

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ

ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО
КАФЕДРА РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня магістра

за спеціальністю: 227 – Терапія та реабілітація

освітня програма – «Фізична терапія»

на тему:

**«ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ КИЛАХ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ
ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У ЛЮДЕЙ ДРУГОГО ЗРІЛОГО
ВІКУ»**

Здобувач вищої освіти другого
(магістерського) рівня

Сенчишин Юрій Іванович

Науковий керівник: Івасик Н.О.

В.о. завідувача кафедри: Івасик Н.О.

К. фіз. вих., доцент

Рецензент: _____

Рекомендовано до захисту на

засіданні кафедри (протокол № _____

від _____ р.)

В.о. завідувача кафедри: Івасик Н.О.

К. фіз. вих., доцент

ЛЬВІВ-2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ КИЛ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА, ЛІКУВАННЯ ТА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ.....	6
1.1. Сучасні погляди щодо діагностики лікування кили міжхребцевого диску поперекового відділу хребта з врахуванням етіопатогенезу.....	6
1.2. Застосування науково-доказових втручань у фізичній терапії при килах міжхребцевих дисків.....	20
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	29
2.1. Методи дослідження.....	29
2.2. Організація дослідження.....	39
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	40
3.1. Характеристика досліджуваного контингенту.....	40
3.2. Обґрунтування програми фізичної терапії пацієнтів другого зрілого віку з килами міжхребцевих дисків у поперековому відділу хребта.....	44
3.3. Порівняльна характеристика досліджуваних показників у пацієнтів другого зрілого віку з килами міжхребцевих дисків у поперековому відділу хребта на початку та вкінці програми фізичної терапії.....	54
ВИСНОВКИ.....	62
ПОСИЛАННЯ.....	64
ДОДАТКИ.....	71

ВСТУП

Актуальність. Дегенеративно-дистрофічні ураження хребта становлять серйозну проблему для системи охорони здоров'я, оскільки часто призводять до тимчасової втрати працездатності та інвалідизації. Ці патології є одними з найпоширеніших серед захворювань опорно-рухового апарату. За даними Григорової І.А. та колег (2020), численні сучасні дослідження підтверджують, що утворення міжхребцевої грижі є характерним проявом дегенеративно-дистрофічних змін у хребті. Більше ніж у 65 % випадків дана патологія локалізується в попереково-крижовій частині хребетного стовпа [4].

У 48 % випадків кили локалізуються на рівні L5-S1 попереково-крижового відділу, в 46 % випадків – на рівні L4-L5, у решті 6 % – на інших рівнях або на декількох рівнях попереково-крижового відділу [1,3,19].

Як зазначає Річард А. (2016), від 50 до 80 % людей у віці 30–60 років, які ведуть активне соціальне життя, періодично відчують дискогенні болі в нижньо-поперековій ділянці, що супроводжуються тимчасовою втратою працездатності. За даними М. Ахмед (2024) 65 – 85% осіб у всьому світі принаймні один раз протягом життя звертаються зі скаргами на гострий або хронічний епізод болю в попереку. Це широка категорія розладів опорно – рухового апарату. А. Мартін і М. Ераріо (2023) вказують, що кила міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта визначена як одна з найпоширеніших причин інвалідності.

По числу втрачених за рік днів непрацездатності людини, поперекові болі займають одне з перших місць, а у 90 % спостережень вони пов'язані з патологією нижньо-поперекових міжхребцевих дисків. З кожним роком захворюваність на дегенеративно-дистрофічні захворювання збільшується, а рентгенологічні і клінічні ознаки знаходять навіть у дітей 12—15 років, тобто дискогенні патології «молодіють» [8,36]. У вітчизняній та зарубіжній літературі висвітлені питання застосування фізичної терапії, але недостатньо,

при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях хребта, засоби первинної та вторинної профілактики важких ускладнень, в тому числі і міжхребцевих кил та їх дискогенних проявів, недостатньою є просвітницька робота серед молоді та людей працездатного віку [2,3,9,12,48]. Фізичні вправи можуть ефективно зменшити біль, покращити стан та координацію м'язів, збільшити рухливість пацієнта, при цьому забезпечуючи оптимальну стабільність ураженої ділянки, а також можуть бути ефективними для покращення якості життя, психічного здоров'я та сну [Ц. Ван 2024]. Фізична терапія має значний вплив на відновлення та загальний стан здоров'я пацієнтів із килою міжхребцевого диска поперекового відділу хребта але для отримання позитивних результатів необхідно певне комбінування методів, тривалість втручання, (індивідуалізація) дозування навантаження, виходячи з симптомів та періоду захворювання, що потребує подальшого вивчення.

Мета дослідження: удосконалити програму фізичної терапії при килах міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта для осіб другого зрілого віку з метою покращення якості життя пацієнтів.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково – методичну літературу про дегенеративні зміни в попереку, методи та програми фізичної терапії при килах міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта.
2. Визначити функціональний стан опорно-рухового апарату пацієнтів з килою міжхребцевого диска поперекового відділу хребта.
3. Розробити та перевірити ефективність програми фізичної терапії для пацієнтів другого зрілого віку з килами міжхребцевих дисків у поперековому відділу хребта.

Об'єкт дослідження: фізична терапія при килах міжхребцевих дисків

Предмет дослідження: програма фізичної терапії при килах міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта.

Методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури про дегеративні зміни в попереку, методи методики фізичної терапії при килах міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта.
2. Соціологічні методи дослідження (спостереження, опитування, аналіз історії хвороби).
3. Клініко – інструментальні методи дослідження:
4. Методи математичної статистики

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ КИЛ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ ПОПЕРИКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА, ЛІКУВАННЯ ТА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ

1.1. Сучасні погляди щодо діагностики лікування кили міжхребцевого диска поперекового відділу хребта з врахуванням етіопатогенезу

Хребет людини являє собою гармонійно організовану структуру з високим рівнем міцності та рухливості. Його фізіологічні вигини разом із міжхребцевими дисками забезпечують безпечність і плавність рухів, амортизуючи удари та вібрації під час ходьби або бігу. Міжхребцеві диски мають ключове значення в біомеханіці хребта, виконуючи функцію зв'язкового та суглобового з'єднання, а також слугують основними амортизуючими елементами. Центральну роль у структурі диска відіграє пульпозне ядро [5,8].

У дорослої людини хребетний стовп має форму літери «S» і складається з 33–34 хребців, що розміщені вертикально один над одним. Його анатомічна будова відповідає загальним принципам організації кісткової системи. Стійкість хребта як цілісної системи забезпечується не лише щільними з'єднаннями між хребцями, а й розвиненим зв'язковим апаратом, який гарантує йому гнучкість і динамічність. Хребет складається з 7 шийних, 12 грудних, 5 поперекових, 5 крижових та 2–4 куприкових хребців. У немовлят хребці є окремими елементами (усього 33), тоді як у дорослих деякі з них (у нижній частині) зростаються, утворюючи крижову кістку й куприк, що зменшує загальну кількість окремих хребців до 28 [5,14].

Окремий хребець (vertebra) складається з передньої частини — тіла хребця (corpus vertebrae), яке виконує опорну функцію. За тілом розташована дуга хребця (arcus vertebrae), що приєднується до нього через дві ніжки (pedunculi arcus vertebrae). Разом тіло і дуга формують хребцевий отвір (foramen vertebrale). Поєднання таких отворів у всіх хребцях утворює хребтовий канал (canalis vertebralis), в якому проходить спинний мозок.

Поперековий відділ хребта складається з п'яти хребців і міжхребцевих дисків, які створюють лордозний вигин. Міжхребцеві диски з пластинками, дугами та суглобовими відростками сусідніх хребців створюють простір, у якому виходять спинномозкові нерви. Міжхребцеві диски складаються з внутрішнього пульпозного ядра, зовнішнього фіброзного кільця і хрящових кінцевих пластинок, які прикріплюють диск до хребців.

Поперековий міжхребцевий диск - це складна структура, що складається з колагену, протеогліканів та рідкісних фіброхондроцитарних клітин, які слугують для розсіювання сил, що впливають на хребет.

Пульпозне ядро — це гелеподібна структура, яка приблизно на 80% складається з води, решта — колаген 2 типу та протеоглікани. Протеоглікани включають більший агрекан, який відповідає за утримання води в пульпозному ядрі. Крім того, він забезпечує версикан, який зв'язується з гіалуроновою кислотою. Цей гідрофільний матрикс відповідає за підтримку висоти міжхребцевого диска.

Фіброзне кільце являє собою структуру у формі кільця, яка оточує пульпозне ядро. Воно сформоване з щільної організованої волокнистої сполучної тканини, що містить 15–25 шарів, переважно побудованих з колагенових ламелей. До його складу також входять протеоглікани, глікопротеїни, еластичні волокна та клітини сполучної тканини, що продукують компоненти позаклітинного матриксу. У внутрішній зоні фіброзного кільця переважає колаген II типу, а в зовнішній — колаген I типу [5,29].

Питання, що стосується етіології та патогенезу дистрофічних і руйнівних змін у хребцевих сегментах і суглобах, уже протягом багатьох років залишається актуальним і малозмінним у плані ефективного вирішення. Це пов'язано з анатомічною складністю хребта, до складу якого входять різні морфологічні структури [5,8].

Більшість дослідників вважають, що основним чинником формування міжхребцевої кили є саме дегенеративні процеси в диску, тоді як травматичні ушкодження мають другорядне значення [3,26,28,37,52]. Передумовою виникнення патології зазвичай є вікове переродження фіброзного кільця. У деяких випадках ушкодження може бути спричинене травмою. У ході природного старіння диска зменшується активність фіброхондроцитів та синтез протеогліканів, що веде до втрати води, зниження еластичності та сплюснення диска. Як наслідок — підвищується навантаження на волокна фіброзного кільця, яке його оточує [5,7]. Нерідко спостерігається комбінація обох причин, зокрема пошкодження задньо-бокових ділянок кільця внаслідок опору з боку задньої поздовжньої зв'язки в межах хребтового каналу [58].

Кила міжхребцевого диска може формуватися як результат поступового зношування, так і під впливом тривалого перебування у статичних позах, наприклад при сидячій роботі, звичці часто сидіти навпочіпки, тривалому водінні автомобіля або малорухливому стилі життя. До групи ризику також належать професійні спортсмени, особливо представники командних видів спорту, таких як футбол. Часто кила виникає внаслідок різкого згинання або ротаційних рухів у поперековому відділі хребта.

Тому, виділяють наступні причини:

1. Вікові зміни: з часом міжхребцеві диски втрачають вологу і еластичність, що призводить до дегенеративних змін.
2. Травми: різкі рухи, підняття важких предметів, падіння можуть сприяти пошкодженню дисків.

3. Неправильна постава: тривале перебування в неправильному положенні може створювати надмірне навантаження на хребет.
4. Спадковість: сімейний анамнез може грати роль у розвитку дегенеративних змін у дисках.
5. Ожиріння: надмірна вага збільшує навантаження на хребетний стовп [5, 37,50, 56].

Дегенеративно-дистрофічні зміни хребта розпочинаються внаслідок дисбалансу між процесами утворення і розпаду основних структурних елементів хрящової тканини. Розвиток патології може бути зумовлений травмами, падіннями, повторними навантаженнями на спину, підніманням тягарів, різкими обертальними рухами або навіть виникнути без чітко визначеного пошкоджуючого фактора. У таких випадках настає порушення регуляції обмінних процесів: катаболічні реакції починають переважати над синтезом, що призводить до поступового руйнування міжхребцевого диска. Зміна біохімічного складу призводить до порушення структури диска та його функціональних характеристик [5].

Внаслідок дегенеративних змін елементи диска, зокрема пульпозне ядро та фіброзне кільце, втрачають здатність ефективно реагувати на навантаження. Пульпозне ядро поступово втрачає еластичність, стає жорстким та волокнистим, що знижує його амортизаційні властивості. Як наслідок, тиск, який раніше поглинався ядром, переноситься на фіброзне кільце. Перевищення навантаження спричиняє мікропошкодження й тріщини в кільці. Якщо тріщини проникають із внутрішніх шарів до периферії, частина ядра може вийти назовні, що спричиняє утворення міжхребцевої кили [29,31,49].

Патогенез кили міжхребцевого диску:

1. Дегенерація диска: під впливом факторів, таких як старіння, міжхребцеві диски втрачають вологу і еластичність, що призводить до зменшення їх висоти.

2. Виступання ядра: в результаті дегенерації кільце може стати слабшим, що дозволяє ядерному матеріалу виступати назовні.
3. Компресія нервових структур: виступаюче ядро може здавлювати спинномозкові корінці, викликаючи біль, оніміння, слабкість або порушення функцій органів.
4. Запальні процеси: виникнення запальних реакцій в навколишніх тканинах може посилити біль та дискомфорт [34,38,44].

Кила міжхребцевого диска (лат. *hernia disci intervertebralis*, інколи спинномозкова грижа, розм. міжхребцева кила) — це ураження хребта, при якому відбувається розрив зовнішнього фіброзного кільця міжхребцевого диска й м'яка центральна частина випинає за його межі [38].

Протрузія вважається початковою стадією формування міжхребцевої грижі та характеризується зміщенням пульпозного ядра без порушення цілісності фіброзного кільця. Передумовою до її виникнення є дегенеративні зміни у структурі фіброзного кільця, які супроводжуються втратою глікозаміногліканів, дезорганізацією колагенових волокон, утворенням мікротріщин, щілин і зон некрозу. Це захворювання становить не лише клінічну, а й серйозну соціально-економічну проблему, оскільки переважно вражає осіб працездатного віку, що призводить до значних витрат на лікування та зниження працездатності через хронічні болі в спині [2,6]. Стадії кили міжхребцевих дисків подано на рис.1.1.

Кила міжхребцевого диска зазвичай розвивається як наступна стадія після протрузії — стану, при якому зберігається цілісність зовнішніх шарів фіброзного кільця, але воно зазнає деформації внаслідок внутрішнього тиску. На відміну від кил, при протрузії пульпозне ядро не прориває межі фіброзного кільця [5,38].

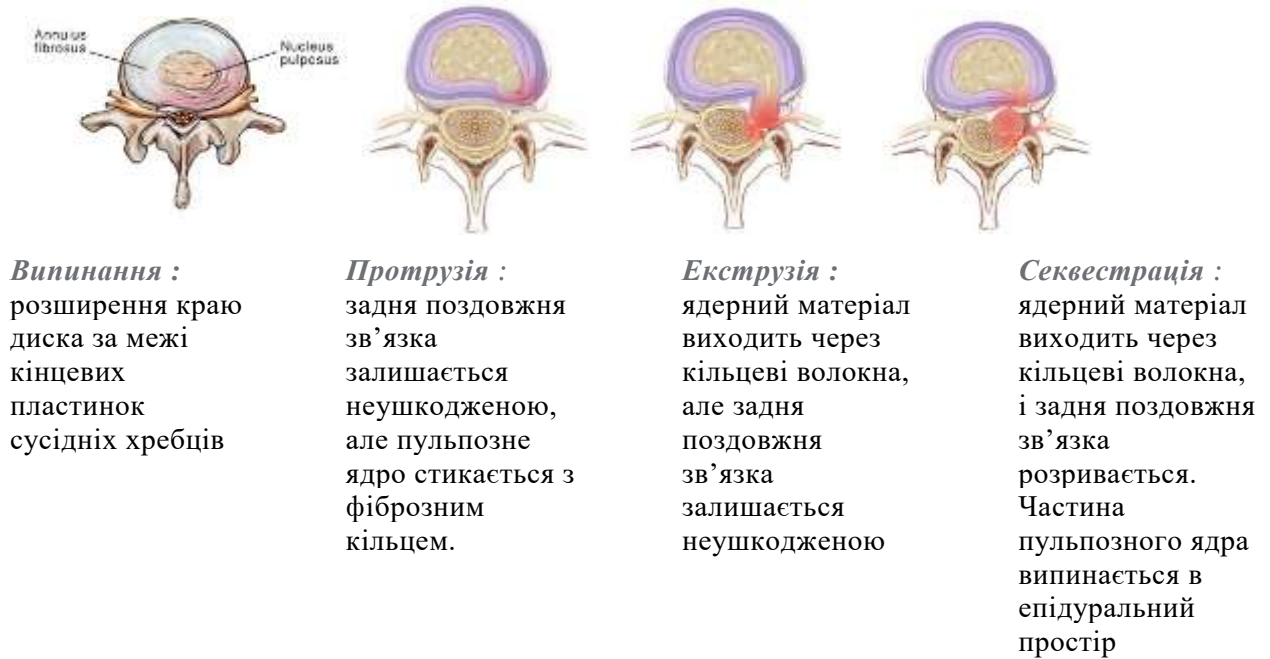


Рис. 1.1 Стадії кили міжхребцевих дисків (https://www.physio-pedia.com/Disc_Herniation)

Міжхребцева кила є однією з найпоширеніших причин виникнення болю у спині. Пацієнти, які страждають від болю, спричиненого цією патологією, часто можуть згадати конкретну ситуацію або фізичне навантаження, яке стало поштовхом до появи симптомів. На відміну від звичайного механічного болю, дискомфорт при килі, як правило, пекучий або має пронизливий характер і може поширюватися на нижні кінцівки. У важчих випадках можуть спостерігатися м'язова слабкість або порушення чутливості. Іноді кила чинить тиск на нервові корінці або навіть на сам спинний мозок, що спричиняє симптоми, пов'язані з компресією нервових структур або порушенням функції спинного мозку [35,38].

