

Чорноморський національний університет імені Петра Могили
навчально-науковий медичний інститут
кафедра терапевтичних дисциплін

«Допущено до захисту»
завідувач кафедри терапевтичних
дисциплін

_____ Максим ЗАК
(підпис)
« _____ » _____ 2024 року

615.825:616.714-001-053.2

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти магістр
за освітньо-професійною програмою «Фізична терапія»
зі спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія
за спеціалізацією 227.01 Фізична терапія

на тему: **«Застосування терапевтичних вправ у поєднанні з методами
тракційної терапії у фізичній реабілітації хворих на поперековий
остеохондроз»**

Виконала:
Здобувачка VI курсу, групи 681
Василенко Вікторія Віталіївна

(підпис)

Науковий керівник:
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри терапевтичних дисциплін
Яблонська Тетяна Михайлівна

(підпис)

Рецензент:
доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри терапевтичних дисциплін
Зак Максим Юрійович

(підпис)

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній
роботі немає запозичень із праць
інших авторів без відповідних посилань

Здобувач _____
(підпис)

Миколаїв – 2024 р.

Роботу рекомендовано до захисту
на засіданні кафедри терапевтичних

Роботу захищено на засіданні ДЕК з
оцінкою_ / /

дисциплін (за національною шкалою / шкалою ECTS
Протокол №_ від «_» 20__ / бали)
р. Протокол №__ від «_»
20__ р.

Зав. кафедри

Голова ДЕК

АНОТАЦІЯ

Василенко В. В. Застосування терапевтичних вправ у поєднанні з методами тракційної терапії у фізичній реабілітації хворих на поперековий остеохондроз. – Магістерська робота зі спеціальності 227 «Фізична терапія та ерґотерапія». – Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв, 2024.

Робота складається з 3 розділів. Основний зміст викладено на 103 сторінках. Робота містить 5 таблиць, ілюстрована 8 рисунками. Список використаної літератури нараховує 79 джерел. Додаткову інформацію розміщено в 4 додатках. Мета дослідження: розробити та перевірити ефективність програми фізичної терапії з використанням спеціальних терапевтичних вправ для пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ушкодженням поперекового відділу хребта. Об'єкт дослідження: процес фізичної терапії у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ушкодженням поперекового відділу хребта з больовим та м'язово-тонічним синдромом. Предмет дослідження: засоби та методи фізичної терапії, що включають спеціальні терапевтичні вправи для пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом. Методи дослідження – теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури; соціологічні методи (опитування, анкетування); інструментальні методи; методи експертного оцінювання і методи математичної статистики.

Результати. До початку проведення фізичної реабілітації була проведена оцінка вихідного рівня пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта. Це проявляється посиленням больових відчуттів та зниження амплітуди рухів у поперековому відділі хребта при обстеженні пацієнтів (згинання, розганання тулуба та нахили праворуч і ліворуч), що підвищуються по мірі розвитку різних стадій перебігу захворювання.

Показано, що ефективним засобом для лікування та профілактики дегенеративно-дистрофічного захворювання поперекового відділу хребта є поєднання методів тракційної терапії з виконанням спеціальних терапевтичних вправ (ТВ), оскільки у даної групи пацієнтів більшою мірою знижуються больові відчуття, підвищується рухливість хребта, знижується індекс м'язово-тонічного синдрому (ІМТС), що веде до покращення якості життя хворих.

Ключові слова: терапевтичні вправи, тракційна терапія, остеохондроз, реабілітація, поперековий відділ хребта.

ABSTRACT

Vasylenko V. V. Application of therapeutic exercises in combination with methods of traction therapy in physical rehabilitation of patients with lumbar osteochondrosis. – Master's degree in the specialty 227 Physical therapy and ergotherapy. – Black Sea National University named after Peter Mohyla, Mykolaiv, 2024.

The work consists of 3 sections. The main content is outlined on 103 pages. The work contains 5 tables, illustrated with 8 figures. List of refer- ences numbers

79 sources. Additional information is available in 4 annexes. The aim of the study was to develop and test the effectiveness of a physical therapy program for patients with osteochondrosis of the lumbar spine. The object of research is the the process of physical therapy of patients with a neurological profile. The subject of research are means and methods of physical therapy for patients with lumbar osteochondrosis. Methods of research – theoretical analysis and generalization of scientific methodical and special literature data; sociological methods (surveys, questionnaires); instrumental methods; methods of expert evaluation and methods of mathematical statistics.

Results. It has been established that before physical rehabilitation in patients with lumbar osteochondrosis, pain increases and the amplitude of movements in the lumbar region decreases (flexion, extension of the trunk, and tilts to the right and left), which increases with the development of various stages of the course of the disease.

It has been shown that an effective means for the treatment and prevention of osteochondrosis of the lumbar spine is a combination of traction therapy methods with the performance of therapeutic exercises (TV), since in this group of patients pain sensations decrease to a greater extent, the mobility of the spine increases, and the muscle syndrome index (MI) decreases. , which leads to an improvement in the quality of life of patients.

Keywords: therapeutic exercises, traction therapy, osteochondrosis, rehabilitation, lumbar spine

□ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	8
ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1	13
ЕТИОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТА ДІАГНОСТИКО-ЛІКУВАЛЬНІ ЗАХОДИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА (ОСТЕОХОНДРОЗУ)	13
1.1.Патогенетичні механізми дегенеративно-дистрофічних уражень поперекового відділу хребта	13
1.2. Методи діагностики дегенеративно-дистрофічних змін в поперековому відділі хребта (остеохондрозу).	21
1.3. Сучасні підходи застосування тракційної терапії при дегенеративно- дистрофічних ураженнях хребта.	25
1.4. Ефективність застосування терапевтичних вправ у фізичній реабілітації хворих на дегенеративно-дистрофічні захворювання поперекового відділу хребта (остеохондроз).	31
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.	39
2.1. Методи дослідження.	39
2.2. Організація дослідження	48
РОЗДІЛ 3.	57
РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ У ПОСДНАННІ З МЕТОДАМИ ТРАКЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНІ УРАЖЕННЯ ХРЕБТА(ОСТЕОХОНДРОЗ).	57

3.1. Аналіз вихідних рівнів показників у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними змінами поперекового відділу хребта.	57
3.2. Оцінка ефективності поєднаного застосування тракційної терапії і терапевтичних вправ у фізичній реабілітації хворих на дегенеративно-дистрофічні ураження поперекового відділу хребта.	64
3.3. Результати впровадження індивідуальної програми фізичної реабілітації хворих з дегенеративно-дистрофічними захворюваннями поперекового відділу хребта.	75
ВИСНОВКИ	85
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	87
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	88
ДОДАТКИ	97

□

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ІМТС – індекс м'язово-тонічного синдрому
КТ – комп'ютерна томографія
ЛФК – лікувальна фізична культура
МРТ – магнітно-резонансна томографія
МТС – м'язово-тонічний синдром
МХД – міжхребцевий диск
ТВ – терапевтичні вправи
ХРС – хребетно-рухові сегменти

□ ВСТУП

Актуальність теми. Остеохондроз хребта відноситься до найпоширеніших форм дегенеративно-дистрофічних змін [1]. Ця патологія починається з міжхребетного диска, а далі поширюється на сусідні структурні частини хребетного сегмента. У світі 40 до 80 % людей хворіють остеохондрозом, а у 48% жителів планет мають генетичну схильність до остеохондрозу [2]. Остеохондроз поперекового відділу хребта є найпоширенішою проблемою з опорно-руховим апаратом, симптоми якого полягають в обмеженні рухливості пацієнта та появі регулярного болю в ділянці нирок [3].

Висока захворюваність та соціальна значущість остеохондрозу хребта поперекового відділу зумовлюють науковий інтерес до цієї проблеми. Остеохондроз хребта, який раніше вважався захворюванням, характерним для похилого віку, в останні десятиліття остеохондроз значно «помолодшав» і тепер часто діагностується у молоді [4].

Останніми десятиліттями спостерігається тенденція до підвищення частоти виявлення цього захворювання з вертеброгенною патологією. Це робить необхідним пошук нових методів профілактики та оздоровлення при проявах люмбагії на тлі дегенеративно-дистрофічного ураження поперекового відділу хребта [5]. Велику роль у фізичній реабілітації хворих на дегенеративно-дистрофічні ураження поперекового відділу хребта мають методи, які патогенетично спрямовані і зберігають фізіологічність впливу. При поперековому остеохондрозі з різними клінічними проявами переважно використовують традиційні методи лікування, які мають відносно невисоку ефективність [6], тому актуальним залишається пошук нових методів лікування та реабілітації таких пацієнтів. Одним із перспективних методів фізичної реабілітації хворих з дегенеративно-дистрофічними ураженнями поперекового відділу хребта є застосування спеціальних терапевтичних вправ у поєднанні з методами тракційної терапії [7].

Терапевтичні вправи (ТВ) у фізичній реабілітації при захворюваннях опорно-рухового апарату можна застосовувати на всіх етапах перебігу

патології та відновлення фізичного стану пацієнтів [8]. Це може значно покращити стан пацієнтів та якість їх життя. Відкритими залишаються питання застосування терапевтичних вправ у поєднанні з методами тракційної терапії хворих на дегенеративно-дистрофічні захворювання хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом [9], що є не лише актуальним, але і доволі новим у цьому напрямку дослідження, що покращить якість фізичної реабілітації.

Застосування спеціальних терапевтичних вправ у поєднанні з методами тракційної терапії у програмах фізичної реабілітації сприятиме формуванню необхідних рухових навичок, покращенню координаційних здібностей, поліпшенню стану м'язів та сухожилів, зменшенню больового та м'язово-тонічного синдрому [10]. Застосування методик фізичної терапії із застосуванням спеціальних терапевтичних вправ та тракційних методик, сприяють зменшенню больового синдрому та позитивно впливають на психіку хворих з дегенеративно-дистрофічним захворюванням поперекового відділу хребта, що може стати ефективним при їх впровадженні в методики реабілітаційних заходів [10].

Правильно підібрані реабілітаційні програми та реабілітаційні цикли пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними ураженнями поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії можуть стати профілактичними засобами попередження загострень основного захворювання, або ж зможуть сприяти уповільненню дегенеративно-дистрофічних змін міжхребцевого диска або сусідніх структур хребтового сегмента [7, 9], що робить актуальним наше дослідження.

Мета і завдання, об'єкт, предмет дослідження.

Мета дослідження – розробити та перевірити ефективність застосування терапевтичних вправ у поєднанні з методами тракційної терапії у фізичній реабілітації хворих з дегенеративно-дистрофічним захворюванням поперекового відділу хребта.

У зв'язку з цим поставлені наступні завдання:

1. На основі аналізу літературних джерел вивчити методи та засоби застосування терапевтичних вправ у фізичній реабілітації хворих на дегенеративно-дистрофічне захворювання поперекового відділу хребта;
2. Провести анкетування хворих з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта та визначити інтенсивність загострення захворювання, що проявляється певним ступенем больового та м'язово-тонічного синдрому;
3. Оцінити ефективність застосування терапевтичних вправ у поєднанні з методами тракційної терапії у фізичній реабілітації хворих на дегенеративно-дистрофічні ураження поперекового відділу хребта;
4. Розробити комплекси фізичних вправ та спеціальний комплекс лікувальної гімнастики із застосуванням терапевтичних вправ певної спрямованості у поєднанні з методами тракційної терапії при дегенеративно-дистрофічних змінах поперекового відділу хребта.

Об'єкт дослідження: процес фізичної терапії пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта

Предмет дослідження: засоби та методи фізичної терапії для хворих на дегенеративно-дистрофічні ураження хребта.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури; соціологічні методи (опитування, анкетування); інструментальні методи; методи експертного оцінювання, а також методи математичної статистики.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблена комплексна реабілітаційна програма для пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта, які у подальшому можна використовувати у фізичній реабілітації хворих на поперековий остеохондроз для покращення стану хребта, зменшенню больових та м'язово-тонічних проявів. Практичні рекомендації щодо поєданого застосування фізичних вправ з методами тракційної терапії сприятимуть

більш ефективній фізичній реабілітації хворих та поліпшенню фізичного та функціонального стану пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним захворюванням поперекового відділу хребта. Вивчений реабілітаційний потенціал хворих з поперековим остеохондрозом дозволяє підібрати індивідуальні програми реабілітації, спрямовані на підвищення побутової активності та участі хворих, поверненню їх до соціуму.

Апробація результатів дослідження.

Основні положення і результати досліджень представлені на наукових засіданнях кафедри та апробовані на наукових конференціях з публікацією тез на тему: «Застосування терапевтичних вправ у поєднанні з методами тракційної терапії у фізичній реабілітації хворих на поперековий остеохондроз».

Шляхи впровадження. Теоретичні узагальнення та практичні рекомендації щодо використання спеціальних терапевтичних вправ у поєднанні з методами тракційної терапії у фізичній реабілітації хворих на дегенеративно-дистрофічні ураження поперекового відділу хребта можуть бути впроваджені у навчально-виховний процес освітніх закладів і використані у навчальному процесі студентів спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія»; представлені на семінарах і науково-практичних конференціях з фізичної терапії та ерготерапії.

Структура та обсяг магістерської роботи. Робота складається із 3 розділів. Основний зміст викладено на 103 сторінках. Робота містить 5 таблиць, ілюстрована 8 рисунками. Список використаних джерел становить 79 позицій. Додаткову інформацію розміщено в 4 додатках.

□ РОЗДІЛ 1

ЕТИОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТА ДІАГНОСТИКО-ЛІКУВАЛЬНІ ЗАХОДИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА (ОСТЕОХОНДРОЗУ)

1.1. Патогенетичні механізми дегенеративно-дистрофічних уражень поперекового відділу хребта

Дегенеративно-дистрофічні ураження поперекового відділу хребта (остеохондроз) належить до поліфакторіальних захворювань хребетно-рухового сегменту, що формуються як за участю ряду набутих факторів, так і за участю спадкових і уроджених рис. Біль у попереку вказує на розвиток остеохондрозу, оскільки це одне із найпоширеніших захворювань опорно-рухового апарату з необхідністю діагностики та лікування [11]. Значна роль у патогенезі дегенеративно-дистрофічних уражень поперекового відділу хребта відводиться аномаліям розвитку, функціональним, судинним, біомеханічним та середовищним факторам [3], оскільки з метою амортизації хребта при різних фізичних рухах, таких як біг, стрибки та ходьба, природа реалізувала присутність міжхребцевих дисків у хребті [12]. Складовою міжхребцевих дисків є тканина, аналогічна за структурою хряща. Під час дегенеративно-дистрофічного захворювання хребта цей хрящ видозмінюється, диски стають тоншими, щільнішими і на них можуть утворюватися нарости, які нагадують кістку [13].

Сьогодні дегенеративно-дистрофічні ураження поперекового відділу хребта зустрічаються досить часто, а однозначної відповіді на питання його етіології поки що немає. Авторами [14], показано, що можливість появи поперекового остеохондрозу підвищується із віком (часто після 30 років). Також дегенеративно-дистрофічні зміни в хребті зустрічаються у осіб зі слабкою фізичною підготовкою. Травми спини, порушеннями постави,

порушення обміну речовин, зайва вага, надмірне фізичне навантаження – все це призводить до надмірного навантаження на хребет і може стати причиною дегенеративно-дистрофічних захворювань поперекового відділу хребта [15].

Дегенеративно-дистрофічні зміни поперекового відділу хребта характеризується дистрофією міжхребцевих дисків. Відомо, що основна роль дисків полягає у забезпеченні гнучкості та мобільності хребта людини. Виснаження міжхребцевого диска та його зміна форми до плоскої зменшує відстань між хребцям, що призводить до стискання нервів, які відходять від хребта та судини, що в свою чергу може викликати люмбалгію[16]. Структурні зміни в поперековому відділі хребта представлені на рисунку 1.1.

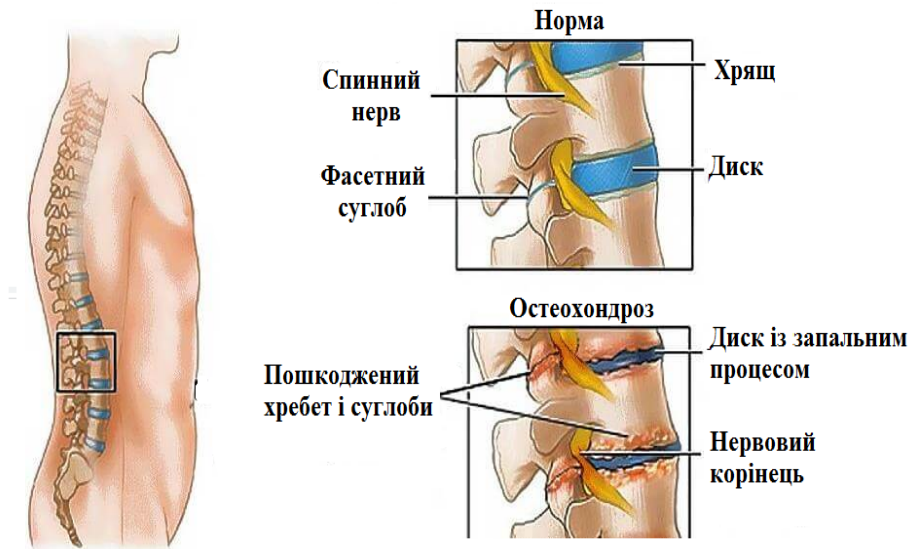


Рис. 1.1. Зміни поперекового відділу хребта при остеохондрозі

Розрізняють декілька стадій розвитку дегенеративно-дистрофічних змін поперекового відділу хребта[17]:

1. На першому етапі дегенеративно-дистрофічного ураження поперекового відділу хребта руйнується пульпозне ядро міжхребцевого диска, він зменшується і розходиться в сторони. Ця стадія руйнування міжхребцевих дисків у пацієнтів проявляється періодичним дискомфортом.

2. Друга стадія – розростання навколишніх тканин диска, може призвести до стиснення нервових корінців та утворення випинань (протрузій). На цьому етапі пацієнт відчуває поперековий біль, який може іррадіювати (поширюватися) в сідниці, стегна або гомілки. Починається руйнування фіброзного кільця, що спричиняє протрузію (зміщення) диска. Затискання нервових корінців супроводжується різкими різкі інтенсивними болями[18].

3. Третя стадія характеризується розривом зовнішньої фіброзної оболонки міжхребцевого диска з виходом пульпозного ядра за його межі, що призводить до утворення грижі диска. Ця стадія супроводжується деформацією хребта та сильним гострим болем в поперековому відділі хребта, який може іррадіювати в ноги.

4. На 4-й (заклучній) стадії на тілах хребців утворюються кісткові виступи (остеофіти), що викликають скутість і болючість при рухах в поперековому відділі хребта та сприяють розвитку набряку. Це найважча стадія, оскільки руйнуються міжхребцеві диски і відбувається зрощення хребців між собою. Больові відчуття знижуються, проте суттєво обмежується рухливість хребта, що може призвести до інвалідності [17].

Розвиток дегенеративно-дистрофічних змін хребта частково обумовлений генетичною схильністю. До факторів, що сприяють цьому патологічному процесу, відносяться підвищені динамічні навантаження на хребет, зумовлені тривалим перебуванням людини у вертикальному положенні протягом значної частини життя[18]. Ці навантаження можуть бути особливо значними не лише під час виконання важкої фізичної праці,

але і при тривалому перебуванні у вимушеній позі, що призводить до нерівномірного тиску на хребетно-рухові сегменти (ХРС), особливо, на міжхребцеві диски[19]. Толерантність до статодинамічних навантажень певною мірою корелює із загальним фізичним розвитком, масою тіла та станом здоров'я людини. Слабкість паравертебральних м'язів, спричинена м'язовою детренованістю через малорухливий спосіб життя, призводить до недостатності так званого м'язового корсету, що, у свою чергу, сприяє розвитку дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта[20].

Еластичні властивості міжхребцевого диска та анатомічні особливості дрібних дуговідростчастих суглобів у нормі забезпечують значне пом'якшення впливу на стан хребців при поштовхах та струсах, що виникають при ходьбі, бігу, стрибках та інших рухах. Також вони забезпечують певний ступінь мобільності шийного та поперекового відділів хребта. Проте із віком міжхребцеві диски поступово втрачають еластичність, що сприяє облітерація ядра міжхребцевого диска. Цей процес інтенсифікується в людей з віком після 20 років[21]. Кровопостачання дисків надалі здійснюється в основному за рахунок дифузії з паренхіми прилеглих тіл хребців, але і воно з часом виявляється недостатнім для забезпечення регенеративних процесів в диску. В результаті міжхребцевий диск «старіє» [22]. При цьому відбувається його дегідратація, при якій пульпозне ядро втрачає свою пружність та стає сплюсненим, що збільшує навантаження на фіброзне кільце. Унаслідок цього відбувається дегенерація, розтягування та випинання фіброзного кільця за межі тіл хребців [23].

