

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
Факультет біомедичної інженерії
Кафедра біобезпеки і здоров'я людини**

«На правах рукопису»
УДК 615.8

«ДО ЗАХИСТУ ДОПУЩЕНО»
В. о. завідувача кафедри ББЗЛ
_____ Ігор ХУДЕЦЬКИЙ
«14» травня 2025р.

**Магістерська дисертація
на здобуття ступеня магістра
за освітньо-професійною програмою «Фізична терапія»
зі спеціальності 227 «Терапія та реабілітація»
на тему: «Побудова програми фізичної терапії для пацієнтів з міжхребцевою
грижею поперекового відділу хребта»**

Виконала:
студентка 2 курсу, групи БР-31мп
Завгородня Дарія Олександрівна _____

Науковий керівник:
Асистент кафедри ББЗЛ,
Мельник Ганна Віталіївна _____

Рецензент:
К.п.н., доцент
Бойко Ганна Леонідівна _____

Засвідчую, що у цій магістерській
дисертації немає запозичень з праць
інших авторів без відповідних посилань.
Студентка _____

Київ – 2025 рік

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
Факультет біомедичної інженерії

Кафедра біобезпеки і здоров'я людини

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Спеціальність (спеціалізація) 227 «Терапія та реабілітація»

за освітньо-професійною програмою «Фізична терапія»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри ББЗЛ

_____ **Ігор ХУДЕЦЬКИЙ**

«___» _____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ

на магістерську дисертацію студентці

Завгородня Дарія Олександрівна

1. Тема дисертації «Побудова програми фізичної терапії для пацієнтів з міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта».
2. Науковий керівник дисертації Мельник Ганна Віталіївна, PhD, асистент кафедри біобезпеки і здоров'я людини, затверджена наказом по Університету від «16» 04. 2025 р. № 1420-С.
3. Строк подання студенткою дисертації – 15 травня 2025 р.
4. Об'єкт дослідження –фізична терапія пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта.
5. Предмет дослідження – індивідуальна програма фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта, що включає комплекс кінезіотерапевтичних, мануальних та освітніх втручань, спрямованих на покращення функціонального стану пацієнтів.

6. Перелік завдань, які потрібно розробити: Визначити роль засобів та методів фізичної терапії у відновленні пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта на основі аналізу вітчизняних та міжнародних наукових джерел. Обґрунтувати та підібрати ефективні й об'єктивні методи оцінки функціонального стану пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта. Розробити індивідуальну програму фізичної терапії для пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта та оцінити її ефективність у клінічних умовах.

7. Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу: розробити презентацію магістерської дисертації за допомогою *Power Point*, блок-схема програми фізичної терапії для пацієнтів з міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта. Таблиці та рисунки.

8. Орієнтовний перелік публікацій:

За результатами проведених досліджень опубліковані 1 тези у матеріалах конференції.

9. Консультанти розділів дисертації*

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

10. Дата видачі завдання «3» лютого 2025 р.

* Консультантом не може бути зазначено наукового керівника

Календарний план

No з/п	Назва етапів виконання магістерської дисертації	Строк виконання етапів магістерської дисертації	Примітка
1.	Ознайомлення з літературними джерелами, що запропоновані керівником магістерської дисертації (МД)	3.02.2025	
2.	Вивчення стану питань з теми МД за літературними та інформаційними джерелами Інтернет	4.02.2025	
3.	Розробка плану МД, написання вступу	6.02.2025	
4.	Вивчення та вибір методів дослідження	11.02.2025	
5.	Дослідження, обробка та аналіз отриманих даних	18.02.2025	
6.	Апробація результатів	11.03.2025	
7.	Написання розділу 1. «Огляд літературних джерел, інформаційних джерел та існуючих методів за темою дослідження»	15.03.2025	
8.	Написання розділу 2. «Матеріали та методи дослідження»	6.04.2025	
9.	Написання розділу 3. «Програма фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта»	20.04.2025	
10.	Підготовка висновків, списку використаних джерел	23.04.2025	
11.	Технічне оформлення магістерської дисертації	27.04.2025	
12.	Коригування, брошурування, надання МД керівнику на Відгук і рецензенту на	3.05.2025	

	Рецензію		
13.	Представлення МД для перевірки наявності співпадінь програмою «UNICHECK»	14.05.2025	
14.	Підготовка презентації МД до захисту	15.05.2025	
15.	Представлення МД до захисту	15.05.2025	
16.	Захист МД у комісії згідно розкладу деканату	20.05.2025	

Студентка _____

Науковий керівник _____

Дарія ЗАВГОРОДНЯ

Ганна МЕЛЬНИК

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація викладена на 73 сторінках, літературних джерел 30, серед них 27 іноземних; 2 схеми, 10 рис., 4 табл.

Актуальність теми. Захворювання хребта, зокрема міжхребцева грижа поперекового відділу, є однією з найпоширеніших патологій опорно-рухового апарату у людей працездатного віку. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, більше 80% населення впродовж життя хоча б раз стикається з епізодами болю у спині, з яких значна частина припадає саме на дискогенні ураження. Порушення цілісності міжхребцевого диска викликає компресію нервових структур, що призводить до вираженого больового синдрому, обмеження рухливості, зниження працездатності та якості життя пацієнтів.

У зв'язку з цим актуальною є розробка та впровадження ефективних персоніфікованих програм фізичної терапії, що базуються на функціональній оцінці пацієнта, фазі захворювання та супутній патології. Індивідуальний підхід дозволяє не лише зменшити прояви клінічних симптомів, а й запобігти рецидивам захворювання, скоротити тривалість лікування та підвищити його ефективність. Особливо важливо поєднувати класичні методи кінезіотерапії з сучасними техніками — такими як робота на декомпресійних тренажерах, тейпування, вакуумна терапія, дихальна гімнастика тощо.

Комплексна фізична терапія сприяє зниженню напруження в м'язах, покращенню кровообігу в зоні ураження, активації глибоких м'язів стабілізаторів, нормалізації постави й відновленню сегментарної стабільності поперекового відділу. Актуальність даної теми також підсилюється необхідністю стандартизації підходів до відновлення після перенесеної гострої фази, профілактики хронізації болю та інвалідизації пацієнтів.

Мета роботи: Розробити персоніфіковану програму з фізичної терапії для пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта на основі

клініко-функціонального обстеження, із застосуванням сучасних методів відновлення та оцінити ефективність розробленої програми.

Об'єкт дослідження: Фізична терапія пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта.

Предмет дослідження: Індивідуальна програма фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта, що включає комплекс кінезіотерапевтичних, мануальних та освітніх втручань, спрямованих на покращення функціонального стану пацієнтів.

Методи дослідження:

- **Теоретичний аналіз** наукової та фахової літератури щодо патогенезу міжхребцевої грижі та ефективних методів кінезіотерапії;
- **Функціональне обстеження** (тест Шобера, тест Томаєра, індекс Освестрі, шкала ВАШ, SF-36);
- **Методи інструментальної діагностики** (електроміографія, рентгенографія, МРТ — за потреби);
- **Статистичні методи** для обробки результатів дослідження;
- **Спостереження, анкетування та опитування**, з метою аналізу змін функціонального стану пацієнта до та після застосування індивідуальної програми.

Наукова новизна отриманих результатів. У дослідженні вперше запропоновано структуровану модель побудови індивідуальної програми фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта, що базується на комплексній функціональній оцінці стану пацієнта згідно з категоріями МКФ.

Розроблена програма передбачає поєднання традиційної кінезіотерапії з сучасними методами — такими як тренування на декомпресійних тренажерах, інструментальний масаж, кінезіотейпування. Наукову новизну становить також систематизація критеріїв ефективності відновлення з застосуванням шкал індексу Освестрі, ВАШ, SF-36 та оцінки функціонального резерву м'язів за

допомогою

динамометрії.

Дослідження дозволяє впровадити більш точну персоналізацію фізичної терапії при дискогенній патології, що підвищує ефективність лікувального процесу та скорочує терміни відновлення.

Практичне значення отриманих результатів. Отримані результати можуть бути використані у клінічній практиці фізичних терапевтів, реабілітологів, масажистів та лікарів фізичної та реабілітаційної медицини. Розроблена індивідуальна програма фізичної терапії довела свою ефективність при застосуванні в умовах поліклінічного етапу реабілітації для осіб із хронічним перебігом міжхребцевої грижі. Практичне значення має алгоритм поетапної побудови програми, який враховує функціональний стан пацієнта, ступінь вираженості болю, результати тестування та оцінки за міжнародними шкалами. Методика може бути адаптована для створення протоколів реабілітації у клініках, центрах фізичної терапії та індивідуальних програмах домашнього відновлення.

За результатами магістерського дослідження було опубліковано 1 тези у матеріалах конференції.

Ключові слова: міжхребцева грижа, поперековий відділ хребта, фізична терапія, кінезіотерапія, індивідуальна програма, функціональна оцінка, масаж, тейпування, тест Шобера, індекс Освестрі, SF-36, реабілітація.

ANNOTATION

The master's thesis is presented on 73 pages and includes 30 literature sources, of which 27 are foreign; 2 diagrams, 10 figures, and 3 tables.

Relevance of the topic. Spinal disorders, particularly lumbar intervertebral disc herniation, are among the most common pathologies of the musculoskeletal system in working-age individuals. According to the World Health Organization, more than 80% of the population experiences back pain at least once in their lifetime, with a significant portion caused by discogenic lesions. Damage to the integrity of the intervertebral disc leads to compression of neural structures, resulting in severe pain, restricted mobility, reduced work capacity, and diminished quality of life. Therefore, it is crucial to develop and implement effective individualized physical therapy programs based on a patient's functional assessment, stage of the disease, and comorbid conditions. An individual approach not only alleviates clinical symptoms but also helps prevent relapses, reduce the duration of treatment, and improve therapeutic outcomes. Of particular importance is the integration of classical kinesitherapy methods with modern techniques — such as decompression equipment, kinesiology taping, vacuum therapy, and breathing exercises.

Comprehensive physical therapy helps reduce muscle tension, improve blood circulation in the affected area, activate deep stabilizing muscles, normalize posture, and restore segmental stability of the lumbar spine. The relevance of the topic is further underscored by the need to standardize rehabilitation approaches following the acute phase, to prevent chronic pain and disability.

Purpose of the work: To develop and scientifically substantiate an individualized physical therapy program for patients with lumbar intervertebral disc herniation based on clinical and functional assessment, with the application of modern rehabilitation techniques and evaluation methods.

Object of research: The process of physical rehabilitation of patients with lumbar intervertebral disc herniation.

Subject of research: An individualized physical therapy program for intervertebral hernia, including a set of kinesitherapeutic, manual, and educational interventions aimed at improving patients' functional condition.

Research methods:

- Theoretical analysis of scientific and professional literature on the pathogenesis of intervertebral disc herniation and effective kinesitherapy methods;
- Functional assessment (Schober's test, Thomayer's test, Oswestry Disability Index, Visual Analog Scale [VAS], SF-36);
- Instrumental diagnostic methods (electromyography, radiography, MRI — as needed);
- Statistical analysis of study results;
- Observation, surveys, and questionnaires to analyse changes in patients' functional status before and after applying the individual program.

Scientific novelty of the obtained results. This study is the first to propose a structured model for building an individualized physical therapy program for lumbar intervertebral disc herniation based on a comprehensive functional assessment using ICF categories. The developed program integrates traditional kinesitherapy with modern methods such as decompression equipment training, instrument-assisted massage, kinesiology taping, and SMART goal planning. The scientific novelty also lies in the systematization of rehabilitation efficiency criteria using the Oswestry Disability Index, VAS, SF-36, and muscle strength assessment through dynamometry. This research enables more precise personalization of physical therapy for discogenic pathology, thereby increasing treatment efficacy and reducing recovery time.

Practical significance of the obtained results. The obtained results can be used in the clinical practice of physical therapists, rehabilitation specialists, massage therapists, and physicians in physical and rehabilitation medicine. The developed individualized physical therapy program has proven its effectiveness during the outpatient stage of rehabilitation for patients with chronic lumbar disc herniation. The practical value lies in the step-by-step algorithm for program development, which

considers the patient's functional state, pain intensity, test results, and evaluations using international scales. The methodology can be adapted for use in clinics, physical therapy centers, and personalized home-based recovery programs.

As a result of the master's research, one abstract was published.

Keywords: intervertebral hernia, lumbar spine, physical therapy, kinesitherapy, individualized program, functional assessment, massage, taping, Schober's test, Oswestry Index, SF-36, rehabilitation.

ЗМІСТ

ВСТУП	13
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ, ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ	17
1.1 Визначення, етіологія та патогенез між хребцевої грижі поперекового відділу хребта	17
1.2 Класифікація і симптоми між хребцевої грижі поперекового відділу хребта	20
1.3 Методи фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта	24
Висновки до 1 розділу	32
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	33
2.1 Особливості організації дослідження	33
2.2 Методи дослідження	35
2.2.1 Аналіз науково-методичних джерел	35
2.2.2 Методи анкетування та оцінки функціонального стану пацієнтів.....	36
Висновок до 2 розділу	46
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ МІЖХРЕБЦЕВІЙ ГРИЖІ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА	47
3.1 Побудова SMART-цілей	47
3.2 Програма фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта	50
3.3 Блок-схема фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта.	62
3.4 Оцінка ефективності розробленої програми кінезіотерапії	63
Висновки до 3 розділу	66
ВИСНОВКИ	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	69
ДОДАТКИ	72

ВСТУП

Актуальність теми. На початку XXI століття захворювання хребта, зокрема міжхребцева грижа поперекового відділу, набули значного поширення серед населення працездатного віку. За даними епідеміологічних досліджень, близько 60–80% людей упродовж життя стикаються з болем у спині, і значна частка цих випадків пов'язана саме з ураженням міжхребцевих дисків. Найбільш уразливим сегментом хребетного стовпа є поперековий відділ, на який припадає основне навантаження при стоянні, ходьбі та піднятті вантажів. При дегенеративно-дистрофічних змінах диска утворюється протрузія або грижа, що призводить до компресії нервових корінців, виникнення больового синдрому, порушення чутливості та рухової функції.

Незважаючи на існування протизапальної та хірургічної тактики лікування, значну роль у процесі одужання відіграють немедикаментозні методи — зокрема кінезіотерапія. Ефективно підібрана індивідуальна програма відновлення дозволяє не лише зменшити біль і покращити функціональний стан пацієнта, а й запобігти рецидивам захворювання.

Актуальність теми зумовлена зростанням кількості осіб з хронічним перебігом міжхребцевої грижі, недостатньою комплаєнтністю пацієнтів до реабілітаційних заходів, відсутністю персоніфікованих стандартів ведення на поліклінічному етапі — зокрема декомпресійних тренажерів, кінезіотейпування, вакуумного масажу.

