

Національний університет фізичного виховання і спорту України
Міністерство освіти і науки України

Національний університет фізичного виховання і спорту України
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ДЕШЕВИЙ ЄВГЕН ГРИГОРОВИЧ

УДК: 796.035: 611.712 - 085

ДИСЕРТАЦІЯ

**ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ОСІБ З ДОРСАЛГІЯМИ В ГРУДНОМУ ВІДДІЛІ
ХРЕБТА В УМОВАХ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО КОМПЛЕКСУ**

24.00.03 – фізична реабілітація

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата наук
з фізичного виховання та спорту

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Є.Г. Дешевий

Науковий керівник
Жарова Ірина Олександрівна, доктор наук з фізичного виховання та
спорту, доцент

Київ – 2018

АНОТАЦІЯ

Дешевий Є.Г. Фізична реабілітація осіб з дорсалгіями в грудному відділі хребта в умовах спортивно-оздоровчого комплексу. - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту (доктора філософії) за спеціальністю 24.00.03. «Фізична реабілітація». – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2018.

За даними експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), біль у спині вражає від 40 до 80% населення земної кулі, а останніми роками простежується тенденція до зростання цього показника. Вертеброневрологічні прояви порушують якість життя хворих, обмежуючи їх фізичні, функціональні та психологічні можливості, призводячи внаслідок цього до значного економічного збитку. Реабілітація хворих із дорсалгіями є нагальною проблемою, оскільки жоден із відомих методів відновлювального лікування наразі не дозволяє досягти стійкого терапевтичного ефекту. Навіть проведення курсу фізичної реабілітації у стаціонарі, санаторно-курортних умовах й на поліклінічному етапі не позбавляє людину від різних проявів захворювання, тому в період ремісії багато хто з пацієнтів зазнає відчуття болю і дискомфорту в опорно-руховому апараті (ОРА), залишається і деяке зниження працездатності. Особливо це стосується проявів захворювання у грудному відділі хребта. Особливості анатомічної будови грудного відділу, переважання хронічного больового синдрому обумовлюють невеликий обсяг досліджень в напрямку реабілітації осіб з хронічними торакалгіями, поширеність яких становить близько 25,4 на 100 опитаних пацієнтів.

На сьогоднішній день в Україні накопичено успішний практичний досвід фізичної реабілітації осіб, які мають патологію попереково-крижового відділу хребта. В той же час особливості поєднаного застосування засобів фізичної реабілітації та оздоровчого фітнесу у хворих із торакалгіями, як сучасних способів відновлення тимчасово втрачених фізичних можливостей ще не

визначені.

Виходячи з проведеного аналізу науково-методичної літератури виявилися необхідними обґрунтування та розробка комплексної програми фізичної реабілітації для хворих із дорсалгіями у грудному відділі хребта, що і стало метою представленої дослідження.

Відповідно до поставленої мети на базі спортивно-оздоровчого закладу «П'ятий елемент» (м. Київ) було проведено педагогічний експеримент за участю 67 хворих із дорсалгіями у грудному відділі хребта. Дослідження проводили за допомогою комплексу клінічних та інструментальних методів, що дозволили отримати об'єктивні результати ефективності запропонованої програми фізичної реабілітації для пацієнтів із дорсалгіями у грудному відділі хребта.

На етапі первинного дослідження було обстежено 67 пацієнтів (25 чоловіків та 42 жінки) працездатного віку із торакалгіями. Провідним клінічним симптомом та головною скаргою пацієнтів був біль у спині.

Первинне обстеження з обрахуванням індексу фізичного стану (ІФС) показало, що 6,4% пацієнтів мали показник ІФС, що відповідав значенню «низький»; 16,3% осіб були з показником ІФС «нижче середнього»; із «середнім» показником ІФС було 68,5% осіб; і показник «вище середнього» визначили у 8,8% осіб.

Електроспінділографічний діагноз показав результати первинного обстеження за наступними коефіцієнтами: К2 (показник бічної асиметрії) нижче «фізіологічного коридору (ФК)» - 14 осіб; в нормі - 38 осіб; вище «фізіологічного коридору» - 13 осіб. 66 пацієнтів мали показник К3 (показник поперечної асиметрії), що знаходиться поза нормою, і 1 (1,5%) пацієнт мав показник К3, що відповідав нормі, з них з показником нижче норми - 12 пацієнтів (18%), а вище норми - 54 пацієнти (80,5%). К4 (показник адаптаційної асиметрії) - нижче «функціонального коридору» мали 34 осіб; в нормі - 18 осіб, вище «функціонального коридору» - 15 осіб.

За даними оцінки якості життя, пацієнти відзначали суттєві обмеження в

повсякденній активності, пов'язані із захворюванням, а саме у таких видах діяльності, як заняття спортом та хобі, тривале сидіння, водіння авто, сон тощо.

Судячи з результатів попередніх досліджень, пацієнти з дорсалгіями в грудному відділі, і як наслідок, порушенням рухової функції, мали істотно знижену працездатність, якість життя і звужений діапазон доступних видів діяльності.

Взаємозв'язок між показниками болю, індексом фізичного стану, основним інтегральним коефіцієнтом та коефіцієнтами бічної, поперечної і адаптаційної асиметрії та показниками якості життя хворих із дорсалгіями в грудному відділі визначали за допомогою рангового коефіцієнту кореляції Спірмена ρ . Було отримано дані щодо статистично значущого кореляційного зв'язку між окремими показниками болю, отриманими за чотирискладовою ВАШ; також спостерігали кореляцію між показниками електроспондилографії, а саме між коефіцієнтами К3 та К4. Спостерігали статистично значущий слабкий кореляційний зв'язок між показником максимального болю, отриманими за чотирискладовою ВАШ та показниками, що характеризували якість життя пацієнтів (звичайна робота та хатня робота; звичайні хобі, відпочинок та розваги, або спортивні заходи); було віднайдено статистично значущий слабкий кореляційний зв'язок між коефіцієнтами бічної, поперечної та адаптаційної асиметрії та показниками, що характеризували здатність до виконання важкої господарської роботи, тривалого сидіння та водіння авто. Водночас, не було відзначено кореляційного зв'язку між показниками болю та індексу фізичного стану і показниками електроспондилографії, також не було віднайдено статистично значущого зв'язку між індексом фізичного стану та показниками якості життя. Отримані дані можуть бути співвіднесені із сучасною біопсихосоціальною моделлю болю, відповідно до якої рівень болю не має прямої залежності від тяжкості захворювання та ступеня ураження чи функціональних порушень.

Отримані результати констатуючого експерименту стали підставою для розробки програми фізичної реабілітації для даної категорії пацієнтів, що

спрямована на відновлення функціонального стану ОРА, функціональних можливостей, фізичної активності та якості життя даного контингенту хворих. Під час розробки програми було визначено зміст та спрямованість програми фізичної реабілітації з урахуванням об'єктивних та суб'єктивних даних про пацієнта, виходячи з визначення рівня стану ОРА, фізичної та психічної компоненти якості життя. Комплексна програма включала в себе різноманітні засоби та форми фізичної реабілітації, елементи сучасних фітнес технологій, різні методики масажу та когнітивно-поведінкову терапію. Розроблена програма відрізнялася від загальноприйнятої спрямованістю на поступове максимально можливе відновлення фізичної та соціальної активності пацієнтів шляхом зменшення проявів хронічного больового синдрому за допомогою методів фізичної реабілітації та вироблення у пацієнтів впевненості у власних силах та нової моделі поведінки за допомогою методів когнітивно-поведінкової терапії. Відповідно до поставлених цілей були підбрані засоби та форми фізичної реабілітації, що відповідали індивідуальним особливостям пацієнтів з урахуванням періоду реабілітації та рухового режиму.

При складанні програми фізичної реабілітації особлива увага приділялася відповідності характеру та спрямованості підібраних засобів функціональним можливостям організму пацієнтів, стану опорно-рухового апарату та рівню больового синдрому, показникам якості життя та доступності реабілітаційних засобів для пацієнтів. Основою розробленої комплексної програми фізичної реабілітації стали заняття лікувальною гімнастикою із застосуванням вправ з методики О.Мамаєва, елементів пілатесу, йоги-23, заняття у воді, функціональний тренінг TRX із підбором вправ базової та варіативної частин заняття, а також масаж із елементами мануальної терапії.

Програма була розрахована на 12 тижнів, передбачала поетапне впровадження за трьома періодами: адаптаційний, тренувально-коригувальний та стабілізаційний, - та включала 3 рухових режими (щадний; щадно-тренувальний; тренувальний). Підбір вправ, форм, методів та засобів фізичної реабілітації здійснювався з дотриманням диференційованого підходу до

кожного пацієнта виходячи від стану опорно-рухового апарату хворих, індексу фізичного стану, статі, віку, що дозволило індивідуалізувати програму для кожного хворого.

Важливою частиною програми стала когнітивно-поведінкова терапія, спрямована на переосмислення погляду пацієнта на свої проблеми (боротьба з деморалізацією), переосмислення погляду пацієнта на самого себе (перехід від пасивного об'єкту лікування до активної участі у процесі реабілітації), руйнування неадекватних моделей поведінки, підтримку та закріплення нової моделі поведінки, що передбачала максимально можливе подолання обмежень у фізичній та повсякденній активності пацієнтів.

З метою вивчення ефективності програми фізичної реабілітації хворі із торакалгіями були поділені на 2 групи: основна група (n=33); контрольна група (n=34). Ефективність програми оцінювалася через 12 тижнів після початку лікування, і результати свідчили про статистично достовірні зміни усіх досліджуваних параметрів.

Так, аналіз клінічних методів дослідження показав достовірне покращення загального самопочуття пацієнтів. Спостерігали статистично значуще зниження прояву больового синдрому по завершенню програми фізичної реабілітації в обох групах пацієнтів, при цьому було відзначено статистично значущу різницю між показниками пацієнтів основної та контрольної груп. Так, показник, що відображає больові відчуття на момент обстеження в пацієнтів основної групи знизився з 4,44 до 2,15 у.о., різниця скала 51,6%, тоді як в контрольній групі різниця за відповідним показником після курсу реабілітації складала лише 7,1%. Показник, що відображає середній рівень болю, в пацієнтів ОГ знизився з 3,41 до 1,76 у.о. (на 48,4%), а в КГ – з 3,67 до 2,30 (Δ - 37,3%). Позитивна динаміка показників, що відображають мінімальний та максимальний рівень болю також статистично значуще була кращою в основній групі пацієнтів ($p < 0,05$).

За результатами суб'єктивної оцінки пацієнтами власного стану за допомогою анкети САН у хворих основної групи також спостерігали більш

суттєву позитивну динаміку порівняно з контрольною групою ($p < 0,01$).

Спостерігали відмінності у впливі розробленої комплексної програми фізичної реабілітації та традиційної методики на рівень фізичного стану пацієнтів із торакалгіями. Середній рівень фізичного стану в пацієнтів контрольної групи збільшився з 0,56 до 0,59 у.о., ці зміни були статистично не значущими. У пацієнтів основної групи спостерігали збільшення відповідного показника з 0,58 до 0,63 у.о., при чому вдалося досягти статистично значущих змін ($p < 0,05$).

За даними електроспондилографії спостерігали позитивну динаміку показників К1, К2, К3, К4 як в основній, так і в контрольній групах. Однак лише в основній групі зміни показників К3 та К4 були статистично значущими: спостерігали збільшення значень К3 з 0,91 до 0,99 у.о., та зменшення К4 з 58,47 до 46,38 у.о. ($p < 0,05$). Також результати формувального педагогічного експерименту показали, що кількість пацієнтів з показником К3 в нормі і кількість пацієнтів з показником К3, що знаходиться поза нормою, контрольної та основної груп після курсу реабілітації різняться статистично значуще, що підтверджується за допомогою точного критерію Фішера на рівні $p < 0,05$.

Покращення клінічних та функціональних показників супроводжувалося також і покращенням якості життя обстежених пацієнтів. Під впливом розробленої комплексної реабілітаційної програми спостерігали статистично значуще покращення у пацієнтів основної групи за більшістю з представлених видів активності. Найбільш виразні позитивні зміни можна відзначити за такими показниками, як звичайна робота, робота по дому (збільшення середнього показника з 3,8 до 4,2 балів при тому, що оцінка 5 балів відповідає відсутності будь-яких обмежень), звичайні хобі, відпочинок та розваги, або спортивні заходи (збільшення з 3,1 до 4 балів); сон (збільшення з 3,3 до 4 балів); водіння авто (збільшення середніх значень показника з 3,1 до 4 балів). Динамка показників якості життя в контрольній групі пацієнтів не була такою виразною. Отримані дані свідчать про те, що розроблена комплексна програма реабілітації краще сприяла відновленню видів активності, що впливають на

загальну якість життя пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі, порівняно з традиційною методикою.

Результати дослідження підтвердили ефективність розробленої програми фізичної реабілітації для осіб із дорсалгіями в грудному відділі, яка дає підставу рекомендувати її до застосування в практичній роботі лікувально-профілактичних закладів, реабілітаційних центрів відповідного профілю і фітнес-клубів.

Ключові слова: фізична реабілітація, дорсалгії, торакалгії, біль у спині, якість життя, спортивно-оздоровчий комплекс.

ABSTRACT

Deshevy Y.V. Physical rehabilitation of persons with dorsalgia in the thoracic spine under conditions of sports and health complex.

Dissertation for the competition of academic degree Candidate of sciences in physical education and sport (Doctor of Philosophy), specialty 24.00.03 - physical rehabilitation. – National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2018.

According to experts from the World Health Organization (WHO), back pain affects 40 to 80% of the world's population, and in recent years there has been a tendency to increase this indicator. Vertebro-neurological manifestations violate the quality of life of patients, limiting their physical, functional and psychological capabilities, resulting in a significant economic loss. The rehabilitation of patients with dorsalgia is an urgent problem, since none of the known methods of recovery treatment currently does not achieve a sustainable therapeutic effect. Even conducting a course of physical rehabilitation in a hospital, sanatorium and resort conditions and at the polyclinic stage does not deprive a person of various manifestations of the disease, therefore, during the remission period, many of the patients experience a sensation of pain and discomfort in the locomotor apparatus, there is also some disability decrease. This is especially true of the manifestations of the disease in the

thoracic spine. Features of the anatomical structure of the thoracic department, the prevalence of chronic pain syndrome are due to a small amount of research in the direction of rehabilitation of persons with chronic thoracalgias, prevalence of which is about 25.4 per 100 patients interviewed.

Ukraine has already accumulated a successful practical experience in the physical rehabilitation of individuals with a pathology of the lumbar and sacral department. At the same time, the peculiarities of combined use of physical rehabilitation and health fitness in patients with thoracalgias, as modern ways of restoring temporarily lost physical abilities, have not yet been determined.

Proceeding from the analysis of scientific and methodological literature, it was necessary to substantiate and develop a comprehensive program of physical rehabilitation for patients with dorsalgia in the thoracic spine, which became the purpose of the presented study.

In accordance to the set goal, a pedagogical experiment involving 67 patients with dorsalgias in the thoracic spine was conducted on the basis of the sports facility "The Fifth Element" (Kyiv). The research was carried out with the help of a complex of clinical and instrumental methods, which allowed to obtain objective results of the effectiveness of the proposed program of physical rehabilitation for patients with dorsalgias in the thoracic spine, complicated posture disorders in the sagittal plane.

At the initial stage of the study, 67 patients (25 men and 42 women) of working age with thoracalgias were examined. The main clinical symptom and main complaint of patients was back pain.

The primary physical fitness index (PFS) survey showed that 6.4% of patients had an PFS score that was "low"; 16.3% of the individuals were below the average of the PFS; with an "average" rate of PFS was 68.5%; and the indicator "above average" was determined by 8.8% of the people.

Electrospindilographic diagnosis showed the results of the primary examination with the following coefficients: K2 (side asymmetry index) below the "physiological corridor (PC)" - 14 people; in the norm - 38 people; above the "physiological corridor" - 13 people. 66 patients had the K3 index (transverse

asymmetry) out of normal, and 1 (1.5%) had a normal K3 score of which 12 patients (18%) and above norm - 54 patients (80.5%). K4 (indicator of adaptive asymmetry) - below the "functional corridor" had 34 people; in the norm - 18 people, above the "functional corridor" - 15 people.

According to the quality of life assessment, patients noted significant constraints in day-to-day activities related to the disease, namely in such activities as hobby and sports, long seating, car driving, sleep, etc.

Judging by the results of previous studies, patients with dorsalgia in the thoracic department, and as a consequence, impaired motor function, had significantly reduced performance, quality of life and narrowed range of available activities.

The correlation between the pain indicators, the index of physical condition, the basic integral coefficient and the coefficients of lateral, transverse and adaptive asymmetry, and quality of life indicators for patients with dorsalgia in the thoracic department were determined using the Spirman ρ ranging coefficient. There was a statistically significant correlation between the individual pain indicators obtained for the four-component VAS and the indicators that characterize the quality of life of patients: the pain score in the worst period of the disease correlated with the following indicators of life limitation: normal work and homework, hobbies, rest and entertainment, or sporting events and tilting or bending in the spine. The coefficients of the transverse and adaptive asymmetry correlated with indicators characterizing the ability to long seating and driving a car. At the same time, there was no correlation between the indicators of pain and the index of physical condition and the indices of electrospodilography, nor was a statistically significant association between the index of physical condition and quality of life indicators found. The obtained data can be associated with the modern biopsychosocial model of pain, according to which the pain level does not have a direct relation to the severity of the disease and the degree of damage or functional impairment.

The obtained results of the statement of the experiment served as the basis for developing a program of physical rehabilitation for this category of patients, aimed at

restoring the functional state of , adaptive capacity, physical activity and quality of life of this contingent of patients. During the development of the program, the content and orientation of the physical rehabilitation program, taking into account objective and subjective patient data, were determined based on the level of musculoskeletal system status, the physical and mental components of quality of life. The comprehensive program included various means and forms of physical rehabilitation, elements of modern fitness techniques, various massage techniques and cognitive-behavioral therapy. The developed program differed from the generally accepted focus on the gradual maximum possible restoration of physical and social activity of patients by reducing the manifestations of chronic pain through methods of physical rehabilitation and the development of self confidence in patients and a new model of behavior through cognitive-behavioral therapy. In accordance with the goals set, the means and forms of physical rehabilitation that were tailored to the individual characteristics of patients, taking into account the period of rehabilitation and motor regimen, were selected.

In preparing the program of physical rehabilitation special attention was paid to the correspondence of the nature and orientation of the selected means to the adaptive capacity of the patient's body, the status of the musculoskeletal system and the level of pain syndrome, quality of life indicators and the availability of rehabilitation facilities for patients. The basis of the developed comprehensive program of physical rehabilitation was the practice of curative gymnastics using exercises from the technique of O.Mamayev, pilates elements, yoga-23, exercises in water, functional training TRX with the selection of exercises of the basic and variational parts of the class, as well as massage with the elements of manual therapy.

The program was designed for 12 weeks, envisaged a phase-in implementation in three periods: adaptive, training-corrective and stabilization - and included 3 motor modes. The selection of exercises, forms, methods and means of physical rehabilitation was carried out with observance of a differentiated approach to each patient based on the condition of the musculoskeletal system of patients, the index of physical condition, sex, age, which allowed to individualize the program for each

patient.

An important part of the program was cognitive-behavioral therapy, aimed at rethinking the patient's point of view on his problems (fighting demoralization), rethinking the patient's view of himself (the transition from a passive treatment object to active participation in the process of rehabilitation), the destruction of inappropriate behavior patterns, support and consolidation of a new model of behavior that envisaged the maximum possible overcoming of limitations in physical and everyday activity of patients.

In order to study the effectiveness of the program of physical rehabilitation, patients with thoracalgias were divided into 2 groups: the main group (n = 33), control group (n = 34). The effectiveness of the program was evaluated 12 weeks after the start of treatment, and the results showed statistically significant changes in all of the parameters studied.

Thus, the analysis of clinical research methods showed a significant improvement in patients' general well-being. There was a statistically significant decrease in the manifestation of the pain syndrome after the completion of the program of physical rehabilitation in both groups of patients, with a statistically significant difference between the indicators of patients in the main and control groups. Thus, the indicator reflecting the pain sensation at the time of the survey in patients in the main group decreased from 4.44 to 2.15 USD, the difference in the rock was 51.6%, whereas in the control group the difference in the corresponding indicator after the course of rehab was only 7.1%. The indicator reflecting the average level of pain in CO patients decreased from 3.41 to 1.76 USD. (by 48.4%), and in KG from 3.67 to 2.30 (Δ - 37.3%). The positive dynamics of the indicators reflecting the minimum and maximum pain levels was also statistically significantly better in the main group of patients ($p < 0.05$).

According to the results of subjective assessment of patients with their own status, using the SAS questionnaire in patients with the main group, more significant positive dynamics was observed as compared with the control group ($p < 0.01$).

Observed differences in the impact of the developed comprehensive program

of physical rehabilitation and traditional methods on the level of physical condition of patients with thoracalgias. The average level of physical condition in patients in the control group increased from 0.56 to 0.59 USD, these changes were not statistically significant. In patients of the main group, an increase in the corresponding indicator from 0.58 to 0.63 cu was observed, while statistically significant changes were achieved ($p < 0.05$).

According to the data of electro-spondylography, the positive dynamics of indicators K1, K2, K3, K4 was observed in both the basic and control groups. However, only in the main group of changes in K3 and K4 indicators were statistically significant: there was an increase in K3 values from 0.91 to 0.99 USD, and a decrease of K4 from 58.47 to 46.38 USD ($p < 0.05$). Also, the results of the formative pedagogical experiment showed that the number of patients with the K3 index in norm and the number of patients with the K3 index outside the norm, control and main groups after the course of rehabilitation varies statistically significant, which is confirmed by Fisher's exact criterion at the level of $p < 0,05$.

The improvement of clinical and functional parameters was also accompanied by an improvement in the quality of life of the examined patients. Under the influence of the developed comprehensive rehab program, there was a statistically significant improvement in the patients of the main group in most of the types of activity reported. The most expressive positive changes can be noted for such indicators as regular work, work at home (an increase in the average of 3.8 to 4.2 points, while the score of 5 points corresponds to the absence of any restrictions), ordinary hobbies, rest and entertainment, or sporting events (increase from 3.1 to 4 points); sleep (increase from 3.3 to 4 points); driving a car (an increase in average values of the indicator from 3.1 to 4 points). The dynamics of quality of life indicators in the control group of patients was not so pronounced. The obtained data testify that the developed complex rehab program has favored restoration of types of activity, which influence the overall quality of life of patients with dorsalgia in the thoracic department, in comparison with the traditional method.

The results of the study confirmed the effectiveness of the developed program

of physical rehabilitation for persons with dorsalgia in the thoracic department, which gives grounds for recommending it for use in practical work of treatment and prophylactic institutions, rehabilitation centers of the corresponding profile and fitness clubs.

Key words: physical rehabilitation, dorsalgia, thoracalugia, back pain, quality of life, sports and health complex.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Публікації. Основні положення дисертаційного дослідження викладено у 7 наукових працях, з них 5 – у фахових виданнях України, 2 з яких включено до міжнародної наукометричної бази. За матеріалами дослідження також опубліковані 1 праця апробаційного характеру та 1 праця, яка додатково відображає наукові результати дисертації.

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Марченко О, Баннікова Р, Андруська О, Дешевий Є, Грицуляк Б. Сучасні погляди на вертебральний больовий синдром та принципи його реабілітації. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2012;15:165-71. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – участь в систематизації наукової літератури.*

2. Марченко ОК, Манжуловский ВН, Дешевый ЕГ. Комплексная физическая реабилитация при остеохондрозе грудного отдела позвоночника с нарушением осанки. Спортивна медицина. 2013;2:123-6. Фахове видання України, яке включене до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – участь в систематизації наукової літератури.*

3. Марченко О, Дешевый Е, Куценко В. Социальный и биологический смысл движения и его роль в формировании здоровья человека. Теория і методика фізичного виховання і спорту. 2014;2:69-74. Фахове видання України, яке включене до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – участь в систематизації наукової літератури.*

4. Марченко О, Дешевий Є, Кобінський О. Результати дослідження пацієнтів з остеохондрозом, ускладненим порушенням постави в грудному

відділі хребта, за допомогою апарату «Медіскрін». Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2015;18:154-8. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – допомога в організації дослідження та обробці матеріалів.*

5. Дешевий Є, Балаж М. Ефективність комплексної програми фізичної реабілітації осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2017;28;126-31. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – допомога в обробці матеріалів та їх частковому обговоренні.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Дешевый ЕГ, Куценко ВА. Физическая реабилитация лиц, больных остеохондрозом, осложненным нарушением осанки в грудном отделе позвоночника. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 8-ї Міжнар. наук. конф. молодих учених, присвяч. 85-річчю НУФВСУ [Інтернет]; 2015 Верес 10-11; Київ. Київ; 2015. с. 351-2. Доступно: <http://uni-sport.edu.ua/naukova-robot/naukovi-konferentsiji-seminari.html>. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – допомога в обробці матеріалів та їх частковому обговоренні.*

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

1. Марченко О, Дешевий Є, Куценко В, Мицкан Б. Сучасні погляди на проблему "болю в спині", перспективи корекції порушень функціонального стану хребта. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2014;20:140-5. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань*

дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – участь в систематизації наукової літератури.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	20
ВСТУП	22
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ТА МЕТОДІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ВЕРТЕБРОГЕННИМИ ДОРСАЛГІЯМИ В ГРУДНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА	29
1.1. Сучасні уявлення про вертеброгенні захворювання нервової системи	29
1.2. Сучасні підходи до реабілітації хворих із дорсалгіями в грудному відділі хребта	37
1.2.1. Сучасні погляди на проблему хронічного болю в спині. Застосування засобів фізичної реабілітації в програмах управління болем	37
1.2.2. Принципи застосування різних засобів та методів фізичної реабілітації при вертеброгенних дорсалгіях	46
Висновки до розділу 1	65
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	67
2.1. Методи дослідження	67
2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури	67
2.1.2. Контент-аналіз медичної документації	67
2.1.3. Клінічні методи дослідження	73
2.1.4. Метод визначення рівня фізичного стану	74
2.1.5. Соціологічні методи	75
2.1.6. Педагогічні методи	76
2.1.7. Методи математичної обробки отриманих даних	78
2.2. Організація дослідження	79

РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ, ФІЗИЧНОГО СТАНУ ТА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ОСІБ ІЗ ДОРСАЛГІЯМИ У ГРУДНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ	84
3.1. Клінічні показники пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта	84
3.2. Результати первинної оцінки індексу фізичного стану	87
3.3. Результати первинного обстеження за допомогою методу електроспондилографії	88
3.4. Характеристика якості життя пацієнтів із дорсалгіями у грудному відділі хребта	90
3.5. Взаємозв'язок між показниками болю, індексом фізичного стану, основним інтегральним коефіцієнтом та коефіцієнтами бічної, поперечної і адаптаційної асиметрії хворих із дорсалгіями в грудному відділі	91
Висновки до розділу 3	91
РОЗДІЛ 4. КОМПЛЕКСНА ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ДОРСАЛГІЯМИ В ГРУДНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА В УМОВАХ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО ЗАКЛАДУ	97
4.1. Методичні засади побудови програми фізичної реабілітації осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта	97
4.2. Періоди та рухові режими фізичної реабілітації для пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта	130
Висновки до 4 розділу	145
РОЗДІЛ 5. ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ОСІБ ІЗ ДОРСАЛГІЯМИ В ГРУДНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА	148
5.1. Динаміка клінічних показників у пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта	149

	20
5.2. Динаміка індексу фізичного стану у пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта	152
5.3. Динаміка функціонального стану опорно-рухового апарату пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта за даними електроспондилографії	153
5.4. Динаміка якості життя пацієнтів із дорсалгіями у грудному відділі хребта	155
Висновки до 5 розділу	158
РОЗДІЛ 6. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	161
ВИСНОВКИ	170
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	174
ДОДАТКИ	203

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АТ	- артеріальний тиск
АТдіаст	- артеріальний тиск діастолічний
Атсист	- артеріальний тиск систолічний
В.п.	- вихідне положення
ВАШ	- візуальна аналогова шкала
ВООЗ	- Всесвітня організація охорони здоров'я
ЗРВ	- загально-розвиваючі вправи
ЛГ	- лікувальна гімнастика
ЛДХ	- лікувальна дозована ходьба
ОРА	- опорно-руховий апарат
ОХ	- остеохондроз хребта
ППР	- постізометрична релаксація
ПМ	- повторний максимум
ССС	- серцево-судинна система
ФВ	- фізичні вправи
ФК	- «фізіологічний коридор»
ХРС	- хребтово-руховий сегмент
ЦНС	- центральна нервова система
ЧД	- частота дихання
ЧСС	- частота серцевих скорочень
ЯЖ	- якість життя

ВСТУП

Актуальність. Хронічний біль у спині є однією з найгостріших медико-соціальних проблем, що завдають величезних економічних збитків суспільству [131]. Біль у спині, або дорсалгія – клінічний синдром, зумовлений різноманітними причинами, найчастішими з яких є дистрофічні ураження хребта (остеохондроз з ушкодженням міжхребцевих дисків і прилеглих до них поверхонь тіл хребців; спондилоартрози міжхребцевих і/або фасеточних суглобів), м'язовий біль та інше). Больовий синдром спини – важлива ланка неврологічної патології та одна з найбільш частих скарг у загальномедичній практиці [21-22]. Біль у спині зустрічається приблизно у 40–80% популяції. У віці від 20 до 64 років він турбує 24% чоловіків і 32% жінок. Дорсалгія входить до трійки лідерів серед основних причин тимчасової втрати працездатності [22? 69]. Ця проблема має не тільки медичний, але й вагомий соціально-економічний аспект, оскільки найчастіше виникає у людей працездатного віку, що зумовлює значні економічні витрати, пов'язані з лікуванням, а також з погіршенням якості життя даного контингенту хворих [28, 108, 244]. Необхідно підкреслити, що, незважаючи на те, що у близько 70 % пацієнтів біль під впливом лікування проходить у відносно короткі терміни – від кількох тижнів до місяця, у хворих працездатного віку він набуває, як правило, хронічного рецидивуючого перебігу [20, 94, 95, 154]. Надзвичайна висока розповсюдженість вертеброгенних больових синдромів, що за даними експертів ВООЗ, досягла епідемічних розмірів, в більшості випадків пов'язується зі збільшеними інформаційними і стресовими навантаженнями на людину, а також гіпокінезією [6, 44, 155].

Біль у грудному відділі хребта (торакалгія) зустрічається дещо рідше, порівняно з ураженнями поперекового та шийного рівню. Тим не менш, епідеміологічні дослідження свідчать, що 1 з 10 чоловіків і 1 з 5 жінок страждають на торакалгії [232]. Статистичні дані свідчать, що виражені клінічні прояви дорсалгій в грудному відділі найчастіше спостерігаються у віці 25–55

років, тобто в період найбільш активної трудової діяльності людини, чим обумовлюється висока медико-соціальна значущість даної проблеми.

В останні роки приділяється велика увага розробці немедикаментозних методів лікування хворих із вертеброгенними захворюваннями, спрямованих на підвищення резервних можливостей організму, стійкості досягнутих ефектів, поліпшення мікроциркуляції в тканинах, відновлення нормальної рухливості в хребтно-рухових сегментах (ХРС) [1, 3-4, 29, 210]. У вітчизняній і зарубіжній науково-методичній літературі описані численні програми із поєднанням фізичних вправ, масажу, різних фізіотерапевтичних процедур, механотерапії при вертеброгенній патології різних рівнів, на різних етапах відновлення, при консервативному та хірургічному лікуванні [10, 82, 93, 138, 269]. Однак статистика розповсюдженості даних патологій свідчить про те, що проблема реабілітації тематичного контингенту хворих та досягнення в них стійкого терапевтичного ефекту є далекою від остаточного вирішення. Також слід зазначити, що значна кількість робіт вітчизняних і зарубіжних авторів присвячена вивченню та лікуванню уражень шийного і поперекового відділів хребта, в той час як вертеброгенні торакалгії вивчені недостатньо повно.

В останні роки все частіше стали застосовуватися комбінації засобів і методів фізичної реабілітації та оздоровчого фітнесу для інтенсифікації відновного процесу та якнайшвидшого повернення до трудової діяльності [82, 91, 150, 215, 245]. Правильно підібрані види фітнесу, такі як функціональний тренінг, силові навантаження в тренажерному залі тощо та індивідуальне їх застосування сприяють зміцненню м'язів, поліпшенню кровообігу, формуванню правильного рухового стереотипу, поліпшенню функції внутрішніх органів, зміцненню дихальної та серцево-судинної систем [73, 286], що веде до зменшення інтенсивності проявів вертеброгенної патології [213, 242, 270].

У цьому зв'язку вбачається перспективним, базуючись на сучасних прогресивних концепціях фізичної реабілітації, розробити та науково обґрунтувати інноваційну програму фізичної реабілітації осіб із дорсалгіями в

грудному відділі хребта в умовах спортивно-оздоровчого комплексу. Все вищесказане і визначило мету та завдання даного дослідження.

Мета дослідження – науково-методично обґрунтувати та розробити комплексну програму фізичної реабілітації осіб із дорсалгіями грудного відділу хребта в умовах спортивно-оздоровчого комплексу, спрямовану на відновлення функціонального стану опорно-рухового апарату, функціональних можливостей, фізичної активності та якості життя пацієнтів.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати і систематизувати сучасні науково-методичні знання і результати практичного вітчизняного та зарубіжного досвіду щодо застосування засобів фізичної реабілітації в осіб із вертеброгенними торакалгіями.

2. Дослідити особливості функціонального стану опорно-рухового апарату, фізичного стану та якості життя осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта.

3. Обґрунтувати та розробити комплексну програму фізичної реабілітації для осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта в умовах спортивно-оздоровчого комплексу.

4. Оцінити ефективність розробленої комплексної програми фізичної реабілітації для осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта в умовах спортивно-оздоровчого комплексу.

Об'єкт дослідження – процес фізичної реабілітації осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта.

Предмет дослідження – структура, зміст та ефективність комплексної програми фізичної реабілітації для осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта.

Методи дослідження. Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури здійснювали з метою вивчення актуальності питання проблем болю в спині, а також узагальнення наукових підходів до підбору засобів фізичної реабілітації як важливої складової відновного лікування осіб із торакалгіями.

Контент-аналіз медичної документації дозволив отримати інформацію про особливості клініко-функціонального стану пацієнтів на етапі первинного обстеження та в динаміці реабілітації. Контент-аналіз медичної документації включав вивчення анамнезу, де відмічалися скарги хворого, наявність супутніх захворювань, початок захворювання (вік, коли вперше виявлена симптоматика конкретного захворювання), період загострення і ремісії, реабілітаційні заходи, що проводилися раніше, та ефект від них. Наявність неврологічних порушень встановлювали на підставі висновку лікаря з урахуванням сучасної класифікації вертеброгенних захворювань периферичної нервової системи І. П. Антонова. При неврологічному дослідженні детально оцінювався стан м'язів спини і нижніх кінцівок, а також чутливість, трофіка тканин, глибокі рефлекси і координація рухів. З метою комплексної оцінки загальних скарг пацієнта застосовували шкалу «САН» (самопочуття, активність, настрій). Тестування дозволило провести кількісну оцінку виразності психосоматичних скарг та фіксованість уваги пацієнтів на своєму фізичному та психічному стані. В якості інструментального методу дослідження використовували метод електросподилографії (метод функціональної діагностики, заснований на кореляції між зміною електричної провідності (ЕП) 24-х спондилогенних шкірних зон (СШЗ) та функціональним станом хребтово-рухових сегментів (ХРС)). Метод застосовували з метою оцінки ефективності розробленої комплексної програми фізичної реабілітації з наступним уточненням та об'єктивізацією даних стану ОРА у пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі.

Визначення фізичного стану проводили на основі наявності взаємозв'язку між фізіологічними показниками, що вимірюються у спокої, та рівнем максимальної фізичної працездатності, за формулою, запропонованою О. А. Пироговою. Індекс фізичного стану (ІФС) розраховували на основі врахування маси тіла, довжини тіла, частоти серцевих скорочень і артеріального тиску в спокої. Педагогічні методи дослідження включали педагогічне спостереження на всіх етапах реалізації розробленої комплексної програми фізичної реабілітації, що включало оперативний контроль при проведенні

реабілітаційних заходів, поточний контроль протягом усього часу реалізації реабілітаційної програми, етапний контроль після кожного етапу проведення реабілітаційних заходів відповідно до розробленої комплексної програми; та метод педагогічного експерименту – процес виявлення переваг одних програм фізичної реабілітації щодо інших. Метою педагогічного експерименту в даній роботі було підвищення ефективності фізичної реабілітації осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта в умовах спортивно-оздоровчого комплексу.

Соціологічні методи, а саме анкетування та оцінка якості життя, мали на меті отримати дані про пацієнта, особливості його ставлення до захворювання й фізичної реабілітації, обізнаність хворого про хворобу та методи фізичної реабілітації, вплив захворювання на обмеження фізичної та повсякденної активності, а також вплив реабілітаційних заходів на якість життя пацієнта.

Математична обробка числових даних дисертаційної роботи проводилась з використанням методів варіаційної статистики. Для математичної обробки числових даних дисертаційної роботи використовували прикладні програми Statistica 7.0. та IBM SPSS Statistics 21.

Новизна наукових положень і результатів, отриманих особисто здобувачем і поданих на захист, полягає в тому, що ним:

- уперше обґрунтовано і розроблено структуру і зміст комплексної програми фізичної реабілітації для осіб із дорсалгіями грудного відділу хребта, визначальними особливостями якої є застосування елементів різних оздоровчих систем і сучасних фітнес програм (пілатес, йога-23 (Y23), гімнастика О. Мамаєва, функціональний тренінг із петлями TRX, заняття у воді), масажу з елементами мануальної терапії та когнітивно-поведінкової терапії;

- уперше обґрунтовано засоби та методи відновлення для осіб із дорсалгіями грудного відділу хребта з урахуванням функціонального стану хребтово-рухових сегментів на основі аналізу даних електроспондилографії, індексу фізичного стану, клініко-функціональних характеристик та показників якості життя пацієнтів;

- уперше визначено зміст і спрямованість комплексної програми фізичної реабілітації хворих із дорсалгіями в грудному відділі хребта в умовах спортивно-оздоровчого комплексу і підібрані засоби відновлення, які сприяють формуванню моделі рухової поведінки, що дозволяє поліпшити якість життя пацієнтів;

- дістали подальшого розвитку дані про позитивний вплив методів та засобів фізичної реабілітації на функціональний стан ОРА та якість життя пацієнтів із дорсалгіями;

- доповнено дані досліджень про клініко-функціональні особливості осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта.

Практична значущість реабілітації для осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта в умовах спортивно-оздоровчого комплексу, з раціональним обґрунтуванням форм, засобів і методів фізичного впливу залежно від ступеня та характеру порушення функцій ОРА, періоду та рухового режиму фізичної реабілітації, що сприяло корекції м'язового стереотипу та формуванню правильної постави, дозволило зменшити прояви больового синдрому, покращити функціональний стан м'язів, поліпшити якість життя тематичних пацієнтів.

Комплексна програма була впроваджена в практичну діяльність спортивно-оздоровчого комплексу «Монітор», спортивно-оздоровчого комплексу «Юніверсал Фітнес Солюшн», оздоровчо-реабілітаційного центру «Ладинець» та «Міжнародної тенісної академії». Сформульовані в дисертації висновки доповнили матеріали навчальних дисциплін кафедри фізичної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України при викладанні дисциплін «Клініко-реабілітаційний менеджмент при порушенні діяльності опорно-рухового апарату» та «Фізична терапія, ерготерапія при травмах та захворюваннях опорно-рухового апарату», що підтверджено відповідними актами впровадження.

Особистий внесок здобувача в опубліковані зі співавторами наукові праці полягає у виборі наукової проблематики, обґрунтуванні її актуальності, в

теоретичній розробці й обґрунтуванні основних ідей і положень дисертаційного дослідження, в організації та проведенні комплексних досліджень, у відборі та апробації методів дослідження, у розробці комплексної програми фізичної реабілітації, у роботі із клієнтами спортивно-оздоровчого комплексу за запропонованою програмою, кількісному та якісному аналізу отриманих результатів, узагальненні отриманих даних дисертаційної роботи, формулюванні висновків.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження оприлюднено на VI–VIII Міжнародних конференціях молодих учених «Молодь і олімпійський рух» (Київ, 2013–2015); II Міжнародному медичному конгресі «Впровадження сучасних досягнень медичної науки в практику охорони здоров'я України» (Київ, 2013); Міжнародній науково-практичній конференції «Здоров'я і рухова активність: соціально-економічні та медичні аспекти» (Київ, 2013); XIII Міжнародній науково-практичній конференції «Інноваційні технології в медичній реабілітації» (Київ, 2013), XIV Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасний стан фізичної та реабілітаційної медицини в Україні» (Київ, 2014); Всеукраїнських студентських форумах «Студент і спортивна наука» (Київ, 2013–2015) та науково-методичних конференціях кафедри фізичної реабілітації Національного університету фізичного виховання та спорту України (Київ, 2011–2013).

Публікації. Основні положення дисертаційного дослідження викладено у 7 наукових працях, з них 5 – у фахових виданнях України, 2 з яких включено до міжнародної наукометричної бази. За матеріалами дослідження також опубліковані 1 праця апробаційного характеру та 1 праця, яка додатково відображає наукові результати дисертації.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаних літературних джерел (288) і додатків (12). Дисертаційна робота викладена на 236 сторінках, вміщує 19 таблиць, 23 рисунки.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ТА МЕТОДІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ВЕРТЕБРОГЕННИМИ ДОРСАЛГІЯМИ В ГРУДНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА

1.1. Сучасні уявлення про вертеброгенні захворювання нервової системи

Хронічні болі в спині за частотою займають перше місце в структурі всіх захворювань опорно-рухової системи - близько 80% і є найбільш частою причиною тимчасової непрацездатності.

Значні втрати суспільства, пов'язані з непрацездатністю, високий відсоток захворювань в осіб молодого працездатного віку, надають особливої соціальної значущості цій проблемі. Так, в США загальні витрати на діагностику, лікування болів у спині становлять понад 100 млрд. доларів на рік, що дозволяє віднести це захворювання до одних з найдорожчих [199, 205, 244].

Більшість досліджень, які вивчають хронічні дорсалгії, присвячені болю в шиї і нижній частині спини, а торакалгії вивчені недостатньо, незважаючи на основну кількість діагностичних помилок при даному захворюванні. Диференціальний діагноз в основному доводиться проводити з серцево-судинною патологією, захворюваннями легенів і шлунково-кишкового тракту [68, 126, 128].

Найбільш частими причинами торакалгій є міофасціальні, спондилогенні, вісцерогенні і психогенні, що дозволяє розділити їх на дві великі групи: спондилогенні і неспонділогенні [33, 50].

Проблема спондилогенних уражень нервової системи найбільш повно представлена в роботах Я. Ю. Попелянського [126], В. П. Веселовського [36], І. Р. Шмідта [174], І. П. Антонова [8, 9]. Автори вважають, що біль в спині виникає внаслідок дистрофічних захворювань хребта, найбільш часто з яких зустрічаються остеохондроз і спондилоартроз.

Розглядаючи дистрофічні ураження хребта як хронічне захворювання, дослідники встановили етіологічну поліфакторіальність захворювання, що має загальні патогенетичні механізми, причому при подальшому прогресуванні захворювання етіологічні фактори втрачають свою специфічність [8, 180].

В основі патогенезу дистрофічних захворювань хребта розглядається хронічна мікротравма, при якій порушується рівновага між процесами біосинтезу і руйнування найважливіших функціональних компонентів хрящової тканини міжхребцевого диска і суглобів, що супроводжується зменшенням вмісту глікозаміногліканів, порушенням обміну хондроцитів і матриксу хряща, структури колагену, що призводить до зниження адаптаційних можливостей хребетно-рухового сегмента до механічних навантажень і ослаблення його фіксаційних властивостей. Це сприяє натягу волокон фіброзного кільця, що призводить до ірритації рецепторів синувтертебрального нерва, розташованих в його зовнішніх шарах.

Також причиною подразнення синувтертебрального нерва може бути протрузія і пролапс міжхребцевого диска, судинні порушення, що супроводжуються гіпоксією і набряком, реакції клітинного імунітету або рубцево-спайковий процес. Подразнення зазначеного нерва веде до виникнення болю у відповідному відділі хребта, що призводить до формування вертебральних і екстравертебральних симптомокомплексів.

При подальшому розвитку дистрофічних змін в міжхребцевих дисках і дуговідросчатих суглобах відбувається збільшення порушень окисно-відновних процесів та імунологічні зрушення в організмі внаслідок аутосенсibiliзації до продуктів розпаду, що надає процесу циклічного характеру. Некробіотичні зміни в подальшому змінюються проліферативними, останні втягують в процес навколишні тканини і нервово-судинні утворення, що в підсумку призводить до розвитку типової картини дистрофічного ураження хребта [9, 39, 125, 182].

В якості етіологічних факторів також виділяють травматичні ураження, деякі аномалії хребта, інфекційні та метаболічні захворювання, хронічні інтоксикації, а також спадковий фактор [129].

Віділяють чотири основні варіанти вертебрального синдрому - компресійній, дисфіксаційній, дисгемічній і асептико-запальній, на тлі яких розвиваються клінічні прояви остеохондрозу [126, 129].

Компресійній варіант вертебрального синдрому проявляється наявністю гострого, «стріляючого» болю, що виникає в результаті неадекватного фізичного навантаження, зменшується в спокої і посилюється при кашлі, чханні. Вертебральні деформації різко виражені, зазвичай зі сколіотичним компонентом, відзначається значне напруження паравертебральних м'язів та значне обмеження рухів ураженому відділі хребта. Симптоми «натягу» різко виражені, при пальпації виявляється хворобливість структур уражених хребетно-рухових сегментів із зоною найбільшої хворобливості в місці дії компресуючого фактора.

Для дисфіксаційного варіанту вертебрального синдрому характерний біль, що виникає в процесі статико-динамічних навантажень, гіпермобільність в уражених ХРС, відсутність вираженої міофіксації на етапі прогресування загострення, а на етапі регресування - збільшення ступенів вираженості міофіксації з одночасним зменшенням обсягу рухів у відповідному ХРС. При пальпації відзначається рівномірна болючість м'яких структур ураженого сегмента.

Асептико-запальний варіант вертебрального синдрому заснований на наступних діагностичних ознаках: біль з почуттям скутості, що проходить після рухів і зазвичай зникає до вечора, максимальний прояв напруження паравертебральних м'язів, вертебральних деформацій і обмеження руху вранці і мінімальний - ввечері. Також характерна гіперестезія в області ураженого відділу хребта, при пальпації виявляється болючість суглобових структур не тільки ураженого відділу хребта, але і розташованих поруч відділів.

Таким чином, прихильники спондилогенної концепції розглядають дистрофічні ураження хребта як поліетіологічне, але монопатогенетичне захворювання. Причому вважається, що в патологічний процес первинно залучається міжхребцевий диск і дуговідростчаті суглоби, а вторинно - інші

відділи опорно-рухового апарату, нервова і м'язова системи. Дистрофічний процес в хребті розвивається внаслідок двох основних чинників - надмірного механічного та функціонального перевантаження, що виникають в побуті і на виробництві, і зниження резистентності хрящів міжхребцевих дисків та дуговідростчатих суглобів, що виникає через трофічні порушення.

Формування клінічних проявів захворювання відбувається за рахунок ірритації рецепторів синуввертебрального нерва, що призводить до появи вертебрального синдрому та екстравертебральних симптомокомплексів.

В останні роки, завдяки роботам J. G Travell і D. G. Simons, увагу фахівців було залучено до міофасціальної патології.

Основою міофасціальних болів є міофасціальні тригерні точки, поліетіологічність походження яких уже не заперечується, хоча питання патогенезу, незважаючи на численні дослідження, остаточно не вирішені [70, 72].

Найбільш обґрунтованим є припущення Г. А. Іванічева [70] проте, що пусковою ланкою патогенезу міофасціальних тригерних точок є тривале статичне навантаження малої інтенсивності з залишковою деформацією м'язів, що призводить до неузгодженості пропріоцептивної імпульсації з ділянки залишкової деформації і порушення гальмівних процесів на рівні сегментарного апарату і супраспінальних структур.

У формуванні міофасціального больового синдрому приймають участь, крім нервових структур і м'язів, шкіра і епітелій слизових оболонок, фасції, периост, суглоби, судини, але в основі болю завжди лежить дисбаланс пропріоцепції, причому саме місцеві порушення є визначальними. Значна роль у формуванні міофасціальних тригерних точок та больового синдрому відводиться фасції, оскільки патологія даних утворень призводить до підвищення тиску в фасціальному футлярі і погіршення локального кровопостачання, що є початком дистрофічного процесу. Фасцію не можна розглядати, як просто оболонку м'яза: вона не тільки ізолює, але виконує і трофічну функцію [100].

Як причини формування міофасціального больового синдрому, як ідіопатичного захворювання, можуть виступати структурні невідповідності, позові напруження і стискання м'яза, травми, ураження внутрішніх органів, судинні та метаболічні порушення. Необхідно відзначити, що в деяких випадках спондилогенні чинники також сприяють розвитку міофасціальної патології за рахунок м'язових порушень в результаті подразнення синувтертебрального нерва, а також зміни біомеханіки хребта на рівні ураженого ХРС, що призводить до неоптимальності рухового стереотипу і розвитку постурального дисбалансу м'язів [103].

Клінічна картина міофасціальної патології складається з больових і вегетативних симптомів, відображених з активних тригерних точок, що призводять до формування дисфункції в тому чи іншому м'язі або групі м'язів, аж до дистрофічних змін в них [70].

Міофасціальні тригерні точки характеризуються наявністю ущільнення тканини, відображеного болю, вегетативними порушеннями, локальною судомною відповіддю, підвищеною рефлекторної збудливістю і м'язовою слабкістю ураженого регіону.

Відомо, що міофасціальні тригерні точки можуть перебувати в активному або латентному стані. З активною критичною точкою пов'язаний біль в спокої або при русі, що провокує напруження м'яза, для неї характерний розвиток відображених болів. Латентні ж тригерні точки болючі тільки при пальпації. В ураженому м'язі може бути і кілька тригерних точок, як в активному, так і в латентному стані. Пальпація критичної точки вельми болюча і супроводжується мімічною або руховою реакцією, при уривчастій пальпації або уколі голкою виникає мінуще скорочення м'язового пучка, в якому вона розташована. Причому для кожного м'яза існує певний малюнок відображеного болю, так званий патерн. У деяких випадках можуть виникати поєднання декількох м'язових синдромів. Міофасціальний больовий синдром виникає гостро або поступово, пацієнт, як правило, чітко вказує на характер руху, при якому

з'явився біль. М'яз, залучений до патологічного процесу, вкорочений і має обмежений обсяг рухів.

Характерним тестом для виявлення критичної точки є короткочасне розтягнення м'яза, що призводить до напруження ураженого пучка, причому інші волокна залишаються розслабленими [72].

Оцінка критичної точки не повинна бути однозначною, необхідно в кожному конкретному випадку з'ясувати її роль з позицій біомеханіки, так як в деяких випадках критична точка виступає як саногенетичні реакція в процесі формування нового рухового стереотипу.

Тому виявлення критичної точки не повинно переслідувати єдину мету - її інактивіацію, усуненню підлягають тільки тригери, що виникають раптово або в одній зоні. В подальшому при купіруванні больового синдрому необхідно усунути регіонарний постуральний дисбаланс м'язів і навчити пацієнта оптимальному руховому стереотипу [90].

Таким чином, міофасціальний больовий синдром можна розглядати як ідіопатичне захворювання, так і в якості супутнього синдрому при спондилогенних торакалгіях.