Отже, до причин дегенеративно-дистрофічних уражень поперекового відділу хребта належать: спадкова схильність, множинні травми хребта, малорухливий спосіб життя, недостатність або надлишок фізичного навантаження, надмірна вага, сидяча робота, плоскостопість, неправильне формування опорно-рухового апарату, постійні стресові фактори, гіпотермія, недосипання, порушення обміну речовин, погана екологічна обстановка. Це все вказує на те, що для розвитку поперекового та крижового остеохондрозу існує багато передумов, тому це захворювання досить часто має множинний характер.

Основний механізм розвитку дегенеративно-дистрофічних змін хребта включає порушення мікроциркуляції, уповільнення кровотоку та набряк тканин. Ці процеси призводять до змін на клітинному рівні в тканинах хребта, зокрема до ензимних і метаболічних порушень, що знижує нормальне постачання кисню до тканин [24]. В наслідок цього виникає біль, який часто може з'являтися раптово під час роботи, в транспорті або під час відпочинку. Незважаючи на його дискомфорт, біль є одним з основних компонентів системи захисту організму [25]. Розвиток болю є найважливішим сигналом про пошкодження тканин хребта та розвиток патологічного процесу. Біль, що виникає при дегенеративно-дистрофічних змінах у поперековому відділу хребта, може виступати постійним регулятором гомеостатичних реакцій, включаючи вищі поведінкові форми цих реакцій. Однак це не означає, що біль виключно має захисні властивості. У певних умовах, виконуючи свою інформаційну роль, біль стає частиною патологічного процесу [26].

Дегенеративно-дистрофічні захворювання поперекового відділу хребта зустрічаються найчастіше. Диски у цьому регіоні характеризуються великим розміром, проте на них припадає найбільше навантаження порівняно з іншими відділами хребта. Поперековий відділ хребта відзначається значною рухливістю, що призводить до формування мікротравм та швидкого зносу тканин [27].

Для поперекового відділу характерна атрофія м'язів спини та нижніх кінцівок. У разі такої форми захворювання спостерігається виражений корінцевий синдром, а на пізніх стадіях розвитку патологічного процесу можуть виникати порушення функцій органів сечостатевої системи [28].

Розвиток дегенеративно-дистрофічних уражень різних відділів хребта спричинений неправильним розподілом навантаження на них. Міжхребцеві диски першими починають страждати від цієї патології через значне

перенавантаження, якому вони піддаються. Високий зовнішній тиск у міжхребцевих дисках порушує обмінні процеси на клітинному рівні, що призводить до деградації хрящових структур. У випадку недостатньої функціональної активності м'язів черевної стінки та спини, які відповідають за підтримку тіла, весь тиск під час рухів перекладається на хребет, зокрема, його поперековий відділ [24, 29].

Дегенеративно-дистрофічні зміни у хребті можуть призводити до розвитку як міозитів, так і корінцевого болю. Вони мають свої особливості. Перший варіант виникає у тому випадку, коли утворені остеофіти або грижі травмують фасції, зв'язки і м'язи спини, які прилягають до хребта. Таку біль називають міофасціальною. Вона носить ниючий характер, поєднується зі скутістю [30].

Пошкоджені м'язи реагують на подразники скороченням. Постійні спазми можуть призвести до порушення живлення тканин і накопичення молочної кислоти у них. Ці процеси на клітинному рівні призводять до атрофії м'язів і посилення неприємних відчуттів [29, 31].

Розростання остеофітів або утворення гриж призводять до зтиснення спинномозкових корінців. Така компресія супроводжується розвитком больового синдрому [32]. Загострення болю носить інтенсивний характер, часто іррадіюється у ноги, сідниці, руки та ділянки між лопатками. Для зменшення болю людині доводиться утримувати вимушену позу. Болісні напади можуть виникати при будь-яких різких рухах, а посилюватися навіть при чханні та кашлі [33].

Компресія спинномозкових корінців при дегенеративно-дистрофічному ураженні поперекового відділу хребта часто призводить до порушення нервової провідності та розладу чутливості. Нерідко при поперековому остеохондрозі у хворих з'являються скарги на оніміння пальців ніг [34].

При дегенеративно-дистрофічних змінах у хребті гомеостаз у міжхребцевого диска порушується через підвищення катаболічних процесів. Цитокіни, зокрема інтерлейкін-1 (interleukin-1/IL-1), стимулюють катаболічні процеси у тканинах міжхребцевих дисків та інгібують синтез його молекул. Разом з тим відбувається активація синтезу кісткової тканини у субхондральних відділах. Інсуліноподібний фактор росту-1 (insulin-like growth factor-1/IGF-1), трансформуючий фактор росту бета (transforming growth factor-beta/TGF- β), а також IL-1, IL-6 та простагландин E2 підвищують активність металопротеїназ та активатора плазміногену, що сприяє розростанню остеофітів та підвищенню щільності субхондральної кістки, а це, у свою чергу, стимулює деградацію суглобового хряща [35].

Проте важливе значення серед причин розвитку патологій в спинальних корінцях мають як механічні чинники, так і біохімічні і імунологічні. Вони зумовлені реакцією тканин епідурального простору на проникнення в них фрагмента хрящової тканини міжхребцевих дисків, що формує грижу [25]. Хрящова тканина, що опинилася в епідуральному просторі, виконує в таких випадках функції антигену. В результаті в епідуральному просторі виникає осередок асептичного аутоімунного запалення. У таких випадках запальний процес залучаються і нервові корінці [36]. Це дозволяє пояснити пролонгацію больового синдрому, що нерідко виникає, у другій стадії неврологічних ускладнень при дегенеративно-дистрофічних ураженнях хребта. Ця стадія може бути названа корінцевою стадією або стадією дискогенного радикуліту [37].

Додатково може спостерігатися знижена чутливість окремих зон шкіри. Рідше може відчуватися «мурашки, що повзають». Ці симптоми дегенеративно-дистрофічних змін поперекового відділу хребта можуть бути як тимчасовим, так і стійкими [28].

Рухові дефіцити можуть виникати внаслідок значного стискання нейронів, що складають спинно-мозковий корінець, що може призвести до дегенерації цього корінця. Також ці процеси в клітинах спинного мозку можуть призвести до критичного порушення іннервації. Найчастіше у людей, які страждають на дегенеративно-дистрофічне ураження хребта,

розвиваються парези. При цій патології м'язовий апарат функціонує з порушенням повної ефективності. У важких випадках можливі паралічі, коли людина втрачає контроль над окремими частинами тіла [38].

Найчастіше рухові порушення виникають при ураженні поперекового відділу, що часто ускладнюється формуванням гриж. У таких випадках у пацієнтів змінюється хода, втрачається здатність стояти на пальцях та п'ятках. На подальших етапах з'являються ознаки атрофії м'язів гомілок [39].

Деякі симптоми дегенеративно-дистрофічних змін у хребті можуть залежати від розташування уражених міжхребцевих дисків. Специфічними проявами ураження поперекового відділу хребта є [32]:

- загострення болю, що може іррадіювати в стегно або сідницю;
- порушення роботи сечового міхура;
- зниження лібідо;
- нетримання калу.

У клінічній практиці ураження спинальних корінців та спинномозкових нервів частіше розвиваються при поперековому остеохондрозі, оскільки протрузія міжхребцевого диска переважно виникає саме на поперековому рівні.

Друга стадія неврологічних проявів при дегенеративно-дистрофічному ураженні поперекового відділу хребта характеризується люмборадикалією або попереково-крижовим радикулітом, що особливо часто виявляється у формі люмбоішіалгії або ішіорадикуліту [40].

При цьому відзначається латералізований поперековий біль, що зазвичай поєднується з болем, що іррадіює по сідничному нерві, тобто має місце синдром люмбоішіалгії, або ішіорадикуліту. Це зумовлено тим, що в поперековому відділі хребта найбільш вразливі нижні корінці, які піддаються особливо великому навантаженню, тому в патологічний процес найчастіше залучаються корінці та спинальні нерви L2–S1 [41].

Якщо при люмбалгії зазвичай відзначається випрямлення лордозу на рівні больового синдрому, то при люмбоішіалгії до того ж характерний і сколіоз, частіше опуклістю у бік корінців, що подразнюються. І в тому і в іншому випадку хворі прагнуть іммобілізації поперекового відділу хребта. При люмбалгії пацієнти щадять переважно попереку, при люмбоішіалгії – також і хвору ногу. У випадках люмбоішіалгії пацієнти також вважають за краще тримати хвору ногу напівзігнутою в тазостегновому та колінному суглобах [42].

Отже, до найпоширеніших ускладнень попереково-крижового остеохондрозу належать:

- порушення функціонування сечостатевої системи;
- збудження сідничного нерва;
- поява дискомфорту та болю в ділянці нирок;

Окрім цього, можуть виникати серйозніші ускладнення [32]:

- порушується ступінь чутливості в зоні стегон, сідниць, гомілок та стоп;
- виявляється протрузія міжхребцевих дисків;
- посилюється функція потовиділення;
- може виникнути грижа (міжхребцева або грижа хребта);
- порушується температура шкірних покривів ніг;
- розвивається радикуліт.

1.2. Методи діагностики дегенеративно-дистрофічних змін в поперековому відділі хребта (остеохондрозу).

Діагностикою дегенеративно-дистрофічних уражень хребта зазвичай займається невролог. Лікар-невролог проводить неврологічний огляд і вивчає скарги пацієнта. Звернення пацієнтів до медичних фахівців із скаргами на біль у ділянці попереку, переважно супроводжується відчуттям дискомфорту та обмеженням рухливості конкретних анатомічних структур. Відповідно до

клінічних спостережень, такі скарги вимагають детального анамнезу, фізичного обстеження та, за необхідності, інструментальних досліджень для точної діагностики та подальшого лікування. Після проведення опитування пацієнта, лікар здійснює об'єктивний огляд з метою визначення рівня ураження хребта та ступеня залучення оточуючих тканин до патологічного процесу. Під час цього огляду враховується стан постави, розташування нижніх кутів лопаток, особливості будови тулуба, плечей та гребенів клубових кісток. Особлива увага приділяється борозні по центру спини, тобто лінії остистих відростків [43]. Цей процес сприяє детальному вивченню патологічних змін та формуванню стратегії подальшого діагностичного та лікувального підходу.

Одним із критеріїв діагностики є оцінка симптомів захворювання. До основних симптомів дегенеративно-дистрофічних змін поперекового відділу хребта належать [36]:

- знижується рухливість у поперековому відділі хребта;
- втрачається гнучкість спини (неможливо повернути тулуб або нахилитися);
- спостерігається загальна стомлюваність;
- дратівливість;
- порушується сон;
- через больові відчуття ускладнюється здійснення побутових потреб;
- спостерігаються порушення в системі потовиділення.
- виявляються поколювання в ногах різного ступеня інтенсивності;
- діагностується синдром «холодних ніг»;
- виявляються спазми в артеріях стоп, розвивається варикоз;
- виявляється нестабільна статевая функція у чоловіків;
- порушується менструальний цикл у жінок;

Окрім клінічних методів дослідження важливу роль у постановці діагнозу відіграє комп'ютерна томографія (КТ), рентгенографія, і, за необхідності, магнітно-резонансна томографія (МРТ). З допомогою зазначених методів можна детальніше оцінити точну локалізацію патологічного процесу та ступінь ураження структур хребта, а також визначити залучення оточуючих тканин до патологічного процесу. Ультразвукова доплерографія дозволяє додатково оцінити стан кровотоку в судинах хребта, що є важливим аспектом при аналізі патологічного стану та розробці плану лікування[44].

Рентгенографія хребта є методом візуалізації тіл хребців, який сприяє оцінці відхилень під час розвитку дегенеративно дистрофічних уражень поперекового відділу хребта[45]. Рентген хребта часто застосовують для діагностики стану хребта та визначення наслідків ефективного лікування. Рентгенографія забезпечує рентгенівське зображення міжхребцевих суглобів і хребта в цілому у двох площинах. Рентген хребта може бути виконана у стані повного згинання, повного розгинання або у звичайному положенні. Отримані функціональні зображення дозволяють лікарю точно визначити наявність або відсутність патологічних змін у хребті, а також їх видів. Цей метод є широко доступним і дозволяє проводити діагностику хребетної патології з високою точністю та об'єктивністю[46].

Комп'ютерна томографія поперекового відділу хребта є діагностичним методом, який використовує випромінювання для отримання детальних зображень досліджуваної області тіла пацієнта під різними кутами. Дані, отримані в результаті пошарового сканування, обробляються датчиками апарату, які швидко обробляються комп'ютером і відображають загальну картину стану хребців. Лікар, після проведення комп'ютерної томографії, аналізує дані, використовуючи мультипланарні та об'ємні реконструкції, що дозволяє ефективно ставити діагноз. Комп'ютерна томографія хребта є більш інформативним методом порівняно з рентгенографією, але вона мало чутлива до рухів пацієнта під час проведення обстеження [47].

У більшості випадків, комп'ютерна томографія поперекового відділу хребта проводиться без внутрішньовенного введення контрастного розчину. Однак у первинних ситуаціях, для диференційної діагностики та визначення

поширення патологічного процесу рекомендується використання контрасту. Перед введенням контрасту важливо перевірити відсутність алергічних реакцій на йодовмісні речовини у пацієнта. Особам з нирковою недостатністю або цукровим діабетом протипоказане використання контрасту. У деяких пацієнтів можуть виникнути складнощі зі збереженням нерухомості під час обстеження через сильний біль або особливості хвороби[48].

Комп'ютерна томографія надає тривимірне зображення, яке дозволяє вивчати об'ємні структури організму, включаючи кісткову систему та м'якотканинні утворення. Одним із ключових аспектів комп'ютерної томографії є дослідження стану міжхребцевих дисків, а також виявлення можливих гриж або протрузій [47].

Проведення магнітно-резонансна томографія у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта дозволяє виявити патологічні зміни в структурних елементах хребта. Діагностика дозволяє виявити деструктивні процеси у міжхребцевих дисках та хрящах ще на ранніх стадіях захворювання. Магнітно-резонансна томографія відзначається високою ефективністю та безпечністю серед діагностичних методик [49]. Цей метод зображення, що базується на явищі ядерного магнітного резонансу, дозволяє отримувати детальні високороздільні зображення органів та тканин без використання іонізуючого випромінювання.

Магнітно-резонансна томографічна діагностика при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях хребта виявляється більш інформативною, ніж рентгенографія. Цей метод забезпечує детальну візуалізацію міжхребцевих дисків, кісткових та м'яких тканин, що дозволяє виявити відхилення у їх місцерозташуванні та інтенсивності. Результати діагностики відображені на екрані надають лікарю здійснювати докладну оцінку стану відділу хребта, що сприяє точнішому встановленню діагнозу та плануванню лікувальних заходів [50].

Магнітно-резонансна томографія дає можливість встановлювати локалізацію патологічного процесу з точністю до кількох міліметрів, що є найбільш ефективним у сучасній діагностиці. Цей метод дозволяє виявити патологію на ранніх стадіях перебігу остеохондрозу [51].

Отже, для діагностики дегенеративно-дистрофічних уражень поперекового відділу хребта використовують різні методи. Проте практика показує, що магнітно-резонансна томографія краще за комп'ютерну томографію візуалізує кісткові утворення, особливо на ранніх стадіях, коли патологічні процеси не такі помітні. Магнітно-резонансна томографія дійсно є ефективним засобом виявлення первинних дисфункцій та дозволяє розпочати своєчасне лікування. Ці особливості дозволяють швидше діагностувати остеохондроз та ефективніше подолати розвиток патологічного процесу і позбавити людину болю.

1.3. Сучасні підходи застосування тракційної терапії при дегенеративно-дистрофічних ураженнях хребта.

Дані багатьох авторів показують, що повневилікування дегенеративно-дистрофічних захворювань поперекового відділу хребта є недосяжною метою. Проте, за допомогою лікування досягаються значні успіхи, особливо при захворюванні 1- та 2-го ступеня. У будь-якому випадку, ефективне лікування передбачає тривалу комплексну терапію, основними завданнями якої є [43]:

- зниження болю в попереково-крижовому відділі;
- зміцнення м'язів у ділянці попереку, ніг та сідниць;
- регуляція кровообігу та обмінних процесів в ураженій зоні;
- усунення патологічного м'язового напруження;

- усунення запального процесу;
- відновлення нормального діапазону рухів у попереку та підвищення рухливості нижніх кінцівок;
- покращення функціонування органів області малого тазу.

Біль у спині слугує основною причиною звернення пацієнтів до терапевта чи невролога, які після проведення діагностики патологічного процесу, встановлюють відповідний курс лікування. Ініціювання терапії передбачає, в першу чергу, корекцію способу життя та модифікацію життєвих звичок, що можуть впливати на патологічний процес. Наприклад, це може включити відмову від надмірного фізичного навантаження або, навпаки, поступове введення регулярних фізичних вправ, з метою поступової адаптації організму до фізичного навантаження [32].

Комплексне консервативне відновлення при діагнозі «дегенеративно-дистрофічне ураження поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом» включає фізіотерапію, масаж, мануальну терапію, витягування (тракцію) хребта, рефлексотерапію, медикаментозну терапію [52]. Лікувальний масаж та гімнастика основними складовими для лікування дегенеративно-дистрофічних уражень поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом. У процесі лікування можуть бути призначені лікарські засоби для зменшення больових відчуттів. До таких препаратів можна віднести: нестероїдні протизапальні засоби, міорелаксанти, вітаміни групи В. Також у схемах лікування дегенеративно-дистрофічних захворювань часто включаються хондропротектори. Застосування хондропротекторів може призвести до зниження тону м'язів, зняття спазмів та зменшення болю, викликаного защемленням нервових корінців. Проте, рішення про призначення цих препаратів повинно бути прийняте лікарем після консультації з пацієнтом [53].

Окрім медекаментозної терапії часто застосовуються інші ефективні методи лікування, такі як тракційна терапія.

Традиційна медицина пропонує різноманітні методи витягування хребта. Ці процедури здійснюються у багатьох лікувально-профілактичних закладах, що мають спеціальне обладнання. Позитивні результати спостерігаються у пацієнтів після масажу, оскільки він допомагає усунути спазми, зняти м'язову напругу та зменшити біль. Масаж може бути альтернативою деяким знеболюючим препаратам, що пояснює його високу популярність у дегенеративно-дистрофічних уражень поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії [54].

Одним із ключових методів відновлення повної функціональності хребта є застосування методу тракційної терапії, який також використовується для профілактики захворювань хребта. Висока ефективність тракційної терапії забезпечується за рахунок тракції (витягування) хребта, що полягає у збільшенні відстані між хребцями шляхом вагового навантаження, яке може бути постійним або змінним [55]. Цей процес сприяє усуненню зміщень хребців, подоланню м'язового спазму та коригуванню деформацій хребетного стовпа [56].

Для проведення процедури тракційної терапії використовується спеціальний тракційний стіл. Реабілітація на цьому столі сприяє зменшенню навантаження на міжхребцеві диски, що допомагає у попередженні подальшого розвитку гриж і протрузій [57]. Витягування хребта також сприяє покращенню кровообігу в судинах хребта, при цьому збільшується еластичність зв'язок навколо хребетного стовпа та збільшенню еластичності зв'язок та м'язів, які оточують хребетний стовп. Після проведення тракційної терапії спостерігається зменшення патологічних больових відчуттів у навколохребцевому сегменті, а також усунення м'язово-тонічного синдрому і, відповідно болю у спині [58]. Такий метод лікування дегенеративно-дистрофічних захворювань поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії сприяє зміцненню мускулатури хребта в цілому [59].

Навантаження під час витягування хребта підбирається індивідуально з урахуванням ваги пацієнта та його анамнезу, який підтверджується

рентгенологічними знімками хребта, результатами комп'ютерної томографії або магнітно-резонансної томографії. Швидкість збільшення або зменшення навантаження, а також сила витягування регулюються автоматично під пильним наглядом досвідченого тренера-реабілітолога [45, 58].

Проходження тракційної терапії може забезпечити дієве, безпечне та тривале відновлення функцій опорно-рухового апарату в пацієнтів з поперековим остеохондрозом. Ефективність тракційної терапії полягає в застосуванні сучасного обладнання та перевірених методик, які дозволяють здійснювати точний вплив потрібної інтенсивності на конкретний відділ хребта (рис.1.2).