Таким чином, розробка персоніфікованої програми кінезіотерапії, що враховує стадію патологічного процесу, рівень больового синдрому, рухові обмеження та функціональні можливості пацієнта, є одним із пріоритетних напрямків сучасної реабілітаційної медицини.

Об'єкт дослідження: Фізична терапія пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта.

Предмет дослідження: Індивідуальна програма фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта, що включає комплекс

кінезіотерапевтичних, мануальних та освітніх втручань, спрямованих на покращення функціонального стану пацієнтів.

Мета роботи: Розробити індивідуальну програму фізичної терапії для пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта на основі клініко-функціонального обстеження, із застосуванням сучасних методів відновлення та оцінити ефективність розробленої програми.

Завдання:

- Визначити роль засобів та методів фізичної терапії у відновленні пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта на основі аналізу вітчизняних та міжнародних наукових джерел.
- Обґрунтувати та підібрати ефективні й об'єктивні методи оцінки функціонального стану пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта.
- Розробити індивідуальну програму фізичної терапії для пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта та оцінити її ефективність у клінічних умовах.

Методи дослідження:

- **Теоретичний аналіз** наукової та фахової літератури щодо патогенезу міжхребцевої грижі та ефективних методів кінезіотерапії;
- **Функціональне обстеження** (тест Шобера, тест Томаєра, індекс Освестрі, шкала ВАШ, SF-36);
- **Методи інструментальної діагностики** (електроміографія, рентгенографія, МРТ — за потреби);
- **Статистичні методи** для обробки результатів дослідження;
- **Спостереження, анкетування та опитування** з метою аналізу змін функціонального стану пацієнта до та після застосування індивідуальної програми.

Наукова новизна отриманих результатів. У дослідженні вперше запропоновано структуровану модель побудови індивідуальної програми фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта, що базується на комплексній функціональній оцінці стану пацієнта згідно з категоріями МКФ. Розроблена програма передбачає поєднання традиційної кінезіотерапії з сучасними методами — такими як тренування на декомпресійних тренажерах, інструментальний масаж, кінезіотейпування. Наукову новизну становить також систематизація критеріїв ефективності відновлення із застосуванням шкал індексу Освестрі, ВАШ, SF-36 та оцінки функціонального резерву м'язів за допомогою динамометрії. Дослідження дозволяє впровадити більш точну персоналізацію фізичної терапії при дискогенній патології, що підвищує ефективність лікувального процесу та скорочує терміни відновлення.

Практичне значення отриманих результатів. Отримані результати можуть бути використані у клінічній практиці фізичних терапевтів, реабілітологів, масажистів та лікарів фізичної та реабілітаційної медицини. Розроблена індивідуальна програма фізичної терапії довела свою ефективність при застосуванні в умовах поліклінічного етапу реабілітації для осіб із хронічним перебігом міжхребцевої грижі. Практичне значення має алгоритм поетапної побудови програми, який враховує функціональний стан пацієнта, ступінь вираженості болю, результати тестування та оцінки за міжнародними шкалами.

Методика може бути адаптована для створення протоколів реабілітації у клініках, центрах фізичної терапії та індивідуальних програмах домашнього відновлення.

Структура та обсяг магістерської дисертації. Робота складається з переліку умовних позначень, вступу, трьох розділів, які включають в себе вісім підрозділів та два підпункти, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків.

Загальний обсяг магістерської дисертації становить – 73 сторінку. Список використаних джерел розміщений на сторінках та становить 30 літературних найменувань, серед яких 27 іноземних.

Робота містить 2 додатки, що викладені на 4 сторінках, а також 10 рисунків, 4 таблиці та 2 схеми.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ, ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Визначення, етіологія та патогенез між хребцевої грижі поперекового відділу хребта

Визначення

Міжхребцева грижа поперекового відділу хребта (лат. *Hernia intervertebralis lumbalis*) є патологічним станом, що характеризується випинанням пульпозного ядра міжхребцевого диска за межі його анатомічних кордонів з подальшим компресійним впливом на нервові структури. Це може спричиняти виражений больовий синдром, неврологічні порушення та обмеження рухливості пацієнта.

Грижа розвивається внаслідок дегенеративно-дистрофічних процесів у міжхребцевих дисках, що поступово втрачають еластичність і міцність. У результаті цього під впливом навантажень пульпозне ядро прориває фіброзне кільце, що призводить до утворення грижі.

Етіологія

Розвиток міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта зумовлений сукупністю факторів, які поділяються на екзогенні та ендогенні.

Ендогенні фактори:

1. **Генетична схильність** – у деяких людей спостерігається вроджена слабкість сполучної тканини, що підвищує ризик руйнування міжхребцевих дисків.
2. **Вікові зміни** – з віком диски втрачають вологу, що зменшує їхню еластичність і сприяє дегенеративним процесам.
3. **Порушення обміну речовин** – недостатнє живлення хрящової тканини призводить до її виснаження.
4. **Гормональні збої** – дисбаланс гормонів, особливо при ендокринних патологіях, може впливати на обмінні процеси в хрящовій тканині.

5. **Аутоімунні захворювання** – патологічні процеси, при яких імунна система атакує власні тканини, можуть сприяти дегенерації міжхребцевих дисків.

6. **Судинні порушення** – поганий кровообіг у зоні хребта може обмежувати постачання поживних речовин до дисків.

7. **За захворювання ендокринної системи** – цукровий діабет та інші порушення можуть негативно впливати на стан сполучної тканини.

Екзогенні фактори:

1. **Фізичне перевантаження** – інтенсивні фізичні навантаження, важка фізична праця або регулярне підняття ваги можуть призводити до пошкодження міжхребцевих дисків.

2. **Травми хребта** – удари, падіння, ДТП можуть спричинити утворення мікротріщин у фіброзному кільці, що прискорює розвиток грижі.

3. **Малорухливий спосіб життя** – тривале сидіння або відсутність активного фізичного навантаження призводять до атрофії м'язів спини та збільшення навантаження на міжхребцеві диски.

4. **Порушення постави** – нерівномірне навантаження на хребет через неправильне положення тіла сприяє дегенерації дисків.

5. **Ожиріння** – зайва вага збільшує навантаження на хребет, особливо на поперековий відділ.

6. **Професійні шкідливі фактори** – робота у вібраційному середовищі, неправильне положення тіла під час роботи може прискорити дегенерацію міжхребцевих дисків.

7. **Дефіцит вітамінів та мінералів** – недостатнє споживання кальцію, фосфору, магнію та вітаміну D негативно впливає на міцність кісткової та хрящової тканини.

8. **Куріння та алкоголізм** – токсичні речовини, що містяться в тютюновому димі та алкоголі, можуть порушувати кровопостачання хребта і прискорювати дегенеративні процеси.

Патогенез

Патогенез міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта включає кілька основних етапів:

1. **Дегенерація міжхребцевого диска** – під впливом механічних навантажень і вікових змін відбувається зниження вмісту води в пульпозному ядрі, зменшується його амортизаційна здатність. Це спричиняє втрату еластичності фіброзного кільця та підвищення ризику його розриву.

2. **Формування протрузії** – зміни структури фіброзного кільця спричиняють поступове випинання пульпозного ядра, що створює передумови для компресії нервових корінців. На цьому етапі пацієнти можуть відчувати періодичний біль у попереку без значного неврологічного дефіциту.

3. **Розрив фіброзного кільця** – при надмірному навантаженні або подальшому прогресуванні дегенеративних процесів фіброзне кільце розривається, що сприяє виходу частини пульпозного ядра за межі диска. Це може супроводжуватися гострим болем і значними неврологічними порушеннями.

4. **Компресія нервових структур** – випинання або вільний секвестр грижі чинить тиск на нервові корінці, викликаючи больові відчуття, запальні реакції та порушення чутливості або рухових функцій у відповідній зоні іннервації. У важких випадках може розвинути синдром "кінського хвоста", що супроводжується порушенням функції тазових органів.

5. **Запальні та аутоімунні процеси** – у відповідь на наявність вільних фрагментів пульпозного ядра в спинномозковому каналі організм може реагувати запальними та аутоімунними реакціями, що погіршує клінічну картину.

6. **Вторинні ускладнення** – при тривалому перебігу патологічного процесу можливий розвиток хронічного больового синдрому, м'язової атрофії та порушення ходи, що призводить до суттєвого зниження якості життя пацієнта.

Таким чином, міжхребцева грижа поперекового відділу хребта є наслідком комплексного впливу дегенеративних, механічних та метаболічних чинників, що

призводять до дестабілізації міжхребцевих структур і порушення функціональності хребетного стовпа. Її розвиток часто є поступовим, і без своєчасного лікування може призвести до значного зниження якості життя пацієнта [1].

1.2 Класифікація і симптоми міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта

Міжхребцеві грижі поперекового відділу хребта можуть бути класифіковані за різними критеріями, зокрема за локалізацією, ступенем випинання та напрямком деформації. За локалізацією виділяють медіанні грижі, які розташовані по серединній лінії та можуть здавлювати спинний мозок, а також латеральні грижі, що зміщуються в бік і стискають нервові корінці. Форамінальні грижі випинаються в міжхребцевий отвір, що часто спричиняє виражений больовий синдром. Крім того, існують циркулярні грижі, які рівномірно випинаються по всій окружності диска.

Залежно від ступеня випинання грижі можуть бути у вигляді протрузії, коли випинання диска не перевищує 3 мм, екструзії, коли фіброзне кільце розривається і пульпозне ядро виходить за його межі, та секвестрації, при якій частина пульпозного ядра повністю відділяється і вільно переміщується в спинномозковому каналі. Ці стадії впливають на ступінь вираженості клінічних симптомів та необхідність медичного втручання.

Додатково грижі класифікують за напрямком випинання: задні (дорзальні) грижі спрямовані в сторону спинномозкового каналу, що може спричинити компресію нервових структур; передні грижі, які зустрічаються рідше, випинаються в напрямку черевної порожнини і зазвичай не викликають сильних неврологічних порушень. Окремо виділяють грижі Шморля, при яких випинання відбувається у тіло хребця, а не в міжхребцевий простір.[2]

Симптоми міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта залежать від розміру грижі, її розташування та ступеня компресії нервових структур. Найбільш поширеним симптомом є біль у поперековій ділянці, який може мати гострий або хронічний характер. Біль часто іррадіює в нижні кінцівки, особливо в сідничний нерв, викликаючи радикулопатію. Пацієнти можуть відчувати поколювання, оніміння або слабкість в ногах, що свідчить про ураження нервових корінців. Інтенсивність болю може змінюватися в залежності від фізичної активності, положення тіла або різких рухів.[3]

Обмеження рухливості хребта є ще одним поширеним симптомом. Через больовий синдром пацієнти часто уникають активних рухів, що призводить до м'язової слабкості та атрофії. Тривале порушення функції нервових структур може спричинити рефлекторні розлади, включаючи зниження м'язового тону та зміну рефлекторної активності. У деяких випадках, якщо грижа значних розмірів, вона може викликати синдром "кінського хвоста", який супроводжується розладом функцій тазових органів, зокрема порушенням сечовипускання та дефекації.

Окрім класичних симптомів, у деяких випадках пацієнти можуть відзначати порушення координації рухів, нестійкість при ходьбі, а також судоми в ногах. Такі прояви часто пов'язані з хронічним перебігом хвороби та вторинними змінами в нервово-м'язовій системі. У випадках тривалого здавлення нервових корінців можлива поява атрофії м'язів нижніх кінцівок, що супроводжується значним обмеженням рухливості.[4]

Діагностика міжхребцевої грижі включає клінічне обстеження, під час якого лікар оцінює стан нервової системи, рефлекси та силу м'язів. Візуалізаційні методи, такі як магнітно-резонансна томографія (МРТ) та комп'ютерна томографія (КТ), дозволяють точно визначити локалізацію, розмір грижі та ступінь компресії нервових структур. Додаткові дослідження, такі як електроміографія, можуть допомогти оцінити рівень ураження нервів та ступінь порушення провідності імпульсів.[5]

Своєчасне виявлення симптомів і точна діагностика дозволяють визначити оптимальну тактику лікування та уникнути розвитку ускладнень. Лікування може включати консервативні методи, такі як медикаментозна терапія, фізіотерапія та терапевтичні вправи, або хірургічне втручання у випадках значної компресії нервових структур. У легких випадках лікування спрямоване на зняття запалення, усунення болю та зміцнення м'язового корсета спини, тоді як у складних ситуаціях необхідно оперативне втручання для видалення грижі та стабілізації хребта. Після хірургічного лікування важливу роль відіграє реабілітаційний період, що включає фізіотерапію, спеціальні вправи та контроль за станом пацієнта для попередження рецидиву хвороби.

Ми також можемо розглянути міжхребцеву грижу поперекового відділу в міжнародній класифікації функціонування (МКФ)

Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) є важливим інструментом для оцінки функціонального стану пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта. Вона дозволяє визначити рівень порушень у структурі та функції тіла, а також обмеження в повсякденній діяльності. МКФ допомагає лікарям, реабілітологам і фізіотерапевтам розробляти індивідуальні програми лікування, які враховують не тільки медичний аспект, але й соціальні та психологічні фактори, що впливають на якість життя пацієнта.[6]

Міжхребцева грижа поперекового відділу хребта може викликати значні порушення у функціонуванні організму. Вона може обмежувати рухливість, спричиняти сильний біль, викликати неврологічні розлади та впливати на здатність пацієнта виконувати повсякденну діяльність. Оцінка за МКФ дозволяє виявити основні сфери обмежень і спланувати ефективне лікування, яке включає медикаментозну терапію, фізичну реабілітацію, ерготерапію та психологічну підтримку.

Основні порушення, які оцінюються за МКФ:

1. **Порушення структури тіла** – зміни у хребцевих структурах, пошкодження міжхребцевих дисків, що можуть спричиняти компресію нервових корінців та звуження спинномозкового каналу.

2. **Функціональні обмеження** – зниження гнучкості та сили м'язів спини, втрата контролю над рухами через больовий синдром.

3. **Порушення діяльності та участі** – обмеження у виконанні щоденних завдань, труднощі у ходьбі, стоянні, сидінні, роботі та соціальній активності.

4. **Фактори навколишнього середовища** – умови праці, які можуть посилювати симптоми (наприклад, тривале сидіння, підняття тягарів, робота у незручному положенні).

5. **Особистісні фактори** – емоційні та психологічні аспекти, такі як страх руху (кінезіофобія), депресія через хронічний біль та соціальна ізоляція.

