

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ А. С. МАКАРЕНКА
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
Кафедра здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії

Сагун Мар'яна Віталіївна

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ЖІНОК ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ З
ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА**

Спеціальність 227 Фізична терапія, ерготерапія

Галузь знань: 22 Охорона здоров'я

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістр

Науковий керівник

_____ Я. М. Копитіна

канд. наук з фізичного виховання і
спорту, доцент кафедри ЗФТРЕ

«___»_____ 2021 року

Виконавець

_____ М. В. Сагун

«___»_____ 2021 року

Суми-2021

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. Етіопатогенез, клінічна картина, діагностика та характеристика засобів та методів фізичної терапії при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта.....	8
1.1. Анатомічні особливості хребців та хребцевих сегментів попереково-крижового відділу хребта.....	8
1.2. Клініка, етіологія та патогенез остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта.....	12
1.3. Обґрунтування доцільності використання засобів фізичної терапії при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта.....	24
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1	28
РОЗДІЛ 2. Методи та організація дослідження.....	30
2.1. Методи дослідження.....	30
2.2. Організація дослідження.....	36
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2.....	37
РОЗДІЛ 3. Особливості наповнення розробленої програми фізичної терапії для жінок першого зрілого віку з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта.....	38
3.1. Розроблена програма фізичної терапії для жінок першого зрілого віку з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта.....	38
3.2. Особливості динаміки досліджуваних показників у жінок першого зрілого віку з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта.....	45
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3.....	48
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52
ДОДАТКИ.....	59

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВП – вихідне положення;

ВПП – вихідне положення пацієнта;

ВПФТ – вихідне положення фізичного терапевта;

ЛГ – лікувальна гімнастика;

МФР – міофасціальний реліз;

ОС – основна стійка;

ПКВХ – попереково-крижовий відділ хребта;

ПР – постізометрична релаксація;

ФТ – фізична терапія;

ХРС – хребтово-руховий сегмент;

ХС – хребетний стовп.

ВСТУП

Актуальність дослідження. За даними науковців від 50 до 60 % населення першого зрілого віку періодично лікуються від больових відчуттів у попереку. В Україні, за статистикою, у структурі неврологічних захворювань поперекові больові синдроми міцно займають перше місце за розповсюдженістю, а за кількістю днів і випадків непрацездатності поступаються лише респіраторним інфекціям [29].

Остеохондроз попереково-крижового відділу хребта проявляється підвищеним тонусом м'язів, які залучені в патологічний процес. Ці м'язи на появу больового імпульсу реагують рефлекторно-тонічною реакцією, яка призводить до створення м'язового корсету та іммобілізації ураженої ділянки хребта. Це, в свою чергу, призводить до дисфункції тканин і формування вторинного больового синдрому в ураженій ділянці хребетного стовпа. Саме тому своєчасне терапевтичне втручання набуває вагомого значення у попередженні прогресування патологічного процесу.

Дослідниками було виявлено, що неврологічні прояви остеохондрозу хребта зустрічаються частіше у жінок, ніж у чоловіків, відповідно 7,59% і 6,68%. Отже, встановлено вплив статі на розповсюдженість і клінічний поліморфізм синдромів досліджуваного захворювання.

Причини виникнення захворювання різноманітні: вроджені дефекти хребта, зниження рухової активності, хронічні або одноразові, але надмірні перевантаження хребетного стовпа, травми хребта внаслідок ударів, падінь, переохолоджень, інфекцій, стреси, що послабляють захисні сили організму, гормональні порушення, у тому числі у жінок, пов'язані із вагітністю і пологами, зміщення центру ваги під час вагітності обтяження попереково-крижового відділу хребта при виношуванні дитини [3,52].

Фізична терапія посідає одне з найважливіших місць у відновному лікуванні осіб з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта, оскільки використання засобів фізичної реабілітації дає можливість

патогенетичного впливу на проблему, усуваючи не лише наслідок, але й часто, її причини.

Вивчення наукових джерел показало, що на даний час вдосконалення процесу реабілітації цієї групи хворих належить до важливих напрямків наукових досліджень. У зв'язку з цим, актуальним є питання розробки комплексної програми фізичної терапії, основу якої складають: кінезотерапія, постізометрична релаксація, профілактор Євмінова, міофасціальний реліз, лікувальний масаж.

Мета дослідження – розробити та апробувати програму фізичної терапії жінок першого зрілого віку з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-методичні літературні джерела, що описують етіологію, патогенез та особливості клінічного перебігу та методи лікування осіб хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта.
2. Розробити програму фізичної терапії для жінок першого зрілого віку, хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта.
3. Дослідити результативність розробленої програми фізичної терапії.

Об'єкт дослідження: процес фізичної терапії хворих на остеохондроз поперекового відділу хребта.

Предмет дослідження: засоби та методи фізичної терапії жінок першого зрілого віку, хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичних джерел; педагогічні (бесіда, спостереження, консультування,); медико-біологічні (індекс сутулості, мануально-м'язове тестування, візуально-аналогова шкала, тест Шобера, тест Отто, тест рухливості шийного відділу хребта); антропометричні методи (індекс маси тіла); клінічні методи (збір анамнезу життя і захворювання, тестування рухових якостей, пальпація); методи математичної статистики.

Гіпотеза дослідження полягає у тому, що завдяки застосуванню розробленої нами програми фізичної терапії, яка включає особливу методику використання спеціальних терапевтичних вправ покращиться стан пацієнтів хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта.

Практичне значення полягає у сукупному впливі комплексних заходів фізичної терапії на функціональний стан пацієнтів із остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта, які можна застосовувати на амбулаторно-поліклінічному етапі лікування. Розроблена програма може бути рекомендована до використання фахівцям фізичної терапії лікувально-профілактичних закладів та реабілітаційних центрів (додаток А).

Наукова новизна полягає в тому, що було створено і науково обґрунтовано програму фізичної терапії для жінок із остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта із використанням комплексу засобів до якого входять: кінезотерапія, постізометична релаксація, профілактор Євмінова та мануальна терапія, що дають змогу оптимально впливати на стан пацієнтів.

Апробація результатів роботи. Апробація результатів дослідження відбулася шляхом участі у III Міжнародній науковій конференції «Економічні та соціальні проблеми сучасного світу» (Братислава, Словаччина, 2020 р.) (додаток Б), в VI Всеукраїнській заочній науково-практичній інтернет-конференції «Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії» (Суми, 2020 р.) (додаток В) та в I регіональній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика» (Суми, 2021 р.) (додаток Г).

Публікація. Результати магістерського дослідження висвітлено у наступних наукових публікаціях:

✓ Копитіна Я.М., Сагун М.В. Фізична терапія жінок I зрілого віку з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта // Матеріали VI Всеукраїнської заочної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми

здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії». – Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. – 184 с.

✓ Сагун М.В., Копитіна Я.М. Особливості програми фізичної терапія для жінок першого зрілого віку з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта // Матеріали І регіональної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика». Відповідальний редактор Т.В.Бугаєнко, наук.редактор О.М.Звіряка – Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. – 79-83 с.

Склад та обсяг магістерської роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та 10 додатків. Повний обсяг роботи становить 77 сторінок, із них основного тексту – 51 сторінка. У тексті вміщено 2 таблиці, 8 рисунків. У списку використаних джерел 71 найменування.

РОЗДІЛ 1.

ЕТІОПАТОГЕНЕЗ, КЛІНІЧНА КАРТИНА, ДІАГНОСТИКА ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСОБІВ ТА МЕТОДІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

1.1. Анатомічні особливості хребців та хребцевих сегментів попереково-крижового відділу хребта

Хребет є центральною віссю тіла і виконує опорну, рухову та захисну функції. Навантаження, що чинять вплив на різні сегменти хребтового стовпа (ХС), збільшуються пропорційно по мірі наближення до його основи – тазу, і досягають найвищих показників на рівні нижніх хребців поперекового відділу [50].

Хребці різних відділів ХС варіюються за формою, яка залежить від їх призначення та функцій, притаманних кожному функціональному відділу. У хребті розрізняють шийний лордоз, грудний кіфоз, поперековий лордоз, крижовий кіфоз. Хребці складаються із двох основних частин: масивного, у формі циліндра елемента та тіла, форми високодиференційованої тонкої дужки. Вказані дві частини утворюють собою канал, по якому проходить спинний мозок. У свою чергу, у кожній дужки є сім відростків. Назад відходить остистий відросток, у боки – поперечні, та зверху і знизу знаходяться парні верхні й нижні суглобові відростки дужки [43].

Важливо враховувати, що саме тіла хребців утримують на собі вагу тіла та виконують опорну роль, а хрящові замикаючі пластинки забезпечують захист губчастої речовини тіл хребців від понаднормового тиску та виконують посередницьку роль в обміні рідин між тілами хребців та міжхребцевих дисків (МД). При цьому дужки захищають спинний мозок механічно а, остисті та поперечні відростки є місцем прикріплення міжхребцевих зв'язок. Остисті поперечні відростки виконують роль важелів для м'язів ХС [40, 42].

Загалом, поперековий відділ хребта складається із п'яти хребців.

Поперекові хребці мають масивні тіла. Тіло крайнього поперекового хребця з'єднується із вигнутою у протилежний бік крижовою кісткою. Останній хребець має клиноподібну форму. Поперекові хребці відрізняються тим, що мають потужні дужки та значні за розміром міжхребцеві отвори трикутної або овальної форми. Вертикальне розміщення суглобових відростків зумовлює напрямок площини розташування поверхні міжхребцевих суглобів.

Крайнім сегментом хребта є крижова кістка. Вона утворена п'ятьма крижовими хребцями. Крижова кістка має форму увігнутого клина та у складі із двома тазовими кістками утворює таз – опорний міст для хребта. Основний обсяг навантаження, що переходить із хребта на таз, беруть на себе троє верхніх крижових хребців, що мають для цього найміцнішу структуру [43].

Хребет, як відомо, виступає центральною складовою усього рухового апарату і тому виконує багато функцій, найзначніша з яких – опорно-утримуюча. Для верхньої частини тіла хребет виконує функцію місця посадки та прикріплення кісток і м'язів верхніх кінцівок, життєвоважливу функцію – захисту спинного мозку [1].

В основному еластичність хребта забезпечується за рахунок МД. Вони виконують функції утримання на собі ваги тіла, з'єднання окремих тіл хребців, є складовими частинами суглобів між тілами хребців [50].

Завдячуючи особливостям своєї будови МД забезпечують динамічність хребта і обумовлюють його конфігурацію. МД мають різну висоту. Висота МД шийного відділу становить близько 4 мм, поперекового – біля 10мм. МД зверху та знизу стикаються із замикаючими пластинками. Ці пластинки відділяють МД від губчастої речовини тіл хребців. Передні поверхні МД та тіл хребців утворюють собою задню стінку черевної порожнини. А бічні поверхні поперекових МД стикаються із поперековими м'язами. Поперекові м'язи беруть свій початок від передніх поверхонь поперечних відростків та бічних поверхонь поперекових тіл хребців [9].

У людини дорослого віку МД складається із трьох складових частин. Це по-перше, хрящові пластинки, які його покривають зверху та знизу, по-друге,

фіброзне кільце і, по-третє, драглисте ядро [18].

Хрящові пластинки покривають центральну частину тіл хребців. З боків і з переду хрящові пластинки межують із епіфізарним кістковим кільцем, а ззаду доходять до самого краю тіла хребця. Тут беруть свій початок волокна драглистого ядра та фіброзного кільця.

У поперековому відділі хребта фіброзне кільце утворене із покладених концентрично пластинок. Волокна пластинок йдуть наскіс від точки прикріплення до хрящових пластинок та контурних кілець, розміщених поряд, хребців. Характерно, що фіброзне кільце поперекового відділу утворене із 10–12 пластинок. Вони мають велику товщину з боків, а спереду та ззаду-більш тонкі і волокнисті (ділянки бічні у два рази переважають за розміром передні та задні його відділи). Відокремлені пластинки одна від одної рихлою фіброзною тканиною. Фіброзне кільце спереду і ззаду міцно приєднане до тіла хребця, тоді як передній його відділ з'єднується із передньою поздовжньою зв'язкою [11].

Оточує драглисте тіло та утворює еластичний обідок фіброзне кільце. МД. Його призначенням є об'єднання окремих тіл хребців в єдину функціональну структуру. Також фіброзні кільця виконують забезпечення певного руху між хребцями. Така рухливість виконується завдяки розтягненню фіброзного кільця і ядер, та косим специфічним, спіральним розтягуванням його волокон. Підкреслимо, що фіброзне кільце виконує роль аварійного гальма у випадку спроби виконати рух надмірної амплітуди. Фіброзне кільце виступає найважливішим стабілізуючим елементом ХС [26].

Фіброзне кільце у своїх задніх відділах містить нервові волокна, позбавлені мієлінової оболонки. Ці волокна виконують іннервацію задньої поздовжньої зв'язки [18].

Драглисте ядро становить у функціональному відношенні найбільш специфічний та значущий елемент МД. Внаслідок втрати води, що спричиняється сильним стисненням, драглисте тіло незначно зменшує свою форму та об'єм. Ядро виглядає як біле і блискуче тіло, яке просвічується. Воно

має консистенцію, схожу до напівзастиглого желе.

Загалом драглисте ядро виконує три функції.

Насамперед, воно становить собою точку опори для хребця, що розміщується вище, (важливо зазначити, що втрата цієї якості може стати початком цілого послідовного ряду патологічних станів хребта). По-друге, ядро виконує амортизаційну роль під час впливу сил розтягування та стиснення, розподіляє сили рівномірно по всій площині фіброзного кільця та пропорційно на хрящові пластинки тіл хребців. По-третє, виступає посередником в рідинному обміні між фіброзним кільцем та тілами хребців [50].

Необхідно враховувати той факт, що вміст води в МД змінюється з віком та залежить від особливості виконуваної роботи. Поступові зміни у гідратації ядра покладають початок змінам, які зумовлюють пошкодження МД та прогресування синдрому поперекових болів.

Внаслідок того, що МД у людей зрілого віку не містять судин, транспортування до них поживних речовин та виведення продуктів обміну проходить шляхом дифузії через тіла хребців.

У випадку дії на ХС надмірної сили стиснення, настає швидке витіснення води із драглистого ядра, а за цим слідує зростання сил всмоктування і відновлення балансу [51].