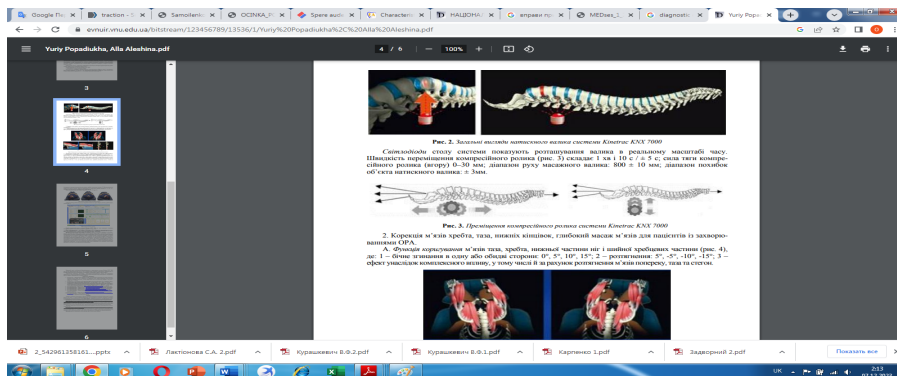


Рис.1.2. Загальний вигляд натискного ролика на поперековий відділ хребта під час проведення тракційної терапії

При цьому дія на поперековий відділ хребта здійснюється спеціальним роликом, який може переміщуватися вперед-назад або праворуч-ліворуч (рис.1.3). При цьому відбувається витягування хребта [60].

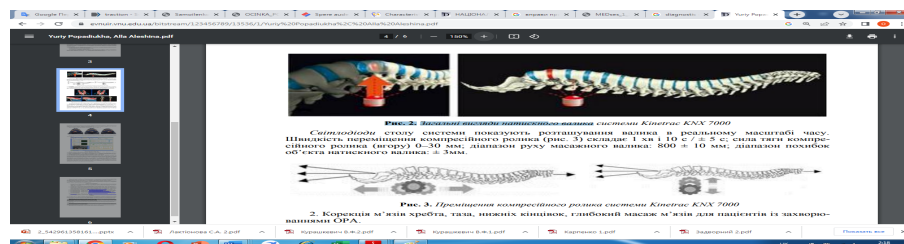


Рис.1.3. Переміщення компресійного ролика системи під час здійснення тракційної терапії

Для проведення тракційної терапії в пацієнтів з дегенеративно дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта з проявами люмбагії та м'язово-тонічним синдромом застосовують спеціальні апарати для тракції, які забезпечують проведення фізичної реабілітації у хворих. Також такі процедури виконують для відновлення стану організму після фізичних навантажень.

Сучасна медицина пропонує широкий вибір різноманітних тракційних систем, призначених для реабілітації пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними змінами у хребті та профілактики пошкоджень цієї області. Новітні тракційні системи, оснащені передовими технологіями дозволяють ефективно здійснювати витягнення поперекового відділу хребта та забезпечують оптимальні умови для реабілітації пацієнтів. Такі системи, як тракційні столи, або прилади для водної тракції, забезпечують безпеку та комфорт під час процедур. Завдяки використанню зворотного зв'язку, тракційні апарати можуть точно регулювати навантаження та інтенсивність витягнення, що сприяє успішному відновленню функцій хребта та запобігає подальшим ускладненням [50].

Проведення тракційної терапії сприяє розвантаженню кожного окремого хребця, зменшується тиск на міжхребцеві диски, знижується

інтенсивність спазмів за рахунок збільшення відстані між хребцями [48].

Тракція також може бути альтернативою мануальній терапії, оскільки цей метод механічно впливає на хребет, у результаті чого знімається хронічний біль у спині.

За рахунок вагового навантаження під час тракції досягається збільшення відстані між хребцями у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними змінами у поперековому відділі хребта. Це призводить до того, що вправляються зміщені хребці та зменшується деформація хребетного стовпа. Окрім того, така терапія допомагає зменшити м'язовий спазм, що сприяє покращенню кровообігу, зменшенню больових відчуттів та зміцненню мускулатури хребта в цілому [48].

Під час процедури витягування відбувається розтягування еластичних тканин, м'язів та зв'язок, що призводить до збільшення висоти міжхребцевого простору на 1-4 мм та до зниження внутрішньо-дискового тиску. Це створює сприятливі умови для корекції випалих структур міжхребцевого диска, усуває підвивихи міжхребцевих суглобів і декомпресію спинномозкових нервів. Розширення резервного простору також допомагає зменшити венозний застій та поліпшити мікроциркуляцію, що в свою чергу сприяє зменшенню набряку корінців спинного мозку. Витягування не лише усуває больовий синдром у спині, але й сприяє розвантаженню міжхребцевих дисків. Збільшується відстань між поверхнями міжхребцевих суглобів, перестають здавлюватися корінці спинного мозку та розтягуються спазмовані м'язи [51].

Найголовніше у лікуванні та реабілітації хворих на дегенеративно-дистрофічні захворювання поперекового відділу з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом має бути лікувальна фізкультура. При цьому діагнозі вона застосовується практично у всіх випадках. Фізичні вправи зміцнюють м'язи спини, а якщо заняття проводити регулярно, то продуктивність практики лікувальної фізкультури зростає. Ознакою того, що пацієнт справді хоче одужати є систематичність.

Основні методи тракційної терапії поділяють на три групи [47]:

- 1) сухий метод;
- 2) апаратний метод;
- 3) підводний метод.

Тракційна терапія може бути проведена як в горизонтальному, так і у вертикальному положенні, і це рішення зазвичай приймається лікарем, враховуючи стадію дегенеративно-дистрофічних змін у поперековому відділі хребта та самопочуття хворого. Такий підхід дає можливість індивідуалізувати терапевтичні заходи та максимально враховувати потреби та можливості кожного пацієнта.

Сухе витягування хребта відбувається під впливом ваги власного тіла або спеціальних вантажів, які надають певне витягуюче навантаження на хребет. Сухе витягіння може проводитися як у вертикальному положенні, так і в горизонтальному.

Підводна тракція передбачає фіксацію тіла пацієнта за допомогою корсету на спеціальному апараті. Додатковий вантаж буде прикріплений до пояса, що забезпечить додатковий тягучий ефект на хребет під час підводної тракції. Кожне додавання вантажу забезпечує м'яке навантаження на хребет. Вагу важків в процесі процедури постійно будуть змінювати – від великої до меншої ваги. Пацієнта з корсетом і поясом опускають у велику ванну з водою з температурою води 38 °С. Виставлення такої температури дозволяє м'язам розслабитися. Саме така процедура дуже важлива при делікатному витягуванні [52].

При апаратному витягуванні хворий знаходиться в горизонтальному положенні. Тракційне навантаження застосовують до області попереку і однієї чи обох ніг. Інколи тракційне навантаження можуть застосовувати до стегна або колінного суглоба. При апаратному витягуванні поліпшується трофіка міжхребцевих дисків, зміцнюються і розслабляються м'язи, пришвидшується циркуляція крові в поперековому відділі, в результаті цього

зменшується або взагалі зникає біль [61].

1.4. Ефективність застосування терапевтичних вправ у фізичній реабілітації хворих на дегенеративно-дистрофічні захворювання поперекового відділу хребта (остеохондроз).

Застосування терапевтичних вправ у фізичній реабілітації хворих з дегенеративно-дистрофічними захворюваннями поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом здійснюється на всіх етапах реабілітації пацієнтів. Лікувальний вплив терапевтичних вправ проявляється, у першу чергу, тонізуючою і трофічною дією на організм з наступною нормалізацією функцій і формуванням компенсаційних механізмів[62]. Терапевтичні вправи можуть проявляти на організм хворих тонізуючу та трофічну дію.

Тонізуюча дія фізичних вправ при дегенеративно-дистрофічних змінах поперекового відділу хребта переважно полягає у процесах активізації моторно-вісцеральних рефлексів. Дегенеративно-дистрофічні зміни поперекового відділу хребта знижують загальний тонус організму, що обумовлено локальними проявами патологічного процесу, іммобілізацією, гіпокінезією, хірургічними втручаннями[63]. Фізичні вправи сприяють підвищенню загального тонусу та функціонального стану організму, що особливо важливо у випадках зниження функціонального стану внаслідок хвороби чи обмеженої рухливості, що пов'язано з гіподинамічними функціональними змінами роботи ЦНС, дихальної, серцево-судинної та інших систем. Крім того, терапевтичні вправи можуть позитивно впливати на психоемоційний стан хворого [64].

Фізичні вправи можуть сприяти стимуляції трофічних процесів в організмі, оскільки при дегенеративно-дистрофічних змінах поперекового відділу хребта відбувається порушення різних анатомічних структур в організмі людини. Це може бути результатом деструктивних, запальних і дегенеративних процесів, а також порушень обміну речовин. Раціонально використані спеціальні терапевтичні вправи сприяють компенсації або заміщенню утвореного дефекту [65].

Крім стимуляції, трофічні процеси в організмі спрямовуються на підтримку відновлюючих процесів уздовж функціонального каналу, що призводить до формування оптимальної морфофункціональної структури. Терапевтичні вправи підсилюють загальний і місцевий кровообіг і лімфатичний потік, сприяючи транспорту кисню і поживних речовин до тканин та видаленню метаболічних продуктів кров'ю[66]. Місцеве збагачення тканин поживними речовинами сприяє пригніченню запальних процесів, зменшенню набрякової рідини у навколо-суглобових тканинах і суглобах, а також прискоренню регенерації тканин та зниженню дегенеративних змін [67].

Терапевтичні вправи мають потенціал сформувати функціональні компенсаторні механізми, які запобігають прогресуванню контрактур, м'язової атрофії, анкілозу, малорухливості в суглобах. Ці вправи сприяють формуванню тимчасових компенсацій, що допомагають відновленню функціональності порушених органів і систем, що виникають внаслідок дегенеративно-дистрофічних ураженнях поперекового відділу хребта[65].

Під впливом терапевтичних вправ процес компенсації реалізується шляхом перебудови функцій пошкодженої системи, що відбувається або за рахунок мобілізації ресурсів однієї пошкодженої системи(гомосистемна компенсація), або через одночасну активацію кількох пошкоджених систем (гетеросистемна компенсація). Терапевтичні вправи спрямовані на відновлення рухових навичок, ходи, коректної постави та сприяють зміцненню м'язів готуючи пацієнта до фізичних навантажень виробничого і побутового характеру [65].

Терапевтичні вправи сприяють нормалізації функцій цілого організму, оскільки вони включають свідоме втручання пацієнта в процес відновлення порушених функцій. Застосування спеціальних терапевтичних вправ може відбуватися у комплексі з методами тракційної терапії, що включає трудо- і механотерапію, лікувальну гімнастику, масаж [68]. Це у подальшому може забезпечити хворій людині можливість вести повноцінне життя і здійснювати працю. Систематичне виконання терапевтичних вправ спрямоване на відновлення функцій ураженого сегмента опорно-рухового апарату [69].

При дегенеративно-дистрофічних захворюваннях поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом застосування терапевтичних вправ у реабілітації хворих можна розділити на два періоди. Перший період проводять у фазі гострого перебігу захворювання. У гострій фазі захворювання важливе значення має ефективне управління болем та рефлекторно-захисним напруженням м'язів спини. Виконання терапевтичних вправ на цьому етапі сприяє відпочинку та розслабленню ураженої області хребта і збільшить відстань між хребцями, що може допомогти полегшити біль та зменшити ступінь дискомфорту. При цьому можуть розслабитися м'язи спини та шиї, зменшиться тиск на корінці спинномозкових нервів і зменшаться больові відчуття. Також покращиться кровообіг та лімфообіг в уражених сегментах, що попередить розвиток спайкових процесів та покращить загальний тонус організму [70].

У роботах [65, 69] показано, що при локалізації дегенеративно-дистрофічних змін у поперековому відділі хребта хворому рекомендується застосовувати різноманітні методи та умови витягання хребта. Це може включати ручне витягування, використання спеціальних пристроїв або апаратури для витяжок, а також проведення процедур в різних позиціях тіла. Рекомендують застосовувати мануальну терапію. Комплекс терапевтичних вправ розробляється з урахуванням анатомо-біомеханічних особливостей попереково-крижового відділу хребта людини. Особлива увага приділяється вихідному положенню пацієнта, оскільки це впливає на внутрішньодисковий тиск в ділянці, охопленій патологічним процесом [71]. Дослідження підтверджують [69], що внутрішньодисковий тиск підвищується майже вдвічі у вертикальному положенні тіла. Тому всі терапевтичні вправи рекомендується виконувати з вихідного положення тіла, що розвантажить хребет, таких як лежачи на животі, боці, спині або у стійці на колінах. На додаток до цього важливо включати вправи, спрямовані на розслаблення кінцівок і м'язів тулуба, а також витягання хребта по його вісі. Такий підхід сприяє збільшенню відстані між хребцями і діаметра міжхребцевих отворів, що сприяє зменшенню компресії на нервові корінці та судини, що їх оточують [72].

У другому періоді спостерігається зменшення запальних процесів та болі в ураженому сегменті, що призводить до покращення загального стану хворого. Тому, терапевтичні вправи, проведені на цьому етапі, спрямовані на зміцнення м'язів ураженого відділу хребта і тулуба. Це сприятиме відновленню рухливості хребта, забезпечення правильного анатомо-фізіологічного положення та вирівнюванню уражених сегментів і правильну поставу. Крім того, такий комплекс вправ підготує хворого до навантажень у повсякденному та професійному житті [72].

Такі вправи рекомендується виконувати з вихідних положень, оскільки це сприяє розвантаженню хребта. Варто уникати використання вихідного положення сидячи при дегенеративно-дистрофічних ураженнях поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом, оскільки такі вправи збільшать внутрішньодисковий тиск. Вправи у стоячому положенні варто використовувати обережно, тільки для навчання ходьби і відновлення правильної постави. Різкі вправи і рухи, що спрямовані на стискання або стрясання хребта, слід уникати через їх можливі негативні наслідки.

Зміцнення м'язів тулуба слід виконувати у положенні лежачи на спині. Включення легких обтяжень та опор у руху може стимулювати процес у

фізичній реабілітації. Слід уникати нахилів вперед, у ротаційних рухах та розгинаннях хребта, а замість цього краще фокусуватися на обережних та контрольованих рухах. Важливо включати вправи на розслаблення як обов'язкову частину програми, щоб забезпечити повне відновлення під час фізичної реабілітації [70].

З метою покращення стану хворого необхідно призначати лікувальну ходьбу, при цьому хворому необхідно намагатися тримати правильну поставу. Він повинен навчитися ходити без опори, ходити по східцях, переступати через предмети. У період реабілітації хворих на дегенеративно дистрофічні захворювання поперекового відділу хребта з проявами люмбагії, крім терапевтичних вправ, застосовують фізіотерапію, лікувальний масаж, працетерапію, механотерапію. Рекомендують гідрокінезотерапію [68].

При дегенеративно-дистрофічних ураженнях поперекового відділу хребта завданнями терапевтичних вправ є такі [72]:

- зміцнення м'язів спини і формування м'язового корсета;
- загальне підвищення витривалості м'язів та їх сили;
- відновлення основних біомеханічних і статичних функцій хребта;
- відновлення правильної постави, нормальних фізіологічних вигинів;
- покращення роботи дихальної й серцево-судинної систем, фізичної працездатності, а також адаптація пацієнтів до виробничих і побутових навантажень;
- попередження загострень цієї патології.

При реабілітації хворих на дегенеративно-дистрофічні ураження поперекового відділу хребта також рекомендують виконувати ранкову і лікувальну гігієнічну гімнастику, плавання, самостійні заняття, теренкур, ходьбу на лижах, прогулянки та інше [72].

Таким пацієнтам не рекомендується виконувати спортивні асиметричні вправи, такі як кидання диска, штовхання медболу однією рукою, веслування, вправи зі штангою та інші. Рекомендується уникати небажаних вібрацій, нахилів вперед, різких і ривкових рухів, а також піднімання важких речей в позі «підйомний кран».

У комплекс терапевтичних вправ варто включити загальнорозвиваючі вправи, як виконуються з вихідного положення лежачи на спині. Їх чергують з дихальними вправами і вправами на розслаблення, а також поєднують з вправами для корекції постави [69].

При дегенеративно-дистрофічних ураженнях поперекового відділу хребта необхідно, сидячи на стільці, натискати попереком та лопатками на спинку стільця. Рекомендують, тримаючись руками за сидіння стільця, пробувати підняти себе разом зі стільцем. Можна, також, виконувати таку вправу: покласти лікті на стіл і тиснути на стіл ліктями або стоячи, торкаючись спиною стінки, поперемінно попереком, лопатками, сідницями, дозовано тиснути на стінку стільця. Після кожної вправи необхідно розслабляти м'язи і робити паузу на відпочинок. В одному занятті кількість ізометричних напружень м'язів рівна 4-5. Вправи, які складно виконувати пацієнтам, найкраще видалити з програми занять. З появою дискомфорту краще припинити заняття [72].

Ефективність фізичної реабілітації терапевтичних вправ при дегенеративно-дистрофічних ураженнях поперекового відділу хребта оцінюється не лише за загально-клінічними показниками, але й з врахуванням показників відновленням функцій хребта, збільшення сили і витривалості м'язів, розширення амплітуди рухів і покращення координації, а також позицій відновлення функціонального стану організму, розвитком постійних і тимчасових компенсацій, відновленням фізичної працездатності, відновленням трудових навичок, стійкістю і тривалістю ремісії захворювання, і здатності пацієнтів повернутися до повсякденний побутових та професійних занять [70].

Отже, при дегенеративно-дистрофічних ураженнях поперекового відділу хребта з проявами люмбагії та м'язово-тонічним синдромом застосування терапевтичних вправ спрямоване на те, щоб ліквідувати

больовий синдром, спричиненого стисканням нервових корінців хребцями. Терапевтичні вправи сприяють розслабленню компенсаторних м'язових спазмів та запобігають прогресуванню дегенеративних змін у міжхребцевих дисках. Застосування терапевтичних вправ також сприятиме відновленню нормального рухового паттерну, зменшенню больового синдрому, нормалізації тонуусу всіх м'язових груп і відділів хребта.

Висновки до Розділу 1:

Остеохондроз хребта – це дегенеративне ураження хряща та міжхребцевих дисків, що супроводжується реактивними змінами у сусідніх тілах хребців, а також деструкцією міжхребцевих суглобів і зв'язок. З огляду на значний ріст поширеності дегенеративно-дистрофічних змін у хребті, які не рідко називають «хворобою століття», вивчення цієї патології стає надзвичайно актуальним. Дегенеративно-дистрофічне захворювання хребта (остеохондроз) є одним з найбільш поширених хронічних системних захворювань сполучної тканини, що вимагає застосування різноманітних методів у фізичній реабілітації пацієнтів з цим захворюванням.

Із літературних джерел з'ясовано, що одним із потенційних методів фізичної реабілітації є застосування тракційної терапії. Тракція хребта полягає у впливі дозованих за силою навантажень на хребет, шляхом його натягування та послаблення. Цей метод вважається досить ефективним, оскільки має терапевтичний, знеболюючий ефект, який триває протягом тривалого часу. Під час застосування цього методу здійснюється вплив на ділянки хребта, що страждають від дегенеративних та компресійних уражень. Основний механізм тракції полягає в декомпресії анатомічних структур хребта, що призводить до збільшення міжхребцевих і міжсуглобових відстаней, розширення міжхребцевих отворів, розвантаження хребетно-рухових сегментів, зниження внутрішньо-дискового тиску та розблокування міжхребцевих суглобів.

Всі ці ефекти можна посилити шляхом поєднання тракції хребта з фізичними вправами.

□ РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.

2.1. Методи дослідження.

В роботі застосовані наступні методи наукових досліджень:

- теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури;
- педагогічні методи: педагогічне спостереження та педагогічний експеримент;
- соціологічні методи (опитування, анкетування);
- інструментальні методи;
- методи експертного оцінювання;
- методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури.

Відповідно до обраної теми дослідження була вивчена вітчизняна і зарубіжна література. Аналіз літературних джерел проводився з метою вивчення методів та засобів фізичної терапії при поперековому остеохондрозі та доцільності застосування терапевтичних вправ у фізичній реабілітації хворих на дегенеративно-дистрофічне захворювання поперекового відділу хребта. А також, щоб оцінити ефективність застосування терапевтичних вправ у поєднанні з методами тракційної терапії у фізичній реабілітації

хворих на дегенеративно-дистрофічні ураження поперекового відділу хребта, що дозволило б розробити комплекси фізичних вправ та спеціальний комплекс лікувальної гімнастики із застосуванням терапевтичних вправ певної спрямованості у поєднанні з методами тракційної терапії при дегенеративно-дистрофічних змінах поперекового відділу хребта для впливу на больовий синдром та покращення рухових функцій при даній патології..

Проведений аналіз дозволив розглянути існуючі дані, погляди, підходи, сучасні подання як вітчизняних, так і закордонних авторів щодо застосування нових підходів і комплексу методів у практичній фізичній терапії при дегенеративно-дистрофічних ушкодженнях хребта.

Згідно отриманих даних при аналізі літературних джерел нами було визначено актуальність даної теми, мету та завдання дослідження, оцінено ефективність розробленої реабілітаційної програми.

Педагогічні методи дослідження

Педагогічне спостереження. При проведенні занять фізичної терапії ми вели лікарсько-педагогічні спостереження для оцінки функціонального стану організму пацієнтів із остеохондрозом поперекового відділу хребта, для оцінювання впливу занять на їх функціональний стан та прояви больового синдрому. Педагогічні спостереження необхідні для коригування засобів втручання фізичної терапії для даної групи пацієнтів .