Якщо кила здавлює нервові структури, це може призводити до появи різноманітних неврологічних симптомів [5,25,38].

Симптоми кили міжхребцевого диска є:

1. Біль у попереку: зазвичай це гострий або ниючий біль, що може посилюватися при русі, підйомі важких предметів або тривалому сидінні.
2. Ішіас: біль, що іррадіює по задній частині стегна, гомілки і може доходити до стопи. Це часто пов'язано з компресією сідничного нерва.
3. Оніміння або поколювання: відчуття оніміння або "біжання мурашок" в ногах, особливо в зоні, що відповідає здавленому нерву.
4. Слабкість у ногах: можлива слабкість у м'язах нижніх кінцівок, що може ускладнювати ходьбу або підйом на драбину.
5. порушення контролю сечовипускання або дефекації: у тяжких випадках кила може впливати на функцію тазових органів, що є серйозним симптомом.
6. Обмеження рухливості: може спостерігатися зменшення гнучкості в поперековому відділі хребта.

Прояви кили міжхребцевого диска залежать від її локалізації та характеру ураження прилеглих м'яких тканин. У деяких випадках симптоматика може бути мінімальною або взагалі відсутньою, особливо якщо ураження обмежується лише самим диском. Водночас при залученні нервових корінців біль може бути інтенсивним і локалізуватися в ділянці шиї чи попереку з віддачею в зони, іннервовані ураженими нервами [8,22].

Часто виявлення міжхребцевої кили ускладнюється тим, що пацієнти звертаються із нетиповими скаргами, наприклад, на біль у стегні, коліні або стопі. Симптоми можуть значно варіюватися серед різних людей. Утворення кили зазвичай пов'язане з надмірним або неправильним навантаженням на хребет. Також воно нерідко супроводжується дегенеративними змінами самого диска та порушенням функціонування сусідніх міжхребцевих суглобів [8,38].

Інші симптоми можуть включати сенсорні порушення: оніміння, поколювання, парестезії, а також рухові зміни, такі як м'язова слабкість,

параліч і відсутність рефлексів [8, 13]. Радикальний біль у нижніх кінцівках виникає внаслідок кили міжхребцевого диска в спинномозковий канал і, як наслідок, тиску на нервовий корінець. Симптоматика може включати оніміння і слабкість, але найчастіше складається виключно з болю в ногах, який іррадіює задньолатерально нижче коліна від нервів L5 і S1 (ішіас); або, рідше, в передню частину стегна або пах від нервів L2, L3 і L4 (феморалгія) [13,14]. Як зазначає Cosamalón-Gan I та співавт. (2020) до недавнього часу вважалося, що сідничний біль при поперековій килі міжхребцевого диска викликаний стисненням нервового корінця. Проте, спостерігається змішана картина, яку важко пояснити простим механічним компромісом. Таким чином, на додаток до механічного фактору, біомеханічна медіація відіграє важливу роль у патофізіології сідничного болю та радикулопатії [13, 35, 49] .

Ішіас – це біль у сідничному нерві, але цей термін іноді використовується без розбору для опису болю в спині та ногах. Поперекова «радикулопатія» більш конкретно відноситься до болю з можливими руховими і чутливими порушеннями в корінцевому відділі нерва. Після виключення поперекового стенозу, спондилолістезу та перелому приблизно у 85% пацієнтів з ішіасом виявляють грижу міжхребцевого диска. [36].

На відміну від пульсуючого або тимчасового болю, який часто зумовлений м'язовими спазмами, біль, що виникає при килі міжхребцевого диска, зазвичай має постійний характер. Якщо випавша частина пульпозного ядра не чинить тиску на м'які тканини та нерви, це може не призвести до появи симптомів [8,33]. Випинання диска може спричиняти не тільки біль у спині або в області поширення нервів, а й проблеми з контролем функцій кишечника та сечового міхура [41,42]. Зазвичай симптоми виявляються лише з одного боку тіла. Проте, якщо пролапс значний і чинить тиск на нерви в хребті або кінський хвіст, можуть спостерігатися порушення з обох сторін тіла, часто з серйозними наслідками. Компресія кінського хвоста може спричинити незворотні пошкодження нервів. Це може призвести до втрати

контролю за функціями кишечника та сечового міхура, а також статевої дисфункції, що відомо як синдром кінського хвоста [43]. Сидячий спосіб життя з недостатньою фізичною активністю призводить до втрати м'язової потужності та сили і можуть бути попередником хронічного болю спини (ХБС), що призводить до рецидивуючих хронічних болей спини [Citko et al., 2018]. Постійний тиск на міжхребцевий диск і зниження метаболічного обміну та живлення диска послаблюють задні поперекові структури. Одним із факторів ризику розвитку ХБС є слабкість поверхневих і глибоких м'язів тулуба та живота, тому зміцнення цих м'язів значно зменшує функціональну недієздатність і біль [Danneels та ін., 2001; Hayden та ін., 2010; Hodges та ін., 2003].

Діагностика поперекових міжхребцевих кил є важливою складовою для визначення правильного підходу до лікування. Основними методами діагностики є клінічний огляд, нейровізуалізаційні дослідження, а також додаткові тести для оцінки функцій нервової системи. Вони допомагають не тільки виявити наявність кили міжхребцевого диска, але й оцінити ступінь її впливу на нервові структури.

1. Клінічний огляд

Клінічний огляд є початковим етапом у діагностиці поперекової грижі. Під час огляду лікар та фізичний терапевт оцінює:

- Скарги пацієнта (біль у попереку, ішіас, оніміння, слабкість).
- Моторна функція (перевірка сили м'язів нижніх кінцівок).
- Чутливість (оцінка чутливості в ногах).
- Рефлекси (перевірка рефлексів на колінному та ахілловому рівнях) [8, 36,42].

Клінічні тести, які часто використовуються:

- Тест Ласега (Straight Leg Raise test) — допомагає виявити напруження сідничного нерва, що часто буває при поперекових килах.

Тест SLR — це нейродинамічний провокаційний тест, який дозволяє виявити напругу сідничного нерва, спричинену компресією міжхребцевим диском з килою [6]. Крос-тест Ласега — позитивний результат може вказувати на грубу компресію нервових корінців.

- Тест на натягнення нервів (Slump test) — використовують для оцінки компресії нервових структур у поперековому відділі [6].

Інтенсивність болю пацієнта оцінюється за візуальною аналоговою шкалою болю ВАШ [6].

Оцінка м'язової сили проводиться з допомогою мануально-м'язового тестування за шкалою від 0 до 5 (Oxford Grading Scale) [6,7].

2. Нейровізуалізаційні методи

2.1. Магнітно-резонансна томографія (МРТ)

МРТ є золотим стандартом для діагностики міжхребцевих гриж.

У дослідженні, опублікованому в *American Journal of Neuroradiology* (2016), було доведено, що МРТ є високоточним методом для виявлення кили міжхребцевого диска, з чутливістю понад 90% та специфічністю близько 85%. МРТ дозволяє не лише діагностувати наявність грижі, але й оцінити її тип (протрузія, екструзія, секвестрація) [35, 36].

2.2. Комп'ютерна томографія (КТ)

Комп'ютерна томографія (КТ) менш чутлива у виявленні міжхребцевих кил у порівнянні з МРТ, оскільки вона краще показує кісткові структури, але зображення м'яких тканин, таких як диски, менш чіткі. Однак КТ може бути корисною для оцінки поперекового хребта, якщо МРТ неможливе або не доступне (наприклад, через наявність металевих імплантів або кардіостимуляторів у пацієнта) [47,49]. Рання МРТ показана пацієнтам з прогресуючими або тяжкими ураженнями (наприклад, множинними нервовими корінцями) або клінічними даними, які вказують на пухлину або інфекцію (наприклад, дані, які вказують на вживання ін'єкційних наркотиків або лихоманку). В іншому випадку КТ або МРТ необхідні лише пацієнту, стан

якого не покращився протягом 4-6 тижнів консервативного лікування і який може бути кандидатом на епідуральні ін'єкції глюкокортикоїдів або хірургічне втручання.

При цих методах діагностики випинання міжхребцевого диска є поширеним явищем серед безсимптомних осіб (приблизно у 60% осіб у віці 50 років), так само як і протрузія диска (у 36% осіб у віці 50 років). Таким чином, існує значний ризик хибних результатів МРТ, що може призвести до непередбачених подальших обстежень і втручань [11].

2.3. Рентгенографія

Рентгенографія, хоча і не є методикою для прямої діагностики кили міжхребцевих дисків, використовується для виключення інших патологій, таких як переломи, викривлення хребта (сколіоз), остеоартрит чи інші зміни кісткових структур [43].

3. Електрофізіологічні методи

3.1. Електроміографія (ЕМГ). Електроміографія може допомогти в диференціації між м'язовим болем і болем, зумовленим дисфункцією нервових структур [39].

3.2. Електронейроміографія (ЕНМ). ЕНМ використовується для оцінки функції нервових корінців і наявності дегенеративних змін у нервових волокнах при килах.

4. Інші тести та методи

- Мієлографія (рідше використовується): Вводиться контрастна речовина в спинномозковий канал для візуалізації спинного мозку та нервових корінців.
- Фізіологічні тести: Тести на рухливість, оцінка болю при навантаженнях на хребет та інші функціональні тести для визначення ступеня компресії нервових структур.

Ці методи дозволяють не тільки точно діагностувати килу міжхребцевого диска, але й оцінити її вплив на нервову систему та визначити оптимальний підхід до лікування [39].

Тест для діагностики стегнового нерва, який може подразнюватися килою міжхребцевого диска на рівні L2-L4. Prone knee bending test (тест на згинання коліна лежачи) — це нейродинамічний, провокаційний тест, який допомагає визначити напругу нервових корінців поперекового відділу хребта [6]. Початкове положення пацієнта — лежачи на животі. Фізичний терапевт однією рукою стабілізує таз, а іншою рукою максимально згинає ногу в колінному суглобі, і затримується в цьому положенні на 45 с. Якщо в такому положенні немає ніяких симптомів, то терапевт додатково розгинає стегно. Позитивним тестом можна вважати відтворення симптомів у попереково-крижовій області або передній поверхні стегна [6].

Послідовність фізикального обстеження міжхребцевого диску фізичним терапевтом запропоноване Мейтлендом [G.D. Maitland. Vertebral Manipulation. Fourth Edition. London-Boston: Butterworths, 1977.]. Він пропонує:

1. Активні тести

- Активні рухи: стоячи, за винятком обертання, яке краще перевіряти сидючи.
- Допоміжні тести, пов'язані з тестами активних рухів.
- *Ізометричні тести* в поперековій області викликають значні міжхребцеві рухи. Може знадобитися ізометрично перевірити м'яз у різних положеннях суглоба та порівняти ступінь болю, спричиненого активним рухом із опором, і пасивним рухом.

2. Пасивні тести

- Рух чутливих до болю структур у хребетному каналі та міжхребцевому отворі.
- Пальпація: положення хребців слід оцінювати по відношенню до сусідніх хребців. Пальпація остистого відростка ззаду і збоку

корисна як щодо положення хребця, так і щодо стану міжхребцевих і надхребцевих зв'язок.

- Пасивний діапазон або міжхребцевий рух [37,38].

Лікування може включати консервативні методи (фізична терапія, медикаментозне лікування) або хірургічне втручання в тяжких випадках [38,39].

Мінімальні ушкодження фіброзного кільця зазвичай заживають протягом кількох тижнів. Лікування за допомогою медикаментів, масажу та фізіотерапії сприяє покращенню місцевого кровообігу, зменшенню запалення при протрузіях, випинаннях та розривах фіброзного кільця міжхребцевого диска. Проте в тяжких випадках — при стійкому больовому синдромі, наявності симптомів втрати чутливості, посиленні слабкості та атрофії м'язів у зонах інервації відповідних спинномозкових корінців — необхідне хірургічне втручання [35,39]. Пацієнти з важким або прогресуючим неврологічним болем потребують направлення на операцію. Планове хірургічне втручання - це варіант для пацієнтів з конгруентними клінічними та МРТ даними і станом, який не покращується протягом 6 тижнів [36,38]. Основною перевагою хірургічного втручання є швидке полегшення ішіасу порівняно з консервативним лікуванням, але результати раннього хірургічного втручання та тривалого консервативного лікування, як правило, подібні протягом 1 року спостереження. [24,25].

З появою мікродискектомії та малоінвазивних методик відбувся різкий перехід від стаціонарної до амбулаторної хірургії. Пацієнти можуть швидко повернутися до роботи навіть після відкритої дискектомії. У серії випадків за участю пацієнтів, які не мали обмежень на активність після операції, третина повернулася до роботи протягом 1 тижня, а 97% повернулися до роботи через 8 тижнів. [25, 26].

Після виписки зі стаціонару пацієнтам необхідно дотримуватися визначеного режиму фізичної активності, що передбачає уникнення тривалого

сидіння з прямою спиною, заборону піднімання важких предметів, різких нахилів і скручувань тулуба. Також рекомендується протягом місяця носити поперековий напівжорсткий ортопедичний корсет. У випадках, коли зберігається лише післяопераційний біль, доцільне застосування нестероїдних протизапальних препаратів [20,21,26]. Як зазначають Xin J, Wang Y, сьогодні дослідження проводяться в напрямку біотерапії. Мезенхімальні стовбурові клітини (МСК) розглядаються як потенційний засіб лікування дегенеративно-дистрофічних змін через їх здатність до самооновлення та диференціювання в різні тканини [57].

Біль у попереку є основною причиною непрацездатності і тісно пов'язаний з прогресуванням дегенерації міжхребцевих дисків. Сучасні методи лікування обмежені і не можуть вирішити причину виникнення проблеми. Нові досягнення в галузі клітинної терапії можуть запропонувати нові та ефективні стратегії для пацієнтів з болем у нижній частині спини [41].

Як зазначають, Migliorini F, Maffulli N, та співавт. (2020) ефективність і доцільність ін'єкцій озону при килі міжхребцевого диску є предметом дискусій. Кілька клінічних досліджень показали суперечливі результати, і справжня користь ще не з'ясована [32].

Активний спосіб життя, фізична терапія, терапія комплементарної та альтернативної медицини або традиційної китайської медицини (ТКМ), а також фармакотерапія зазвичай використовуються як ефективні методи консервативного лікування пацієнтів з килою міжхребцевого диску в Китаї. Однак, який з цих консервативних методів лікування має вищу ефективність, меншу кількість побічних ефектів, мінімальну травматичність і низьку вартість, все ще залишається проблемою для лікарів і пацієнтів з килою міжхребцевого диску. ТКМ-терапія, включає: акупунктуру, автономію, китайський масаж і китайські фітотерапевтичні препарати [59].

Настанова Американського товариства болю рекомендує епідуральні ін'єкції глюкокортикоїдів як варіант для пацієнтів з персистуючою радикулопатією, спричиненою килою міжхребцевого диска [23,24,25].

