

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
факультет медико-фармацевтичних технологій
кафедра фізичної реабілітації і здоров'я

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему **«ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ НЕСПЕЦИФІЧНОМУ БОЛЮ**
У ПОПЕРЕКОВОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА
У ДОВГОТРИВАЛОМУ ПЕРІОДІ»

Виконав: здобувач вищої освіти групи ТРм23(1.10д)-02
спеціальності 227 Терапія та реабілітація
спеціалізації 227.01 Фізична терапія
освітньої програми Терапія та реабілітація
Ірина КРАВЧУК

Керівник: доцент закладу вищої освіти кафедри фізичної
реабілітації і здоров'я, к.фіз.вих., доцент
Олена МЯТИГА

Рецензент: доцент закладу вищої освіти кафедри
фармакології та клінічної фармації,
к.мед.н., доцент
Марина САВОХІНА

АНОТАЦІЯ

У кваліфікаційній роботі визначено рівень знань здобувача вищої освіти про сучасні підходи до призначення засобів фізичної терапії неспецифічного болю в поперековому відділі хребта. Визначено функціональний стан систем організму із застосуванням оцінних шкал та розроблено програму фізичної терапії для пацієнтів основної групи. Проведено оцінку ефективності програми фізичної терапії. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, 3 розділів: огляду літератури, опису методів дослідження, результатів дослідження та їхнього аналізу; висновків. Кваліфікаційна робота викладена на 54 сторінках, містить 23 таблиці, 9 рисунків, 90 джерел літератури та додатки.

Ключові слова: неспецифічний біль у попереку, вправи, реабілітаційне втручання.

ANNOTATION

The qualification thesis explores the level of knowledge of the higher education applicant regarding modern approaches to prescribing physical therapy tools for non-specific low back pain. The functional state of body systems was assessed using evaluation scales, and a physical therapy program was developed for patients in the main group. The effectiveness of the physical therapy program was evaluated. The thesis consists of an introduction, three chapters: a literature review, a description of research methods, and research results with analysis; as well as conclusions. The qualification work is presented on 54 pages, and includes 23 tables, 9 figures, 90 references and applications

Keywords: non-specific low back pain, exercises, rehabilitation intervention.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	5
Вступ.....	6
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НЕСПЕЦИФІЧНОГО БОЛЮ У ПОПЕРЕКОВОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА.....	9
1.1. Етіологія та патогенез неспецифічного болю у поперековому відділі хребта.....	9
1.2. Клінічна характеристика та діагностика неспецифічного болю у поперековому відділі хребта.....	10
1.3. Сучасні підходи до лікування та реабілітації пацієнтів із неспецифічним болем у поперековому відділі хребта.....	12
Висновки до розділу 1	20
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	22
2.1. Методи дослідження.....	22
2.2. Організація дослідження	31
2.3. Етапи дослідження.....	32
2.3.1. Констатувальний етап: первинне функціональне тестування, анкетування, педагогічне тестування	32
2.3.2. Формувальний етап: проведення втручання з використанням запропонованої програми фізичної терапії.....	33
2.3.3. Контрольний етап: повторне застосування методів оцінювання для аналізу ефективності впливу	34
Висновок до розділу 2	36
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ ДАНИХ	37
3.1. Аналіз індивідуальної програми для терапії неспецифічного болю у поперековому відділі хребта у довготривалому періоді.....	37

3.2. Оцінка ефективності реабілітаційного втручання у разі неспецифічного болю у поперековому відділі хребта у довготривалому періоді.....	37
Висновки до розділу 3	51
ВИСНОВКИ.....	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	55
ДОДАТКИ.....	65

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ІМТС – Індекс м'язово-тонічного синдрому

КГ – контрольна група

КПТ – когнітивно-поведінкова терапія

КТ – комп'ютерна томографія

МРТ – магнітно-резонансна томографія

МТС – м'язово-тонічний синдром

МФР – міофасціальний реліз

НБП – неспецифічний біль у поперековому відділі хребта

ХБП – хронічний біль у поперековому відділі хребта

ОГ – основна група

ODI – Oswestry Disability Index

RMDQ – Roland-Morris Disability Questionnaire

VAS – Visual Analogue Scale (візуальна аналогова шкала)

VR – Virtual Reality (віртуальна реальність)

ВСТУП

Актуальність теми. Неспецифічний біль у поперековому відділі хребта (НБП) є однією з найбільш поширених причин тимчасової непрацездатності та хронічного болю з-поміж працездатного населення [1, 2]. Основним джерелом НБП вважається міжхребцевий диск, однак патологічний процес може залучати й інші структури хребетного сегмента. Понад 80% людей хоча б раз у житті відчували НБП, а у 20% цей стан переходить у хронічну фазу (біль, що триває понад 12 тижнів), що обмежує повсякденну активність і знижує якість життя [3].

До сучасних підходів у лікуванні НБП належать медикаментозна терапія, фізична терапія, когнітивно-поведінкові методи й іноді інвазивні втручання [4-6]. Дослідження показують, що медикаментозна терапія часто забезпечує лише короткочасне полегшення симптомів без значного впливу на причини болю, а хірургічні втручання показані лише у вузькому спектрі випадків [7]. У зв'язку з цим на перший план виходять методи фізичної терапії, які демонструють високу ефективність у довготривалому періоді. З них особливу роль відіграють програми терапевтичних вправ, мануальна терапія та нейром'язовий контроль [8].

Критичний аналіз сучасних підходів вказує на необхідність персоналізованих реабілітаційних програм, які враховують індивідуальні особливості пацієнтів, рівень болю та функціональні обмеження [9]. Доведено, що багатокomпонентні втручання, які поєднують кінезіотерапію, когнітивно-поведінкову терапію (КПТ) та освітні програми, дають найкращі результати щодо зниження болю та підвищення фізичної активності [10, 11].

Актуальність цієї роботи полягає у критичному аналізі та розробленні оптимальної стратегії фізичної терапії НБП у довготривалому періоді. Це сприятиме вдосконаленню реабілітаційних програм та ефективному відновленню пацієнтів. Дослідження у цій сфері активно проводять такі автори, як Deyo et al. [1] Hartvigsen et al. [2], Maher et al. [38], Foster et al. [5], O'Sullivan [8] та інші, чий роботи лягли в основу доказової практики фізичної терапії НБП.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Кваліфікаційна робота виконувалась у межах кафедральної наукової теми «Науково-методичні аспекти фізичної терапії при захворюваннях різних систем організму» (Державний реєстраційний номер 0121U110208, від 31.03.2021).

Мета дослідження. Клініко-фізіологічне обґрунтування, розроблення та оцінка ефективності програми фізичної терапії для пацієнтів з неспецифічним болем у поперековому відділі хребта на довготривалому етапі реабілітації.

Завдання дослідження

1. На підставі вивчення спеціальної літератури проаналізувати етіологію, патогенез, клінічну характеристику, діагностику та сучасні підходи до призначення засобів фізичної терапії пацієнтів з НБП.

2. Вивчити функціональний стан обстежених пацієнтів з НПБ перед початком застосування програми фізичної терапії.

3. Розробити програму фізичної терапії для пацієнтів НПБ на довготривалому етапі реабілітації.

4. Оцінити ефективність розробленої програми фізичної терапії пацієнтів з НПБ на підставі вивчення динаміки параметрів функціонального стану систем організму пацієнтів.

Об'єкт дослідження: фізична терапія НПБ.

Предмет дослідження: Програма фізичної терапії для пацієнтів з НПБ на довготривалому етапі реабілітації.

Методи дослідження. Аналіз спеціальної літератури з проблеми застосування засобів фізичної терапії НПБ у довготривалому періоді; медико-біологічні, педагогічні методи (складання програми фізичної терапії); використання сучасних комп'ютерних технологій; методи математичної статистики.

Практичне значення отриманих результатів. Наведена в роботі програма фізичної терапії для пацієнтів з НПБ у довготривалому періоді можуть бути використані в закладах охорони здоров'я, а також у навчальному процесі закладів вищої освіти для підготовки здобувачів вищої освіти з освітнього компонента «Фізична терапія при травмі, політравмі та захворюваннях опорно-рухового апарату».

Апробація результатів дослідження і публікації. Результати дослідження були опубліковані в двох друкованих працях:

1. Кравчук І. Р. Фізична терапія при неспецифічному болю у поперековому відділі хребта на довготривалому етапі реабілітації // І. Р. Кравчук, науковий керівник: О. М. Мятига // Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітаційній медицині. Збірник наукових праць. – Харків, 2025. – Вип. 4. – С. 1119-121 (Додаток К).

2. Кравчук І. Р. Фізична терапія при неспецифічному болю у поперековому відділі хребта на довготривалому етапі реабілітації / І. Р. Кравчук, науковий керівник: О. М. Мятига // Сучасні тенденції спрямовані на збереження здоров'я людини. Збірник наукових праць. – Харків, 2025. – Вип. 6. – С. 110-116 (Додаток Л).

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, 3 розділів: огляду літератури, опису методів дослідження, результатів дослідження та їхнього аналізу; висновків. Кваліфікаційна робота викладена на 54 сторінках, містить 23 таблиці, 9 рисунків, 90 джерел літератури та додатки.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НЕСПЕЦИФІЧНОГО БОЛЮ У ПОПЕРЕКОВОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА

1.1. Етіологія та патогенез неспецифічного болю у поперековому відділі хребта

Неспецифічний біль у поперековому відділі хребта (НБП) є однією з найпоширеніших патологій опорно-рухового апарату. Понад 80% дорослого населення хоча б раз у житті стикалися з цим станом, а у близько 20% розвивається хронічний больовий синдром [3].

Основними етіологічними чинниками розвитку НБП є:

- м'язово-фасціальні дисфункції, які призводять до формування компенсаторних порушень рухової активності [12-14].
- дегенеративно-дистрофічні зміни у міжхребцевих дисках (рис. 1), які супроводжуються зниженням їхньої еластичності [15-20].
- порушення біомеханіки поперекового відділу хребта, зокрема зміни у розподілі навантаження через слабкість стабілізуювальних м'язів [21-27].
- психосоціальні чинники, такі як стрес, депресія, тривожність, які впливають на хроніфікацію болю [28-34].

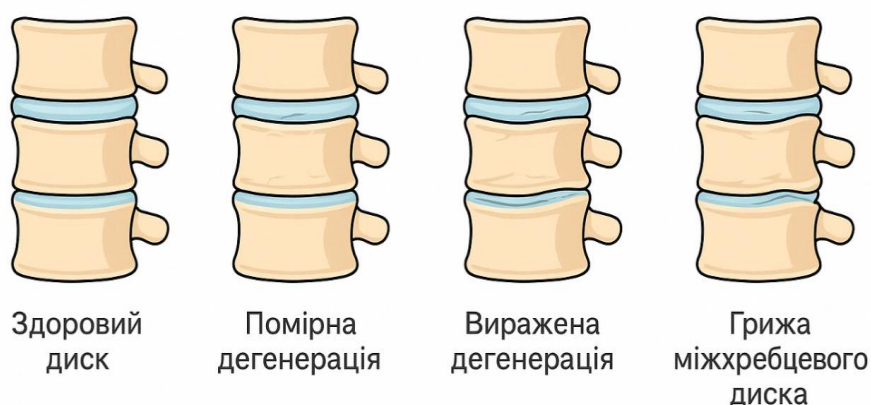


Рис. 1.1. Дегенеративно-дистрофічні зміни у міжхребцевому диску

Ключовими механізмами формування НБП є нейропластичні зміни у центральній нервовій системі, що призводять до підвищеної чутливості до больових стимулів [35-39] (рис. 1.2).

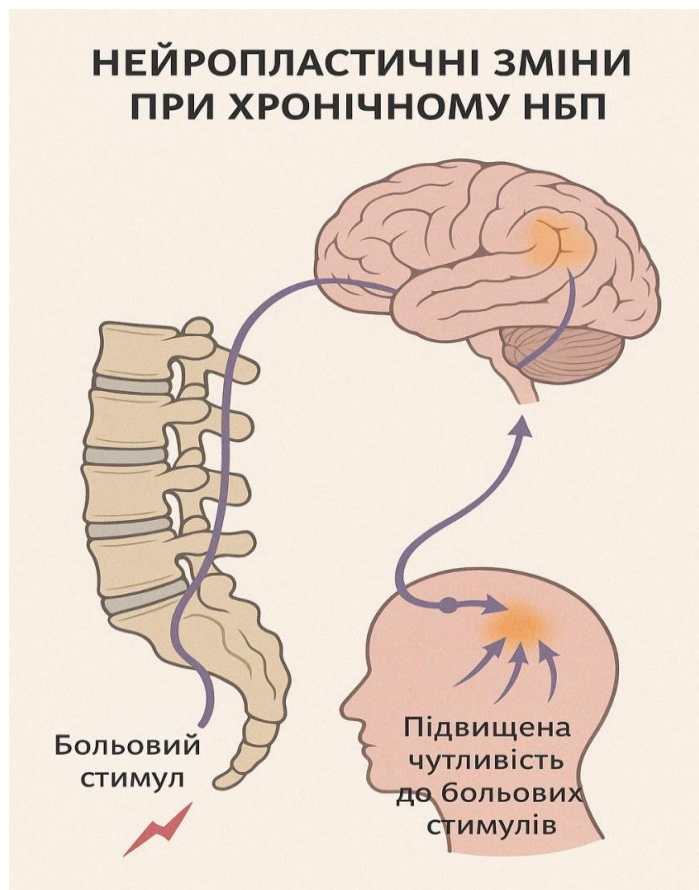


Рис. 1.2. Механізм виникнення підвищеної чутливості до больових стимулів

1.2. Клінічна характеристика та діагностика неспецифічного болю у поперековому відділі хребта

Характерними клінічними проявами НБП є:

- тривалий біль у поперековій ділянці, який не має чіткої локалізації і може поширюватися у сідниці та нижні кінцівки;
- скутість та обмеження рухливості, особливо після тривалого перебування у статичному положенні;
- зниження сили та витривалості м'язів стабілізаторів хребта.

Дослідження показали, що НБП часто супроводжується невираженим болем з дифузною локалізацією, який може змінювати інтенсивність залежно від положення тіла або психоемоційного стану пацієнта. Крім того, пацієнти можуть відзначати зниження толерантності до фізичних навантажень та труднощі у виконанні щоденних рухів через порушення моторного контролю [5, 31, 38, 40, 41].

Комплексна діагностика хронічного НБП ґрунтується на поєднанні клінічної оцінки, функціональних тестів, аналізу рухових характеристик і, якщо це буде потрібно візуалізаційних досліджень.

Насамперед використовуються стандартизовані опитувальники для оцінки функціонального стану пацієнтів:

- Oswestry Disability Index (ODI) – для визначення ступеня обмеження повсякденної активності;
- Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) – для оцінки функціонального дефіциту у разі болю в попереку;
- шкала візуальної аналогії болю (VAS) – для кількісної оцінки інтенсивності больового синдрому [42].

Для уточнення рухових порушень і біомеханічних змін застосовуються кінематичні методи, які дозволяють об'єктивно аналізувати амплітуду, швидкість та симетрію рухів хребта [43].

У разі підозри на специфічні патології (наприклад, міжхребцеві грижі, стеноз спинномозкового каналу, компресійні переломи) доцільним є застосування таких інструментальних методів візуалізації, як магнітно-резонансна томографія (МРТ) та комп'ютерна томографія (КТ) [38].

Тобто ефективна діагностика НБП потребує мультидисциплінарного підходу з урахуванням не лише структурних, а й функціональних, психоемоційних та біомеханічних аспектів стану пацієнта.

1.3. Сучасні підходи до лікування та реабілітації пацієнтів із неспецифічним болем у поперековому відділі хребта

Згідно з актуальними міжнародними рекомендаціями, пріоритет у лікуванні НБП надається немедикаментозним втручанням, зокрема методам фізичної терапії та психоосвітнім підходам [44].

Оглянемо основні напрями сучасної фізичної терапії НБП.

Кінезіотерапія – акцент на активні стабілізаційні вправи, спрямовані на відновлення нейром'язового контролю, балансу м'язової активності та попередження функціональної нестабільності хребта [44].

Мануальна терапія – м'які мобілізаційні техніки, які сприяють покращанню рухливості суглобових структур поперекового відділу, зменшенню больових відчуттів і підвищенню функціонального потенціалу [5].

Когнітивно-поведінкова терапія (КПТ) – психотерапевтичний компонент лікування, що дає змогу зменшити страх перед рухом, катастрофізацію болю та уникнення активності. Сприяє нормалізації поведінкових реакцій та активному залученню пацієнта до процесу реабілітації [43].

Міофасціальний реліз – ґрунтується на концепції, згідно з якою структурні обмеження фасцій (гіпертонус, спайки, мікротравми) можуть спричиняти біль, зниження рухливості та функціональну недостатність [56].

Віртуальна реальність (Virtual Reality, VR) базується на принципах нейропластичності, що передбачає здатність мозку до перебудови під впливом сенсомоторної стимуляції. Імітація рухів у віртуальному середовищі може сприяти реструктуризації нейронних мереж, які відповідають за хронічний біль, страх руху та обмеження функції [63].

Вібраційна терапія використовує механічні вібрації для стимуляції м'язів і тканин спини, сприяючи релаксації, поліпшенню кровообігу та зменшенню м'язового напруження [70].

Низка систематичних оглядів свідчить, що найвищу ефективність демонструють мультидисциплінарні програми, які об'єднують фізичні вправи, освітні компоненти та психоповедінкові втручання [46].

Такий підхід дозволяє не лише зменшити інтенсивність болю, а й покращити якість життя пацієнтів, знизити ризик хроніфікації болю та запобігти рецидивам.

Кінезіотерапія як базовий компонент немедикаментозної терапії неспецифічного болю у поперековому відділі хребта. Терапевтичні вправи є основним методом немедикаментозної реабілітації у разі НБП, що сприяє зменшенню больового синдрому, поліпшенню функціонального стану, підвищенню м'язової витривалості та якості життя пацієнтів [47]. Вплив фізичних вправ реалізується через стимуляцію нейром'язової системи, відновлення моторного контролю, поліпшенню кровообігу та зменшення запального процесу в м'яких тканинах хребта [38].

