

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО

КАФЕДРА РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю: 227 – Терапія та реабілітація
освітня програма – «Фізична терапія»

**на тему: «ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ З
ГОСТРИМ БОЛЕМ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА В УМОВАХ
РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ЦЕНТРУ»**

Здобувач вищої освіти другого
(магістерського) рівня:
Іванна СКРОБАЛО

Науковий керівник:
Ольга КУПРІНЕНКО
Д-р філософії, спец. 227
“Фізична терапія, ерготерапія”

Рекомендовано до захисту на
засіданні кафедри (протокол №
_____ від _____
р.)
В.о. завідувача кафедри:
Марія ЯРЕМЧУК
канд.біол.наук

АНОТАЦІЯ

Проведено порівняльний аналіз ефективності розширеної комбінованої програми фізичної терапії, що включає активну стабілізацію (вправи з використанням TRX, Фітбол) та специфічні рухи (метод Маккензі), зі стандартною програмою фізичної терапії для відновлення функціонального стану осіб першого зрілого віку з гострим болем поперекового відділу хребта. Дослідження проведено за допомогою оглядового, системного аналізу, порівняння, а також математичного та графічного методів аналізу динаміки показників ВАШ, ODI, RMDQ та м'язової сили. Робота викладена на 63 сторінках, складається зі вступу, трьох розділів експериментальної частини, додатків, 11 рисунків та 14 таблиць, загальних висновків та 67 літературних джерел.

Ключові слова: гострий біль у попереку, фізична терапія, активна стабілізація, метод Маккензі, ODI

ABSTRACT

A comparative analysis was conducted to evaluate the effectiveness of an expanded combined physical therapy program, which included active stabilization (TRX, Fitball) and specific movements (McKenzie Method), versus a standard program (Therapeutic Exercises, TE) for restoring the functional status of young adults with acute low back pain. The study was performed using descriptive, systematic analysis, comparison, as well as mathematical and graphical methods to analyze the dynamics of VAS, ODI, RMDQ scores, and muscle strength. The thesis is presented on 63 pages, and consists of an introduction, three experimental sections, appendices, 11 figures and 14 tables, general conclusions, and 67 references.

Keywords: acute low back pain, physical therapy, active stabilization, McKenzie Method, ODI

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1	8
1.1 Етіологія, патфізіологія, клінічна картина і клінічні ознаки гострого болю в попереку у осіб першого зрілого віку	8
1.2. Застосування науково-доказових втручань у фізичній терапії при гострому болю в поперековому відділі хребта	15
РОЗДІЛ 2	22
МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	22
2.1 Методи дослідження.....	22
2.2. Організація дослідження.....	29
РОЗДІЛ 3	31
ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ З ГОСТРИМ БОЛЕМ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА В УМОВАХ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ЦЕНТРУ	31
3.1. Дані опитування осіб першого зрілого віку щодо проявів хвороби.....	31
3.2. Первинна оцінка стану пацієнтів першого зрілого віку, які звернулися за допомогою до реабілітаційного центру	35
3.3. Програма фізичної реабілітації осіб першого зрілого віку	38
3.4. Результати повторного обстеження осіб першого зрілого віку після проведення комплексу фізичної терапії.....	44
ВИСНОВКИ	52
ПОСИЛАННЯ.....	54
ДОДАТКИ.....	63

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АРТА – Американська асоціація фізичної терапії

ВАШ – візуально-аналогова шкала болю

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

ГБПВХ – гострий біль поперекового відділу хребта

ДРР – діапазон руху хребта

ЕГ – експериментальна група

КГ контрольна група

ФТ – фізична терапія

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (англ. ICF – International Classification of Functioning, Disability and Health)

ММТ – мануальне м'язове тестування

МХД – міжхребцевий диск

ПВХ – поперековий відділ хребта

ППР – постізометрична релаксація

ODI – індекс непрацездатності Освестрі

PNE – навчання Пацієнта / Patient Neuroscience Education)

RMDQ – опитувальник Roland-Morris Disability Questionnaire

SD – Standard Deviation, (середнє квадратичне)

TNF- α – фактор некрозу пухлин альфа

ІМТ – індекс маси тіла

ВСТУП

Актуальність теми. Біль у попереку – це складний синдром, що характеризується відчуттям болю, м'язового напруження та скутості в ділянці між 12-им ребром і сідничними складками. Часто цей біль має іррадіюючий характер, поширюючись по сідниці та вздовж сідничного нерва. Актуальність теми обумовлена високою поширеністю та значним соціально-економічним тягарем болю у попереку.

Біль у попереку (БП) – це патологічний стан, який належить до найпоширеніших м'язово-скелетних розладів та є однією з основних причин інвалідності у світі. За даними Глобального дослідницького співтовариства (Global Burden of Disease, 2020), від нього страждають близько 619 мільйонів людей, що становить майже 8% населення Землі. У країнах Східної Європи, зокрема в Україні, у 2020 році кількість осіб із БП оцінювалася в 28–35 мільйонів, і за прогнозами ці показники й надалі зростатимуть. Цей стан суттєво впливає на якість життя, професійну діяльність та соціально-економічний розвиток суспільства (Vos T. et al., 2016). Його поширеність залишається високою як у глобальному масштабі, так і в Україні, що обумовлює актуальність дослідження ефективних методів діагностики, лікування та реабілітації. Сучасні клінічні та експериментальні дослідження доводять перевагу комплексного підходу, який поєднує методи активної стабілізації та специфічних рухів, зокрема Концепцію Маккензі (R. McKenzie, 1981) та стабілізаційні тренування з використанням TRX (Snarr R.L., Esco M.R., США). В Україні питання анатомічних, неврологічних і реабілітаційних аспектів поперекового болю вивчали Головацький А.С., Свиридов О.І., Білаш С.М., Кашуба В.О., Катеренчук І.П., Ткаченко Л.А., Григорова І., Згурський А., Чечер Н.В., Мартиненко О.В., Козьолкін О.А., Попадюха Ю.А. та інші дослідники. Їхні праці присвячені аналізу біомеханіки опорно-рухового

апарату, клінічним проявам поперекового болю, особливостям нейрореабілітації та удосконаленню фізіотерапевтичних методів лікування.

Попри наявність вагомих наукових розробок, у сучасних умовах зберігається потреба у поглибленому вивченні ефективності комбінованих методів фізичної терапії (зокрема, TRX-тренувань та концепції Маккензі) у пацієнтів із гострим болем у поперековому відділі хребта. Це дозволить не лише підвищити ефективність відновлення, а й закласти підґрунтя для створення уніфікованих клінічних протоколів реабілітації.

Мета дослідження: порівняти ефективність комбінованої програми фізичної терапії (що включає активну стабілізацію з використанням TRX та Концепцію Маккензі) та стандартної програми фізичної у відновленні функціонального стану, зменшенні больового синдрому та підвищенні м'язової сили у осіб першого зрілого віку з гострим болем поперекового відділу хребта в умовах реабілітаційного центру.

Завдання дослідження:

1. За даними науково-методичної літератури проаналізувати та систематизувати сучасні науково-методичні дані щодо ефективних методів фізичної терапії, зокрема активної стабілізації (вправи з використанням TRX) та специфічних рухів (Концепція Маккензі), що застосовуються для реабілітації осіб першого зрілого віку з гострим болем поперекового відділу хребта.

2. Провести оцінку функціонального стану опорно-рухового апарату та ступеня недієздатності (за ВАШ, ODI, RMDQ) у осіб першого зрілого віку з гострим болем поперекового відділу хребта.

3. На основі отриманих діагностичних даних та аналізу літератури розробити комплексну програму фізичної терапії, що поєднує методи активної стабілізації та Концепції Маккензі та експериментально перевірити ефективність розробленої програми, здійснивши порівняльний аналіз динаміки больового синдрому, функціональних обмежень та м'язової сили між

експериментальною (ЕГ) та контрольною (КГ) групами після 8-тижневого курсу фізичної терапії.

Об'єкт дослідження: фізична терапія осіб першого зрілого віку (21–35 років) з гострим болем поперекового відділу хребта, що проходять лікування в умовах реабілітаційного центру.

Предмет дослідження: програма фізичної терапії при гострому болю поперекового відділу хребта осіб першого зрілого віку.

Методи дослідження:

1. Огляд та аналіз наукової літератури з використанням баз доказової медицини та науково-метричних даних (Web of Science, Scopus) для обґрунтування програми фізичної терапії;
2. Соціологічні методи: спостереження та опитування пацієнтів. Аналіз первинної медичної документації (історії хвороби, результати МРТ/КТ) для відбору учасників дослідження. Оцінка больового синдрому: візуально-аналогова шкала (ВАШ). Оцінка функціональних обмежень: Індекс недієздатності Освестрі (ODI). Опитувальник Роланд-Морріс (RMDQ). Оцінка сили м'язів: Мануальне м'язове тестування (Manual Muscle Testing (MMT)) за Оксфордською шкалою (модифікована шкала) для м'язів-стабілізаторів. Нейродинамічні тести: Slump-тест та Тест Ласега для оцінки компресії нервових корінців.
3. Клініко-інструментальні методи дослідження: пальпація.
4. Методи математичної статистики: описова статистика: визначення середніх показників та аналіз варіації. Аналітична статистика: перевірка нормальності розподілу (Тест Шапіро-Вілка). t-критерій Стюдента для порівняння середніх значень в Експериментальній та Контрольній групах та визначення статистичної достовірності відмінностей (значення p).

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ГОСТРОГО БОЛЮ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ.

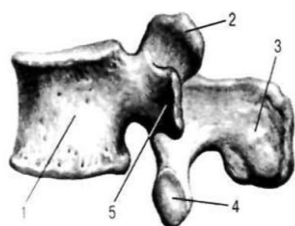
1.1 Етіологія, патфізіологія, клінічна картина і клінічні ознаки гострого болю в попереку у осіб першого зрілого віку

Хребет дорослої людини – це довгий S-подібний стовп, що складається з 33–34 хребців, розташованих один над одним: 7 шийних, 12 грудних, 5 поперекових, а також крижову кістку (5 зрощених хребців) і куприк (3–4 зрощені хребці) [1].

У різних відділах хребці відрізняються за формою та розміром. Усі вони мають тіло і дугу, що разом утворюють хребтовий отвір. Отвори всіх хребців складаються у довгий канал, де міститься спинний мозок. Від дуги хребця відходять 7 відростків: один остистий, два поперечні та чотири суглобові (верхні й нижні) [2, 3].

У процесі еволюції у людини сформувались 4 фізіологічні вигини хребта в сагітальній площині: шийний і поперековий лордоз, грудний і крижовий кіфоз. Таке положення дозволяє амортизувати поштовхи і струси, забезпечує кращу рухомість в грудному відділі і допомагає утримувати рівновагу [4].

Поперековий відділ хребта (ПВХ) – це основний «стовп» організму людини. Він складається з п'яти великих хребців (L1–L5), які формують природний вигин (лордоз). Він знаходиться між грудним і крижовим відділами і тримає на собі вагу верхньої частини тіла. Завдяки йому ми можемо нахилитися і повертатися. Саме на попереки припадає найбільше навантаження, тому тут часто виникають болі, травми і хвороби. Будова поперекового хребця приведена на рис. 1.1 [5].

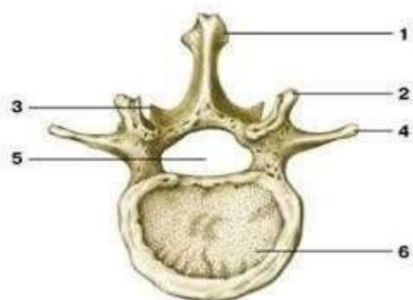


1. corpus vertebrae;
2. processus articularis superior;
3. processus spinosus;
4. processus articularis inferior;
5. processus transversus.

Рис. 1.1 – Будова поперекового хребця (вигляд збоку)

Джерело: рисунок адаптовано з [5]

Вигляд поперекового відділу хребта зверху наведено на рис. 1.2 [1].



1. processus spinosus
2. processus articulares superior
3. processusaccessories
4. procesus transversus
5. foramen vertebrae
6. corpus vertebrae

Рис. 1.2 – Будова поперекового хребця (вигляд зверху)

Джерело: рисунок адаптовано з [1]

Як приведено вище поперековий відділ складається з п'яти хребців (L1–L5), які є найбільшими та найміцнішими серед усіх відділів хребта. Вони витримують вагу верхньої частини тіла та мають циліндричну форму, що дозволяє рівномірно розподіляти навантаження. Остисті відростки у цьому відділі короткі й розташовані майже горизонтально, завдяки чому забезпечується більша амплітуда згинання і розгинання спини. Поперечні відростки широкі та міцні, виконують роль місця прикріплення м'язів і зв'язок, що підтримують стабільність хребта [6, 7].

Міжхребцеві диски поперекового відділу є товстішими, ніж у шийному чи грудному, тому вони краще амортизують удари і навантаження під час рухів. Хребці в тілі людини з'єднані за допомогою міжхребцевих дисків та цілого комплексу зв'язок [11]. Життєво важливу роль амортизатора виконують міжхребцеві диски, які, по суті, є гідростатичними структурами: їхня драглиста серцевина (пульпозне ядро) у молодому віці на 83-88% складається з води, що забезпечує гнучкість і здатність поглинати удари [8, 11, 14]. Пульпозне ядро оточене зовнішньою захисною оболонкою, фіброзним кільцем [8, 15]. Для надійної фіксації хребта і підтримки його стабільності слугує потужний зв'язковий апарат, до якого входять: передня і задня поздовжні, жовта, міжостисті та міжпоперечні зв'язки [11].

У людини рухи поперекового відділу регулюються фасетковими (дуговідростковими) суглобами. Вони розташовані на задній частині хребців, і їх форма дозволяє легко виконувати нахили вперед/назад, але сильно обмежує осьові повороти (ротацію) [7, 9]. Якщо м'язовий корсет слабкий або є порушення постави, ці суглоби перенавантажуються і запалюються (фасетковий синдром). Це викликає гострий локальний біль, який зазвичай посилюється при ротації та розгинанні хребта. Цей біль потрібно вміти відрізнити від дискогенного [15, 16]. Найбільший ризик для осіб першого зрілого віку несуть неправильні пози. Табл. 1.1 ілюструє, як різні положення тіла впливають на навантаження на міжхребцеві диски (МХД).