МКФ при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта спрямована на комплексну оцінку стану пацієнта, враховуючи функціональні, структурні, соціальні та екологічні аспекти. Вона дозволяє ідентифікувати порушення, аналізувати обмеження у повсякденній діяльності, визначати вплив зовнішніх та особистісних факторів через кодування (таблиця 1.1). Основна мета — створення індивідуальної реабілітаційної програми, покращення якості життя пацієнта та моніторинг результатів лікування й відновлення.

Таблиця 1.1 Таблиця реабілітаційного діагнозу МКФ для міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта

Кодування	
Функції	
b280	Функція больової чутливості (хронічний біль у попереку, іррадіація болю в ногу)
b730	Функція м'язової сили (зниження сили м'язів спини та нижніх кінцівок)
b755	Контроль рухів (обмежена рухливість, неможливість виконання певних рухів)
b710	Функція суглобів (обмеження амплітуди рухів, скутість)
b770	Функція рефлекторної активності (зміни через компресію нервових

	корінців)
Структури	
s7601	Структура міжхребцевих дисків (дегенеративні зміни, протрузії, екструзії)
s770	Структура зв'язок і суглобів хребта (вторинні зміни через гіпомобільність)
s410	Структура нервових корінців (компресія, запалення)
s710	Структура кісткової системи (деформація хребців, остеофіти)
Діяльність та участь	
d410	Ходьба (обмеження через біль, слабкість, оніміння)
d415	Підтримання рівноваги (порушення стійкості при стоянні)
d430	Підняття та перенесення предметів (зниження можливості через біль)
d850	Виконання професійної діяльності (неможливість працювати через больовий синдром)
Фактори середовища	
e355	Фізичні навантаження (вплив важкої роботи, довготривалого сидіння)
e310	Соціальна підтримка (адаптація робочого місця, допомога в побуті)
e115	Використання допоміжних засобів (ортопедичні пояси, ходунки)

МКФ дозволяє оцінити прогрес пацієнта на різних етапах реабілітації. Динаміка змін у категоріях функціонального стану дозволяє лікарям коригувати програму лікування відповідно до змін стану пацієнта. Наприклад, якщо початковий стан оцінюється як серйозне порушення (наприклад, значне зниження рухливості та висока інтенсивність болю), після проходження реабілітації пацієнт може досягти більшої незалежності та повернутися до активного життя.

Отже, використання МКФ у клінічній практиці дозволяє не тільки встановити рівень порушень, але й відстежувати ефективність терапії, забезпечуючи персоналізований підхід до кожного пацієнта. Вона є важливим інструментом для створення ефективних стратегій лікування та реабілітації, що сприяють покращенню якості життя пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта.

1.3 Методи фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта

Фізична терапія є одним з основних методів лікування міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта. Вона спрямована на зменшення больового синдрому, покращення функціонального стану м'язів і суглобів, а також запобігання подальшому прогресуванню патології. Методи фізичної терапії можуть бути консервативними або використовуватися у поєднанні з іншими методами лікування.

Кінезіотерапія

Кінезіотерапія є основним методом фізичної терапії, спрямованим на відновлення рухових функцій та зміцнення м'язового корсету. Вона включає активні вправи, що виконуються самостійно або під контролем спеціаліста, а також пасивні вправи, коли рухи здійснюються за допомогою реабілітолога або спеціального обладнання. Основна мета кінезіотерапії – зняття больового синдрому, покращення кровообігу, зменшення м'язових спазмів та відновлення гнучкості хребта.[7]

Комплекси вправ при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта включають різні типи навантажень, залежно від стадії захворювання та стану пацієнта. У початковому періоді рекомендуються м'які статичні вправи, які не викликають перевантаження хребта. Це можуть бути вправи у положенні лежачи, що спрямовані на розслаблення та поступове зміцнення м'язів. Наприклад, вправи на підняття ніг у лежачому положенні сприяють активації м'язів живота та зменшенню навантаження на поперековий відділ. Використовуються також дихальні техніки для покращення оксигенації тканин і зняття напруги.

Згодом додаються вправи на розтяжку та покращення гнучкості. Це можуть бути нахили вперед, обережне розтягнення поперекового відділу з використанням додаткових опор. Важливою складовою є вправи на мобілізацію хребта, такі як м'які переكاتи на спині, які сприяють покращенню рухливості міжхребцевих суглобів та зняттю напруження з навколишніх тканин. Додаються ізометричні вправи, які дозволяють зміцнити м'язи без суттєвого навантаження

на хребет. Наприклад, утримання напружених м'язів преса або сідничних м'язів протягом декількох секунд допомагає стабілізувати поперековий відділ.

На наступному етапі використовуються вправи для зміцнення основних м'язових груп. Це можуть бути віджимання від стіни або фітболу, присідання з опорою, підтягування колін до грудей у положенні лежачи. Додається робота з еластичними стрічками для поступового збільшення навантаження. Для покращення рівноваги та стабілізації хребта застосовуються вправи на баланс – стояння на одній нозі, використання балансувальних подушок, вправи з м'ячем.[7]

Додатково рекомендується ходьба у повільному темпі, заняття у басейні, вправи у воді, що зменшують навантаження на хребет і сприяють покращенню координації. Важливим елементом кінезіотерапії є корекція постави під час виконання вправ, щоб запобігти надмірному тиску на уражену ділянку. Всі рухи повинні виконуватись плавно, без ривків та різких змін положення тіла. Заняття кінезіотерапією повинні бути регулярними та адаптованими до фізичних можливостей пацієнта.

Завдяки систематичному підходу кінезіотерапія дозволяє відновити функції хребта, покращити м'язовий тонус, зменшити больовий синдром і підвищити загальну якість життя пацієнта. У поєднанні з іншими методами фізичної терапії, такими як мануальна терапія, фізіотерапія та гідротерапія, вона є ефективним інструментом для реабілітації та профілактики ускладнень міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта.

Фізіотерапевтичні методи

Фізіотерапевтичні методи також відіграють важливу роль у відновленні після міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта. Вони спрямовані на зменшення запального процесу, поліпшення циркуляції крові, зняття м'язового спазму та прискорення регенерації тканин. До основних методів фізіотерапії належать електротерапія, лазеротерапія, ультразвукова терапія, магнітотерапія, кріотерапія та гідротерапія.

Електротерапія передбачає використання електричних імпульсів для стимуляції м'язів і нервових закінчень. Один з найпоширеніших методів – транскутанна електростимуляція нервів (TENS), яка допомагає зменшити біль за рахунок впливу на нервові рецептори. Інтерференційна терапія використовує комбінацію електричних струмів для глибокого проникнення у тканини, що сприяє зняттю запалення та покращенню мікроциркуляції.[8]

Лазеротерапія застосовує низькоінтенсивне лазерне випромінювання для стимуляції клітинного метаболізму та регенерації тканин. Лазер проникає вглиб м'язів та суглобів, зменшуючи набряк і больові відчуття. Ця методика також сприяє активізації обмінних процесів у хрящовій тканині, що є важливим фактором у лікуванні міжхребцевої грижі.

Ультразвукова терапія використовує високочастотні звукові хвилі для прогрівання м'яких тканин. Це допомагає покращити кровообіг у зоні ураження, зменшити спазми та активізувати регенераційні процеси. Вплив ультразвуку також сприяє зменшенню фіброзних змін у хребті, що можуть спричиняти обмеження рухливості.

Магнітотерапія полягає у використанні магнітного поля для стимуляції кровообігу та регенерації клітин. Вона зменшує біль, усуває м'язові затиски та сприяє відновленню нервової провідності. Магнітотерапія також має протизапальну дію і часто використовується в комплексній реабілітаційній програмі.

Кріотерапія є методом лікування холодом, який допомагає зняти запалення та набряк у зоні міжхребцевої грижі. Холодові аплікації або локальне охолодження зменшують больові відчуття, сповільнюють запальні процеси та покращують тонус судин. Завдяки ефекту звуження судин після процедури відбувається активізація кровообігу та прискорене постачання поживних речовин до пошкоджених тканин.

Гідротерапія включає лікування водою, яке проводиться у спеціальних ваннах або басейнах. Вода зменшує навантаження на хребет, дозволяючи

пацієнтам виконувати рухи без болю. Гідромасаж сприяє розслабленню м'язів, покращенню циркуляції крові та зменшенню спазмів. Контрастні водні процедури також допомагають активізувати нервову систему та покращити обмін речовин.

Фізіотерапевтичні методи у поєднанні з кінезіотерапією та іншими видами фізичної реабілітації дозволяють значно покращити стан пацієнтів, зменшити больовий синдром, підвищити функціональність опорно-рухової системи та сприяти швидкому відновленню після міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта. Для досягнення максимального терапевтичного ефекту програма лікування підбирається індивідуально, враховуючи особливості перебігу захворювання та рівень фізичної активності пацієнта.

Мануальна терапія та масаж

Мануальна терапія є важливим методом лікування міжхребцевої грижі, оскільки сприяє зняттю больового синдрому, покращенню рухливості хребта та нормалізації тону м'язів. Вона передбачає застосування спеціальних технік впливу на м'язи, суглоби та нервові закінчення для покращення біомеханіки хребта. Основними методами мануальної терапії є мобілізація та маніпуляційна терапія. Мобілізація полягає у поступових та контрольованих рухах, які спрямовані на покращення амплітуди рухів у хребтовому стовпі. Маніпуляційна терапія передбачає застосування швидких та точних рухів для корекції зміщень міжхребцевих структур та усунення функціональних блоkad.

Масаж є невід'ємною складовою комплексного лікування міжхребцевої грижі, оскільки сприяє покращенню кровообігу, зняттю напруги у м'язах та підвищенню еластичності зв'язок. Масажні техніки включають класичний масаж, точковий масаж (акупресуру), рефлекторно-сегментарний масаж та міофасціальний реліз. Класичний масаж застосовується для загального покращення стану тканин, стимуляції кровотоку та розслаблення м'язів. Точковий масаж спрямований на вплив на тригерні точки, що викликають біль, і допомагає зменшити м'язові спазми. Рефлекторно-сегментарний масаж впливає

на нервові закінчення, що покращує іннервацію та функціональний стан спинномозкових структур. Міофасціальний реліз використовується для розслаблення напружених м'язів і фасцій, що дозволяє усунути патологічні м'язові затиски та покращити рухливість хребта.[9]

Тракційна терапія

Тракційна терапія, або витяжка хребта, є ефективним методом фізичної терапії, спрямованим на зменшення компресії міжхребцевих дисків, покращення рухливості хребта та зниження больового синдрому. Основна мета цієї методики полягає у створенні розвантаження міжхребцевих просторів за допомогою контрольованого витягування. Це дозволяє зменшити тиск на уражені диски, покращити кровопостачання та зняти спазм м'язів, які супроводжують грижові випинання.

Існують різні види тракційної терапії. Сухе витягіння здійснюється за допомогою спеціальних механізмів, таких як тракційні столи або комп'ютеризовані витяжні пристрої, які дозволяють контролювати силу та напрямок витягування. Підводне витягіння проводиться у спеціальних басейнах або ваннах, де вода зменшує навантаження на хребет і створює більш м'який ефект розтягування. Такий метод особливо корисний для пацієнтів із вираженим больовим синдромом, оскільки знижує ризик м'язових спазмів під час процедури.

Тракційна терапія допомагає нормалізувати просторове розташування хребців, сприяє зменшенню запального процесу та відновленню функціональності хребта. Процедури проводяться під контролем лікаря або фізіотерапевта, щоб запобігти надмірному розтягненню або травмуванню. Для досягнення стійкого терапевтичного ефекту тракційна терапія зазвичай використовується у комплексі з іншими методами фізичної реабілітації, такими як кінезіотерапія, мануальна терапія та фізіотерапевтичні процедури.[10]

Кінезіотейпування

Кінезіотейпування є сучасним методом фізичної терапії, що використовується для підтримки м'язів, зменшення болю та поліпшення функціональності хребта при міжхребцевій грижі поперекового відділу. Метод полягає у накладанні еластичних тейпів (спеціальних стрічок) на шкіру з метою зниження навантаження на уражену ділянку, покращення кровообігу та підтримки м'язів і суглобів.

Методика накладання тейпів при міжхребцевій грижі:

1. **Розслаблююче тейпування** – застосовується при м'язових спазмах для їх розслаблення. Тейпи накладаються без сильного натягу на довгі м'язи спини.
2. **Фіксує тейпування** – використовується для підтримки ураженої ділянки хребта. Стрічки накладаються уздовж хребта, створюючи легку компресію.
3. **Динамічне тейпування** – дозволяє зберігати нормальну рухливість хребта, зменшуючи при цьому навантаження на диски.

Гідротерапія

Гідротерапія є одним з методів реабілітації при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта, оскільки використання води значно знижує навантаження на хребет та полегшує виконання рухів. Вода створює унікальні умови для розвантаження уражених структур, покращення кровообігу, зменшення запалення та розслаблення м'язів. Вона сприяє поліпшенню мікроциркуляції у міжхребцевих дисках, що прискорює регенерацію хрящової тканини і зменшує біль. Гідротерапія знижує компресію на нервові закінчення, що важливо для пацієнтів із вираженим больовим синдромом. Вода діє як природний масажний фактор, стимулюючи нервові рецептори та покращуючи загальний тонус м'язів. Температурний вплив допомагає знімати запальні процеси та покращувати еластичність тканин, що особливо важливо для пацієнтів із супутньою м'язовою ригідністю або спазмами.

Процедури гідротерапії включають теплові ванни, підводний масаж, басейн з вправами та підводне витяжіння хребта. Теплі ванни та гідромасаж покращують кровообіг і знімають м'язове напруження, сприяючи полегшенню болю. Контрастні водні процедури чергують вплив холодної та гарячої води, що стимулює кровообіг і допомагає зняти набряки. Гідромасаж впливає на спазмовані м'язи та нервові закінчення, зменшуючи біль і покращуючи рухливість. Вправи у воді допомагають зміцнити м'язи спини та покращити координацію рухів без ризику перевантаження хребта. Підводне витяжіння хребта є ефективним методом тракційної терапії, який допомагає зменшити компресію міжхребцевих дисків та відновити їхню функціональність. Гідротерапія є безпечним і доступним методом лікування, який можна використовувати на різних стадіях реабілітації. Її поєднання з іншими методами фізичної терапії сприяє комплексному покращенню функціонального стану хребта та запобігає рецидивам патології.[11]

Висновки до 1 розділу

Аналіз літературних джерел та існуючих методів фізичної терапії показав, що міжхребцева грижа поперекового відділу хребта є складним захворюванням, що потребує комплексного підходу до лікування. Методи фізичної терапії, зокрема кінезіотерапія, фізіотерапевтичні процедури, мануальна терапія, масаж і тракційна терапія, відіграють ключову роль у відновленні функцій хребта та зменшенні больового синдрому.

