

**7Міністерство освіти і науки України  
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка  
Кафедра фізичної терапії, ерготерапії та здоров'я**

«До захисту допускаю»

Завідувач кафедри фізичної терапії, ерготерапії та здоров'я

доктор педагогічних наук, професор

\_\_\_\_\_ Галина КОНДРАЦЬКА

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 р.

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПАЦІЄНТІВ З МІЖХРЕБЦЕВИМИ  
ГРИЖАМИ**

**Спеціальність 227 Фізична терапія, ерготерапія**

**Магістерська робота**

на здобуття кваліфікації – магістр терапії та реабілітації

**227.1. Фізична терапія**

**Автор роботи: Ганкевич Назар Юрійович \_\_\_\_\_**

**Науковий керівник: доктор педагогічних наук,  
професор Галина КОНДРАЦЬКА \_\_\_\_\_**

*підпис*

**Дрогобич, 2026**



## Анотація

Міжхребцева грижа – це стан, коли частина пульпозного ядра випинається через тріщину у фіброзному кільці диска. Це супроводжується болем, онімінням, слабкістю. Розглянуто сучасні методи діагностики міжхребцевих гриж, а також види лікування. Фізична терапія сприяє зміцненню м'язів, допомагає у відновленні функціональності хребта, покращенню гнучкості та зменшенні болю. Розроблено програму ФТ для пацієнтів з міжхребцевою грижою, яка включала терапевтичні вправи, фізіотерапію, масаж, гідротерапію та сучасні технічні засоби. Під час проведеного дослідження показано позитивну динаміку змін кутів згинання та нахилу у сторону у пацієнтів ОГ збільшилася на  $22,3^\circ$  та  $16,1^\circ$ . Проте в КГ, цей і показник збільшилися на  $15,0^\circ$  та  $9^\circ$  відповідно. За результатами даних оцінювання болю за ВАШ у обох групах також виявлено позитивну динаміку. Відчуття болю в основній групі зменшилося на  $48,3\%$  і  $50\%$ . Проте у пацієнтів КГ показник ВАШ зменшився на  $38,9,0\%$  і  $14,3\%$ . За результатами проведення анкетування САН у пацієнтів ОГ спостерігається краща динаміка ніж у пацієнтів КГ. Після проведення програми ФТ відбулось покращення показників в обох групах на присутність: стомлюваності, млявості, присутності внутрішнього дискомфорту та поганого самопочуття, зниження активності усіх показників. Програма ФТ сприяє усуненню емоційної напруженості та зменшення больового синдрому.

## **Abstract**

A herniated disc is a condition in which a portion of the nucleus pulposus protrudes through a tear in the annulus fibrosus of the disc. This is accompanied by pain, numbness, and weakness. This paper reviews modern methods for diagnosing intervertebral hernias, as well as treatment options. Physical therapy helps strengthen muscles, aids in restoring spinal function, improves flexibility, and reduces pain. A physical therapy program was developed for patients with intervertebral herniation, which included therapeutic exercises, physiotherapy, massage, hydrotherapy, and modern technical aids. The study demonstrated positive changes in flexion and lateral bending angles in the experimental group, which increased by  $22.3^{\circ}$  and  $16.1^{\circ}$ , respectively. However, in the control group, these angles increased by  $15.0^{\circ}$  and  $9^{\circ}$ , respectively. According to the results of pain assessment using the VAS in both groups, positive dynamics were also observed. Pain intensity in the experimental group decreased by 48.3% and 50%. However, in patients of the control group, the VAS score decreased by 38.9% and 14.3%. According to the results of the SAN questionnaire, patients in the EG showed better dynamics than those in the CG. After completing the PT program, there was an improvement in indicators in both groups regarding: fatigue, lethargy, the presence of internal discomfort and poor well-being, and a decrease in the activity of all indicators. The PT program helps alleviate emotional tension and reduce pain.

## ЗМІСТ

<b>Перелік скорочень.....</b>	<b>6</b>
<b>Вступ.....</b>	<b>7</b>
<b>РОЗДІЛ 1. Огляд літературних джерел.....</b>	<b>9</b>
1.1.Хребет та міжхребцеві диски.....	9
1.2.Види міжхребцевих гриж .....	12
1.3 Діагностика та методи лікування міжхребцевих гриж.....	16
1.4. Фізична терапія пацієнтів з міжхребцевими грижами.....	22
1.5. Методика фізичної терапії в залежності від періодів захворювання.....	36
Висновки 1 розділу .....	43
<b>Розділ 2 Методика та проведення дослідження.....</b>	<b>45</b>
2.1. Методи дослідження .....	45
2.2. Організація досліджень.....	47
Висновки 2 розділу.....	49
<b>Розділ 3 Результати програми ФТ та їх обговорення.....</b>	<b>50</b>
3.1 Програма ФТ при міжхребцевих грижах.....	50
3.2 Аналіз результатів дослідження .....	56
Висновки 3 розділу .....	63
<b>Висновки.....</b>	<b>64</b>
<b>Список літературних джерел .....</b>	<b>67</b>
<b>Додатки.....</b>	<b>72</b>

## **ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ**

ВАШ	візуально-аналогова шкала
КГ	контрольна група
КТ	комп'ютерна томографія
ЛГ	лікувальна гімнастика
ЛФК	лікувальна фізична культура
ММТ	мануальне м'язове тестування.
МРТ	магнітно-резонансна томографія;
ОГ	основна група
УЗД	ультразвукове дослідження
ФТ	фізична терапія
ХС	хребетний стовп

## Вступ

Життя в стресовій ситуації, зменшення активності призводять до появи уражень міжхребцевих дисків. Нажаль ця патологія є серйозною проблемою суспільства, яка суттєво обмежує фізичну активність та погіршує якість життя людей.

Міжхребцева грижа відноситься до дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта. Ця хвороба часто спричиняє обмеження активності людей працездатного віку. Сьогодні це захворювання є найпоширенішою формою патології, ним страждає до 90% дорослого населення.

Міжхребцева грижа переважно виникає після 30 років. Після 30 років від 50 - 80% населення періодично лікуються від больових відчуттів у спині. Це пов'язано з розвитком патології міжхребцевих дисків. Пік больових відчуттів у жінок і чоловіків припадає приблизно на вік 40 років [ 11,34].

Міжхребцева грижа – це зміщення міжхребцевого диска. Деформація виникає через пошкодження цілісності фіброзного кільця. Ця патологія є наслідком остеохондрозу і є найсерйознішим ускладненням його.

Міжхребцеві грижі часто спостерігаються у офісних працівників, спортсменів. Серед причин, які приводять до виникнення гриж є:

- 1) зниження рухової активності;
- 2) надмірне перевантаження хребта;
- 3) різні травми;
- 4) хвороби та стреси, які послабляють захисні сили організму;
- 5) гормональні порушення і генетичні дефекти [8].

Для лікування пацієнтів, які мають міжхребцеві грижі переважно використовується консервативна методика. Під час якою провідне місце посідає фізична реабілітація.

Також грижу міжхребцевого диска лікують оперативним способом. Операцію рекомендують в тому випадку, коли, незважаючи на повний комплекс лікувальних процедур, больовий синдром не зменшується протягом

3 тижнів аж до 3 місяців. Після операції необхідний тривалий відновлювальний період та потрібно строго дотримуватися всіх рекомендацій.

Міжхребцева грижа є серйозною проблемою. Зазвичай ця проблема виникає через надмірне стиснення міжхребцевих дисків, що може призвести до болю, обмежень у рухах та інвалідності.

Серед міжхребцевих гриж 65% становлять грижі в попереково-крижовому відділі. Грижі в грудному відділі трапляються рідше. Проте грижі в шийному відділі та в куприку виявляються найрідше.. На початку утворення грижі спостерігається ниючий біль. Також можуть виникати спазми м'язів. Якщо своєчасно не звернутись до лікаря то це приводить до негативних наслідків. Можуть виникнути пошкодження нервових закінчень, асиметрії тіла і нерухомості. Покращити стан і сповільнити патологічний процес можна за допомогою лікувальної гімнастики.

Багато вітчизняних вчених: С. В. Бубновский [6], Берсенев В.А. [4], Л. Тимошук [39], Михалюк Є.Л., Черепок О.О., Ткаліч І.В [28] та інші висвітлювали питання лікування та профілактики міжхребцевих гриж. Науковці розробляють різні програми фізичної терапії (ФТ) для зменшення та усунення болю. Вони наголошують на застосуванні комплексного підходу у лікування міжхребцевої грижі. Цей підхід включає мануальну терапію, масаж, фізіотерапію.

Сучасні методи та інструменти ФТ забезпечують більш ефективно відновлення пацієнтів. Програма ФТ включає в себе: виконання вправ, лікувальний масаж, постізометричну релаксацію, кінезіотейпування та ін.. Застосування видів реабілітації залежить від стадії захворювання, функціонального стану хребта, локалізації грижі, та клінічних проявів – дискомфорт, біль, м'язова слабкість та ін.

**Мета роботи:** розробити програму ФТ та визначити її ефективність для пацієнтів з міжхребцевою грижою.

**Об'єкт дослідження:** пацієнти з міжхребцевими грижами.

**Предмет дослідження:** зміст програми ФТ пацієнтів із міжхребцевими грижами.

**Завдання дослідження:**

1) Ознайомитись з досвідом використання засобів та методів ФТ при міжхребцевих грижах.

2) Підібрати методи оцінки функціонального стану пацієнтів з міжхребцевими грижами

3) Розробити програму ФТ при міжхребцевих грижах та перевірити її ефективність.

**Робота має:** вступ, три розділи, висновки, список літературних джерел.

## Розділ 1. Огляд літератури

### 1.1. Хребет та міжхребцеві диски.

Хребет є основою скелета. В нього входять хребці, які поєднанні між собою. Загалом в хребті нараховується 32-34 хребця. Між хребцями є сполучно-ущільнювальні міжхребцеві диски. [1, 28].

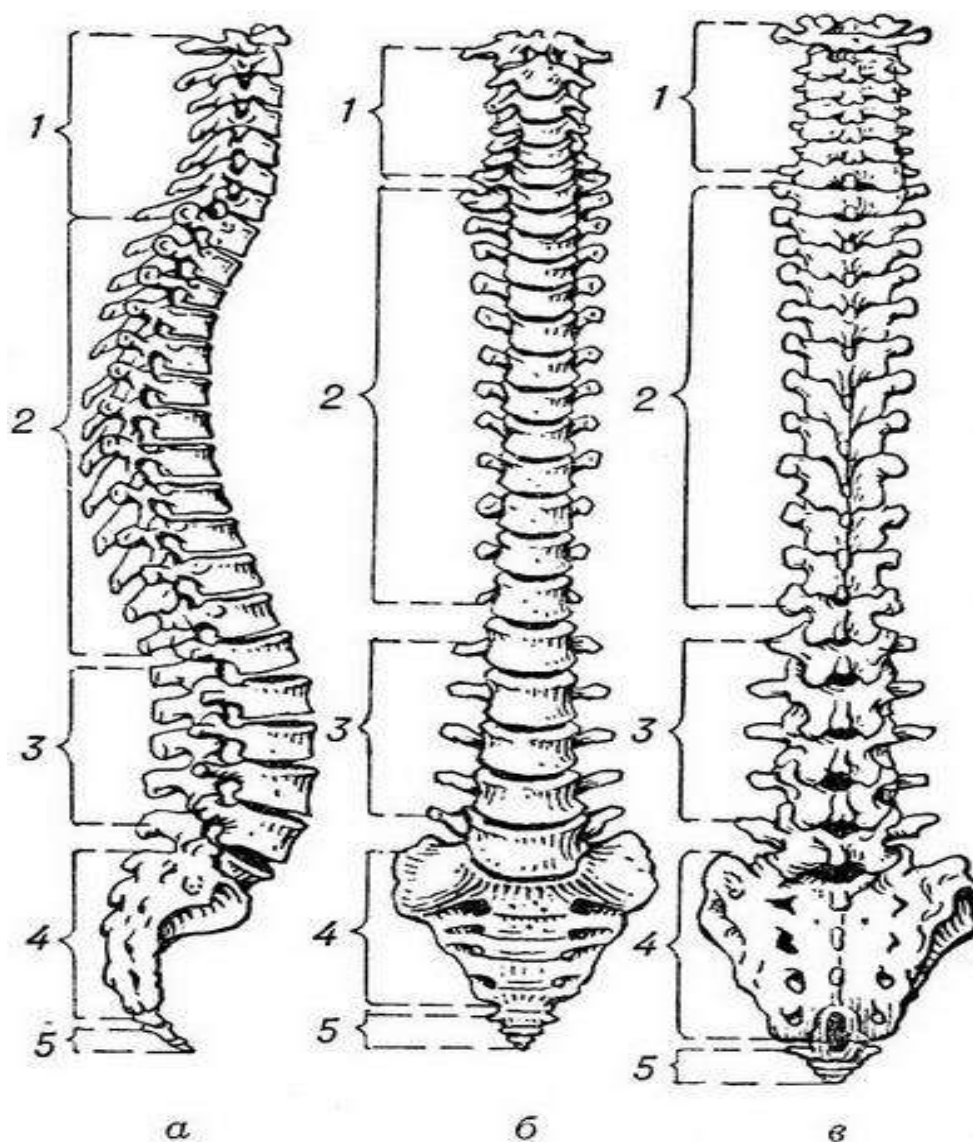


Рис. 1.1. Загальний вид хребта :

а - вид збоку;

б - вигляд спереду;

в - вигляд ззаду.

1 - шийний відділ;

2 - грудний відділ;

3 - поперековий відділ;

- 4 - крижовий відділ;
- 5 - куприковий відділ.

**Міжхребцеві диски** є складною анатомічною структурою. Вони знаходяться між тілами хребців та виконує важливу функцію опори та руху.

Міжхребцеві диски з'єднують хребці та забезпечують рухливість в ХС.

Диск складається з фіброзного кільця і пульпозного ядра [46]. .

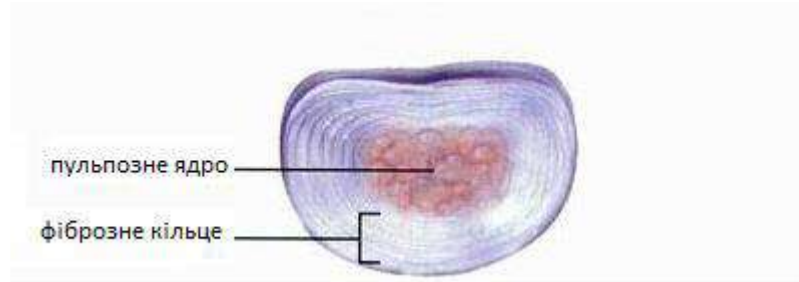


Рис.1. 2. Будова міжхребцевого диску

Пульпозне ядро — це гелеподібна структура. Містить в собі 80% води, 20 % — колаген та протеоглікани [28]

Пульпозне ядро виконує такі функції:

- 1) втримує тіла хребців на певній відстані.
- 2) амортизуючу - розподіляє тиск рідини в замкнутому просторі. [28]

Фіброзне кільце — кільцеподібна структура. Оточує пульпозне ядро. Складається з сполучної тканини [28]

Фіброзне кільце виконує такі функції:

- 1) втримує пульпозне ядро.
- 2) із – за того, що фіброзне кільце є найсильнішою зв'язкою в людському організмі виконує функцію зв'язки.
- 3) трофічну. [28]

При змінах в пульпозному ядрі також відбуваються зміни в фіброзному кільці. При цьому утворюється тріщина, яка поступово збільшується. З часом вона проривається. Тому вміст пульпозного ядра може виходити назовні диска та формується грижа.

## 1.2. Види міжхребцевих гриж хребта.

Міжхребцева грижа — це стан, коли частина пульпозного ядра випинається через тріщину у фіброзному кільці диска. Це супроводжується болем, онімінням, слабкістю.