1.2. Застосування науково-доказових втручань у фізичній терапії при килах міжхребцевих дисків

Фізична терапія часто відіграє важливу роль у відновленні при килах міжхребцевого диска поперекового відділу хребта. Вона включає в себе наступні ключові моменти:

- Ходьба та відновлення фізичних навантажень.
- Контроль болю.
- Навчання підтримці здорової ваги.

Програми фізичної терапії часто рекомендують для лікування болю та відновлення функціональних і неврологічних порушень, пов'язаних із симптоматичною килою міжхребцевого диска [1,9,14, 23].

Фізична терапія при килах міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта включає:

Тракцію: зменшення тиску хребців може забезпечити полегшення корінцевих симптомів шляхом усунення прямого тиску або контактних сил на чутливу нервову тканину [27].

Ручна мобілізація: фізичні терапевти використовують мануальну мобілізацію при різних патологіях поперекового відділу хребта. Необхідно добре володіти відповідною технікою, а також враховувати деякі протипоказання, наприклад, високошвидкісні техніки маніпуляцій з хребтом протипоказані особам з остеопорозом [37,55].

Терапевтичні вправи, окремо або в поєднанні з іншими методами лікування, позитивно впливають на різні патології, наприклад, біль у попереку [37,41].

Постуральне тейпування використовують стрічку, наклеєну на шкіру, щоб забезпечити посилення пропріоцептивного зворотного зв'язку щодо вирівнювання постави, покращити розгинання грудної клітки, зменшити біль і полегшити постуральну м'язову активність і баланс [37, 41,49].

Мобілізація здебільшого включає пасивні рухи, які поділяються на фізіологічні та додаткові. Її основною метою є тимчасове зменшення болю та відновлення безболісної функціональної рухливості за рахунок досягнення повного обсягу руху в суглобі [37].

Цей метод застосовується для корекції порушень опорно-рухової системи шляхом покращення руху в ураженому суглобі [37,55].

Мобілізація хребта спрямована на підвищення рухливості у ділянках із обмеженим рухом, що може бути пов'язано з порушеннями у суглобах, м'яких тканинах або м'язах. Унаслідок такої терапії знижується джерело болю, і пацієнт відчуває зменшення симптомів [38].

У початковій запальній фазі при килі міжхребцевого диску рекомендується захист суглобів. Стабілізаційні вправи можуть забезпечити полегшення симптомів [51]. Одна з методик включає тренування згинання стегна, яка підкреслює важливість ергономіки для захисту поперекового відділу хребта [51].

На другому етапі лікування застосовуються контрольовані мобілізаційні рухи шляхом натягу волокон, щоб колагеновий матрикс відновлювався за рахунок вмісту фібробластів [38,55]. Пасивна ротаційна мобілізація, яку виконує фізичний терапевт, може сприяти ковзанню міжхребцевого матриксу та зменшенню утворення рубцевої тканини. Поряд з цим фізичні терапевти можуть проводити мануальну терапію для перенавчання м'язових рухів та

зменшення болю, оскільки це може зменшити навантаження на міжхребцевий диск [38].

Заключна фаза реабілітації передбачає повільний безперервний перехід до динамічних обертальних рухів для сприяння регенерації пульпозного ядра та вмісту кільця [51]. Під час підготовки до повсякденної діяльності безпечно вводити низькі навантаження поряд з цими динамічними рухами [51]. Крім того, виконуються ексцентричні вправи для регенерації колагену та відновлення біомеханічної функції міжхребцевого диска [52]. Реабілітація, що включає стабілізаційні вправи та вправи на силу, збільшує м'язову силу та пропріорецепцію поперекового відділу хребта [50]. Згодом, коли людина здатна адекватно ефективно рухатися без болю, вона може поступово повертатися до звичайного способу життя [52,56].

Існує ряд програм фізичних вправ для лікування симптоматичної кили міжхребцевого диска, наприклад:

- Аеробні вправи (наприклад, ходьба, їзда на велосипеді)
- Методика МакКензі
- Вправи на гнучкість (наприклад, йога та вправи для розтягування)
- Вправи на пропріоцепцію/координацію/баланс,
- Силові вправи.
- Вправи для контролю моторики [23,28,31,38].

Вправи для контролю моторики є поширеним видом терапевтичних вправ, що призначаються пацієнтам із симптоматичною килою міжхребцевого диска [38,39].

Програма стабілізації хребта починається з визначення нейтрального положення, що розташоване між згинанням і розгинанням поперекового відділу — воно вважається оптимальним для рівноваги й сили. Початковий етап включає контрольовані ізометричні скорочення глибоких стабілізаторів тулуба з поступовим включенням цих м'язів у виконання функціональних рухів для покращення моторного контролю. Така програма сприяє зменшенню

болю, підвищенню функціональної активності, покращенню якості життя та розвитку статичної витривалості м'язів у пацієнтів із килами міжхребцевих дисків [3,9,16].

Однією з ключових складових реабілітації після оперативних втручань на хребті є виконання терапевтичних вправ. Їх позитивний ефект зумовлений стимуляцією мікроциркуляції в оперованій ділянці, змінами обміну речовин, відновленням рухових функцій і нормалізацією рухових шаблонів [3,11,26].

Необхідність фізичних вправ також пов'язана з появою міотонічних реакцій і функціональних блоkad у попереково-крижовій зоні, які часто виникають унаслідок тривалого больового синдрому у пацієнтів із міжхребцевими килами в доопераційний період [28,39].

Рекомендується якнайшвидше починати заняття терапевтичними вправами — вже через 4–6 годин або протягом перших 3–5 діб після операції. Програма вправ має включати аеробні та динамічні вправи, спрямовані на стабілізацію, зміцнення антагоністичних м'язів попереково-крижового сегмента, передньої черевної стінки та нижніх кінцівок. Для нормалізації м'язового тону доцільно використовувати методики м'язової релаксації [28,41,47].

Фізична терапія є обов'язковим етапом після операції з видалення міжхребцевої кили (дискектомії). Вона реалізується як у формі занять із фахівцем, так і самотійно вдома, за умови дотримання інструкцій спеціаліста.

Реабілітаційний процес стартує вже у перші дні після хірургічного втручання, а повне відновлення функцій зазвичай триває 4–6 місяців [3,46,48].

Ключовим елементом відновлення після хірургічного втручання є вчасне розпочате фізичне навантаження, поступове розширення обсягу рухів пацієнта та укріплення м'язів, що забезпечують стабільність тулуба — зокрема, поперечного, прямого й косих м'язів живота, а також м'язів-розгиначів спини. Ранній початок реабілітаційних заходів допомагає знизити ймовірність ускладнень після операції та прискорює процес одужання. З

покращенням стану хворого фізичні вправи стають тривалішими й інтенсивнішими. Важливою складовою повноцінної реабілітації є проведення освітньої роботи, яка включає пояснення пацієнту принципів правильної поведінки у повсякденному житті, зокрема рекомендацій щодо положення тіла під час сну, сидіння, стояння та дотримання правил ергономіки [3,5].

Під час підбору комплексу терапевтичних вправ для пацієнтів із міжхребцевими килами поперекового відділу хребта фізичний терапевт орієнтується на такі основні завдання: 1) створення функціонально ефективного м'язового корсета, що забезпечує підтримку хребта у правильному анатомічному положенні; 2) покращення кровообігу в ураженому сегменті хребта та нервових корінцях, що сприяє активації метаболічних процесів і зменшенню набряку; 3) відновлення рухової функції та поступова адаптація організму до щоденних фізичних навантажень. При проведенні занять спеціаліст повинен зважати на вихідне положення пацієнта, характер і цільовий напрям вправ, а також індивідуально адаптувати програму залежно від клінічної симптоматики [9].

Вправи для розтягування можуть бути ефективними для зменшення болю та полегшення симптомів, пов'язаних з килою міжхребцевого диска. Вправи для розтягування сприяють зниженню тиску на нерви, що виникає через килу, і можуть бути корисними для пацієнтів з болем, що іррадіює в ногу (ішіас) [50].

Програми стабілізації хребта, що включають вправи на зміцнення поперекових м'язів, м'язів живота та м'язів нижньої частини спини, можуть допомогти зменшити навантаження на міжхребцеві диски, знижуючи ризик рецидивів кил [36].

Розтягування хребта - існують низькоякісні докази, які свідчать про те, що додавання гіперекстензії до програми інтенсивних вправ може бути не більш ефективним, ніж просто інтенсивні вправи, з точки зору функціонального стану або больових відчуттів [56]. Wong, J. J., et al не виявили

клінічно значущих або статистично достовірних відмінностей щодо інвалідності та болю між комбінованими силовими тренуваннями та вправами для розтягування і лише силовими тренуваннями [56].

Якщо стабільність хребта повністю відновлена і повністю під контролем, можна тренувати силу і потужність. Але тільки тоді, коли це необхідно для функціонування/діяльності пацієнта. Під час вправ на стабільність опорно-рухового апарату слід уникати силових навантажень через поєднання двох компонентів: сили та швидкості. Таке поєднання підвищує ризик виникнення проблем зі спиною та болем в спині [56].

Коли біль у ногах є основним симптомом при килі міжхребцевих дисків у комплексі із фізичною терапією застосовують також знеболювальні препарати та епідуральні ін'єкції стероїдів, що довело свою ефективність [47].

Schoenfeld AJ, Weiner BK. стверджують, що консервативне лікування слід застосовувати при лікуванні радикулопатії, спричиненої килою міжхребцевого диска поперекового відділу хребта [47].

Дослідження, проведене в 2013 році в Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, показало, що фізичні вправи та мануальна терапія можуть значно зменшити біль і покращити фізичну функцію у пацієнтів з поперековими килами міжхребцевих дисків. Дослідження Childs та співавт. (2013) на 110 пацієнтах продемонструвало, що через 8 тижнів лікування у пацієнтів з килами міжхребцевих дисків значно зменшилися прояви болю, покращилася амплітуда руху [16].

Як зазначають Xin J, Wang Y, та співавт. (2022), що методи фізичної терапії можуть лише зняти біль, але не можуть зупинити розвиток дегенеративно-дистрофічних змін та відновити механічну функцію хребта [57].

Кили міжхребцевих дисків є поширеною причиною болю в шиї та спині у спортсменів. Профілактика зосереджена на стабільності та гнучкості шиї та тулуба, навчанні правильній техніці та зміні правил для мінімізації важких

травм. Якщо консервативне лікування не дає результатів, оперативне лікування призводить до відмінних клінічних результатів серед цих пацієнтів. Необхідні більш ґрунтовні дослідження альтернативних неоперативних та оперативних методів лікування для цієї категорії пацієнтів [56].

Jill A. Hayden, та співавт. (2005) зазначають, що фізична терапія, яка складається з індивідуально розроблених програм, включаючи вправи для розтягування або силових вправ, та проводяться під наглядом, може поліпшити біль і функцію при хронічному неспецифічному болю в нижній частині спини [23].

Siraviciene S, Kliziene I. (2020) відзначають позитивні результати після 20- тижневих програми фізичної терапії, яка була направлена на зменшення болю у попереку та функціональну недієздатність. Вони використовували вправи для зміцнення м'язів та стабілізації у поперековому відділі хребта впродовж 12 тижнів, а їх ефект зберігався протягом ще 8 тижнів [49].

Існують докази середньої та високої якості, що механічне витягування хребта (MBX) не має переваг над іншими реабілітаційними втручаннями щодо зменшення болю та інвалідизації у пацієнтів з гострим ХБС [48].

Механічне витягування може ефективно полегшити біль у попереку та ногах і покращити індекс Освестрі у пацієнтів з килою міжхребцевого диска, але не має суттєвого впливу на рухливість хребта. Терапевтичний ефект механічного витягування кращий, ніж у інших втручаннях фізичної терапії. Поперекове витягування можна використовувати в поєднанні з іншими традиційними методами фізичної терапії [50,55].

Докази підтверджують використання методів мануальної терапії для зменшення болю та покращення стану пацієнтів з килою міжхребцевих дисків. Терапія включає мобілізацію суглобів у поперековому, грудному відділах хребта, ковзання нервів до нижньої кінцівки, мобілізацію м'яких тканин і сухе голковколювання.

Когортні дослідження показують, що стан багатьох пацієнтів з килою міжхребцевого диска покращується через 6 тижнів консервативного лікування. В одному дослідженні 36% пацієнтів повідомили про покращення свого стану через 2 тижні, і цей відсоток значно збільшувався при більш тривалому спостереженні. Крім того, персистуючий біль після 6 тижнів консервативної терапії був критерієм включення в більшість рандомізованих досліджень хірургії міжхребцевих дисків [52].

Сприятливий природний перебіг ішіасу може пояснити, чому певні методи лікування, які не довели свою ефективність у клінічних випробуваннях, сприймаються як ефективні. Наприклад, рандомізовані дослідження не показали, що одужання від ішіасу або болю в спині відбувається швидше при дотриманні постільного режиму, ніж при вичікувальному періоді. Аналогічно, мета-аналіз 32 рандомізованих досліджень (16 з яких були оцінені як такі, що мають низький ризик упередженості) не показав значної переваги поперекового витягування над фізичною терапією щодо полегшення болю, покращення функції або зменшення кількості невиходів на роботу [55].

Висновок до 1 розділу.

Кила міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта виникає внаслідок змін у міжхребцевому диску, які можуть бути пов'язані з рядом причин, а саме з малою фізичною активністю, малорухливим способом життя, тому часто сьогодні ця патологія спостерігається у осіб молодого працездатного віку.

Фізична терапія є важливим компонентом консервативного лікування, що допомагає уникнути або відтермінувати хірургічне втручання. Науково-доказовими втручаннями при килах міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта є різноманітні терапевтичні вправи, а саме вправи для розтягування, силові вправи для м'язів кору, аеробні вправи та вправи на

рівновагу, також науковцями доведена ефективність застосування мобілізаційних технік та технік мануальної терапії. Програми фізичної терапії доводять свою ефективність при її тривалості не менше 6 тижнів, коли покращується функціонування пацієнта.

Важливим є освіта пацієнта та його активна участь у виборі методу втручання з врахуванням усіх переваг та недоліків.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань у магістерській роботі були використані такі методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури про дегеративні зміни в попереку, методики фізичної терапії при килах міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта.
2. Соціологічні методи дослідження (спостереження, аналіз історії хвороби, опитування: індекс Осверсіті (ODI), опитувальник Роланда – Морісса).
3. Клініко – інструментальні методи дослідження: міжнародна класифікація функціонування обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ), Оксфордська шкала оцінки сили м'язів, візуально-аналогова шкала болю (ВАШ), SLUMP тест, тест Ласега.
4. Метод математичної статистики.

У процесі дослідження було здійснено теоретичний аналіз та систематизацію науково-методичних і спеціалізованих джерел, присвячених використанню фізичної терапії при міжхребцевих килах поперекового відділу хребта. Для цього здійснювався пошук актуальної інформації у провідних наукових базах, таких як PubMed, Google Scholar, PEDro, The Cochrane Library тощо. Клінічне питання було сформульовано за допомогою формату PICO, що дало змогу цілеспрямовано відбирати релевантні публікації. За обраними ключовими словами та словосполученнями було проаналізовано 59 наукових

праць, що дали уявлення про рівень дослідженості проблеми та ефективність фізіотерапевтичних втручань у процесі відновлення. Ці дані стали основою для формулювання мети, завдань і вибору відповідних методів дослідження.

Використання соціологічних методів дослідження.

Одним з основних методів був метод спостереження, який дозволяє вивчати поведінку, події чи явища в природних умовах протягом певного періоду. Такий метод широко застосовується в різних галузях науки, зокрема в реабілітаційній сфері, оскільки забезпечує об'єктивне сприйняття досліджуваних процесів [5].

У нашій роботі спостереження проводилось безпосередньо за участю пацієнтів. Ведення записів у дослідницькому щоденнику включало інформацію про місце дослідження, кількісний склад учасників, їхнє ставлення до участі у фізичній активності та готовність до обстежень, а також зовнішні фактори, що могли вплинути на перебіг збору даних. Оскільки об'єкт дослідження був чітко окреслений, спостереження мало структурований характер.