Педагогічний експеримент. Нами проводився педагогічний експеримент, в якому ефект від введення експериментально досліджуваного чинника виявляється шляхом порівняння певних показників, реєстрованих одночасно у двох групах пацієнтів.

Педагогічний експеримент проводився на базі 4-ї міської лікарні та реабілітаційного медичного центру «Яблуко» у місті Миколаїв з втручанням в реабілітаційний процес. В процесі експерименту вимірювалися фізіологічні, функціональні і фізіологічні показники функціонального стану пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта .

Для цієї роботи були задіяні різні спеціалісти, в тому числі невропатолог, травматолог, лікар фізичної та реабілітаційної медицини, психолог, фізичний терапевт, асистент фізичного терапевта, ерготерапевт, асистент ерготерапевта, та медичні сестри, які увійшли до складу мультидисциплінарної реабілітаційної команди, відповідно до вимог МКФ.

Соціологічні методи (опитування, анкетування)

У всіх пацієнтів було виявлено порушення життєдіяльності через біль у попереку. Для виявлення впливу болю на життєдіяльність особи застосовували опитувальник «Порушення життєдіяльності в зв'язку з болем»:

Опитувальник складається з семи секцій, які охоплюють різні сфери життєдіяльності хворих:

- 1) інтенсивність болю;
- 2) самообслуговування (умивання, одягання тощо);
- 3) піднімання предметів;
- 4) ходьба;
- 4) сон;
- 5) участь у громадському житті;
- 6) поїздки.

У кожній секції містяться по 6 критеріїв можливого стану хворого, які оцінюються різними балами. Перший критерій оцінюється в 0 балів, а кожен наступний критерій збільшується на 5 балів (хворий не повинен знати про систему оцінювання).

Загальна оцінка визначається як відношення суми всіх отриманих балів за опитування всіх секцій до максимально можливої суми балів, яка становить 35. Якщо хворий не відповів на одну чи декілька секцій, отримана кількість балів ділиться на максимально можливу кількість балів за тими

секціями, на які він відповів. Всі питання опитувальника та кількість балів наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Опитувальник «Порушення життєдіяльності в зв'язку з болем»

Показник	Бали
1. Інтенсивність болю	
Болі мене не турбують	0
Болі вже незначні, але іноді приймаю беззаспокійливі лікарські засоби	1
Біль легко переноситься без прийому беззаспокійливих лікарських засобів	2
Біль сильний, проте можна обійтися без приймання знеболювальних лікарських засобів	3
Беззаспокійливі лікарські засоби приймаю і вони мене повністю позбавляють від болю	4
Беззаспокійливі лікарські засоби не діють на інтенсивність болю, тому я їх не приймаю	5
2. Самообслуговування у побуті (одягання, умивання тощо)	
Самообслуговування не викликає додаткового болю, а тому вважається не порушеним	0
Самообслуговування не порушено, проте в деяких випадках воно призводить до додаткового болю	1
Під час самообслуговування посилюється біль, тому приходиться діяти уповільнено	2
Під час самообслуговування потрібна деяка допомога сторонніх, проте більшість дій можу виконувати самостійно	3
Необхідна додаткова допомога під час виконання більшості дій, пов'язаних із самообслуговуванням	4
Не можу виконати елементарні дії з самообслуговування без сторонньої допомоги (одягаюся, вмиваюся з великими труднощами)	5
3. Піднімання предметів	
Піднімаю важкі предмети без появи додаткових больових відчуттів	0
Під час піднімання важких предметів біль посилюється	1
Через біль важко піднімати важкі предмети, але якщо вони зручно розташовані (на столі), то підняти можна	2
Біль заважає піднімати важкі предмети, проте предмети середньої важкості можу піднімати, при їх зручному розташуванні	3
Піднімаю тільки дуже легкі предмети	4
Ніякі предмети не можу підняти або утримувати	5
4. Ходьба	

Біль не заважає проходити будь-які відстані	0
Біль заважає пройти більше одного кілометра	1
Біль заважає проходити більше 1/2 кілометра	2
Біль заважає проходити більше 1/4 кілометра	3
Можу ходити тільки за допомогою милиць або палиці	4
Не ходжу, а основному лежу в ліжку. До туалету добираюся з палицею	5
5. Сон	
Біль не порушує сон, тому сон хороший	0
Сплю міцно тільки з допомогою лікарських препаратів	1
Сплю менше 6 годин вночі, навіть якщо прийняв лікарські препарати	2
Сплю менше 4 годин вночі, навіть якщо прийняв лікарські препарати	3
Сплю менше 2 годин вночі, навіть якщо прийняв лікарські препарати	4
Через біль вночі не сплю зовсім	5
6. Громадське життя	
Під час проведення громадського життя не відбувається посилення болю, тому громадське життя нормальне	0
Під час громадського життя інколи виникає посилення болю, проте громадське життя нормальне	1
Біль суттєво не порушує громадське життя, але є обмеження в діяльності деяких видів громадського життя (наприклад, не можу повноцінно бігати або танцювати)	2
Через біль часто не можу вийти з будинку, тому вважаю, що біль обмежує моє громадське життя,	3
Громадське життя обмежується лише будинком, оскільки біль не дає можливості повноцінно жити громадським життям	4
Взагалі не беру участі в громадському житті через біль	5
7. Поїздки	
Здійснюю поїздки будь-куди без посилення больових відчуттів	0
Здійснюю поїздки будь-куди, але при цьому посилюються больові відчуття	1
Можу їздити протягом 2 годин, хоча біль сильний	2
Через біль не можу здійснювати поїздки більше 1 години	3
Здійснюю лише найнеобхідніші поїздки, які тривають не більше 30 хвилин, оскільки часто посилюється біль	4
Біль заважає здійснювати поїздки. Тільки відвіую лікаря	5

Інструментальні методи:

Для з'ясування ступеня дегенеративних уражень поперекового відділу хребта проводилось рентгенологічне дослідження хребта та метод МРТ-магніторезонансна томографія.

Методи експертного оцінювання:

Використовували Тест Шобера і розрахунок ІМТС - індексу м'язово-тонічного синдрому.

Ортопедичне дослідження було проведено з метою оцінки рухливості поперекового відділу хребта та змін конфігурації хребта. Для визначення рухливості поперекового відділу хребта у сагітальній площині використана проба Шобера. У нормі при нахилі тулуба вперед відстань між остистими відростками T12 і L5 хребців повинна збільшуватися на 6-8 см.

Тест Шобера - це методика для вимірювання згинання вперед поперекового відділу хребта. Існує кілька модифікацій цього тесту, які дозволяють оцінити різні аспекти згинання поперекового відділу хребта. Під час проведення тесту пацієнта просять стати прямо, розставивши ноги на ширину плечей. За допомогою сантиметрової стрічки ставимо мітку, розміщену в середині уявної горизонтальної лінії на рівні остистого відростку L5. Потім другу позначку розміщують на уявній вертикальній лінії на 10 см вище першої позначки. Потім пацієнт максимально нахиляється вперед, ніби торкаючись пальцями підлоги, зберігаючи коліна прямими. Вимірюється різниця між двома верхніми позначками в прямому та нахиленому вперед положеннях. Тест зазвичай проводиться двічі.

Вимірювання ≥ 5 см вважається нормальним. Такий підхід дозволяє здійснювати серійне порівняння результатів обстеження пацієнта.

Методика проведення теста Шобера:

Тест Шобера проводився для оцінки бічного згинання хребта. Тест проводиться наступним чином:

1. Пацієнт стоїть прямо, п'яти і спина впираються в стіну.
2. Коліна й руки витягнуті.
3. При такому положенні пацієнта вимірюють відстань між кінчиком середнього пальця та підлогою.
4. За вказівкою реабілітолога пацієнт нахиляється вбік, при цьому коліна не повинні згинатися, а п'яти не мають підніматися.
5. При цьому проводять друге вимірювання та реєструють різницю між ними.
6. Кінцевий результат розраховують як усереднене значення вимірювання згинання тулуба вправо і вліво. Норма має бути 15 см і більше.

Тест Шобера дозволяє оцінити згинання в поперековому відділі хребта і, як результат виявити обмеження рухливості у ньому. Алгоритм проведення тесту Шобера наступний:

1. Пацієнт знаходиться у вертикальному положенні.
2. На шкірі ставиться дві позначки: перша на рівні остистого відростка L5, друга на 10 см вище першої.
3. Вимірюється відстань між цими позначками при максимальному нахилі вперед. Пацієнт нахиляється вперед, зберігаючи ноги прямими у колінних суглобах. У нормі відстань між позначками має збільшуватися на 4-6 см, що відповідає значенню 14-16 см.

Якщо відстань менше 14 см, то це оцінюється, як обмеження рухливості в поперековому відділі хребта.

Під час нахилу пацієнта назад (розгинанні) відстань в нормі зменшується на 2-3 см, тобто становить 8-7 см.

Алгоритм визначення індексу м'язово-тонічного синдрому - ІМТС [76]:

1. Оцінюють п'ять базових критеріїв стану м'язової системи за трибальною шкалою.
2. Підсумовують показники за кожним критерієм, а результатом є ступінь виразності індексу м'язово-тонічного синдрому.

Використовуються такі показники:

- виразність спонтанних болів;

- тонус м'язів;
 - болючість м'язів;
 - час хворобливості;
 - ступінь іррадіації болю при пальпації.
- Оцінка індексу м'язово-тонічного синдрому (ІМТС):
- I ступінь (легкий) – ІМТС до 5 балів;
 - II ступінь (середній) – від 5 до 12 балів;
 - III ступінь (важкий) – понад 12 балів.

Методи математичної статистики.

Статистичний аналіз результатів, отриманих під час дослідження, проводився за допомогою статистичних методів. Підрахунки виконували на персональному комп'ютері з використанням програмного забезпечення для аналізу даних, зокрема, табличного редактора "Excel 2000 for Windows". При аналізі отриманих результатів застосовували t-критерій Стьюдента. Статистично достовірними вважали результати, коли $p \leq 0,05$.

З метою визначення лінійного зв'язку між деякими якісними характеристиками у роботі застосовували критерій χ^2 Пірсона. Для з'ясування кореляції між деякими показниками визначали кореляцію (r-критерій Пірсона).

2.2. Організація дослідження

Дослідження організували у чотири етапи.

На етапі I проводився аналіз літературних джерел, виконувалася аналітична робота та формувалися висновки до розділів і підрозділів літературного огляду.

На етапі II здійснювали експериментальні дослідження, які охоплювали дослідницький етап, під час якого вивчали стан пацієнтів до початку проведення реабілітації та стадію дегенеративно-дистрофічного ураження поперекового відділу хребта.

На етапі III була розроблена програма фізичної реабілітації для хворих з дегенеративно-дистрофічними ураженнями поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії, яка може бути впроваджена в практику. Також проводилася оцінка ефективності поєднання тракційної терапії з терапевтичними вправи для реабілітації пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними ураженнями поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним тонусом.

На етапі IV був проведений аналіз емпіричних даних на основі результатів дослідження. Були побудовані таблиці та графіки. Також була перевірена достовірність отриманих даних.

Наукові дослідження проводились на базі 4-ї міської лікарні та реабілітаційного медичного центру «Яблуко» у місті Миколаїв.

Для досягнення поставлених завдань ми розробили спеціальні анкети для пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними змінами поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом. У відповідях на запитання анкети взяли участь 46 осіб віком від 40 до 55 років, які проходили лікування у 4-ї міської лікарні та реабілітаційному закладі «Яблуко». Анкетування проводили анонімно у період з вересня по жовтень 2023 року. Для вибірки пацієнтів було використано просту випадкову вибірку серед тих, хто звернувся за медичною допомогою до закладу з приводу болю в попереку та інших симптомів. Питання, що ставилися під час анкетування, наведені у додатку В.

На основі результатів анкетування була здійснена вибірка пацієнтів для подальшого дослідження (табл.2.2).

Таблиця 2.2

Характеристика пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними ураженнями поперекового відділу хребта, які брали участь у дослідженні

Кількість обстежених	46 осіб
Середній вік пацієнтів	48 років
Кількість жінок	20 осіб (43,5 %)
Середній вік жінок	47 років
Кількість чоловіків	26 осіб (56,5 %)
Вік чоловіків	49 років

Як видно з таблиці 2.2. у дослідженні брали участь пацієнти працездатного віку: чоловіки віком 40-55 років (26 осіб (56,5 %)) та жінки віком 42-53 років (20 осіб (43,5 %)). У 34 (73,9 %) пацієнтів біль у попереку виникала 2-4 рази протягом року і лише 12 (26,1 %) пацієнтів зверталися за допомогою до лікаря один раз (коли вже дуже «притиснуло»).

Початкове дослідження пацієнтів відбувалося протягом перших двох діб після звернення хворих до спеціаліста відповідного профілю. Аналіз вихідних рівнів показників пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними захворюваннями поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії проводили після збору інформації щодо особливостей рухової активності хребта та інтенсивності болю. На початку всіх пацієнтів розділили на дві групи в залежності стадії захворювання:

група I – 21 пацієнт з першою стадією дегенеративно-дистрофічних змін поперекового відділу хребта;

група II – 25 пацієнтів з другою стадією дегенеративно-дистрофічних змін поперекового відділу хребта;

Після аналізу рухової діяльності хребта та інтенсивності больових відчуттів пацієнтам підбирали схему реабілітації.

Залежно від схеми проведення фізичної реабілітації хворих з поперековим остеохондрозом усіх пацієнтів розділили на дві групи:

I група(контрольна) – 18 пацієнтів (39,1 %), яким у процесі фізичної реабілітації застосовували методи тракційної терапії. До цієї групи включали 9 чоловіків та 9 жінок.

II група(основна) – 28 пацієнтів (60,9 %), яким у процес фізичної реабілітації впроваджували терапевтичні вправи у поєднанні з методами тракційної терапії. Гімнастику виконували як чоловіки (17 осіб), так і жінки (11 осіб).

Процедура тракційної терапії була виконана в рамках встановленого протоколу, що передбачав імпульсну дію на конкретні місця під контролем та з урахуванням реакцій пацієнтів. Кількість сеансів визначалася в залежності від симптомів та ступеня дегенеративно-дистрофічних змін поперекового відділу хребта, а також від індивідуальної реакції пацієнта на терапію. Наші дослідження показали, що оптимальна кількість процедур не перевищує 7-10. Протипоказаннями до проведення тракційної терапії були:

загальні: гострі запальні захворювання, хронічні захворювання внутрішніх органів у період декомпенсації, загальний важкий стан пацієнта, загострення хронічних процесів, вагітність;

спеціальні: інфекції хребта, порушення кровообігу спинного мозку, захворювання з системним ураженням кісткової тканини (остеопороз, остеохондроз), синдром стиснення спинного мозку.

Тривалість занять фізичними вправами коливалася від 10 до 20 хвилин щоденно, а дозування виконуваних вправ від 7 до 22 одиниць. Перед впровадженням комплексу терапевтичних вправ, проводилося опитування для визначення рівня ознайомленості пацієнтів з їх застосуванням у лікуванні дегенеративно-дистрофічних змін поперекового відділу хребта. Аналіз проведеного дослідження підкреслив потребу у підвищенні рівні усвідомлення пацієнтами з дегенеративно-дистрофічними ураженнями

поперекового відділу хребта щодо ефективності виконання комплексу гімнастики. Також виявлено, що необхідно розробити методики застосування терапевтичних вправи у хворих з поперековим остеохондрозом враховуючи період захворювання, ступінь патології, вік, стать, симптоми та рівень тренуваності.

Усім пацієнтам до та після проведення курсу реабілітації було визначено ступінь вираженості больового синдрому, рухливість поперекового відділу хребта та ступінь вираженості м'язово-тонічного синдрому.

Вираженість больового синдрому в пацієнтів визначали з використанням підрахунку балів описаному в підрозділі 2.1, а показники порівнювалися до та після курсу тракційної терапії та застосування терапевтичних вправ.

Ортопедичне дослідження було проведено з метою оцінки рухливості поперекового відділу хребта та змін конфігурації хребта. Для визначення рухливості поперекового відділу хребта у сагітальній площині використана проба Шобера. У нормі при нахилі тулуба вперед відстань між остистими відростками T12 і L5 хребців повинна збільшуватися на 6-8 см.

Тест Шобера є методикою для вимірювання згинання вперед поперекового відділу хребта. Існує кілька модифікацій цього тесту, які дозволяють оцінити різні аспекти згинання поперекового відділу хребта. Під час проведення тесту пацієнта просять стати прямо, розставивши ноги на ширину плечей. За допомогою сантиметрової стрічки ставимо мітку, розміщену в середині уявної горизонтальної лінії на рівні остистого відростку L5. Потім другу позначку розміщують на уявній вертикальній лінії на 10 см вище першої позначки. Потім пацієнт максимально нахиляється вперед, ніби торкаючись пальцями підлоги, зберігаючи коліна прямими. Вимірюється різниця між двома верхніми позначками в прямому та нахиленому вперед положеннях. Тест зазвичай проводиться двічі.

Вимірювання ≥ 5 см вважається нормальним. Такий підхід дозволяє здійснювати серійне порівняння результатів обстеження пацієнта.

Пацієнтам проводили оцінку м'язово-тонічного синдрому, яку здійснювали за допомогою розрахунку індексу м'язово-тонічного синдрому (ІМТС) та ступеня обмеження рухливості хребта. Неврологічне обстеження проводилося за загальноприйнятою методикою зі стандартною оцінкою виявлених порушень [75].

У всіх пацієнтів було виявлено порушення життєдіяльності через біль в попереку, який з'ясували застосовуючи опитувальник «Порушення життєдіяльності в зв'язку з болем». Опитувальник складається з семи секцій, які охоплюють різні сфери життєдіяльності хворих:

- 1) інтенсивність болю;
- 2) самообслуговування (умивання, одягання тощо);
- 3) піднімання предметів;
- 4) ходьба;
- 4) сон;
- 5) участь у громадському житті;
- 6) поїздки.

У кожній секції містяться по 6 критеріїв можливого стану хворого, які оцінюються різними балами. Перший критерій оцінюється в 0 балів, а кожен наступний критерій збільшується на 5 балів (хворий не повинен знати про систему оцінювання). Загальна оцінка визначається як відношення суми всіх отриманих балів за опитування всіх секцій до максимально можливої суми балів, яка становить 35. Якщо хворий не відповів на одну чи декілька секцій, отримана кількість балів ділиться на максимально можливу кількість балів за тими секціями, на які він відповів.

Методика проведення тракційної терапії.

Тривалість курсу тракційної терапії становила 8-10 днів і залежала від загального стану пацієнта та стадії розвитку дегенеративно-дистрофічного ураження поперекового відділу хребта. Процедура тракції тривала 20 хвилин

і проводилася в горизонтальному положенні.

Для тракційного витягування хребта використовували спеціальний апарат «Ормед-професіонал», який надає серію дозованих за силою і часом впливів на глибокі м'язи та тканини хребта. Фото установки представлено у Додатку А [74]. Цей пристрій призначений для теплового та вібраційно-механічного впливу на м'язово-зв'язковий апарат людини та проведення осьового дозованого витягування хребта при реабілітації та профілактиці хворих з неврологічними проявами дегенеративно-дистрофічних змін поперекового відділу хребта. Апарат дозволяє поступово та делікатно розтягувати та розслаблювати м'язи, збільшувати відстань між хребцями та суглобами, розширювати міжхребцеві отвори, розвантажувати хребетно-рухові сегменти. При цьому зменшується внутрішньодисковий тиск, розблоковуються міжхребцеві суглоби та підвищується кровообіг.

Для досягнення ефективності терапії була застосована значна сила натягу, проте враховувалося уникнення перерозтягнення. Пацієнтам надавали переривчасту і пульсуючу тракцію, що означало, що сила натягу застосовувалася на короткий період, за яким наступав період паузи, а потім сила натягу знову зростала. Цей підхід спричинив реакцію волокон м'язових тканин на вплив апарату. У випадку гармонічної пульсуючої тракції вся активна сила передавалася приємною пульсуючою вібрацією.

Процедура тракції контролювалася комп'ютерною програмою та відображалася в реальному часі на дисплеї для візуального відстеження терапії. Мікропроцесорне управління забезпечувало високу точність проведення процедури, а система спеціальних ременів гарантувала точне застосування сили витягування. Цей метод тракції є повністю безпечним у порівнянні з іншими видами тракції, оскільки виключає можливість перерозтягнення та пошкодження м'язових волокон.

При поперековій тракції навантаження застосовувалося до області попереку і однієї або обох ніг.

Проведення лікувальної фізичної культури.

Для частини пацієнтів, додатково до тракційної терапії поперекового відділу хребта, рекомендували проведення фізичних вправ. Під час проведення занять фізичними вправами пацієнти дотримувалися восьми важливих правил лікувальної фізичної культури (ЛФК). Наші дослідження показали, що дотримання цих правил сприяє досягненню максимального ефекту від лікувально-оздоровчої гімнастики для спини, а отриманий результат зберігається протягом тривалого часу [75].