Клінічні прояви грудного остеохондрозу вивчені менше, ніж поперекового і шийного, що пов'язано з більш рідкісною розповсюдженістю даного ураження, зумовленого анатомо-фізіологічними особливостями грудного відділу хребта, значно меншим об'ємом рухів через реберний каркас і наявність додаткових реберно-хребетних і реберно-поперечних суглобів. На задньобічній поверхні тіл хребців близько міжхребцевого диска є дві суглобові фасетки: верхня і нижня реберні ямки, які разом утворюють хребетно-реберне зчленування. Парні дуговідросчаті суглоби утворені верхнім суглобовим відростком нижчого хребця і нижнім суглобовим відростком вищерозміщеного хребця. Площина цих суглобів орієнтована фронтально, внаслідок чого вони відчувають не тільки динамічне, а й статичне навантаження, а при зниженні висоти дистрофічно змінених міжхребцевих дисків в них може розвинути

вторинний спондилоартроз. Все це призводить до формування функціонального блоку [69].

При болях в грудній клітці важливо розрізнати: локальний біль, обумовлений різними патологічними змінами м'язово-скелетних структур; відображений, пов'язаний з патологією внутрішніх органів, і проєкційний - при патології корінців спинного мозку або нерва [44].

Для торакалгії характерний глибинний, тупий, ниючий біль з важким емоційним забарвленням.

Найчастіше обмежені і болючі ротаційні рухи в грудному відділі хребта, відзначається сплюснення кіфоза і сколіоз. Тонус паравертебральних м'язів більш підвищений на опуклій стороні сколіозу. При кінестетичному дослідженні виявляються міофасціальні тригерні точки різного ступеня активності, переважно в проєкції трапецієподібного м'язу, м'язу що піднімає лопатку, великого і малого грудного, переднього зубчастого, міжреберних і найширшого м'язів спини. Больові точки також визначаються в проєкції грудино-реберних і грудино-ключичних зчленувань, грудини, мечоподібного відростка. Вегетативні порушення виявляються у вигляді гіпалгезії або гіперестезії, гіпергідрозу. Функціональні блокади грудних ХРС практично завжди відповідають локальному болю і супроводжуються блокадою ребер, блокади в ключових зонах - цервіко-торакальному і торако-люмбальному переходах, - супроводжуються більш масивною симптоматикою з включенням пов'язаних відділів хребта.

Корінцеві синдроми грудного остеохондрозу зустрічаються досить рідко і супроводжуються інтенсивними пекучими оперізуючими болями, у відповідному міжребер'ї; виявляється порушення чутливості у вигляді гіпо- або гіперестезії [69, 87].

Вивчення патогенезу дистрофічних уражень хребта змінювало уявлення про синдромологію цього захворювання, що відбивалося в пропонованих на різних етапах класифікаціях. В класифікації, запропонованої Я. Ю. Попелянським [126] всі клінічні синдроми були розділені на компресійні і

рефлекторні, проте недостатньо уваги приділено рефлекторним формам захворювання. О. Г. Коганом [79] запропонована класифікація дегенеративно-дистрофічних уражень хребта на основі якісних, кількісних, просторових і часових характеристик, а також їх взаємозв'язку, але для використання на практиці вона виявилася громіздкою і складною.

Найбільш вживаною є класифікація І. П. Антонова [8]. Уданій класифікації неврологічні прояви остеохондрозу хребта поділялися на рефлекторні, корінцеві і корінцево-судинні синдроми. також в діагнозі вказувався характер перебігу захворювання, стадія захворювання, характер і ступінь порушених функцій; вираженість больового синдрому. Проте, і ця класифікація не позбавлена недоліків і не відображає роль міофасціальної патології в розвитку дистрофічних уражень хребта.

В.П. Веселовський [36] розробив класифікацію, що враховує ускладнення зміненого рухового стереотипу, а також синдроми ураження центральної нервової системи. Дана класифікація необхідна фахівцям, які застосовують мануальні методи лікування, але не знайшла широкого використання в практиці.

Одна з останніх систематизацій спондилогенних захворювань нервової системи запропонована В.Ф. Кузнецовим [89], в ній представлені неврологічні синдроми та основні захворювання хребта; нижче наведено витяги з класифікації, що стосуються уражень на грудному рівні.

1. Вертеброгенні неврологічні синдроми:
 - 1.1. Рефлекторні больові синдроми (без неврологічного дефіциту)
 - 1.1.1. грудний простріл
 - 1.1.2. торакалгія.
 - 1.2. Корінцеві синдроми.
 - 1.3. Вертеброгенні порушення рухового стереотипу:
 - 1.3.1. М'язово-дистонічні порушення.
 - 1.3.2. Деформації хребта.
 - 1.3.3. Порушення рухливості хребта.

- 1.4. Грижі міжхребцевого диска.
- 1.5. Синдром спондилоартралгії.
- 1.6. Стеноз хребетного каналу.
- 1.7. Вертеброгенні порушення корінцевого, спинального і церебрального кровообігу.
- 1.8. Вертеброгенні нейродистрофічні синдроми.
- 1.9. Вторинні компресійно-ішемічні нейропатії.
- 1.10. Вертебрально-вісцеральні синдроми.
- 1.11. Поєднані вертеброгенні неврологічні синдроми.

Незважаючи на те, що дана класифікація більш повно розглядає синдромологію больових синдромів грудної клітки, проте в ній недостатньо уваги приділено м'язово-скелетним торакалгіям.

1.2. Сучасні підходи до реабілітації хворих із дорсалгіями в грудному відділі хребта

Консервативне лікування хворих на торакалгії має бути своєчасним, комплексним, диференційованим, враховувати патогенетичні механізми, вираженість больового синдрому, особливості перебігу захворювання та етапи загострення [4, 39, 40, 87 та ін.].

До специфічних методів лікування відноситься *кінезитерапія*, яка внаслідок широкого спектру дії і впливу, відсутності негативної побічної дії і можливості тривалого застосування може використовуватися на всіх стадіях захворювання. Кінезитерапія сприяє поліпшенню мікроциркуляції, розвантаженню і стабілізації хребта за рахунок зміцнення м'язової системи, сприятливо впливає на всі рівні центральної нервової і ендокринної системи [34, 39, 40].

1.2.2. Сучасні погляди на проблему хронічного болю в спині. Застосування засобів фізичної реабілітації в програмах управління болем.

Незважаючи на прогрес в знанні фізичних механізмів болю, розробку складних

діагностичних методик та інноваційних видів лікування, в даний час не існує лікування, яке б надійно полегшувало біль всім, хто цього потребує.

В останні роки набуває розвитку так звана біопсихосоціальна модель болю, в якій розглядається як психологічні та соціальні фактори можуть поєднуватися з фізичними факторами, що лежить в основі багатьох підходів до лікування та фізичної реабілітації.

Різноманітні реакції пацієнтів на ноціцептивну стимуляцію і їх лікування стають зрозумілішими, коли біль розглядають як особистісне переживання, що виникає під впливом уваги до ситуації, її змісту і попереднього досвіду так само, як і під впливом фізичної патології.

В більшості випадків біомедичні чинники провокують початкові реакції на біль. Однак з плином часу виникають вторинні проблеми, пов'язані з порушенням адаптації, що може посилювати й утримувати ситуацію. Пасивність веде до підвищення концентрації уваги і до занурення у свій біль, і ці зміни в поведінці підвищують ймовірність неправильного розуміння симптомів, надання їм особливого значення і відчуття власної непрацездатності. Зниження фізичної активності, дратівливість, страх повторного ушкодження, біль, відсутність компенсації функції й оточення, яке, можливо, мимоволі підтримує пацієнта в ролі хворого, можуть перешкоджати полегшенню болю, успішній реабілітації, зниженню працездатності, при підвищенні адаптації. В цьому відношенні надзвичайно важливою є роль інтерпретації хворим своїх симптомів і ситуації. В той же час біль, який з часом не зникає, не слід розглядати як виключно фізичну або виключно психологічну реакцію. Швидше переживання болю - це складне поєднання ряду взаємозалежних біомедичних, психологічних і поведінкових факторів, взаємини між якими динамічні і змінюються з плином часу. Різноманітна взаємодія факторів, що впливають на людину, що страждає хронічним болем, говорить про складність феномена і про те, що він вимагає біопсихосоціального підходу.

Як відомо, протягом тривалого часу пацієнти з хронічним болем обмежують фізичну активність. Хоча існують деякі суперечності щодо ролі зниження фізичної активності при хронічному болі, пацієнти, які потрапляють на програму з управління болем, демонструють більш низьку фізичну активність, що зазначається в цілому серед хворих, які відносяться до категорії пацієнтів із хронічним болем.

Біль вважається хронічним тільки тоді, коли він зберігається як мінімум протягом 3 місяців. Однак багато людей з постійною симптоматикою, ймовірно, будуть працювати і зберігати фізичну активність, яку можна порівняти з такою у відносно благополучній частині населення, яке все більше веде малорухомий спосіб життя.

До того моменту, коли люди потрапляють на програму з управління болем (принаймні в Великобританії), їх фізична активність значно знижена і, як правило, вони вже втратили роботу. С фізіологічної точки зору це виражається в зростанні детренованості пацієнта (внаслідок ухилення від фізичної активності). Для цього стану характерні зниження сили і гнучкості, а також зниження рівня переносимості аеробного навантаження (Bengtsson з співавт., 1994; Bennett з співавт., 1989; Jacobsen з співавт., 1991). Через зниження рівня фізичної активності пацієнти з хронічним болем частіше мають надмірну вагу, ніж здорові люди.

Можливо, фізична активність - це найпотужніший компонент програм з управління болем. Поліпшення фізичної форми важливо не тільки для вирішення проблем, що виникли в результаті тривалої відмови від руху, але і в якості сигналу для пацієнтів, що вони знову володіють своїм тілом.

Вкрай рідко буває, щоб хворий хоч дещо не підвищив свої фізичні можливості, і навіть просте поліпшення можна використовувати для його мотивації. Пацієнти спостерігають і фіксують свій власний прогрес і прогрес членів групи. Це вкрай важливо як з фізичної, так і з психологічної точки зору.

Вплив на настрій. Підвищення рівня фізичної активності супроводжується помітним поліпшенням настрою, про що свідчить ослаблення симптомів

депресії і тривожності. Однак це не завжди означає існування причинно-наслідкового зв'язку.

Люди в стані депресії завжди схильні проявляти меншу активність. Настрій може покращитися в результаті підвищення самоефективності або участі в роботі групи, а не в результаті прямого впливу поліпшення фізичної форми. Більшість досліджень, в яких був виявлений взаємозв'язок між поліпшенням настрою і фізичними вправами, проводилися на вибірках людей з депресією або з тривожністю, а не на пацієнтах з хронічним болем (North з співавт., 1990). Незважаючи на ці сумніви, більшість досліджень в даній області показує, що фізичні вправи поліпшують настрій.

Знеболюючий ефект. Дані, що стосуються знеболюючого ефекту фізичних вправ, неоднозначні. Дослідження витривалості бігунів привели до висновку про те, що поліпшення фізичної форми пов'язано з кращою переносимістю болю. Початкові дослідження в цій області дозволили припустити, що при виконанні фізичних вправ виробляються бета-ендорфіни і що це може відбуватися навіть при фізичному навантаженні низької інтенсивності. Однак роботи Gurevich з співавт. (1994) і Donovan, Andrew (1987) показали, що таке можливо тільки при високоінтенсивних навантаженнях. В дане питання вносить ще більшу плутанину той факт, що Droste з співавт. (1991) виявили, що сприйняття рівню інтенсивності призводить до значних змін больового порогу і що це не залежить від вироблення ендорфінів. Є безліч повідомлень про зміну характеру болю при виконанні фізичних вправ, хоча механізм цього до цих пір не ясний.

Фізичні можливості як показник результату. Деякі автори вважають, що підвищення фізичних можливостей приводить до поліпшення результату, показником якого служать підвищення рівня працездатності, повідомлення про ослаблення болю, скорочення частоти рецидивів симптоматики і менша кількість пропусків роботи через хворобу. Ці дослідження зазвичай посилаються на програми, в яких передбачені фізичні і психологічні втручання. Існує широкий діапазон поліпшень по кожному окремому показнику у різних

випробуваних (наприклад, по м'язовій силі, функціональному стану серцево-судинної системи і обсягу активних рухів).

Вкрай важко встановити вплив поліпшення кожного показника на працездатність, рецидивування і підтримку змін. Сеанси, присвячені фізичним вправам, є цінним інструментом зниження чутливості у пацієнтів, які відчувають страх болю, оскільки це дозволяє їм приступити до вправ в ретельно відрегульованому і безпечному режимі, тобто, подолати страх фізичної активності. С урахуванням цього спостерігається підвищення рівня фізичних можливостей, що швидше за все пов'язано з великим бажанням пацієнтів перевірити свої фізичні можливості і перенести це на інші види повсякденної діяльності, що виражається у вигляді явного підвищення активності і самооцінки.

Ряд авторів розглядають фізичні вправи у якості засобу корекції патологічного рухового стереотипу, що може лежати в основі хронічного больового синдрому. В опорно-руховому апараті існує баланс між певними групами м'язів, схильними в умовах патології до гіпо- та гіпертонії. В екстремальних умовах, при порушеннях в центральній і периферичній нервовій системі, виникає певний м'язовий дисбаланс. Він настає між грудними і міжлопатковими м'язами, між нижніми і верхніми фіксаторами лопатки, між глибокими згиначами і розгиначами шиї [8, 52, 164]. Дана конфронтація м'язових груп формує так званий верхній перехресний синдром, який включає зміщення плечового пояса, в результаті чого швидко настає стомлюваність м'язів верхніх кінцівок [52, 164].

Нижній перехресний синдром виникає за рахунок дисбалансу між згиначами і розгиначами кульшового суглоба, між аддукторами і абдукторами, між прямим м'язом живота і випрямлячами спини [52, 164]. В результаті таз нахилиється вперед, формується гіперлордоз в люмбосакральному переході, живіт випинається вперед, посилюється екстензія в тораколюмбальному відділі, який стає гіпермобільністю. Збільшується хитання таза через його нестабільність [52, 164].

До млявого переродження при рефлекторних синдромах схильні глибокі згиначі шиї, під- і надостний, дельтоподібний, нижня порція трапецієподібного, верхній зубчастий, прямий м'яз живота, чотириголовий (без прямого), сідничні, передній великогомілковий м'язи. До вкорочення при рефлекторних синдромах особливо схильні такі м'язи: сходові, грудино-ключично-соскоподібні, верхня порція трапецієподібного, м'яз, що піднімає лопатку, грудні, косі м'язи живота, випрямлячі спини, передній зубчастий, клубово-поперековий, натягувач широкої фасції стегна, аддуктори стегна, ішиокруральні, литковий [52, 164]. Патологічний м'язовий стереотип при рефлекторних синдромах призводить до прискорення формування нейродистрофічних міофасціальних порушень [52, 79, 92, 107].

Цілеспрямоване застосування фізичних вправ сприяє відновленню порушеної рівноваги між основними процесами центральної нервової системи (збудженням і гальмуванням), створенню правильних кортико-вісцеральних взаємовідносин. Утворення під впливом фізичних вправ нового динамічного стереотипу гальмує патологічний корковий стереотип, що приводить до відновлення порушених нервових регуляцій і встановлення нормальних взаємозв'язків між усіма системами і органами [44, 65].

В результаті систематичного тренування створюється вогнище збудження в центральному відділі рухового аналізатора, який скоро займає домінуюче положення в корі головного мозку і за законом негативної індукції пригнічує патологічний осередок (патологічну домінанту), поступово нормалізує патологічно змінені функції [82, 98].

Механізм зниження болю при масажі і маніпуляціях. З приводу того, за рахунок чого масаж і маніпуляції знижують інтенсивність больових відчуттів, завжди було багато суперечок, але практичних досліджень на цю тему проводилося відносно мало. Проблема частково полягає в тому, що важко визначити первинну причину болю в спині.

Для кожної можливої причини болю в спині існує теорія, як маніпуляція полегшує біль в цьому випадку. Нижче наведені найактуальніші з обговорюваних теорій.

Зміна больового порогу. Оскільки ефект від маніпуляції настає негайно, деякі дослідники припускають, що вона може збільшувати поріг сприйняття болю Glover та ін.; Hoehler та ін., Terret і Vernon визначили переносимість больових відчуттів, викликаних електричним струмом, що наноситься на близько-хребетну ділянку до і після маніпуляцій на хребті, і спрямованої «гри суглоба». В обох групах відзначалося істотне зниження больової чутливості, але більш вираженим воно було в групі, що одержувала маніпуляції. Vernon і ін. описують невелике, але достовірне збільшення больового порогу після маніпуляції на хребті. Christian і ін. і Sanders і ін. згодом не підтвердили ці результати [279].

Зменшення м'язового болю і спазму. Передбачається, що і маніпуляції, і масаж усувають м'язові спазми. Сугіах припускав, що глибоке розтирання усуває спайки і відновлює рухливість окремих м'язових волокон. Wakim описує здатність масажу знімати втому м'язів від перенапруги за рахунок поліпшення мікроциркуляції і виведення продуктів обміну з м'яза. Передбачалося, що ефект маніпуляції полягає в розтягуванні і наступному рефлекторному розслабленні м'яза. В кількох дослідженнях описують зниження м'язової активності після проведення маніпуляції, проте невелика вибірка і помилки в методиці проведення досліджень роблять ці результати непереконливими (Diebert and England; Grice; Grice and Tschumi; Shambaugh). Недавнє дослідження показало зниження коркових викликаних потенціалів м'язових скорочень, індукованих впливом магнітного поля, безпосередньо після проведення маніпуляції (Zhu та ін.). Дослідники припускають, що це може відображати зміни в активності нервово-м'язових веретен. Keller і Colloca вважають, що зміни у функціонуванні м'язів можуть бути короточасним ефектом маніпуляцій на хребті.

Покращення кровообігу. Передбачається, що почервоніння, яке настає після масажу, відбувається за рахунок збільшення потоку крові, тому вважається, що масаж допомагає вивести з тканини продукти обміну і прискорює одужання. Деякі вчені повідомляли про вимірювання збільшеного в результаті різних прийомів масажу кровотоку. На ранні дослідження Starling (1894), в якому демонструвалася роль роботи м'язів в циркуляції лімфи, часто посилаються, коли припускають, що пасивні рухи, масаж і вправи мають пряму дію на циркуляцію лімфи. Кілька дослідників продемонстрували, що масаж і компресія набряклої кінцівки можуть поліпшити ток лімфи і зменшити набряк (Elkins і ін., 1953; Wakim і ін., 1955). Твердження, що таким же чином масаж полегшує хворобливість м'язів і зв'язок, вимагає доказів.

Виправлення протрузий міжхребцевих дисків. Ця теорія, запропонована Суріах, частково базується на спостереженнях, зроблених Matthews і Yates. Ефект багатьох методик витягування, як передбачається, також заснований на впливі на міжхребцевий диск. Однак щодо цієї теорії ведуться суперечки і дискусії. Дослідження Chrismanта ін. і Cassidy і Kirkaldy-Willis показали, що у пацієнтів з симптомами грижі диска результати лікування з використанням маніпуляції були менш сприятливими.

Кілька останніх досліджень, навпаки, показали, що маніпуляції при грижі міжхребцевого диска дають хорошій результат.

Зміни в роботі суглоба. Giles і Taylor детально вивчали патологію суглобових поверхонь і її зв'язок з поставою і довжиною ноги. Відкриття внутрішньосуглобових випинань синовіальної оболонки з нервовими закінченнями, які містять субстанцію P, призвело до ідеї, що ці випинання можуть затискатися в суглобі, що супроводжується болем. Giles (1986) припустив, що маніпуляції можуть усувати ці затиски і знімати супроводжуюче їх м'язове напруження. Інші анатоми сумніваються, що такі защемлення можливі (Bogduk і Jell, 1985). Cramer і ін. (2000) продемонстрували роз'єднання дуговідросчатих суглобів за допомогою маніпуляції на поперековому відділі хребта.

Збільшення обсягу рухів. Безумовно, найбільш популярна теорія щодо ефекту маніпуляцій - це збільшення амплітуди руху в суглобі. Відповідно до цієї теорії рухи в суглобах хребта або кінцівок обмежені, і ці обмеження (фіксації або блоки) можна виявити при пальпації або інших методах обстеження. Для встановлення зв'язку між болем і обсягом руху в шийному відділі хребта були обстежені 100 пацієнтів з одnobічним болем в шиї без неврологічного дефіциту (Cassidy та ін., 1992). 52 пацієнта отримали одну маніпуляцію на шиї, інші 48 хворих - мобілізацію. Результат в обох групах був позитивним щодо збільшення обсягу руху в шийному відділі хребта і щодо зменшення болю. Таким чином, дослідження підтвердило зв'язок зменшення болю зі збільшенням обсягу руху в суглобі.

Одна з причин зменшення обсягу руху в суглобі - це вкорочення зв'язок. Мета лікування в цьому випадку полягає в розтягуванні цих структур. Інша причина полягає в патології безпосередньо кісток (наприклад, деформуючий спондиліоз), що також зменшує обсяг руху. Існує поширена помилка, що в таких випадках маніпуляції марні, але з їх допомогою все-таки можна впливати на супутні зміни в м'язах і зв'язках. Обмеження вільного ходу суглоба в нейтральному положенні або в будь-якій точці об'єму рухів також може обмежити його рухливість. Такий вільний хід суглоба пов'язаний з додатковими рухами, необхідними для плавної роботи суглоба. Лікування спрямоване на відновлення рухливості зчленування. Все перераховані причини обмеження рухливості суглоба можуть поєднуватися між собою.

Точний механізм формування болю при обмеженні рухливості суглоба невідомий. Можливо, відіграє роль сукупність факторів. Рухи в суглобі можуть розтягувати напружені зв'язки або скорочені м'язи, що викликає біль. Обмеження рухливості може також ускладнювати надходження поживних речовин до міжхребцевого диску або хряща суглоба, що веде до пошкодження цих тканин і запалення (Akeson; Holm і Nachemson).

Збільшується кількість доказів того, що маніпуляції покращують рухливість хребта. Нова та ін. продемонстрували збільшення обсягу рухів

шийного відділу хребта при обертанні і нахилі в сторону в порівнянні з контрольною групою. Виявляється, що маніпуляції збільшують амплітуду тільки при русі в певних напрямках. Jigout описав зміни обсягу руху суглобів. Деякі автори вказали на збільшення амплітуди руху при підніманні прямої ноги після маніпуляції (Fisk; Buerger). А Lehman і McGill - покращення рухливості хребта.

1.2.2. Принципи застосування різних засобів та методів фізичної реабілітації при вертеброгенних дорсалгіях. Засоби фізичної культури відіграють провідну роль в профілактиці остеохондрозу хребта, а фізична реабілітація має велике значення для лікування даних хворих, будучи одним із провідних засобів відновної терапії при даному захворюванні. Процес перебігу остеохондрозу хребта більшістю авторів умовно поділяється на три періоди: гострий, підгострий, відновний [39, 40]. Стадію відновлення деякі фахівці вважають стадією неповної ремісії, виділяючи поряд з нею стадію повної ремісії [40].

За даними В. А. Мелешкова, реабілітаційний режим повинен бути адекватним тяжкості захворювання, яка оцінюється ступенем порушення пристосувальної активності. Враховується рівень ураження ЦНС і периферичної нервової системи. Важливі такі чинники, як можливість самостійно пересуватися, обслуговувати себе (виконувати роботи по дому, харчуватися самостійно і ін.) та сім'ю, спілкуватися з оточуючими, оцінюється адекватність поведінки, здатність контролювати фізіологічні функції, а також ефективність навчання [77].

Надумку М.А. Van den Bosch та ін. (2004), незважаючи на те, що причини виникнення остеохондрозу досить численні, принципи лікування в цілому істотно не розрізняються. В першу чергу повинні вирішуватися завдання зменшення і потім повного зняття больового синдрому [39, 40]. У період загострення остеохондрозу рекомендується максимальний спокій [13] з метою розвантаження уражених міжхребцевих дисків, зменшення

внутрішньодискового тиску і реактивного набряку, зниження травматизації корінців, зменшення обсягу грижі диска, а також поліпшення живлення тканин розвантаженої ділянки хребта, усунення болю і поліпшення функції хребта.

Максимальне розвантаження хребта досягається носінням спеціального пояса або корсета, витяжінням на похилій площині, вертикальним витяжінням в воді. N.B. Rosen рекомендує тільки носіння корсетів і різних ортезів, вважаючи, що недостатність зв'язкового-м'язового апарату можна компенсувати тільки штучним фіксатором спини.

Проте N.E. Walsh, R.K. Schwartz [285] оскаржують доцільність використання корсетів у хворих з гострим больовим синдромом. Однак їх можна застосовувати у пацієнтів з остеопоротичних переломів протягом короткого періоду (кілька тижнів). Існують суперечливі відомості про ефективність використання ортезів, черезшкірної електричної стимуляції нерва, електроміографічного біологічного зворотного зв'язку та ін., хоча це не означає, що вони не є ефективними [285].

У публікаціях останніх років все частіше відзначається, що постільний режим не тільки не прискорює відновлення, але, навпаки, може сприяти хронізації больового синдрому при гострому і хронічному болю в спині, тому такий режим не повинен перевищувати 2-х максимум 3-х днів [16, 63, 87, 130].

Крім розвантаження хребта, на думку А.Л. Маринченко [107], повинні вирішуватися завдання зміцнення м'язово-зв'язкового апарату ураженого сегмента, ліквідації рефлекторного напруження м'язів, збільшення рухливості поперекового відділу хребта.

Як вважають багато дослідників [13, 32, 39], вправи, що лежить в основі фізичної культури, – це єдиний керований свідомістю людини лікувальний засіб відновлення будь-якої згаслої функції або ослабленого органу. Фізичні вправи не повинні викликати больових відчуттів, оскільки вони можуть посилити контрактурний стан м'язів, що виникає рефлекторно у відповідь на біль, і призвести до обмеження мобільності хребта. Фізичні вправи підтримують оптимальний функціональний робочий тонус всіх органів і систем, зміцнюють і

вдосконалюють високу працездатність нервової і серцево-судинної систем, дихального і травного апарату, м'язів і суглобів. З точки зору К.Л. Гейхман, при виконанні фізичних вправ потік імпульсів з опорно-рухового апарату тонізує центральну нервову систему, тим самим, зменшуючи патологічну домінанту, що утворюється в результаті тривалих больових відчуттів. Це веде до зменшення загальної скутості, викликаної психологічною установкою на біль [46].

Фізичні вправи здійснюють сильний вплив на всі відділи рухового апарату - пропріорецептори, провідні шляхи, рухові зони центральної нервової системи. Процеси, що відбуваються в центральній нервовій системі, і ступінь їх нормалізації є відображенням процесів відновлення функції рухового апарату. І навпаки, відновлення функції уражених м'язів сприяє нормалізації процесів в центральній нервовій системі [13].

Вплив вправ не обмежується областю їх безпосереднього застосування. Реакція організму на фізичні вправи носить загальний характер і визначається функціональним зв'язком різних органів, що забезпечується діяльністю нервової системи. Особливо інтенсивний вплив надають фізичні вправи на опорно-руховий апарат [52].

Функціональні зрушення, що відбуваються під час виконання вправ, стимулюють подальші процесивідновлення і адаптації [59]. Незважаючи на це, фізичні вправи можуть по-різному змінювати стан організму. Застосування їх – це завжди педагогічний, освітній процес. Якість його залежить від того, наскільки методист опанував педагогічною майстерністю і знаннями. Тому всі закони і правила загальної педагогіки, а також теорії та методики фізичної культури надзвичайно важливі в діяльності фахівця з фізичної реабілітації. Неправильний вибір або неграмотне виконання фізичних вправ можуть призвести до негативного ефекту. Більш того, навіть правильно вибрані і грамотно виконані фізичні вправи можуть не дати ефекту при неправильному дозуванні. Саме тому не можна приступати до вправ, не ознайомившись з їх дією на організм і особливостями виконання. Існують

методичні рекомендації з підготовки та проведення занять фізичною культурою, які зводяться до того, що заняття повинні бути систематичними і регулярними. Слід також постійно збільшувати фізичне навантаження; враховувати можливості пацієнта; поступово готувати організм хворого до майбутнього фізичного навантаження; поступово переходити від легких вправ до більш складних; вправи виконувати плавно, без різких рухів, в середньому темпі, рівномірно збільшувати амплітуду, але, не доводячи її до максимальної; не виконувати вправи через силу, з великим напруженням, а також при наявності або появі болю в області хребта і після заняття проводити заходи для розвантаження і відпочинку хребта.

Якщо патологія сформувалася раніше, то на перший план виступає вторинна профілактика, основою якої є попередження подальшого прогресування наявної патології, зниження частоти загострень, подовження ремісії, стійкої компенсації безбольового періоду і, отже, поліпшення якості життя. Для профілактики розвитку і загострення остеохондрозу рекомендації ряду авторів зводяться до наступних положень:

1. Регулярно займатися фізичною культурою і спортом в формі ранкової гігієнічної гімнастики, фізкультурної паузи в процесі праці, лікувальної гімнастики, плавання, витягування хребта, занять фізичною культурою за обраною програмою, самомасажу. Л. Зінов'єва в реабілітаційній практиці з хворими на остеохондроз використовувала поєднане застосування форм: загальнорозвиваючих вправ, спеціальної підготовки, масажу, водолікування, плавання, аквабілдингу;

2. Правильно організувати працю на виробництві та в побуті, виключивши перевантаження хребта, а також виконувати вправи виробничої гімнастики;

3. Підтримувати правильну позу під час роботи, в побуті і на відпочинку;

4. Дотримуватися правильного режиму харчування.

У вітчизняній і зарубіжній науково-методичній літературі, присвяченій проблемам реабілітації хворих на остеохондроз, описані численні поєднання

фізичних вправ і комплексного лікування, яким і віддається пріоритет. Лікування остеохондрозу включає: медикаментозну терапію, рефлексотерапію, ЛФК, мануальну терапію, фізіотерапію, масаж, витягування [13, 20, 21, 32].

При остеохондрозі хребта в заняттях фізичною культурою, на думку Ю.І. Курпан та ін., можна використовувати вправи, які сприяють підтримці гнучкості хребта - нахили вперед, назад, в сторони, повороти і кругові рухи з обмеженою амплітудою; вправи в положенні лежачи, в змішаному або чистому вигляді, в упорі - на збільшення міжхребцевих просторів і зменшення навантаження на диски; вправи силового характеру для створення м'язового корсету і самомасаж спини.

При наявності больового синдрому виконуються вправи для розтягування і збільшення рухливості хребта, а після зниження або усунення болю - вправи для зміцнення м'язів, що підтримують хребет [110,138,142]. Дослідження деяких авторів свідчать про ефективність методу витягування хребта і розтягування як способу боротьби з гострими і хронічними болями в спині. При цій процедурі відстань між хребцями в якійсь мірі збільшується, що зменшує навантаження на такі, чутливі до болю тканини, як диски та нерви, створюючи більш оптимальні умови для регенерації ядра диска і його фіброзного кільця. Крім того, вони зменшують контрактуру (спазм) поперекових м'язів і приводять до уповільнення розвитку дистрофічних змін у хребті. Ці вправи рекомендується використовувати перед початком аеробної частини заняття тим самим, збільшуючи ефективність роботи, зменшуючи больові відчуття і можливість отримання травм [32, 39, 40]. Навпаки, О.С. Левін [96], аналізуючи зарубіжний досвід, публікує в своїх роботах думку про короткочасність ефекту таких вправ при гострому болі і негативний вплив при хронічному болі.

За даними А.Ф. Каптеліна [75], з числа вправ, які сприяють ви тяжінню хребта, використовуються змішані виси на гімнастичній стінці, вправи на похилій площині, колінно-кистьове положення, а також вправи в положенні лежачи на спині. З метою обережної мобілізації хребта застосовуються вправи в нахилах в сторони, поворотах, кругові оберти тазом. Амплітуда рухів тулубом

збільшується поступово, фізичні вправи проводяться на фоні зниженого статичного навантаження на хребет. Після занять хворий надягає корсет або ортез в положенні лежачи.

На думку В.Н. Мошкова [115], при остеохондрозі хребта слід вибирати полегшені і протибольові вихідні положення. Широко застосовується лікувальна гімнастика і масаж спини в теплій воді [123].

Виконання вправ на розтягування у воді і на суші значно різняться. Досить часто, виконуючи ці рухи в залі, пацієнти відчують себе дискомфортно, у воді ж комфорт і релаксація є їх невід'ємною частиною.

З метою розвитку гнучкості можуть бути використані не тільки вправи на розтягування, а й на силу. Силові вправи і вправи змішаної дії дуже ефективні в розвитку як пасивної, так і активної гнучкості. Збільшення гнучкості, особливо активної, приводить до підвищення спеціальної силової витривалості м'язів.

Для підвищення показників гнучкості необхідна майже максимальна амплітуда виконання рухів. Однак, при використанні силових вправ змішаного типу, потрібно виконувати менше число повторних рухів, ніж при використанні вправ для розтягування.

При легких формах хвороби в стадії ремісії І.П. Лебедева [96] пропонує виконувати вправи, використовувати елементи спортивного тренування, допускати помірні осьові навантаження в міру досягнення статичної витривалості хребта за рахунок ізотонічних вправ.

При більш важких формах в гострому періоді, поряд з вправами в полегшених положеннях, слід включати в заняття ізометричні напруження м'язів з подальшим їх розслабленням, які створюють м'язовий корсет [46, 64].

В.А. Єпіфанов [63] пропонує вправи ізометричного характеру у вигляді певних поз в момент активного витягування ураженого відділу хребта.

Для досягнення максимального стійкого терапевтичного ефекту, лікування хворих із дорсалгіями має бути тривалим, комплексним і послідовним. У процесі лікування слід використовувати різні засоби фізичної реабілітації, спрямовані на виключення статодинамічних навантажень,

розслаблення постуральних м'язів, усунення м'язового дисбалансу і відновлення оптимального рухового стереотипу [62, 107].

В останнє десятиліття звертається пильна увага на активну участь пацієнтів у лікуванні та реабілітації при вертеброневрологічних розладах, в зв'язку з чим все більшого значення надається правильним і раціонально підібраним засобам фізичної реабілітації, що використовуються як з метою комплексного лікування, так і подальшої профілактики. Для уніфікації проведених занять все ширше використовуються різні тренажерні комплекси і спортивне знаряддя, що полегшує можливість дозувати фізичне навантаження і проводити його на суворо певні групи м'язів [3, 21, 45, 62, 63, 75, 92]. Розробляють нові методи корекції біомеханічних порушень хребта, що поєднують засоби фізичної культури і фізіотерапію [122]. Зокрема, запропонована методика штучної корекції рухів за допомогою багатоканальної електричної стимуляції м'язів при ходьбі. Її використання показано з метою відновлення нормального функціонування м'язового «корсета» для розвантаження попереково-крижового відділу хребта, поліпшення кровопостачання даної області, мінімізації больового синдрому [7, 24].

Аналіз даних спеціальної літератури показав, що в системі реабілітації хворих із вертеброгенною патологією успішно використовуються фізичні вправи у воді [39, 40, 46, 48].

Так, Г.К. Кірдогло [48] у своєму дисертаційному дослідженні встановив, що для хворих із дорсалгіями в лікувальному курсі потрібно включати тренажерну гімнастику, партерну гімнастику та гідрокінезитерапію, що передбачають розвантаження хребта, рухи тулуба за розробленою програмою, вільне плавання.

Загальновідомо, що групи м'язів діють взаємозалежно: надмірне напруження однієї групи відповідає більшому ослабленню протилежної. Такий нерівномірний тиск на суглоби і м'язи може викликати біль. У воді ж жодна група м'язів не залишається незалученою до роботи - через триразово посилений опір водного середовища порівняно з повітряним. При плаванні

знижується навантаження на хребет, м'язи спини розвиваються симетрично, створюючи м'язовий корсет. Практикою доведено, що при захворюваннях, пов'язаних з деформацією хребта, плавання допомагає коригувати цей дефект. Переваги таких занять полягають також в доступності для людей різного фізичного розвитку і віку [92].

Вивчаючи питання ефективності видів плавання в профілактиці і лікуванні остеохондрозу хребта, в спеціальній науковій літературі даються рекомендації щодо застосування в заняттях наступних стилів:

- плавання на спині є особливо сприятливим при сутулості і гіперкіфозі, допомагає зміцнити м'язи спини;

- плавання кролем зменшує спазм м'язів верхньої частини спини і зміцнює м'язи, що підтримують хребет;

- плавання брасом слід уникати при болях в нижній частині спини, оскільки при цьому стилі плавання доводиться занадто сильно згинатися в поперековому відділі хребта, а нерівномірні поштовхи ногами дають навантаження на суглоби поперекового відділу хребта. В його основі лежать суворо симетричні рухи, при повному витягуванні (в початковому положенні) тіла в воді;

- плавання брасом і кролем на спині дозволяють зняти навантаження на всі міжхребцеві диски.

У фізичній реабілітації застосовують плавання (імітація спортивних способів у вільному темпі, з елементами полегшення - ласты, плавальні дошки), ігри та купання.

Разом з тим, наявність довільно складених програм, відсутність обліку індивідуальних особливостей організму (функціональних можливостей, фізичного стану, плавальної підготовленості) знижують ефективність занять оздоровчим плаванням. В сучасних економічних умовах, на думку М.Г. Шибалкіна, для залучення до занять оздоровчим плаванням нових груп населення, необхідним є комплексне використання різноманітних вправ,

адекватних стану здоров'я, рівню підготовленості та індивідуальним особливостям.

Останнім часом в нашій країні і за кордоном набули широкого поширення нові види рухової активності в воді (акваторичні тренування), які в залежності від методичних принципів і способів проведення занять називаються: «аквамоушн», «аквааеробіка», «аквафітнес», «акваформінг», «аквабілдинг», «акваденс», «акватренінг», «аквасайз» тощо [92].

Встановлено, що систематичні заняття аквафітнесом надають позитивний вплив на функціональний стан серцево-судинної, дихальної, нервової систем, опорно-рухового апарату, сприяють формуванню правильної постави, збільшенню сили, витривалості, рухливості суглобів, підвищують емоційний стан, покращують координацію [65, 111].

Однією з переваг аквааеробіки є можливість виконання вправ в горизонтальному і вертикальному (на відміну від плавання) положеннях тіла, які також розвантажують хребетний стовп [111].

Серед великої різноманітності програм з використанням акваобладнання, найбільш популярні заняття з Нудлами (легкими гнучкими палицями або трубками), поясами, манжетами, дошками, лопатками, ластами, рукавичками з перетинками, гантелями і чобітьми.

До загальних вправ у воді Н.П. Ячменев відносить: повороти, нахили, скручування. До спеціальних: плавання з дошкою (працюють руки), ковзання з утриманням за ноги, плавання з гальмом, прикріпленим до ніг (поролон, губка та ін.). Для внесення різноманітності в заняття А.Ю. Федорова (2003), Т.В. Максимова (2005) включають поєднання основних (базових) вправ аквааеробіки з елементами східних єдиноборств, таких як кікбоксинг, і карате.

На мілкій воді при температурі не нижче 30-32°C проводяться релаксаційні програми, що включають вправи на розслаблення і розтягування, елементи йоги, тай-чи, у-шу і пілатес.

Ефективність застосування методик занять профілактичної спрямованості в умовах водного середовища, що сприяють достовірним позитивним

зрушенням у функціональному стані і фізичному розвитку, доведена неодноразово багатьма авторами [111].

Так, О.Б. Лазаревою зі співав. надається обґрунтування застосуванню комплексів вправ у воді, що сприяють поліпшенню рівня фізичного стану в осіб із вертеброгенною патологією після консервативного та хірургічного лікування. Авторами була розроблена програма занять аквафітнесом з використанням вправ з дистанційного плавання і нових нетрадиційних видів рухової активності в воді (аквамоушн, акватоник, аквастретчінг, гідрорелаксація тощо) і адаптована до хворих із вертеброгенною патологією.

Оптимальне підвищення рухової активності за рахунок використання аеробних вправ, які виконуються в водному середовищі, дозволяє ефективно впливати на організм хворих. Комплекс фізичних вправ у водному середовищі сприяє вдосконаленню фізичних якостей і підвищенню функціонального стану.

Крім того, високий емоційний фон проведення занять аквафітнесом робить оздоровче тренування у водному середовищі більш привабливим на відміну від дистанційного плавання.

Таким чином, популярність аквафітнеса пов'язана з тим, що на відміну від дистанційного плавання, він полягає в наступних положеннях:

- охоплення ширшого кола осіб, в тому числі, тих, що не володіють навичкою плавання;
- можливість диференційованого впливу на морфофункціональні показники організму шляхом використання різноманітних рухів в режимах різних методів;
- високий емоційний фон на проведених заняттях, що забезпечується музичним супроводом;
- великий вибір додаткових технічних засобів (кола, пояси для опори і зміни плавучості, дощечки, м'ячі, нудлси, ласты, перетинчасті рукавички, поролонові конструкції) [5, 7].

В даний час існує гостра потреба в систематизації знань по застосуванню фітнесу, як засобу реабілітації у хворих із вертеброгенною патологією і

проведенні додаткових досліджень в цій області. В силу придбання фітнес клубами широкої популярності у населення, існує необхідність розробки рекомендацій для осіб з вертеброгенної патологією в стадії ремісії, які займаються фітнесом після консервативного або оперативного лікування.

Спектр оздоровчих видів гімнастики і завдань, що вирішуються в процесі занять досить широкий. Цей факт, а також доступність засобів гімнастики, можливість цілорічного тренування, відсутність потреби у великих матеріальних витратах для їх проведення зумовлюють виділення гімнастики в число найбільш популярних видів фізкультурно-оздоровчих занять, використовуваних в реабілітаційних програмах. D. A. Oliphant [12], O. Airaksinen [10] встановили, що застосування фітнес-засобів реабілітації хворих на остеохондроз в стадії ремісії дозволяє досягти пролонгації даної стадії, здійснюється правильна статична і динамічна робота, утримуючи хребет у правильному положенні, протидіючи силам гравітації. При вертеброгенній патології в гострому періоді необхідно скасувати гімнастику та інші фізичні навантаження, поки не настане стихання болів. Після зменшення гострого болю (в підгострій стадії захворювання) слід виконувати комплекс з нескладних і посильних вправ, таких як стретчинг, постізометрична релаксація (розслаблення після попереднього напруження), дихальні вправи, вправи, що сприяють поліпшенню кровообігу в області ураженого сегмента. Доцільно проводити заняття регулярно. У стадії неповної ремісії виключаються осьові навантаження на хребет, особливо в положенні сидячи. Виключаються ударні навантаження, такі як степ-аеробіка, біг, стрибки, пліометрика, оскільки повторюване навантаження на міжхребцевий диск може спровокувати рецидив захворювання. У період ремісії заняття фізичними вправами, навпаки, допоможуть сформувати "м'язовий корсет", який дозволить зберігати правильну позу з розвантаженням найбільш уразливих задніх відділів хребта в положеннях сидячи і стоячи і під час роботи.

В.В. Кормільцевим із співав. надано обґрунтування застосуванню фізичних вправ в умовах фітнес-клубу для хворих із вертеброгенною

патологією, що знаходяться на стадії ремісії. Авторами виділено наступні підходи до застосування функціонального тренінгу у хворих із остеохондрозом: 1) принцип перманентної регуляції біомеханіки хребта; 2) принцип трофічної достатності міжхребцевого диска; 3) стимуляцію процесів саногенезу, прогресування морфологічних трансформацій і функціональних можливостей; 4) принцип адаптації до впливу навантажень; 5) суворе дозування навантажень спрямованих на попередження синдромів остеохондрозу хребта і пролонгацію стадії ремісії; 6) диференційоване застосування засобів фізичної реабілітації в залежності від етапу лікування і характеру статодинамічних порушень.

Як один з видів функціонального тренінгу, застосовуваного для осіб з вертеброгенної патологією в стадії ремісії, В.В. Кормільцевим спільно з М.Корд була розроблена система корекційних вправ, що виконуються на платформах BOSU, визначені основні методичні особливості застосування функціонального тренінгу в осіб з вертеброгенної патологією в стадії ремісії.

С.Н. Федоренко була запропонована комплексна реабілітаційна методика для хворих на остеохондроз хребта шийного та грудного рівня, що поєднувала традиційні та нетрадиційні методи відновлення та фітнес-засоби: фітбол-гімнастику в залі та в басейні, масаж «Туї-на», фізіотерапевтичні методи (вплив магнітного поля, лазерне випромінювання, електропунктура, гідролазеротерапія). Автор відзначив ефективність запропонованих впливів за показниками суб'єктивного стану пацієнтів, а також спеціальних методів дослідження стану порушених хворобою функцій хребта, нервово-м'язової системи, кровообігу.

Базуючись на об'єктивній оцінці функціонального стану, больових відчуттів і переносимості планованого фізичного навантаження, В.В. Кормільцевим були запропонована наступна періодизація занять із хворими на остеохондроз в умовах фітнес-клубу. У першому періоді автор рекомендує використовувати лікувальну гімнастику з елементами пілатесу, лікувальний масаж і гідрокінезотерапію з елементами аквафітнеса, аквамоушена і аквабайку. У другому періоді - стабілізаційний тренінг і коригуюча

гімнастика. У третьому періоді - функціональний тренінг і заняття в тренажерному залі.

В останні роки з'явилося досить багато робіт, в яких особливий акцент робиться на використання комплексів фізичних вправ зі східних систем оздоровлення [16, 34, 78, 79, 83], серед яких все більшу популярність здобувають практики системи йога, що представляє собою комплекс плавно змінючих одне одного положень тіла (асан). Незважаючи на широку популярність йоги в сучасному суспільстві, її вплив на організм мало вивчений. Недостатньо наукових досліджень з впливу занять хатха-йогою на організм в цілому (С. Невілл, 2013; О.А. Нікуліна, 2015) та на функціонування окремих його систем. У наукових публікаціях дослідників останніх років (Н.В. Минченкова, 2014; В.Д. Кряжев, 2012), заснованих на вивченні груп осіб, що займаються хатха-йогою, відзначається позитивний ефект занять. Зокрема, Н.В. Минченкова (2014) розглядала використання хатха-йоги як засобу реабілітації жінок середнього віку з шийним остеохондрозом та за час експерименту зазначила у випробовуваних зменшення больових симптомів, поліпшення настрою, підвищення бадьорості, зниження стомлюваності протягом дня, вже після 2 тижнів занять хатха-йогою.

На думку Н.В. Минченкова (2014): при заняттях хатха-йогою збільшення гнучкості хребта супроводжується зміцненням м'язів, що впливає на зменшення болю і поліпшення самопочуття при остеохондрозі шийного відділу хребта. Заняття проходять в повільному темпі і не перевтомлюють хворих, що важливо для жінок середнього віку. Автор радить використовувати систему хатха йоги для корекції і профілактики остеохондрозу хребетного стовпа.

Кряжевим В.Д. (2012), що досліджував фізкультурно-оздоровчі ефекти занять базовим курсом йоги було виявлено, що в результаті регулярних занять йогою збільшується об'єм легенів, екскурсія грудної клітки, а частота дихальних рухів на хвилину знижується. Також було відзначено достовірне зниження частоти серцевих скорочень на хвилину (брадикардія), що свідчить про зміцнення серцевого м'яза. Спостерігалось достовірне зниження

артеріального тиску, особливо діастолічного. В осіб, що регулярно займаються йогою понад два роки і вказали в анамнезі артеріальну гіпертензію, відзначалася стабілізація артеріального тиску. На думку В.Д. Кряжева, помірному і послідовному заняттю йогою не перешкоджає ані наявність хронічних захворювань, ані вік, що дозволяє рекомендувати її в групах осіб з обмеженим фізичним навантаженням.

На думку Н.В. Рейляну (2010), що досліджувала ефективність використання вправ цигун і йоги в забезпеченні суглобової рухливості у жінок другого зрілого віку, заняття хатха-йогою сприяють розвитку гнучкості в такий спосіб: поздовжня гнучкість кульшового суглоба не змінювалася протягом першого місяця занять, але вже до третього місяця помітно покращилася і межувала з хорошим рівнем для даного сегмента. Рівень гнучкості кульшового суглоба в поперечній площині у жінок, що займаються хатха-йогою, що не змінювався протягом року, залишаючись в зоні задовільної оцінки, чого не можна сказати про гнучкості хребетного стовпа, де зміни були досить значними. Більш помітно покращилася здатність жінок до максимального скручування корпусу вже на другому місяці занять (А.А. Шехова, 2015). У літературі є роботи по застосуванню вправ з йоги для підготовки спортсменів різних видів спорту, рівня підготовленості та гендерних відмінностей, а також в якості оздоровчої фізичної культури, що допомагає відновлювати дихання під час виконання основних вправ обраного виду, контролювати рівень розтягування функціональних м'язових груп, забезпечувати ізометричне навантаження для досягнення м'язового зростання (В.Г. Макаренко, Д.В. Ярошенко, М.С. Терзі, 2010 року; С.Є. Воложанин, 2012). Використання в тренувальному процесі асан є профілактикою і лікуванням захворювань суглобів кінцівок, що важливо не тільки для спортсменів, а й для осіб середнього і літнього віку (В.Д. Кряжев, 2013; В.А. Скакун, 2014 року). Проте ефективність занять хатха-йогою з особами середнього і літнього віку недостатньо вивчена; здебільшого роботи присвячені застосуванню йоги в осіб із серцево-судинною та дихальною патологією.

Тим не менш, результати мета-аналізу рандомізованих контрольованих досліджень за участю 967 пацієнтів із хронічним болем в нижній частині спини надали переконливі докази короткочасного та довгострокового впливу занять йогою на біль та глобальне поліпшення, а також помірні дані про довгостроковий вплив на інвалідність. В одночас, у дослідженнях не було доказів ані короткострокового, ані довгострокового впливу на якість життя, пов'язану зі здоров'ям [219].

Таким чином, на сьогодні існує чимало методик застосування різноманітних фізичних вправ з метою профілактики та лікування остеохондрозу. Однак в літературі здебільшого висвітлені підходи до відновного лікування хворих на шийних та поперековий остеохондроз, вкрай мало уваги приділяється вертеброгенним дорсалгіям грудного рівня.

Також, аналізуючи стан системи реабілітації хворих із вертеброгенними захворюваннями, не слід забувати, що заняття у групах лікувальної фізичної культури не можуть вирішити всіх проблем, оскільки лікувальну гімнастику призначають здебільшого лише тим, хто особливо потребує цих занять, найчастіше в періоди виразної маніфестації хвороби. З іншого боку, захворювання опорно-рухового апарату не дозволяють займатися цій категорії хворих в загальних групах за стандартними програмами, типові тренувальні заняття не підходять. Це відноситься не тільки до людей старшого віку, а й до молоді (В. Рябчинська, 2000). Також важливим стає той факт, що сфера фізичної культури, в основному, перейшла на платні послуги, а це спричинило за собою створення нових фізкультурно-оздоровчих утворень у вигляді оздоровчих, спортивно-оздоровчих комплексів, клубів, профілактичних центрів при лікарнях, готелях, будинках відпочинку, великих підприємствах тощо (СВ. Койпіш, 2005). Поряд з цим диференційований підбір фізичних вправ останнім часом почав займати гідне місце серед різних профілактичних методів з використанням засобів оздоровчої та лікувальної фізичної культури, з'являються все нові розробки оздоровчих і профілактичних програм і методик

в умовах спортивно-оздоровчих закладів, які при ефективному використанні їх в системі охорони здоров'я, зможуть знизити захворюваність в країні.

Все більшою популярності на практиці набуває застосування східних оздоровчих систем в профілактиці та реабілітації остеохондрозу. Проте результати аналізу і узагальнення даних джерел літератури, дозволили зробити висновок, що нетрадиційні методи фізичної реабілітації, які застосовуються для відновлення хворих з остеохондрозом хребта, розрізнені і не систематизовані. Багатьма авторами підкреслюється в зв'язку з цим необхідність розробки комплексної методики реабілітації, заснованої на застосуванні різноманітних методів фізичної медицини з використанням традиційних та нетрадиційних підходів і побудови індивідуальних програм реабілітації тематичних хворих [1, 6, 7, 8].

Серед методів комплексного впливу при вертеброгенних захворюваннях окрім фізичних вправ, найчастіше зустрічаються рекомендації із застосування масажу, мануальної терапії, фізіотерапії.