Окрему роль відіграє нормалізація активності глибоких стабілізуювальних м'язів поперекового відділу (зокрема *m. transversus abdominis*, *m. multifidus*), що є ключовим компонентом патогенезу НБП [47].

Практичне застосування. До основних видів терапевтичних вправ, рекомендованих у разі НБП, відносять:

- стабілізаційні вправи, які активують м'язи кору та покращують контроль за рухами тулуба [47];
- аеробні навантаження (ходьба, плавання), що зменшують скутість, підвищують витривалість і позитивно впливають на психоемоційний стан [38];
- розтягувальні вправи для підвищення гнучкості поперекового сегмента і стегнових м'язів [47];
- йога та пілатес, які поєднують дихальні техніки, елементи стабілізації, розтягнення і зниження тривожності [48];
- індивідуально підібрані програми виявляються ефективнішими за універсальні протоколи [47].

Водночас терапевтичні вправи рекомендовано виконувати з вихідних положень, що знижують компресійне навантаження на хребет – лежачи на спині,

боці, животі або в колінно-ліктьовій позиції. Важливо залучати компоненти розслаблення, витягнення хребта по осі, дихальні вправи та елементи корекції постави.

Ефективність та безпека. Систематичний огляд Cochrane [48] підтвердив ефективність вправ у зменшенні болю на 15–20% за шкалою VAS, покращанні функції ODI та профілактиці рецидивів. Додатково метааналіз 2023 року довів покращання якості життя, рухливості та балансу у пацієнтів старшого віку [38].

Терапевтичні вправи вважаються безпечними у разі дотримання принципу поступовості та індивідуалізації навантаження [48]. Вони рекомендовані гайдлайнами більшості країн як метод першої лінії лікування НБП [47].

Мануальна терапія у фізичній реабілітації у разі неспецифічного болю у поперековому відділі хребта. Мануальна терапія – це один із ключових немедикаментозних методів лікування НБП, що полягає у застосуванні ручних мобілізаційних та маніпуляційних технік, спрямованих на відновлення рухливості, зниження больового синдрому та покращання функціонального стану [49, 50].

Фізіологічна дія мануальної терапії зумовлена:

- стимуляцією механорецепторів у суглобових і м'якотканинних структурах;
- пригніченням больових імпульсів (gate-control mechanism);
- поліпшенням локальної мікроциркуляції та зменшенням м'язової гіпертонії [51].

Практичне застосування. У практиці фізичної терапії найчастіше використовують:

- пасивні мобілізації (Grade I–IV) – м'які ритмічні рухи в межах фізіологічної амплітуди, що покращують рухливість фасеткових суглобів поперекового відділу [52];

- м'якотканинні техніки – мануальні впливи на паравертебральні м'язи та фасції для зменшення м'язового тонуусу та поліпшення кровопостачання [52];
- мануальні техніки зі стабілізаційною підтримкою – поєднання мобілізації з активізацією глибоких м'язів стабілізаторів (у межах концепції «therapeutic handling»).

Найкращі результати мануальна терапія демонструє в комбінації з кінезіотерапією, а не як самостійний метод [44].

Ефективність та доказова база. Систематичний огляд Cochrane Rubinstein et al. [48] підтвердив, що мануальна терапія є ефективною для зменшення болю та поліпшення функціонального стану в пацієнтів з НБП, особливо в коротко- та середньостроковій перспективі.

Дослідження Bialosky et al. [49] довело, що навіть одноразове мобілізаційне втручання знижує рівень больової чутливості завдяки впливу на центральні больові шляхи.

Метарегресійний аналіз показав, що пацієнти, які отримують мануальну терапію в складі мультикомпонентного втручання, мають кращі показники функції, ніж ті, хто проходить лише активну реабілітацію [53].

Безпека. М'які мобілізаційні техніки вважаються безпечними за належного дозування та відбору пацієнтів. Основними протипоказаннями залишаються гострі компресійні синдроми, інфекційно-запальні процеси, нестабільність хребта та остеопороз високого ступеня [52].

Когнітивно-поведінкова терапія у реабілітації неспецифічного болю у поперековому відділі хребта. КПТ базується на моделі взаємозв'язку між думками, емоціями та поведінкою, що впливають на сприйняття болю та реакцію на нього. У контексті НБП КПТ спрямована на зміну негативних мисленнєвих патернів, зокрема катастрофізації болю, страху руху та поведінки уникнення, які сприяють хроніфікації больового синдрому [5].

Нещодавнє дослідження Khan et al. [53] показало, що інтеграція КПТ до фізичної терапії забезпечує достовірне зменшення інтенсивності болю та поліпшення

функціонального стану пацієнтів з тривалим перебігом ХПБ. Зокрема відзначено зниження тривожності, депресії, індексу Освестрі та поліпшення комплаєнсу до програми реабілітації.

КПТ рекомендована сучасними клінічними гайдлайнами як невіддільна частина мультидисциплінарного підходу до лікування НБП, особливо у випадках, коли пацієнт демонструє високу психологічну вразливість або неефективність лише фізичних втручань [55].

Міофасціальний реліз у реабілітації неспецифічного болю у поперековому відділі хребта. Міофасціальний реліз (myofascial release, МФР) – це мануальна методика, що застосовується з метою відновлення нормального ковзання між фасціальними шарами та покращання м'язово-рухової функції. Вона ґрунтується на концепції, згідно з якою структурні обмеження фасцій (гіпертонус, спайки, мікротравми) можуть спричиняти біль, зниження рухливості та функціональну недостатність [56].

У пацієнтів із НБП відзначають підвищену жорсткість фасцій, зокрема в ділянці грудо-поперекового переходу, що обмежує ковзання між м'язами та фасціями і зумовлює больові відчуття або рухове обмеження [57].

Механізм дії. Метод МФР полягає у повільному, тривалому впливі на м'які тканини з метою зменшення фасціального напруження. Цей вплив стимулює механорецептори, що запускає нейрофізіологічну відповідь, зокрема розслаблення м'язів, модуляцію болю та покращання рухливості [58].

Крім того, активується вегетативна нервова система: знижується симпатична активність, підвищується парасимпатичний вплив, що сприяє релаксації тканин [59].

Клінічне застосування. У практиці реабілітації МФР застосовується як додатковий метод у поєднанні з активною фізичною терапією, мануальними техніками та дихальними вправами. Сеанси тривають від 20 до 45 хвилин, а вплив здійснюється на такі ділянки:

- поперековий відділ хребта;
- сіднична зона;

- задня поверхня стегна;
- грудо-поперековий перехід [60].

Техніки можуть бути як глибокими (інтенсивне натискання), так і м'якими (повільне субтильне ковзання), що обирається індивідуально відповідно до мети втручання.

Доказова база. Систематичний огляд і метааналіз Beardsley & Škarabot [59], до якого належать 8 рандомізованих контрольованих досліджень, засвідчив ефективність МФР у пацієнтів із НБП:

- значне зниження болю ($SMD = -0.37$; 95% CI: -0.67 до -0.08);
- покращання фізичної функції ($SMD = -0.43$; 95% CI: -0.75 до -0.12).

Дослідження Kim et al. [60] показало, що 6-тижнева програма МФР у поєднанні з кінезіотерапією значно покращила індекс Освестрі, діапазон рухів, а також знизила рівень прозапального маркера IL-6.

Безпека. МФР є низькоризикованим методом, рідко асоційованим із побічними ефектами. Протипоказаннями є гострі запальні процеси, тромбоз, ураження шкіри, а також недавні травми у зоні впливу [56].

Використання віртуальної реальності у реабілітації неспецифічного болю у поперековому відділі хребта. Віртуальна реальність (Virtual Reality, VR) – це інтерактивна технологія, що створює імітацію тривимірного простору з метою повного занурення користувача у віртуальне середовище. У фізичній терапії VR дедалі частіше застосовується як інноваційний засіб реабілітації, що сприяє активації моторних функцій, нормалізації емоційного стану та підвищенню мотивації до лікування [63, 65].

Застосування VR базується на принципах нейропластичності, що передбачає здатність мозку до перебудови під впливом сенсомоторної стимуляції. Імітація рухів у віртуальному середовищі може сприяти реструктуризації нейронних мереж, які відповідають за хронічний біль, страх руху та обмеження функції [63]. Також VR виконує функцію відтягнення, знижуючи когнітивне сприйняття болю та афективно-мотиваційну реакцію на нього [64].

Практичне застосування. У клінічній практиці VR-терапія застосовується як компонент мультидисциплінарного підходу. Реабілітаційні програми містять:

- імерсивні ігрові сценарії, які активують тулуб через повороти, нахили, присідання;
- релаксаційні середовища з дихальними техніками у віртуальних локаціях (ліс, пляж, космос);
- моделювання побутової активності: ходьба, підйом предметів, балансування [65, 62].

Тривалість одного VR-сеансу зазвичай становить 15–30 хвилин із частотою 2–4 рази на тиждень протягом 4–6 тижнів як частина фізичної терапії [63].

Ефективність. Дослідження свідчать, що використання VR у пацієнтів із ХПБ сприяє:

- зменшенню інтенсивності болю (за VAS);
- зниженню страху перед рухом;
- покращенню індексу функціонального обмеження (Oswestry);
- підвищенню комплаєнсу та якості життя [63, 65].

Додаткові VR-тренування вдома навіть у період пандемії COVID-19 показали достовірну ефективність [65].

Безпека та переносимість. VR-терапія визнана відносно безпечною за дотримання клінічних протоколів. Здебільшого вона не викликає серйозних побічних ефектів, а легкі реакції можуть полягати:

- у тимчасовій нудоті чи головному болю («VR sickness»);
- у втомі очей або дезорієнтації [64, 65].

До протипоказань VR-інтервенцій належать:

- епілепсія, фотореактивні судоми;
- тяжкі порушення вестибулярного апарату;
- психотичні розлади або виражена тривожність;
- гостра мігрень.

Дослідники наголошують на доцільності поступового підвищення тривалості занять і клінічного моніторингу під час початкових сесій [63, 64].

Сучасні методи фізичної терапії неспецифічного болю у поперековому відділі хребта. Метод LEVITAS: підвісна терапія в умовах розвантаження. LEVITAS – це сучасна система підвісної терапії, яка поєднує активні вправи, декомпресію хребта та стабілізацію в умовах часткового або повного розвантаження тіла. Вона базується на принципах підвісної терапії (sling therapy), де пацієнт виконує вправи зі зменшеним впливом сили тяжіння, що дозволяє зменшити компресію на міжхребцеві диски та суглоби, покращити контроль рухів і активізувати глибокі стабілізуювальні м'язи [66].

Практичне застосування. Система LEVITAS дозволяє реалізувати різноманітні реабілітаційні стратегії:

- робити вправи без або проти сили тяжіння, що підходить як для ослаблених пацієнтів, так і для спортсменів;
- виконувати тренування на нестабільній поверхні для покращання пропріоцепції та координації;
- забезпечувати повну стабілізацію пацієнта під час вправ, що підвищує безпеку та ефективність терапії;
- легко регулювати положення пацієнта та точку підвісу для індивідуалізації лікування.

Безпека використання. LEVITAS вважається безпечним методом реабілітації. Його конструкція забезпечує точну стабілізацію пацієнта, зменшуючи ризик травм. Згідно з даними виробника, система дозволяє проводити терапію без болю та з гарантією безпеки для пацієнта [67].

Вібраційна терапія у фізичній реабілітації у разі НБП. Вібраційна терапія – це метод фізичної терапії, який застосовується для зменшення болю та покращення функціонального стану у пацієнтів з НБП. Вона використовує механічні вібрації для стимуляції м'язів і тканин спини, сприяючи релаксації, покращанню кровообігу та зменшенню м'язового напруження[69].

Наукове обґрунтування. Дослідження показують, що вібраційна терапія може зменшити інтенсивність болю та покращити функціональні показники у пацієнтів з хронічним болем у попереку [68]. Систематичний огляд і метааналіз

2024 року, зокрема, вказує на значне зниження болю, покращання балансу та пропріоцепції. Однак необхідно дотримуватись клінічних протоколів для уникнення перевантаження хребта [71].

Безпека використання. Вібраційна терапія вважається безпечним методом лікування за дотримання відповідних параметрів. Дослідження 2023 року доводить, що вібраційна терапія має високий ступінь безпеки, без повідомлень про серйозні побічні ефекти [69]. Проте неправильне застосування вібрацій, особливо у разі використання частот, близьких до резонансних, може призвести до пошкодження хребта.

Висновки до розділу 1

У першому розділі роботи здійснено систематизований огляд сучасних наукових джерел щодо етіології, клінічної картини, діагностики та методів фізичної терапії НБП.

Установлено, що НБП має багатофакторну етіологію, ключовими компонентами якої є м'язово-фасціальні дисфункції, дегенеративно-дистрофічні процеси в міжхребцевих дисках, порушення біомеханіки хребта, а також психосоціальні чинники, що сприяють хроніфікації болю.

Основні патофізіологічні механізми формування НБП пов'язані з нейропластичними змінами у центральній нервовій системі, що призводить до формування підвищеної больової чутливості, страху руху та рухової дисфункції.

Наведено типові клінічні прояви НБП: тривалий дифузний біль у попереку, скутість, порушення моторного контролю та зниження м'язової витривалості. Висвітлено сучасні підходи до функціональної діагностики, що поєднують стандартизовані опитувальники, кінематичний аналіз та інструментальні методи візуалізації.

Проаналізовано ключові немедикаментозні підходи до реабілітації НБП, до яких відносять:

- кінезіотерапію як базовий напрям;

- мануальну терапію – з доведеною ефективністю у зменшенні болю та поліпшенні функції;
- когнітивно-поведінкову терапію – для подолання страху та катастрофізації болю;
- міофасціальний реліз – як ефективну техніку відновлення фасціального ковзання;
- віртуальну реальність (VR) – як інноваційний засіб активізації рухової та когнітивної сфери;
- метод LEVITAS – підвісну терапію в умовах декомпресії та розвантаження;
- вібраційну терапію – як підтримувальну методику для м'язової релаксації та покращання пропріоцепції.

Зазначено, що найвищу клінічну ефективність мають мультидисциплінарні реабілітаційні програми, що поєднують фізичні, когнітивні та освітні компоненти. Такий підхід дозволяє не лише зменшити інтенсивність болю, а й знизити ризик хроніфікації, покращити функціональний статус і якість життя пацієнтів.

Окрему увагу приділено безпеці сучасних фізичних методів лікування, які мають високий профіль безпеки за умови дотримання клінічних протоколів та індивідуального підбору навантаження. Акцент зроблено на поступовості, моніторингу побічних ефектів та виключенні специфічних протипоказань.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

У процесі виконання кваліфікаційної роботи було використано теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури, присвячених питанням етіології, патогенезу, клініки, діагностики та фізичної терапії хронічного НБП.

Здійснювався систематичний пошук і критичне опрацювання джерел, опублікованих у фахових рецензованих журналах, наукових монографіях, дисертаціях та методичних рекомендаціях на міжнародному й національному рівнях.

Аналіз охоплював публікації англomовної та україномовної літератури за останні 10–15 років, включно з результатами метааналізів, систематичних оглядів, рандомізованих контрольованих досліджень, а також клінічних рекомендацій профільних асоціацій (EFIC, NICE, ОМС, АРТА тощо).

На основі опрацьованих джерел було здійснено узагальнення сучасних наукових поглядів, виокремлено ключові закономірності розвитку НБП, ефективність сучасних методів фізичної терапії та фактори, що впливають на хроніфікацію болю.

Педагогічні методи дослідження у фізичній терапії зосереджуються на вивченні ефективності освітніх, мотиваційних та тренувальних стратегій, спрямованих на зміну поведінки пацієнта, підвищення комплаєнсу та формування активної участі у процесі лікування.

У контексті реабілітації НБП педагогічні методи виконують дві ключові функції:

- 1) оцінювання рівня знань, мотивації та готовності пацієнта до активної участі у фізичній терапії;
- 2) формування індивідуалізованої освітньої програми, спрямованої на усвідомлення факторів ризику хроніфікації, корекцію рухових стратегій і подолання страху активності.

Одним із ключових педагогічних методів кількісного оцінювання суб'єктивного сприйняття болю у пацієнтів із НБП застосований у цій кваліфікаційній роботі – візуальна аналогова шкала (VAS – Visual Analogue Scale).

VAS являє собою лінійну шкалу довжиною 10 см, де:

- 0 – відсутність болю;
- 10 – найінтенсивніший біль, який тільки може уявити пацієнт.

Пацієнт самостійно виставляє позначку на шкалі відповідно до власних відчуттів, що допомагає:

- формувати усвідомлення зв'язку між фізичною активністю, психологічним станом і рівнем болю;
- моніторити динаміку змін болю в процесі реабілітації;
- підвищити рефлексивну залученість пацієнта до процесу терапії.

VAS використовується не лише як діагностичний інструмент, а і як педагогічний елемент навчання пацієнта самостереженню та самооцінці, що є важливою складовою когнітивно-поведінкової моделі ведення болю [30, 73].

Соціологічні методи дослідження неспецифічного болю у попереку.

Соціологічні методи у дослідженні НБП використовуються для вивчення соціальних, демографічних, психоемоційних та поведінкових характеристик пацієнтів, які страждають на нього. Вони дають змогу комплексно оцінити вплив соціального середовища, рівня освіти, професійних навантажень, мотиваційних факторів і стилю життя на перебіг та хроніфікацію болю.

Соціологічне анкетування використовується для збору кількісної інформації щодо поширеності болю, особливостей ставлення пацієнтів до фізичної активності, медичних втручань та реабілітації. Застосовуються стандартизовані опитувальники, адаптовані до тематики НБП, зокрема в цій кваліфікаційній роботі використовуємо опитувальник Oswestry Disability Index (ODI) [77] (табл. 2.1, Додаток А).