Цей метод відіграє важливу роль у фізичній терапії, оскільки дозволяє отримати об'єктивну інформацію про стан пацієнта, його поведінкові реакції та динаміку змін без активного втручання в його дії [6].

Метою спостереження було дослідження моторних навичок пацієнтів та їх реакцій на виконання лікувальних вправ. У процесі оцінювали положення тіла, поставу, ходу, симетрію рухів, прояви болю (міміка, захисні реакції), техніку виконання вправ, тривалість перерв на відпочинок, компенсаторні механізми та інші ознаки фізичного стану.

Опитування пацієнтів.

У процесі реабілітаційної роботи фізичний терапевт надає значну увагу етапу опитування, адже саме суб'єктивне сприйняття пацієнтом власного стану є ключовим орієнтиром для побудови подальшого індивідуального плану терапії [4,8].

У межах нашого опитування були охоплені такі аспекти:

- основні симптоми, що турбують пацієнта (наприклад, больовий синдром, обмеження рухів, труднощі з ходою, швидка втома, розлади координації тощо);
- перебіг захворювання та труднощі, що виникли у зв'язку з ним; пацієнтам також пропонувалося описати свій спосіб життя до та після виникнення проблеми для оцінки її впливу на якість життя;
- рівень обмеження фізичної активності (здатність змінювати положення тіла в ліжку, вставати, пересуватися в межах житла й за його межами, користуватися транспортом тощо);
- самостійність у виконанні побутових дій (гігієна, одягання, прийом їжі);
- участь у виконанні домашніх обов'язків (готування їжі, прибирання, прання, закупівля продуктів тощо);
- соціальна активність та ступінь взаємодії з оточенням;
- використання допоміжних пристроїв (наприклад, милиці, інвалідний візок);
- наявність психологічних або сексуальних труднощів;
- характер підтримки з боку родичів чи близького оточення, а також фінансова ситуація.

Аналіз медичної документації.

Поглиблене вивчення медичної карти пацієнта включало загальні відомості (вік, стать, сімейний стан, адресу, контактну інформацію, дату госпіталізації), освітній та професійний рівень (місце праці, посада), а також анамнестичні дані (анамнез життя, захворювання та перебіг теперішнього стану).

Скарги пацієнтів аналізувалися з метою встановлення відповідності між симптомами та основним діагнозом, а також виявлення супутньої патології чи можливих ускладнень.

У більшості випадків головною скаргою пацієнтів був больовий синдром. У разі його наявності здійснювали детальний аналіз, зокрема:

а) визначали точне анатомічне розташування болю та можливі зони його іррадіації;

б) оцінювали стійкість, силу (від слабкого до вираженого) та характер відчуттів (постійний, ниючий, колючий, ріжучий, переймоподібний, прострілюючий, супроводжуваний запамороченням);

в) вивчали взаємозв'язок болю з фізичними чи емоційними навантаженнями, рухами, змінами положення тіла, прийомом їжі, сечовипусканням або дефекацією, а також із сезонними й погодними коливаннями, що могли зумовлювати посилення чи послаблення симптомів.

Анамнез хвороби.

В процесі розпитування пацієнта детально з'ясовували з якого часу він вважає, що захворів, як починалося захворювання, з чим він його пов'язує, чи звертався за медичною допомогою, яке проводилося лікування та його ефективність. Важливо було з'ясувати характер травмувальних зусиль, а саме через що виникло захворювання: виробнича, побутова, спортивна травма, тощо.

Загальний анамнез.

Цей анамнез включав суб'єктивні дані пацієнта свого функціонального стану органів та систем організму, які залучені до патологічного процесу.

Анамнез життя.

Анамнез життя складався з хронологічного опису основних подій медичної біографії пацієнта з метою виявлення супутньої патології, наявності шкідливих звичок, перенесених травм чи інших факторів, які могли мати зв'язок із розвитком основного захворювання.

Оксфордська шкала – найпоширеніший метод оцінки м'язової сили, також відома як шкала ручного (мануального) тестування м'язів (табл.2.1).

Спочатку перевіряли неуразену сторону щоб оцінити силу контралатеральної сторони для порівняння. Оцінка є суб'єктивною і базується на сприйнятті фізичного терапевта.

Нами проведено тестування згиначів та розгиначів стегна, зовнішніх ротаторів стегна, згиначів коліна та згиначів стопи.

Таблиця 2.1

Оксфордська шкала оцінки сили м'язів

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

Індекс непрацездатності Освестрі (ODI) — анкета, заповнена пацієнтом, яка дає суб'єктивну відсоткову оцінку рівня функції (недієздатності) у повсякденній діяльності осіб, які проходять реабілітацію болю в попереку. Найбільш ефективний при стійкій тяжкій неповносправності,

Тест вважається «золотим стандартом» інструментів визначення функціональних порушень нижньої частини спини.

Анкета досліджує рівень непрацездатності за 10 повсякденними видами діяльності.

1. Інтенсивність болю
2. Самообслуговування
3. Підйом ваги
4. Ходьба
5. Положення сидячи
6. Положення стоячи

7. Сон
8. Сексуальне життя
9. Суспільне життя
10. Переміщення

Кожен пункт складається з 6 тверджень, які оцінюються від 0 до 5. Якщо 0 означає найменшу інвалідність, а 5 — найбільшу, тоді загальний бал розраховується у відсотках, при цьому 0% означає відсутність інвалідності, а 100% — найвищий рівень інвалідності. Інтерпретація результатів див.табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Інтерпретація балів за індексом Осверсіті (https://www.physio-pedia.com/Oswestry_Disability_Index)

Інтерпретація балів	
0% до 20%: мінімальна інвалідність:	Пацієнт може впоратися з більшістю життєвих дій. Зазвичай лікування не показано, окрім порад щодо підйому сидячи та фізичних вправ.
21%-40%: помірна інвалідність:	Пацієнт відчуває сильніший біль і труднощі при сидінні, підніманні та стоянні. Поїздки та соціальне життя є складнішими, і вони можуть втратити працездатність. Особистий догляд, сексуальна активність і сон не впливають суттєво, і пацієнта зазвичай можна лікувати консервативними засобами.
41%-60%: тяжка інвалідність:	Біль залишається головною проблемою в цій групі, але це впливає на повсякденну діяльність. Ці пацієнти потребують детального обстеження.
61%-80%: каліка:	Біль у спині впливає на всі сторони життя пацієнта. Потрібне позитивне втручання.
81%-100%:	Ці пацієнти або прикуті до ліжка, або перебільшують свої симптоми.

ODI є дійсним, надійним і чутливим клінічним інструментом, який використовується для визначення рівня функції (непрацездатності), пов'язаного з болем у попереку [39].

Опитувальник Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) призначений для оцінки самооцінки фізичної вади, спричиненої болем у попереку [40].

Опитувальник Roland-Morris Disability Questionnaire є найбільш чутливим для пацієнтів з легкою або помірною непрацездатністю внаслідок гострого, підгострого або хронічного болю в попереку.

Ми використали модифіковану шкалу інвалідності Роланда-Морріса для оцінки ішіасу [40]. Пацієнт повинен був відмітити пункти, які відповідають його стану на момент заповнення анкети. Потім підраховували загальне число виділених пунктів (максимальна кількість 24):

1. Я залишаюся вдома більшу частину часу через ногу.
2. Я часто змінюю положення тіла, намагаючись зменшити біль у нозі
3. Я ходжу повільніше ніж зазвичай через мою ногу
4. Через мою ногу я не можу робити звичайну роботу по дому.
5. Через мою ногу мені доводиться користуватися палицею, щоб ходити сходами
6. Через мою ногу мені досить часто доводиться лежати та відпочивати.
7. Через мою ногу мені доводиться триматися за щось, щоб підвестися зі стільця.
8. Через мою ногу мені доводиться просити інших людей щось робити для мене.
9. Я одягаюсь повільніше ніж зазвичай через мою ногу.
10. Я можу стояти лише короткий час через мою ногу.
11. Через мою ногу я намагаюся не нахилитися чи вставати навколішки.
12. Мені дуже важко вставати зі стільця через мою ногу.
13. Моя нога болить майже весь час.

14. Мені важко повертатися в ліжку через мою ногу.
15. Через біль у нозі я маю поганий апетит.
16. У мене є проблеми з надяганням шкарпеток через мою ногу.
17. Я ходжу тільки на невеликі відстані через біль в нозі.
18. Я сплю менше через мою ногу.
19. Через біль у нозі я одягаюся з допомогою когось іншого.
20. Я сиджу більшу частину дня через свою ногу.
21. Я уникаю важкої роботи по дому через мою ногу.
22. Через болі в нозі я більше, ніж зазвичай роздратований і різкий з іншими людьми.
23. Через болі в нозі я ходжу сходами повільніше ніж зазвичай.
24. Більшу частину часу я залишаюся в ліжку через свою ногу.

Клініко-інструментальні методи дослідження.

У сфері фізичної терапії провідні поняття найчастіше тлумачуться відповідно до Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (Міжнародної класифікації функціонування (МКФ) [7].

Вона забезпечує загальну мову та структуру для опису рівня функціонування людини в її унікальному середовищі або, іншими словами, що людина з певним станом здоров'я може робити в стандартному середовищі (**рівень її можливостей**), а також те, що вона фактично робить у своєму звичайному середовищі (**її рівень продуктивності**), на відміну від класифікації людини за наявністю певного захворювання або як відповідь «Так/Ні» щодо неповносправності.

МКФ зосереджується на трьох компонентах, що підкреслюють важливість взаємодії та впливу внутрішніх і зовнішніх факторів на стан здоров'я кожної людини:

- Функції та структури організму
- Діяльність та участь (на індивідуальному та суспільному рівнях)

- Особисті та екологічні фактори (на контекстуальному рівні).

Ми використовували опис доменів здоров'я та станів пов'язаних зі здоров'ям за допомогою спеціальних кодів у всіх компонентах МКФ.

SLUMP тест — це нейродинамічний тест, який допомагає визначити напругу нервової тканини, у результаті зміни рухливості й чутливості [6].

Пацієнт закладає руки за спину, щоб отримати нейтральне положення хребта, сидячи на кушетці. Перший крок полягає в тому, що пацієнт виконує нахил вперед у грудному та поперековому відділах хребта. Якщо це положення не викликає болю, просимо пацієнта зігнути шию, діставши підборіддя до грудей, а потім максимально розігнути одне коліно. Якщо розгинання коліна викликає біль, попросимо пацієнта витягнути шию в нейтральне положення. Якщо пацієнт все ще не може розігнути коліно через біль, тест вважається позитивним [6].

Якщо розгинання коліна не викликає болю, просимо пацієнта активно згинати гомілку. Якщо тильне згинання викликає біль, просимо пацієнта злегка зігнути коліно, продовжуючи згинати його. Якщо біль відтворюється, тест вважається позитивним.

Тест Ласега є нейродинамічним та провокаційним методом оцінки, що використовується для виявлення напруження сідничного нерва, спричиненого компресією міжхребцевою килою. Під час тесту пацієнт лежить на спині, а терапевт піднімає його випрямлену ногу до моменту появи симптомів. У разі наявності компресії нервового корінця в ділянці L4–S1, біль зазвичай з'являється в діапазоні підйому ноги від 35° до 70° [6].

Візуально-аналогова шкала болю (ВАШ).

Шкала болю є суб'єктивним методом оцінки інтенсивності болю, який здійснюється самим пацієнтом. Біль — це особисте відчуття, яке виникає через подразнення або патологічні зміни в тканинах організму. Біль, що з'являється в опорно-руховому апараті, зазвичай локалізується в місці патологічного процесу, однак інколи може бути іррадіюючим.

Пацієнт оцінює свої больові відчуття за допомогою шкали. Така оцінка дозволяє моніторити зміни болю, вплив фізичних навантажень на його інтенсивність і визначати фактори, що його посилюють або полегшують [7].

Для вимірювання болю використовувалася Візуально-аналогова шкала (ВАШ), яка представлена горизонтальною лінією довжиною 10 см, розділеною на сантиметри. Пацієнт відзначав на цій лінії рівень болю, де 0 позначає відсутність болю, а 10 — найсильніший біль. Цей метод широко застосовується завдяки своїй простоті, швидкості та зручності трактування результатів.

Один із важливих аспектів дослідження болю — це уточнення його характеристик, таких як початок захворювання, характер (запальний, механічний, постійний), ритм болю (наприклад, зранку, ввечері, вночі, під час роботи, статичного навантаження, на зміну погоди), локалізація болю, його поширення на інші суглоби, симетричність ураження, іррадіація, а також прогресування больового синдрому (без змін, повільно чи швидко прогресуючий).



Рис.2.1 Візуально-аналогова шкала (ВАШ) [7]

Методи математичної статистики.

Усі експериментальні числові дані були проаналізовані за допомогою прикладного пакету SPSS 23.0 (SPSS, Inc.). Для узагальнення демографічних та клінічних характеристик учасників були використані методи описової статистики. Дані були представлені у вигляді середнього арифметичного (M) та стандартного відхилення (SD). Для оцінки значущості змін використовували двосторонній t-критерій. Відмінності між середніми значеннями враховувалися на 5% рівні ймовірності (p).

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилось у декілька етапів.

I етап - вересень 2023 року по березень 2024 року – пошук та аналіз науково-методичної літератури щодо досліджуваної проблеми.

II етап – квітень – грудень 2024 – вибір пацієнтів для дослідження, проведення обстеження та визначення функціональних порушень, розробка програми фізичної терапії та перевірка її ефективності.

III етап - січень – травень 2025 року – аналіз та узагальнення даних дослідження, оформлення магістерської роботи та підготовка до захист

Дослідження проводилось на базі: поліклінічне відділення №1 ДКП клінічної лікарні №1 ім. князя Лева м. Львова

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Характеристика досліджуваного контингенту

Наше дослідження проведено на базі поліклінічного відділення №1 ДКП Клінічної лікарні №1 ім. Князя Лева м. Львова.

У дослідженні прийняло участь 20 пацієнтів з діагнозом кила міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта, з них 20 – чоловіків.

Дослідження проводилось згідно з етичними принципами, встановленими Гельсінською декларацією Світової медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей» (остання зміна відбулась у жовтні 2013 року). Усі пацієнти надали інформовану згоду, яка підтверджувала їх дозвіл на участь у реабілітаційному обстеженні, втручанні, аналізі та публікації результатів для наукових цілей. Інформована згода була складена у довільній формі та містила інформацію про плановані заходи та інші деталі.

Методом випадкового розподілу нами було сформовано 2 групи пацієнтів: основна група та група порівняння по 10 пацієнта в кожній. Така рандомізація дозволила звести до мінімуму суб'єктивність при розподілі учасників по групах.

Учасники основної групи дослідження займалися за розробленою нами програмою фізичної терапії, яка направлена на зменшення симптоматики, покращення функціональних можливостей та якості життя пацієнтів. Група порівняння займалася за програмою, яку використовують на базі дослідження, а саме у поліклінічному відділенні №1 ДКП Клінічна лікарня № 1 ім. Князя Лева м. Львів.

Критеріями включення у дослідження були:

1. Наявність діагнозу кила міжхребцевих дисків L5- S1, яка підтверджена МРТ діагностикою.
2. Вік 35-45 років.
3. Больовий синдром у поперековому відділі хребта.
4. Підписання інформованої згоди.

Критеріями виключення у дослідження були наступними:

1. Гострий стан захворювання.
2. Вік старше 45 років.
3. Наявність онкологічних захворювань.
4. Коморбідні стани.

За діагностичними даними у пацієнтів були два види кил: парамедіанна у 16 пацієнтів та форамінальна у 4 пацієнтів. При парамедіанній килі випинання диска з боку хребетного каналу (ліворуч або праворуч), що стискає корінь нерва S1. При форамінальній килі - локалізація в міжхребцевому отворі, що призводить до компресії кореня L5.

З анамнезу пацієнтів нами визначено, що майже у всіх пацієнтів професійна діяльність пов'язана з важкою фізичною працею, а саме 8 пацієнтів працює на будівництві, 4 пацієнтів були військовослужбовцями, 2 осіб працювали пожежниками, 4 осіб працювали на виробництві вантажниками та 2 осіб мали займалися кросфітом. Оскільки всі пацієнти були молодими активними людьми, тому їхня маса тіла відповідала нормі.