Таблиця 1.1 – Вплив положень тіла на компресію міжхребцевого диску у поперековому відділі хребта [17]

Положення тіла	Компресія, %	Біомеханічний вплив
Лежачи на спині	25%	Мінімальне навантаження. Відбувається максимальна гідратація диска

Стоячи прямо	100%	Базовий рівень компресійного навантаження
Стоячи, нахилившись вперед (невелике згинання)	150%	Зміщення центру мас, зростання тиску через активність розгиначів
Сидячи прямо (з рівною спиною)	140%	Тиск збільшується через відсутність природного лордозу та навантаження на таз
Стоячи, нахилившись вперед (зігнутий поперек)	185%	Максимальне пасивне навантаження. Задня частина диска сильно розтягується
Сидячи, нахилившись вперед (як за столом)	220%	Найбільш небезпечна поза для диска, поєднує компресію і згинання
Підйом ваги (зігнуті коліна, пряма спина)	220–350%	Сильно залежить від ваги та м'язової активації
Підйом ваги (нахил вперед, прямі коліна)	до 400% і більше	Нефізіологічне положення, що спричиняє високий ризик травми.

Гострий біль поперекового відділу хребта (ГБПВХ) є однією з найчастіших причин звернення пацієнтів по медичну допомогу та однією з провідних причин втрати працездатності у світі [12]. Швидке та точне визначення природи болю є важливим для вибору ефективної стратегії фізичної терапії.

Переважає більшість випадків ГБПВХ, а саме до 90%, класифікується як неспецифічний (механічний), тобто біль, який неможливо чітко віднести до конкретної серйозної патології (наприклад, перелому, пухлини, інфекції,

запального артрити або синдрому кінського хвоста) [14, 32]. Саме цей біль є основним предметом фізичної терапії.

За даними літературних джерел до основних механічних причин виникнення ГБПВХ у осіб першого зрілого віку включають наступні:

- м'язово-зв'язковий розтяг/спазм: Найпоширеніша причина, що виникає після непередбаченого фізичного навантаження, різкого руху (згинання чи скручування) або тривалого нефізіологічного положення. Це призводить до ноцицептивного болю, що посилюється при русі і зменшується у спокої [13, 15].
- дискогенний біль (Discogenic Pain): Пов'язаний із внутрішньою дегенерацією міжхребцевого диска (МХД), внутрішніми розривами фіброзного кільця або тріщинами кінцевих пластин. Доволі часто такий біль носить тупий, ниючий характер і може посилюватися при сидінні або нахилах вперед [15].
- патологія фасеткових суглобів (Фасетковий синдром): запалення або мікротравми дуговідросткових суглобів, часто спричинені перевантаженням (наприклад, тривалим стоянням або розгинанням хребта). Це викликає локалізований гострий біль, який посилюється при розгинанні [17, 32].

Літературні джерела свідчать, що біль у попереку розвивається за двома основними патфізіологічними механізмами, які можуть виникати як ізольовано, так і в комбінації:

1. Ноцицептивний біль. Це біль, який виникає від ушкодження тканини – це базовий, гострий біль. Він виникає, коли закінчення нервів, що відчують біль (ноцицептори), у пошкоджених м'язах, зв'язках або зовнішніх шарах диска, подають сигнал тривоги. Цей процес відбувається таким чином:

- ланцюгова реакція: коли тканина травмується (наприклад, при розтягу), вона негайно випускає запальні хімічні речовини (цитокіни). Головні з них – це TNF- α (фактор некрозу пухлин альфа) та інтерлейкіни [25, 26]. Ці

речовини діють як сигнали тривоги для імунної системи. Коли виникає гострий біль у попереку, травмовані тканини (м'язи чи диск) «кричать» про допомогу за допомогою цих хімічних речовин. Речовини TNF- α та Інтерлейкіни можливо порівняти зі звуком сирени (запускає запалення) та підсилювач звуку (робить нерви надчутливими), що разом пояснює, чому навіть простий рух викликає сильний гострий біль. Їхня присутність у диску і м'язах є доказом того, що біль має запальний компонент.

- чутливість (надчутливість): ці хімічні речовини не просто викликають біль, а роблять нервові закінчення надзвичайно чутливими (це явище називають сенсibilізацією). Саме тому навіть найменший, здавалося б, легкий рух при гострому болю може стати нестерпним.

2. Нейропатичний біль (біль від нерва, радикулопатія).

Цей механізм виникає, коли кила диска тисне безпосередньо на нервовий корінець або викликає його сильне запалення [8, 10]. У хворого є наступні прояви: печіння, простріл, оніміння або поколювання, що зазвичай віддає по ходу нерва у ногу [20, 28]. Для фахівця з фізичної терапії критично важливо швидко визначити тип болю, щоб виключити ознаки серйозної патології та обрати правильну тактику лікування. У табл. 1.2 порівняно ознаки неспецифічного та нейропатичного болю.

Таблиця 1.2 – Порівняння неспецифічного болю бою в попереку і неропатичного болю в попереку

Неспецифічний (Механічний) біль	Нейропатичний біль (Радикулопатія)
Локалізація	
Обмежується попереком та сідницями. Не опускається нижче коліна [28]	Біль у нозі сильніший, ніж у спині. Розповсюджується за чітким дерматомним

	шляхом (сідниця, стегно, гомілка) і нижче коліна [31]
Характер	
Гострий, різкий, пов'язаний із м'язовим спазмом, або тупий і ниючий [34]	Пекучий, прострілюючий (як електричний струм), супроводжується онімінням [20]
Дії, що посилюють біль	
Конкретні рухи (згинання, поворот), тривале сидіння чи стояння [20]	Кашель, чхання, напруження (які підвищують тиск навколо нерва) [31]
Неврологічний огляд	
Нормальний. Немає слабкості м'язів, рефлексів збережені [29]	Патологічні зміни. Виявляється слабкість у певних м'язах, зниження рефлексів або значне оніміння [30]
Тест Ласега (підйом прямої ноги)	
Негативний або біль відчувається лише у спині	Різко позитивний. При підйомі прямої ноги виникає простріл у ногу. Це вказує на натяг нервового корінця [30]

Гострий біль у спині це не лише ушкодження, а й запальний процес. Тому завдання фізичного терапевта – не просто прибрати біль, а розробити чіткий план, щоб швидко відновити рух і зняти запалення.

1.2. Застосування науково-доказових втручань у фізичній терапії при гострому болю в поперековому відділі хребта

Сучасні підходи до лікування ГБПВХ ґрунтуються на біопсихосоціальній моделі (BPS) (рис. 1.3) [20]. Ця концепція є фундаментальною і визначає підхід до фізичної терапії, стверджуючи, що біль і здоров'я є результатом взаємодії трьох ключових груп факторів, які фізичний терапевт повинен враховувати:

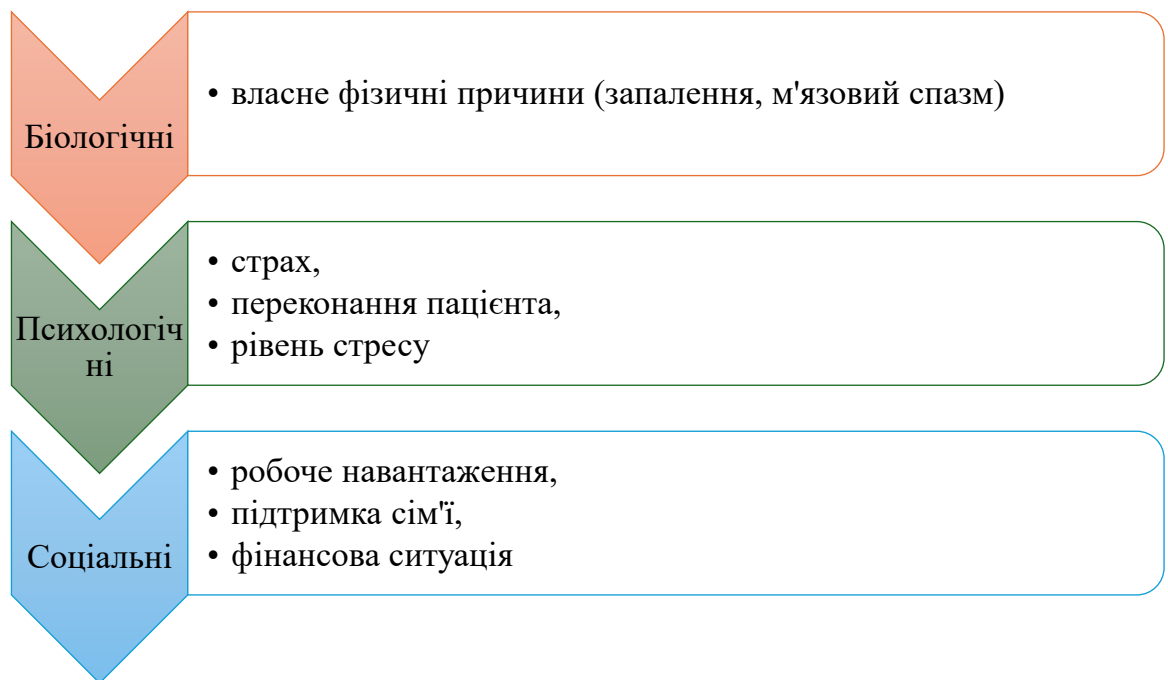


Рис. 1.3 – Біопсихосоціальна модель (BPS) щодо лікування ГБПВХ

Цю модель розробив психіатр Джордж Енгель (George Engel) у 1977 році, на противагу застарілій біомедичній моделі, яка розглядала хворобу лише як наслідок фізичного ушкодження або патології (наприклад, кила диска викликає біль). Такий підхід дозволяє фізичному терапевту не лише лікувати спину, але й працювати зі страхом пацієнта перед рухом, що є критичним для запобігання переходу болю до хронічної стадії.

Використання BPS моделі для пацієнтів першого зрілого віку із гострим болем у попереку, дозволяє фізичному терапевту знайти причини, які посилюють біль незалежно від анатомічного пошкодження (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Компоненти Біопсихосоціальної моделі в контексті болю у попереку

Біль у попереку	Приклад втручання	Фактори, що впливають на біль	Негативні явища	Після застосування фізичної терапії
1	2	3	4	5
1. Біологічний (Біо)				
анатомія, фізіологія, травма, запалення, генетика	вправи, мануальна терапія	структура: ступінь запалення, м'язовий спазм, дегенеративні зміни диска	підвищена чутливість нервової системи (сенсibilізація)	безпосереднє зменшення спазму та відновлення рухливості.
2. Психологічний (Психо)				
емоції, страх, думки, переконання, поведінка	мотивація, встановлення малих цілей	страх і уникнення: перебільшення небезпеки, кінезіофобія (страх руху), переконання, що «спина зламана»	часто посилюють больовий синдром і можуть призвести до хронічної хвороби	допомагає пацієнту повірити у власне відновлення та знижує рівень страху та тривоги
1	2	3	4	5
3. Соціальний (Соціо)				

робота, сім'я, фінанси, культура, соціальна підтримка, доступність лікування	поради щодо ергономіки роботи, модифікація навантаженн я, комунікація з роботодавце м	обмеження та навантаження: ненормований робочий графік, відсутність підтримки вдома, фінансова напруга через непрацездатніс ть	можуть перешкоджат и відновленню та поверненню до активності	праця над пристосуванн ям життєвого середовища пацієнта, щоб він міг повернутися до роботи та соціальної активності, що є найкращою профілактико ю до виникнення хронічної хвороби
---	--	---	--	--

Коли пацієнт приходить із гострим болем, його біологічний біль часто посилюється психологічним фактором – страхом. Тому першочергове завдання фізичного терапевта полягає не просто розслабити м'язи (біо), а виступати в ролі «менеджера з комунікацій» із мозком пацієнта (психо).

Необхідно руйнувати хибні переконання, на кшталт: «Якщо болить, значить, я ламаюсь, і мені треба лежати». Фізичний терапевт пояснює: «Біль – це лише сигнал тривоги від надмірно чутливої нервової системи, а не обов'язково велике ушкодження».

Якщо пацієнт вірить, що рух безпечний (психо), він почне рухатися, і його ГБПВХ швидше мине (біо). Якщо він боїться, він лежатиме, і біль стане хронічним.

BPS модель вимагає, щоб лікування було активним, тобто зосередженим на поверненні до життя, а не на пасивному очікуванні зцілення. BPS модель робить підхід гуманістичним і пацієнто-орієнтованим. Фізичний терапевт не лікує «біль у попереку», а лікує людину, яка відчуває біль у попереку [20]. Це забезпечує найкращі довгострокові результати.

Також важливим елементом роботи фізичного терапевта є освіта. Це перший і найважливіший інструмент фізичного терапевта [34, 39]. Головне повідомлення, що спина пацієнта, ймовірно, не є зламаною [40] чи серйозно ушкодженою, а рух безпечний [36]. Інтенсивність болю «не завжди корелює» з розміром структурного ушкодження [41, 42]. Біль у гострому періоді часто посилюється через «надмірну чутливість нервової системи» (сенсibiliзацію) [35, 43], а не через механічне руйнування [30].

При спілкуванні слід пояснити, що зміни на знімках МРТ (протрузії, дегенерація) часто є нормальними, безсимптомними змінами, які зустрічаються і в людей без болю, і не є головною причиною страждань осіб молодого дорослого віку [13, 44]. Це допомагає подолати кінезіофобію – страх болю, що призводить до обмежувальної поведінки. Поступове, контрольоване навантаження та рух є «сигналом безпеки» для нервової системи [19, 38].