Індекс Oswestry (Oswestry Disability Index, ODI) – це стандартизований опитувальник, призначений для оцінки рівня обмеження функціональної активності у пацієнтів із болем у попереку. Опитувальник містить 10 розділів, кожен з яких оцінюється за 6-бальною шкалою (від 0 до 5).

Інструкція для пацієнта:

Оберіть у кожному розділі лише один варіант відповіді, який найточніше описує ваш стан протягом останніх 24 годин.

Оцінювання результатів:

У кожному розділі ви можете набрати від 0 до 5 балів. Підсумкова кількість балів обчислюється як сума всіх відповідей (максимум – 50 балів). Потім підраховується відсоток обмеження за формулою: Індекс Oswestry (%) = (сума балів / максимально можливих балів) × 100%.

Таблиця 2.1

**Інтерпретація результатів опитування пацієнтів
за опитувальником Oswestry Disability Index**

Індекс (%)	Рівень обмеження
0–20%	Мінімальне обмеження
21–40%	Помірне обмеження
41–60%	Виражене обмеження
61–80%	Тяжке обмеження
81–100%	Пацієнт прикутий до ліжка або перебільшення симптомів

Соціологічне інтерв'ю (напівструктуроване або глибинне) дозволяє отримати якісну інформацію про досвід пацієнтів, їхню тривожність, страх перед рухом, труднощі взаємодії з медичними працівниками, сімейну підтримку тощо [78].

У кваліфікаційній роботі використано соціологічне інтерв'ю напівструктуроване (Додаток Б) з пацієнтами, які страждають на НБП. Інтерв'ю дало змогу отримати якісну інформацію про індивідуальний досвід, переживання, бар'єри та мотиваційні чинники, відібрати пацієнтів для реабілітаційного втручання в контрольну та основну групи (табл. 2.2).

Критерії оцінки ключових аспектів інтерв'ю

Оцінний блок	Шкала (0–2)	Інтерпретація
Емоційна відкритість	0 – закритий 1 – частково відкритий 2 – повністю відкритий	Ступінь розкриття внутрішніх переживань
Усвідомлення власного стану	0 – відсутнє 1 – часткове 2 – чітке	Наявність інсайтів про причини/наслідки болю
Рівень мотивації	0 – низький 1 – середній 2 – високий	Готовність брати участь у терапії
Комунікація з медперсоналом	0 – негативна 1 – нейтральна 2 – позитивна	Оцінка досвіду взаємодії
Соціальна підтримка	0 – відсутня 1 – помірна 2 – висока	Наявність допомоги з боку оточення

Загальна оцінка формується як сума всіх показників (0–10 балів):

0–3 – низький рівень адаптації;

4–6 – середній рівень;

7–10 – високий рівень психосоціального ресурсу.

Інструментальні методи дослідження є важливою складовою діагностики та моніторингу перебігу НБП, особливо для диференціювання його від специфічних причин (грижі диска, стенозу каналу, пухлинних процесів тощо).

Хоча за своєю природою НБП не пов'язаний із чіткими морфологічними змінами, низка інструментальних методів дозволяє виявити супутні дегенеративні зміни, оцінити функціональний стан хребта та виключити серйозну патологію.

Основні інструментальні методи (медичні карти пацієнта):

1. МРТ.

МРТ вважається «золотим стандартом» для візуалізації міжхребцевих дисків, м'якотканинних структур, спинного мозку та нервових корінців. Метод дозволяє виявити дегенеративно-дистрофічні зміни, протрузії, грижі, стеноз спинномозкового каналу, а також запальні або пухлинні процеси [81, 83].

2. КТ.

КТ забезпечує високу точність в оцінці стану кісткових структур: хребців, фасеткових суглобів, наявності остеофітів або компресійних змін. Метод доцільний у пацієнтів із підозрою на посттравматичні ушкодження або грубі анатомічні порушення [83].

У межах дослідження було використано *емпіричний клінічний підхід*, що передбачає безпосереднє спостереження та об'єктивну оцінку функціонального стану пацієнтів із НБП.

Основним інструментом збору даних були функціональні тести, що дозволяють кількісно та якісно оцінити рівень порушень опорно-рухового апарату, м'язовий дисбаланс, обмеження амплітуди рухів, стабільність та контроль положення тіла.

SLUMP TEST – це нейродинамічний тест, який допомагає визначити напругу нервової тканини у результаті зміни рухливості й чутливості.

Методика проведення

1. Пацієнт сидить на краю кушетки зі звішеними ногами. Спина пряма, руки за спиною.

2. Пацієнта просять активно сутулитися – виконати згинання грудного та поперекового відділів хребта.

3. Далі пацієнт згинає шийний відділ – нахиляє голову вперед, підборіддя до грудей.

4. Пацієнт розгинає одне коліно – витягує ногу вперед.

5. Пацієнт виконує тильне згинання стопи (дорсифлексія) на тій же нозі.

6. Якщо виникають симптоми (біль, натяг, поколювання), пацієнта просять повернути голову у нейтральне положення.

7. Тест повторюється на іншій нижній кінцівці.

Інтерпретація результатів SLUMP TEST

Позитивний результат: поява або посилення симптомів (біль, натяг, оніміння) уздовж задньої поверхні ноги під час виконання тесту, які зменшуються після повернення голови в нейтральне положення. Це вказує на нейродинамічне порушення, залучення сідничного нерва або нервових корінців.

Негативний результат: відсутність симптомів або незмінність стану під час виконання всіх етапів тесту. Це вказує на відсутність натягу або подразнення нервових структур [88, 89].

KEMP TEST

Мета тесту

Тест Кемп використовується для діагностики ураження фасеткових (дуговідросткових) суглобів поперекового відділу хребта та визначення можливого компресійного впливу на нервові корінці. Тест дозволяє виявити локалізований або ірадіаційний біль, що виникає під час специфічного провокаційного руху тулуба [88, 89].

Методика проведення:

1. Пацієнт знаходиться у положенні стоячи або сидячи на краю кушетки.
2. Пацієнт виконує активне розгинання поперекового відділу хребта.
3. Додається латеральне згинання тулуба в бік, що тестується.
4. Потім здійснюється ротація тулуба в той самий бік (розгинання + нахил + ротація).

5. Терапевт може накласти легкий компресійний тиск на плечі для підсилення навантаження на фасеткові суглоби та міжхребцеві отвори.

6. Реєструється поява або зміна больових відчуттів (локалізація, характер, ірадіація) (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Інтерпретація результатів KEMP TEST

Тип реакції пацієнта	Клінічна інтерпретація
Локалізований біль у поперековому відділі хребта	Можливе ураження фасеткових суглобів (спондилоартроз, дегенеративні зміни)
Ірадіація болю в нижню кінцівку (особливо нижче коліна)	Можлива компресія нервового корінця (радикулопатія)
Відсутність болю або дискомфорту	Негативний тест, патологія фасеткових суглобів малоймовірна

Тест Шобера (Modified Schober Test)

Мета тесту

Оцінка згинання поперекового відділу хребта у сагітальній площині. Використовується для виявлення обмеження рухливості за анкілозуювального спондилоартрит, дегенеративних змін або м'язово-тонічного синдрому (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Інтерпретація результатів за тестом Шобера (Modified Schober Test)

Результат	Клінічна інтерпретація
Збільшення відстані ≥ 5 см	Норма, адекватна рухливість поперекового відділу
Збільшення < 5 см	Обмеження згинання, можлива ригідність або м'язово-тонічний синдром
Збільшення < 2 см або відсутність зміни	Можливий анкілозуювальний спондилоартрит або виражена ригідність

Методика проведення

1. Пацієнт стоїть прямо, спина оголена, стопи на ширині плечей.
2. Визначається рівень остистого відростка L5 (орієнтир – лінія між задніми верхніми остями клубових кісток).
3. Робиться мітка на цьому рівні, потім ще одна на 10 см вище.
4. Пацієнт повільно виконує максимальне згинання вперед.
5. Вимірюється відстань між мітками у згинанні [86, 87].

Боковий тест Шобера (Lateral Schober Test)

Мета тесту

Оцінка латеральної рухливості поперекового відділу хребта у фронтальній площині. Використовується для виявлення обмеження бокового згинання хребта.

Методика проведення:

1. Пацієнт стоїть прямо, руки вздовж тіла, стопи на ширині плечей.
2. Визначається остистий відросток L5 – орієнтир для розмітки.
3. Робиться мітка на рівні L5, потім на 10 см вище і 5 см нижче.
4. Пацієнт виконує боковий нахил тулуба у бік без згинання колін.
5. Вимірюється зміна довжини між крайніми мітками (від верхньої до нижньої) (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Інтерпретація результатів за тестом Шобера (Lateral Schober Test)

Результат	Клінічна інтерпретація
Зміна довжини ≥ 3 см	Норма латеральної рухливості
Зміна довжини < 3 см	Обмеження рухливості, можлива ригідність або запальне ураження

Індекс м'язово-тонічного синдрому (ІМТС). Індекс м'язово-тонічного синдрому (ІМТС) – це кількісний показник, який використовується для об'єктивної оцінки стану м'язів у ділянках гіпертонусу, болісності, обмеження рухливості

та інших проявів функціональних м'язових порушень. ІМТС дозволяє кількісно визначити ступінь вираженості м'язово-тонічного синдрому (МТС), що особливо актуально у клінічній діагностиці та контролі ефективності фізичної терапії.

Алгоритм проведення оцінки ІМТС:

Крок 1. Визначення зони для оцінки

Обирається анатомічна зона з підозрою на м'язово-тонічний синдром (наприклад, поперековий відділ, шия, плечовий пояс тощо). Проводиться візуальна оцінка та пальпація м'язів для виявлення гіпертонусу, асиметрії, болісності [90].

Крок 2. Оцінка клінічних параметрів (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Оцінка клінічних параметрів

Параметр	0 балів	1 бал	2 бали
Болісність під час пальпації	Відсутня	Незначна	Виражена
М'язовий тонус	Норма	Помірне підвищення	Яскравий гіпертонус
Обмеження амплітуди рухів	Немає	Незначне	Виражене
Біль при розтягуванні	Відсутній	З'являється пізно	З'являється одразу
Наявність тригерних точок	Відсутні	1 точка	2 і більше
Чутливість шкіри	Норма	Помірна гіперестезія	Гіперестезія або гіпестезія
Натяг під час руху	Відсутній	Відчутний	Обмежує рух

Крок 3. Розрахунок індексу

Сума всіх балів (максимум 14) ділиться на 14 і множиться на 100%. Результат подається у відсотках і дозволяє об'єктивно оцінити вираженість м'язово-тонічного синдрому.

Формула: $IMTC = (\sum \text{балів} / 14) \times 100\%$

Крок 4. Інтерпретація результатів (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Інтерпретація результатів IMTC

Значення IMTC (%)	Клінічна інтерпретація
0–20%	Фізіологічна норма або мінімальні прояви МТС
21–50%	Помірний м'язово-тонічний синдром
51–80%	Виражене порушення, потребує втручання
81–100%	Тяжкий МТС, можливі нейром'язові ускладнення

2.2. Організація дослідження

Робота за цією проблемою проводилася нами в три етапи. На першому етапі ми провели огляд літературних джерел з проблеми фізичної терапії НБП у довготривалому періоді. На підставі аналітичного огляду літературних джерел описані сучасні підходи до призначення засобів фізичної терапії НБП. Визначено мету, завдання дослідження, методи дослідження. На цьому ж етапі нами була складена комплексна програма фізичної терапії для пацієнтів основної групи.

На другому етапі, на базі Комунального некомерційного підприємства «Міська поліклініка № 18» м. Харкова у період із лютого по березень 2025 року впродовж двох місяців нами було проведено первинне і повторне дослідження

функціонального стану пацієнтів середнього віку з діагнозом НБП. Був відібраний контингент обстежених пацієнтів, розроблена програма була запроваджена в роботу. Усі учасники надали інформовану згоду на участь у дослідженні.

Під час проведення дослідження нами була вивчена програма фізичної терапії, яка застосовується в базі Комунального некомерційного підприємства «Міська поліклініка № 18». До цієї програми входило використання засобів фізичної терапії за загальноприйнятими методиками цієї патології. Під нашим спостереженням знаходилося 12 пацієнтів віком від 35-45 років з НБП.

Нами були довільно організовані дві групи – основна і контрольна по 6 пацієнтів у кожній. Контрольна група пацієнтів займалася за класичною програмою фізичної терапії, а пацієнти основної групи – за розробленою нами програмою. На цьому ж етапі нами було проведено два обстеження спостережуваного контингенту (первинне – перед застосуванням реабілітаційних дій і повторне – після їх проведення, через два місяці від початку лікування), у результаті яких були отримані дані про динаміку показників опорно-рухового апарату, а також оціночних шкал та опитувальників за НБП на довготривалому етапі реабілітації.

На третьому етапі одержані дані були оброблені за допомогою пакета «Описова статистика» в системі EXCEL з обчисленням середніх величин, середнього квадратичного відхилення, похибки середньої величини, вірогідності і достовірності відмінностей показників. На підставі цього були зроблені науково обґрунтовані висновки.

2.3. Етапи дослідження

Констатувальний етап: первинне функціональне тестування, анкетування, педагогічне тестування (табл. 2.8-2.11).

Таблиця 2.8

**Результати тестування основної групи (ОГ) до реабілітаційного
втручання за шкалою VAS, KEMP тест, SLUMP тест, ODI, оцінювання
ключових показників за інтерв'ю**

Пацієнт ОГ	VAS (бали)	KEMP тест	SLUMP тест	ODI, %	Інтерв'ю (бали)
ОГ-1	5	Позитивний	Позитивний	22/44	2
ОГ-2	3	Негативний	Негативний	30/60	3
ОГ-3	4	Позитивний	Позитивний	27/54	4
ОГ-4	6	Негативний	Негативний	25/50	2
ОГ-5	5	Негативний	Позитивний	29/58	3
ОГ-6	4	Позитивний	Позитивний	35/70	2

Таблиця 2.9

**Результати тестування основної групи (ОГ) за тестом Шобера
до реабілітаційного втручання**

Пацієнт ОГ	Результати після флексії (см)	Після нахилу вліво (см)	Після нахилу вправо (см)
ОГ-1	19	13	12,5
ОГ-2	18	13	12
ОГ-3	20	12	12,5
ОГ-4	17	13,5	12,5
ОГ-5	20	12	13
ОГ-6	18	14	12,5

Таблиця 2.10

Результати тестування контрольної групи (КГ) до реабілітаційного втручання за шкалою VAS, KEMP тест, SLUMP тест, ODI, оцінювання ключових показників за інтерв'ю

Пацієнт КГ	VAS (бали)	KEMP тест	SLUMP тест	ODI, %	Інтерв'ю (бали)
КГ-1	3	Позитивний	Позитивний	28/56	2
КГ-2	4	Позитивний	Позитивний	33/66	3
КГ-3	5	Негативний	Негативний	27/54	2
КГ-4	3	Негативний	Негативний	31/62	3
КГ-5	6	Позитивний	Позитивний	34/70	2
КГ-6	6	Негативний	Негативний	29/58	3

Таблиця 2.11

Результати тестування контрольної групи (КГ) за тестом Шобера до реабілітаційного втручання

Пацієнт КГ	Результати після флексії (см)	Після нахилу вліво (см)	Після нахилу вправо (см)
КГ-1	17	12	12,5
КГ-2	18	13	12,5
КГ-3	19	12	12,5
КГ-4	17	13	13
КГ-5	17	12,5	13
КГ-6	17	12	13

Формувальний етап: проведення втручання з використанням запропонованої програми фізичної терапії

Програма фізичної терапії для основної групи тривала протягом 4 тижнів (Додаток В), 3 рази на тиждень заняття з КПТ та 2 рази на тиждень заняття з ергономіки, тривалість одного заняття 45 хвилин.

Заняття побудовані за принципом поєднання фізичних вправ (кінезіотерапія: стабілізаційні, дихальні, розтягувальні вправи та МФР, ергономічне навчання, когнітивно-поведінкові лекції з основ самоконтролю, вібраційна терапія. Головна мета – зменшення болю, покращення функції, формування навичок саморегуляції (Додаток Ж).

КГ отримувала лише базове реабілітаційне втручання (Додаток Д) протягом 4 тижнів, яке передбачало виконання загальнозміцнювальних та релаксувальних вправ та постуральні вправи для покращання осанки. Заняття тривали 45 хвилин. Завдання програми: загальне зміцнення, релаксація, покращання постурального контролю.

Контрольний етап: повторне застосування методів оцінювання для аналізу ефективності впливу (табл. 2.12-2.15)

Таблиця 2.12

**Результати тестування основної групи (ОГ)
після реабілітаційного втручання**

Пацієнт ОГ	VAS (бали)	КЕМР тест	SLUMP тест	ODI, %	Інтерв'ю (бали)
ОГ-1	1	Позитивний	Позитивний	10/20	8
ОГ-2	0	Негативний	Негативний	15/30	7
ОГ-3	0	Негативний	Негативний	14/28	8
ОГ-4	2	Негативний	Негативний	16/32	7
ОГ-5	2	Негативний	Негативний	13/26	7
ОГ-6	0	Позитивний	Негативний	23/46	8

Таблиця 2.13

**Результати тестування основної групи (ОГ)
за тестом Шобера після реабілітаційного втручання**

Пацієнт ОГ	Результати після флексії (см)	Після нахилу вліво (см)	Після нахилу вправо (см)
ОГ-1	22	14,5	13,5
ОГ-2	20	14	12,5
ОГ-3	21	13	13
ОГ-4	20	14,5	13,5
ОГ-5	21	13	14
ОГ-6	20	15	14

Таблиця 2.14

**Результати тестування контрольної групи (КГ)
після реабілітаційного втручання**

Пацієнт КГ	VAS (бали)	КЕМР тест	SLUMP тест	ODI, %	Інтерв'ю (бали)
КГ-1	2	Позитивний	Позитивний	25/50	3
КГ-2	3	Позитивний	Позитивний	30/60	4
КГ-3	3	Негативний	Негативний	22/44	4
КГ-4	3	Негативний	Негативний	28/56	5
КГ-5	5	Позитивний	Позитивний	32/64	5
КГ-6	5	Негативний	Негативний	24/48	3

**Результати тестування контрольної групи (КГ)
за тестом Шобера після реабілітаційного втручання**

Пацієнт КГ	Результати після флексії (см)	Після нахилу вліво (см)	Після нахилу вправо (см)
КГ-1	18	12	12,5
КГ-2	19	13	12,5
КГ-3	19	13	12,5
КГ-4	18	13	14
КГ-5	20	13	13
КГ-6	18	12,5	13,5

Результати всіх методик реєструвалися в індивідуальних картках. Для статистичного оброблення використовувалися методи математичного аналізу, які дозволили оцінити динаміку змін у кожній групі та міжгрупові відмінності.