Кінезіотерапія дозволяє зміцнити м'язовий корсет та покращити рухливість, що сприяє профілактиці рецидивів. Фізіотерапевтичні методи допомагають зняти запалення та прискорити регенерацію тканин, тоді як мануальна терапія та масаж нормалізують біомеханіку хребта, усуваючи м'язові спазми та покращуючи кровообіг. Тракційна терапія є ефективним методом розвантаження міжхребцевих дисків, що сприяє зменшенню компресії нервових структур та полегшенню стану пацієнта.

Отже, фізична терапія є невід'ємною частиною комплексного лікування міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта. Використання сучасних методів та їх поєднання дозволяє значно покращити якість життя пацієнтів, підвищити їхню рухливість та запобігти розвитку ускладнень.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Особливості організації дослідження

Написання магістерської дисертації складалося з двох основних етапів – теоретичного та експериментального. Теоретичний етап дослідження включав аналіз літературних джерел, що висвітлюють сучасні методи фізичної терапії пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта. Було вивчено основні методичні підходи до реабілітації, що застосовуються в Україні та світі, а також їхній вплив на якість життя та функціональний стан пацієнтів.

Експериментальний етап дослідження базувався на використанні двох основних методів – наукового спостереження та експерименту. Метою наукового спостереження було вивчення ефективності стандартних і вдосконалених методів фізичної терапії, які застосовуються у пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта. У рамках експерименту була розроблена спеціальна програма реабілітації, що включала кінезіотерапію, масаж та кінезіотейпування.

Дослідження проводилося на базі оздоровчого центру кінезіотерапії "Здоровий Рух". Заклад спеціалізується на фізичній реабілітації пацієнтів із захворюваннями опорно-рухового апарату, зокрема з дегенеративно-дистрофічними змінами у хребті. Дослідження було проведене відповідно до етичних норм, і всі учасники надали письмову інформовану згоду на участь у ньому.

У дослідженні взяли участь 20 пацієнтів віком від 25 до 35 років. Всі учасники мали підтверджений діагноз міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта за допомогою магнітно-резонансної томографії (МРТ) та клінічних тестів. Пацієнти були розподілені на дві групи: основну (n=10) та контрольну (n=10). Основна група проходила лікування за спеціальною програмою реабілітації, а контрольна група отримувала стандартне лікування, що включало медикаментозну терапію, терапевтичні вправи та фізіотерапевтичні процедури.

Критерії включення до дослідження:

- Наявність підтвердженої міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта.
- Вік пацієнтів від 25 до 35 років.
- Відсутність абсолютних показань до хірургічного втручання.
- Відсутність супутніх захворювань, що можуть впливати на результати реабілітації.

Критерії виключення з дослідження:

- Гострий запальний процес у хребті або м'язих тканинах.
- Важкі неврологічні ускладнення, що вимагають невідкладного хірургічного лікування.
- Наявність протипоказань до фізичних вправ або мануальної терапії.
- Відмова пацієнта від участі в дослідженні.

Перед початком реабілітаційної програми пацієнти проходили первинне обстеження, яке включало оцінку больового синдрому, м'язового тону, амплітуди рухів у поперековому відділі хребта та загальної функціональної активності. Для визначення ефективності лікування використовувалися різні тести та шкали, які дозволяли оцінити функціональний стан пацієнтів до і після проходження програми реабілітації.

Методи оцінювання ефективності фізичної терапії:

- **Шкала ВАШ (Visual Analog Scale, VAS)** – оцінка інтенсивності болю.
- **Індекс Освестрі (Oswestry Disability Index, ODI)** – рівень функціонального обмеження через біль у спині.
- **Шкала SF-36** – оцінка якості життя.
- **Тест Шобера** – вимірювання рухливості поперекового відділу.
- **Динамометрія** – оцінка сили м'язів спини та нижніх кінцівок.
- **Аналіз ходи та постурального контролю** – оцінка впливу реабілітаційної програми на координацію рухів.

Після завершення програми реабілітації результати тестів повторно оцінювалися, і проводився порівняльний аналіз отриманих даних. Основна мета дослідження полягала у визначенні ефективності розширеної програми реабілітації у порівнянні зі стандартними методами лікування.

2.2 Методи дослідження

2.2.1 Аналіз науково-методичних джерел

Пошук наукових матеріалів, пов'язаних із темою магістерської дисертації, проводився у базах даних Medline та у повнотекстовій базі журналів видавництва Wiley, доступних на платформі Wiley Online Library. У процесі аналізу використовувалися науково-методичні джерела для детального вивчення міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта, її етіологічних факторів, патогенезу, клінічної симптоматики та існуючих класифікацій.[12]

Було проведено аналіз традиційних програм фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта, розглянуто вітчизняні та зарубіжні дослідження, присвячені ефективності різних підходів до реабілітації. Особливу увагу приділено впливу методів фізичної терапії, таких як кінезіотерапія, мануальна терапія, гідротерапія, кінезіотейпування та тракційна терапія, на покращення функціонального стану пацієнтів.

Окрім наукових статей, було розглянуто дисертаційні роботи, автореферати та результати клінічних випробувань, що стосуються фізичної реабілітації осіб із міжхребцевою грижею. Це дало змогу оцінити ефективність різних методів лікування, визначити основні проблеми, з якими стикаються пацієнти, та окреслити перспективні напрямки реабілітації. Аналіз літературних джерел став основою для розробки експериментальної програми фізичної терапії, яка використовувалася у цьому дослідженні.

2.2.2 Методи анкетування та оцінки функціонального стану пацієнтів

Для розробки персоналізованої програми фізичної терапії для пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта фізичний терапевт проводить комплексний збір анамнезу. Це необхідно для детального аналізу загального стану пацієнта, його фізичних можливостей та індивідуальних особливостей перебігу захворювання.[13]

Збір анамнезу включає:

- Визначення основних скарг пацієнта: характер болю (гострий, хронічний), локалізація, фактори, що посилюють або полегшують біль.
- Аналіз загального стану здоров'я, зокрема перенесених захворювань, травм хребта, операцій.
- Виявлення спадкових факторів, які можуть сприяти дегенеративним змінам у міжхребцевих дисках.
- Дослідження способу життя та професійної діяльності: рівень фізичної активності, умови праці (тривале сидіння, підняття важких предметів, робота у нахиленому положенні).
- Оцінка шкідливих звичок, що можуть впливати на процеси дегенерації (паління, вживання алкоголю, незбалансоване харчування).
- Психоемоційний стан пацієнта: рівень стресу, тривожність, депресивні стани, страх перед рухом (кінезіофобія).
- Оцінка супутніх захворювань, які можуть впливати на стан хребта (цукровий діабет, остеопороз, судинні патології).

На цьому етапі також проводиться перегляд лікарських заключень щодо діагнозу, оцінка результатів інструментальних досліджень (магнітно-резонансна томографія (МРТ), рентгенографія, ультразвукове дослідження (УЗД)).

Для оцінки ефективності фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта застосовувалися методи анкетування, клінічних тестів та об'єктивних вимірювань. Вони дозволяли оцінити динаміку змін у стані

пацієнтів, виявити ступінь покращення рухливості, сили м'язів, рівня болю та якості життя після проходження реабілітації.

Анкетування

Анкетування використовувалося для збору суб'єктивних даних про рівень болю, функціональні можливості, якість життя та загальне самопочуття пацієнтів до і після курсу реабілітації. Опитувальники допомагали оцінити вплив фізичної терапії на життєдіяльність пацієнтів та адаптацію до фізичних навантажень.

Були використані наступні стандартизовані анкети:

Шкала ВАШ (Visual Analog Scale, VAS) – для оцінки інтенсивності больового синдрому. Пацієнти визначали рівень болю на лінійній шкалі від 0 (відсутність болю) до 10 (нестерпний біль).(рис2.1)

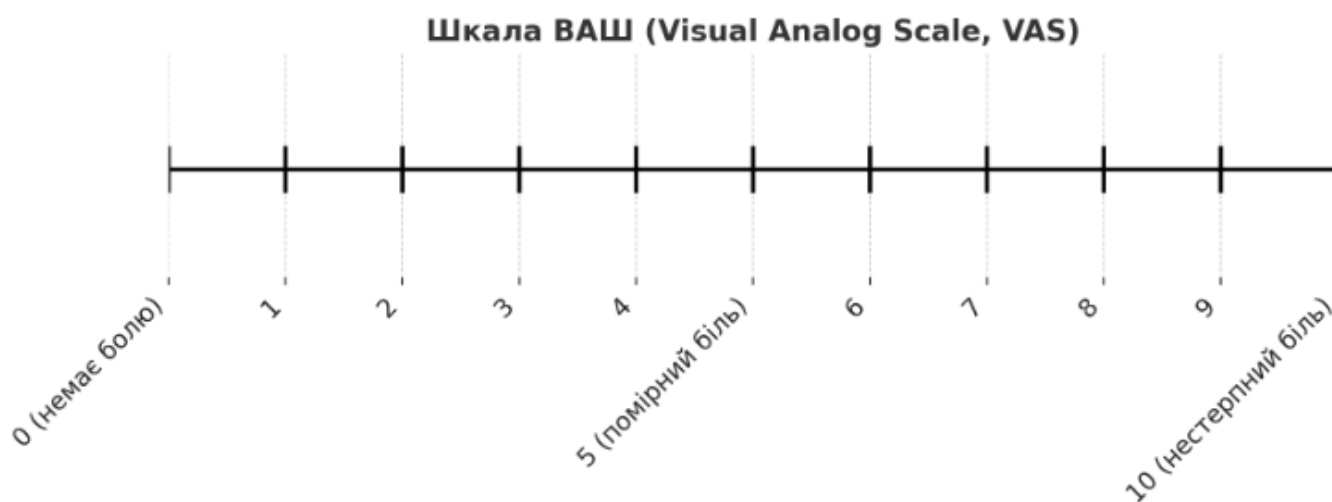


Рис. 2.1. Візуально-аналогова шкала болю

Індекс Освестрі (Oswestry Disability Index, ODI) – це стандартизований опитувальник, який оцінює ступінь обмеження функціональної активності у пацієнтів із болем у попереку. Він складається з 10 розділів, кожен з яких містить по 6 варіантів відповідей, що відображають різний рівень дисфункції. Для визначення ступеня обмеження функціональної активності через біль у спині.

[15]. Цей опитувальник допомагав оцінити вплив патології на повсякденне життя, включаючи ходьбу, сон, роботу та підйом важких предметів. Кожен розділ має 6 варіантів відповідей (від 0 до 5 балів). Розділи описані в таблиці 2.1

Таблиця 2.1 Опитувальник Oswestry Disability Index

Розділ	Виберіть відповідь (0–5 балів)
1. Біль	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
2. Догляд за собою	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
3. Підняття предметів	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
4. Ходьба	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
5. Сидіння	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
6. Стояння	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
7. Сон	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
8. Сексуальна активність	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
9. Соціальна активність	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
10. Пересування	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Формула підрахунку Oswestry Disability Index (ODI)

Щоб розрахувати індекс Освестрі, необхідно щоб пацієнт надав відповідь на всі розділи в анкеті, після чого ми підсумовуємо всі набрані бали і вираховуємо процент за формулою (рис 2.2)

$$ODI(\%) = \left(\frac{\text{Набрана сума балів}}{\text{Максимальна можлива сума балів}} \right) \times 100$$

Рис. 2.2 Формула розрахнку Освестрі

Коли ми визначили відсоток за нашою формулою нам покаже інтерпретацію що це може значити в цьому тесті.

- **0–20%** – Мінімальні порушення: пацієнт може займатися більшістю повсякденних справ.
- **21–40%** – Помірні порушення: пацієнту складно виконувати важкі фізичні завдання.
- **41–60%** – Виражені порушення: значне обмеження активності, можливі труднощі навіть із повсякденними справами.

- **61–80%** – Інвалідизація: серйозні проблеми з рухливістю та самообслуговуванням.
- **81–100%** – Повна нерухомість або залежність від сторонньої допомоги.

Шкала SF-36 – комплексний опитувальник для оцінки фізичного та психічного здоров'я пацієнтів. [16] Він складався з 36 питань, що охоплюють вісім основних аспектів здоров'я, включаючи фізичне функціонування, рольові обмеження, соціальне функціонування, загальне самопочуття та рівень енергії. В таблиці 2.2 ми зможемо розглянути структуру даної шкали.

Таблиця 2.2 Структура Шкали SF-36

Категорія	Кількість питань	Що оцінює
1. Фізичне функціонування (PF, Physical Functioning)	10	Чи обмежена людина у повсякденних фізичних активностях (ходьба, підйом сходами, носіння вантажів)?
2. Рольове функціонування через фізичний стан (RP, Role-Physical)	4	Чи обмежує фізичний стан виконання роботи та повсякденних обов'язків?
3. Біль (BP, Bodily Pain)	2	Чи впливає біль на активність людини та наскільки він сильний?
4. Загальний стан здоров'я (GH, General Health Perceptions)	5	Як людина оцінює своє загальне здоров'я зараз і в майбутньому?
5. Життєва активність (VT, Vitality)	4	Рівень енергії та втоми протягом дня.
6. Соціальне функціонування (SF, Social Functioning)	2	Чи впливає стан здоров'я на спілкування та соціальні контакти?
7. Рольове функціонування через емоційний стан (RE, Role-Emotional)	3	Чи обмежують емоційні проблеми роботу або інші активності?
8. Психічне здоров'я (MH, Mental Health)	5	Рівень депресії, тривожності, емоційної стабільності.

Приклад питань

1. **Фізичне функціонування**

Наскільки ваш стан здоров'я обмежує вас у наступних видах діяльності?

- Виконання важкої роботи (так/ні)

- Прогулянка на 1 км (так/ні)
- Підйом по сходах (так/ні)
- Виконання повсякденної роботи (так/ні)

2. **Біль**

Чи заважав вам біль у спині або суглобах у повсякденній діяльності?

- Так, дуже сильно
- Так, помірно
- Майже не заважав
- Ні, не було болю

3. **Життєва активність**

Як ви почували себе останній місяць?

- Завжди бадьорим
- Часом втомленим
- Часто втомленим
- Постійно виснаженим

4. **Психічне здоров'я**

Як часто ви відчували тривогу або депресію?

- Постійно
- Час від часу
- Майже не було
- Не відчував взагалі

Ось так виглядає інтерпретація підсумкових балів:

85-100 Відмінне здоров'я

65-84 Хороше здоров'я

45-64 Помірне обмеження здоров'я

25-44 Значні проблеми зі здоров'ям

0-24 Критичний стан здоров'я

Після отриманого результату ми можемо оцінити якість життя пацієнта до моменту лікування і порівняти результати після отриманого лікування.

