

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО
МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Віннікова Валентина Василівна

На правах рукопису

УДК: 615.82:616.711.6-018.3-002-08

Магістерська робота

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КІНЕЗОТЕРАПІЇ У ЛІКУВАННІ
ХВОРИХ З ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОГО
ВІДДІЛУ ХРЕБТА**

Спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

Науковий керівник:

доцент кафедри

медичної реабілітації

Тернопільського національного медичного

університету імені І. Я. Горбачевського

Міністерства охорони здоров'я України

кандидат медичних наук

Камишна Ірина Іванівна

Тернопіль – 2022

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Дослідження проблеми поширеності, етіології та патогенезу остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта	8
1.2. Класифікація, симптоматика та методи діагностики остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта	14
1.3. Особливості реабілітації остеохондрозу попереково- крижового відділу хребта	22
1.4. Кінезіотерапія та особливості її застосування при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта	33
РОЗДІЛ 2. БІОМЕХАНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ХРЕБТА	35
2.1. Функціональна анатомія хребта	35
2.2. Біомеханіка попереково-крижового відділу хребта	38
2.3. Біомеханіка м'язів попереково-крижового відділу хребта	39
РОЗДІЛ 3. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	41
3.1. Загальна характеристика обстежених хворих	41
3.2. Методи дослідження	45
3.2.1. Клініко-інструментальні методи дослідження	45
3.2.2. Методи анкетування	47
3.3. Методи реабілітації	50

РОЗДІЛ 4. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ КІНЕЗОТЕРАПІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ОСТЕОХОНДРОЗ ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА	56
4.1. Дизайн дослідження	56
4.2. Результати оцінювання рухливості хребта на початку дослідження та після лікування і через 6 місяців	58
4.3. Результати оцінювання больового синдрому при попереково-крижовому остеохондрозі хребта на початку дослідження та після лікування і через 6 місяців	63
4.4. Зміни показників якості життя пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта	64
АНАЛІЗ ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	66
ВИСНОВКИ	69
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	71
ДОДАТКИ	83

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ODI — Oswestry Disability Index

АГ — артеріальна гіпертензія

АТ — артеріальний тиск

ВАШ — візуально-аналогова шкала

ВООЗ — Всесвітня організація охорони здоров'я

ВСД — вегето-судинна дистонія

ДОА — деформуючий остеоартроз

ІВ — індекс видужування

ІХС — ішемічна хвороба серця

ЛГ — лікувальна гімнастика

МКХ — Міжнародної класифікації хвороб

ОЖ — ожиріння

ОХ — остеохондроз

ОХПКВХ — остеохондроз попереково-крижового відділу хребта

ППП — пальце-підлогова проба

ХРС — хребцевий руховий сегмент

ШКТ — шлунково-кишковий тракт

ВСТУП

Актуальність теми. В сучасних умовах внаслідок таких провокуючих факторів, як малорухливий спосіб життя, плоскостопість, ожиріння, підвищення навантаження на хребет, вікові зміни, куріння, автоімунні захворювання тощо, збільшується кількість людей з таким захворюванням, як остеохондроз хребта. У 80 % всіх пацієнтів із больовим синдромом у спині діагностується попереково-крижовий остеохондроз. Ця проблема потребує особливої уваги з боку лікарів і працівників реабілітаційних центрів, оскільки остеохондроз значно «помолодшав», що потребує вдосконалення профілактики, лікування реабілітаційного процесу для цього захворювання.

Сучасні дослідження дозволяють стверджувати, що протягом останніх десяти років остеохондроз діагностується у пацієнтів будь-якого віку. У осіб віком до 20 років остеохондроз виявляють із частотою 5,7%, у осіб від 21 до 30 років — 17%, від 31 до 40 — 48%, від 41 до 50 — 71%, від 51 до 60 — 74%, у осіб старше 60 років — у 80% [1, 6, 7, 9, 24, 25, 89, 99]. Тобто, захворювання поступово розвивається майже у всіх людей в результаті вікових змін, тому потрібне ефективне лікування та профілактика остеохондрозу.

Першочерговим завданням реабілітації при остеохондрозі є його профілактика та покращення якості життя пацієнта.

Сучасні дослідження доводять необхідність раннього початку лікувально-реабілітаційних заходів у пацієнтів з остеохондрозом хребта для зменшення таких ускладнень захворювання як хребтові грижі, гінекологічних захворювань у жінок і порушень потенції та хронічних простатитів у чоловіків, порушення дефекації і сечовипускання та ін. [2, 7, 8, 9, 11, 63]. Тому потрібно створювати максимальні умови для реабілітації, розпочинаючи її одразу після встановлення діагнозу остеохондроз попереково-крижового відділу хребта.

У даний час маловивченою є ефективність різних методів кінезотерапії при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта при негострій стадії захворювання.

За даними досліджень [12, 38, 42], кінезотерапія поряд із ортопедичними, медикаментозними та фізіотерапевтичними методами реабілітації має гарний вплив на лікування захворювань хребта різного ступеня важкості. У даній роботі здійснено оцінку ефективності кінезотерапії при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта.

Актуальність обраної для дослідження теми зумовлена необхідністю розробки нових й удосконалення уже існуючих методів обстеження та розробки реабілітаційних програм для хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта.

Мета дослідження полягає у визначенні ефективності застосування реабілітаційного комплексу із включенням кінезотерапії з кінезотейпуванням у процесі реабілітації пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта.

Відповідно до поставленої мети сформульовані **завдання дослідження:**

1. З'ясувати етіологію та патогенез остеохондрозу поперекового відділу хребта.

2. Проаналізувати програми реабілітації пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта із застосуванням методів кінезотерапії.

3. Оцінити ефективність реабілітаційного комплексу із включенням кінезотерапії з кінезотейпуванням при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта.

4. Обґрунтувати застосування в реабілітаційному комплексі для пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта кінезотерапії з кінезотейпуванням.

Об'єкт дослідження — сучасні методи кінезотерапії у поєднанні з кінезотейпуванням при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта.

Предмет дослідження — програми реабілітації із включенням кінезотерапії з кінезотейпуванням при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у тому, що у дослідженні здійснено оцінку ефективності застосування кінезіотерапії з кінезіотейпуванням у реабілітації реабілітаційних пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта.

Вперше визначені віддалені результати комплексної програми реабілітації із застосуванням кінезіотерапії з кінезіотейпуванням та суб'єктивної оцінки стану здоров'я хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта.

Практичне значення одержаних результатів. На підставі отриманих даних, обґрунтовано застосування програми кінезіотерапії в поєднанні з кінезіотейпуванням для реабілітації пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта.

За матеріалами магістерської роботи опубліковано 3 наукових праці:

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Дослідження проблеми поширеності, етіології та патогенезу остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта

Термін «остеохондроз» походить від грецького *osteon* — «кістка» і *chondr* — «хрящ», а закінчення «оз» означає, що захворювання кістки і хряща не пов'язане із запальними процесами, а його причиною є порушення живлення тканини і, як наслідок, переродження її структури (рис. 1.1.1). Під дією багатьох факторів кісткова тканина хребців і хрящова тканина втрачають міцність, що призводить до зменшення відстані між хребцями хребетного стовпа. Зменшення еластичності тканин є причиною деформації дисків, що може призвести до защемлення нервових закінчень і провокувати біль.



Рис. 1.1.1 Остеохондроз

Відповідно до Міжнародної класифікації хвороб (МКХ) остеохондроз належить до групи захворювань опорно-рухового апарату, переважно хребта [84]. Згідно МКХ-10, що знаходиться в публічній власності ВООЗ, остеохондроз має код М – 42.

Остеохондроз дорослих:

- M42.1 — Остеохондроз дорослого віку з локалізацією патології в множинних відділах.
- M42.11 — Остеохондроз дорослих потиличної області і шийних хребців (C1-C2).
- M42.12 — Остеохондроз дорослих людей в шийному відділі хребта.
- M42.13 — Хондроз дорослих з локалізацією в шийно-грудному відділі.
- M42.14 — Дистрофічний процес у дорослих в грудному відділі хребетного стовпа.
- M42.15 — Остеохондроз в грудному і поперековому відділах.
- M42.16 — в МКБ-10 остеохондроз поперекового відділу у дорослих людей.
- M42.17 — Остеохондроз попереково-крижових хребців у дорослих.
- M42.18 - Остеохондроз дорослих, що локалізується в районі крижово-куприкового і крижового відділів хребта.
- M42.19 — Остеохондроз дорослих неуточненої локалізації.

Неуточнений остеохондроз. Згідно МКБ-10 діагноз неуточнений остеохондроз хребта використовують тоді, коли є сумніви про час виникнення захворювання — в юнацькому чи в дорослому віці, або недостатньо даних для встановлення точного діагнозу. Такі форми захворювання в МКБ знаходяться під кодом M42.9. До них належать:

- M42.9 — Неуточнений остеохондроз в множинних відділах.
- M42.91 — Неуточнений остеохондроз області 1-2 хребців шиї і потиличної області.

- M42.92 — в МКБ10 Остеохондроз шийного відділу неуточнений.
- M42.93 — Локалізація неуточненими дистрофічного процесу в грудному і шийному відділах.
- M42.94 — Неуточнений остеохондроз, ізольований в грудному відділі.
- M42.95 — Хондроз грудних і поперекових хребців неуточнений.
- M42.96 — Остеохондроз неуточнений хребців поперекового відділу.
- M42.97 — Остеохондроз неуточнений з локалізацією в попереково-крижової області хребта.
- M42.98 — Хондроз крижових і крижово-куприкових зчленувань хребта неуточнений.
- M42.99 — Неуточнений остеохондроз неуточненої локалізації [92, 96, 97].

Захворювання хребта вважаються одними з найпоширеніших патологій, що можуть уражати людей будь-якого віку. Понад 20% людей страждають хронічними болями в спині, ще 70 % хоча один раз мали проблеми з хребтом, при цьому найрозповсюдженішою скаргою є болі в хребті. Згідно даних Всесвітньої організації здоров'я, остеохондроз (ОХ) — хвороба, яка займає третє місце за поширеністю, після серцево-судинних та онкологічних захворювань. На остеохондроз страждає від 40 до 90% населення планети різних вікових групи [1, 45, 99]. ОХ часто призводить до втрати працездатності та інвалідності, погіршує психоемоційний та фізичний стан людини [57].

В Україні чисельність хворих нас ОХ становить 144 особи на 10 тис. населення, у т. ч. інвалідів — 3 на 10 тис. населення [9, 24, 25, 89]

Багатьом пацієнтам з цим діагнозом роблять операції. Проте після операцій значна частина таких пацієнтів стають інвалідами, тому

діагностика, лікування, реабілітація та профілактика ОХ мають велике значення.

Остеохондроз попереково-крижового відділу (ОХПКВХ) хребта характеризується системним ураженням хрящової тканини дегенеративно-дистрофічного типу з залученням до патологічного процесу суглобових, кісткових, м'язових, зв'язкових та інших структур даної ділянки хребта. [5, 50]. "Дегенеративний" або метаболічно-дистрофічний означає, що дане захворювання базується на порушеннях обміну речовин, активності та живлення різних систем хребта без інфекційно-запальної складової [16].

Існує більше 10 теорій розвитку остеохондрозу: судинна, інволюційна, гормональна, інфекційна, ревматоїдна, аутоімунна, травматична, аномалія розвитку хребта, теорія передчасної еволюції, міогенна, ендокринна ендогенна та ін. [15, 22, 29, 31, 48, 55, 61].

Зазвичай ОХ передуює ураження міжхребцевих дисків. Вони складаються з двох частин: пульпозного ядра, яке розміщене в центрі диска і дає йому пружність, та волокнистого кільця. Погіршення живлення міжхребцевих дисків призводить до руйнування їх структури.

Розвиток ОХ починається з руйнування пульпозного ядра міжхребцевого диска: спочатку воно втрачає вологу, потім його центральне розташування зміщується. Ядро може розділятися на окремі сегменти і розпадатися, після чого фіброзне кільце диска теж стає менш еластичним, стоншується, розм'якшується, на ньому можуть з'являтися тріщини [17]. Якщо на фіброзному кільці утворяться тріщини, воно може розірватися. У такому випадку ядро частково або повністю вийде за межі фіброзного кільця й утворяться грижі міжхребцевих дисків рисунок 1.1.2.

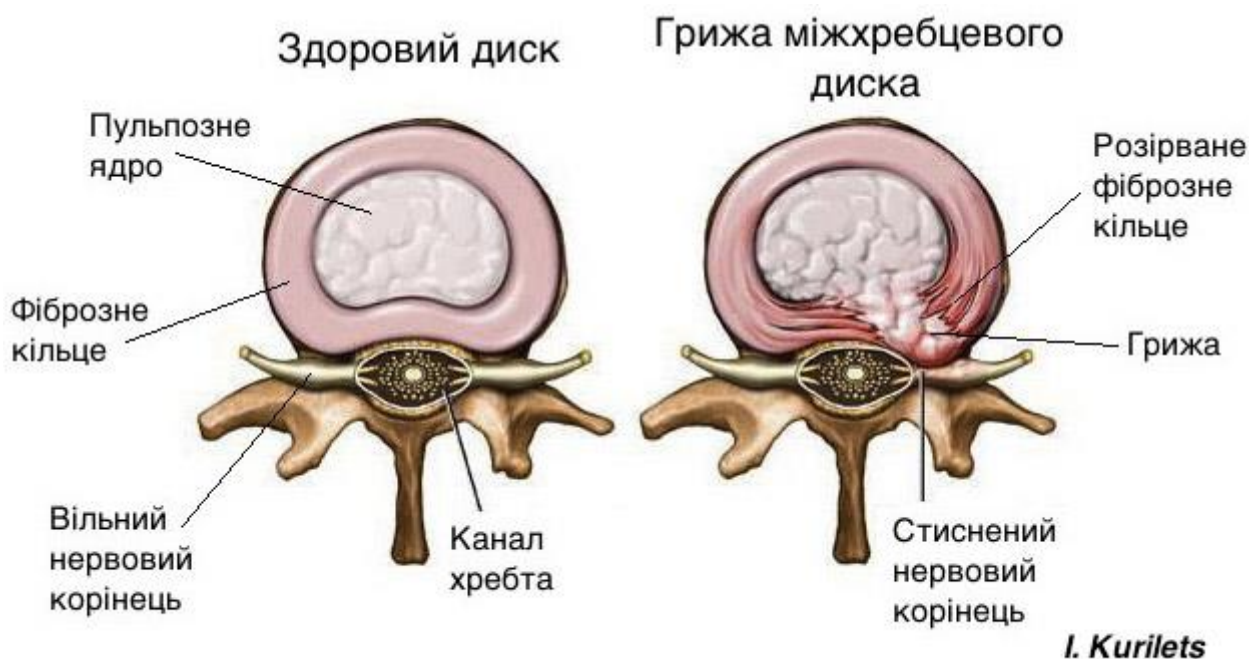


Рис. 1.1.2. Здоровий та уражений диск

Дегенеративні зміни у диску приводять до зміни висоти дисків і, відповідно, відстань між сусідніми хребцями, поступово зменшуються. Під час збільшення руху або навантаження на хребет можуть з'явитися зміщення тіл хребців, що призводить до нестабільності міжхребцевих дисків [16].

Зворотній розвиток структурних змін у хребті майже не можливий, проте їх зменшення є реальним завданням, але якщо не займатися лікуванням, реабілітацією та профілактикою то зміни будуть збільшуватися і біль буде посилюватися.

При дегенеративно-дистрофічних змінах міжхребцевих дисків відбувається зменшення еластичності диска й погіршення функцій хребта, а саме: зменшується стійкість до фізичних навантажень, обмежується обсяг рухів в хребті, виникає біль, який погіршує психоемоційний стан, знижує працездатність та у 25% хворих призводить до інвалідності [3, 14].

Біль може вражати різні структури хребта: вегетативні зв'язки, суглоби, спинномозкові корінці нервових закінчень. Також він може

ірадіювати у внутрішні органи, верхні і нижні кінцівки та сприяти розвитку оперізуючого лишая.

Існує кілька теорій походження остеохондрозу, як от: метаболічні розлади, ендокринні порушення, м'язові порушення та ін. Це свідчить про те, що причини виникнення цієї хвороби до кінця не вивчені та потребують подальших досліджень.

Причин виникнення остеохондрозу можна класифікувати наступним чином:

1. Ендогенні (внутрішні):

- порушення розвитку хребта в утробі матері
- вікові зміни хрящової тканини
- спадкова схильність до остеохондрозу
- порушення обміну речовин (здебільшого, кальцію і фосфору)
- інтоксикація організму
- нервові перенапруження, стреси
- гормональні зміни (вагітність, клімакс)
- важкі соматичні захворювання
- аутоімунні хвороби сполучної тканини хребта

2. Екзогенні (зовнішні)

- неправильний розподіл навантаження на хребет
- травми та пошкодження хребта (професійні або побутові)
- сутулість і неправильна постава
- слабкість м'язів спини і бічне (S-подібне) викривлення хребта
- дефіцит мікроелементів та вітамінів (магнію, марганцю, цинку

та вітаміну D)

- використання для сну незручних матраців та подушок

3. Фактори, пов'язані з підвищеним навантаженням на хребет:

- надлишкова вага;
- важкі фізичні навантаження (особливо піднімання важкого);

- робоча поза стоячи або сидячи;
- носіння незручного взуття, занадто високих каблуків, а також сумки постійно на одному й тому ж плечі;
- неправильна постава;
- недостатньо розвинений м'язовий корсет хребта, що є наслідком малорухливого способу життя;
- вроджені та набуті деформації хребта;
- плоскостопість.