Найбільш часто застосовуваний вид пасивної кінезотерапії при вертеброгенних захворюваннях - масаж, дія якого обумовлена не тільки безпосереднім механічним впливом на тканини, але і нейрогуморальними і рефлекторними реакціями з боку різних систем за типом моторно-вісцеральних рефлексів, що приводять до нормалізації тону кровеносних і лімфатичних судин, підвищення тону, еластичності м'язів і поліпшення їх скорочувальної функції.

Дослідження авторів [13, 21, 32] свідчать про ефективність масажу, проте О.С. Левін [96] при гострій формі не рекомендує розглянутий метод.

В останні роки в комплексному лікуванні торакалгій знайшли широке застосування різні методики мануальної терапії, спрямовані на усунення патобіомеханічних проявів, розвиток компенсаторних саногенетичних механізмів і корекцію неоптимального рухового стереотипу. Найбільш часто застосовуються маніпуляції, мобілізація, міофасціальне розслаблення, постізометрична релаксація м'язів, м'язово-енергетичні техніки [44, 100].

Відомо, що мануальна терапія є одним з найбільш дієвих методів рефлексогенні впливу, оскільки хребет - одна з найбільших рефлексогенних зон, і маніпуляції на ньому здатні впливати практично на всі внутрішні органи, стимулюючи їх або запобігаючи патології [44, 67, 145]. Мануальна терапія і масаж допоможуть усунути вкорочення зв'язок зчленувань таза і хребта, функціональні блоки хребців, відновити рухливість кісток черепа і краніосакральний ритм [71]. Ці методи вимагають регулярної індивідуальної роботи з пацієнтом фахівця високої кваліфікації, суворого дотримання отриманих рекомендацій. Нерегулярне використання методу без щоденного виконання вправ лікувальної гімнастики здатне звести його ефективність до нуля [159, 153].

Керівництва з мануальної терапії зазвичай включають в себе методи мобілізації, маніпуляції і метод важелів в поєднанні з фізичними вправами [157]. Ці ключові підходи до лікування рекомендуються в останніх міжнародних рекомендаціях з лікування болю в попереку [159, 152, 151].

У комплексному лікуванні болів у спині широко використовується мануальна терапія, спрямована на корекцію функціональних локомоторних порушень і закріплення оптимального рухового стереотипу. Особливий інтерес, на думку Ю. О. Новікова [82], представляють можливості щодо нових м'яких технік мануальної терапії, до яких відносяться непрямі функціональні техніки.

Поява м'яких, щадних методів впливу постізометричної релаксації м'язів (ПІР) - значно розширила можливості застосування мануальної терапії (Левіт К., Захсен Й., Янда В., 1993). Метод ґрунтується на здатності до розслаблення після попереднього статичного неінтенсивного напруження розтягнутого м'яза протягом 5-7 с з подальшим його пасивним розтягуванням протягом 8-10 с. Після кількох повторень активного і пасивного напруження м'яза виникає стійке розслаблення і виражений аналгетичний ефект. Клінічним критерієм успішності релаксації є зникнення гіпертонусу і локальної хворобливості, найчастіше ПІР приводить до спонтанного деблокування суглобів [72].

Також широке застосування при лікуванні торакалгій знайшли м'язово-енергетичні техніки і м'язово-фасціальний реліз. М'язово-енергетична техніка (МЕТ) є діагностичним і лікувальним методом для усунення соматичної дисфункції і базується на суглобовій біомеханіці і нейром'язових рефлексорних механізмах.

Нейром'язові механізми включають ізометричне напруження і постізометричну релаксацію, реципрокне гальмування, міотатичний і антиміотатичний рефлекс. Метою проведення МЕТ є мобілізація гіпомобильности суглобів, розтягнення укорочених і гіпертонічних м'язів, посилення слабких м'язів і поліпшення місцевої циркуляції. М'язово-фасціальний реліз (МФР) заснований на в'язко-еластичних властивостях тканин, а також соматичних і вісцеральних рефлексорних механізмах м'язів, фасцій та інших сполучнотканинних структур спільно з суглобовою біомеханікою. Принципи МФР будуються на діагностиці «точки входу» і виконанні трьох послідовних дій: тиску (Tensio), розтягування (Tractio) і скручування (Torsio) тканин.

«Точка входу» (PointofEntry) визначається як зона або ділянка найбільшого обмеження рухливості тканин (Ph. Greenman, 1989; R.Boehme, 1991; L. Chaitow, C Liebenson, G. Chambers et al., 1996).

Мануальна терапія використовується як самостійно, так і в поєднанні з іншими способами лікування, що підвищують його ефективність, такими як фізіотерапія, кінезитерапія, бальнеотерапія, лікувальні блокади і медикаментозна терапія [44, 100, 133]/

Слід зазначити, що застосування мануальної терапії при вертеброгенних захворюваннях все ще залишається предметом дискусії. Так, одні автори підкреслюють її високу ефективність [13, 21, 44, 100], за даними інших досліджень її ефект не перевищував ефект плацебо [170], треті вважають, що даний метод дає лише короточасний ефект [63, 130].

Ряд дослідників рекомендують застосовувати фізіотерапію [21, 32] в комплексному лікуванні остеохондрозу. Так, Стрелкова Н.І.; Улащик В.С.,

Новіков Ю.О., Золотарєв Н.А. та ін. вважають доцільним при торакалгії для купірування больового синдрому використовувати електрофорез анестетиків, імпульсні струми: ДЦТ, СМТ, змінне низькочастотне електромагнітне поле, дарсонвалізацію, лазертерапію, ультрафіолетове і інфрачервоне випромінювання, ультразвук або фонофорез анальгіну, анестезину, кріотерапія [117, 118].

На думку Єпіфанова В.А., Ролик І.С. у лікуванні торакалгій важливе місце займає гідро- і бальнеотерапія, внаслідок нормалізації функції регулюючих систем організму і адаптаційних механізмів, що сприяють ліквідації патологічного процесу і активації саногенетичних реакцій. Також поліпшується крово- і лімфообіг, трофіка тканин, посилюється обмін речовин і виявляється протизапальна дія [63].

З іншого боку, деякі автори вважають, що фізіотерапія є неефективним методом в лікуванні остеохондрозу [74].

Висновки до розділу 1

Представлені дані переконливо свідчать про необхідність комплексного підходу до відновлення пацієнтів із вертеброгенними торакалгіями, що включає в себе не лише медикаментозні препарати, а й засоби фізичної реабілітації, адекватно підібрані з урахуванням особливостей перебігу патології.

У сучасних підходах до лікування та фізичної реабілітації хворих із вертеброгенною патологією багато уваги приділяється проблемі керування хронічним болем у спині. Обґрунтованим вбачається біопсихосоціальний підхід до побудови комплексних реабілітаційних програм для тематичного контингенту.

На перший план останнім часом все частіше виходять роботи, в яких описано застосування засобів оздоровчого фітнесу в реабілітації пацієнтів із дорсалгіями. Це обумовлено зростаючою популярністю даного виду рухової активності і різноманітністю засобів і методів впливу на уражену зону. Однак

робіт, які б надавали обґрунтування реабілітаційним програмам в умовах спортивно-оздоровчих закладів при торакалгіях вкрай мало.

Комплексний підхід є обов'язковим у відновній терапії хворих на дорсалгії у грудному відділі, однак в літературі не зустрічаються рекомендації щодо застосування комплексних програм фізичної реабілітації для цього контингенту хворих. Незважаючи на величезний арсенал реабілітаційних заходів з використанням методів мануальної терапії, лікувальної фізкультури, фізіотерапії недостатньо висвітлена організація амбулаторної допомоги пацієнтам, що страждають на торакалгії, із застосуванням патогенетично обґрунтованої програми етапного відновного лікування.

Перспективним засобом відновлення функціонального стану хребта може стати лікувальна гімнастика з включенням комплексів східних систем оздоровлення, проте ефективність гімнастичних вправ зі східних систем оздоровлення практично не вивчена при дорсалгіях грудного рівня. Незважаючи на те, що східні оздоровчі системи (різні форми «цигун», «йоги» і їх сучасні похідні) знаходять все більше застосування в профілактичній та оздоровчій медицині, проте в медичній літературі немає достатніх відомостей про зміни стану опорно-рухового апарату в ході використання даних методів.

Таким чином раціональна організація діагностичної та лікувально-профілактичної роботи з хворими на дорсалгії в умовах спортивно-оздоровчого закладу із застосуванням арсеналу засобів фізичної реабілітації та сучасних фітнес-програм є необхідною для досягнення ефективності реабілітаційного процесу, максимального зниження ризику ускладнень та рецидивів захворювання.

Отримані результати досліджень опубліковано в роботах 108, 110-112.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань дисертаційної роботи були використані и наступні методи дослідження:

- аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури;
- контент-аналіз медичної документації;
- клінічні методи дослідження;
- оцінка рівня фізичного стану;
- соціологічні методи (анкетування, оцінка якості життя);
- педагогічні методи (спостереження, педагогічний експеримент);
- методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури.

Теоретичний аналіз та узагальнення даних вітчизняної та зарубіжної спеціальної науково-методичної літератури дозволив ознайомитися з емпіричними напрацюваннями вчених у практиці реабілітації осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта, окреслити проблемне поле дослідження, визначитися із методологією та сучасними підходами до фізичної реабілітації пацієнтів з даною патологією у світовій практиці.

У дисертаційному дослідженні бібліографія налічує 288 джерел наукової та спеціальної літератури (методичні рекомендації профільних організацій, монографії, підручники, статті в науково-методичних та науково-практичних виданнях, публікації матеріалів наукових конференцій), з них більше 100 опубліковано в англійськомовних виданнях.

2.1.2. Контент-аналіз медичної документації. Контент-аналіз медичної документації дозволив отримати інформацію щодо первинних даних пацієнтів із дорсалгіями. Клінічне обстеження включало огляд лікаря в рамках

загальноприйнятих медичних досліджень, збір анамнезу, вивчення медичної документації, вимірювання АТ. ЧСС. Всі пацієнти були оглянуті лікарем (терапевт), Глазуновим А. та Сверстюк А., а також реабілітологом. Діагноз ставився на підставі висновку зазначених фахівців.

Контент-аналіз медичної документації включав вивчення анамнезу, де відмічалися скарги хворого, наявність супутніх захворювань, початок захворювання (вік, коли вперше виявлена симптоматика конкретного захворювання), період загострення і ремісії остеохондрозу, реабілітаційні заходи, що проводилися раніше, та ефект від них. Наявність неврологічних порушень встановлювали на підставі висновку лікаря з урахуванням сучасної класифікації вертеброгенних захворювань периферичної нервової системи І.П. Антонова [9].

При неврологічному дослідженні детально оцінювався стан м'язів спини і нижніх кінцівок, а також чутливість, трофіка тканин, глибокі рефлекси і координація рухів.

Детально вивчалися статика і динаміка всіх відділів хребта. Зокрема, щільність і трофіка м'язів спини змінюються у всіх пацієнтів: підвищення щільності довгих м'язів спини зустрічається у 89% обстежених.

Виділяють наступні ступені підвищення щільності м'язів:

1. Легке підвищення, при якому пальці рук лікаря вільно занурюються в м'язи;
2. Занурення пальців в м'яз вимагає певних зусиль;
3. Щільна («кам'яниста») консистенція м'язів.

Вимірювання АТ та ЧСС. Вимірювання АТ та ЧСС проводили за стандартними методиками з дотриманням усіх стандартних рекомендацій.

Тестування за допомогою шкали САН. З метою комплексної оцінки загальних скарг пацієнта застосовували шкалу «САН» (самопочуття, активність, настрій).

Тест оцінки самопочуття, активності, настрою (САН) (тест диференційованої оперативної самооцінки функціонального стану)

розроблений В.А. Доськіна з співавт. (1975) і спрямований на виявлення суб'єктивної оцінки зазначених емоційних станів в період інтенсивного фізичного і психічного навантаження [17].

Теоретичним підґрунтям тесту є положення про те, що психічний стан людини включає в себе три основних компоненти: самопочуття, активність і настрої, кожен з яких можна представити у вигляді континууму, обмеженого полярними точками з полюсами «поганий-хороший». При цьому кожна з основних властивостей має ряд ознак, що дозволяють диференційовано судити про той чи інший стан людини. Ступінь вираженості кожної ознаки встановлюється за 7-бальною шкалою. Для цього обстежуваному потрібно вибрати з розташованих між словами-антонімами ту цифру, яка найбільш точно відображає його стан в момент обстеження.

Позитивні і негативні характеристики розташовані як з правого, так і з лівого боку, що знижує можливість навмисного спотворення результатів. Для кожної ознаки підраховується середнє арифметичне і середнє квадратичне відхилення.

Тестування дозволило провести кількісну оцінку виразності психосоматичних скарг та фіксованість уваги пацієнтів на своєму фізичному та психічному стані.

Анкета складається з трьох розділів, відповідно для оцінки самопочуття, активності і настрою, кожен з яких включає 10 питань. Ця анкета обрана як найбільш проста і зрозуміла для самостійного заповнення у хворих різних вікових груп (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Анкета "САН"

Самопочуття добре	6	5	4	3	2	1	0	Самопочуття погане
Почуваю себе сильним	6	5	4	3	2	1	0	Почуваю себе слабким
Працездатний	6	5	4	3	2	1	0	Розбитий
Повний сил	6	5	4	3	2	1	0	Безсилий
Напружений	6	5	4	3	2	1	0	Розслаблений
Здоровий	6	5	4	3	2	1	0	Хворий

Відпочивший	6	5	4	3	2	1	0	Втомлений
Свіжий	6	5	4	3	2	1	0	Виснажений
Витривалий	6	5	4	3	2	1	0	Втомлений
Бадьорий	6	5	4	3	2	1	0	В'ялий
Пасивний	0	1	2	3	4	5	6	Активний
Малорухливий	0	1	2	3	4	5	6	Рухливий
Повільний	0	1	2	3	4	5	6	Швидкий
Бездіяльний	0	1	2	3	4	5	6	Діяльний
Безучасний	0	1	2	3	4	5	6	Захоплений
Байдужий	0	1	2	3	4	5	6	Схвильований
Сонливий	0	1	2	3	4	5	6	Збуджений
Бажання відпочити	0	1	2	3	4	5	6	Бажання працювати
Міркувати важко	0	1	2	3	4	5	6	Міркувати легко
Розсіяний	0	1	2	3	4	5	6	Уважний
Веселий	6	5	4	3	2	1	0	Сумний
Гарний настрої	6	5	4	3	2	1	0	Поганий настрої
Щасливий	6	5	4	3	2	1	0	Нещасний
Життєрадісний	6	5	4	3	2	1	0	Похмурий
У захваті	6	5	4	3	2	1	0	Унилий
Радісний	6	5	4	3	2	1	0	Сумний
Спокійний	6	5	4	3	2	1	0	Заклопотаний
Оптимістичний	6	5	4	3	2	1	0	Песимістичний
Сповнений сподівань	6	5	4	3	2	1	0	Розчарований
Задоволений	6	5	4	3	2	1	0	Незадоволений

В якості інструментального методу дослідження використовували метод *електросподилографії*. Метод застосовували з метою оцінки ефективності розробленої комплексної програми фізичної реабілітації з наступним уточненням та об'єктивізацією даних стану ОРА у пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі [185].

Електроспиділографія (ЕСГ) - метод функціональної діагностики, заснований на кореляції між зміною електричної провідності (ЕП) 24-х спондیلіогенних шкірних зон (СШЗ) та функціональним станом хребетних рухових сегментів (ХРС). Основою методу ЕСГ є зміна електричної провідності спондیلіогенних шкірних зон (СШЗ), розташованих в паравертебральній

області симетрично, у відповідь на виникнення функціональної блокади (ФБ) ХРС і зміни при цьому шкірного (капілярного) кровотоку.

Метод проводили за допомогою діагностичного комплексу «Медискрін-Вертебра»(виробництво ЗАТ «Медичні наукомісткі системи і технології»), призначеного для вимірювання електрохімічної провідності в двадцяти чотирьох зонах на шкірі людини, що відповідають місцям виходу спинномозкових нервів (рис. 2.1). Комплекс автоматизований для функціональної діагностики стану організму.



Рис. 2.1 Електроспондилограф «Медискрін»

Обстеження проводили в ранковий час. Вимірювання проводили в комфортних умовах, в стані спокою, не раніше, ніж через годину після прийому їжі. Перед проведенням вимірів обстежуваний спорожняв сечовий міхур.

Під час обстеження пацієнт лежить на животі, а лікар спеціальним сенсором знімає показання з точок виходу спинномозкових нервів. Дані з сенсора переносяться в комп'ютер і за допомогою прикладної програми проводиться автоматизований аналіз вимірювань і надаються отримані результати у вигляді таблиць з побудовою електроспондилограм і підрахунком

інтегральних коефіцієнтів. Лікар аналізував всі отримані показники та коефіцієнти і видавав висновок з рекомендаціями.

Для виявлення патологічної електроспондилограми використовували такі критерії:

- комбінації величин електричної провідності вимірних спондигенних шкірних зон на рівні окремих ХРС, що відхилилися від норми, і величина основних інтегральних коефіцієнтів (в нормі величина основних інтегральних коефіцієнтів дорівнює 0,9-1,1);

- асиметрія показників електричної провідності на рівні ХРС зліва і справа і величина коефіцієнта латеральної асиметрії дає можливість думати про наявність сколіозу;

- асиметрія показників електричної провідності на рівні верхніх і нижніх ХРС і величина коефіцієнта поперечної асиметрії дає можливість думати про наявність функціонального навантаження на різних рівнях ХРС: на рівні верхніх грудних ХРС - дозволяє припустити наявність функціональних порушень на рівні шийно-грудних ХРС з порушенням функції в вертебрально-базиллярному басейні; якщо ця ЕСТ-картина супроводжується функціональним перевантаженням поперекових ХРС, що є однією з умов у формуванні протрузій і гриж міжхребцевих дисків на рівні поперекових ХРС, то необхідна настороженість лікаря в плані можливості наявності міжхребцевої грижі (з урахуванням віку, клінічного перебігу спондигенної патології та МРТ - картини).

Показники електричної провідності, що відхилилися від нормативних значень, повинні бути підтвержені відповідною симптоматикою, виявленою в результаті клінічного огляду пацієнта. При цьому, якщо симптоматика, яка відповідає функціональному стану хребетного стовпа, відсутня, то можна припустити наявність латентної (прихованої) фази клінічного перебігу спондигенного захворювання.

Дані «Електроспонділографічного діагнозу» дозволяють визначити фізіологічну рівновагу в спондигосистемі з функціонально збалансованим

станом підсистем - співчутливих біологічно активних спондилогенних шкірних зон хребетного стовпа, вертебрально-базиллярного басейну, спондилогенної вегетативної регуляції, інтеграційних резервів вегетативної регуляції функцій спондилосистеми (хребетної системи) за 4-ма коефіцієнтами:

К1 - основний інтегральний коефіцієнт,

К2 - коефіцієнт бічної асиметрії,

К3 - коефіцієнт поперечної асиметрії,

К4 - коефіцієнт адаптаційної асиметрії.

2.1.3. Клінічні методи. Клінічні методи включали визначення суб'єктивної оцінки болю за чотирискладовою візуальною аналоговою шкалою (ВАШ). Рівень болю визначався до і після курсу реабілітації за Чотирискладовою візуально-аналоговою шкалою болю (Quadruple Visual Analogue Scale, рис. 2.1) [117] яка дозволяє характеризувати «розмах» суб'єктивних больових відчуттів в процесі захворювання і заноситься в індивідуальну карту обстежень хворого.

Принцип оцінки - на лінійній шкалі пацієнт відзначав той рівень (обводив відповідний номер) болю, який найкращим чином описує відповідь на поставлене запитання. Де 0 - немає болю; 10 - максимальний, нестерпний біль.

За загальноприйнятим стандартом, зниження рівня болю на 1,5-2,0 бала вважається мінімальним, на 3,0 – помірним, на 5,0 та більше – суттєвим [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

1. Який Ваш біль просто зараз?



Немає болю

мах біль

2. Який Ваш найбільш типовий або середній рівень болю?



Немає болю

мах біль

3. Який Ваш рівень болю в найкращі періоди хвороби (як близько до

нуля)?



Немає болю

max біль

4. Який Ваш рівень болю в найгірші періоди хвороби (як близько до десяти)?



Немає болю

max біль

Рис. 2.2 Чотирискладова візуально-аналогова шкала болю (VAS)

2.1.4. Метод визначення рівня фізичного стану. Визначення фізичного стану проводили на основі наявності взаємозв'язку між фізіологічними показниками, що вимірюються у спокої, та рівнем максимальної фізичної працездатності, за формулою, запропонованою Є.А. Пироговою. На основі врахування маси тіла, довжини тіла, пульсу і артеріального тиску в спокої розраховували індекс фізичного стану (ІФС) за формулою:

$$\text{ІФС} = \frac{700 - 3 \times \text{ЧСС} - 2,5 \times \text{АТ}_{\text{сер.}} - 2,7 \times \text{вік} + 0,28 \times \text{МТ}}{350 - 2,6 \times \text{вік} + 0,21 \times \text{ДТ}} \quad (2.1)$$

де:

ІФС - індекс фізичного стану, еквівалентний прогнозованому рівню фізичного стану, у.о.;

вік - вік, років;

МТ - маса тіла, кг;

ДТ - довжина тіла, см;

ЧСС - частота серцевих скорочень, уд. / хв.;

АТ_{сер.} - середній артеріальний тиск, розраховується за формулою:

$$\text{АТ}_{\text{сер.}} = \frac{\text{АТ}_{\text{сист.}} - \text{АТ}_{\text{діаст}}}{3} + \text{АТ}_{\text{діаст}}, \text{ мм рт. ст.} \quad (2.2)$$

де:

$AT_{\text{сист}}$ – систолічний артеріальний тиск, мм. рт. ст.;

$AT_{\text{діаст}}$ – діастолічний артеріальний тиск, мм. рт. ст.;

Шкала оцінки фізичного стану наведена в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Шкала оцінки фізичного стану

Досліджувані показники		
Рівень фізичного стану	Порядковий номер	Значення ІФС
Низький	1	$\leq 0,375$
Нижче середнього	2	0,376–0,525
Середній	3	0,526–0,675
Вище середнього	4	0,676–0,825
Високий	5	$\geq 0,826$

2.1.5. Соціологічні методи. Соціологічним методом дослідження було анкетування пацієнтів з метою виявлення основних даних про пацієнта, його скарг, тривалості захворювання, наявності основних факторів ризику розвитку остеохондрозу, відношення пацієнтів до реабілітаційних заходів, зокрема до кінезитерапії тощо та оцінки якості життя. Зразок анкети наведений у додатку В.

Задля з'ясування впливу захворювання на функціонування пацієнтів у повсякденному житті проводили оцінку якості життя. З цією метою використовували шкалу Стратфорда (The Back Pain Function Scale of Stratford, BPFS), що була розроблена P. Stratford та L. Riddley 2000 р. для оцінки змін виключно функціональних можливостей пацієнтів із болем у спині [225].

За 5-бальною шкалою досліджуються 12 найбільш частих видів діяльності: звичайна робота по дому, активний відпочинок / спорт, важка фізична робота по дому, хобі, надягання носків/черевики, нахили вперед, підйом речей з підлоги, сон, 1 година в положенні стоячи, підйом на другий поверх, положення сидячи протягом години, водіння автомобіля протягом години (таблиця 2.3).

Підраховується загальний бал та відсоток від максимально можливої суми, яка дорівнює 60 балам.

Таблиця 2.3

Шкала Стратфорда

Вид активності		Оцінка, бали					
1	звичайна робота, робота по дому	0	1	2	3	4	5
2	звичайні хобі, відпочинок та розваги, або спортивні заходи						
3	виконання важкої господарської роботи						
4	нахили або вигини у хребті						
5	надягання взуття або шкарпеток						
6	підйом коробки бакалії з підлоги						
7	сон						
8	стояння протягом 1 години						
9	прогулянка на 1 милю						
10	піднімання або спуск сходами (близько 20 кроків)						
11	сидіння протягом 1 години						
12	водіння авто протягом 1 години						
0 – не вдається виконувати діяльність; 1 – крайні складнощі у виконанні; 2 – доволі складне завдання; 3 – помірна складність у виконанні; 4 – трохи складності; 5 – немає складності.							

2.1.6. Педагогічні методи. Педагогічні спостереження проводили на всіх етапах реабілітаційних заходів з наступною обробкою та аналізом результатів. Педагогічне спостереження включало в себе:

1. Оперативний контроль при проведенні реабілітаційних заходів.
2. Поточний контроль протягом всього часу реалізації реабілітаційної програми.
3. Етапний контроль після кожного етапу проведення реабілітаційних заходів відповідно до розробленої комплексної програми.

Також в роботі використовували метод педагогічного експерименту – процес виявлення переваг одних програм фізичної реабілітації щодо інших. Метою педагогічного експерименту в даній роботі було підвищення ефективності реабілітації осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта в умовах спортивно-оздоровчого комплексу.

Педагогічний експеримент у дисертаційній роботі за ознаками мети

дослідження був константувальним та формувальним із вибіркою 67 осіб у віці від 30 до 55 років із дорсалгіями грудному відділі хребта.

Константувальний експеримент ґрунтувався на дослідженні стану ОРА у пацієнтів з торакалгіями.

Після придбання карти клубу «П'ятий елемент» все клієнти проходили медичний огляд у лікарів клубу (терапевти Глазунов А., Сверстюк А.).

На підставі проведеного первинного обстеження 93 клієнтів клубу із остеохондрозом, виділили групу пацієнтів ($n = 67$) із дорсалгіями, що мали порушення постави в сагітальній площині, для якої було здійснене поглиблене дослідження. Дана група пацієнтів ($n = 67$) прийняла участь у формувальному експерименті.

Формувальний експеримент передбачав цілеспрямоване впровадження комплексної програми фізичної реабілітації для пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта на різних періодах відновного лікування. За результатами константувального експерименту було сформовано такі групи для проведення формувального експерименту:

- Основна група (ОГ) – група пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта, ($n=33$), в якій було впроваджено розроблену комплексну реабілітаційну програму.
- Контрольна група (КГ) - група пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта ($n=34$), в якій застосовували традиційну методику реабілітації.

Між основною та контрольною групами не було статистично значущих відмінностей за показниками статево-вікового розподілення та початковими показниками, що відображали стан ОРА та рівень фізичного стану.

Контроль за змінами передбачав спостереження за пацієнтами ОГ та КГ під час проведення курсу реабілітації з метою вивчення їх морфо-функціонального стану, корекції реабілітаційних заходів та оцінки їх ефективності.

2.1.7. Методи математичної обробки отриманих даних. Для обробки отриманих в дисертаційному дослідженні експериментальних даних використовувалися наступні методи математичної статистики: описова статистика, вибірковий метод, критерій Шапіро-Уїлка, параметричні і непараметричні критерії відмінності, точний критерій Фішера, непараметричний кореляційний аналіз. Математична обробка отриманих даних виконана з урахуванням рекомендацій спеціальної літератури з методів математичної статистики [53, 133].

Застосування методу описової статистики включало в себе три етапи:

- 1) утворення варіаційних рядів на базі вихідної статистичної сукупності;
- 2) визначення параметрів варіаційних рядів, що характеризують сукупність;
- 3) практичну реалізацію знайдених параметрів.

При цьому визначалися наступні статистичні показники:

- середнє арифметичне значення (\bar{x});
- середньоквадратичне відхилення (S);
- стандартна помилка середнього арифметичного (m);
- коефіцієнт варіації (V,%);

Для вибірових показників болю, які вимірювалися за порядковою шкалою, а також основного інтегрального коефіцієнту та коефіцієнтів поперечної і адаптаційної асиметрії, розподіл яких не відповідав закону нормального розподілу, наводилися також значення медіани, нижнього і верхнього кватилей Me (25%; 75%).

Перевірка гіпотези про відповідність вибірових показників закону нормального розподілу виконана за допомогою критерію згоди Шапіро-Уїлка.

Для вибірових показників індекса фізичного стану та коефіцієнта бічної асиметрії, розподіл яких відповідав закону нормального розподілу, достовірність відмінності статистичних оцінок перевірялася за допомогою t-критерію Ст'юдента для зв'язаних і незв'язаних вибірок.

Для визначення статистичної значущості відмінності між вибіровими

показниками, розподіл яких не відповідав нормальному закону, використовували непараметричний критерій Манна-Уїтні (як найпотужніший з непараметричних критеріїв для незв'язаних вибірок) і непараметричний критерій знаків (для пов'язаних вибірок).

Значущість різниці для якісних бінарних показників оцінювали за допомогою точного критерію Фішера (Fisher exact p) [133].

Взаємозв'язок між показниками болю, індексом фізичного стану, основним інтегральним коефіцієнтом та коефіцієнтами бічної, поперечної і адаптаційної асиметрії хворих із дорсалгіями в грудному відділі визначали за допомогою рангового коефіцієнту кореляції Спірмена ρ . Коефіцієнти кореляції перевіряли на значущість (відносно нуля) на 5 % рівні, використовуючи двосторонній критерій.

У дослідженні приймалася статистична надійність $P = 95\%$ (імовірність помилки 5%, тобто рівень значущості $p = 0,05$).

Статистична обробка проводилася за допомогою прикладної програми Statistica 6.0 (StatSoft, США).

2.2. Організація дослідження

Дослідження було проведено на базі спортивно-оздоровчого клубу «П'ятий елемент» у м. Києві в рамках трьох послідовних та взаємопов'язаних етапів, що забезпечили наступність у плануванні, одержанні, обробці, інтерпретації та поданні теоретичного та експериментального матеріалу.

На підставі проведеного первинного обстеження 93 клієнтів клубу із дорсалгіями, виділили групу пацієнтів ($n = 67$) 30-55 років, для якої було здійснене поглиблене дослідження. Ці пацієнти взяли участь у формувальному експерименті.

Дослідження проводили в три етапи.

На *першому етапі* дослідження (жовтень 2011 – травень 2014) було проведено теоретичний аналіз сучасних літературних джерел та практичного досвіду у сфері фізичної реабілітації пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі

хребта, що дозволило оцінити загальний стан проблеми, визначити мету, завдання, об'єкт, предмет та програму дослідження, розробити карти обстеження хворих. Відповідно до мети та завдань роботи були освоєні клінічні та інструментальні методи оцінки стану та методики вивчення функціонального статусу, погоджено терміни проведення дослідження та досліджуваний контингент.

На *другому етапі* дослідження (червень 2014 – жовтень 2017) проводилися основні дослідження – константувальний та формувальний експерименти. Під час константувального експерименту отримано результати, що дозволили об'єктивно оцінити показники функціонального стану основних систем організму хворих із дорсалгіями в грудному відділі хребта та врахувати їх при розробці комплексної програми фізичної реабілітації для досліджуваної категорії пацієнтів. Аналітична та статистична обробка даних дозволила визначитися із принципами, методами та засобами фізичної реабілітації, методикою побудови занять для пацієнтів. На етапі формувального експерименту впроваджувалася комплексна програма фізичної реабілітації для пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта. Пацієнти були розподілені на основну та контрольну групи, де пацієнти основної групи займалися за розробленою комплексною програмою фізичної реабілітації, а пацієнти контрольної групи – за традиційною методикою.

На *третьому етапі* (листопад 2017– травень 2018) було здійснено статистичне та аналітичне опрацювання результатів формувального експерименту, визначено ефективність запропонованої комплексної програми фізичної реабілітації, сформульовано висновки, представлено та апробовано основні результати досліджень, здійснено оформлення дисертаційної роботи.

При реалізації програм фізичної реабілітації у хворих обох груп були проведені дослідження, що дозволяють оцінити динаміку стану ОРА. Дослідження проводилися у такій послідовності:

- 1) попередні - при вступі до спортивно-оздоровчого закладу;

2) остаточні - через 3 місяці після початку занять, після закінчення програми фізичної реабілітації.

Дослідження виконувалися за наступною схемою:

1. При зверненні пацієнтів в центр, проводилося об'єктивне клінічне обстеження, хворі направлялися на електроспінділографію та консультацію лікаря. Проводилось клінічне (неврологічне, вертебрологічне) обстеження. В ході досліджень спільно з лікарями проведено комплексний аналіз клініко-функціонального стану ОРА на початку і в кінці курсу проведеної реабілітації.

На підставі отриманих даних, висновків фахівців і поставленого діагнозу розробляли індивідуальний план реабілітаційних заходів.

2. Перед початком проведення заходів фізичної реабілітації проводилися опитування, аналіз історій хвороби, анкетування, визначення рівня фізичного стану (табл. 2.4).

3. Всім пацієнтам розроблена індивідуальна програма фізичної реабілітації, загальна тривалість якої складала 12 тижнів.

Таблиця 2.4

**Схема проведення досліджень у хворих з вертеброгенні
рефлекторними синдромами попереково-крижового відділу**

Методи дослідження	При надходженні, осіб	Через 3 місяці, осіб
Клініко-неврологічне обстеження	67	67
Анкетування	67	67
Електроспінділографія	67	67
Визначення рівня фізичного стану	67	67

4. Безпосередньо після закінчення курсу фізичної реабілітації проводилися об'єктивні клініко-інструментальні дослідження.

РОЗДІЛ 3

ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ, ФІЗИЧНОГО СТАНУ ТА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ОСІБ ІЗ ДОРСАЛГІЯМИ У ГРУДНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Константувальний експеримент полягав у дослідженні особливостей функціонального стану пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта. Після придбання карти клубу «П'ятий елемент» всі клієнти проходили медичний огляд у лікарів клубу і реабілітолога; остаточний діагноз ставили спільно на підставі: скарг (біль в ділянці лопаток, або в області нижніх ребер, в деяких випадках незначне обмеження амплітуди руху плечового пояса); даних анамнезу (характер болю, тривалість), клінічних даних (больовий синдром за чотирискладовою аналоговою шкалою ВАШ, наявність дисфункції), інструментальних досліджень (дані електроспінділографії).

Для оцінки клінічного та функціонального стану основних систем організму хворих і з метою розробки комплексної програми реабілітації для досліджуваної категорії хворих було проведено клінічні, інструментальні та соціологічні методи дослідження.

3.1. Клінічні показники пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта

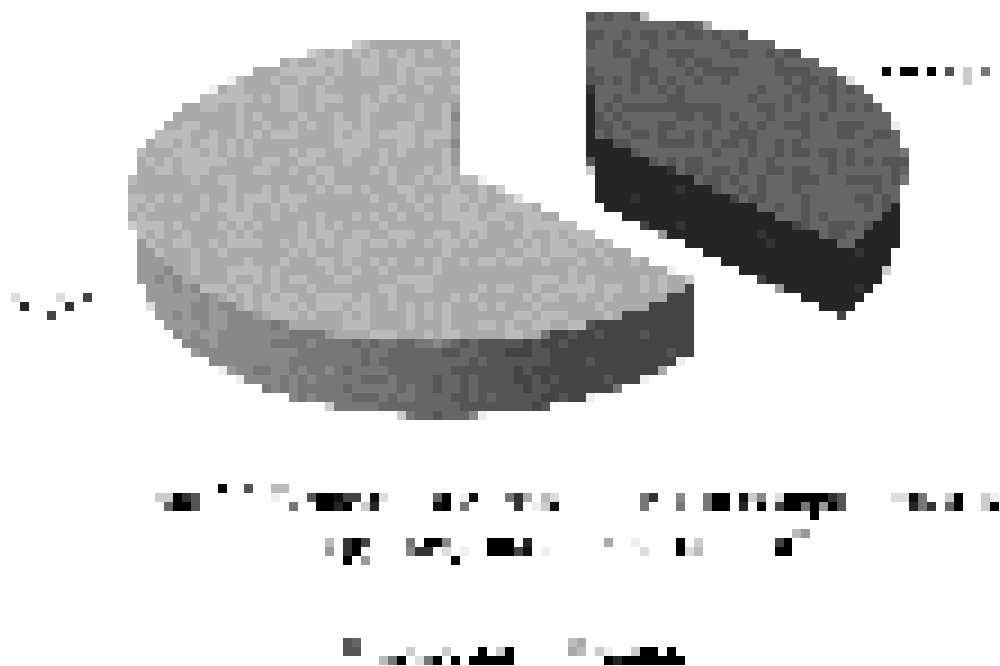
Комплекс клінічних методів дослідження включав збір анамнезу, вивчення медичних карт, зовнішній огляд, оцінку інтенсивності болю за чотирискладовою ВАШ, суб'єктивну оцінку хворими власного стану за методикою «САН».

На етапі первинного обстеження в константувальному експерименті взяли участь 93 пацієнти, 56 жінок і 37 чоловіків, працездатного віку, що займаються оздоровчою фізичною культурою на базі спортивно-оздоровчого клубу «П'ятий елемент». Серед обстежених були виявлені пацієнти з різними

порушеннями функціонального навантаження в хребетно-рухових сегментах.

Аналіз 93-х протоколів обстеження показав наявність у 26 осіб (27,96%) порушень у фронтальній площині (С – подібна спина або S - подібна спина) за показником К2 електроспондилографії [109], а у переважної кількості осіб - 67 (72,04%), порушення постави в сагітальній площині (сутулість і круглоувігнута спина) – за показником К3. З огляду на дані клінічного діагнозу і опитування, функціональне перевантаження ХРС, свідчило про наявність деформуючого спондиліозу (остеохондроз) в сагітальній площині. Тому ми виділили групу пацієнтів з порушеннями постави в сагітальній площині (n= 67), для яких була розроблена комплексна програма з урахуванням особливостей даних порушень.

Серед 67 пацієнтів із порушеннями постави в сагітальній площині було 25 чоловіків та 42 жінки (рис. 3.1).



До моменту обстеження всі пацієнти не перший раз відчували загострення захворювання, тому було враховано приблизний період тривалості захворювання. Дані про розподілення пацієнтів за віком наведені у таблиці 3.1.

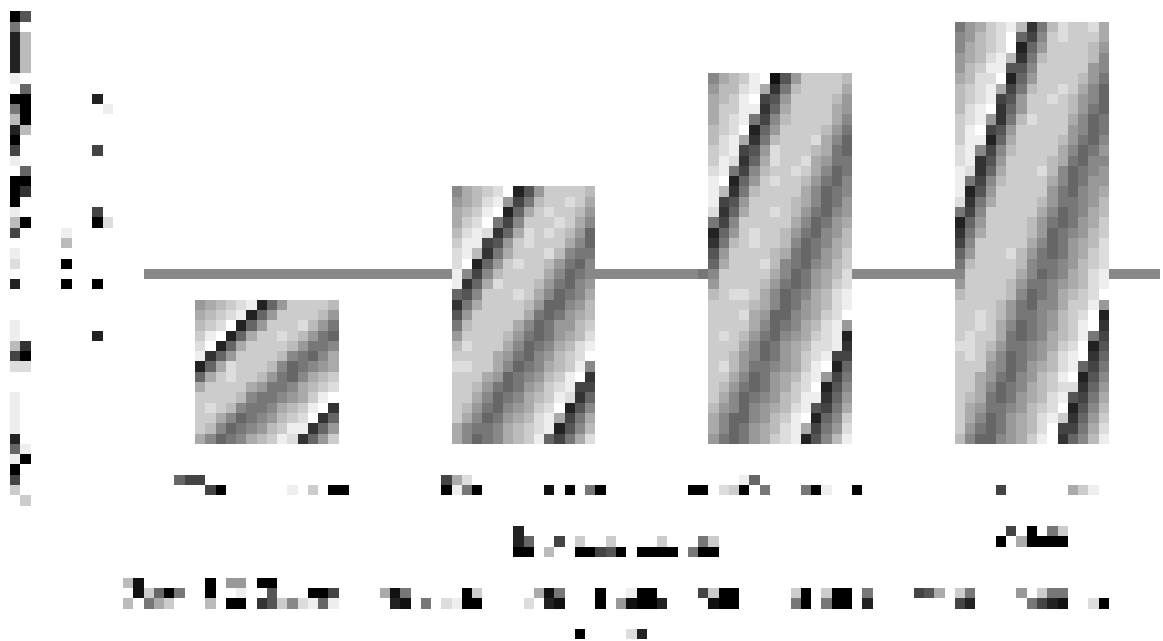
Як видно з представлених у таблиці 3.1 даних, у віці від 25 до 30 років було 5 пацієнтів, у віці 30-39 років - у 31 пацієнт, в групі від 40 до 49 років було 28 пацієнтів, а вікову категорію старше 50 років представили 3 пацієнти.

Таблиця 3.1

Розподілення пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта за віком, n = 67

Вік, років	25-30 років	30-39 років	40-49 років	50 та більше років
Кількість осіб	5 осіб	31 осіб	28 осіб	3 осіб

Як видно з рисунку 3.3, прослідковується чіткий зв'язок між віком та давністю захворювання в обстежених пацієнтів.



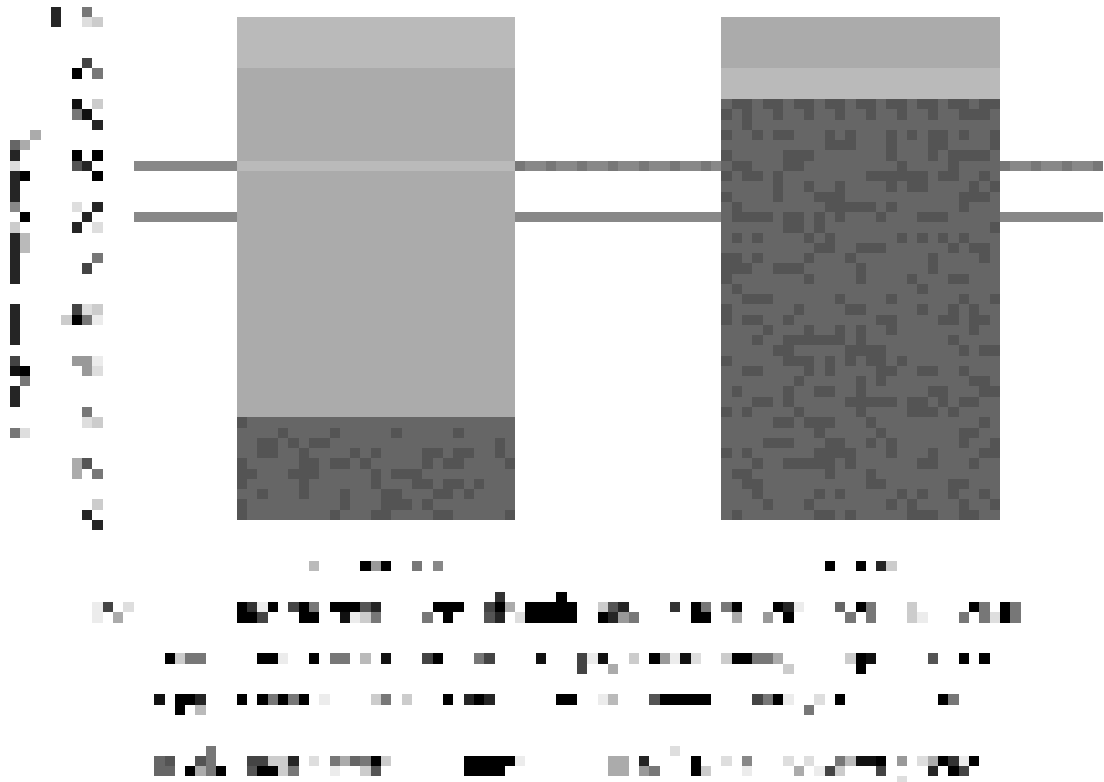
Всі обстежені пацієнти із дорсалгіями у грудному відділі хребта та порушеннями постави в сагітальній площині (n=67) скаржилися на різну локалізацію та інтенсивність болю.

Біль у пацієнтів під час огляду локалізувався в міжлопатковій ділянці (n=40) та мав оперізуючий характер в області нижніх ребер (n=27) (рис. 3.4).

Було помічено певний взаємозв'язок статі і больової локалізації, оскільки у переважної кількості жінок (35) локалізація болю була в

міжлопатковій області, що становило (83,3%), а в області нижніх ребер біль спостерігали у 7 жінок (17,7%).

У чоловіків, навпаки, в області нижніх ребер біль спостерігали у 20 осіб (80%), а в міжлопатковій ділянці – у 5 (20%) (рис. 3.3). Це дозволяє думати про різні активні м'язові групи ОРА, що беруть участь в стабілізації хребетного стовпа і формуванні правильної постави у жінок та чоловіків.



Результати аналізу оцінки суб'єктивного рівня больових відчуттів за даними чотирискладової візуально-аналогової шкали болю наведені у таблиці 3.2.

Як найбільш типовий середній рівень болю у пацієнтів дорівнює $3,5 \pm 0,7$ у.о. ($X \pm S$) ($V = 20,6\%$); а під час загострень біль досягав $6,4 \pm 1,0$ ($V = 15,6\%$) у.о.; при максимально можливих 10, що відповідало б нестерпному болю, де (x) - кількість балів, S - стандартне відхилення, V - коефіцієнт варіації. Різниця між всіма значеннями статистично значуща, з використанням непараметричного критерію Манна-Уїтні.

Таблиця 3.2

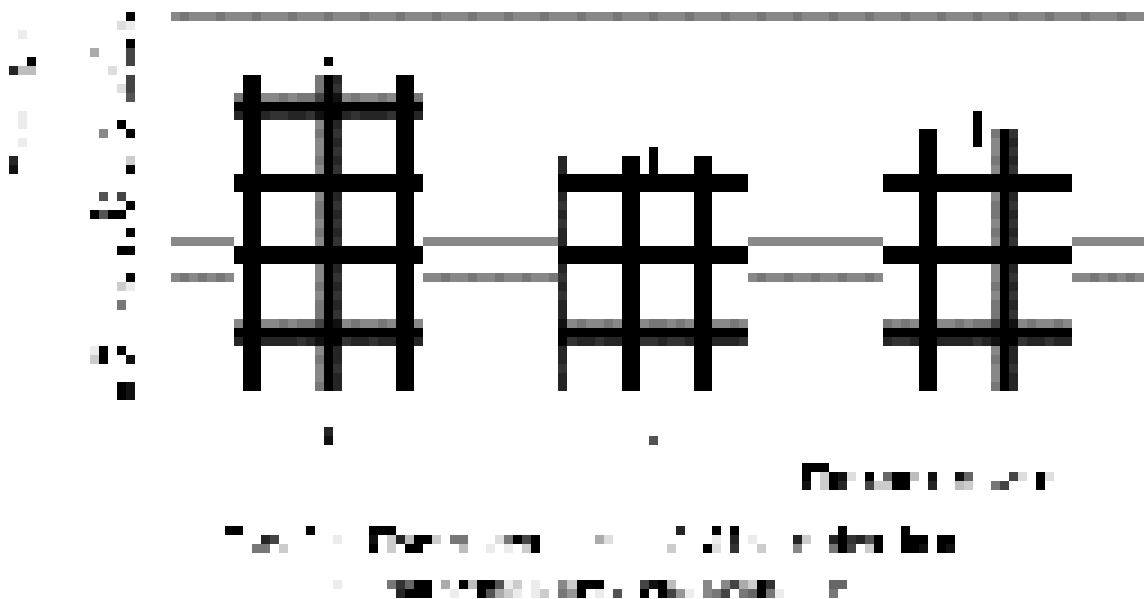
Показники болю пацієнтів за даними первинного обстеження (n=67)

Показник	Значення показника					
	\bar{x}	S	V, %	Me	25 %	75 %
Біль на даний момент	4,6	0,8	16,5	5	4	5
Середній біль	3,5*	0,7	20,5	4	3	4
Мінімальний біль	2,3*	0,8	32,8	2	2	3
Максимальний біль	6,4*	1,0	15,6	6	6	7

Примітка. * – відмінності між показниками рівня болю порівняно з попереднім рівнем статистично значущі при $p < 0,05$.

Виходячи з цих результатів, можна зробити висновок, що в основному у представників досліджуваного контингенту спостерігається рівень болю нижче середнього, а в періоди загострення захворювання цей показник знаходиться вище позначки в 60%.

На рисунку 3.4. наведено результати тестування за шкалою САН. Як видно, найбільш негативно наслідки захворювання позначились на активності та настрої обстежених пацієнтів.



1 – самопочуття, 2 – активність, 3 – настрої.

3.2. Результати первинної оцінки індексу фізичного стану

Результати оцінки рівня фізичного стану (ІФС) використовувалися для спостереження динамічних змін у показниках хворих із дорсалгіями в грудному відділі хребта.

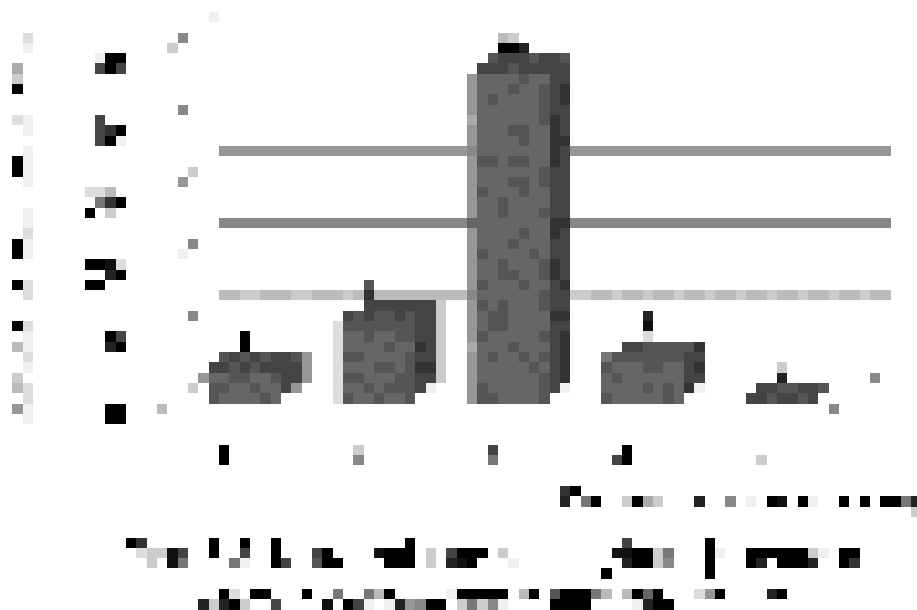
Середнє значення індексу фізичного стану обстежених пацієнтів (n=67) у константувальному експерименті наведено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Середнє значення індексу фізичного стану пацієнтів у константувальному експерименті, n=67

Показник	Значення показника		
	\bar{x}	S	V, %
Індекс фізичного стану	0,6	0,1	16,7

Як видно з даних, представлених на рисунку 3.5, первинне обстеження з обрахуванням індексу фізичного стану показало, що 4 (6,4%) пацієнти мали показник ІФС, що відповідав значенню «низький»; 11 (16,3%) осіб були з показником ІФС «нижче середнього»; із «середнім» показником ІФС було 46 (68,5%) осіб; і показник «вище середнього» визначили у 6 (8,8%) осіб.



1 – низький, 2 – нижче середнього, 3 – середній, 4 – вище за середній, 5 – високий.

3.3. Результати первинного обстеження за допомогою методу електроспондилографії

Функціональний стан системи «хребетних рухових сегментів - спондилогенних біологічно активних шкірних зон» оцінювали за допомогою апарату «Медискрін».