Досліджуючи анатомічні особливості поперекового відділу хребта, відзначимо, що міжхребцеві суглоби утворюються двома взаємодіючими складовими. Ними є передній суглоб, який розміщений між тілами хребців, та задній, який лежить між парними суглобовими відростками.

Відповідно, функції передніх суглобів залежать від МД, який у рамках особливостей своєї будови може забезпечити лише визначений, обмежений обсяг рухів. МД спереду укріплені передньою поздовжньою зв'язкою, яка пролягає від потилиці до крижової кістки. Ця зв'язка у поперековому відділі утворює міцну стрічку, яка поступово розширюється донизу. Вона міцно зростається із тілами хребців та перекриває собою міжхребцеву щілину, та

зливається із переднім відділом фіброзного кільця.

Відповідно особливостям своєї будови, суглобові відростки мають вертикально розміщені суглобові поверхні. Капсули таких суглобів тонкі та неміцні, але ж самі суглоби надійно укріплені міцними зв'язками (жовтими, міжпоперечними, надостистими та міжостистими) [20].

Хребтовий канал, як правило, має трикутну форму, проте нерідко зустрічається і овальний чи округлої форми, або такий, що утворює конфігурацію листа конюшини. Позаду хребтовий канал захищає жовта зв'язка та дужки хребців. Переважну частину хребтового каналу займають мозкові оболонки та їх вміст, спинномозкова рідина нервові корінці кінського хвоста. Так, тверда мозкова оболонка стикається зі стінками каналу і оточується жировою, пухкою сполучною тканиною. У цій тканині проходять артерії, вени та нерви [43].

Через міжхребцеві отвори нервові корінці проходять трохи навскіс зверху вниз. А спереду від корінців, які входять у міжхребцеві отвори, розміщується тіло хребця; після виходу із міжхребцевого отвору корінець змикається із задньобочковою поверхнею МД [11, 66].

1.2. Клініка, етіологія та патогенез остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта

«Остеохондроз хребта – за визначенням Пірадова М.А. і Ширшова А.В. - це дегенеративно-дистрофічні ураження, що починаються з пульпозного ядра міжхребцевого диску, що розповсюджуюються на фіброзне кільце і інші елементи хребтового сегмента з частим вторинним впливом на прилеглі нервово-судинні утворення. У кожному відділі ХС остеохондроз має типову локалізацію та особливості» [38].

Клінічні прояви остеохондрозу, залежно від локалізації зводяться до статичних, неврологічних, вегетативних та вісцеральних розладів, які найчастіше поєднуються з характерною рентгенологічною картиною, однак,

сталого зв'язку між ними немає. Ці “патологічні зміни в МД, суміжних хребцях, а в подальшому – і в усіх складових сегмента були названі ще понад 30 років тому остеохондрозом (у перекладі з грецької *osteon* означає «кістка», *hondros* – «хрящ», закінчення – *os* вказує на дистрофічні зміни, в даному випадку – на зміни суміжних хребців і диска).” [8, 71]

Етіологія. На сучасному етапі розвитку науки існує ряд теорій, що пояснюють причину виникнення дистрофічних змін в МД: інволюційна, гормональна, судинна, інфекційна, інфекційно-алергічна, механічна, аномалійна, функціональна, спадкова, біоелектретна [46].

Послідовники інволюційної теорії дотримуються уявлення, що з віком в організмі людини відбуваються порушення трофіки. Першочергово, вони з'являються у тих тканинах, у яких немає судинної мережі. Порушення процесів дифузії спричиняє якісну зміну складу пульпозного ядра. А це стає причиною того, що хребет втрачає здатність своєчасно реагувати на перепади навантаження адекватною зміною внутрішньодискового тиску. Якщо така реакція не відбувається, то значний тиск на диск призведе до "розплющення". Це може викликати подразнення рецепторів синуввертебрального нерва.

При умові уже наявних на цей час дистрофічних змін у фіброзному кільці, сила внутрішньодискового тиску може розірвати фіброзні волокна.

Зміни дистрофічного характеру зачіпають не лише пульпозне ядро та фіброзне кільце, але й гіалінові пластинки. У гіалінових пластинках проходить ущільнення та потовщення, що відображається на процесах дифузії. І, як результат, посилюється дистрофічний процес у диску. Таким чином виникає порочне коло [23].

Прихильники гормональної теорії наполягають, що першочергово з'являються гормональні порушення, за ними сліднують дистрофічні зміни в організмі, і, як наслідок, втягуються МД. Для підтвердження своєї теорії, її автори приводять наступні аргументи, зокрема, що дисфункції хребта у представниць жіночої статі зустрічаються частіше, аніж у представників

чоловічої статі. Клінічна картина синдромів остеохондрозу хребта нерідко виникає на фоні гормональних порушень [15].

У ряді факторів, що чинять вплив на трофіку організму, значну роль відіграє стан судинної системи. У зв'язку з цим, існує судинна теорія.

За умови порушення сегментарного кровообігу у хребетно-руховому сегменті (ХРС) виникає порушення водно-сольового обміну. Це впливає на швидкість переміщення іонів Na на поверхні і всередині відповідного диску. Потім на тлі порушення процесу кровообігу з'являються дистрофічні зміни, такі як остеохондроз хребта. На цій основі дослідники припустили, що дистрофічні зміни в диску розвиваються в осіб із порушенням сегментарного кровообігу [45].

Згідно інфекційної теорії, поява інфекційного ураження у МД чи в оточуючих їх тканинах веде до порушення процесів дифузії через гіалінові пластинки. Таким чином створюються сприятливі умови для розвитку трофічних порушень у диску і потім на цьому тлі розвиваються дистрофічні зміни, на кшталт остеохондрозу.

Відповідно до біоелектретної гіпотези формування остеохондрозу ХС відбувається через перевантаження, травми, перепади температур, що зумовлюють у тканинах МД інверсію векторних сил Квазіпостійних біоелектричних полів. Зміна направленості векторів поляризації зазначених полів призводить до зміни активності ферментних систем. Це у свою чергу веде до до дистрофії у подальшому [49].

Таким чином, наведені вище теорії дають пояснення формування та розвитку остеохондрозу хребта пов'язуючи їх із виникненням змін у системах, що залучені до трофічних процесів. Проте, існують теорії, які базуються на факторах перевантажень деяких ХРС. Такими теоріями є: механічна, аномалійна та функціональна.

Аргументація механічної теорії ґрунтується на факті, що вплив механічного характеру на хребет, у формі перевантажень або травм, порушує цілісність фіброзного кільця і спричиняє розвиток дистрофічних змін у диску.

Встановлено, що у 58,3% чоловіків і у 56,6% жінок, у значній мірі, причиною розвитку остеохондрозу хребта був механічний фактор.

У жінок додатковим стресовим фактором навантажень на хребет є період вагітності. З розвитком дитини у материнській утробі збільшується не тільки сам плід – зростає матка, плацента, збільшується кількість навколоплідної рідини, та, відповідно, збільшується «додатковий» вантаж та зміщується центр ваги. Це спричиняє зміну постави вагітної жінки. Також, під тиском дитини на внутрішні органи і нервові сплетення плід може «перетискати» нерви, частіше сідничний і може викликати постійний больовий синдром у попереково-крижовому відділі хребта (ПКВХ) протягом усього періоду вагітності [55].

Відмічено, що тривалі навантаження на ХРС призводять до компенсаторних змін у його структурних частинах. У нормі, у відповідь на навантаження хребець і диск збільшуються у своєму поперечному розрізі, а після припинення навантаження, відбувається повільне відновлення початкової форми структур ХРС, а отже, дистрофічні зміни у МД не відбуваються.

У аномалійній теорії, у якості основних механічних факторів негативного впливу на хребет, висуваються різні аномалії хребта, а саме, аномалії розвитку тіл хребця та окремих структурних частин хребця, аномалії взаєморозміщення суглобових хребців, зрощення тіл хребців між собою і т.д. [49].

Прихильники функціональної теорії важливого значення надають змінам функціонування м'язового апарату хребта в генезі дистрофічних уражень МД. Сформовані порушення функціонування м'язів можуть з'явитися під впливом рефлекторних або механічних факторів. Рефлекторні фактори зумовлені дерматомоторними, вісцеромоторними та іншими реакціями, що спричиняють порушення у м'язах ХРС. Механічними факторами вважають перевантаження м'язів, і, як результат – порушення координаторних взаємовпливів м'язів ХРС. Слідуюче нерівномірне скорочення м'язів, що

знаходяться в одній площині, створює умови для виникнення зон більш високого тиску на відповідні ділянки фіброзного кільця. У результаті регулярних, постійних, підвищених навантажень у МД розвиваються дистрофічні зміни.

Деякі дослідники вказують на вірогідність участі спадкових факторів у виникненні остеохондрозу [33].

Аналіз теорій виникнення та розвитку остеохондрозу хребта показав, що жодна з них не може цілком і повністю пояснити етіологію виникнення остеохондрозу. У зв'язку з чим, нещодавно була висунута теорія про мультифакторіальну природу остеохондрозу хребта. Ця теорія вказує, що для появи захворювання необхідна генетична схильність, а для розвитку захворювання - вплив різних факторів середовища [13].

Дослідники виділяють 4 стадії перебігу остеохондрозу.

I стадія остеохондрозу характеризується втратою здатності ядра утримувати воду. Проходять внутрішньодискові переміщення пульпозного ядра. Цей процес може тягнутися роками. Ядро диска починає поступово висихати, але, важливо підкреслити, що це не просто втрата води. Це складний біохімічний процес, результатом якого може бути втрата ядром здатності утримувати вологу. Воно робиться крихким і вразливим. Диск більше не виглядає здоровим, втрачає форму, пружність, блиск, змінює колір: жовтіє та висихає. Спостерігається такий процес, де пульпозне ядро ніби розтікається по площині фіброзного кільця, але ще не виходить за кордони диска.

Коли з'являються порушення, збалансована функція диска і синовіальних суглобів втрачає свою синхронність, а рухи між зчленованими суміжними хребцями починають бути нерівними, надмірними і неправильними. Таким чином виникає сегментарна нестабільність, а це один із ранніх функціональних проявів дегенерації диска. Недостатньо обережний або надмірний рух у такому розхитаному сегменті хребта веде до надміру сильного натягу суглобової сумки та зв'язок синовіальних суглобів. Клінічним

проявом подразнення оболонки істинних суглобів хребта буде поява болів, хоча на описаній стадії дегенерації МД ще не виникло .

За умов прогресуванні дистрофічних процесів у МД наступає стадія дегенерації поперекового МД, а саме, стадія втрати висоти [52].

II стадія остеохондрозу хребта – нестабільність ХРС. Можна вважати, що захворювання перейшло на другу стадію, якщо у фіброзному кільці диска з'являються тріщини. Це загрожує порушеннями цілісності ХРС. Так, хребет втрачає раніше властиву йому стійкість. А хребці можуть зісковзувати відносно один одного. У медицині для опису такого «зісковзування» застосовується термін – спонділолістез. Клінічно він проявляється у формі виникнення больових відчуттів, які можуть бути як локальними, так і іррадуючими по ходу сідничного нерва з присутнім або відсутнім подразненням. У другому періоді відбувається не тільки втрата амортизаційності, а й втрата фіксаційної функції із розвитком гіпермобільності (чи нестабільності). Тоді коли задні відділи фіброзного кільця випинаються, під впливом вертикальних навантажень, утворюється протрузія МД. Протрузія викликає здавлення (компресію) спинномозкового корінця. Важливо враховувати, що протрузія МД – це динамічний процес. Вона виникає при вертикальних навантаженнях і, що характерно, може зникати при усуненні цих навантажень (у зв'язку з чим, її не видно на знімках у положенні «лежачи») [30] .

III стадія остеохондрозу настає, коли під впливом сильних навантажень на хребет виникає розрив фіброзного кільця і пульпозне ядро витікає у розрив фіброзного кільця. Так утворюється грижа міжхребцевого диска.

Маса пульпозного ядра, що витекла, спричиняє тиск на нервові корінці, які проходять у міжхребцевому отворі, перетискає та травмує спинний мозок.

Грижі диска, за ступенем їх випадіння, поділяють на еластичну протрузію, коли відбувається рівномірне випинання міжхребцевого диска, та

секвеструвати протрузію, яка відрізняється нерівномірним та неповним розривом фіброзного кільця.

Важливо, що при частковому випаданні грижі диска, стається розрив всіх шарів фіброзного кільця, і, ймовірно, задньої поздовжньої зв'язки. Але при цьому, саме грижове випинання ще не втратило безпосередній зв'язок із центральною частиною ядра. У той час, як повністю випала грижа диска означає випадіння у просвіт хребетного каналу всього ядра, а не лише окремих його фрагментів [53].

Клінічні прояви та тяжкість стану хворого в описаних випадках залежить від характеру, локалізації та маси утвореної грижі. Переважно це синдроми люмбалгії, частіше синдроми люмбоішіалгії. Відповідно, при протрузії диска симптоматологія більш динамічна і нестійка. А симптоматологія при грижових випинаннях міжхребцевого диска більш постійна і стійка [5].

IV стадія остеохондрозу характеризується поширенням дегенеративного процесу на інші елементи міжхребцевої зв'язки. Так, виникають прикінцеві кісткові розростання, остеофіти, які можуть об'єднати прилеглі хребці. У такому випадку больовий синдром зникає та виникає ілюзія одужання.

Клінічні прояви остеохондрозу. Процеси дистрофічного характеру при остеохондрозі призводять до подразнення рецепторів синувтертебрального нерва.

У відповідь на патогенетичні процеси виникають захисні реакції, які призводять до налагодження життєдіяльності та працездатності компенсуючі можливості позначаються категоріями компенсація і субкомпенсація. При компенсації порушення, що викликають скарги, залишаються без особливих змін, і надто не впливають на життєдіяльність. Прояви хвороби так би мовити, час від часу нагадують про себе. При субкомпенсації скарги будуть більш настирливими, симптоми хвороби відчуватимуться постійно і значною мірою

впливатимуть на життєдіяльність людини, проте, працездатність зберігатиметься.