Клінічні тести для оцінки функціонального стану

Окрім анкетування, проводилися спеціальні клінічні тести, що дозволяли визначити рухливість хребта, силу м'язів та постуральний контроль. Основні використовувані методи:

- **Тест Шобера** – застосовувався для оцінки гнучкості та рухливості поперекового відділу хребта.[17] Для цього на шкірі спини пацієнта наносилися дві мітки: одна на рівні п'ятого поперекового хребця, інша – на 10 см вище. Після нахилу вперед вимірювали зміну відстані між мітками, що відображало ступінь рухливості хребта. рис.2.3

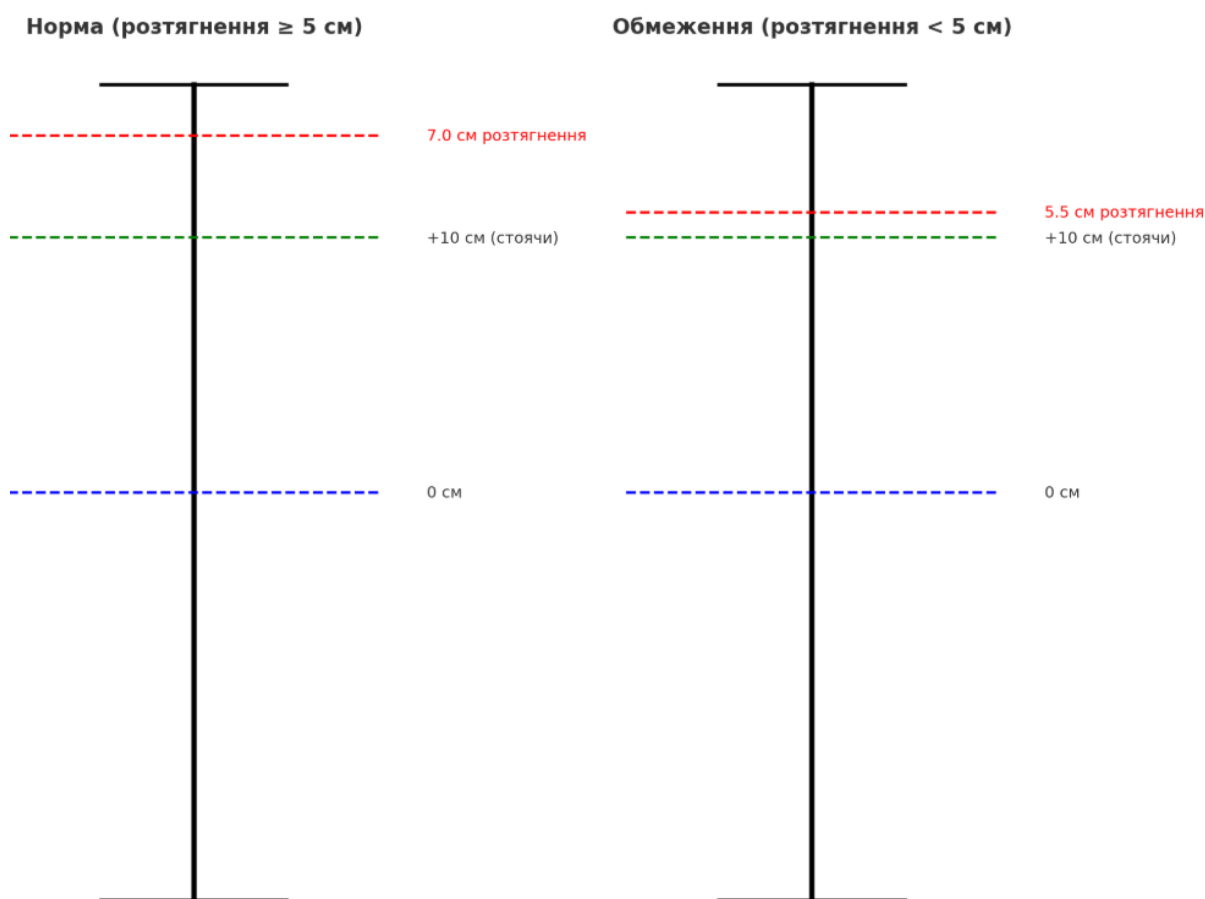


Рис.2.3 Схема Тесту Шобера

- **Тест Томаєра** – визначав здатність пацієнта нахилитися вперед та оцінював амплітуду руху поперекового відділу. Тест Томайєра проводиться в положенні стоячи, коли пацієнт стає рівно з повністю випрямленими ногами,

стопи разом, без згинання в колінах. Після цього він повільно нахиляється вперед, намагаючись дотягнутися пальцями рук до підлоги.[18] Під час виконання руху важливо, щоб не було допоміжних рухів, ривків або згинань у колінних суглобах. Вимірювання здійснюється шляхом фіксації відстані від кінчиків пальців рук до поверхні підлоги в сантиметрах. Якщо пальці досягають підлоги або навіть нижче (від'ємне значення), це свідчить про добру гнучкість поперекового відділу хребта та задньої поверхні стегон. Якщо ж відстань більша за 10 см — це ознака зниженої рухливості або укорочення м'язів задньої поверхні стегон, що характерне для патологій хребта, включаючи міжхребцеву грижу поперекового відділу. Тест простий у виконанні, не потребує спеціального обладнання, однак дає інформативне уявлення про ступінь функціональних обмежень у пацієнта

- **Динамометрія м'язів спини та нижніх кінцівок** — використовувалася для оцінки сили м'язів, які беруть участь у підтримці стабільності хребта. Вимірювали ізометричну силу м'язів за допомогою ручного або електронного динамометра.

Процедура динамометрії полягає у вимірюванні зусилля, яке пацієнт може прикласти до пристрою під час напруження певної м'язової групи. Під час обстеження м'язів спини пацієнта просять виконати ізометричне напруження (без руху), наприклад, намагаючись розігнути тулуб із положення сидячи або стоячи, при цьому динамометр фіксує силу, з якою м'язи чинять опір. Для нижніх кінцівок часто проводиться вимірювання сили розгинання і згинання в колінному та кульшовому суглобах — наприклад, пацієнт натискає ногою на датчик або педаль, долаючи опір.[19]

Дані, отримані під час динамометрії, дозволяють оцінити симетричність сили між правою та лівою сторонами тіла, визначити ступінь м'язової слабкості, яка часто супроводжує компресію нервових корінців при міжхребцевій грижі. Також метод ефективний для контролю ефективності фізичної терапії: повторне

вимірювання після курсу реабілітації дозволяє об'єктивно оцінити покращення м'язової сили та витривалості.

- **Бартел-індекс** – шкала, що оцінює рівень самообслуговування пацієнта у повсякденному житті, включаючи можливість самостійного пересування, одягання, приймання їжі та виконання гігієнічних процедур.

Індекс оцінює десять основних видів активностей: самостійне харчування, пересування, особиста гігієна, пересаджування з ліжка на стілець і навпаки, контроль сечовипускання та дефекації, користування туалетом, підйом та спуск сходами, одягання та роздягання, пересування в межах будинку. За кожен вид діяльності пацієнт отримує певну кількість балів — від 0 до 15, залежно від ступеня самостійності: 0 балів, якщо людина зовсім не може виконувати дію; частковий бал, якщо потребує допомоги; максимальний бал, якщо повністю незалежна. Загальна сума балів може сягати 100, що відповідає повній функціональній незалежності. Чим менша кількість балів, тим вищий рівень залежності пацієнта від сторонньої допомоги.[20]

Інструментальні методи дослідження

Окрім клінічних тестів, застосовувалися інструментальні методи для об'єктивної оцінки змін у м'язово-скелетній системі після фізичної терапії:

- **Електроміографія (ЕМГ)** – метод дослідження електричної активності м'язів, який дозволяв оцінити рівень м'язової дисфункції та наявність неврологічних порушень.

- **Аналіз ходи та постурального контролю** – використовувався для оцінки стабільності та координації рухів. Виконувалися тестові завдання на рівномірність кроків, стійкість при русі та зміну напрямку руху.

- **Гоніометрія** – вимірювання амплітуди рухів у поперековому відділі хребта для оцінки покращення гнучкості після реабілітації.

Аналіз отриманих даних

Отримані результати тестувань і анкетування порівнювалися до і після проходження курсу реабілітації. Оцінка функціонального стану дозволяла

визначити динаміку покращення фізичних можливостей пацієнтів та ступінь ефективності різних методів фізичної терапії. Порівняння середніх значень за шкалами VAS, ODI та SF-36 дозволило оцінити зменшення больового синдрому, підвищення рівня рухової активності та загальне покращення якості життя пацієнтів після проведених реабілітаційних заходів.

Таким чином, використання комбінації анкетування, клінічних тестів та інструментальних методів дозволило комплексно оцінити ефективність фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта та підтвердити доцільність запропонованої реабілітаційної програми.

Висновок до 2 розділу

У ході дослідження було розроблено комплексну систему оцінки стану пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта, що включає детальний збір анамнезу, анкетування, клінічні тести та інструментальні методи діагностики. Використання стандартизованих опитувальників дозволило отримати суб'єктивні оцінки рівня болю та обмежень у повсякденній діяльності, тоді як клінічні та інструментальні методи забезпечили об'єктивні показники функціонального стану хребта та м'язів.

Результати оцінювання дозволили не лише встановити вихідний рівень порушень, а й відстежити ефективність фізичної терапії у динаміці. Комплексний підхід до оцінки стану пацієнтів сприяв розробці персоналізованих реабілітаційних програм, спрямованих на зменшення больового синдрому, покращення рухливості хребта, нормалізацію м'язового тону та підвищення якості життя пацієнтів.

Застосовані методи оцінки підтвердили ефективність фізичної терапії та дозволили рекомендувати її як ключовий компонент реабілітації пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта.

РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ МІЖХРЕБЦЕВІЙ ГРИЖІ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

3.1 Побудова SMART-цілей

Планування реабілітації пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта потребує чітко сформульованих цілей, які допомагають спрямувати фізичну терапію на досягнення функціонального відновлення. Один з найефективніших підходів у постановці цілей у реабілітації є методика SMART. Ця система базується на створенні цілей, які є конкретними (Specific), вимірюваними (Measurable), досяжними (Achievable), релевантними (Relevant) і обмеженими в часі (Time-bound).[21]

Specific (Конкретна ціль)

При реабілітації пацієнтів із міжхребцевою грижею важливо чітко визначити, що саме потрібно досягти. Конкретизація може включати, наприклад: зменшити больовий синдром, покращити амплітуду рухів у поперековому відділі, відновити м'язову силу або повернути здатність виконувати певні функціональні дії.

Приклад: "Пацієнт зможе самостійно нахилитися вперед до рівня колін без виникнення болю у поперековій зоні."

Measurable (Вимірювана ціль)

Ціль повинна мати кількісне або якісне вимірювання, щоб оцінити прогрес. Для цього можна використовувати шкалу ВАШ (оцінка болю), тест Шобера (оцінка гнучкості), динамометрію (оцінка сили), індекси Освестрі та SF-36 (якість життя).

Приклад: "Зменшити інтенсивність болю в попереку з 8 до 3 балів за шкалою ВАШ протягом 4 тижнів."

Achievable (Досяжна ціль)

Ціль повинна бути реально досяжною в умовах терапевтичної програми, враховуючи фізичний стан пацієнта, стадію захворювання, ресурси та доступ до

обладнання. Не варто ставити надмірно амбітні задачі, що можуть призвести до розчарування чи погіршення стану.

Приклад: "Пацієнт виконає комплекс вправ кінезіотерапії тричі на тиждень з поступовим збільшенням складності заняття."

Relevant (Актуальна ціль)

Ціль повинна відповідати актуальним потребам пацієнта — усунути функціональні обмеження, покращити якість життя, забезпечити повернення до професійної діяльності або щоденної активності. Вона повинна мати значення як для пацієнта, так і для фахівця.

Приклад: "Пацієнт зможе без болю сидіти за комп'ютером по 30 хвилин для повернення до дистанційної роботи."

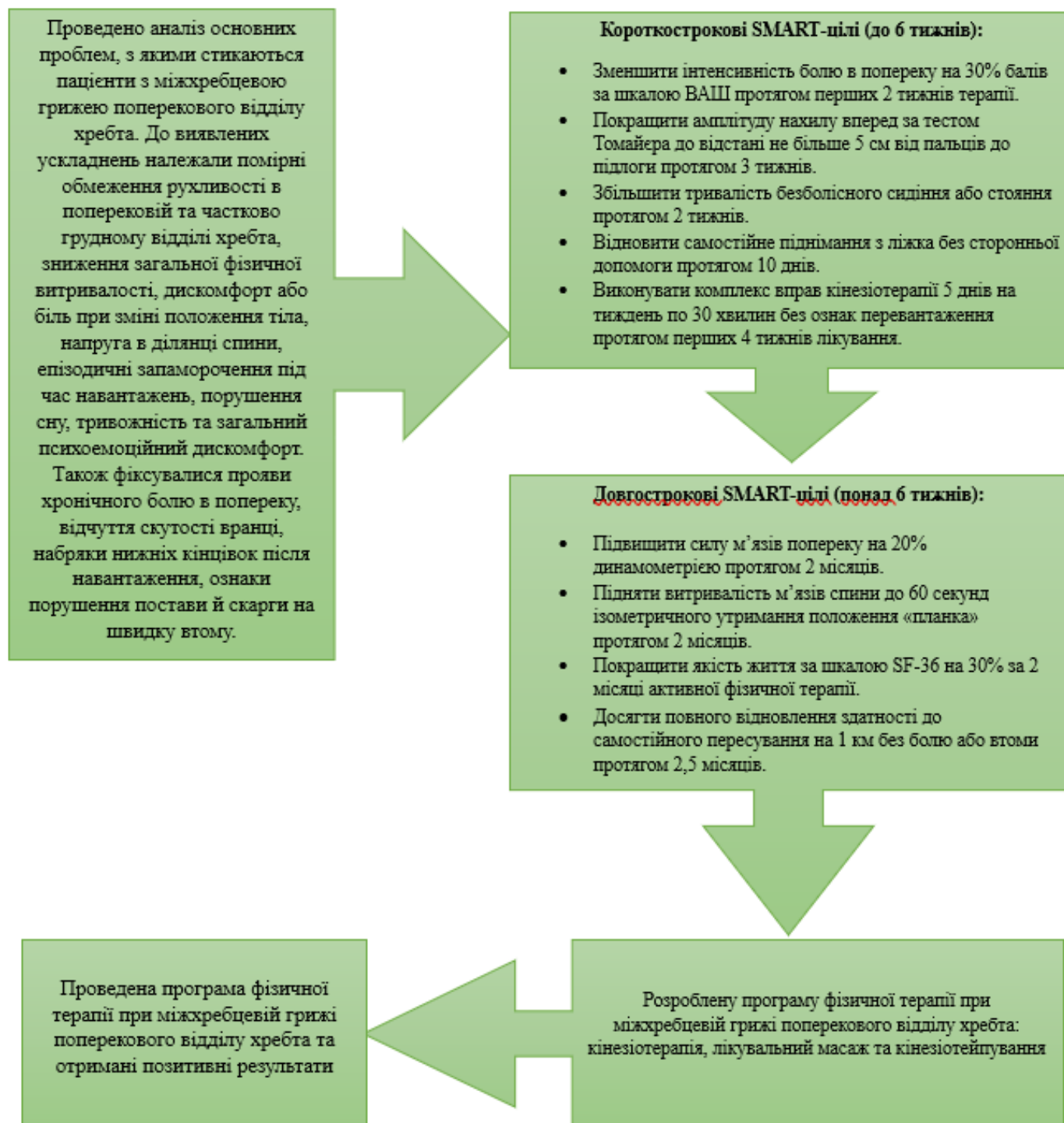
Time-bound (Обмежена в часі)

Ціль повинна мати чіткі часові рамки — наприклад, 2 тижні, 1 місяць, 3 місяці. Це дозволяє планувати періодичну оцінку та корекцію програми лікування.