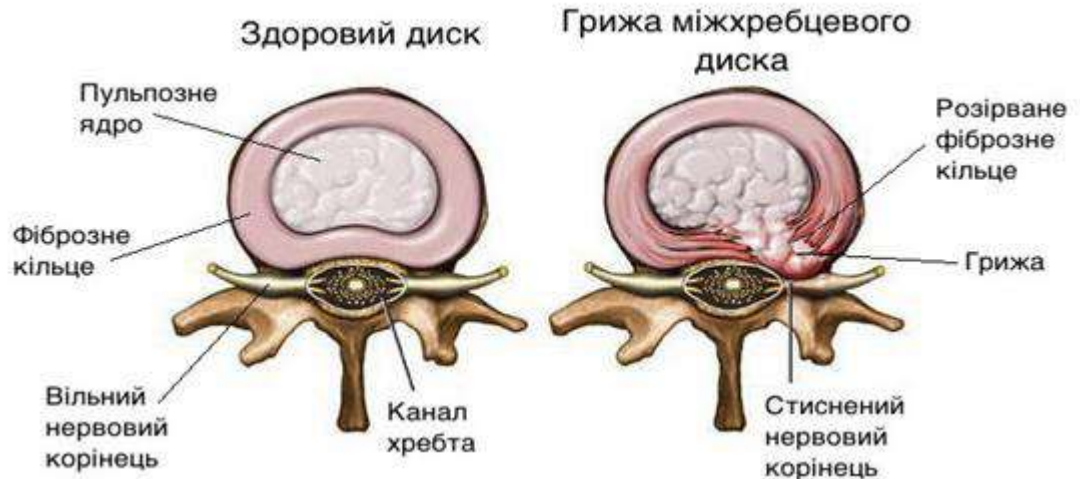


Рис.1.3. Вигляд грижі міжхребцевого диску.

Існують такі види міжхребцевих гриж. (див. рис.1.4. )

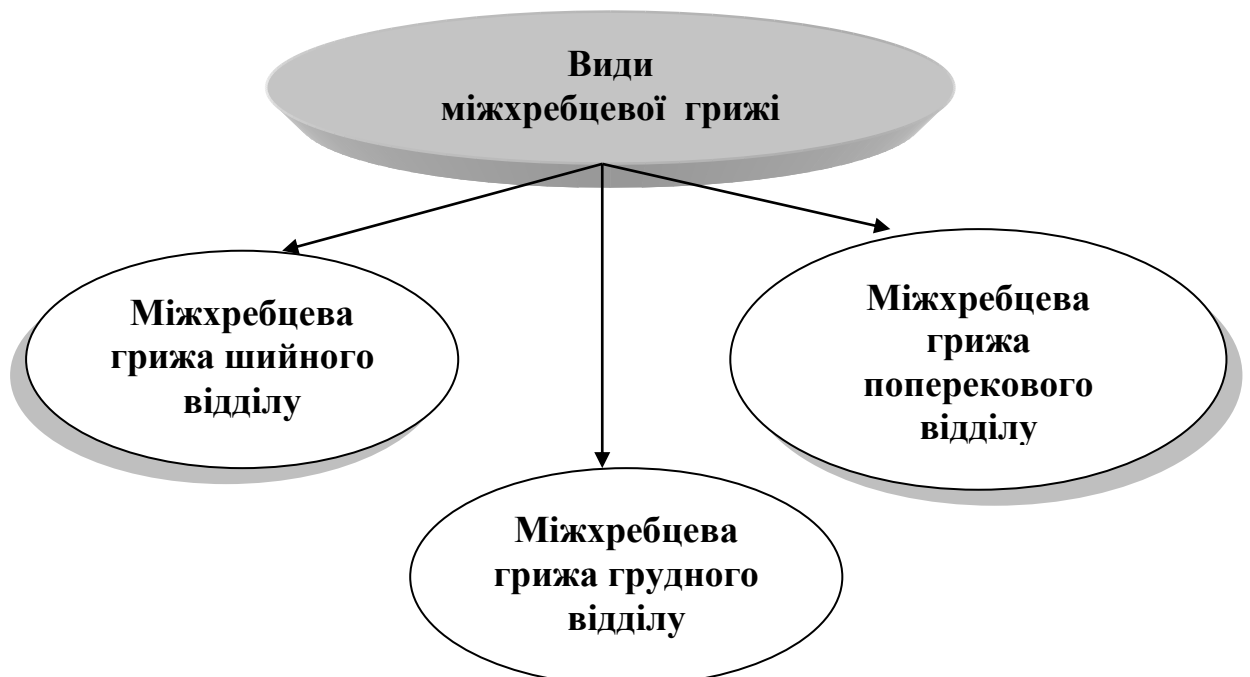


Рис 1.4. Види міжхребцевої грижі.

Шийний відділ хребта – найбільш рухливий, він складається з 7 хребців. Верхні 3 хребця забезпечують здатність обертання голови. Нижні дають змогу виконувати нахили.

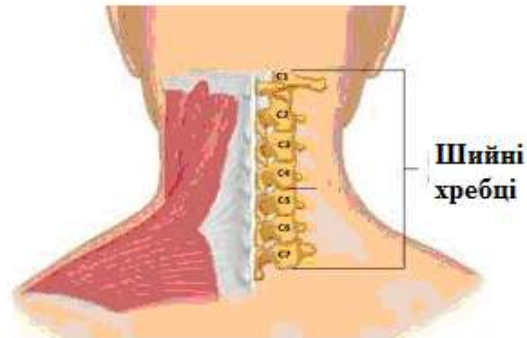


Рис. 1.5. Шийні хребці

Міжхребцева грижа шийного відділу – це захворювання, у якому частина структури, що з'єднує два хребця, виступає за межі цього суглоба. Така грижа є причиною дискомфорту в шії та плечах. Може супроводжуватися не тільки болем, але також онімінням, слабкістю та навіть втратою чутливості рук



Рис1.6 Міжхребцева грижа шийного відділу

*Симптоматика міжхребцевої грижі в шийному відділу хребта:*

- 1) біль у шії,
- 2) відчуття оніміння або поколювання в руках,
- 3) головний біль, запоморочення.

В окремих випадках може спостерігатись слабкість верхніх кінцівок.

В грудний відділ хребта входить 12 хребців. Хребці з'єднані з ребрами, а через них – з грудиною. Це все утворює жорстко фіксовану конструкцію. Рухливість хребта в цьому відділі мінімальна. Цей відділ найкраще захищений, тому в ньому значно рідше розвивається остеохондроз та міжхребцеві грижі. [23].

Зазначимо, що грудний відділ має менше навантаження при різних рухах та видах фізичного та статичного навантаження.

Міжхребцева грижа грудного відділу хребта - це зміщення внутрішньої частини диска хребта (пульпозного ядра). При цьому можливе здавлення нервових волокон.

Ця міжхребцева грижа грудного відділу може нести загрозу для здоров'я людини. При несвоєчасному лікуванні грижа може дати ускладнення, які можуть вплинути на людське життя та життєдіяльність.

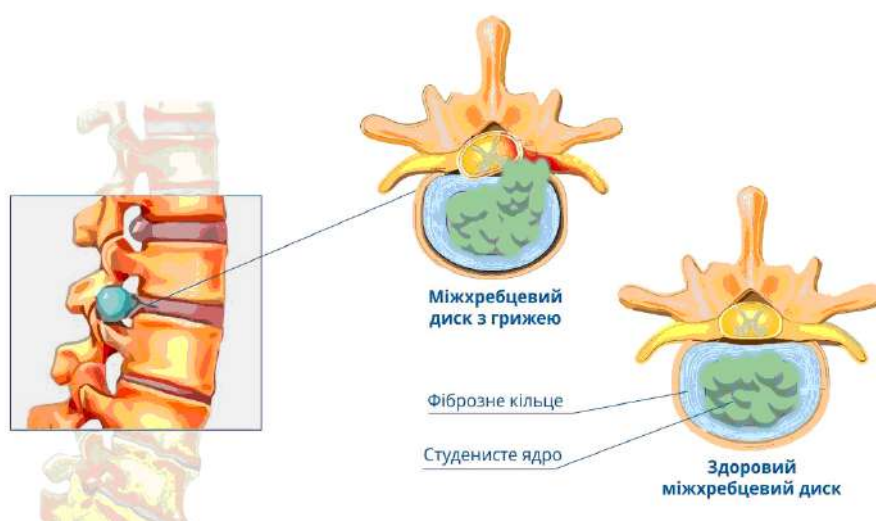


Рис1. 7.Міжхребцева грижа грудного відділу

*Симптоматика міжхребцевої грижі в грудному відділі хребта:*

- 1) біль,
- 2) оніміння або зниження чутливості,
- 3) дискомфорт у грудній клітці.

Ця грижа супроводжується сильними больовими відчуттями та може викликати проблеми з диханням.

**Поперековий відділ хребта** складається з п'яти хребців.

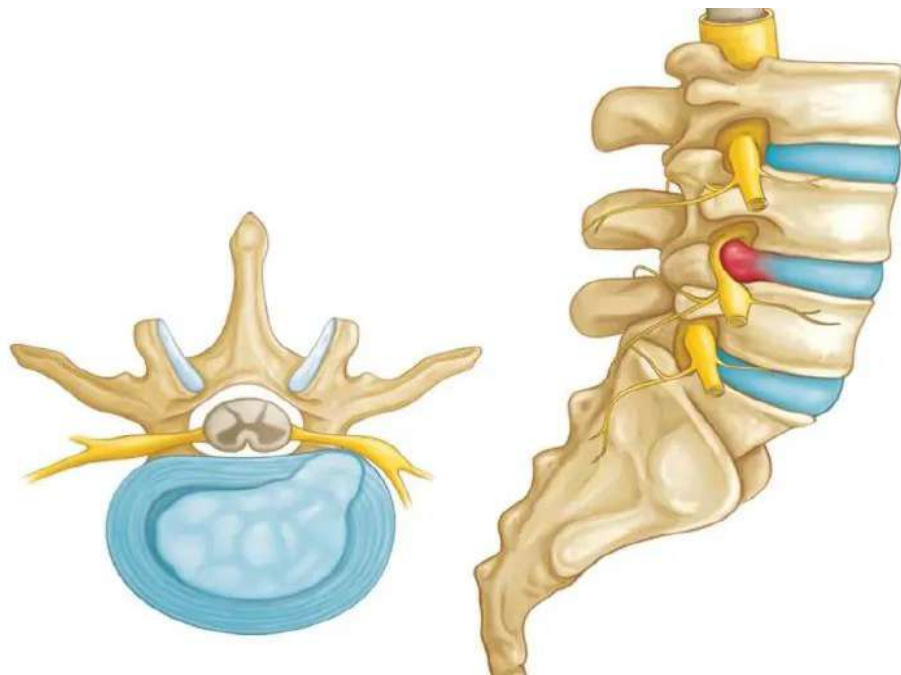


Рис1.8 Міжхребцева грижа поперекового відділу

*Симптоматика міжхребцевої грижі в поперековому відділі хребта:*

- 1) біль,
- 2) дискомфорт при рухах,
- 3) оніміння або слабкість в ногах.

### **Причини виникнення міжхребцевих гриж.**

Переважно міжхребцеві грижі виникають у віці 30-55 років.

Основними чинниками розвитку міжхребцевих гриж є дегенеративні зміни диска, що посилюються неправильним способом життя та фізичними навантаженнями

*Основні причини виникнення міжхребцевих гриж.*

- **Малорухливий спосіб життя.**

Це тривале сидіння, яке послаблює м'язи спини та погіршує кровопостачання дисків.

➤ **Надмірні фізичні навантаження та травми.**

Підняття важких предметів, різкі рухи, падіння, удари по спині можуть спричинити мікротравми та розриви фіброзного кільця.

➤ **Неправильна постава та викривлення хребта.**

Сколіоз, сутулість або нерівномірне навантаження створюють тиск на диски.

➤ **Зайва вага та ожиріння.**

Зайва маса тіла посилює навантаження на хребет, що приводить до виникнення гриж.

➤ **Вікові зміни.**

З віком диски втрачають еластичність та міцність, стаючи більш схильними до пошкоджень.

➤ **Генетична схильність.**

Спадкові фактори можуть впливати на якість сполучної тканини, підвищуючи ризик.

➤ **Остеохондроз.**

Остеохондроз є основною причиною розвитку гриж.

➤ **Порушення обміну речовин та харчування.**

Дефіцит кальцію, фосфору та вітаміну D.

➤ **Вібраційне навантаження.**

Тривала робота в умовах вібрації, наприклад, за кермом.

➤ **Шкідливі звички.**

Куріння та нервові перенапруження також можуть сприяти розвитку грижі.

### **1.3. Діагностика та методи лікування міжхребцевих гриж**

Для діагностики міжхребцевих гриж лікар проводить анамнез і та використовує комплексну діагностику.

Для постановки діагнозу використовують:

1. *Магнітно-резонансна томографія (МРТ).*

При МРТ можна точно визначити місце та розмір грижі. За допомогою цього методу визначають ступінь ураження тканин і нервів.

### 2. Комп'ютерна томографія (КТ).

Використовують для діагностики складних випадків грижі. За її допомогою проводиться планування лікування.

### 3. Ультразвукове дослідження (УЗД)

УЗД дозволяє оцінити стан тканин і м'язів та наявність ускладнень.

Лікування міжхребетної грижі, проводиться 2 методами:

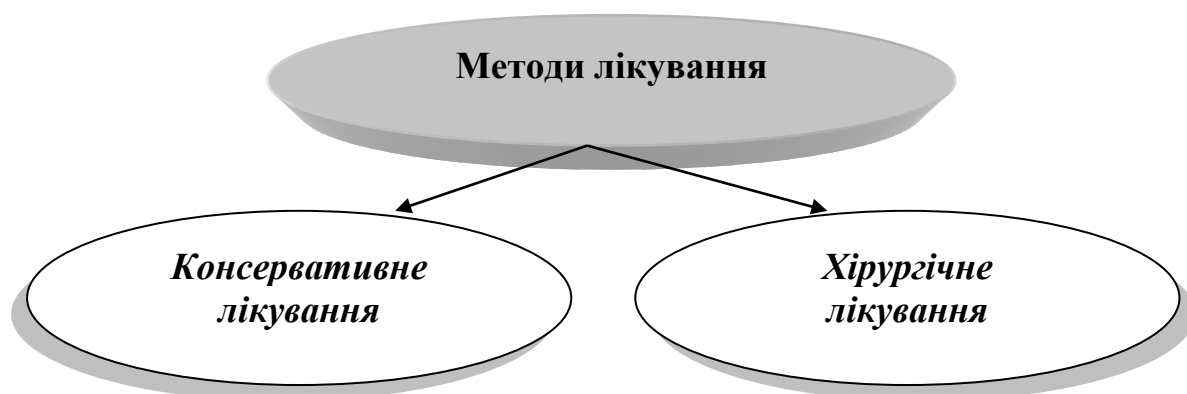


Рис1.9 Методи лікування між хребцевої грижі

Лікування міжхребцевих гриж переважно консервативне (80-85% випадків), спрямоване на зняття болю та запалення, і включає медикаменти (НПЗП, міорелаксанти), фізіотерапію (магнітотерапія, лазер), ЛФК, мануальну терапію та блокади. Операція (ендоскопічна або мікрохірургічна) необхідна при неефективності лікування або здавлюванні нервів

#### *Консервативне лікування*

Використовують у випадку коли розмір грижі не більш 6 міліметрів.