Дані «Електроспонділографічного діагнозу» дозволяють визначити фізіологічну рівновагу в спонділосистемі з функціонально збалансованим станом підсистем - співчутливих біологічно активних спондилогенних шкірних зон хребетного стовпа, вертебрально-базиллярного басейну, спондилогенної вегетативної регуляції, інтеграційних резервів вегетативної регуляції функцій спонділосистеми (хребетної системи) за 4-ма коефіцієнтами: К1 - основний інтегральний коефіцієнт, К2 - коефіцієнт бічної асиметрії, К3 - коефіцієнт поперечної асиметрії, К4 - коефіцієнт адаптаційної асиметрії (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4

Показники К1, К2, К3, К4 пацієнтів в константувальному експерименті,

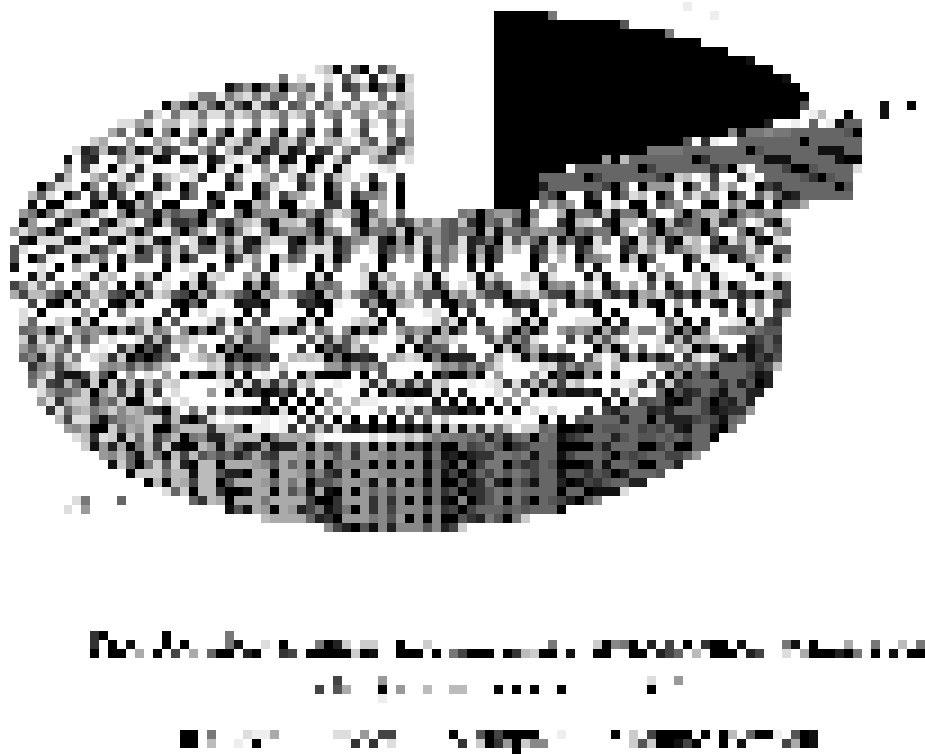
n = 67

Показник	Значення показника					
	\bar{x}	S	V, %	Me	25%	75%
К1	57,0	21,2	37,1	55,0	43,0	73,0
К2	1,0	0,1	11,4	1,0	1,0	1,1
К3	1,2	0,3	23,9	1,2	1,1	1,4
К4	0,9	0,2	20,4	0,9	0,8	1,0

Електроспонділографічний діагноз показав результати первинного обстеження за чотирма коефіцієнтами: К1 - загальний інтегральний коефіцієнт нами не обчислений, в зв'язку зі зміною норми в залежності від пори року, оскільки курс реабілітації становив 12 тижнів, що відповідає зміні показників норми загального інтегрального коефіцієнта, то він достовірним бути не міг, але ми отримали такі результати: $\bar{x} = 57,0$ у.о.; $S = 21,2$ у.о.; $V = 37,1\%$; за показником коефіцієнта бічної асиметрії (К2) нижче «фізіологічного коридору»

- 14 осіб; в нормі - 38 осіб; вище «фізіологічного коридору» - 13 осіб. Коефіцієнт К4 – показник адаптаційної асиметрії – нижче «ФК» - 34 осіб; в нормі - 18 осіб, вище «ФК» - 15 осіб.

Коефіцієнт К3. Як показано на рис 3.9, в констатувальному експерименті 66 пацієнтів мали показник К3, що знаходиться поза нормою, і 1 (1,5%) пацієнт мав показник К3, що відповідав нормі, з них з показником нижче норми - 12 пацієнтів (18%), а вище норми - 54 пацієнти (80,5%).



Як випливає з наведених даних, домінуючим порушенням кривизни хребта є кіфотична постава (сутулість). Отримані цифри дозволяють порушити питання про опосередкований вплив порушення постави на формування остеохондрозу в грудному відділі: дана установка грудного відділу, на думку Г.А. Іванічева [70-72], супроводжується підвищеним навантаженням на передні відділи грудних дисків

Вивчення анамнезу і динамічні спостереження в різних групах хворих із дорсалгіями в грудному відділі показало, що порушення постави в окремих випадках можна вважати наслідком остеохондрозу. Через больові відчуття

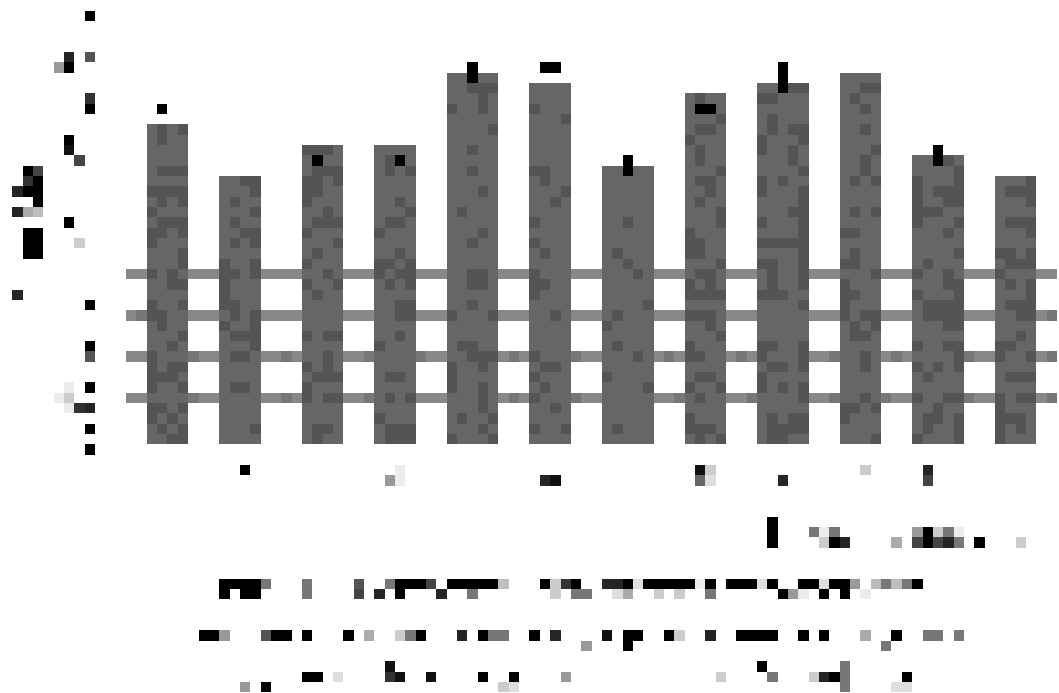
пацієнти прагнули прийняти таке положення тіла, яке дозволяло б зменшити біль, що призводило до формування анталгічного положення та згодом до порушень постави.

З іншого боку, опитування та анкетування виявило, що в 39 пацієнтів (58,2%) порушення постави скоріше мали первинний характер по відношенню до остеохондрозу.

У будь якого випадку очевидним є зв'язок уражень грудного відділу хребта та порушень постави - двох ланок загального біокінематичного ланцюга, що мають взаємообтяжувальний вплив та мають бути враховані при побудові реабілітаційних програм [72].

3.4. Характеристика якості життя пацієнтів із дорсалгіями у грудному відділі хребта

Оцінку якості життя проводили за допомогою шкали Стратфорда (The Back Pain Function Scale of Stratford, BPFS. Відповідно до отриманих даних, що відображені на рисунку 3.10, пацієнти відзначали обмеження в повсякденній активності, пов'язані із захворюванням, а Таким чином, прояви поєданого захворювання і пов'язані з цим больові відчуття, які мають хронічну форму, а також порушення рухової функції істотно знижують якість життя хворих, призводять до обмеження працездатності задовго до настання старості.



1 - звичайна робота, робота по дому, 2 - звичайні хобі, відпочинок та розваги, або спортивні заходи; 3 - виконання важкої господарської роботи; 4 - нахили або вигини у хребті; 5- надягання взуття або шкарпеток; 6- підйом коробки бакалії з підлоги; 7- сон; 8 - стояння протягом 1 години; 9 - прогулянка на 1 милю; 10 - підніманні або спуск сходами (близько 20 кроків); 11- сидіння протягом 1 години; 12- водіння авто протягом 1 години.

Згідно з даними проведеного анкетування всі обстежувані вважали, що потребують профілактики хронічного перебігу та ускладнення остеохондрозу, застосовуючи при цьому доступні засоби фізичної реабілітації.

3.5. Взаємозв'язок між показниками болю, індексом фізичного стану, основним інтегральним коефіцієнтом та коефіцієнтами бічної, поперечної і адаптаційної асиметрії хворих із дорсалгіями в грудному відділі

Взаємозв'язок між показниками болю, індексом фізичного стану, основним інтегральним коефіцієнтом та коефіцієнтами бічної, поперечної і адаптаційної асиметрії та показниками якості життя хворих із дорсалгіями в грудному відділі визначали за допомогою рангового коефіцієнту кореляції Спірмена ρ (табл. 3.5-3.6).

Таблиця 3.5

Коефіцієнти кореляції між показниками болю, індексом фізичного стану, основним інтегральним коефіцієнтом, коефіцієнтами бічної, поперечної і адаптаційної асиметрії хворих із дорсалгіями в грудному відділі

		Показник болю				ІФС	Коефіцієнт			
		1	2	3	4		К1	К2	К3	К4
Коефіцієнт	1	1,00								
	2	0,62*	1,00							
	3	0,19	0,33*	1,00						
	4	0,43*	0,38*	0,06	1,00					
ІФС		-0,12	0,00	-0,03	-0,00	1,00				
Коефіцієнт	К1	-0,10	0,11	0,03	0,05	0,10	1,00			
	К2	-0,13	0,04	-0,02	-0,04	-0,12	0,24	1,00		
	К3	0,05	0,00	-0,07	-0,10	0,11	-0,30*	-0,16	1,00	
	К4	-0,13	-0,10	0,08	0,02	-0,11	0,24*	0,17	-0,76*	1,00

Примітка. * – коефіцієнт кореляції статистично значущий на рівні $p < 0,05$

Як видно з даних, наданих в таблиці 3.5, спостерігали статистично значущий кореляційний зв'язок між окремими показниками болю, отриманими за чотирискладовою ВАШ: показник болю «на даний момент» мав кореляцію з показником типового болю та слабкий кореляційний зв'язок з показником найгіршого болю; показник типового болю, в свою чергу, мав слабкий кореляційний зв'язок із показниками болю в найкращі та найгірші часи. Також спостерігали кореляцію між показниками електроспондилографії, а саме між коефіцієнтами К3 та К4.

Спостерігали статистично значущий кореляційний зв'язок між окремими показниками болю, отриманими за чотирискладовою ВАШ та показниками, що характеризували якість життя пацієнтів (звичайна робота та хатня робота; звичайні хобі, відпочинок та розваги, або спортивні заходи, нахили або вигини тулуба, сон); було віднайдено статистично значущий слабкий кореляційний

зв'язок між основним інтегральним коефіцієнтом, коефіцієнтами бічної, поперечної та адаптаційної асиметрії та показниками, що характеризували здатність до виконання важкої господарської роботи, тривалого сидіння та водіння авто (таблиця 3.6).

Таблиця 3.6

Коефіцієнти кореляції між показниками болю, індексом фізичного стану, основним інтегральним коефіцієнтом, коефіцієнтами бічної, поперечної і адаптаційної асиметрії та показниками якості життя хворих із дорсалгіями в грудному відділі

		Показники обмеження життєдіяльності за шкалою Стратфорда						
		1	2	3	4	5	6	7
Показники болю	1	-0,37*	-0,12	-0,17	-0,10	-0,43*	0,03	0,07
	2	-0,62*	-0,27*	-0,13	-0,16	-0,14	-0,02	-0,04
	3	-0,37*	-0,58*	0,08	-0,69*	-0,03	-0,09	-0,04
	4	-0,23	-0,08	-0,14	-0,03	-0,09	0,08	0,07
	ІФС	0,14	-0,05	-0,09	0,01	0,13	0,08	0,08
Коефіцієнт	K1	-0,06	-0,13	-0,28*	0,04	0,04	-0,20	-0,19
	K2	0,01	-0,17	-0,11	0,11	-0,26*	-0,31*	-0,33*
	K3	-0,06	-0,02	0,09	0,12	0,11	0,40*	0,39*
	K4	-0,01	-0,03	-0,10	-0,05	-0,17	-0,39*	-0,38*

Примітки: * – коефіцієнт кореляції статистично значущий на рівні $p < 0,05$; показники обмеження життєдіяльності за шкалою Стратфорда: 1 – звична хатня робота; 2 – хобі та відпочинок; 3 – важка господарська робота; 4 – нахили або вигини тулуба; 5 – сон; 6 – тривале сидіння; 7 – водіння авто; показники болю: 1 – біль зараз, 2 – середній біль, 3 – мінімальний біль, 4 – максимальний біль; коефіцієнти електроспондилографічного діагнозу: K1 – основний інтегральний коефіцієнт; K2 – коефіцієнт бічної асиметрії; K3 – коефіцієнт поперечної асиметрії; K4 – коефіцієнт адаптаційної асиметрії

З іншого боку, не було відзначено кореляційного зв'язку між показниками болю та індексу фізичного стану і показниками електроспондилографії, також не було віднайдено статистично значущого зв'язку між індексом фізичного стану та показниками якості життя. Отримані дані можуть бути співвіднесені із сучасною біопсихосоціальною моделлю

болю, відповідно до якої рівень болю не має прямої залежності від тяжкості захворювання та ступеня ураження чи функціональних порушень [51, 283].

Висновки до розділу 3

В результаті попередніх досліджень пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта, які займаються в спортивно-оздоровчому комплексі «П'ятий елемент», були зафіксовані деякі особливості:

На момент надходження на курс реабілітації стан пацієнтів було зафіксовано як задовільний, оскільки у пацієнтів були скарги на біль різної локалізації. Всі пацієнти в кількості 67 осіб (25 чоловіків та 42 жінки) мали порушення постави в сагітальній площині.

Провідним клінічним симптомом та головною скаргою пацієнтів був біль у спині. Локалізація болю була позначена пацієнтами: 40 осіб (59,7%) біль в міжлопатковій ділянці, 27 осіб (40,3%) - оперізуючий біль в нижній частині ребер. Було помічено певний взаємозв'язок статі і больової локалізації, оскільки у переважної кількості жінок (35) локалізація болю була в міжлопатковій області, що становило (83,3%), а в області нижніх ребер біль спостерігали у 7 жінок (17,7%). У чоловіків, навпаки, в області нижніх ребер біль спостерігали у 20 осіб (80%), а в міжлопатковій ділянці – у 5 (20%). Це дозволяє думати про різні активні м'язові групи ОРА, що беруть участь в стабілізації хребетного стовпа і формуванні правильної постави у жінок та чоловіків.

Первинне обстеження з обрахуванням індексу фізичного стану показало, що 4 (6,4%) пацієнти мали показник ІФС, що відповідав значенню «низький»; 11 (16,3%) осіб були з показником ІФС «нижче середнього»; із «середнім» показником ІФС було 46 (68,5%) осіб; і показник «вище середнього» визначили у 6 (8,8%) осіб.

Електроспінділографічний діагноз показав результати первинного обстеження за наступними коефіцієнтами: К2 (показник бічної асиметрії) нижче «фізіологічного коридору (ФК)» - 14 осіб; в нормі - 38 осіб; вище «фізіологічного коридору» - 13 осіб. 66 пацієнтів мали показник К3 (показник

поперечної асиметрії), що знаходиться поза нормою, і 1 (1,5%) пацієнт мав показник К3, що відповідав нормі, з них з показником нижче норми - 12 пацієнтів (18%), а вище норми - 54 пацієнти (80,5%). К4 (показник адаптаційної асиметрії) - нижче «функціонального коридору» мали 34 осіб; в нормі - 18 осіб, вище «функціонального коридору» - 15 осіб. За даними оцінки якості життя, пацієнти відзначали суттєві обмеження в повсякденній активності, пов'язані із захворюванням.

Визначали взаємозв'язок між показниками болю, індексом фізичного стану, основним інтегральним коефіцієнтом та коефіцієнтами бічної, поперечної і адаптаційної асиметрії та якістю життя хворих із дорсалгіями в грудному відділі. Було отримано дані щодо статистично значущого кореляційного зв'язку між окремими показниками болю, отриманими за чотирискладовою ВАШ; також спостерігали кореляцію між показниками електроспондилографії, а саме між коефіцієнтами К3 та К4. Спостерігали статистично значущий кореляційний зв'язок між окремими показниками болю, отриманими за чотирискладовою ВАШ та показниками, що характеризували якість життя пацієнтів (звичайна робота та хатня робота; звичайні хобі, відпочинок та розваги, або спортивні заходи, нахили або вигини тулуба, сон); було віднайдено статистично значущий слабкий кореляційний зв'язок між основним інтегральним коефіцієнтом, коефіцієнтами бічної, поперечної та адаптаційної асиметрії та показниками, що характеризували здатність до виконання важкої господарської роботи, тривалого сидіння та водіння авто. З іншого боку, не було відзначено кореляційного зв'язку між показниками болю та індексу фізичного стану і показниками електроспондилографії, також не було віднайдено статистично значущого зв'язку між індексом фізичного стану та показниками якості життя.

Таким чином, судячи з результатів попередніх досліджень, пацієнти з дорсалгіями в грудному відділі хребта мають знижену працездатність, якість життя і звужений діапазон доступних видів діяльності. Основними показниками, що асоційовані з рівнем повсякденної активності пацієнтів та

обмеженнями у життєдіяльності, є показники болю, який пацієнти відчують у найгірші періоди хвороби, показники типового болю, а також коефіцієнти поперечної та адаптаційної асиметрії за даними електроспондилографії.

Отримані результати підтвердили необхідність розробки комплексної програми фізичної реабілітації для даного контингенту хворих, яка була б спрямована на купірування больового синдрому, структурно-функціональне відновлення ОРА (а саме формування та закріплення навички правильної постави), подовження фази ремісії та покращення якості життя хворих. Вирішення даних завдань є можливим лише за умови постійних систематичних тренувань, що можуть бути реалізовані, зокрема, в умовах спортивно-оздоровчого комплексу.

Отримані результати опубліковані в роботі 109.

РОЗДІЛ 4

КОМПЛЕКСНА ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ДОРСАЛГІЯМИ В ГРУДНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА В УМОВАХ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО ЗАКЛАДУ

4.1. Методичні засади побудови програми фізичної реабілітації осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта

Для побудови комплексної програми фізичної реабілітації та обґрунтування застосовуваних засобів нами було проведено аналіз літературних даних, вивчені анамнез пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта, результати огляду та опитування пацієнтів, характеристика больового синдрому, рівень фізичного стану, показники електроспінділографії та показники якості життя. Згідно з результатами константувального експерименту, пацієнти з дорсалгіями в грудному відділі хребта мають здебільшого низький рівень фізичного стану, знижену працездатність, якість життя і звужений діапазон доступних видів діяльності. В результаті аналізу первинних даних пацієнтів із торакалгіями було виділено основні показники, що впливають на якість життя та обмеження життєдіяльності: больовий синдром, а також коефіцієнти поперечної та адаптаційної асиметрії за даними електроспінділографії. Отримані дані стали підставою для визначення спрямованості комплексної реабілітаційної програми не лише на відновлення функціонального стану ОРА, але й на поступове максимально можливе відновлення фізичної та соціальної активності пацієнтів шляхом зменшення проявів хронічного больового синдрому за допомогою методів фізичної реабілітації та вироблення у пацієнтів впевненості у власних силах та нової моделі поведінки за допомогою методів когнітивно-поведінкової терапії.

Одним з основних завдань розробленої комплексної програми фізичної реабілітації була пролонгація стадії ремісії захворювання, що дозволяє збільшити працездатність і якість життя хворих. Реалізація цього завдання у сучасних умовах передбачає необхідність відвідування пацієнтами

реабілітаційного центру або спортивно-оздоровчого клубу, популярність яких зросла останнім часом. В умовах спортивно-оздоровчого клубу для кожної особи, що звернулась до послуг закладу з метою реабілітації або з іншої причини, необхідний індивідуальний підхід у проведенні відновлювально-корекційних заходів.

Таким чином, на основі викладеного вище матеріалу і результатів власних досліджень було зроблено висновок про необхідність обґрунтування комплексної програми фізичної реабілітації осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта в умовах спортивно-оздоровчого закладу.

Для реалізації поставленої мети були сформульовані такі завдання:

1. Здійснити добір та охарактеризувати застосовані засоби та форми фізичної реабілітації.
2. Виявити етапність проведення заходів фізичної реабілітації.
3. Розробити блок-схему програми фізичної реабілітації для осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта в умовах спортивно-оздоровчого закладу.
4. Розробити комплексну програму фізичної реабілітації осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта в умовах спортивно-оздоровчого клубу.

Провідними принципами реалізації програми фізичної реабілітації були: принципи фізичної реабілітації та принципи педагогічної взаємодії.

Принципи фізичної реабілітації:

➤ *ранній початок реабілітаційних заходів* - важливий з точки зору профілактики рецидиву больових синдромів та подальшої пролонгації стадії ремісії. Раннє включення реабілітаційних заходів, адекватних стану хворого, багато в чому забезпечує більш сприятливий результат і подальшу позитивну динаміку реабілітаційного процесу і дозволяє попередити ускладнення;

➤ *безперервність реабілітаційних заходів* - є основою ефективності реабілітації, тому що тільки безперервність та поетапна черговість реабілітаційних заходів є запорукою скорочення часу на лікування та відновлення фізичного стану;

- *послідовність реабілітаційних заходів* при переході з етапу на етап: важливо, щоб на кожному етапі в реабілітаційній карті було задокументовані методи і засоби лікування та реабілітації, які застосовувалися, адекватні функціональному стану пацієнта;
- *комплексність реабілітаційних заходів*: застосування всіх доступних і необхідних реабілітаційних заходів,
- *мультидисциплінарність*: включення в реабілітаційний процес інших засобів, в даному випадку - засобів, запозичених з оздоровчого фітнесу, які будуть адекватної фізичному і функціональному стану на конкретних етапах реабілітації. Залежно від вихідних показників, динаміки результатів і фізичного стану обстежуваних, наповнення, засоби і методи фізичної реабілітації, які застосовуються на конкретному етапі, будуть змінюватись;
- *використання методів контролю адекватності*: в залежності від причин, що вимагають застосування реабілітаційних заходів, а також особливостей стану обстежуваних, їх функціональних можливостей, рухового досвіду, віку, статі, наповнення програми буде змінюватись, тобто реабілітація вимагає індивідуального підходу до людей, з урахуванням їх реакції на використання реабілітаційних заходів. Індивідуальні реабілітаційні програми склалися і підбиралися з урахуванням фізичного стану, реакції на навантаження пацієнтів із остеохондрозом та порушеннями постави.

Педагогічні принципи:

- *свідомої і активної участі хворого в процесі лікування*: передбачає визначення шляхів співпраці реабілітолога і пацієнта для досягнення цілей з відновлення втрачених функцій, загального оздоровлення і соціальної інтеграції;
- *наочності*: передбачає формування у пацієнтів точного чуттєвого образу (моделі діяльності) техніки, тактики, які проявляються фізичними здібностями не тільки за зоровим відчуттям, але головним чином за сукупністю відчуттів, що надходять з інших органів почуттів: слуху, вестибулярного апарату, рецепторів м'язів. Основними формами чуттєвого пізнання в реалізації

принципу наочності є відчуття, сприйняття та уявлення. Передбачає: навчання руховій навичці, вдосконалення рухової навички через зоровий аналізатор та інші органи чуття, контроль за правильним виконанням вправи і виправлення помилок, автоматизм у виконанні, швидкість освоєння і навчання, специфіку діагнозу і особливості занять з особами різної статі та віку, багаторазовість повторення;

- *доступності*: пропоновані вправи відповідали силам і можливостям пацієнтів, були адекватні їх стану. У той же час було б неправильним виходячи з цього принципу усувати які б то не було труднощі у виконанні вправ. Такий стан не сприятиме інтересу в осіб, що займаються, і почуттю задоволення від м'язової роботи. Принцип слід розуміти так, що труднощі повинні мати місце, але вони повинні бути доступні для подолання силами хворого за наявності достатніх зусиль з його боку за відповідної допомоги реабілітолога.

- *принцип новизни в підборі і застосуванні фізичних вправ*: 15 - 20% фізичних вправ слід оновлювати; 80 - 85% вправ необхідно повторювати для закріплення досягнутих успіхів; бажано застосовувати музику; проводити заняття на відкритому повітрі, в басейні, на снарядах, з предметами, перед дзеркалом;

- *принцип індивідуалізації* полягає в диференціації завдань, норм фізичного навантаження і способів його регулювання, форм занять і прийомів педагогічного впливу реабілітолога. Оскільки організм кожного хворого володіє певною, властивою тільки йому, реакцією на фізичне навантаження, надзвичайно важливо визначити і вибрати навантаження, допустиме тільки для цього пацієнта. Використовуючи цей принцип, необхідно пам'ятати: одне і те ж захворювання протікає по-різному через індивідуальні особливості організму, імунної системи і супутніх захворювань; стадію, ступінь, період і етап хвороби; вік, стать, фізичну підготовку; здатність оволодіння руховою навичкою; психологічний настрій;

- *принцип всебічності впливу* застосовується з метою вдосконалення та розвитку механізму адаптації. Збільшення навантаження рекомендується в

процесі лікування, для цього в комплекс слід включати вправи малої, середньої та великої інтенсивності;

- *принцип систематичності і послідовності* - невід'ємна частина процесу навчання хворих фізичним вправам. Здійснення його в фізичній реабілітації може істотно вплинути на результати лікування в позитивний бік, тому цей принцип є одним з характерних правил тренувального процесу - лейтмотиву методу кінезитерапії. Передбачає використання наступних педагогічних правил: від простого до складного; від відомого до невідомого; від головного до другорядного. Принцип систематичності вимагає, щоб заняття фізичними вправами не зводилися до проведення епізодичних, розрізнених заходів, а здійснювалися безперервно і послідовно;

- *принцип циклічності* визначає структурну впорядкованість повторюваності окремих занять, комплексів вправ та їх серій, курсів лікування. Серії занять, комплексів вправ і окремих вправ повинні забезпечувати оптимальне співвідношення навантаження і відпочинку. Дотримання цього принципу при виконанні фізичних вправ слід чергувати з паузами відпочинку для закріплення результатів лікування, зняття психологічної втоми, збереження бажання займатися фізичними вправами;

- *принцип поступовості* передбачає, що: при сприятливому перебігу хвороби без ускладнень необхідно поступово підвищувати навантаження в процесі лікування; бажано також поступово збільшувати тривалість заняття, передбачати ускладнення вихідного положення для виконання фізичних вправ, кількості повторень, темпу і амплітуди рухів. Правило «від відомого до невідомого» знаходить своє відображення в послідовному застосуванні вправ;

- *принцип поміркованості впливу фізичних вправ*: помірні, але більш тривалі або дробові фізичні навантаження більш виправдані, ніж посилені і концентровані з підвищеною щільністю за короткий проміжок часу. Необхідно звертати увагу на: діагноз, вік, стать, фізичну підготовленість; на сумісність групи, переносимість навантаження; на зовнішній вигляд (задишка, пітливість, почервоніння або блідість);

- *принцип дозування:* під дозуванням в лікувальній гімнастиці слід розуміти встановлену сумарну дозу (величину) фізичного навантаження при застосуванні як однієї фізичної вправи, так і будь-якого комплексу (ранкова гімнастика, заняття лікувальною гімнастикою, прогулянка та ін.). Навантаження має бути адекватним функціональним можливостям пацієнта і не бути ані надмірно малим, ані надмірно великим, оскільки в одному випадку не зробить достатнього лікувального ефекту, а в іншому - погіршить стан хворого. [41, 52,58,59];

- *принцип врахування вікових та індивідуальних особливостей хворих* при організації процесу фізичної реабілітації. Реабілітолог повинен знати і враховувати рівень фізичного розвитку, функціональних можливостей кожного хворого. Доведено, що результативність реабілітаційного процесу значно знижується, якщо вимоги та організаційні структури відстають від вікових і функціональних можливостей хворих або непосильні для них.

При складанні програми реабілітації було враховано такі критерії:

- ❖ виконання вправ, що не перевищують больового порогу;
- ❖ адекватність вправ функціональному стану обстежуваних;
- ❖ поступове підвищення навантаження, з метою адаптації до нього організму.

Засоби, форми та методи реабілітації осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта. Як відзначають більшість авторів [58, 60, 65, 75], найбільший ефект лікування досягається при застосуванні різних засобів, методів і форм фізичної реабілітації, тому до комплексної програми реабілітації, розробленої для основної групи пацієнтів, були включені наступні *засоби та методи:*

1. Фізичні навантаження
2. Масаж з елементами мануальної терапії
3. Когнітивно-поведінкова терапія

Опис методик, застосовуваних у контрольній групі, ми не наводимо в силу достатньої кількості даних, опублікованих в науковій літературі.

Відмінність програм реабілітації для осіб основної та контрольної груп представлено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Відмінність програм реабілітації для пацієнтів основної та контрольної груп

Компоненти програми	Основна група	Контрольна група
Рухові режими	-щадний, -щадно-тренувальний, -тренувальний	-щадний, -щадно-тренувальний, -тренувальний
Форми занять з кінезитерапії		
Лікувальна гімнастика	Лікувальна гімнастика, що включає вправи за методикою О. Мамаєва, елементи пілатесу та гімнастики йога-23	Лікувальна гімнастика за традиційною методикою.
Заняття у воді	Лікувальне плавання, аквафітнес	Лікувальне плавання
Функціональний тренінг	Функціональний тренінг з петлями TRX	-
Лікувальний масаж	– М'яко-тканинні масажні техніки – Моделюючий – Метаболічний	– Класичний – Сегментарний – Гідромасаж
Когнітивно-поведінкова терапія	Бесіди, роз'яснення, спрямовані на подолання больової поведінки, усунення страху перед фізичними навантаженнями, збільшення фізичної та повсякденної активності	-

Фізичні навантаження комплексній реабілітації пацієнтів із хронічним болем на сьогодні вважаються одним з найбільш ефективних методів подолання обмежень життєдіяльності та покращення функціонування пацієнтів. Дані константувального експерименту, узгоджені з даними наукової літератури, дають підстави вважати, що програма фізичних тренувань для пацієнтів із

хронічним болем у спині повинна містити різні за спрямованістю фізичні вправи: аеробні тренування, силові вправи та вправи на розтягування.

Аеробне тренування. Більшість пацієнтів з хронічним болем протягом тривалого періоду часу відмовлялися від фізичної активності, що призводить до зниження функціональних можливостей серцево-судинної системи і до підвищеної стомлюваності при відновленні фізичної активності.

Багато пацієнтів бояться виконувати фізичну роботу не тільки з-за того, що це може посилити біль, але ще і через стомлюваність і детренованість. Хронічний біль часто супроводжується підвищеним сприйняттям соматичних симптомів, і пацієнти можуть гостро реагувати на будь-які відчуття. Деякі з них скаржаться на різко виражену стомлюваність при поверненні до фізичної активності. Було продемонстровано, що підвищення рівня фізичної активності сприяє зниженню суб'єктивного відчуття втоми, якщо пацієнт намагається дотримуватися режиму, при якому фізичне навантаження збільшується поступово. В звітах за програмами реабілітації з використанням виключно аеробного навантаження наводяться дані, отримані при об'єктивному обстеженні. Вони кажуть про зниження інтенсивності болю і про підвищення функціональних можливостей. Серед типів аеробних тренувань для поліпшення фізичної форми пацієнтів з хронічним болем автори виділяють різновиди ходьби, плавання, вправи на велотренажері і курси безконтактної аеробіки (пілатес, йога тощо) [51].

Вправи на розтягування. Детренованість і обмеження рухливості в суглобах в результаті бездіяльності призводять до зменшення довжини структур м'яких тканин. В результаті відбувається обмеження обсягу рухів і порушується нормальна біомеханіка тіла. Подібні зміни самі по собі можуть сприяти ноцицепції і навіть підвищувати ризик подальшого пошкодження.

Існують значні суперечності з приводу того, який тип вправ на розтягування найбільше підходить для збільшення еластичності м'яких тканин. Крім цього ведуться суперечки про необхідність розминки перед розтягуванням. Велика частина досліджень переваг різних типів розтягування і

відносної користі розминки проводилася на здорових людях або на спортсменах з різним рівнем працездатності. В даній роботі керувалися положеннями, відповідно до яких перевагу слід віддавати статичному розтягуванню, оскільки статичний розтяг, коли зусилля додається поступово, сприяє зниженню ригідності в області сухожиль, і повільне розтягування з меншою ймовірністю викличе міотичний рефлекс. Крім того, існує доказ, що утримування розтягування протягом 6 с дозволяє загальмувати м'язову активність в розтягнутому м'язі. Це пов'язано зі стимуляцією нервово-сухожильного веретена Гольджі (Golgi), що призводить до рефлекторного гальмування м'язової активності (так зване аутогенне гальмування).

Спочатку акцент робили на збільшенні тривалості експозиції, поки пацієнт не міг утримувати положення хоча б протягом 6 сек. Тоді кількість повторів, а також тривалість утримання положення поступово збільшували.

Також важливо ввести регулярне виконання вправ на розтягування при повсякденній домашній роботі, особливо в перервах між різними справами і після роботи зі статичним навантаженням (наприклад, при читанні, роботі за комп'ютером)..

Силові вправи. Зниження м'язової сили і витривалості виявляється у пацієнтів з різними типами хронічного болю. Було висунуто припущення, що скорочення сили і витривалості м'язів, особливо які беруть участь в підтримці пози і підйомі важких предметів, сприяє підтримці хронічного болю. Доказів для цього недостатньо, проте вправи для підвищення сили і силовій витривалості груп м'язів є прийнятним компонентом керування болем. Для деяких пацієнтів відстеження збільшення сили може стати мотивуючим фактором.

Силові тренування повинне бути орієнтоване, з одного боку, на конкретні проблеми даного пацієнта, а з іншого боку, спрямоване на подолання детренованості.

Керуючись вищевикладеними положеннями та принципами добору вправ, до розробленої комплексної програми фізичної реабілітації було включено наступні *форми занять*.

Лікувальна гімнастика. У комплексній реабілітації осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта для зменшення больового синдрому і декомпресії хребта разом з масажем значне місце займає лікувальна гімнастика, основним завданням якої є створення міцного м'язового корсета тулуба, здатного розвантажити хребет.

Особливостями методики лікувальної гімнастики були: дотримання дозування фізичних вправ суворо в залежності від стану пацієнта і підвищення навантаження лише за неодмінної умови виконання без напруження вправ попереднього етапу.

Дозування фізичних вправ проводилася диференційовано шляхом вибору вихідних положень, характеру вправ і їх тривалості, темпу виконання, кількості м'язових груп, що беруть участь у вправі, кількості пауз для відпочинку та дихальних вправ тощо.

При проведенні занять ЛГ для тематичних хворих дотримувалися наступних методичних підходів:

- фізичні вправи застосовували для всіх м'язових груп із використанням полегшених вихідних положень;
- усі вправи чергуються із вправами на розслаблення, дихальними вправами;
- не допускати затримки дихання під час виконання вправ силової спрямованості, превалювання діафрагмального дихання;
- темп виконання вправ – повільний та середній;
- амплітуда збільшується поступово;
- кількість повторень кожної вправи – від 3-4 до 12-14 разів.

В основу комплексів гімнастичних вправ для реабілітації та вторинної профілактики дорсалгій у хворих були покладені вправи з декількох

оздоровчих систем (Пілатес, йога-23, гімнастика О. Мамаєва), що включали вправи:

- спрямовані на релаксацію (на початку і в кінці заняття);
- дихальні вправи в положенні розвантаження хребта (ортостатична релаксація);
- дихальні вправи в статичному режимі;
- вправи для тракції хребта;
- вправи для поліпшення рухливості в суглобах хребта і кінцівок;
- силові вправи в ізометричному і фізіологічному режимах, спрямовані на підвищення загальної активності, зміцнення м'язів;
- вправи в динамічному режимі;
- вправи з використанням реципрокних відносин;
- коригувальні вправи для корекції та профілактики порушень постави;
- координаційні вправи в динамічному режимі.

Вправи системи Пілатеса. Даний вид фітнес-програм набув широкої популярності. Як показують дослідження, проведені в останні роки, вправи, взяті з системи Пілатеса [30] мають велике значення для профілактики захворювань хребта. Також ряд досліджень засвідчують ефективність цієї методики у комплексі реабілітаційних заходів при остеохондрозі хребта, при порушеннях постави. Перевагою методики є її доступність для широких верств населення, в тому числі детренованих, ослаблених, хворих осіб, осіб похилого віку. Основними принципами методики Пілатеса є контроль, концентрація, усвідомлене дихання, центрування, розслаблення, спрямовані рухи і координація. Метою занять є розвиток сили і контролю над м'язами при максимальному видовженні тіла. Основні завдання пілатесу - зміцнення мускулатури, поліпшення координації та балансу тіла, поліпшення постави, стимулювання циркуляції і підвищене сприйняття власного тіла. Основою всіх вправ системи Пілатеса є тренування так званого «Powerhouses» - «каркасу міцності», під яким мається на увазі група м'язів, що підтримують хребет, тобто

опорна мускулатура. Всі рухи під час вправ виконуються повільно, плавно, завдяки чому знижується ризик перенапруження та травмування. Одночасно приділяється увага тренуванню правильного дихання. Також у програмі «Пілатес» велике значення має відновлення та збереження рухливості і гнучкості хребта.

Йога-23. Елементи гімнастики йога були включені в програму реабілітації в якості засобу інтегрального впливу на організм хворого, що поєднує фізичні навантаження та має потужний психотерапевтичний вплив. Було обрано тренувальну систему йога-23 (YOGA23, Y23), яка являє собою методичну систему застосування тренувальних технік йоги, спеціально оптимізовану для сучасних умов західного соціуму. Основу створення системи заклав А.В.Сідерській (2003). Згодом методика трансформувалась і розвивалась з урахуванням нових практичних і теоретичних напрацювань, і з часом перетворилася на високоефективний тренувальний технологічний продукт, що увібрав в себе напрацювання в області хатха-йоги, тянчжухуанського цигун, плавання і йоговської дихальної гімнастики у воді.

Система відрізняється великою різноманітністю тренувальних технік, дозволяє вирішувати широкий спектр завдань загальнорозвиваючого, реабілітаційного та терапевтичного характеру. За рахунок великої кількості різних варіацій технік початкових рівнів складності дає можливість розробляти тренувальні програми для початківців, для осіб з ослабленим фізіологічним функціональним станом і різними функціональними і органічними порушеннями.

Крім класичних технік гімнастики йогів, система Y23 включає в себе динамічні техніки ефірної і повільної атлетичної гімнастики, а також вправи дихальної гімнастики, що виконуються на суші і у воді.

Методика Y23 придатна для застосування в якості системи фітнесу та функціональної реабілітації. Більшість вправ - класичні, що зустрічаються і в інших школах йоги. Не використовуються асани, які, на думку Сідерського, в даний момент протипоказані для 70% йога-практиків західного складу тіла і

розуму. Методика Y23 робить вхід в практику класичної Хатха-йоги якомога більше ефективним і безпечним для людей з європейським менталітетом і європеоїдним типом будови опорно-рухового апарату. Особливістю метода є також відсутність релігійних, філософських або ідеологічних «прив'язок», що дозволяє долучати до занять більш широкий контингент пацієнтів.

Гімнастика О. Мамаєва включає вправи переважної спрямованості на розягтування та розслаблення напружених м'язів, розвиток гнучкості, підвищення рухливості у суглобах хребта та кінцівок, вправи для загального розслаблення у поєднанні з дихальними вправами та помірні вправи для зміцнення м'язів тулуба, що виконуються з полегшених вихідних положень [105].

Аналізуючи м'язові групи, залучені в патологічний процес, можна зробити висновок про наявність у пацієнтів верхнього, нижнього перехресних і поверхового синдромів. Як відомо, виявлені нами м'язові групи генетично входять в групу м'язів пасивно-оборонної реакції. Ця реакція виникає при розвитку невротичних станів у зв'язку зі стресовими ситуаціями.

Верхній перехресний синдром має характерні ознаки, такі як підняті вгору і дещо зведені вперед плечі, збільшення грудного кіфозу, збільшення шийного лордозу. Ці зміни є результатом скорочення м'язових груп (верхня порція трапецієподібного м'яза, м'яз, що піднімає лопатку, великий і малий грудні м'язи, довгий м'яз шиї, довгий м'яз голови) при одночасному гальмуванні їх антагоністів (нижня порція трапецієподібного м'яза, передній зубчастий м'яз, міжлопаточні м'язи). Це диктує необхідність використання вправ на розслаблення цих м'язів. Описані зміни часто супроводжуються функціональними блокадами шийних хребцево-рухових сегментів або цервіко-торакального переходу, формуючи хибне коло, що включає блокований хребцево-руховий сегмент, тригерні пункти перевантажених м'язів, змінений руховий стереотип. Пусковим моментом для верхнього перехресного синдрому може бути вкорочення однієї м'язової групи, схильної до напруження.

Нижній перехресний синдром характеризується послабленням середнього сідничного і м'язів черевної стінки при одночасному напруженні клубово-поперекового м'яза, збільшенням поперекового лордозу.

Поверховий (від «поверх», «этаж») синдром полягає в перерозподілі вкорочених і млявих м'язів по краніо-каудальній осі. Ці зміни стосуються м'язів спини і ішиокруральної мускулатури. Проявляються гіпертрофією ішиокруральної мускулатури, гіпотрофією та млявістю сідничної та поперекової порції розгиначів спини, млявістю міжлопаткової мускулатури і гіпертрофією верхніх фіксаторів лопатки, що супроводжується млявістю м'язів живота.

Під час занять у пацієнтів торакалгіями, враховуючи порушення рухової системи, перед проведенням процедури особлива увага приділяється певним м'язовим групам:

- в області шиї – м'язи-згиначі (глибокі згиначі, грудино-ключицесосцеподібний, та драбинчастий); м'язи, що піднімають плечовий пояс (верхня частина трапецієподібного м'язу, м'яз, що піднімає лопатку);
- м'язи грудної клітки – ромбоподібний м'яз, передній зубчастий м'яз, нижня частина трапецієподібного м'язу, широкий м'яз спини, великий грудним м'яз;
- м'язи спини – квадратний м'яз спини, м'яз, що випрямляє хребет;
- м'язи живота – прямий, косий, поперечний м'язи;
- м'язи стегна – сідничні, м'язи передньої і задньої поверхні стегна, згиначі кульшового суглобу, зовнішні та внутрішні ротатори.

Наповнення комплексів лікувальної гімнастики відрізнялось в залежності від періоду реабілітаційного процесу. Так, у першому періоді реабілітаційної програми для вирішення завдань поступової адаптації пацієнтів до реабілітаційного процесу використовувалися прості за структурою вправи, спрямовані на навчання техніці виконання базових вправ із концентрацією уваги на узгодженні рухів із диханням. В наступному періоді в заняттях лікувальною гімнастикою відбувалося закріплення базових вправ і освоєння

нових. У третьому періоді збільшувався темп виконання вправ на тлі збереження плавності рухів. Приділялася велика увага точності виконання вправ, правильного положення тіла. Загальна схема побудови заняття ЛГ для пацієнтів із торакалгіями представлена в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Схема побудови занять лікувальною гімнастикою для пацієнтів із торакалгіями

Частина заняття	Зміст	Тривалість
Підготовча частина	Пояснення плану занять, опитування про самопочуття, вимірювання пульсу і артеріального тиску (за показаннями)	2 - 3 хвилини
Вступна частина	Вправи для всіх м'язових груп та суглобів, виконувані в повільному та середньому темпі з поступовим збільшенням амплітуди руху	2 - 3 хвилини
Основна частина	Вправи за системою «Пілатес», «Йога - 23», вправи гімнастики за методикою О. Мамаєва. Вправи спрямовані на збільшення рухливості хребта та суглобів кінцівок, на розтягування м'язів, та укріплення м'язового корсету; вправи для розвитку координації. Дихальні вправи. Вправи у розслабленні. В.П. - стоячи, стоячи в упорі на колінах, сидячи, лежачи на спині.	15 – 30 хвилин (залежно від періоду реабілітації)
Заклучна частина	Елементарні вправи для верхніх і нижніх кінцівок в поєднанні з дихальними вправами; стретчинг; релаксаційні техніки	5 - 7 хвилин

Функціональний тренінг з петлями TRX. Були розроблені та впроваджені схеми тренувальних занять на базі застосування сучасних фітнес-технологій - функціонального тренінгу TRX, спрямовані на вирішення основних завдань реабілітаційної програми у пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта.

Функціональні петлі TRX представляють собою універсальний тренажер, що нагадує змінені гімнастичні кільця, до яких кріпиться стрічка, що нагадує парашутні стропа (рис. 4.1).

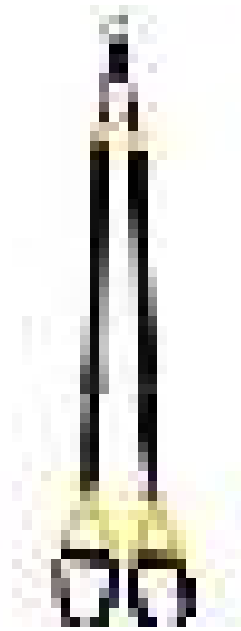


Рис. 4.1 Функціональні петлі TRX

Тренажер був розроблений фахівцями ВМФ США для тренування морських піхотинців і доопрацьований Fitness Anywhere [114]. Вправи лежать в основі програми TRX Suspension Training –методики функціонального тренінгу з використанням власної ваги для опрацювання м'язів всього тіла. Заняття на тренажері TRX сприяють розвитку сили, витривалості, гнучкості та рівноваги.

Основна характеристика і головна відмінність вправ із петлями TRX від традиційних полягає в тому, що руки і ступні людини підтримуються деякою структурою від однієї опорної точки, а як мінімум одна з інших кінцівок знаходиться в контакті з землею. При використанні TRX певний відсоток власної ваги преноситься на цільову зону і преміщується в ході виконання вправи. Одноточкове кріплення забезпечує поєднання опори і нестабільності для тренування сили, гнучкості, витривалості, балансу, координації та стабілізації одночасно, в широкому діапазоні навантажень (рис. 4.2 – 4.3). Виконання вправ з власною вагою оптимально підходять для людського тіла.



Рис. 4.2. Вправа «тяга» (рівень складності – 2, великий кут нахилу, вузька стійка)

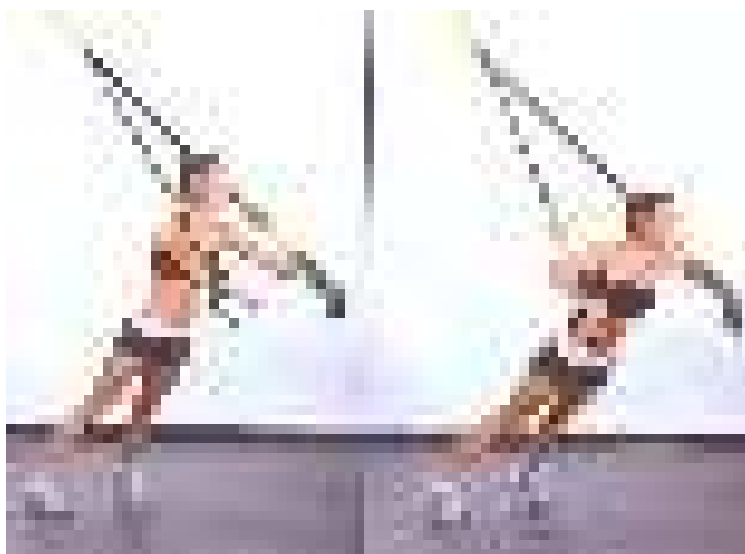


Рис. 4.3 Вправа «віджимання»

Під час занять на TRX використовується земне тяжіння і рух тіла для тренування нервово-м'язових реакцій на зміни положення тіла і величину зусилля, що додається. Ці реакції дають відчуття виконуваної тілом роботи.

Кожну вправу рекомендували виконувати 30 секунд (якщо вправа робиться на дві сторони, то по 30 секунд на кожну сторону).

У кожному сеті вибирали рівень складності, який відповідає рівню підготовки пацієнта. Після кожного підходу - відпочинок 30 секунд. В кінці тренування виконували вправи на розтягування.

В цілому, дотримувалися наступних основних правил застосування фізичних вправ в реабілітації пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта:

- визначення найбільш вигідного В.П.;
- індивідуальне дозування, тривалість і темп кожної вправи, комплексу;
- обґрунтована частота застосування окремих вправ і комплексів;
- поступове збільшення обсягу фізичних навантажень, спочатку за рахунок збільшення тривалості занять, а потім і збільшення їх інтенсивності.
- поступове ускладнення вправ і комплексів.

У свою чергу, фізичні вправи, що застосовувались для реабілітації, надавали наступну фізіологічну дію:

- психотерапевтичний вплив.
- поліпшення крово- і лімфообігу, а також тканинного обміну в зоні ураження;
- зміцнення м'язово-зв'язкового апарату хребетного стовпа і нижніх кінцівок;
- збільшення обсягу рухів у верхніх та нижніх кінцівках;
- підвищення функціонального стану організму в цілому;
- формування правильної ортостатичної синергії.

Таблиця 4.3

Схема заняття функціонального тренінгу

астина заняття	Зміст	Тривалість
Підготовча частина	Пояснення плану занять, опитування про самопочуття, вимірювання пульсу і артеріального тиску (за показаннями)	2 - 3 хвилини
Вступна	Вправи для всіх м'язових груп та суглобів,	2 - 3 хвилини

частина	виконувані в повільному та середньому темпі з поступовим збільшенням амплітуди руху	
Основна частина	Вправи функціонального тренінгу з власною вагою та додатковим обладнанням (петлі TRX), які чергуються з паузами відпочинку (дихальні вправи, вправи у розслабленні).	20 – 25 хвилин (залежно від періоду реабілітації)
Заклучна частина	Елементарні вправи для верхніх і нижніх кінцівок в поєднанні з дихальними вправами в В.П. сидячи	5 - 7 хвилин

Заняття у воді. Спираючись на дані, отримані під час проведеного наукового пошуку, нами було розроблено методику гідрореабілітаційних вправ, спрямованих на профілактику загострень остеохондрозу, поліпшення функціонального стану опорно-рухового апарату, а також нормалізацію м'язового тонусу в осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта.

При розробці будь-якої програми необхідно в першу чергу визначити ті найбільш важливі положення, які відображають закономірності процесу реабілітації у вигляді певних правил і упорядкованих вимог, що направляють діяльність інструктора і хворих до наміченої мети.

При формуванні гідрореабілітаційної методики у пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта були визначені основні завдання:

- поліпшення рівня фізичної підготовленості та функціонального стану опорно-рухового апарату;
- нормалізація м'язового тонусу;
- зміцнення «м'язового корсету»;
- профілактика загострень захворювання і продовження періодів ремісії;
- поліпшення емоційного стану.

Керувалися такими правилами:

- При проведенні занять велике значення надавалося застосуванню загальнорозвиваючих вправ, які здійснюють всебічний вплив на всі м'язові групи і організм в цілому, а також спеціальних реабілітаційних вправ, спрямованих на відновлення функцій, вправ на розтягування, витягування, розслаблення. Підібрані вправи також повинні виконуватися в різних напрямках, з різних вихідних положень, з різною швидкістю, інтенсивністю, з різноманітним характером м'язових зусиль.

- В якості засобів фізичного виховання слід використовувати вправи переважно аеробної спрямованості і помірної інтенсивності.

- Пріоритет віддавався динамічним навантаженням циклічного характеру.

- Мінімальний поріг інтенсивності склав 60% від максимальної ЧСС.

- У комплексах не повинно було бути різких переходів від навантаження однієї м'язової групи до іншої.

- Критерієм правильного виконання вправ є відсутність больових відчуттів, поява почуття комфорту і розслаблення.

При виконанні вправ необхідно: дихати плавно, глибоко; використовувати як грудний, так і черевний тип дихання; стежити за повним і тривалим видихом; під час вдиху не піднімати плечі, оскільки при цьому грудна клітка не розкривається повністю.

Методологічну основу методики, що відрізняє її від інших стандартних методик і визначає її ефективність, сформувала конкретна (для даного захворювання) видозміна її структури і змісту за рахунок включення в неї блоків спеціальних індивідуалізованих реабілітаційних вправ для пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта.