Приклад: "Протягом 6 тижнів пацієнт зможе піднімати предмети вагою до 5 кг без болю в попереку."

SMART-цілі повинні оновлюватися в міру досягнення попередніх результатів. Наприклад, на початковому етапі реабілітації акцент робиться на зменшенні болю та нормалізації положення тіла. Надалі — на покращенні рухливості, зміцненні м'язів, відновленні функцій. У фінальному етапі — на поверненні до активного життя, спорту, праці.[22]

Рис. 3.1 Загальна схема постановки SMART-цілей



3.2 Програма фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта

У ході порівняння програм фізичної терапії, призначених пацієнтам основної та контрольної груп із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта, встановлено, що тривалість курсу, загальний обсяг фізичного навантаження, періодичність та структура застосування процедур були однаковими. Основна відмінність полягала у змісті програм: у доборі методів, засобів та специфічних вправ відповідно до концепції кожної групи. Для оцінювання ефективності реабілітаційного процесу застосовувалися етапний, поточний та експрес-контроль. Формування індивідуальної програми фізичної терапії в основній групі відбувалося з урахуванням принципу індивідуалізації: кожен пацієнт проходив попереднє клінічне обстеження з аналізом функціонального стану, больового синдрому, порушень рухливості та супутніх чинників, що могли впливати на процес відновлення.

Фізична терапія при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта включала в себе кінезіотерапію на декомпресійних тренажерах, лікувальний масаж та кінезіотейпування.

Методика проведення кінезіотерапії

У межах реабілітаційної програми пацієнтам основної групи було призначено персоніфікований комплекс вправ, який складався з п'яти базових елементів: **«кішка-собака»**, **«розтягуючий крок»**, **«прокачка» (ізометричне утримання спини)**, **вправа на прес**, а також **«сідничний місток»**. Цей комплекс був спрямований на стабілізацію поперекового відділу, розслаблення гіпертонусних м'язів, активізацію глибоких м'язів-стабілізаторів, покращення кровообігу та зниження компресії на міжхребцеві структури.

Таблиця 3.1 Комплекс вправ для розминки

№ з/п	Зміст	Дозування	Методичні вказівки
Вправа «Кішка-собака»			
1	В.п. – упор, стоячи на колінах, руки на ширині плечей, коліна – на ширині тазу. На видиху спина прогинається вниз, підборіддя тягнеться вгору (позиція «собака») На вдиху – спина округлюється, підборіддя опускається до грудей (позиція «кішка»).	10–15 разів	Виконувати повільно, з акцентом на дихання. Рух має бути плавним і контрольованим.
Вправа «Розтягуючий крок» (Stretch Lunge)			
2	В.п. – випад, одна нога зігнута під прямим кутом спереду, інша витягнута назад, руки спираються на коліно. Таз опускається вниз і трохи вперед до появи відчуття розтягнення у стегні задньої ноги.	10 с на кожну ногу, 10 разів	Не перенапружуватися, слідкувати за рівномірним диханням. Таз не має провалюватися.
Вправа «Прокачка»			
3	В.п. — упор, стоячи на колінах. Пацієнт виконує повільні зміщення таза назад і вперед, зберігаючи нейтральну позицію попереку.	10–15 повторів	Рухи плавні, без болю. Стежити за положенням хребта.
Вправа на прес			

4	В.п. — лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, стопи на підлозі. На видиху піднімати голову та лопатки від підлоги, напружуючи м'язи преса.	15–20 повторів	При болю — замінити на «вакуум» (ізометричне втягування живота).
Вправа «Сідничний міст» (Glute Bridge)			
5	В.п. — лежачи на спині, ноги зігнуті, стопи на ширині плечей. На видиху піднімати таз догори до прямої лінії між плечима і колінами, напружуючи м'язи сідниці.	10–15 повторів, утримання 3–5 с	Повільне опускання, не прогинати попереk.

Цей комплекс вправ є безпечним та ефективним при грамотному виконанні й регулярному повторенні. Він дозволяє зменшити навантаження на пошкоджені диски, покращити рухливість та зміцнити м'язовий корсет, що є ключовими умовами для відновлення після міжхребцевої грижі поперекового відділу.

Кінезіотерапія на декомпресійних тренажерах є високоефективним методом фізичної реабілітації при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта. Вона поєднує активний лікувальний рух із контрольованим розвантаженням хребта, що дозволяє досягти поступової декомпресії уражених міжхребцевих сегментів без надмірного тиску або осьового навантаження. Застосування декомпресійних тренажерів створює умови, за яких хребет витягується у контрольованому режимі, активуються глибокі м'язи-стабілізатори, відбувається покращення кровообігу в зоні грижі та зниження больового синдрому.

Перед початком тренувань проводиться функціональна оцінка пацієнта: аналізуються амплітуда рухів, гнучкість, рівень болю, тест Шобера, а також

загальний функціональний стан. Пацієнт займає вихідне положення в тренажері, при якому тіло фіксується в стабільному положенні з опорою на таз і грудну клітку. Всі рухи виконуються в безпечному положенні – переважно у горизонтальній площині або з мінімальним навантаженням на міжхребцеві диски. Тренажер забезпечує точну дозовану декомпресію, а також дає змогу виконувати вправи з мінімальним ризиком для пошкоджених структур.

У процесі занять пацієнт виконує циклічні або ізометричні рухи, спрямовані на розгинання, стабілізацію поперекового сегмента та активацію сідничних і м'язів живота. Контроль інструктора дозволяє уникати компенсаторних рухів, зберігати нейтральне положення хребта та дотримуватись правильного ритму дихання. Основна мета полягає у відновленні сегментарної стабільності, зменшенні компресії нервових корінців та поступовому формуванні міцного м'язового корсета без загострення симптоматики. Кількість підходів та повторень визначається індивідуально залежно від переносимості пацієнта, а інтенсивність занять збільшується поступово.

Тривалість одного заняття може становити від 20 до 45 хвилин, залежно від етапу реабілітації та стану пацієнта. Як правило, терапевтичний курс включає 10–15 занять з інтервалом у 1–2 дні. Завершується кожна процедура вправами на розслаблення, нормалізацію дихання та м'яке витягування для закріплення ефекту декомпресії. Методика довела свою ефективність у зниженні болю, покращенні рухливості та зменшенні ризику подальшої прогресії патологічного процесу в хребті. Регулярне застосування тренувань на декомпресійних тренажерах сприяє довгостроковій стабілізації стану та поверненню пацієнтів до повноцінного функціонування.

Програма кінезіотерапії розрахована на 1 тиждень занять для того щоб показати які саме вправи застосовувались на початкових етапах.

1 тиждень:

- Мобілізаційні вправи з вакуумними банками
- Підтягування коліна: проводиться в положенні лежачи на спині

- Біцепс лежачи: проводиться в положенні лежачи на спині
- Пряма нога: проводиться в положенні лежачи на спині
- Вправа з гумовим еспандером для розвитку сили м'язів сідниць, проводиться в положенні на колінах і ліктях 30 разів на один м'яз сідниці.
- Вправа з гумовим еспандером на м'язи сідниці лежачи на боку: 30 повторень
- МФР м'яза сідниці
- Напівберізка
- Прес+Тяга
- Пуловер на лавці
- Вправа на ромбоподібні м'язи
- Жим
- Ротація на драбинчасті м'язи шиї

Також після заняття ми застосовуємо або блейди, або ручний масаж.

Силіконові вакуумні банки дедалі частіше використовуються як допоміжний інструмент у комплексній терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта. Їх застосування під час або після занять кінезіотерапією дозволяє посилити кровообіг у м'язово-фасціальних структурах, зменшити м'язовий спазм, покращити еластичність тканин та підвищити ефективність виконуваних вправ в нашому випадку ми використовували під час занять.[23]

Основною метою застосування банок є локальна декомпресія тканин, що виникає внаслідок створення негативного тиску. У зоні прикладання банок стимулюється приплив артеріальної крові, прискорюється венозний і лімфатичний відтік, активуються процеси обміну речовин. Для пацієнтів із міжхребцевою грижею це особливо важливо, оскільки грижа супроводжується хронічним перенапруженням м'язів спини, фасціальними ущільненнями та порушенням локального кровотоку.

Перед застосуванням банки шкіра попередньо змащується маслом для кращого ковзання. Силіконова банка стискається й прикладається до поверхні шкіри — зазвичай у зоні попереку, крижів, клубових гребенів або сідничної ділянки. Вакуум всередині банки створює легке втягування тканин, що відчувається пацієнтом як розтягування або тепле натягнення. Після прикладання банки залишаються нерухомими (статичне застосування) або переміщуються по масажних лініях (динамічне баночне ковзання).

У контексті кінезіотерапії банки зазвичай застосовуються після основної частини заняття, коли м'язи вже прогріті фізичним навантаженням, або як підготовка до вправ, якщо у пацієнта наявний м'язовий спазм. Їх використання дозволяє зменшити тонус м'язів перед виконанням вправ, підвищити рухливість фасцій, а також посилити ефект глибокого тканинного розслаблення після роботи.



Рис.3.1 Банки вакуумні

Тривалість процедури становить 5–10 хвилин. При статичному методі банки розміщують симетрично з обох боків хребта (уникати центральної лінії), а при динамічному — виконують повільне ковзання вгору-вниз або по колу. Після процедури можуть спостерігатися легкі почервоніння або круглі відмітини — це

нормальна реакція на вакуум, яка зникає протягом 1–3 днів. У поєднанні з вправами кінезіотерапії вони покращують еластичність тканин, зменшують біль і сприяють швидшому відновленню рухової функції поперекового відділу хребта.[24]

Методика проведення масажу

Методика масажу при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта тривалістю 10–15 хвилин спрямована на зняття м'язового спазму, покращення мікроциркуляції, зменшення больового синдрому після фізичних навантажень. Такий масаж застосовується як допоміжний засіб у комплексі фізичної терапії, особливо на етапі підгострого перебігу захворювання, коли гострий біль зменшився, і м'язовий тонус починає нормалізуватись.[25]

Процедура починається з того, що пацієнт займає комфортне положення — зазвичай лежачи на животі з валиком під гомілками для зменшення навантаження на попереки. Масаж виконується без різких рухів, у напрямку від периферії до центру з акцентом на розігрів, розслаблення та м'яке розтягнення м'язів спини, переважно в зоні поперекового відділу.

Перші 2–3 хвилини присвячені легким поглажуванням вздовж хребта — вони допомагають покращити кровотік і підготувати тканини до глибшого впливу. Далі виконується розтирання долонною поверхнею рук або подушечками пальців. Розтирання охоплює паравертебральну зону поперекового відділу та області м'язів, які найчастіше знаходяться у гіпертонусі — квадратний м'яз попереку, великий сідничний та клубово-поперековий.

Наступним етапом є глибше розминання: виконується обережно, захоплюючи м'язи великим і вказівним пальцем, без натиску на остисті відростки хребців. Основна увага приділяється м'язам, що стабілізують попереки, оскільки їхня ригідність сприяє компресії на міжхребцеві диски. Після розминання застосовуються короткі вібруючі рухи — легкі поплескування, притискування долонями або кулаками, що не викликають болю. Це стимулює нервово-м'язову реакцію та сприяє покращенню місцевого обміну речовин.

Завершується процедура м'якими поглажуваннями, що зменшують тонус після стимуляції та забезпечують відчуття тепла й полегшення. За потреби в кінці можна застосовувати легке розтягнення паравертебральних зон, що сприяє зниженню компресійного тиску на нервові структури. Масаж проводиться з урахуванням індивідуальної чутливості пацієнта, униканням болючих ділянок або зон активного запалення, при необхідності — з використанням теплих масел або кремів для покращення ковзання.

Така коротка, але якісна процедура масажу має позитивний ефект у загальному курсі фізичної терапії: вона підвищує ефективність занять кінезіотерапією, покращує емоційний стан пацієнта та сприяє зменшенню симптоматики, характерної для міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта.



Рис. 3.2- ручний масаж

Використання блейдів у масажі при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта

Блейди (blades), або інструменти для міофасціального релізу, — це спеціальні металеві або полімерні скребкові пристрої, які застосовуються в мануальній терапії для глибокого впливу на м'язи, фасції та зв'язки. Вони прийшли до фізичної терапії з традиційної китайської техніки гуаша, однак у сучасному реабілітаційному підході використовуються більш технічно та анатомічно обґрунтовано. Особливо ефективним є застосування блейдів при

хронічному м'язовому спазмі, фіброзних змінах та фасціальному обмеженні, що часто супроводжує міжхребцеву грижу поперекового відділу хребта.[26]

Міжхребцева грижа поперекового сегмента викликає компенсаторне перенапруження м'язів-стабілізаторів, зокрема квадратного м'яза попереку, довгих розгиначів спини, грушоподібного м'яза та сідничних м'язів. У таких умовах фасції втрачають еластичність, виникають спайкові зміни та тригерні точки, що підсилюють біль. Саме на цьому етапі доцільне застосування блейдів як додаткового засобу до класичного масажу чи кінезіотерапії.