Середній вік пацієнтів основної групи складав $43,5 \pm 2,3$ роки, групи порівняння – $42,4 \pm 1,8$ роки, ($p \geq 0,5$). Тривалість больового синдрому складала в середньому $4,5 \pm 4,24$ місяці у основній групі та $5,1 \pm 7,17$ у групі порівняння, ($p \geq 0,5$).

Щодо показників зросту, маси тіла та індексу маси тіла (ІМТ), то у двох групах вони були в межах норми та статистичної різниці між ними не

виявлено. У основній групі середній ріст чоловіків складав $183,6 \pm 1,2$ см, а у групі порівняння середній ріст складав $180 \pm 1,7$ см ($p \geq 0,5$). Вага у пацієнтів в основній групі в середньому складала $83 \pm 0,9$ кг, а у групі порівняння $75,8 \pm 1,1$ кг., ($p \geq 0,5$). Відповідно ІМТ в середньому у основній групі складав $24,6 \pm 0,7$ кг/м², а у групі порівняння $23,4 \pm 0,8$ кг/м², ($p \geq 0,5$). Такі значення ІМТ відповідають стану норми, але показники наближаються до значень передожиріння, тому таким пацієнтам слід приділити більше уваги, щодо фізичної активності, режиму харчування та відпочинку (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Характеристика груп досліджуваних пацієнтів

Показники	ОГ	ГП	Р
Вік, років	$43,5 \pm 2,3$	$42,4 \pm 1,8$	$p \geq 0,5$
Тривалість болю в попереку (міс)	$4,5 \pm 1$	$4,9 \pm 0,99$	$p \geq 0,5$
Ріст (см)	$183,6 \pm 1,2$	$180 \pm 1,7$	$p \geq 0,5$
Вага (кг)	$83 \pm 0,9$	$75,8 \pm 1,1$	$p \geq 0,5$
ІМТ (кг/м ²)	$24,6 \pm 0,7$	$23,4 \pm 0,8$	$p \geq 0,5$

Обстеження пацієнтів проводилось на першому занятті, а також з метою аналізу динаміки досліджуваних показників та визначення ефективності програми фізичної терапії проведено етапний контроль на 14 дні занять, а також через 8 тижнів занять.

При проведенні первинного обстеження у пацієнтів з килами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта, а саме визначення сили м'язів, суб'єктивній оцінці болю, аналізу індексу непрацездатності Освестрі, опитувальника Роланда-Моріса нами визначено порушення, які можна

згрупувати у наступні домени структури та функції і активності та участі згідно МКФ (табл.3.2).

Таблиця 3.2

Домени у яких виявлено обмеження та порушення згідно класифікації МКФ

Структура та функції	Активність та участь
b7101 Рухливість декількох суглобів	d 4501 Ходьба на великі відстані
b7102 Загальна рухливість суглобів	d 470 Використання пасажирського транспорту
b 7151 Стабільність декількох суглобів	d 475 Управління транспортом
b 730 Функції м'язової сили	d 640 Виконання домашньої роботи
b 735 Функції м'язового тону	d 4154 Зміна основного положення тіла
b 280 Відчуття болю	d 510 Миття себе
b 770 Функції стереотипу ходи	d 5402 Взування
s 740 Структура тазової ділянки	d 5403 Зняття взуття
s 750 Структура нижньої кінцівки	d 540 Одягання

Розроблена програма фізичної терапії, яка проводилась у основній групі включала вправи для покращення гнучкості, мобільності в поперековому відділі хребта, метод Маккензі, постізометричну релаксацію м'язів (ППР), терапевтичні вправи з петлями TRX для зміцнення м'язового корсету, аеробні вправи, а також включала освіту пацієнта щодо виконання вправ вдома.

Тривалість фізичної терапії у 2 групах складала 8 тижнів: 14 днів занять фізичної терапії, які проводились щоденно, окрім суботи та неділі, далі 4 тижні пацієнти самостійно займалися вдома та наступні 14 днів занять на базі поліклінічного відділення.

Оскільки пацієнти приходили на курс фізичної терапії згідно направлення та за пакетом НСЗУ «Реабілітаційна допомога дорослим та дітям в амбулаторних умовах», тому тривалість занять була обмежена, але усі пацієнти проходили 2 реабілітаційні цикли.

Група порівняння займалася за програмою, яку застосовували у даному закладі і включала вправи для розтягування нижніх кінцівок та ПВХ, вправи для зміцнення м'язового корсету, загально-розвиваючі вправи, аеробні вправи. Усім пацієнтам групи порівняння також проводилося обстеження та визначалися основні проблеми.

Щодо тривалості програми, кількості вправ та інших реабілітаційних втручань, то вони були однаковими у двох групах. Відмінність полягала у схемі реабілітаційного менеджменту, яка була розроблена нами для пацієнтів з килами поперекового відділу хребта та враховувала дані реабілітаційного обстеження, запит пацієнта, індивідуальний підбір та дозування терапевтичних вправ, застосування ППР, використання додаткового інвентарю для зацікавлення пацієнтів, контроль за виконанням вправ вдома.

3.2. Обґрунтування програми фізичної терапії пацієнтів другого зрілого віку з килами міжхребцевих дисків у поперековому відділу хребта

При побудові програми фізичної терапії при міжхребцевих килах поперекового відділу хребта ми користувалися основними принципами:

- 1) Ранній початок. Всі реабілітаційні заходи ми розпочинали одразу після того як пацієнти потрапили до нас на реабілітацію. Ранній початок допомагає швидше відновити функції організму, сприяє попередженню можливих ускладнень чи прогресувань.

- 2) Безперервність. Цей принцип реалізовувався через проведення чітко сформованого розкладу реабілітаційних занять з фізичної терапії, які проводились щоденно у будні дні, впродовж 14 днів, далі впродовж 3 тижнів пацієнти займалися самостійно вдома і наступним етапом був повторний курс реабілітації впродовж 14 днів.
- 3) Систематичність. Цей принцип реалізовувався за рахунок добре організованого процесу реабілітації для відновлення рухової активності та функціональності опорно-рухового апарату пацієнтів з килами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта.
- 4) Комплексність. Цей принцип реалізовувався за рахунок роботи мультидисциплінарної команди, а саме роботи лікаря фізичної та реабілітаційної медицини, фізичного терапевта, асистента фізичного терапевта, ерготерапевта.
- 5) Індивідуальність. Для кожного пацієнта реабілітаційна програма складалася індивідуально з врахуванням різних складових.

Розроблена програма фізичної терапії була спрямована на вирішення наступних завдань:

- 1) Зменшення болю в поперековому відділі хребта та його іррадіацію.
- 2) Відновлення повного діапазону рухів у поперековому відділі хребта;
- 3) Відновлення пропріоцепції
- 4) Сприяти регресу патологічних змін;
- 5) Покращення метаболічних процесів, через покращення крово- та лімфообігу в поперековому відділі хребта;
- 6) Відновлення функціонального рівня пацієнта (ходьба, біг, тощо).
- 7) Покращення якості життя, повернення до звичної повсякденної активності;
- 8) Профілактика рецидиву.

При побудові програми фізичної терапії ми враховували:

- 1) Вік;
- 2) Стать;
- 3) Фізичну підготовленість;
- 4) Запит пацієнта;
- 5) Дані реабілітаційного обстеження;

Процес реабілітаційного менеджменту складався з декількох етапів, з врахуванням рекомендацій Американської асоціації фізичної терапії (АРТА) [7]:

1. Комплексне реабілітаційне обстеження.
2. Оцінка зібраних даних.
3. Формулювання фізіотерапевтичного діагнозу на основі порушень будови та функції тіла, функціональних обмежень (обмежень активності) та інвалідності (обмежень участі).
4. Прогнозування та планування фізіотерапевтичної допомоги на основі цілей, орієнтованих на пацієнта.
5. Втручання

Після збору усіх суб'єктивних та об'єктивних даних про стан пацієнта з допомогою збору анамнезу, використання опитувальників, огляду та проведення їх аналізу, були сформульовані проблеми пацієнтів відповідно до структури МКФ та проведено їх оцінювання.

Формулювання реабілітаційного діагнозу є ключовим етапом у процесі управління пацієнтом, оскільки від нього залежить подальше прогнозування та планування фізіотерапевтичної допомоги і втручання.

Процес діагностики – це складна послідовність дій і рішень, яка починається зі: (1) збору даних (обстеження); (2) аналізу та інтерпретації всіх зібраних даних (оцінювання); та (3) клінічної класифікації даних (діагнози на основі пошкодження) [7].

Діагностична категорія (клінічна класифікація) — це система, яка визначає та описує результати фізичного обстеження на різних рівнях, зокрема

на рівні опорно-рухової, нервово-м'язової, кардіореспіраторної системи та шкіри, а також на рівні організму в цілому.

Нами визначено наступні діагностичні категорії:

- Порушення роботи м'язів (згиначів та розгиначів стегна, зовнішніх ротаторів стегна, згиначів коліна та згиначів стопи).
- Порушення рухливості в попереково-крижовому відділі хребта.
- Порушення діапазону рухів.

Завдання фізичної терапії в підгострому періоді були:

- - розвантажити хребет від статичного обтяження;
- - збільшення діапазону рухів в поперековому відділі хребта;
- - зміцнити м'язи спини та нижніх кінцівок;

Програма терапевтичних вправ обов'язково включала в себе дотримання принципу FITT.

F- частота занять терапевтичними вправами.

I – інтенсивність навантаження.

T – час, що планується для занять.

T - вид вправ.

Також, звичайно ми враховували прогресування у вправах, а саме зміну частоти, інтенсивності, часу, складність вправ, тощо.

Критеріями для прогресування було: збільшення діапазону руху, зменшення больового синдрому, стабілізація м'язового корсету, індивідуальна адаптація, покращення функціональних показників, тощо.

Інтенсивність фізичних вправ була мала, помірна та велика в міру прогресування.

До вправ низької інтенсивності відносили рухи дрібних м'язових груп, що виконуються переважно в повільному темпі, такі як рухи пальців та дрібних суглобів. Оскільки фізіологічні зміни при цьому незначні, ці вправи використовувались на початкових етапах заняття, а також протягом першого

тижня виконувались з низькою інтенсивністю, зокрема вправи за методикою Маккензі.

До вправ середньої інтенсивності належать рухи середніх і великих м'язових груп, виконувані в повільному або середньому темпі. Ці вправи потребують більших зусиль від серцево-судинної, дихальної та нервово-м'язової системи, викликаючи помітні фізіологічні зміни, що відновлюються впродовж декількох десятків хвилин. Такі вправи застосовувались у підгострому періоді та частково в період ремісії.

Обґрунтування програми базувалося на необхідності забезпечення повноцінного та безпечного відновлення пацієнтів:

- 1) Покращення рухливості у попереково-крижовому відділі хребта та рухливості у нижній кінцівці. відбувалось за рахунок вправ на діапазон рухів у всіх площинах, окрім руху згинання тулуба у фронтальній осі, оскільки такі рухи провокували підвищення больового синдрому, а також використання методу Маккензі.
- 2) Зміцнення м'язів поперекової ділянки та м'язів нижньої кінцівки. Виконання вправ у різних вихідних положеннях, а саме на початку наших занять ми використовували в більшій кількості положення лежачи на спині та боці та на чотирьох для зменшення дії осьового навантаження. Також використовували вправи з петлями TRX.
- 3) Покращення рівноваги, пропріорецепції. Використовували вправи на рівновагу як статичну так і динамічну та стабілізацію, прогресування у вправах відбувалось за рахунок зменшення площі опори, використання балансуєчих платформ та подушок, виконання вправ з додатковим завданням, з виключенням одного з аналізаторів (зорового), тощо.
- 4) Зменшення болю - виконували відповідне позиціонування, вправи на розтяг м'язів нижньої кінцівки та поперекового відділу, тощо.

- 5) З метою відновлення трофіки поперекового відділу хребта, зміцнення м'язів, зменшення больового синдрому, тощо використовували аеробні вправи.
- 6) З метою розслаблення м'язів, покращення рухливості та зменшення больового синдрому використовували ППР.

Значна увага приділялась правильному положенню тіла та техніці виконання вправи, оскільки усі пацієнти за рахунок тривалого процесу захворювання, больових відчуттів мали змінений стереотип виконання певних рухів, які виконували за рахунок компенсаторних можливостей додатково залучених м'язів.

Вправи починали з легких та поступово збільшували їх інтенсивність та складність. Значну увагу приділяли правильному диханню, щоб уникнути затримці дихання, а відповідно перенапруженню м'язів.

Вправи Маккензі (Додаток А)

Головним терапевтичним рухом для пацієнтів була екстензія (розгинання) у попереково-крижовому відділі хребта. Кількість повторень у вправах складала перший тиждень 2-3 рази з наступним збільшенням через тиждень до 4-6 разів.

Вправа 1. ВП – лежачи на животі, руки вздовж тулуба. Повернути голову набік, розслабити тіло, попереk, нижні кінцівки. Виконати декілька глибоких вдихів та видихів та розслабитись на 2-3 хв.

Вправа 2. ВП - лежачи на животі, руки зігнуті в ліктях біля тіла. Повільно виконати розгинання в поперековому відділі за допомогою рук до упору на лікті. Зробити кілька глибоких вдихів і видихів та максимально розслабити попереk. Утримання в такому положенні на 1–3 хв. Рух виконується за рахунок рук, м'язи спини й живота повинні бути максимально розслабленими.

Вправа 3. ВП - лежачи на животі, руки в упорі на передпліччя. Повільно виконати розгинання в поперековому відділі за допомогою рук до появи симптомів. Зробити кілька глибоких вдихів і видихів та максимально

розслабити попереки. Утримання в такому положенні на 1–3 хв. Рух виконується за рахунок рук, м'язи спини й живота повинні бути максимально розслабленими.

Вправа 4. ВП – стоячи, ноги на ширині плечей, руки на поясі. Розгинання тулуба до больових відчуттів. Утримання 1-2 с. Кількість повторів 10 разів. Кількість підходів 2-3 рази.

Вправа 5. ВП – лежачи на спині, коліна зігнуті, стопи з опорою на підлозі. Повільно виконувати згинання ніг до грудей та охопити коліна руками, підтягуючи їх якомога ближче до грудей. Утримання 1-2 с. Кількість повторів 10 разів. Кількість підходів 2-3 рази.

Вправа 6. ВП – сидючи на краю стільця, коліна зігнуті під кутом 90° широко розведені, руки на стегнах. Нахил тулуба вперед та обхопити гомілки чи доторкнутись підлоги і повернутись у вихідне положення. Кількість повторів 10 разів. Кількість підходів 2-3 рази.

Терапевтичні вправи для покращення рухливості в поперековому відділі хребта з використанням фітболу:

«Погойдування вперед-назад». ВП – сидючи на м'ячі, руки на пояс. Рух тазу вперед та назад. Кількість повторень 15 разів. Кількість підходів 2-3 рази.

«Погойдування зі сторони в сторону». ВП – сидючи на м'ячі, руки на пояс. Рух тазу вправо та вліво, перенести масу тіла на праву, а потім та ліву сідницю. Кількість повторень 15 разів. Кількість підходів 2-3 рази.

«Марширування». Сидючи на м'ячі, зігнуті стегна й коліна під кутом 90°, а ступні на підлозі. Повільно піднімати одну п'яту і підніміть протилежну руку над головою. Чергувати протилежну руку і п'яту ніби маршируючи. Виконували протягом 3 хвилин.

«Покочування фітбола спиною по стіні». ВП - стоячи з м'ячем між попереком і стіною. Повільно зігнути коліна під кутом від 45° до 90°, утримання на 5 сек., випрямити коліна. Вправу виконувати в повільному темпі. Кількість повторень 15 разів. Кількість підходів 2-3 рази.

«Місток на фітболі». ВП – лежачи на спині ноги над м'ячем. Коліна під кутом 90 градусів, потім повільно піднімати таз і спину і випрямляти її, як місток. Утримання положення 10 секунд. Виконували 15 повторень.

«Підйом прямої руки і прямої ноги лежачи на фітболі». ВП – лежачи на животі на м'ячі. По черзі повільно піднімати протилежні руки і ноги. Виконували 15 повторень.