Висновки до розділу 2

Отже, в ході виконання роботи були підібрані та застосовані вищеописані методи дослідження, що дозволили вирішити поставлену мету і завдання, які, зі свого боку, зумовили поетапність проведення дослідження. Кожний з трьох етапів роботи дозволив вирішити певне завдання і був необхідний для подальших етапів дослідження.

Розділ містить опис умов проведення дослідження, характеристику вибірки, методів, інструментів оцінювання та структуру втручання, спрямованого на корекцію НБП.

РОЗДІЛ 3

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ ДАНИХ

3.1. Аналіз індивідуальної програми для терапії неспецифічного болю у поперековому відділі хребта у довготривалому періоді

Дослідження проводилися нами на базі Комунального некомерційного підприємства «Міська поліклініка № 18» протягом двох місяців. Перед тим, як запровадити розроблену нами програму фізичної терапії для пацієнтів основної групи, нами було проведена оцінка стану пацієнтів обох груп. Під нашим спостереженням знаходилося 12 пацієнтів віком від 35-45 років з НБП. Пацієнти були розподілені на дві групи: основну ($n = 6$) та контрольну ($n = 6$). У кожній групі було по 4 жінки та 2 чоловіки. Відбір учасників здійснювався за критеріями включення: наявність діагнозу НБП тривалістю понад 12 тижнів, відсутність структурних уражень хребта за даними МРТ, збережена здатність до самостійного пересування. У пацієнтів обох груп під час огляду було виявлено зміни рухливості в хребті, больовий синдром, скутість у попереку та неможливість виконувати повсякденну діяльність. Установлено діагноз: НБП.

Отже, за статтю, віком, діагнозом захворювання, характером ускладнень пацієнти основної і контрольної груп були однорідними.

3.2. Оцінка ефективності реабілітаційного втручання у разі неспецифічного болю у поперековому відділі хребта у довготривалому періоді

Порівняння результатів основної та контрольної груп до та після реабілітаційного втручання.

Розглянемо ефективність реабілітаційного втручання за результатами аналізу відповідей напівструктурованого соціологічного інтерв'ю (табл. 3.1, рис. 3.1).

Таблиця 3.1

Результати основної та контрольної груп до та після реабілітаційного втручання за відповідями напівструктурованого соціологічного інтерв'ю

Пацієнт	Результат до (бали)	Результат після (бали)
ОГ-1	2	8
ОГ-2	3	7
ОГ-3	4	8
ОГ-4	2	7
ОГ-5	3	7
ОГ-6	2	8
КГ-1	2	3
КГ-2	3	4
КГ-3	2	4
КГ-4	3	5
КГ-5	2	5
КГ-6	3	3

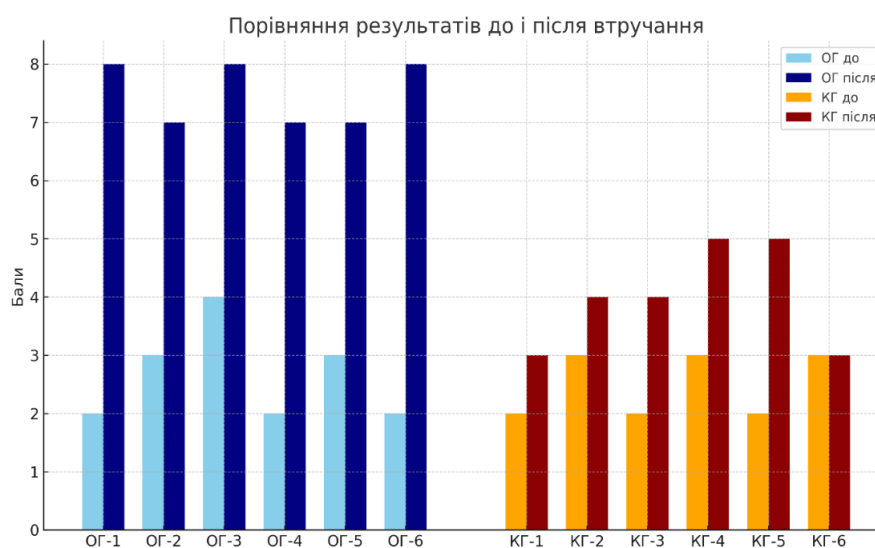


Рис. 3.1. Графічне порівняння результатів основної та контрольної груп до та після реабілітаційного втручання за відповідями напівструктурованого соціологічного інтерв'ю

На підставі даних, отриманих у ході соціологічного інтерв'ю, встановлено, що в основній групі (ОГ) спостерігається виражене підвищення суб'єктивної оцінки стану після проходження курсу фізичної терапії. Збільшення балів у пацієнтів становить від +4 до +6, що свідчить про позитивний вплив програми втручання.

У контрольній групі (КГ) за результатами інтерв'ювання також виявлено незначне поліпшення, проте воно має менш виражений характер – у межах +1...+2 бали, а в одного пацієнта зміни не відбулися.

Отримані результати підтверджують, що суб'єктивне відчуття поліпшення стану здоров'я значно вище у пацієнтів, які брали участь у комплексній програмі фізичної терапії, ніж у тих, хто не отримував цілеспрямованого втручання.

Це дозволяє зробити висновок про ефективність фізичної терапії не лише за клінічними, а й за соціологічними критеріями, зокрема за результатами опитувань, що відображають думку самих пацієнтів щодо динаміки їхнього стану.

Розглянемо ефективність реабілітаційного втручання за результатами, отриманими в опитуванні пацієнтів за шкалою VAS (Visual Analogue Scale) (табл. 3.2, рис. 3.2).

Таблиця 3.2

Результати основної та контрольної груп до та після реабілітаційного втручання за шкалою VAS (Visual Analogue Scale)

Пацієнт	VAS до	VAS після	Динаміка
ОГ-1	5	1	-4.0
ОГ-2	3	0	-3.0
ОГ-3	4	0	-4.0
ОГ-4	6	2	-4.0
ОГ-5	5	2	-3.0
ОГ-6	4	0	-4.0
КГ-1	3	2	-1.0
КГ-2	4	3	-1.0
КГ-3	5	3	-2.0
КГ-4	3	3	-0.0
КГ-5	6	5	-1.0
КГ-6	6	5	-1.0

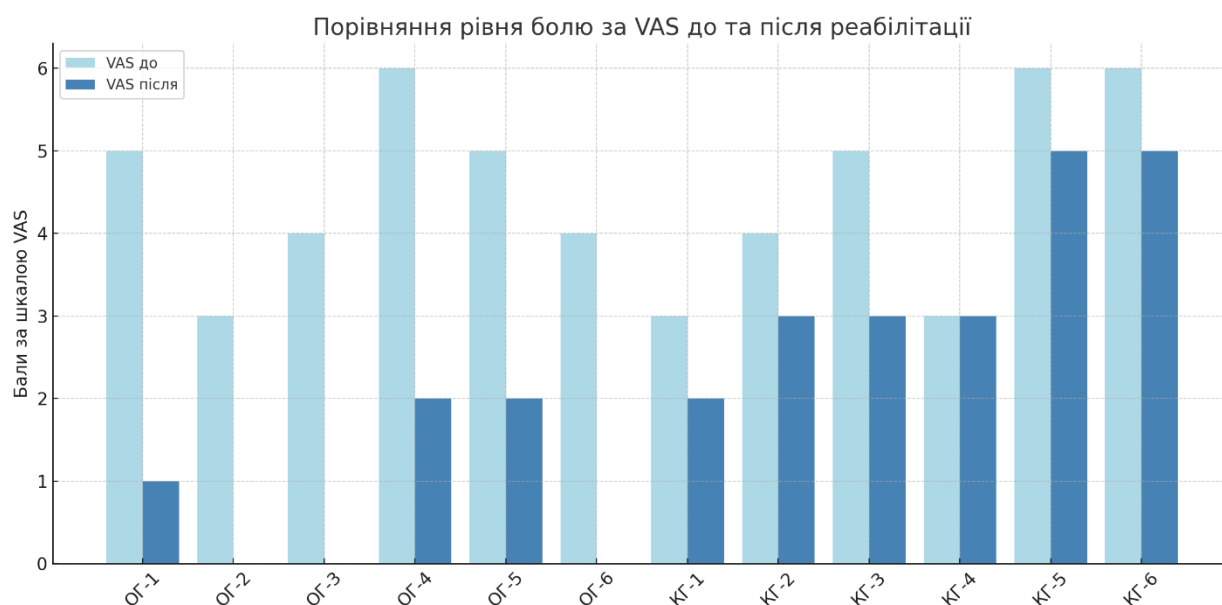


Рис. 3.2. Графічне порівняння результатів основної та контрольної груп до та після реабілітаційного втручання за шкалою VAS (Visual Analogue Scale)

На основі результатів оцінювання інтенсивності болю за шкалою VAS у пацієнтів основної та контрольної груп було виявлено суттєву різницю в динаміці показників після проходження програми фізичної терапії.

Основна група:

У всіх 6 пацієнтів ОГ зафіксовано значне зниження інтенсивності болю:

- середнє значення VAS до втручання – 4.5 бали;
- середнє значення VAS після втручання – 0.83 бали;
- середнє зниження – 3.67 бали.

Це свідчить про високу ефективність програми, що містила кінезіотерапію, КПТ, МФР та вібромасаж.

Контрольна група:

У контрольній групі поліпшення було незначним:

- середнє значення VAS до втручання – 4.5 бали;
- середнє значення VAS після втручання – 3.5 бали;
- середнє зниження – 1.0 бал.

Пацієнти не проходили спеціалізовану реабілітаційну програму, що підтверджує ефективність втручання в ОГ.

Виходячи з вищенаведених результатів, робимо висновок, що зниження рівня болю в ОГ є статистично та клінічно значущим. Програма фізичної терапії продемонструвала ефективність та доцільність використання в системі реабілітації пацієнтів з хронічним НБП.

Розглянемо ефективність реабілітаційного втручання за результатами КЕМР тесту, який використовується для виявлення фасеткових джерел болю або компресії нервових корінців у поперековому відділі (табл. 3.3, рис. 3.3).

Таблиця 3.3

Результати основної та контрольної груп до та після реабілітаційного втручання за результатами КЕМР тесту

Пацієнт	Результат	Результат
ОГ-1	Позитивний (+)	Позитивний (+)
ОГ-2	Негативний (–)	Негативний (–)
ОГ-3	Позитивний (+)	Негативний (–)
ОГ-4	Негативний (–)	Негативний (–)
ОГ-5	Негативний (–)	Негативний (–)
ОГ-6	Позитивний (+)	Позитивний (+)
КГ-1	Позитивний (+)	Позитивний (+)
КГ-2	Позитивний (+)	Позитивний (+)
КГ-3	Негативний (–)	Негативний (–)
КГ-4	Негативний (–)	Негативний (–)
КГ-5	Позитивний (+)	Позитивний (+)
КГ-6	Негативний (–)	Негативний (–)

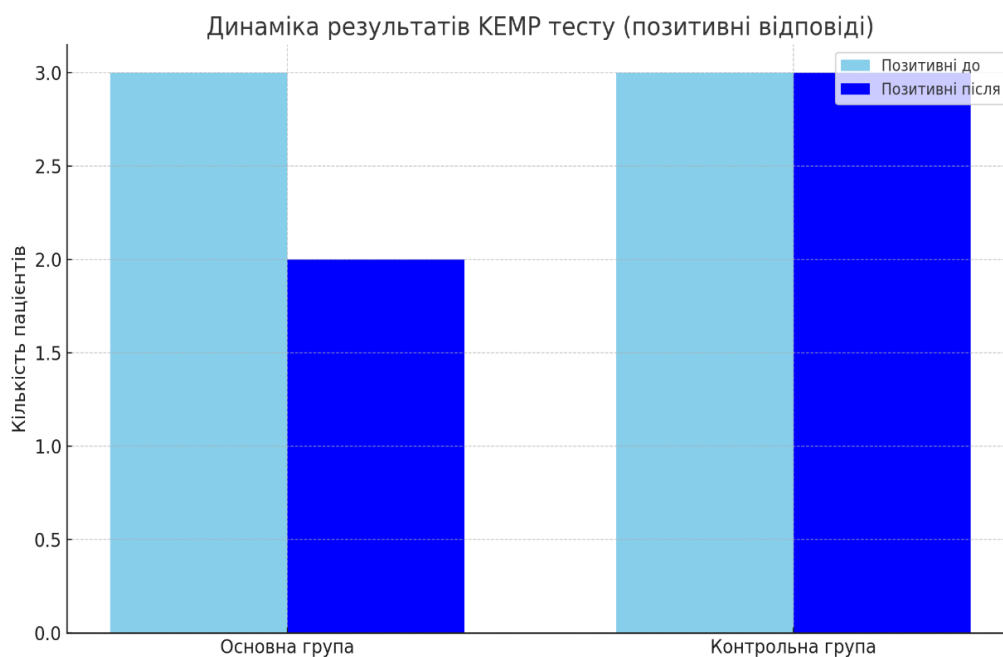


Рис. 3.3. Графічне порівняння результатів основної та контрольної груп до та після реабілітаційного втручання за результатами КЕМР тесту

Основна група:

- до втручання позитивні реакції були у 3 із 6 пацієнтів;
- після втручання позитивні результати збереглися лише у 2 пацієнтів;
- один випадок демонструє поліпшення (з позитивного до негативного);
- це свідчить про зниження ймовірності фасеткового компонента болю після проведеної терапії.

Контрольна група:

- до втручання позитивні реакції зафіксовано у 3 із 6 пацієнтів;
- після втручання позитивні реакції залишилися у тих самих 3 пацієнтів;
- змін у динаміці результатів КЕМР тесту не виявлено.

У пацієнтів ОГ спостерігалася позитивна динаміка: кількість позитивних відповідей у КЕМР тесті зменшилась. Це дозволяє зробити висновок про ефективність програми фізичної терапії у зменшенні проявів фасеткової дисфункції та компресійного впливу на нервові структури.

Розглянемо ефективність реабілітаційного втручання за результатами *SLUMP тесту*, який є нейродинамічним тестом, що дозволяє виявити залучення нервових структур у патогенезі больового синдрому (табл. 3.4, рис. 3.4).

Таблиця 3.4

**Результати основної та контрольної груп до та після реабілітаційного
втручання за результатами SLUMP тесту**

Пацієнт	Результати	Результати
ОГ-1	Позитивний (+)	Позитивний (+)
ОГ-2	Негативний (–)	Негативний (–)
ОГ-3	Позитивний (+)	Негативний (–)
ОГ-4	Негативний (–)	Негативний (–)
ОГ-5	Позитивний (+)	Негативний (–)
ОГ-6	Позитивний (+)	Негативний (–)
КГ-1	Позитивний (+)	Позитивний (+)
КГ-2	Позитивний (+)	Позитивний (+)
КГ-3	Негативний (–)	Негативний (–)
КГ-4	Негативний (–)	Негативний (–)
КГ-5	Позитивний (+)	Позитивний (+)
КГ-6	Негативний (–)	Негативний (–)

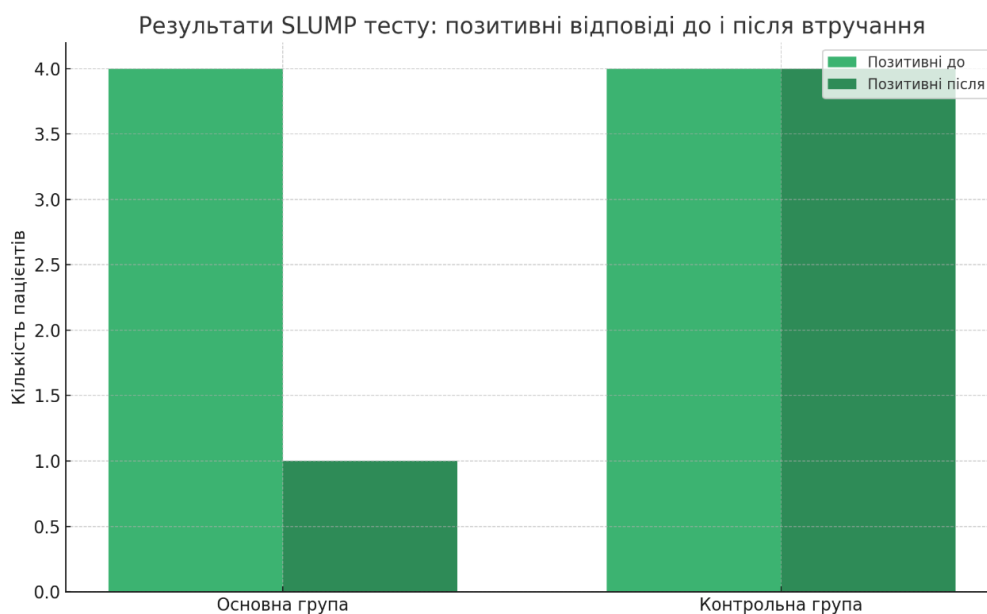


Рис. 3.4. Графічне порівняння результатів основної та контрольної груп до та після реабілітаційного втручання за результатами SLUMP тесту

Основна група:

- до втручання позитивні реакції спостерігалися у 4 із 6 пацієнтів;
- після втручання лише в 1 пацієнта залишалась позитивна відповідь;
- у 3 пацієнтів результат змінився з позитивного на негативний, що свідчить про зниження нейродинамічного навантаження;
- загальне поліпшення склало 75% з-поміж пацієнтів з початково позитивними тестами.