Сучасні настанови віддають перевагу активним методам, відводячи пасивним лише допоміжну роль [19, 35]. Активна терапія, що включає цілеспрямовані вправи, має найвищий рівень доказовості [15, 32]. Освіта пацієнта входить у роботу фізичного терапевта. При спілкуванні слід пояснити, що біль у попереку у більшості випадків не є ознакою серйозної патології, а сучасні настанови рекомендують підтримувати активність. Пацієнту важливо донести, що рух і поступове навантаження є безпечними та сприяють швидшому відновленню функції. Для наочності систематизації активних методів фізичної терапії при гострому болю поперекового відділу хребта у осіб 21–35 років наведено дані у таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Порівняльна характеристика активних методів фізичної терапії при гострому болю поперекового відділу хребта для людей у віці 21–35 років

Види вправ		
Мобілізаційні	Стабілізаційні	Орієнтовані на спрямованість
Основна мета		
зменшення м'язового спазму та відновлення безпечного, повного діапазону руху хребта	зміцнення глибоких м'язів, для забезпечення сегментарної стабільності [18]	зменшення іррадіації болю шляхом пошуку руху, що призводить до централізації болю (відхід болю з кінцівки до центру спини)
Коли починати вправи		
з першого дня лікування, як тільки пацієнт здатен виконати рух без нестерпного посилення болю	зазвичай після зменшення гострого болю (через 3–7 днів) та відновлення базової мобільності	з першого дня, якщо пацієнт має іррадіацію болю (радикулопатія), та знаходить напрямок, який полегшує симптоми [28]
Приклади вправ		
«Кішка-Корова» (Cat-Cow), «Поза дитини» (Child's Pose), полегшені ротації у положенні лежачи	модифіковані вправи Макгілла (наприклад, бічна планка) [15, 18]	повторювані розгинання лежачи на животі (з опорою на лікті), якщо це централізує біль

Основні засоби фізичної терапії при гострому болю поперекового відділу хребта у осіб першого зрілого віку включають метод Маккензі, вправи з використанням TRX, терапевтичні вправи, масаж та метод сухої голки [14,

19, 38, 42, 45, 46, 50]. Метод Маккензі спрямована на зменшення болю та відновлення рухливості, TRX використовується для функціональних тренувань із власною вагою, терапевтичні вправи забезпечують зміцнення м'язового корсету, масаж сприяє зменшенню м'язового спазму та покращенню кровообігу, а метод сухої голки застосовується для усунення міофасціальних тригерних точок. В Україні найбільш поширеними є терапевтичні вправи, масаж та метод Маккензі, тоді як TRX та суха голка активно впроваджуються у сучасних реабілітаційних центрах. За кордоном ці методи також широко застосовуються, особливо у спортивній та клінічній реабілітації..

Додаткові засоби фізичної терапії при гострому болю поперекового відділу хребта застосовуються як допоміжні, з метою тимчасового зменшення больового синдрому та підвищення ефективності активних методів. До них належать електрофорез, який забезпечує введення лікарських речовин через шкіру за допомогою електричного струму та використовується для зменшення запалення і болю, особливо у гострому періоді [35, 64, 65]. В Україні електрофорез є одним із найбільш поширених фізіотерапевтичних засобів. Магнітотерапія, що базується на застосуванні низькочастотного магнітного поля, сприяє покращенню мікроциркуляції та зменшенню набряку тканин, і часто використовується у санаторно-курортному лікуванні та реабілітаційних відділеннях [64]. Йога, більш поширена у закордонних практиках, спрямована на покращення гнучкості, зниження м'язового напруження та формування правильних рухових стереотипів [47, 48]. В Україні вона поступово інтегрується у програми реабілітації, але поки менш поширена, ніж традиційні фізіотерапевтичні процедури [45]. Східні методики (акупунктура, тай-чи, цигун) широко застосовуються за кордоном як частина комплексного підходу до лікування болю у спині, сприяючи релаксації та відновленню балансу нервової системи [47, 59], тоді як в Україні їх використання обмежене, здебільшого у приватних клініках [46]. Важливо підкреслити, що ці додаткові засоби не повинні розглядатися як основні методи лікування, а лише як

підтримка активних втручань, спрямованих на відновлення функції та профілактику хронізації процесу [14, 19, 47].

Таким чином успіх фізичної терапії при гострому болю попереку у осіб першого зрілого віку визначається індивідуально підбраною програмою активних вправ, що обов'язково супроводжується навчанням пацієнта та подоланням страху перед рухом.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань у дослідженні було використано комплекс методів, які можна розділити на теоретичні, соціологічні, клініко-інструментальні та статистичні, а саме:

I. Теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури.

II. Соціологічні методи дослідження (спостереження, аналіз історії хвороби, опитування: індекс Освестрі (ODI), опитувальник Роланда – Морісса).

III. Клініко-інструментальні методи дослідження (Міжнародна класифікація функціонування (МКФ), Оксфордська шкала оцінки сили м'язів, Візуально-аналогова шкала болю (ВАШ), SLUMP тест, тест Ласега).

IV. Метод математичної статистики.

Першочергове було проведено теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури. Проведено аналіз наукових джерел щодо дегенеративних змін поперекового відділу хребта, етіології та патогенезу гострого болю, а також ефективності засобів фізичної терапії.

Пошук літературних джерел даних здійснювався у провідних наукових базах: PubMed, Google Scholar, PEDro, The Cochrane Library та інших. За ключовими словами та фразами відбиралися найбільш відповідні наукові статті та публікації. У рамках дослідження було проаналізовано 67 наукових джерел [1-67].

Проаналізувавши наукові джерела та узагальнивши отриману інформацію, було визначено ступінь вивчення даного питання, вплив методів та засобів фізичної терапії на процес відновлення. Це дало змогу сформулювати мету, завдання та обрати ефективні методи дослідження.

Був застосований метод спостереження. Спостереження – це метод дослідження, який використовується для сприйняття тих чи інших явищ у реальних умовах [52]. У фізичній терапії цей метод дозволяє фахівцям отримати об'єктивну оцінку стану пацієнта без втручання у його природну поведінку чи фізичну активність [53]. Здійснювалися записи щодо місця проведення дослідження, кількості учасників, опису їхнього ставлення та готовності до занять і проведення обстеження, а також впливу зовнішніх факторів на збір даних. Ціль спостереження полягала у вивченні рухових навичок та реакції пацієнтів на терапевтичні вправи. Оцінювалися положення тіла, постава, хода, симетрія рухів тіла, прояви болю під час виконання терапевтичних вправ, тривалість відпочинку та компенсаторні рухи. Протягом занять спостерігались зміни у міміці обличчя, поведінкові захисні реакції.

Фізичний терапевт у роботі з пацієнтом першого зрілого віку особливу увагу приділяє опитуванню, тому що саме суб'єктивне оцінювання свого стану та можливостей розглядається як найважливіша відправна точка для подальших реабілітаційних дій [32, 49].

Опитування охоплювало наступні складові:

- основні скарги (болі, скутість, порушення ходи, підвищена втомлюваність, порушення координації тощо);
- історія розвитку захворювання і проблем, які виникли у зв'язку з ним;
- ступінь обмеження рухової активності (здатність повертатися в ліжку, сідати, вставати, пересуватися тощо);
- можливість самообслуговування (особиста гігієна, одягання);

- соціальна і громадська активність та обмеження у спілкуванні з оточенням;
 - потреба в допоміжних засобах пересування (милицях, кріслі колісному тощо);
 - проблеми психологічного стану, знервованість, ситуація в родині.
- Проводився аналіз історії хвороби, який включав огляд наступних даних:

- паспортну частину,
- загальний анамнез,
- анамнез життя та анамнез хвороби.

Здебільшого основною скаргою серед досліджуваних пацієнтів вікової категорії від 21 до 35 років був біль, за наявності якого встановлювали:

- а) анатомічну локалізацію та іррадіацію;
- б) стійкість та інтенсивність;
- в) характер (ниючий, колючий, стріляючий);
- с) зв'язок із фізичним, психічним напруженням чи зміною положення тулуба [7, 41].

У сфері фізичної терапії провідні поняття найчастіше визначаються відповідно з Міжнародною класифікацією функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ), яка була розроблена Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) та прийнята у 2001 році на 54-й сесії Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я [7]. Вона забезпечує загальну мову та структуру для опису рівня функціонування людини. МКФ зосереджується на наступних трьох компонентах:

- I. Функції та структури організму.
- II. Діяльність та участь (на індивідуальному та суспільному рівнях).
- III. Особисті та екологічні фактори (на контекстуальному рівні).

У дослідженні використовувався опис сфер здоров'я та станів, пов'язаних зі здоров'ям, за допомогою спеціальних кодів у всіх компонентах МКФ.

Під час дослідження застосовували оксфордську шкалу оцінки сили м'язів. Оксфордська шкала – найпоширеніший метод оцінки м'язової сили, яка загально відома як шкала ручного (мануального) тестування м'язів [52, 53]. Спочатку перевіряли неуразену сторону для порівняння. Оцінка мала суб'єктивний характер, оскільки базувалася на професійному сприйнятті фізичного терапевта. Під час тестування досліджувалися згиначі та розгиначі стегна, зовнішні ротатори стегна, а також м'язи-згиначі коліна і стопи.

Таблиця 2.1 – Оксфордська шкала оцінки сили м'язів

Оцінка	Опис
0	Відсутнє м'язове скорочення
1	М'язове скорочення без руху у суглобі
2	Рух без дії сили тяжіння
3	Рух проти сили тяжіння, по повній наявній амплітуді руху
4	Рух проти сили тяжіння, по повній амплітуді руху та з легким опором
5	Рух проти сили тяжіння, по повній амплітуді руху та сильним опором

У ході дослідження використовували Індекс непрацездатності Освестрі – анкета, заповнена пацієнтом, яка дає суб'єктивну відсоткову оцінку рівня функціональних обмежень у повсякденній діяльності [39]. Тест вважається «золотим стандартом» інструментів визначення функціональних порушень нижньої частини спини. Анкета досліджує рівень непрацездатності за 10 повсякденними видами діяльності (інтенсивність болю, самообслуговування, підйом ваги, ходьба, положення сидячи, сон, суспільне життя та ін.). Загальний бал розраховується у відсотках.

Таблиця 2.2 – Інтерпретація балів за індексом Освестрі (ODI)

Інтерпретація балів	Рівень інвалідності
0% до 20%	Мінімальна інвалідність
21% до 40%	Помірна інвалідність
41% до 60%	Виражена інвалідність
61% до 80%	Сильна інвалідність
81% до 100%	Прикутий до ліжка

Як свідчать літературні джерела, що на цей час ODI є дійсним, надійним і чутливим клінічним інструментом, який використовується для визначення рівня функції, пов'язаного з болем у попереку [39].

Застосовували опитувальник RMDQ призначений для оцінки самооцінки фізичної вади, спричиненої болем у попереку [50]. Він є найбільш чутливим для пацієнтів із легкою або помірною непрацездатністю внаслідок гострого болю.

Використовувався опитувальник Roland–Morris Disability Questionnaire (RMDQ), що складається із 24 пунктів і застосовується для оцінки функціональних обмежень, пов'язаних із болем у поперековому відділі хребта. (табл. 2.3) [50]. Пацієнт повинен був відмітити пункти, які відповідають його стану на момент заповнення анкети. Потім підраховували загальне число виділених пунктів (максимальна кількість 24) [50].

Таблиця 2.3. – питання у модифікованій шкалі інвалідності Роланда-Морріса

Бали	Питання
1.	Я залишаюся вдома більшу частину часу через ногу.
2.	Я часто змінюю положення тіла, намагаючись зменшити біль у нозі
3.	Я ходжу повільніше ніж зазвичай через мою ногу

4.	Через мою ногу я не можу робити звичайну роботу по дому
5.	Через мою ногу мені доводиться користуватися палицею, щоб ходити сходами
6.	Через мою ногу мені досить часто доводиться лежати та відпочивати
7.	Через мою ногу мені доводиться триматися за щось, щоб підвестися зі стільця.
8.	Через мою ногу мені доводиться просити інших людей щось робити для мене.
9.	Я одягаюсь повільніше ніж зазвичай через мою ногу.
10	Я можу стояти лише короткий часу через мою ногу.
11	Через мою ногу я намагаюся не нахилитися чи вставати навколішки
12	Мені дуже важко вставати зі стільця через мою ногу
13	Моя нога болить майже весь час
14	Мені важко повертатися в ліжку через мою ногу
15	Через біль у нозі я маю поганий апетит
16	У мене є проблеми з надяганням шкарпеток через мою ногу
17	Я ходжу тільки на невеликі відстані через біль в нозі.
18	Я сплю менше через мою ногу
19	Через біль у нозі я одягаюся з допомогою когось іншого
20	Я сиджу більшу частину дня через свою ногу
21	Я уникаю важкої роботи по дому через мою ногу
22	Через болі в нозі я більше, ніж зазвичай роздратований і різкий з іншими людьми
23	Через болі в нозі я ходжу сходами повільніше ніж зазвичай
24	Більшу частину часу я залишаюся в ліжку через свою ногу

У дослідженні застосовували спеціальні нейродинамічні тести:

- Тест SLUMP, який допомагає визначити напругу нервової тканини, у результаті зміни рухливості й чутливості [57]. Тест вважається позитивним, якщо біль відтворюється під час послідовного згинання тулуба, шиї та розгинання коліна із тильним згинанням стопи.

- Тест Ласега (Straight Leg Raise, SLR) також є провокаційним тестом, що допомагає визначити напругу сідничного нерва, часто внаслідок компресії килою міжхребцевого диска [54]. Пацієнт перебуває в позиції лежачи на спині, терапевт піднімає пряму ногу до виникнення симптомів. Якщо є компресія нерва грижею L4-S1, біль виникатиме в межах 35–70° згинання прямої ноги. [56].

На рис. 2.1 зображена візуально-аналогова шкала болю (ВАШ) – це суб’єктивний метод оцінки величини болю, який здійснюється самим пацієнтом [7]. Для визначення величини болю використовувалася шкала ВАШ – горизонтальна пряма лінія довжиною 10 см, поділена на сантиметри, на якій пацієнт відзначав больові відчуття (0 – відсутність болю, 10 – максимальна його виразність). Широке застосування цього методу пояснюється простотою у використанні. Важливий елемент дослідження – уточнення характеристик болю: початок, характер (запальний, механічний, постійний) і ритм (вранку, ввечері, під час роботи), іррадіація та перебіг [7].

Шкала оцінки інтенсивності болю



Рис. 2.1– візуально-аналогова шкала болю

Метод математичної статистики використовували для кількісного та якісного аналізу зібраних даних. Проводиться порівняння показників, отриманих під час первинного та повторного обстежень (BAШ, ODI, RMDQ та ін.). Для статистичного аналізу результатів використовувався t-критерій Стюдента для залежних і незалежних вибірок залежно від поставлених завдань. Рівень статистичної значущості приймався при $p < 0,05$. Це дозволило об'єктивно оцінити ефективність застосованої програми фізичної терапії.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилось у декілька етапів впродовж 2024-2026 рр. на базі оздоровчого центру кінезіотерапії «Здоровий Рух» м. Львів. Дослідження проводилось в 3 етапи:

1 етап (вересень 2024 – лютий 2025 р) – аналіз науково-методичної літератури; написання першого розділу магістерської роботи;

2 етап (березень 2025 – грудень 2025 р) – збір анамнезу, обстеження пацієнта, складання та застосовування програми фізичної терапії; написання другого та третього розділу магістерської роботи;

3 етап (січень 2026 р – квітень 2026 р) – статистичний аналіз отриманих результатів; літературне оформлення магістерської роботи.