Таблиця 4.4

Схема заняття у воді

Частина заняття	Зміст	Тривалість
Вступна частина	<p>Вправи переважно локального впливу на м'язи плечового пояса, м'язи рук, ніг, різновиди елементів ходьби і бігу на місці з різним положенням рук.</p> <p>Дихальні рухи та форсовані максимальні видихи в воду, плавальні вправи на спині, грудях.</p>	10-13 хвилин
Основна частина	<p>Блок вправ в положенні стоячи, в партері (лежачи на спині, животі, боці) на глибині, що виконувався переважно на глибокій воді з використанням аквагантелей і підтримуючих поясів. Вправи плавального характеру; вправи, що розвивають силу м'язів рук, в опорі з плавальною дошкою.</p>	22-25 хвилин
Заключна частина	<p>Вправи, націлені на зниження загального фізичного і психічного напруження за допомогою виконання вправ на розслаблення, які сприяють поліпшенню мікроциркуляції і зменшують ступінь компресії корінців спинномозкових нервів. Вправи на розтягування, дихання, витягування за допомогою партнера.</p>	10 хвилин

На думку Р. Сігл (2003) від 50 до 90% людей, які страждають хронічними болями в спині, в тій чи іншій мірі страждають на депресію. Саме тому для

створення сприятливого емоційного фону при оздоровчих заняттях деякі автори вважають важливим використання музичного супроводу. Музика, яка використовується в заняттях, є тією канвою, від якості якої багато в чому залежить ефективність і привабливість занять. Слід зазначити, що в деяких заняттях оздоровчої спрямованості музика використовується як фон для зняття монотонності від однотипних багаторазово повторюваних рухів. Крім того, як показують дослідження, мелодії, які приносять людині задоволення, що створюють приємний настрій, уповільнюють пульс, збільшують силу серцевих скорочень, знижують артеріальний тиск, розширюють судини, позитивно впливають на роботу м'язів.

При виборі музичного матеріалу ми враховували прихильність учасників дослідження («диско», «техно», «етно» тощо), їх побажання. Фонограми підбиралися в залежності від характеру вправ, частин заняття, вирішуваних завдань. Для вправ на розслаблення і розтягування використовували музичний супровід у темпі 40-60 уд /хв (повільний темп), для вправ з участю м'язів спини, плечового пояса і ніг - 60-80 уд / хв (середній темп), для стрибкових і танцювальних вправ - 80-100 уд / хв (швидкий темп).

Розподіл інтенсивності згідно з етапами реабілітаційної програми:

1-й етап - 40-55% від максимальної ЧСС;

2-й етап - 55-65%;

3-й етап - 65-80%.

Заняття з музичним супроводом мають і велике оздоровчо-гігієнічне значення. Музичний ритм організовує рухи, підвищує настрій. Позитивні емоції викликають прагнення виконувати рухи енергійніше, що посилює їх вплив на організм, сприяють підвищенню працездатності, а також оздоровленню та активному відпочинку.

При виборі інтенсивності ми спиралися на наявні в літературі рекомендації, де зазначається, що приріст працездатності спостерігається при навантаженні, що виконується на рівні 60-80% від максимальної ЧСС або 50% від максимального споживання кисню протягом 20-40 хвилин. Характер,

дозування використовуваних вправ, їх послідовність, інтенсивність регламентувалися відповідно до загального стану здоров'я, рівню фізичного розвитку і підготовленості, локалізації больового синдрому. Головне правило, за яким будувалися заняття - адекватність навантаження і посиленість виконання, оскільки рівень фізичної активності не завжди збігається з рівнем функціональних можливостей організму і фізичної працездатності людини. Поступово збільшити навантаження без перенапруження для організму і його адаптації можна за рахунок збільшення тривалості занять, збільшення моторної щільності уроку, інтенсивності, темпу, складності і амплітуди рухів, поступового розширення використовуваних засобів.

Л.Я. Іващенко вважає, що при заняттях плаванням для людей зрілого віку при легкому навантаженні ЧСС не перевищує 120 уд / хв, при середньому - до 130 уд / хв; при великому - понад 140 уд / хв.

Встановлювати інтенсивність навантажень можна за показниками частоти серцевих скорочень відповідно до рекомендацій І. Банкова в залежності від віку та фізичної підготовленості пацієнтів, виділяючи при цьому чотири зони інтенсивності: помірну, середню, високу і максимальну.

Для експрес-оцінки реакції організму пацієнтів на тренувальне навантаження можна користуватися також спеціальними таблицями, в яких представлені нормативні (оптимальні) показники пульсу, розроблені К. Купером.

Для забезпечення управління групою ми вдалися до спеціальних інтернаціональних символів-жестів, розроблених в США (таблиця 4.3).

Таке управління полегшує спілкування із пацієнтами за допомогою дактильної мови.

Таблиця 4.5

Жестова система спілкування

№	Команда	Положення кисті (кистей)	Рух* (символ-жест**)
1	Марш (виконувати кроки на місці)	Руки вперед-вгору долонями всередину	
2	Прямо	Права кисть ребром вперед	Рух згори вниз
3	Переміщення вперед	Зігнути руки (або одну руку) вперед, лікті назад, долонями всередину і розігнути їх вперед	
4	Переміщення назад	Зігнути руки (або одну руку) вперед, передпліччя вгору, кисть в кулак, великі пальці вказують назад	
5	Переміщення вправо-вліво	Руки (або одна рука) долонею вперед піднімаються в сторону, відповідну напрямку	
6	Починаємо	Кисть правої руки стиснута в кулак, вказівний палець випрямлений	Накладення долоні лівої руки на стиснуту кисть правої руки зверху
7	Наближується зміна руху або команда переходу	Руки на пояс або два швидких сплески долонями	
8	Добре	Зігнути руку вперед, великий палець вгору, інші в кулак	
9	Погано	Кисть стиснута в кулак з напіввипрямленим вказівним пальцем («гачком»)	Рух вгору-вниз
10	Правильно*	Пальці випрямлені, великий і вказівний пальці, стикаючись, утворюють кільце	Рух вперед-назад
11	Поворот або рух по дузі, оберт	Коло рукою над головою в потрібну сторону, вказівний палець вгору, інші в кулак	
12	Швидше	Кисті стиснуті в кулак, вказівні пальці випрямлені горизонтально	Швидкий рух вказівних пальців навколо один одного
13	Повільніше	Кисть лівої руки долонею вниз, кисть правої ребром над лівою	Постукування ребром правої кисті по лівій

14	Тільки дивитися	Зігнути руку перед очима; розвести вказівний і середній пальці, решта в кулак
15	Стоп (закінчити рух з переходом до наступного)	Руку вгору, долонею вперед. Або - зігнути руки над головою, ліву в кулак
16	Виконати вправу з початку	Зігнути руку над головою, долонею
17	Кількість разів - «пальцевий рахунок» (ще 4, ще 3, ще 2, ще 1)	Показати пальці лівої (правої) зігнутою в сторону руки, передпліччя вгору (4,3,2 або 1, інші в кулак)

В процесі реалізації фізичної реабілітації для хворих з торакалгіями ми використовували такі способи організації занять:

- індивідуальний спосіб організації занять і процедур застосовувався на 1 періоді фізичної реабілітації, а також під час занять функціональним тренінгом TRX і давав можливість кожному пацієнту самостійно освоїти запропоноване йому рухове завдання;

- малогруповий спосіб застосовувався на 2 та 3 періоді під час процедур лікувальної гімнастики і на 2 етапі під час занять гідрокінезитерапії і дав нам можливість розподілити пацієнтів на відносно рівноцінні групи для диференціації фізичних вправ і інтенсивності їх виконання;

- фронтальний спосіб дозволяв одночасно виконувати фізичні вправи під час проведення занять аквафитнесом і на 3-му етапі фізичної реабілітації.

Добір засобів та призначення форм занять фізичними вправами. Якщо говорити про стратегії для підвищення готовності виконувати вправи то більш ймовірно отримати згоду на виконання вправ, якщо пацієнт знаходить їх цікавими і корисними. Розробка дій, які орієнтують пацієнта і його сім'ю і можуть бути інтегровані в звичний розпорядок дня, допомагають підвищити прихильність до виконання вправ. Вправи повинні стати частиною життя, а не чужорідним елементом. Виходячи з цього, при розробці індивідуальної

програми тренувань враховували інтереси пацієнта, його зацікавленість у виконанні тих чи інших видів фітнес-програм, а також можливості відвідування спортивно-оздоровчого комплексу (частота, час занять). Також були враховані такі індивідуальні особливості пацієнтів, як стать, вік, ІФС. Тож програма фізичних будувалася з виділенням базової та варіативної компоненти.

Базова компонента включала заняття лікувальною гімнастикою, які були обов'язковими для всіх пацієнтів. Варіативна компонента була представлена заняттями у воді та тренінгом TRX. Заняття у воді відвідували тільки жінки. Тренінг TRX проводили з чоловіками, а також, у випадку наявності цікавості до занять, з жінками зрілого віку першого періоду (вік до 35 років). Таким чином для жінок зрілого віку першого періоду варіативна компонента індивідуальної програми тренувань могла включати або заняття у воді, або тренінг TRX, або ж обидві форми занять – в залежності від бажання, зацікавленості та можливостей узгодження розкладу клієнтів із розкладом занять у клубі.

Масаж. Фізіологічна дія масажу, застосовуваного для реабілітації хворих із хронічним болем, полягає в [13; 40; 109]:

- болезаспокійливій дії;
- стимуляції регенеративних процесів;
- підвищенні трофічної функції;
- нормалізації регулюючої і координуючої функцій ЦНС;
- мобілізації захисно-приспосувальних механізмів;
- активізації обміну речовин;
- покращення газообміну в органах і тканинах;
- підвищення тону і еластичності м'язів;
- підвищенні скорочувальної функції м'язів;
- зміцненні суглобів;
- прискореного розсмоктування патологічних відкладень в суглоб і тканинах.
- посиленні крово- і лімфообігу в місцях ураження;
- стимуляції обмінно-трофічних процесів;

- поліпшення діяльності серцево-судинної, дихальної, відільної систем.

У розробленій комплексній програмі фізичної реабілітації для хворих із торакалгіями застосовували наступні види масажу:

- **М'якотканинні масажні техніки:**

- Моделюючий масаж;
- Метаболічний масаж;

- **Сполучно-тканинні масажні техніки:**

- Мобілізація функціонального тonusу м'язів;
- Біомеханічна репозиція вектору навантаження.

М'яко-ткані масажні техніки (метаболічний масаж, моделюючий масаж).

Метаболічний масаж. Як вважають Енріке Кастелс Гарсія, Хан Є. Т., метаболічна корекція - відновлення обмінних процесів і кровообігу шляхом посилення основного і тканинного метаболізму в умовах вікових змін рухової активності. Метаболізм - обмін речовин, в нашому випадку, за словами Ларцева В. П. [95], процеси відбуваються в тканинах (м'язах), які можуть змінюватися в залежності від впливу зовнішніх і внутрішніх факторів.

Під системою масажу слід розуміти своєрідність техніки його прийомів і методики їх виконання [1]. Як вважає (Паскаль Кош), техніка метаболічного масажу спрямована на корекцію тonusу каркасних м'язів, стан яких пов'язаний з віковими порушеннями - зміна фізіологічного або зниження функціонального тonusу під впливом агресивних факторів зовнішнього середовища, що змінюються процесами обміну речовин внутрішнього організму в цілому. Методологія заснована на теорії тонізації, як локальних м'язових груп, так і фіксації структурних м'язів опорно-рухової системи. Показаннями також є поширені функціональні асиметрії і диспропорції, фазові м'язові порушення, посттравматична реабілітація та естетична корекція. Практична складова масажу дозволяє ефективно, за індивідуальними показаннями, відновлювати активний тonus каркасних м'язів, від яких залежить контур і форма тіла відповідно до фізіологічних показників організму. За словами (Волін С.) [38]

масаж, перш за все, впливає на капіляри шкіри, значення яких для організму надзвичайно велике. Як відомо, в капілярах відбувається процес обміну між кров'ю і оточуючими тканинами (точніше лімфою), а саме через стінку капілярів відбувається віддача кисню і поживних речовин в тканини, а також перехід вуглекислого газу і продуктів обміну в кров. Масаж викликає розширення функціонуючих капілярів, розкриття резервних капілярів, завдяки чому створюється більш рясне постачання кров'ю не тільки масажованої ділянки, але рефлекторно, на великому віддаленні від неї, в результаті чого збільшується газообмін між кров'ю і тканиною (внутрішнє дихання) і відбувається ніби киснева терапія тканин.

Таким чином масаж надає прямий і рефлекторний вплив на місцевий і загальний кровообіг, значно полегшує просування крові по артеріях і прискорює відтік венозної крові.

Також спостерігається великий вплив масажу на циркуляцію лімфи. Лімфа, так само як і кров, перебуває в стані постійного обміну з кров'ю і тканинами. У той час як артеріальна кров, що протікає по капілярах до органів, майже ніде не стикається безпосередньо з клітинами тканин, лімфа, будучи проміжним середовищем між кров'ю і тканинами, являє собою безпосереднє живильне середовище для клітинних елементів тканин і органів. Лімфотік відбувається дуже повільно - 4-5 мм в секунду, однак швидкість течії дуже мінлива і залежить від ряду умов: від калібру і будови стінок відвідних лімфатичних судин певних органів і областей тіла, від кількості лімфатичних вузлів, через які проходить лімфа перш, ніж увіллється в кров, від мінливих умов лімфоутворення і струму лімфи [73]. Проводився масаж за методикою Енріке Кастелс Гарсія. Опис методики наведено у нижче.

Моделюючий масаж. На думку авторів Сердюка в 2010 і Е. Кастелс-Гарсія 2005, відновлення функції опорно-рухового апарату відбувається шляхом перерозподілу навантаження між функціонально активними зонами. Система моделювання дозволяє змінювати сприйнятливість рецепторів до зовнішніх і внутрішніх навантажень за рахунок перерозподілу між різними

рецепторами. Завдання моделюючого масажу: поліпшення загального обміну речовин; поліпшення крово- і лімфообігу в м'язах всього тіла і місцях переходу їх в сухожилля; пом'якшення больового синдрому; зменшення стомлюваності при заняттях фізичною культурою і спортом; забезпечення пасивної корекції хребта, загальне зміцнення м'язового апарату, зниження тонуусу різних груп постуральних м'язів, поліпшення психоемоційного стану хворого; поліпшення функціонального стану дихальної, нервової та інших систем, підвищення фізичної і психічної працездатності. Методика моделюючого масажу викладена нижче.

Когнітивно-поведінкова терапія. Мета когнітивно-поведінкового підходу:

- Переосмислення погляду пацієнта на свої проблеми - від нездоланності до керованості (боротьба з деморалізацією).
- Донести до пацієнта, що в лікуванні будуть включені навички, необхідні для більш адаптивної реакції на проблеми (підвищення ефективності результату).
- Переосмислення погляду пацієнта на самого себе - він більше не вважає себе пасивною і безпорадною людиною, навпаки, він здатний чинити опір, він активний, володіє ресурсами, він вміє справлятися з проблемами (посилення самоефективності).
- Забезпечити, щоб пацієнти навчилися відстежувати свої думки, почуття, поведінку, фізіологічний стан і зрозуміли, наскільки це взаємопов'язано (руйнування автоматичних, неадекватних моделей).
- Заохочувати пацієнта пов'язувати успіх зі своїми власними зусиллями (самоатрибуція).
- Передбачати і обговорювати проблеми і способи їх вирішення (полегшення підтримки і генералізація).

Завдання і кожен компонент комплексного лікування та реабілітації повинні бути спрямовані на здійснення цих цілей мети.

Важливо розглядати людину з хронічним болем як єдине ціле, а не тільки його окрему частину тіла, яка пошкоджена і потребує відновлення. Недостатня увага до когнітивного і емоційного впливу або фокусування на фізіології та анатомії, як це має місце при традиційному підході до лікування, або ж виключно на впливі навколишнього середовища, що характерно для оперантних моделей, як було доведено, не є доцільним.

Люди - це щось більше, ніж фізичні параметри. Вони також не повинні ставати заручниками непередбачених обставин. Вони спостерігають, пророкують і інтерпретують внутрішні і зовнішні стимули. Більш того, люди існують в суспільстві, і контекстуальні фактори також відіграють важливу роль в переживанні болю. Оскільки хронічний біль невиліковна за визначенням, важливо, щоб лікування було сфокусовано на адаптації до симптомів і супутнім їм проблем, а не просто на самих симптомах.

У когнітивно-поведінковій концепції акцент робиться на тому, щоб допомогти пацієнтам допустити, що вони можуть більшою мірою контролювати біль і своє життя, стати сильніше і менше залежати від системи надання медичної допомоги. Когнітивно-поведінкову концепцію і підхід не слід розглядати як альтернативу традиційним методам лікування, оперантному навчання. Когнітивні і поведінкові методи слід застосовувати в поєднанні з іншими підходами як частину комплексної програми реабілітації.

Так, фахівці, що використовують фізичні методи, повинні віддавати собі звіт в тому, що вони повідомляють пацієнтам про їх біль і їх відповідальність. Слід враховувати, як ця інформація буде оцінена і як вона вплине на реабілітацію. Якщо інформація, що виходить від лікаря чи фахівця з реабілітації, полягає в тому, що біль - це проблема виключно фізична, якою повинні займатися фахівці, у хворого не буде особливих стимулів для лікування, що вимагає його активної участі. Уявлення про те, що пацієнти повинні переходити від фахівця до фахівця до тих пір, поки не знайдеться такий, який позбавить їх від болю, самі по собі безплідні і ведуть до розчарувань.

Обмеження больової поведінки. Больова поведінка- це дії людини, спрямовані на те, щоб зовні висловити біль. Найчастіше це словесні скарги, змінені поза й рухи, а також відхилення від нормальної поведінки (прагнення лежати і/або відпочивати протягом тривалого періоду часу). Пацієнти мало усвідомлюють свою демонстровану поведінку, а також її вплив на інших людей. Больова поведінка тісно пов'язана не тільки з інтенсивністю болю, а й зі страхом болю при фізичній активності, з низькою самоефективністю і психологічним дистресом.

Найбільш виразно больова поведінка часто демонструється на сеансах, присвячених фізичним вправам. Згідно з теоріями оперантної поведінки передбачається, що фахівець з фізичної реабілітації повинен ігнорувати всі види больової поведінки і визнавати тільки «хорошу» поведінку і поліпшення функції. Це може виявитися не настільки корисним, як здається. Просте ігнорування больової поведінки без пояснень може виявитися контрпродуктивним. Корисно, щоб реабілітолог пояснив пацієнтові або групі, що все, що відноситься до проблеми болю, знаходиться під контролем. Потім клініцист може визнати їх труднощі в зв'язку з хронічним болем, але увагу слід сфокусувати на тому, чого вдається досягти незважаючи на біль, а не реагувати на демонстрацію болю. Реабілітолог повинен переконатися, що пацієнт розуміє, що фахівці вірять в реальність його болю і хоча можуть попросити його робити неприємні речі, хворого ніколи не попросять зробити те, що призвело б до погіршення стану.

Члени сім'ї та партнери часто реагують на больову поведінку посиленою турботою, підкріплюючи її таким чином. Зазвичай це не є відвертою маніпуляцією з боку пацієнтів. Попросити хворого і його партнерів визначити поведінку і реакцію на нею - корисний спосіб продемонструвати взаємодію між очікуванням болю, уявленнями про нього і їх власною реакцією на біль.

Таким чином, когнітивно-поведінкова терапія в поєднанні із засобами фізичної реабілітації у розробленій комплексній програмі були застосовані з

метою підвищення фізичної активності хворих, що передбачало вирішення наступних завдань:

- Подолати вплив фізичної детренованості
- Знизити страх пацієнтів перед фізичними вправами.
- Підвищити фізичні можливості і використовувати це для відновлення збережених функцій.
- Забезпечити безпечний і поступовий підхід до повернення фізичної активності.
- Допомогти пацієнтам взяти на себе відповідальність за відновлення власних функціональних можливостей.
- Пропагувати позитивний погляд на фізичну активність і здоров'я.
- Ввести стимулюючі функціональні дії, що сприяють реабілітації.
- Встановити цілі і покрокове просування.

Обмежені фізичні можливості і знижена переносимість болю скорочують функціонування пацієнтів із хронічним болем. Фізична активність може негайно посилити біль або ж через деякий час після виконання вправ. Хоча хворих вчили зберігати активність, незважаючи на біль, важливим було, щоб біль не посилювався настільки, що це дійсно обмежило б їх фізичну активність.

Задля вирішення цієї проблеми використовували метод покрокових вправ, описаний Жілем (Gil) з співавт. (1988), як поступове чергування навантаження і відпочинку. Ця стратегія дає пацієнтам можливість контролювати посилення болю, навчаючись регулювати фізичне навантаження, при цьому, як тільки встановлюється схема покрокового фізичного навантаження, поступово збільшувати рівень фізичної активності. Протилежністю цього є цикл «надмірне фізичне навантаження-біль-спокій».

Пацієнти з хронічним болем часто повідомляють про рівень фізичної активності, який значно варіюється в різний час. Вони вказують, що часто продовжують виконувати дії поки це не стає неможливим через біль. В результаті вони змушені відпочивати до тих пір, поки біль не заспокоїться, або поки відчай не змусить їх відновити роботу, що викликає чергове загострення

болю. З часом періоди активності все коротші, періоди бездіяльності - триваліші. Працездатність знижується, оскільки у людини зростає тривожність, вона боїться фізичної активності, і це її все більше деморалізує. Поступово залучаючись до виконання фізичних вправ і не кидаючи їх під час нападів гострого болю, пацієнти освоюють метод контролю власного стану.

Це можна підкріпити поступовим збільшенням фізичної активності з урахуванням кількості повторів вправи, підвищуючи самоефективність пацієнтів.

Завдання покрокового просування і встановлення мети полягало в тому, щоб врегулювати повсякденну діяльність і структурувати поступове підвищення фізичної активності. Покрокове збільшення активності полягало в поступовому подовженні часу, або в чергуванні вправ з відпочинком, або в зміні виду вправи. Покрокове збільшення активності вимагало, щоб пацієнти чергували активність і відпочинок, розділяючи завдання на невеликі фрагменти, які можна виконувати після відпочинку. Крім того, хворі повинні були навчитися ідентифікувати дії, що викликають у них стан стресу і провокують посилення болю (часто, але не завжди, це ті дії, які вимагають максимальних зусиль). Для цих дій передбачаються менша тривалість і більш тривалий відновлювальний період. Поступово час активності подовжується, а тривалість відпочинку скорочується. Деякі пацієнти вважають, що чергувати навантаження і відпочинок дуже важко. Зазвичай це люди, які звикли все робити за розкладом. Ось їх типові установки: «Якщо я почав прасувати, треба це довести до кінця», або: «Немає ніякого сенсу прибирати тільки половину будинку». Вони можуть повідомити, що певні дії їм шкідливі, наприклад: «Робота з пилососом завдає мені болю», при цьому з'ясовується, що пацієнт завжди робить прибирання в будинку в один прийом. Важливо бачити різницю між завданням виконати роботу (то, що пацієнт робить / хоче зробити) і характером виконання роботи (як він підходить до виконання цієї роботи). Часто не завдання, а спосіб його виконання з урахуванням інтенсивності, тривалості і пози є головною проблемою, що викликає біль. Це необхідно

коригувати.

Слід зазначити, що, хоча пацієнтів заохочували підтримувати активність, незважаючи на біль, потрібно було утримувати біль на такому рівні, щоб не виникало відчуття, що пора обмежити свою активність. Основний принцип полягав в тому, що вони зберігають фізичну активність, а не доводять себе до періодів тривалої бездіяльності. На перший погляд це може здатися простим завданням, проте для його виконання від пацієнта потрібна велика дисциплінованість. Приступивши до виконання завдання, часто буває легше продовжувати це до тих пір, поки воно не буде завершена, ніж виділити час на відпочинок. Деяким людям зручно використовувати будильник або кухонний таймер для нагадування про те, що пора відпочити або приступити до роботи.

Таким чином, під час реалізації комплексної програми фізичної реабілітації цілі встановлювали в трьох окремих областях:

1. Фізичні, які відносились до програми фізичних вправ, що виконувалися пацієнтом, при цьому вибирали ряд вправ або тривалість вправи, а також рівень складності;
2. Функціональні завдання, які ставили до виконання різних дій в повсякденному житті, наприклад, робота по дому або хобі;
3. Соціальні, коли пацієнта стимулювали для установки цілей, що стосуються виконання роботи в широкій соціальній сфері.

Важливо, щоб цілі були індивідуальними, тобто прийнятними для даного пацієнта, а також цікавими, вимірюваними та досяжними.

4.2. Періоди та рухові режими фізичної реабілітації для пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта

Нами було виділено 3 періоди фізичної реабілітації, що відрізняються режимами рухової активності, спрямованістю і засобами фізичної реабілітації. За основу періодизації було взято дані літературних джерел - М. Корд в 2010 році і В. Кормільцевим у 2014 році [82]. були запропоновані наступні назви періодів фізичної реабілітації: перший - адаптаційний, другий - тренувально-коригувальний і третій – стабілізаційний (рис. 4.4).

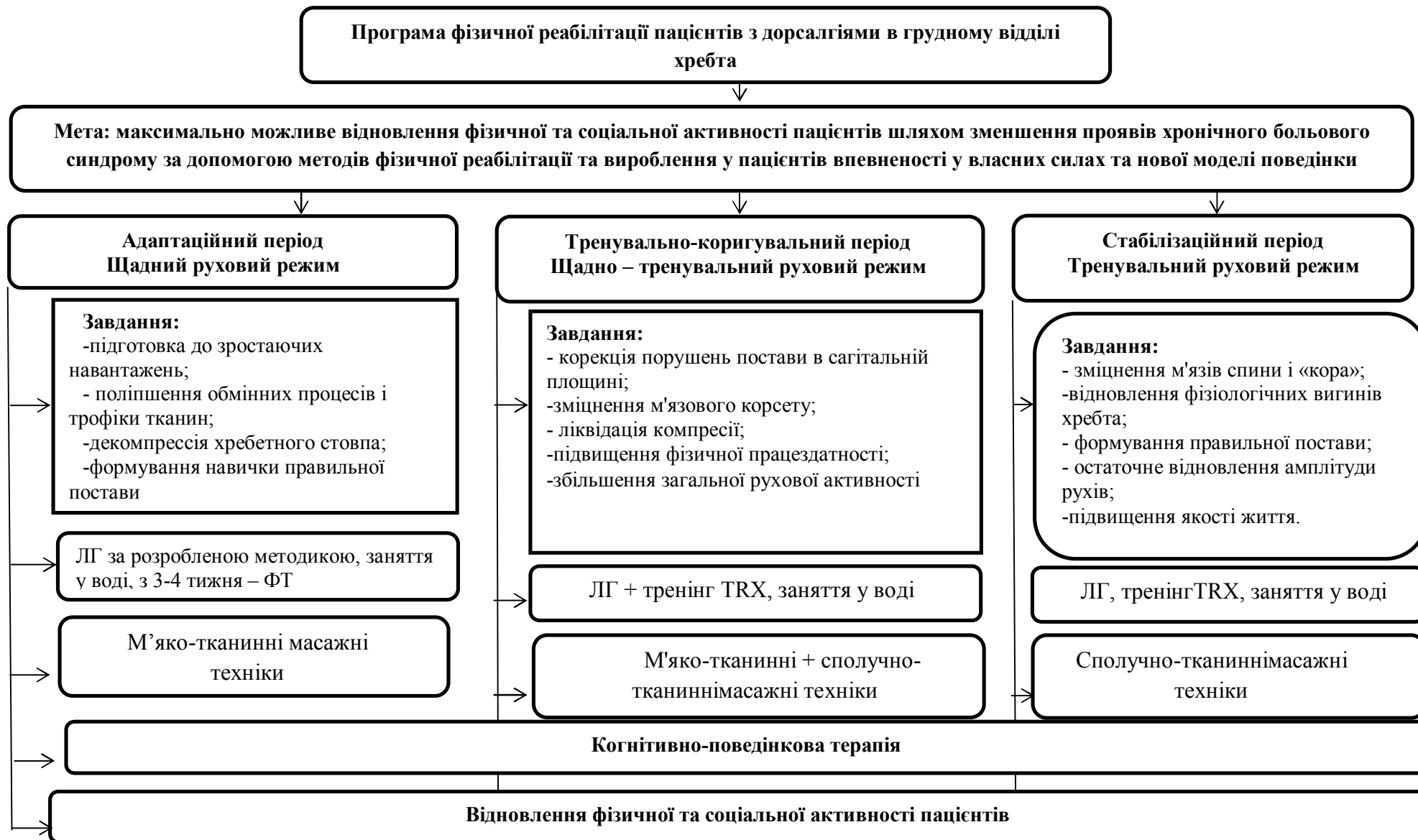


Рис. 4.4 Блок-схема комплексної програми фізичної реабілітації для осіб із дорсалгіями у грудному відділі хребта

Все пацієнти, що відвідували клуб, перебували в стадії неповної ремісії.

У зв'язку з цим було призначено щадний, щадно-тренувальний і тренувальний режими (табл. 4.6).

Заняття проводилися індивідуальним методом в тренажерному залі і студії гімнастики, в тому числі із застосуванням додаткового обладнання (TRX), в різних вихідних положеннях і з власною вагою.

Протипоказаним було виконання вправ, що включають різкі підскоки, різкі нахили тулуба, використання додаткового обтяження.

Протипоказаннями для проведення реабілітаційного процесу були: загострення больового синдрому, важкий стан, обумовлений високою температурою (вище 37,5°C), супутні інфекційні захворювання, високі показники артеріального тиску

Таблиця 4.6

Особливості періодів фізичної реабілітації

Період фізичної реабілітації	Стадія захворювання	Руховий режим
1. Адаптаційний	неповної ремісії	Щадний
2. Тренувально-коригувальний	повної ремісії	Щадно-тренувальний
3. Стабілізаційний		Тренувальний

Адаптаційний період

До початку реабілітаційних заходів визначали фізичний і функціональний стан обстежуваних, з метою визначення початкового навантаження.

Тривалість періоду: 28 - 30 днів.

Руховий режим: щадний.

Завдання періоду:

- підготовка до зростаючих навантажень;
- поліпшення обмінних процесів і трофіки тканин;
- декомпресія хребетного стовпа.

Засоби та форми реабілітації:

- Лікувальна гімнастика за розробленою методикою;

- Заняття у воді;
- М'яко-тканинні масажні техніки (метаболічний масаж, моделюючий масаж) (табл. 4.7).

Таблиця 4.7

Характеристика основних форм занять

Вид заняття	Параметри	Значення
Лікувальна гімнастика	Тренувань на тиждень, разів	4-5
	Тривалість заняття	25-35 хвилин
Заняття у воді	Тренувань на тиждень, разів	2
	Тривалість заняття	35 хвилин
	Навантаження	40-55% від макс.ЧСС
Функціональний тренінг	Тренувань на тиждень, разів	1-2
	Навантаження	15-35% відносно ПМ

Лікувальна гімнастика. В першому періоді реабілітації фізичні вправи, що входили до комплексів лікувальної гімнастики, застосовувалися в ізометричному режимі, виключно зі своєю вагою. ЛГ в даний час сприяє розвитку рухової координації і витривалості, поліпшенню постави і профілактиці її порушень, гармонійному тренуванню основних груп м'язів, створює оптимальні умови для правильного положення тулуба. Вправи, що виконуються в повільному темпі, з максимальною амплітудою, яку дозволяє тіло, не доводячи до больових відчуттів, підвищують м'язовий і судинний тонус, нормалізують артеріальний тиск, емоційний тонус і діяльність центральної нервової системи. В процесі занять тренують витривалість, дозуючи тривалість перебування в позі і кількість повторюваних рухів. Для підвищення гнучкості використовують рухи великої амплітуди, а також вправи, що розтягують м'язи при ускладненні власної вагою. При сильному напруженні

(скороченні) м'язів, рухи роблять дуже повільно; використовують в якості навантаження власну масу і довго утримують позу.

Крім того, перед використанням статичних зусиль попередньо знижували навантаження за рахунок включення дихальних вправ. Фізичні вправи, що виконуються на максимальному видиху, сприяють корекції порушених взаємин між руховими сегментами хребта, збільшенню рухливості хребетного стовпа, виправленню його викривлень і дефектів постави. Після статичних напружень виконувалися легкі, розвантажувальні вправи або надавався нетривалий відпочинок.

Параметри дозування навантаження ЛГ:

1. Тривалість процедури ЛГ - 25 - 30 хв.
2. В. п - стоячи, сидячи, лежачи на спині.
3. Кількість повторення ФВ - 8 - 10 разів.
4. Темп виконання - повільний.
5. Амплітуда - неповна, середня, повна.

Схема проведення занять:

1. Підготовча частина: 2 - 3 хвилини.

Пояснення плану занять, опитування про самопочуття, вимірювання пульсу і артеріального тиску (за показаннями).

2. Вступна частина: 2 - 3 хвилини.
3. Основна частина: 12 - 14 хвилин. Елементи «Пілатеса», «йоги - 23» В.п. - стоячи, сидячи, лежачи на спині.
4. Заключна частина 5 - 7 хвилин.

Елементарні вправи для верхніх і нижніх кінцівок в поєднанні з дихальними вправами в В.П. сидячи.

Методичні вказівки:

- фізичні вправи застосовувалися для всіх м'язових груп в різних полегшених вихідних положеннях, з предметами і без;
- використовувався повільний і середній темп виконання вправ з поступово зростаючим обсягом рухів у суглобах;

- при задовільній переносимості застосовувалися вправи статичного характеру для м'язів кінцівок і тулуба;
- всі гімнастичні вправи чергувалися з вправами на розслаблення;
- широко застосовувалися вправи на розслаблення, тренування вестибулярного апарату, для вироблення статико-динамічної стійкості і зміцнення м'язового корсету;
- під час виконання не допускалися вправи, що сприяють посиленню больових відчуттів;
- використовувалися дихальні вправи для збільшення екскурсії грудної клітки і розвитку повного дихання;
- обмежувалися вправи із зусиллям;
- застосовувалися різні В.П.;
- заняття проводилися 1 раз на день;
- моторна щільність заняття становила 50-60%.

Метод проведення занять - індивідуальний.

Заняття у воді. На даному періоді вирішувалися завдання поступової адаптації пацієнтів до реабілітаційного процесу, до навантаження в цілому і його зростання.

Для досягнення перерахованих вище завдань використовувалися прості за структурою вправи у воді низької і, в кінці періоду, середньої інтенсивності, невисокої координаційної складності. Переважно включалися вправи загальнорозвиваючого характеру, для всіх м'язових груп, особлива увага приділялася спеціальним вправам: дихальним, вправам на розтягування, витягування, плавальним рухам, вправам, спрямованим на розслаблення м'язів спини, зміцнення «м'язового корсету». Вправи на розслаблення м'язів сприяють зменшенню компресії корінців нервів спинного мозку, знімають втому, викликану однотипними робочими і побутовими рухами і покращують крово- і лімфотік в перенапружених м'язах, тим самим покращуючи обмін речовин в залучених в патологічний процес зв'язках, суглобах, окісті, кістках. Розслаблення м'язів при остеохондрозі хребта здійснюється за рахунок: зняття

напруження м'язів, що утримують голову і тулуб у вертикальному положенні (досягається прийняттям положення сидячи або лежачи з опорою для голови, тулуба і рук); легкого струшування верхніх кінцівок; вільного «падіння» відведеної верхньої кінцівки; розслаблення після попереднього потягування кінцівок або тулуба (в момент потягування з м'язів посилюється відтік венозної крові і лімфи, в момент наступного розслаблення м'язів приплив артеріальної крові до них посилюється); вільних махових рухів верхніх кінцівок (при цьому м'язи напружуються при русі рук в напрямку від низу до верху і розслабляються під час руху зверху вниз). В основному використовувалися гнучкі палиці - Нудли. Велика частина вправ проводилася на середині басейну в різних вихідних положеннях (стоячи, в напівприсіді), біля бортика (стоячи обличчям, спиною, боком, лежачи на спині і грудях з рухомою опорою - Нудл) з переміщенням і на місці. Період закінчувався одним заняттям вільного плавання, на якому пацієнти займалися самостійно під контролем інструктора, використовуючи за бажанням різне обладнання. Заняття такого роду проводилося повністю в повільному темпі, під спокійну музику. Тривалість такого заняття варіювала від 30 до 40 хвилин.

Структура заняття.

Підготовча частина. Тривалість підготовчої частини заняття адаптаційного періоду становила 10-13 хвилин від загального часу. Вправи цього періоду для всіх пацієнтів в цілому однакові, з диференціацією навантаження за статевою приналежністю. У блок «розминка» включені вправи на середині басейну (рівень води по пояс або по груди), спрямовані на підготовку організму пацієнтів до майбутнього навантаження в основній частині заняття. Даний блок складала вправи на потягування (вгору, в сторони), вправи для м'язів шиї (нахили, обертання в повільному темпі), плечового пояса (кругові рухи плечима), м'язів рук («вісімки», «двірники»), ніг (ходьба на місці з підніманням стегна до кута 90°, стрибки на місці). Після кожного блоку обов'язкові вправи на форсований видих у воду, що сприяє відновленню після виконаної роботи, і так само, як згадувалося раніше, плавальні вправи (1-2

підходи по 25 м). Після пропливання дистанції знову виконувалися видихи в воду (3-4 рази).

Основна частина. Основна частина тривала 15 хвилин, до кінця етапу збільшувалася до 20 хвилин. Засобами основної частини виступали вправи без предметів, що виконуються на мілкій воді біля бортика басейну для різних м'язових груп (на м'язи ніг - присідання, випади, плечового пояса - на розтягування плечових суглобів, м'язи спини - «ластівка»), лежачи на спині і животі з опорою на Нудл для зміцнення м'язів черевного преса і спини. Для внесення різноманітності в урок плавальні рухи виконувалися з гнучкою палицею, що створює додаткове навантаження для більш підготовлених і виступає як підтримувальне обладнання для менш підготовлених, що створює полегшені умови.

Заключна частина варіювала від 5 до 7 хвилин. До неї входили вправи на розтягування хребетного стовпа, плечових суглобів, кульшових суглобів на середині басейну; витягування хребта, тримаючись за краї бортика; самомасаж області. Вправи виконувалися дуже повільно, акуратно, виключалися ривкові рухи, великої амплітуди і не допускалися больові відчуття, дотримувалися методичних рекомендацій при виконанні вправ, що вимагають особливої уваги і контролю інструктора і самих пацієнтів. Особлива увага приділялася дихальним вправам стоячи біля бортика із зануренням під воду і сильним видихом. Дихальні вправи відіграють велику роль для хворих на остеохондроз хребта, оскільки значна частина дихальної мускулатури знаходиться в стані стомлення внаслідок її тривалого перенапруження. В кінці заняття (по можливості) рекомендувалося знову пропливання дистанції вільним стилем (1x50 м).

Інтенсивність підготовчої частини на воді визначалася як низька, що характеризувалося: низькою швидкістю (пріоритет віддається якості, а не швидкості виконання), низьким темпом, ритмом рухів. Кількість вправ не велика. Для якісного розмаїття фізичних навантажень на початковому етапі досить 7-12 вправ з кількістю повторень в одному підході від 6 до 8 раз, що

істотно відрізняються один від одного. Між блоками - відпочинок з повним відновленням (30 с - 1 хв), період між серіями вправ заповнюється динамічними паузами (розслаблення, дихальні вправи). Необхідно контролювати ЧСС, яка повинна знаходитися в межах 90-120 уд / хв залежно від віку, підготовленості пацієнтів і частини заняття. Це мінімальний тренувальний поріг інтенсивності для осіб з низьким рівнем фізичної підготовленості людей середнього та похилого віку. Р.Гіббс на початковому етапі оздоровчого тренування осіб зрілого віку рекомендує проводити заняття при ЧСС в межах від 96 до 126 уд/хв., Е.А. Яних і В.А. Захаркін (2006) - 120-130 уд / хв. При частоті пульсу 180 уд / хв. Організм переходить на анаеробний рівень обміну речовин, тому його подальше підвищення шкодить здоров'ю.

Інтенсивність роботи визначається за ЧСС, для чоловіків рекомендують формулу: $220 - \text{вік}$; для жінок - $210 - \text{вік}$. Отримані результати множать на 0,5 і 0,8 для визначення меж ЧСС. Отриману цифру можна зменшити ще на 7%, тому що виконання вправ у воді дає, як правило, більш низькі значення пульсу, ніж на суші. Моторна щільність занять на початковому етапі еквівалентна 45-50%, а в міру адаптації організму до занять навантаження може досягати 70-75% від загального часу занять.

Важливо постійно стежити за суб'єктивними відчуттями пацієнтів (емпіричний спосіб дозування). Відсутність неприємних відчуттів, вільне дихання, бажання продовжити тренування - ознака хорошої переносимості навантаження. Один з показників адекватності навантаження – (розмовний тест), темп, тобто можливість під час заняття вести невимушену бесіду. Хоча регулювання і дозування навантаження за суб'єктивним відчуттям не є достатньо точними.

Функціональний тренінг. Заняття розпочинали на 3-4 тижні першого періоду. Тривалість занять на початковому періоді складала 40-45 хв. Заняття проходили у другій половині дня з 17 год до 20 год після роботи.

Кожне заняття включало в себе: вступну частину (загальна суглобова гімнастика, вправи для розтягування), основний комплекс вправ на

функціональних петлях TRX і заключну частину (комплекс вправ на розтягування із застосуванням кілець TRX і на килимку). Основний комплекс вправ складався з силового тренування і фізичних вправ з елементами стретчинга (вправи, спрямовані на розвиток гнучкості і розтягування). Основними завданнями цього періоду було навчання пацієнтів техніці виконання основних вправ та підготовка до майбутніх навантажень. Використовували комплекс вправ з меншим навантаженням (з полегшених вихідних положень, першого рівня складності).

Масаж. Проводився масаж за методикою Енріке Кастелс Гарсія [280]. Опис методики наведено в додатку Е.

Тренувально-коригувальний період

Перехід на даний період здійснювали за результатами проміжного тестування фізичного стану пацієнтів.

Тривалість періоду: 28-30 днів.

Руховий режим: щадно-тренувальний.

Завдання періоду:

- корекція порушень постави в сагітальній площині;
- зміцнення м'язового корсету;
- ліквідація компресії;
- підвищення фізичної працездатності;
- збільшення загальної рухової активності.

Засоби та форми реабілітації:

- Лікувальна гімнастика за розробленою методикою;
- Реабілітаційно-тренувальне заняття зі застосуванням функціонального тренінгу TRX;
- Заняття у воді;
- М'яко-тканинні та сполучно-тканинні масажні техніки (табл. 4.6).

Методи проведення занять: індивідуальний, малогруповий.

Таблиця 4.8

Характеристика основних форм занять

Вид заняття	Параметри	Значення
Лікувальна гімнастика	Тренувань на тиждень, разів	3-4
	Тривалість заняття	35-45 хвилин
Заняття у воді	Тренувань на тиждень, разів	2
	Тривалість заняття	35 хвилин
	Навантаження	55-65% від макс. ЧСС
Функціональний тренінг	Тренувань на тиждень, разів	2-3
	Навантаження	15-45% відносно ПМ

Лікувальна гімнастика. Основний акцент періоду був зроблений на розвиток паравертебральних і м'язів-стабілізаторів грудного відділу хребта, що забезпечують розвиток міжм'язової координації і створення навичку стабілізації.

Тривалість процедури лікувальної гімнастики – 45–60 хв. Використовували в.п. – стоячи біля гімнастичної стінки, лежачи на животі, лежачи на спині, на животі, положення стоячи в упорі на колінах, кількість повторень вправ – від 4–6 до 8–10 разів, темп виконання – повільний і середній, амплітуда – неповна, середня. При цьому динамічні вправи чергували зі статичними напруженнями, вправами на розслаблення, застосовуючи різні вихідні положення.

Заняття у воді. Вирішувалися завдання нормалізації крово- і лімфообігу в області ураженого сегмента. Пропонувалося виконати комплекс з 10-15 вправ, де поряд з виконанням завдання необхідно утримувати рівновагу в воді, а також вправи на координацію рухів, виконуваних під чіткі команди інструктора, оскільки забезпечення таких рухових актів здійснюється при одночасній роботі кори головного мозку, підкіркових утворень, мозочка, вестибулярного апарату, спінальних а-мотонейронів, які, в свою чергу, активізують на периферії пошкоджені рухові нервові волокна, які проводять імпульси від рухових передніх рогів спинного мозку до м'яза.

При роботі вестибулярного апарату і мозочка збільшується приплив крові до них по системі хребетної артерії. Ця ж артерія є основним джерелом живлення спинного мозку і корінців спинномозкових нервів. Таким чином, можна припустити, що посилення роботи вестибулярного апарату і мозочка не може не відбитися на кровопостачанні спинного мозку з його нервами, так як мозочок, вестибулярний апарат і спинний мозок мають єдине джерело живлення - хребетні артерії. Тож включали вправи для розвитку координації та рівноваги.

Важливим моментом було включення в методику рухів, виконуваних на глибокій воді басейну, використовуючи підтримувальне обладнання, таке як аквагантелі і плавальні пояси (в положенні стоячи, лежачи на спині і на грудях), дошки (плавальні вправи, в опорі) і спеціальні манжети-обважнювачі. Вага їх складала 500 г і поступово збільшувався до 1500 г. У заключній частині заняття були включені вправи на розтягування (у висі на бортику, стоячи біля бортика), витягування, самомасаж (з партнером), дихальні вправи. На середині використовувалися вправи в положенні стоячи, в напівприсіді. В кінці періоду - вільне заняття.

Структура заняття.

Підготовча частина. Тривалість 10-13 хвилин. Розминка, так само як і розминка попереднього етапу, була спрямована на розігрівання організму і включала вправи переважно локального впливу на м'язи плечового пояса, м'язи рук, ніг, різновиди елементів ходьби і бігу на місці з різним положенням рук. На цьому етапі включалися стрибки на місці. Обов'язково входили дихальні рухи та форсовані максимальні видихи в воду, плавальні вправи на спині, грудях.

Основна частина. Займала від 22 до 25 хвилин. Блок вправ в положенні стоячи, в партері (лежачи на спині, животі, боці) на глибині виконувався переважно на глибокій воді з використанням аквагантелей і підтримуючих поясів. Такі вправи відмінно зміцнюють «м'язовий корсет». Навантаження збільшувалося при різних вправах плавального характеру, в яких

веслувальними поверхнями були використовувані предмети (гантелі). Виконувалися вправи, що розвивають силу м'язів рук, в опорі з плавальною дошкою. При виконанні вправ з оптимальним опором в центральну нервову систему надходить максимальний потік пропріоцептивних імпульсів. Відновлення сили ураженої групи м'язів свідчить про нормалізацію кіркових процесів. До плавальних вправ можна віднести рухи з плавальною дошкою. Дошка також застосовувалася для самомасажу спини. Реабілітаційну спрямованість мали серії вправ індивідуалізованого блоку.

Заклучна частина. Становила 10 хвилин від загального часу заняття. Вправи за спрямованістю схожі зі змістом заключної частини адаптаційного періоду, що націлені на зниження загального фізичного і психічного напруження за допомогою виконання вправ на розслаблення, які сприяють поліпшенню мікроциркуляції і зменшують ступінь компресії корінців спинномозкових нервів, розтягування, дихання, витягування за допомогою партнера.

Інтенсивність навантаження тренувально-реабілітаційного етапу збільшувалася в порівнянні з адаптаційним періодом і варіює в межах від 105 до 140 уд / хв. Збільшення ЧСС вище 130-150 уд / хв небажано, тому що означає перехід в зону змішаного аеробно-анаеробного енергозабезпечення та допустимо лише для фізично підготовлених осіб. Розподіл інтенсивності відповідав вимогам нормального розподілу навантаження в занятті, де в підготовчій частині вона була невеликою, потім в основній збільшувалася до «пікової» величини і в заключній знову зменшувалася, приводячи організм у відносно спокійний стан. Вправи ще ускладнюються за структурою, способом виконання, координацією рухів, за рахунок опору води, збільшення площі веслувальних поверхонь. Послідовність виконання будувалася за принципом: вихідне положення наступної вправи є кінцевим положенням попередньої, або близьким до нього. Інтервали відпочинку скорочувалися, зберігалися динамічні паузи. Кількість вправ доходила до 10-15 в залежності від складнощів і

особливостей їх виконання. Темп також мав тенденцію до поступового нарощування.

Стабілізуючий етап складався з 16 занять. Даний етап спрямований на зміцнення м'язів ураженого сегмента, приділялася велика увага правильному, точному виконанню вправ, положенню тіла в воді, самоконтролю. Особлива увага приділялася вправам, спрямованим на корекцію деформацій ураженого відділу за допомогою вправ з плавальними дошками, а також використання властивостей водного середовища (плавучість тіла). Крім того, на середині басейну вправи виконувалися з вихідного положення стоячи, в напівприсіді; з нудлами на глибокій воді - лежачи на спині, на грудях, в безопорному положенні, на середині - в напівприсіді, біля бортика - стоячи обличчям, боком; біля бортика - на животі з рухомою опорою - дошки. Період також закінчувався заняттям вільного плавання.

Функціональний тренінг. В цьому періоді збільшується кількість та тривалість занять із петлями TRX. В основну частину заняття поступово включали нові вправи, та переходили до засвоєння більш складних вправ за рахунок ускладнення вихідних положень (збільшення кута нахилу, зменшення площі опори). В основній частині заняття група силових вправ дозволяла здійснювати вплив, спрямований на глибокі шари м'язів тулуба та індивідуально дозоване навантаження, за допомогою зміни амплітуди і кута руху власного тіла, що в кінцевому підсумку сприяло створенню «м'язового корсету» і збільшенню рухливості хребта. Тривалість цієї групи вправ становила 30-40 хвилин. Тривалість вправ з елементами стретчингу складала 10-15 хвилин.

Параметри дозування навантаження: тривалість процедури – 45–60 хв., кількість повторень вправ – 3 сеті, 15 повторень, робоча вага – 15–45 % 1 ПМ (одне повторення з максимальною вагою), темп виконання – повільний і середній, амплітуда – неповна, середня.

Масаж. Протягом даного періоду застосовували м'яко-тканинні масажні техніки (відповідно до методики, описаної вище) та сполучно-тканинні масажні техніки.

Стабілізаційний період

Тривалість періоду: 28 - 30 днів.

Руховий режим: тренувальний.

Завдання періоду:

- зміцнення м'язів спини і «кора»;
- відновлення фізіологічних вигинів хребта;
- формування правильної постави;
- остаточне відновлення амплітуди рухів;
- підвищення якості життя.

Засоби та форми реабілітації:

- Лікувальна гімнастика за розробленою методикою;
- Стабілізаційний тренінг TRX;
- Заняття у воді;
- Сполучно-тканинні масажні техніки (табл. 4.9).

Методи проведення занять: індивідуальний, малогруповий, груповий.

Лікувальна гімнастика. Основний акцент періоду був зроблений на розвиток силової витривалості м'язів тулуба, закріплення навички правильної постави.

Тривалість процедури лікувальної гімнастики – 50–60 хв. Використовували в.п. – стоячи біля гімнастичної стінки, лежачи на спині, на животі, на боці, положення стоячи в упорі на колінах, кількість повторень вправ – від 4–6 до 12–14 разів, темп виконання – повільний і середній, амплітуда – неповна, середня. Кількість занять на тиждень – 3-4.

Таблиця 4.9

Характеристика основних форм занять

Вид заняття	Параметри	Значення
-------------	-----------	----------

Лікувальна гімнастика	Тренувань на тиждень, разів	3-4
	Тривалість заняття	50-60 хвилин
Заняття у воді	Тренувань на тиждень, разів	2
	Тривалість заняття Навантаження	45 хвилин 65-80% від макс.ЧСС
Стабілізаційний тренінг TRX	Тренувань на тиждень, разів	2
	Навантаження	15-55% відносно ПМ

Заняття у воді. Велике значення в цьому періоді надавалося точному виконанню рухів, контролю за ними, правильному розподілу м'язових зусиль і більш економічній витраті енергії. Інтенсивність занять середня, іноді велика, але виключно відповідна індивідуальним особливостям готовності до них пацієнтів. Також підвищувалася кількість вправ в одному підході до 15-20, моторна щільність підвищувалася за рахунок об'єднання декількох серій, виконуваних підряд, збільшення швидкості і темпу рухів.