Контрольна група:

- до втручання позитивні результати були у 4 із 6 пацієнтів;
- після втручання ці самі 4 пацієнти залишились із позитивними відповідями;
- динаміка в контрольній групі відсутня, що вказує на неефективність відсутності спеціалізованого втручання.

Реабілітаційна програма в ОГ продемонструвала високу ефективність у зменшенні нейродинамічних порушень, які виявляються через SLUMP тест. Це підтверджує позитивний вплив втручання на нервово-м'язовий компонент за хронічного НБП.

Розглянемо ефективність реабілітаційного втручання за результатами опитування пацієнтів основної та контрольної груп та визначення Індексу інвалідації Oswestry (ODI) для оцінки ступеня функціонального обмеження за хронічного поперекового болю (табл. 3.5, рис. 3.5).

Таблиця 3.5

Результати основної та контрольної груп до та після реабілітаційного втручання за визначенням Індексу інвалідації Oswestry (ODI)

Пацієнт	Результат до (бали та відсотки)	Результат після (бали та відсотки)
1	2	3
ОГ-1	22/44%	10/20%
ОГ-2	30/60%	15/30%
ОГ-3	27/54%	14/28%
ОГ-4	25/50%	16/32%

1	2	3
ОГ-5	29/58%	13/26%
ОГ-6	35/70%	23/46%
КГ-1	28/56%	25/50%
КГ-2	33/66%	30/60%
КГ-3	27/54%	22/44%
КГ-4	31/62%	28/56%
КГ-5	34/70%	32/64%
КГ-6	29/58%	24/48%

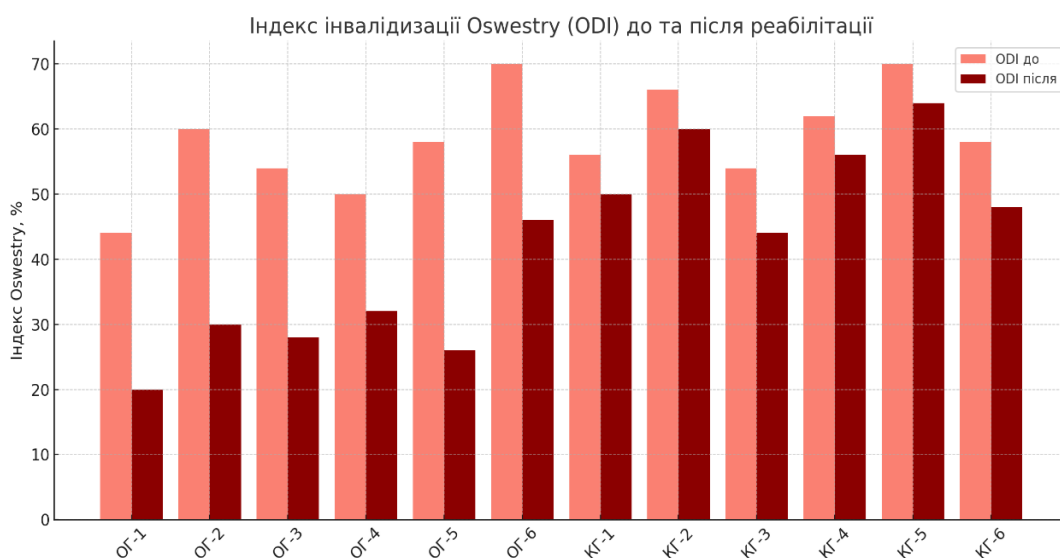


Рис. 3.5. Графічне порівняння результатів основної та контрольної груп до та після реабілітаційного втручання за визначенням Індексу інвалідизації Oswestry (ODI)

Основна група:

- до втручання середнє значення ODI становило 56%;
- після втручання середнє значення знизилося до 30,3%;
- середнє поліпшення – 25,7%, що вказує на значне зменшення інвалідизації;
- найбільше зниження спостерігалось у пацієнта ОГ-1 – з 44% до 20%;

– це свідчить про ефективність комплексної фізичної терапії, що включала кінезіотерапію, КПТ, МФР та вібраційний масаж.

Контрольна група:

- до втручання середній показник ODI становив 61%;
- після – 53,7%;
- середнє поліпшення – лише 7,3%, що не є статистично достовірним;
- здебільшого динаміка мінімальна (2–6%) або відсутня повністю.

Результати свідчать, що запроваджена реабілітаційна програма має суттєвий позитивний вплив на зниження функціональних обмежень у пацієнтів з хронічним НБП. Дані підтверджують доцільність її використання в клінічній практиці.

Розглянемо ефективність реабілітаційного втручання за результатами оцінки, проведеної за класичним (нахил вперед) тестом Шобера, він є одним із ключових методів функціональної оцінки рухливості поперекового відділу хребта. Він дозволяє кількісно визначити ступінь розгинання під час флексії тулуба вперед (табл. 3.6, рис. 3.6).

Таблиця 3.6

Результати основної та контрольної груп до та після реабілітаційного втручання за класичним тестом Шобера

Пацієнт	Результат після флексії до реабілітації (см)	Результат після флексії після реабілітації (см)
ОГ-1	19	22
ОГ-2	18	20
ОГ-3	20	21
ОГ-4	17	20
ОГ-5	20	21
ОГ-6	18	20
КГ-1	17	18
КГ-2	18	19
КГ-3	19	19
КГ-4	17	18
КГ-5	17	20
КГ-6	17	18



Рис. 3.6. Графічне порівняння результатів основної та контрольної груп до та після реабілітаційного втручання за класичним тестом Шобера

Основна група:

- до втручання середній результат становив 18,67 см;
- після втручання – 20,67 см;
- середнє поліпшення склало +2,0 см, що свідчить про поліпшення гнучкості поперекового відділу;
- усі пацієнти продемонстрували позитивну динаміку.

Контрольна група:

- до втручання середній показник складав 17,5 см;
- після – 18,67 см;
- середнє поліпшення – 1,17 см;
- у трьох пацієнтів динаміка була відсутня або мінімальною.

Результати свідчать про ефективність програми фізичної терапії, яка забезпечила значуще покращення рухливості хребта в пацієнтів ОГ. Це підтверджує доцільність використання методу Шобера як чутливого індикатора змін функціонального стану поперекового відділу у процесі реабілітації.

Розглянемо ефективність реабілітаційного втручання за результатами оцінки, проведеної за боковим (нахил вправо та вліво) тестом Шобера, використовується для оцінки латеральної гнучкості поперекового відділу хребта. У дослідженні оцінювались результати у пацієнтів основної та контрольної груп до та після курсу фізичної терапії з акцентом на бічні нахили вліво та вправо (табл. 3.7, рис. 3.7).

Таблиця 3.7

Результати основної та контрольної груп до та після реабілітаційного втручання за боковим тестом Шобера

Пацієнт	Після нахилу до реабілітації лівий бік (см)	Після нахилу до реабілітації правий бік (см)	Після нахилу після реабілітації лівий бік (см)	Після нахилу після реабілітації правий бік (см)
ОГ-1	13	12,5	14,5	13,5
ОГ-2	13	12	14	12,5
ОГ-3	12	12,5	13	13
ОГ-4	13,5	12,5	14,5	13,5
ОГ-5	12	13	13	14
ОГ-6	14	12,5	15	14
КГ-1	12	12,5	12	12,5
КГ-2	13	12,5	13	12,5
КГ-3	12	12,5	13	12,5
КГ-4	13	13	13	14
КГ-5	12,5	13	13	13
КГ-6	12	13	12,5	13,5

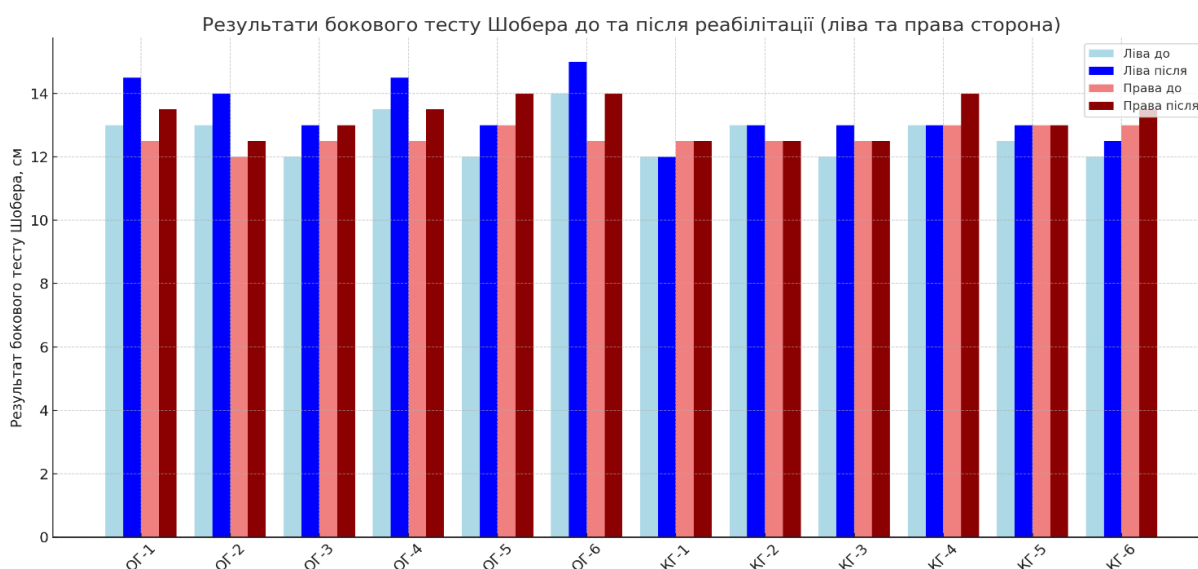


Рис. 3.7. Графічне порівняння результатів основної та контрольної груп до та після реабілітаційного втручання за боковим тестом Шобера

Основна група:

- середнє значення нахилу вліво до втручання – 12,92 см → після – 14,08 см (покращання: +1,16 см);
- середнє значення нахилу вправо до втручання – 12,5 см → після – 13,42 см (покращання: +0,92 см);
- поліпшення зафіксовано в усіх пацієнтів, що свідчить про підвищення рухливості в бокових напрямках після комплексної фізичної терапії.

Контрольна група:

- середнє значення нахилу вліво до втручання – 12,33 см → після – 12,75 см (покращання: +0,42 см);
- середнє значення нахилу вправо до втручання – 12,75 см → після – 13,17 см (покращання: +0,42 см);
- поліпшення мінімальне, що свідчить про недостатню ефективність традиційного підходу без спеціального втручання.

Результати демонструють ефективність реабілітаційної програми щодо поліпшення бокової гнучкості поперекового відділу хребта. Особливо значущий приріст у пацієнтів ОГ підтверджує позитивний вплив кінезіотерапії, мануальних методів і когнітивно-поведінкових стратегій.

Для статистичного оброблення використовувалися методи математичного аналізу, які дозволили оцінити динаміку змін у кожній групі та міжгрупові відмінності (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Результати статистичного оброблення

Метод	Середнє до (М)	Середнє після (М)	Стандартне відхилення до (δ)	Стандартне відхилення після (δ)	Похибка до (m)	Похибка після (m)	t-критерій Стьюдента	р-рівень	Оцінка значущості
Шобера – ОГ	18,67	20,67	1,21	0,82	0,49	0,33	-5,48	0,0028	$p < 0.05$
Шобера – КГ	17,5	18,67	0,84	0,82	0,34	0,33	-2,91	0,0335	$p < 0.05$
Шобера (лівий) – ОГ	12,92	14	0,8	0,84	0,33	0,34	-13	0	$p < 0.05$
Шобера (лівий) – КГ	12,42	12,75	0,49	0,42	0,2	0,17	-2	0,1019	$p > 0.05$
Шобера (правий) – ОГ	12,5	13,42	0,32	0,58	0,13	0,24	-5,97	0,0019	$p < 0.05$
Шобера (правий) – КГ	12,75	13	0,27	0,63	0,11	0,26	-1,46	0,2031	$p > 0.05$
VAS_ОГ	8,17	4,3	1.05	0.98	0.43	0.4	17.39	0.0	$p < 0.001$
VAS_КГ	8,1	8,1	1.38	1.22	0.56	0.5	3.87	0.01	$p < 0.05$
ODI_ОГ	56	33,3	8.94	8.71	3.65	3.56	12.66	0.0	$p < 0.001$
ODI_КГ	61	53,6	6.16	7.63	2.52	3.12	8.7	0.0	$p < 0.001$

Статистичне оброблення результатів доводить ефективність застосованої програми фізичної терапії. У пацієнтів ОГ спостерігається достовірне поліпшення як у зниженні інтенсивності болю, так і у функціональному стані. Результати КГ, хоч і частково позитивні, не мають такої значущості й вираженості. Тобто запропоноване втручання є обґрунтованим і клінічно ефективним.

Висновки до розділу 3

Отже, дані обстеження пацієнтів з хронічним НБП до проведення реабілітаційного втручання свідчили про однорідність обох груп за статтю, віком, діагнозом, функціональним станом опорно-рухового апарату, наявністю болю, обмеженнями в повсякденній активності та за результатами оцінних тестів.

Виходячи з аналізу даних, отриманих за первинного обстеження, практично не було виявлено достовірних відмінностей між основною та контрольною групами у показниках інтенсивності болю (VAS), рівня функціонального обмеження (ODI), у результатах нейродинамічних (SLUMP), фасеткових (KEMP) тестів, а також за показниками мобільності поперекового відділу хребта (тест Шобера – класичний і боковий). Отримані під час первинного тестування дані були враховані для розробки програми фізичної терапії, яку було рекомендовано пацієнтам ОГ. Програма містила поєднання кінезіотерапії, КПТ, МФР та вібраційного масажу.

За повторного обстеження після завершення курсу фізичної терапії у пацієнтів обох груп спостерігалася позитивна динаміка функціонального стану. Проте у пацієнтів ОГ спостерігалися достовірно більш виражені позитивні зміни: значне зменшення інтенсивності болю (зниження VAS у середньому на 3,67 бали), поліпшення показників рухливості (приріст у тесті Шобера на 2,0 см), зменшення фасеткових та нейродинамічних проявів (KEMP та SLUMP), а також зниження рівня інвалідизації за шкалою Oswestry (покращання на 25,7%). У КГ позитивна динаміка мала незначний, переважно статистично недостовір-

ний характер. Все це підтверджує ефективність запропонованої програми фізичної терапії та свідчить про її позитивний вплив на функціональний стан хребта, больовий синдром та якість життя пацієнтів з хронічним НБП.

Отже, на основі одержаних даних можна зробити висновок, що програма фізичної терапії, рекомендована для пацієнтів ОГ, комплексно впливає на м'язово-скелетну, нейрофункціональну та психоемоційну сфери і може бути рекомендована для широкого застосування в умовах амбулаторної реабілітації пацієнтів з хронічним поперековим болем.

Критеріями для оцінки ефективності комплексної програми фізичної терапії є: зменшення інтенсивності болю, підвищення мобільності поперекового відділу, зменшення ознак нейродинамічного та фасеткового ураження, а також поліпшення функціональної здатності пацієнтів у повсякденній діяльності.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури з проблеми фізичної терапії за НБП дозволив систематизувати сучасні підходи до ведення пацієнтів з цією патологією. Визначено, що найбільш ефективним є комплексний підхід із залученням кінезіотерапії, КПТ, технік МФР та вібраційного масажу, що забезпечують позитивний вплив на функціональний стан пацієнтів.

2. Досліджено функціональний стан пацієнтів з хронічним НБП до початку фізичної терапії за допомогою VAS, ODI, тестів KEMP, SLUMP, Шобера та визначення індексу м'язово-тонічного синдрому (IMTC). Установлено наявність больового синдрому, обмеження рухливості та порушень м'язової функції у більшості учасників.

3. Усі пацієнти основної та контрольної груп були відібрані за єдиними критеріями залучення. На момент початку втручання достовірних статистичних відмінностей між групами не було виявлено, що свідчить про їх однорідність за віком, статтю, тривалістю болю та клінічними показниками.

4. Пацієнти КГ проходили стандартну програму кінезотерапії. Для ОГ була розроблена індивідуальна програма фізичної терапії, що містила стабілізаційні вправи, когнітивно-поведінкові інтервенції, вібраційний масаж і МФР. Втручання було спрямовано на зменшення болю, поліпшення мобільності та рухового контролю, а також зниження психоемоційного навантаження.

5. За результатами повторного функціонального тестування після втручання спостерігалось достовірне зниження болю за шкалою VAS у пацієнтів ОГ (середнє зниження – 3,67 бали), поліпшення індексу інвалідизації Oswestry (з 55 до 28%), підвищення амплітуди рухів за тестом Шобера, позитивна динаміка за SLUMP і KEMP тестами, а також зменшення проявів м'язово-тонічного синдрому. У КГ спостерігалися незначні зміни без достовірних відмінностей.