Характеристика та формування вибірки. Дослідження проводилось за участі 14 осіб із гострим болем поперекового відділу хребта. Усі учасники належали до категорії першого зрілого віку, а їхній вік склав 21–35 років.

Для проведення педагогічного експерименту була сформована вибірка із двох груп, що забезпечувало проведення порівняльного аналізу ефективності розробленої програми:

- основна (експериментальна) група (ЕГ): 7 осіб, ці пацієнти отримували програму фізичної терапії в умовах центру кінезіотерапії

«Здоровий Рух» із застосуванням методики Маккензі та вправ із використанням TRX-петель.

- контрольна група (КГ): 7 осіб, ці пацієнти отримували стандартний комплекс фізичної терапії, затверджений у клінічній практиці центру кінезіотерапії «Здоровий Рух» м. Львів, відповідно до протоколу.

Критерії включення пацієнтів у дослідження відповідали заявленій темі, включаючи наявність гострого болю (до 6 тижнів) та вік 21–35 років.

Критерії виключення у дослідження

- вік молодше 21 або старше 35 років;
- наявність симптомів, що вказують на серйозну патологію: травма, перелом, інфекція, онкологічні захворювання, синдром «кінського хвоста»;
- хронічний больовий синдром (тривалість болю понад 12 тижнів);
- наявність коморбідних станів (важкий цукровий діабет, серцево-судинні захворювання), що можуть обмежити участь у програмі фізичної терапії;
- наявність вираженої неврологічної симптоматики або підтвердженої радикулопатії.

Етичні аспекти. Дослідження проводилось із суворим дотриманням етичних норм. Від кожного учасника була отримана інформована згода на участь в експерименті та обробку даних. Усім пацієнтам була гарантована анонімність та конфіденційність їхніх персональних даних. Експеримент не становив загрози для здоров'я пацієнтів, а програма фізичної терапії відповідала сучасним клінічним настановам.

РОЗДІЛ 3

ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ З ГОСТРИМ БОЛЕМ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА В УМОВАХ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ЦЕНТРУ

3.1. Дані опитування осіб першого зрілого віку щодо проявів хвороби

Обстеження пацієнтів проводилось на базі Центру кінезіотерапії «Здоровий Рух» м. Львів. У нашому дослідженні взяло участь 14 пацієнтів із гострим болем поперекового відділу хребта, які належали до категорії першого зрілого віку (21–35 років).

Вибірка включала 8 чоловіків (57%) та 6 жінок (43%) (рис. 3.1.).

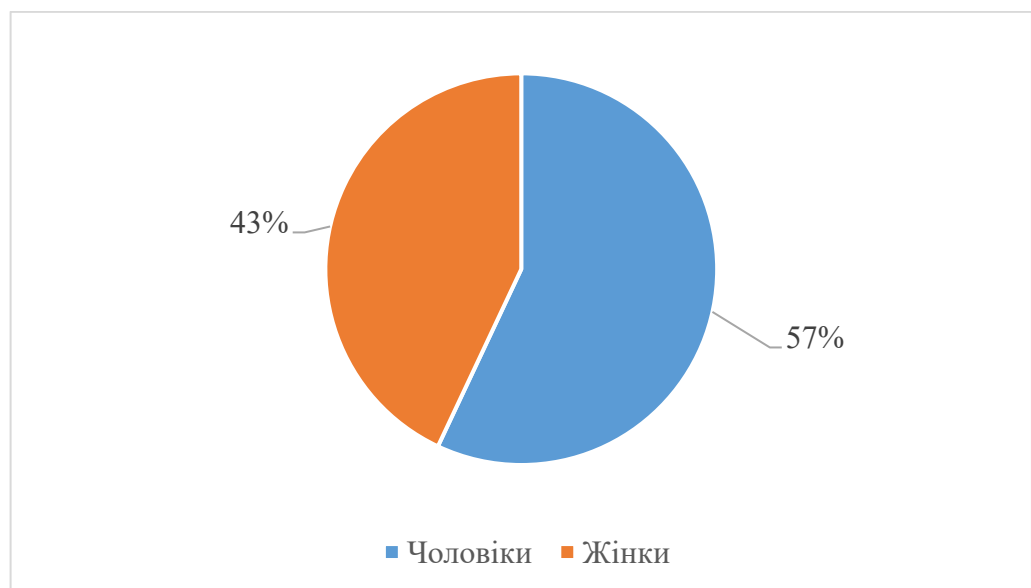


Рис. 3.1 – Гендерний розподіл вибірки пацієнтів

Методом випадкового розподілу (рандомізації) було сформовано дві однорідні групи по 7 осіб у кожній: експериментальна група (ЕГ) та

контрольна група (КГ), із однаковим співвідношенням статей (4 чоловіки та 3 жінки у кожній групі).

Проведений порівняльний аналіз антропометричних даних на етапі первинного обстеження підтвердив, що обидві групи були статистично однорідні за основними показниками ($p \geq 0,05$), що мінімізувало вплив індивідуальних відмінностей на результати терапії (Табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Характеристика груп досліджуваних пацієнтів

Показники	Експериментальна група (ЕГ) (n=7)	Контрольна група (КГ) (n=7)	Статистична значущість (p)
Кількість (Чоловіки/Жінки)	4/3	4/3	-
Вік, років	28,5±2,1	27,9±1,8	$p \geq 0,05$
Тривалість болю (днів)	29,0±4,5	30,5±5,0	$p \geq 0,05$
Ріст (см)	174,0±4,5	173,5±4,1	$p \geq 0,05$
Вага (кг)	83,0±0,9	79,5±1,1	$p \geq 0,05$
Індекс маси тіла ІМТ (кг/м ²)	23,0±1,2	23,5±1,5	$p \geq 0,05$

Середній вік пацієнтів відповідав першому зрілому віку, а тривалість гострого больового синдрому складала в середньому близько 30 днів. Показники ІМТ знаходились у межах норми (23,0–23,5 кг/м²), але були наближені до значень передожиріння (25,0 кг/м²), що вимагає приділення уваги питанням фізичної активності та режиму харчування.

Враховуючи, що досліджувана вибірка належить до першого зрілого віку, було проаналізовано зв'язок між професійною діяльністю пацієнтів та розвитком больового синдрому. Для подальшого порівняння групи були розділені за типом фізичного навантаження (табл. 3.2). Більшість пацієнтів (7 із 14) мали професії, пов'язані з високим фізичним навантаженням

(будівництво, вантажні роботи), що є значущим фактором ризику розвитку дегенеративних змін у поперековому відділі хребта [22, 41]. У групах пацієнтів (експериментальній і контрольній) було приблизно однаково представлено людей різних професій. Це означає, що професія не впливала на результати призначеної фізичної терапії, і можна коректно порівнювати ефективність терапії.

Таблиця 3.2 – Розподіл досліджуваних пацієнтів Центру кінезіотерапії «Здоровий Рух» м. Львів за типом професійної діяльності

Тип професійної діяльності	Характеристика	Експериментальна Група (ЕГ) (n=7)	Контрольна Група (КГ) (n=7)	Загальна кількість (N=14)
Високе фізичне навантаження	– будівництво, – вантажні роботи, – складська логістика	4 особи	3 особи	7 осіб
Помірне динамічне навантаження	– сфера послуг з тривалим стоянням, – активні заняття спортом	2 особи	2 особи	4 особи
Сидяча (офісна) робота	– менеджери, – ІТ-фахівці, бухгалтери	1 особа	2 особи	3 особи

Аналіз даних показав, що у 6 пацієнтів (43% від загальної кількості) розвиток гострого болю був пов'язаний із раніше перенесеними травмами або

перевантаженнями: 3 особи мали анамнез спортивних травм, а 3 особи пов'язували початок болю з різким підйомом ваги на роботі (вантажники, складські робітники). Це підкреслює необхідність включення в реабілітаційну програму компонентів, спрямованих на відновлення стабільності та мобільності після травматичних факторів [32, 58].

На етапі первинного обстеження обидві групи демонстрували високий рівень больового синдрому та функціональних обмежень (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Середні показники суб'єктивних даних пацієнтів Центру кінезіотерапії «Здоровий Рух» м. Львів на початку дослідження

Показник	ЕГ (n=7)	КГ (n=7)	p
ВАШ, бали	6,9±0,8	7,0±0,7	p≥0,05
ODI, %	46,5±5,2	47,0±5,0	p≥0,05
RMDQ, бали	15,3±2,5	15,0±2,4	p≥0,05

За приведеними даними у табл. 3.3. робимо висновки, що особи першого зрілого віку з гострим болем поперекового відділу хребта на початку занять у Центрі кінезіотерапії «Здоровий Рух» мали наступні дані:

- інтенсивність болю (ВАШ): середній бал 6,9–7,0 балів свідчив про помірно сильний біль [7];
- функціональні обмеження (ODI): показник 46,5–47,0% що означає тяжкий ступінь інвалідності. Це свідчить, що пацієнтам була потрібна негайна та інтенсивна реабілітація. [39];
- обмеження життєдіяльності (RMDQ): високий середній бал RMDQ підтверджував значне обмеження повсякденної активності [50].

Слід зазначити, що шкала ВАШ показує, як сам пацієнт оцінює свій біль. Це суб'єктивний показник, бо кожен сприймає біль по-різному. Саме тому, для забезпечення об'єктивності дослідження, в подальшому аналізі результати ВАШ і ODI порівнювалися з об'єктивними клінічними тестами (сила м'язів, Ласега та SLUMP тест).

Оскільки обидві групи пацієнтів були схожі за основними показниками, це дало змогу об'єктивно порівняти, яка програма фізичної терапії – нова чи стандартна – працює краще.

3.2. Первинна оцінка стану пацієнтів першого зрілого віку, які звернулися за допомогою до реабілітаційного центру

Для того, щоб чітко бачити, як змінюється стан пацієнтів під час фізичної терапії, було заплановано три етапи оцінювання. Перше обстеження проводилося на першому занятті. Наступні контрольні зрізи були призначені на 14-й день занять (для оцінки швидкого зменшення гострого болю) та після 8 тижнів (фінальний результат програми).

Для узагальнення всіх виявлених проблем використовувалась Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) [14]. Це як універсальна мова для всіх фахівців: вона допомагає подивитися на пацієнта не просто як на «біль у спині», а як на людину з конкретними обмеженнями.

Під час первинного огляду, враховуючи дані суб'єктивних опитувальників (ВАШ, ODI, RMDQ) та об'єктивних тестів, було виявлено широкий спектр порушень, які було розділено на дві основні групи – «Структура та функції» й «Активність» та участь (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Домени, у яких виявлено обмеження та порушення згідно класифікації МКФ

Домени	Порушення на рівні тіла	Обмеження у житті
b7101	Рухливість декількох суглобів	Обмеження в рухах хребта

b7102	Загальна рухливість суглобів	Зниження гнучкості
b7151	Стабільність декількох суглобів	Нестабільність м'язового корсету
b730	Функції м'язової сили	Слабкість м'язів преса, сідниць
b735	Функції м'язового тону	Гіпертонус м'язів-розгиначів попереку
b280	Відчуття болю	Гострий больовий синдром
b770	Функції стереотипу ходи	Зміна ходи, антиалгічна поза
s740	Структура тазової ділянки	Функціональні асиметрії

Перш за все, було оцінено силу м'язів-стабілізаторів попереку за мануальним м'язовим тестуванням (ММТ). Пацієнти з гострим болем часто мають захисний спазм м'язів-розгиначів (поперек ніби затискається), але при цьому глибокі м'язи-стабілізатори виявились слабкими.

У більшості пацієнтів ($\approx 85\%$) сила м'язів черевного преса та сідничних м'язів оцінювалась у 3 бали (за п'ятибальною шкалою ММТ). Це означає, що вони могли виконати рух лише без додаткового опору з боку терапевта, що є значним порушенням [45].

Функції м'язового тону (b735) були порушені через гіпертонус м'язів-розгиначів спини та квадратного м'яза попереку, який був відчутний при пальпації у всіх пацієнтів.

Приведені дані щодо стану пацієнтів свідчать про те, що м'язовий корсет, який має захищати хребет, не справляється зі своєю роботою, і пацієнт компенсує цю слабкість, напружуючи поверхневі м'язи.

Подальше проведено оцінювання рухливості суглобів попереку (b7102) та тазової ділянки (s740). Усі пацієнти через біль та м'язовий спазм мали значне обмеження амплітуди рухів у поперековому відділі:

Згинання тулуба (нахил вперед) було обмежене, в середньому, на 30-40% від норми. Багато пацієнтів не могли торкнутися підлоги навіть кінчиками пальців.

Наявність позитивних нейродинамічних тестів підкреслює, що ці порушення є не просто м'язовим болем, а мають прямий зв'язок зі Структурою нижньої кінцівки (s750) та Відчуттям болю (b280).

Порушення на рівні функцій (сила, рухливість) неминуче призводять до обмежень у щоденній активності, що відображено в опитувальниках ODI та RMDQ (див. 3.1).

Обмеження рухливості (d4501, d4154). Оскільки пацієнти мали сильний біль та нестабільність м'язів, їхня здатність до пересування була значно знижена.

Ходьба на великі відстані (d4501): Більшість пацієнтів повідомляли, що можуть без значного посилення болю пройти не більше 50-100 метрів. Це критично обмежувало їхню незалежність [50].

Функції стереотипу ходи (b770): при спостереженні було видно, що пацієнти приймали так звану антиалгічну позу – вони намагалися тримати тулуб прямо, щоб не нахилитися вперед чи вбік, чим створювали додаткове напруження і погіршували свій стан [41].

Можна відмітити, що найбільші труднощі, про які свідчили пацієнти у своїх скаргах, були пов'язані з тими діями, що вимагають згинання тулуба, а саме: одягання та взування (d540, d5402): практично всі пацієнти (за показниками ODI) мали проблеми з цим, оскільки нахил вперед або підйом ноги викликав різке посилення болю. Зміна основного положення тіла (d4154): вставання з ліжка, перехід із положення сидячи у положення стоячи, а особливо тривале сидіння – були вкрай складними та болючими. Це безпосередньо впливало на тих пацієнтів, які мали сидячу офісну роботу.