Донедавна остеохондроз вважали віковим захворюванням, тому що він частіше зустрічався у людей похилого віку, оскільки з роками хребці і міжхребцеві диски значно втрачають свою рухливість і еластичність, стають менш стійкими до травм і деформацій. Проте зараз остеохондроз попереково-крижового відділу вражає людей віком від 30 років.

1.2. Класифікація, симптоматика та методи діагностики остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта

Існує кілька класифікацій видів остеохондрозу. Нижче наведені найбільш розповсюдженні класифікації цього захворювання.

Класифікація за відображенням дегенеративних змін структурних елементів хребців:

1. Патологічні процеси всередині міжхребцевого диска — хондроз. Пульпозне ядро, яке розміщене в нормі центрально, зміщується з центру і призводить до тріщин через які воно подразнює нервові закінчення.

2. Стадія нестабільності. Через зміни у середині диску порушується фіксація хребців по відношенню одне до одного. Починають формуватися рефлекторні та компресійні синдроми.

3. Утворення грижі. Відбувається протрузія. Нестабільні положення хребців міжхребцеві диски зміщуються здавлюючи судинно-нервові пучки і подразнює корінці спинномозкових нервів.

4. Утворення фіброзу. Це коли поверхні хребців щільно прилягають через зміщення міжхребцевих дисків. Через деякий час площа прилягання хребців збільшується, що призводить до кісткових наростів які здавлюють нерви та судини.

Клінічні стадії остеохондрозу за вираженістю **больового синдрому:**

1. Слабко виражені болі. Незначний дискомфорт не викликає великої уваги, тим більше, що після короткочасного відпочинку він відступає.

2. Помірні болі з частковим обмеженням діяльності. Через руйнування фіброзного кільця зменшується міжхребцева щілина. Через це постійно передавлюються судини і нервові закінчення, які проходять через цю ділянку. Після нічного сну відчувається біль у хребті, порушується його гнучкість.

3. Виражений больовий синдром. Захворювання характерна ще більшим деформуванням фіброзного кільця, руйнування переходять на кісткову тканину і провокують появу міжхребцевих гриж.

4. Різко вираженні болі. На останній стадії спостерігають інтенсивний біль, який не блокується знеболювальними препаратами. Може настати параліч кінцівок і порушення роботи внутрішніх органів. Повністю обмежується повсякденна діяльність. На цьому етапі захворювання пацієнта може врятувати лише хірургічне втручання. [27, 94]

Класифікація за **локалізацією патологічного процесу:**

1. Шийний відділ
2. Грудний відділ
3. Поперековий
4. Попереково-крижовий

Класифікація за **динамікою захворювання:**

1. Гостра форма (до 4-х тижнів).

2. Підгостра форма (від 4-х тижнів до 3-х місяців).

3. Хронічний остеохондроз (більше 3-х місяців).

Класифікація неврологічних синдромів остеохондрозу поперекового відділу хребта (за Я. Ю. Попелянским).

1. Компресійні: корінцеві, корінцево-каудальні, корінцево-судинні (радікуломієлопатії).

2. Рефлекторні: люмбаго, люмбалгія, люмбоішалгія.

2.1. Рефлекторно-судинні синдроми.

2.1.1. З переважанням артеріальної чи капілярної вазоконстрикції

2.1.2. З переважанням артеріальної чи капілярної вазоділятації.

2.2. Рефлекторні м'язево-тонічні синдроми.

2.2.1. М'язево-тонічний компонент люмбаго і люмбалгії.

2.2.2. Синдром грушевидного м'яза

2.2.3. Синдром м'яза, що напружує широку фасцію стегна.

2.2.4. Синдром судомних стягувань ікроножного м'яза-крампи.

2.2.5. Ступневі м'язево-тонічні порушення.

2.3. Рефлекторні нейродистрофічні синдроми (нейроостеофіброз).

2.3.1. Дистрофічний компонент люмбаго і люмбалгії

2.3.2. Крижово-клубовий периартроз.

2.3.3. Пупартовий синдром.

2.3.4. Підколінний синдром.

2.3.5. Кульшові, колінні, гомілковоступневі периартрози.

2.3.6. Ступневі нейродистрофічні синдроми, зокрема, колінно-ахілові. [59]

Класифікація остеохондрозів міжхребцевих дисків (за Г. П. Салдун).

1. За причинами виникнення: травматичні, дегенеративно-дистрофічні, інфекційні, змішані.

2. За локалізацією ураження і клінічними проявами: моносегментарні, полісегментарні.

3. За відділами хребта: шийний, грудний, поперековий відділи, розповсюджений остеохондроз.

4. За типом протікання: гостре, підгостре, хронічне, рецидивуюче.

5. За ступенем порушення опорної функції: стабільні, нестабільні.

6. За типом деформації спинномозкового каналу: зниження висоти міжхребцевого диску, вип'ячування фіброзного кільця, кила диску. випадіння диску.

7. За типом вип'ячування кили: латеральна кила, білатеральна кила, серединна кила. А також вентральна та дорзальна.

8. За ведучим клінічним проявом: больовий синдром, вегетативні та чутливі розлади, рухові розлади, змішані розлади, парези, паралічі.

9. За ступенем дегенерації диску: перша, друга, третя, четверта.

10. За видом вторинних пристосувальних ускладнень: спонділоз, спонділоартроз, спонділолістез, і їх комбінація [53].

Клінічні симптоми ОХ залежать від стадії розвитку та локалізації остеохондрозу.

Одним із основних симптомів ОХ є біль та дискомфорт у хребті [73]. Залежно від стадії дегенеративних змін в хребцях та міжхребетних дисках біль може бути постійним та непостійним, з'являтися та зникати при фізичному навантаженні.

У залежності від локалізації розрізняють такі симптоми ОХ:

шийний відділ: біль в шиї, руках, скутість рухів, оніміння пальців, головний біль. Виникає пульсуючий головний біль, сильне запаморочення аж до падіння, погіршення слуху та координації рухів, відчуття «мушок перед очима», непритомні стани [40, 49, 54]

грудний відділ: хворого турбує гострий або ниючий біль у спині, відчуття «кілка в грудях», біль у серці та інших внутрішніх органах, утруднене дихання.

поперековий відділ: виникає біль у попереку, крижах і ногах, який посилюється під час рухів; простріли в попереку при фізичних навантаженнях, оніміння нижніх кінцівок. Можуть з'явитися різні розлади сечостатевих органів (неприємні хворобливі відчуття, порушення сечовипускання, проблеми з потенцією у чоловіків, дисфункції яєчників у жінок).

У період ремісії біль не так виражений і виникає лише за наявності провокуючих чинників (навантажень, вимушеної незручної пози тощо).

При ОХ також можуть спостерігатися біль та оніміння в ногах, порушення роботи статевих органів, підвищена стомлюваність при роботі, мерзлякуватість рук та ніг, порушення чутливості в кінцівках, набряки, скутість, блокування та слабкість суглобів, неможливість повністю розпрямити уражену кінцівку [46, 93, 95].

За характером болю розрізняють кілька його варіантів:

а) локальний біль в області попереку і крижів (люмбаго, люмбалгія);
 б) тупий, ниючий біль в області попереку і в глибоких тканинах в зоні тазостегнового, колінного і гомілковостопного суглобів — склеротомний біль (люмбоішіалгія);

в) гострий біль, що «прострілює» від попереку в сідничну область і по нозі до пальців по ходу ураженого корінця — корінцевий біль (ішіалгія) [37].

У діагностиці ОХ важливу роль відіграє вивчення анамнезу та фізичне обстеження. Клінічна картина остеохондрозу залежить від наступних факторів: етіологічні чинники, вік, стать, тривалість болю, переважання того чи іншого патофізіологічного механізму, психологічного та соціального стану [32, 74].

Під час огляду пацієнта його спина повинна бути в зігнутому зафіксованому стані, нахили вперед та вбік (особливо в уражену сторону) обмеженні. У хворих на ОХ спостерігається напруження паравертебральних м'язів, яке зменшується у лежачому положенні. За наявності грижі міжхребцевого диска на периферії формуються болючі і тригерні точки, які можуть формувати больовий синдром [47].

Натяг спинномозкових корінців провокує різкій біль, визначення локалізації якого має велике діагностичне значення [90, 91].

Для діагностики остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта використовують такі методи:

1. Вимірювання больових симптомів за допомогою візуальної аналогової шкали / ВАШ (Visual Analogue Scale, VAS). ВАШ — це метод суб'єктивного оцінювання болю, який полягає в тому, що пацієнт на неградуваної лінії довжиною 10 см відмічає точку, що відповідає ступеню вираженості болю. Ліва межа лінії відповідає характеристиці «болю немає», права — «найгірший біль, який лише можна уявити») [18, 30];

2. Вимірювання рухливості хребта:

- а. *Тест. Томайера.* Тестування проводиться наступним чином: пацієнту пропонують кінчиками пальців рук дістати до підлоги, не згинаючи при цьому ноги у колінах. Якщо обстежуваний не може дістати до підлоги, то це свідчить про обмеження рухливості хребта). [26, 66];

- б. *Тест Шобера,* що дає інформацію про рухливість у поперековому відділі хребта. Тестування здійснюється наступним чином: від 5-го остистого відросток хребця поперекового відділу хребта по вертебральній лінії виміряють відстань у 10 см вгору. Потім пацієнту пропонують скласти ноги разом і максимально нахилитися вперед. У цьому положенні також вимірюють довжину визначеного

відрізку. У нормі різниця між позначками має становити більше 4 см. Менша відстань свідчить про обмеження рухливості хребти у поперековому відділі хребта. [101].

в. *Функціональний тест для оцінки рухливості хребта.* Тестування здійснюється наступним чином: пацієнту пропонують сісти на гімнастичну лавку, поставити ноги разом і випрямити їх в колінах. Потім нахилитися максимально вперед з опущеними руками. У цьому положенні вимірюють відстань від кінчиків пальців до підлоги. Якщо кінці пальців досліджуваного знаходяться нижче краю лавки, то результат є позитивним «+», якщо вище – негативним «-» [62].

3. Мануальний тест м'язів оцінює силу м'язів від 0 до 5, при цьому оцінка 3 є функціональним порогом на середині шляху між повною втратою функції м'язів (класи 0, 1 і 2) та їх нормальною силою (класи 4 і 5) [76].

4. Індекс непрацездатності Освестрі Oswestry Disability Index (ODI), анкетування Роланда-Морріса (Roland-Morris Disability Questionary, RDQ) та індекс видужання (IV) використовують для оцінки ступеня порушення життєдіяльності, обумовленого патологією хребта.

Анкета «Індекс непрацездатності Освестрі» (Oswestry Disability Index, ODI) складається з 10 розділів:

1. Інтенсивність болю,
2. Догляд за собою,
3. Піднімання предметів,
4. Ходьба,
5. Сидіння,
6. Стояння,

7. Сон,
8. Статеве життя,
9. Соціальне життя
10. Поїздки.

До кожного з розділів передбачено 6 варіантів відповідей, які дозволяють оцінити інтенсивність болю за 6-бальною шкалою Лайкерта: 0 — немає жодних обмежень у функціонуванні через біль, 5 — сильні обмеження функціонування внаслідок болю у спині. Переклад та культурну адаптацію ODI в Україні проводили в чотири етапи з 7 травня по 6 червня 2019 року з дозволу правовласника MAPI Research Trust та після підписання відповідної угоди. У роботі враховували рекомендації та вказівки цієї установи. Після кожного з етапів оформляли звіт, який разом з проміжними версіями анкети було передано на затвердження до MAPI [82]. Ця анкета була розроблена для отримання інформації про те, як проблеми зі спиною (або ногами) впливають на повсякденне життя людини.

5. Квебекська шкала інвалідності від болю в спині (QBPDS) — це специфічний опитувальник, розроблений для вимірювання рівня функціональної непрацездатності пацієнтів з болем у попереку розроблений та підтверджений у 1995 році [77, 98].

6. Тест для оцінки бічної рухливості хребта. Тестування здійснюється наступним чином: у положенні стоячи, ноги разом, випрямлені в колінах у пацієнта вимірюють відстань від кінчика третього пальця руки до підлоги. Потім пропонують максимально нахилитися вліво та вправо з опущеними вниз руками та вимірюють відстань від пальців до підлоги при нахилі. Різниця між першим і другим вимірюванням характеризує амплітуду і асиметрію бічної рухливості хребта пацієнта.

Рухливість хребта визначають навколо трьох осей руху:

фронтальної — флексія і екстензія;

сагітальної — бічні нахили;

поздовжньої — ротація тулуба або голови.

Рухливість хребта оцінюють за амплітудою, яка визначається в градусах. При патології амплітуда рухливості може бути обмеженою (за рахунок блокади, контрактури тощо) або підвищеною, що свідчить про гіпермобільність або нестабільність хребта.

Розрізняють такі ступені обмеження рухів (гіпомобільності):

- I ступінь — слабо або помірно виражена блокада, рухливість трохи обмежена (до 25% від нормального обсягу);
- II ступінь — виражена блокада, виражене обмеження рухливості (від 25 до 50%);
- III ступінь — різко виражений ступінь блокади, різке обмеження рухливості (понад 50%).

Рухові порушення можуть мати функціональний або органічний характер. Вони рідко бувають односпрямованими (у флексії, екстензії, ротації або латерофлексії), а частіше мають комбінацію декількох напрямків (наприклад, ротації і флексії, ротації з латерофлексією і флексією).

Обстеження проводять у два етапи: спочатку досліджують активні рухи, а потім пасивні.

Активні та пасивні рухи хребта досліджують візуальним, мануальним та інструментальним методами за максимально можливою рухливістю в різних відділах хребта при виконанні тестових рухів. При дослідженні рухливості хребта звертають увагу на обсяг рухів, локалізацію і напрямок рухових порушень в кінематичних ланцюгах, ступінь хворобливості рухів.

1.3. Особливості реабілітації остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта

Лікування остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта залежить від локалізації патологічного процесу, характеру клінічних синдромів (рефлекторні, компресійні корінцеві, компресійні судинні, спинальні синдроми), стадії захворювання, гостроти больового синдрому (гостра стадія: етап прогресування загострення, стаціонарний етап, етап регресування загострення; стадія ремісії: повна, неповна) [36].

Існують наступні методи терапії при цьому захворюванні:

- медикаментозна (використання лікарських препаратів),
- консервативна (фізкультура, кінезотерапія, масаж, лікувальна дієта та ін.)
- оперативна (хірургічне втручання при важких станах).

Медикаментозне лікування не дуже ефективне, так як за його допомогою можна зменшити лише больового синдрому, а різні методи реабілітації є більш результативними і мають довготривалий ефект [8, 12, 71].

Лікування слід починати зі зміни способу життя пацієнтом. Для правильного розподілу навантаження на хребет рекомендується підібрати ортопедичні матрац та подушку, відмовитися від надмірного фізичного навантаження.

Основними цілями реабілітації хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта є:

- позбавлення больового синдрому неврологічних проявів;
- стабільність стану пацієнта;
- покращення самообслуговуванні;
- відновлення біомеханіки і рухливості хребта, функцій опорнорухової системи;
- поліпшення м'язового тону (оскільки при цьому захворюванні робота м'язів відіграє важливу роль);

Основні компоненти реабілітації:

- комплексне спостереження за пацієнтом. У відновний період всі призначення і процедури повинні проводитися під контролем лікаря;
- індивідуальний підбір виду процедур залежно від стадії остеохондрозу та періоду реабілітації;
- профілактика ранніх рецидивів гриж (щоб уникнути хірургічного лікування);
- поступове збільшення навантаження;

Правильно проведена реабілітація є запорукою успіху у відновленні здоров'я, повного усунення больового синдрому та покращення якості життя.

Реабілітація при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта може включати:

- лікувальну фізкультуру з технічними засобами та без них;
- кінетотерапію;
- масаж;
- кінезотейпування
- щадні методики мануальної терапії
- фізіотерапевтичні процедури (голкорексфлексотерапія, вакуумнотерапія, щадні методики мануальної терапії (постізометрична релаксація), лазеротерапія, фармакопунктура, сухе витягування, магнітопунктура, водні процедури) тощо.