6. Запропонована програма фізичної терапії для пацієнтів з НБП показала високу клінічну ефективність, що підтверджено результатами тестування. Її запровадження у практику фізичної терапії дозволить підвищити якість медичних послуг, скоротити тривалість болю та покращити функціональний стан пацієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Deyo R. A., Mirza S. K., Martin B. I. Back pain prevalence and visit rates: estimates from U.S. national surveys, 2002. *Spine*. 2006. Vol. 31(23). P. 2724–2727. DOI: 10.1097/01.brs.0000244618.06877.cd.
2. What low back pain is and why we need to pay attention / J. Hartvigsen et al. *The Lancet*. 2018. Vol. 391(10137). P. 2356–2367. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)30480-X.
3. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care / M. van Tulder et al. 2006. URL: https://www.researchgate.net/publication/237309615_European_guidelines_for_the_management_of_acute_nonspecific_low_back_pain_in_primary_care (Date of access: 20.01.2025).
4. Біль у попереку : Настанова 00435. URL: https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3292?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 20.01.2025).
5. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions / N. E. Foster et al. *Lancet*. 2018. Vol. 391(10137). P. 2368–2383. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)30489-6.
6. Slade P., Molyneux R., Watt A. A systematic review of clinical effectiveness of psychological interventions to reduce post traumatic stress symptoms following childbirth and a meta-synthesis of facilitators and barriers to uptake of psychological care. *J. Affec. Disord*. 2021. Vol. 281. P. 678–694. DOI: 10.1016/j.jad.2020.11.092.
7. Efficacy of classification-based cognitive functional therapy in patients with non-specific chronic low back pain: a randomized controlled trial / K. V. Fersum et al. *Eur. J. Pain*. 2013. Vol. 17(6). P. 916–928. DOI: 10.1002/j.1532-2149.2012.00252.x.
8. Cognitive Functional Therapy: An Integrated Behavioral Approach for the Targeted Management of Disabling Low Back Pain / P. B. O'Sullivan et al. *Phys. Ther*. 2018. Vol. 98(5). P. 408–423. DOI: 10.1093/ptj/pzy022.
9. Immediate effect of pain neuroscience education for recent onset low back pain: an exploratory single arm trial / A. Louw et al. *J. Man. Manip. Ther*. 2019. Vol. 27(5). P. 267–276. DOI: 10.1080/10669817.2019.1624006.

10. Мога М. Д. Теорія і технології корекції фізичного розвитку дітей раннього віку зі спастичним синдромом рухових порушень : дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.03. Київ, 2021. 497 с. URL: https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/39723/Moha_dis.pdf (дата звернення: 20.01.2025).

11. Travell J. G., Simons D. G. Myofascial Pain and Dysfunction : The Trigger Point Manual. Vol. 1. Upper Half of Body. Baltimore : Williams & Wilkins, 1983. 626 p. URL: <https://www.amazon.com/Myofascial-Pain-Dysfunction-Trigger-Manual/dp/0683083635> (Date of access: 20.01.2025).

12. Travell F.-de-Las-P. C. Simons & Simons' Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. 3rd ed. Philadelphia : Wolters Kluwer, 2018. Vol. 1. 944 p. URL: <https://www.amazon.com/Travell-Simons-Myofascial-Pain-Dysfunction/dp/0781755603> (Date of access: 20.01.2025).

13. Myofascial Pain Syndrome. *StatPearls*. 2025. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499882> (Date of access: 20.01.2025).

14. Adams M. A., Roughley P. J. What is intervertebral disc degeneration, and what causes it? *Spine*. 2006. Vol. 31(18). P. 2151–2161. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16915105/> (Date of access: 20.01.2025).

15. Mechanical initiation of intervertebral disc degeneration / M. A. Adams et al. *Spine*. 2000. Vol. 25(13) P. 1625–1636. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10870137> (Date of access: 20.01.2025).

16. The viscoelastic behavior of the non-degenerate human lumbar nucleus pulposus in shear / J. C. Iatridis et al. *Journal of Biomechanics*. 1997. Vol. 30(10). P. 1005–1013. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0021929097000555> (Date of access: 20.01.2025).

17. Urban J. P. G., Roberts S. Degeneration of the intervertebral disc. *Arthritis Research Therapy*. 2003. Vol. 5(3). P. 120–130. URL: <https://arthritis-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/ar629> (Date of access: 20.01.2025).

18. Raj P. P. Intervertebral disc: Anatomy–physiology–pathophysiology–treatment. *Pain Practice*. 2008. Vol. 8(1). P. 18–44. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1533-2500.2007.00171> (Date of access: 20.01.2025).

19. Effect of classification-based cognitive functional therapy in patients with non-specific chronic low back pain: a randomized controlled trial / K. V. Fersum et al. *European Journal of Pain*. 2013. Vol. 17(6). P. 916–928. DOI: 10.1002/j.1532-2149.2012.00252.

20. Panjabi M. M. The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement. *Journal of Spinal Disorders*. 1992. Vol. 5(4). P. 383–389. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1490034/> (Date of access: 20.01.2025).

21. Hodges P. W., Richardson C. A. Transversus abdominis and the control of the lumbar spine. *Spine*. 1996. Vol. 21(22). P. 2640–2650. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8961446/> (Date of access: 20.01.2025).

22. Cholewicki J., McGill S. M. Mechanical stability of the in vivo lumbar spine: implications for injury and chronic low back pain. *Clinical Biomechanics*. 1996. Vol. 11(1). P. 1–15. DOI: 10.1016/0268-0033(95)00035-6.

23. O'Sullivan P. Lumbar segmental 'instability': clinical presentation and specific stabilizing exercise management. *Manual Therapy*. 2000. Vol. 5(1). P. 2–12. DOI: 10.1054/math.1999.0219.

24. Гарагуля В. О. Фізична реабілітація людей другого зрілого віку з нестабільністю поперекового відділу хребта : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.03 / Запорізький нац. ун-т, 2019. 220 с. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/bitstream/12345/6535/1/Garagulya.docx> (дата звернення: 20.01.2025).

25. Одинець Т. Є. Теоретико-методологічні засади фізичної реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом : дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.03 / Львів. держ. ун-т фіз. культури. Львів, 2019. 450 с. URL: <https://khnnra.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/Odinets-T.YE> (дата звернення: 20.01.2025).

26. Linton S. J. A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine*. 2000. Vol. 25(9). P. 1148–1156. DOI: 10.1097/00007632-200005010-00017.

27. Vlaeyen J. W. S., Linton S. J. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain*. 2000. Vol. 85(3). P. 317–332. DOI: 10.1016/S0304-3959(99)00242-0

28. Psychological factors in the development of chronic low back pain: a longitudinal study / T. Pincus et al. *British Journal of Clinical Psychology*. 2002. Vol. 41(4). P. 339–350. DOI: 10.1348/014466502760387408.

29. Catastrophizing—a prognostic factor for outcome in patients with low back pain: a systematic review / M. M. Wertli et al. *Spine Journal*. 2014. Vol. 14(11). P. 2639–2657. DOI: 10.1016/j.spinee.2014.03.035.

30. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence / M. Leeuw et al. *Journal of Behavioral Medicine*. 2007. Vol. 30(1). P. 77–94. DOI: 10.1007/s10865-006-9085-0.

31. Демченко І. П. Психологічна реабілітація осіб із хронічним болем у поперековому відділі хребта : монографія. Харків : ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2020. 234 с. URL: http://repository.hnpu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/5148/Demchenko_monograph.pdf (дата звернення: 20.01.2025).

32. Ковальова О. М., Зайченко Ю. В. Психоемоційний стан хворих з хронічним больовим синдромом поперекового відділу хребта. *Східноєвропейський журнал внутрішньої та сімейної медицини*. 2022. № 3. С. 51–55.

33. Apkarian A. V., Baliki M. N., Geha P. Y. Chronic pain and brain abnormalities. *The Journal of Neuroscience*. 2009. Vol. 29(46). P. 13680–13682. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.3570-09.2009.

34. Tracey I., Bushnell M. C. How neuroimaging studies have challenged us to rethink: is chronic pain a disease? *The Journal of Pain*. 2009. Vol. 10(11). P. 1113–1120. DOI: 10.1016/j.jpain.2009.09.014.

35. Latremoliere A., Woolf C. J. Central sensitization: a generator of pain hypersensitivity by central neural plasticity. *The Journal of Pain*. 2009. Vol. 10(9). P. 895–926. DOI: 10.1016/j.jpain.2009.06.012.

36. Physiological characteristics of ‘nociceptive’, ‘peripheral neuropathic’ and ‘central’ pain in patients with low back (+/- leg) pain / K. M. Smart et al. *Manual Therapy*. 2011. Vol. 16(3). P. 216–223. DOI: 10.1016/j.math.2010.11.002/.

37. Воронін О. В., Бондаренко М. В. Патолофізіологія хронічного болю: сучасні уявлення. *Український медичний часопис*. 2016. № 1(107). С. 26–30. URL: <https://www.umj.com.ua/article/98223/patofiziologiya-hronichnogo-bolyu-suchasni-uyavlennya> (дата звернення: 20.01.2025).

38. Maher C., Underwood M., Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2017. Vol. 389(10070). P. 736–747. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30970-9.

39. Non-specific low back pain / F. Balagué et al. *Lancet*. 2012. Vol. 379(9814). P. 482–491. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60610-7

40. O'Sullivan P. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. *Manual Therapy*. 2005. Vol. 10(4). P. 242–255. DOI: 10.1016/j.math.2005.07.001.

41. Присяжнюк С. І. Функціональні порушення при хронічному больовому синдромі поперекового відділу хребта. *Медична перспектива*. 2021. № 1. С. 55–58. URL: <https://journals.urau.ua/index.php/2307-0404/article/view/218867> (дата звернення: 20.01.2025).

42. Van Tulder M., Koes B., Bombardier D. Low back pain. *Best Practice Research Clinical Rheumatology*. 2006. Vol. 20(4). P. 761–775. DOI: 10.1016/j.berh.2006.03.005.

43. Exercise interventions reduce pain and improve function in chronic low back pain: an updated systematic review / S. C. Slade et al. *British Journal of Sports Medicine*. 2021. Vol. 55(7). P. 373–381. DOI: 10.1136/bjsports-2020-102843.

44. O'Sullivan P. It's time for change with the management of non-specific chronic low back pain. *British Journal of Sports Medicine*. 2018. Vol. 52(5). P. 285–286. DOI: 10.1136/bjsports-2017-098984.

45. Exercise therapy for chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis / J. A. Hayden et al. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021. № 9. P. CD002014. DOI: 10.1002/14651858.CD002014.pub2.

46. Effects of exercise therapy on quality of life, mobility, and balance in elderly with chronic low back pain: meta-analysis / Y. Zhang et al. *Journal of Geriatric Physical Therapy*. 2023. Vol. 46(1). P. 25–33. DOI: 10.1519/JPT.0000000000000332.

47. Nonpharmacologic therapies for chronic low back pain: clinical practice guidelines. *American Academy of Family Physicians (AAFP)*. 2022. URL: <https://www.aafp.org/patient-care/clinical-recommendations/all/back-pain.html> (Date of access: 20.01.2025).

48. Spinal manipulative therapy for chronic low-back pain / S. M. Rubinstein et al. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019. № 9. P. CD008112. DOI: 10.1002/14651858.CD008112.pub3.

49. Bialosky J. E., Bishop M. E., George T. W. Spinal manipulative therapy–induced hypoalgesia: a neurophysiological review. *Journal of Orthopaedic Sports Physical Therapy*. 2009. Vol. 39(11). P. 767–778. DOI: 10.2519/jospt.2009.3074.

50. Cook C., Hegedus E. Manual therapy and exercise for low back pain: a guide for the clinician. 2nd ed. Elsevier, 2018. 280 p.

51. Clinical practice guidelines linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section of the APTA for low back pain / A. Delitto et al. *Journal of Orthopaedic Sports Physical Therapy*. 2012. Vol. 42(4). P. A1–A57. DOI: 10.2519/jospt.2012.42.4.A1.

52. Slade S. C. Exercise and manual therapy for chronic low back pain: a meta-regressio. *British Journal of Sports Medicine*. 2021. Vol. 55(5). P. 287–295. DOI: 10.1136/bjsports-2020-102774.

53. Effect of combining CBT with physical therapy in chronic low back pain: a randomized controlled trial / S. Khan et al. *Clinical Rehabilitation*. 2022. Vol. 36(9). P. 1120–1130.

54. Ajimsha M. S., Al-Mudahka A., Al-Madzhar S. A. Effectiveness of myofascial release: systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2015. Vol. 19(1). P. 102–112. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25571808> (Date of access: 20.01.2025).

55. Myofascial structures: a missing link in the pathology of low back pain? / J. Wilke et al. *Medical Hypotheses*. 2017. Vol. 99. P. 70–73. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28865864> (Date of access: 20.01.2025).

56. Schleip R., Müller D. G. Training principles for fascial connective tissues: scientific foundation and suggested practical applications. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2013. Vol. 17(1). P. 103–115. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22975859> (Date of access: 20.01.2025).

57. Effect of myofascial release on autonomic function: a randomized trial / W. Cao et al. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2020. Vol. 2020. P. 7671064. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7671064> (Date of access: 20.01.2025).

58. Myofascial release for chronic low back pain: a randomized controlled trial / T. Chen et al. *Medicine*. 2021. Vol. 100(36). P. e27072. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34563830> (Date of access: 20.01.2025).

59. Beardsley C., Škarabot J. Effects of self-myofascial release on pain in patients with chronic low back pain: a meta-analysis. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 2021. Vol. 16(5). P. 1140–1154. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34395477> (Date of access: 20.01.2025).

60. Combined effects of myofascial release and therapeutic exercise on low back pain: a 6-week intervention trial / S. Kim et al. *Journal of Clinical Medicine*. 2023. Vol. 12(19). P. 6143. URL: <https://www.mdpi.com/2077-0383/12/19/6143> (Date of access: 20.01.2025).

61. The effectiveness of virtual reality–based therapy in chronic low back pain rehabilitation: a randomized controlled trial / J. Li et al. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2024. Vol. 21(1). P. 15–27. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38407948> (Date of access: 20.01.2025).

62. Wiederhold B. K., Gao M. D., Wiederhold M. D. Virtual reality in pain management: a review. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2014. Vol. 17(6). P. 371–376. DOI: 10.1089/cyber.2014.0052.

63. Virtual reality in the management of chronic low back pain: a scoping review / A. S. Nagpal et al. *Frontiers in Pain Research*. 2022. Vol. 3. P. 856935. DOI: 10.3389/fpain.2022.856935.

64. An 8-week self-administered at-home behavioral skills-based virtual reality program for chronic low back pain: randomized controlled trial / L. M. Garcia et al. *Journal of Medical Internet Research*. 2021. Vol. 23(2). P. e26292. DOI: 10.2196/26292.

65. Feasibility and safety of a virtual reality dodgeball intervention for chronic low back pain: a randomized clinical trial / J. S. Thomas et al. *The Journal of Pain*. 2016. Vol. 17(12). P. 1302–1317. DOI: 10.1016/j.jpain.2016.08.006.

66. LEVITAS Active Suspension Therapy System. *Technomex*. URL: <https://www.technomex.eu/en/products/levitas> (Date of access: 20.01.2025).

67. Rehabilitation simulator LEVITAS. *Sintez – KZ*. URL: <https://sintez-kz.kz/eng/levitas/> (Date of access: 20.01.2025).

68. Чоповський Д. П. Сучасний погляд на хронічний неспецифічний м'язовий біль у спині. *Public Health Journal*. 2023. № 4. P. 101–107. URL: <https://journals.ostroh-academy.rv.ua/index.php/publichealth/article/view/49/46> (дата звернення: 20.01.2025).

69. Park S. Y. Whole-Body Vibration Therapy for Chronic Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Clinical Medicine*. 2024. Vol. 13(6). P. 1639. URL: <https://www.mdpi.com/2077-0383/13/6/1639> (Date of access: 20.01.2025).

70. Kang J. Effect of vibration exposure on spine injury: a clinical study. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2023. Vol. 18(1). P. 217. URL: <https://josr-online.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13018-023-04217-2> (Date of access: 20.01.2025).

71. Huskisson E. C. Measurement of pain. *The Lancet*. 1974. Vol. 2(7889). P. 1127–1131. DOI: 10.1016/S0140-6736(74)90884-8.

72. Williamson A., Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *Journal of Clinical Nursing*. 2005. Vol. 14(7). P. 798–804. DOI: 10.1111/j.1365-2702.2005.01121.x.

73. Linton S. J. Understanding pain for better clinical practice: a psychological perspective. Edinburgh : Elsevier, 2005. 288 p.
74. Олексюк В. І. Освітні стратегії у фізичній терапії при хронічному болю в попереку. *Збірник наукових праць ХДУФК*. 2021. № 3(75). С. 83–87.
75. Waddell G., Burton A., Main C. Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire and the role of fear in chronic low back pain. *Spine*. 1993. Vol. 18(3). P. 232–237. DOI: 10.1097/00007632-199302000-00012.
76. Unpacking the burden of low back pain: a qualitative study of patients' experiences / S. Bunzli et al. *Disability and Rehabilitation*. 2013. Vol. 35(17). P. 1438–1444. DOI: 10.3109/09638288.2012.737079.
77. O'Sullivan P., Caneiro J., O'Keeffe K. Back to basics: 10 facts every person should know about back pain. *British Journal of Sports Medicine*. 2020. Vol. 54(13). P. 739–740. DOI: 10.1136/bjsports-2019-101611.
78. Darlow B. The enduring impact of what clinicians say to people with low back pain. *Annals of Family Medicine*. 2013. Vol. 11(6). P. 527–534. DOI: 10.1370/afm.1518.
79. Овчарук О. М., Яновський С. А. Соціально-демографічні детермінанти виникнення хронічного болю у попереку. *Медико-соціальні проблеми сім'ї*. 2021. № 2(27). С. 58–62. DOI: 10.1097/00007632-199302000-00012.
80. Modic M. T., Ross J. R. Imaging of degenerative disk disease. *Radiology*. 2007. Vol. 245(1). P. 43–61. DOI: 10.1148/radiol.2451051706.
81. Updated Method Guideline for Systematic Reviews in the Cochrane Back and Neck Group / M. Van Tulder et al. *Spine*. 2005. Vol. 30(12). P. 1290–1299. URL: https://journals.lww.com/spinejournal/Abstract/2005/06150/Updated_Method_Guideline_for_Systematic_Reviews.22.aspx (Date of access: 20.01.2025).
82. Deyo R. A., Patrick D. L. What can the history and physical examination tell us about low back pain? *JAMA*. 1992. Vol. 268(6). P. 760–765. DOI: 1992.03490060092030.
83. Chu L., Wang M. Diagnostic value of EMG in patients with low back pain and radiculopathy. *Spine*. 2009. Vol. 34(8). P. 983–990. DOI: 10.1097/BRS.0b013e3181a0d8f2.