Таким чином, результати первинної оцінки підтвердили, що гострий біль поперекового відділу хребта у пацієнтів першого зрілого віку є

комплексною проблемою, яка вимагає втручання на всіх рівнях: від корекції слабкості глибоких м'язів до відновлення повноцінної побутової активності. Ці виявлені домени порушень стали основою для індивідуалізованого планування програми з фізичної терапії.

3.3. Програма фізичної реабілітації осіб першого зрілого віку

Розроблена програма була спрямована на вирішення конкретних порушень, виявлених за класифікацією МКФ. Завдання, які ставилися перед фізичною терапією, включали наступні складові:

- зменшення болю, за рахунок зниження інтенсивності больового синдрому в поперековому відділі та його іррадіації (домени b280 Відчуття болю);
- відновлення рухливості при поверненні повного діапазону рухів у поперековому відділі хребта (домени b7101, b7102);
- зміцнення м'язового апарату за рахунок покращення функцій сили та стабільності (домени b730, b7151) для формування надійного м'язового корсету [19, 45];
- покращення живлення тканин відбувається завдяки стимуляції обмінних процесів через активізацію крово- та лімфообігу в зоні ураження [25,43];
- відновлення функцій при поверненні функціонального рівня пацієнта, включаючи ходьбу, біг та повсякденні дії (домени d4501, d640) [22];
- профілактика здійснюється шляхом зниження ризику рецидиву та навчання пацієнта самостійному контролю свого стану.

Процес реабілітації слідував загальноприйнятій схемі, рекомендованій Американською асоціацією фізичної терапії (АПТА) [7]. Основні етапи реабілітації:

- комплексне реабілітаційне обстеження (збір анамнезу, огляд, тестування);
- оцінювання зібраних даних (аналіз суб'єктивних та об'єктивних показників);
- формулювання реабілітаційного діагнозу на основі порушень МКФ (пошкодження функції, обмеження активності, обмеження участі);
- прогнозування та планування допомоги, орієнтованої на досягнення цілей пацієнта;
- втручання (власне проведення фізичної терапії).

Встановлення реабілітаційного діагнозу, який є важливим елементом, тому що від нього безпосередньо залежить наступне планування та втручання. Діагностичні категорії, визначені на основі обстеження, включали отакі складові:

- a) порушення діапазону рухів у попереково-крижовому відділі хребта,
- b) порушення роботи м'язів (сила згиначів/розгиначів стегна)
- c) порушення пропріоцептивного контролю рухів [23, 39].

Для контролю та прогресування навантажень застосовувався принцип FITT (Frequency, Intensity, Time, Type). Критерії для зміни інтенсивності та складності вправ були чітко визначені двома головними складовими:

1. критерії прогресування: Вправи ускладнювали лише після того, як фіксувалося зменшення больового синдрому, збільшення діапазону руху та стабілізація м'язового корсету [3];
2. інтенсивність навантаження мала наступні дії:
 - a) мала інтенсивність використовувалася на початку фізичної терапії та під час гострого болю. Це рухи невеликих м'язових груп у повільному темпі,

які включалися у вступну частину заняття. Вправи Маккензі на першому тижні виконувалися саме з малою інтенсивністю.

б) помірна інтенсивність вводилася у підгострому періоді, коли біль зменшувався. Це рухи середніми і великими м'язовими групами, які висувають помірні вимоги до серцево-судинної та нервово-м'язової систем [32].

Для перевірки гіпотези ефективності було сформовано дві однорідні групи (ЕГ та КГ). Відмінність полягала у застосуванні інноваційних та активно-стабілізаційних методик.

Таблиця 3.4 – Ключові відмінності у програмі фізичної терапії

Група	Програма	Застосовані засоби фізичної терапії
Експериментальна Група (ЕГ)	Розширена комбінована програма	— засоби активної стабілізації та пропріорецепції (метод Маккензі, TRX-петлі, Фітбол)
Контрольна Група (КГ)	Базова програма	— терапевтичні вправи — ручний масаж — вправи на декомпресійних тренажерах. !!Метод Маккензі, вправи з використанням TRX та Фітбол не застосовувалися

Аргументація структури та змісту ключових компонентів ЕГ полягає у наступних складових:

1. покращення рухливості, яка досягалася за рахунок вправ на діапазон рухів та використання методу Маккензі. Головним терапевтичним рухом було розгинання (екстензія) у попереково-крижовому відділі [6]. Рухи згинання тулуба були виключені, оскільки вони часто провокували посилення больового синдрому.

2. зміцнення м'язів та стабілізація, за рахунок вправ, що виконувалися у різних вихідних положеннях (переважно лежачи на спині, боці, на чотирьох), щоб зменшити осьове навантаження на хребет [19]. Для активації глибоких стабілізаторів застосовувалися TRX-петлі та фітбол [28, 65].

3. покращення рівноваги та пропріорецепції, при виконанні використовувалися статичні та динамічні вправи на рівновагу. Прогресування відбувалося за рахунок зменшення площі опори, застосування балансуючих платформ та подушок, а також ускладнення завданням (наприклад, із виключенням зорового аналізатора) [23].

4. зменшення болю та розслаблення м'язів, відбулося за рахунок правильного позиціонування, вправ на розтяг м'язів нижньої кінцівки та поперекового відділу [38].

Відмічаємо, що значна увага приділялась правильному диханню та техніці виконання вправ, щоб уникнути затримки дихання, яка веде до перенапруження м'язів і посилення болю [56].

Детальний опис терапевтичних втручань, застосованих в ЕГ приведено нижче.

1. Фізична терапія за методом Маккензі.

Головним принципом методу є встановлення домінуючого напрямку руху (DOD – Directional Preference), який зменшує біль. У більшості випадків при гострому болю цим напрямком є екстензія [6, 12].

Вправа 1 (початкове розслаблення), виконувалася лежачи на животі, руки вздовж тулуба. Рекомендовано повернути голову набік, максимально розслабити тіло і попереки. Тривалість: 2–3 хв.

Вправа 2 (екстензія на ліктях), виконувалася лежачи на животі, руки зігнуті в ліктях біля тіла. Повільно виконується розгинання в поперековому відділі за допомогою рук до упору на лікті. Утримання від 1 до 3 хв. Важливо слідкувати, що рух здійснюється за рахунок рук, м'язи спини й живота повинні бути максимально розслабленими.

Вправа 3 (екстензія на прямих руках): подальша прогресія. Вправу виконували лежачи на животі, руки в упорі на передпліччя. Повільно виконується розгинання в поперековому відділі за допомогою рук до моменту появи симптомів. Утримання від 1 до 3 хв.

Вправа 4 (розгинання стоячи), виконувалася стоячи, ноги на ширині плечей, руки на поясі. Виконується розгинання тулуба назад до моменту больових відчуттів. Кількість: 10 повторів, 2-3 підходи.

Кількість повторень: вправи починалися з 2-3 разів на початку курсу з наступним збільшенням до 4-6 разів на тиждень.

2. Терапевтичні вправи з фітболом.

Фітбол забезпечує нестабільну поверхню, що змушує активно працювати м'язи-стабілізатори та покращує рівновагу [23].

ВП: «Погойдування вперед-назад» та «зі сторони в сторону», виконують сидячи на м'ячі. Ці вправи виконуються для мобілізації тазу та попереково-крижового відділу. Кількість: 15 повторень, 2-3 підходи.

ВП: «Прокочування фітбола спиною по стіні», виконують стоячи з м'ячем між попереком і стіною. Виконується повільне присідання (згинання колін від 45^0 до 90^0). М'яч забезпечує підтримку та розвантаження.

ВП: «Місток на фітболі», виконують лежачи на спині, ноги на м'ячі. Виконується підйом тазу для зміцнення сідничних м'язів.

3. Вправи з петлями TRX

Взагалі TRX-тренінг є високоефективним методом для функціонального зміцнення м'язового корсету та розвитку витривалості [28].

ВП: Підтягування колін до грудей у TRX (Plank Tucks), виконують таким чином – стопи в петлях TRX, упор лежачи (планка). Вправа ідеально підходить для тренування м'язів преса без осьового навантаження.

ВП: TRX розгинання спини (Back Extension), виконують стоячи обличчям до кріплення. Нахил вперед, повернення у ВП за рахунок м'язів спини та преса.

ВП: TRX Місток (Glute Bridge in TRX), виконують лежачи на спині, стопи в петлях. Піднімання тазу з акцентом на утримання нейтрального попереку.

Всі вправи виконувалися в межах 10-12 повторень, 2-3 підходи.

4. Аеробні вправи: Дозована ходьба

Дозована ходьба використовувалася як один з найефективніших видів аеробних вправ для підвищення функціональних можливостей організму та покращення трофіки [43]. Ходьба забезпечує ритмічне чергування напруження та розслаблення м'язів, що позитивно впливає на крово- та лімфообіг, та яка протидіє застійним явищам [25].

Дистанція: поступово збільшувалася від 1000 м до 3000 м.

Швидкість:

- дуже повільне навантаження – контролювалася в межах пульсу 80–85 ударів за хв.:

- середнє навантаження – з подальшим збільшенням до 90–120 кроків за хв.

На завершальному етапі реабілітації пацієнтів навчали самоконтролю та надавали рекомендації для запобігання рецидивам. Значна увага приділялася правильному положенню тіла та техніці виконання рухів, оскільки тривалий больовий процес призводить до формування зміненого рухового стереотипу [41]:

1) положення на спині є найкращим положенням для сну вважається лежання на спині з подушкою під колінами. Така модифікація вирівнює поперековий відділ хребта в легке зігнуте положення, що зменшує лордоз і знижує навантаження та напруження м'язів [67] (рис. 1. Додаток В);

2) положення на животі, якщо пацієнт звик спати на животі, рекомендовано розміщувати подушку внизу живота. Це забезпечує підтримку нижній частині спини та зменшує прогин у поперековому відділі. (рис. 2. Додаток В).

Таким чином, розроблена програма з фізична терапія для осіб першого зрілого віку з гострим болем поперекового відділу хребта в умовах реабілітаційного центру для осіб від 21 до 35 років являла собою комплексне втручання, що поєднувало мануальні техніки, спеціалізовані вправи (метод Маккензі), активну стабілізацію (вправи з використанням TRX, Фітбол) та аеробні навантаження, забезпечуючи вплив на всі порушені домени МКФ. Крім того, для забезпечення безперервності лікування та закріплення результату, пацієнтам було запропоновано щоденно виконувати індивідуально підібрані вправи за методом Маккензі в домашніх умовах (рис. 3. Додаток Д).

3.4. Результати повторного обстеження осіб першого зрілого віку після проведення комплексу фізичної терапії

З метою порівняння динаміки досліджуваних показників в ЕГ та КГ було проведено етапний контроль на 14-й день занять та фінальне обстеження через 8 тижнів курсу фізичної терапії.

Для визначення методів статистичного аналізу використовувалася математична статистика. Перевірка нормальності розподілу даних за тестом Шапіро-Вілکا підтвердила нормальний розподіл. Відповідно, для аналізу груп

та встановлення достовірності різниці використовувався критерій Стюдента [14].

Оцінка інтенсивності больового синдрому за ВАШ (домен b280) є ключовим інструментом для моніторингу ефективності терапевтичного втручання. Динаміка показників за час дослідження демонструє значні зміни в обох групах, проте з різною кінцевою ефективністю (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Динаміка больових показників за ВАШ за час дослідження

	ЕГ, бали	КГ, бали	p
Вихідні дані	7,0±1,0	7,2±0,9	p≥0,5
14 день	4,8±1,2	5,5±1,0	p≥0,5
Кінцеві дані	1,5±0,8	3,0±1,0	p≤0,01*

* статистично значущі зміни

На початку дослідження інтенсивність болю була високою в обох групах (відповідає гострому больовому синдрому). Середні показники складали 7,0±1,0 балів у ЕГ та 7,2±0,9 балів у КГ, при цьому статистично достовірної різниці не спостерігалось (p≥0,5).

На 14-й день спостерігалось суттєве зменшення гостроти болю внаслідок застосування початкових етапів фізичної терапії в обох групах. Однак, різниця між середніми значеннями ВАШ (ЕГ: 4,8±1,2; КГ: 5,5±1,0) залишалася статистично не значущою (p≥0,5).

На 8-й тиждень (кінцеве обстеження) було виявлено статистично достовірну різницю між групами на високому рівні значущості (p≤0,01):

Пацієнти ЕГ досягли мінімального рівня болю (1,5±0,8 бали).

У пацієнтів КГ інтенсивність болю знизилася до помірного рівня (3,0±1,0 бали).

Загалом, за час дослідження інтенсивність болю в ЕГ зменшилася на 78,6%, тоді як у КГ – на 58,3%. Така динаміка підтверджує вищу ефективність

розробленої комбінованої програми (ЕГ) у боротьбі з больовим синдромом та його купуванні [6, 35].

Для об'єктивної оцінки впливу больового синдрому на повсякденну активність (домени Активності та участі) у осіб першого зрілого віку з гострим болем поперекового відділу хребта використовувалися стандартизовані опитувальники Індекс недієздатності Освестрі (ODI) та Роланд-Морріс (RMDQ) [50].

Аналіз динаміки показників ODI дозволив визначити ступінь відновлення пацієнтів (рис. 3.3). На початку дослідження показники ODI були високими (ЕГ: $55,1 \pm 5,2\%$; КГ: $54,5 \pm 6,0\%$), що відповідало важкій інвалідизації (41–60% за шкалою). Це свідчило про виражені функціональні обмеження пацієнтів. Статистично достовірної різниці між групами не було виявлено ($p \geq 0,5$).

Після 2 тижнів занять спостерігалось суттєве покращення в обох групах. Показники, що аналізувалися, перейшли в межі помірного ступеня інвалідизації (21–40%), а саме: ЕГ – $36,0 \pm 7,0\%$; КГ – $40,5 \pm 6,5\%$. На цьому етапі різниця між групами також залишалася статистично не значущою ($p \geq 0,5$).

Наприкінці дослідження (8 тижнів) результати чітко продемонстрували перевагу у групі ЕГ:

- у ЕГ показник склав $18,9 \pm 3,5\%$, що відповідало мінімальному ступеню інвалідизації (0–20%). Це означає практично повне відновлення побутової та професійної активності, з можливістю самостійно виконувати повсякденні домашні справи, брати участь у соціальному та робочому житті без обмежень, а також повернення до звичних фізичних навантажень і занять за інтересами.