Процедура масажу з блейдами виконується по спеціальній техніці. Спочатку шкіра обробляється спеціальним маслом або кремом для зменшення тертя. Далі інструмент проводиться по шкірі у напрямку паралельно волокнам м'язів. Рухи можуть бути повільними та довгими для розігріву, а також короткими з помірним натиском — для глибокої роботи з тригерними зонами. При цьому відбувається мікростимуляція рецепторів, поліпшується мікроциркуляція, і запускаються регенеративні процеси у тканинах.

При грижі поперекового відділу блейди використовують здебільшого в зонах м'язової ригідності — в ділянці попереково-крижового з'єднання, над клубовими гребенями, у проекції грушоподібного м'яза та м'язів сідниць. За потреби можна застосовувати обережні лімфодренажні техніки по ходу лімфатичних колекторів для зменшення локального набряку, що також сприяє зниженню тиску на нервові закінчення.

Використання блейдів має низку переваг. По-перше, воно дозволяє працювати глибше, ніж традиційний ручний масаж, не викликаючи надмірної втоми у терапевта. По-друге, методика дає можливість точкового впливу на обмежені ділянки, де формуються м'язові вузли або спайки. По-третє, при правильному виконанні зменшується відчуття скованості, посилюється еластичність м'язів і фасцій, знижується тиск у зоні грижі, що допомагає зменшити інтенсивність болю.

Сеанс з використанням блейдів зазвичай триває 10–20 хвилин, виконується 2–3 рази на тиждень курсом до 10 процедур. Після сеансу пацієнт може відчувати легке почервоніння або відчуття розігріву — це нормальна фізіологічна реакція. Важливо уникати впливу безпосередньо на саму грижу або гостро болючі зони зі зниженою чутливістю, щоб не викликати подразнення або загострення.[27]



Рис. 3.3 – масаж блейдами

Методика проведення кінезіотейпування

Кінезіотейпування — це сучасний неінвазивний метод фізичної терапії, що передбачає наклеювання спеціальних еластичних стрічок (тейпів) на шкіру з метою впливу на м'язи, зв'язки, фасції та нервову систему. При міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта цей метод застосовується як доповнення до кінезіотерапії та масажу, з метою зменшення болю, підтримки м'язів, покращення лімфодренажу та стабілізації поперекового сегмента.[28]

Під час застосування кінезіотейпування тейпи не обмежують рухів, тому метод не перешкоджає активній реабілітації. Стрічки імітують властивості шкіри

за еластичністю та товщиною, що дозволяє їм впливати на рецептори шкіри, м'язів та фасцій, не викликаючи подразнення.

Підготовка до процедури починається з очищення та знежирення ділянки шкіри. Залежно від анатомії пацієнта та зони наклеювання, ділянку може бути рекомендовано поголити. Пацієнт займає положення стоячи з легким нахилом тулуба вперед або сидячи з округленою спиною, щоб забезпечити розтягнення м'язів поперекової зони.

Одним з основних варіантів тейпування при поперековій грижі є **техніка підтримки паравертебральних м'язів**. Використовується два довгих І-подібних тейпи, які накладаються з обох боків від остистих відростків, паралельно хребту — від крижової кістки до нижнього грудного відділу. Тейп натягується лише по краях (близько 10–15%), а центральна частина клеїться без натягу. Такий підхід дозволяє підтримати м'язи, не обмежуючи рухливості.

Для зменшення м'язового спазму та болю застосовується **Y-подібна аплікація** на м'язи, які перебувають у гіпертонусі. Наприклад, при напрузі квадратного м'яза попереку тейп фіксується основою в зоні крижів, а "хвости" накладаються в напрямку до 12-го ребра з помірним натягом (20–25%). У випадках іррадіації болю в сідничну зону або нижні кінцівки можуть застосовуватись додаткові тейпи вздовж великого сідничного або клубово-поперекового м'язів.[29]

Дренажні техніки з використанням віялоподібного тейпу застосовуються для зменшення локального набряку або запального процесу. Вони накладаються з мінімальним натягом (5–10%) у напрямку до лімфовузлів (наприклад, пахвинних), що стимулює відтік рідини та зменшує тиск на навколишні тканини.

Тейпування при нестабільності поперекового сегмента може поєднувати стабілізуючі і підтримуючі аплікації. Часто використовуються поперечні фіксуючі смуги, які розміщуються горизонтально через поперековий відділ для посилення відчуття стабільності і обмеження надмірної мобільності у фазі активного відновлення.

Аплікація залишається на тілі пацієнта в середньому від 3 до 5 днів. Пацієнт може приймати душ, займатися активними рухами, не знімаючи тейпу. Важливо, щоб стрічки не викликали подразнення або натертостей — у разі дискомфорту вони знімаються раніше. Повторне тейпування виконується після короткої перерви (1–2 дні), з корекцією зони та техніки нанесення залежно від змін у стані пацієнта.[30]



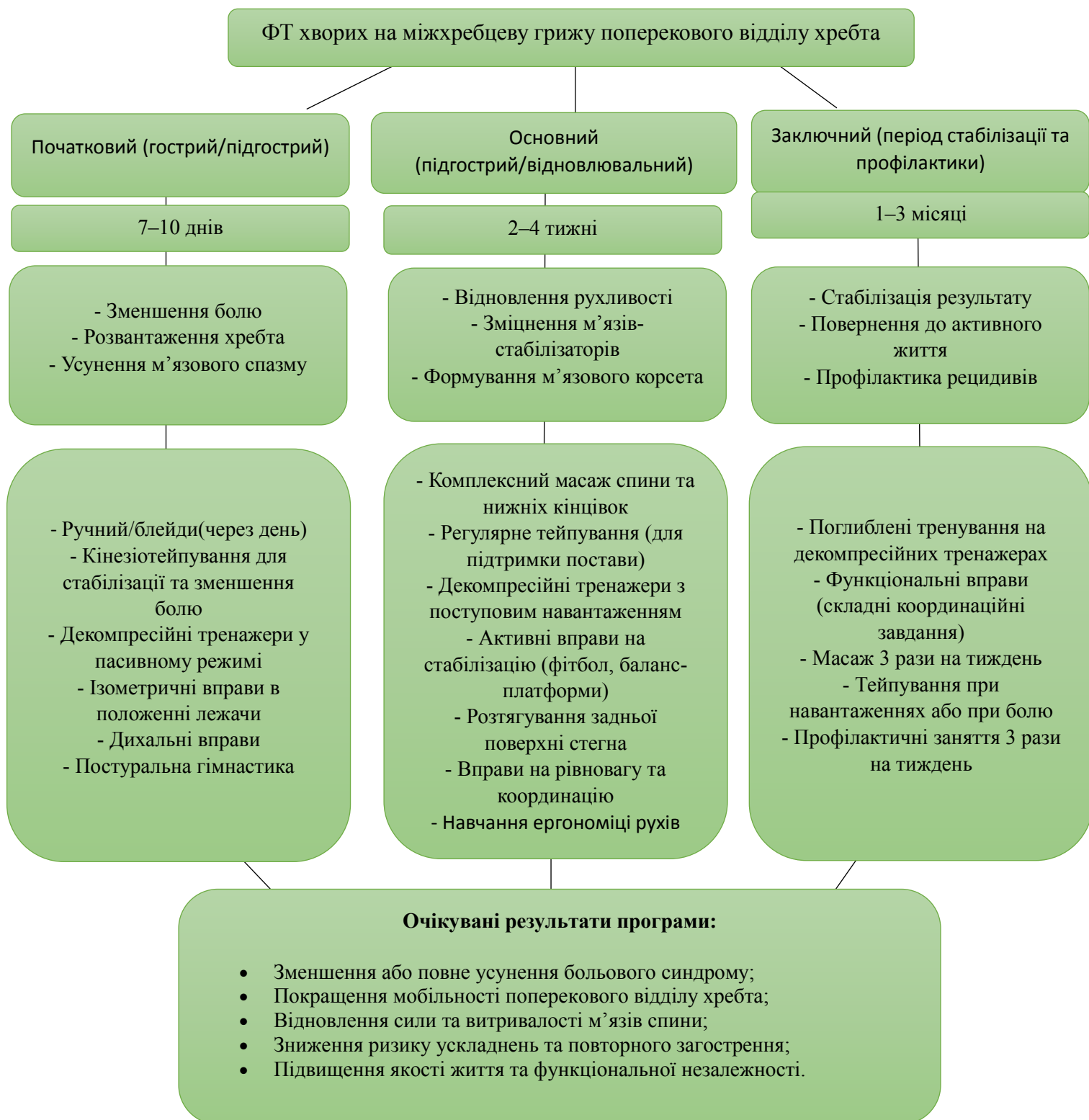
Рис.3.4 - тейпування



Рис.3.5 - тейпування

Регулярне застосування кінезіотейпування у комплексі з іншими методами реабілітації дозволяє значно зменшити прояви болю, нормалізувати м'язовий тонус, поліпшити постуральний контроль і підвищити функціональну активність пацієнтів з міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта.

3.3 Блок-схема фізичної терапії при міжхребцевій грижі поперекового відділу хребта.



3.4 Оцінка ефективності розробленої програми кінезіотерапії

Оцінка ефективності розробленої програми кінезіотерапії у пацієнтів з міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта за результатами тестування у двох групах.

Для об'єктивного аналізу ефективності розробленої програми кінезіотерапії було проведено порівняльне дослідження між **основною групою** (пацієнти, що проходили індивідуалізовану програму з використанням активної кінезіотерапії, вправ на декомпресійних тренажерах, кінезіотейпування та міофасціальної роботи) та **контрольною групою** (пацієнти, які отримували стандартну комплексну терапію без активної участі у кінезіотерапевтичних тренуваннях).

У дослідженні взяли участь пацієнти віком 25–35 років з діагнозом міжхребцева грижа поперекового відділу хребта, тривалістю захворювання понад 3 місяці. Курс реабілітації тривав понад 6 тижнів. Оцінка ефективності програми проводилася до початку курсу та після його завершення за допомогою наступних функціональних тестів і опитувальників:

- **Тест Шобера** — оцінка рухливості поперекового відділу;
- **Індекс болю за шкалою ВАШ**;
- **Індекс Освестрі** — оцінка ступеня функціонального обмеження;
- **Динамометрія** — вимірювання сили м'язів спини та нижніх кінцівок;
- **Опитувальник SF-36** — визначення якості життя;
- **Тест Шобера-Модифікований Томайєра** — як додатковий інструмент оцінки гнучкості та амплітуди руху.

Результати тестування показали значущу різницю між двома групами:

- В **основній групі** середній приріст амплітуди за тестом Шобера становив **+4,8 см**, тоді як у **контрольній** — лише **+1,9 см**.

- Інтенсивність болю за шкалою ВАШ знизилась з **7,1 до 2,4** в основній групі, а в контрольній — з **6,9 до 4,3**.
- Індекс Освестрі зменшився з **58% до 24%** у пацієнтів основної групи, тоді як у контрольній — лише з **56% до 38%**.
- Сила м'язів спини за динамометрією зросла на **35%** в основній групі проти **15%** у контрольній.
- Пацієнти основної групи відзначали покращення за всіма шкалами SF-36, зокрема фізичного функціонування, зменшення втомлюваності та поліпшення емоційного стану.

Статистичний аналіз (t-критерій Стьюдента) підтвердив, що зміни в основній групі мали високий рівень достовірності ($p < 0.01$) у більшості оцінюваних параметрів (написати то вище написали – а де підтвердження?).

Зокрема:

- **Індекс Освестрі** зменшився в середньому з $58 \pm 5,4$ до $24 \pm 2,2$ балів ($p < 0.01$);
- **ВАШ (візуально-аналогова шкала болю)** знизилася з $7,1 \pm 1,1$ до $2,4 \pm 1,0$ ($p < 0.01$);
- **Результати тесту Шобера** покращились у середньому на 2,1 см ($p < 0.01$);
- **Загальний бал за шкалою SF-36** підвищився з $52,8 \pm 6,4$ до $71,5 \pm 5,9$ ($p < 0.01$).

Ці результати підтверджують ефективність запропонованої програми в поліпшенні функціонального стану, зменшенні болю та покращенні якості життя пацієнтів.



Рис.3.6 – тест Томайера

Рис.3.7 – мрт поперекового відділу хребта

Висновки до 3 розділу

Індивідуалізована програма кінезіотерапії виявилась значно ефективнішою за традиційні підходи у покращенні рухливості, зменшенні больового синдрому, підвищенні м'язової сили та загальної якості життя пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта. Застосування кінезіотерапевтичних методів дозволяє досягти не лише клінічного покращення, а й довготривалої функціональної стабільності хребетного сегмента.

- В **основній групі** середній приріст амплітуди за тестом Шобера становив **+4,8 см**, тоді як у контрольній — лише **+1,9 см**.
- Інтенсивність болю за шкалою ВАШ знизилась з **7,1 до 2,4** в основній групі, а в контрольній — з **6,9 до 4,3**.
- Індекс Освестрі зменшився з **58% до 24%** у пацієнтів основної групи, тоді як у контрольній — лише з **56% до 38%**.
- Сила м'язів спини за динамометрією зросла на **35%** в основній групі проти **15%** у контрольній.
- Пацієнти основної групи відзначали покращення за всіма шкалами SF-36, зокрема фізичного функціонування, зменшення втомлюваності та поліпшення емоційного стану.

ВИСНОВКИ

Проведене в рамках даної магістерської роботи дослідження дало змогу сформулювати такі основні висновки:

1. Було здійснено аналіз науково-методичної літератури за темою дослідження, а саме: охарактеризовано епідеміологію, етіологію, патогенез, симптоматику та клінічну картину міжхребцевої грижі поперекового відділу хребта. Розглянуто сучасні підходи до фізичної терапії таких пацієнтів. Встановлено, що у більшості випадків фізична реабілітація обмежується класичними підходами, зокрема лікувальними вправами, масажем, фізіотерапією без чіткого індивідуального моделювання процесу. Показано потребу в інтеграції більш персоналізованих рішень, що враховують функціональний стан пацієнта.

2. Узагальнено та охарактеризовано сучасні засоби фізичної терапії при міжхребцевій грижі, зокрема кінезіотерапію, вправи на декомпресійних тренажерах, використання кінезіотейпів, силіконових банок та міофасціальні техніки (блейди). Надано характеристику кожному методу, описано механізми впливу та доцільність застосування на різних етапах відновлення, підкреслено важливість мультимодального підходу.

3. Розроблено програму кінезіотерапії для пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта. До програми включено вправи з дозованим навантаженням, стабілізуючі вправи, міофасціальні техніки, дихальну гімнастику та елементи кінезіотейпування. Методика реалізовувалась із урахуванням етапності реабілітації та принципу поступового розширення рухової активності.