Саногенез (комплекс захисних пристосувальних механізмів) вертебрального синдрому, як правило, визначається компенсаторними реакціями хребта. Основною метою компенсаторних реакцій є знерухомлення ураженої ділянки. Фіксація, головним чином м'язова, може виконувати захисну роль (роблячи нерухомим «розхитаний» ХРС), та незахисну (коли виникає недоцільно: на відстані або в ділянці, що не потребує фіксації задля саногенезу). Отож, захисні можливості фіксації можуть бути компенсаторними, субкомпенсаторними та некомпенсаторними. Ці 3 ступені указують на здатність фіксації знеболювати, на її міцність та адекватність. По суті, вказані ступені компенсації розрізняються по больових відчуттях у стані спокою, при звичних, простих рухах і при спеціальних тестах зі змінами конфігурації попереково-крижового відділу хребта, при скороченні або розтягненні паравертебральної мускулатури [65].

При компенсаторній фіксації біль з'являється лише при виконанні активних рухів, що ведуть до перенавантаження ураженого відділу хребта. При субкомпенсаторній фіксації біль виникає при проведенні спеціальних тестів. А некомпенсаторна супроводжується появою болю при найпростіших рухах і навіть у спокої [16].

Загалом, у клініці вертеброгенних захворювань розрізняють дві стадії – це загострення і ремісія. Обидві ці стадії проходять три етапи: етап прогресування, стаціонарний етап і регресування.

За характером протікання усього захворювання виділяють хронічний, рецидивуючий і хронічно-рецидивуючий типи.

Хронічний тип перебігу відрізняється відсутністю повної ремісії. Рецидивуючий тип відзначається чергуванням загострень і ремісій. Хронічно-рецидивуючий характерний появою нового синдрому або наростанням клінічних проявів на фоні повільно протікаючого захворювання. Повні ремісії відсутні.

Важливо зазначити, що при вертебральному синдромі больові і інші прояви локалізуються лише у ділянці хребта. Першою ознакою вертебрального синдрому називають порушення функціонування одного або декількох ХРС. Це проявляється, зазвичай, нестабільністю, на зміну якій у подальшому приходить локальна, обмежена або поширена міофіксація хребта (імобілізація ураженого ХРС). У першу чергу, порушення рухливості ХРС визначається напругою не лише глибоких, а й поверхневих багатосуглобових м'язів. Тож, оцінка напруги багатороздільних м'язів дає змогу судити про ступінь міофіксації [63].

Другою ознакою вертебрального синдрому можна виділити локальний біль та больові відчуття при пасивних і активних рухах.

Характерною третьою ознакою ураження хребетного сегмента відзначають втрату ресорної функції, разом із крахом суглобової функції МД. Ці складові вертебрального синдрому добре видно при функціональних пробах на спонділограмах.

Як було вище відзначено, попереково-крижовий остеохондроз супроводжується гострими болями у ділянці попереку та крижів, сідниць і у нозі. Крім того, характеризується надмірним напруженням спинних м'язів, що дає почуття втоми, та ослабленням м'язів гомілки, стегна та сідниць. Спостерігається, що це захворювання досить часто дає серйозні ускладнення [10].

Біль посилюються під час виконання фізичних навантажень, після тривалого сидіння чи стояння. За своїм характером вони бувають: стріляючі, пекучі, колючі, ламаючі. Локалізуються окрім зони ураженого диску, у сідничних ділянках, тазостегнових суглобах, стегна, гомілки та стопи. Також, крім больового синдрому, можуть виникати чутливі розлади, переважно у нижніх кінцівках, і вегетативні порушення у тому числі.

Характер клінічної картини залежить від місця знаходження частини ділянки нерва, яка піддалася компресії і від міри цієї компресії. До прикладу, нерв відчувається, за умови, що компресія часткова, больові відчуття

з'являються на рівні ураження, а також, нижче нього, по ходу нерва, коли провідність нерва майже не порушена, наявне лише його подразнення та, як результат, біль. Якщо ж компресія більш серйозна, з'являються парестезії, на кшталт, оніміння і «мурашок» на шкірі, знижується м'язова чутливість, нога або рука «слабшає»; при повному стисненні нерва, біль локалізується лише на рівні пошкодженого сегмента, тоді як ділянки, які знаходяться нижче, втрачають свою чутливість, що може часто сприйматися хворими як поліпшення.

Однак, при проведенні корекції пошкодженого сегмента хребта, зазвичай біль відновлюється. Це може помилково сприйматися як пацієнтами, так нерідко і лікарями, як погіршення. Хоча це не вірно: біль у даному випадку лише сигналізує про те, що хребетний сегмент не у порядку та підлягає корекційному впливу. Натомість пацієнту негайно призначаються протизапальні і болезаспокійливі препарати.

У випадку обмеження рухових волокон нерва порушення очевидніше і простіше, відбувається порушення рухової активності у м'язах нижче місця ураження і може настати їх атрофія [39].

На початку обмеження вегетативної частини спинномозкового корінця хвора людина може нічого не відчувати, тому що зміни відбуваються у внутрішніх органах. Наслідки таких змін значно серйозніші, аніж у випадках, описаних вище: у зоні іннервації враженого нерва з'являються судинні порушення, на кшталт спазму, подразнення чи паралічу нерва, якщо він стиснений повністю. Починає турбувати відчуття дискомфорту у зоні іннервації нерва [35].

Головні неврологічні синдроми при попереково-крижовій формі болю можна привести наступним чином:

1. Субклінічна форма.
2. Клінічна (алгічна) люмбаго гостре і хронічне (рецидивуюче), фіброміозіти.

3. Блокада одного або двох сегментів (односторонні компресійні синдроми).

4. Реактивно-запальні синдроми.

Субклінічна форма. На початку хвороби з'являється синдром стомлюваності спинних та поперекових м'язів. Цей синдром проявляється субклінічними ознаками, у тому числі втому довгих м'язів спини і попереку під час тривалого знаходження у незмінній позиції: хворі переминаються з ноги на ногу у положенні стоячи і часто змінюють нахил тулуба у положенні сидячи – підбираючи зручну позу. Так, описаний синдром частіше зустрічається серед осіб молодого віку, які довготривало перебувають у незмінному статичному положенні [61].

Алгічна форма. Фіброміозіти. Хворі скаржаться на стомлюваність та тупий біль, що відчувається у довгих м'язах спини та попереку. Пальпуючи ці ділянки, фізичний терапевт може діагностувати ущільнення і напругу м'язів, а в окремих місцях різко болісні вузлики, больові відчуття у паравертебральних точках.

Люмбаго при гострому та хронічному процесі. У випадку синдрому люмбаго причинними факторами (так як і у двох попередніх випадках) можуть бути перевантаження по осі тіла, травми, та переохолодження, доволі часто – їх поєднання.

Виражений больовий синдром локалізується у ділянці попереку, рідше – крижів. Як наслідок гострого болю виникає і розвивається захисне напруження глибоких міжхребцевих м'язів (формується блокада одного або двох сегментів): з'являються сколіоз, кіфосколіоз, ущільнення поперекового лордозу та обмеження рухливості хребта. Тож, одностороннє стиснення диска і випинання у протилежний бік веде до гострого подразнення закінчень синувертебрального нерва у ділянках зовнішніх волокон фіброзного кільця задньої поздовжньої зв'язки, та, додатково, симпатичних волокон, що обплітають диск, а також прилеглих тканин. Як результат, з'являється чітка

рефлекторна контрактура м'язів. При цьому, нерідко відчувається біль характеру симпаталгії [42].

Односторонні компресійні синдроми. У випадках травм хребта, підвивихів хребцевих суглобів, блокадах одного або двох сегментів, частіше зустрічаються синдроми компресії (здавлювання) корінця, корінцевої артерії.

У ПКВХ є кілька найвразливіших ділянок, у яких навантаження на МД максимальне. Коли відбувається травмування хребців, у цих зонах нерідко стається защемлення сідничного нерва, супроводжується ускладненням, що називають ішіасом. Із ураженої ділянки біль іррадіює в ділянку сідниці, стегна, зону підколінної ямки, гомілки, чи п'яти, слабшають м'язи-згиначі і розгиначі [57].

Корінцеві болі можуть бути постійними або мінливими. Їх локалізація і поширення у цілому відповідає зоні іннервації здавленого корінця. В основному уражаються диски L4–L5 і L5–S1, рідше на рівні L3–L4 [41].

При ураженні корінця на рівні L3 і L4 – характер болів не надто різкий, але пекучий, із відчуттям розпирання, та іррадіюють по внутрішньо-передніх відділах стегна до коліна та нижче, проте, не поширюючись до самої стопи. Болі можуть бути пов'язані із натягом корінця у результаті здавлювання сусіднього корінця. Досить часто спостерігається слабкість та гіпотонія у чотириголовому м'язі стегна. Окрім болів спостерігатися порушення чутливості: гіпертезія і анестезія, інколи гіперестезія [22].

При ураженні корінця на рівні L4 і L5 болі віддають від попереку у сідницю, по зовнішньому краю стегна, передньо-латеральній поверхні гомілки до внутрішнього краю стопи та великого пальця [21]. Так, хворому важко встати на п'яту із розігнутою стопою. Може знижуватися м'язова сила та відзначатися гіпотонія переднього великогомілкового м'яза, а також, довгого розгинача великого пальця стопи.

Якщо ураження корінця відбулося на рівні L5 і S1. Болі від попереку і сідниці іррадіюють по зовнішньо-задньому краю стегна, зовнішньому краю гомілки до зовнішнього краю стопи і мізинця. Тож, стає майже неможливим

вставання на пальці хворої ноги. Порушення чутливості проявляються у вигляді онімінь, підвищеної або зниженої чутливості у вищезгаданій зоні. Може з'являтися гіпотонія та зниження м'язової сили у триголовому м'язі гомілки, згиначах пальців стопи [22].

Вегетативні розлади проявляються у вигляді гіпотермії шкірних покривів, також змінюється потовиділення, підвищується сухість шкіри. Якщо ураження корінців попереково-крижового відділу спинного мозку досить сильне, частина нервових волокон відмирає, спричиняючи стійке порушення чутливості (в вказаному випадку оніміння кінцівки зберігається на тривалий період). Якщо уражений хребець не вправити, то наслідки можуть бути дуже серйозними, тому що буде нерівномірно розподілятися навантаження на пошкоджений остеохондрозом МД, викликаючи подальше руйнування диска.

Важливо вказати на те, що ще одним поширеним ускладненням остеохондрозу попереково-крижового відділу є «нестабільність» хребця. Таким чином, пошкоджений диск виявляється не у змозі фіксувати хребець, як наслідок, поперековий відділ починає «сповзати» з крижового, і особливо часто це відбувається при підйомах важких предметів та надмірному навантаженні на ХС. Часто також спостерігаються ускладнення із боку внутрішніх органів, і за таких умов, виправити становище можна лише шляхом оперативного втручання [58].

1.3. Обґрунтування доцільності використання засобів фізичної терапії при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта

Фізична терапія (ФТ) – це застосування фізичних вправ і природних чинників з профілактичною і лікувальною метою у комплексному процесі відновлення здоров'я, фізичного стану та працездатності хворих і інвалідів “(В. М. Мухін). ФТ є невід'ємною складовою частиною медичної реабілітації. ФТ застосовується на усіх етапах реабілітації, має бути комплексною, включати в себе найбільш ефективні для конкретної патології методи терапії

[37].

За даними низки науковців у процесі ФТ хворих на остеохондроз хребта доцільно використовувати наступні засоби: кінезотерапію, постізометричну релаксацію, мануальну терапію, профілактор Євмінова, лікувальний масаж [54].

Одним із найбільш ефективних засобів ФТ є кінезотерапія. Назва «кінезотерапія» походить від Kinez – скорочене від Kinezio (рух) + терапія – «лікування», або лікування через рух. Кінезотерапія є однією із форм лікувальної фізичної культури людини, коли, виконуючи активні і пасивні рухи, певні вправи лікувальної гімнастики, досягається конкретний терапевтичний результат. Спеціальні терапевтичні вправи мають бути спрямовані на зміцнення і тренування черевних м'язів та м'язів спини, сідниць та довгих розгиначів стегна. Хворий бере активну участь в своєму одужанні завдяки внутрішнім резервам організму. Таким чином, зростає мотивація, у пацієнта з'являється віра у власні сили і в те, що встановлено контроль над хворобою, що у свою чергу прискорює відновлення [7].

У результаті повторюваного, поступового і наростаючого навчання, рухи закріплюються на нейрорефлекторному рівні, що відновлює трофіку і обмін речовин в кістково-м'язовій системі людини.

Сучасним підходом у профілактиці і лікуванні остеохондрозу хребта є використання постізометричної релаксації (ПІР) – техніки, в основі якої знаходяться сучасні розробки у сфері нейрофізіології. Вона не приносить шкоди і спрямовує резерви організму на саморегуляцію. Головним завданням постізометричної релаксації є нормалізація діяльності рефлекторного апарату спинного мозку та відновлення нормального динамічного стереотипу. Релаксуючий та анальгезуючий ефект досягається шляхом ізометричної роботи, яка вимагає участі всього м'язу проти зовнішнього зусилля. М'яз із підвищеним міофасцикулярним тонусом здатний виконати це напруження тільки за рахунок своєї не враженої частини. Так, як у цьому режимі роботи весь м'яз залишається незмінним у своїй вихідній довжині, то функціонально

активна його частина при скороченні, починає розтягувати присутню в м'язі пасивну ділянку гіпертонусу. Слідуюче за напруженням пасивне розтягнення всього м'язу до максимальної величини сприяє подальшому зменшенню розмірів гіпертонусу із периферії. При повторній ізометричній роботі в умовах зафіксованої довжини м'язу, розтягуючий вплив «здорових ділянок» на «вражені» ще більше посилюється, що призводить до повторного зменшення розміру гіпертонусу. При максимальному пасивному розтягненні м'язу до його можливих фізіологічних параметрів, скорочувальна властивість різко зменшується. Це означає, що в м'язі виникла гіпотонія. Через 25–30 хв вона повертає свою довжину, але вже без відновлення раніше присутнього гіпертонусу. Якщо патологічний динамічний стереотип буде зберігатися, то гіпертонуси можуть з'явитися знову через 36–48 год. Повторення ППР викликає подовження строку рецидивування гіпертонусу [71].