Підготовча частина складалася з вправ розігрівачого характеру на різні групи м'язів для підготовки організму до майбутньої роботи, але в більш швидкому темпі, ніж на попередньому етапі.

Основна частина представлена вправами на середині басейну (вода по пояс) з Нудлами для опрацювання м'язових груп рук, а також на глибокій воді і біля бортика для зміцнення м'язів спини, черевного преса і ніг. Серія вправ у бортика в положенні лежачи на животі з опорою на плавальну дошку сприяла напруженню окремих м'язових груп, а потім їх повному розслабленню за рахунок властивостей води.

Заключна частина. Широко застосовувалися різні плавальні вправи з різним обладнанням (Нудли, гантелі, дошки) в ножних манжетах –

обважнювачах. Обов'язковим, як і раніше, було виконання вправ на розтягування, розслаблення, дихання.

Функціональний тренінг. На даному періоді реабілітації застосовували комплекс вправ попереднього періоду, але зі зменшенням часу виконання. Тривалість заняття складала – 40–50 хв., кількість повторень вправ – 3 серії, 15 повторень, робоча вага – 15–55% 1 ПМ, темп виконання – повільний і середній, амплітуда – неповна, середня; частота занять – 2 рази на тиждень.

Масаж. Протягом даного періоду застосовували сполучно-тканинні масажні техніки.

Висновки до розділу 4

Грунтуючись на результатах попередніх досліджень було розроблено комплексну програму фізичної реабілітації для хворих із дорсалгіями у грудному відділі хребта, яка включала в себе різноманітні засоби та форми фізичної реабілітації, елементи сучасних фітнес технологій, м'якотканинні та сполучнотканинні масажні техніки та метод когнітивно-поведінкової терапії.

Розроблена програма відрізнялася від загальноприйнятої спрямованістю на поступове максимально можливе відновлення фізичної та соціальної активності пацієнтів шляхом зменшення проявів хронічного больового синдрому за допомогою методів фізичної реабілітації та вироблення у пацієнтів впевненості у власних силах та нової моделі поведінки за допомогою методів когнітивно-поведінкової терапії. Відповідно до поставлених цілей були підбрані засоби та форми фізичної реабілітації, що відповідали індивідуальним особливостям пацієнтів з урахуванням періоду реабілітації та рухового режиму.

При складанні програми фізичної реабілітації особлива увага приділялася відповідності характеру та спрямованості підібраних засобів функціональним можливостям організму пацієнтів, стану опорно-рухового апарату та рівню больового синдрому, показникам якості життя та доступності реабілітаційних засобів для пацієнтів. Основою розробленої комплексної програми фізичної реабілітації стали заняття лікувальною гімнастикою із

застосуванням вправ з методики О.Мамаєва, елементів пілатесу, йоги-23, заняття у воді, функціональний тренінг TRXіз підбором вправ базової та варіативної частини заняття, а також масаж із елементами мануальної терапії.

Програма передбачала поетапне впровадження за трьома періодами: адаптаційний, тренувально-коригувальний та стабілізаційний, - та включала 3 рухових режими (щадний; щадно-тренувальний; тренувальний). Підбір вправ, форм, методів та засобів фізичної реабілітації здійснювався з дотриманням диференційованого підходу до кожного пацієнта виходячи від стану опорно-рухового апарату хворих, індексу фізичного стану, статі, віку, що дозволило індивідуалізувати програму для кожного хворого.

Важливою частиною програми стала когнітивно-поведінкова терапія, спрямована на переосмислення погляду пацієнта на свої проблеми (боротьба з деморалізацією), переосмислення погляду пацієнта на самого себе (перехід від пасивного об'єкту лікування до активної участі у процесі реабілітації), руйнування неадекватних моделей поведінки, підтримку та закріплення нової моделі поведінки, що передбачала максимально можливе подолання обмежень у фізичній та повсякденній активності пацієнтів. Підбір вправ, форм, методів та засобів фізичної реабілітації здійснювався з дотриманням диференційованого підходу до кожного пацієнта виходячи від стану ОРА хворих, індексу фізичного стану, статі, віку, що дозволило індивідуалізувати програму для кожного хворого.

Отримані результати опубліковані в роботах 56,57, 112.

РОЗДІЛ 5

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ОСІБ ІЗ ДОРСАЛГІЯМИ В ГРУДНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА

З метою оцінки ефективності програми фізичної реабілітації нами було проведено комплексне оцінювання функціонального стану пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта.

Ефективність розробленого курсу фізичної реабілітації оцінювали за наступними критеріями:

- позитивна динаміка клінічних показників (зменшення або відсутність болю та інших скарг);
- позитивна динаміка ІФС;
- покращення функціональних показників ОРА за результатами електроспондилографії;
- покращення якості життя пацієнтів.

Усього було обстежено та проаналізовано динаміку показників у 67 хворих із дорсалгіями у грудному відділі хребта, котрі були поділені на наступні групи:

- основна група - пацієнти із дорсалгіями у грудному відділі хребта (n=34).
- контрольна група – пацієнти із дорсалгіями у грудному відділі хребта(n = 33).

Між основною та контрольною групами не було статистично значущих відмінностей за показниками статевовікового розподілу.

Пацієнти основної групи займалися за розробленою комплексною програмою фізичної реабілітації, в той час як пацієнти контрольної групи займалися за традиційною методикою (лікувальний масаж, лікувальна фізична культура) без диференційованого патогенетичного підбору засобів та методів фізичної реабілітації.

5.1. Динаміка клінічних показників у пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта

Після проходження повного курсу реабілітації в усіх хворих відмічалось покращення загального стану та клінічних проявів захворювання, що в першу чергу відобразилось на позитивній динаміці в оцінці больового синдрому ($p < 0,05$).

Динаміка показників кількісної оцінки сприйняття больового синдрому за чотирискладовою ВАШ. Аналіз показників кількісної оцінки сприйняття больового синдрому за чотирискладовою ВАШ показав статистично значуще зниження прояву больового синдрому по завершенню програми фізичної реабілітації в обох групах пацієнтів (рис. 5.1).

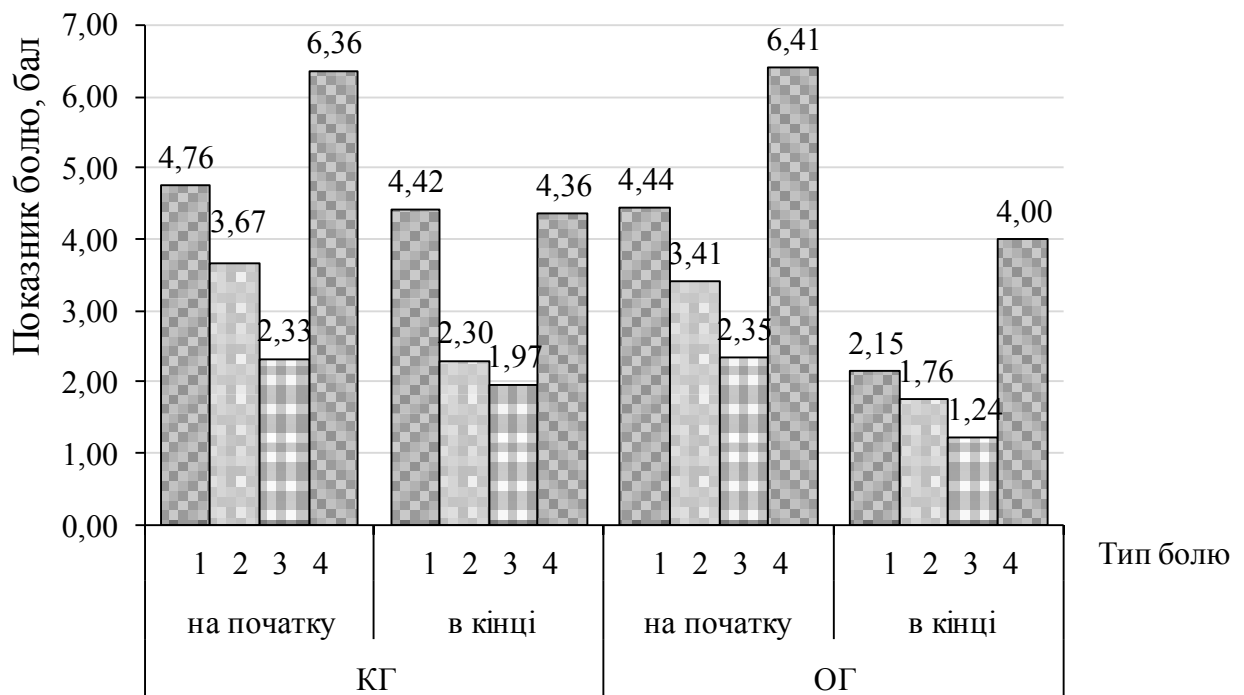


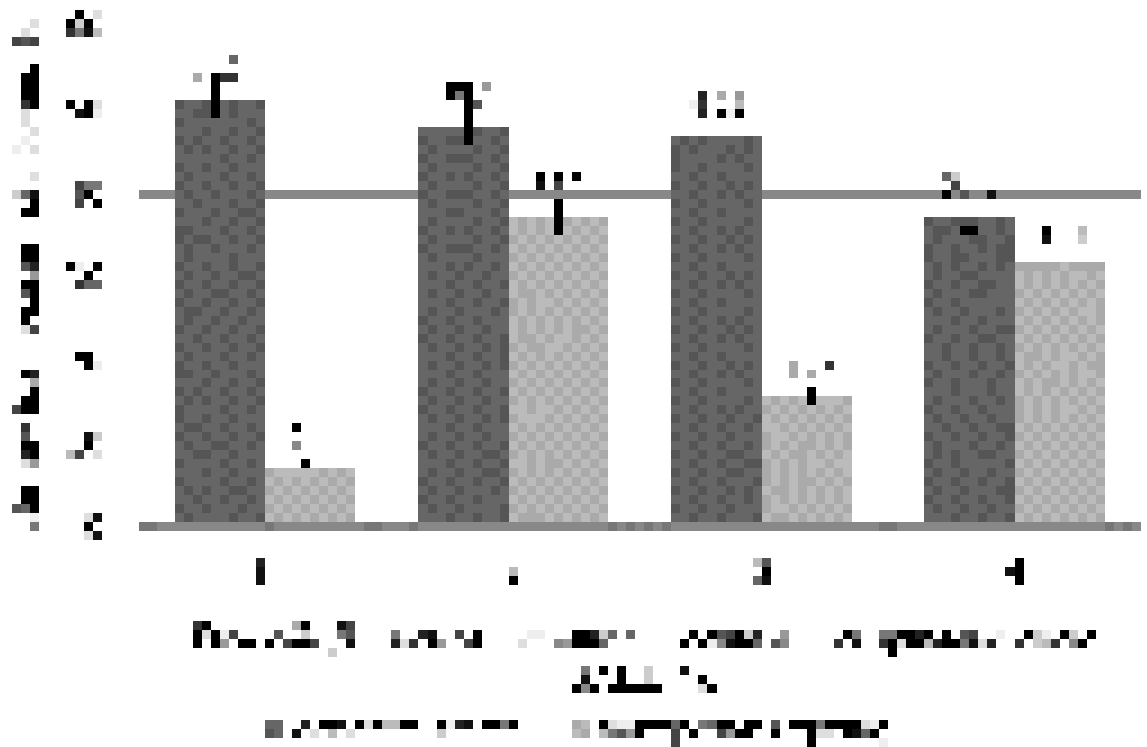
Рис. 5.1 Зміна показників болю пацієнтів контрольної та основної груп в результаті педагогічного експерименту: 1 - біль зараз; 2 - середній біль; 3 - мінімальний біль; 4 - максимальний біль.

Як видно з представлених на рисунку 5.2 даних, позитивну динамку спостерігали за всіма складовими шкали ВАШ – «біль зараз», «середній біль», «мінімальний біль» та «максимальний біль».

При цьому було відзначено статистично значущу різницю між показниками пацієнтів основної та контрольної груп. Так, показник, що відображає больові відчуття на момент обстеження в пацієнтів основної групи знизився з 4,44 до 2,15 у.о., різниця склала 51,6%, тоді як в контрольній групі різниця за відповідним показником після курсу реабілітації складала лише 7,1%.

Показник, що відображає середній рівень болю, в пацієнтів ОГ знизився з 3,41 до 1,76 у.о. (на 48,4%), а в КГ – з 3,67 до 2,30 (Δ - 37,3%).

Позитивна динаміка показників, що відображають мінімальний та максимальний рівень болю також статистично значуще була кращою в основній групі пацієнтів ($p < 0,05$).



1 - біль зараз; 2 - середній біль; 3 - мінімальний біль; 4 - максимальний біль.

Таким чином, розроблена комплексна програма реабілітації здійснювала більш виразний позитивний вплив на провідний симптом захворювання – біль.

Динаміка показників за шкалою САН. За результатами суб'єктивної оцінки пацієнтами власного стану за допомогою анкети САН у хворих основної групи також спостерігали більш суттєву позитивну динаміку порівняно з контрольною групою (рис. 5.3.).

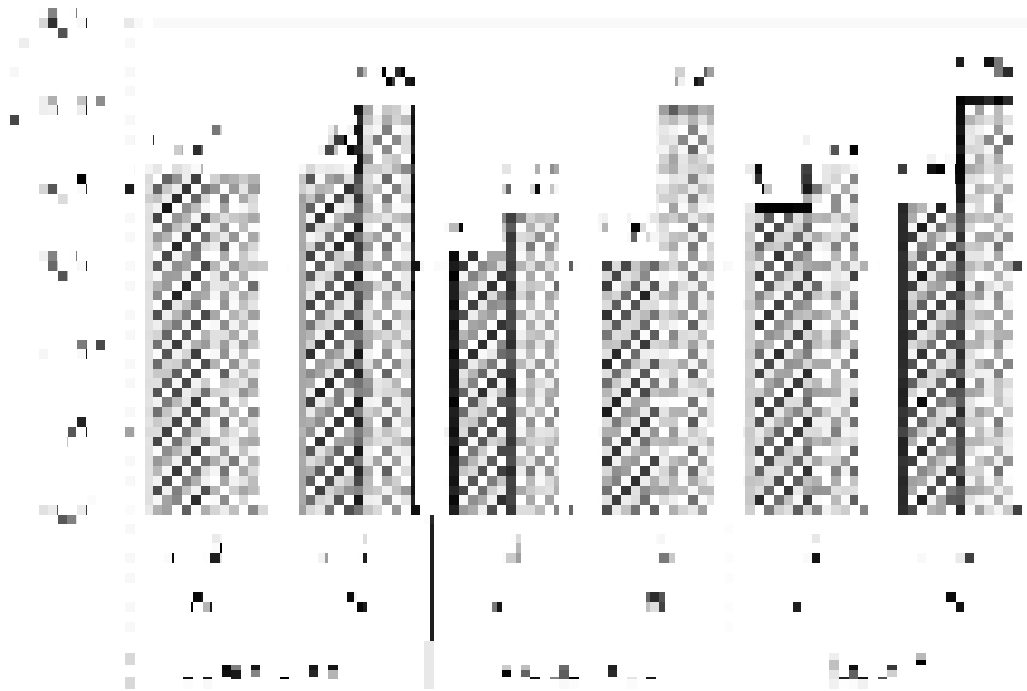


Рис. 5.3. Динаміка показників за шкалою САН під впливом реабілітації в пацієнтів основної та контрольної груп: 1 – до реабілітації, 2 – після реабілітації.

Аналіз даних, представлених на рисунку 5.3, свідчить про те, що за всіма показниками у пацієнтів основної групи спостерігалось статистично достовірне поліпшення ($p < 0,05$), а у пацієнтів контрольної групи статично значущих змін не спостерігалось ($p > 0,05$). З наведених даних випливає, що після курсу комплексної реабілітації в умовах оздоровчого закладу відзначається значне поліпшення показників самопочуття, активності, настрою.

До проведення занять у більшості випадків у осіб з дорсалгіями відзначалися легкий розвиток стомлюваності, млявість, внутрішній дискомфорт, незадовільне самопочуття, зниження активності, песимистичність, дратівливість, що вкладалося в картину астеничного синдрому з ознаками різко вираженої невротизації.

В кінці проведення курсу фізичної реабілітації з усіх показників (самопочуття, активність і настрої) статистичні відмінності між основною і контрольною групами були достовірні ($p < 0,05$). Ми вважаємо, що така позитивна динаміка свідчить про те, що програма фізичної реабілітації сприяє

усуненню емоційної напруженості.

5.2. Динаміка індексу фізичного стану у пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта

Було проаналізовано динаміку ІФС пацієнтів основної та контрольної груп після курсу реабілітації, що відображено на рисунку 5.4.

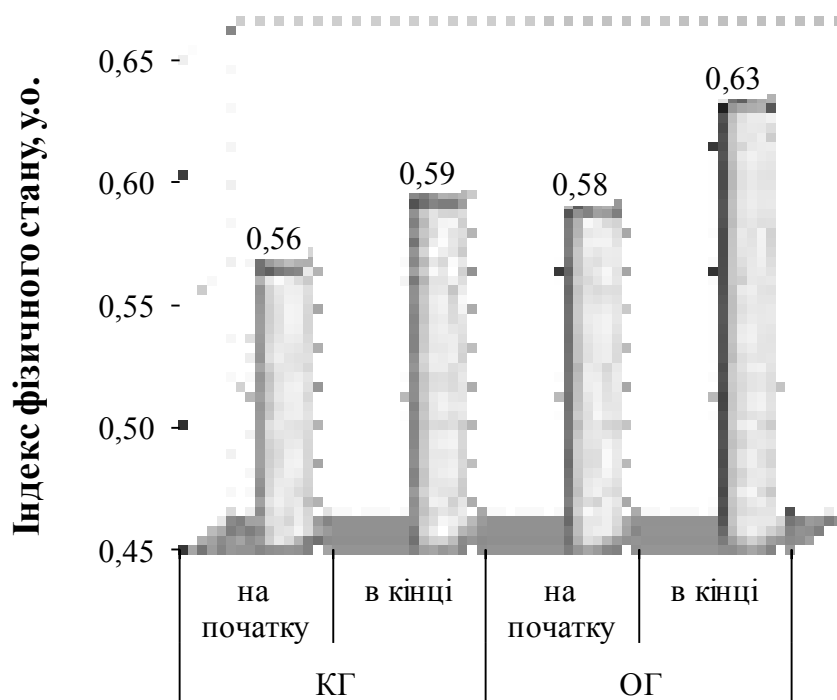


Рис. 5.4. Динаміка індексу фізичного стану пацієнтів контрольної та основної груп під впливом реабілітації

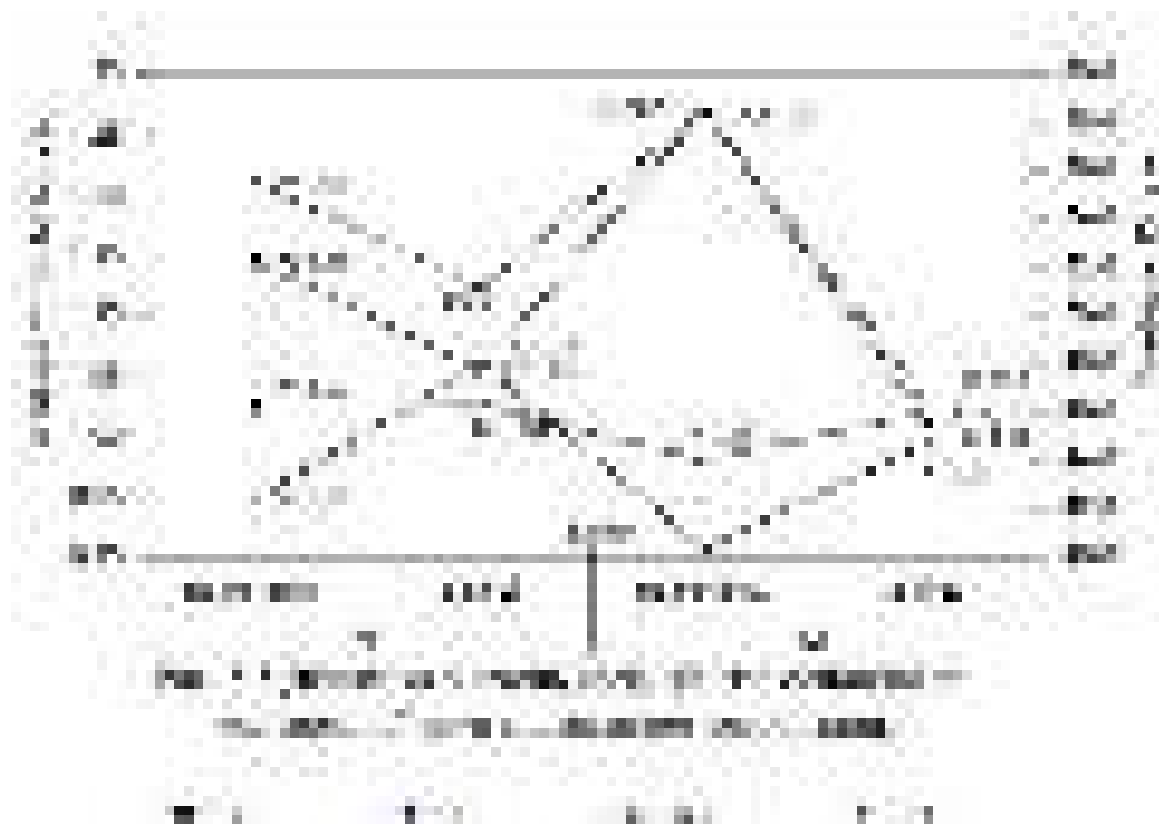
Середній рівень ІФС в пацієнтів контрольної групи під впливом традиційної методики реабілітації збільшився з $0,56 \pm 0,07$ до $0,59 \pm 0,08$ у.о., проте ці зміни були статистично не значущими ($p > 0,05$).

У пацієнтів основної групи спостерігали збільшення відповідного показника з $0,58 \pm 0,06$ до $0,63 \pm 0,05$ у.о. (зміни статистично значущі при $p < 0,05$).

5.3. Динаміка функціонального стану опорно-рухового апарату пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта за даними

електроспондилографії

Результати обстеження пацієнтів за допомогою методу електроспондилографії дало результати, представлені на рисунку 5.5.

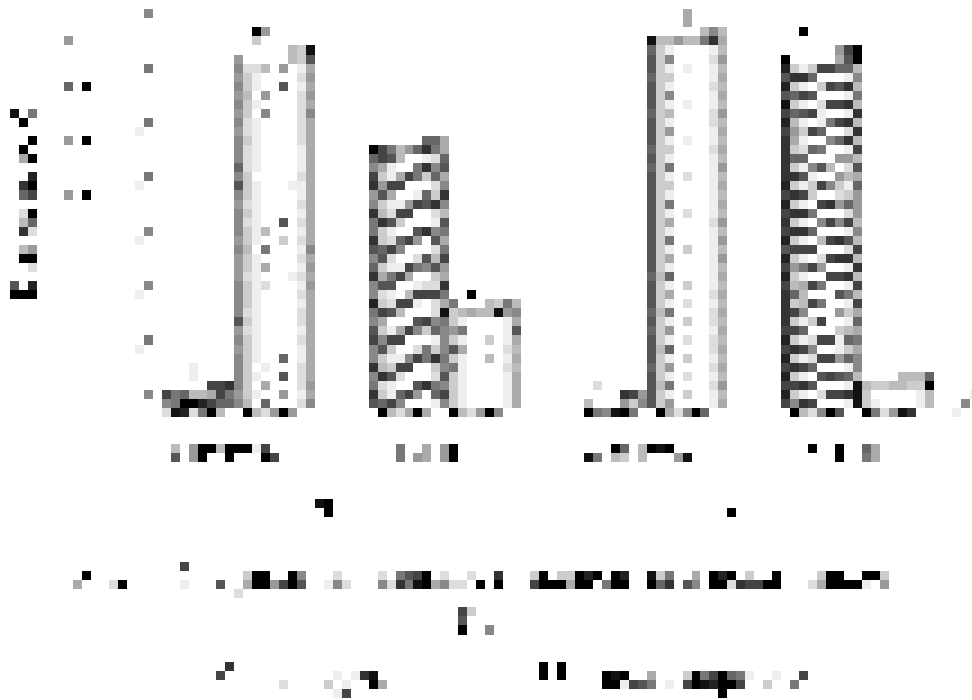


Як видно з представлених на графіку даних, значення показника K1 в основній групі пацієнтів наприкінці курсу реабілітації змінилось з 0,98 до 1,02 у.о., тоді як в контрольній групі відповідні зміни склали - з 1,02 до 1,03 у.о. Значення показника K2 змінилось з 1,27 до 1,01 у.о. в ОГ та з 1,15 до 1,05 в КГ.

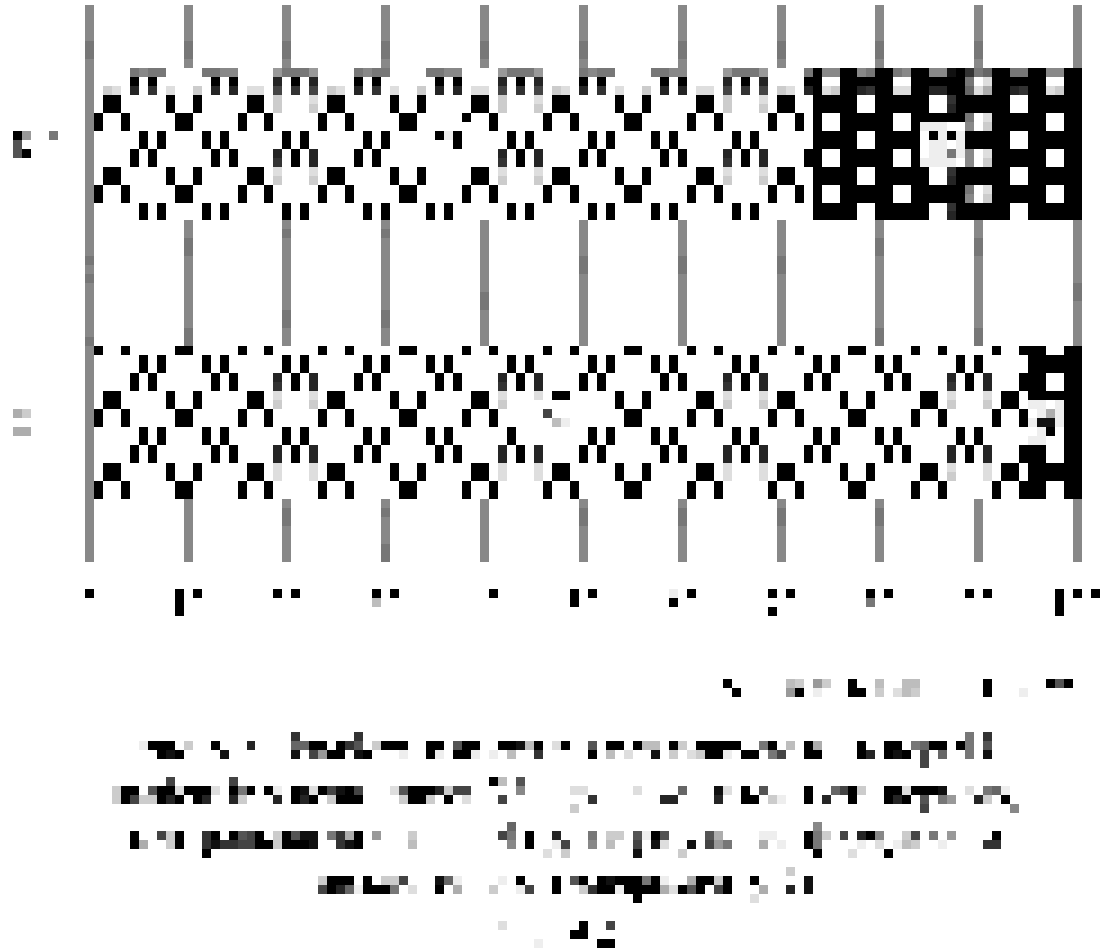
Однак, слід зазначити, що зміни показників K1 та K2 в були статистично не значущими.

Динаміка показників K3 та K4 в основній групі була статистично значущою, на відміну від змін у контрольній групі. В ОГ спостерігали збільшення значень K3 з 0,91 до 0,99 у.о., та зменшення K4 з 58,47 до 46,38 у.о. ($p < 0,05$).

Було проведено індивідуальний аналіз відповідності показника K3 нормативним значенням серед пацієнтів основної та контрольної груп (рис. 5.6).



Результати формувального педагогічного експерименту показали, що кількість пацієнтів з показником КЗ в нормі і кількість пацієнтів з показником КЗ, що знаходиться поза нормою, контрольної та основної груп, різняться статистично значуще, що підтверджується за допомогою точного критерію Фішера на рівні $p < 0,05$ (на рисунку 5.7).



1 – в нормі, 2 – поза нормою.

5.4. Динаміка якості життя пацієнтів із дорсаліями у грудному відділі хребта

Як відомо, біль у спині, спричинений вертеброгенною патологією, є однією з провідних причин обмеження повсякденної та соціальної активності пацієнтів та зниження якості їх життя, що було підтверджено даними первинного обстеження пацієнтів із торакаліями.

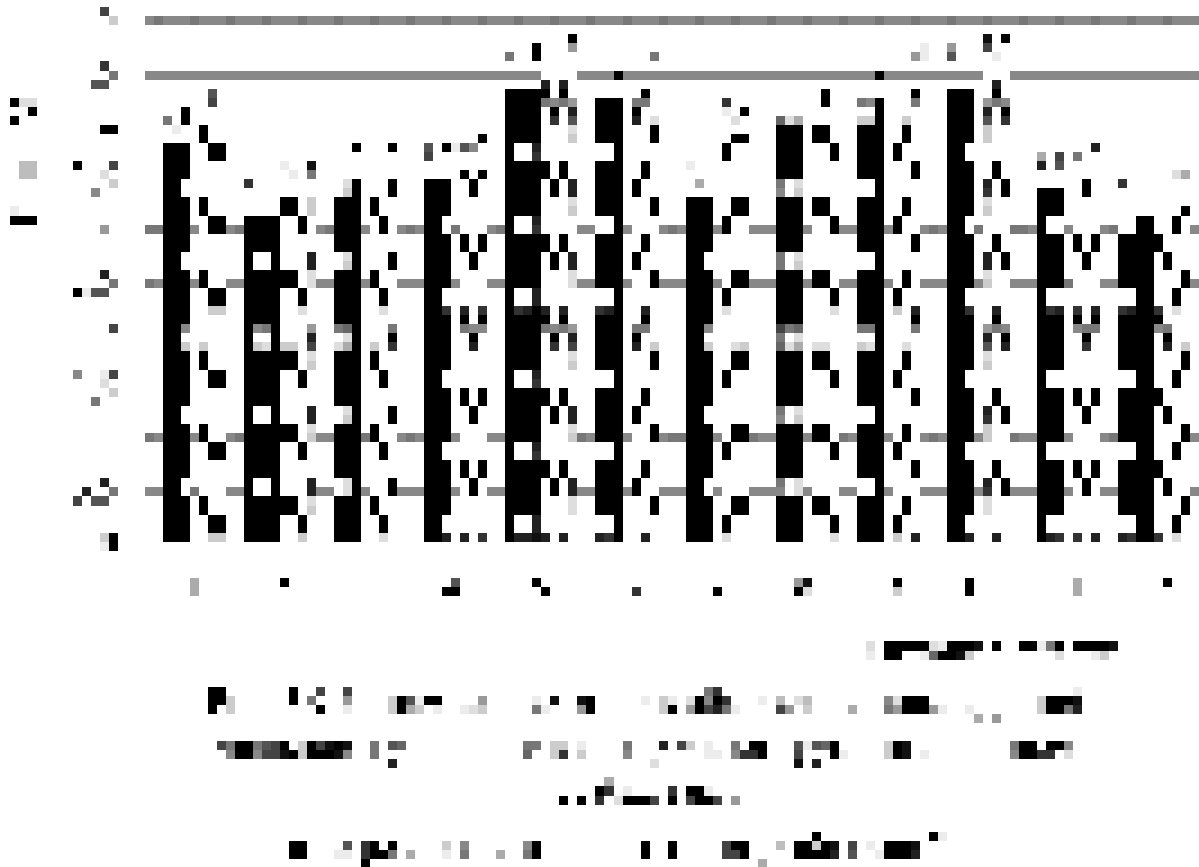
В ході формувального експерименту було проаналізовано вплив розробленої комплексної реабілітаційної програми на зміни у якості життя обстежених пацієнтів (рис. 5.8-5.9).



1 – звичайна робота або хатня робота, 2 - звичайні хобі, відпочинок та розваги, або спортивні заходи; 3 - виконання важкої господарської роботи; 4 - нахили або вигини у хребті; 5- надягання взуття або шкарпеток; 6- підйом коробки бакалії з підлоги; 7- сон; 8 - стояння протягом 1 години; 9 - прогулянка на 1 миль; 10 - піднімання або спуск сходами (близько 20 кроків); 11- сидіння протягом 1 години; 12- водіння авто протягом 1 години.

На рисунку 5.8 представлено динаміку основних показників, що характеризують якість життя пацієнтів основної групи. Під впливом реабілітаційної програми спостерігали статично значуще покращення за більшістю з представлених видів активності. Найбільш виразні позитивні зміни можна відзначити за такими показниками, як звичайна робота, робота по дому, або шкільні заходи (збільшення середнього показника з 3,8 до 4,2 балів при тому, що оцінка 5 балів відповідає відсутності будь-яких обмежень), звичайні хобі, відпочинок та розваги, або спортивні заходи (збільшення з 3,1 до 4 балів); сон (збільшення з 3,3 до 4 балів); водіння авто (збільшення середніх значень показника з 3,1 до 4 балів).

Динамка показників якості життя в контрольній групі пацієнтів не була такою виразною (рис. 5.9).



1 - звичайна робота або хатня робота, 2 - звичайні хобі, відпочинок та розваги, або спортивні заходи; 3 - виконання важкої господарської роботи; 4 - нахили або вигини у хребті; 5 - надягання взуття або шкарпеток; 6- підйом коробки бакалії з підлоги; 7- сон; 8 - стояння протягом 1 години; 9 - прогулянка на 1 милю; 10 - піднімання або спуск сходами (близько 20 кроків); 11- сидіння протягом 1 години; 12- водіння авто протягом 1 години.

Як видно з даних, представлених на рисунку 5.10, загальний показник якості життя (Me (25%;75%)), обрахований у відсотках по відношенню до максимально можливого сумарного балу, в основній групі під впливом комплексної реабілітації збільшився з 73,3 (65,0; 78,3) % до 85,0 (80,0; 90,0)% ($p<0,01$), що значно перевищило показник, отриманий після реабілітації в контрольній групі - 75,0 (71,7; 78,3) % ($p<0,01$).

Таким чином, в основній групі після реабілітаційного курсу пацієнти майже не відчували обмежень у повсякденній діяльності, спричинених захворюванням.

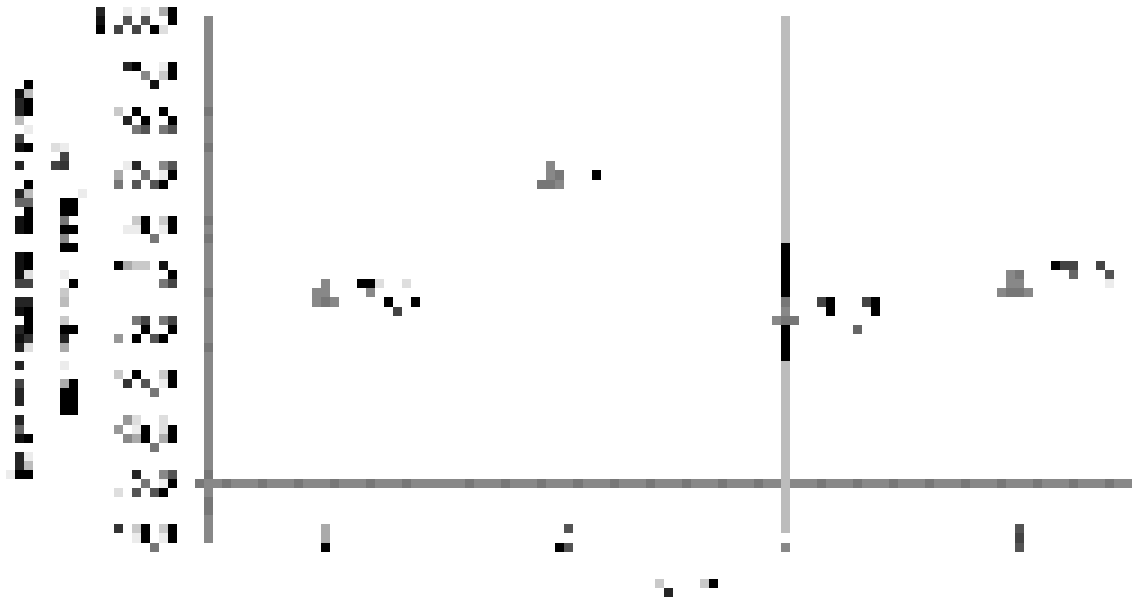


Рис. 5.10 Динаміка якості життя у пацієнтів основної та контрольної груп:
 1 – основна група до реабілітації, 2 – основна група після реабілітації,
 3 – контрольна група до реабілітації, 4 – контрольна група після реабілітації.
 ▲ – медіана, –|0,25%–0,75%, інтерквартильний розмах.

Отримані дані свідчать про те, що розроблена комплексна програма реабілітації краще сприяла відновленню видів активності, що впливають на загальну якість життя пацієнтів із торакалгіями, порівняно з традиційною методикою.

Висновки до розділу 5

В результаті аналізу та узагальнення результатів, отриманих у процесі педагогічного експерименту, проведеного з ціллю оцінки ефективності впливу програми фізичної реабілітації на пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта, нами було виділено наступне:

1. Аналіз клінічних методів дослідження показав достовірне покращення загального самопочуття пацієнтів. Спостерігали статистично значуще зниження прояву больового синдрому по завершенню програми фізичної реабілітації в обох групах пацієнтів, при цьому було відзначено статистично значущу різницю між показниками пацієнтів основної та контрольної груп. Так, показник, що відображає больові відчуття на момент обстеження в пацієнтів основної групи знизився з 4,44 до 2,15 у.о., різниця

скала 51,6%, тоді як в контрольній групі різниця за відповідним показником після курсу реабілітації складала лише 7,1%. Показник, що відображає середній рівень болю, в пацієнтів ОГ знизився з 3,41 до 1,76 у.о. (на 48,4%), а в КГ – з 3,67 до 2,30 (Δ - 37,3%). Позитивна динаміка показників, що відображають мінімальний та максимальний рівень болю також статистично значуще була кращою в основній групі пацієнтів ($p < 0,05$).

2. За результатами суб'єктивної оцінки пацієнтами власного стану за допомогою анкети САН у хворих основної групи також спостерігали більш суттєву позитивну динаміку порівняно з контрольною групою. У пацієнтів основної групи значно краще змінювалися показники, що характеризують самопочуття, активність та настрої, тоді як у пацієнтів контрольної групи динаміка збільшення цих показників була значно нижчою ($p < 0,01$).

3. Спостерігали відмінності у впливі розробленої комплексної програми реабілітації та традиційної методики на рівень фізичного стану пацієнтів із торакалгіями. Середній рівень фізичного стану в пацієнтів контрольної групи збільшився з 0,56 у.о. до 0,59 у.о., проте ці зміни були статистично не значущими. У пацієнтів основної групи спостерігали збільшення відповідного показника з 0,58 у.о. до 0,63 у.о., при чому вдалося досягти статистично значущих змін ($p < 0,05$).

4. За даними електроспондилографії спостерігали позитивну динаміку показників К1, К2, К3, К4 як в основній, так і в контрольній групах. Однак лише в основній групі зміни показників К3 та К4 були статистично значущими: спостерігали збільшення значень К3 з 0,91 до 0,99 у.о., та зменшення К4 з 58,47 до 46,38 у.о. ($p < 0,05$). Також результати формувального педагогічного експерименту показали, що кількість пацієнтів з показником К3 в нормі і кількість пацієнтів з показником К3, що знаходиться поза нормою, контрольної та основної груп після курсу реабілітації різняться статистично значуще, що підтверджується за допомогою точного критерію Фішера на рівні $p < 0,05$.

5. Покращення клінічних та функціональних показників супроводжувалося також і покращенням якості життя обстежених пацієнтів.

Під впливом розробленої комплексної реабілітаційної програми спостерігали статично значуще покращення у пацієнтів основної групи за більшістю з представлених видів активності. Найбільш виразні позитивні зміни можна відзначити за такими показниками, як звичайна робота, хатня робота (збільшення середнього показника з 3,8 до 4,2 балів при тому, що оцінка 5 балів відповідає відсутності будь-яких обмежень), звичайні хобі, відпочинок та розваги, або спортивні заходи (збільшення з 3,1 до 4 балів); сон (збільшення з 3,3 до 4 балів); водіння авто (збільшення середніх значень показника з 3,1 до 4 балів). Динамка показників якості життя в контрольній групі пацієнтів не була такою виразною. Отримані дані свідчать про те, що розроблена комплексна програма реабілітації краще сприяла відновленню видів активності, що впливають на загальну якість життя пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі, порівняно з традиційною методикою.

Отримані результати опубліковані в роботах 55, 56, 57.

РОЗДІЛ 6

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасний етап розвитку реабілітації й охорони здоров'я проходить в складних соціально-економічних умовах, пов'язаних з переходом на економічно нові методи управління наявними ресурсами і забезпеченням можливості більш ефективного використання кадрового і фінансового потенціалу лікувально-профілактичних установ. В зв'язку з цим стає актуальним питання розробки і застосування комплексних диференційно-діагностичних та реабілітаційних програм при лікуванні больових синдромів в області тулуба, що дозволяють в короткі терміни провести необхідний перелік маніпуляцій, домогтися скорочення термінів лікування і збільшити період ремісії [20, 75, 77].

Хронічні болі в спині по частоті займають перше місце в структурі всіх захворювань опорно-рухової системи - близько 80% і є найбільш частою причиною тимчасової непрацездатності. Значні втрати суспільства, пов'язані з непрацездатністю, високий відсоток захворювань в осіб молодого працездатного віку, надають особливої соціальної значущості цій проблемі.

Не дивлячись на те, що вивченню проблем відновного лікування пацієнтів із вертеброгенною патологією присвячено багато досліджень у різні роки [3, 8, 12, 23], чимало питань з проблеми застосування засобів фізичної реабілітації при болю в спині вивчені ще недостатньо. Зокрема, наукового обґрунтування потребує застосування комплексної терапії при дорсалгіях в грудному відділі хребта на амбулаторному етапі реабілітації. Незважаючи на велику практичну значимість, не вдалося виявити жодної теоретичної чи практичної роботи, присвяченій комплексній реабілітації осіб із торакалгіями в умовах спортивно-оздоровчого закладу.

Вирішення проблеми відновного лікування осіб із дорсалгіями посилюється відсутністю у більшості хворих необхідного інтересу до фізичних тренувань [138]. Даний контингент схильний до уникання фізичних навантажень, свідомого обмеження рухової активності, обумовленого

негативними переживаннями, пов'язаними з больовим синдромом та страхом загострення хвороби. Проте низький рівень рухової активності лише погіршує прогноз хвороби в таких пацієнтів. Тож важливими є проблеми оптимізації рухової активності, формування мотивації до фізичних тренувань, розробка і впровадження нових фізкультурно-оздоровчих технологій, спрямованих на продовження фази ремісії та корекцію порушень постави в осіб із вертеброгенними дорсалгіями.

У першому розділі даної роботи був проведений аналіз літературних даних, який був спрямований на вивчення та співставлення знайдених матеріалів щодо досліджуваного питання та пошук методологічних підходів для вирішення поставлених задач. Аналізувалися як теоретичні підходи, так і практичний досвід останніх років.

Багато авторів сходяться на думці, що до комплексу лікувальних та профілактичних заходів при дегенеративних змінах та больовому синдромі в хребті [144, 147, 148, 153] обов'язково мають входити немедикаментозні заходи, такі як кінезітерапія, масаж, фізіотерапія тощо. Більшість авторів сходяться на думці, що для пацієнтів із вертеброгенною патологією обов'язковим є збільшення фізичної активності, а одним із основних засобів її відновлення при хронічному больовому синдромі є фізичні вправи [159, 162, 166].

Усі автори дотримуються однієї думки – засоби та методи відновної терапії мають відповідати стадії захворювання, характеру впливу патології та проводитися на фоні сучасної медикаментозної терапії, що дозволяє використовувати більшу кількість засобів та методів фізичної реабілітації ще на ранніх етапах відновної терапії.

Більшість експериментальних клінічних даних свідчать про те, що адекватне фізичне навантаження є патогенетично обґрунтованим засобом фізичної реабілітації для пацієнтів із дорсалгіями та ефективно попереджує рецидиви захворювання і формує стійку ремісію. На сьогодні існує достатня кількість методик фізичної реабілітації для хворих із вертеброгенною

патологією. В той же час питання комплексної фізичної реабілітації для контингенту хворих із ураженням на грудному рівні практично не розкрито та потребує розробки.

Виходячи з проведеного аналізу науково-методичної літератури виявилися необхідними обґрунтування та розробка комплексної програми фізичної реабілітації для хворих із дорсалгіями у грудному відділі хребта, що і стало метою представленої дослідження. Виконане дослідження було спрямоване на вирішення комплексу питань, що охоплюють принципові підходи до усунення проявів больового синдрому та подовження стадії ремісії в осіб із торакалгіями на базі оздоровчо-реабілітаційного центру.

В результаті проведених наукових досліджень були отримані три групи даних: підтверджуючі, доповнюючі та нові.

Результати дослідження підтверджують думку Я. Ю. Попелянського [126]; S.M. McGill, [255] про зростаючу кількість хворих на остеохондроз хребта. Всім хворим, які взяли участь в дослідженні, лікарем було встановлено діагноз «остеохондроз». Середній вік пацієнтів – 41,3 років, що підтверджує дані В. А. Єпіфанова [63], про те, що остеохондроз вражає, як правило, найбільш активну групу населення у віці від 20 до 60 років.

Провідним клінічним симптомом та головною скаргою пацієнтів був біль у спині. Як найбільш типовий середній рівень болю у пацієнтів дорівнює $3,5 \pm 0,7$ у.о. ($X \pm S$) ($V = 20,6\%$); а під час загострень біль досягав $6,4 \pm 1,0$ ($V = 15,6\%$). Отримані нами дані узгоджуються з результатами дослідження Ю.М. Рубанику [135]. Локалізація болю була позначена пацієнтами: 40 осіб (59,7%) біль в міжлопатковій ділянці, 27 осіб (40,3%) - оперізуючий біль в нижній частині ребер, що підтвердило дані інших авторів стосовно клінічної картини остеохондрозу у грудному відділі хребта.

Було отримано дані, що доповнюють відомості про особливості клінічної картини грудного остеохондрозу, пов'язані зі статевою приналежністю хворих. У переважній кількості жінок (83,3%) локалізація болю була в міжлопатковій області, у чоловіків, навпаки, в області нижніх ребер біль

спостерігали у 80% осіб, а в міжлопатковій ділянці –20%. Це дозволяє думати про різні активні м'язові групи ОРА, що беруть участь в стабілізації хребетного стовпа і формуванні правильної постави у жінок та чоловіків.

Результати дослідження показали, що у всіх обстежуваних хворих спостерігали порушення постави в сагітальній площині, що доповнило дані Л.Ф. Васильєвої [29], К.Б.Петрова [122], А.Х. Гайсин, [38], про зміни статодинамічного стереотипу в осіб із остеохондрозом. Я.Ю. Попелянский, [126] і В.П. Веселовський з співавт. [36] також відзначають формування захисних поз, або компенсаторно при порушенні функціонування денервованих м'язів.

Отримано нові дані про показники електроспондилографії у хворих із торакалігіями. Електроспонділографічний діагноз показав результати первинного обстеження за чотирма коефіцієнтами: К1 - загальний інтегральний коефіцієнт: $\bar{x} = 57,0$ у.о.; $S = 21,2$ у.о.; $V = 37,1\%$; за показником коефіцієнта бічної асиметрії (К2) нижче «фізіологічного коридору» - 14 осіб; в нормі - 38 осіб; вище «фізіологічного коридору» - 13 осіб. Коефіцієнт К4 – показник адаптаційної асиметрії – нижче «ФК» - 34 осіб; в нормі - 18 осіб, вище «ФК» - 15 осіб. Коефіцієнт К3: 66 пацієнтів мали показник К3, що знаходиться поза нормою, і 1 (1,5%) пацієнт мав показник К3, що відповідав нормі, з них з показником нижче норми - 12 пацієнтів (18%), а вище норми - 54 пацієнти (80,5%).

Первинне обстеження з обрахуванням індексу фізичного стану показало, що 6,4% пацієнтів мали показник ІФС, що відповідав значенню «низький»; 16,3% осіб були з показником ІФС «нижче середнього»; із «середнім» показником ІФС було 68,5% осіб; і показник «вище середнього» визначили у 8,8% осіб.

Отримано нові дані про зв'язок між показниками болю, індексом фізичного стану, основним інтегральним коефіцієнтом та коефіцієнтами бічної, поперечної і адаптаційної асиметрії та показниками якості життя хворих із дорсалгіями в грудному відділі. Було отримано дані щодо статистично значущого кореляційного зв'язку між окремими показниками болю,

отриманими за чотирискладовою ВАШ; також спостерігали кореляцію між показниками електроспондилографії, а саме між коефіцієнтами К3 та К4. Спостерігали статистично значущий слабкий кореляційний зв'язок між показником максимального болю, отриманими за чотирискладовою ВАШ та показниками, що характеризували якість життя пацієнтів (звичайна робота та хатня робота; звичайні хобі, відпочинок та розваги, або спортивні заходи); було віднайдено статистично значущий слабкий кореляційний зв'язок між коефіцієнтами бічної, поперечної та адаптаційної асиметрії та показниками, що характеризували здатність до виконання важкої господарської роботи, тривалого сидіння та водіння авто. Водночас, не було відзначено кореляційного зв'язку між показниками болю та індексу фізичного стану і показниками електроспондилографії, також не було віднайдено статистично значущого зв'язку між індексом фізичного стану та показниками якості життя. Отримані дані можуть бути співвіднесені із сучасною біопсихосоціальною моделлю болю, відповідно до якої рівень болю не має прямої залежності від тяжкості захворювання та ступеня ураження чи функціональних порушень.

Отримані дані дозволили визначити основні завдання, які необхідно вирішити при розробці програми фізичної реабілітації хворих з торакалгіями.

До нових даних належать обґрунтування і розробка програми фізичної реабілітації хворих із дорсалгіями грудного відділу, спрямованої на поступове відновлення фізичної та соціальної активності пацієнтів шляхом зменшення проявів хронічного больового синдрому за допомогою методів фізичної реабілітації та вироблення у пацієнтів впевненості у власних силах та нової моделі поведінки за допомогою методів когнітивно-поведінкової терапії. Були визначені зміст і спрямованість програми фізичної реабілітації хворих з торакалгіями і підібрані засоби відновлення, що сприяють формуванню рухової поведінки, що дозволяє відновити порушені внаслідок захворювання функції, поліпшити якість життя пацієнтів і уникнути повторних рецидивів захворювання.

Всіх хворих з торакалгіями, що займалися в клубі «П'ятий елемент», були розділені на дві групи - основну (n = 33) і контрольну групу (n = 34).

Основна група займалася за розробленою нами програмою, яка включала лікувальну гімнастику із застосуванням вправ з методики О.Мамаєва, елементів пілатесу, йоги-23, заняття у воді, функціональний тренінг TRX із підбором вправ базової та варіативної частини заняття, а також масаж із елементами мануальної терапії. Важливою частиною програми стала когнітивно-поведінкова терапія, спрямована на переосмислення погляду пацієнта на свої проблеми (боротьба з деморалізацією), переосмислення погляду пацієнта на самого себе (перехід від пасивного об'єкту лікування до активної участі у процесі реабілітації), руйнування неадекватних моделей поведінки, підтримку та закріплення нової моделі поведінки, що передбачала максимально можливе подолання обмежень у фізичній та повсякденній активності пацієнтів. Контрольна група займалася за загальноприйнятою методикою, що включає лікувальну гімнастику, лікувальний масаж, гідрокінезитерапію. Всі хворі перебували в стадії неповної та повної ремісії. У зв'язку з цим, хворим був призначений щадний, щадно-тренувальний і тренувальний режими.