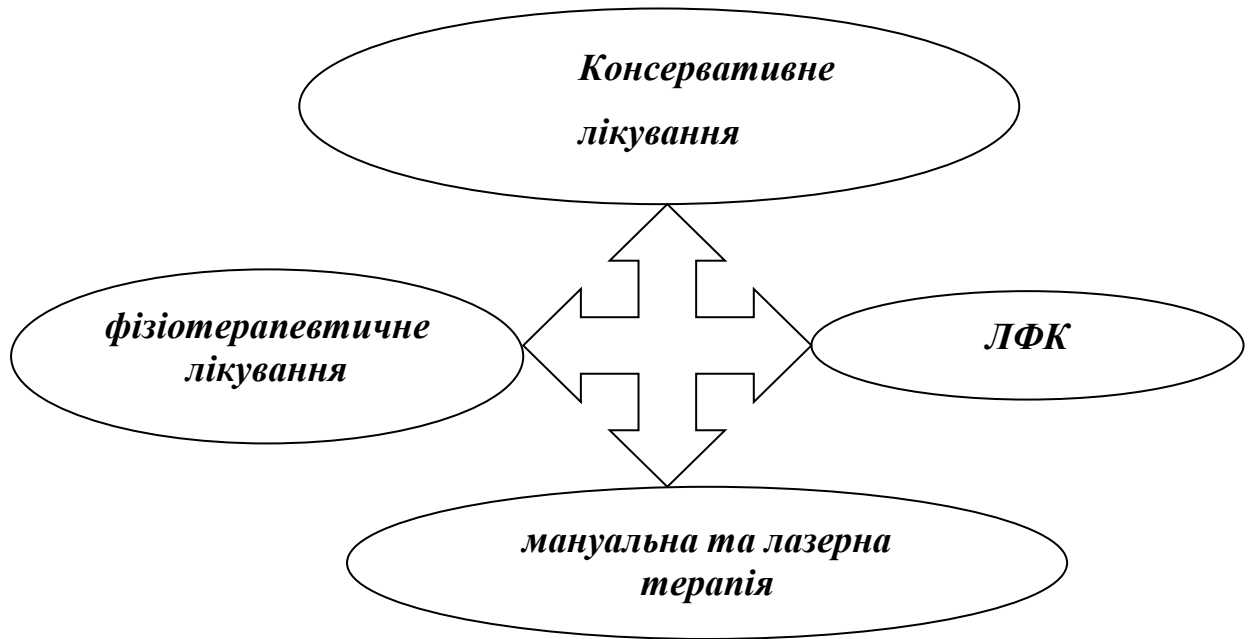


Рис. 1 10. Складові консервативного лікування

До засобів фізіотерапевтичного лікування відносять витягування хребта, масаж, ультразвук.

До ЛФК відносять різні комплекси ЛФК .

Консервативне лікування - прийом знеболюючих препаратів та прийняття положень, які не доставляють біль.

Лікар призначає фізіотерапію, масаж, ЛФК.

Сеанси масажу та заняття ЛФК повинні доповнювати один одного. Це дасть можливість до покращення стану м'язового корсету та стабілізації хребта.

В фізіотерапію включають електростимуляцією, УВЧ, фонофорез.

Якщо є можливість то лікар призначає заняття в басейні. Заняття в басейні покращують загальний та емоційний стан пацієнта. Такі заняття покращують стан хребта.

Під час консервативного лікування застосовують різні види витягування хребта.

### *Підводне витягування хребта.*

Використовують для всіх відділів хребта. Проводиться у лікувальному басейні. Лікувальні властивості води та механічний вплив витяжки є основою цієї процедури.

Вода має бути теплою. Температура води 36-37°C дозволяє знизити тонус м'язів. Тому легше усувається деформація або контрактура.

Під час проведення процедури пацієнт під кутом опускається у воду. Під дією тяги відбувається зменшення тиску на міжхребцеві диски. Тому знижується біль, покращується рухливість хребта.



Рис. 1.11. Процедура підводного витягання «Акватракцион» .

### *Комп'ютерне витягування хребта, або тракція.*

Тракція спрямована на усунення компресії міжхребцевих дисків. Ця процедура сприяє поверненню хребців у природне положення

Тракція дозволяє знизити навантаження на міжхребцеві диски, зменшити біль і покращити функціональний стан хребетного стовпа. Проводиться на спеціальних фракційних столах.

Система «Triton DTS» розроблена в США. Є комплексною системою. В неї входить інноваційний стіл для витягнення і фракційний блок. Завдяки їй можна проводити витягування у всіх відділах хребта. Має пристрій для витягування шиї, комплект валиків, клинів та систему тиску для біологічного зворотного зв'язку (рис.1.12 )



Рис.1. 12 Тракційний стіл TRITON DTS

Система витягнення Triton DTS має 5 унікальних DTS – схем витягування. До неї входить настройка таймера, посилення дії витягнення; та можливість автоматичної зміни швидкості .

Завдяки наявності перемикачів швидкості (30%, 50%, 100%) збільшує можливість лікування.

Використовується для статичного, періодичного та циклічного витягнення

Якщо ретельно виконувати рекомендації лікаря пацієнт може через 4-6 тижнів позбутися симптомів міжхребцевої грижі.

#### *Хірургічне лікування.*

Застосовується при неефективності консервативної терапії, сильному болю або неврологічних порушеннях.

Проводять за допомогою операції на хребті

Оперативне втручання призначається якщо:

- 1) консервативне лікування не дає позитивних результатів,
- 2) біль прогресує,
- 3) розвивається параліч кінцівок, синдром кінського хвоста.

Хірургічне лікування проводиться такими методами.

Дискектомія - це вид операції. Під час якої проводиться видалення всього або частини міжхребцевого диска разом з грижею (Рис.1..). Замість видаленого фрагменту встановлюють штучний імплантат. [41].

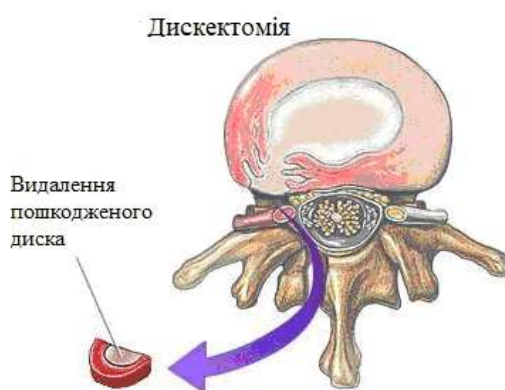


Рис. 1..13 Дискектомія міжхребцевого диска

Ламінектомія - це вид операції. Під час якої проводиться видалення невеликої частини дужки хребця. Операція допомагає знизити тиск на спинний мозок і нервові корінці [41]. (рис.1.14).

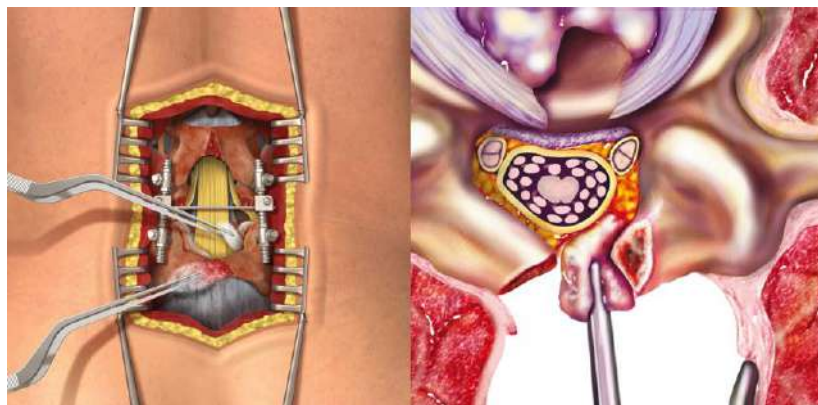


Рис.1..14 Ламінектомія

Також проводиться мікродискектомія. Це операція скеровується на видалення фрагмента диска. Ця операція проводиться за допомогою ендоскопа Також використовується лазер. За рахунок дії лазера диск зменшується в розмірах. Це дає змогу повернути його в початкове положення [39].

При проведенні мікродискектомії є ряд переваг. Це:

- операції триває близько 30-40 хвилин;
- операцію можна проводити без загальної анестезії;
- операція має щадний характер і рідко виникають ускладнення;
- можливе видалення відразу двох міжхребцевих гриж;
- дозволяє швидко усунути біль - відразу після операції;
- після операції короткочасне перебування в стаціонарі;
- надає скорочення реабілітаційного періоду та тимчасової непрацездатності

#### **1.4. Фізична терапія пацієнтів з міжхребцевими грижами.**

Фізична терапія (ФТ) є **важливим і високоефективним компонентом** як консервативного лікування, так і реабілітації пацієнтів з міжхребцевими грижами після операцій. Вона дозволяє зменшити біль, відновити рухові функції хребта та запобігати ускладненням.

Фізична терапія є ключем до довгострокового успіху в лікуванні міжхребцевих гриж, часто дозволяючи уникнути хірургічного втручання.

Основні цілі фізичної терапії при міжхребцевих грижах

- **Зменшення інтенсивності больового синдрому.**
- **Відновлення нормального діапазону рухів у хребті та кінцівках.**
- **Зміцнення м'язів тулуба** для стабілізації хребта.
- **Покращення постави** та навчання ергономічних рухів для зменшення навантаження на диски.
- **Підвищення загальної якості життя** пацієнта.

Для повноцінної ФТ необхідно підібрати ефективну реабілітаційну програму. В програму мають входити ЛФК, фізіотерапія, масаж, гідротерапія та сучасні технічні засоби. Це повинно сприяти відновленню функцій та покращенню загального стану пацієнта..

Мета ФТ залежить від періоду захворювання.

При використанні ФТ грижі хребта необхідно дотримуватись наступних принципів:

- **Індивідуальність.** Програма ФТ підбирається для кожного пацієнта індивідуально. Для цього враховується вік пацієнта та перебіг хвороби.
- **Комплексність.** Завершення лікування і відновлення залежать від якості проведених реабілітаційних процедур.
- **Профілактика.** Необхідно надалі виконувати профілактичні процедури для уникнення нових утворень гриж.

Під час використання ФТ необхідно дотримуватись таких моментів:

- **Індивідуальний підхід:** програма вправ має бути розроблена та контролюватися кваліфікованим фізичним терапевтом з урахуванням діагнозу та потреб пацієнта.
- **Поступовість:** навантаження збільшується поступово, щоб не погіршити стан.
- **Навчання:** пацієнт повинен навчитися правильно виконувати вправи та дотримуватись режиму вдома для прискорення одужання.
- **Уникнення заборонених рухів:** слід уникати вправ, які посилюють біль або створюють надмірний тиск на міжхребцеві диски (наприклад, деякі види скручувань, підняття важких предметів).

ФТ пацієнтів з міжхребцевими грижами має такі компоненти: Терапевтичні вправи, ЛГ, фізіотерапія, кінезіотейпування, масаж, дієтотерапія, кінезітерапія, гідрокінезія.

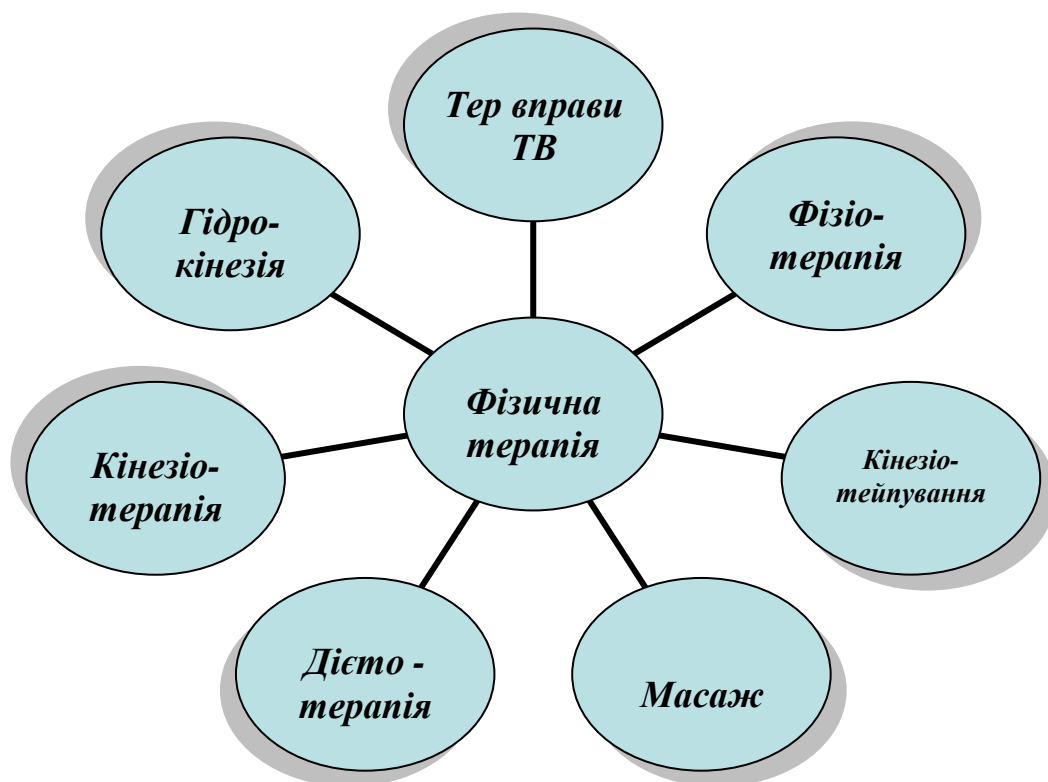


Рис. 1. 15 Складові ФТ пацієнтів з міжхребцевими грижами.

**Терапевтичні вправи** – спеціально розроблені вправи.

Мета лікувальної фізичної культури — відновлення гнучкості та рухливості хребта.

Терапевтичні вправи покращує та зміцнює м'язи, покращує рухливість суглобів та нормалізацію метаболізму в тканинах хребта. Цьому допомагають:

- механотерапія;
- лікувальні вправи;
- розвантажувальні тренажери.

Лікувальна гімнастика (ЛГ) — частина програми ФТ. При цьому вправи нормалізують тонус м'язів, усувають спазми, сприяють одужанню.

**Фізіотерапія** – один із методів лікування. Сприяє швидкій реабілітації після хірургічних втручань.

Фізіотерапія сприяє зменшенню запальних процесів, стимулює обмін речовин та регенерацію тканин, відновлює функції нервів, сприяє загоєнню травм, зменшуює набряки та біль.

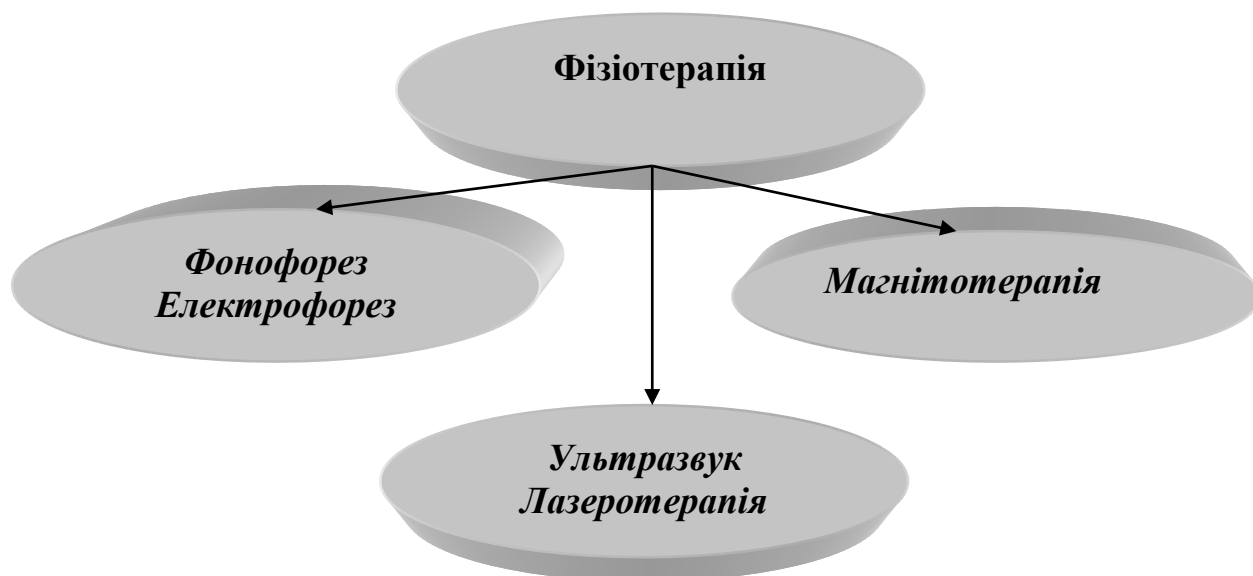


Рис. 1. 16. Складові фізіотерапії

Фонофорез або електрофорез призначається з розчинами анальгезуючих фармакологічних препаратів [ 9, 21, 22, 38].