Як один із науково доведених та перевірених засобів фізичної терапії, широко відомий профілактор Євмінова. Його дієвість полягає у тому, що він допомагає усунути механізм і умови прогресування остеохондрозу, змінити характер перебігу хвороби і її наслідки, завдяки одночасному розвантаженню хребта і виконанню спеціальних малоамплітудних фізичних вправ, спрямованих на тренування м'язового корсету. Розвантаження хребта досягається вільним розташуванням пацієнта на профілакторі, встановленому під кутом до горизонтальної площини (оптимальний кут 15–20°). Так, під впливом власної ваги тіла відбувається розвантаження хребта, розтягування і розслаблення м'язів тулуба, збільшення міжхребцевих проміжків, зменшення больового синдрому із одночасним інтенсивним розвитком глибоких м'язів спини, які закріплюють ефект розвантаження хребта та формують м'язовий корсет, який захищає всі структури хребетного стовпа. Це досягається при застосуванні, в основному, спеціальних малоамплітудних вправ статичного або динамічного характеру. При цьому створюються умови для відновлення і покращення кровопостачання паравертебральних м'язів, розвитку їх витривалості та сили, збільшення амплітуди рухів у суглобах хребта [60].

Мануальна терапія являє собою метод діагностики та лікування захворювань опорно-рухового апарату та внутрішніх органів, при якій основний вплив на організм виконується руками кваліфікованого спеціаліста. Оздоровчий ефект розповсюджується не лише на м'які тканини, а й на кісткову систему. Лікування остеохондрозу методами мануальної терапії дозволяє відновлювати функціональність хребта, суглобів та м'язового апарату. Точні маніпуляції спеціаліста повертають хребці у природне положення, що сприяє зменшенню компресій нервових закінчень МД. Комплексне лікування знімає больовий синдром і повертає рухливість сегментам ХС.

Лікувальний масаж при остеохондрозі ПКВХ призначається після стихання гострого болю [4, 56]. Масаж застосовується для поліпшення крово- і лімфообігу, трофічних процесів, зниження інтенсивності запальних явищ і болю в ураженій ділянці; розслаблення та зниження еластичності паравертебральних м'язів; профілактика порушень постави та атрофії м'язів нижніх кінцівок; покращення загального тонусу організму. Виконується він завжди у положенні хворого лежачи на животі, основа має бути твердою (на столі, кушетці), що не допускати прогинання хребта. Для зручності, під живіт можна підкласти подушку або валик. Гомілки рекомендовано підняти до кута 45° [69]. Це сприятиме розслабленню тіла і головним чином, попереково-крижового відділу хребта. Руки мають бути витягнутими вниз вздовж тулуба.

Під впливом масажу підвищується еластичність м'язів, покращується еластичність м'язових волокон, їх скорочувальна функція, уповільнюється м'язова атрофія, а також зменшується вже розвинена гіпотрофія. Масаж сприяє підвищенню працездатності м'язів після довготривалих перевантажень.

Нервова система першою сприймає дію масажу завдяки великій кількості нервових закінчень у шкірі. Змінюючи силу, характер, тривалість масажу, можна знижувати або підвищувати нервову збудливість, підсилювати

та відновлювати втрачені рефлекси, поліпшувати трофіку тканин, а також покращувати діяльність внутрішніх органів. Глибокий вплив робить масаж на периферичну нервову систему, послабляючи біль або припиняючи біль, покращуючи провідність нерва, прискорюючи регенерації при його ушкодженні, що часто спостерігається при остеохондрозі хребта, попереджаючи або зменшуючи вазомоторні чуттєві і трофічні розлади [56] .

Висновки до розділу I

Дослідження анатомічних особливостей будови поперекового відділу хребта людини показує, що між хребцями поперекового відділу хребта знаходяться міжхребцеві диски, які складаються із фіброзних кілець та студенистого ядра. Еластична консистенція диска дає йому змогу змінювати форму. Можливість диска приймати на себе і розподіляти тиск між хребцями надає йому змогу грати роль амортизатора і, що дуже важливо, дає хребетному стовпу можливість згинатися. Кісткова структура хребта людини постійно оновлюється, клітини одного типу зайняті розпадом кісткової тканини, тоді як іншого – її оновленням. Механічні сили, які навантажують хребці, стимулюють утворення нових клітин. Таким чином, посилення впливів на хребець забезпечує прискорене утворення кісткової речовини, і навпаки, зменшення навантаження викликає її розпад. Це обумовлює необхідність дозованих навантажень фізичними вправами та руховою активністю для досягнення терапевтичного ефекту.

Етіологія остеохондрозу до сих пір до кінця не вивчена. Відомо більше десяти теорій, що пояснюють причини остеохондрозу, але жодна з них не дає вичерпної відповіді. Але відомі причини, що прискорюють процес: неправильна постава, надмірні фізичні навантаження, зокрема, піднімання та носіння важких предметів, а особливо, сидячий спосіб життя, травми, перевантаження хребта через виношування плода у жінок та інше.

У сучасній практиці ФТ успішно застосовується ряд засобів для

лікування остеохондрозу ПКВХ. До них відносяться: кінезотерапія, міофасціальний реліз, профілактор Євмінова, лікувальний масаж та постізометрична релаксація, правильне та дозоване поєднання яких дає змогу досягнути зменшення болю, закріплення довготривалого ефекту лікування, зміцнення м'язового корсету, нормалізації роботи всіх органів і систем організму, діяльність яких прямо залежить від стану хребта.

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Використані нами у роботі методи дослідження були обрані відповідно до поставленої мети та завдань. Передусім, було проведено ґрунтовний аналіз спеціальних вітчизняних та закордонних медичних наукових джерел, а також, медичних карток пацієнтів, які брали участь у дослідженні.

Для діагностування функціонального стану хребта, змін проявів больового синдрому, нами були використані: педагогічне спостереження, бесіда, консультування, збір анамнезу, огляд, пальпація, оцінка індексу маси тіла та індекс сутулості, візуально-аналогова шкала болю (ВАШ), мануально-м'язове тестування (ММТ), тести Шобера, Отто та тест рухливості шийного відділу хребта.

Метод спостереження можна вважати максимально ефективним за умови дотримання послідовності етапів його реалізації, а саме:

1. Постановка основної мети спостереження, відповідно до якої визначаються його завдання;
2. Виокремлення об'єкта, предмета та ситуації, що будуть досліджуватися у ході спостереження;
3. Обрання способу спостереження, що відповідає об'єкту дослідження;
4. Вибір способу фіксації та реєстрації даних, що отримуватимуться у ході спостереження;
5. Застосування спеціальних засобів реєстрації для фіксації інформації, отриманої у ході спостереження;
6. Обробка зібраної інформації та формулювання висновків на підставі отриманих даних спостереження.

Спостереження як метод пізнання дає можливість одержати первинну інформацію у вигляді сукупності емпіричних тверджень.

Емпірична сукупність утворює первинну схематизацію об'єктів реальності – вихідних об'єктів наукового дослідження [17].

Під час проведення дослідження використовувались пряме, пошукове, суцільне і перерване спостереження.

Завдяки використанню цього методу вдалось зібрати і проаналізувати ряд фактичних показників: емоційні, рефлексорні, психологічні реакції пацієнтів, баланс змін функціонального стану.

Одним із важливих складових педагогічного дослідження є бесіда. Бесіда – це метод отримання інформації за допомогою вербального спілкування. Використовується як допоміжний метод педагогічного дослідження для уточнення висновків, зроблених на основі інших методів, зрідка як самостійний, для отримання первинної інформації [36].

Застосований у роботі педагогічний метод консультування – це діяльність, спрямована на надання допомоги клієнту/пацієнту у пошуку розв'язання проблемної ситуації. У даному випадку, пошук оптимального поєднання та способів застосування засобів ФТ для покращення функціонального стану та підвищення якості життя хворого.

Визначення індексу маси тіла (індексу Кетле) – ІМТ, проводилося, після вимірювань довжини тіла і ваги та здійснювалося за формулою:

$$\text{ІМТ} = \text{маса (кг)} / \text{довжина тіла (м)} \quad (2.1)$$

Точність даного методу не перевищує 1,0 кг/м, вимірюється кг/м².

Стан опорно-рухового апарату ми визначали за допомогою індексу сутулості та оцінки постави (REEDCO Posture Score Sheet). Індекс сутулості вираховується у відсотках відношенням ширини плечей до плечової дуги за наступною формулою:

$$\text{ІС} = \text{ШП} / \text{ПД} \times 100\%, \quad (2.2)$$

де ІС – індекс сутулості, %; ШП – ширина плечей, см; ПД – плечова дуга, см.

Вимірювання ширини плечей і плечової дуги проводилося у положенні стоячи за допомогою сантиметрової стрічки. Ширина плечей визначалася

відстанню між дзюбоподібними відростками на передній поверхні тулуба, та плечову дугу – відстанню між надплечовими відростками лопатки (акроміонами) на задній поверхні тулуба [64]. Виміри цих показників дали змогу оцінити тенденцію до порушення постави, а саме, сутулості. Якщо показник $IC \geq 85\%$ – норма, 81–85 % – схильність до сутулості, $<80\%$ – сутулість. Точність даного методу не перевищує 2%.

Моніторинг рівня суб'єктивного болю пацієнта – важлива складова фізичної терапії хворих на попереково-крижовий остеохондроз [47]. Для визначення вище вказаного чинника було використано шкалу ВАШ. Кожному пацієнту було запропоновано зробити позначку на лінії довжиною 10 сантиметрів. Перша відмітка зліва означала відсутність будь-яких больових відчуттів, а крайня справа вказувала на нестерпний біль. Методика була проведена на початку та в кінці курсу фізичної терапії. Рівень інтенсивності болю оцінювався за наступною шкалою: 0 – відсутність болю, 1–2 – незначний біль, 3–4 – слабкий біль, 5–6 – помірний біль, 7–8 – виражений біль, 9–10 – нестерпний біль. Точність даного методу не перевищувала 1 бал [2].

Одним із провідних тестів на мануальне визначення сили м'язів пацієнта є ММТ м'язів. Мануальне м'язове тестування (ММТ) – основний метод прикладної кінезіології [15]. Головним завданням мануального м'язового тестування є оцінка функціональної здатності м'яза, що виявляється її здатністю розвивати силу, адекватну прикладеному опору, здатність до адаптації при наростаючому опорі і русі. Порушення цих здібностей оцінюється в прикладній кінезіології як ослаблення або слабкість м'язу. При дослідженні потрібно враховувати, що в різних категорій людей у нормі кількісна характеристика сили різна в залежності від статі, віку, попередньої тренуваності [24].

Метод ММТ представляє собою розроблені і систематизовані рухи для окремих м'язів, м'язових груп, водночас як кожен рух виконується з певного вихідного положення (тестова позиція). За характером здійснення тестового руху, по опорі, який при цьому долається, ми можемо оцінити силу і

функціональні можливості досліджуваних м'язів.

ММТ за п'ятибальною системою:

- 5 балів – рух сегменту по повній амплітуді проти сили тяжіння з максимальним опором в кінці амплітуди;
- 4 бали – рух сегменту по повній амплітуді проти сили тяжіння з помірним опором в кінці амплітуди;
- 3 бали – рух сегменту по повній амплітуді проти сили тяжіння без опору,
- 2 бали – рух сегменту по повній амплітуді в умовах полегшення функції (без сили тяжіння та опору);
- 1 бал – пальповане або видиме скорочення м'язу без виконання руху;
- 0 балів – відсутність візуального і пальпованого скорочення м'язу і руху.

Ми проводили тестування м'язів тазової області та нижніх кінцівок: клубовопоперекових, чотириголових м'язів стегна, передніх великогомілкових м'язів, двоголових м'язів стегна, середніх сідничних м'язів та триголових м'язів гомілки.

За допомогою мануально-м'язового тестування (ММТ) визначалася сила клубово-поперекового м'яза наступним чином: на оцінку 3 – пацієнт сидів, а ми просили пацієнта підтягнути коліно у напрямку до живота. Щоб оцінити силу клубово-поперекового м'яза на 4 та 5 балів, ми просили пацієнта підтягнути коліно до живота, при цьому надавали супротив на дистальну частину стегна та просили пацієнта утримувати це положення, на 4 створювали помірний супротив, на 5 – більш сильний.

Щоб оцінити чотирьохголовий м'яз стегна на оцінку 2 за ММТ, пацієнт лягав на бік, фізичний терапевт фіксував верхню ногу у положенні відведення, нижня нога зігнута – ми фіксували коліно та просили випрямити нижню ногу. На оцінку 3: ВПП – сидячи, ми просили пацієнта випрямити ногу в коліні по повній амплітуді. Якщо пацієнт міг випрямити ногу в коліні, тоді як фізичний терапевт тримав ногу за дистальну частину гомілки, надаючи помірний

супротив – це оцінювалося на 4 бали, а якщо виконання вдавалося із сильним супротивом, то на 5 балів.

Для тестування переднього великогомілкового м'язу, пацієнт знаходився у ВП сидячи на кушетці, звівши ноги. Фізичний терапевт фіксував гомілку пацієнта, пацієнт виконував дорсальне згинання у надп'яtkово-гомілковому суглобі по неповній амплітуді. Якщо пацієнт міг виконувати дорсальну флексію по повній амплітуді, то ми оцінювали тест на 3 бали. Щоб протестувати передній великогомілковий м'яз на оцінки 4 та 5, пацієнт мав утримувати стопу у положенні дорсальної флексії із супротивом.

Щоб протестувати двохголовий м'яз на оцінку 2, ВПП лежачи на боці, фізичний терапевт фіксував верхню ногу у положенні відведення та просив пацієнта зігнути нижню ногу в коліні. Якщо це вдалося, ми проводили тестування на оцінку 3, для цього просили пацієнта лягти на інший бік, фізичний терапевт фіксував таз пацієнта та нижню ногу, далі пацієнту потрібно було повністю зігнути верхню ногу в коліні. Щоб протестувати двохголовий м'яз на 4 та 5 балів, пацієнт знаходився у тому ж положенні, ми просили його зігнути ногу в коліні до 90 градусів, фіксуючи таз далі надавали супротив на дистальну частину гомілки та просили пацієнта утримувати це положення, на 4 – пацієнт утримував помірний супротив, на 5 – більш сильний супротив.

Тестуючи середній сідничний м'яз, на оцінку 2 за ММТ, пацієнт приймав ВП лежачи на спині, фізичний терапевт фіксував таз та протилежну ногу: просили пацієнта виконати відведення. Якщо при ВПП лежачи на боці, пацієнт міг відвести верхню ногу, тест оцінювали на 3, а якщо утримував ногу у положенні відведення із відповідно помірним та більш сильним супротивом, то оцінювали на 4 та 5 балів.