Лікувальна фізкультура. Фізичні вправи — одним із найважливіших компонентів лікування при остеохондрозі є. Проте значну частину традиційних вправ або тренажерів пацієнтам із патологією хребта використовувати не можна, оскільки це може призвести до перенавантаження м'язів та хребет. Хворим на остеохондроз рекомендовано більш щадну гімнастику. Продуктивність і результативність занять фізкультурою залежить від їхньої регулярності, правильності виконання вправ і бажання пацієнта досягти поставленої мети. Займатися потрібно

регулярно, але не перепрацьовувати. Якщо якусь вправу виконувати занадто важко, або при його виконанні з'являється дискомфорт, необхідно припинити заняття.

Фізичні вправи покращують м'язовий тонус навколо ураженої зони, формують м'язовий корсет хребта, сприяють розробці суглобів та м'язів, поліпшують трофіку, збільшують вертикальний розмір міжхребцевих отворів.

За даними досліджень [23, 28, 44, 81] вторинну профілактику пацієнтам з остеохондрозом рекомендовано проводити відповідно до періодів:

Перший період (дебют або загострення хвороби). Усунення больового синдрому за допомогою розвантаження та спокою для розслаблення м'язів, покращити кровообіг у ділянці ураження хребта.

Другий період. Зменшення больового синдрому за допомогою відновлення рухливості хребетного сегмента, усунення функціонального блоку.

Третій період (неповна ремісія). Стабілізація, збільшення обсягу рухової активності, зміцнення м'язового корсету.

Четвертий період (повна ремісія). Зміцнення м'язового корсету без бандажу, закріплення компенсаційних результатів, загальний оздоровчий вплив, заходи по соціальній і професійній реабілітації, усунення провокуючих факторів які провокують ремісію.

Масаж. Масаж — ефективний метод лікування остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта [33, 34, 35]. Його завдання — підвищення тону та еластичності м'язів спини. Масаж покращує перерозподіл крові і лімфи у м'язах, що сприяє притоку кисню і поживних речовин [79, 78, 80, 83, 85]. За рахунок зниження гіпертонусу поліпшується рухливість поперекового відділу.

При остеохондрозі використовують такі види ручного масажу:

- класичний (погладження, вичавлювання, розминання і розтирання),
- сегментарно-рефлекторний (рис. 1.3.1), коли спочатку масажують паравертибральні зони ураженого відділу хребта, потім усувають рефлекторні зміни в шкірі, сполучній тканині,
- періостальний (круговими або штриховими розтираннями діють безпосередньо на окістя),
- з'єднувально-тканинний (прямолінійними або штриховими рухами подушечками пальців розтягуємо шкіру),
- точковий (розтирати прямолінійні строго по лініях меридіанах між корпоральними біологічно активними точками).



Рис. 1.3.1. Рефлекторно-сегментарний масаж

Також можна використовувати вакуумний масаж, Стоун масаж, медовий масаж, Тайський масаж, акупунктурний масаж, масаж ефірними маслами та трав'яними мішечками, інші види масажу. (рис. 1.3.2)



Рис.1.3.2. Види масажу

Кінезотейпування. Кінезотейпування (від лат. kinesio – рух і англ. tape – стрічка) —метод, розроблений японським доктором Кензо Касі в 1973 році після 6 років клінічних випробувань.

Цей метод допомагає покращити кровообіг та лімфовідтік, зменшує набряк та больовий синдром, допомагає збільшити рухливість хребта.

Спосіб застосування: вирізають 2 смужки тейпа V-подібної форми. Вихідне положення хворого — нахил вперед. Клеїти тейп починають з верхньої сідничної області, не зачіпаючи зону куприка. Тейп прикріплюють вгору по спині, з обох боків від хребта, щоб не натягувати, і закріпіть на рівні 10-11 грудних хребців (рис. 1.3.3.) [42, 85, 86].



Рис.1.3.3. Методика кінезіотейпування поперекового відділу хребта

Кінезотейпування поперекового відділу та інших частин хребта практично не має протипоказань, але потрібно враховувати особливості впливу хребетної стрічки на організм. Їх рекомендують використовувати з обережністю при:

- цукровому діабеті;
- ракових утвореннях;
- тромбозі;
- серцевої недостатності;
- рефлюксній хворобі тощо.[79]

Переваги обраної програми реабілітації:

- виключення з процесу відновлення будь-якого неконтрольованого впливу на організм;

- методика покладається на природну здатність організму самостійно регулювати і відновлювати втрачені функції хребта;
- відновлення без болю, медикаментів і перевантажень,
- після перших занять, здоров'я відновлюється – больові відчуття зменшуються, повертається здоровий сон, покращуючи якість життя пацієнта;
- обмежень за віком і вагою немає.

Кінезіотейпування є допоміжним методом лікування остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта. Кількість сеансів підбирається індивідуально, але не менше 6 разів до повного відновлення функцій.

Мануальна терапія. Мануальна терапія (від лат. manus – кисть) — маніпуляція, при якій за допомогою рук проводиться лікування хребта і суглобів, ліквідуються порушення в системі м'язів, а також захворювання внутрішніх органів. В дослівному перекладі — «лікування руками» (рис. 1.3.4) [85].



Рис. 1.3.4. Мануальна терапія

При остеохондрозі мануальна терапія сприяє зняттю суглобових блоків, відновлення рухів у суглобах, руйнування суглобової спайки, зняття гіпертонусу м'язів [79].

Мануальна терапія при даному захворюванні немає наукової доказовості, але дослідження тривають і пацієнти відзначають ефективність такого лікування [100].

Такий вид мануальної терапії як *постізометрична релаксація м'язів*, в основі якої лежить поєднання короткочасної ізометричної роботи і пасивне розтягнення м'яза, сприяє гіпотонії ураженого м'яза і зменшенню або зникненню болючості. Цей метод можна комбінувати з ЛФК для досягнення стійкого ефекту.

Фізіотерапевтичні процедури. Медикаментозне лікування не є досить ефективним і має безліч побічних ефектів на відміну від фізіотерапевтичних процедур, які стають все більш безпечними. Апаратна фізіотерапія застосовується не у стадії загострення, а на відновлювальному руховому режимі з метою зняття больового синдрому, поліпшення трофіки, покращення мікроциркуляції в тканинах, регенеративних процесів в нервах та відновлення порушення рухової функції.

Використовують такі засоби фізіотерапії:

- імпульсні струми низької напруги і частоти (синусоїдальні модульовані струми, діадинамічні струми);
- постійні струми (електрофорез);
- змінне магнітне поле;
- ультразвук;
- лазеротерапія (застосовують лазери із довжиною хвилі в діапазоні 632-904 нм. Це прискорює регенерацію сполучної тканини і має протизапальний ефект);
- бальнеотерапія (сірководневі, йодобромні, родонові ванни, грязелікування);

- ультрафонофорез (щона протягом 20 хв на уражену ділянку, курс 20-30 процедур);

До методів фізіотерапії належить також *рефлексотерапія* (рис.1.3.5). Її переваги полягають в тому, що до неї майже відсутні протипоказання, відсутня побічна дія, вона добре переноситься, проста для виконання, має високу ефективність, не викликає алергічних реакцій [13, 39, 43].



Рис. 1.3.5. Рефлексотерапія

Водолікування за допомогою кисневих і сірководневих ванн використовують для профілактики остеохондрозу хребта у санаторіях (рис. 1.3.6.). Кисневі (збагачені фотоактивним киснем) і сірководневі ванни призначають пацієнтам через день курсом 10-12 процедур.[67].



Рис. 1.3.6. Кисневі і сірководневі ванни

Виконання фізичних вправ у воді (рис. 1.3.7) сприяє зміцненню м'язового корсету, витягуванню хребта та збільшенню його мобільності. Це спосіб можна використовувати на початку розвитку захворювання.



Магнітотерапія зменшує больовий синдром. Зазвичай призначають 10 процедур по 20 хв. на уражену ділянку хребта.



Рис.1.3.8. Магнітотерапія

1.4. Кінезотерапія та особливості її застосування при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта

Кінезотерапія – ефективний метод реабілітації, що базується на рухах м'язів та суглобів. Поняття «кінезотерапія» (також відоме як «кінезитерапія», «кінезіотерапія», «кінезітерапія») походить від слів «кінезіс» — рух, та «терапія» — лікування, тобто, «лікування рухом».

Кінезотерапію можна застосовувати при більшості захворювань опорно-рухового апарату, тому що вона має мало протипоказань та гарну клінічну ефективність. Її потрібно розпочинати одразу після стабілізації стану пацієнта. Ефективності кінезотерапії полягає у відновленні чи рекуперації рухової функції, зменшенні ризику виникнення ускладнень (тромбоемболії, захворювань дихальних шляхів, пролежнів, контрактур, тощо) та збереженні загальної фізичної здатності пацієнта.

При використанні кінезотерапії хворий повинен брати активну участь в оздоровчому процесі для збільшення мотивації та контролю над хворобою [16, 56, 41].

В основу методики кінезотерапії покладені результати наукових та клінічних досліджень щодо роботи м'язової системи та її впливу на опорно-руховий апарат людини.

Показами до застосування кінезотерапії при захворюваннях опорно-рухового апарату є:

- остеохондроз,
- протрузії міжхребцевих дисків,
- нестабільність між хребцями,
- викривлення хребта,
- артрози плечових та колінних суглобів,
- артрити та періартрити.

Протипокази до застосування кінезотерапії:

- виникнення або посилення болю при виконанні вправ,
- онкологічні захворювання хребта і суглобів,
- гострі травми з розривом сухожиль і м'язів,
- стани після операцій на хребті з формуванням анкілозів,
- оперативні втручання на суглобах.

При використанні кінезотерапії фізичні вправи підбирати індивідуально для кожного хворого враховуючи, дані анамнезу та фізіологічні особливості.

У залежності від участі у процесі реабілітації пацієнта, розрізняють буває активну (коли пацієнт рухається сам) та пасивну (коли рухи кінцівками пацієнта здійснюються або спеціалістами, або за допомогою спеціальних апаратів чи пристроїв (масаж, механотерапія, метод витягування тощо) кінезотерапію. При кінезотерапії можна використовувати активно-пасивні, довільно-мимовільні та синергічні рухи.

РОЗДІЛ 2

БІОМЕХАНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ХРЕБТА

2.1. Функціональна анатомія хребта

Хребет людини є центральним органом статички і руху опорно-рухового апарату, а також захисним каркасом для спинного мозку [60]. Т. Кочер (Kocher) розглядав хребет як систему двох стовпів: переднього, який складається з об'ємних тіл хребців і лежачих між ними міжхребцевих дисків, і заднього, який складається з відносно тонких, міцних дужок, які накладаються одна на одну [87].

Виділяють 5 відділів хребта:

- шийний (C1—C7);
- грудний (Th1—Th12);
- поперековий (L1—L5);
- крижовий (S1—S5);
- куприковий (Co1—Co4, іноді Co5) [2].

Є 2 види вигини хребта: лордоз і кіфоз. Лордоз — це ті частини хребта, які вигнуті вентральнo (вперед) — шийний і поперековий. Кіфоз — це ті частини хребта, які вигнуті дорсальнo (назад) — грудний і крижовий (рис. 2.1.1.).

Вигини хребта сприяють збереженню людиною рівноваги. Під час швидких, різких рухів вигини пружинять і пом'якшують поштовхи, які виникають .

Анатомічно хребет складається з 32, іноді з 33 окремих хребців, з'єднаних між собою міжхребцевими дисками (art. Intersomatica). Стабільність або стійкість хребта забезпечується потужним зв'язковим апаратом, що з'єднує тіла хребців (lig. Longitudinale anterius et posterius), і капсулою міжхребцевих сполучень, зв'язками, що з'єднують дужки хребців

(lig. Flava), зв'язками, що з'єднують остисті відростки (lig. Supraspinosum et intraspinosum).

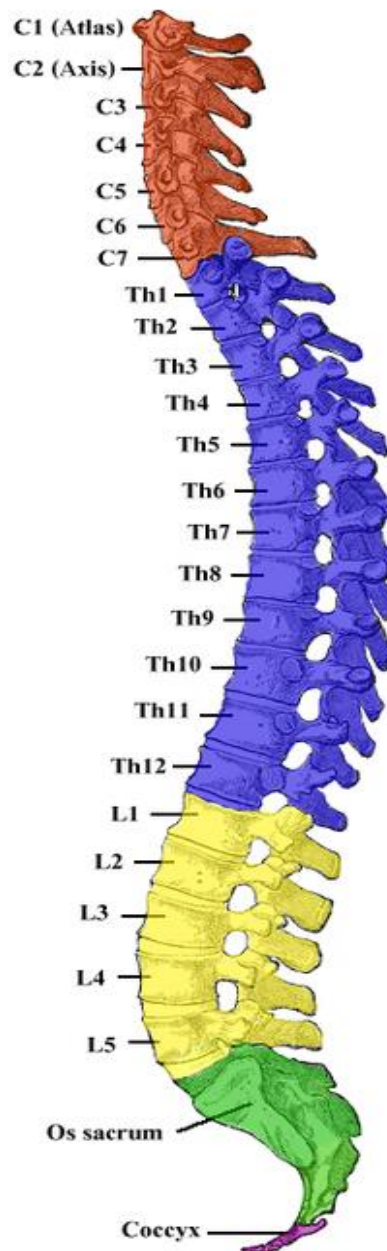


Рис. 2.1.1. Хребетний стовп людини

З біомеханічної точки зору хребет є кінематичним ланцюгом, що складається з окремих ланок. Кожен хребець з'єднується з сусідніми у трьох точках: у двох міжхребцевих зчленуваннях ззаду і тілами (за посередництвом міжхребцевого диска) спереду.

З'єднання між суглобовими відростками є справжніми сугламиоби.

Розташовуючись один над іншим, хребці утворюють два стовпи - — передній, побудований за рахунок тіл хребців, і задній, що утворюється з дужок і міжхребцевих суглобів.

Хребет складається з 24 істинних хребців в рухомій частині та 9—10 хибних — у нерухомій (крижові і куприкові) [58].

Шийних хребців є 7, СI—СVII. Вони відрізняються від інших наявністю отвору в поперечних відростках, через який проходить хребтова артерія.

Грудних хребців — 12, ТI—ТXII. Поперекових 5, LI—LV. Крижові хребці SI—SV повністю зростаються між собою, утворюючи крижову кістку. Знизу хребет закінчується куприковою кісткою, або куприком, що складається з 4—5 куприкових хребців, СоI—СоV), які в дорослої людини зростаються [4].

При накладенні хребців один на один, хребцеві отвори утворюють хребтовий канал, у якому міститься спинний мозок, його оболонки і корінці спинномозкових нервів [88].

У сагітальній площині хребет утворює чотири фізіологічних вигини:

- шийний лордоз — верхній вигин, утворений шийними і верхніми грудними хребцями і вперед. На вершині цього вигину розташовані 5-й і 6-й шийні хребці.

- грудний кіфоз — вигин, утворений грудними хребцями і обернутий випуклістю назад. На вершині цього вигину знаходяться 6-й і 7-й грудні хребці.

- поперековий лордоз — вигин, утворений нижніми грудними і поперековими хребцями. На вершині вигину лежить 4-й поперековий хребець.

- Четвертий вигин — кіфоз, утворений 5-м поперековим хребцем, крижовим відділом і куприком. Найбільш виступаюча його частина проходить на рівні 4-го крижового хребця [65].

2.2. Біомеханіка попереково-крижового відділу хребта

Хребетний стовп — складна тримірна конструкція, головна функція якої полягає в забезпеченні руху, як ізольовано так і одночасно в трьох площинах:

- фронтальній (флексія і екстензія);
- сагітальній (бічні нахили);
- повздожній (ротація тулуба або голови)

Тіло хребців може витримувати навантаження більші за вагу тіла людини: шийні хребці — 150—300 кг, грудні — 200—800 кг, поперекові — 300—1300 кг [51, 69].

Хребет здійснює чотири види рухів:

- 1) згинання і розгинання в сагітальній площині;
- 2) згинання і розгинання в фронтальній площині;
- 3) ротаційні рухи;
- 4) пружні рухи, зумовлені вигинами хребта [75].

У поперекового відділу хребта, який підтримує усі розташовані вище відділи є такі особливості:

- тіло хребців є найширшими, поперечні і суглобові відростки масивні;
- на передній поверхні тіло поперекових хребців увігнуте в сагітальному напрямі;
- поперечні відростки поперекових хребців у нормі розташовані фронтально;
- вентральні частини поперечних відростків поперекових хребців представленні собою недорозвиненими залишками поперекових ребр, через це їх називають реберними відростками;
- суглобові відростки поперекових хребців помітно виступають, і їх суглобові поверхні розташовані під кутом до сагітальної площини;

- міжхребцеві ланки у поперековому відділі помітно ширші. Однак при деформації хребта, дегенеративних процесах, порушенні статичності у цьому відділі найчастіше з'являється больовий корінцевий синдром;

- поперекові диски мають найбільшу висоту — $1/3$ висоти тіла хребця.

- пульпозне ядро розташоване на межі задньої і середньої третини диска. Фіброзне кільце в цій частині значно товстіше спереду, де воно підтримується щільною передньою продольною зв'язкою. Ззаду фіброзне кільце тонше і відокремлюється від хребтового каналу слабше розвиненою задньою продольною зв'язкою

При ОХПКВХ внутрішньодисковий тиск в ураженій ділянці збільшується удвічі у вертекальному положенні. Тому вправи потрібно проводити спочатку в положенні лежачи на спині, животі, боці або стоячи на колінах. Щоб зменшити компресію на нервові корінці і оточуючі судини, у програму реабілітації потрібно включити вправи на розслаблення м'язів тулуба і кінцівок.