Під час проведення занять ЛФК пацієнти дотримувалися таких рекомендаційних правил:

1. Перед початком занять лікувальною фізичною культурою обов'язково проводилася консультація з лікарем.
2. Пацієнти регулярно займалися фізичними вправами. Переважно це був ранок, а іноді й ввечері.
3. Спортивний одяг у пацієнтів був зручний, з натуральних тканин.
4. Під час гімнастики пацієнтам постійно наголошувалося, щоб вони уважно спостерігали за своїми відчуттями. Якщо у пацієнтів виникав больовий синдром, то рекомендувалося знизити навантаження або заняття припинялося взагалі.
5. Всі вправи пацієнти виконували обережно, плавно, повільно, уникаючи різких рухів. Терапевтичні вправи проводилися, не поспішаючи, з мінімальним навантаженням, щоб уникнути надмірного напруження.
6. Пацієнтам наголошувалося, що важливо уважно контролювати своє дихання і не затримувати його під час виконання вправ.
7. Під час виконання вправ для спини обов'язково здійснювалося спостереження за поперековим лордозом (прогин хребта вперед), щоб уникнути його збільшення, оскільки це може спровокувати загострення.
8. Кожний пацієнт чітко дотримувався індивідуального комплексу вправ.

9. Під час терапевтичних вправ пацієнтам рекомендується дотримуватися завжди правил трьох «П»: 1) правильно виконувати вправи; 2) поступово адаптувати організм до навантаження та 3) постійно займатися фізичними вправами.

Центральною умовою занять гімнастикою було виконання терапевтичних вправ без відчуття болю, оскільки біль є захисною реакцією організму, як сигналізує про неприпустимість продовження руху. Лікувальна фізична культура проводилась з урахуванням рекомендацій комплексів, отриманих від фахівців у галузі. Під час проведення терапевтичних вправ не форсували та не перевищували навантаження, дотримуючись чітких рекомендацій, не перетворюючи ЛФК на спорт.

Комплекс лікувальної гімнастики складався з трьох частин: підготовчої, основної та заключної. Виконання підібраних фізичних вправ, мали б стимулювати позитивні морфофункціональні зрушення в організмі. Рекомендована нами розминка та вихідні положення при виконанні ЛФК пацієнтами з дегенеративно-дистрофічними захворюваннями поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом представлені у додатку Б.

Протипоказаннями проведення ЛФК при дегенеративно дистрофічних змінах поперекового відділу хребта були: висока температура, сильні болі у хребті, нестабільність відділу хребта. Тому перед початком виконання ЛФК пацієнтам проводили рентгенівське обстеження.

Під час проведення курсу фізичної реабілітації дотримувалися правил техніки безпеки, які відображенні у додатку Г – Охорона праці в галузі фізичної реабілітації.

Висновки до Розділу 2:

Отже, у процесі дослідження було використано різноманітні методи, включаючи теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури. Крім того, застосовувались клінічні та параклінічні методи. Серед параклінічних методів використовували тестування, оцінювання болю за візуально аналоговою шкалою (ВАШ) і визначення ступеня порушення життєдіяльності. Для аналізу та обробки отриманих даних використовували методи математичної статистики.

□ РОЗДІЛ 3.

РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ У ПОСІДАННІ З МЕТОДАМИ ТРАКЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНІ УРАЖЕННЯ ХРЕБТА(ОСТЕОХОНДРОЗ).

3.1. Аналіз вихідних рівнів показників у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними змінами поперекового відділу хребта.

Патологія поперекових міжхребцевих дисків належить до одних з найчастіших дегенеративно-дистрофічних уражень хребта, що супроводжуються больовим синдромом [77]. У структурі неврологічних захворювань поперековий остеохондроз є однією із причиною дискогенних поперекових больових синдромів. Не лікування цих станів може призвести до ускладнень, таких як випадіння функції одного чи кількох корінців спинного мозку [66].

Рухові порушення у пацієнтів з поперековим остеохондрозом можуть

мати різноманітні прояви, що залежать від стадії перебігу патологічного процесу. Навіть у хворих з однаковим ступенем ураження поперекового відділу хребта спостерігалися різні післяопераційні функціональні порушення.

Для визначення амплітуди рухів тулуба у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними ураженнями поперекового відділу хребта використовували тест Шобера, який базується на вимірюванні показників за допомогою сантиметрової стрічки. Обстеження амплітуди рухів проводилося під час обстеження пацієнтів, які звернулися зі скаргами на біль в попереку. Отримані результати порівнювали з показниками фізіологічної норми. Зазвичай середні значення амплітуди рухів тулуба у здорових людей складають приблизно 10-20 см.

Результати проведеного обстеження підтвердили наявність рухових порушень спини в поперековій ділянці у всіх пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними ураженнями поперекового відділу хребта, які залежали від стадії захворювання. Дослідження показника згинання тулуба показало, що зі зростанням ступеня патологічного процесу відбувалося зниження показника згинання тулуба, яке було статистично достовірно меншим у порівнянні з нормативними показниками. Так, якщо середній показник згинання тулуба у осіб контрольної групи з поперековим остеохондрозом становив $8,25 \pm 0,91$ см, то у пацієнтів основної групи – $6,4 \pm 1,07$ см відповідно, що було статистично достовірно нижче від показників норми ($10 \pm 0,7$ см) (рис.3.1). Як бачимо розвиток поперекового остеохондрозу обмежує рухову діяльність людини, і це обмеження підвищується із прогресуванням захворювання.

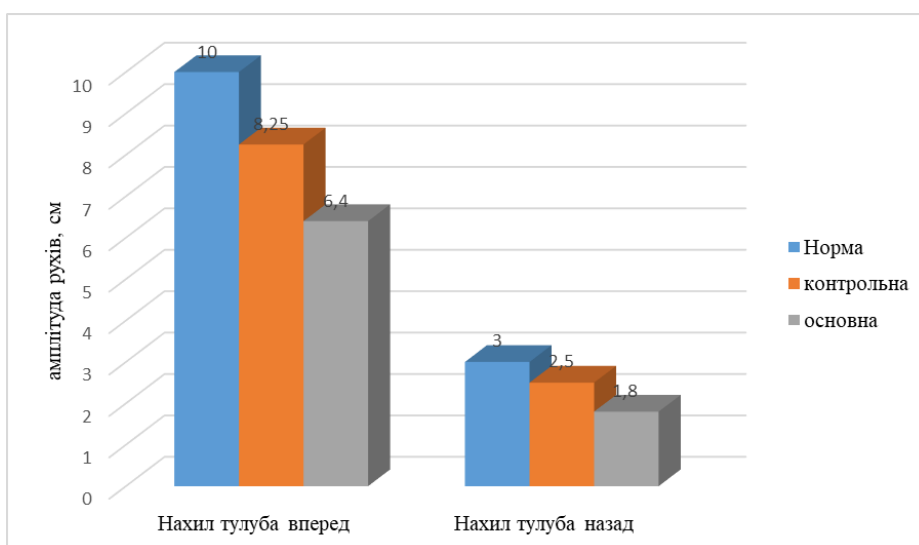


Рис.3.1. Показники активного згинання та розгинання тулуба за шкалою Шобера у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта

*Примітка (тут і надалі): * – статистично достовірна різниця порівняно з показниками норми, $p \leq 0,05$.*

Подібні зміни спостерігалися з показником розгинання тулуба, тобто, при нахилі тулуба назад. Встановлено, що в нормі нахил тулуба назад рівний $3 \pm 0,3$ см. Аналіз цього показника серед пацієнтів контрольної та основної груп із дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта показав, що найбільше обмеження рухів в поперековій ділянці відбулося у пацієнтів основної групи, у яких досліджуваний показник становив $1,8 \pm 0,21$ см. А у пацієнтів контрольної групи середній показник розгинання тулуба був на рівні $2,5 \pm 0,32$ см, що статистично достовірно відрізнялося від показника норми (рис.3.1). Скутість у рухах в поперековій ділянці у пацієнтів з остеохондрозом поперекового відділу, ймовірно, спричинена люмбалгією у цій частині тулуба.

Наступним показником, який визначали для аналізу рухливості тулуба

був рівень нахилу праворуч і ліворуч. Результати проведених досліджень показали, що ці показники статистично достовірно відрізнялися від норми. Так, якщо в нормі нахил як праворуч, так і ліворуч становить 15 ± 5 см, то при поперековому остеохондрозі нахил праворуч знижувався до показників: $11,5 \pm 1,5$ см у пацієнтів, яким проводилась лише тракційна терапія, $7,5 \pm 0,9$ см у пацієнтів, які поряд з тракційною терапією застосовували терапевтичні вправи, що статистично достовірно відрізнялося від показників норми (рис.3.2).

Подібні зміни виявлені і під час нахилу тулуба ліворуч, оскільки встановлено, що нахил ліворуч знижувався до показників: $10,8 \pm 1,3$ см – контрольної групи, $8,1 \pm 0,5$ см – основної групи, що статистично достовірно відрізнялося від показників норми ($p \leq 0,05$) (рис.3.2).

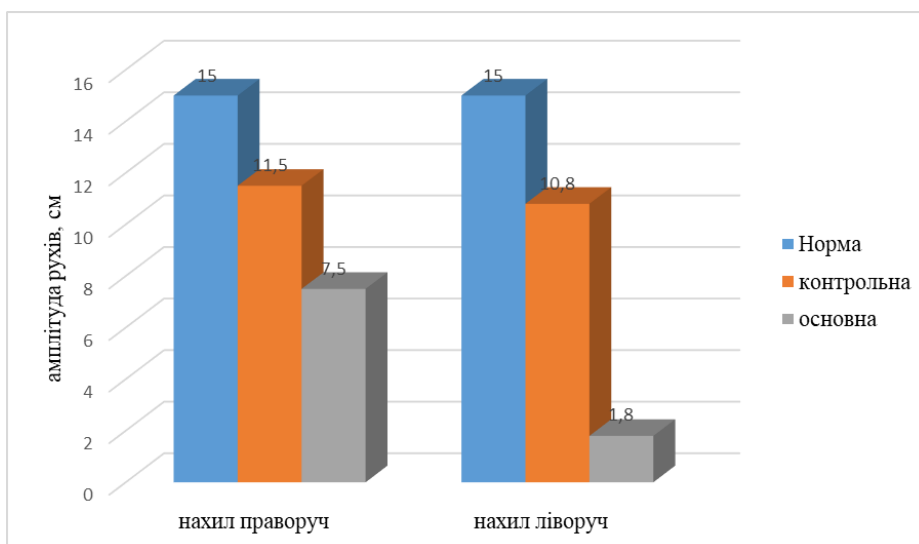


Рис.3.2. Показники активного нахилу тулуба праворуч і ліворуч за шкалою Шобера у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними захворюваннями поперекового відділу хребта

*Примітка: * – статистично достовірна різниця порівняно з показниками норми, $p \leq 0,05$.*

Така відмінність у рухах, ймовірно, пов'язана з особливостями перебігу патологічного процесу. Виявлено, що на I стадії захворювання може спостерігатися незначний дискомфорт з проявами люмбагії, проте розростання навколишніх тканин диска ще не починається, що не суттєво обмежує рухову діяльність тулуба. [45]. На II стадії дегенеративно-дистрофічних змін поперекового відділу хребта може виникати різкий біль через стиснення нервових корінців, але обмеження рухів здебільшого зумовлене больовим синдромом, оскільки розростання тканин тільки починається і може вже впливати на рухливість.

Отже, наше дослідження підтверджує, що обмеження рухів може прямо залежати від інтенсивності больового синдрому в поперековому відділі хребта. Тому, наступним етапом нашої роботи було оцінити інтенсивність болю у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним захворюванням на різних стадіях розвитку патології.

Для кількісного оцінювання в пацієнтів інтенсивності больових відчуттів, які часто становлять основну скаргу у випадках поперекового остеохондрозу, ми використовували візуально-аналогову шкалу (ВАШ).

Візуально аналогова шкала – це метод суб'єктивної оцінки болю. За цією шкалою найвищі больові відчуття оцінюються в 10 балів, а відсутність болю в 0 балів. Дана шкала являє собою лінію, яка має довжину 10 см. Ця лінія намальована на чистому аркуші паперу, який не має клітинок. Лінія може бути як горизонтальною, так і вертикальною.

Під час тестування пацієнта, він ставить крапку там, де, як він відчуває, локалізована інтенсивність болю. Потім реабілітолог або лікар бере лінійку і

аналізує шкалу за тією позначкою, де поставив пацієнт. Інтенсивності болі оцінювали по 10-бальній шкалі: 0-1 см – біль вкрай слабкий; від 2 до 4 см – слабкий біль; від 4 до 6 см – помірний біль; від 6 до 8 см – дуже сильний біль; 8-10 балів – нестерпний біль.

Під час оцінки болю фахівець звертав увагу не лише на конкретну точку дії, але й на загальну поведінку людини. Іноді, щоб зрозуміти, чи не перебільшує пацієнт ступінь болю, його можна відволікти питаннями. Крім того, пацієнт також сам оцінює свій біль за даною шкалою.

Результати дослідження показали, що рівень болю в пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними змінами поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом був дуже сильним як в контрольній, так і в основній групах. Так, за шкалою ВАШ середнє значення інтенсивності болю було на рівні $6,5 \pm 0,75$ балів – у контрольній групі та $6,9 \pm 0,45$ балів – в основній групі, що вказувало на дуже сильну біль (рис.3.3). Як показують результати інтенсивності болю у двох досліджуваних групах не відрізнялася (рис.3.3).

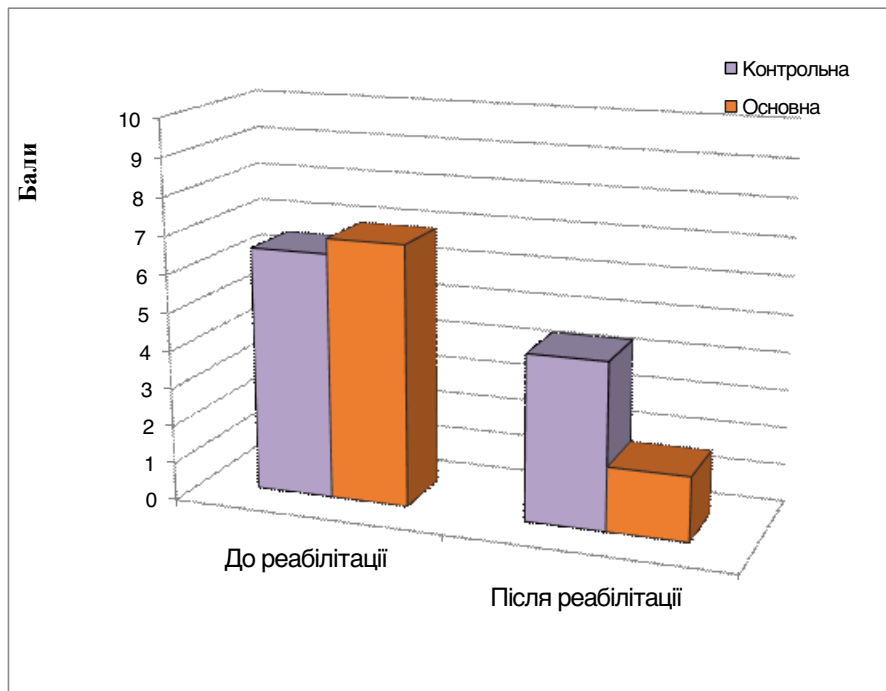


Рис.3.3. Інтенсивність болю за шкалою ВАШ у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта до та після проведення фізичної реабілітації

Після проведення реабілітації виявлено зниження інтенсивності болю в обох досліджуваних групах. Проте, якщо в контрольній групі пацієнтів середнє значення інтенсивності болю становило $4,4 \pm 0,54$ бали, то в основній групі цей показник був на рівні $1,7 \pm 0,21$ бали (рис.3.3). Тобто, у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними змінами хребта, яким проводили фізичну реабілітацію із застосуванням методу тракційної терапії, після реабілітації виявлений помірний рівень болю. Водночас, у пацієнтів, яким у процес фізичної реабілітації впроваджували терапевтичні вправи у поєднанні з методами тракційної терапії, показник інтенсивності болю знижувався, що вказувало на наявність вкрай відчутного болю.

Під час оцінювання інтенсивності болю також враховували поведінку хворого за такими показниками:

1. Відсутність чи наявність м'язового напруження на обличчі (жмуриться, кривиться, розслаблений).
2. Поведінка рухів тіла (дренаж, обережні рухи, повільні рухи).
3. М'язове напруження, пасивні рухи кінцівок (немає чи є супротив пасивним рухам).
4. Синхронізація з режимом вентиляції (наявність або відсутність тривоги).

При опитуванні пацієнтів щодо локалізації болю, то у 33 пацієнтів (71,7%) біль локалізувався в попереку з іррадіацією у нижню кінцівку (рис.3.4). У 8 пацієнтів (17,4 %) біль локалізувався тільки в попереку, та 5 пацієнтів (10,9 %) вказали на біль тільки у нозі (рис.3.4).



Рис.3.4. Локалізація болю у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта

Поряд з цим у 78 % хворих з дегенеративно-дистрофічним захворюванням поперекового відділу хребта корінцевий біль був одностороннім, у 12 % – двостороннім.

Отже, аналіз вихідних рівнів показників рухливості поперекового відділу хребта та інтенсивності болю пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними змінами показав, що фізична реабілітація є важливою складовою відновного процесу під час реабілітації. Додатково до медикаментозного лікування може сприяти зменшенню негативних структурно-функціональних змін в поперековому відділі хребта. Це може допомогти пацієнтам повернутися до повноцінного життя [4].

3.2. Оцінка ефективності поєднаного застосування тракційної терапії і терапевтичних вправ у фізичній реабілітації хворих на дегенеративно-дистрофічні ураження поперекового відділу хребта.

Дегенеративно-дистрофічні захворювання хребта (остеохондроз) вважається однією з найпоширеніших хвороб, тому для лікування цієї патології розроблено безліч методів, одним з яких є тракційне витягання хребта. Тракційна терапія вважається найпопулярнішим методом лікування, оскільки він може проводитися при дегенеративно-дистрофічних змінах в будь-якому відділі хребта, зокрема в поперековому. Однією з його переваг є те, що процедура абсолютно безболісна і не потребує зусиль з боку пацієнта [78]. Ефективність тракційної терапії може бути підвищена за допомогою фізичних вправ, які також доречно включити в програму фізичної реабілітації для пацієнтів з поперековим остеохондрозом.

Інтенсивності болю у двох досліджуваних груп оцінювали за допомогою візуальної аналогової шкали (ВАШ). Ця шкала представляє собою лінію довжиною 10 см, нарисовану на чистому аркуші паперу без клітинок. Відмітка 0 см на шкалі відповідає відсутності болю, а точка на правому краю шкали (10 см) позначає найвищий рівень болю, який може бути непереносимим. Лінія шкали може бути розташована як горизонтально, так і

вертикально.

Отримані результати досліджень свідчать про те, що на етапі початкового обстеження характер болю в обох досліджуваних груп був подібним.

Так, найбільше виявлено пацієнтів із сильним болем – 44,4 % у групі осіб, яким в подальшому проводили тракційну терапію та 42,9 % у групі обстежених, яким поряд з тракційною терапією запропоновано виконувати терапевтичні вправи (рис.3.5). Також у пацієнтів виявлявся помірний біль – 38,9 % у групі осіб, яким в подальшому проводили тракційну терапію та 35,7 % у групі обстежених, яким поряд з тракційною терапією запропоновано виконувати терапевтичні вправи (рис.3.5). Пацієнти, у яких не було больових відчуттів, в обох досліджуваних групах були відсутні. З низькою частотою зустрічалися пацієнти з незначним болем – 5,6 % у групі пацієнтів, як им планували тракційну терапію та 7,1 % у групі пацієнтів, яким тракційну терапію поєднували з фізичними вправами. Пацієнтів з нестерпним болем було: 11,1 % у групі пацієнтів, яким планували тракційну терапію та 14,3 % у групі пацієнтів, яким тракцію поєднували з фізичними вправами (рис.3.5).