Щоб продіагностувати трьохголовий м'яз гомілки на оцінку 2, пацієнт приймав положення, лежачи на боці, фізичний терапевт фіксував верхню ногу у положенні відведення, коліно нижньої ноги розігнуте: ми просили пацієнта виконати плентарне згинання в надп'яtkово-гомілковому суглобі нижньої

ноги. ВПП на оцінку 3 було стоячи на одній нозі, коліно опорної ноги розігнуте: пацієнт ставав на пальці по всій амплітуді. Для оцінки сили трьохголового м'язу на оцінку 4, пацієнт ставав на пальці 3 рази по всій амплітуді, на оцінку 5 – 5 разів по всій амплітуді.

Точність даного метода не перевищувала 0,5 бал [11].

При вивченні рухливості поперекового, грудного та шийного відділів хребта нами були відповідно використані тест Шобера, тест Отто та тест рухливості шийного відділу хребта.

Тест Шобера характеризує рухливість хребта в поперековому відділі у сагітальній площині при нахилі вперед. Ми відмічали у пацієнтів у положенні стоячи точку на шкірі на рівні остистого відростка поперекового хребця L5 та за допомогою сантиметрової стрічки відміряли 10 см до верху, де робили другу відмітку. Далі пропонували пацієнту максимально зігнутися вперед. У положенні максимального згинання поперекового відділу хребта знову заміряли відстань від остистого відростка L5 до верхньої помітки. У нормі ця відстань збільшується на 4–5 см. Точність даного метода не перевищувала 0,2 см [32].

За допомогою теста Отто ми визначали рухливість грудного відділу хребта. Аналогічно до попереднього тесту, досліджуваний знаходиться у ВП стоячи, спиною до дослідника. Тепер першу мітку ставили на рівні остистого відростка першого грудного хребця (Th1) та відміряли 30 см вниз, де робили наступну позначку. Далі досліджуваному пропонували виконати максимальний нахил вперед і у такому положенні робили замірювання відстані між позначками. У нормі ця відстань збільшується на 5 см. Точність даного метода не перевищує 0,2 см. [7].

Для оцінки рухливості шийного відділу хребта, ми за допомогою сантиметрової стрічки замірювали відстань між нижнім та верхнім шийними хребцями до і після нахилу голови у сагітальній площині. У нормі при максимальному нахилі вниз різниця становить 3 см [44] . Точність даного метода не перевищує 0,2см.

Математична обробка та аналіз числових даних, отриманих у результаті досліджень, проводилися з використанням методів математичної статистики із розрахунками: середнього арифметичного ($\bar{x}$), стандартного відхилення (S), рівня значущості (p).

2.2. Організація дослідження

Дане наукове дослідження проводилося з жовтня 2020 року по листопад 2021 року і складалось із трьох етапів.

На першому етапі (жовтень-грудень 2020 р.) був проведений детальний аналіз українських та закордонних наукових джерел, що дозволило поглибити та систематизувати знання з фізичної терапії жінок першого зрілого віку; вивчити сучасні підходи щодо використання кінезотерапії та масажу при лікуванні та профілактиці дегенеративно-дистрофічних процесів у ПКВХ.

Другий етап (січень-жовтень 2021 р.) передбачав виконання безпосередньо дослідження на базі відділення медичної реабілітації філії №2 комунального некомерційного підприємства «Черкаська міська консультативно-діагностична поліклініка», м. Черкаси. Для дослідження було сформовано групу, що складалася із десяти жінок віком від 18 до 35 років з діагнозом остеохондроз попереково-крижового відділу хребта, які проходили курс ФТ у відділенні реабілітації. Цю групу було сформовано з метою простеження можливої динаміки зміни досліджуваних показників, обумовленої лікувальним впливом ФТ; було проведено оцінку ефективності розробленої програми ФТ. Цей етап дослідження включав у себе участь у науково-практичних конференціях всеукраїнського рівня та закордонних, підготовка та публікація наукових статей за попередніми результатами наукового пошуку.

На третьому етапі (жовтень-листопад 2021 р.) узагальнено та проаналізовано отримані дані, здійснено остаточне оформлення результатів наукової роботи.

Всі учасники були проінформовані щодо мети і завдань дослідження та надали письмогу згоду на участь у ньому.

Висновки до розділу 2

Для перевірки ефективності розробленої та впровадженої нами програми ФТ ми використали такі методи дослідження як: аналіз та узагальнення науково-методичних джерел, педагогічне спостереження, бесіда, консультування, збір анамнезу, огляд, пальпація, оцінка індексу маси тіла та індекс сутулості, візуально-аналогова шкала болю (ВАШ), мануально-м'язове тестування (ММТ), тести Шобера, тест Отто та тест рухливості шийного відділу хребта. Це дало нам змогу отримати повну картину стану пацієнтів, які брали участь у дослідженні, підібрати максимально доцільні засоби лікування та їх дозування, володіти об'єктивними числовими даними щодо функціональних показників хворих перед та після лікування за запропонованою нами програми ФТ.

Наукове дослідження було реалізоване та перевірене в три етапи. Впровадження розробленої програми ФТ відбулося на базі відділення медичної реабілітації філії №2 комунального некомерційного підприємства «Черкаська міська консультативно-діагностична поліклініка». У дослідженні взяли участь 10 пацієнтів, на основі чого можна стверджувати про репрезентативність отриманих даних роботи.

РОЗДІЛ 3.

ОСОБЛИВОСТІ НАПОВНЕННЯ РОЗРОБЛЕНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ЖІНОК ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ З ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

3.1. Розроблена програма фізичної терапії для жінок першого зрілого віку з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта

Побудова програми ФТ для жінок першого зрілого віку ґрунтувалася на узагальненні відомостей наукових, методичних та спеціальних джерел, зібраних даних емпіричного, клінічного та інструментального обстеження учасників дослідження. Проаналізовано досвід вітчизняних і закордонних науковців, щодо сучасного підходу до фізичної терапії осіб з остеохондрозом хребта попереково-крижової локалізації.

У розроблену програму було включено кінезотерапію, міофасціальний реліз, тренування з використанням профілактора Євмінова, лікувальний масаж та постізометричну релаксацію.

На кожному із занять обов'язково проводився контроль самопочуття пацієнтів. Особлива увага приділялася налагодженню взаєморозуміння між фізичним терапевтом та пацієнтом. Процес ФТ в умовах амбулаторного лікування реабілітаційного відділення тривав 14 днів.

ФТ в підгострому періоді захворювання мала наступні завдання:

- зменшення рівня больових відчуттів;
- розслаблення спазмованих та водночас зміцнення ослаблених м'язів;
- покращення трофічних процесів в ураженому сегменті хребта;
- адаптація до поступово зростаючого фізичного навантаження.
- навчання пацієнта вправам для самостійного виконання вдома.

Основним засобом ФТ пацієнтів була кінезотерапія, що спрямовувалась на:

- збільшення кровообігу і живлення ураженого відділу хребта;
- зміцнення м'язового корсету та допустимої рухливості ураженого відділу;
- навчання розслабленню окремих м'язових груп;
- зняття рефлекторних больових відчуттів, усунення скутості рухів;
- розвантаження ураженого відділу хребта;
- тренування вестибулярного апарату;
- зміцнення стану серцево-судинної і дихальної систем;
- поліпшення загального стану [28].

Вибір вправ для пацієнтів відбувався з урахуванням наявної симптоматики.

Амплітуда рухів обиралася так, щоб не допускати посилення болю та збільшувалася поступово. Вихідні положення приймалися відповідно стану пацієнта: лежачи, у коліно-кистьовому опорі, стоячи.

При проведенні занять кінезотерапією головним чином використовувався принцип кіфозування поперекового відділу хребта [59].

При проведенні занять з кінезотерапії ми дотримувалися таких засад, як: щоденне виконання вправ, у повільному темпі та адекватній інтенсивності, не допускалося затримання дихання, контролювалося положення хребта щоб не допускати збільшення поперекового лордозу.

У нашому дослідженні використовувались вправи на розслаблення м'язів нижніх кінцівок, тулуба. Такі вправи знижують тонічне напруження м'язів, стимулюють гальмівний вплив на ЦНС, що сприяє розслабленню м'язів, а відповідно, зменшенню больового синдрому (додаток Д).

Коригуючі вправи застосовуються з метою зміцнення ослаблених і розтягнутих м'язів та водночас розслаблення контрагованих м'язів, загалом відновлення нормальної м'язової ізотонії (Додаток Е). Дихальні вправи динамічного та статичного характеру (Додаток Є). Вправи для м'язів і суглобів кінцівок: ізотонічні (динамічні) і статичні (ізометричні) та загальнозміцнюючі

вправи, що сприяють оздоровленню всіх органів та систем (Додаток Ж). Вправи на розвиток координації рухів, удосконалюють або відновлюють як загальну координацію рухів, так і, координацію окремих сегментів (Додаток З).

Заняття включало три частини: вступна (підготовча), основна і заключна.

Вступна частина мала характер розминки і слугувала для підготовки пацієнтів до виконання комплексу спеціальних вправ на тлі підвищеного рівня життєдіяльності організму, що досягався у результаті виконання декількох загальнорозвиваючих вправ із поступово наростаючим навантаженням і послідовним залученням всіх основних груп м'язів. Займала від 10 до 20% загального часу.

Основній частині відводилися 60–80% усього часу заняття. Вона складалася зі спеціальних вправ, спрямованих на відновлення порушених функцій, а за умови їх втрати – формування компенсаторних механізмів і навичок. Спеціальні вправи чергувалися із загальнорозвиваючими. Їх співвідношення обумовлювалося ступенем вираженості захворювання та режимом рухів, що визначає припустимі фізичні навантаження.

Заключна частина складала 10–20% загального часу і спрямовувалася на поступове зниження навантаження, завдяки виконанню дихальних вправ та рухів, що залучають дрібні, середні м'язові групи та суглоби.

Для підвищення лікувального ефекту застосовувався відповідний інвентар: гімнастичні палички, гумові еспандери.

Тривалість заняття становила 20–25 хв.

Для виконання МФР ми використовували ролери довжиною 55 см із шипами, які застосовувалися щодня після основного комплексу вправ, як елемент заминки. Комплекс вправ поданий у додатку З.

Профілактор Євмінова застосовувався наступним після занять з кінезотерапії. Завданнями, що ставляться при виконанні вправ на профілакторі Євмінова є:

- тракція (витяжіння) хребта;

- розвантаження хребетного стовпа;
- збільшення міжхребетних проміжків, вивільнення затиснених нервових корінців, ущільнення яких спричиняє запалення цих структур;
- зниження болю;
- активізація процесу регенерації.

Тренування м'язів спини сприяє кращій гідратації МД, прискоренню обміну речовин, покращенню живлення тканин [27].

Витяг здійснюється за рахунок нахилу дошки та ваги власного тіла. При проведенні початкових 3–5 занять встановлюється кут нахилу 10–15°, далі поступово збільшується до 35–45°.

1. ВП – лежачи на спині, пацієнт тримається руками за перекладину. Поворот носків стоп вправо-ліворуч близько 1 хв;

2. ВП те саме. 1–4 – тильне згинання ступней, 5–6 – В.П. Кількість повторень – 10 разів;

3. ВП – те саме, тильне згинання ступней, голова піднімається над дошкою, погляд спрямований на ноги, затримати на 5 сек. Кількість повторень – 10 разів;

4. ВП те саме, почергове відведення прямих ніг по 10–20 разів на кожную ногу;

5. ВП те саме, почергове згинання ніг у кульшових суглобах, коліна не згинаються.

6. ВП те саме, виконувати ковзання вниз по дошці всім тілом, спина щільно притиснена до дошки. Підтягуватися у В.П. за допомогою рук, одночасно допомагаючи ногами;

7. ВП – лежачи на животі, руки хватом зверху тримають перекладину. Потягтися носочками вниз – 30 сек.

8. ВП те саме. Розгинання у кульшових суглобах, коліна не згинаються. Кількість повторень – по 10 разів на кожную ногу;

9. ВП те саме. Розслаблення упродовж 30 сек [19].

Підйом із профілактора після виконання вправ здійснюється плавно, без різких рухів, одночасно на обидві ноги. Тривалість перебування на профілакторі Євмінова становить від 7 до 12 хв [70].

Лікувальний масаж за методикою П.Б. Єфименко [67] застосовувався у кількості 10 сеансів. В.П. лежачи на животі, руки розташовані вздовж тулуба, голова повернута на бік, під гомілковостопні суглоби підкладається масажний валик. Якщо у пацієнта виражений збільшений поперековий лордоз, то під живіт кладуть тверду подушечку. Починають масаж із попереминого або комбінованого погладжування від крижених та гребенів клубових кісток за 3–4 напрямками в гору до плечового суглоба. Далі за такими ж напрямками виконують вижимання ребром чи основою долоні. Після кількох повторень погладжуваних, здійснюють поверхнєве розтирання, мається на увазі ретельне розтирання фасцій спини прийомом “пиляння” долонями. На ділянці поперекового відділу цей прийом роблять ребрами долонь. Швидкість та інтенсивність вказаного прийому мають бути помірними.

Повторивши прогладжування, переходили до розминання м’язів задньої поверхні тулуба. При цьому проводиться поступове поглиблення, виконують 2–3 варіації прийому. Починали із розминання основою долоні, далі повторивши погладжування, робили глибоке і локалізоване розминання подушечками чотирьох пальців. Водночас, нігтьові фаланги розводять на 1–1,5 см. Під час цього прийому, масажуючому важливо звернути окрему увагу на м’язові ділянки із гіпертонусом та ущільненнями обмінного походження. Зазвичай їх пальпують паравертебрально на рівні ураженого хребетно-рухового сегменту. У виокремленій частині, аналогічним способом як і у грудному відділі, здійснюють глибокі кругові розтирання кінчиками пальців у районі основи остистих відростків, тобто у місцях, максимально наближених до дуговідросткових суглобів та задньої поверхні МД ПКВХ [34]. Таким чином, розпочинали від L5 та закінчували на L1. Акцентували окрему увагу на стан масажованих м’яких тканин в ділянці поперекового відділу. А наприкінці більш ретельно виконують прийом розтирання крижених, клубово-

крижові суглоби і гребені клубових кісток. Щоб посприяти усуненню гіпертонусу м'язів попереку, по краях цих м'язів за допомогою прийомів відведення розтягують м'язові тканини. У такому випадку, подушечками пальців проникають під їх зовнішній край, та плавним рухом відводять ці частини м'язів від хребта. Зафіксувавши паузу 2–3 сек, відпускають м'язи назад. Виконавши кілька погладжувальних, подушечками пальців, круговими чи спіралеподібними рухами розтирають сухожилля м'язів спини та місця їх прикріплення у зоні крижнів і гребенів клубових кісток. За тим, подушечками пальців розтирають гребені та ості лопаток. На завершення, для посилення ефекту, слід провести масаж сідниць. Поверхню сідниці розминають уздовж м'язових волокон по напрямку від великого вертлюга, направляючись до крижнів [7]. Проводили двома руками одинарне чи подвійне кільцеве, а із числа давлючих – середніми фалангами, основою долоні, гребенем кулака, додатково подушечками чотирьох або великого пальців. Ударні прийоми повністю виключалися.