- у КГ показник знизився до $31,5 \pm 4,8\%$, що все ще відповідало помірному ступеню інвалідизації.

Між кінцевими показниками груп була виявлена статистично достовірна різниця на високому рівні значущості ($p \leq 0,01$), що підтверджує

вищу ефективність запропонованої комбінованої програми (ЕГ) у прискоренні функціонального відновлення.

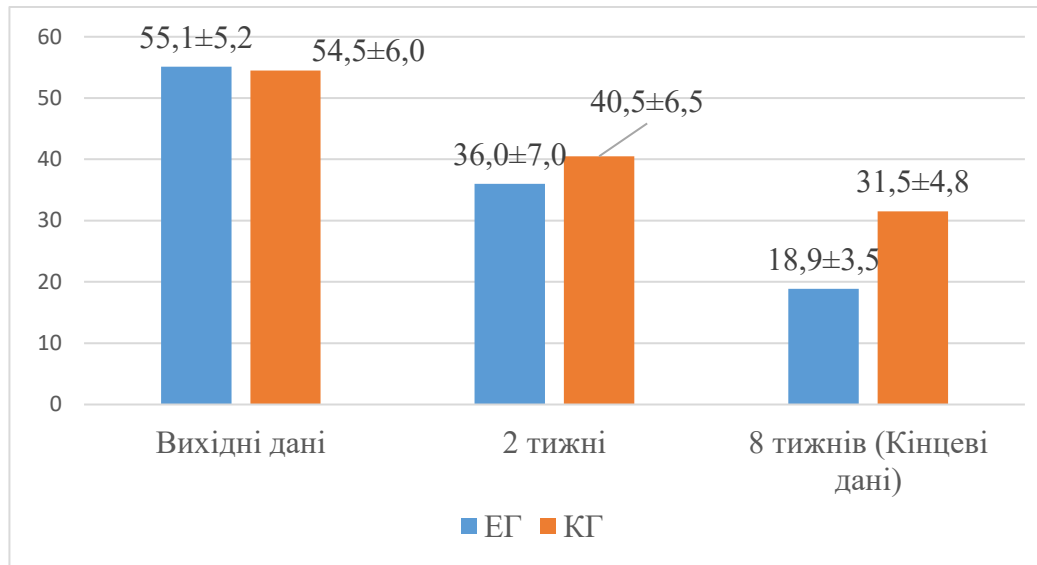


Рис. 3.3 – Динаміка індексу Освестрі за час дослідження

Паралельно з ODI досліджували динаміку функціональних обмежень за опитувальником Роланд-Морріс (RMDQ). Динаміка показників представлена на рис. 3.4. Відмічаємо, що на початку дослідження оцінка RMDQ була високою (ЕГ: 17,0 ± 3,2 бали; КГ: 17,5 ± 3,5 бали), що свідчило про важкі порушення та значні обмеження в повсякденній діяльності. Статистичної різниці між групами не виявлено ($p \geq 0,5$).

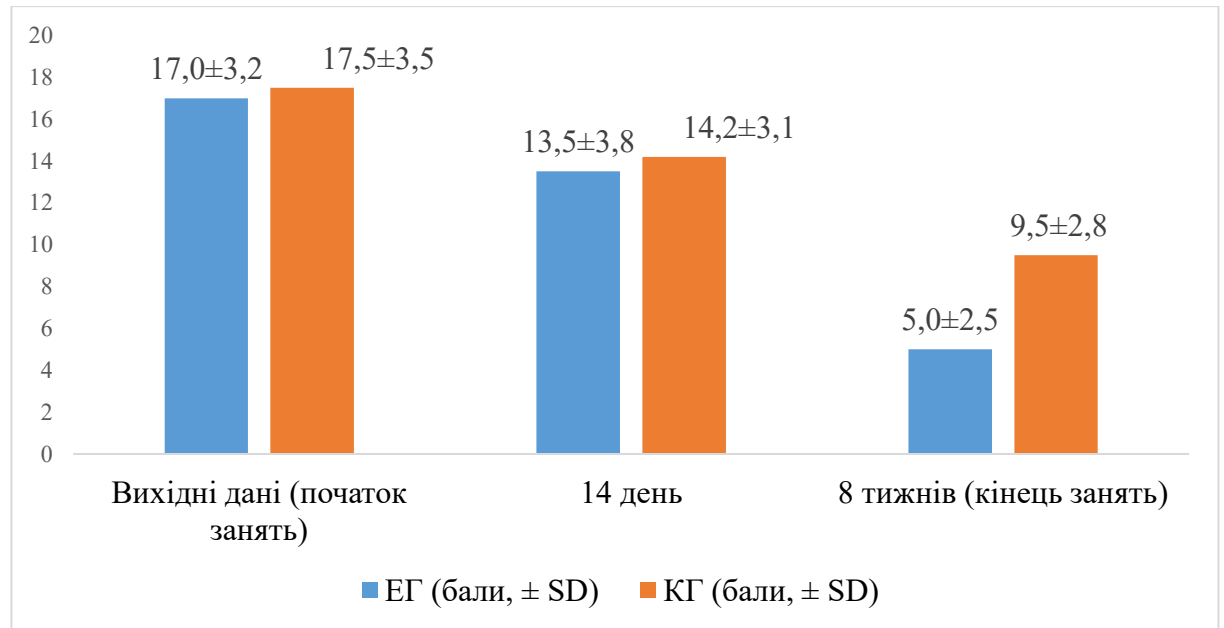


Рис. 3.4 – Динаміка рівня функціональних обмежень за опитувальником Роланда-Моріса за час дослідження у двох групах

При повторній оцінці на 14-й день встановлено зниження загального балу в обох групах, що є характерним для виходу з гострої фази болю (ЕГ: 13,5 $\pm$ 3,8 бали; КГ: 14,2 $\pm$ 3,1 бали). На цьому етапі статистичної достовірності між групами ще не досягнуто ($p \geq 0,5$).

Наприкінці дослідження (8 тижнів) встановлені наступні показники:

- у ЕГ оцінка знизилася до 5,0 $\pm$ 2,5 бали, що відповідало помірним порушенням та незначним обмеженням.
- у КГ оцінка знизилась до 9,5 $\pm$ 2,8 бали, що відповідала значним обмеженням.

Між кінцевими показниками груп виявлено статистично достовірну різницю при $p \leq 0,01$.

Ці результати підтверджують, що інтенсивна, активно-стабілізаційна програма ЕГ забезпечує значно повніше відновлення рухового контролю та зниження функціональних обмежень, необхідних для повернення до повсякденного життя.

Також аналізували об'єктивні зміни м'язової сили за Оксфордською шкалою (домен b730). Оцінка показала значне зростання показників, що підтверджує ефективність тренування м'язового корсета та відновлення рухового контролю (рис. 3.2).

На початку дослідження та на 14-й день статистично достовірної різниці в силі м'язів між ЕГ та КГ не було виявлено за жодною групою м'язів ($p \geq 0,5$).

Проте, через 8 тижнів занять фізичною терапією, по всіх досліджуваних групах м'язів було виявлено статистично достовірну різницю на користь ЕГ ($p \leq 0,05$).

Таблиця 3.4 – Динаміка сили м'язів-стабілізаторів (Оксфордська шкала, бали)

Група м'язів	Показник до (ЕГ $\pm$ SD)	Показник до (КГ $\pm$ SD)	Показник кінцевий (ЕГ $\pm$ SD)	Показник кінцевий (КГ $\pm$ SD)	Збільшення в ЕГ (%)	p
Згиначі стегна	2,7 $\pm$ 0,8	2,6 $\pm$ 0,9	4,1 $\pm$ 0,5	3,5 $\pm$ 0,7	51,80%	$p \leq 0,05$ *
Розгиначі стегна	2,6 $\pm$ 0,9	2,5 $\pm$ 0,8	4,4 $\pm$ 0,6	3,7 $\pm$ 0,8	69,20%	$p \leq 0,05$ *
Зовнішні ротатори	3,0 $\pm$ 0,7	2,9 $\pm$ 0,9	4,7 $\pm$ 0,4	4,0 $\pm$ 0,6	56,70%	$p \leq 0,01$ *
Згиначі коліна	2,6 $\pm$ 0,8	2,5 $\pm$ 0,7	4,6 $\pm$ 0,5	3,9 $\pm$ 0,7	76,90%	$p \leq 0,01$ *
Згиначі стопи	3,1 $\pm$ 0,6	3,0 $\pm$ 0,7	4,5 $\pm$ 0,4	3,9 $\pm$ 0,6	45,20%	$p \leq 0,05$ *

* $p \leq 0,05$ – статистично значущі зміни; * $p \leq 0,01$ – статистично високо значущі зміни

Можна відмітити, що через 8 тижнів занять по всіх досліджуваних групах м'язів виявлено статистично достовірну різницю на користь ЕГ ($p \leq 0,05$ або $p \leq 0,01$). Найбільше зростання сили (понад 70%) зафіксовано у згиначів коліна. Більш наочно позитивну динаміку приведено на рис. 3.5.

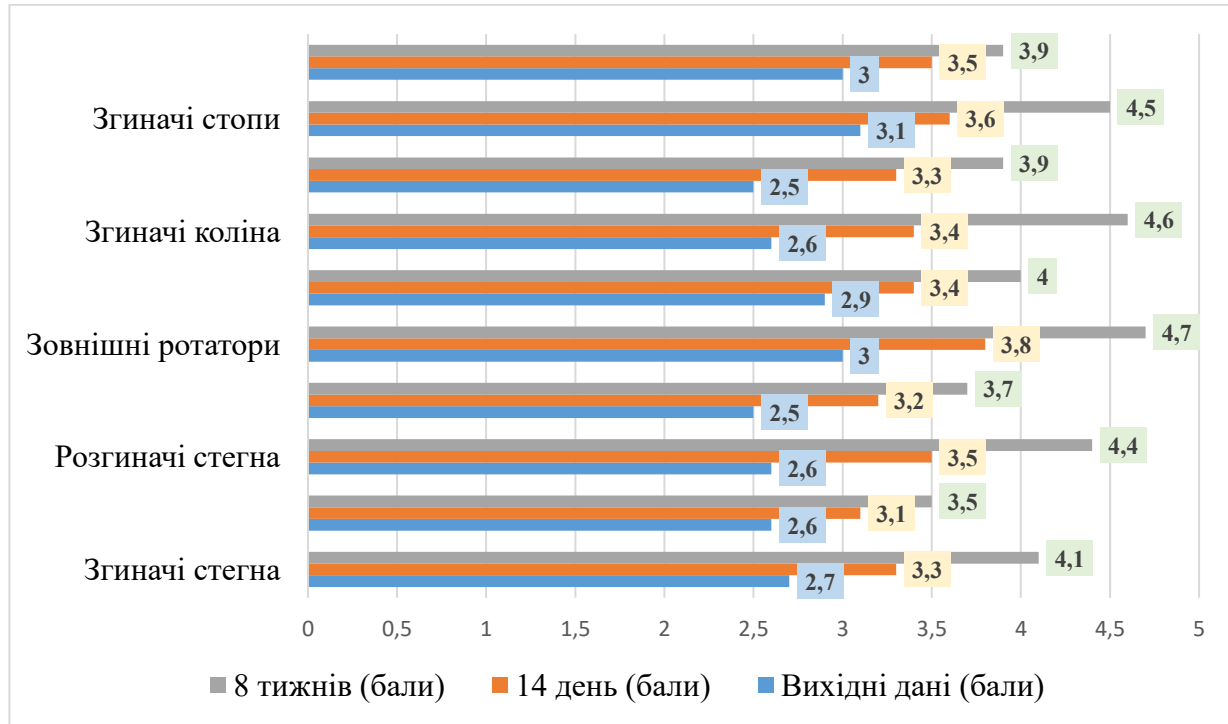


Рис. 3.5. – Динаміка показників сили м'язів за Оксфордською шкалою за час дослідження у двох групах

Розроблена комбінована програма фізичної терапії (ЕГ), що включала активну стабілізацію (вправи з використанням TRX, Фітбол) та специфічні рухи (метод Маккензі), показала значно кращі результати порівняно зі стандартною програмою (КГ) за всіма ключовими показниками, а саме: біль (ВАШ), було досягнуто максимального зниження гострого больового синдрому до мінімального рівня ($1,5 \pm 0,8$ бали); функціональність (ODI, RMDQ), встановлено досягнення мінімального ступеня інвалідизації (ODI 18,9%) та практично повне повернення до побутової активності; сила м'язів, виявлено вищий приріст сили м'язів-стабілізаторів (до 76,9% за окремими

показниками), що є критично важливим для довготривалої профілактики рецидивів. Таким чином, результати обстеження підтверджують ефективність інтеграції методів активної стабілізації та специфічних рухів у реабілітацію пацієнтів першого зрілого віку з гострим болем у попереку.

ВИСНОВКИ

1) Дегенеративно-дистрофічні захворювання хребта залишаються однією з провідних причин тимчасової та стійкої непрацездатності серед осіб першого зрілого віку (від 21 до 35 років). Зростання поширеності цієї патології пов'язане з різноманітними факторами: впливом малорухливого способу життя, професійних навантажень та метаболічних порушень. Ця патологія суттєво впливає не лише на працездатність, але й на якість життя, обмежуючи побутову та соціальну активність у найбільш продуктивний період. За даними літературних джерел доведено, що своєчасна та якісна фізична терапія є ефективним консервативним методом, який сприяє зменшенню больового синдрому та відновленню рухливості.

2) Обстеження пацієнтів показало значні порушення функціонального стану опорно-рухового апарату, що відповідають доменам МКФ: на рівні структури та функції зафіксовано виражене обмеження амплітуди рухів у поперековому відділі, зниження м'язової сили м'язів-стабілізаторів. На рівні активності та участі встановлено значні обмеження у самообслуговуванні, труднощі з одяганням, обмеження у ходьбі на довгі дистанції, а також порушення професійної та побутової активності (за шкалами ODI та RMDQ). Таким чином, комплексна оцінка за МКФ дала можливість системно визначити ключові домени порушень, які потребували корекції у програмі фізичної терапії.