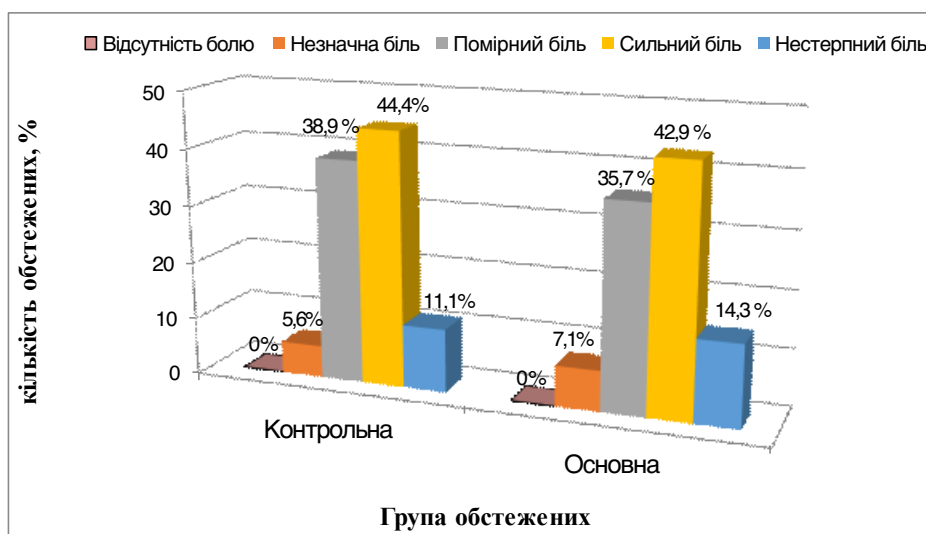


Рис.3.5. Вираженість больового синдрому за шкалою ВАШ у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними змінами поперекового відділу хребта до проведення курсу фізичної реабілітації.

Аналіз результатів дослідження показує, що перед початком фізичної реабілітації групи були рівномірно розподілені за характером больових відчуттів.

Після проведення курсу тракційної терапії кількість пацієнтів з нестерпним болем дорівнювала нулю. Водночас, зросла кількість пацієнтів у яких біль був відсутній – 27,8 % обстежених. Найбільше пацієнтів виявлено з помірним болем – 44,8 %, а пацієнтів з незначним болем було 16,7%. На низькому рівні був показник частоти зустріваності пацієнтів з сильним болем – 11,2% осіб (рис.3.6).

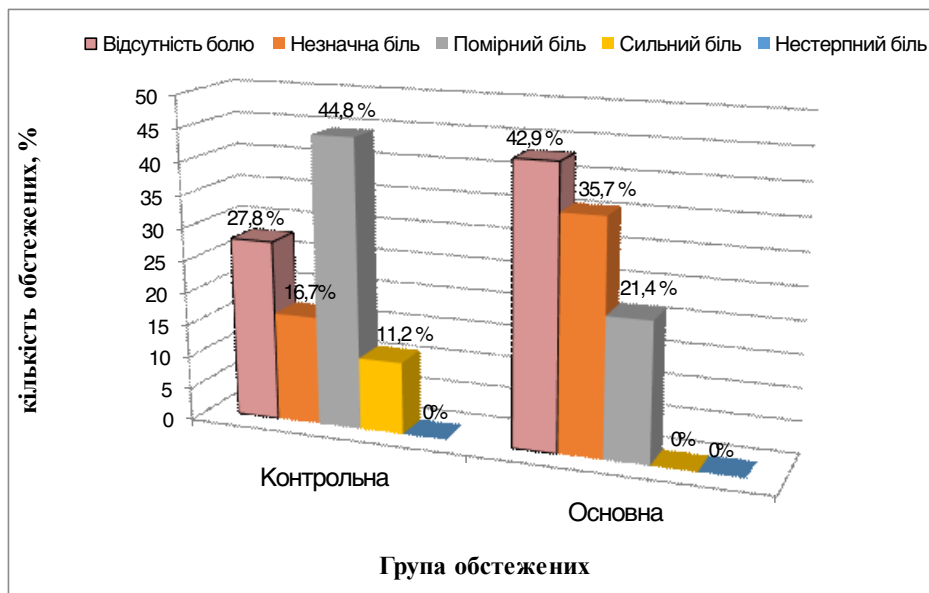


Рис.3.6. Вираженість больового синдрому за шкалою ВАШ у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними змінами поперекового відділу хребта після проведення курсу фізичної реабілітації

З отриманих результатів випливає, що витягіння хребта у хворих з поперековим остеохондрозом сприяє усуненню больового синдрому в спині. Поряд з цим проходження курсу реабілітації з використанням цього методу сприяє розвантаженню міжхребцевих дисків і збільшенню відстані між суглобовими поверхнями, при цьому звільняються корінці спинного мозку від здавлення, що, ймовірно, і знижує больові відчуття. Тракційна терапія також сприяє розтягуванню спазмованих м'язів [78].

Іншим позитивним моментом застосування тракційної терапії у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням хребта є розтягування навколо хребцевих еластичних тканин, зв'язок та м'язів. Це призводить до зниження внутрішньодискового тиску, збільшення висоти міжхребцевого отвору, розширення резервного простору, підвищення трофічного живлення тканин, поліпшення мікроциркуляції і зменшення венозного застою та набряку корінців спинного мозку.

Поряд з тракційною терапією, профілактикою та лікуванням остеохондрозу поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом систематичні заняття спеціальними фізичними вправами мають суттєве значення, що може покращити результати реабілітації хворих.

Під час курсу реабілітації пацієнти щодня виконували вправи. Вони намагалися виконувати вправи у повільному темпі, старанно контролюючи інтенсивність, щоб уникнути надмірного напруження. Після завершення курсу реабілітації також оцінювалася вираженість больового синдрому у пацієнтів.

Результати проведених досліджень показали, що у групі обстежених, які застосовували терапевтичні вправи у поєднанні з методами тракційної терапії під час фізичної реабілітації хворих на дегенеративно-дистрофічні ураження поперекового відділу хребта, спостерігалось значне зниження больових відчуттів. Так, під час опитування хворих у жодного з них не виявлено сильного або нестерпного болю. У 21,4 % пацієнтів спостерігався помірний біль у попереку (рис.3.6). Серед обстежених у 42,9 % осіб біль був відсутній, а у 35,7 % обстежених спостерігався незначний біль (рис.3.6).

Результати показують, що введення терапевтичних вправ до комплексу фізичної реабілітації пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними ураженнями поперекового відділу хребта сприяє покращенню результатів щодо вираженості больових відчуттів. Це свідчить про перспективність такого

підходу у лікуванні.

Ймовірно, застосування терапевтичних вправ у поєднанні з тракційним витягуванням хребта спрямоване на декомпресію нервових корінців, створення дозованих навантажень, корекцію та зміцнення м'язового корсету, а також на збільшення об'єму рухів та формування правильної постави. Ця методика реабілітації пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними захворюваннями поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії дозволяє забезпечити необхідну гнучкість зв'язково-м'язовому апарату та попередити розвиток ускладнень. Регулярні заняття сприяють досягненню цієї мети [79]. Так, результати виконаних терапевтичних вправ сприяють покращенню кровообігу, що нормалізує обмін речовин та трофічні процеси в міжхребцевих дисках. Комбіноване застосування витягування хребта і терапевтичних вправ сприяє збільшенню міжхребцевого простору, зменшенню навантаженню на хребет і утворенню м'язового корсету [69]. Для створення м'язового корсету необхідно зміцнювати не лише глибокі та попереково-клубові м'язи спини, але й тренувати м'язи живота. Якщо у пацієнтів добре розвинений «м'язовий корсет», то підвищується внутрішньочеревний тиск, який передається на таз. Це призводить до зменшення тиску сили тяжіння тулуба на поперековий відділ хребта приблизно на 30% [28].

Зниження больових відчуттів сприятиме покращенню повсякденного життя пацієнтів. Для оцінки того, наскільки больові відчуття впливають на повсякденну діяльність проводилося визначення рівня впливу болю на життєдіяльність за опитувальником описаним в таблиці 2.1 розділу 2. Результати опитувальника показали, що пацієнти, яким проводили лише тракційну терапію, вплив болю на життєдіяльність оцінювали на 73 % (рис.3.7).

Виявлені результати опитування, що оцінювало вплив болю на життєдіяльність пацієнтів після проведення тракційної терапії, свідчать про відхилення від норми у різних аспектах рухової активності. Зазначено, що пацієнти потребували зовнішньої допомоги для виконання певних фізичних дій, а інколи й догляду при виконанні різноманітних рухових завдань, таких як маніпуляції з предметами, одягання та умивання. Біль також зазначався як фактор, що обмежував сон та соціальну активність пацієнтів.

Після проведення опитування у групі пацієнтів, яким поряд з тракційною терапією було застосовано ЛФК, виявлено, що середній показник впливу болю на життєдіяльність склав 89 % (рис.3.7). Пацієнтам з помірним та незначним болем після курсу реабілітації отримали нижчі оцінки у масштабі впливу болю на життєдіяльність.

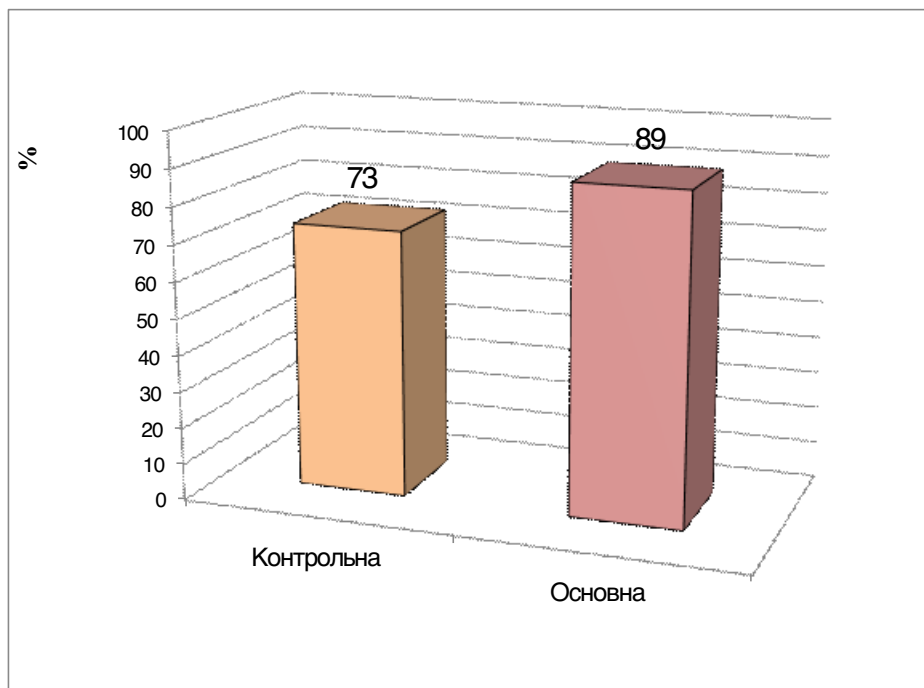


Рис.3.7. Рівень впливу болю на життєдіяльність пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними змінами у поперековому відділі хребта після проведення різних схем фізичної реабілітації

Низькі показники рівня впливу больових відчуттів на життєдіяльність у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними ураженнями поперекового відділу хребта також можуть бути пов'язані з обмеженням рухів тулуба, що негативно впливатиме на повсякденне життя пацієнтів.

Аналіз результатів показав, що у пацієнтів, яким під час реабілітації впроваджували терапевтичні вправи у поєднанні з методами тракційної терапії показники рухів тулуба були вищі за показники пацієнтів, яким проводили лише тракційну терапію. Виявлено, що у пацієнтів основної групи показники згинання та розгинання тулуба були у 1,3 рази та у 1,4 рази вище у порівнянні з показниками контрольної групи (табл.3.1). Також у цій групі пацієнтів вищі були показники нахилу тулуба праворуч і ліворуч. Так, значення нахилу тулуба праворуч були вищими у 1,4 рази, а значення нахилу тулуба ліворуч були нижчими у 1,3 рази порівняно з показниками контрольної групи ($p \leq 0,05$) (табл.3.1).

Таблиця 3.1

Показники активної амплітуди рухів тулуба пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта після проведення фізичної реабілітації, ($M \pm m$)

Рухи тулуба	Загально прийняті норми	До реабілітації		Після реабілітації	
		Контрольна (n=18)	Основна (n=28)	Контрольна (n=18)	Основна (n=28)
Згинання (см)	10±0,7	6,2±0,52	6,8±0,61	7,2±0,72*	9,2±1,2*
Розгинання (см)	3±0,3	1,5±0,1	1,3±0,1	2,1±0,4*	2,9±0,6*
Нахил праворуч(см)	15±5	8,4±0,7	7,9±0,6	10,1±1,7*	13,6±2,5*
Нахил ліворуч(см)	15±5	9,1±0,8	9,9±0,7	11,1±0,9*	14,5±1,2*

Примітка: * – статистично достовірна різниця порівняно з показниками групи в якій проводилась лише тракційна терапія, $p \leq 0,05$

Застосування терапевтичних вправ у поєднанні з методами тракційної терапії у фізичній реабілітації хворих з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта показало, що у цій групі пацієнтів всі показники активної амплітуди рухів тулуба наближалися до норми та не відрізнялися від показників здорових осіб (табл.3.1).

Отже, результати пост-реабілітаційного обстеження пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними змінами у поперековому відділі хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом дозволили виявити суттєві проблеми, що виникають у цієї категорії пацієнтів. На основі цього були спрогнозовані та заплановані подальші схеми реабілітаційного втручання, які виявились ефективними для лікування пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним захворюванням хребта.

Покращення після запровадженої нами реабілітації може бути результатом відновлення роботи м'язів. Відомо, що у 90% випадків джерелом болю в поперековій ділянці є м'язово-тонічний синдром [79]. Анатомічні структури попереково-крижового відділу хребта та оточуючих тканин досить добре іннервуються, тому будь-який патологічний процес у цій ділянці може викликати болі [10]. М'язове скорочення може відігравати ключову роль у розвитку болю. Тому, крім оцінки ступеня обмеження рухливості хребта у пацієнтів, ми також провели оцінку показника м'язово-тонічного синдрому (МТС) за визначенням індексу м'язово-тонічного синдрому (ІМТС).

Під час проведення дослідження для оцінки індексу м'язово-тонічного синдрому виявлено, що показники були однаковими для пацієнтів обох груп. До початку фізичної реабілітації у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії, на момент огляду, м'язово-тонічний синдром будь-якого ступеня був виявлений у 100% пацієнтів обох груп. Зазначено, що показник індексу м'язово-тонічного синдрому становив $9,45 \pm 2,09$ балів – у пацієнтів, яким планували застосувати тільки тракцію та $8,58 \pm 1,67$ балів – у пацієнтів, яким поряд з тракційною терапією також назначили комплекс терапевтичних вправ (табл.3.2). Це вказує на те, що в обстежених спостерігався м'язово-тонічний синдром II ступеня, що відповідає середньому ступеню тяжкості (табл.3.2). III ступінь індексу м'язово-тонічного синдрому не був виявлений у досліджуваних пацієнтів. Отже, перед початком курсу реабілітації пацієнти обох досліджуваних груп не відрізнялися за інтенсивністю м'язово-тонічного синдрому.

Під час дослідження індексу м'язово-тонічного синдрому було встановлено, що у більшості пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними захворюваннями поперекового відділу хребта найбільша болючість при пальпації спостерігалася у м'язі розгиначі спини, в квадратному м'язі попереку та великому сідничному м'язі. У невеликій частини пацієнтів болючість була частішою в грушоподібному, середньому та малому сідничних м'язах, а також в попереково-клубовому, чотириголовому і триголовому м'язах. Все це підкреслює необхідність фізичної реабілітації та застосування методів, які мають високу ефективність у впливі на м'язову систему в поперековій ділянці хребта.

Таблиця 3.2

Показник індексу м'язово-тонічного синдрому в пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним захворюванням поперекового відділу хребта до та після проведення різних схем фізичної реабілітації, (M±m)

Група	Показник		Показник	

		Оцінка ІМТС		Оцінка ІМТС
	Індекс м'язово-тонічного синдрому (бали)		Індекс м'язово-тонічного синдрому (бали)	
	<i>До проведення курсу фізичної реабілітації</i>		<i>Після проведення курсу фізичної реабілітації</i>	
Контрольна	9,45 ± 2,09	II ступінь (середній)	4,50 ± 0,97	I ступінь (легкий)
Основна	8,58 ± 1,67	II ступінь (середній)	1,23 ± 0,16*	I ступінь (легкий)

*Примітка: * – статистично достовірна різниця порівняно з показниками групи пацієнтів, яким проводили тільки тракційну терапію, $p \leq 0,05$*

Після проведення курсу тракційної терапії індекс м'язово-тонічного синдрому знизився у 2,1 рази – з $9,45 \pm 2,09$ до $4,50 \pm 0,97$, що вказувало на розвиток м'язово-тонічного синдрому I ступеня, тобто виявлена легка форма м'язово-тонічного синдрому (табл.3.2). У обстежених пацієнтів, яким у курс фізичної реабілітації було введено виконання терапевтичних вправ, показник індексу м'язово-тонічного синдрому знизився у 7 разів – з $8,58 \pm 1,67$ до $1,23 \pm 0,16$, що свідчило про розвиток незначного м'язово-тонічного синдрому легкої форми (I ступеня) (табл.3.2). Результати обстеження підтверджують, що ефективність поєднаного застосування тракційної терапії і терапевтичних вправ у фізичній реабілітації хворих на дегенеративно-дистрофічні ураження поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії значно вища, ніж при застосуванні лише тракційної терапії.

Дискомфорт та біль у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта можуть бути пов'язані з тим, що анатомічні структури попереково-крижового відділа хребта та навколишні тканини достатньо добре іннервовані, тому будь-який патологічний процес у цій ділянці може викликати больові відчуття [10]. Важлива роль у цьому також належить м'язовому скороченню.

Отже, показники індексу м'язово-тонічного синдрому та дані проби Шобера, отримані в результаті наших досліджень, свідчать про значну ефективність застосування тракційної терапії під час фізичної реабілітації хворих з дегенеративно-дистрофічними змінами поперекового відділу хребта, проте показники не досягають норми. Для підвищення ефективності реабілітації до комплексу схем відновлення пацієнтів доцільно вводити виконання фізичних вправ. Це підтверджують покращення показників рухливості поперекового відділу хребта та тулуба в цілому, зменшення больових відчуттів та відновлення тону м'язів. У зв'язку з цим необхідно проведення індивідуальних програм для ефективно фізичної реабілітації хворих з дегенеративно-дистрофічними змінами поперекового відділу хребта, орієнтованих на їхні потреби та характер їхнього захворювання.

3.3. Результати впровадження індивідуальної програми фізичної реабілітації хворих з дегенеративно-дистрофічними захворюваннями поперекового відділу хребта.

Враховуючи отримані нами результати, зменшення м'язово-тонічного

синдрому та поліпшення рухливості хребта, може бути наслідком зниження болю у пацієнтів з неврологічними проявами дегенеративно-дистрофічних змін поперекового відділу хребта. Саме тракційна терапія та виконання фізичних вправ сприяють відновленню цих процесів під час проходження курсу реабілітації.

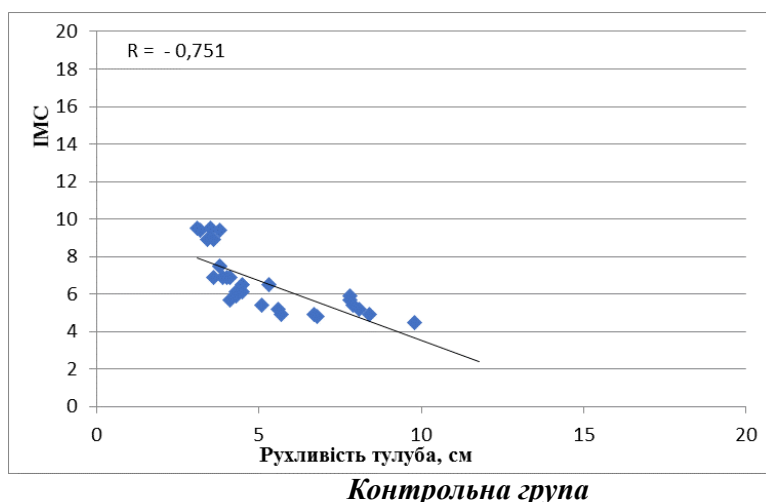
Біль є фізіологічним «сигналом», що інформує організм про стан певної частини тіла. Під впливом больових імпульсів активуються α - і γ -мотонейрони, що призводить до скорочення м'язів та активації ноцицепторів. Сигнал від них передається до центральних структур нервової системи, що призводить до формування м'язового спазму, який носить захисний характер. Проте спазм м'язів також може бути джерелом болю, спричиняючи створення «порочного» кола «біль-спазм-біль» та хронізації процесу. Спазм призводить до локальних змін у м'язі та формування тригерних зон, які, у свою чергу, можуть посилювати біль [74].