Також, одним із методів ФТ була постізометрична релаксація, що застосовувалася щодня після сеансу лікувального масажу. Вона проводилася для зниження м'язово-фасціального болю, спричиненого м'язовими контрактурами чи ущільненнями [12].

ПІР на початковому етапі проводили малогруповим методом. Маніпуляції проводилися фізичним терапевтом із одночасним консультуванням пацієнтів щодо способу самостійного виконання ПІР. Далі пацієнти виконували ПІР самостійно під контролем фізичного терапевта.

ПІР виконувався 5–7 секунд, пацієнт створював опір спробі фізичного терапевта виконати рух для розтягнення груп м'язів, тобто м'язів-антагоністів. Пацієнт виконував ізометричне напруження, за командою фізичного терапевта він припиняв опір і фізичний терапевт продовжував рух. Кількість таких повторень складала від 7 до 10 за один сеанс. ПІР виконували таким способом, щоб біль не посилювався, а навпаки, починав менше відчуватися [68] .

Далі пацієнтам надавалися нижче вказані інструкції по виконанню ПІР.

ПІР лівого клубово-поперекового м'яза В.П. стоячи перед масажним столом, руки вільно, позаду розмістивши степ платформу на такій відстані, щоб на ній можна було розмістити відтягнуту назад гомілку. Фаза напруження: піднімати ліве стегно із ротованою на зовні стопою; впиралися дистальною частиною стегна в горизонтальну частину стола, створюючи тим самим опір; зробити вдих та затримати дихання. Фаза розтягування: відвести ліву ногу назад з вирівняною стопою, покласти на степ платформу; розслабитися; зробити видих. ПІР правого клубово-поперекового м'яза виконувався симетрично.

ПІР лівого великого сідничного м'яза В.П. лежачи на спині, права нога випрямлена. Зігнути ліве стегно і підняти його вертикально вгору, при цьому гомілка знаходиться у вільному положенні. Захопити двома руками ліве стегно зверху та знизу. Фаза напруження: розгинати ногу, створювати опір руками. Зробити вдих та не дихати. Фаза розтягування: розслабитися, тягнути руками коліно до лівого плеча, а потім до правого. Видихнути. ПІР правого великого сідничного м'яза виконувався симетрично.

ПІР середнього сідничного м'яза В.П. – лежачи на спині. Нога на ураженій стороні максимально наводиться і розташовується на іншій нозі. Фаза напруження: утримувати ізометричне зусилля по відведенню стегна протягом 7–8 с. Фаза розтягування: посилення приведення. Повторень 5-6 разів. ПІР правого середнього м'яза виконувався симетрично.

ПІР лівого грушоподібного м'яза проводився за наступною методикою. В.П. лежачи на спині, права нога випрямлена, ліва зігнута в коліні, стопу лівої ноги поставити до зовнішньої поверхні коліна правої ноги. Обхопити обома руками ліве стегно з зовнішньої сторони. Фаза напруження: відводити коліно вліво, створюючи опір рукою. Зробити вдих та затримати дихання. Фаза розтягування: розслабити ногу, тягнути коліно на себе і вправо. ПІР правого грушоподібного м'яза виконувався симетрично.

ПІР чотириголового м'яза В.П. лежачи на животі, зігнувши ноги у колінах назад так, щоби стопи наблизилися до сідниць, зафіксувати руками

стопи з тильної сторони ближче до надп'яtkово-гомiлкових суглобiв. Фаза напруження: розгинати ноги у колiнних суглобах, створювати опiр руками. Зробити вдих та затримати дихання. Фаза розтягування: розслабити ноги, тягнути стопи до сiдниць, зробити видих.

Пiр задньої групи м'язiв стегна та гомiлки. Для виконання використовували еластичну стрiчку. В.П. лежачи на спинi, ноги рiвнi, пiднятi ввeрх. Стрiчкою обхоплюємо стопи нижче основи пальцiв, тримаючи край стрiчки разом у руках. Фаза напруження: згинати стопи, створюючи опiр, зробити вдих та не дихати. Фаза розтягування: розслабитися, тягнути ногу ввeрх, розгинати стопу, видихнути [31].

Наприкинцi впровадження програми ФТ, через 14 днiв, було проведено повторне обстеження пацiєнтiв для порiвняння iз первинними результатами.

3.2. Особливостi динамiки досліджуваних показникiв у жiнок першого зрiлого вiку з остеохондрозом попереково-крижового вiддiлу хребта

Для оцiнки ефективностi впровадженої нами програми ФТ ми провели ряд актуальних досліджень, якi дали змогу проаналiзувати динамiку найважливиших показникiв стану хребта жiнок першого зрiлого вiку з остеохондрозом ПКВХ на початку та по завершенню впровадження запропонованої програми ФТ. Кiлькiсть пацiєнтiв, що проходила лiкування за нашою програмою ФТ становила 10 осiб, вiком вiд 18 до 35 рокiв.

Оскiльки показник iндексу маси тiла є важливим фактором при призначеннi лiкування, ми зробили обчислення даного iндексу на початку та вкiнцi курсу ФТ. Так, середнiй показник iндексу маси тiла пацiєнток пiд час первинного обстеження становив у середньому 27,2 кг/м. Пiсля завершення впровадженої нами програми ФТ середнiй показник знизився до 25,3 кг/м, тобто на 6,9%.

Хоча ми не ставили за мету зниження маси тiла учасникiв дослідження,

не можна не підкреслити позитивної динаміки даного фактору, внаслідок підвищення фізичної активності, і, як результат, зниження тиску на МД. Зниження індексу маси тіла мало додатковий позитивний вплив, як зазначали учасниці дослідження, на психо-емоційний стан жінок, та підвищувало мотивацію до подальших занять кінезотерапією.

Також ми спостерігали покращення стану постави пацієнтів, про що свідчили зменшення показників індексу сутулості з 91,1% на початку та 95,2% в кінці дослідження. У процентному співвідношенні це становить 4,3%. Цей показник говорить про те, що за час проходження лікування відбулося зміцнення м'язів грудної клітини, живота та кінцівок. М'язовий корсет, який тримає хребет у правильному фізіологічному положенні завдяки збалансованим фізичним навантаженням почав більшою мірою виконувати свої рухові та опорні функції.

Узагальнюючи результати збору показників шкали ВАШ, необхідно зазначити, що середній показник у досліджуваних складав у середньому $6 \pm 0,5$ балів на початку дослідження. Після виконання представленої програми ФТ для жінок першого зрілого віку, середній показник складав – $3,0 \pm 0,5$ бали. Тобто, можна відзначити зменшення суб'єктивних показників оцінки больових відчуттів на 50%. Це говорить про покращення стану судин зв'язок та м'язів у ПКВХ.

Мануально-м'язове тестування показало наступні результати: показник тестованого клубово-поперекового м'язу правої та лівої кінцівки у хворих складав 3,5 та 3,5 балів, чотириголовий м'яз правої та лівої кінцівки у досліджуваних становив 4,1 та 4,1 балів, передній великогомілковий м'яз правої та лівої кінцівки пацієнтів дорівнював 4,2 та 4,2 балів, двоголовий м'яз стегна правої та лівої кінцівки досліджуваних складав 4,0 та 4,0 балів, великий сідничний м'яз правої та лівої кінцівки досліджуваних дорівнював 3,2 та 3,1 балів, триголовий м'яз гомілки правої та лівої кінцівки – 2,6 та 2,5 балів (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Динаміка показників за результатами ММТ у процесі фізичної терапії

Тестовані м'язи	Перед ФТ, бали		Після ФТ, бали	
	D	S	D	S
Клубово-поперековий	3,5	3,5	4,6	4,5
Чотириголовий	4,1	4,1	4,6	4,7
Передній	4,2	4,2	4,8	4,8
Двоголовий м'яз стегна	4,0	4,0	4,7	4,7
Великий сідничний	3,2	3,1	4,1	4,0
Триголовий м'яз гомілки	2,6	2,5	4,7	4,8

На основі порівняння вихідних та кінцевих даних показників ММТ учасників досліджуваної групи відзначимо, що було зафіксовано покращення середнього показника правого та лівого клубово-поперекового м'язу 31,4% та 28,6%, правого та лівого чотириголового м'язу у пацієнтів – на 12,2% та 14,6%, правого та лівого переднього великогомілкового м'язу у досліджуваних – на 14,3% та 14,3%, правого та лівого двоголового м'язу стегна у пацієнтів – на 17,5% та 17,5%, правого та лівого великого сідничного м'язу – на 28,1% та на 29%, триголового м'язу гомілки правої та лівої кінцівки відповідно на 80% та на 92%. Таким чином можна зробити висновок про відновлення оптимальної функціональності м'язових груп та підвищення адаптивних здібностей організму у учасників нашого дослідження.

Дані, отримані завдяки тесту Шобера, продемонстрували значне покращення рухливості поперекового відділу хребта. До впровадження програми ФТ середній показник становив 2,8 см, а після проходження комплексу лікування становив 4,0 см. Таким чином позитивна динаміка складала 42,9%. Покращення показників тесту Шобера показують позитивні зрушення у можливостях амортизації міжхребцевих дисків та відновлення покладених на них функцій.

Тест Отто показав покращення середніх показників рухливості грудного відділу на 32,4%: на початку було у середньому 3,7 см, а стало – 4,9 см. Подолання скрутості грудного відділу хребта мала прямий зв'язок, як ми

вважаємо, із покращенням стану ПКВХ, оскільки саме поперековий, а також, шийний відділи хребта несли на собі компенсуючі функції, що негативно впливало на їх стан.

Дослідницьку цікавість також становив середній показник рухливості шийного відділу хребта пацієнтів. На початку тест рухливості шийного відділу становив у середньому 2,1 см. А у результаті застосування усіх запропонованих нами засобів фізичної терапії для лікування остеохондрозу ПКВХ у жінок, цей показник збільшився до 2,9 см, що у процентному співвідношенні склало 38,1%. Тобто, ці дані показують про загальне зміцнення мускулатури хребта, набуття нею здатності адекватно реагувати на навантаження, своєчасно скорочуватися та розслаблятися, що є запорукою довготривалого позитивного ефекту від лікування у пацієнтів із остеохондрозом хребта.

Таблиця 3.2

Тести рухливості поперекового, грудного та шийного відділів хребта

Назва тесту	Перед ФТ, см	Після ФТ, см	Динаміка, %
Тест Шобера	2,8	4,0	42,9
Тест Отто	3,7	4,9	32,4
Тест рухливості шийного відділу	2,1	2,9	38,1

Примітка. * – дані, у порівнянні із вихідними показниками жінок, що є статистично достовірними при $p \leq 0,01$.

Висновки до розділу 3

Нами було розроблено та впроваджено програму ФТ для жінок першого зрілого віку, яка відповідає сучасним науковим підходам до лікування остеохондрозу ПКВХ. Особлива увага приділялася налагодженню взаєморозуміння між фізичним терапевтом та пацієнтом. Розроблена програма ФТ мала комплексний характер, була розрахована на 14 днів щоденного

застосування, а використані засоби доповнювали ефект один одного та своєю послідовністю застосування закріплювали лікувальний ефект.

При проведенні занять з кінезотерапії ми дотримувалися таких засад, як: щоденне виконання вправ, у повільному темпі та адекватній інтенсивності, не допускалося затримання дихання, контролювалося положення хребта щоб не допускати збільшення поперекового лордозу.

Після проведення занять з кінезотерапії ми застосовували міофасціальний реліз (додаток К). Профілактор Євмінова використовувався у складі програми ФТ для витягання хребта та розслаблення спазмованих груп м'язів.

Також, одним із методів ФТ була постізометрична релаксація, що застосовувалася щодня після сеансу лікувального масажу. Вона проводилася для зниження м'язово-фасціального болю, спричиненого м'язовими контрактурами чи ущільненнями.

Отримані результати дослідження функціонального стану пацієнтів продемонстрували позитивну динаміку по всіх параметрах: знизився середній показник маси тіла, зменшився середній індекс сутулості, вдвічі зменшився показник суб'єктивного болю, збільшилася м'язова сила та покращилася рухливість всіх відділів хребта у всіх учасників дослідження, що свідчить про ефективність та доцільність застосованих засобів ФТ.

Загальні висновки

1. У рамках поставлених завдань та мети наукового дослідження, нами було проаналізовано науково-методичні літературні джерела, що описують етіологію, патогенез та особливості клінічного перебігу та методи лікування осіб хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта. Визначено, що остеохондроз попереково-крижового відділу хребта є одним із найбільш розповсюджених захворювань опорно-рухового апарату. Остеохондроз хребта характеризується системним ураженням хрящової тканини дегенеративно-дистрофічного характеру з залученням до патологічного процесу кісткових, суглобових, зв'язкових, м'язових та інших утворень даної ділянки хребта, що говорить про необхідність комплексного підходу до лікування. У розвитку остеохондрозу хребта виділяють чотири стадії захворювання і три ступеня тяжкості патологічного процесу з відповідною клінічною картиною з урахуванням рівня ураження, від якої залежить специфіка призначення комплексу реабілітаційних впливів для даного контингенту хворих.

2. Нами була розроблена програма фізичної терапії для жінок першого зрілого віку, хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта. Для програми ФТ були обрані найсучасніші та перевірені на практиці засоби фізичної терапії, які довели свою ефективність. Ними були: кінезотерапія, міофасціальний реліз, постізометрична релаксація, профілактор Євмінова та лікувальний масаж.