3) Порівняльний аналіз двох програм фізичної терапії показав, що поєднання методів активної стабілізації (вправи з використанням TRX, Фітбол) та специфічних рухів (метод Маккензі) є статистично значущо ефективнішим порівняно зі стандартною програмою для відновлення пацієнтів із гострим болем поперекового відділу хребта: зниження болю (ВАШ) було досягнуто максимального зниження гострого больового

синдрому до мінімального рівня ($1,5 \pm 0,8$ бали). Функціональність (ODI, RMDQ) – встановлено досягнення мінімального ступеня інвалідизації (ODI 18,9%) та практично повне повернення до побутової активності. Сила м'язів: було виявлено вищий приріст сили м'язів-стабілізаторів (до 76,9% за окремими показниками), що підтверджує ключову роль тренування м'язового корсету у довготривалій профілактиці рецидивів. Часовий фактор: встановлено статистично значущі переваги ЕГ над КГ були досягнуті лише після 8 тижнів активних занять, що підтверджує необхідність тривалого курсу активно-стабілізаційної терапії, що доводить необхідність тривалого та систематичного курсу активно-стабілізаційної терапії для стійкого відновлення функцій.

4) Результати дослідження показують, що поєднання методів активної стабілізації (вправи з використанням TRX, Фітбол) та специфічних рухів (метод Маккензі) ефективніше відновлює пацієнтів першого зрілого віку з гострим болем поперекового відділу хребта, швидше знижуючи біль і покращуючи рухливість після 8 тижнів фізичної терапії. Отримані дані підтверджують, що саме інтеграція цих методів забезпечує більш повне відновлення функціонального стану, сприяє нормалізації м'язового балансу та формує стійкий руховий контроль, що є важливим для профілактики повторних загострень.

Таким чином, фізична терапія виступає ключовим інструментом профілактики хронізації процесу та підтримання високого рівня функціональної активності осіб першого зрілого віку.

ПОСИЛАННЯ

1. Войнарович ЮЕ. Навчальний посібник «Анатомія людини». Опорно-руховий апарат. Osteologia (перевидання виправлене, доповнене 2020 р.). Ужгород, 2023. 130 с. Доступно на: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e3e604c9-1088-4863-9a98-5954b8830dfa/content>
2. Головацький АС, Черкасов ВГ, Сапін МР. Анатомія людини: В 3-х т. Т.1. Вінниця: Нова книга, 2009. с. 150-160.
3. Ковешников ВГ, Бобрик П, Головацький АС, та ін. Анатомія людини. За ред. проф. В.Г. Ковешникова. Луганськ, 2005. Т.1. с. 128-145.
4. Головацький АС, Черкасов ВГ, Сапін МР, та ін. Анатомія людини. У 3-х томах. Том 1. Вінниця: Нова книга, 2015. 368 с. Доступно на: https://play.google.com/store/books/details/%D0%90%D0%9D%D0%90%D0%A2%D0%9E%D0%9C%D0%86%D0%AF_%D0%9B%D0%AE%D0%94%D0%98%D0%9D%D0%98_%D0%A2%D0%9E%D0%9C_1_%D1%83_%D1%82%D1%80%D1%8C%D0%BE%D1%85_%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%85?hl=uk&id=w7bSCQAAQBAJ&utm_source=chatgpt.com&pli=1
5. Пикалюк ВС, Лавринюк ВЄ, Шевчук ТЯ, та ін. Анатомія опорно-рухового апарату: навчально-методичний електронний посібник. Луцьк: ПП В. П. Іванюк, 2020. 309 с. Доступно на: https://libvmi.volyn.ua/sites/default/files/2024-12/anatom_oporn_aparat%20%281%29-1-50%20%281%29.pdf?utm_source=chatgpt.com
6. Свиридов ОІ. Анатомія людини: підручник. За ред. проф. І.І. Бобрика. Київ: Вища школа, 2006. 512 с. Доступно на: <https://www.scribd.com/document/726347245>

7. Григорова І, Соколова Л, Герасимчук Л. Неврологія: підручник, 3-є вид., переробл. та допов. 2-ге вид. Київ: Медицина, 2020. 640 с. Доступно на: https://www.medpublish.com.ua/nevrologija-pidruchnik-vnz-iv-r-a-a-grigorova-l-sokolova-rd-gerasimchuk-ta-in-za-red-a-grigorovoyi-l-sokolovoyi/p-702.html?srsId=AfmBOop5hxvwWyZ640dQ__AbF1UvzUOyKlPnbmyiRk-Y0fgeHYdQRsn6&utm_source=chatgpt.com
8. Dydyk AM, Ngnitewe Massa R, Mesfin FB. Disc Herniation. *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441822/>
9. Xin J, Wang Y, Zheng Z, et al. Treatment of Intervertebral Disc Degeneration. *Orthop Surg.* 2022 Jul;14(7):1271-1280. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9251272/?utm_source=chatgpt.com
10. Amin RM, Andrade NS, Neuman BJ. Lumbar Disc Herniation. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2017 Dec;10(4):507-516. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28980>
11. Білаш СМ, Коптев ММ, Проніна ОМ, та ін. Анатомія людини: підручник. Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2023. 279 с. Доступно на: https://www.medpublish.com.ua/anatomija-ljudini-pidruchnik-sm-bilash-mm-koptev-om-pronina-om-byeljayeve-ta-in/p-1016.html?srsId=AfmBOorIbqqLRJQSgSt9ZUD_OAYeUioxh83e7djQ38GuUGKCYdizHGe0&utm_source=chatgpt.com
12. Vos T, Allen C, Arora M, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet.* 2016;388:1545–1602. Available from: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(16\)31678-6.pdf?utm_source=chatgpt.com](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(16)31678-6.pdf?utm_source=chatgpt.com)
13. Brinjikji W, Luetmer PH, Comstock B, et al. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations.

AJNR Am J Neuroradiol. 2015;36:811-816. Available from:
https://www.ajnr.org/content/36/4/811/T2?utm_source=chatgpt.com

14. Creighton D, Fausone D, Swanson B, et al. Myofascial and discogenic origins of lumbar pain: A critical review. *Journal of Manual & Manipulative Therapy.* 2023;31(6):435–448. Available from:
https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10642329/?utm_source=chatgpt.com

15. Hayden, JA, Ellis, J, Ogilvie, R, Malmivaara, A, van Tulder M. Exercise therapy for chronic low back pain. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2021, Issue 9. Art. №.: CD009790. DOI:10.1002/14651858.CD009790.pub2.

16. Wang W, Long F, Wu X, et al. Clinical Efficacy of Mechanical Traction as Physical Therapy for Lumbar Disc Herniation: A Meta-Analysis. *Computational and mathematical methods in medicine.* 2022, 5670303. Available from:
https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2022/5670303?utm_source=chatgpt.com

17. Huang H, Xie H, Zhang G. et al. Effects of dynamic neuromuscular stabilization training on core muscle contractility and postural control in chronic low back pain patients. *BMC Musculoskeletal Disorders.* 2025. Vol. 26, Art. 213. DOI: 10.1186/s12891-025-08417-1.

18. Smrcina Z, Woelfel S, Burcal C. A systematic review of the effectiveness of core stability exercises in patients with non-specific low back pain. *International Journal of Sports Physical Therapy.* 2022. Vol. 17, №. 5. P. 766–774. DOI: 10.26603/001c.37251.

19. Qaseem A. et al. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine.* 2017;166(7):514-530. doi: 10.7326/M16-2367. Epub 2017 Feb 14. PMID: 28192789.

19. Tedeschi R, Giorgi F, Platano D, Berti L. Classifying Low Back Pain Through Pain Mechanisms: A Scoping Review for Physiotherapy Practice. *Journal of Clinical Medicine*. 2024;14(2):412. Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/14/2/412>
20. Physiopedia. Non Specific Low Back Pain. 2025. Available from: https://www.physio-pedia.com/Non_Specific_Low_Back_Pain
21. Seng T, et al. Back Pain. *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538173/>
22. Papadopoulos KM, Saridi M, Karagiannis T, Papathanasiou I, Fountouki A, Polikandrioti M, et al. Common differential diagnosis of low back pain in contemporary medical practice: a narrative review. *Frontiers in Medicine*. 2024;11:1366514. Available from: <https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2024.1366514/full>
23. Oertel J, Sharif S, Zygourakis C, Sippl C.. Acute low back pain: Epidemiology, etiology, and prevention: WFNS spine committee recommendations. *Neurospine*. 2024;21(1):108–117. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10951075/>
24. Jha R, Bernstock JD, Chalif JI, Hoffman SE, Gupta S, Guo H, Lu Y. Updates on Pathophysiology of Discogenic Back Pain. *Journal of Personalized Medicine*. 2023;12(21):6907. Available from: <https://doi.org/10.3390/jcm12216907>
25. Chiu AP, Lesnak J, Gabriel K, Price TJ, Arendt-Nielsen L, Bobos P, Curatolo M. Human molecular mechanisms of discogenic low back pain: A scoping review. *The Journal of Pain*. 2025;27(2):104693. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39374801/>
26. Mohd Isa IL, Teoh SL, Mohd Nor NH, Mokhtar SA. Discogenic Low Back Pain: Anatomy, Pathophysiology and Treatments of Intervertebral Disc

Degeneration. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023;24(1):208. Available from: <https://www.mdpi.com/1422-0067/24/1/208>

27. See QY, Tan JB, Kumar DS. Acute low back pain: diagnosis and management. *Singapore Medical Journal*. 2021;62(6): 271-275. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8801838/>

28. Nicol AL, Adams MCB, Gordon DB, Mirza S, Dickerson D, Mackey S, Edwards D, Hurley RW. AAAPT Diagnostic Criteria for Acute Low Back Pain with and Without Lower Extremity Pain. *Pain Med*. 2020 Nov 1;21(11):2661-2675. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8453619/>

29. Chiarotto A, Koes BW. Nonspecific Low Back Pain. *The New England Journal of Medicine*. 2022;386(18):1732–1740. Available from: <https://www.binasss.sa.cr/mayo/34.pdf> doi: 10.1056/NEJMcp2032396. PMID: 35507483.

30. Patel AT, Ogle AA. Diagnosis and Treatment of Acute Low Back Pain. *American Family Physician*. 2000;61(6): 1779-86, PMID: 10750882. Available from: https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2000/0315/p1779.html?utm_source=chatgpt.com

31. Will JS, Bury DC, Miller JA. Mechanical Low Back Pain. *American Family Physician*. 2018;98(7):421–428. Available from: <httpswww.aafp.org/pubs/afp/issues/2018/1001/p421.html>

32. MedlinePlus. Low back pain – acute. *MedlinePlus Medical Encyclopedia*. 2024. Available from: <https://medlineplus.gov/ency/article/007425.htm>

33. David Health Solutions. Неспецифічний біль у попереку – діагностика та лікування – Полегшення болю [Інтернет]. 2024. Доступно на: <https://davidhealth.com/patient-information-for-pain-relief/back-or-neck-pain-diagnosis-and-treatment/acute-low-back-pain/>

34. Белявський СК, Борисов БМ, Свиридова НК, та ін. Біль у попереку (Low back pain, LBP): обґрунтування стандартів лікування (огляд літератури). 2024. Том 20, № 2, 2024, 49. Доступно на: <https://doi.org/10.22141/2224-0713.20.2.2024.1051>
35. Згурський А. Діагностика болю в попереку та нижній кінцівці [Інтернет]. Всеукраїнське об'єднання фізичних терапевтів; 2019 берез. 7 [цитовано 2025 жовт. 7]. Доступно на: <https://upta.com.ua/2019/03/07/zagolovok/>
36. Травматологія та ортопедія : підручник для ВМНЗ III-IV р. / за ред. Голка, ГГ, Бур'янов ОА. Вінниця. Нова Книга. 2014, 413 с.
37. Мартиненко ОВ, Голуб ВВ. Основи фізичної терапії в реабілітації: навчальний посібник. Харків: ХНМУ, 2021. 210 с.
38. Катеренчук ІП, Ткаченко ЛА, Ярмола ТІ. Біль у спині: від синдрому до діагнозу : навч. посіб. для студ. вищ. мед. навч. закл. III-IV рівнів акредитації. Харків : Золоті сторінки, 2013. 128 с. Доступно на: <https://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/19563>
39. Гринь ВГ, Білаш ВП. Навчальний наочний посібник для студентів медичних факультетів закладів вищої освіти МОЗ України. Опорно-руховий апарат людини. Полтава : ФОП Мирон І. А., 2019. 144 с. . Доступно на: <https://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/10771>
40. Зозуля ІС, Максименко МВ, Зозуля АІ. Біль: підходи до діагностики та лікування в неврології та хірургії. *Український медичний часопис*. 2016. 37-38. Доступно на: <https://umj.com.ua/wp/wp-content/uploads/2016/04/3091.pdf>
41. Кашуба ВО, Носова НЛ, Пасічник ВМ. Біомеханіка опорно-рухового апарату людини: монографія. Львів: ЛДУФК, 2022. 350 с.
42. Григорова І, Соколова Л, Герасимчук Л. Неврологія: підручник. Київ: ВСВ «Медицина», 2020. 640 с.

43. П'ятикоп ВО, Кутовий ІО, Козаченко АВ, та ін. Нейрохірургія: навчальний посібник. П'ятикоп ВО, редактор. Київ: ВСВ «Медицина»; 2019. 152 с.
44. Жарова ІО, Чечер НВ. Сучасні засоби фізичної терапії при лікуванні дискогенної патології поперекового відділу хребта. XV Міжнародної наукової конференції молодих учених «МОЛОДЬ ТА ОЛІМПІЙСЬКИЙ РУХ» Київ. 2022. С. 85-86. Доступно на: <https://reposit.unisport.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f83a051f-d889-4202-a451-16e31f054949/content>
45. Юрчак А. Остеопатія як метод фізичної терапії при больовому синдромі поперекового відділу хребта. *Молодий вчений*, 2023, (4 (116)), 29-32.
46. Ferreira ML, Luca KD, Haile LM, Steinmetz JD, Culbreth GT, Cross M, et al. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol*. 2023 Jun 6;5(6):e316–29.
47. Mattiuzzi C, Lippi G, Bovo C. Сучасна епідеміологія болю в попереку. *J Hosp Manag Health Policy*. 2020;4:15. Available from: <https://jhmhp.amegroups.org/article/view/6055/html>
48. Bardin LD, King P, Maher CG. Diagnostic triage for low back pain: a practical approach for primary care. *Med J Aust*. 2017 Apr 3;206(6):268–73. doi:10.5694/mja16.00828.
49. Згурський А, Чечер Н. Аналіз існуючих підходів до процесу фізичної терапії пацієнтів з неспецифічним болем у попереку. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2021;1:85–9. doi:10.32652/spmed.2021.1.85-89.
50. Катеренчук ІП, Ткаченко ЛА, Ярмола ТІ. Біль у спині: від синдрому до діагнозу: навч. посіб. Харків: Золоті сторінки; 2013. 128 с.
51. Cook CE, Hegedus EJ. Orthopedic physical examination tests: An Evidence-Based Approach. 2nd ed. London: Pearson Education; 2013. 550 p.