2.3. Біомеханіка м'язів попереково-крижового відділу хребта

Статико-динамічний апарат хребта утворюють м'язи живота, тулуба, м'язи, які зв'язують тулуб і кінцівки, довгі та короткі м'язи спини [21].

Для нормального функціонування хребта потрібно постійно підтримувати фізіологічний тонус м'язів і зв'язкового апарату [72].

М'язи і зв'язки хребта виконують кілька пов'язаних в часі функцій, головна яких — механічна стабільність, що забезпечує фізіологічний механізм руху. За рахунок того, що зв'язки мають пружні властивості, вони відіграють пасивну роль каркасу хребта, без витрати енергії, в той час коли м'язи виконують ту ж саму функцію, але з великими витратами енергії [70].

Л. Ф. Васильєва [20] виділяє саногенетичні та патогенетичні механізми біомеханічних змін м'язово-скелетної системи. Основним механізмом формування саногенних змін, на думку дослідниці, є функціональні блоки як саногенна реакція організму. Вони можуть виникати у наступних випадках:

1) дислокація пульпозного ядра, яка супроводжується підвищеною аферентацією фіброзного кільця, надмірна рухливість хребцевого рухового сегмента (ХРС), травматизація нервового корінця і прилеглих структур.

2) динамічне або статичне перенавантаження ХРС, яке потребує додаткової фіксації.

3) довготривала присутність компенсаторної гіпермобільності в сусідніх ХРС призводить до формування нестабільності на цьому рівні, що потребує формування компенсаторного функціонального блоку для додаткової фіксації.

До причин формування патогенних змін біомеханіки належать:

1) наявність довготривалого обмеження руху при функціональному блоці ХРС призводить до зниження ендогенного ритму ХРС. Це супроводжується формуванням функціональної слабкості в м'язах, які мають асоціативні зв'язки з функціональним блоком м'язового генезу, суглобового генезу, і у м'язах, які іннервуються від корінців спинного мозку, які виходять із міжхребцевих отворів на рівні ХРС, який має функціональний блок.

2) функціональні блоки, які супроводжуються асиметричністю розташування хребця, призводять до змін натягу зв'язкового апарату і твердої мозкової оболонки прилеглих структур, що проявляється формуванням зв'язкового дисбалансу і торзією твердої мозкової оболонки на цьому рівні.

РОЗДІЛ 3. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Загальна характеристика обстежених хворих

У дослідженні брали участь 65 пацієнтів віком від 28 до 73 років (рис. 3.1.1.), з них 38 (58,5%) жінок і 27 (41,5%) чоловіків. 46,2 % жінок-учасниць дослідження перебували у постменопаузальному періоді, що зумовлено такими причинами:

- через гормональні зміни в жінок у постменопаузальному періоді знижуються функції багатьох органів і систем організму у т. ч. й хребта
- жінки частіше відвідують лікаря і більше приділяють уваги своєму здоров'ю.

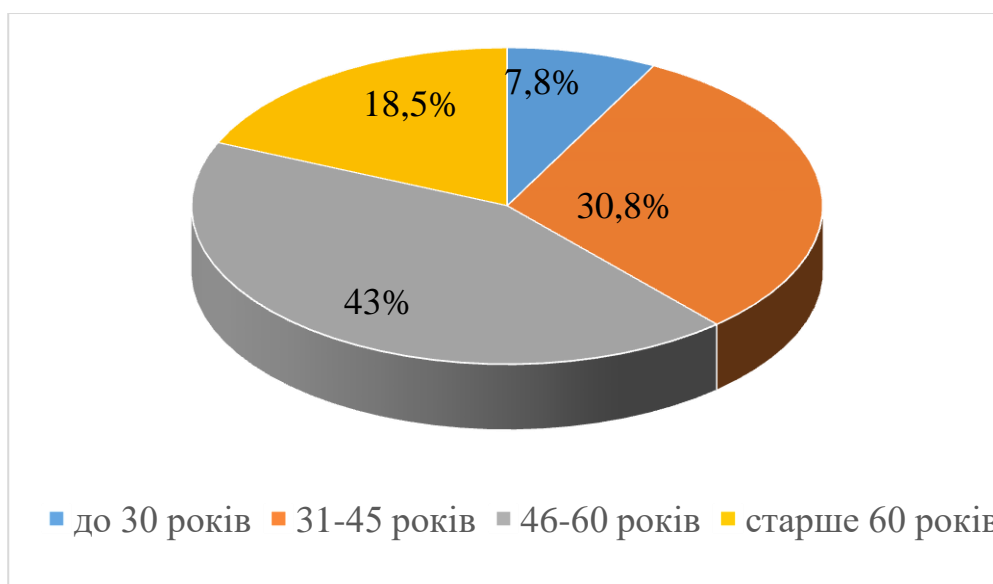


Рис. 3.1.1. Розподіл хворих з ОХПКВХ за віком

Віковий розподіл пацієнтів підтвердив, що на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта захворюють переважно особи працездатного віку, що вказує на медико-соціальну значимість проведеного дослідження.

Середня тривалість захворювання в учасників дослідження становила $7,23 \pm 0,43$ роки. розподіл хворих з остеохондрозом попереково-крижового відділу за тривалістю захворювання наведено у табл. 3.1.1..

Таблиця 3.1.1.

Розподіл хворих з ОХПКВХ за загальною тривалістю захворювання

Стать	Тривалість захворювання			
	До 1 року	1-5 років	6-10 років	більше 10 років
Жінки	17	13	7	4
Чоловіки	11	8	3	2
Всього	28	21	10	6
%	43,1	32,3	15,4	9,2
*Примітка: % хворих від загальної кількості в групі досліджень				

Як бачимо, переважна більшість учасників дослідження — пацієнти з тривалістю хвороби від 1 до 5 років (рис. 3.1.2.)

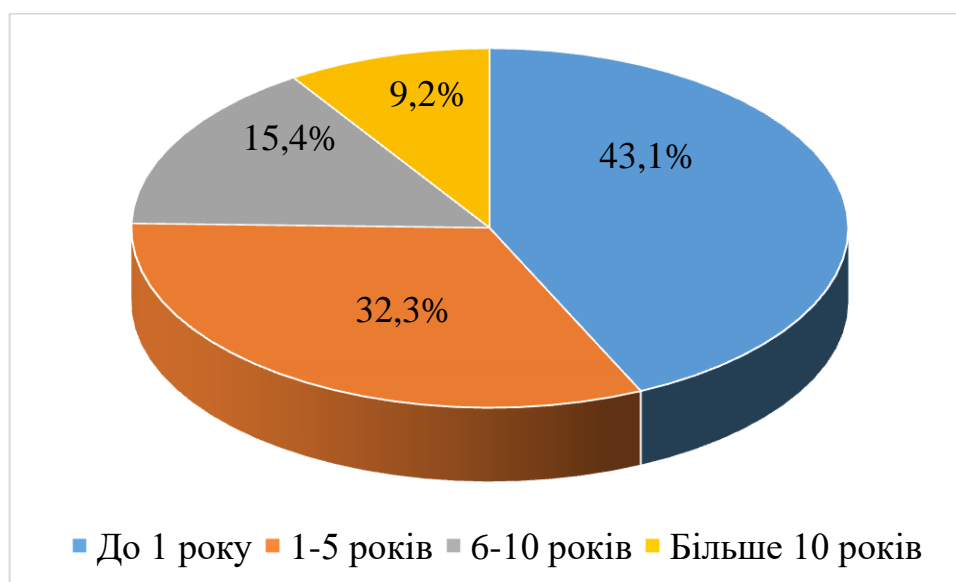


Рис. 3.1.2. Тривалість захворюваності у досліджуваних пацієнтів з ОХПКВХ

При проведенні аналізу анамнестичних даних було виявлено причину звернення — у 98% випадків це больовий синдром, який виник внаслідок:

- фізичного перенавантаження — 29 (44,6%) пацієнтів,
- малорухомого способу життя (сидяча робота) — 22 (33,8%) пацієнти,
- переохолодження — 10 (15,4%) хворих,
- стану після давньої травми хребта поперекового відділу — 1 (1,5%) опитуваний,
- 3 (4,6 %) не змогли визначити причину виникнення болю (табл. 3.1.3.).

Таблиця 3.1.3

Анамнестичні дані причини розвитку больового синдрому у пацієнтів з ОХПКВХ

Стать	Причини				
	Фізичне перенавантаження	Малорухомий спосіб життя	Переохолодження	Травма	Не визначена
Жінки	7	13	6	-	2
Чоловіки	22	9	4	1	1
Всього	29	22	10	1	3
%	44,6	33,8	15,4	1,5	4,6
*Примітка: % хворих від загальної кількості в групі досліджень					

Взявши до уваги те, що більшість пацієнтів вважають причиною больового синдрому фізичне перенавантаження та малорухомий спосіб життя, які пов'язані з роботою, було проведено аналіз професійного складу учасників дослідження. У результаті аналізу встановлено, що у дослідженні брало участь: 32 (49,2%) робітники; 25 (38,5%) офісних працівників, зо мають сидячу роботу, 8 (12,3) пенсіонерів (рис. 3.1.3.).

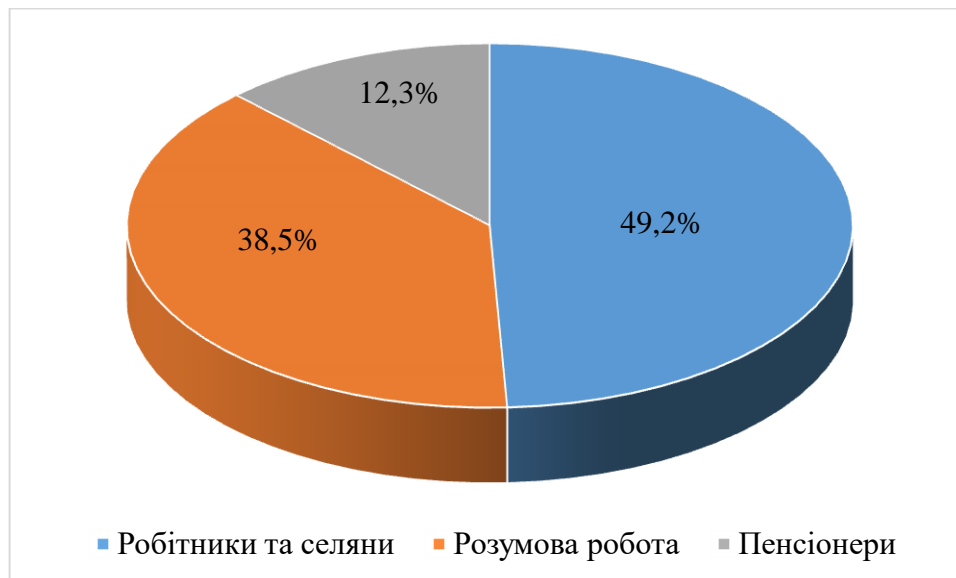


Рис. 3.1.3. Розподіл пацієнтів за трудовою діяльністю при ОХПКВХ.

У 38 (58,5%) учасників дослідження спостерігалися супутні патології (рис. 3.1.4.), у т. ч. у 6 (9,2%) — ішемічна хвороба серця (ІХС), у 12 (18,5%) — артеріальна гіпертензія (АГ), у 8 (12,3%) — деформуючий остеоартроз (ДОА), у 10 (15,3%) — захворювання шлунково-кишкового тракту (ШКТ), у 18 (27,7%) — ожиріння (ОЖ), у 7 (10,8%) — вегето-судинна дистонія (ВСД). Наявність супутніх патологій погіршувала перебіг ОХПКВХ та утруднювала вибір лікування.

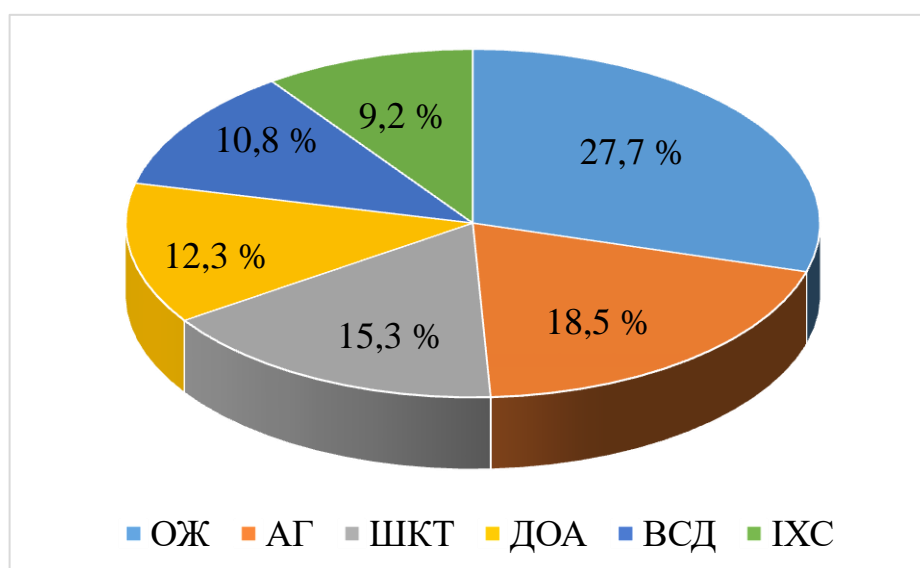


Рис. 3.1.3. Розподіл супутніх патологій серед обстежених пацієнтів

3.2. Методи дослідження.

3.2.1. Клініко-інструментальні методи дослідження

Оцінка інтенсивності больового синдрому. Оцінка інтенсивності больового синдрому під час дослідження проводилася за допомогою візуально-аналогової шкали (ВАШ), яка є однією із найпоширеніших і найпростіших у використанні шкал для оцінки ефективності лікування больового синдрому [18, 30].

Перед заповненням ВАШ проводився інструктаж пацієнта щодо методики її заповнення.

Для проведення оцінки учасникам дослідження давали листок з лінією, яка має позначки від 1 до 10 та пропонували поставити відмітку, що відповідає інтенсивності болю, який вони відчувають. При цьому 0 означає відсутність болю, цифри від 1 до 9 збільшення інтенсивності болю, 10 — нестерпний біль (Рис.3.2.1.1).



Рис.3.2.1.1 Шкала ВАШ

Дослідження рухливості хребта.

Для оцінки загальної рухливості хребта використовували *пальце-підлогову пробу (ППП)*. Тестування проводилося наступним чином: пацієнту пропонували нахилитися та кінчиками пальців рук дістати до підлоги, не згинаючи при цьому ноги у колінах. Потім вимірювали відстань від кінця середнього пальця рук до підлоги. У нормі ця відстань має становити від 0 до 10 см. Після цього пацієнту пропонували нахилитися вбік. При бокових нахилах тулуба в нормі кінчики середнього пальця руки мають досягати коліна. В залежності від відстані пальців рук до підлоги при передньому нахилі і до колін при нахилі вбік визначався ступінь обмеження рухів у хребті:

- 1 ступінь — пальці витягнутих рук дотягаються до середньої третини гомілки;
- 2 ступінь — пальці дотягаються до верхньої третини гомілки;
- 3 ступінь — пальці дотягаються до колінних суглобів;
- 4 ступінь — пальці дотягаються до нижньої третини стегна.

Дослідження функції рухливості поперекового відділу хребта оцінювали за *тестом Шобера* (Рис.3.1.2.2). Тестування здійснюється наступним чином: від 5-го остистого відросток хребця поперекового відділу хребта по вертебральній лінії виміряють відстань у 10 см вгору. Потім пацієнту пропонують скласти ноги разом і максимально нахилитися вперед. У цьому положенні також вимірюють довжину визначеного відрізка. У нормі різниця між позначками має становити більше 4 см. Менша відстань свідчить про обмеження рухливості хребти у поперековому відділі хребта.



Рис. 3.1.2.2. Методика проведення тесту Шобера

3.2.2. Методи анкетування

Для оцінки ступеня порушення життєдіяльності, обумовленого патологією хребта, використовували анкетування за **«Індексом непрацездатності Освестрі» (Oswestry Disability Index, ODI)**.

Анкета складалася з 10 розділів:

1. Інтенсивність болю,

2. Догляд за собою,
3. Піднімання предметів,
4. Ходьба,
5. Сидіння,
6. Стояння,
7. Сон,
8. Статеве життя,
9. Соціальне життя
10. Поїздки.

До кожного з них було передбачено 6 варіантів відповідей, які дозволяють оцінити інтенсивність болю у пацієнта за 6-бальною шкалою Лайкерта, де 0 — немає жодних обмежень у функціонуванні через біль, 5 — сильні обмеження функціонування внаслідок болю у спині.