Програма була розрахована на 12 тижнів, передбачала поетапне впровадження за трьома періодами: адаптаційний, тренувально-коригувальний та стабілізаційний. Підбір вправ, форм, методів та засобів фізичної реабілітації здійснювався з дотриманням диференційованого підходу до кожного пацієнта виходячи від стану опорно-рухового апарату хворих, індексу фізичного стану, статі, віку, що дозволило індивідуалізувати програму для кожного хворого.

Результати досліджень підтверджують думку групи авторів [45, 60, 67, 79] про те, що комплексна програма фізичної реабілітації більш ефективна, ніж окремі елементи відновлення у хворих з вертеброгенною патологією.

Доповнені результати досліджень І.І. Глазкової, [42], Е. Bressel [208] і В. Waller [284], А.Р. Verhagen [281] присвячених впливу вправ у воді, на зниження больових відчуттів і зменшення відсотка інвалідності у пацієнтів з порушеннями ОРА.

Підтверджено результати досліджень R. Augaitis [196] і K. Sherman [265], С.М. Федоренка [150], В.В Кормільцева [82], проведених в останні роки про те, що велике значення для корекції функціональних порушень хребта мають засоби фітнесу і зокрема вправи пілатесу. Заняття пілатесом на думку С. К. Рукавишникова [99] дозволяють в значній мірі зміцнити м'язи, що стабілізують хребет і прес, поліпшити поставу, координацію, збільшити гнучкість, рухливість суглобів.

Підтверджено дані V. Sveinsdottir et al. [266], K. Vitoula et al. [283] про ефективність поведінкової терапії в комплексній реабілітації осіб із хронічним неспецифічним болем в спині.

Спостерігали статистично значуще зниження прояву больового синдрому по завершенню програми фізичної реабілітації в обох групах пацієнтів, при цьому було відзначено статистично значущу різницю між показниками пацієнтів основної та контрольної груп. Так, показник, що відображає больові відчуття на момент обстеження в пацієнтів основної групи знизився з 4,44 у.о. до 2,15 у.о., різниця скала 51,6%, тоді як в контрольній групі різниця за відповідним показником після курсу реабілітації складала лише 7,1%. Показник, що відображає середній рівень болю, в пацієнтів ОГ знизився з 3,41 у.о. до 1,76 у.о. (на 48,4%), а в КГ – з 3,67 у.о. до 2,30 у.о. (37,3%). Позитивна динаміка показників, що відображають мінімальний та максимальний рівень болю також статистично значуще була кращою в основній групі пацієнтів ($p < 0,05$).

За результатами суб'єктивної оцінки пацієнтами власного стану за допомогою анкети САН у хворих основної групи також спостерігали більш суттєву позитивну динаміку порівняно з контрольною групою ($p < 0,01$).

Спостерігали відмінності у впливі розробленої комплексної програми фізичної реабілітації та традиційної методики на рівень фізичного стану пацієнтів із торакалгіями. Середній рівень фізичного стану в пацієнтів контрольної групи збільшився з 0,56 до 0,59 у.о., ці зміни були статистично не значущими. У пацієнтів основної групи спостерігали збільшення відповідного

показника з 0,58 до 0,63 у.о., при чому вдалося досягти статистично значущих змін ($p < 0,05$).

За даними електроспондилографії спостерігали позитивну динаміку показників К1, К2, К3, К4 як в основній, так і в контрольній групах. Однак лише в основній групі зміни показників К3 та К4 були статистично значущими: спостерігали збільшення значень К3 з 0,91 до 0,99 у.о., та зменшення К4 з 58,47 до 46,38 у.о. ($p < 0,05$). Також результати формувального педагогічного експерименту показали, що кількість пацієнтів з показником К3 в нормі і кількість пацієнтів з показником К3, що знаходиться поза нормою, контрольної та основної груп після курсу реабілітації різняться статистично значуще, що підтверджується за допомогою точного критерію Фішера на рівні $p < 0,05$.

Покращення клінічних та функціональних показників супроводжувалося також і покращенням якості життя обстежених пацієнтів. Під впливом розробленої комплексної реабілітаційної програми спостерігали статистично значуще покращення у пацієнтів основної групи за більшістю з представлених видів активності. Найбільш виразні позитивні зміни можна відзначити за такими показниками, як звичайна робота, робота по дому (збільшення середнього показника з 3,8 до 4,2 балів при тому, що оцінка 5 балів відповідає відсутності будь-яких обмежень), звичайні хобі, відпочинок та розваги, або спортивні заходи (збільшення з 3,1 до 4 балів); сон (збільшення з 3,3 до 4 балів); водіння авто (збільшення середніх значень показника з 3,1 до 4 балів). Динамка показників якості життя в контрольній групі пацієнтів не була такою виразною. Отримані дані свідчать про те, що розроблена комплексна програма реабілітації краще сприяла відновленню видів активності, що впливають на загальну якість життя пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі, порівняно з традиційною методикою.

Результати дослідження підтвердили ефективність розробленої програми фізичної реабілітації для осіб із дорсалгіями в грудному відділі, яка дає підставу рекомендувати її до застосування в практичній роботі лікувально-

профілактичних закладів, реабілітаційних центрів відповідного профілю і фітнес-клубів.

Отримані результати підтверджують та доповнюють дані про позитивний вплив засобів фізичної реабілітації на організм хворих із вертеброгенною палогією [Ошибка! Неизвестный аргумент ключа., 61, **Ошибка! Источник ссылки не найден., Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

На підставі викладених фактів можна судити про ефективність застосування запропонованої нами програми фізичної реабілітації у порівнянні з раніше застосовуваними. Динаміка вивчених показників переконливо доводить, що запропонований нами комплекс методів фізичної реабілітації, їх спрямованість, терміни і частота застосування, тривалість курсу, індивідуалізація надають виражену позитивну дію щодо усунення проявів больового синдрому у пацієнтів із торакалгіями. Програма адаптована до застосування в реабілітаційно-оздоровчих центрах. Її застосування дозволило суттєво покращити якість життя пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі.

ВИСНОВКИ

1. Висока розповсюдженість вертеброгенних дорсалгій серед працездатного населення підтверджує актуальність досліджень у сфері фізичної реабілітації для таких пацієнтів. Аналіз науково-методичної літератури, узагальнення досвіду провідних фахівців та результати власних досліджень свідчать, що відновне лікування пацієнтів із торакалгіями залежить від адекватно підібраних засобів та методів фізичної реабілітації. Програми, що існують сьогодні, здебільшого розроблені для пацієнтів із ураженням на попереково-крижовому рівні та призначені для стадії загострення захворювання. Фізична реабілітація осіб із дорсалгіями грудного в грудному відділі хребта залишається мало дослідженою проблемою; так само потребують додаткового вивчення питання побудови комплексних програм фізичної реабілітації в стадії ремісії, які могли б бути реалізовані в умовах спортивно-оздоровчих комплексів та бути спрямованими на подовження стадії ремісії та мотивацію пацієнтів до дотримання здорового способу життя.

2. Первинне обстеження пацієнтів з обрахуванням індексу фізичного стану (ІФС) показало, що 6,4 % пацієнтів мали показник ІФС, що відповідав значенню «низький»; 16,3 % осіб були з показником ІФС «нижче середнього»; із «середнім» показником ІФС було 68,5 % осіб; і показник «вище середнього» визначили у 8,8 % осіб. За даними електроспондилографічного обстеження виявили відхилення за коефіцієнтами, що характеризують наявність бічної, поперечної та адаптаційної асиметрії: з показником К2 (коефіцієнт бічної асиметрії) нижче «фізіологічного коридору» було виявлено 14 осіб; в нормі – 38 осіб; вище «фізіологічного коридору» – 13 осіб; 66 пацієнтів мали показник К3 (коефіцієнт поперечної асиметрії), що знаходиться поза нормою (з них з показником нижче норми – 12 пацієнтів, а вище норми – 54 пацієнти), і 1 пацієнт мав показник К3, що відповідав нормі; К4 (коефіцієнт адаптаційної асиметрії) нижче «функціонального коридору» мали 34 особи; в нормі – 18

осіб, вище «функціонального коридору» – 15 осіб. Комплексна оцінка якості життя за шкалою Стратфорда виявила суттєві обмеження в повсякденній активності у пацієнтів, що були спричинені захворюванням. Відповідно до даних, отриманих на етапі первинного дослідження, провідним клінічним симптомом та головною скаргою пацієнтів був біль у спині. Локалізація болю була позначена пацієнтами: 40 осіб (59,7 %) біль в міжлопатковій ділянці, 27 осіб (40,3 %) – оперізуючий біль в нижній частині ребер. Таким чином, судячи з результатів попередніх досліджень, біль, зменшення амплітуди рухів, м'язовий дисбаланс, порушення рухової активності є важливими факторами, що знижують якість життя пацієнтів із вертеброгенними дорсалгіями

3. Програма фізичної реабілітації для пацієнтів із дорсалгіями в грудному відділі хребта розроблялася на основі аналізу літературних джерел, досвіду провідних фахівців, результатів первинного обстеження та з урахуванням педагогічних принципів. Розроблена програма відрізнялася від загальноприйнятої спрямованістю на поступове максимально можливе відновлення фізичної та соціальної активності пацієнтів шляхом зменшення проявів хронічного больового синдрому за допомогою методів фізичної реабілітації та вироблення у пацієнтів впевненості у власних силах та нової моделі поведінки за допомогою методів когнітивно-поведінкової терапії. Використовували лікувальну гімнастику, що включала елементи різних оздоровчих систем та сучасних фітнес програм, функціональний тренінг із петлями TRX, заняття у воді, масаж (м'яко-тканинні та сполучнотканинні масажні техніки). Підбір вправ здійснювався строго індивідуально для кожного хворого з урахуванням факторів, що впливають на ступінь фізичного навантаження. Розроблена програма передбачала поетапне впровадження програми за трьома періодами: адаптаційним, тренувально-коригувальним та стабілізаційним і включала 3 рухових режими (щадний; щадно-тренувальний; тренувальний). Підбір вправ, форм, методів та засобів фізичної реабілітації здійснювався з дотриманням диференційованого підходу до кожного пацієнта виходячи зі стану м'язового апарату хворих, індексу фізичного стану, статі,

віку, що дозволило індивідуалізувати програму для кожного хворого.

4. Ефективність розробленої програми хворих із дорсалгіями в грудному відділі оцінювали після завершення курсу – через 12 тижнів. Аналіз клінічних методів дослідження показав достовірне покращення загального самопочуття пацієнтів. Спостерігали статистично значуще зниження прояву больового синдрому після завершення програми фізичної реабілітації в обох групах пацієнтів, при цьому було відзначено статистично значущу різницю між показниками пацієнтів основної та контрольної груп. Так, показник, що відображає больові відчуття на момент обстеження в пацієнтів основної групи знизився з 4,44 у.о. до 2,15 у.о., різниця скала 51,6 %, тоді як у контрольній групі різниця за відповідним показником після курсу реабілітації складала лише 7,1 % ($p > 0,05$). Показник, що відображає середній рівень болю, в пацієнтів ОГ знизився з 3,41 у.о. до 1,76 у.о. (на 48,4 %), а в КГ – з 3,67 у.о. до 2,30 у.о. (на 37,3 %). Позитивна динаміка показників, що відображають мінімальний та максимальний рівень болю також статистично значуще була кращою в основній групі пацієнтів ($p < 0,05$).

5. За результатами суб'єктивної оцінки пацієнтами власного стану за допомогою анкети САН у хворих основної групи також спостерігали більш суттєву позитивну динаміку порівняно з контрольною групою. У пацієнтів основної групи значно краще змінювалися показники самопочуття активності та настрою ($p < 0,01$), тоді як у пацієнтів контрольної групи динаміка збільшення цих показників була значно нижчою ($p > 0,05$), особливо психічних компонентів.

6. Спостерігали відмінності у впливі розробленої комплексної програми реабілітації та традиційної методики на рівень фізичного стану пацієнтів із торакалгіями. Середній рівень фізичного стану в пацієнтів контрольної групи збільшився з 0,56 у.о. до 0,59 у.о., проте ці зміни були статистично не значущими. У пацієнтів основної групи спостерігали збільшення відповідного показника з 0,58 у.о. до 0,63 у.о., при чому вдалося досягти статистично значущих змін ($p < 0,05$).

7. За даними електроспондилографії спостерігали позитивну динаміку показників К1, К2, К3, К4 як в основній, так і в контрольній групах. Однак лише в основній групі зміни показників К3 та К4 були статистично значущими: спостерігали збільшення значень К3 з 0,91 у.о. до 0,99 у.о., та зменшення К4 з 58,47 у.о. до 46,38 у.о. ($p < 0,05$). Також результати формувального педагогічного експерименту показали, що кількість пацієнтів з показником К3 в нормі і кількість пацієнтів з показником К3, що знаходиться поза нормою, контрольної та основної груп після курсу реабілітації різняться статистично значуще ($p < 0,05$). Покращення клінічних та функціональних показників супроводжувалося також і покращенням якості життя обстежених пацієнтів. Під впливом розробленої комплексної реабілітаційної програми у пацієнтів спостерігали статистично значуще покращення інтегрального показника, що характеризує якість життя (Me (25%;75%)), з 73,3 (65,0; 78,3) % до 85,0 (80,0; 90,0)% ($p < 0,01$), тоді як в пацієнтів контрольної групи позитивна динаміка за відповідним показником була менш виразною – з 71,7 (66,7; 78,3) % до 75,0 (71,7; 78,3) % ($p < 0,01$). Найбільш виразні позитивні зміни в основній групі можна відзначити за такими показниками, як звичайна робота, хатня робота, звичайні хобі, відпочинок та розваги, або спортивні заходи; сон; водіння авто.

Отримані дані свідчать про те, що розроблена комплексна програма фізичної реабілітації краще сприяла відновленню видів активності, що впливають на загальну якість життя пацієнтів із торакалгіями, порівняно з традиційною методикою.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням можливостей використання різних альтернативних методів і засобів у комплексній програмі фізичної реабілітації для вторинної профілактики ускладнень у пацієнтів з дорсалгіями в грудному відділі хребта.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аксенова АМ. Использование массажа, упражнений и мягких техник для лечения пояснично-крестцового остеохондроза. Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2009;10.19-24.
2. Алексеев АВ, Бранд ПЯ. Рекомендации по диагностике, оценке и лечению хронической боли. Боль. 2008; 35-40.
3. Альошина А, Альошина А. Актуальні питання профілактики та реабілітації остеохондрозу шийно-грудного відділу хребта. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016; 23. 9-13.
4. Альошина А, Альошина А. Сучасні методи фізичної реабілітації пацієнтів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта та ожирінням. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал. Луцьк, 2017; 27.103-6.
5. Альошина АІ. Профілактика й корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату дошкільнят, школярів та студентської молоді у процесі фізичного виховання: монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2015;356
6. Ананьева ЛП. Проблема боли при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. Обозрение мат. 12 Всемирного конгресса по боли. Боль. 2009; 1(22):39-43.
7. Андреевко ТВ, Гонгальский ВВ. Изменения мышечной ткани при вертеброгенных миофасциальных синдромах. Нейрофизиология. 1992; Т.24; 3: 298-366.
8. Антонов ИП. Шейный остеохондроз: клиника, лечение, профилактика. Здравоохранение: Орган МЗ Респ. Беларусь.1996; 4: 7–9.

9. Антонов ИП. Патогенез и диагностика остеохондроза и его неврологических проявлений: состояние проблемы и перспективы изучения. Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 1986; LXXXVI;4: 481-8.
10. Афанасьев СМ. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.03 фізична реабілітація. Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2018.41
11. Бабич ВВ. Вегетативная моторная и проприоцептивная активация глубоких структур позвоночника. Новый журнал реабилитолога. 2007; 3: 16-21.
12. Балкарова ЕО. Лечебная физкультура и ее возможности в лечении остеохондроза позвоночника. Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2009; (62): 28–33.
13. Безрукова ОВ. Лечебная физкультура при остеохондрозе позвоночника: учебное пособие. Иркутск; 2013;58
14. Бектемирова СН. Медицинская реабилитация больных дегенеративно-дистрофическими изменениями позвоночника. Современные проблемы науки и образования [Интернет]. 2015; 6. Доступно на: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23511>
15. Белая НА. Лечебная физкультура и массаж: учебно-метод. пособие для мед. работников. М.: Советский спорт; 2001;272
16. Белова АН. Нейрореабилитация: руководство для врачей. М.: Антидор; 2000; 567
17. Белова АН. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации. Москва; 2002; 435
18. Беляк ЮІ., Опришко НО. Функціональне тренування – засіб підвищення рухової підготовленості людини. Слобожанський науково–спортивний вісник. 2009; 1: 58 – 61.
19. Берн Л. Боль в спине и шее. Москва; 2002;29 - 51.

20. Бобрик ЮВ. Катамнестический анализ эффективности комплексной реабилитации пациентов с вертеброгенными дорсалгиями, радикулопатиями. Запорожский медицинский журнал. 2015. 1(88): 59-61
21. Боженко НЛ. Біль у спині: деякі аспекти діагностики та лікування. Ліки України. 2015; 4 (190): 58–65.
22. Боженко НЛ. Больові синдроми спини: деякі психоемоційні аспекти і можливості їх корекції. Міжнародний неврологічний жур нал. 2013; 8 (62): 103-8.
23. Бойчук ТВ., Северин НМ, Довга АЛ, Лапковський ЕЙ. Вплив фізичної реабілітації на якість життя хворих з больовими синдромами хребта. Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції: зб. наук. праць. Вінниця: ВДПУ ім. Михайла Коцюбинського; 2008; 162-5.
24. Болотов АВ, Федорова ИЛ. Использование интегрального метода при лечении больных с вертеброгенными торакалгиями. Медицинская реабилитация пациентов с патологией опорно-двигательной и нервной систем. Седьмая городская научно-практическая конференция, посвященная 40-летию ГКБ 10. Материалы докладов. М. 2006; 26-7.
25. Бурмистров ДА. Силовая тренировка при болевом синдроме в спине: Учебно-методическое пособие. СПб; 2003;63
26. Бывальцев ВА. Применение шкал и анкет в обследовании пациентов с дегенеративным поражением поясничного отдела позвоночника: методические рекомендации. Иркутск; 2013;32
27. Валецька Р. Остеохондроз, профілактика, застосування лікувальної фізичної культури. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2015; 4 (32):145–50.
28. Ван Роен ДжХ, Пейс ДжА, Преодер МИ. Диагностика и лечение боли. – М.: Бином, 2012;494
29. Васильева НВ. Эффективность консервативного комбинированного лечения неврологических проявлений дегенеративно-дистрофических заболеваний

- шейного отдела позвоночника. Российский нейрохирургический журнал. 2014;310–1.
30. Вейдер С. Пилатес в 10 простых уроках. Ростов-на-Дону: Феникс; 2006. 286
31. Вейн АМ. Болезненный мышечный спазм, спастичность. Алгоритм диагностики и терапии. Русский медицинский журнал. 2003; 11; 8: 438-40.
32. Вейн АМ. Вегетативные расстройства. Клиника. Диагностика. Лечение. Москва; 2003;14 - 170.
33. Вейн АМ. Неврология для врачей общей практики. Москва, 2002. С. 66- 73.
34. Вейн АМ., редактор. Болевые синдромы в неврологической практике. Москва; 1999. 217-284.
35. Верич ГЕ, Лазарева ЕБ, Федоренко СН. Физическая реабилитация больных остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника методами нетрадиционной медицины. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук.праць. 2003; 14: 53-9.
36. Веселовский ВП. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. Рига; 1991. 336
37. Воробьева ОВ. Роль депрессии в хронизации дорсалгии: подходы к терапевтической коррекции. Журнал неврологии и психиатрии. 2004; 8: 46–50.
38. Гайсина АХ. Определение биомеханических осей опорно-двигательного аппарата и их смещений как основа выбора средств лечебной физической культуры при изменениях позвоночника различных этиологий. Теория и практика физической культуры. 2010; 10: 64.
39. Галкин ПВ. Остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника: аспекты патогенеза, диагностики и лечения. Российский медицинский журнал. 2010; 18; 26: 1624–7.
40. Генш НА, Клипина ТЮ, Улыбина ЮН. Справочник по реабилитации. Ростов-на-Дону : Феникс; 2008. 352

41. Гершбруг МИ, Кузнецова ГА. Кинезотерапия от боли в спине. Курс лечебной гимнастики для профилактики и лечения остеохондроза позвоночника. М.: Эксмо. 2012. 248
42. Глазкова ИИ. Терапия миофасциального болевого синдрома шейного отдела позвоночника средствами гидрокинезотерапии: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.13 / Ирина Ивановна Глазкова ; ГОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет». Москва, 2007. 199
43. Гойденко ВС, Федорова ИЛ. Опыт применения мануальной терапии и рефлексотерапии в лечении больных с вертеброгенной торакалгией. Естественные и технические науки. М., 2010; (49): 607-8.
44. Гойденко ВС, Федорова ИЛ. Эффективность комплексного лечения больных при вертеброгенных торакалгиях в условиях стационара. Вестник Российского университета дружбы народов. М.: РУДН; 2010: 119-24.
45. Гойденко ВС, Федорова ИЛ. Влияние комплексного метода лечения на динамику вертебрально-кардиального синдрома. Лечебное дело. 2010; 4: 88 - 92.
46. Григорьева ВН. Психосоматические аспекты нейрореабилитации. Хронические боли. Н. Новгород: издательство НГМА, 2004. 420
47. Григорьева ВН., Белова АН. Дистрофические поражения. М.: Антидор, 1999. 478-90.
48. Гузак ОЮ, Дуло ОА, Кудик ВГ, Мальцева ОБ. Актуальні проблеми реабілітації хворих на остеохондроз шийного відділу хребта з симптомами психоемоційних розладів. Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення: матеріали XIV міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. 2014. Т. II. 74-8.
49. Давыдов ВЮ, Шамардин АИ, Краснова ГО. Новые фитнес системы (новые направления, методики, оборудование и инвентарь): учебное пособие. Волгоград, 2005. 284

50. Данилов АБ. Кардиалгии и абдоминалгии. Болевые синдромы вневрологической практике. Под редакцией Вейна А.М. М.:Медпресс-информ, 2001.284
51. Данилов АБ, Данилов АБ. Управление болью. Биопсихосоциальный подход. М.: «АММ ПРЕСС»,2012. 568
52. Девятова МВ. Лечебная физическая культура при остеохондрозе позвоночника и заболеваниях периферической нервной системы. Л., 1983. 160
53. Денисова ЛВ, Хмельницкая ИВ, Харченко ЛА. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте : учебное пособие для вузов. К.: Олимпийская литература, 2008. 127
54. Дербуш ВМ. Остеохондроз: методы физиотерапии. Прикладные информационные аспекты медицины. 2016. Т. 19.2.44-7.
55. Дешевий Є, Балаж М. Ефективність комплексної програми фізичної реабілітації осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2017;29;126-31.
56. Дешевый ЕГ, Куценко ВА. Физическая реабилитация лиц, больных остеохондрозом, осложненным нарушением осанки в грудном отделе позвоночника. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 8-ї Міжнар. наук. конф. молодих учених, присвяч. 85-річчю НУФВСУ [Інтернет]; 2015 Верес 10-11; Київ. Київ; 2015. 351-2. Доступно: <http://uni-sport.edu.ua/naukova-robota/naukovi-konferentsiji-seminari.html>.
57. Дешевый Е., Куценко В. Физическая реабилитация лиц больных остеохондрозом осложненным нарушением осанки в грудном отделе позвоночника. Молодь та олімпійський рух: Збірник тез доповідей VIII Міжнародної наукової конференції, 10-11 вересня 2015 року [Електронний ресурс]. К., 2015. 350-2

58. Дривотинов БВ., Полякова ТД., Панкова МД. Реабилитация клинических проявлений остеохондроза позвоночника (патогенетическое и саногенетическое обоснование). Мир спорта. 2007. 192–6.
59. Дубровский ВИ. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. 2 -е изд., стер. М., 2001. 608
60. Дуруда А. Н. Физическая реабилитация при остеохондрозе позвоночника: Учебно-методическое пособие для врачей, методистов, инструкторов лечебной физкультуры, студентов, интернов, ординаторов. Барнаул, 2011. 72
61. Егорова НС. Методика укрепления мышечного корсета больных остеохондрозом. Материалы совместной научной конференции профессорско- преподавательского и научного состав МГАФК, РГАФК, ВНИИФК. Малаховка, МГАФК, 2002. 258-62
62. Евминов В. Как навсегда победить боль в спине. К.2005. 96
63. Епифанов ВА., Епифанов АВ. Остеохондроз позвоночника. Руководство для врачей. М.: МЕДпресс-информ, 2008. 271
64. Епифанов ВА., Тучик ЕС., Иваненко ТА. Степень эффективности мануальной терапии. Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2009.01. 30-3.
65. Епифанов ВА., Ролик ИС., Епифанов АВ. Остеохондроз позвоночника. М.: Медицина, 2000. 344
66. Ерёмускин МА., Киржнер БВ., Мочалов АЮ. Мягкие мануальные техники. Постизометрическая релаксация мышц. Учебное пособие. СПб: Наука и Техника, 2010. 288. 8.
67. Жарова І., Шевцова А. Обґрунтування використання засобів фізичної реабілітації в осіб із гіпертонічною хворобою та шийно-грудним остеохондрозом. Молода спортивна наука України, Збірник наукових праць. Львів, 2011. Випуск 15, Т. 3. 126–30.
68. Жулев НМ., Бадзгардзе ЮД., Жулев СН. Остеохондроз позвоночника: Руководство для врачей. СПб, 2001. 592

69. Зінченко ОМ., Міщенко ТС. Стан неврологічної служби у 2015 році. Харків, 2016. 23
70. Иваничев ГА., Старосельцева НГ. Миофасциальный генерализованный болевой синдром. Казань: ГУП «МПИК», 2002. 475
71. Иваничев ГА. Мануальная медицина. Казань: Медицина, 2000. 650 с.
72. Иваничев ГА. Постреципрокная релаксация - новый метод мягкой техники мануальной терапии в лечении миофасциального болевого синдрома. Тезисы Первого съезда мануальных терапевтов России: (Москва, 25-26 ноября 1999 г.). М., 1999. 60-1.
73. Иващенко Л.Я., Благий АЛ., Усачев ЮА. Программирование занятий оздоровительным фитнесом. К. : Наук. світ, 2008. 198
74. Кадыков АС., Шапаронова НВ. Боли в спине: стратегия лечения. Нервные болезни [Электронный ресурс] 2014.4.13–6. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/boli-v-spine-strategiya-lecheniya>.
75. Каптелин АФ. Лебедева ИП. Лечебная физкультура при дегенеративных изменениях в структурах позвоночника. В кн.: Лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации. М.: Медицина, 1995. 88-92.
76. Кардамонова НН. Плавание: лечение и спорт. Ростов-на-Дону : Феникс, 2001. 316
77. Круцевич Т, Лазарева Е, Федоренко С, Кормильцев В. Влияние программы физической реабилитации с использованием средств фитнеса на показатели периферической гемодинамики лиц с вертеброгенной патологией. Вісник Запорізького національного університету: зб. наук праць з галузі фіз. культури та спорту. Запоріжжя
78. Крыжановский ГН. Центральные патофизиологические механизмы боли. Боль и ее лечение. 2000. 12. 2-4.
79. Кірдогло ГК. Застосування диференційованих комплексів відновлювального лікування з використанням кінезотерапії у хворих на дорсалгії: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.33. Укр. НДІ мед. реабілітації та курортології МОЗ України. О., 2010. 20

- 80.Кормильцев В, Пастухова В. Влияние программы физической реабилитации на показатели функционального состояния у лиц с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии. *Știința culturii fizice*. – 2013. 16 (4).
- 81.Кормильцев ВВ. Оценка и методика коррекции патологических изменений осанки у лиц с вертеброгенной патологией. *Ученые записки БГУФК*. 2013. 16. 225 – 32.
- 82.Кормильцев ВВ. Физическая реабилитация лиц с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии с применением средств фитнеса. Диссертация на соискание ученой степени. К., 2014. 220
- 83.Котелевський ВІ., Лянной ЮО., Міхеєнко ОІ. Актуальні проблеми фізичної реабілітації студентської молоді із патологією хребта. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. 3. 37-42.
- 84.Котелевський ВІ. Комплексні підходи в застосуванні психокорекції, лікувального масажу та мануальної терапії при вертебральному остеохондрозі. *Спортивний вісник Придніпров'я: науково-теоретичний журнал Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту*. 2009. 2-3.179-82.
- 85.Котелевський ВІ. Патогенетичне обґрунтування комплексного застосування лікувального масажу, мануальної терапії та психокорекції у реабілітації хворих на вертебральний остеохондроз: автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.33.Укр. НДІ мед. реабілітації та курортології. О., 2007. 22
- 86.Кремер Ю. Заболевания межпозвонковых дисков. Пер. с англ.; под общ. ред. проф. В.А.Широкова. М. : МЕДпресс-информ, 2013. 472
- 87.Круцевич ТЮ. Общие основы теории и методики физического воспитания. Киев, 2003. 422
- 88.Круцевич ТЮ., Безверхня Г.В. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення: навч.посібник. К., 2010. 370. 76-7.
- 89.Куланина НЮ., Иванова НЛ., Козырева ОВ. Оздоровительная физическая культура при остеохондрозе шейного отдела позвоночника в условиях

- фитнес клуба. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития» (27-28 мая 2013г.). М: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2013. 126 -8.
- 90.Лазарева Е, Фаваз Ф. Влияние программы физической реабилитации на показатели сократительной способности мышц спины у больных остеохондрозом с рефлекторными сколиотическими деформациями после миниинвазивных вмешательств на позвоночнике. Спортивний вісник Придніпров'я. 2011. 3. 113–6.
91. Лазарева О, Федоренко С. Ефективність використання засобів фітнесу в програмі фізичної реабілітації осіб з вертеброгенною патологією. Теорія і методика фізичного виховання. 2012. 4. 58-62.
- 92.Лазарева ЕБ., Федоренко СН., Кормильцев ВВ. Применение средств аквафитнеса в физической реабилитации больных вертеброгенной патологией. Физическое воспитание студентов : науч. журнал. Харьков : ХОВНОКУ-ХГАДИ, 2012. 3. 112-5.
- 93.Лазарева ЕБ. Физическая реабилитация при хирургическом лечении вертеброгенных пояснично-крестцовых синдромов: монография. Киев, Экспресс, 2012.327
- 94.Лазарева ОБ. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації при хірургічному лікуванні вертеброгенних попереково-крижових синдромів : автореф. дис. ... д-ра. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.03. Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. К., 2013.38
- 95.Ларионова НН., Фролова СА., Ивановой НЛ., Козыревой ОВ. Особенности тренировки по системе Пилатеса для женщин 30-45 лет с нарушениями осанки в саггитальной плоскости. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития» (27-28 мая 2013г.)М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2013.139 -41.

96. Левин ОС. Диагностика и лечение неврологических проявлений остеохондроза позвоночника. CONSILIUM MEDICUM. 2004. Т. 6, 8. 547-55.
97. Левит К., Захсе И., Янда В. Мануальная медицина, пер. с нем. М., 1993. 510
98. Лисицкая ТС., Сиднева Л.В. Аэробика. Теория и методика. Т. 1. М.: ФАР, 2002. 230 с.
99. Лікувальна фізкультура при остеохондрозі шийного відділу хребта в людей середнього та літнього віку: метод. рек. Ін-т геронтології АМН України. Уклад.: В.В. Поворознюк та ін. К., 2000. 26.
100. Лиев АА. Мануальная терапия миофасциальных болевых синдромов. Днепропетровск, 1993. 142
101. Лоуренс Д. Аквааэробика. Упражнения в воде : практ. руководство : пер. с англ. М. : ФАИР-ПРЕСС, 2000. 256
102. Луцик АА., Шмидт ИР., Пеганова МА. Грудной остеохондроз. Новосибирск, 1998. 280
103. Луцик АА., НГ., Фомичев, АМ. Зайдман Дискуссионные и бесспорные аспекты остеохондроза позвоночника. 2012. 2. С. 63-9.
104. Мажидов НМ., Дусмуратов МД. Грудной остеохондроз и его неврологические синдромы. Ташкент, 1982. 163 с.
105. Мамаев О. Гнатюк В. «Путь к волхву»
106. Милюкова ИВ, Евдокимова ТА. Большая энциклопедия оздоровительных гимнастик. Москва; Санкт-Петербург: АСТ; Сова, 2007. 992 с.
107. Мартиненко Ю. Профілактика і корекція порушень постави з елементами плавання у комплексі з методами фізичної реабілітації. Фізична культура, спорт та здоров'я.: Зб. наук. робіт. Харків, 1997. с. 262-3.
108. Марченко О, Баннікова Р, Андруська О, Дешевий Є, Грицуляк Б. Сучасні погляди на вертебральний больовий синдром та принципи його реабілітації. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2012;15:165-71.

109. Марченко О, Дешевий Є, Кобінський О. Результати дослідження пацієнтів з остеохондрозом, ускладненим порушенням постави в грудному відділі хребта, за допомогою апарату «Медіскрін». Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2015;18:154-8.
110. Марченко О, Дешевий Є, Куценко В, Мицкан Б. Сучасні погляди на проблему "болю в спині", перспективи корекції порушень функціонального стану хребта. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2014;20:140-5.
111. Марченко О, Дешевий Е, Куценко В. Социальный и биологический смысл движения и его роль в формировании здоровья человека. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2014;2:69-74.
112. Марченко ОК, Манжуловский ВН, Дешевый ЕГ. Комплексная физическая реабилитация при остеохондрозе грудного отдела позвоночника с нарушением осанки. Спортивна медицина. 2013;2:123-6
113. Марченко ОК. Основы физической реабилитации. Киев: Олимпийская лит., 2012. 528 с.
114. Морозова ОГ. Европейский симпозиум, посвященный проблеме боли в спине: (Венгрия, Будапешт, 15 сентября 2006 г.). Здоров'я України. 2006. 19. Режим доступа: <http://health-ua.com/articles/1415.html>. 10.02.2012.
115. Мошков ВН. Физическая активность и здоровье. Лечебная физкультура в процессе реабилитации. М., 1972. 28
116. Недзьведь ГК., К. В. Мурзич, Адамович. Г.Э. Методика цигун в реабилитации больных с неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника : учебно-метод. пособие. Минск : ПолиБиг. 1999. 34
117. Новиков ЮО. Боли в спине: клиника, дифференциальная диагностика, лечение. Вертеброневрология. 2001. Том 8, 1-2. С. 33-7.
118. Новиков ЮО. Дорсалгия. М.: Медицина, 2001. 160 с.
119. Никифоров АС., Мендель О. И. Остеохондроз позвоночника: патогенез, неврологические проявления и современные подходы к лечению. Укр. мед.

- Часопис. 2009, 1(69): Режим доступу:
<http://www.umj.com.ua/archive/69/1379.html>
120. Орел АМ. Системный анализ рентгенограмм позвоночника: Монография М.: Медицина, 2001. 180 с.
121. Павленко СС., Денисов В.Н., Фомин Г.И, Организация медицинской помощи больным с хроническими болевыми синдромами. Новосибирск, 2002. 180 с.
122. Петренко ЕТ., Кайшибаев Н.С. Эффективность метода биомеханической коррекции при лечении больных с остеохондрозом позвоночника. Современный олимпийский спорт и спорт для всех: материалы 13 международного научного конгресса (Алмата, 7-10 октября 2009 г.): в 2 т. Алматы, 2009. Т. 2: Рекреация и спорт для всех. Национальные виды спорта и нетрадиционные средства и методы физического воспитания. Оздоровительный туризм. с. 400-2.
123. Пилипович АА. Лечение и профилактика остеохондроза. Лечебное дело. 2015. №2. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/lechenie-i-profilaktika-osteohondroza> (дата обращения: 06.12.2016).
124. Подчуфарова ЕВ. Боль в грудной клетке. Трудный пациент. 2003; 1(1).4-9
125. Подчуфарова ЕВ., Яхно Н.Н. Боль в спине. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 368
126. Попелянский ЯЮ. Ортопедическая неврология (вертеброневрология) : руководство для врачей. 5-е изд. М. : МЕДпресс-информ, 2011. 672. 93.
127. Пузин МН. Нервные болезни. М., Медицина, 2002. 273- 337.
128. Путилина МВ. Особенности диагностики и лечения дорсопатий неврологической практике. CONSILIUM MEDICUM. 2006. т.8, 8. С. 44-8.
129. Пшетаковский ИЛ., Владимиров А.А. Остеохондрозы позвоночника: Клиника, лечение и реабилитация. К., 2008. 223
130. Пшетаковский ИЛ., Шмакова И.П. Пути здоровья, качества жизни и активного долголетия: практическое руководство. Одесса: Астропринт, 2013. 355

131. Пшик С.С., Боженко НЛ, Пшик РС, Боженко МІ. Деякі аспекти патогенетичної терапії болю спини. Семейная медицина. 2017; 1: 127-34.
132. Ратбиль ОЕ. Остеохондроз: современное состояние вопроса. Русский медицинский журнал. 2010. Т. 18. 26. С. 1615-18.
133. Реброва ОЮ. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica. 2002. 312
134. Редковец ТГ., Слизюк Ю.С. Физическая реабилитация при остеохондрозе с нестабильностью в позвоночно-двигательных сегментах. Олімпійський спорт і спорт для всіх: 14 міжнародний науковий конгрес, присвячується 80-річчю НУФВСУ (Київ, 5-8 жовтня 2010 р.): тези доповідей. НУФВСУ. Київ, 2010. 279
135. Рукавишникова СК. Применение средств пилатеса для коррекции функциональных нарушений позвоночника у студенток вузов : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 Рос.гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. Санкт-Петербург, 2011. 166 с.
136. Савенко ВА., Диаб Ю. Принципы мануальной терапии в комплексной физической реабилитации остеохондроза как одной из патологий дисков позвоночника. Здоров'я та його сучасні детермінанти: культура здоров'я, фізичне виховання, фізична реабілітація, спорт : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції 27-28 листопада 2009 р. Луганськ, 2009. 210-5.
137. Савченко ВА., Бирюков А.А. Физические упражнения и самомассаж для профилактики боли в спине. Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2010. 6. 16-22.
138. Сاینчук А., Скомороха О. Вплив комплексної диференційованої програми фізичної реабілітації на якість життя та больовий синдром пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою. Молодіж. наук. вісник Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Л. Українки. Сер. : Фіз. виховання і спорт: зб. наук. пр. Луцьк, 2016. 21. 115-20.
139. Самосюк ИЗ., Н.В. Чухраев, Н.И. Самосюк, Е.Н. Чухраева. Болевые

- синдромы. Клиника, диагностика, низкоинтенсивная резонансная физиотерапия и медикаментозное лечение. НИИ «Мединтех» 2007. 280
140. Сердюк ВВ. Асимметрия тела. Сколиоз. Спинальный болевой синдром. Изд: Заславский А.Ю. 2010. 392.
141. Ситель А.Б. Мануальная терапия. М.: Издатцентр, 1998. 304 с.
142. Скоробогач МИ., Лиев А.А. Морфологические основы лечебного эффекта постизометрической релаксации мышц и мягких фасциальных техник при миофасциальной боли. Российский журнал боли. 2012. 1. 23-4.
143. Скоромец АА., Скоромец Т.А., Скоромец А.П. Нервные болезни. М.:МЕДпресс-информ, 2008. 552
144. Тарасова ЕИ., Козловская Л.Е. Физиотерапия неврологических проявлений остеохондроза позвоночника. Республика Беларусь, Медицинские новости. 2007. 1. 48-49.
145. Товт ВА., Гузак О.Ю., Щерба М.Ю. Психоемоційні розлади у хворих на хронічний остеохондроз із вираженим больовим синдромом. 2014. С. 188-90.
146. Тондїй ОЛ. Особливості клінічного перебігу та лікування неврологічних проявів остеохондрозу шийно-грудного відділу хребта з врахуванням статевого диморфізму та саногенетичних заходів захисту: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.15. Харк. мед. акад. післядиплом. освіти. Х., 2001. 20 с
147. Тянь ВН., Федорова И.Л. Сочетанный метод лечения вертеброгенных торакалгий. Медицинская реабилитация пациентов с патологией опорно-двигательной и нервной систем. Седьмая городская научно-практическая конференция, посвященная 40-летию ГКБ 10. Материалы докладов. М., 2006. 84-5.
148. Фаваз Ф., Лазарева Е. Коррекция статического стереотипа у больных остеохондрозом после мини-инвазивных операций в поясничном отделе позвоночника. Теорія і методика фізичного виховання. 2009. 1. 40-4.
149. Фаваз Ф., Лазарева Е. Общие подходы к построению программ физической реабилитации в предоперационном периоде у больных остеохондрозом позвоночника направленных на удаление грыж

- межпозвонковых дисков. Теорія і методика фізичного виховання. 2011.4.71-4.
150. Федоренко С.Н., Лазарева Е.Б., Кормильцев В.В. Применение средств аквафитнеса в физической реабилитации больных вертеброгенной патологией. Физическое воспитание; ХГАДИ (ХХПИ). Харьков, 2012.3.112-5.
151. Федоренко С.Н. Физическая реабилитация больных остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника методами нетрадиционной медицины Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. трудов. Харьков, 2003. 6.88-95.
152. Федорова И.Л. Эффективность рефлексотерапии при вертеброгенных торакалгиях. Рефлексология. 2008. № 3- 4 (19-20). 54. 6.
153. Федорова И.Л., Болотов А.В. Организация комплексного лечения больных с вертеброгенными торакалгиями. Сборник научных трудов посвященный 80-летию ГКБ № 79 департамента здравоохранения г. Москвы. М., 2009. С. 124 - 31.
154. Федорова И.Л., Эффективность применения мануальной терапии и рефлексотерапии у больных с вертеброгенными торакалгиями. Автореферат дисс... на соискание уч. степени к.м.н. М., 2011
155. Федосеев С.В., Назарчук І.А. Етіологічні і патогенетичні аспекти рефлекторних вертебрoneврологічних синдромів з позицій стану проблеми. Український вісник. 2015
156. Фищенко В.Я., Мартыненко Г.Ф. Консервативное лечение остеохондроза позвоночника. Киев: Здоров'я, 1989. – С. 165.
157. Фокин В.Н. Остеохондроз, лечение по методике В.Н. Фокина .Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития» (27-28 мая 2013г.). М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2013. – с. 234 – 8.
158. Фролов А.П., Бочкарев А.А., Малых О.А. Использование функциональных петель TRX в лечебной физкультуре у больных

- поясничным остеохондрозом. Электронный научный журнал Apriori. Серия: Естественные и технические науки. 2014. №6. <http://apriori-journal.ru/seria2/6-2014/Frolov-Bochkarev-Malyh.pdf>.
159. Фурман Ю.М., Льовкін В. Сучасні уявлення про фізичну реабілітацію в вертебрології. Теорія і методика фізичного виховання. 2012. №1. с. 96 – 100.
160. Фурман ЮМ, Роль факторів ризику виникнення остеодефіциту у хворих із дегенеративно-дистрофічними захворюваннями хребта та в їхній фізичній реабілітації. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2017;27:185-8
161. Хабиров ФА. Клиническая неврология позвоночника. Казань, 2001. 472 с.
162. Хабиров ФА, Девликамова ФИ, Нугайбеков АГ. Лечебно-реабилитационные мероприятия при вертеброгенных болях. Вертеброневрология. 2002. № 1-2. С. 42-50.
163. Ходарев СВ. Принципы и методы лечения больных вертеброневрологической патологией: Учебное пособие. Ростов-на-Дону:Феникс, 2001. С. 3 - 13.
164. Челноков ВА. Оздоровительная физическая культура при профилактике остеохондроза позвоночника у лиц старшего и пожилого возраста. Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2006. № 3. с. 32-9.
165. Черкасов АД. Проблемы профилактики остеохондроза позвоночника при занятиях физической культурой и спортом. Вестник новых медицинских технологий. 2009 Т. XVI. № 4. С.52-8.
166. Черкасова ВГ. Лечебная физическая культура при остеохондрозе позвоночника: метод, рекомендации. Пермь: Престайм, 2010. 23 с.
167. Чуканова ЕИ. Фармакоэкономический анализ лечения больших с болевым вертеброгенным синдромом. Рациональная фармакотерапия. 2007. № 1 (2). С. 80-1.
168. Шевцова А. Вплив програми фізичної реабілітації на функціональний стан м'язів пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною

- хворобою. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2012. № 3. С. 62–5.
169. Шевцова АМ, Жарова ІО. Особливості перебігу артеріальної гіпертонії у пацієнтів з шийно-грудним остеохондрозом хребта. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Збірник наукових праць. Вінниця, 2011. Випуск 12, Т. 3. С. 149–53.
170. Шевцова А, Жарова І. Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою. Спортивний вісник Придніпров'я. 2011. № 3. С. 103–5.
171. Шевцова А. Якість життя пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2012. № 2. С. 74–6.
172. Шевцова АМ., Балаж МС. Влияние программы физической реабилитации на болевой синдром у пациентов с шейно-грудным остеохондрозом и гипертонической болезнью. Молодежь – науке. Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и туризма : материалы V научно-практической конференции молодых ученых. Посвящается 75-летию Белорусского государственного университета физической культуры. Минск, 2012. Часть 2. С. 175–6.
173. Шеремет ОБ. Особливості реабілітації хворих старших вікових груп з остеохондрозом шийного відділу хребта: автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.21. Укр. НДІ травматології та ортопедії. К., 2000. 20 с.
174. Шмидт ИР. Неврологические проявления остеохондроза позвоночника (мультифакториальная модель генеза, реабилитация и профилактика). Автореф. дисс. докт. мед. наук. М.: 1991. 51 с.
175. Шмырина КВ. Качество жизни больных с хроническими вертеброгенными болями в спине и вопросы рационализации лечебной тактики. автореф. дис. ... канд. мед. наук. : 14.00.01. Ташкентский институт усовершенствования врачей. Самарканд, 2011. 24 с.

176. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации : руководство для врачей ; под ред. А. Н. Беловой, О. Н. Щепетовой. М. : Антидор, 2002. 440 с.
177. Шостак Н. Боль в спине, возможности диагностики и лечения. Врач. 2005. №5. С. 3-5.
178. Шотемор ШШ. Синдромы и симптомы в клинической практике. Новейший медицинский справочник. М.: Эксмо, 2009 . 464с.
179. Шток ВН. Фармакотерапия в неврологии. Практическое руководство. М.: 2003. 293 с.
180. Штульман ДР, Левин ОС. Неврология. Справочник практического врача. М.: МЕДпресс-информ, 2007. С.65 - 109.
181. Юмашев ГС, Фурман МЕ. Остеохондрозы позвоночника. М. Медицина, 1984. 372 с.
182. Юрик ОЄ. Неврологічні аспекти остеохондрозу хребта (патогенез, клініка та лікування): автореф. дис... д-ра мед. наук: 14.01.15. Київ. мед. акад. післядиплом. освіти ім. П.Л.Шупика. К., 2001. 32 с.
183. Яковенко ДВ. Оздоровительная физическая культура студентов с остеохондрозом позвоночника на основе комплексных корригирующих воздействий : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, 2009. 24 с.
184. Яковенко ДВ. Методика комплексного воздействия при профилактике остеохондроза у молодежи. Научный журнал «Современные проблемы науки и образования». 2007. № 5. С. 12-7.
185. Яковлев ВС. Атлас по клинической электроспондилографии. Учебно-методическое пособие для врачей. М. ЗАО «Наукоёмкие системы и технологии», 2006. 57с.
186. Яхно НН., Штульман Д.Р. Болезни нервной системы. М. Медицина, 2001. 309 с.

187. Alfonse T. Masi, Nair Kalyani, Evans Tyler, Yousef Ghandour Clinical, Biomechanical, and Physiological Translational Interpretations of Human Resting Myofascial Tone or International Journal of Therapeutic Massage & Bodywork 2010 Vol.3,4 Режим доступа: <http://ijtmb.org/index.php/ijtmb/article/view/104/142>. 12.02.2012.
187. Almeida-Matos M., Santos-Gusmão M Valor diagnostico da ressonância magnetica na avaliação da dor lombar Rev. Salud Publica. 2008. Vol.10, 1.1. 105-12.
188. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of sclerosing injections in patients with chronic low back pain Rheumatology (Oxford). 1999. Vol. 38, №12. 1255-59.
189. Acute low back pain and radiculopathy: MR imaging findings and their prognostic role and effect on outcome / M.T. Modic, N.A. Obuchowski, J.S. Ross [et al.]. Radiology. 2005. Vol. 237, 2. 597-604.
190. Adams N., Taylor D.N., Rose M.J. The psychophysiology of back pain. New York, Churchill Livingstone, 1997.
191. Ainsworth BE., Macera CA., Physical Activity and Public Health Practice / B. E. Ainsworth., CRC Press Taylor & Francis Group. 2012. 343 p.
192. Airaksinen O., Brox C., Cedraschi, J. Hildebrandt [at all.] European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care Eur Spine J. 2006. № 15 (Suppl 2). 169-91.
193. Armeanca A. Interest of the manual techniques in the treatment of low back pain. Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal. 2011. vol. 3, issue 6. 55-60.
194. Assendelft, S. C. Morton, E. I. Yu, M. J. Suttorp, P. G. Shekelle Spinal manipulative therapy for low back pain (Cochrane Review) Cochrane Database Syst Rev. 2004. 1.
195. Augaitis, R. Kell, G. Kourtis, S. McGill, L. Whitmarsh, N. Springl Personal Fitness: Faster, Stronger, Smarter Textbook for High School Curriculum. – Toronto : Thompson Books, 2012.

196. Bass C, Mayou R., Chest pain. *Brit Med J* 2002; 325: 588-91.
197. Beyki M. Efficacy of prone lumbar traction on chronic discogenic low back pain and disability. *Iranian rehabilitation journal*. 2007. 5 6. 20-3.
198. Blair S. N. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21-st century. *Br. J. Sports Med*. 2009. Vol. 43. 1-2.
199. Braddom R.L. *Physical Medicine and Rehabilitation*. 1996. 844-6.
200. Bokov, A. Istrellov, A. Skorodumov, Y. Stupak, A. Kukarin Differential treatment of nerve root compression pain caused by lumbar disc herniation applying nucleoplasty. *Pain Physician*. 2010. Vol. 13, 5. P. 469-80.
201. Bonomo L., Fabio F., Larici A.R. Non-traumatic thoracic emergencies: acute chest pain: diagnostic strategies. *Eur Radiol* 2002; 12: 1872- 85
202. Bouchard C., Blair S.N., Haskell W. *Physical Activity and Health* :2-nd Edition. Human Kinetics, 2012. 456 p.
203. Boulay C. Three-dimensional study of pelvic asymmetry on anatomic specimens and its clinical perspectives. *Journal of Anatomy*. 2006. № 208. 21-33.
204. M.V. Boswell, J. D. Colson, N. Sehgal [et al.] A systematic review of therapeutic facet joint interventions in chronic spinal pain *Pain Physician*. 2007. Vol. 10, 1. 229-53.
205. Braith R. W. D. T. Beck Resistance exercise: training adaptations and developing a safe exercise prescription. *Heart Fail Rev*. 2008. 13(1). 69-79.
206. S. Brearley, K. Burton, S. Coulton, A. Farrin [et al.] UK Back pain Exercise And Manipulation (UK BEAM) trial–national randomised trial of physical treatments for back pain in primary care: objectives, design and interventions. *BMC Health Serv Res*. 2003. 1;3. P. 16.
207. E. Bressel, D. G. Dolny, C. Vandenberg, J. B. Cronin Trunk muscle activity during spine stabilization exercises performed in a pool. *Phys Ther Sport*. 2012. № 13(2). 67-72.
208. Byuon S. The effects of proprioceptive neuromuscular facilitation and stabilizing exercise on trunk repositioning errors .*Journal of physical therapy science*. 2012. 24. 1017-20.