3. Ми провели дослідження результативності розробленої програми фізичної терапії на базі відділення медичної реабілітації філії №2 комунального некомерційного підприємства «Черкаська міська консультативно-діагностична поліклініка»,». У дослідженні взяли участь 10 жінок першого зрілого віку з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта. Програма містила в собі засоби ФТ, які дали змогу отримати загальнозміцнюючий та корегуючий ефект, підвищити функціональні можливості хворих та покращити їх якість життя. Про це свідчать

представлені порівняльні дані досліджень суб'єктивної оцінки болю, які зменшилися на 50%, покращився стан постави за показником індексу сутулості – на 4,3%, збільшилася м'язова сила у середньому на 21% та поліпшилася рухливість хребта у середньому на 32%. Отже, позитивна динаміка цих параметрів дозволяє зробити висновок про ефективність розробленої програми ФТ, дієвість комплексного поєднання обраних засобів фТ та можливість її подальшого застосування у лікуванні даної категорії пацієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеев В. В. Неврологические аспекты диагностики и лечения острых вертеброгенных болевых синдромов. *Неврология и ревматология*. Приложение к жур-налу Consilium Medicum. 2008. № 1. С. 59–63.
2. Алтунбаев Р. А., Степнев С. Г., Сибгатуллин М. М. Роль суставных, миофасциальных и невралгических поражений в клинической структуре брахиалгий и люмбоишиалгий. *Материалы XVI Российской научно-практической конференции «Скелетно–мышечная боль»*. 2010. №5. С. 200–215.
3. Балкарова Е. О., Блюм Е. Э., Блюм Ю. Е. Лечебная физкультура и ее возможности в лечении остеохондроза позвоночника. *Лечебная физкультура и спортивная медицина*. 2009. № 2. С. 28–33.
4. Батуева А. Э. Реабилитация неврологических больных: механизмы саногенеза, тактики восстановления : дис. доктора мед. наук : 14.00.13. Иваново, 2005. 226 с.
5. Белоусова Т. П. Коррекция позвоночника. Запорожье, 2016. 184 с.
6. Богачева Л. А., Ушаков Г. Н., Вахлаков А. Н. Амбулаторное лечение болей в спине. Сообщение I и II. *Неврологический журнал*. 2018. №3. С. 39–45.
7. Боголюбов В. М., Васильева М. Ф., Воробьев М. Г. Техника и методики физиотерапевтических процедур: справочник. Москва: Издательство БИНОМ, 2015. 464 с.
8. Бочаров М. И., Берговина М. Л., Коншина М. В. Лечебная физическая культура. Практикум: учеб. пособие. Ухта: УГТУ, 2015. 190 с.
9. Вейн А. М., Власов Н. А. Патогенез вегетативных нарушений при остеохондрозе позвоночника. Москва, 2012. С. 56–63.
10. Мурашко Н. К., Середа В. Г., Пономаренко Ю. В. Вертеброгенні больові синдроми : навчально-методичні рекомендації. Київ, 2013. 30 с.

11. Вінчук С. М., Бедрій В. В., Уніч П. П. Вертеброгенні больові синдроми попереково-крижового відділу хребта, а також їх лікування із застосуванням вітамінів групи В. *Укр. мед. часопис*. 2007. № 6 (62). С. 39–44.
12. Веселовский В. П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. Рига, 2011. 425 с.
13. Вознесенская Т. Г. Боль в спине: взгляд невролога. *Здоров'я України*. 2006. № 23. С. 1–3.
14. Выходец И. Т., Мирошникова Ю. В., Попова А. В., Преображенская М. В. Методическое пособие по физической реабилитации спортсменов при нарушении функций и после травм поясничного отдела позвоночника с использованием специфических нагрузок, моделируемых на горнолыжном тренажере. Методическое пособие. Москва: ФМБА России, 2018. 59 с.
15. Гершбург М. И., Кузнецова Г. А. Кинезотерапия от боли в спине. Курс лечебной гимнастики для профилактики и лечения остеохондроза позвоночника. Москва: Эксмо, 2012. 192 с.
16. Григорьева В. Н. Хронические боли в спине. Психологические особенности пациентов. Возможности терапии. *Боль*. 2004. № 3. С. 2–12.
17. Грицай Н. М., Литвиненко Н. В., Силенко Г. Я. Застосування препарату тізалуд у лікуванні хворих із вертеброгенним больовим синдромом. *Сімейна медицина*. 2011. № 2. С. 76–78.
18. Данилов А. Б., Давыдов О. С. Нейропатическая боль. Москва: Боргес, 2007. 192 с.
19. Девятова М. В. Лечебная физическая культура при остеохондрозе позвоночника и заболеваниях периферической нервной системы. СПб.: Медицина, 2013. 144 с.
20. Демиденко Т. Д., Ермакова Н. Г. Основы реабилитации неврологических больных. СПб: ООО «Изд-во ФОЛИАНТ», 2014. 304 с.
21. Ситель А. Б., Кузьмиков К. О., Канаев С. П., Никонов С. В. Диагностические аспекты острых болевых синдромов в условиях повреждения межпозвонкового диска. Обнинск, Россия, 2011. 65 с.

22. Дривотинов Б. В. Физическая реабилитация при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника: учеб. пособие. Мн.: БГУФК, 2015. 211 с.
23. Жарков Ж. Я. Остеохондроз и другие дистрофические изменения позвоночника у взрослых и детей. Москва: Медицина, 2014. 246 с.
24. Евсеев С. П., Курдыбайло С. Ф., Малышев А. И. Физическая реабилитация инвалидов с поражением опорно-двигательной системы : учеб. пособ. Москва: Советский спорт, 2010. 488 с.
25. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура: [справочник]. Москва: Медицина, 2004. 592 с.
26. Епифанова В. А. Медицинская реабилитация: рук-во для врачей. Москва: МЕД-пресс-информ, 2005. 328 с.
27. Иващенко Л. Я., Благий А. Л., Усачев Ю. А. Программирование занятий оздоровительным фитнесом. Киев : Наук. свит, 2008. 198 с.
28. Каптелин А. Ф. Лечебная физкультура при дегенеративных изменениях в структурах позвоночника. В кн.: Лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации. Москва: Медицина, 2015. 418 с.
29. Косинская Н. С. Особенности лечения вертеброгенных болевых синдромов. Международный медицинский журнал. 2011. № 4. С. 15–20.
30. Козелкин А. А., Ревенко А. В. Вертеброгенные заболевания нервной системы (діагностика, клиника, лечения) : учебное пособие для студентов медицинских ВУЗов, врачей-интернов и врачей-неврологов. Запорожье, 2010. 62 с.
31. Кормильцев В., Лазарева Е. Применение функционального тренинга в физической реабилитации лиц с вертеброгенной патологией. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : збірник наукових праць. 2012. №3(19). С. 291–294.
32. Котелевський В. І. Обґрунтування системи фізичної реабілітації студентської молоді із патологією хребта. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2015. № 1. С. 30–34.

33. Котелевський В. І. Превентивна фізична реабілітація вертебральної патології: [монографія]. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. 682 с.

34. Котелевський В. І. Застосування елементів іспанського масажу у фізичній реабілітації студентської молоді з неврологічними проявами вертебрального остеохондрозу першої стадії. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*: зб. наук. пр. 2016. Вип. 2. С. 24–32.

35. Котелевський В. І., Коробейніков Г. Провокуючі чинники вертебральної патології у студентської молоді. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*: зб. наук. пр. 2016. Вип. 1. С. 515–520.

36. Котелевський В. І. Діагностика психосоматичного стану студентської молоді в системі превентивної фізичної реабілітації вертебральної патології. Суми: СумДПУ, 2016. 300 с.

37. Кузьмин Ю. Н. О применении методик нейролингвистического программирования в купировании болевого синдрома: тезисы Российской научно-практической конференции «Организация медицинской помощи больным с болевым синдромом». Новосибирск, 2007. 173 с.

38. Лазарева Е. Б. Физическая реабилитация при хирургическом лечении вертеброгенных пояснично-крестцовых синдромов: монография. Киев : Экспресс, 2012. 327 с.

39. Мазнев Н. И. Лечение остеохондроза. Москва: Лада, Этрол, 2007. 352 с.

40. Самосюк И. З., Войтаник С. А., Попова Т. Д., Гавата Б. В. Мануальная, гомеопатическая и рефлексотерапия остеохондроза позвоночника. Киев: Здоров'я, 1992. 246 с.

41. Марченко О. К. Основы физической реабилитации. Киев : Олимпийская лит., 2012. 528 с.

42. Мачерет Є. Л., Довгий І. Л., Коркушко О. О. Остеохондроз поперекового відділу хребта, ускладнений грижами дисків: підручник. Київ, 2006. Т. 1. 2006. 255 с.

43. Медведев А. С. Основы медицинской реабилитологии. Минск : Беларус. навука, 2010. 435 с.
44. Милюкова И. В., Евдокимова Т. А. Лечебная и профилактическая гимнастика : практ. энциклопедия. Москва: Изд-во Эксмо, 2004. 496 с.
45. Морозова О. Г. Гострий біль у спині: підходи до терапії. Здоров'я України. 2007. № 6/1. С. 22–23.
46. Мухін В. М. Фізична реабілітація. Київ: Олімпійська література, 2005. 329 с.
47. Олейников А. А., Шумахер Г. И., Восканян Л. Р., Баженов В. Н. Состояние психологического статуса у больных с поясничными радикулопатиями в стадии ремиссии. *Современные проблемы восстановительной медицины и курортологии*: Материалы III юбилейной научно-практической конференции. Барнаул, 2015. С. 159–160.
48. Официальный сайт МКБ-10 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mkb10.com/b/62>
49. Павленко С. С., Кукушкина Т. Б., Вуйлов В.М. Исследование болевого синдрома и его динамики у больных с хроническими болями в нижней части спины. Российской научно-практической конференции «Организация медицинской помощи больным с болевыми синдромами». Новосибирск, 2010. 112 с.
50. Пасечник В. М. Лечебная физическая культура как составная физической реабилитации при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2010. № 7. С. 11–13.
51. Попадюха Ю. А. Сучасні методи та засоби фізичної реабілітації при нестабільності попереково-крижового відділу хребта. *Здоров'я, фізичне виховання і спорт в умовах сьогодення*. 2012. С. 80–83.
52. Попелянский Я. Ю. Историко-медицинские и организационные аспекты выделения вертеброневрологии (ортопедической неврологии) в

качестве научной дисциплины и медицинской специальности. *Неврологический журнал*. 2009. №5. С. 49–53.

53. Попелянский Я. Ю. Ортопедическая неврология (Вертеброневрология) : руководство для врачей. Москва: МЕДпресс-информ, 2003. 672 с.

54. Пшетаковский И. Л., Владимиров А. А. Остеохондрозы позвоночника: клиника, лечение и реабилитация. Киев, 2008. 223 с.

55. Ратбиль О. Е. Остеохондроз: современное состояние вопроса. *Мед. рос. журнал*. 2010. № 26. С. 5–8.

56. Рой И. В., Баяндина Е. И., Твардовская С. П., Катюжова Л. Д. Медицинская реабилитация больных остеохондрозом позвоночника. Киев, 2002. 184 с.

57. Солодкова С. Ю., Куташов В. А., Гурина И. С., Башлакова Т. Ю. Остеохондроз позвоночного столба у пожилых людей. Особенности реабилитации. *Молодой ученый*. 2016. №2. С. 387–390.

58. Тумко И. Н. Лучшие методы лечения остеохондроза. Москва: Фолио, 2012. 154 с.

59. Фищенко В. Я., Лазарев И. А., Рой И. В. Кинезотерапия поясничного остеохондроза. Київ: Медкнига, 2007. 98 с.

60. Фурман Ю. Физическая реабилитация больных с вертеброгенной пояснично-крестцовой радикулопатией, осложнённой нарушениями осанки. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць*. 2012. № 4 (20). С. 11–18.

61. Хабилов Ф. А. Клиническая неврология позвоночника. Казань: Книжный дом, 2002. 472 с.

62. Хорошева Т. А., Епихина Т. П. Физическая реабилитация : учебн.-методическое пособие для студентов специальности «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)» очной и заочной форм обучения. Тольятти: ТГУ, 2010. 223 с.

63. Челноков В. А. К разработке новых технологий профилактики остеохондроза позвоночника. *Теория и практика физической культуры*. 2006. №1. С. 53–58.
64. Чечетин Д. А., Латышева В. Я., Олизарович М. В., Филюстин А. Е. Лечебная физическая культура при остеохондрозе позвоночника: учебно-методическое пособие для врачей. Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», УО «ГоГМУ», 2014. 59 с.
65. Шевага В. М. Остеохондроз хребта: від патогенетичного обґрунтованого діагнозу характеру больового синдрому до ефективного лікування. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2006. № 3. С. 40–44.
66. Роаб А. Йога против нарушений осанки и болей в спине: пер. с немецкого. Москва: Медицина, 2006. 115 с.
67. Ailani, J. Chronic tension-type headache. *Curr. Pain. Headache. Rep.* 2009. №13 (6). P. 479–483.
68. Dugan S. A. The role of exercise in the prevention and management of acute low back pain. *Clin Occup Environ Med.* 2006. Vol. 5. P. 615–632.
69. Kent P. Does targeting manual therapy and/or exercise improve patient outcomes in nonspecific low back pain? A systematic review. *BMC Med.* 2010. Vol. 8. № 8. P. 22.
70. Multicenter randomized controlled trial to evaluate the effect of home-based exercise on patients with chronic low back pain: the Japan low back pain exercise therapy study. *Spine.* 2010. Vol. 35, № 17. P. E811–819.
71. Oliphant D. A. Safety of Spinal Manipulation in the Treatment of Lumbar Disk Herniations: A Systematic Review and Risk Assessment. *Manipulative Physiol Ther.* 2004. Vol. 27. № 3. P. 197–210.

ДОДАТКИ

продовження додатку А







Додаток Д**Комплекс вправ на розслаблення м'язів тулуба та кінцівок**

1. В.п. — лежачи на спині. Ноги зігнуті в колінах. 2. В. п. руки лежать за головою, долоні на потилиці. Дивлячись на стелю, піднімаємо плечі та лопатки вгору, зробивши подовжений видих через рот. Повертаємося у в. п. , розслабляючи м'язи верхньої частини тулуба. 8 повторень.

2. В. п. — лежачи на спині. Коліна зігнуті. П'яти близько до сідниць. Руки лежать вздовж тулуба. Видихаючи, виконуємо підйом тазу. Повертаючись у в. п. , розслабляємо м'язи середньої та нижньої частини спини. 8 повторень.

3. В. п. — лежачи на спині. Ноги зігнуті в колінних суглобах . Ліву стопу кладемо на праве коліно, ліве коліно розвертаємо назовні. Праве стегно, обхопивши руками, підтягуємо до живота. Повторюємо вправу з іншою ногою. По 8 повторень.