«Прогулянка». ВП - лежачи на животі на м'ячі. Крокувати руками перед м'ячем, поки м'яч не опиниться під ногами. Повернутися у ВП, крокуючи руками назад. Виконували 15 повторень.

ППР виконували наступним чином:

ППР поперекового м'яза. Вихідне положення (ВП) пацієнта – лежачи на спині на задньому краю кушетки, нога здорової сторони зігнута в кульшовому та колінному суглобах і пацієнт утримує її обома руками, інша нога довільно звисає. Фізичний терапевт стоїть зі сторони ніг пацієнта, утримуючи його зігнуту ногу за колінний суглоб, а іншу за нижню третину стегна. Під час вдиху пацієнт намагається зігнути ногу, що звисає, терапевт чинить опір протягом 10 с. Під час видиху терапевт здійснює тиск на ногу, збільшуючи амплітуду розтягуючи клубово-поперековий м'яз. Потім виконували те саме з другою кінцівкою.

ППР грушоподібного м'яза. ВП. пацієнта – лежачи на животі, гомілка на одному боці зігнута під прямим кутом. Фізичний терапевт стоїть з протилежного боку і накладає одну руку на п'яту протилежної ноги, а іншою пальпує грушоподібний м'яз. Під час вдиху пацієнт намагається перемістити гомілку назовні, виконуючи внутрішню ротацію стегна, а терапевт чинить опір на протягом 10 с. Під час видиху терапевт розтягує грушоподібний м'яз шляхом відведення гомілки назовні, виконуючи зовнішню ротацію стегна.

ППР куприково-остистої зв'язки. ВП пацієнта – лежачи на спині. Фізичний терапевт у повільному темпі приводить коліно хворого до

гетеролатеральної частини грудної клітини. У положенні максимального приведення терапевт утримує зігнуте коліно 40-60 сек. для редресації зв'язки.

Вправи з петлями виконувалися наступним чином:

Підтягування колін до грудей у TRX (Plank Tucks). ВП.- стоячи стопи в петлі TRX, прийняти упор лежачи (планка). Тіло рівне, спина не прогинається. Повільно підтягувати коліна до грудей, зберігаючи контроль. Повернутися у вихідне положення. Виконували 10-12 повторень, 2-3 підходи.

TRX Розгинання спини (Back Extension) ВП - стоячи обличчям до кріплення TRX, тримаючись за ручки. Нахилитися вперед, тримаючи спину рівною. Повернутися у вихідне положення, відштовхуючись м'язами спини та преса. Виконували 10-12 повторень, 2-3 підходи.

Присідання з TRX (Squats) ВП – стоячи тримати TRX перед собою, спина рівна. Виконувати присідання, відводячи таз назад. Коліна не виходять за рівень носків. Виконували 10-12 повторень, 2-3 підходи.

TRX Місток (Glute Bridge in TRX). ВП – лежачи на спині, стопи в петлях TRX. Піднімати таз, утримуючи нейтральний поперек. Опустити таз повільно. Виконували 10-12 повторень, 2-3 підходи.

TRX Випади (Lunges with TRX) ВП - Одна нога в петлі TRX, друга – на підлозі. Виконати випад назад, зберігаючи баланс. Повернутися у вихідне положення. Виконували 10-12 повторень, 2-3 підходи.

Дозована ходьба – як один з найефективніших видів аеробних вправ використовувався з метою підвищення функціональних можливостей організму, розвитку пристосувальних механізмів серцево-судинної системи, які рекомендували виконувати у домашній програмі фізичної терапії. Під час ходьби відбувається ритмічне чергування напруження та розслаблення м'язів нижніх кінцівок, що позитивно впливає на крово- та лімфообіг, протидіючи виникненню застійних явищ. Тривалість дистанції поступово збільшували. На початку рекомендували піші дозовані прогулянки по рівній місцевості протяжністю 1000 м, поступово збільшували дистанцію до 3000 м. Важливим

етапом також було слідкувати за швидкістю, тому на початку вона виконувалась в межах пульсу 80-85 ударів за хв., що вважається дуже повільним навантаженням і поступово збільшували швидкість до 90-120 кроків за хв., що вважається середнім навантаженням.

Схему реабілітаційного менеджменту для наших пацієнтів представлено на рис.3.1.

Важливий аспект профілактики болю в попереку і рецидиву кили міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта – вибір правильної пози під час відпочинку і сну.

Ми давали наступні рекомендації пацієнтам (Додаток Б):
найкраще положення для сну– спати з подушкою під колінами. Ця поза для сну найкраще підійде тому, хто звик спати на боці. Ця модифікація дуже проста, потрібні дві подушки для цієї позиції.

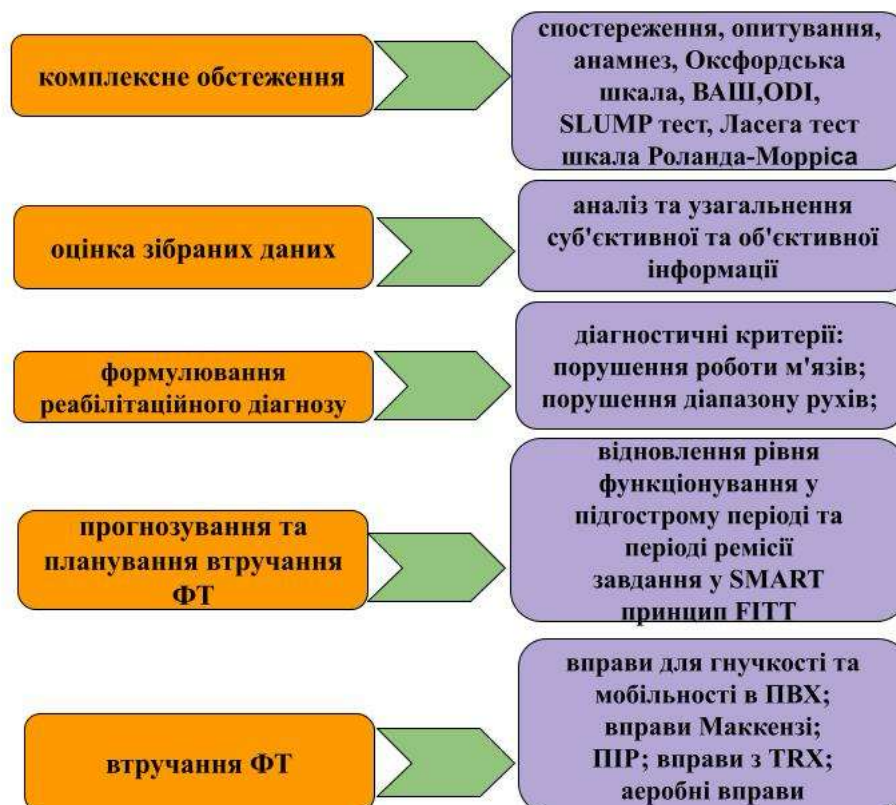


Рис. 3.1 Схema реабілітаційного менеджменту пацієнтів з килами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта

Положення лежачи на животі з подушкою під животом. Спочатку необхідно зручно лягти на животі, а потім покласти подушку внизу живота

Це забезпечить хорошу підтримку нижній частині спини, а поперековому відділу хребта злегка зігнуте положення. Таке вирівнювання поперекового відділу хребта допомагає зняти будь-яке навантаження на хребет і полегшить біль.

Положення на спині з подушкою під колінами. Змінивши вирівнювання поперекового відділу хребта на легке зігнуте положення, зменшиться біль, напруга, що дозволяє комфортно спати.

3.3 Порівняльна характеристика досліджуваних показників у пацієнтів другого зрілого віку з килами міжхребцевих дисків у поперековому відділу хребта на початку та вкінці програми фізичної терапії

З метою порівняння досліджуваних показників нами проведено етапний контроль на 14 день занять та через 8 тижнів занять фізичною терапією.

Для визначення методів статистичного аналізу ми використали ряд методів математичної статистики. Перевірили нормальність розподілу за тестом Шапіро-Вілکا, який показав нормальний розподіл, тому для аналізу груп використали критерій Стюдента.

Оцінка больового синдрому за візуально-аналоговою шкалою за час дослідження показала значні зміни (табл.3.3). На початку дослідження у ОГ середнє значення болю за ВАШ складало $6,5 \pm 1,4$ бали, а у ГП цей показник склав $6,91 \pm 0,8$ бали, статистично достовірної різниці ($p \geq 0,5$) не виявлено. Також, на початку дослідження усі пацієнти відзначали, що їхній біль має ниючий характер, який іррадіює у нижню кінцівку по задній поверхні стегна і

вниз до стопи, біль посилюється після фізичного навантаження, при одяганні взуття, тривалої статичної пози тіла, тривалому керуванні авто, тощо. На 14 день середнє значення болю за ВАШ у ОГ складало $4,3 \pm 1,5$ бали, а у ГП цей показник склав $5,08 \pm 1,1$ бали, статистично достовірної різниці ($p \geq 0,5$) не виявлено. Щодо характеристики болю, то частота його зменшилась, але біль ще зберігався при фізичному навантаженні, статичній позі тіла. Такі дані ми спостерігали у двох групах. На 8 тиждень занять середнє значення болю за ВАШ у ОГ складало $1,41 \pm 1,1$ бали, а у ГП цей показник склав $2,75 \pm 1,2$ бали, виявлено статистично достовірну різницю при $p \leq 0,01$. Щодо характеристики болю, то вкінці дослідження пацієнти ОГ відзначили, що характер їхнього болю змінився, він став менше їм надокучати і майже не виникав при фізичному навантаженні чи тривалій статичній позі тіла, іррадіації не відчувалося, коли вони дотримувались вимог щодо положення тіла при виконанні тих чи інших побутових справ, а також одяганні.

Щодо ГП, то тут у більшості пацієнтів інтенсивність болю зменшилась, але їх тривалість все ж таки була значно більшою, біль виникав частіше при фізичному навантаженні та статичній позі тіла, ніж у пацієнтів ОГ.

Таблиця 3.3

Динаміка больових показників за ВАШ за час дослідження

	ОГ, бали	ГП, бали	p
Вихідні дані	$6,5 \pm 1,4$	$6,91 \pm 0,8$	$p \geq 0,5$
14 день	$4,3 \pm 1,5$	$5,08 \pm 1,1$	$p \geq 0,5$
Кінцеві дані	$1,41 \pm 1,1$	$2,75 \pm 1,2$	$p \leq 0,01^*$

* статистично значущі зміни

За час дослідження у ОГ біль зменшився на 78%, а у ГП на 60%.

Оцінка сили м'язів за Оксфордською шкалою показала тенденцію до збільшення показників за час дослідження (рис. 3.2). На початку дослідження

середній показник сили м'язів згиначів стегна складав $2,9 \pm 0,5$ бали у ОГ, а у ГП відповідно $2,7 \pm 1,1$ бали, статистично достовірної різниці не виявлено ($p \geq 0,5$). Через 2 тижні занять ми отримали наступні результати: у ОГ показник в середньому складав $3,4 \pm 0,9$ бали, а у ГП - $3,2 \pm 0,8$ бали, статистично достовірної різниці не виявлено ($p \geq 0,5$). Через 8 тижнів занять з фізичної терапії сила м'язів згиначів стегна у ОГ складала $4 \pm 1,9$ бали, а у ГП відповідно - $3,4 \pm 0,9$ бали, статистично достовірну різницю виявлено ($p \leq 0,5$).

Сила м'язів розгиначів стегна у ОГ в середньому складала $2,8 \pm 1,1$ бали, а у ГП - $2,7 \pm 0,7$ бали, статистично достовірної різниці не виявлено ($p \geq 0,5$).

Через 2 тижні занять ми отримали наступні результати: у ОГ показник в середньому складав $3,4 \pm 0,6$ бали, а у ГП - $3 \pm 0,9$ бали, статистично достовірної різниці не виявлено ($p \geq 0,5$). Через 8 тижнів занять з фізичної терапії сила м'язів згиначів стегна у ОГ складала $4,2 \pm 1,3$ бали, а у ГП відповідно - $3,5 \pm 0,7$ бали, статистично достовірну різницю виявлено ($p \leq 0,5$).

Сила м'язів зовнішніх ротаторів на початку дослідження в ОГ складала $3,2 \pm 1,1$ бали, а у ГП відповідно - $3 \pm 1,3$ бали статистично достовірної різниці не виявлено ($p \geq 0,5$).

Через 2 тижні занять ми отримали наступні результати: у ОГ показник в середньому складав $3,3 \pm 1,6$ бали, а у ГП - $3,3 \pm 1,4$ бали, статистично достовірної різниці не виявлено ($p \geq 0,5$). Через 8 тижнів занять з фізичної терапії сила м'язів зовнішніх ротаторів стегна у ОГ складала $4,5 \pm 0,3$ бали, а у ГП відповідно - $3,7 \pm 0,9$ бали, статистично достовірну різницю виявлено ($p \leq 0,5$).

Сила м'язів згиначів коліна на початку дослідження в ОГ складала $2,7 \pm 1,5$ бали, а у ГП відповідно - $2,8 \pm 0,6$ бали статистично достовірної різниці не виявлено ($p \geq 0,5$).

Через 2 тижні занять ми отримали наступні результати: у ОГ показник в середньому складав $3,2 \pm 1,2$ бали, а у ГП - $3,2 \pm 1,4$ бали, статистично достовірної різниці не виявлено ($p \geq 0,5$). Через 8 тижнів занять з фізичної

терапії сила м'язів згиначів коліна у ОГ складала $4,4 \pm 1,3$ бали, а у ГП відповідно – $3,7 \pm 0,7$ бали, статистично достовірну різницю виявлено ($p \leq 0,5$).

Сила м'язів згиначів стопи на початку дослідження в ОГ складала $3,2 \pm 0,8$ бали, а у ГП відповідно – $3,1 \pm 0,8$ бали статистично достовірної різниці не виявлено ($p \geq 0,5$).

Через 2 тижні занять ми отримали наступні результати: у ОГ показник в середньому складав $3,5 \pm 0,7$ бали, а у ГП – $3,3 \pm 1,1$ бали, статистично достовірної різниці не виявлено ($p \geq 0,5$). Через 8 тижнів занять з фізичної терапії сила м'язів згиначів стопи у ОГ складала $4,3 \pm 1,1$ бали, а у ГП відповідно – $3,7 \pm 1,2$ бали, статистично достовірну різницю виявлено ($p \leq 0,5$).

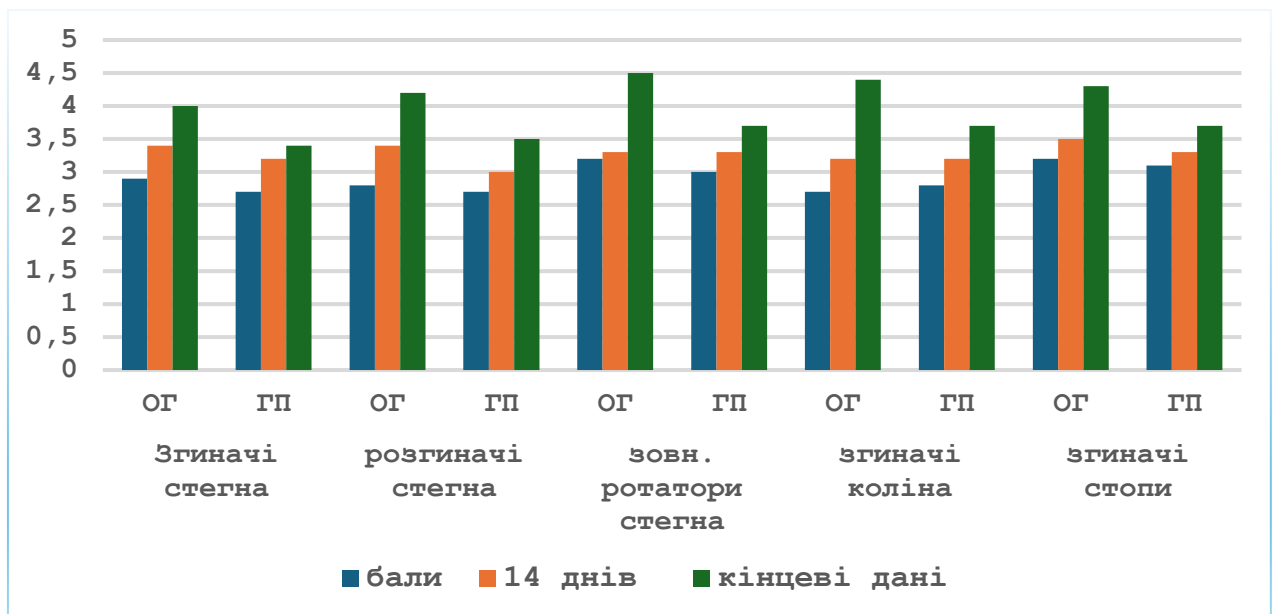


Рис. 3.2 Динаміка показників сили м'язів за Оксфордською шкалою за час дослідження у двох групах

За час дослідження сила згиначів стегна у ОГ збільшилась на 38%, сила м'язів розгиначів стегна на 50%, сила м'язів зовнішніх ротаторів на 41%, сила м'язів згиначів коліна на 63%, сила м'язів згиначів стопи на 34%.