52. Brukner P, Khan K. Brukner & Khan's Clinical Sports Medicine: Injuries. 5th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2017. 1271 p.
53. Nee RJ, Coppieters MW, Boyd BS. Reliability of the straight leg raise test for suspected lumbar radicular pain: A systematic review with meta-analysis. *Musculoskelet Sci Pract.* 2022 Jun;59:102529. doi:10.1016/j.msksp.2022.102529.
54. Pesonen J, Shacklock M, Rantanen P, Mäki J, Karttunen L, Kankaanpää M, et al. Розширення тесту підняття прямої ноги для покращеної клінічної оцінки ішіасу: надійність внутрішнього обертання стегна або тильного згинання щиколотки. *BMC Musculoskelet Disord.* 2021 Dec;22(1):1–8.
55. Cichosz M, Jetwuch M, Kocharński B, Kałużny K, Zukow X. The SLR test – neurodynamics and biomechanics. *Pedagogy Psychol Sport.* 2020 Mar 8;6(1):73–88. doi:10.12775/PPS.2020.06.01.006.
56. Urban LM, MacNeil BJ. Diagnostic Accuracy of the Slump Test for Identifying Neuropathic Pain in the Lower Limb. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2015 Jul 31;45(8):596–603.
57. Hudgins WR. The crossed straight leg raising test: a diagnostic sign of herniated disc. *J Occup Med.* 1979 Jun;21(6):407–8.
58. Chun SW, Lim CY, Kim K, Hwang J, Chung SG. The relationships between low back pain and lumbar lordosis: a systematic review and meta-analysis. *Spine J.* 2017 Aug;17(8):1180–91. doi:10.1016/j.spinee.2017.04.034.
59. Українська Асоціація фізичної терапії. Практична діяльність заснована на доказах [Інтернет]. Доступно на: <https://physrehab.org.ua/uk/articles/ebp/> Дата звернення: 10.10.2025.
60. Козьолкін ОА, та ін. Реабілітація пацієнтів з захворюваннями нервової системи: навч. посіб. Запоріжжя; 2019. 183 с.
61. Козьолкін ОА, та ін. Фізична терапія в нейрореабілітації: навчально-методичний посібник для викладачів. Запоріжжя; 2020. 234 с. Доступно на: <http://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/>

62. Попадюха ЮА. Сучасні технічні та ортопедичні засоби у реабілітації, фізичній терапії, ерготерапії: Підручник у 2 томах. Т. І. Київ: Центр учбової літератури; 2020. 563 с.
63. Фасагова СВ, Горошко ВІ. Сучасні напрямки фізіотерапевтичного лікування. Клінічна та профілактична медицина. 2022;3(21):48–54.
64. Яковенко НП, Самойленко ПБ. Фізіотерапія. Київ: ВСВ «Медицина»; 2011. 256 с.
65. Блага ОС. Кріотерапія. Холодна терапія для лікування болю [Інтернет]. Baltimore: Johns Hopkins Medicine. Доступно на: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/treatment-tests-and-therapies/cryotherapy-cold-therapy-for-pain-management>. Дата звернення: 07.10.2025.
66. Що таке тейпування, як користуватися тейп-стрічкою на коліно, гомілкостоп? [Інтернет]. Ortop. Доступно на: https://ortop.ua/ua/stati/chto-takoe-teypirovanie-kak-polzovatsya-teyp-lentoy-na-koleno-golenostop/?srsrtid=AfmBOor74ocwg2_lnMyJP_FiugRZJB30TUSqYknAunGB-RxMvIXN73a3. Дата звернення: 07.10.2025.

ДОДАТКИ

ТЕЗИ

УДК 615.825:615.453.3:543.544

Функціональні тести для перевірки компресії нервових корінців у фізичній терапії

Скробало Іванна, здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня, спеціальність «Фізична терапія», факультет суспільного благополуччя та здоров'я людини

Івасик Наталія, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, завідувач кафедри Реабілітації та здоров'я людини

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені с. З. Гжицького, Львів, Україна

Актуальність. Компресійні синдроми нервових корінців (радикулопатії) є поширеними причинами скарг на біль у спині, шиї та кінцівках. Такі стани можуть спричиняти обмеження функціональної активності, зниження якості життя та працездатності. Глобальне дослідницьке співтовариство (GBD) представили дані глобального поширення болю в попереку. Згідно цього дослідження 619 млн людей страждають від болю в попереку (майже 8% населення Землі). Також радикулопатії є серйозною проблемою серед військовослужбовців, що підкреслює необхідність впровадження ефективних програм профілактики, ранньої діагностики та реабілітації для підтримки здоров'я та боєздатності військових. Для фізичного терапевта важливо мати ефективні та неінвазивні методи первинного обстеження, що дозволяють запідозрити або підтвердити компресію нервових структур. Одним із таких інструментів є функціональні або провокаційні тести, що виконуються безпосередньо під час фізичного обстеження [1,3,4,7].

Мета: аналіз та систематизація функціональних тестів, що застосовуються у фізичній терапії для оцінки компресії нервових корінців. У дослідженні було проаналізовано найбільш поширені клінічні тести, які можуть бути використані фізичним терапевтом для скринінгу радикулопатій.

Результати дослідження. Straight Leg Raise (SLR) Test. Один із найстаріших та найінформативніших тестів для виявлення компресії сідничного нерва та L4-S1 корінців. Позитивним вважається, якщо підйом прямої ноги викликає біль у ділянці попереку або іррадіюючий біль у ногу при куті підйому менше ніж 70° [2,6].

Slump Test. Проводиться в положенні сидячи, пацієнт послідовно виконує згинання шийного, грудного та поперекового відділів хребта. При цьому тягнучий біль або дискомфорт може свідчити про нейродинамічну патологію [8].

Femoral Nerve Stretch Test. Дозволяє перевірити компресію L2-L4 корінців. Пацієнт лежить на животі, і йому виконують згинання колінного

суглоба з одночасним розгинанням стегна. Біль в передній поверхні стегна свідчить про компресію стегнового нерва [5].

Висновок. Функціональні тести дозволяють фізичному терапевту швидко отримати цінну клінічну інформацію про наявність компресійних синдромів нервових корінців. Їх застосування на ранніх етапах реабілітації забезпечує індивідуалізований підхід до планування втручань і підвищує ефективність терапії. Подальші дослідження вимагають стандартизації методів виконання тестів та оцінки їх чутливості в різних групах пацієнтів.

Список використаної літератури:

1. Brukner P, Khan K. Brukner & Khan's Clinical Sports Medicine: Injuries. 5th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2017. 1271.
2. Cichosz M, Jetwuch M, Kocharński B, Kałużny K, Zukow X. The SLR test – neurodynamics and biomechanics. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 2020 Mar 8;6(1):73–88. <https://doi.org/10.12775/PPS.2020.06.01.006>
3. Cook CE, Hegedus EJ. Orthopedic physical examination tests: An Evidence-Based Approach. 2nd ed. London: Pearson Education; 2013. 550.
4. Ferreira ML, Luca KD, Haile LM, Steinmetz JD, Culbreth GT, Cross M, et al. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Rheumatology*. 2023 Jun 6;5(6):316–29.
5. Magee DJ, Manske RC. Orthopedic Physical Assessment. 7th ed. Philadelphia: Saunders; 2021. 1238.
6. Nee RJ, Coppieters MW, Boyd BS. Reliability of the straight leg raise test for suspected lumbar radicular pain: A systematic review with meta-analysis. *Musculoskeletal Science and Practice* [Internet]. 2022 Jun [cited 2025 Apr];59. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2022.102529>
7. Schoenfeld AJ, George AA, Bader JO, Caram, PM. Incidence and Epidemiology of Cervical Radiculopathy in the United States Military. 2000 to 2009. *Journal of Spinal Disorders & Techniques*. 2012 Feb; 25(1):17-22.
8. Urban LM, MacNeil BJ. Diagnostic Accuracy of the Slump Test for Identifying Neuropathic Pain in the Lower Limb. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2015 Jul 31;45(8):596–603.

Додаток В

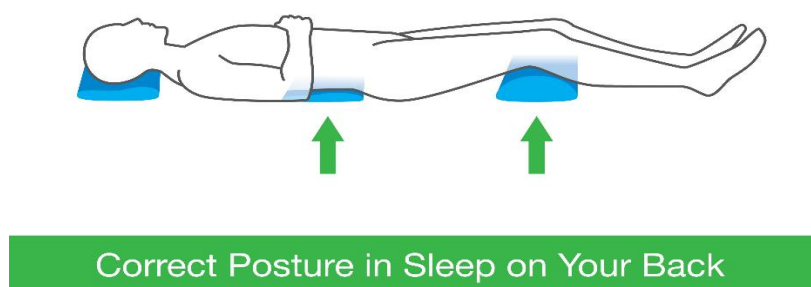


Рис. 1 – Найоптимальніше положення на спині для сну



Рис. 2 – Найоптимальніше положення на животі для сну

Додаток С

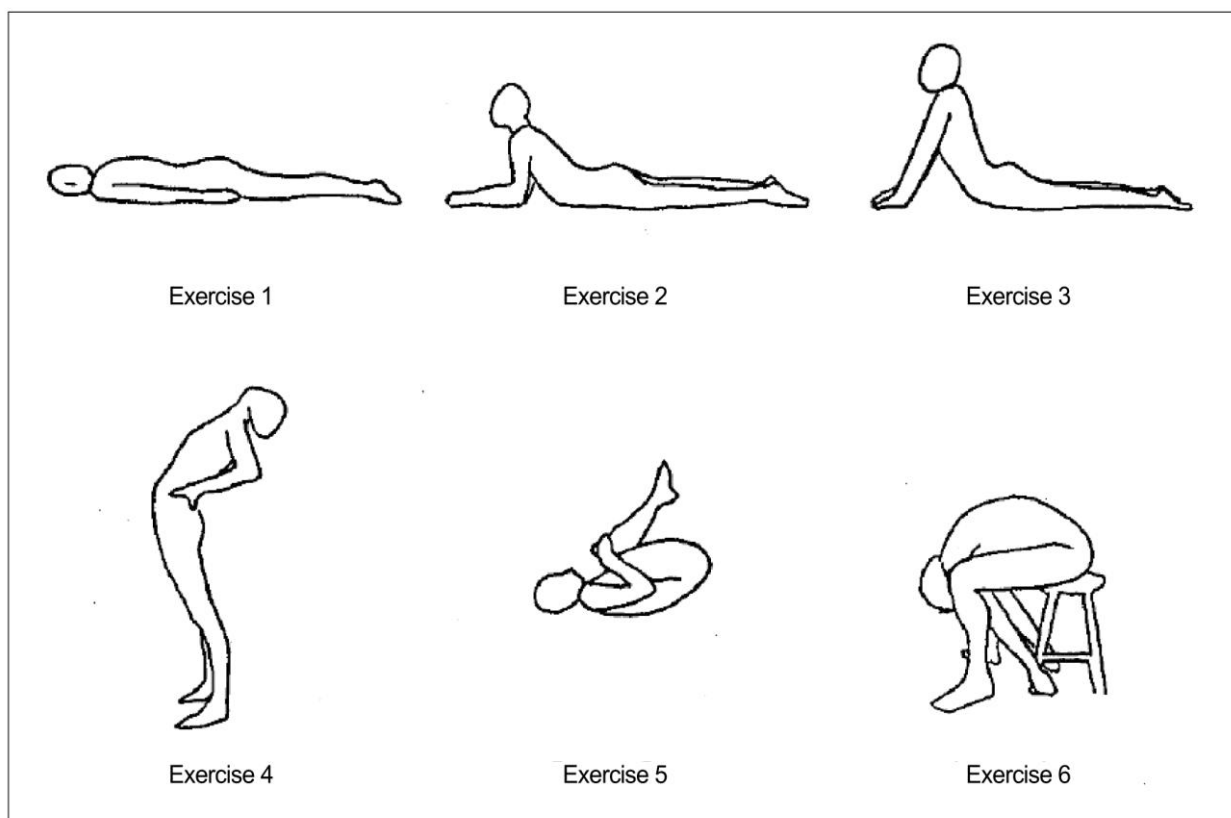


Рис. 3. – Метод Маккензі

Додаток Д**Рекомендації щодо самообслуговування для пацієнтів із гострим болем у попереку**

1. Контроль рухів та механіка тіла:
 - підняття предметів: завжди згинайте ноги в колінах і тримайте спину прямо. Піднімайте вагу за рахунок м'язів ніг та сідниць.
 - скручування: уникайте різких поворотів у попереку. Для зміни напрямку руху переставляйте ноги, рухаючи тулубом як єдиним цілим.
 - обмеження ваги: уникайте підняття предметів, вага яких перевищує 5 кг.
2. Положення під час сидіння та сну:
 - сидіння: уникайте сидіння довше 30–40 хвилин. Робіть активні перерви (ходьба, розгинання стоячи). Використовуйте стілець із жорсткою підтримкою попереку.
 - сон на боці: спіть із подушкою між колінами та злегка зігнутими ногами.
 - сон на спині: підкладіть невелику подушку під коліна для розслаблення попереку.
 - уникайте сну на животі.
3. Активне закріплення результатів:
 - щоденно виконуйте комплекс стабілізаційних вправ на TRX/Фітболі та вправ на розгинання (Метод Маккензі), вивчених під час 8-тижневого курсу терапії.
 - регулярна ходьба (30–40 хв) та плавання є оптимальними видами фізичної активності.
 - заборонено наступни дії: біг, стрибки, інтенсивні скручування та підняття максимальної ваги.
4. Запобігання загостренню:
 - підтримуйте здорову масу тіла для зменшення навантаження на хребет.
 - у разі посилення болю зробіть короткий відпочинок. Зверніться до фізичного терапевта для корекції програми.

Не займайтеся самолікуванням!!!!