Учасникам дослідження потрібно було дати відповідь запитання всіх розділів. У кожному розділі, потрібно було лише один варіант відповіді, який найточніше описує пацієнта стан (див. Додаток 1)

Порушення працездатності хворих за ODI оцінювали наступним чином:

– 0—20 % втрати працездатності — мінімальні порушення, пацієнт справляється з більшістю видів щоденної діяльності;

– 21—40 % — середні порушення, пацієнт відчуває біль під час сидіння, підйому та стояння, подорожі та соціальне життя ускладнюються, можлива втрата роботи;

– 41—60% — важкі порушення, біль залишається основною проблемою пацієнта, він суттєво впливає на повсякденне життя (подорожі, догляд за собою, соціальне життя, сексуальну активність та сон); ця група пацієнтів потребує детального обстеження;

- 61—80 % — дуже серйозні порушення, інвалідність; біль у спині впливає на всі аспекти життя пацієнта як вдома, так і на роботі;
- 81—100 % — пацієнти, прикуті до ліжка.

Індекс видужання (ІВ) вказує на ступінь відновлення після лікування і визначається за формулою:

$$IB = \frac{ODI_{\text{до лікування}}}{ODI_{\text{після лікування}}} \cdot 100\%$$

Зміни в суб'єктивних симптомах під час та після лікування оцінюються наступним чином:

- добре — $IB > 40\%$;
- задовільно — $IB = 21 - 40\%$;
- незадовільно — $IB < 20\%$.

3.2.3. Методи статистичної обробки отриманих даних

Аналіз й обробка статистичних даних результатів дослідження проводились на персональному комп'ютері з використанням пакета прикладних програм STATISTICA 10 та MS Excel XP. Порівняння абсолютних величин здійснювалося за допомогою критерію Пірсона χ^2 (хі-квадрат). Порівняння показників проводилися за допомогою непараметричного методу Стьюдента. Різницю показників вважали вірогідною, якщо $p < 0,05$.

Достовірність розбіжностей між групами розраховували на базі функцій ANOVA-статистики. Нормально розподілені дані представлені у формі середнього значення та стандартного відхилення $M \pm m$, де M – середнє

значення, яке характеризується відношенням суми значень варіант до загального числа спостережень, m – стандартне відхилення.

3.3. Методи реабілітації

Реабілітація проводилася за трьома періодами, що відрізняються руховою активністю. Учасники дослідження були розділені на дві групи: 1-а група — контрольна — займалася за загальноприйнятою методикою, яка включала ЛГ та лікувальний масаж, для пацієнтів з 2-ї групи програма реабілітації (кінезотерапія) складалася за індивідуальною схемою і, крім стандартної методики, включала ЛГ з елементами Пілатесу та кінезотейпування на поперекової зони хребта (табл.3.3.1).

Таблиця 3.3.1

Програма реабілітації досліджуваних груп.

Пункти програми	1-а група (n=32)	2-а група (n=35)
Тренувальний руховий режим		
Лікувальна гімнастика	За класичною методикою	За індивідуальною програмою: постізометрична релаксація, міофасціальний реліз, використання елементів Пілатесу
кінезотейпування	Не проводилось	На поперековій зоні
Лікувальний масаж	За класичною методикою	За класичною методикою

Обидві групи були однорідними за статтю, віком і клінічними проявами захворювання.

Пацієнтам із 2-ї групи кінезотерапію призначали за трьома періодами:

I — період міорелаксації (стадія захворювання — неповна ремісія)

Завдання кінезотерапії:

- розвантаження попереково-крижового відділу хребта;
- зменшення больового синдрому;
- розслаблення спазмованих м'язів в зоні ураження;
- покращення крово- та лімфообігу;
- підвищення загального тонусу організму.

Хворим були протипоказані: прикладні та спортивні асиметричні вправи, різкі, ривкові рухи, вібрації, нахили вперед і піднімання важких речей.

У першому періоді проводили лікувальну гімнастику, яка включала загальнорозвиваючі, дихальні, корегувальні та спеціальні вправи.

1. Вступ (5-8 хв). Інструктаж проведення заняття, оцінка самопочуття, вимірювання пульсу, АТ.

2. Підготовка (5-8) хв. Кардіонагрузка, стрейчинг, динамічні вправи.

3. Основна частина (15-20 хв). Вправи біля гімнастичної стінки, елементи Пілатесу у сидячому та лежачому положенні (Рис. 3.3.1).



Рис. Рис 3.3.1. Схема вправ Пілатесу для хворих з ОПКВХ для 2-ї групи у період міорелаксації

У цей період вправи проводилися в повільному темпі з обмеженням рухів попереково-крижовому відділі хребта.

Після ЛГ пацієнти з 2-ї групи протягом 10-15 хв виконували вправи постізометричної релаксації:

1. Активація великих сідничних м'язів і покращення координації роботи м'язів живота і ступні

В. п. сидячи навприсядки, із прямою спиною й опорою передніми поверхнями гомілок і тильних поверхонь стоп об підлогу. Пацієнтові пропонується піднятися так, щоб лише злегка доторкуватися сідницями до п'ят і утримувати цю позу декілька секунд.

Інший варіант: хворого з описаного вихідного положення просять піднятися на коліна за допомогою м'язів стегон і сідничних м'язів, зберігаючи спину прямою.

2. Вироблення усвідомлюваного контролю за положенням і рухами тазу

В. п. сидячи на стільці перед дзеркалом, руки відведені в сторони. Хворого просять спочатку довільно розслабити м'язи живота і сідничні м'язи, лордозуючи при цьому поперековий відділ хребта, а потім повільно кіфозувати його шляхом скорочення названих м'язів. Необхідно уникати супутніх рухів плечового пояса.

3. Тренування сідничних м'язів

В. п. стоячи, опиратися спиною об стіну. Хворого просять поспостерігати за своїм диханням і положенням тазу. Дихання повинне бути вільним. Потім хворого навчають обертати навколо фронтальної осі таз (піднімати лобкові кістки) і згладжувати нижньопоперековий лордоз, притискаючись спиною до стіни, живіт при цьому втягується автоматично.

4. Активація великих сідничних м'язів

В. п. лежачи на животі, обидві ноги повернені носками назовні. Пацієнта просять утримувати цю позу протягом декількох хвилин. Не рекомендується активно піднімати ноги, щоб уникнути активації розгиначів спини. При вираженому гіперлордозі під живіт підкладають подушку.

Кінезотейпування поперекової зони проводили наступним чином: брали 4 тейпи довжиною 13—18 см та за допомогою легамент-техніки (максимально розтягнуті по відношенню один до одного тейпи) [38] проводили їх наклеювання. Центр аплікації розміщували в зоні болю. Тейпи накладали на 3—5 днів протягом 14 днів.

II — період міокорекції (стадія захворювання - повної ремісії)

Завдання кінезотерапії:

- корекція вертеброгенних рефлекторних деформацій;
- усунення патобіомеханічних змін хребта;
- стимуляція крово- та лімфообігу в зоні попереково-крижового відділу хребта.

У цей період ЛГ проводили 40-50 хв в повільному та середньому темпі, в положенні сидячи, стоячи, лежачи на спині і животі, кількість повторень становила 8-10 раз.

1. Вступ (3-5 хв). Інструктаж проведення заняття, оцінка самопочуття, вимірювання пульсу, АТ.

2. Підготовка (8-10 хв). Кардіонагрузка, стрейчинг, динамічні вправи.

3. Основна частина (20-25 хв). Вправи біля гімнастичної стінки, елементи Пілатесу (Рис. 3.3.2).

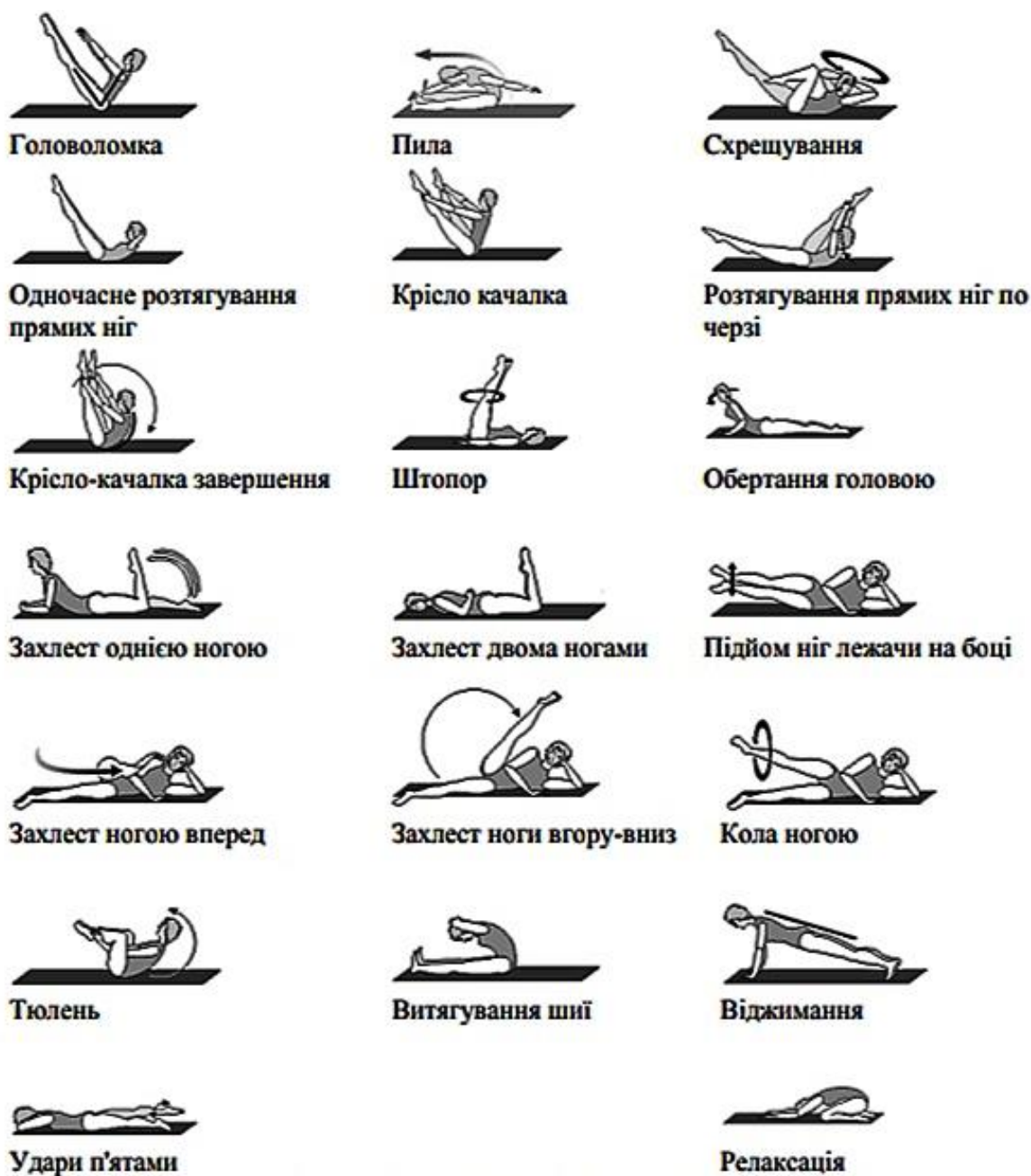


Рис. 3.3.2 Схема вправ Пілатесу для хворих з ОХПКВХ для 2-ї групи у період міокорекції

4. Заключна частина 8-10 хв.

III — період міотонізації (стадія захворювання - повної ремісії)

Завдання кінезотерапії:

- зміцнення м'язового корсету;
- загальне збільшення сили та витривалості м'язів;

- покращення діяльності систем організму, фізичної працездатності;

- попередження загострення.

1. ЛГ — 40—50 хв. в комфортному темпі.

2. Комплекс гімнастики Пілатесу. Види вправ наведені на рисунку 3.3.3

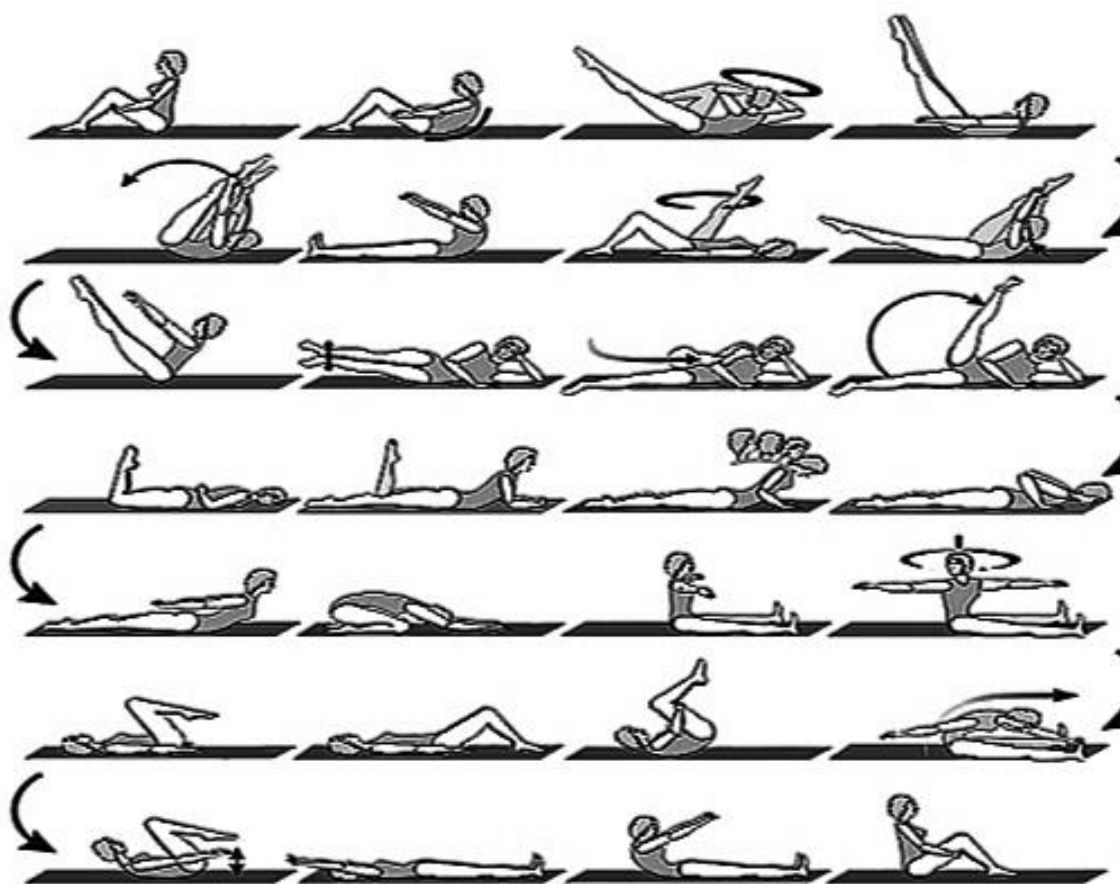


Рис. 3.3.3 Схема вправ Пілатесу для хворих з ОХПКВХ для 2-ї групи у період міотонізації

3. Кінезотейпування поперекової зони хребта.

РОЗДІЛ 4. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ КІНЕЗОТЕРАПІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОПЕРЕКОВО- КРИЖОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

4.1. Дизайн дослідження

При виконанні магістерської роботи було передбачено дотримання правил безпеки пацієнтів, збереження прав та канонів людської гідності, а також морально-етичні норми відповідно до основних положень GCP, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1977 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964-2000 рр.) і наказом МОЗ України № 281 від 01.11.2000 р. Усі пацієнти були поінформовані про мету дослідження і дали письмову інформаційну згоду на свою участь у ньому.

У дослідження було включено 65 пацієнтів з діагнозом остеохондроз попереково-крижового відділу хребта.

Критеріями включення пацієнтів в дослідження були:

- наявність діагнозу ОХПКВХ;
- вік від 28 до 75 років;
- больовий синдром в поперековому відділі хребта, вертеброгенна етіологія процесу.

Критерії виключення з дослідження:

- вік більше 75 років;
- наявність гострої стадії захворювання
- гострий біль;
- грижі диска;
- вагітність;
- травми хребта;

- наявність важких соматичних захворювань;
- пухлини хребта;
- вроджені аномалії розвитку хребта;
- хвороба Бехтерева;
- подагра.

Причини припинення участі в дослідженні:

- відмова від участі в дослідженні на будь – якому з етапів дослідження (відкликання інформаційної згоди);
- негативний вплив лікувальної методики;
- травми хребта або інших частин тіла;

Дизайн дослідження:

- оцінка критеріїв включення та виключення;
- співбесіда з пацієнтом щодо його можливої участі у дослідженні і надання інформаційної згоди для ознайомлення;
- усім пацієнтам було призначено стандартне обстеження та лікування;
- після підписання інформаційної згоди здійснено рандомізований поділ у групи.
- учасникам дослідження проведено такі обстеження: пальце-підлогова проба, Проба Шобера – для функціональної оцінки рухливості хребта, анкетування за шкалою ВАШ – для оцінки больового синдрому, анкетування Oswestry Disability Index (ODI) – для оцінки якості життя, обчислено Індекс видужування (ІВ) — для оцінки ступінь відновлення після лікування.
- учасникам дослідження із 2-ї групи додатково до загальної методики лікування було призначено кінезіотерапію (постізометрична релаксація, використання елементів Пілатесу) та кінезотейпування на поперекову зону хребта.