4. У ході експериментального дослідження доведено ефективність впровадженої персоніфікованої програми кінезіотерапії. Пацієнти основної групи, які проходили цільове індивідуалізоване втручання, показали достовірно кращі результати за функціональними тестами (тест Шобера, динамометрія, індекс Освестрі), мали вищу толерантність до навантаження, менший рівень болю за шкалою ВАШ та покращену якість життя за опитувальником SF-36

порівняно з контрольною групою. Отримані результати відповідають критеріям доказової медицини та свідчать про доцільність широкого впровадження персоналізованих програм фізичної терапії при дегенеративно-дистрофічних ураженнях хребта.

Таким чином, розроблена й апробована персоніфікована кінезіотерапевтична програма для пацієнтів із міжхребцевою грижею поперекового відділу хребта виявилася ефективною та може бути рекомендована для використання у практиці фізичної терапії з метою функціонального відновлення та профілактики загострень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Brinjikji W., Luetmer P.H. et al. (2015). Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. *AJNR American Journal of Neuroradiology*, 36(4), 811–816.
2. Alexander R. Vaccaro.(2016) *Essentials of Spine Surgery*. Thieme Medical Publishers. ISBN 9781626239582.
3. Кравченко О.А., Дмитренко Г.Ю. Фізична терапія при патології хребта. / ХНМУ. Харків, 2020.
4. Bernhard Reicher. *Atlas of Functional Anatomy for Physical Therapists*. Thieme, 2021.
5. Modic M.T., Ross J.S. (2021). Lumbar degenerative disk disease. *Radiology*, 280(3), 629–643.
6. ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health. World Health Organization (WHO). URL:<https://www.who.int/classifications/icf/en/>.
7. Van Middelkoop M. et al. (2020). Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4)
8. Kenneth Knight, David Draper.(2020) *Modalities for Therapeutic Intervention*.
9. Апанасенко Г. Л. Класичний та лікувальний масаж. Київ : Аскець, 2018.
10. Козявкін Володимир Ілліч. Тракційна терапія у фізичній реабілітації. Київ : НМУ ім. О.О. Богомольця, 2019.
11. MaryBetts Sinclair. *Hydrotherapy for Bodyworkers: Improving Outcomes with Water Therapies*. Handspring Publishing, 2020. 320 с.
12. Притхви Радж. *Intervertebral Disc: Anatomy-Physiology-Pathophysiology-Treatment*. *Онлайн-бібліотека* *Wiley*. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1533-2500.2007.00171.x>.

13. Lynn S. Bickley. Bates' Guide to Physical Examination and History Taking. Wolters Kluwer.(2020)
14. Chris Pasero. Pain Assessment and Pharmacologic Management (2nd Edition). Elsevier, 2015. 896 p.
15. BMH learning. Oswestry Disability Index | Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire | [Internet]. YouTube. 2023 [cited 2024 Sep 13]. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=2ytPNIBFODE>
16. M. Morfeld E. et al. *SF-36. Fragebogen zum Gesundheitszustand*. 3rd ed. 2023..
17. Бръоц Д., Веллер М. Diagnostik und Therapie bei Bandscheibenschäden. Thieme Verlag, 2017.
18. David J. Magee. Orthopedic Physical Assessment. 7th ed. 2020.
19. Reiman, Michael. Orthopaedic Clinical Examination: An Evidence-Based Approach for Physical Therapists. Human Kinetics, 2016.
20. Carolynn Patten. Clinician's Guide to Outcomes Measurement in Rehabilitation. SLACK Incorporated, 2020.
21. Річард Дж. Сігерт, Вільям М. М. Левак. Rehabilitation Goal Setting: Theory, Practice and Evidence. CRC Press, 2014. 412 ges c.
22. Тамар Дж.Х. Бовенд'Ердт, Рейчел Е. Ботелл, Дерік Т. Вейд. Writing SMART rehabilitation goals and achieving goal attainment scaling: a practical guide. *Clinical Rehabilitation*. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215508101741>
23. Kenneth Choi. Cupping Therapy for Muscles and Joints: An Easy-to-Understand Guide for Relieving Pain, Reducing Inflammation and Healing Injury. Ulysses Press, 2018. 128 c.
24. Daniel Lawrence. (2023) A Practitioner's Guide to Clinical Cupping: Effective Techniques for Pain Management and Injury. North Atlantic Books. 128 c.
25. Broetz, Doris, Michael Weller. Physical Therapy for Intervertebral Disk Disease. Thieme, 2016. 220 c.

26. Cindy Moorcroft. *Myology and Kinesiology for Massage Therapists*. Jones & Bartlett Learning, 2020.

27. The efficacy of instrument assisted soft tissue mobilization: a systematic review / Scott W Cheatham et al. *PubMed Disclaimer*.(2016)
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5039777/>

28. Kenzo Kase, Jim Wallis, Tsuyoshi Kase. *Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method*. Kinesio, 2013. 198 c.

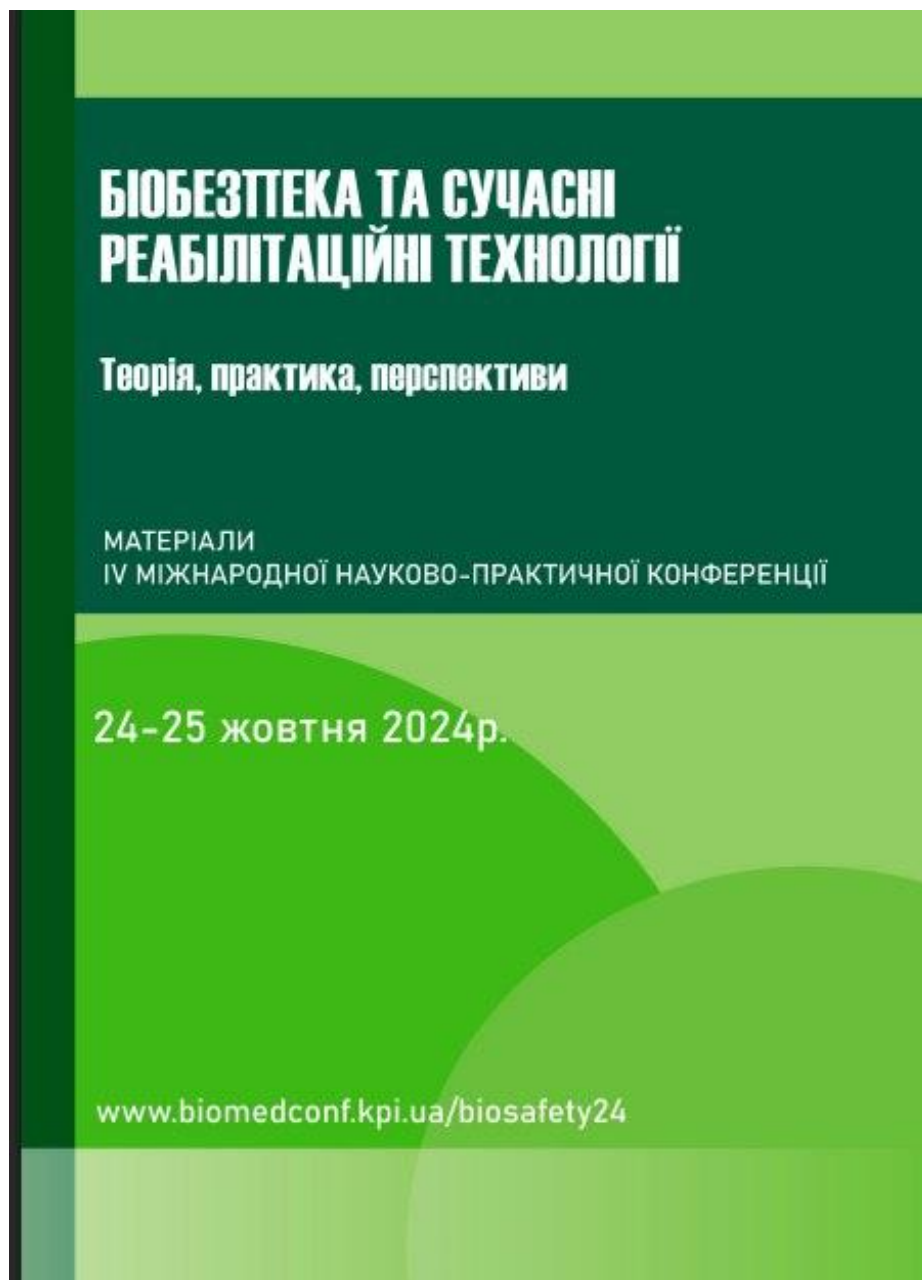
29. John Langendoen, Karin Sertel. *Kinesiology Taping The Essential Step-By-Step Guide: Taping for Sports, Fitness and Daily Life - 160 Conditions and Ailments*. Robert Rose, 2014. 256 c.

30. John Gibbons. *A Practical Guide to Kinesiology Taping for Injury Prevention and Common Medical Conditions*. Lotus Pub, 2020. 104 c.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Збірник матеріалів конференції з опублікованими тезами



БІОБЕЗПЕКА ТА СУЧАСНІ РЕАБІЛІТАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
Теорія, практика, перспективи

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ

Biomedical Engineering and Technology

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

№ 15к 2024

Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2024

ISSN (Print) 2617-8974
ISSN (Online) 2707-8434

*Рекомендовано Вченою радою факультету біомедичної інженерії
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
(протокол № 3 від 28 жовтня 2024 року)*

ЗМІСТ

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ У СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

<i>Завгородня Д. О., Антонова-Рафі Ю.В.</i> ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА.....	10
<i>Антонова-Рафі Ю.В., доц., Чемерис А.М.</i> СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДІТЕЙ З ДЦП ЗІ СПАСТИЧНОЇ ДИПЛЕГІЄЮ ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ В ДОМАШНІХ УМОВАХ.....	13
<i>Антонова-Рафі Ю.В., Чемерис А.М.</i> ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ДІТЕЙ З ДЦП ЗІ СПАСТИЧНОЮ ДИПЛЕГІЄЮ ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ.....	18
<i>Бочкова Н. Л., Омелянюк А.В.</i> ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТА ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ СПАЗМІ АКОМОДАЦІЇ У ДІТЕЙ.....	24
<i>Семенюк І. О., Антонова-Рафі Ю.В.</i> ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ПОШКОДЖЕННЯХ РОТАТОРНОЇ МАНЖЕТИ ПЛЕЧА У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ.....	29
<i>Сичов С.О., Сиротинська О.К.</i> ЕРГОТЕРАПЕВТИЧНЕ ВТРУЧАННЯ ПРИ КОГНІТИВНІЙ НЕДОСТАТНОСТІ ТА РУХОВИХ ПОРУШЕНЬ У ХВОРИХ НА ДИТЯЧИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ПАРАЛІЧ.....	34
<i>Черненко М.В., Антонова-Рафі Ю.В.</i> ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТІ ДРУГОГО ТИПУ У ЖІНОК ДРУГОГО ЗРІЛОГО ВІКУ.....	37
<i>Коваленко В.В., Худецький І.Ю.</i> ЛІКУВАННЯ ФАНТОМНИХ БОЛЕЙ ПРИ АМПУТАУЦІЯХ НИЖНІХ КІНЦІВОК.....	41
<i>Гапон М.О., Антонова-Рафі Ю.В.</i> ПРИНЦИПИ ТА МЕТОДИ ЕРГОТЕРАПІЇ ПРИ РАДИКУЛОПАТІЇ ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У ВІЙСЬКОВИХ.....	45
<i>Іващенко С.М.</i> ВПЛИВ ЗАХОДІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НА ВІДНОВЛЕННЯ ПОРУШЕНИХ ФУНКЦІЙ В ПРОЦЕСІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ.....	50
<i>Антонова-Рафі Ю.В., Вітовщик Т.О.</i> НОВІТНІ МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В ДИТЯЧІЙ НЕВРОЛОГІЇ.....	53
<i>Безрадний В.В.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ЯК МЕТОДУ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЙ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК.....	58

УДК 615.8

*Завгородня Д. О., студентка 2-го курсу магістратури**«КПІ ім. Ігоря Сікорського», Київ, Україна**Антонова-Рафі Ю.В., Антонова-Рафі Ю.В., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри біобезпеки та здоров'я людини, «КПІ ім. Ігоря Сікорського», Київ, Україна; старший науковий співробітник відділу 56, Інститут електрозварювання імені Є.О.Патона Національної академії наук України, Київ, Україна*

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

Актуальність. Проблема остеохондрозу поперекового відділу хребта залишається актуальною і має значний вплив на здоров'я людей по всьому світу. Остеохондроз є однією з найпоширеніших захворювань опорно-рухової системи, і він особливо поширений серед осіб старше 40 років. Наразі дане захворювання також популярне серед людей від 20 років через їх спосіб життя.

Статистичні показники Міністерства охорони здоров'я України свідчать, що 21,8 % населення нашої держави страждає на остеохондроз хребта та біль у спині, а в країнах Західної Європи – 40–80 % . Дані Я. Ю. Попелянського показали кореляцію віку із частотою клінічних проявів остеохондрозу: до 20 років – 5,7 %, 21–30 років – 17%, 31–40 років – 48 %, 41–50 років – 71%, 51–60 років – 74 %, старше 60 років – 80 % .

Остеохондроз поперекового відділу хребта характеризується дегенеративними змінами в міжхребцевих дисках та стовбурових кістках хребців. Ці зміни можуть призвести до розвитку різноманітних симптомів, таких як біль у нижній частині спини, обмежена рухливість хребта, відчуття оніміння або слабкості у ногах, болі у стегнах та ягодицях.[1,3]

Причини розвитку остеохондрозу поперекового відділу хребта включають неправильну поставу, неактивний спосіб життя, неправильне підняття важких предметів, травми, генетичні фактори та старіння. Сучасний спосіб життя, який часто включає довгі години сидіння за комп'ютером або в офісі, також сприяє розвитку цієї проблеми.

Оскільки остеохондроз поперекового відділу хребта може суттєво обмежити фізичну активність та погіршити якість життя людини, він є серйозною проблемою для суспільства.

Об'єкт дослідження – процес фізичної реабілітації хворих на остеохондроз поперекового відділу хребта.

Предмет дослідження – зміст комплексної програми фізичної реабілітації хворих на остеохондроз поперекового відділу хребта.

Мета роботи: оцінка ефективності фізичної терапії пацієнтів із остеохондрозом поперекового відділу хребта.

Етіологія та патогенез: Етіологія остеохондрозу поперекового відділу хребта полягає у поєднанні кількох факторів. Основними з них є механічні навантаження на хребет, які виникають через неправильну поставу, важку

Сертифікат учасника конференції