З метою виявлення компресії, натягу або подразнення нервових корінців при килах міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта ми

використовували Slump – тест. У всіх пацієнтів, які приймали участь в дослідженні виявлено позитивний тест.

Пацієнти з положення сидячи на краю кушетки з заведеними за спину руками виконували по чергово нахил тулуба вперед, згинання в грудному та поперековому відділах хребта, далі згинали голову вперед так щоб підборіддя дістало до яремної ямки і з цього положення виконували розгинання коліна. При таких діях пацієнти відзначали біль по задній поверхні стегна, попереку, після розгинання шиї біль зменшувався. Отже даний тест вважається позитивним, наявні ознаки пошкодження нервових корінців. У 8 пацієнтів ОГ тест позитивний лише з однієї сторони, що свідчить про парамедіанну килу, а у 2 пацієнтів тест позитивний на обох кінцівках, що свідчить про форамінальну килу. У ГП у всіх пацієнтів позитивний тест був також у 8 пацієнтів лише на одній стороні, що свідчить про парамедіанну килу та у 2 пацієнтів тест позитивний на обох кінцівках, що свідчить про форамінальну килу.

Також з метою оцінки подразнення або компресії сідничного нерва нами використано тест Ласега. У всіх пацієнтів, які приймали участь у дослідженні виявлено, що тест був позитивним. Як у ОГ так і ГП підняття ноги в межах 40-60°приводила до больових відчуттів у попереку та нижній кінцівці. Тому це свідчить про компресію корінців. Відповідно до отриманих результатів в учасників обох груп після проведеної реабілітації спостерігалась відсутність компресії нервових корінців L4-S1. Це свідчить про те, що обидві програми фізичної терапії позитивно вплинули на даний показник.

За результатами аналізу опитувальника порушення життєдіяльності Освестрі у двох груп за час дослідження відбулись зміни (рис.3.3). На початку дослідження у ОГ показник складав $54,4 \pm 4,8 \%$, у ГП відповідно $53,1 \pm 6,2 \%$, статистично достовірної різниці між показниками двох груп не виявлено, ($p \geq 0,5$). Після 2 тижнів занять ми знову провели опитування за Освестрі та отримали наступні результати: у ОГ показник складав $35,3 \pm 6,05 \%$, а у ГП

відповідно $38,08 \pm 7,8 \%$, статистично достовірну різницю не виявлено. Через 7 тижнів занять нами отримано наступні результати у ОГ показник в середньому склав $20,4 \pm 3,4 \%$, а у ГП відповідно $29,9 \pm 6,2 \%$. Статистично достовірні зміни відбулись на рівні $p \leq 0,01$.

Отже, на початку дослідження ми спостерігали показник в межах 41-60%, що свідчить про наявність важкої інвалідизації у двох досліджуваних групах, у пацієнтів виражені обмеження та труднощі у самообслуговуванні.

Проте вже після 2 тижнів занять показники суттєво покращились у двох групах і були в межах 21-40%, що свідчить про помірний ступінь інвалідизації, тому пацієнти потребують подальшої реабілітації, бо наявні ще виражені обмеження та больові відчуття.

Вкінці дослідження у ОГ показник був в межах 0-20%, що свідчить про мінімальний ступінь інвалідизації, пацієнти ще мають незначні труднощі, тому можуть і надалі займатися фізичними вправами. У ГП вкінці дослідження показник залишився на рівні помірного ступеня інвалідизації, що свідчить про наявні ще виражені обмеження та больові відчуття.

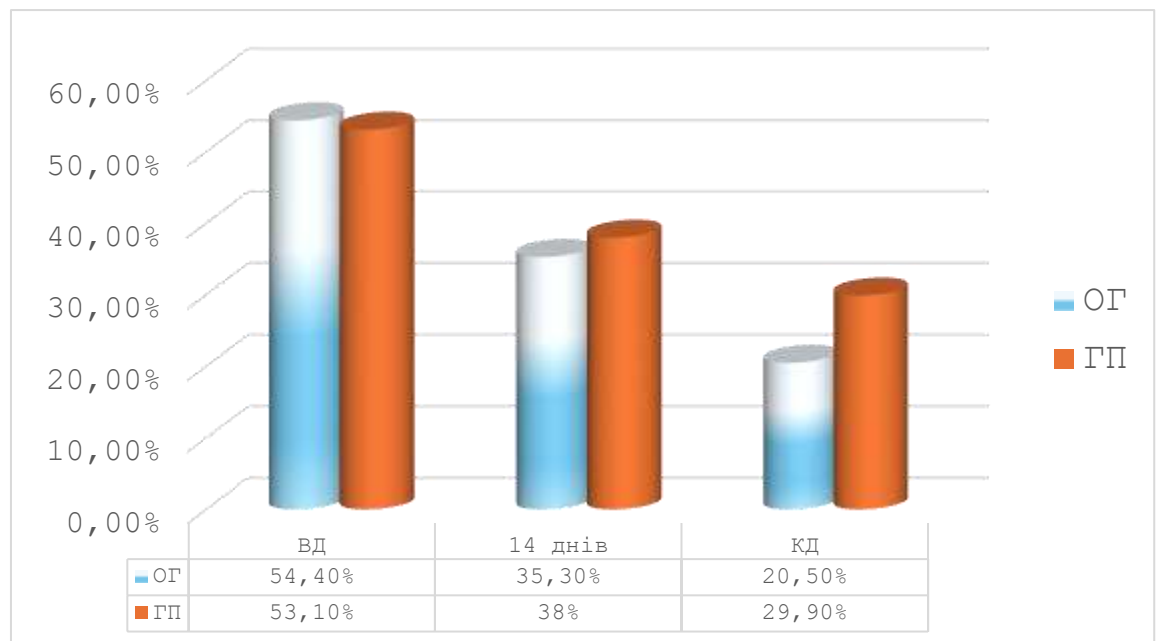


Рис. 3.3. Динаміка індексу Освестрі за час дослідження

Оцінка за опитувальником Роланд-Моріса використовувалася для визначення рівня функціональних обмежень (рис.3.4). На початку дослідження у ОГ оцінка в середньому склала $16,6 \pm 3,4$ бали, а у ГП - $17 \pm 4,2$ бали, статистично достовірної різниці ($p \geq 0,5$) не виявлено.

Така оцінка свідчила про важкі порушення та характеризувалася значними обмеженнями в русі та повсякденній діяльності, а саме: проблеми з ходьбою, з стоянням, потреба у зміні вертикального положення тіла на горизонтальне, подолання великих відстаней, одягання шкарпеток, уникання важкої роботи вдома, а також тривалий дискомфорт внаслідок больових відчуттів.

Повторна оцінка показала зниження загального балу опитувальника до $12,3 \pm 4,4$ бали у ОГ та $13,1 \pm 2,8$ бали у ГП, статистично достовірної різниці ($p \geq 0,5$) не виявлено.

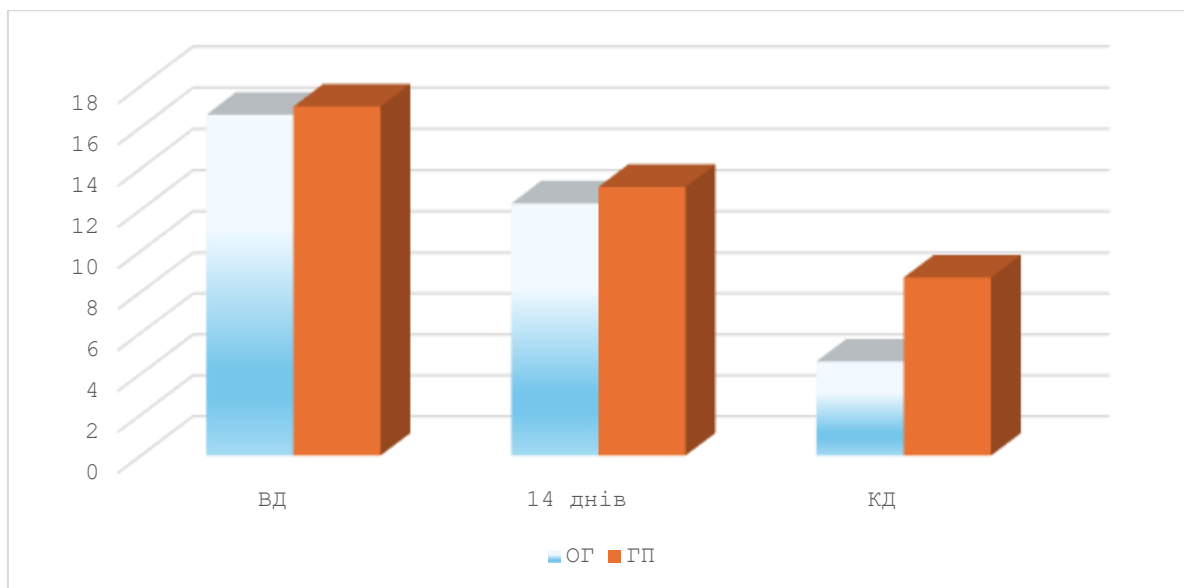


Рис. 3.4 Динаміка рівня функціональних обмежень за опитувальником Роланда-Моріса за час дослідження у двох групах

Наприкінці дослідження оцінка зменшилась до $4,6 \pm 4,4$ бали у ОГ, що відповідало відповідно помірним порушенням, а отже незначним обмеженням у русі та повсякденній діяльності. У ГП оцінка також знизилась, але значно

менше і склала в середньому $8,7 \pm 2,1$ бали, що відповідала значними обмеженнями в русі та повсякденній діяльності. Виявлено статистично достовірну різницю при $p \leq 0,01$.

Отже, отримані результати дослідження показали, що статистично значущі зміни відбулися лише через 8 тижнів занять, що підтверджує науково-доказові дані про те, що позитивні зміни від фізичної терапії спостерігаються після 6 тижнів занять. Розроблена програма фізичної терапії, яка направлена на відновлення функціонування, зменшення больових відчуттів, збільшення діапазону руху та сили м'язів за допомогою терапевтичних вправ з різним обладнанням та без, а також у відповідному поєднанні, показала значно кращі результати, ніж програма, яка використовувалась на базі дослідження.

ВИСНОВКИ

1. Дегенеративно-дистрофічні захворювання хребта займають одне з перших місць в структурі захворювань, які призводять до непрацездатності. З віком і під впливом факторів, таких як малорухливий спосіб життя, надмірні фізичні навантаження, порушення обміну речовин та мікротравми, розвиток кил міжхребцевих дисків зростає. Фізична терапія допомагає зменшити біль, покращити рухливість і запобігти подальшому прогресуванню патології, знижуючи потребу в хірургічному втручанні.
2. Нами виявлено порушення функціонального стану опорно-рухового апарату у пацієнтів з килами міжхребцевих дисків, а саме порушення на рівні структури, які пов'язані з обмеженням діапазону руху, слабкістю м'язів та на рівні активності та участі обмеження у ходьбі на довгі дистанції, самообслуговуванні, труднощі у одяганні, керуванні транспортом, тощо.
3. Розроблена програма фізичної терапії побудована з врахуванням рекомендацій АРТА та включала декілька етапів, а також враховувала запит пацієнтів. Основними втручаннями фізичної терапії були: вправи для гнучкості та мобільності ПВХ, вправи Маккензі, ППР, вправи з TRX, аеробні вправи, які пацієнти виконували впродовж 8 тижнів.
4. Ефективність розробленої програми статистично підтверджено, а саме за час дослідження біль у ОГ зменшився на 78%, найбільше збільшилась сила м'язів розгиначів стегна на 50% та сила м'язів згиначів коліна на 63%. Індекс Освестрі вкінці дослідження у ОГ був в межах 0-20%, що свідчить про мінімальний ступінь інвалідизації, рівень функціональних обмежень за опитувальником Роланда-Моріса склав 4,6 бали, що відповідає незначним обмеженням у русі та повсякденній діяльності.

Результати досліджень підтверджують ефективність програми фізичної терапії після 8 тижнів занять.

ПОСИЛАННЯ

1. Андрійчук О. Основні положення концепції застосування масажу у відновному лікуванні больового синдрому поперекового відділу в жінок, які страждають на ожиріння. Молодіж. наук. вісн. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки Фіз. виховання і спорт . 2018;(30):98-104.
2. Андрійчук О, Киричук В. Фізична терапія при протрузіях поперекового відділу хребта. У: Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології : / ВНУ ім. Лесі Українки, каф. фіз. терапії та ерготерапії; Луцьк, Україна. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки; 2021. 12-15.
3. Бутов Р, Михальська Ю, Лонтковський Ю, Мушкет Н. Фізична терапія після оперативного лікування грижі міжхребцевого диска в попереково-крижовому відділі хребта. Здобутки клініч. і експерим. медицини. 2023;1:38-43.
4. Герасимчук П, Фіра Д, Павлишин А. Оцінка якості життя, пов'язаної із здоров'ям у медицині. Вісн. мед. та біол. дослідж. 2021;1(7):112-122.
5. Григорова І., Соколова Л., Герасимчук Л. Неврологія : підручник, 3-є вид., переробл. та допов. 2-ге вид. Київ : Медицина, 2020. 640 с.
6. Згурський А. Всеукраїнське об'єднання фізичних терапевтів [Інтернет]. Діагностика болю в попереку та нижній кінцівці; 7 берез. 2019 [цитовано 22 листоп. 2024]. Доступно на: <https://upta.com.ua/2019/03/07/zagolovok/>
7. Ситник О. Опитування пацієнта в діяльності фізичного терапевта. Суми: Сумський державний університет; 2023. 72 с.
8. Тиравська О. Програма фізичної реабілітації осіб, оперованих із приводу кил міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта. Молода спорт. наука України . 2011:293-9.
9. Amin RM, Andrade NS, Neuman BJ. Lumbar Disc Herniation. Curr Rev Musculoskelet Med. 2017 Dec;10(4):507-516. doi: 10.1007/s12178-017-9441-4. PMID: 28980275; PMCID: PMC5685963.