- повторне обстеження з метою визначення ефективності та безпеки лікування проводили на 14-й день лікування та через 6 міс. після завершення терапії.

Для зручності систематизації і об'єктивізації при співставленні даних всі обстежені хворі були розподілені на 2 групи. Включення пацієнта до груп, які отримували те чи інше лікування, проводили методом «послідовних номерів», використовуючи таблицю випадкових чисел:

- 1-а група — контрольна, до якої увійшло 32 пацієнти, які лікувалися за загальноприйнятою методикою [19]: ЛГ за класичною схемою та масаж.

- 2-га група — 33 хворих, яким додатково до загальноприйнятої методики лікування було призначено кінезотерапію — ЛГ за індивідуальною схемою та кінезотейпування поперекової зони хребта.

Тривалість лікування пацієнтів становила 14 днів. Обстеження проводилося до початку лікування, на 14 день лікування та через 6 міс. після завершення лікування.

4.2. Результати оцінювання рухливості хребта на початку дослідження та після лікування і через 6 міс.

Обстежуваним пацієнтам було здійснено оцінку рухової функції хребта за результатами пальце-підлогової проби та проби Шобера.

За даними пальце-підлогової проби у 38 (58,5%) пацієнтів – ступінь обмеження обсягу рухів хребта була значною, помірна ступінь порушення спостерігалася у 19 (29,2%) хворих, а важкий ступінь обмеження – 6 (9,2%) обстежених, також були виявлені поодинокі випадки легкого ступеня – 2 (3,1%) (рис. 4.2.1).

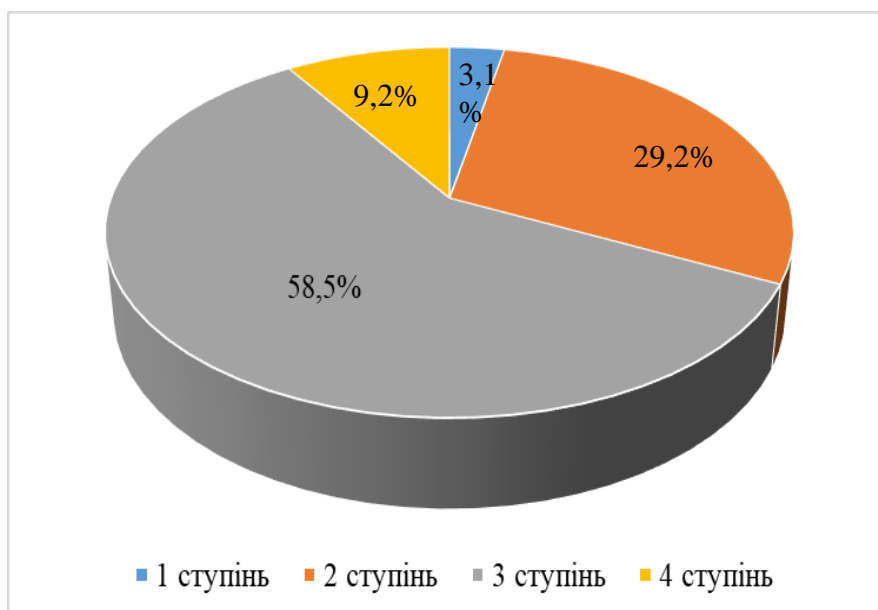


Рис. 4.2.1 Розподіл хворих за ступенем обмежень рухів хребта при пальце-підлоговій пробі до лікування

Після курсу лікування розподіл пацієнтів за ступенем порушення функцій рухливості хребта за даними пальце-підлогової проби змінився (рис. 4.2.2.). Кількість хворих з першим та другим ступенем порушень збільшилась і склала 27 (41,5%) та 18 (12,3%) пацієнтів, а з третім ступенем — зменшилася (33,8%), що вказує на значне покращення функцій рухливості хребта.

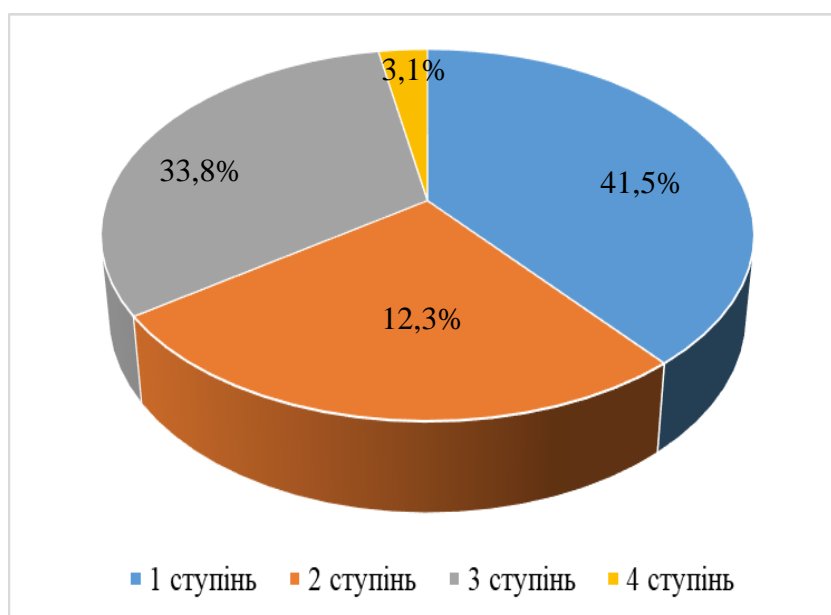


Рис. 4.2.2 Розподіл хворих за ступенем обмежень рухів хребта при пальце-підлоговій пробі після лікування

До початку лікування між групами не виявлено істотної різниці $p > 0,05$ у показниках пальце-підлогової проби, а після реабілітації відзначена відмінність між групами $p < 0,05$ (табл 4.2.1).

Таблиця 4.2.1.

Розподіл пацієнтів за ступенем порушення функцій рухливості хребта при пальце-підлоговій пробі на різних етапах лікування

Порушення функцій	До лікування		Після лікування		Через 6 міс	
	1-а група (n=32)	2-а група (n=33)	1-а група (n=32)	2-а група (n=33)	1-а група (n=32)	2-а група (n=33)
1 ступінь	2 (6,25%)	1 (3%)	8 (25%)	19 (57,6%)	2 (6,25%)	14 (42,4%)
	$\chi^2 = 0,4$ $p > 0,05$		$\chi^2 = 7,1$ $p < 0,05$		$\chi^2 = 11,5$ $p < 0,05$	
2 ступінь	9 (28,1%)	10 (30,3%)	12 (37,5%)	6 (18,2%)	13 (40,6%)	8 (24,2%)
	$\chi^2 = 0,4$ $p > 0,05$		$\chi^2 = 3,03$ $p < 0,05$		$\chi^2 = 1,9$ $p > 0,05$	
3 ступінь	18 (56,1%)	20 (60,6%)	11 (34,4)	7 (21,2%)	15 (46,9%)	10 (30,3%)
	$\chi^2 = 0,13$ $p > 0,05$		$\chi^2 = 1,4$ $p > 0,05$		$\chi^2 = 1,9$ $p > 0,05$	
4 ступінь	3 (9,4%)	2 (6,1%)	1 (3,1%)	1 (3%)	2 (6,25%)	1 (3%)
	$\chi^2 = 0,3$ $p > 0,05$		$\chi^2 = 0,03$ $p > 0,05$		$\chi^2 = 0,4$ $p > 0,05$	

Примітка. Р – оцінка статистичної значимості при порівнянні результатів дослідження до та після лікування між групами за критерієм χ^2

Після аналізу динаміки результатів пальце-підлогової проби (табл. 4.2.2.) виявлено достовірне збільшення пацієнтів з 1 ступенем порушення у 1-й групі ($p < 0,05$), та повернення показників до вихідного результату через 6 міс. після лікування ($p > 0,05$).

Таблиця 4.2.2

Динаміка розподілу пацієнтів за ступенем порушення функцій рухливості хребта при пальце-підлоговій пробі в пацієнтів 1-ї групи (n=32) (абс, %)

Порушення функцій	До лікування	Після лікування	Через 6 міс	χ^2	P ₁	P ₂
1 ступінь	1 (3%)	19 (57,6%)	14 (42,4%)	4,3	<0,05	>0,05
2 ступінь	10 (30,3%)	6 (18,2%)	8 (24,2%)	0,6	>0,05	>0,05
3 ступінь	20 (60,6%)	7 (21,2%)	10 (30,3%)	3,1	>0,05	>0,05
4 ступінь	2 (6,1%)	1 (3%)	1 (3%)	1,1	>0,05	>0,05

Примітка. P₁ — оцінка статистичної значимості при порівнянні результатів дослідження у 1-й групі до та після лікування за критерієм χ^2 ; P₂ — оцінка статистичної значимості при порівнянні результатів дослідження у 1-й групі до та після лікування через 6 міс. за критерієм χ^2 .

Аналізі динаміки результатів пальце-підлогової проби у 2-й групі (табл. 4.2.3) показав зменшення після лікування кількості пацієнтів з 3 і 4 ступеня, натомість кількість хворих з порушеннями 1 і 2 ступеня істотно збільшилось.

Таблиця 4.2.3

Динаміка розподілу пацієнтів за ступенем порушення функцій рухливості хребта при пальце-підлоговій пробі в пацієнтів 2-ї групи (n=32) (абс, %)

Порушення функцій	До лікування	Після лікування	Через 6 міс	χ^2	P ₁	P ₂
1 ступінь	1 (6,25%)	19 (25%)	14 (6,25%)	23,2	<0,05	<0,05
2 ступінь	9 (28,1%)	12 (37,5%)	13 (40,6%)	0,6	>0,05	>0,05
3 ступінь	18 (56,1%)	11 (34,4)	15 (46,9%)	0,5	>0,05	>0,05
4 ступінь	3 (9,4%)	1 (3,1%)	2 (6,25%)	0,2	>0,05	>0,05

Примітка. P₁ — оцінка статистичної значимості при порівнянні результатів дослідження у 2-й групі до та після лікування за критерієм χ^2 ;

P_2 — оцінка статистичної значимості при порівнянні результатів дослідження у 2-й групі до та після лікування через 6 міс. за критерієм χ^2 .

Збільшення кількості пацієнтів з обмеженням функцій хребта 1 та 2 ступеня після лікування відбулося за рахунок зменшення кількості хворих з обмеженням функцій 3 та 4 ступеня, а перерозподіл пацієнтів у сторону покращення функцій хребта був виразнішим у хворих 2-ї групи.

При оцінці результатів проби Шобера до лікування було виявлено, що в середні показники дорівнювали $2,05 \pm 0,6$ см, та істотно відрізнялися від норми (3-4 см). До лікування показники проби Шобера у 1-й групі – $2,04 \pm 0,10$ см і 2-й – $2,06 \pm 0,11$ см між собою істотно не відрізнялися ($p > 0,05$).

Після курсу лікування результати проби у пацієнтів з 1-ї групи збільшилися до $3,52 \pm 0,13$ см, а з 2-ї — до $4,14 \pm 0,12$ см і були більш позитивними ніж пацієнтів з 1-ї групи ($p < 0,05$). Через 6 міс після лікування проби у пацієнтів з 1-ї групи повернувся до вихідного рівня на відміну від пацієнтів з 2-ї групи, де лікувальний ефект був кращий і триваліший (табл. 4.2.4).

Таблиця 4.2.4

Динаміка результату проби Шобера у пацієнтів ОХПКВХ

Показники	До лікування		Після лікування		Через 6 місяців		p
	1-а група	2-а група	1-а група	2-а група	1-а група	2-а група	
Проба Шобера см	$2,04 \pm 0,10$	$2,06 \pm 0,11$	$3,52 \pm 0,13$	$4,14 \pm 0,12$	$2,16 \pm 0,11$	$3,98 \pm 0,15$	$p_1 > 0,05$; $p_2 < 0,05$; $p_3 > 0,05$; $p_4 > 0,05$; $p_5 < 0,05$; $p_6 > 0,05$; $p_7 < 0,05$

Примітка. p_1 — оцінка статистичної значимості різниці між показниками 1-ї і 2-ї групи до лікування; p_2 — оцінка статистичної значимості різниці між показниками 1-ї групи до та після лікування; p_3 —

оцінка статистичної значимості різниці між показниками 2-ї групи до та після лікування; p_4 — оцінка статистичної значимості різниці між показниками після лікування 1-ї та 2-ї групи; p_5 — оцінка статистичної значимості різниці між показниками 1-ї та 2-ї групи через 6 міс. після лікування; p_6 — оцінка статистичної значимості різниці між показниками 1-ї групи через 6 міс. після лікування; p_7 - оцінка статистичної значимості різниці між показниками 2-ї групи через 6 міс. після лікування.

У більшості обстежених пацієнтів з ОПКВХ виявлено обмеження обсягу рухів хребта різного ступеня при пальце-підлоговій пробі, у 58,5% хворих відзначено значне обмеження рухів хребта, що відповідає 3 ступеню. При порівнянні рухової функції хребта у пацієнтів з ОПКВХ з даними норми проби Шобера спостерігалася істотна різниця між показниками $p > 0,05$.

4.3. Результати оцінювання больового синдрому при попереково-крижовому остеохондрозі хребта на початку дослідження та після лікування і через 6 міс.

При проведенні обстеження пацієнтів 1-ї та 2-ї групи за даними ВАШ, рівень больового синдрому в середньому склав $8,1 \pm 0,6$ см й до лікування істотно не відрізнявся між групами $p < 0,05$. Після проведеного лікування в обох групах динаміка була позитивна: 1-а група – $2,31 \pm 0,5$ см, 2-а група – $2,12 \pm 0,4$ см, $p < 0,05$.

Проте, через 6 місяців після лікування кращий, триваліший ефект за даними ВАШ спостерігався у пацієнтів з 2-ї групи ($2,9 \pm 0,2$ см), також він істотно відрізнявся від результату пацієнтів з 1-ї групи ($6,2 \pm 0,4$ см) $p < 0,05$ (рис.4.3.1).

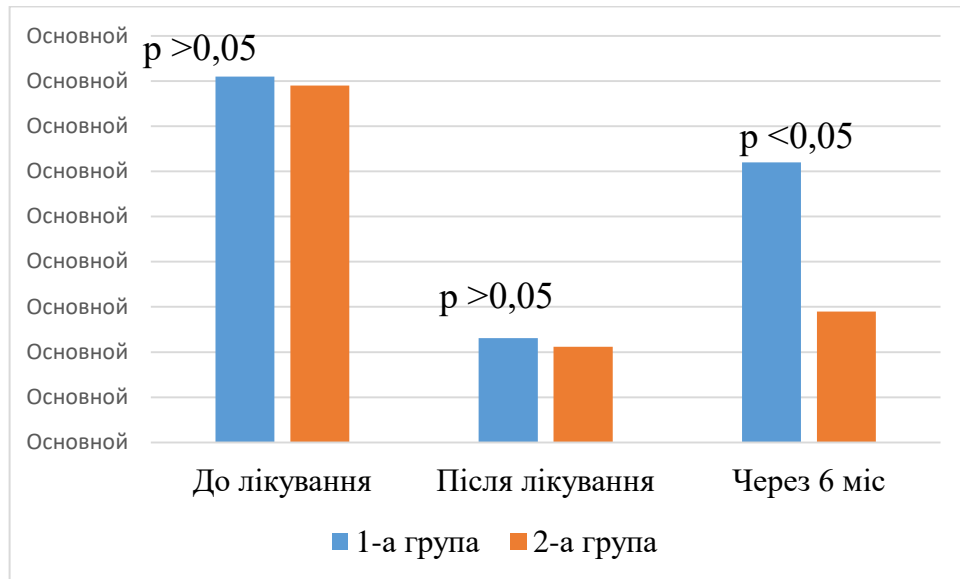


Рис. 4. 3.1. Динаміка інтенсивності болю за ВАШ у пацієнтів з ОПКВХ

4.4. Зміни показників якості життя у пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта

Згідно даних анкетування ODI, яке відображає ступінь порушення якості життя хворих до лікування, більшість пацієнтів мали помірні та серйозні порушення працездатності (у середньому вони склали $50 \pm 2,7$ балів). Після лікування виявлено позитивну динаміку як у пацієнтів 1-ї групи — з $48 \pm 3,1$ до $22 \pm 1,4$ балів, $p < 0,05$, так і у пацієнтів 2-ї групи — з $51 \pm 2,8$ до $19 \pm 1,2$ балів, $p < 0,05$). Аналіз анкет, які були заповнені через 6 місяців після лікування показав, що динаміка результатів була кращою у 2-й групі (рис.4.4.1) $p > 0,05$.