Ультразвук використовує високочастотні звуки для зменшення запалення, поліпшення кровообігу та розслаблення м'язів.

Лазеротерапія: використовується для прискорення процесів відновлення, зменшення запалення та знеболювання. [38].

**Магнітотерапія** - це метод фізичної терапії. Використовується магнітне поле для лікування різних захворювань і травм[30].

Магнітотерапія сприяє:

1. Зменшенню болю. Вона діє на нервову систему, зменшуючи передачу болючих сигналів до мозку.
2. Зменшенню запаленню.
3. Покращенню кровообігу.
4. Покращенню регенерації тканин.
5. М'язовій релаксації. [30,38].

**Кінезіотейпування** – метод підтримки м'язів та суглобів. Полегшує симптоми та покращує функціонування хребта. Для цього використовують спеціальні еластичні стрічки. Вони наклеюються на шкіру та допомагають природному відновленню тканин.

При використанні кінезіотейпування досягається:

- зміцнення тонусу м'язів;
- зменшується больовий синдром;
- зменшуються набряки;
- прискорюються загоєння ран і розсмоктування гематом.;

### **Масаж.**

Використовується у складі ФТ.

Перед масажем ставляться такі завдання:

- покращення м'язового тонусу.
- покращення кровообігу .
- відновлення гнучкості м'язів.
- сприяння оздоровленню та зміцнення організму.

При захворюваннях на хребет використовують такі методики масажу див. рис.1.

Лікар визначає, який тип масажу необхідний за певних умов – точковий, класичний, сегментарно-рефлекторний. Вибір залежить клінічних проявів хвороби, характеру хвороби , наявності супутніх захворювань..

Масаж скеровується на зони навколо грижі

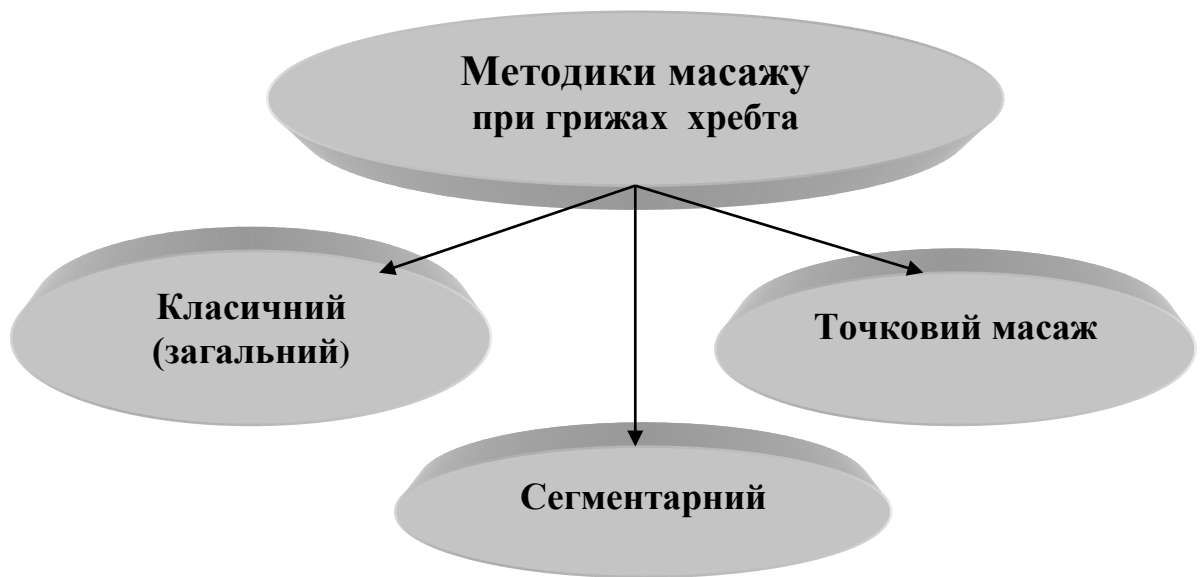


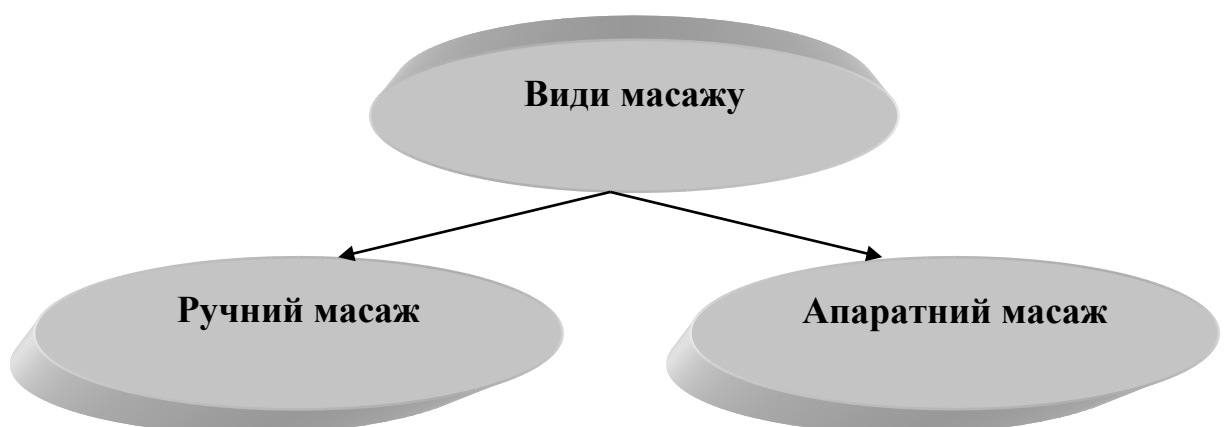
Рис.1.17 Методики масажу при грижі хребта

**Класичний (загальний).** Масаж проводиться на всі ділянки спини. При цьому використовують різні види погладжування, розтирання. При цьому покращується кровотоку та усуваються застійні явища.

**Точковий масаж.** Проводиться вплив на певні точки. Мета цього виду масажу - зменшення м'язового гіпертонусу. Використовуються прийоми точкового впливу.

**Сегментарний.** Масаж проводиться у певному сегменті. Використовуються такі прийоми: розтягування, погладжування, вібрація.

Кожен вид масажу має свої переваги. Вид масажу залежить від стану пацієнта.



### Рис. 1.18. Виду масажу спини при міжхребцевій грижі

Для ручного масажу використовують класичний і розслабляючий вид масажу.

Прийоми масажу проводять з легким і середнім натисканням.

Для покращення кровообігу та розслаблення проводиться глибоке розминання м'язів.

Активізувати м'язову рухливість допомагає апаратний масаж. Проводять за допомогою ручного масажеру з довгою ручкою, масажної подушки з вібродвигуном або роликів механізмом, масажних накидок різних моделей або масажного крісла.

Масажери дозволяють обрати щадний режим. При їх використанні можна комбінувати різні види масажу. Також можна регулювати рівень інтенсивності віброрухів, натискання роликів, прогрівання.

Масаж призначається курсом з 10–12 процедур. Масаж проводиться в положенні лежачи на животі. Руки лежать вздовж тіла. Голова має бути опущена вниз та спиратись на чоло. Після закінчення сеансу пацієнт повинен відчувати стан розслабленості, тепла і комфорту, повинна підвищитися рухливість суглобів і покращитися самопочуття.

**Дієтотерапія** є частиною ФТ. Правильне та збалансоване харчування сприяє:

- зменшенню запалення,
- підтримці маси тіла,
- покращенню функцій організму [49].

При дієтотерапії в раціон харчування пацієнта включаються продукти збагаченні хондроїтином, глюкозаміном і колагеном. Для цього рекомендується вживати холодці, желе та морепродукти.

Крім того необхідно проводити вітамінотерапію.

#### **Методика Євмінова.**

Фізичні вправи проводяться за допомогою профілактора Євмінова.

Профілактор складається з дошки, поперечини і упору. Дошка має кріплення, яке дає змогу міняти кути нахилу.

При таких заняттях усувається біль в спині та відновлюються функції хребта..

Курс становить 10 процедур.

Заняття триває не більше 30 хвилин.

Переваги методики В.В. Євмінова:

- лікує хребет.
- відновлює функції хребта.
- сприяє профілактиці та розвитку патологічних процесів.
- проводить лікування при множинних грижах.
- використовується для відновлення хребта у спортсменів.
- використовується після операцій на хребті. [16].



Рис.1.19 . Застосування профілактора Євмінова у поєднанні з блочними тренажерами



Рис..1.20 Заняття на профілакторі Євмінова

Комплекс вправ на дошці Євмінова

Вправи на дошці Євмінова при грижі хребта дуже прості та ефективні. Виконується 8 раз в повільному темпі.

Вправи, які виконуються на спині, руки тримаються за ручки.

1. Рухи зімкненими стопами поперемінно вправо-вліво
2. Одночасно голову нахилиємо вперед та тягнемо стопи вперед «на себе».
3. Поперемінне згинання ніг в коліні, не відриваючи стопи від дошки.
4. Одночасне згинання ніг в коліні, не відриваючи стопи від дошки
5. Почергове згинання ноги в коліні з відведенням коліна убік, не відриваючи стопи від дошки
6. Розведення прямих ніг в сторони
7. Почергове піднімання прямої ноги максимально вгору.
8. Одночасне піднімання прямих ніг максимально вгору.
9. Нахили зігнутими ногами в сторони.
10. Згинаємо ноги в колінах. Виконується піднімання тазу догори.
11. Підтягування зігнутих ніг з одночасним нахилом голови вперед.
12. Вправа «ножиці» – схрещування та розведення прямих ніг.
13. Вправа «велосипед» - кругові рухи зігнутими ногами.

Вправи – на животі.

14. Почергове згинання ноги та відведення стопи максимально вгору з одночасним поворотом голови.
15. Піднімання прямих ніг догори.
16. Піднімання прямих ніг догори з розведенням в сторони.
17. Одночасне піднімання різноімених руки та ноги.

### *Гідротерапія*

Вправи в воді та плавання позитивно впливають на шкіру, м'язи та суглоби пацієнтів.

На ранніх етапах лікування рекомендуються вправи в басейні. Такі вправи сприяють зменшенню м'язових спазмів. Також вони покращують

кровообігу тканин. У воді маса тіла зменшується тому можна виконувати вправи з мінімальним навантаженням на хребет.

Заняття у водному середовищі зміцнюють м'язовий корсет тулуба, підвищують гнучкість, допомагають нормалізувати вагу.

Плавання при грижі хребта рекомендовано лише на пізніх етапах реабілітації. При цьому необхідно плавати на спині. Температура води в басейні повинна становити 25-28°C. Вода холодніша за 25°C може привести до переохолодження організму. А це може спровокувати запальний процес в пошкоджених дисках.

Починати заняття плавання тривалістю до 30 хвилин. Після 4-6 тижнів занять час плавання поступово доводиться до 1-1,5 годин

Для реабілітації застосовують такі водні процедури:

- підводний душ-масаж;
- підводний вакуумний масаж;
- прийняття різних ван.

#### ***Рекомендовані вправи для шийного відділу.***

Вправи для ознайомлення з водою. Ходьба по дну на носках, п'ятах, Виконується 2—3 хв.

2. Дихальні вправи біля бортика. Виконується 1—2 хв.

3. Вправи біля бортика на мілкому місці для плечового поясу.

Виконується 3—5 хв.

4. Вправи з протидією руками. Руки тиснуть на потилицю, голова здійснює опір. Виконується 8—10 разів.

5. Кулак під підборіддям. Тиснути на нього головою. Виконується 8—10 разів.

6. Долоня біля щоки. Повороти голови у бік долоні. Виконується 8—10 разів.

7. Вправа «поплавок» з переходом у «зірочку». Виконується 3—4рази.

8. Різні нахили тулуба. Виконується 5—6 раз.

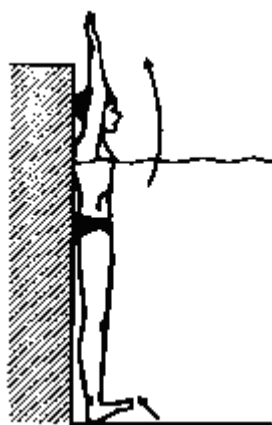
9. Заведення руки назад за спину з доторканням носка зігнутої у коліні різнойменної ноги. Виконується 5—6 раз.

10. Повороти тулуба з нахилами. Виконується 5—6 раз

11. Вправи «медуза», лежання на воді, вис на високому бортику. Виконується 30—60 с.

### ***Спеціальні вправи у воді при грижах хребта***

1. Піднімання рук вгору з одночасним натягуванням носків на себе.

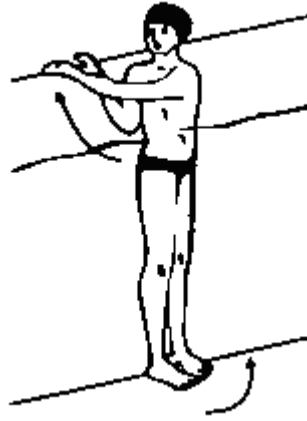


Виконується 10—12 разів

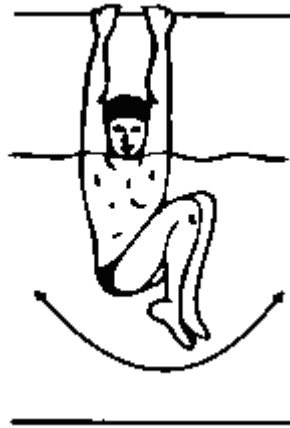
2. Почергові нахили тулуба в сторони. Виконується 5—6раз



3. Одночасні повороти тулуба в сторону з поворотом стоп у інший бік. Виконується 5—6 раз



4. Рухи коліном в сторону з доторканням стінки бортика. Виконується 5 раз в кожную сторону.

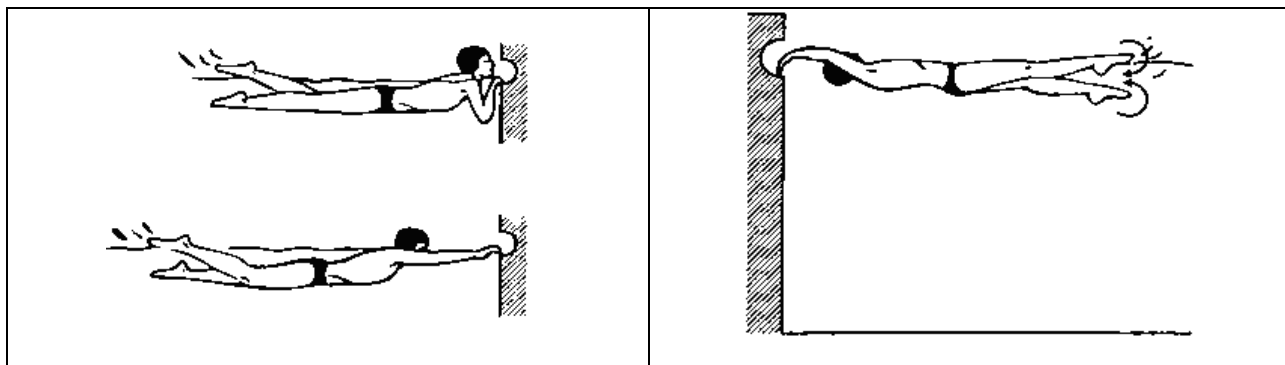


5. Згинання та піднімання коліна догори . Виконується 10—12 раз кожною ногою

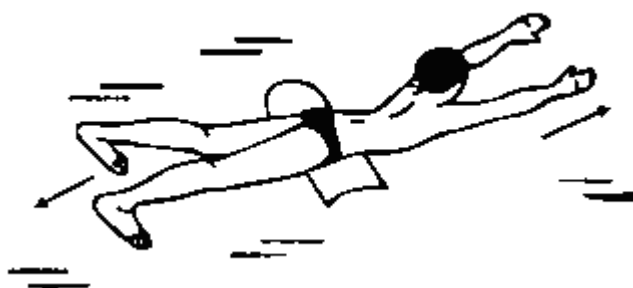


6. Колові рухи тазом. Виконується 1хв.
7. Вправи “поплавок”, “зірочка” на грудях та спині .