10. Antohe B-A, Uysal HŞ, Panaet A-E, Iacob G-S, Rață M. The Relationship between Magnetic Resonance Imaging and Functional Tests Assessment in Patients with Lumbar Disk Hernia. *Healthcare*. 2023; 11(19):2669. <https://doi.org/10.3390/healthcare11192669>
11. Brinjikji, W, Luetmer, PH, Comstock, B, et al. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. *AJNR Am J Neuroradiol* 2015;36:811-816
12. Cosamalón-Gan I, Cosamalón-Gan T, Mattos-Piaggio G, Villar-Suárez V, García-Cosamalón J, Vega-Álvarez JA. Inflammation in the intervertebral disc herniation. *Neurocirugia (Astur : Engl Ed)*. 2021 Jan-Feb;32(1):21-35. English, Spanish. doi: 10.1016/j.neucir.2020.01.001. Epub 2020 Mar 10. PMID: 32169419.
13. Cheng YH, Hsu CY, Lin YN. The effect of mechanical traction on low back pain in patients with herniated intervertebral disks: a systemic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2020 Jan;34(1):13-22. doi: 10.1177/0269215519872528. Epub 2019 Aug 28. PMID: 31456418.
14. Creighton D, Fausone D, Swanson B, Young W, Nolf S, Ruble A, Hassan N, Soley E. Myofascial and discogenic origins of lumbar pain: A critical review. *J Man Manip Ther*. 2023 Dec;31(6):435-448. doi: 10.1080/10669817.2023.2237739. Epub 2023 Jul 28. PMID: 37503571; PMCID: PMC10642329.
15. Childs JD, Piva SR, Fritz JM, et al. "The effectiveness of physical therapy for patients with low back pain and a diagnosed lumbar disc herniation." *J Orthop Sports Phys Ther*. 2013;43(4): 167-175. doi: 10.2519/jospt.2013.4534
16. Delitto A, George SZ, Van Dillen LR, et al. Low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2012; 42: A1– A57.
17. Deyo, RA, Cherkin, DC, Weinstein, J, Howe, J, Ciol, M, Mulley, AG Jr. Involving patients in clinical decisions: impact of an interactive video program on use of back surgery. *Med Care* 2000;38:959-969
18. Demirel A, Yorubulut M, Ergun N. Regression of lumbar disc herniation by physiotherapy. Does non-surgical spinal decompression therapy make a

difference? Double-blind randomized controlled trial. *J Back Musculoskeletal Rehabil.* 2017 Sep 22;30(5):1015-1022. doi: 10.3233/BMR-169581. PMID: 28505956.

19. Dydyk AM, Ngnitewe Massa R, Mesfin FB. Disc Herniation. 2023 Jan 16. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 28722852.

20. George SZ, Fritz JM, Silfies SP, Schneider MJ, Beneciuk JM, Lentz TA, Gilliam JR, Hendren S, Norman KS. Interventions for the Management of Acute and Chronic Low Back Pain: Revision 2021. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2021 Nov;51(11):CPG1-CPG60. doi: 10.2519/jospt.2021.0304. PMID: 34719942; PMCID: PMC10508241.

21. Hoy D, Bain C, Williams G, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum.* 2012; 64: 2028 – 2037. <https://doi.org/10.1002/art.34347>

22. Jill A. Hayden, Maurits W. van Tulder, George Tomlinson. Systematic Review: Strategies for Using Exercise Therapy To Improve Outcomes in Chronic Low Back Pain. *Ann Intern Med.* 2005;142:776-785. [Epub 3 May 2005]. doi:10.7326/0003-4819-142-9-200505030-00014

23. Jordan J, Konstantinou K, O'Dowd J. Herniated lumbar disc. *BMJ Clin Evid.* 2009 Mar 26;2009:1118. PMID: 19445754; PMCID: PMC2907819.

24. Jordan J, Konstantinou K, O'Dowd J. Herniated lumbar disc. *BMJ Clin Evid.* 2011 Jun 28;2011:1118. PMID: 21711958; PMCID: PMC3275148.

25. Kreiner, DS, Hwang, SW, Easa, JE, et al. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy. *Spine J* 2014;14:180-191

26. Krause M, Refshauge KM, Dessen M, Boland R. Lumbar spine traction: evaluation of effects and recommended application for treatment. *Manual Therapy* 2000; 5:72-81.

27. Lam OT, Strenger DM, Chan-Fee M, Pham PT, Preuss RA, Robbins SM. Effectiveness of the McKenzie Method of Mechanical Diagnosis and Therapy for Treating Low Back Pain: Literature Review With Meta-analysis. *J Orthop Amp Sports Phys Ther* [Інтернет]. Черв. 2018 [ЦИТОВАНО 28 жовт. 2024];48(6):476-90. Доступно на: <https://doi.org/10.2519/jospt.2018.7562>
28. Li Y, Fredrickson V, Resnick DK. How should we grade lumbar disc herniation and nerve root compression? A systematic review. *Clin Orthop Relat Res*. 2015 Jun;473(6):1896-902. doi: 10.1007/s11999-014-3674-y. PMID: 24825130; PMCID: PMC4418997.
29. Lu W, Liu D. Effect of early rehabilitation nursing intervention on lumbar intervertebral disc herniation. *Panminerva Med*. 2023 Jun;65(2):257-259. doi: 10.23736/S0031-0808.21.04486-4. Epub 2021 Sep 21. PMID: 34544230.
30. McGill, Stuart M. Low Back Stability: From Formal Description to Issues for Performance and Rehabilitation. *Exercise and Sport Sciences Reviews* 29(1):p 26-31, January 2001.
31. Migliorini F, Maffulli N Eschweiler J, Bestch M, Tingart M, Baroncini A. Ozone injection therapy for intervertebral disc herniation. *Br Med Bull*. 2020 Dec 15;136(1):88-106. doi: 10.1093/bmb/ldaa032. PMID: 33128379.
32. Mitchell UH, Helgeson K, Mintken P. Physiological effects of physical therapy interventions on lumbar intervertebral discs: A systematic review. *Physiother Theory Pract*. 2017 Sep;33(9):695-705. doi: 10.1080/09593985.2017.1345026. Epub 2017 Jul 17. PMID: 28715273.
33. Mixter, WJ, Barr, JS. Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. *N Engl J Med* 1934;211:210-215
34. NICE-Guidelines. Managing low back pain and sciatica - NICE Pathways. *Br Med J*. 2004; 329: 571.
35. O'Neill, C., O'Brien C., & Kelly, E. "MRI of lumbar disc herniation: diagnostic accuracy in clinical practice." *American Journal of Neuroradiology*. 2016; 37(9): 1692-1697. doi: 10.3174/ajnr.A4791

36. O'Sullivan, P. B., & Piva, S. R. "Physical therapy management of lumbar disc herniation." *Orthopedic Clinics of North America*. 2008; 39(2): 241-249. doi: 10.1016/j.ocl.2008.01.003
37. O'Reilly N, Jackson, Aminat Abolade, Rachael Lowe, Scott Buxton, George Prudden and Joao Costa K, Sigel KA. *Physiopedia* [Інтернет]. Lumbar Vertebrae; 19 черв. 2023 [цитовано 22 листоп. 2024]. Доступно на: https://www.physio-pedia.com/Lumbar_Vertebrae#cite_note-Li-14
38. Physiopedia contributors. *Physiopedia* [Інтернет]. Disc Herniation; 27 листоп. 2023 [цитовано 6 груд. 2024]. Доступно на: https://www.physio-pedia.com/Disc_Herniation
39. Physiopedia contributors. *Physiopedia* [Інтернет]. Roland-Morris Disability Questionnaire; 29 листоп. 2022 [цитовано 16 жовт. 2024]. Доступно на: https://www.physio-pedia.com/index.php?title=Roland-Morris_Disability_Questionnaire&oldid=322091
40. Pourahmadi MR, Taghipour M, Takamjani IE, Sanjari MA, Mohseni-Bandpei MA, Keshtkar AA. Motor control exercise for symptomatic lumbar disc herniation: protocol for a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*. 2016 Sep 1;6(9).
41. Resnick, DK., & Bowen, JR. Electromyography and nerve conduction studies in patients with lumbar disc herniation. *Neurosurgery Clinics of North America*. 2001;12(2): 185-193. doi: 10.1016/S1042-3680(05)70140-7
42. Ropper, AH, Zafonte, RD. Sciatica. *N Engl J Med* 2015;372:1240-1248
43. Richard A, Deyo M, Sohail K, Mirza M. Herniated Lumbar Intervertebral Disk. *New Engl J Med*. 2016;374(18):1763-72.
44. Rubin DI. Epidemiology and risk factors for spine pain. *Neurol Clin*. 2007 May;25(2):353-71. doi: 10.1016/j.ncl.2007.01.004. PMID: 17445733.
45. Schol J, Sakai D. Cell therapy for intervertebral disc herniation and degenerative disc disease: clinical trials. *Int Orthop*. 2019 Apr;43(4):1011-1025. doi: 10.1007/s00264-018-4223-1. Epub 2018 Nov 29. PMID: 30498909.

46. Schoenfeld AJ, Weiner BK. Treatment of lumbar disc herniation: Evidence-based practice. *Int J Gen Med*. 2010 Jul 21;3:209-14. doi: 10.2147/ijgm.s12270. PMID: 20689695; PMCID: PMC2915533.
47. Sim LA., & Reinus WR. "Role of imaging in lumbar disc herniation and its relation to clinical findings." *The Spine Journal*. 2015;15(6): 1219-1224. doi: 10.1016/j.spinee.2014.12.057
48. Sipaviciene S, Kliziene I. Effect of different exercise programs on non-specific chronic low back pain and disability in people who perform sedentary work. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2020 Mar; 73:17-27. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2019.12.028. Epub 2020 Jan 3. PMID: 31923778.
49. Stuart M. McGill, *Low Back Exercises: Evidence for Improving Exercise Regimens*, Physical Therapy, Volume 78, Issue 7, 1 July 1998, Pages 754–765, <https://doi.org/10.1093/ptj/78.7.754>
50. Vos T, Allen C, Arora M, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016; 388: 1545– 1602.
51. van Tulder M, Malmivaara A, Esmail R, Koes B. Exercise therapy for low back pain: a systematic review within the framework of the cochrane collaboration back review group. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000 Nov 1;25(21):2784-96. doi: 10.1097/00007632-200011010-00011. PMID: 11064524.
52. Vangelder, L., Hoogenboom, B., & Vaughn, D. A phased rehabilitation protocol for athletes with lumbar intervertebral disc herniation. *International Journal of Sports Physical Therapy* 2013;8(4), 482–516
53. Vialle, R., & Rillardon, L. CT myelography versus MRI for lumbar disc herniation diagnosis. *European Spine Journal*. 2008;17(4): 519-526. doi: 10.1007/s00586-008-0781-4
54. Wang W, Long F, Wu X, Li S, Lin J. Clinical Efficacy of Mechanical Traction as Physical Therapy for Lumbar Disc Herniation: A Meta-Analysis.

Comput Math Methods Med. 2022 Jun 21; 2022: 5670303. doi: 10.1155/2022/5670303. PMID: 35774300; PMCID: PMC9239808.

55. Wong, J. J., et al. Clinical practice guidelines for the noninvasive management of low back pain: A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) Collaboration. *European Journal of Pain* (2016).

56. Xin J, Wang Y, Zheng Z, Wang S, Na S, Zhang S. Treatment of Intervertebral Disc Degeneration. *Orthop Surg*. 2022 Jul;14(7):1271-1280. doi: 10.1111/os.13254. Epub 2022 Apr 29. PMID: 35486489; PMCID: PMC9251272.

57. Yamaguchi JT, Hsu WK. Intervertebral disc herniation in elite athletes. *Int Orthop*. 2019 Apr;43(4):833-840. doi: 10.1007/s00264-018-4261-8. Epub 2018 Dec 1. PMID: 30506461.

58. Zhang B, Xu H, Wang J, Liu B, Sun G. A narrative review of non-operative treatment, especially traditional Chinese medicine therapy, for lumbar intervertebral disc herniation. *Biosci Trends*. 2017;11(4):406-417. doi: 10.5582/bst.2017.01199. PMID: 28904328.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

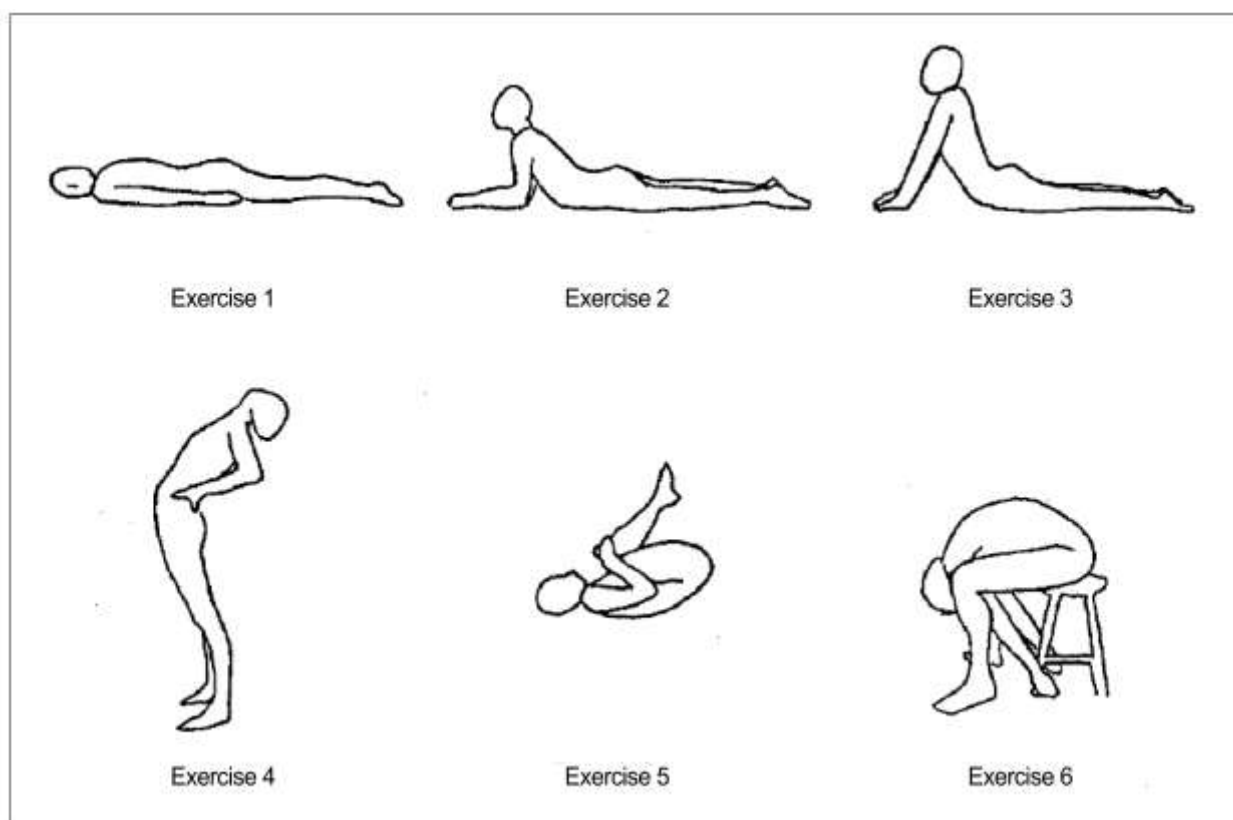


Рис. 1 Вправи Маккензі

ДОДАТОК Б

Рекомендації щодо самообслуговування для пацієнтів з килами L5-S1

1. Контроль фізичного навантаження

- Уникайте різких рухів, скручувань та підняття важких предметів.
- Розподіляйте вагу рівномірно на обидві руки.
- Якщо потрібно підняти предмет – згинайте ноги в колінах, а не нахиляйтеся вперед.

2. Правильне положення під час сидіння та роботи

- Використовуйте стілець із жорсткою спинкою та підтримкою попереку.
- Уникайте тривалого сидіння – робіть перерви кожні 30-40 хвилин, розминайтеся або ходіть.
- Робоче місце має бути організоване так, щоб не доводилося нахилятися вперед або скручувати спину.

3. Положення під час сну

- Спійть на ортопедичному матраці середньої жорсткості.
- Оптимальні положення: на спині з подушкою під колінами або на боці із злегка зігнутими ногами.
- Уникайте сну на животі, оскільки це збільшує навантаження на попереки.

4. Самостійна фізична активність

- Виконуйте вправи для зміцнення м'язів спини та преса за рекомендацією фізичного терапевта.
- Ходьба, плавання, лікувальна гімнастика – оптимальні види активності.
- Уникайте бігу, стрибків, інтенсивних скручувань та осьових навантажень на хребет.

5. Контроль маси тіла та харчування

- Підтримуйте здорову вагу, щоб зменшити навантаження на хребет.
- Пийте достатню кількість води для підтримки гідратації міжхребцевих дисків.

6. Зменшення болю та профілактика загострень

- У разі загострення використовуйте холодні або теплі компреси за рекомендацією лікаря.
- Можливе застосування ортопедичного пояса для підтримки попереку під час фізичних навантажень.
- Дотримуйтеся рекомендацій лікаря щодо прийому знеболювальних та протизапальних препаратів.