Аналіз змін у суб'єктивних симптомах до лікування і на його етапах показав такі результати: 14 днів після лікування у 69 % пацієнтів 1-ї групи та 76 % 2-ї мали добрий ефект, 26 % та 21 % хворих — задовільний, 5 % та 3 % обстежених — незадовільний.

Через 6 місяців після лікування кращий результат індексу видужування був у пацієнтів з 2-ї групі, що вказує на довгостроковий ефект від запропонованого методу лікування (рис.4.4.1).

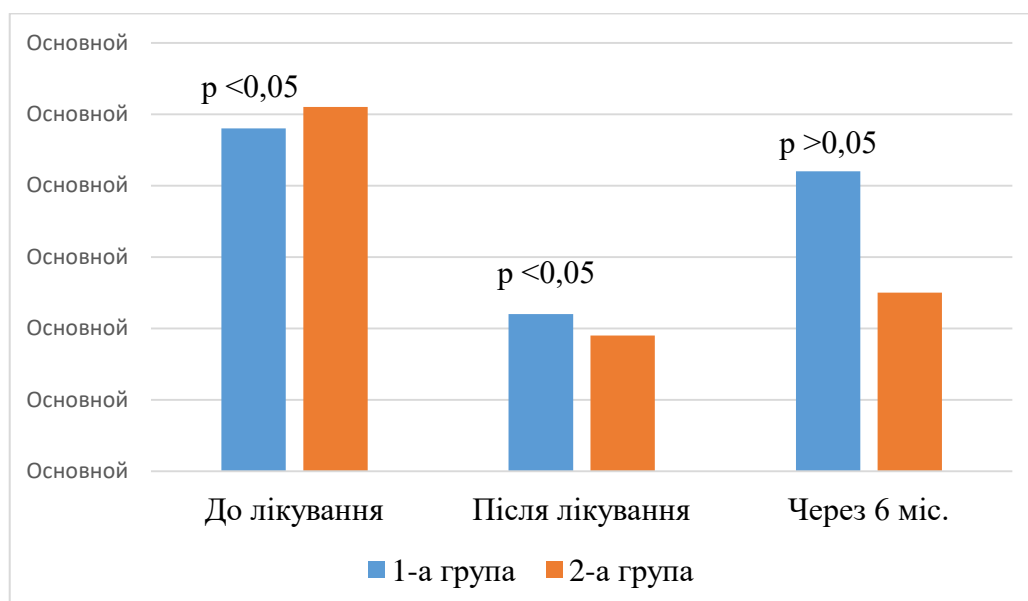


Рис. 4.4.1. Динаміка результатів анкетування ODI у пацієнтів з ОПКВХ

Застосування кінезотерапії в комплексному лікуванні пацієнтів з ОПКВХ дозволило зробити висновок, ефективність лікування триваліша, що підтверджується результатами наших досліджень.

АНАЛІЗ ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Остеохондроз хребта належить до поширених захворювань. Відзначається тенденція до збільшення кількості хворих на остеохондроз хребта, що свідчить про соціально значимі зміни в сучасному способі життя людей (збільшення числа осіб, що ведуть малорухливий та сидячий спосіб життя тощо).

Найбільше навантаження при малорухливому та сидячому способі життя отримують м'язи тулуба і шиї, які зберігають і підтримують неправильні положення тіла при роботі та побутові пози. При постійному стомленні м'язів тулуба і шиї амортизаційну функцію змушені виконувати структури хребта. При подальшому дотриманні такого способу життя (тобто якщо навантаження на хребет триває), в ньому розвиваються дегенеративні зміни, у першу чергу в міжхребцевих дисках. Це обумовлює виникнення остеохондрозу, та загалом погіршення власного психо- емоційного та фізичного стану людини [16].

Найчастіше від остеохондрозу страждає один з найбільш рухливих відділів хребта — попереково-крижовий. Після 30 років кожна 4 людина страждає від редикулопатій, що є одним із проявів остеохондрозу. Неврологічні симптоми остеохондрозу хребта, згідно досліджень, відзначаються у 40—80% дорослого населення землі. Через часті рецидиви больового синдрому тимчасова втрата працездатності сягає 27%, а повна втрата працездатності — інвалідність — 3% (серед ортопедичних захворювань інвалідність становить 28,7%).

У зв'язку з вище зазначеним, актуальною є розробка методики реабілітації пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта засобами кінезотерапії. Розробка планів занять лікувальною фізичною культурою з використанням різних фізичних вправ при остеохондрозі дозволяє підвищити функціональні можливості і фізичну підготовленість у

процесі відновлення компенсаторних функцій хребта, що сприяє збереженню загального фізичного та психо-емоційного стану хворих.

У процесі дослідження було обстежено 65 пацієнтів з ОХПКВХ у віці від 28 до 73 роки, у т. ч. 38 (58,5%) жінок і 27 (41,5%) чоловіків. 46,2 % обстежених жінок перебували у постменопаузальному періоді, що є провокуючим фактором остеохондрозу. Середня тривалість захворювання становила $7,23 \pm 0,43$ роки. Основною причиною звернення до лікаря у 98% випадків був больовий синдром, який більшість пацієнтів пов'язували зі значним фізичним навантаженням і малорухомим способом життя. У хворих були супутні захворювання: ІХС, АГ, ДОА, захворювання ШКТ, ожиріння, ВСД.

Відсутність стандартних протоколів обстеження хворих ускладнює порівняння результатів лікування.

У даному дослідженні оцінка інтенсивності больового синдрому проводилася за допомогою візуально-аналогової шкали (ВАШ). Для діагностики обсягу рухів хребта використано пальце-підлогову пробу та пробу Шобера. Якість життя оцінювалася за опитувальником Oswestry Disability Index та індексом видужування.

Критеріями включення пацієнтів до дослідження були: наявність діагнозу ОХПКВХ, вік від 28 до 75 років, больовий синдром в поперековому відділі хребта, вертеброгенна етіологія процесу.

Критеріями виключення із дослідження були: вік більше 75 років, наявність гострої стадії захворювання, гострий біль, грижі диска, вагітність, травми хребта, наявність важких соматичних захворювань, пухлини хребта, вроджені аномалії розвитку хребта, хвороба Бехтерева, подагра.

Перед початком дослідження усі учасники підписали інформаційну згоду на проведення діагностики, лікування та обробки персональних даних.

Для об'єктивної оцінки ефективності реабілітації всі обстежені були рандомізовані та поділені на 2 групи: 1-а група — контрольна — 32 пацієнти,

яких лікували за загальною методикою, 2-а група — 33 хворих, які займалися за індивідуальною методикою із застосуванням кінезотерапії (постізометрична релаксація, використання елементів Пілатесу) та кінезотейпування на поперекову зону хребта.

Тривалість лікування пацієнтів становила 14 днів.

Обстеження проводили до початку лікування, на 14 день лікування та через 6 місяців після завершення лікування.

Згідно даних ППП на початку лікування у більшості обстежених спостерігався 4 ступінь обмеження рухів хребта. Після лікування кількість пацієнтів із 1 та 2 ступенем обмеження рухів хребта збільшилось, а 3 і 4 ступенем — зменшилось. Через 6 місяців після завершення лікування ефект від реабілітації зберігся лише у пацієнтів з 2-ї групи.

За результатами проби Шобера у всіх пацієнтів було виявлено відхилення від норми $2,05 \pm 0,6$ см ($p < 0,05$). Після курсу лікування позитивні результати були у пацієнтів з обох груп. Проте через 6 місяців після завершення лікування у 1-й групі результат повернувся до вихідного рівня.

Такий самий результат спостерігався при діагностиці за шкалою ВАШ та опитувальником якості життя ODI, що свідчить про позитивний та довготривалий ефект від лікування у пацієнтів, які займалися за індивідуальною програмою.

ВИСНОВКИ

1. Остеохондроз хребта — багатофакторне захворювання, яке не пов'язане із запальними процесами та має дегенеративно-дистрофічний характер. Кожна 4 людина віком старше 30 років страждає від радикулопатій, які є одним із проявів остеохондрозу.

2. Проаналізовано програми реабілітації пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта із застосуванням методів кінезотерапії. Підтверджено вагоме значення кінезотерапії у вирішенні проблеми щодо комплексного покращення стану здоров'я пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта.

3. Відзначено істотне зменшення больового синдрому, збільшення рухливості хребта, покращення якості життя у пацієнтів, для лікування яких застосували реабілітаційний комплекс із включенням кінезотерапії з кінезотейпування, а також збереження ефективності після проведених реабілітаційних заходів до 6 місяців.

4. Методи реабілітації, використані у даному дослідженні, спрямовані на зменшення больового синдрому, збільшення об'єму рухів, попередження подальшого прогресування цієї патології. Реабілітаційний комплекс із включенням кінезотерапії з кінезотейпуванням достовірно ($p < 0,05$) сприяв покращенню якості життя.

Перспективи подальшого дослідження пов'язані з розробкою науково обґрунтованої комплексної програми кінезотерапії для пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта з урахуванням статевих і вікових особливостей, виду професійної діяльності, етапу кінезотерапії.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Критеріями оцінки ефективності реабілітації пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта можуть бути: пальце-підлогова проба та проба Шобера — для оцінки рухливості хребта, шкала ВАШ — для визначення больового синдрому, опитувальник ODI — для визначення якості життя, індекс видужування.

2. У програму реабілітації пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта рекомендовано до загальної методики додавати індивідуальну схему кінезотерапії та кінезотейпування.

3. Отримані у результаті дослідження результати рекомендується використовувати в практичній роботі лікарів ФРМ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко О. М. Механотерапія у відновному лікуванні хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 5. С. 6-18.
2. Комплексный подход к лечению и профилактике боли в спине. Результаты 6-месячного исследования / Е. С. Акарачкова, И. А. Зайцева, Н. Н. Стряпунина и др.. *Медицинский совет*. 2012 № 8. С. 72-81
3. Алок Бансал., Пономаренко Г.Н. *Общая физиотерапия*. Москва, 2009:16.
4. *Анатомия позвоночника и спинного мозга* / Т. Е. Рамешвили, Г. Е. Труфанов, Б. В. Гайдар, В. Е. Парфенов. Дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника. 2013. URL: <http://ha-tha.ru/anatomiya-pozvonochnika-i-spinnogo-mozga/>
5. Апанасенко Г. Л. *Эпидемия хронических неинфекционных заболеваний: стратегия выживания*. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. 255 с.
6. Афанасьев С. М. Роль факторів ризику у прогресуванні остеохондрозу та формуванні клінічних синдромів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми Серія: Фізична культура і спорт*. 2017. № 85. С. 10-15
7. Афанасьев С. М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату. Київ: Нац. Ун-т фіз. виховання і спорту України, 2018. 505 с.
8. Афанасьев С. М., Майкова Т. В. Ефективність фізичної реабілітації при попереково-крижовому остеохондрозі, побудованої на

підґрунті остеогенної концепції розвитку захворювання. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. 2017. Вип. 11(93). С. 8-13

9. Бабінець Л. С., Надкевич А. Л. Вертеброгенні попереково-крижові больові синдроми і остеодефіцит: клініко-патогенетичні аспекти, рефлексотерапевтичні методи лікування : наук.-метод. Тернопіль : ТНПУ ім. І. Пулюя, 2019. 8 с.

10. Бакешин К. П. Основы здорового образа жизни студента : учеб. пособие. Санкт Петербург, 2016. 93 с.

11. Без'язична О. В. , Мансиров Асіф Баглар огли. Масаж при хронічному вертеброгенному попереково-крижовому болю. *Актуальні питання сучасного масажу* : збірник статей XI міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 24-25 квітня 2020 р., Харків : ХДАФК, 2020. 3-10 с.

12. Богдановська Н., Кальонова І. Ефективність комплексного застосування засобів кінезотерапії в реабілітації хворих на остеохондроз хребта. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2012. № 3. С. 122-125

13. Бойчак М. П., Собецкий В. В. Место рефлексотерапии и некоторых других методов альтернативной медицины в современной медицинской практике. *Лікарська справа. Врачебное дело*. 2010. № 1-2. С. 10-30.

14. Боль. Диагностика и лечение боли в спине: современные аспекты// *Здоров'я України*. 2008. № 2 (183). С. 31

15. Боренштейн Д. Эпидемиология, этиология, диагностическая оценка и лечение поясничной боли. *Международный медицинский журнал*. 2000. № 35. С. 36-42.

16. Бубновский С. М. Грижа позвоночника — не приговор Москва : Эксмо. 2015. С 42.

17. Бубновский С. М. *Руководство по кинезитерапии дорзопатий и грыжи позвоночника. Москва : МАКС-ПРЕСС, 2002. 100 с..*

18. Рациональна фармакотерапія при загостренні первинного болю в попереку / О. Бур'янов, Т. Омельченко, В. Володимирта ін. *Сімейна медицина*. 2021. № 5-6. С 51–58. <https://doi.org/10.30841/2307-5112.5-6.2020.225349>

19. Бучакчийская Н. М., Марамуха В. И., Марамуха И. В. Алгоритм лечения больных с выраженным болевым синдромом с использованием мягких техник мануальной терапии при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2011. № 1. С. 104-106

20. Васильева Л. Ф. Мануальная диагностика и терапия (клиническая биомеханика и патобиомеханика) : рук-во для врачей. Санкт Петербург : ИКФ «Фолиант», 1999. 399 с.

21. Васильева Л. Ф., Шитиков Т. А. Функциональные сколиозы различного генеза. Этиология, биомеханика, клиника, дифференциальная диагностика, коррекция : . : учеб. пособие. Москва : Ролике, 2013. С. 9–11.

22. Веселовский В. И., Билялова А. Ш. Профилактика остеохондроза позвоночника. Казань : Татарское книжное издательство, 1989. 151 с.

23. Веселовський А. П, Ільчишин І. П. Психолого-педагогічні особливості розвитку самоактуалізації студентів спортсменів. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2014. Т. 2. С. 201-210.

24. Волошин П. В., Міщенко Т. С., Лекомцева Є. В. Аналіз поширеності та захворюваності на нервові хвороби в Україні. *Международный неврологический журнал*. 2006. № 3 (7). С. 9-13.
25. Волошин П. В., Міщенко Т. С. Стан неврологічної служби в Україні в 2010 році та перспективи розвитку. Харків, 2010. 24 с.
26. Годирев В. Н., Голикова Л. П. Клиническая эффективность алфлутопа при остеохондрозе позвоночника (12-месячное исследование). *Научно-практическая ревматология*. 2005. № 43(2). С. 33-36. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2005-1522>
27. Голяченко А. О., Рогава Х. Т. Комплексна фізична реабілітація пацієнтів із остеохондрозом поперекового відділу хребта. *Медсестринство*. 2020. №1. С. 22-24.
28. Гончаров О. Г., Тухарь В. О., Дармофал Е. А. Альтернативні методи лікування ішіаса, як однієї із форм загострення остеохондрозу хребта і дотримання техніки безпеки при її виконанні. *Фізична реабілітація. Рекреційно-оздоровчої технології*. 2016. № 3. С. 32-38.
29. Горлов А. А., Кадала Р. В., Матвеева Н. В. Остеохондроз – болезнь века. *Вестник физиотерапии и курортологии*. 2008. № 2. С. 92-96.
30. Гресько І., Колесніченко В. Ефективність реабілітаційної програми у хворих на поперековий остеохондроз та порушення рухових стереотипів із застосуванням ударно-хвильової терапії. *Медицина перспектива*. 2020. Т. 25, № 4. С. 127-123. URL: <http://journals.uran.ua/index.php/2307-0404/article/view/221408/>
31. Дамулин И. В., Семенов П. А. Боли в спине: клинические и лечебные аспекты. *Український неврологічний журнал*. 2011. № 3. С. 79-85.

32. Данилов А. Б. Современные подходы к лечению хронической боли: биопсихосоциокультурная модель. *Лечение заболеваний нервной системы*. 2013. №1(11) С. 15–21.

33. Европейские рекомендации по лечению неспецифической боли в пояснично-крестцовой области в условиях первичной медицинской помощи : реферат / под науч. ред.: Н.Н. Яхно, Е.В. Подчуфаровой. Москва : Практическая медицина, 2010. С. 24.

34. Єфименка П. Б. Техніка та методика класичного масажу. 2-е вид., перероб. і доп. Харків: ХНАДУ, 2013. 296с.

35. Єфименко П. Б. Диференційований підхід до масажу хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 3. С. 115-118.

36. Каракай О. О., Котелевський В. І. Комплексний підхід до реабілітації осіб із остеохондрозом хребта. *Здоров'я людини в сучасному культурно-освітньому просторі* : матеріали наук. конференції (м.Суми, 22 березня 2018 р.). Суми, 2018. С. 104-107.