8. Рухи ногами способом кролем на грудях та спині Виконується по 1,5—2 хв.



9. Лежачи на дошці. Почергове витягнення різноіменної руки вперед та ноги назад (носок на себе). Виконується 10—12 раз



10. Заведення руки за голову з відведенням ноги назад, з постановкою на носок. Виконується 4—6 раз



11. Плавання за допомогою ніг способами брас і кроль. Виконується по 100 м.

12. Плавання брасом з подовженою паузою ковзання. Виконується — 150—200 м.

13. Ігри в воді. Виконується за 10 хв.

14. Дихальні вправи. Дозування 10—12 раз.

**Кінезіотерапія** є частиною лікування міжхребцевої грижі. Дозволяє досягати стійких результатів.

Кінезіотерапія використовує медичні тренажери. Призначають від 24 до 36 таких занять.

Перед кінезіотерапією ставлять такі завдання:

сприяти відновленню рухової активності

сприяти відновленню опорно-рухової функції,

зміцнення м'язів тулуба .

### **Фітбол**

Вправи з м'ячем сприяють покращенню гнучкості хребта. Це сприяє збільшенню амплітуди рухів. Також ці вправи покращують поставу і рухову координацію.

Заняття з м'ячем покращують самопочуття. Такі заняття позитивно впливають на роботу нервової, дихальної, серцево-судинної систем.

Також такі заняття знімають навантаження з хребта, перерозподіляють тонус м'язів. Допомагають одночасно тренувати м'язи спини і черевного преса.

Займатися на м'ячі комфортно і зручно, тому він ідеально підходить для людей будь-якого віку.

Слід зазначити, що перед початком занять необхідно підібрати відповідний м'яч. Розмір м'яча має відповідати росту ( рис.1..)

Неправильно підібраний фітбол може стати причиною травми. Заняття з таким м'ячем не тільки не ефективні, але шкідливі.



Рис.1.21 Розміри м'яча залежно від росту людини.

### 1.5. Методика фізичної терапії в залежності від періодів захворювання

Тривалість реабілітаційного процесу залежить від протікання хвороби і може тривати до 1 року. Існують декілька етапів ФТ та відбувається у кілька етапів.

ФТ після оперативного втручання має етапи та періоди див рис.1.

Для кожного періоду є свій вид лікування. Також вони мають обмеження та рекомендації.

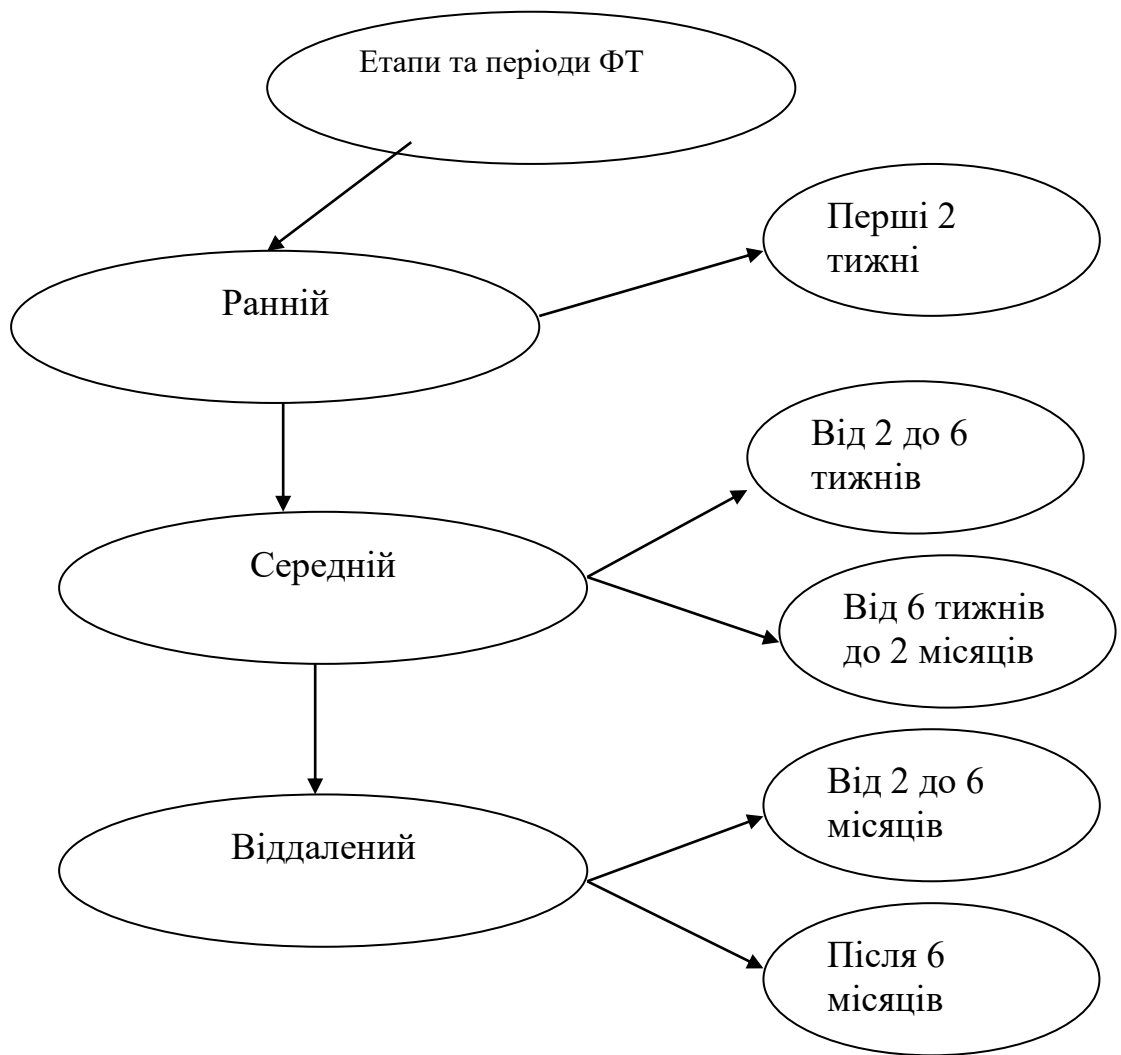


Рис. 1. 22 Етапи та періоди ФТ після операційного втручання.

**I етап.** Це перші 2 тижні захворювання. Пацієнт знаходиться на стаціонарному лікуванні. В цей період проводиться медикаментозне лікування та при необхідності носить корсет. Лікар призначає процедури, які запобігають появі ускладнень після операції.

Під час цього періоду забороняється:

- сидіти,
- підіймати вагу більше 5 кг;
- займатись вправами без корсета;
- робити масаж;
- виконувати мануальну терапію

## **II етап.**

Має 2 періоди відновлення. В перший період пацієнт знаходиться на стаціонарно-амбулаторному лікуванні. В лікування додають фізіотерапію.

В другому періоді пацієнт переходить на амбулаторне лікування. Додається лікувальний масаж та ЛФК; продовжують виконувати фізіотерапію.

Під час цього періоду забороняється:

- перебувати в положенні стоячи або сидячи тривалий час;
- підіймати вагу більше 8 кг;
- переохолоджуватися.

Перед заняттям ЛФК необхідно зробити розминку.

## **III етап.**

Також має 2 періоди відновлення. Пацієнт знаходиться на амбулаторному лікуванні

В першому періоді проводиться лікувальний масаж; продовжується фізіотерапія; збільшується навантаження під час занять ЛФК

Після 6 місяців починається другий період. В цей період рекомендується проводити комплекс вправ на спеціальних медичних тренажерах .

Під час цього періоду забороняється:

- підіймати важкі речі;
- перевтомлюватися

При гострій стадії ЛФК майже протипоказана. Натомість проводяться ЛГ та спеціальні пози. Це дозволяє розвантажити хребет і зменшити болі. Використовуються: лежання на боці. Ноги при цьому згинаються до кута 90 градусів. Необхідно максимально розслабитися; лежання на животі. При цьому треба положити невелику м'яку подушку під живіт; лежання на спині з почерговим підтягувати зігнутих ніг до виникнення болю.

Під час гострого періоду вправи виконують у положенні лежачи. Комплекси ЛФК включають активні вправи.

**Вправи на спині** включають розминачні і статичні вправи

1. Дихання животом. Виконуються глибокі вдихи та видихи
2. Рухи стопами на себе та від себе..
3. Рухи руками вперед, в сторони, за голову.
4. Підтягування по чергово зігнутої ноги до грудей.
5. Зведення лівого коліна до правої стопи, та правого коліно до лівої стопи.
6. Відведення кожного коліно назовні, намагаючись торкнутися підлоги.
7. Та сама вправа але виконуємо двома колінами одночасно
8. Стискання та розтискання пальців рук з зусиллям.
9. Обертання пальцями стопи і кулаками рук одночасно в «усередину», потім «назовні».
10. Почергове одночасне згинання руки в лікті та ноги в коліні
11. Піднімання верхньої частини лопаток
12. Почергове доторкання рукою до коліна.
13. Піднімання та опускання голови з лопатками
14. Вправа «велосипед»

### **Вправи лежачи на боці**

1. Махи ногами та руками .
2. Махи із зігнутими ногами
3. колові рухи ногами .
4. вправа бічний «велосипед».

### **Вправи стоячи рачки**

1. потягування тулуба .
2. Поперемінне витягування різнойменної руки та ноги.
3. Витягування однойменних рук і ніг.

Після зняття гострих симптомів та покращення рухливості можна приступити до основного комплексу вправ.

Повторення вправ від 5 до 10 разів

Комплекс базових вправ при міжхребцевій грижі

1. Піднімання тазу і грудей на можливу для себе висоту. .



2. Напружування та послаблювати м'язів пресу.



3. Піднімання протилежних рук та ніг..



4. Підтягання зігнутих ніг до грудей..

**Терапевтичні вправи при грижі шийного відділу хребта**

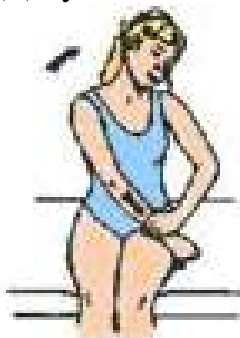
Виконання вправ спрямовані на зміцнення м'язів шийного відділу.

До комплексу входять такі вправи:

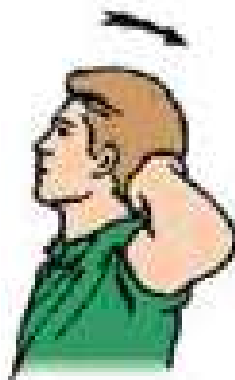
1.Рухи плечима вгору та вниз, вперед, назад. Дозування – 10раз .



2. Утримування витягнутої вниз руки протилежною рукою за зап'ясток протягом 3-5 секунд. Дозування – 10раз



3. Відведення голови назад, з опором руки протягом 4 секунд. Дозування – 10раз.



4.Нахил голови в бік з опором руки протягом 3 секунд. Дозування – 10раз



5.Нахил голови вперед з опором руки . Дозування – 10раз



6. Поворот голови, намагаючись побачити плече з опором руки протягом 3 секунд. Дозування – 10раз.



### **Терапевтичні вправи при грижі грудного відділу хребта**

Терапевтичні вправи сприяє полегшенню больового синдрому та покращенню самопочуття пацієнта.

В комплекс терапевтичних вправ входять такі вправи:

1. Лежачи з валіком у ділянці попереку. Прогинання назад. Дозування – 10-12р .
2. Сидячи на стопах, підібравши ноги і обхопивши коліна руками. Похитування вперед і назад. Дозування – 10-12р .
3. На животі. Прогинання тулуба, утворивши човник. Дозування – 5.
4. Підтягування зігнутих ніг на боці Дозування – 10-12р
5. На спині з зігнутими ногами. Піднімання голови до колін. Дозування – 10.

## **Висновки до розділу 1.**

Міжхребцева грижа — це стан, коли частина пульпозного ядра випинається через тріщину у фіброзному кільці диска. Це супроводжується болем, онімінням, слабкістю.

У розділі ми розглянули:

- 1) анатомію хребетного стовпа та міжхребцевих дисків.
- 2) види міжхребцевих гриж та причини їх виникнення
- 3) симптоми захворювання.

Ми розглянули сучасні методи діагностики міжхребцевих гриж, а також види лікування.

Найчастіша локалізація захворювання – попереково-крижовий відділ хребта.

Фізична терапія допомагає у відновленні функціональності хребта. Сприяє зміцненню м'язів, покращенню гнучкості та зменшенні болю. Завдяки ФТ пацієнт швидко повертається до активного способу життя.

Фізична терапія (ФТ) є важливим і високоефективним компонентом як консервативного лікування, так і реабілітації пацієнтів з міжхребцевими грижами після операцій.

Основні цілі фізичної терапії при міжхребцевих грижах

- **Зменшення інтенсивності больового синдрому.**
- **Відновлення нормального діапазону рухів у хребті та кінцівках.**
- **Зміцнення м'язів тулуба .**
- **Покращення постави та навчання ергономічних рухів для**

зменшення навантаження на диски.

- **Підвищення загальної якості життя пацієнта.**

Програма ФТ завжди індивідуальна і залежить від стадії захворювання (гостра чи ремісія), розміру грижі та загального стану пацієнта.

У гострій фазі ФТ скеровується на зменшення запалення та болю. Застосовуються:

- **Кріотерапія** (лікування холодом) або **теплова терапія** для зменшення запалення або покращення кровотоку.
- **Транскутанна електрична нервова стимуляція (TENS)** для полегшення болю.
- **Мануальна терапія** (м'які техніки мобілізації суглобів та м'яких тканин).
- **Тракція** (витягування хребта) для зменшення тиску на нервові корінці.
- **Короткочасний постільний режим** (не більше 1-2 тижнів, щоб уникнути зниження м'язової сили).

У фазі відновлення та ремісії проводиться активна реабілітація

- **Терапевтичні вправи та кінезіотерапія** - комплекс спеціалізованих вправ для зміцнення м'язового корсету, покращення гнучкості та витривалості м'язів. Приклади вправ:
  - Стабілізаційні вправи (наприклад, "bird-dog", "міст").
  - Розтяжка (стретчинг).
  - Вправи на розгинання хребта.
- **Гідротерапія** (вправи у воді).
- **Масаж** (після усунення гострої симптоматики).
- **Кінезіотейпування.**

## **Розділ 2 Методи та проведення дослідження**

### **2.1. Методи дослідження**

В своїй роботі ми використовували наступні методи:

- ❖ аналіз літературних джерел,
- ❖ педагогічне спостереження,
- ❖ педагогічний експеримент.

#### **Аналіз літературних джерел .**

Ми детально вивчили і проаналізували етіологію та патогенез хвороби. Визначили основні клінічні показники, та функціональні зміни при міжхребцевій грижі.

**Збір анамнезу.** Проводились бесіди з пацієнтами. Нами аналізувалася клінічна симптоматика. Аналізувався больовий синдром за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ).

**Аналіз медичних карток пацієнтів.** За допомогою медичних карток вивчалися їх діагнози. Були виявлені причини виникнення хвороби та функціональний стан хворих.