84. Movement Control Tests of the Low Back; Evaluation of the Difference Between Patients With Low Back Pain and Healthy Controls / H. Luomajoki et al. *BMC Musculoskelet Disord*. 2008. Vol. 9. P. 170. DOI: 10.1186/1471-2474-9-170.

85. Ultrasound Imaging and Muscle Function / J. L. Whittaker et al. *Journal of Orthopaedic Sports Physical Therapy*. 2007. Vol. 37(8). P. 434–449. DOI: 10.2519/jospt.2007.2355.

86. Кухта Б. І., Боровик О. М. Методи експертного оцінювання в системі управління якістю медичної допомоги. *Управління охороною здоров'я*. 2020. № 3. С. 27–31. URL: <https://uoz.nmapo.edu.ua/article/view/2020.3.27> (дата звернення: 20.01.2025).

87. Фещенко Ю. І., Гойда Н. Г. Методи експертного опитування в клінічних дослідженнях. *Клінічна та експериментальна патологія*. 2018. № 2(64). С. 120–124.

88. Magee D.J. Orthopedic physical assessment [Ортопедична фізикальна оцінка]. 6th ed. St. Louis: Saunders, 2014. 1152 p.

89. Brukner P., Khan K. Brukner & Khan's clinical sports medicine [Клінічна спортивна медицина Брукнера і Кхана]. 5th ed. Sydney: McGraw-Hill Education, 2017. 1780 p.

90. Калашніков А. П., Щербак Ю. Г. Реабілітація в неврології. Київ: Медицина, 2018. 432 с.

ДОДАТКИ

Опитувальник Oswestry Disability Index (ODI)

1. Біль у спині 0) Біль незначний і не впливає на мою діяльність. 1) Біль є, але я можу повністю виконувати свою звичну діяльність. 2) Біль іноді заважає мені виконувати певні завдання. 3) Біль заважає мені виконувати більшість повсякденних завдань. 4) Я можу виконувати лише обмежену кількість дій через біль. 5) Біль настільки сильний, що я рідко виходжу з дому.	6. Стояння 0) Я можу стояти скільки завгодно без болю. 1) Я можу стояти понад 1 годину. 2) Я можу стояти до 30 хвилин. 3) Я можу стояти тільки кілька хвилин. 4) Я стою тільки з опорою. 5) Я не можу стояти через біль.
2. Самообслуговування 0) Я повністю самообслуговуюсь без болю. 1) Я самообслуговуюсь, але з деяким болем. 2) Мені важко митися та одягатися. 3) Самообслуговування викликає значний біль. 4) Я можу виконувати лише часткове самообслуговування. 5) Я повністю залежу від сторонньої допомоги	7. Сон 0) Біль не заважає моєму сну. 1) Я іноді прокидаюсь через біль. 2) Сон порушується кілька разів на тиждень. 3) Я сплю тільки з ліками або в специфічній позі. 4) Мій сон дуже поверхневий і нестійкий. 5) Я майже не сплю через біль.
3. Підняття предметів 0) Я можу піднімати будь-які предмети без болю. 1) Я можу піднімати важкі предмети, хоча і з болем. 2) Я можу піднімати тільки середні за вагою предмети. 3) Я піднімаю тільки легкі предмети. 4) Мені важко піднімати навіть легкі предмети. 5) Я взагалі не можу нічого піднімати через біль.	8. Сексуальне життя 0) Жодних проблем у сексуальному житті. 1) Деякі труднощі через біль. 2) Активність зменшилась через біль. 3) Сексуальна активність можлива лише іноді. 4) Я уникаю сексу через біль. 5) Жодної сексуальної активності через біль.
4. Ходьба 0) Я можу ходити скільки завгодно без болю. 1) Я можу ходити понад 1 км з болем. 2) Я можу ходити до 1 км. 3) Я можу ходити менше 500 м. 4) Я можу ходити лише з підтримкою. 5) Я не можу ходити через біль.	9. Соціальне життя 0) Я беру участь у всіх заходах. 1) Я уникаю деяких заходів через біль. 2) Я беру участь у половині звичних заходів. 3) Я рідко відвідую заходи. 4) Я уникаю всіх заходів. 5) Я повністю соціально ізольований.
5. Сидіння 0) Я можу сидіти скільки завгодно без болю. 1) Я можу сидіти до 1 години. 2) Я можу сидіти до 30 хвилин. 3) Я можу сидіти лише кілька хвилин. 4) Я можу сидіти тільки в спеціальному положенні. 5) Я не можу сидіти взагалі.	10. Подорожі 0) Я подорожую без обмежень. 1) Подорожі викликають дискомфорт. 2) Я подорожую лише короткими відстанями. 3) Мені важко переносити транспорт. 4) Я подорожую тільки з допомогою. 5) Я не подорожую зовсім.

ФОРМА СОЦІОЛОГІЧНОГО ІНТЕРВ'Ю

ПІБ респондента: _____

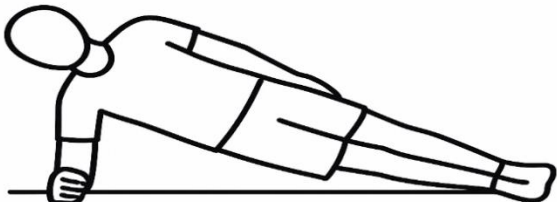
Вік: _____ Стать: ☐ Ч ☐ Ж Дата інтерв'ю: _____

Інтерв'юер: _____

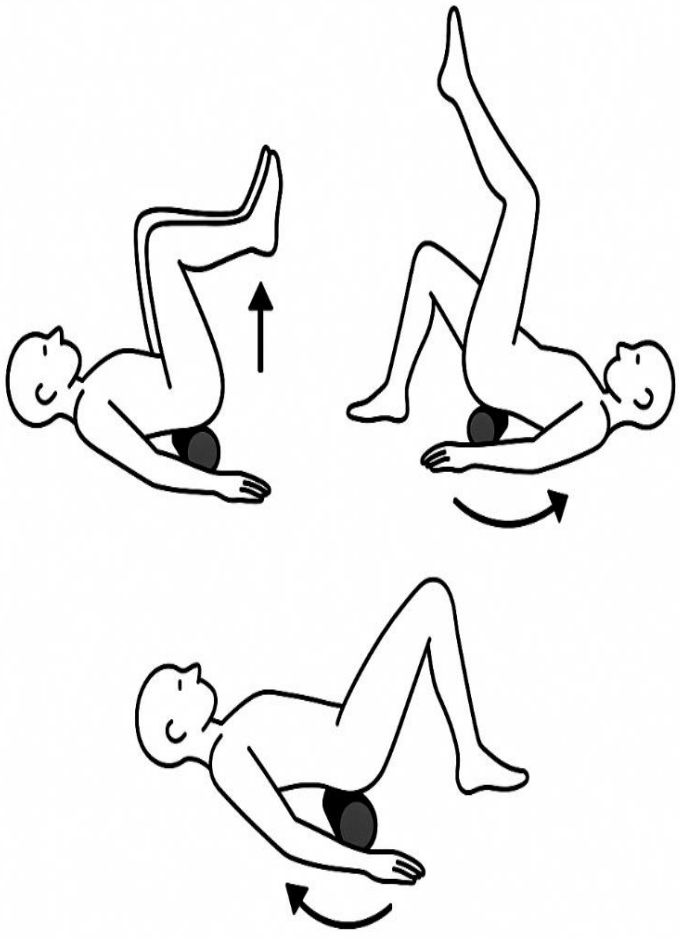
Питання інтерв'ю:

1. Опишіть, будь ласка, як ви переживаєте біль у попереку.
2. Які емоції ви найчастіше відчуваєте під час загострення болю?
3. Чи виникає у вас страх перед виконанням фізичних рухів? Якщо так – яких саме?
4. Як ви вважаєте, що саме заважає вам активно брати участь у відновленні?
5. Як би ви описали взаємодію з медичним персоналом? Чи завжди вас розуміють?
6. Чи отримуєте ви підтримку з боку родини або близьких? У чому вона виявляється?
7. Які чинники (події, люди, думки) мотивують вас до подолання болю?
8. Як ви оцінюєте ефективність тих методів, які вам вже запропонували?
9. Чи змінилося ваше ставлення до болю з часом?
10. Що б ви порадили людині з таким самим станом, як у вас?

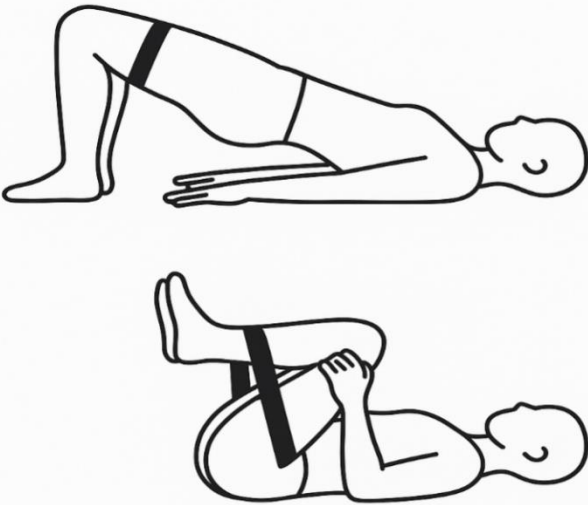
ПРОГРАМА РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ВТРУЧАННЯ ДЛЯ ОСНОВНОЇ ГРУПИ

Тиждень / мета	Компоненти заняття	Схематичне зображення
Тиждень 1 Мета: зменшення страху руху, зниження напруги, знайомство з техніками розслаблення	Діафрагмальне дихання (5 хв)	
	Статичні вправи на стабілізацію (планка, лежачи на боці, 10–15 с тримання) (10 хв)	 
	Розтягнення м'язів попереку, стегон (10 хв)	  

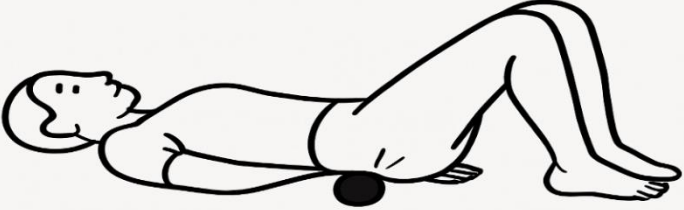
Продовження ДОДАТКУ В

Тиждень / мета	Компоненти заняття	Схематичне зображення
	Міофасціальний реліз попереку з ролом (10 хв)	
	Вібраційний масаж поперекової зони (5 хв)	
	КПТ – обговорення: «Що я думаю про свій біль?» (5 хв)	Додаток Д.1

Продовження ДОДАТКУ В

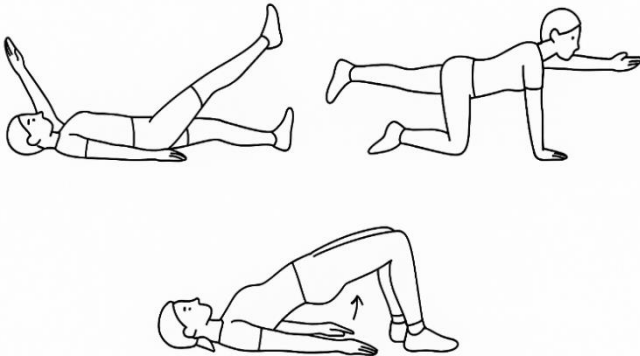
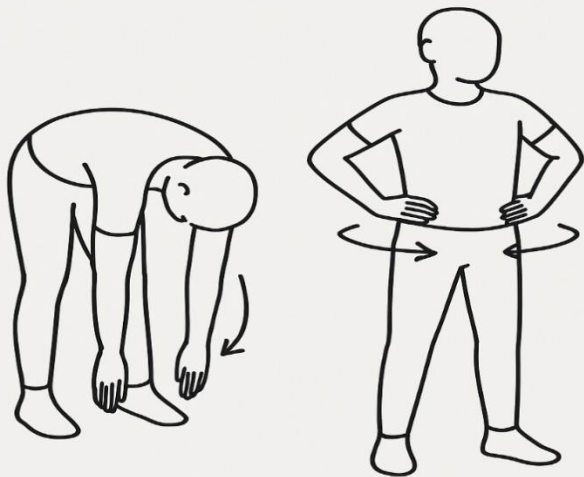
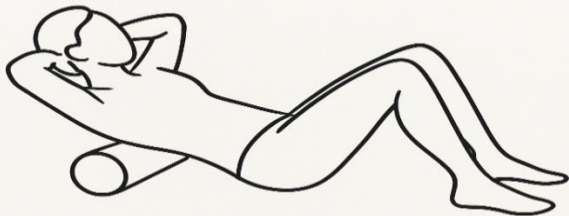
Тиждень / мета	Компоненти заняття	Схематичне зображення
Тиждень 2 Мета: активація глибоких м'язів, формування впевненості в русі	Дихальні вправи + легка активація м'язів живота (5 хв)	
	Динамічні вправи на стабілізацію з опором гумки (підйом таза, підтягування ніг у положенні лежачи) (15 хв)	
	Розтягнення сідничних та квадратних м'язів попереку (10 хв)	

Продовження ДОДАТКУ В

Тиждень / мета	Компоненти заняття	Схематичне зображення
	Точковий міофасціальний реліз з м'ячиком (10 хв)	
	КПТ – тема: «Чому я уникаю рухів?» (5 хв)	Додаток Д.2

Тиждень / мета	Компоненти заняття	Схематичне зображення
	Навчання ергономіки підняття предметів вагою від 5 до 10 кг (45 хв)	ПАМ'ЯТКА БЕЗПЕЧНЕ ПІДНЯТТЯ ПРЕДМЕТІВ 5–10 КГ ПРАВИЛЬНА ТЕХНІКА: 1. ПІДГОТУЙСЯ: ✓ Встань обличчям до предмета Ноги на ширині плечей 2. ПРИСЯДЬ: ✓ Спина пряма ✓ Коліна зігнуті ✓ Таз відведений назад  3. ПІДНІМАЙ: ✓ Тримай предмет близько до тулуба ✓ Використовуй силу ніг 4. ПЕРЕНОСЬ: ✓ Рухайся з прямою спиною ✓ Уникай поворотів корпусу ТИПОВІ ПОМИЛКИ:  ✗ Окрутлення спини  ✗ Підняття спиною, а не ногами  ✗ Перенесення предмета на витянутих руках  ✗ Скручування під час підйому 99 «Пряма спина, міцні ноги — здорова спина на довгі роки!»

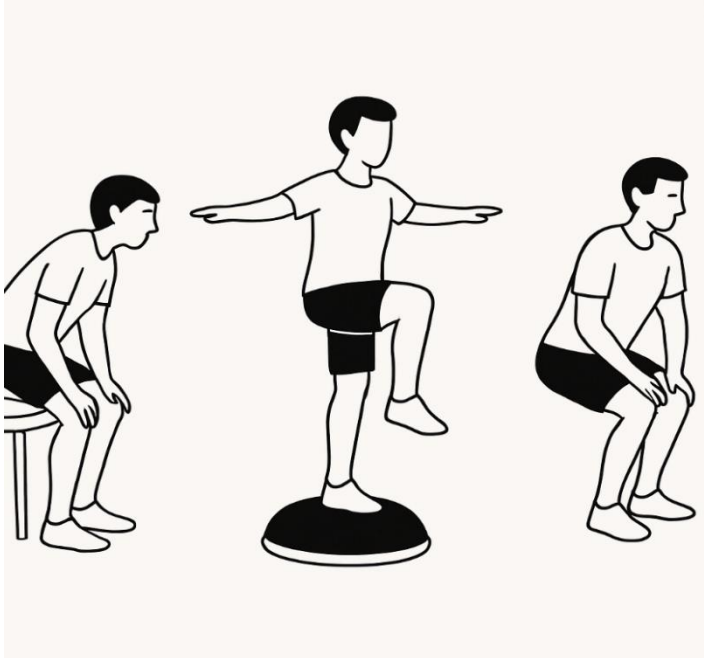
Продовження ДОДАТКУ В

Тиждень / мета	Компоненти заняття	Схематичне зображення
Тиждень 3 Мета: інтеграція навичок, підвищення витривалості	Розминка + дихання (5 хв)	
	Комплекс вправ на core (20 хв)	
	Активний стретчинг (нахили вперед, повороти тазу) (10 хв)	
	Вібраційний масаж + самомасаж ролом (5 хв)	
	КПТ – обговорення: «Як я долаю труднощі» (5 хв)	Додаток Д.3