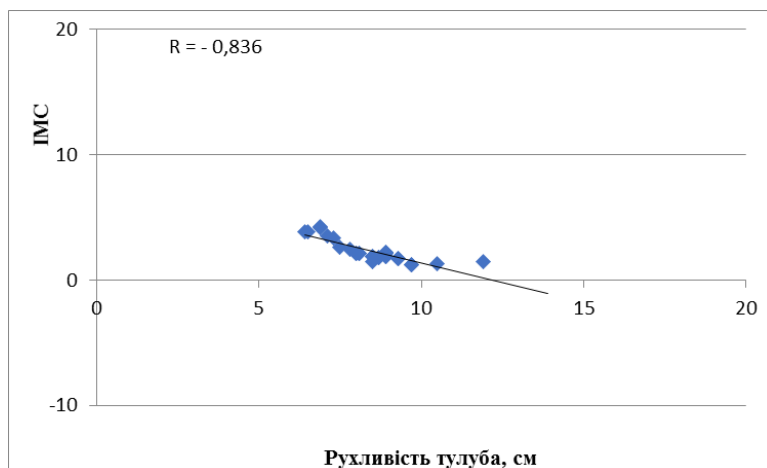
Враховуючи ці факти, зменшення м'язово-тонічного синдрому та поліпшення рухомості хребта може бути наслідком зниження болю у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним захворюванням поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії [78].

Саме застосування тракційної терапії та фізичних вправ може впливати на тонус м'язів та збільшувати рухливість у поперекового відділу хребта, сприяючи полегшенню стану хворих.

Для дослідження лінійної залежності між показником індексу м'язово-тонічного синдрому та показниками рухливості тулуба застосований кореляційний аналіз, який дозволив нам визначити наскільки сильний зв'язок між інтенсивністю м'язового синдрому та рухливістю тулуба після застосування різних схем фізичної реабілітації у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним захворюванням поперекового відділу хребта. Дані кореляційного аналізу представлені на рисунку 3.8.

Отримані результати свідчать про наявність сильного зворотного зв'язку між факторами м'язово-тонічного синдрому та інтенсивністю рухів тулуба. Іншими словами, чим менший індекс м'язово-тонічного синдрому, тим вищий рівень рухливості хребта. Порівняно з показниками кореляційного аналізу між обома досліджуваними групами, виявлено, що значення кореляційного коефіцієнта в групі, які проводили лише тракційну терапію був на рівні $r = -0,751$ (рис.3.8), тоді як у пацієнтів, які поєднували тракційну терапію з фізичними вправами $r = -0,836$ (рис.3.8).





Основна група

Рис.3.8. Показник кореляційного аналізу між індексом м'язово-тонічного синдрому та рухливістю хребта у пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта після проведення фізичної реабілітації

Примітка: контрольна – група обстежених, яким під час фізичної реабілітації застосовували тракційну терапію; основна – група обстежених, яким під час фізичної реабілітації застосовували терапевтичні вправи у поєднанні з методами тракційної терапії в хворих з дегенеративно-дистрофічним захворюванням.

Отже, отримані результати підтверджують наявність сильного кореляційного зв'язку між показниками індексу м'язово-тонічного синдрому у пацієнтів обох досліджуваних груп. Також виявлено, що введення терапевтичних вправ у схему реабілітації підвищує ефективність відновлення структур поперекової частини тулуба у пацієнтів з поперековим остеохондрозом. Все вище досліджене робить необхідним впровадження індивідуальних програм для ефективно фізичної реабілітації хворих з поперековим остеохондрозом. Це відкриває перспективи для успішного відновлення пацієнтів та подальшої профілактики дегенеративно-дистрофічного ураження хребта. Нами проаналізовані вправи, що використовувалися у дослідженні та вибрані найбільш ефективні. Нижче наводимо особливості виконання цих вправ (табл.3.3).

Таблиця 3.3

Приблизний комплекс терапевтичних вправ, який застосовували під час фізичної реабілітації у хворих з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта.

№	Фізичні вправи	Опис терапевтичних вправ
1	1) 	В.п. лежачи. Одночасно потрібно згинати і розгинати ступні.
2	2) 	В.п. лежачи. Почергово згинаємо і розгинаємо ноги у колінах.
3	3) 	В.п. лежачи. Почергово підіймаємо руки догори, а на наступному етапі інструктор з ЛФК пасивно витягує їх.
4	4) 	В.п. лежачи, зі зігнутою лівою ногою. Відводимо праву ноги в сторону. Повторяємо 5-10 разів, після чого те

		ж саме робимо з лівою ногою.
5		В.п. лежачи на спині, руки підводимо до плечей. Робимо колові рухи зігнутими руками.
6		В.п. лежачи на спині, притискаємо ліву ногу до живота. Підіймаємо праву ногу вперед. Повторяємо 5-10 разів, після чого те ж саме робимо з лівою ногою.
7		В.п. лежачи, ноги підігнуті. Припіднімаємо крижі та одночасно кіфозуємо поперековий відділ хребта.
8		В.п. лежачи, ноги підігнуті в колінах, руки на животі. Трішки припіднімаємо голову і плечі та фіксуємося в цьому положенні 2-4 сек.
9		В.п. лежачи. Статично напружуємо великі сідничні м'язи. Час напруження 6-8 сек.
10		В.п. лежачи. Ноги згинаємо та наближаємо до тулуба. Затримуємося в такому положенні 6-8 сек.
11		В.п. спирання на колінах лицем донизу. Сідницями сідаємо на п'яти, при цьому не відриваємо рук від підлоги.
12		В.п. спирання на колінах, при цьому розводимо ноги. Повертаємося вліво та витягуємо ліву руку в сторону. Те ж саме робимо з вправою стороною тулуба.
13		В.п. спирання на колінах лицем догизу. Згинаємо хребет, витягуючи його вгору. Повертаємося у в.п., при цьому хребет не прогинаємо.
14		В.п. спирання на колінах лицем донизу. Опораючись на праве коліно випрямляємо ліву ногу. Нogu високо не потрібно піднімати. Те ж саме робимо з іншою ногою.
15		В.п. спирання на колінах, при цьому ноги розводимо в сторону. Згинаємо праву ногу вліво-вперед, при цьому торкаємося правим коліном лівої руки. Те ж саме робимо з іншою ногою.
16		В.п. спирання на колінах. Відводимо ліву ногу назад, при цьому сідаємо на п'яту правої ноги (напівшпагат). Те ж саме робимо з іншою ногою. При цьому руки від підлоги не відривати.
17		В.п. лежачи на животі. Під живіт

		ставимо валик. Почергово припіднімаємо ноги від підлоги на 3-5 см і утримуємо їх в цьому положенні 4-6 с.
18		В.п. лежачи на животі, руки розставляємо в сторони. Припіднімаємо голову і плечі від підлоги на 3-5 см. В цьому положенні затримуємося 4-6 сек.
19		В.п. лежачи на животі, під животом валик. Відводимо почергово ноги в сторони. При цьому ноги від підлоги високо не підіймаємо.
20		В.п. лежачи на животі, під животом валик. Почергово згинаємо ноги у колінах.
21		В.п. упор на правому коліні. При цьому ліву ногу випрямляємо вперед (збоку від кушетки). Відводимо ліву ногу в сторону. Те ж саме робимо з іншою ногою.
22		В.п. лежачи на правому боці. Одночасно згинаємо ноги вперед. Те ж саме робимо на іншому боці.
23		В.п. лежачи на спині. Під ноги ставимо валик. Припіднімаємо крижі за рахунок кіфозування поперекового відділу хребта.
24		В.п. лежачи. Почергово "витагуємо" ноги вниз.
25		В.п. лежачи. На "один"- руки вгору, на "два" згинаємо праву ногу вперед та притискаємо коліно до живота. Те ж саме повторюємо на іншу сторону.
26		В.п. лежачи з розведенням ніг в сторони. Робимо ротацію прямих ніг всередину і назовні.

Вправи підібрані таким чином, щоб зменшити больовий синдром і в подальшому полегшити виконання спеціальних та загально-розвиваючих вправ. Зазначені вправи спрямовані на зміцнення м'язів-розгиначів стегна та м'язів черевного пресу, а також на корекцію кіфозу поперекового відділу хребта – це вправи під номером 7, 8, 10, 11, 13, 15, 22 та 23 (табл.3.3). При виборі як спеціальних, так і загально-розвиваючих терапевтичних вправи важливо уникати збільшення поперекового лордозу, щоб уникнути надмірного навантаження на цю область хребта.

Додавання вправ, спрямованих на зміцнення м'язів спини, є важливим елементом комплексу. Вказані вправи під номерами № 6, 7, 9 і 10 можуть бути виконані по колу 2-3 рази, оскільки вони мають велике значення. Кількість повторень виконання кожної вправи може коливатися від 15 до 50 разів. У початкових етапах фізичної реабілітації рекомендується починати з меншої кількості повторень, поступово збільшуючи їх. Також можна поступово збільшувати і темп виконання вправ. Важливо зауважити, що в процесі реабілітації вправи не повинні викликати біль, оскільки больові відчуття свідчать про неефективність виконання або неготовність пацієнта

до такого навантаження. Тому варто адаптувати вправи для кожного пацієнта, змінюючи їх структуру (у бік полегшення) або виключаючи з програми фізичної реабілітації за потреби для конкретного пацієнта.

Поєднання тракційної терапії і терапевтичних вправ не лише поліпшує функціональний стан пацієнтів, але і може сповільнити дегенеративні процеси у хребті. Терапевтичні вправи слугують профілактикою рецидивів загострення больового синдрому після закінчення курсу фізичної реабілітації, а правильна постава з кіфозованим положенням поперекового відділу хребта у повсякденному житті під ас фізичних навантажень може допомогти травматичних навантажень на хребет і можуть значно поліпшити якість життя пацієнтів з дегенеративно-дистрофічними ураженнями поперекового відділу хребта.

Слід зазначити, що нахили тулубу вперед з положення стоячи можуть негативно впливати на стан хребта, зокрема, викликати зміщення дегенерованих хребців відносно один одного. Тому, як правило, рекомендується уникати виконання нахилів вперед, особливо з одночасним поворотом тулубу, під час регулярних занять ЛФК.

Отже, отримані результати дозволяють прогнозувати та впроваджувати застосовані нами вправи в індивідуальні програми фізичної реабілітації пацієнтів хворих на дегенеративно-дистрофічні ураження поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом з метою досягнення ефективного результату.

Висновки до Розділу 3:

У результаті проведення експериментальної частини дослідження було використано різноманітні методи, включаючи опитування, експериментальні підходи, тестування та статистичні методи досліджень. Аналіз отриманих даних від обстежених пацієнтів показав, що при розвитку дегенеративно-дистрофічного захворювання поперекового відділу хребта спостерігається прогресуюча слабкість м'язів тулуба, а також зниження амплітуди рухів у поперековому відділі. Водночас, хворих турбують больові відчуття різної інтенсивності.

Доведено, що тракційна терапія позитивно впливає на покращення стану хворих з дегенеративно-дистрофічним ураженням. У цьому контексті доцільним є застосування методу розтягування поперекового відділу хребта в фізичній реабілітації таких хворих. Найкращі результати спостерігаються при поєднанні тракційної терапії з терапевтичними вправами. Тому, одним із ефективних способів покращення стану хворих є використання тракційної терапії та ЛФК, оскільки більшість пацієнтів не займаються лікувальною фізкультурою.

Основною метою застосування терапевтичних вправ є розвиток м'язів. Добре розвинений та тренований м'язовий „корсет” тулуба може суттєво полегшити функціонування хребта, виконуючи роль своєрідного амортизатора. Дослідження показують, що поєднання терапевтичних вправ у з тракційною терапією значно знижує больові відчуття та значення рівня індексу м'язово-тонічного синдрому, одночасно підвищується рухливість тулуба, включаючи згинання тулуба, згинання поперекової частини тулуба, нахили тулуба праворуч і ліворуч.

Було доведено, що вправи, спрямовані на зміцнення м'язів черевного пресу, м'язів-розгиначів спини та великих сідничних м'язів, є ефективними і повинні бути включені до комплексу фізичної реабілітації або щоденного рухового режиму хворого. Крім того, важливо виконувати вправи, спрямовані на тренування поперекового кіфозування, які повинні бути складовою частиною ЛФК.

□ ВИСНОВКИ

1. У роботі використано різні методи емпіричного дослідження,

включаючи порівняння, спостереження, вимірювання та експеримент. Серед методів теоретичного дослідження застосовано ідеалізацію, логічні методи, формалізацію. У роботі вирішено наукові завдання та наведено теоретичне обґрунтування доцільності поєднаного застосування тракційної терапії та виконання терапевтичних вправ у фізичній реабілітації хворих. Аналіз вихідних показників показав, що у пацієнтів з поперековим остеохондрозом посилюються больові відчуття та знижується амплітуда рухів у поперековому відділі (згинання, розгинання тулуба та нахили праворуч і ліворуч) з підвищенням стадії перебігу захворювання.

2. Встановлено, що ефективним засобом для лікування та профілактики дегенеративно-дистрофічного ураження поперекового відділу хребта з проявами люмбалгії та м'язово-тонічним синдромом є витягіння хребта під час виконання якого змінюється характер больових відчуттів у пацієнтів. Так, якщо до проведення лікування у 11,1 % пацієнтів контрольної групи і у 14,3% пацієнтів основної групи був нестерпний біль, то після лікування таких пацієнтів не було в обох досліджуваних групах, а збільшилася кількість пацієнтів з відсутністю болю. Виявлено одностороннє посилення показників у пацієнтів, яким при фізичній реабілітації застосовували терапевтичні вправи поряд з тракційною терапією.

3. Виявлені нами результати опитування щодо впливу болю на життєдіяльність пацієнтів після проведення тракційної терапії вказують на відхилення від норми в різних сферах рухової діяльності, оскільки вплив болю на життєдіяльність оцінювали на 73 %. У групі пацієнтів, яким поряд з тракційною терапією запроваджували ЛФК середній показник впливу болю на життєдіяльність становив 89 %. Встановлено, що рівень впливу больових відчуттів на життєдіяльність залежала від інтенсивності больового синдрому та амплітуди рухів тулуба.

4. Нашими дослідженнями виявлені порушення роботи м'язів середнього ступеня тяжкості на початку відновного лікування у всіх пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням. Після проведення курсу фізичної реабілітації показник індексу м'язово-тонічного синдрому знижувався, що вказувало на незначний ступінь больового та м'язово-тонічного синдрому. Показники індекс м'язово-тонічного синдрому були нижчими у обстежених, яким застосовували методи тракційної терапії поєднуючи із застосуванням спеціальних терапевтичних вправ. Коефіцієнт кореляції між факторами м'язового синдрому та інтенсивністю рухів тулуба мав сильний спадаючий зв'язок, тобто чим менше показник індекс м'язово-тонічного синдрому, тим вищий показник рухів тулуба, який більше виражений у групі пацієнтів, яким поряд з тракційною терапією запроваджували терапевтичні вправи спеціальної спрямованості.

5. Отримані результати експериментальної частини дозволили встановити ефективну схему фізичної реабілітації хворих з поперековим остеохондрозом, що надає можливість прогнозування та запровадження індивідуальної програми для ефективної фізичної реабілітації пацієнтів з поперековим остеохондрозом. Така реабілітація може стати основним фактором, що дозволяє зменшити негативні структурно-функціональні зміни в поперековому відділі хребта. Це сприятиме поверненню до повноцінного життя хворої людини.

□ ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Вивчивши всі результати оцінки ефективності застосування терапевтичних вправ у поєднанні з методами тракційної терапії у фізичній реабілітації хворих з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта(остеохондрозу), можна відмітити позитивні результати після проведення курсу лікування, що свідчить про ефективність запропонованої нами схеми реабілітації.

Запропонований комплекс спеціальних терапевтичних вправ у фізичній

реабілітації пацієнтів з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта можна рекомендувати для впровадження в індивідуальні програми пацієнтів з метою підвищення ефективності фізичної реабілітації.

□ СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Achar S, Yamanaka J. Apophysitis and osteochondrosis: common causes of pain in growing bones. *Am Fam Physician*. 2019;99(10):610-618.
2. Naccache F, Metzger J, Distl O. Genetic risk factors for osteochondrosis in various horse breeds. *Equine Vet J*. 2018;50(5):556-563
3. Becker L, Schönagel L, Mihalache TV, Haffer H, Schömig F, Schmidt H et al. Lumbosacral transitional vertebrae alter the distribution of lumbar mobility-preliminary results of a radiographic evaluation. *PLoS One*. 2022;17(9):e0274581.
4. Heuck A, Glaser C. Basic aspects in MR imaging of degenerative lumbar disk disease. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2014;18(3):228-39.
5. Ortvad KF. Surgical management of osteochondrosis in foals. *Vet Clin North Am Equine Pract*. 2017;33(2):379-396.
6. Näther P, Kersten JF, Kaden I, Irga K, Nienhaus A. Distribution patterns of degeneration of the lumbar spine in a cohort of 200 patients with an indication for lumbar MRI. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(6):3721.
7. Авраменко ОМ. Механотерапія у відновному лікуванні хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта. Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. вісн.]. Харків : ХДАФК, 2013; 5:16–18.
8. Василенко О.Б, Степанова Н.В. Физическая реабилитация больных остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника в стадии ремиссии. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. 2007;3:29-34.
9. Wang W, Long F, Wu X, Li S, Lin J. Clinical efficacy of mechanical traction as physical therapy for lumbar disc herniation: a meta-analysis. *Comput Math Methods Med*. 2022;2022:5670303.
10. Kuligowski T, Skrzek A, Cieślak B. Manual therapy in cervical and lumbar radiculopathy: a systematic review of the literature. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(11):6176.
11. Näther P, Kersten JF, Kaden I, Irga K, Nienhaus A. Distribution Patterns of Degeneration of the Lumbar Spine in a Cohort of 200 Patients with an Indication for Lumbar MRI. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(6):3721.
12. Cherif H, Mannarino M, Pacis AS, Ragoussis J, Rabau O, Ouellet JA et al. Single-cell RNA-seq analysis of cells from degenerating and non-degenerating intervertebral discs from the same individual reveals new biomarkers for intervertebral disc degeneration. *Int J Mol Sci*. 2022;23(7):3993.
13. Costăchescu B, Niculescu AG, Teleanu RI, Iliescu BF, Rădulescu M, Grumezescu AM. Et al. Recent advances in managing spinal intervertebral discs degeneration. *Int J Mol Sci*. 2022;23(12):6460.
14. Kaiser R, Vaněk P, Saur K. Use of nuclear medicine methods in surgical treatment of lumbar spine degeneration. *Rozhl Chir*. 2020;99(1):46-50.
15. Huschak G, Holzhausen HJ, Beier A, Meisel HJ, Hoell T. Lack of relationship between occupational workload and microscopic alterations in lumbar intervertebral disc disease. *Open Orthop J*. 2014;8:242-9.
16. Armbrecht G, Felsenberg D, Ganswindt M, Lunt M, Kaptoge SK, Abendroth K. et. al. Degenerative inter-vertebral disc disease osteochondrosis intervertebralis in Europe: prevalence, geographic variation and radiological correlates in men and women aged 50 and over. *Rheumatology (Oxford)*. 2017;56(7):1189-1199.
17. Ulmar B, Wölfle-Roos J, Kocak T, Brunner A. Evaluation criteria for the assessment of occupational diseases of the lumbar spine - how reliable are

- they? BMC Musculoskelet Disord. 2019;20(1):485.
18. Берсенев ВА. Спондилёз. Остеохондроз. Спондилоартроз. К: Саммит-Книга; 2016:192 с.
 19. Парфенов ВА, Батышева ТТ. Боли в спине: особенности патогенеза, диагностики и лечения. 2003;4:233-241.
 20. Мальцев СВ, Мансурова ГШ, Колесниченко ТВ, Зотов НА. Минеральная плотность кости у детей в разные возрастные периоды. Практическая медицина. 2013;6:106-108.
 21. Belavý DL, Quittner MJ, Ridgers N, Ling Y, Connell D, Rantalainen T. Running exercise strengthens the intervertebral disc. Sci Rep. 2017;7:45975.
 22. Wu ZL, Xie QQ, Liu TC, Yang X, Zhang GZ, Zhang HH. Role of the Wnt pathway in the formation, development, and degeneration of intervertebral discs. Pathol Res Pract. 2021;220:153366.
 23. Gao B, Jiang B, Xing W, Xie Z, Luo Z, Zou W. Discovery and application of postnatal nucleus pulposus progenitors essential for intervertebral disc homeostasis and degeneration. Adv Sci (Weinh). 2022;9(13):e2104888.
 24. Yang X, Chen Y, Guo J, Li J, Zhang P, Yang H et al. Polydopamine nanoparticles targeting ferroptosis mitigate intervertebral disc degeneration via reactive oxygen species depletion, iron ions chelation, and GPX4 ubiquitination suppression. Adv Sci (Weinh). 2023;10(13):e2207216.
 25. Atanda A Jr, Shah SA, O'Brien K. Osteochondrosis: common causes of pain in growing bones. Am Fam Physician. 2011;83(3):285-91.
 26. Gibbs D, McGahan BG, Ropper AE, Xu DS. Back pain: differential diagnosis and management. Neurol Clin. 2023;41(1):61-76.
 27. Шевага ВМ. Остеохондроз хребта: від патогенетично обґрунтованого діагнозу характеру больового синдрому до ефективного лікування. Міжнародний неврологічний журнал. 2006;3(7):40-44.
 28. Тиравська О. Вихідні показники функціонального стану опорно-рухового апарату осіб після хірургічного лікування кил міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта. Молода спортивна наука України. 2012;3:236-241.
 29. Мавликеев М.О. Регенерация мышечной ткани и активация миосателлитов при аутотрансплантации стволовых клеток периферической крови пациентам с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей. Вісник проблем біології і медицини. 2019;2(147):45-48.
 30. Smuck M, Barrette K, Martinez-Ith A, Sultana G, Zheng P. What does the patient with back pain want? A comparison of patient preferences and physician assumptions. Spine J. 2022;22(2):207-213.
 31. Roberts SB, Calligeros K, Tsirikos AI. Evaluation and management of paediatric and adolescent back pain: Epidemiology, presentation, investigation, and clinical management: a narrative review. J Back Musculoskelet Rehabil. 2019;32(6):955-988.
 32. Williams JM, Haq I, Lee RY. Is pain the cause of altered biomechanical functions in back pain sufferers? Hum Mov Sci. 2010;29(2):311-25.
 33. Singleton J, Edlow JA. Acute nontraumatic back pain: risk stratification, emergency department management, and review of serious pathologies. Emerg Med Clin North Am. 2016;34(4):743-757.
 34. Gupta L, Zanwar A, Misra DP, Agarwal V. Approach to non-compressive back pain. Neurol India. 2019;67(3):671-678.
 35. Alizadeh R, Sharifzadeh SR. Pathogenesis, etiology and treatment of failed back surgery syndrome. Neurochirurgie. 2022;68(4):426-431.
 36. Cosamalón-Gan I, Cosamalón-Gan T, Mattos-Piaggio G, Villar-Suárez V, García-Cosamalón J, Vega-Álvarez JA. Inflammation in the intervertebral disc herniation. Neurocirugia (Astur : Engl Ed). 2021;32(1):21-35.
 37. Zhao K, An R, Xiang Q, Li G, Wang K, Song Y/ et al. Acid-sensing ion channels regulate nucleus pulposus cell inflammation and pyroptosis via the NLRP3 inflammasome in intervertebral disc degeneration. Cell Prolif. 2021;54(1):e12941.