#### **Педагогічне спостереження.**

За допомогою педагогічного спостереження було проведено дослідження клінічних даних, функціонального стану хребта. За результатами отриманих даних розроблена програма ФТ для пацієнтів з міжхребцевою грижею поперекового відділу.

Для визначення ефективності запропонованої програми ФТ проведено повторне дослідження.

#### **Педагогічний експеримент**

Ми проводили педагогічний експеримент для визначення ефективності нашої програми.

Для цього ми проводили обстеження пацієнтів. При цьому обстеженні оцінювалися сила больових відчуттів, тонус м'язів та рухливості хребта.

## **Функціональні методи дослідження рухливості хребта.**

### *Мануальне м'язове тестування(ММТ).*

За допомогою ММТ можна оцінити функціональну здатність м'язів, їх здатність розвивати силу, здатність до адаптації при нарощуванні опору і руху [25].

Для оцінки сили м'язів при ММТ використовується шестибальна шкала Ловвета див таб 2 [25].:

Таблиця 2.1.

### *Шкала Ловвета*

Кількість балів	Показники м'язового скорочення
0	Немає м'язового скорочення та руху
1	Скорочення м'язу без руху у суглобі
2	Рух виконується без допомоги сил гравітації
3	Рух по повній наявній амплітуді руху
4	Рух з легким опором
5	«Нормальна сила»

## **Тестування за допомогою шкали САН.**

Для оцінки загального стану пацієнта ми використовували шкалу «САН».за допомогою анкети

Анкета містить розділи: оцінка самопочуття, активності та настрою В кожний розділ входило 10 питань. Пацієнт має змогу оцінити кожне питання. Відповідь визначається за допомогою балів від 0 до 6

Ця анкета обрана як найбільш проста і зрозуміла для самостійного заповнення у пацієнтів ( див. додаток А)

### **Візуально-аналогова шкала (ВАШ).**

Для оцінки функціональних порушень у пацієнтів з грижами хребта проводили оцінку суб'єктивного відчуття болю за ВАШ.

Це шкала має вигляд горизонтальної лінії довжиною 10см. На цій шкалі є дві крайні точки: «болю немає» і «нестерпний біль».

На шкалі є наступна класифікація болю: немає болю, слабка біль, помірний біль, сильний біль.



Рис. 2.1 – Візуально-аналогова шкала оцінки болю

Пацієнт вказує на точку, яка на його думку відповідає його больовим відчуттям.

Для проведення цього тесту необхідно не більше 1 хвилини.

## **2.2. Організація та проведення досліджень**

Дослідження проводилось на базі реабілітаційного відділення з підрозділом КНП «Дрогобицька міська лікарня ДМК №1.

Ми сформували основну (ОГ) та контрольну (КГ) групи. В кожну групу ввійшло 10 пацієнтів, у яких наявна міжхребцева грижа в поперековому відділі хребта

Для обстеження пацієнтів із міжхребцевими грижами на початку та вкінці дослідження проводилось вимірювання показнику ВАШ під час рухів та у стані спокою; проведення ММТ та тесту САН.

Перед початком дослідження було запропоновано пройти первинний огляд та заповнити анкету. В кінці дослідження було проведено повторне анкетування та тестування.

Основна група пацієнтів займалася по 2 години 3 рази на тиждень. Заняття складалися комплексу ЛФК, вправи на фітболі та заняття в воді.

Пацієнти контрольної групи тричі на тиждень проходили одну годину фізичних вправ за загально прийнятою методикою.

Крім того пацієнти обох груп приймали сеанси масажу та фізіотерапії

Дослідження мало 4 етапи:

Перший етап – затвердження теми магістерської дисертації. Проводився аналітичний огляд наукових та літературних джерел. На цьому етапі визначалися цілі та завдання роботи, а також вибираються клінічні методи оцінки стану пацієнтів.

Другий етап - сформовані основна (ОГ) та контрольна (КГ) групи. Вони формувались з пацієнтів, у яких наявна міжхребцева грижа в поперековому відділі хребта. Пацієнти груп взяли участь анкетуванні. Був проведений первинний огляд, який включав в себе: ВАШ, ММТ.

На третьому етапі згідно отриманих результатів дослідження та даних первинного огляду була розроблена і впроваджена програма ФТ.

Під час четвертого етапу проведено оцінювання ефективності програми ФТ при міжхребцевих грижах.

## **Висновки до розділу 2.**

Методи обстеження надали нам можливість отримати дані про стан здоров'я пацієнтів.

Тестування проводилось на початку дослідження та при кінці дослідження.

Ми розглянули та описали методику проведення нашого дослідження.

## Розділ 3 Результати програми ФТ та їх обговорення

### 3.1 Програма ФТ при міжхребцевих грижах

Були сформовані основна (ОГ) та контрольна (КГ) групи. . В кожную групу ввійшло 10 пацієнтів, у яких наявна міжхребцева грижа в поперековому відділі хребта відділі хребта.

Пацієнти груп взяли участь анкетуванні. Був проведений первинний огляд, який включав в себе: ВАШ, ММТ.

При лікуванні гриж хребта підбирається індивідуальний комплекс лікувальних вправ. Необхідно вивчити техніку виконання вправ та виключити вправи, які мають протипокази.

Проведення занять з пацієнтами відбувалося за допомогою методу індивідуального підходу.

Дозування фізичних вправ залежить від стадії захворювання та функціонального стану організму пацієнта.

Програма ФТ для пацієнтів, які мають міжхребцеві грижі в поперековому відділі спрямована на досягнення:

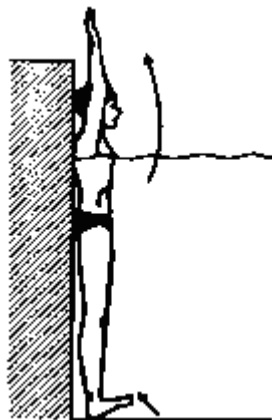
- Зменшення болю;
- Вплив на патологічні зв'язки в попереку і, по можливості, регрес патологічних змін;
- Покращення метаболічних процесів за рахунок покращення циркуляції крові та лімфи;
- Зменшення клінічної симптоматики складних патологій;
- Відновлення порушених функцій, зміцнення опорно-рухового апарату;
- Покращення якості життя;
- Профілактика рецидивів.

Основна група пацієнтів займалася по 2 години 3 рази на тиждень. Заняття склалися комплексу терапевтичних вправ, вправи на фітболі та заняття в воді.

Пацієнти контрольної групи тричі на тиждень проходили одну годину фізичних вправ за загально прийнятою методикою.

Крім того пацієнти обох груп приймали сеанси масажу та фізіотерапії  
Спеціальні вправи у воді при грижах хребта

1. Піднімання рук вгору з одночасним натягуванням носків на себе.

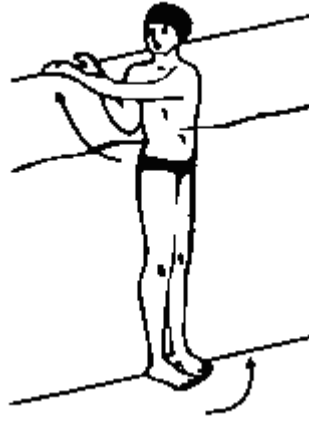


Виконується 10—12 разів

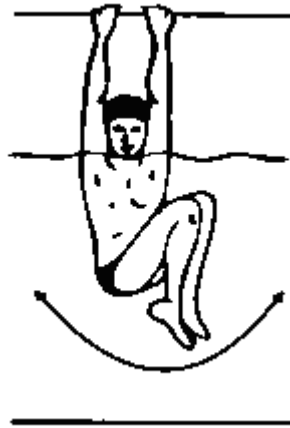
2. Почергові нахили тулуба в сторони. Виконується 5—6 раз



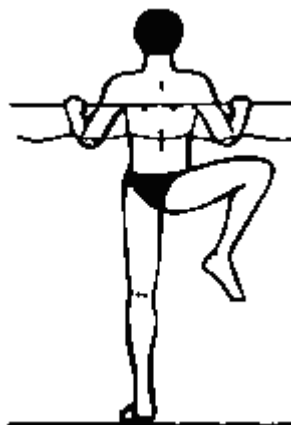
3. Одночасні повороти тулуба в сторону з поворотом стоп у інший бік. Виконується 5—6 раз



4. Рухи коліном в сторону з доторканням стінки бортика. Виконується 5 раз в кожную сторону.

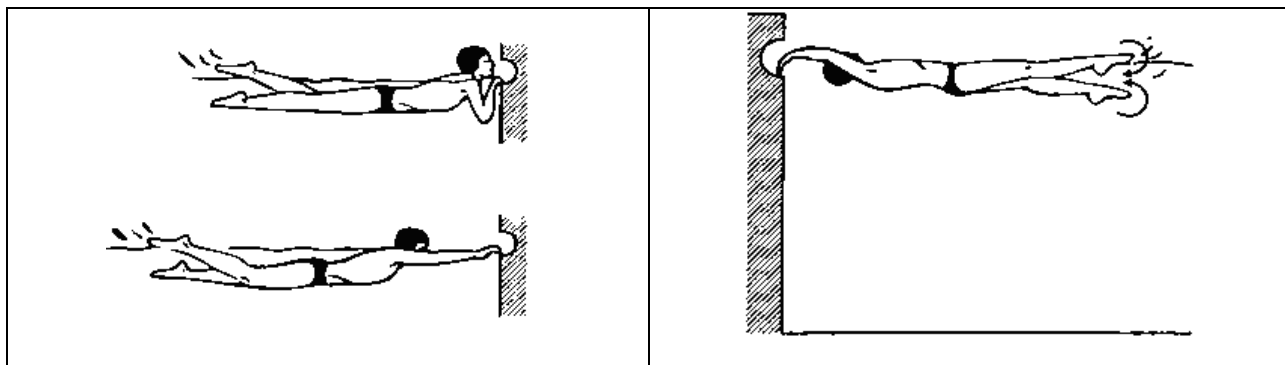


5. Згинання та піднімання коліна догори . Виконується 10—12 раз кожною ногою

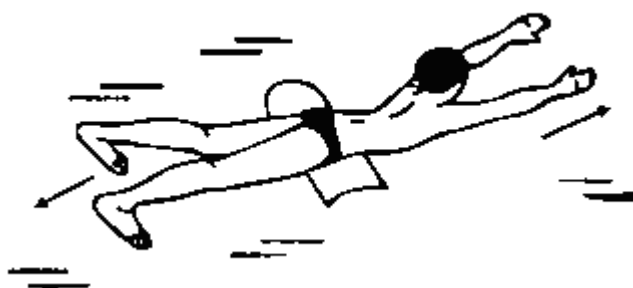


6. Колові рухи тазом. Виконується 1хв.
7. Вправи “поплавок”, “зірочка” на грудях та спині .

8. Рухи ногами способом кролем на грудях та спині Виконується по 1,5—2 хв.



9. Лежачи на дошці. Почергове витягнення різноіменної руки вперед та ноги назад (носок на себе). Виконується 10—12 раз



10. Заведення руки за голову зігнутою у лікті з відведенням ноги назад, з постановкою на носок. Виконується 4—6 раз



11. Плавання за допомогою ніг способами брас і кроль. Виконується по 100 м.

12. Плавання брасом з подовженою паузою ковзання. Виконується — 150—200 м.

13. Ігри в воді. Виконується за 10 хв.

14. Дихальні вправи з розслабленням. Виконується 10— 12 раз.

**Комплекс терапевтичних вправ для пацієнтів з поперековою міжхребцевою грижею**

Всі вправи виконуються 8 раз в повільному темпі.

Вступна частина (5 хвилин )

*Вправи лежачі на спині.*

1.Почергове розгортання стегна в сторони до упора.

2 .Почергове відведення ніг в сторони.

3 Згинання ніг з підтягуванням стоп до сідниць.

***Вправи стоячи на четвереньках.***

1. Сісти сідницями на п'яти, не розгинаючись, та зробити упор долонями в підлогу

2.Вигинання спини.

Основна частина ( 20 хвилин )

1 Вправи на животі.

Почергове піднімання ноги назад, якомога вище

2 На животі

Одночасне піднімання рук та ніг.

3.Лежачі на спині.

1.Почергове підтягувати коліна до ліктя

2.Напруження м'язів пресу.

3. Лежачі на спині з зігнутими ногами.

Піднімання плечового поясу.

Підтягування колін до грудей.

Виконання діафрагмального дихання

4 Сидячи на п'ятах.

Руки долонями на підлозі перед собою.

Руки руками вперед максимально вперед

5 Сидячи на п'ятах

Руками тягнемось вперед з одночасним прогинанням, не мов  
намагаємося пролізти під чимось

6 Стоячи на четвереньках.

Кроки руками по підлозі вперед і назад.

Кроки колінами вправо і вліво.

7. Стоячи, ноги на ширині плечей.

Рухи кулаками вздовж попереку.

8 Стоячи, руки в сторони.

Одночасне обертання долоней .

Заключна частина ( 5 хвилин )

1 На спині, руки вздовж тулуба.

Рух прямими руками за голову з одночасним натягуванням носків на  
себе.

2 . Сидячи сідницями на п'яти, руки витягнути перед собою,

Тягнутися руками якомога далі.

3 Лежачі на правому боці.

Піднімання лівої ноги вверх

4 Лежачі на лівому боці.

Піднімання правої ноги вверх.

5 Стоячи.

Повільні нахили з прямою спиною, опустивши руки вниз

### ***Комплекс вправ з фітболом.***

Кожна вправа виконується 8 раз в середньому темпі.

1. Сидячи на фітболі.

Почергове піднімання ніг з відведенням рук в сторони.

2 Стоячи на колінах, животом лежачі на фітболі. Руки на підлозі.

Одночасне піднімання руки та ноги.

Одночасне піднімання різних рук та ніг.

3. Сидячи на п'ятках, руки на фітболі долонями до низу.

Прокочування м'яча вперед і назад.

4 Сидячи на фітболі.

Почергові нахили в сторону з відведенням руки над головою в сторону.

5 Сидячи на фітболі, руки на стегнах.

Рух руками вперед з напруженням м'язів тулуба.

6. Лежачи грудьми на фітболі, ногами впертися в стіну.

Повороти головою в сторони.

7. Лежачі спиною на фітболі, ноги зігнуті в колінному суглобі, руки на стегнах.

Покачування на м'ячі вперед - назад

8 Притиснути спиною м'яч до стіни.

Плавні присідання з прокочуванням м'яча по хребту.

9. На спині впертися в м'яч ногами.

Піднімання тулуба з затримкою на 30 секунд.

### 3.2 Аналіз результатів дослідження

Для визначення початкових показників ми провели тестування.

Після цього ми проводили програму ФТ. По завершенні програми ми знову провели тестування. Результати занесли в таблицю 3.1

Таблиця 3.1.

Динаміка функціональних показників рухливості хребта у пацієнтів з міжхребцевою грижею

Показник	Початкові показники		Заключні показники	
	КГ	ОГ	КГ	ОГ
Рухливість поперекового відділу хребта в сагітальній площині (см)				
нахил вперед (тест «пальці-підлога»)	23,93±1,74	25,12±1,90	25,91±1,3	29,9±0,91
розгинання	10,21±0,12	10,19±0,63	11,93±0,43	13,01±0,51
Рухливість поперекового відділу хребта у фронтальній площині (см)				

Нахил вліво	48,80±1,53	48,79±1,40	52,21±1,38	57,91±1,21
Нахил вправо	50,18±1,48	51,30±1,61	52,97±1,1	57,83±1,53

Показники рухливості поперекового відділу хребта в сагітальній площині в см при виконанні тесту «пальці – підлога» у пацієнтів КГ змінились з 23,93±1,74 до 25,91±1,3.