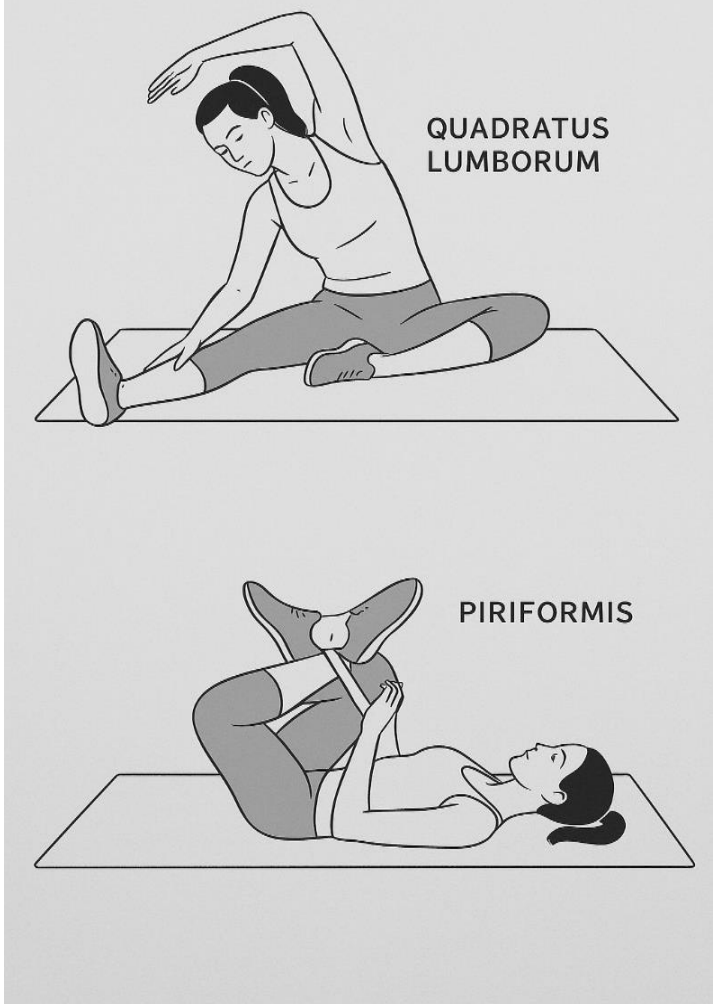
Продовження ДОДАТКУ В

Тиждень / мета	Компоненти заняття	Схематичне зображення
	Навчання ергономіки правильна посадка за робочим столом під час роботи за комп'ютером (45 хв)	ПРАВИЛА РОБОТИ ЗА КОМП'ЮТЕРОМ ПРАВИЛЬНА ПОСАДКА  • Очі на рівні верхнього краю екрана • Відстань до екрана 50 - 70 см • Спина пряма, з підтримкою в попереку • Ступні стоять на підлозі або підставці ОСНОВНІ ПРАВИЛА ✓ Розміщуйте екран прямо перед собою Не горбтесь та не напружуйте плечі ЦЬОГО ПОТРІБНО УНИКАТИ ✗ Занадто низького або високого монітра ✗ Посадки на краю сидіння ✗ Перехрещування ніг

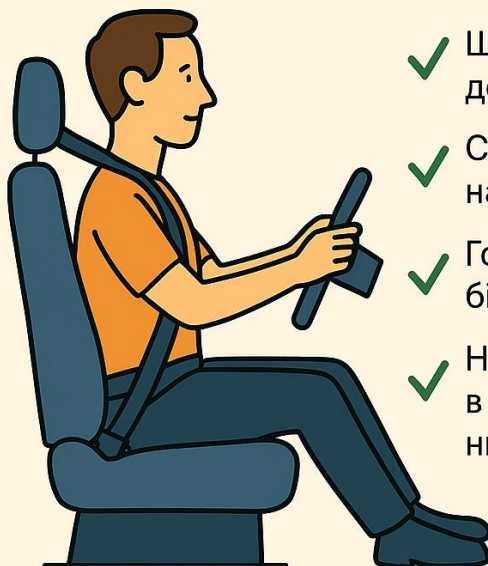
Продовження ДОДАТКУ В

Тиждень / мета	Компоненти заняття	Схематичне зображення
Тиждень 4 Мета: закріплення змін, самоконтроль, формування плану підтримки	Дихання + розминка (5 хв) Функціональні вправи (сидячи-вставати, баланс на одній нозі, вправи зі зміною положення тіла) (20 хв)	

Продовження ДОДАТКУ В

Тиждень / мета	Компоненти заняття	Схематичне зображення
	Стретчинг на все тіло (10 хв)	 QUADRATUS LUMBORUM PIRIFORMIS
	Вібраційний масаж (5 хв)	
	КПТ – рефлексія: «Чого я навчився? Що збережу?» (5 хв)	Додаток Д.4

ПАМ'ЯТКА ПРАВИЛЬНЕ ПОЛОЖЕННЯ ПІД ЧАС СИДІННЯ В АВТОМОБІЛІ

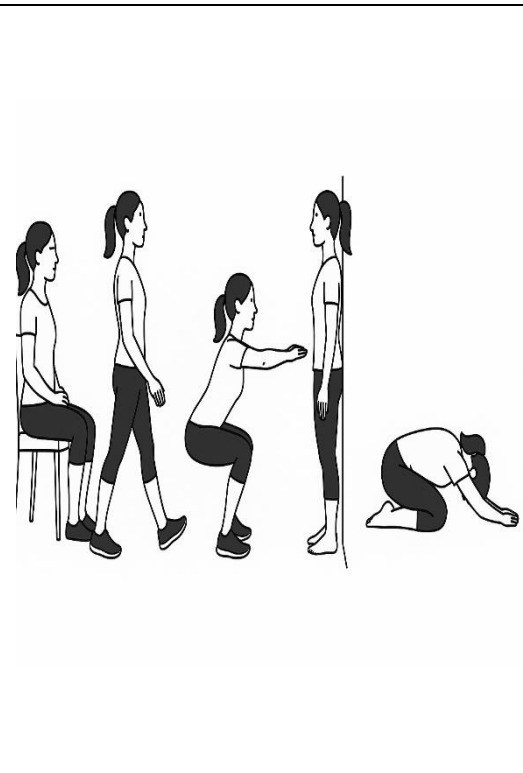


- ✓ Щільно притуліться до спинки
- ✓ Спинка злегка нахилена (100 – 110°)
- ✓ Голову тримайте біля підголовника
- ✓ Ноги зігнуті в колінах трохи нижче рівня тазу

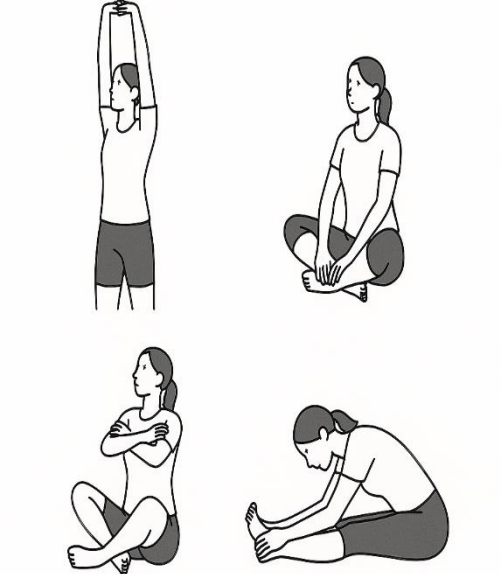
ТИПОВІ ПОМИЛКИ:

- ✗ Округлена спина
- ✗ Занадто відкинута спинка
- ✗ Випрямлені ноги
- ✗ Нахил голови вперед

ПРОГРАМА РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ВТРУЧАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЇ ГРУПИ

Тиждень	Мета	Структура	Фото вправ
1	2	3	4
1 тиждень	Загальне покращання фізичного стану, початкова релаксація м'язів спини та шиї	Діафрагмальне дихання (5 хв). Розігрів у вільному темпі (5 хв). Загальнозміцнювальні вправи для рук та ніг (15 хв). Розтягування спини та шиї (10 хв). Респіраторна гімнастика (10 хв)	
2 тиждень	Активізація основних м'язових груп, початкове тренування постави, релаксація	Діафрагмальне дихання (5 хв). Розігрів: ходьба з втягнутим животом (5 хв). Загальні укріплювальні вправи для рухового апарату (15 хв). Постуральні вправи у статиці та динаміці (15 хв). Релаксація у позі дитини (5 хв)	

Продовження ДОДАТКУ Д

1	2	3	4
3 тиждень	Розвиток м'язової сили та стабільності тулуба, контроль положення тіла	Діафрагмальне дихання (5 хв). Розігрів: ходьба зі зміною висоти колін (5 хв). Силові вправи для торса (м'язи кора) (15 хв). Стабілізувальні та поструральні вправи (10 хв). Розтягування з контролем дихання (10 хв)	
4 тиждень	Поліпшення координації, стабілізація хребта, остаточна релаксація	Діафрагмальне дихання (5 хв). Розігрів: ходьба з нахилами в боки (5 хв). Цільові вправи на координацію та стабілізацію хребта (15 хв). Розтягування та релаксація (10 хв). Дихальні вправи для завершення (10 хв)	

Лекції когнітивно-поведінкової терапії

Додаток Ж.1

Тема «Що я думаю про свій біль?»

Мета – зниження страху руху, формування відчуття контролю та підвищення мотивації до активності.

Пацієнтам з неспецифічним болем в поперековому відділі проведено короткий освітній блок з елементами когнітивно-поведінкової терапії (КПТ), спрямований на усвідомлення впливу думок на сприйняття болю. Представлено когнітивну модель.

Симптом → Думка → Емоція → Поведінка → Наслідок.

Типова послідовність: «Біль у попереку» → «Це буде тільки гірше» → тривога → уникання руху → посилення симптомів.

Обговорено поширені переконання:

«Біль = пошкодження»

«Мені не можна рухатись»

«Я не відновлюсь»

Пацієнтам запропоновано змінити негативну думку на реалістичну: «Зараз болить, але я вже працюю над покращанням». Думки формують ставлення до болю та впливають на його інтенсивність. Формування нових переконань є частиною процесу відновлення. Учасники отримали домашнє завдання – оформлювати «щоденник болю і думок» протягом 3 днів, фіксуючи ситуації, думки, емоції.

Тема «Чому я уникаю рухів?»

Мета – зниження страху, покращання моторної впевненості, активація поведінки відновлення.

Пацієнтам з хронічним поперековим болем проведено освітній блок із когнітивно-поведінковим фокусом, присвячений темі рухового уникання.

Ключова теза: уникання рухів пов'язано не з пошкодженням, а з переконанням про загрозу.

Пояснено механізм страху – уникання:

Симптом → Думка «Рух шкідливий» → Страх → Уникання → Атрофія, скутість, посилення болю.

Наведені типові переконання:

«Я можу травмуватись».

«Якщо я відчув біль, значить, щось пошкодив».

«Тільки повний спокій дасть одужання».

Пацієнтам запропоновано переосмислити думку: «Рух у безпечному діапазоні – це не загроза, а шлях до відновлення».

Виконати вправу: назвати рух, якого боїться пацієнт → сформулювати адаптивне переконання → уявити поступове виконання.

Тема «Як я долаю труднощі»

Мета – підвищення самооефективності, зменшення катастрофізації, закріплення адаптивної поведінки.

Пацієнтам з хронічним больовим синдромом запропоновано обговорення, спрямоване на виявлення внутрішніх ресурсів і навичок подолання труднощів.

Завдання: актуалізувати позитивний досвід подолання, зменшити відчуття безпорадності, активізувати мотивацію.

Структура:

1. Питання до групи: «Коли востаннє ви стикалися з труднощами? Як ви впорались?»

2. Фокус на стратегіях: підтримка, рух, план, нові думки, звернення по допомогу.

3. Короткий запис учасниками свого прикладу у форматі:

- Трудність.
- Що я зробив/зробила?
- Що допомогло?
- Який висновок зробив/зробила?

Наголос: попри біль у кожного вже є досвід адаптації та подолання.

Тема «Чого я навчився? Що збережу?»

Мета – формування відчуття завершеності, самопідтримки та перенесення КПТ-настанов у довготривалу поведінку.

Фінальний етап освітнього блоку з КПТ містив коротку рефлексію, мета якої – закріплення нових знань, посилення внутрішньої мотивації до змін та перенесення навичок у повсякденне життя.

Пацієнтам запропоновано письмово або усно відповісти на два запитання:

1. Що корисного я сьогодні дізнався/дізналася?
2. Що я хочу зберегти та використовувати надалі?

Обговорення спрямовувалося на підсилення когнітивної усвідомленості, формування висновків та інтеграцію нових переконань у практику щоденного самоогляду.

Типові відповіді учасників:

- «Я зрозумів, що не всі думки про біль є правдою».
- «Я можу впливати на свій стан через рух і думки».
- «Я почну оформлювати щоденник болю і думок».

Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітаційній медицині

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ НЕСПЕЦИФІЧНОМУ БОЛЮ У ПОПЕРЕКОВОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА НА ДОВГОТРИВАЛОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Кравчук І.Р.

Мягига О.М. – науковий керівник.

Національний фармацевтичний університет м. Харків, Україна.
irinakravchuk1999@gmail.com

Вступ. Неспецифічний біль у поперековому відділі хребта (НБП) є однією з найпоширеніших причин тимчасової непрацездатності та хронічного болю серед працездатного населення. Основним джерелом болю найчастіше вважається міжхребцевий диск, однак патологічний процес може залучати також м'язово-фасціальні структури, зв'язки, суглоби та нервові елементи хребетного сегмента. За даними епідеміологічних досліджень, понад 80% осіб хоча б раз у житті відчували поперековий біль, причому у 20% випадків він набуває хронічного перебігу, що значно обмежує повсякденну активність і знижує якість життя. Сучасні клінічні настанови та наукові джерела свідчать, що медикаментозна терапія забезпечує лише короточасне усунення симптомів, не впливаючи на патогенетичні механізми. Водночас хірургічне лікування доцільне лише у разі структурних порушень, які мають чітке морфологічне підґрунтя. У цьому контексті особливого значення набуває фізична терапія як провідний немедикаментозний напрям, що сприяє зменшенню больового синдрому, покращенню рухливості хребта, відновленню функціонального стану та запобіганню хроніфікації симптомів. До ефективних методів фізичної терапії при НБП належать кінезіотерапія, стабілізаційні вправи, когнітивно-поведінкові втручання, мануальні техніки, методи нейром'язової фасилітації. Особливу увагу дослідники приділяють персоналізації програм реабілітації та оцінці їх ефективності на основі об'єктивних інструментів (шкала VAS, тест Шобера, індекс Освестрі тощо). Таким чином, актуальність дослідження зумовлена не лише високою поширеністю НБП серед працездатного населення, а й необхідністю наукового обґрунтування та впровадження ефективних, комплексних програм фізичної терапії. Ці програми мають бути спрямовані на тривале покращення функціонального стану пацієнтів із урахуванням їхніх

119

Міністерство охорони здоров'я України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра фізичної реабілітації і здоров'я
Громадська організація реабілітологів
Медичний центр фізичної реабілітації
«FIZIO»



СЕРТИФІКАТ

Цим засвідчується, що

Кравчук І.Р.

брав(ла) участь у IV Всеукраїнській конференції

«МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ»

28 березня 2025 року, м. Харків



В.о. ректора Національного фармацевтичного університету,
доктор фармацевтичних наук, професор



Ірина КОТВИЦЬКА

Керівник Медичного центру фізичної реабілітації «FIZIO»

Назар КОЦ

Сучасні тенденції
спрямовані на збереження здоров'я людини

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ НЕСПЕЦИФІЧНОМУ БОЛІ У ПОПЕРЕКОВОМУ
ВІДДІЛІ ХРЕБТА НА ДОВГОТРИВАЛОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

**PHYSICAL THERAPY FOR NON-SPECIFIC LOW BACK PAIN AT THE LONG-TERM
STAGE OF REHABILITATION**

Кравчук І.Р., Мятіга О.М.
Kravchuk I.R., Myatiga O.M.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
National Pharmaceutical University, Kharkiv, Ukraine

Анотація. Мета: Наукове обґрунтування та оцінка ефективності комплексної програми фізичної терапії для пацієнтів із хронічним неспецифічним болем у поперековому відділі хребта. **Методи:** Теоретичний аналіз літератури; функціональні тести (SLUMP, KEMP, Шобера), шкали VAS і ODI, когнітивно-поведінкова оцінка, педагогічні та соціологічні методи, статистичний аналіз. **Результати:** Запропонована програма фізичної терапії з використанням кінезіотерапії, когнітивно-поведінкової терапії, міофасціального релізу, вібраційного масажу та навчання ергономіки забезпечила достовірне зниження рівня болю, покращення гнучкості та зменшення інвалідизації. **Висновки:** Комплексна фізична терапія є ефективним методом відновлення функціонального стану пацієнтів із хронічним болем у попереку, що підтверджено статистично достовірними змінами клінічних показників.

Ключові слова: хронічний біль у попереку, фізична терапія, стабілізаційні вправи, когнітивно-поведінкові методи, Oswestry, VAS, ергономіка.

Abstract. To provide scientific justification and evaluate the effectiveness of a comprehensive physical therapy program for patients with chronic non-specific low back pain. **Methods:** Theoretical literature analysis; functional tests (SLUMP, KEMP, Schober), VAS and Oswestry Disability Index (ODI) scales, cognitive-behavioral assessment, pedagogical and sociological methods, statistical analysis. **Results:** The proposed physical therapy program, which included kinesiotherapy, cognitive-behavioral therapy, myofascial release, vibration massage, and ergonomic training, led to a statistically significant reduction in pain, improved flexibility, and decreased disability. **Conclusions:** Comprehensive physical therapy is an effective method for restoring the functional condition of patients with chronic low back pain, as confirmed by statistically significant improvements in clinical indicators.

Keywords: chronic low back pain, physical therapy, stabilization exercises, cognitive-behavioral methods, Oswestry, VAS, ergonomics.

Вступ. Хронічний неспецифічний біль у поперековому відділі хребта (ХПБ) є одним із найпоширеніших клінічних синдромів серед працездатного населення, що значно впливає на функціональну активність, якість життя та соціальну участь пацієнтів [1], [2]. За даними епідеміологічних досліджень, понад 80% дорослого населення принаймні раз у житті

стикався з болем у попереку, а близько 20% — розвивають хронічну форму цього стану [3].

Патогенез ХПБ характеризується складною взаємодією біомеханічних, нейрофізіологічних і психосоціальних чинників. Серед основних механізмів — м'язово-фасціальні дисфункції, порушення нейром'язового контролю, дегенеративні

110



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЗДОРОВ'Я

Цим засвідчується, що

Кравчук І.Р.

брав(ла) участь у роботі VI науково-практичної
internet-конференції з міжнародною участю

**"СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ СПРЯМОВАНІ НА
ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ"**

Присвячено пам'яті професора О. В. Пешкової

В.о. ректора НФаУ
д.фарм.н., проф. Алла КОТВИЦЬКА

Проректор з НГР
д.фарм.н., проф. Інна ВЛАДИМИРОВА

Завідувач кафедри
фізичної реабілітації
та здоров'я НФаУ
к. пед. н., доц. Ганна ТАМОЖАНСЬКА

24-25 квітня 2025 р., м. Харків, Україна