38. Achar S, Yamanaka J. Apophysitis and osteochondrosis: common causes of pain in growing bones. *Am Fam Physician*. 2019;99(10):610-618.
39. Oliveira CB. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *European Spine Journal*. 2018;27(11):2791-2803.
40. Breen A, Breen A. Uneven intervertebral motion sharing is related to disc degeneration and is greater in patients with chronic, non-specific low back pain: an in vivo, cross-sectional cohort comparison of intervertebral dynamics using quantitative fluoroscopy. *Eur Spine J*. 2018;27(1):145-153.
41. Byrne RM, Aiyangar AK, Zhang X. A dynamic radiographic imaging study of lumbar intervertebral disc morphometry and deformation in vivo. *Sci Rep*. 2019;9(1):15490.
42. Mitchell UH, Bowden JA, Larson RE, Belavy DL, Owen PJ. Long-term running in middle-aged men and intervertebral disc health, a cross-sectional pilot study. *PLoS One*. 2020;15(2):e0229457.
43. Vilaplana Grosso F. Orthopedic diagnostic imaging in exotic pets. *Vet Clin North Am Exot Anim Pract*. 2019;22(2):149-173.
44. Gholamrezanezhad A, Basques K, Batouli A, Matcuk G, Alavi A, Jadvar H. Clinical nononcologic applications of PET/CT and PET/MRI in musculoskeletal, orthopedic, and rheumatologic imaging. *AJR Am J Roentgenol*. 2018;210(6):W245-W263.
45. Goodwin ML, Buchowski JM, Sciubba DM. Why X-rays? The importance of radiographs in spine surgery. *Spine J*. 2022;22(11):1759-1767.
46. Löffler MT, Sollmann N, Mei K, Valentinitsch A, Noël PB, Kirschke JS. Et al. X-ray-based quantitative osteoporosis imaging at the spine. *Osteoporos Int*. 2020;31(2):233-250.
47. Soh E, Karmakar MK. Assessment of the spine with CT and MRI prior to interspinous/interlaminar spinal procedures: a pictorial review. *Br J Radiol*. 2013;86(1026):20130066.
48. Al-Riyami K, Gnanasegaran G, Van den Wyngaert T, Bomanji J. Bone SPECT/CT in the postoperative spine: a focus on spinal fusion. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2017;44(12):2094-2104.
49. Winn A, Martin A, Castellon I, Sanchez A, Lavi ES, Munera F. et al. Spine MRI: a review of commonly encountered emergent conditions. *Top Magn Reson Imaging*. 2020;29(6):291-320.
50. Nordberg CL, Hansen BB, Nybing JD, Hansen P, Bliddal H, Griffith JF. Et al. Weight-bearing MRI of the lumbar spine: technical aspects. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2019;23(6):609-620.
51. Sahr M, Tan ET, Sneag DB. 3D MRI of the Spine. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2021;25(3):433-440.
52. Козак ДВ, Давибіда НО. Фізична реабілітація та основи здорового способу життя. Тернопіль : Укрмедкнига; 2005: 199 с.
53. Крук Б. Р. Визначення вихідного рівня показників рухової функції осіб з хребетноспинномозковою травмою шийного відділу в післяопераційний період. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту : зб. наук. пр. /за ред. С. С. Єрмакова. 2004;15:70-74.
54. Cheong KX, Xu L, Ohno-Matsui K, Sabanayagam C, Saw SM, Hoang QV. An evidence-based review of the epidemiology of myopic traction maculopathy. *Surv Ophthalmol*. 2022;67(6):1603-1630.
55. Попадюха ЮА, Аль Маваджех Сохіб Використання тракційних засобів для відновлення спортсменів після травм поперековокрижового відділу хребта. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць Волин. нац. ун-ту імені Лесі Українки. 2011;4(16):54-60.
56. McIntosh AL, Ramo BS, Johnston CE. Halo gravity traction for severe pediatric spinal deformity: a clinical concepts review. *Spine Deform*. 2019;7(3):395-403.
57. Попадюха ЮА. Застосування засобів тракційної терапії у фізичній реабілітації. Міжгалузевий науково-практичний журнал. Вісник МНТУ :

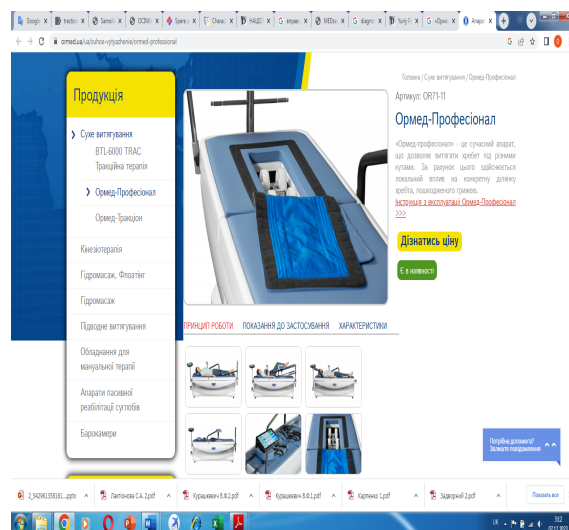
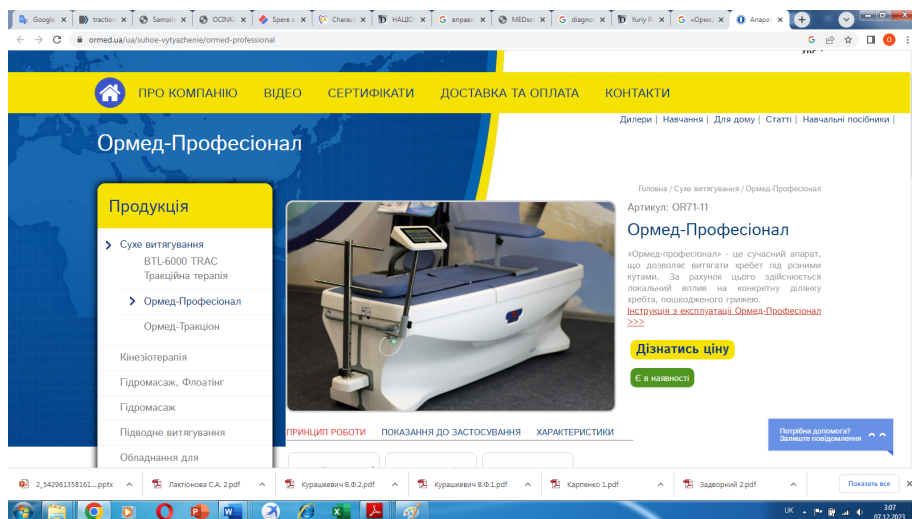
- зб. наук. праць. 2009;3:261-266.
58. Matullo KS, Gangavalli A, Nwachuku C. Review of lower extremity traction in current orthopaedic trauma. *J Am Acad Orthop Surg*. 2016;24(9):600-6.
 59. Попадюха ЮА. Пути восстановления биомеханики поясничного отдела позвоночника при остеохондрозе, осложненным нестабильностью сегментов и протрузиями межпозвонковых дисков. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : «Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт»*. 2013;3(112):54-59.
 60. Попадюха ЮА, Альошина А. Особливості застосування у фізичній реабілітації тракційно-екстензійної роботизованої системи Kinetrac KNX 7000. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*. 2017;26:15-20.
 61. Tadano S, Tanabe H, Arai S, Fujino K, Doi T, Akai M. Lumbar mechanical traction: a biomechanical assessment of change at the lumbar spine. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019;20(1):155.
 62. Краснояружський АГ, Гасанов НГ, Омеляненко КВ. Комплексна фізична реабілітація хворих при попереково-крижовому остеохондрозі хребта. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 2016;2:41-42.
 63. Колесниченко ВА, Хадуд Алзин. Современные тенденции физической реабилитации больных поясничным остеохондрозом после хирургического лечения. *Педагогика, психология и медикобиологические проблемы физического воспитания и спорта*. 2012;12:53-58.
 64. Лазарева Е. Б. Физическая реабилитация при хирургическом лечении вертеброгенных поясничнокрестцовых синдромов : монография. К. : Экспресс; 2012:328 с.
 65. Лікувальна фізкультура в санаторно-курортних закладах. За ред. Л.І.Фісенко. Київ; 2005: 402 с.
 66. Ольховик АВ. Діагностика рухових можливостей у практиці фізичного терапевта. Суми; 2018: 146 с.
 67. Магльований А, Мухін В, Магльована Г. Основи фізичної реабілітації. Львів; 2006:150 с.
 68. Порада АМ, Солодовник ОВ, Прокопчук НЄ. Основи фізичної реабілітації. К.: Медицина, 2008. 248 с.
 69. Попович ДВ, Коваль ВБ, Салайда ІМ. Реабілітація хворих на остеохондроз хребта. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. 2017; 4:74-77.
 70. Тиравська О. І. Фізична реабілітація осіб, оперованих з приводу кил міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.03 «Фізична реабілітація» / Тиравська Оксана Іванівна; Львів. держ. ун-т фіз. культури. Л., 2010 21 с.
 71. Христова ТЄ, Суханова ГП. Основи лікувальної фізичної культури: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності «Фізичне виховання». Мелітополь, 2015:121-131.
 72. Марченкова Л, Опарина Л, Паршакова Л. Физическая культура. Использование координационных упражнений на занятиях со студентами специальной медицинской группы. *Litres*; 2018:38 с.
 73. Smeets R., Köke A., Lin C.W., Ferreira M. & Demoulin C. Measures of function in low back pain/disorders: low back pain rating scale (lbprs), oswestry disability index (odi), progressive isoinertial lifting evaluation (pile), back pain disability scale (qbpds), and roland-morris disability questionnaire (rdq). *Arthritis care & research*. 2011. № 63. S. 158–173.
 74. Попадюха Ю. А. Сучасні комплекси, системи та пристрої у реабілітаційних технологіях. К.: Центр учбової літератури, 2018: 656 с.
 75. Khabyrov FA. *Rukovodstvo po klynycheskoi nevrolohiyu pozvonochnyka*. Kazan: Meditsina; 2006. 520 p.
 76. Когут-Леднева О. А. Характеристика мышечно-тонического синдрома и его влияние на подвижность позвоночника у пациентов с неврологическими проявлениями остеохондроза поясничного отдела

- позвоночника на етапе восстановительного лечения. Вісник проблем біології і медицини. 2018;1(146):89-85.
77. Tsai TT, Cheng CM, Chen CF, Lai PL. Mechanotransduction in intervertebral discs. J Cell Mol Med. 2014;18(12):2351-60.
78. Wang Y, Li C, Liu L, Qi L. Halo-pelvic traction for extreme lumbar kyphosis: 3 rare cases with a completely folded lumbar spine. Acta Orthop. 2021;92(1):9-14.
79. Попадюха Ю.А. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації. К.: Центр учбової літератури, 2017. -300 с.

□ ДОДАТКИ

Додаток А

Апарат «Ормед-професіонал», який використовували для тракційної терапії хворих на дегенеративно-дистрофічні ураження поперекового відділу хребта



□ Додаток Б

Розминка та вихідні положення при виконанні терапевтичних вправ

пацієнтами з дегенеративно-дистрофічним ураженням поперекового відділу хребта.

1. Стати у позу стоячи, руки ставимо на пояс, ноги – на ширину плечей. Повільно, без різких рухів нахилиємо тулуб вперед та повертаємось у вихідне положення. З вихідного положення далі нахилиємось з прямою спиною максимально назад. Повторюємо 10-15 разів.
2. Стати у позу стоячи, руки ставимо на пояс, ноги – на ширину плечей. Повільно нахилиємо тулуб з боку на бік. Потрібно стежити, щоб постава постійно була пряма. Виконуємо 10-15 разів.
3. Початкове положення – сісти на коліна, а долонями рук впираєшся в підлогу. По черзі згинаємо та розгинаємо хребет.
4. Початкове положення – сісти на коліна, а долонями рук впираєшся в підлогу. Напружуємо м'язи живота таким чином, ніби намагаємось утиснути спину в підлогу. Затримуємось у такому положенні 5-10 секунд, Повторяємо 10-15 разів.
5. Вихідне становище – те саме. Коліна зігнуті – відриваємо голову та плечі від підлоги, затримуємось у такій позі на 5 секунд, повертаємось у вихідне положення. Потім підтягуємо ноги в колінах і повільно піднімаємо від підлоги крижі. Повторяємо 5-10 разів.
6. Початкове положення – лежачи на животі, по черзі піднімаємо кожну ногу на 7 см від підлоги, утримуючи ногу протягом 4-6 секунд. Повторяємо 10-15 разів.

□Додаток В

Зразок анкетного опитування пацієнтів з дегенеративно-дистрофічного ураження поперекового відділу хребта.

№	Питання анкети	Відповідь пацієнтів
1	Яка Ваша стать?	
2	Вкажіть вік	
3	Частота загострення захворювання протягом року	
4	Звернення пацієнта до лікаря протягом останнього року з приводу болю у попереку	
5	Чи виконуєте ви комплекс спеціальної лікувальної гімнастики?	
6	Якщо так, дайте відповідь, будь ласка, на наступні 4 питання:	
7	Скільки разів на тиждень Ви виконуєте комплекс спеціальної лікувальної фізичної культури?	
8	Скільки хвилин триває комплекс спеціальної лікувальної гімнастики?	
9	Кількість вправ, які ви виконуєте у комплексі лікувальної фізичної культури?	
10	Чи відчуваєте Ви покращення після проведення терапевтичних вправ?	

□Додаток Г

Охорона праці в галузі фізичної реабілітації.

Вимоги з охорони праці під час роботи в кабінетах ЛФК:

1. Вимоги до залу ЛФК.

Підлога повинна бути рівна, теплою, щільною та такою, яка не чинить

опір ударам. Поверхня має бути неслизькою, зручною для очищення, і повинна легко митися або пилососитися. На підлозі мають бути розташовані ковдри.

Вимоги до стін: стіни повинні забезпечувати шумозахист і теплозахист; легко прибиратися та митися; колір стін повинен відповідати вимогам технічної естетики. Батареї повинні бути закриті захисними сітками під вікнами.

Для забезпечення належного повітрообміну обов'язково необхідна припливно-витяжна вентиляція, яка повинна забезпечувати подачу повітря в обсязі не менше 80 м³ за годину на одну особу. Потрібні також допоміжні приміщення, такі як простора роздягальня, душ, туалет, кімната для інструкторів ЛФК.

2. Мікрокліматичні умови

Мікрокліматичні умови повинні відповідати таким показникам:

- температура повітря у холодний період 19-21 °С, а у теплий – 21-23 °С;
- температура не повинна бути вище 21-23 °С, та нижче 12-15 °С – це у холодний період; у теплий період нижня межа 17-18 °С), а верхня межа 27-29 °С,
- відносна вологість повітря 40-60 %. Допускається величина – 75% у холодний період та 65% – у теплий;
- швидкість руху повітря – 0,2 м/с у холодний період та 0,3 м/с – у теплий період.

3. Освітлення.

У залі повинно бути пряме природне освітлення, при штучному освітленні використовуються лампи розжарювання. Норма штучного освітлення не менше 300 лк.

4. Вимоги пожежної безпеки:

Приміщення ЛФК має відповідати вимогам пожежної безпеки. У приміщенні мають бути первинні засобами пожежогасіння, що відповідають “Правилам пожежної безпеки в Україні”.

5. Одяг та взуття у відвідувачів залу повинно бути легким, спортивним, зручним та відповідати гігієнічним вимогам.

6. Серед спортивного інвентарю повинні бути тренажери, обручі, шведська стіна, гімнастичні драбини, робочі лави, стільці, м'ячі, стрічки та столи. Весь спортивний інвентар повинен відповідати всім необхідним вимогам та бути в робочому стані.

Інструкція з охорони праці під час роботи в кабінетах ЛФК.

I. Загальні положення:

1. Перед початком трудової діяльності інструктор проходить вступний і первинний інструктаж з охорони праці. Це підтверджується підписом інструктора у контрольному листі про проходження інструктажу з охорони праці.

2. По призначенню застосовувати спеціальне взуття, одяг та інші засоби індивідуального захисту, які не можна виносити за межі кабінету.

3. Не допускати на робоче місце осіб, які не мають ніякого відношення до виконуваної роботи.

4. Вміти надавати долікарську допомогу постраждалим.

5. Потрібно виконувати тільки ті роботи, які необхідні для ЛФК, з яких пройдено інструктаж з охорони праці, навчання та отримано дозвіл начальником від начальника на виконання.

6. Дотримуватися вимог техніки безпеки.

7.повідати начальнику відділення про виявлені несправності спортивного устаткування в кабінеті ЛФК та інших порушеннях щодо вимог

техніки безпеки.

Вимоги безпеки перед початком роботи.

1. Перед початком роботи працівник повинен:

- пройти інструктаж з охорони праці при виконанні нових видів робіт;
- надіти спеціальний одяг та інші засоби індивідуального захисту;
- упорядкувати робоче місце, спортивне обладнання розмістити у встановленому місці, потрібно прибрати всі предмети, що заважають зручній і безпечній роботі;
- перевірити справність спортивного устаткування кабінетів ЛФК;
- перевірити справність вентиляції і включити місцеве освітлення;
- у разі виявлення несправності повідомити про це завідуючого відділенням ЛФК і без його вказівки не приступати до роботи.

Вимоги безпеки під час виконання роботи.

1. Під час роботи інструктор повинен:

- проводити постійний нагляд за справністю устаткування. При цьому потрібно звертати увагу на справність спортивного інвентарю в кабінеті ЛФК. Не можна застосовувати несправне устаткування;
- утримувати в чистоті робоче місце, не допускати захащення;
- бути уважним під час виконання роботи.

1. У випадку поганого самопочуття особа повинна припинити роботу.

Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

При виявленні несправностей застосовуваного обладнання або при створенні аварійної обстановки необхідно негайно припинити роботу та попередити всіх працюючих та відвідувачів про небезпеку.

Негайно сприяти усуненню аварійної ситуації.

Інструктор може усувати деякі невідкладні несправності, при цьому потрібно суворо дотримуватися вимог безпеки, які викладені в інструкції з охорони праці.

У випадку нещасних випадків з пацієнтами провести їм долікарську допомогу та зберегти обстановку при якій стався нещасний випадок.

Вимоги до графіку роботи та відпочинку.

При змінній роботі інструктури чергуються в змінах рівномірно. Найбільш поширена робота у дві зміни протягом тижня.

Перехід з однієї зміни в іншу повинен здійснюватися через один робочий день, у години, встановлені графіками змінності.

Потрібна тривалість перерв у роботі між змінами, яка відповідає статті 59 КЗпП.

Перерва на відпочинок має становити не менше подвійної тривалості роботи в попередній зміні.

У тих випадках, коли тривалість однієї зміни більше 8 годин, міжзмінний відпочинок може компенсуватися збільшенням тривалості щотижневого безперервного відпочинку.