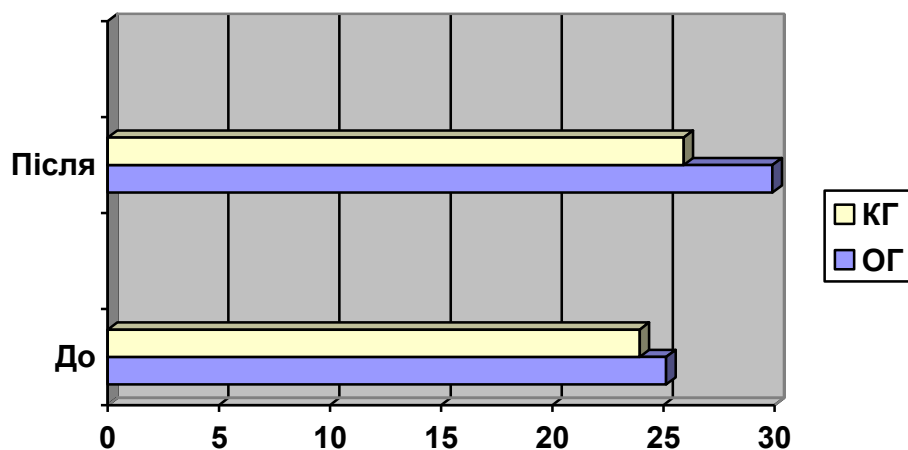


Рис.3. Показники рухливості поперекового відділу хребта при виконанні тесту «пальці – підлога»

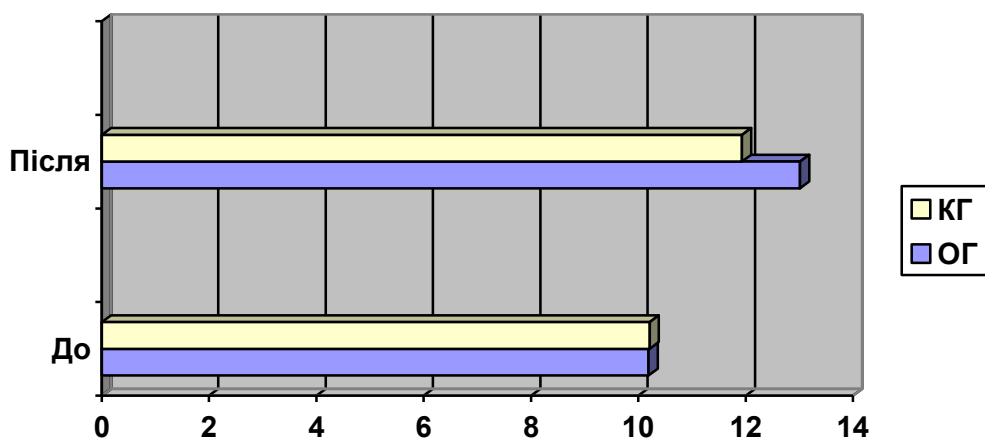


Рис.3. Показники розгинання в см.

Показники розгинання в КГ покращились з 10,21±0,12 до 11,93±0,43, проти з 10,19±0,63 до 13,01±0,51 у пацієнтів ОГ.

Показники рухливості поперекового відділу хребта у фронтальній площині (см) змінились наступним чином.

Показник нахилу вліво у пацієнтів КГ покращився з  $48,80 \pm 1,53$  до  $52,21 \pm 1,38$  см. У пацієнтів ОГ показники такі з  $48,79 \pm 1,40$  до  $57,91 \pm 1,21$  відповідно.

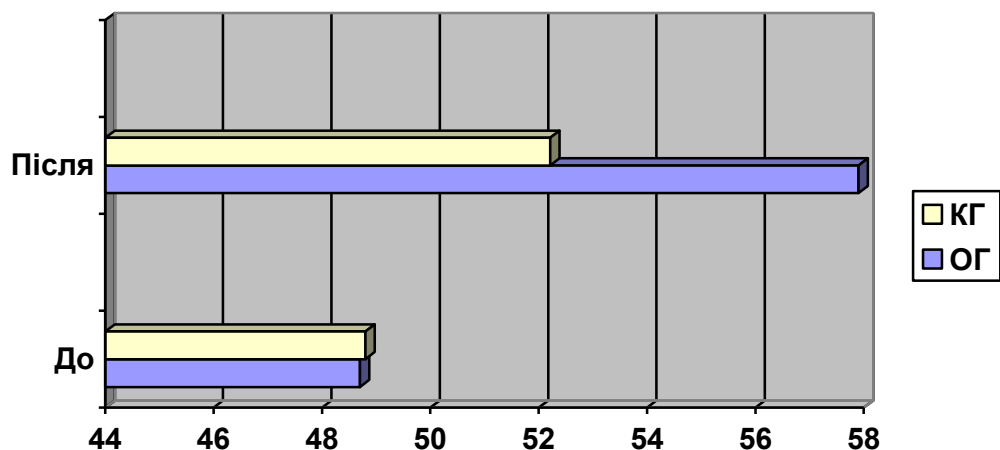


Рис.3. Показники нахилу вліво см

Показник нахилу вправо у пацієнтів КГ покращився з  $50,18 \pm 1,48$  до  $52,97 \pm 1,1$ . У пацієнтів ОГ показники такі з  $51,30 \pm 1,61$  до  $57,83 \pm 1,53$  відповідно.

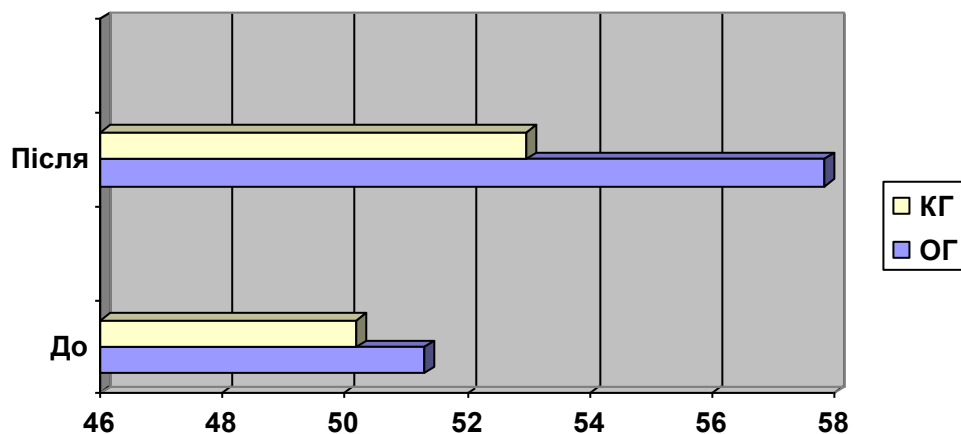


Рис.3. Показники нахилу вправо см

За результатами даних виявлено покращення показників у пацієнтів груп після використання програми ФТ.

Таблиця 3.2

Динаміка показників гоніометрії у пацієнтів з міжхребцевою грижою

Рухи, які тестувалися	КГ		ОГ	
	до програми ФТ	після програми ФТ	до програми ФТ	після програми ФТ
Згинання	$25,9 \pm 3,38^\circ$	$40,9 \pm 2,90^\circ$	$26,8 \pm 3,42^\circ$	$49,1 \pm 2,92^\circ$
Нахил в сторону	$12,1 \pm 2,21^\circ$	$21,1 \pm 3,37^\circ$	$12,2 \pm 2,08^\circ$	$28,3 \pm 2,75^\circ$

Показники кута згинання та нахилу в сторони у пацієнтів в КГ до початку ФТ були  $25,9 \pm 3,38^\circ$  і  $12,1 \pm 2,21^\circ$ . Після ФТ ці показники зазнали змін і стали  $40,9 \pm 2,90^\circ$  і  $21,11 \pm 3,37^\circ$ .

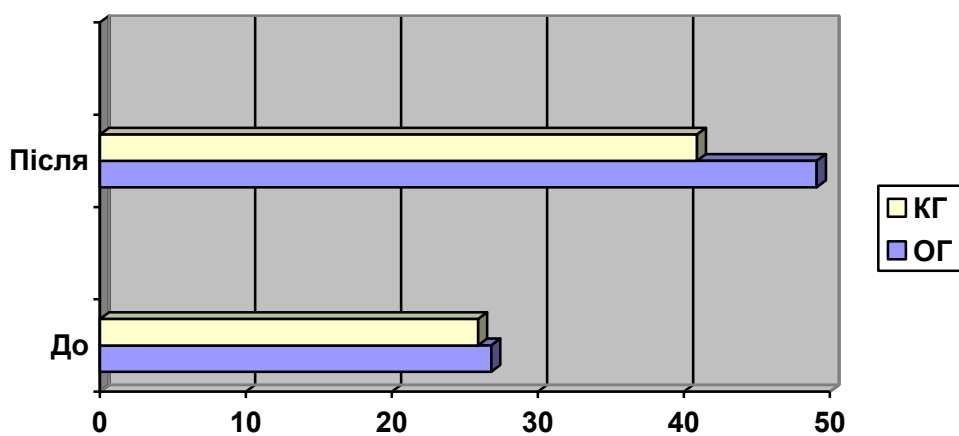


Рис.3. Показники кута згинання

Показники кута згинання та нахилу в сторони у пацієнтів в ОГ до початку ФТ були  $26,8 \pm 3,42^\circ$  та  $12,2 \pm 2,08^\circ$ . Після ФТ ці показники зазнали змін і стали  $49,1 \pm 2,92^\circ$  і  $28,3 \pm 2,75^\circ$ .

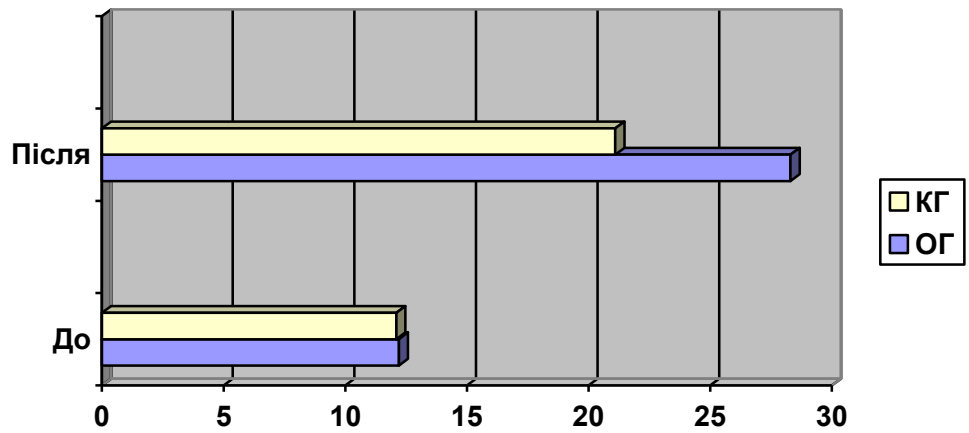


Рис.3. Показники кута нахилу в сторони

Таким чином показники кутів згинання та нахилу у сторону у пацієнтів ОГ збільшилася на  $22,3^\circ$  та  $16,1^\circ$ . Проте в КГ, цей і показник збільшилися на  $15,0^\circ$  та  $9^\circ$  відповідно.

До проведення програми ФТ показники інтенсивності болю за ВАШ, рівень больового синдрому у ОГ склав  $2,9 \pm 0,76$  бала та  $4,0 \pm 0,81$ , в КГ –  $3,6 \pm 0,47$  бала та  $4,2 \pm 0,90$ .

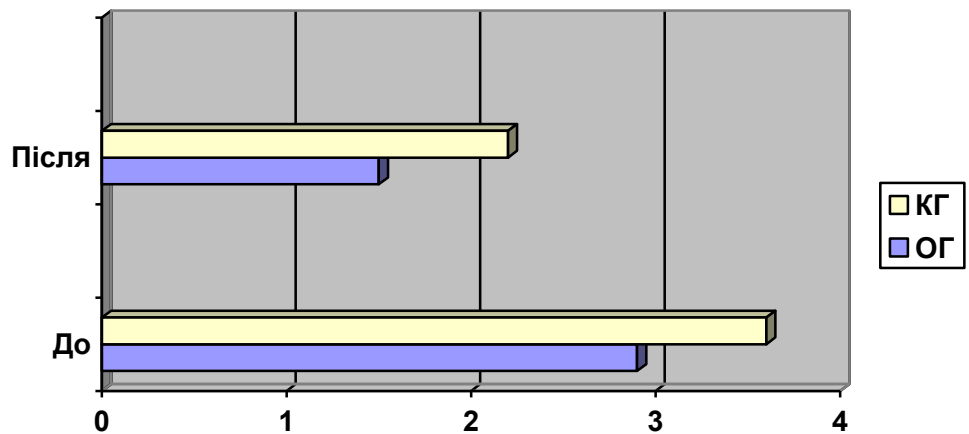


Рис.3. Показники ВАШ під час згинання

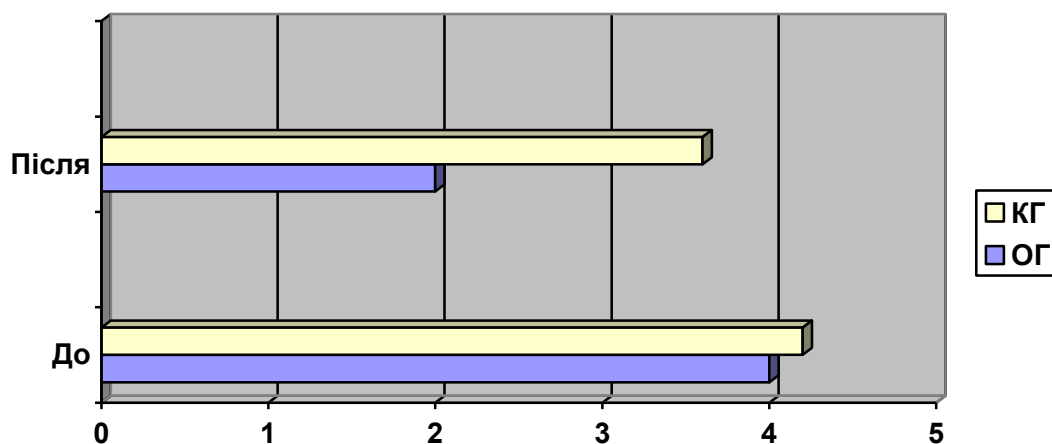


Рис.3. Показники ВАШ під час нахилу в сторону

Після проведення програми ФТ спостерігалось зменшення показників ВАШ у обох групах: ОГ  $1,5 \pm 0,62$  бали та  $2,0 \pm 0,57$  балів; в КГ –  $2,2 \pm 0,68$  бала та  $3,6 \pm 0,87$ .

Таблиця 3.3

Динаміка показників ВАШ у пацієнтів з міжхребцевою грижею

Показники	КГ		ОГ	
	до програми ФТ	після програми ФТ	до програми ФТ	після програми ФТ
Біль під час згинання	$3,6 \pm 0,47$	$2,2 \pm 0,68$	$2,9 \pm 0,76$	$1,5 \pm 0,62$
Біль під час нахилу в сторону	$4,2 \pm 0,90$	$3,6 \pm 0,87$	$4,0 \pm 0,81$	$2,0 \pm 0,57$

За результатами даних оцінювання болю за ВАШ у обох групах також виявлено позитивну динаміку. Відчуття болю в у основній групі зменшилося на 48,3% і 50%. Проте у пацієнтів КГ показник ВАШ зменшився на 38,9,0% і 14,3%,.

За результатами проведення анкетування САН у пацієнтів ОГ спостерігається краща динаміка ніж у пацієнтів КГ (таб. 3.).

Динаміка показників за шкалою САН під впливом курсу фізичної  
терапії в балах

Показники	КГ		ОГ	
	до програми ФТ	після програми ФТ	до програми ФТ	після програми ФТ
Самопочуття	4,5	4,8	4,3	5,3
Активність	3,0	4,0	3,4	5,1
Настрій	4,0	4,6	3,9	5,4

До проведення занять пацієнти скаржились на присутність: стомлюваності, млявості. Також відмічалось присутність внутрішнього дискомфорту та поганого самопочуття, зниження активності.

### Висновки до розділу 3

Розроблена програма ФТ є ефективною для відновлення пацієнтів з поперековою міжхребцевою грижою.