4. В. п. — стоячи на кистях та колінах. Протягом вправи руки тримаємо випрямлені, в ліктях не згинаються. Під час першого видиху спину вигинаємо вверху і, дивлячись на коліна, нахиляємо голову вниз підборіддям тягнемось до грудей. Під час другого видиху спину прогинаємо вниз та голову підіймаємо, дивлячись вгору. Розслаблення та вдих — у в. п. 8 повторень.

5. В. п.- сидючи на колінах та п'ятах нахиляємось, витягнувши руки якомога далі вперед. На видосі, згинаючи руки у ліктях, переводимо таз вперед, виходячи у положення на прямих руках. Роблячи другий видих, на рівних руках, повертаємось у в. п. . Коліна та долоні залишаються на місці. 8 повторень.

6. В. п. стоячи на кистях та колінах. Під час видиху кладемо таз на сторону, повертаючи голову та погляд на стегно. На вдосі повертаємося у в.п. та виконуємо на іншу сторону. По 8 повторень.

Продовження додатку Д

7. В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті. Опускаємо зігнуті ноги на сторони, не відриваючи стопи від підлоги, роблячи видих. Вдих у В. п. по 8 повторень.

8. В. п. – лежачи на животі, ноги зігнуті у колінах, стопи направлені вгору. Виконуємо нахили гомілок в сторони, роблячи при цьому видих. Вдих у В. п. 8 повторень.

Комплекс корегуючих вправ

1. В. п. – лежачи на животі. Ліву пряму ногу підняти вгору і, зберігаючи висоту, відвести її, при цьому не відриваючи плечей від підлоги. Плавно повернутися у в. п. Виконувати вправу по 8-10 разів на ліву та на праву ногу.

2. В. п. – лежачи на животі. Розведіть лікті у сторони, кисті зберіть в кулачки та підкладіть під груди. Лівим коліном через сторону доторкніться лівого ліктя та правим коліном – правого ліктя. Виконувати вправу потрібно по 8-10 разів на ліву та на праву сторону.

3. В. п. – лежачи на животі. Відірвіть груди від підлоги, поставте передпліччя перед собою на підлогу на ширину плечей. На вдиху підніміть праву ногу вгору, на видиху – відводимо ногу нахрест вліво і пробуємо стопою торкнутися підлоги. Погляд направляємо через ліве плече назад – намагаємося побачити праву стопу. Потім повторюємо те ж з лівою ногою, ведучи її вправо. Зробіть по 8-10 повторень на ліву та на праву ногу. Рух виконуємо спокійно і м'яко, без ривків.

4. В. п. – стаємо на коліна і впираємося долонями в підлогу. Лівим коліном торкаємося правого ліктя і правим – лівого. Повторювати вправу по 8-10 разів на ліву та на праву ногу.

5. В. п. – стаємо на коліна і впираємося долонями в підлогу. Коліна поставте разом, гомілки симетрично розведіть в сторони, долоні щільно зафіксовані на підлозі. На видиху, розтягуючись, сідаємо на праву п'яту, на вдиху повертаємося у в. п. Потім на ліву п'яту і по центру. Повторити вправу 6-8 разів.

6. В. п. – стаємо на коліна і впираємося долонями в підлогу. Витягніть пряму ліву ногу назад до рівня паралельно підлозі, натягніть стопу на себе. Утримуючи висоту ноги, переведіть її вправо, а потім поставте назад і станьте в в. п. Те саме повторіть з іншою ногою. Контролюємо лікті при виконанні вправи, щоб уникнути їх згинання. Повторіть 8-10 разів.

Продовження додатку Е

7. В. п. – лежачи на спині. Руки лежать на стегнах, м'яко і повільно підніміть голову і направте плечі вперед, поперек тисніть в підлогу. Утримуйте напругу 5 секунд. Повторіть 6-8 разів.

8. В. п. – лежачи на спині. Покладіть руки у сторони на одну лінію з плечима. Підніміть праву ногу вгору і відведіть навхрест в сторону – торкніться носком лівої долоні. Лопатки при цьому від підлоги не відривати. Повторіть на ліву та на праву ногу по 8-10 разів.

9. В. п. – лежачи на спині. З'єднати кисті в замок та покладіть під потилицю, розведіть лікті по сторонах. Зігніть коліна зігніть, поставте стопи на підлогу на ширину плечей. По черзі нахиляємо коліна вправо-вліво, при цьому не відриваючи лопатки від підлоги. Повторіть вправу 8-10 разів.

10. Завершуємо цей комплекс перекатами на спині – максимально округляємо спину, підтягнувши коліна до чола. Виконуємо покачування вперед-назад, вправо-вліво. По 8 разів.

Додаток Є**Комплекс статичних та динамічних дихальних вправ**

1. Ходьба із гімнастичною палицею на носках (палиця вгорі), ходьба на п'ятках (палиця на плечах), ходьба із високим підняттям колін, ходьба у напівприсіді, звичайна – по 30 секунд.

2. В.п. – О.С., палиця внизу (вдих). 1 – руки вгору (видих); 2 – повертаємося у В.П. - 8 повторень.

3. В.п. – О.С., палицю вперед. 1 – 2 – поворот тулуба ліворуч, руки через низ вперед ; 3 – 4 – повертаємось у в.п. - 8 повторень.

4. В.п. – О.С., палиця на плечах. 1 – 2 – нахил уперед, руки вгору; 3 – 4 – повертаємося у в.п.. - 8 повторень.

5. В.п. – стоячи на колінах, тримаємо обома руками один кінець палиці. 1 – 4 – колові оберти тулубом ліворуч; 5 – 8 – колові оберти - 8 повторень.

6. В.п. – лежачи на спині. 1 – 8 по чергове піднімання ніг, не згинаючи при цьому ноги в колінах - 8 повторень.

7. В.п. – лежачи на спині руки зігнути в ліктях. 1 – 2 – спираючись на лікті, відірвати грудний відділ від підлоги, звести лопатки, ноги від підлоги при цьому не відривати; 3 – 4 – В.п. - 6 повторень.

8. В.п. – лежачи на спині. 1 – 2 – підтягнути коліна до живота, обхопити їх обома руками, 3 – 4 – повертаємося у в.п. - 6 повторень.

9. В.п. – лежачи на спині, групування. 1 – 4 – переكاتи на спині вперед – назад - 2 підходи по 10 разів.

10. В.п. – лежачи на животі, руки позаду, складені «в замок». 1 – 4 – підняти плечі, руки відвести назад; 5 – 8 - повернутися у в.п. - 8 повторень.

11. В.п. – лежачи на животі, руки витягнуті вгору. 1 – 2 – підняти ліву руку та праву ногу вгору; 3 – 4 – повернутися у в.п.; 5-8 – виконати те саме, змінивши положення рук та ніг - 8 повторень.

12. В.п. – сидячи на лаві. Дихання з промовлянням шиплячих звуків на подовженому видиху - виконувати 30 секунд.

Продовження додатку Є

13. В.п. – стійка ноги нарізно, руки вгору «в замок» (вдих). 1 – 2 – нахил уперед, руки вниз (видих); 3-4- повернутися у в.п. - 8 повторень.

14. В.п.-О.С.; руки на поясі. 1- піднятися на пальці ніг ; 2- в.п.. - 10 повторень.

15. В.п. – стійка ноги нарізно. 1-2 – руки в сторони вгору; 3-4 – повернутися у в.п. - 8 повторень.

16. В.п. – лежачи на животі, руки зігнуті в ліктьових суглобах. 1-2 – випрямити руки та прогнутися, голову закинути назад; 3-4 – в.п. - 8 повторень.

17. В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті у колінах, руки закладені за головою. 1-2- підняти таз угору; 3-4- повернутися у в.п. – 12 повторень.

Додаток Ж**Комплекс загальнозміцнюючих вправ**

1. В. п – стійка ноги нарізно, руки на поясі. 1. В. п. – О. С., руки на поясі, нахил голови вперед, 2 – назад, 3 – вліво, 4 – вправо. 8 разів.
2. В. п – те ж саме. На 1-2-3-4 кругові оберти головою вліво, 5-6-7-8 – вправо. 8 разів.
3. В. п – стоячи, ноги нарізно, руки до плечей. 1-2-3-4 кругові оберти в плечових суглобах вперед, 5-6-7-8 – назад. 8 разів
4. В.п – О. С. ноги нарізно, права рука вгорі, ліва вниз. 1-2 відведення рук назад, 3-4 відведення зі зміною положення рук. 8 разів.
5. В. п – О. С., ноги нарізно, руки зігнуті перед грудьми. 1-2 відведення зігнутих рук назад, 3-4 відведення прямих рук із поворотом тулуба вліво, 5-6 назад, 7-8 – вправо. 8 разів.
6. В. п – О. С., руки в сторони, нахил вперед. 1-8 - кругові оберти тулубом вліво- вправо (млинок). 10 разів.
7. В. п – О. С., руки на пояс. 1-2-3-4 - кругові оберти тазом вліво, 5-6-7-8 – колові оберти тазом вправо. 8 разів
8. В. п – стоячи, ноги нарізно, руки на пояс. 1 – нахил до лівої ноги, 2 – доторкнутися до землі, 3 – дотягнутися до правої, 4 – повернутися у в. п. 8 разів
9. В. п – стоячи, ноги разом, руки на поясі .1 – випад вперед правою ногою, 2 повернутися у – в. п., 3 – випад вперед лівою ногою, 4 – повернутися у в. п. 8 разів.
10. В. п – О. С. 1 – нахил вперед, руками доторкнутися підлоги, 2 – присід, руки витягнути вперед, 3 – нахил, 4 – повернутися у в. п. 10 разів
11. В. п – стоячи, ноги нарізно, права нога позаду, руки розведені в сторони, 1 - мах лівою ногою вперед - вгору, 2 – прийняти в.п.
12. В. п – О. С. 10 разів. 1 – стрибок ноги нарізно, руки розвести в сторони, 2 – стрибок, ноги разом, хлопок руками над головою, 3 – стрибок ноги нарізно, руки в розвести сторони, 4 – стрибком повернутися у в. п. 12 разів.

Продовження додатку Ж

12. В. п. стоячи, 1 – присідання, руки перед собою, таз відвести назад, щоб коліна не виходили за пальці ніг, 2 – повернутися у в.п. 12 разів.

13. В. п. стоячи обличчям до стіни, руки витягнуті вперед, долонями впиралися у стіну. 1 – зігнути руки у ліктях, 2 – повернутися у в.п. 12 разів.

14. В. п. опора лежачи – 30-45с.

15. В.п. стоячи, руки на поясі. 1 – випад в сторону правою ногою, 2 – в.п.. 3 – випад в сторону лівою ногою, 4 – в.п.

Комплекс вправ на розвиток координації

1. В. п.- О. С., закрити очі, піднятися на носки, руки на стегнах, тягнемо верхівку голови вгору - 30 с
2. В. п. – О. С., закрити очі, піднятися на пальці, закинути голову назад, утримуватися 3-5 с.
3. В. п. – О.С. стоячи на одній нозі, друга піднята та зігнута в коліні, руки розведені в сторони – по 20 с на кожній нозі.
4. Те ж саме, але стоячи на пальцях.
5. В. п. - стоячи, одна нога попереду, інша позаду, в одну лінію, очі заплющені, повороти голови вліво, вправо – по 10 разів на кожну ногу.
6. Теж саме, але піднявшись на пальці.
7. В. п. - одна нога попереду, інша позаду, в одну лінію, очі заплющені, виконуємо перекати з пальців на п'яту- по 10 повторень на кожну ногу.
8. “Ластівка” на одній нозі – по 30 с на кожній нозі.
9. В. п. - стоячи на одній нозі, підняти іншу згинаючи у коліні і притискаючи до грудей, потім випрямити підняту ногу у коліні, і перейти в положення “ластівки” – по 8 повторень на кожну ногу по чергово.
10. В. п. – стоячи, руки вгору, верхівку тягнути вгору, стати на пальці і виконувати легкий присед, так щоб таз залишався на одній лінії із стопами, утримуючи баланс – 2 підходи по 15 с.

Додаток К**Комплекс МФР**

Методичні особливості: МФР проводиться тільки після заняття з кінезотерапії на розігріті м'язи за допомогою ролера із шипами та масажного м'ячика. На кожен кінематичний ланцюг необхідно 6–8 повільних прокаток назад -вперед.

Внутрішню поверхню стопи пропрацьовували з в.п. стоячи або сидячи, виконуючи колові рухи спеціальним м'ячиком (рис. К.1.)



Рис. К.1. МФР стопи

Внутрішня поверхня гомілки масувалася з в.п. сидячи з упором на руки. Здійснювали за допомогою рук рух вперед-назад (рис. К.2.).



Рис.К.2. МФР внутрішньої поверхні гомілки

Внутрішня поверхня стегна і сідниць пропрацьовувалась з в.п. аналогічному до попередньої вправи, але під час роботи акцентувалася увага на те, щоб шипи рола не потрапляли у підколінну ямку (рис.К.3.).



Рис. К.3. МФР внутрішньої поверхні стегна та сідниць

Латеральна поверхня стегна прокочувалась із в.п. лежачи на боці, з упором на руку, виконуючи рух вперед-назад. За допомогою іншої ноги та кута між рукою та тулубом контролювалося дозування тиску від ролера (рис.К.4.).



Рис.К.4. МФР Латеральної поверхні стегна

Медіальну поверхню стегна пропрацьовували із в.п. лежачи на животі, опора на передпліччях. Відведене стегно прокатувалося завдяки рухам тулуба вперед та в сторони (рис.К.5.).



Рис.К.5. МФР медіальної поверхні стегна

Передня поверхня стегна масувалася із в.п. лежачи на животі, опора на передпліччях. Важливо, щоб ролер не потрапляв на колінні суглоби (рис.К.6.).



Рис.К.6. МФР передньої поверхні стегна

Поперековий і грудний відділи хребта масувалися з в.п. лежачи на спині, руки розміщені за головою. Ролер не повинен зміщуватися на хребці (рис.К.7.).



Рис.К.7. МФР поперекового і грудного відділів хребта

Бокова поверхня спини пропрацьовувалася з в.п. лежачи на боці із опорою на передпліччя. За допомогою верхньої руки і ноги дозувався тиск ролера (рис.К.8.).



Рис.К.8. МФР бокової поверхні спини