37. Кармазь А. С., Куц-Бурдейна О. О. Фізична реабілітація при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта. *Наукова думка сучасності і майбутнього* : матеріали XXXI всеукраїнської практично-пізнавальної конференції. URL: <https://naukam.triada.in.ua/index.php/konferentsiji/62-tridtsyat-persha-vseukrajinska-praktichno-piznavalna-internet-konferentsiya/787-fizichna-reabilitatsiya-pri-osteokhondrozi-poperekovo-krizhovogo-viddilul-khrebta>

38. Кінезіотейпування поперекового відділу хребта. URL: <https://kinesiotape.com.ua/primenenie-kineziotejpovpri-lechenii-gryzhi-pozvonochnika>

39. Рефлексотерапія: реалії та перспективи застосування в системі медичної реабілітації хворих / О. Є. Коваленко, Є. Л. Мачерет, М. Г. Ляпкота ін. *Український медичний альманах*. 2011. Т. 14, № 2 (додаток). С. 35–38.
40. Коваленко О. Є. Шийний остеохондроз в практиці лікаря первинної ланки медичної допомоги. *Ліки України*, 2005. №10-11.
41. Козырева О. В. Лечебная физкультура при нарушениях опорнодвигательного аппарата. Москва : Просвещение, 2013. С. 112.
42. Копчинська Ю. В., Глиняна О. О. Стецяк П. М. Кінезіотейпування у фізичній терапії хворих з міжхребцевими грижами поперекового відділу хребта. *Молодий вчений*. 2018. № 8. 247 с.
43. Коркушко О. О. Електродіагностика та лікування в рефлексотерапії. Київ, 2001. С. 240.
44. Кормільцев, В. В. Фізична реабілітація осіб з вертеброгенною патологією в стадії ремісії із застосуванням засобів фітнесу : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.03 / Володимир Володимирович Кормільцев ; МОНУ, НУФВСУ. – Київ, 2014. – 22 с..
45. Краснояружський А. Г., Гасанов Н. Г., Омеляненко К. В. Комплексна фізична реабілітація хворих при попереково-крижовому остеохондрозі хребта. *Фізична реабілітація та рекреаційнооздоровчі технології*. 2016. № 2. С. 41-42.
46. Лазарева Е. Б. Физическая реабилитация при хирургическом лечении вертеброгенных поясничнокрестцовых синдромов : монография. Киев : Экспресс, 2012. 328 с.
47. Мументалер М., Маттле Х. Неврология. Москва : МЕДпресс-информ, 2011. 920 с.

48. Мачерет Є. Л., Довгий І. Л., Коркушко О. О. Остеохондроз поперекового відділу хребта, ускладнений грижами дисків: підручник. Київ : Три крапки, 2006. 480 с.

49. Мачерет Є.Л., Коваленко О.Є. Етіопатогенетичні аспекти ранніх проявів остеохондрозу. *Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім.П.Л.Шутика*. 2002. Вип.11, кн.2. С. 706-711.

50. Мухін В. М. Фізична реабілітація. Київ: Олімп. Літ.; 2009. 438 с.

51. Мушкин А.Ю., Ульрих Э.В., Зуев И.В. Биомеханика позвоночника в норме и при патологических состояниях: основные аспекты исследований. *Хирургия позвоночника*. 2009. № 4. С. 53-61.
<https://doi.org/10.14531/ss2009.4.53-61>

52. Нейрохірургія : підручник для студентів вищих мед. навч. закладів IV рівня акредитації / за ред. В.І. Цимбалюка. Вінниця : Нова Книга, 2011. 298 с.

53. Костная и металлическая фиксация позвоночника при заболеваниях, травмах и их последствиях / Г. Д. Никитин, Г. П.Салдун, Н. В.Корнилови др. Санкт-Петербург: ЗАО ИКФ Русская графика, 1998. С. 54.

54. Коваленко О.Є. Захворювання периферичної нервової системи: оптимізація лікування. *Нейро NEWS: психоневрологія та нейропсихіатрія*. 2012. №2. С. 27-29.

55. Мачерет Є. Л., Довгий І. Л., Коркушко О. О. Остеохондроз поперекового відділу хребта, ускладнений грижами дисків : підручник. Київ : Три крапки, 2006. 480 с.

56. Офіційний сайт авторської методики кінезітерапії доктора С. М. Бубновського URL: <http://www.bubnovsky.com.ua> (дата звернення 2.04.22)

57. Пешкова О. В., Гончарова А. Г. Современный подход к оценке эффективности физической реабилитации при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника. *Актуальні проблеми медично-біологічного забезпечення фізичної культури та спорту* : матеріали І наук.-практ. інтернет-конференції. Харків: 2014. С. 80-88.
58. Пирогова Л. А. Основы медицинской реабилитации и немедикаментозной терапии: учеб. пособие. Гродно: ГрГМУ, 2008. 212 с.
59. Попелянский Я. Ю. Болезни периферической нервной системы : рук-во для врачей. Москва : Медицина, 1989. 464 с.
60. Рамих Э. А. Краткий очерк анатомо-функциональных особенностей позвоночника. *Хирургия позвоночника*. 2007. № 2. С. 77-85.
61. Ратбиль О. Е. Остеохондроз: современное состояние вопроса. *Consillium Medicum Ukraina*. 2011. Т. 5, № 3. С. 12-18.
62. Романенко В. І., Романенко І. В., Романенко Ю. І. Клінічні характеристики пацієнтів із хронічними крижово-поперековими больовими синдромами. *Травма*. 2016. Т. 7, № 2. С. 78-85.
63. Сасько І.А., Без'язична О.В., Манучарян С.В. Фізична терапія чоловіків молодого віку при вертеброгенному попереково-крижовому болю. *Здоров'я, спорт, реабілітація*. 2019. № 5 (4). С. 57-66.
64. Справочник ортопеда / под ред. Н. А. Коржа, В. А. Радченко Киев : Доктор-Медиа, 2011. 378 с.
65. Третьякова Н. В. Лечебная физическая культура и массаж : учеб. пособие. Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2013. 357 с.
66. ЛФК на нестабильной опоре и гидрокинезотерапия в реабилитации пациентов с болями в спине / Е. В. Филатова, О. А. Булах, Е.

В. Полковникова, Н. М. Привалова, Х. М. Малаев. *Исследования и практика в медицине*. 2017. № 4(4). С. 58-66. DOI: 10.17709/2409-2231-2017-4-4-6

67. Сиволап В. Д., Каленський В. Х. Фізіотерапія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. ЗДМУ.- Запоріжжя : ЗДМУ, 2014.196 с.

68. Хаджимуратова С. Х., Жарков П. Л. Сгибательные и разгибательные движения в поясничном отделе позвоночника у взрослых. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова*. 2010. №1. С. 107-110.

69. Христова Т. Е. Современное состояние здоровья студентов и пути его совершенствования. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. №1. С. 73-78.

70. Цурко В. В. Биомеханика позвоночника: возрастной аспект. *Клиническая геронтология*. 2008. № 2 С. 3-9.

71. Шевчук, О., Григус, І. Фізична терапія осіб літнього віку з остеохондрозом шийного відділу хребта. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2021. № 07. URL: <https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/105>

72. Янковская А. С. Динамика функционального состояния мышц туловища при лечении сколиоза. *Материалы Украинской республиканской конференции по детской ортопедии и травматологии*. Киев. 1961. С. 169–171.

73. Atanda A., Shah S., O'Brien K., Du Pont A. () Osteochondrosis: Common Causes of Pain in Growing Bones. *American Family Physician* 2011.83(3): 285–291. <https://www.aafp.org/afp/2011/0201/p285.html>

74. Does cognitive functioning predict chronic pain? Results from a prospective surgical cohort. / N. Attal, A. Masselin-Dubois, V. Martinez et al. *Brain*. 2014. №137(Pt 3). P. 904-917.

75. Azimuth of Scientific Research. *Pedagogy and Psychology*. 2018. 7(3):24.

76. Becheva MSV, Ivanova SA, Kirkova-Bogdanova AG () Pharmaceutical care and active treatment in patients with osteochondrosis. *Pharmacia*. 2021.68(1): 223-226. <https://doi.org/10.3897/pharmacia.68.e62944>

77. Terwee, Measurement Properties of the Quebec Back Pain Disability Scale in Patients With Nonspecific Low Back Pain: systematic review / Caroline M. Speksnijder, Tjarco Koppenaal, J. et al. *Physical Therapy* 2016. 96, (11):1816–1831, <https://doi.org/10.2522/ptj.20140478>

78. A review of the evidence for the effectiveness, safety, and cost of acupuncture, massage therapy, and spinal manipulation for back pain. Cherkin D. C., Sherman K. J., Deyo R. A. et al. *Annals of Internal Medicine*. 2003;138(11):898-906. doi: 10.7326/0003-4819-138-11-200306030-00011.

79. De Franca G. Manipulation techniques for key joints. Rehabilitation of the spine: a practitioner's manual. Craig Liebenson, editor. 2nd ed. Baltimore (MD): Lippincott Williams & Wilkins; 2013:487-512.

80. De Franca G. Rehabilitation of the spine: a practitioner's manual. Craig Liebenson, editor Baltimore (MD): Lippincott Williams & Wilkins; 2018:88-96.

81. Dugan SA. The role of exercise in the prevention and management of acute low back pain. *Occupational and Environmental Medicine*. 2006;5(3):615-32.

82. Fischenko, Ya V. The Effectiveness of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs in Patients with Neurocompressive Pain Syndrome of

Lumbosacral Spine in Degenerative Dystrophic Diseases. *Травма*. 2018. 19(4):78–83. <https://doi.org/10.22141/1608-1706.4.19.2018.142110>

83. Furlan AD, Imamura M, Dryden T, Irvin E. Massage for low-back pain. *Cochrane Database Syst. Rev*; 2014.6: 23-30.

84. Harwood M. I., Smith B. J. Low back pain: A Primary Care Approach. *Clinics in Family Practice*. 2005;7(2):279-303.

85. Industry Fact Sheet – 2015. *American Massage Therapy Association, fact sheet released*. 2016. URL: www.amtamassage.org.

86. Industry Fact Sheet – 2018. *American Massage Therapy Association, fact sheet released*. 2019. URL: www.amtamassage.org.

87. Kocher T. Die Verletzungen der Wirbelsaule zugleich als Beitrag zur Physiologie des menschlichen Rückenmarks. *Mitt. Grenzgeb. Med. Chir*. 1896;1:415–480/

88. Laloux J. L. Efficacy of bracing for scoliosis in adolescents. *Soins PEDIATR Pueric*. 2013.(275):P. 9.

89. Unanticipated insights into biomedicine from the study of acupuncture / MacPherson H., Hammerschlag R., Coeytaux et al. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2016: 22 (2): 101–107.

90. Mainka T., Maier C., E. K. Enax-Krumova Neuropathic pain assessment: update on laboratory diagnostic tools. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2015; 28(5): P. 537-545.

91. Manchikanti L., Hirsch JA. Clinical management of radicular pain. *Expert Rev Neurother*. 2015;15(6):681-693.

92. Mulaik MW. ICD-10: Intervertebral Disc Disease. *Radiol Manage*. 2016;38(3):44-5.

93. Nikiforov AS, Mendel' OI. Osteokhondroz pozvonochnika: patogenez, nevrologicheskiye proyavleniya i sovremennyye podkhody k lecheniyu. *Ukrayins'kyi revmatologichnyy zhurnal*. 2009; 2 (36): 67-74.
94. Oliveira C. B. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *European Spine Journal*. 2018;27 (11):P. 2791-2803.
95. Orlov MA, Dorfman IP, Orlova YeA. Osteokhondroz pozvonochnika: spornyie i nereshennyye voprosy diagnostiki, lecheniya, reabilitatsii. *RMZH Meditsinskoye obozreniye*. 2015; 28: 1669-1672.
96. Sorokin YN. Bol' v spine i degeneratsiia mezhpozvonkovogo diska v Mezhdunarodnoĭ klassifikatsii boleznei 11-go peresmotra [Back pain and intervertebral disc degeneration in the International Classification of Diseases 11th revision]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*. 2019;119(8):153-159. doi: 10.17116/jnevro2019119081153. PMID: 31626184.
97. Speksnijder CM, Koppenaar T, Knottnerus JA. Measurement Properties of the Quebec Back Pain Disability Scale in Patients With Nonspecific Low Back Pain: Systematic Review. *Phys Ther*. 2016;96(11):1816-1831. doi: 10.2522/ptj.20140478.
98. Systematic Review and Meta-Analaysis on the Effectsveness of Graded Activity and Graded Eposure for Chronic Nonspecific Low Back. *Pain Med*. 2016; №17(1): 172-188.
99. Walker BF, French SD, Grant W, Green S. Combined chiropractic interventions for low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;2010(4):CD005427. doi: 10.1002/14651858.CD005427.pub2..
100. Yen YR, Luo JF, Liu ML, Lu FJ, Wang SR. The Anthropometric Measurement of Schober's Test in Normal Taiwanese Population. *Biomed Res Int*. 2015; 2015: 256365. doi:10.1155/2015/256365.

101. Додаток 1

Oswestry Disability Index (ODI)

Розділ 1. Інтенсивність болю

- o Зараз я не відчуваю болю.
- o Зараз я відчуваю дуже слабкий біль.
- o Зараз я відчуваю помірний біль.
- o Зараз я відчуваю досить сильний біль.
- o Зараз я відчуваю дуже сильний біль.
- o Зараз я маю найсильніший біль, який лиш можна уявити.

Розділ 2. Догляд за собою (вмивання, одягання тощо)

- o Я можу нормально доглядати себе, не відчуваючи при цьому додаткового болю.
- o Я можу нормально доглядати себе, проте це дуже болісно.
- o Мені боляче доглядати себе, я повільний та обережний.
- o Мені потрібна деяка допомога, проте я справляюся з особистою гігієною.
- o Мені потрібна щоденна допомога з більшістю речей, пов'язаних із доглядом за собою.
- o Я не можу одягнутися, мені важко митися, я залишаюся в ліжку.

Розділ 3. Піднімання предметів

- o Я можу піднімати важкі предмети без додаткового болю.
- o Я можу піднімати важкі предмети, але це підсилює біль.

о Біль заважає мені піднімати важкі предмети з підлоги, але я можу впоратися з цим, якщо вони зручно розміщені,

наприклад на столі.

о Біль заважає мені піднімати важкі предмети з підлоги, але я можу впоратися з підніманням предметів від легкої до

середньої тяжкості, якщо вони зручно розміщені.

о Я можу піднімати лише дуже легкі предмети.

о Я не можу піднімати та носити взагалі нічого.

Розділ 4. Ходьба

о Біль не заважає мені пройти будь-яку відстань.

о Біль заважає мені пройти відстань, більшу ніж 1,5 кілометри.

о Біль заважає мені пройти відстань, більшу ніж 500 метрів.

о Біль заважає мені пройти відстань, більшу ніж 100 метрів.

о Я можу ходити лише використовуючи палицю чи милиці.

о Я майже увесь час перебуваю в ліжку і до туалета мені потрібно повзти.

Розділ 5. Сидіння

о Я можу сидіти у будь-якому кріслі скільки завгодно часу.

о Я можу скільки завгодно сидіти у своєму улюбленому кріслі.

о Біль заважає мені сидіти понад 1 годину.

о Біль заважає мені сидіти більше ніж пів години.

о Біль заважає мені сидіти більше ніж 10 хвилин.

o Біль цілком заважає мені сидіти.

Розділ 6. Стояння

o Я можу стояти скільки завгодно часу без посилення болю.

o Я можу стояти скільки завгодно часу, але це підсилює біль.

o Біль заважає мені стояти понад 1 годину.

o Біль заважає мені стояти більше ніж пів години.

o Біль заважає мені стояти більше ніж 10 хвилин.

o Біль заважає мені стояти взагалі.

Розділ 7. Сон

o Біль ніколи не порушує мій сон.

o Біль час від часу порушує мій сон.

o Через біль я сплю менше ніж 6 годин.

o Через біль я сплю менше ніж 4 години.

o Через біль я сплю менше ніж 2 години.

o Через біль я не сплю взагалі.

Розділ 8. Статеве життя (якщо є)

o Моє статеве життя є нормальним і не викликає додаткового болю.

o Моє статеве життя є нормальним, але викликає додатковий біль.

o Моє статеве життя майже нормальне, але є дуже болісним.

- o Моє статеве життя дуже обмежене через біль.
- o Моє статеве життя майже відсутнє через біль.
- o Біль заважає мені мати статеве життя взагалі.

Розділ 9. Соціальне життя

- o Моє соціальне життя є нормальним і не викликає жодного додаткового болю.
- o Моє соціальне життя є нормальним, але підсилює рівень болю.
- o Біль не має суттєвого впливу на моє соціальне життя, за винятком обмеження моєї участі в активних заняттях (наприклад, спорт тощо).
- o Біль обмежує моє соціальне життя, я не виходжу часто з дому.
- o Через біль моє соціальне життя обмежується лише домом.
- o Через біль я не маю соціального життя.

Розділ 10. Поїздки

- o Я можу їздити куди завгодно без болю.
- o Я можу їздити куди завгодно, але це підсилює біль.
- o Біль сильний, але я справляюся з поїздками тривалістю понад 2 години.
- o Біль обмежує поїздку до 1 години.
- o Через біль я можу здійснювати короткі найнеобхідніші поїздки тривалістю не більше ніж 30 хвилин.
- o Через біль я не можу подорожувати, за винятком поїздок, пов'язаних з лікуванням.