Для кращого проведення програми ФТ необхідно враховувати індивідуальні особливості, систематичний підхід, та поступове збільшення навантажень.

Під час дослідження ми переконались, що ФТ є основною ланкою в комплексному лікуванні та відновленні функцій поперекового відділу хребта .

За результатами даних виявлено покращення показників у пацієнтів груп після використання програми ФТ.

Показники кутів згинання та нахилу у сторону у пацієнтів ОГ збільшилися на 22,3° та 16,1°. Проте в КГ, цей і показник збільшилися на 15,0° та 9° відповідно.

За результатами даних оцінювання болю за ВАШ у обох групах також виявлено позитивну динаміку. Відчуття болю в у основній групі зменшилося на 48,3% і 50%. Проте у пацієнтів КГ показник ВАШ зменшився на 38,9,0% і 14,3%,.

За результатами проведення анкетування САН у пацієнтів ОГ спостерігається краща динаміка ніж у пацієнтів КГ.

Після проведення програми ФТ з усіх показників відбулось покращення показників у пацієнтів

Тому ми можемо стверджувати, що програма ФТ сприяє усуненню емоційної напруженості та зменшення больового синдрому

## Висновки

Міжхребцева грижа – це стан, коли частина пульпозного ядра випинається через тріщину у фіброзному кільці диска. Це супроводжується болем, онімінням, слабкістю.

В роботі ми розглянули:

- 1) анатомію хребетного стовпа та міжхребцевих дисків.
- 2) види міжхребцевих гриж та причини їх виникнення
- 3) симптоми захворювання.

Ми розглянули сучасні методи діагностики міжхребцевих гриж, а також види лікування.

Найчастіша локалізація захворювання – попереково-крижовий відділ хребта.

Фізична терапія допомагає у відновленні функціональності хребта. Сприяє зміцненню м'язів, покращенню гнучкості та зменшенні болю. Завдяки ФТ пацієнт швидко повертається до активного способу життя.

Фізична терапія (ФТ) є важливим і високоефективним компонентом як консервативного лікування, так і реабілітації пацієнтів з міжхребцевими грижами після операцій.

Основні цілі фізичної терапії при міжхребцевих грижах

- Зменшення інтенсивності больового синдрому.
- Відновлення нормального діапазону **рухів** у хребті та кінцівках.
- Зміцнення м'язів тулуба .
- Покращення постави та навчання ергономічних рухів для

зменшення навантаження на диски.

- **Підвищення загальної якості життя** пацієнта.

Програма ФТ завжди індивідуальна і залежить від стадії захворювання (гостра чи ремісія), розміру грижі та загального стану пацієнта.

У гострій фазі (зменшення болю)

На початкових етапах терапія фокусується на зменшенні запалення та болю. Застосовуються:

- **Кріотерапія** (лікування холодом) або **теплова терапія** для зменшення запалення або покращення кровотоку.
- **Транскутанна електрична нервова стимуляція (TENS)** для полегшення болю.
- **Мануальна терапія** (м'які техніки мобілізації суглобів та м'яких тканин).
- **Тракція** (витягування хребта) для зменшення тиску на нервові корінці.
- **Короткочасний постільний режим** (не більше 1-2 тижнів, щоб уникнути зниження м'язової сили).

У фазі відновлення та ремісії проводиться активна реабілітація

- **Терапевтичні вправи та кінезіотерапія** - комплекс спеціалізованих вправ для зміцнення м'язового корсету, покращення гнучкості та витривалості м'язів. Приклади вправ:
  - Стабілізаційні вправи (наприклад, "bird-dog", "міст").
  - Розтяжка (стретчинг).
  - Вправи на розгинання хребта (наприклад, "кобра" у йозі, якщо лікар дозволив).
- **Гідротерапія** (вправи у воді).
- **Масаж** (після усунення гострої симптоматики).
- **Кінезіотейпування.**

Після впровадження програми ФТ у пацієнтів ОГ було виявлено кращі зміни. В програму біли включені вправи для зменшення болі, комплекс ЛФК, вправи в воді.

Показники кутів згинання та нахилу у сторону у пацієнтів ОГ збільшилися на 22,3° та 16,1°. Проте в КГ, цей і показник збільшилися на 15,0° та 9° відповідно.

За результатами даних оцінювання болю за ВАШ у обох групах також виявлено позитивну динаміку. Відчуття болю в основній групі зменшилося

на 48,3% і 50%. Проте у пацієнтів КГ показник ВАШ зменшився на 38,9,0% і 14,3%,.

За результатами проведення анкетування САН у пацієнтів ОГ спостерігається краща динаміка ніж у пацієнтів КГ.

Після проведення програми ФТ відбулось покращення показників в обох групах на присутність: стомлюваності, млявості, присутності внутрішнього дискомфорту та поганого самопочуття, зниження активності усіх показників

Програма ФТ сприяє усуненню емоційної напруженості та зменшення больового синдрому

## Список використаних джерел

- 1.Анатомія людини: навч. посіб. / М. Я. Гриньків, Ф. В. Музика, С. М. Маєвська, Т. М. Куцериб. – Львів : ЛДУФК, 2013. – 128 с.
- 2.Анатомія та фізіологія з патологією: підручник / [Я. І. Федонюк, К. С. Волков, В. Д. Волошин та ін.]; за ред. Я. І. Федонюка, В. Д. Волошина. – 3-тє вид., допов. І випр. – Тернопіль: ТДМУ, 2018. – С. 138-142; 203-205.
- 3.Апанасенко Г. А., Волков С. С., Науменко Р. Р. Лікувальна фізкультура при захворюваннях. / Г. А. Апанасенко, С. С. Волков, Р. Р. Науменко. – Київ: «Здоров'я», 2014. – С. 89-120.
4. Берсенєв В.А. Грижі міжхребцевих дисків. К., 2019. 152 с.
5. Бісмак О. В. Основи фізичної реабілітації : навч. посіб. / О. В. Бісмак, Н. Г. Мельник. – Харків : Вид-во Бровін О. В., 2010. – 120 с.
- 6.. Бубновский С. В. Грижа хребта - не вирок, 2016. 192 с.
7. Василенко В. В. Застосування терапевтичних вправ у поєднанні з методами тракційної терапії у фізичній реабілітації хворих на поперековий остеохондроз; ЧНУ ім. Петра Могили. Миколаїв, 2024. 52 с.
8. Волошин Т.В. Грижа міжхребцевого диска. URL.<https://citidoctor.ua/ru/o-centre/media-centr/stati/hrizha-mizhkhrebtsevoho-diska.html>
9. Герасименко І. В. та ін. "Методи фізіотерапії при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях хребта". Фізіотерапія, масаж, рухова реабілітація. 2017. № 2. С. 24-27.
10. Головацький А. С., Черкасов В. Г., Сапін М. Р., Федонюк Я. І. Анатомія людини. Вінниця: Нова Книга, 2012. 376 с.
- 11.Гордієнко А. В. Сучасні підходи до застосування заходів фізичної терапії при грижах у поперековому відділі хребта, ускладнених радикулопатіями / А. В. Гордієнко. // Наукові підсумки 2022 року, СХV Міжнародна науково-практична інтернет-конференція. Чернігів, 27 грудня 2022 року. С. 95–97.

12.Гордієнко А. В. Фізична терапія осіб зрілого віку з грижами міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта, ускладненими радикулопатією / А. В. Гордієнко. Київ: НУФВСУ, 2023. 89 с.

13. Грижа міжхребцевого диска. <https://citidoctor.ua/o-centre/media-centr/stati/hrizha-mizhkhrebtsevoho-diska.html>

14. Грижа попереково-крижового відділу хребта: діагностика та лікування.

URL:<https://www.meddiagnostica.com.ua/uk/zahvoryuvannya/khrebet/grizha-poperekovo-krizhovogo-viddilul/>

15.Гурєєва А.М., Шаповалова І.В., Онищенко І.О. Аналіз сучасних методів фізичної терапії при лікуванні пацієнтів з грижею у поперековому відділі хребта. *Місце і роль фізичної терапії у сучасній системі охорони здоров'я: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції*, м. Чернівці, 16.02.2023 р. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2023. С. 35-38.

16. Кондрацька Г.Д., Ганкевич Н.Р. Шляхи розвитку рухової активності молоді України Всеукраїнська науково-практична конференція 2023.

17.Кінезітерапія – методика лікування Бубновського. URL: <https://bubnovsky.ua/metodyka/>

18. Клінічна оцінка та варіанти лікування грижі поперекового диска [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/1999/0201/p575.html#references>

19. Коваль В.Б., Коваленко Д.В. Фізична реабілітація при грижах поперекового відділу хребта Медсестринство.2021. № 1 с. 77-78.

20. Ковальчук О.М., Черніговська І.В. Методика фізичної терапії в лікуванні пацієнтів похилого віку з дегенеративно-дистрофічними змінами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта. -Київ: Видавництво "Українська медична книга", 2020. С.28-29.

21. Лисюк Я.Ю. Фізична реабілітація після мініінвазивного видалення грижі у грудному відділі хребта з застосуванням системи Huber Motion Lab. – Здоров'я, спорт, реабілітація, 2017. с. 31.
22. Лисюк Я.Ю. Фізична реабілітація при грижах грудного відділу хребта із застосуванням системи фракційної терапії TRACTIZER. — Збірник наукових праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. 478 с.
23. Лисюк Я.Ю., Верцімага І.В. Фізична реабілітація осіб із міжхребцевою грижею грудного відділу хребта. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України № 3 (73). Тернопіль, 2017. — с. 100.
24. Лукьяненко Т.В. Здоровий хребет. Рецепти і рекомендації/ Т.В. Лукьяненко. Харків: Книжковий клуб, 2008. 320с.
25. Мануально м'язове тестування. URL: <https://rehabprime.com/mmt/>
26. Міжхребцева грижа. Інститут вертибрології та реабілітації. URL: <https://ivr.ua/ua/mezhprozvonochnaya-gryzha>
27. Медична енциклопедія – довідник [medical-enc.com.ua](http://medical-enc.com.ua) 2014.
28. Михалюк Є.Л., Черепок О.О., Ткаліч І.В. Фізична реабілітація при захворюваннях хребта: навчальний посібник. Запоріжжя: ЗДМУ, 2016. 90 с.
29. Муравов І.В. Оздоровчий ефект фізичної культури і спорту: Здоров'я, 2006. – 203 с.
30. Мухін В.М. Фізична реабілітація: підручник / В.М.Мухін. – 3-є вид., переробл. та доповн. – К.: Олімп. л-ра. 2009. – 488 с.: іл.
31. Настанова 00435. Біль у попереку Автори: Antti Malmivaara, Timo Pohjolainen, Eero Hirvensalo, Jukka Pekka Jousimaa
32. Неттер Ф. Атлас анатомії людини. — Л.: Наутилус, 2004. — 592 с.
33. Неттер, Френк Г. Atlas of Human Anatomy = Атлас анатомії людини: переклад 7-го англ. вид.: двомовне вид. / Френк Г. Неттер: наук. ред. перекладу Л.Р. Матешук-Вацеба, І.Є. Герасимюк, В.В. Кривецький, О.Г. Попадинець. К.: ВСВ «Медицина», 2020. 736 с.

34. Остеохондроз поперекового відділу хребта, ускладнений грижами дисків: Підручник / Мачерет Є.Л., Довгий І.Л., Коркушко О.О. Т. 1. К., 2006. – 256 с.
35. Подчуфарова Е. В. Хронічні болі в спині: патогенез, діагностика, лікування // Медичний журнал. 2003. Т. 11. № 25. С. 1395–1401.
36. Сітовський А. М. Оцінка суглобово-м'язової дисфункції при порушенні діяльності опорно-рухового апарату: метод. рекомендації. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки. 2022. 89 с.
37. Сітовський А. М. Методика застосування терапевтичних вправ при порушенні діяльності опорно-рухового апарату: навч.-метод. посібн. / А. М. Сітовський. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. 178 с.
38. Семенов О.М., Кравченко Л.М. Фізіотерапія в комплексному лікуванні пацієнтів похилого віку з дегенеративно-дистрофічними захворюваннями хребта. Харків: Видавництво "Основа", 2018. С.18-19.
39. Тимошук Л. Лікування та профілактика грижі міжхребцевого диска. *Збірник студентських наукових праць*. Рівне: РВЦ МЕГУ ім. акад. С. Дем'янчука. 2018. № 1 (9). С. 169–174.
40. Тихонова О.Я. Шлях до здорового хребта: Науково-популярне видання. К.: Здоров'я, 2005. – 288 с.
41. Харлап І.В. Міжхребцева грижа: симптоми, лікування. URL: <https://medikom.ua/mezhpozvonochnaya-gryzha-simptomy-lechenie/>
42. Шаповалова В. А. Спортивна медицина і фізична реабілітація : [навч. посібник]/В. М. Коршак, В. М. Халтагарова, І. В. Шимеліс, Л .І. Гончаренко]. Київ : Медицина, 2008. – 246 с.
43. Ebenbichler GR, Inschlag S, Pflüger V, Stemberger R, Wiesinger G, Novak K, Christoph K, Resch KL. Clin Rehabil. Twelve-year follow-up of a randomized controlled trial of comprehensive physiotherapy following disc herniation operation 2015 Jun P. 548-60. doi: 10.1177/0269215514552032. Epub 2014 Oct 6.

44. Gerdesmeyer L. Chronic radiculopathy. Use of minimally invasive percutaneous epidural neurolysis according to Racz. Schmerz / L. Gerdesmeyer, R. Lampe, R. Burgkart, M. Göbel. 2005. P. 285-295.

45.. Med Lav. Prevalence of musculoskeletal disorders in subjects not exposed to biomechanical overload 2018 Feb 1 P. 3-15. doi: 10.23749/mdl.v109i1.6644.

46. [Электронный ресурс]. – Режим доступа :

<http://tandem-med.ru/product/ustanovka-mehanoterapevticheskaya-ormed-professional>

## Додатки

## Додаток А

### Анкета "САН"

Самопочуття добре	6	5	4	3	2	1	0	Самопочуття погане
Почуваю себе сильним	6	5	4	3	2	1	0	Почуваю себе слабким
Працездатний	6	5	4	3	2	1	0	Розбитий
Повний сил	6	5	4	3	2	1	0	Безсилий
Напружений	6	5	4	3	2	1	0	Розслаблений
Здоровий	6	5	4	3	2	1	0	Хворий
Відпочивший	6	5	4	3	2	1	0	Втомлений
Свіжий	6	5	4	3	2	1	0	Виснажений
Витривалий	6	5	4	3	2	1	0	Втомлений
Бадьорий	6	5	4	3	2	1	0	В'ялий
Пасивний	0	1	2	3	4	5	6	Активний
Малорухливий	0	1	2	3	4	5	6	Рухливий
Повільний	0	1	2	3	4	5	6	Швидкий
Бездіяльний	0	1	2	3	4	5	6	Діяльний
Безучасний	0	1	2	3	4	5	6	Захоплений
Байдужий	0	1	2	3	4	5	6	Схвильований
Сонливий	0	1	2	3	4	5	6	Збуджений
Бажання відпочити	0	1	2	3	4	5	6	Бажання працювати
Міркувати важко	0	1	2	3	4	5	6	Міркувати легко
Розсіяний	0	1	2	3	4	5	6	Уважний
Веселий	6	5	4	3	2	1	0	Сумний
Гарний настрій	6	5	4	3	2	1	0	Поганий настрій
Щасливий	6	5	4	3	2	1	0	Нещасний
Життєрадісний	6	5	4	3	2	1	0	Похмурий
У захваті	6	5	4	3	2	1	0	Унилий
Радісний	6	5	4	3	2	1	0	Сумний
Спокійний	6	5	4	3	2	1	0	Заклопотаний
Оптимістичний	6	5	4	3	2	1	0	Песимістичний
Сповнений сподівань	6	5	4	3	2	1	0	Розчарований
Задоволений	6	5	4	3	2	1	0	Незадоволений