209. Bussieres AE. et al., Spinal Manipulative Therapy and Other Conservative Treatments for Low Back Pain: A Guideline From the Canadian Chiropractic Guideline Initiative. Downloaded for Anonymous User (n/a) at McGill University from ClinicalKey.com by Elsevier on April 02, 2018
210. E. J. Carragee, A. S. Don, E. L. Hurwitz [et al.] Does discography cause accelerated progression of degeneration changes in the lumbar disc : a ten-year matched cohort study. *Spine*, 2009. Vol. 34, 21. 2338-45.
211. Chandler J. W. B. Kibler, S. A. Herring, J. M. Press [eds.]. – Gaithersburg Functional reconditioning. *Functional Rehabilitation of Sports and Musculoskeletal Injuries*. Aspen Publishers, 2011.
212. Chen A. Effective acupuncture therapy for sciatica and low back pain : review of recent studies and prescriptions with recommendations for improved results // *American Journal of Acupuncture*. – 1990. – Vol. 18. 305-323.
213. Chen Y.C. Physical fitness of patients with nonspecific low back pain who performed a progressive four – week fitness exercise program. *Journal of physical therapy science*.2012. 24. 725-9.
214. D. Cherkin, D. Eisenberg, K. Sherman, W. Barlow, T. Kaptchuk, J. Street [et al.] Randomized trial comparing traditional Chinese medical acupuncture, therapeutic massage, and self-care education for chronic low back pain *Arch Intern Med*. 200. 16. 1081-88.
215. Chevan J. Clapis P. *Physical Therapy Management Of Low Back Pain (Contemporary Issues in Physical Therapy and Rehabilitation Medicine)* Burlington: JBLearning, 2011. 22
216. Cock Jd. . *Begrippen van manuele therapie. Systeem Van der Bijl Utrecht : De Tijdstroom*, 1996.
217. Cohn J.K., Cohn P.F. Chest pain. *Circulation* 2002; 106; 530-1 Dabbs V.M., Dabbs L.G. Correlation between disc height narrowing and low-back pain. *Spine*. 1990. Vol.15. 1366-369
218. Dagenais S. Haldeman S. *Evidence-Based Management of Low Back Pain*. Mosby; 1 edition, 2011. 478 p

219. S. Datta, M. Lee, F. J. Falco [et al.] Systematic assessment of diagnostic accuracy and therapeutic utility of lumbar facet joint interventions. *Pain Physician*. 2009. Vol. 12, 2. 437-46.
220. David Leaf. *Applied kinesiology . Training Manual Reference Book of Basic Principals and Practices*. Berkeley California. 2002. 325p.
221. Depalma M. Does sustained hip flexion and pelvic rock predict the etiology of low back pain? *Phys. Med. and Rehab*. 2010.
222. Development and initial validation of the BackPain Functional Scale P.W. Stratford [et al.]. *Spine*. 2000. Vol. 25 . 2095–102
223. Deyo R. Outcome measures for low back pain research: a proposal for standardising use *Proceedings of the 2nd international forum for primary care research on low back pain: (the Hague, 30-31 May)*. – the Hague, 1997.
224. Dyson S. J. *Predicting Outcomes in Chronic Low Back Pain Rehabilitation: Roles of Pain-Related Anxiety and Physical Activity* Seattle Pacific University.2014. 121 p.
225. Egger B. *Aktive Physiotherapie im Wasser Band 1*. Stuttgart-New York : Fischer, 1990. 105 p.
226. Ekman, M. The economic cost of low back pain in Sweden in 2001 *Acta Orthop*. 2005. Vol. 76. 2. 275-84.
227. Fall M., Baranowsky A. P., Fowler C J. et al. *Gueidelines on chronic pelvic pain* 2003; 46 p.
228. Fouquet N. et al., 2015
229. H. Frost, S. Lamb, H. Doll [et al.] *Randomised Controlled Trial of Physiotherapy Compared with Advice for Low Back Pain* *British Medical Jounal*, 2004. 329. 708-11.
230. A. Furlan, M. Brosseau, M. Imamura, E. Ivin *Massage for low-back pain* *Cochrane Database Syst Rev*. 2002. 2.
231. Gard G. *Mckenzie method and functional training in back pain rehabilitation : a brief review including results from a four-week rehabilitation programme* *Physical therapy reviews*. 2000. Vol. 5, 2. 107-15.

232. Geisser M.E. A randomized, controlled trial of manual therapy and specific adjuvant exercise for chronic low back Clin J Pain. 2010. № 21. 463-70.
233. B. Glomsrod, J.H. Lonn, M.G. Soukup [et al.]. "Active back school", prophylactic management for low backpain: three-year follow-up of a randomized, controlled Rehabil. Med. 2001. Vol. 33, 1. 26-30.
234. Gongalsky V.V., Andreenko T.V. Changes in the muscular tissue with vertebrogenic miofascial syndromes Neurophysiology. 1992. Vol.24, №4. 298-336.
235. Gregg C. D. Prognostic factors associated with low back pain outcomes Age (years). 2014. 40. 11-22.
236. J. Hayden, M. W. Tulder van, A. Malmivaara, B. Koes Meta-analysis: exercise therapy for non-specific low back pain Ann Intern Med. 2005. 142. 765-75.
237. Harman K. Physiotherapy and low back pain in the injured worker: an examination of current practice during the subacute phase of healing. Physiotherapy Canada. 2009. vol.61 88 – 106.
238. Holtermann A. Should physical activity recommendation depend on state of low back pain? European Journal of Pain. 2014. T.18. 4. 575-81.
239. M. Heymans, M. W. Tulder van, R. Esmail, C. Bombardier, B. Koes Back schools for non-specific low-back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2004. Oct, 18(4).
240. Hiyama et al., 2015 Evaluation of quality of life and neuropathic pain in patients with low back pain using the Japanese Orthopedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire European Spine Journal
241. Qaseem A Wilt TJ, McLean RM, Forciea MA. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. Ann Intern Med. 2017 Apr 4;166(7):514-30
242. Kormiltsev V. The dynamic of heart rate variability under the physical rehabilitation process in office workers with low back pain. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2014. 3. 89-93.

243. Kuhtz-Buschbeck P. Brockmann K. Gilster, R. Koch A. Stolze H. Asymmetry of arm-swing not related to handedness. *Gait Posture* 2007. 27(3). 447-54.
244. K.J. Sherman, D.C. Gherkin, J. Erro [et al]. Comparing yoga, exercise, and a self-care book for chronic low back pain: a randomized, controlled. *Ann. Intern. Med.* 2005. Vol. 143, 12. P. 849-56
245. Lazarieva E. The construction of physical rehabilitation programs in the preoperative period for patients that will remove of intervertebral disc' prolapse in the lumbar spine. *Педагогіка, психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2014. 6. 83-6.
246. Lehman G. Gregory J. Wajid Hoda, Steven Oliver Trunk muscle activity during bridging exercises on and off a Chiropraktor and Osteopat. 2005. 13. P. 14.
247. Lewis S. Changes in muscle activity and stature recovery after active rehabilitation for chronic low back Manual therapy. 2014. T. 19. 3. 178-83.
248. J. C. Licciardone, A. K. Brimhall, L. N. King Osteopathic manipulative treatment for low back pain : a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials *Musculoskelet Disord.* 2010. 6. 43–54.
249. . Long, R. Donelson, T. Fung Does it matter which exercise? A randomized control trial of exercise for low back pain *Spine.* 2004. 29(23).2593-602.
250. Long A., May S., Fung T., Specific directional exercises for patients with low back pain: a case *Physiotherapy Canada.* 2009. vol.63 307-17.
251. Marshall PW., Desai I., Electromyographic analysis of upper body, lower body, and abdominal muscles during advanced Swiss ball exercises *Journal of strength and conditioning research.* 2010. 24(6). 1537-45.
252. Mawston GA., Boocock MG., The effect of lumbar posture on spinal loading and the function of the erector spinale: implications for exercise and vocational rehabilitation *New Zealand journal of physiotherapy.* 2012. vol.40. 135- 40.
253. McGill S.M. Is a postural-structural-biomechanical model, within manual therapies, viable. *Bodywork and Movement Therapy.* 2011. 15(2). 150-2.

254. Misko TA., Cress ME., Slade JM., et al Effect of strength and power training on physical function in community-dwelling older J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci. 2008. 58. 171-5.
255. O'Sullivan P.B. Evaluation of specific stabilizing exercises in the treatment of chronic low back pain with radiological diagnosis of spondylolysis and spondylolisthesis Spine.2010. 22. 2959-67.
256. Oxford American Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation Edited by Lyn Weiss, Jay M. Weiss , Thomas Pobre. Oxford University, 2010. Press, Inc. 482.6.
257. Pengel L. H. M., Refshauge K. M., C. G Maher [et al.] Physiotherapist directed exercise, advice, or both for subacute low back pain. A randomized trial Ann Intern Med. 2007. 146. 787-96.
258. Richardson C. Jull G., Hodges P., [et al.]Therapeutic Exercise for Spinal Segmental Stabilization in Low Back Pain 2nd ed. Edinburgh : Churchill Livingstone, 2010.
259. R. Robinson, H. S. Robinson, G. Bjørke, A. Kvale Reliability and validity of a palpation technique for identifying the spinous processes of C7 and L5. Man Ther. 2009. 14(4). 409-14.
260. J. Saner, J. Kool, R. A. de Bie, J. M. Sieben, H. Luomajoki Movement control exercise versus general exercise to reduce disability in patients with low back pain and movement control BMC Musculoskelet Disord. 2011. 9.
261. Sarah E. Lamb, Zara Hansen, Ranjit Lall, Emanuela Castelnovo. Group cognitive behavioural treatment for low-back pain in primary care: a randomised controlled trial and cost-effectiveness analysis. Режим доступа: www.thelancet.com. 26.02. 2010.
262. P. Savigny, S. Kuntze, P. Watson, M. Underwood [at all.]. Low back pain: early management of persistent non-specific low back pain. London : National Collaborating Centre for Primary Care and Royal College of General Practitioners, 2009.

263. Sherman K., Cherkin D., Erro J., Miglioretti D., Deyo R., Comparing yoga, exercise, and a self-care book for chronic low back Ann Intern Med. 2005. 143. 849-56.
264. Svensson HO., Gunnar BJ., Andersson BJ., The Relationship of low-back pain, work history and stress A retrospective cross-sectional study of 38- to 64-year old women Spine.1989. Vol. 14, 5. 517-22.
265. M. G. Soukup, J. Lönn, B. Glomsröd, K. Bö, S. Larsen Exercises and education as secondary prevention for recurrent low back pain. Physiother Res Int. 2001. 6(1). 27-39.
266. Stochkendahl MJ, Kjaer P, Hartvigsen J, et al. National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. Eur Spine J 2018; 27: 60-75
267. Sutar R, Reddi SK. Differential, Delayed and Dual Seizures-“3D Seizures”. Clin Psychiatry. 2016, 2:3. doi: 10.21767/2471-9854.100029
268. Piotr Szpunar, Krzysztof Kołodziej, Andrzej Kwolek, Grzegorz Przysada, Tetiana Bojczuk Zastosowanie nowych urządzeń z wykorzystaniem sprzężenia zwrotnego w rehabilitacji chorych po urazie kręgosłupa w odcinku szyjnym Молода спортивна наука України: зб. наук. праць з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини. 15:у 4 т. Т. 3. Л. 2011. 319-24.
269. Taimela S., Diederich C., Heinricy M., Hobsch M., Heinricy M., The role of Physical Exercise and Inactivity in Pain Recurrence and Absenteeism from Work after Active Outpatient Rehabilitation for Chronic Low Back Pain Spine. – 2000. – Vol. 25,14. P. 1809-1816.
270. K. Thomas, H. MacPherson, L. Thorpe, J. Brazier, M. Fitter, M. Campbell [et al.] Randomised controlled trial of a short course of traditional acupuncture compared with usual care for persistent non-specific low back pain BMJ. 2008. 333. 611-2.
271. Thomas W. Myers «Anatomy Trains. Myofascial Meridians for Manual and sports medicine». Ed. Churchill Livingstone . 2005. 298

272. Tomasz Tittinger, Tetiana Bojczuk, Grzegorz Przysada Ocena skuteczności testów klinicznych w diagnostyce dyskopatii lędźwiowego odcinka kręgosłupa Молода спортивна наука України : зб. наук. праць в галузі фізичної культури та спорту. 14 у4т. Т.3.Л. Укр.технології, 2010.183-90.
273. F. Tognella, A. Mainar, C. Vanhoutte & F. Goubel A mechanical device for studying mechanical properties of human muscles in vivo Journal of Biomechanics.1997.1077-80.
274. Tran C.D. Ha V. H., Vu C. L., Development and application of thermosensitive magnetic immunomicrospheres for antibody purification Appl. Microbiol. Biotechnol. 2007. Vol. 41, 1. 99-105.
275. TRX «Suspension training course». - Fitness Anywhere LLC. 2011.
276. TRX «Suspension training course». - «Sport medicine course» - Fitness Anywhere LLC. 2011
277. Tulder Van M. W.,Malmivarra A., Esmail R., Koes B., Exercise therapy for low back pain Cochrane Database Syst Rev. 2000. 2.
278. <http://www.kodges.ru/medik/naukmed/281905-fascialnye-manipulyacii-po-luidzhi-stekko.html>>Фасциальные манипуляции по Луиджи Стекко
279. Verhagen A.P., Cardoso J. R., Bierma-Zeinstra S. M., Aquatic exercise & balneotherapy in musculoskeletal conditions Best Practice & Research Clinical Rheumatology. 2012. Vol. 26, Issue 3. 335-43.
280. Vickers, A. Complementary medicine Br, Med.J. 2000. Vol.321,7262. 683-6.
281. Vitoula K, Vennery A, Varrassi G, Paladini A. Behavioral Therapy Approaches for the Management of Low Back Pain: An Up-To-Date Systematic Review. Pain Ther (2018) 7:1-12
282. Waller B. Lambeck J., Daly D., Therapeutic aquatic exercise in the treatment of low back pain: a systematic review Clin Rehabil. 2009. 23. 3-14.
283. Walsh N. E., Schwartz R. K., Am J., The influence of prophylactic orthoses on abdominal strength and low back injury in the workplace Phys Med Rehabil. 1991. 70(2). 111-2.

284. Warburton D. E. R., Nicol C.W., Bredin S.S.D., Prescribing exercise as preventive therapy Canadian Medical Association Journal. 2006. T. 174. 7. 961-74.
285. Wieland LS, Skoetz N, Pilkington K, Vempati R, R D'Adamo C, Berman B. Yoga treatment for chronic non-specific low back pain Cochrane Database Syst Rev . Author manuscript; available in PMC 2018 January 12.
286. Wiechersd O. Radiculopathies SI Physical Medicine and Rehabilitation: State of the An Review. – Philadelphia : Hanky & Belfas, 1989.Vol. 3.Us. 4.
287. Zuurbier C. J., Huuing P. A., Influence of muscle geometry on shortening speed of fibre, aponeurosis and muscle Journal of Biomechanics. 1995. 1017-26.

ДОДАТКИ

*Додаток А***СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

Публікації. Основні положення дисертаційного дослідження викладено у 7 наукових працях, з них 5 – у фахових виданнях України, 2 з яких включено до міжнародної наукометричної бази. За матеріалами дослідження також опублікована 1 праця апробаційного характеру та 1 праця, яка додатково відображає наукові результати дисертації .

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Марченко О, Баннікова Р, Андруська О, Дешевий Є, Грицуляк Б. Сучасні погляди на вертебральний больовий синдром та принципи його реабілітації. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2012;15:165-71. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – участь в систематизації наукової літератури.*

2. Марченко ОК, Манжуловский ВН, Дешевый ЕГ. Комплексная физическая реабилитация при остеохондрозе грудного отдела позвоночника с нарушением осанки. Спортивна медицина. 2013;2:123-6. Фахове видання України, яке включене до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – участь в систематизації наукової літератури.*

3. Марченко О, Дешевый Е, Куценко В. Социальный и биологический смысл движения и его роль в формировании здоровья человека. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2014;2:69-74. Фахове видання України, яке включене до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження,*

визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – участь в систематизації наукової літератури.

4. Марченко О, Дешевий Є, Кобінський О. Результати дослідження пацієнтів з остеохондрозом, ускладненим порушенням постави в грудному відділі хребта, за допомогою апарату «Медіскрін». Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2015;18:154-8. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – допомога в організації дослідження та обробці матеріалів.*

5. Дешевий Є, Балаж М. Ефективність комплексної програми фізичної реабілітації осіб із дорсалгіями в грудному відділі хребта. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2017;28;126-31. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – допомога в обробці матеріалів та їх частковому обговоренні.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Дешевый ЕГ, Куценко ВА. Физическая реабилитация лиц, больных остеохондрозом, осложненным нарушением осанки в грудном отделе позвоночника. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 8-ї Міжнар. наук. конф. молодих учених, присвяч. 85-річчю НУФВСУ [Інтернет]; 2015 Верес 10-11; Київ. Київ; 2015. с. 351-2. Доступно: <http://uni-sport.edu.ua/naukova-robot/naukovi-konferentsiji-seminari.html>. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – допомога в обробці матеріалів та їх частковому обговоренні.*

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

1. Марченко О, Дешевий Є, Куценко В, Мицкан Б. Сучасні погляди на проблему "болю в спині", перспективи корекції порушень функціонального стану хребта. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2014;20:140-5. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавторів – участь в систематизації наукової літератури.*

*Додаток Б***ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

№ з/п	Назва конференції	Дата і місце проведення	Форма участі
1	ХІІІ Міжнародна науково-практична конференція «Інноваційні технології в медичній реабілітації»	2013 р., Київ 13-14 грудня	доповідь
2	Міжнародна науково – практична конференція «Здоров'я і рухова активність: соціально-економічні та медичні аспекти»	2013 р., Київ 21-22 листопада	доповідь
3	ІІ Міжнародний медичний конгрес «Впровадження сучасних досягнень медичної науки в практику охорони здоров'я України»	2013 р., Київ 16-19 квітня	доповідь
4	VI Міжнародна наукова конференція молодих учених «Молодь та олімпійський рух»	2013 р., Київ 11-12 квітня	доповідь
5	XIV Міжнародна науково-практична конференція «Сучасний стан фізичної та реабілітаційної медицини в Україні»	2014 р., Київ 11-13 грудня	доповідь
6	VII Міжнародна наукова конференція молодих учених «Молодь та олімпійський рух»	2014 р., Київ 10-11 квітня	доповідь
7	VIII Міжнародна наукова конференція молодих учених «Молодь та олімпійський рух»	10-11 вересня 2015 р., Київ	публікація, доповідь

Анкета для хворих на дорсалгії у грудному відділі

Дата обстеження:	Місяць: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Рік:	
П.І.Б.	
Стать	1. чол. 2. жін.
Ваш вік:	
2. 20-29	
3. 30-39	
4. 40-49	
5. 50 і старше	
Як Ви оцінюєте свою роботу за складністю?	
1 Легка	
2. Середньої тяжкості	
3. Важка	
Як Ви оцінюєте свою робочу позу?	
1.Зручна	
2. Зручна але тривалий час перебуваю в цій позі ("сидяча робота")	
3. Часті одноманітні повороти тулуба	
4. Часті нахили з поворотом тудуба	
5. Часті нахили з підніманням тяжкостей	
6. Працюю у вимушеному положенні тулуба	
Чи треновані у Вас мязи?	
1. Слабкі, нетреновані	
2. Помірно треновані	
3. Треновані	
Чи доводиться Вам виконувати важку роботу в побуті?	
1. Ні	
2. Так, доводиться носити тяжкості (воду, дрова)	
Чи хворієте Ви (хворіли) на остеохондроз?	
1. Ні	
2. Так, проте до лікаря з цим питанням не звертався, використовуючи лише домашні засоби (тепло, мазі тощо)	
3. Так, проходив лікування у поліклініці, лікарні	
4. Лікувався в санаторії	
Чи була травма причиною Вашого захворювання?	
1. Так	

2. Ні	
Як часто загострюється біль?	
1. Не частіше 1 разу на 5 років	
2. 1 раз на 2 роки	
3. Щорічно	
4. Більше 2 разів на рік	
Яі Ви себе почуваєте в період між загостреннями?	
1. Зовсім здоровим	
2. Під час фізичної праці з'являється біль, що можна терпіти	
3. Постійно відчуваю біль	
Чи турбує Вас біль на даний момент?	
1. Так, гострий	
2. Тупий, ниючий	
3. Біль виникає лише під час фізичного навантаження та зникає після відпочинку	
Як Ви оцінюєте силу цього болю?	
1. Слабкий, незначний	
2. Можна терпіти але доводиться приймати знеболювальні	
3. Сильний	
Що сприяє зменшенню болю?	
1. Тепло	
2. Положення лежачи	
3. Лікувальна гімнастика	
4. Масаж	

Лікувальна гімнастика за методикою О. Мамаєва

(наводяться авторські назви вправ)

1. В. п. Стоячи: нахилити голову назад і потягнутися, потім відпустити (шия при цьому нерухома). Злегка схилити голову вперед і потягнутися, відпустити. Виконати в кожному напрямку 8-10 разів.

2. В. п. Стоячи: поворот голови вліво і вправо, поворот-видих, голова прямо-вдих, акцент уваги на роботі кожного хребця, 8 - 10 разів.

3. В. п. Стоячи: Нахилити голову вперед-назад в середині шийного відділу хребта з потягуванням. Всі вправи робляться без ривків і зусиль, нахил вперед-видих, рівно-вдих, нахил назад видих, 8 -10 разів.

4. В. п. стоячи: Нахили голови вправо-вліво, нахил-видих, прямо-вдих, 8-10 разів. Темп повільний.

5. В. п. Стоячи: Витягування шиї вгору і втягування в плечі Повернення в в. п.

6. В. п. Стоячи: Вільне (відпущене) обертання голови спочатку в один бік 4 кола, потім в інший 4 кола, по 2 рази.

7. В. п. Сидячи: Сісти рівно, піднімати одне плече з одночасним опусканням іншого. Голова при цьому опускається до нижнього плеча на видиху, 6 - 8 разів.

8. В. п. Сидячи: обличчям вперед, Повільний поворот тулуба вліво з максимальною амплітудою, на видиху, повернення в в.п. Те ж в праву сторону, темп повільний 6 - 8 разів.

9. В. п. Сидячи: Сісти рівно, нахилити голову і тягнутися вгору холкою - видих, повернутися в в. п. - вдих, темп повільний 8 - 10 разів.

10. В. п. Сидячи: Розтягнути хребет - вдих, ніби вас підвісили за верхівку, потім спресувати його, подібно стиску пружини - видих.

11. В. п. Сидячи: Поворот від голови до попереку, і назад. Спочатку максимальний поворот шийного відділу, потім грудного, потім поперекового.

Розкручування робити в зворотному порядку. Темп повільний, амплітуда максимальна.

12. В. п. Стоячи: Виконується, ніби розтягування і стискання тіла від плеча до стопи:

13. Витягування спини. В. п. Стоячи Нахилити спину паралельно підлозі і, прогнувшись у попереку, потягувати спину і м'язи задньої поверхні стегон. Можна використовувати опору.

14. Розслаблення спини. В. п. Стоячи. Витягнути руки перед собою на рівні грудей і зробити нахил, відпускаючи хребет.

15. Складання (Складення). В. п. Стоячи. Зробивши нахил, захопитися за щиколотки і потягнутися до ніг. По можливості схопитися руками в замок за щиколотки і знову потягнутися.

16.. Хвильовий прогин хребта. В. п. Стоячи Починати рух з витягування шийних хребців, продовжуючи розпочатий рух, простягати всю спину вгору-вниз в нахил, не перериваючи рух, з максимально глибокого нахилу підняти вгору голову і, прогнувшись, спрямоватися вгору. Положення А і Б виконується з природним видихом, В - на вдиху.

17. Скрут від п'ят і до верхівки. В. п. Стоячи. Послідовно включати скрут шийного, грудного, поперекового відділів і суглобів ніг. Розкручування робити в зворотному порядку, починаючи з п'ят.

18. Котяче потягування – 1. В. п. Стоячи на в упорі на колінах: вигнутися вгору подібно розсердженій кішці, яка побачила собаку, потім прогнутися вниз, подібно кішці, яка побачила вгорі птицю.

19. Котяче потягування – 2. В. п. Стоячи в упорі на колінах: потягнутися, подібно кішці, що потягується після сну або їжі. Повернутися в початкове положення.

20. Скручування-Складення. В. п. Стоячи. Встати прямо, ноги злегка нарізно. Підняти руки, повільно нахилитися так, щоб права рука опустилася вниз і обхопила з внутрішньої сторони гомілку правої ноги. Дивитися на ліву руку. Ноги не згинати, повільно випрямитися, повернувши руки в початкове

положення. Повторити вправу в іншу сторону. З кожним разом намагатися опускатися нижче. Повертати голову так, щоб бачити тильну сторону долоні. Вправа розвиває гнучкість хребта, формує правильну поставу.

21. Обертання попереком по колу. В. п. Стоячи: Точка обертання. Плечі, по можливості, грудний відділ хребта, коліна і стопи намагаємося тримати нерухомо.

22. Обертання грудної областю тіла по колу. В. п. Стоячи: Поперек, ноги, голову, по можливості, плечі, намагаємося тримати нерухомо. Колові обертання (за годинниковою, і проти годинникової стрілки)

23. Нахили вправо-вліво. В. п. Стоячи: Поставити ноги на ширину плечей, руки підняти вгору, добре потягнутися, звертаючи увагу на максимальне випрямлення хребта і розтягування суглобових сумок. З цього положення зробити декілька нахилів вправо і вліво, намагаючись плавно згинати весь хребет.

24. Дуга. В. п. Лежачи на спині: Лягти на спину, руки покласти за голову, ноги разом. На вдиху прогнутися в попереку і грудному відділі, спираючись на п'яти, плечі, шию з підйомом тазу. На видиху опуститися в початкове положення і розслабитися. Варіант цієї вправи з опорою на долоні, плечі, п'яти.

25. Струна. В. п. Лежачи на спині: Лягти на спину, руки вздовж тулуба, долонями вниз, стопи разом. При вдиху на 3 рахунки підняти і опустити руки за головою. Тягнутися руками і ступнями, розтягуючи все тіло. При видиху на 3 рахунки повернути руки у вихідне положення. Розслабитися і повторити вправу. Струна зміцнює м'язи спини, вертикальні і остисті м'язи (що прямо впливають на хребетний стовп).

26. Веретено. В. п. На спині: Лягти на спину, руки в сторони, долонями вниз, стопи разом. Швидкий, але не різкий поворот таза вправо. Працюють м'язи спини, голова, плечі; п'яти залишаються в колишньому положенні, не відриваються від підлоги. Повернутися в початкове положення і розслабитися. Швидкий, але не різкий поворот таза вліво. При виконанні вправи тіла хребців від 6 грудного до 1-2 поперекового хребців рухаються відносно один одного.

Допомагає запобігти і усунути патологічні зв'язки у взаємодії хребців. Сприятлива дія для нирок, печінки, шлунково-кишкового тракту, серця і легенів.

27. Кобра. Лягти на живіт, зігнути руки, ліктями в сторони, пальці один до одного, опустити лоб на підлогу. Потім повільно підняти голову, потім плечі, спираючись на руки. Повільно прогнутися, випрямляючи руки, продовжуючи піднімати тулуб наскільки можливо без напруження і з максимально рівномірним прогином по всьому хребту. Трохи затриматися в цьому положенні, відпускаючи хребет. Повернутися в початкове положення, повільно опускаючи тулуб, а потім голову на підлогу вниз. Руки покласти вздовж тулуба. Розслабитися. Повторити вправу. Збільшує рухливість шийного і грудного відділів хребта.

28. Кобра з поворотом. Лягти на підлогу. Долоні біля плечей, випрямити руки, піднявши тіло в упор лежачи. Добре прогнутися з протягуванням вперед-вгору. Скрутити тіло, озираячись через плече спочатку в одну потім в іншу сторону.

29. Простий скрут тіла. Сидячи на підлозі, випрямити ноги перед собою. Перенести ліву ногу через праву, спираючись на ліву руку перед собою. Покласти праву руку на праве коліно і міцно тримати його. Повільно повернути голову і тулуб наскільки можливо вліво. Повернутися в початкове положення. Відпочити і повторити в інший бік. Контроль - за прямизною хребта, не забувати повертати голову, наскільки можливо. Цей скрут усуває в першу чергу нерухомість шийного відділу, усуває біль і порушення функцій всіх відділів хребта.

30. Повний скрут тіла. Сісти на підлогу. Витягнути обидві ноги вперед. Зігнути ліву ногу в коліні, паралельно площині підлоги. Стегно і коліно цієї ноги залишаються на підлозі, а стопа переміщується під праву сідницю. Рукою допомогти розташувати праву стопу на підлозі із зовнішнього боку лівого коліна. Утримувати праву стопу тісно притиснутою до лівого коліна. Праве коліно виявляється піднятим вгору, ліве лежить на підлозі. Потім, впираючись

лівим плечем в праве коліно, зафіксувати їх в замок. Після чого витягнути ліву руку і помістити її на зовнішню поверхню правого коліна. Тепер рука, що впирається в праве коліно, щільно зафіксована в замку. Охопити праву стопу лівою рукою для додання стійкості частини тіла в замку. Без зусилля перевести праву руку за спину, намагаючись торкнутися спини тильною поверхнею кисті. З цього положення робимо поворот тіла вправо. Витягнути тіло, голову вгору і стежити за випрямлення хребта при скруті. Скрут робити повільно і плавно, намагаючись повернути тулуб і голову якомога більше вправо, подібно до того, як вичавлюєте мокру ганчірку. Затриматися трохи в цьому положенні. Повернутися в початкове положення і розслабитися. Повторити вправо. Виконати її на іншу сторону, помінявши положення рук і ніг. Цей скрут відновлює рухливість і гнучкість. Сприятливо впливає на всі хребетні сегменти - від шийних до куприкових, і усуває функціональні порушення в усіх відділах хребта.

31. Легкі нахили і потягування голови. В. п. Стоячи: Злегка нахилити голову назад і потягнутися, потім відпустити (шия при цьому нерухома). Злегка схилити голову вперед і потягнутися, відпустити. Виконати в кожному напрямку 5-10 разів.

32. Повороти голови. Зробити по кілька поворотів вліво і вправо, намагаючись відчувати роботу кожного хребця.

33. Нахили голови в середньому шийному відділі. Нахилити голову вперед-назад в середині шийного відділу хребта з потягуванням.

34. Нахили голови в нижньому шийному відділі. Нахили голови і шиї право-вліво з обов'язковим потягуванням в нижньому шийному відділі хребта.

35. Нахили голови в верхньому шийному відділі. Нахили голови вправо-вліво з обов'язковим потягуванням в верхньому шийному відділі хребта

36. Втягування і витягування шиї. Витягування шиї вгору і втягування в плечі. Повернення в природне положення.

37. Підняття й опускання плечей. Сісти рівно, відчутти все тіло. Піднімати одне плече з одночасним опусканням іншого. Голова при цьому опускається до нижнього плеча. Увага на нижніх шийних і верхньогрудних хребцях.

38. Повороти. Сісти рівно. Плавно і граціозно повернутися, повернутися м'язами, розташованими навколо хребта. Те ж в іншу сторону.

39. Потягування в холці. Сісти рівно, схилити голову і тягнутися вгору холкою. Звернути увагу на область шиї, плечей і область спини. Цю групу вправ корисно застосовувати і як своєрідний розминочний комплекс при тривалій роботі сидячи. Ними ж, але тільки стоячи, корисно починати і виконання лікувально-оздоровчих комплексів.

40. Розтягування-стиснення хребта. Розтягнути хребет, ніби вас підвісили за верхівку, подібно ялинковій іграшці, потім спресувати його, подібно стиску пружини.

41. Бічне розтягнення-стиснення. Ніби розтягувати і стискати тіло від плеча до стопи.




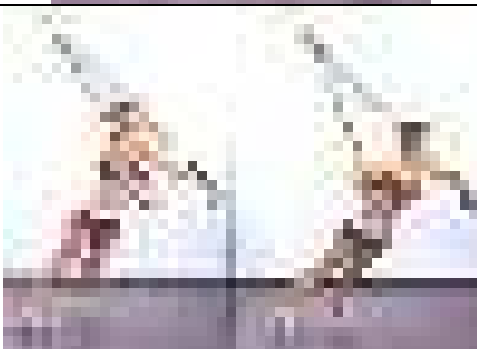
42. Скрут. Скрут від верхівки до попереку, і назад. Спочатку скрут шийного відділу, потім грудного, потім поперекового. Розкручування робити в зворотному порядку. Скрут і повернення робити м'яко і гармонійно.

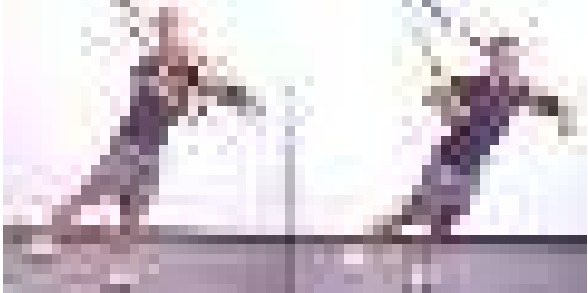


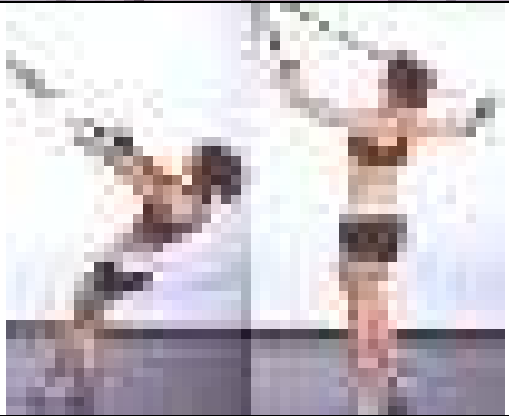

43. Витягування спини. Нахилити спину паралельно підлозі і, прогнувшись у попереку, потягувати спину і м'язи задньої поверхні стегон. Можна використовувати опору.

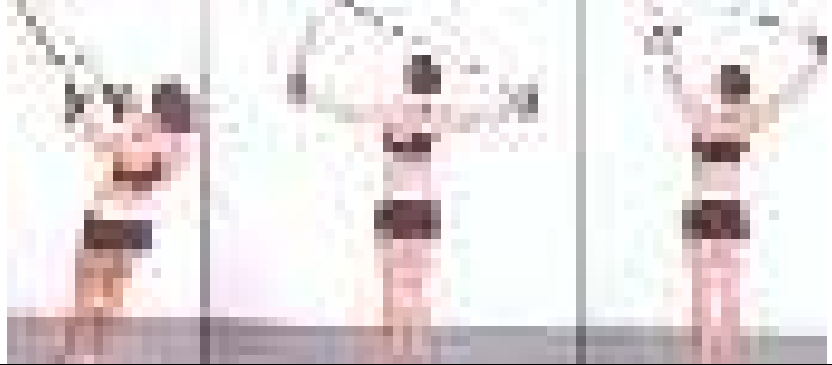
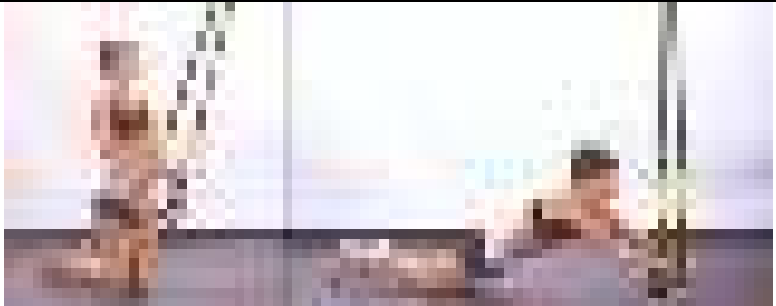

44. Розслаблення спини. Витягнути руки перед собою на рівні грудей і зробити нахил, відпускаючи хребет.

45. Хвильовий прогин хребта. Починати рух з витягування шийних хребців, продовжуючи розпочатий рух, простягати всю спину вгору-вниз в нахил, не перериваючи рух, з максимально глибокого нахилу піднімати вгору голову і, прогнувшись, спрямуватися вгору.

Вправи функціонального тренінгу TRX

1	Тяга, рівень 1	
2	Тяга – рівень 2 (більший кут нахилу, вузька стійка)	
3	Віджимання, рівень 1	
4	Віджимання, рівень 2	

5	Віджимання та відведення ноги вбік (рівень 3)	
6	Віджимання, рівень 4	
7	Т-подібні махи, рівень 1	
8	Т-подібні махи, рівень 2	
9	Т-подібні махи, рівень 3	

10	Т-подібні махи, рівень 4	
11	Відведення рук стоячи на колінах	
12	«Планка» на руках	

*Додаток Е***Методика масажу, яку застосовували у пацієнтів основної групи**

М'яко-ткані масажні техніки (метаболічний масаж, моделюючий масаж).

Метаболічний масаж - як вважають Енріке Кастелс Гарсія, Хан Є.Т., метаболічна корекція - відновлення обмінних процесів і кровообігу шляхом посилення основного і тканинного метаболізму в умовах вікових змін рухової активності.

Проводився масаж за методикою Енріке Кастелс Гарсія [236].

Розподіл метаболічно активних зон (за Гарсія Е.К.):

Спина:

Хребет (м'яз-розгинач спини), таз (великий сідничний м.), ребра (міжреберні, зубчасті м.), лопатка (найширший м, трапецієвидний м.).

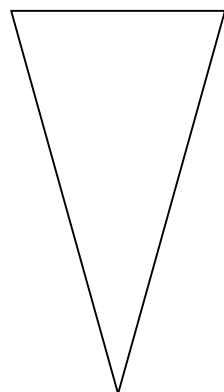
Передня поверхня:

Грудна клітка (великий, малий грудний м.), м'язи черевного преса, клубовий.

Ноги:

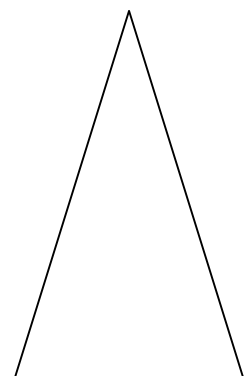
Чотириглавий м. стегна, литковий м., м'язи стопи.

Чоловіки - трикутник підстава вгорі, жінки – підставатрикутника внизу (рис.1)



чоловіки

Шийний відділ
Грудний відділ
Поперековий відділ
Крижі



жінки

Рис. 1 Розподіл метаболічних басейнів за Е. Гарсія

Хребет - в.п. пацієнта лежачи на животі.

1 спадна - вижимання всією долонею, остисті відростки залишаємо між бугром великого пальця і ребром долоні, а також між середнім і безіменним пальцем, виконуємо поперемінні рухи уздовж хребта вниз від 7-го шийного до крижів, використовуємо для розтягування навколохребцевих м'язів і декомпресії хребта. Рух вниз 18-20 разів.

2 висхідна - глибоке вижимання всією долонею, остисті відростки залишаємо між бугром великого пальця і ребром долоні, а також між середнім і безіменним пальцем. Виконуємо поперемінні рухи вздовж хребта, вгору від крижів до 7-го шийного, для розтягування навколохребцевих м'язів і декомпресії хребта, методичні вказівки: 18-20 разів - рухи вгору.

3 перехресна тонізація - зустрічне-перехресне вижимання долонями, остисті відростки, залишаємо між бугром великого пальця і ребром долоні, а також між середнім і безіменним пальцем, від крижів вгору до 7-го шийного. Вниз і вгору. 18-20 разів.

4 сегментарно-концентрична поперемінна тонізація підставою долоней вниз від 7-го шийного до крижів. 18-20 разів.

5. тракція підставою долоні задньої верхньої клубової ості вниз 3-ма поступальними рухами, з подальшим посиленням, по черзі справа - зліва, потім одночасно з двох сторін, 3 - 4 рази.

Таз:

6. вижимання сідничного м'яза зі зміщенням від крижів обхватом зверху і знизу. 3-5 разів.

7 вижимання підставою долонь розгиначів спини і міжреберних м'язів з подальшим стисненням грудної клітки двічі. 3-5 разів.

Лопатка:

8 В. п. Збоку на протилежному боці, підставою долоні зміщуємо лопатку щодо хребта, по діагоналі, вгору - в бік, по центру перпендикулярно хребту, вниз - в сторону, по діагоналі.

9. В. п. – теж, збираємо від периферії до центру, верхня долоня по надостному м'язу, нижня по нижньому краю лопатки, пальці змикаються по зовнішньому краю лопатки.

10. В. п. те ж, імітація провороту лопатки (метаболичний розворот [Хан Є. - 2005]), 3-5 разів

11. В. п. те ж, великими пальцями формуємо контур, зміщуємо лопатку вбік, фіксуємо розведенням пальців в різні боки, 3-5 разів.

12. подушечками пальців, паравертебрально, зміщуємо лопатку від хребетного стовпа, 7-9разів.

13. Передпліччя між лопаткою і хребтом, зміщуємо лопатку вбік, 3-5 разів.

14. Посилення тонізації - в. п. збоку, на протилежному боці, всією долонею, від нижнього кута лопатки в сторону надключичних лімфовузлів

Вижимання 5-7разів,

15. від 12 грудного - 1 поперекового, в напрямку пахової западини, 5-7 разів.

16. від 12 грудного в напрямку, пахових лімфазулів, 5-7 разів.

Нижні кінцівки:

17. В.п. пацієнта лежачи на животі, підставою долоні вижимання по внутрішній частині чотириголового м'яза стегна від підколінної западини вгору до підсідничної складки, і назад вниз; по центру від підколінної западини до складки, і назад вниз, по зовнішній частині стегна вгору і назад вниз, 5 – 7 рухів в кожному напрямку.

18. В. П. пацієнта лежачи на животі, нога зігнута в коліні, фіксуємо стегно нижньої рукою, і під коліном верхньою рукою, зміщуємо вниз для декомпресії поперекового відділу, 3-4 рази.

19. В. п теж, відводимо ногу вбік і зміщуємо ще раз для декомпресії кульшового суглоба, 3-4 рази.

20. Гомілкав.п. теж, вижимання підставою долоні, від кісточки по внутрішній частині литкового м'яза вгору до підколінної западини і назад вниз, від кісточки по зовнішній частині литкового м'яза вгору до підколінної западини і назад вниз, 5-7 рухів в кожному напрямку.

21. В. п. лежачи на животі, обертання в колінному суглобі, 4 рази в кожную сторону.

22. В. п. лежачи на животі, нога зігнута в колінному суглобі, обертання в гомілково-стопному суглобі, 4 рази в кожную сторону.

В. п. Лежачи на спині:

23. В. п. пацієнта лежачи на спині, підставою долоні вижимання по внутрішній частині чотириголового м'яза стегна від коліна вгору до кінця м'яза, і назад вниз; по центру від коліна до складки, і назад вниз, по зовнішній частині стегна вгору і назад вниз, 5 - 7 рухів в кожному напрямку.

24. В.п. теж, подушечками пальців вижимання міжреберних м'язів, від грудини в сторону периферії, 5 -7 разів з кожного боку.

25. В.п. теж, підставою долоні, вижимання над ключицею, під ключицею, по великого грудного м'яза, 3-4 рази з лівого і з правого боку.

Методика моделюючого масажу

Відновлення функції опорно-рухового апарату, шляхом перерозподілу навантаження між функціонально активними зонами. Система моделювання дозволяє змінювати сприйнятливість рецепторів до зовнішніх і внутрішніх навантажень за рахунок перерозподілу між різними рецепторами.

Масаж проводився завжди в положенні хворого лежачи на животі, причому обов'язково на твердій основі (столі, кушетці). Як вважає А. А. Бірюков [20] в місці безпосереднього впливу масаж надає ще й механічний вплив на тканини - розтягування, зміщення, тиск, внаслідок чого посилюється циркуляція лімфи, крові, міжтканинної рідини. Механічний фактор сприяє усуненню явищ застою, посиленню обміну речовин і шкірного дихання в масажованій ділянці тіла.

Шкіра стає пружною, підвищується її опірність до температурних і механічних факторів, поліпшується скорочувальна функція м'язів, підвищуються їх тонус, еластичність, зростає рухливість зв'язкового апарату. Моделюючий масаж, на думку Огулова А. [203] виконує не тільки вище

перераховане вплив, але і відновлює асиметричність лівої і правої сторін м'язів спини, а також в деяких випадках функціональну зміну довжини ніг.

При перерозподілі м'язово-зв'язково-суглобову систему тіла людини класифікуємо за Томасом Майерсом [234] (теорія спіралі-пружини) відділи хребта і великі суглоби ніг.

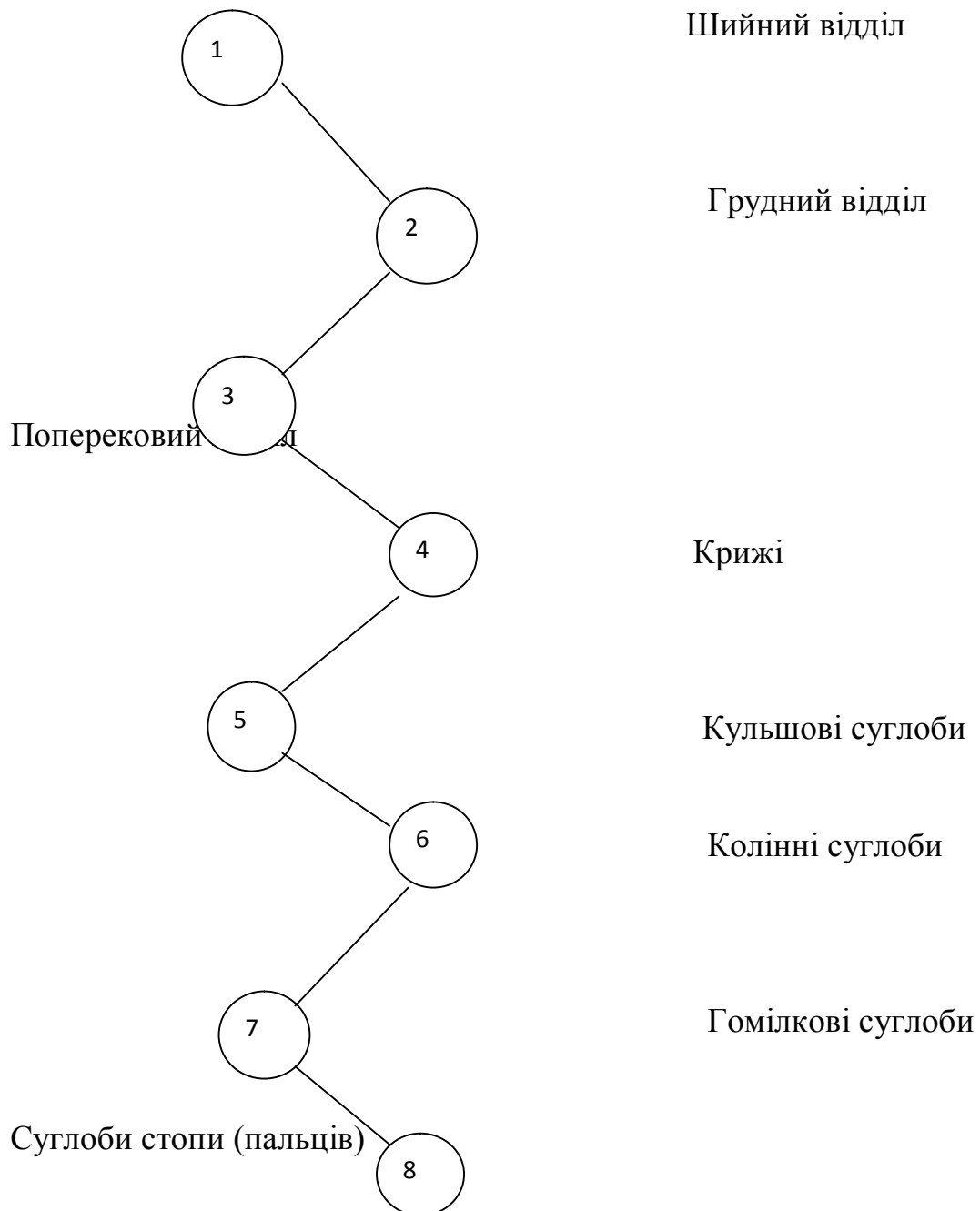


Рис 2 Відділи хребта і суглоби по Т. Майерсу

Прийоми:

В. п. Лежачи на животі:

1. вижимання підставою долоні, уздовж хребта по ближній стороні спини, від крижів вгору, фіксуємо ногу в області стегна контр-латерально, то ж з іншого боку. темп повільний 3 - 5 разів.

2. глибоке вижимання підставою долонь 2 рук, від 7-го шийного, по надостному м'язу - через зовнішній кут лопатки - по найширшому м. спини - через кут ребер - по клубово-поперековому м. - через клубову ость - до крижів (внутрішній контур спини), вгору- вниз.

3. глибоке вижимання підставою долонь 2рук, від 7-го шийного, уздовж хребта (зовнішній контур), вгору - вниз.

4. глибоке вижимання підставою долонь 2 рук, від 7-го шийного, по зовнішньому контуру з фіксацією точок.

5. вижимання підставою долонь, об'єднання внутрішнього і зовнішнього контуру, з фіксацією точок.

6. вижимання підставою долонь, об'єднання зовнішнього і внутрішнього контура, з фіксацією точок.

7. вижимання посилене одностороннє, підставою долоні, з фіксацією точок (a1 - a2 - a3 - a4 - a5 - A6 - A7 - A8 a9 A10 - A11 - a1).

Права сторона, потім ліва теж саме (рис. 3).

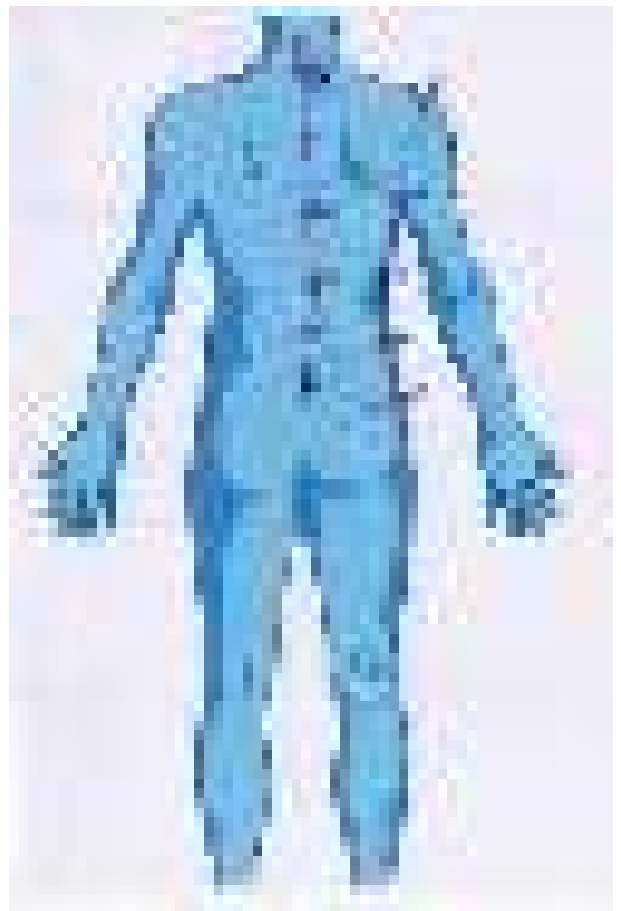


Рис. 3

8.вижимання одностороннє, підставою долоні, з фіксацією точок всередині сегмента (a1 - a2 - a3 - a 10 - A11 - a1, a3 - a4 - a5 - a9 - A10 - a3, a5 - A6 - A7 - A8 - a5 - A6) (шийно - грудного, грудний, поперековий), з кожного боку (рис 4).



Рис. 4 Точки фіксації по внутрішньому та зовнішньому контуру правого боку спини

9. Вижимання підставою долоні, від 7-го шийного хребця всередині сегментів спини контрлатерально –почергово (A1 - B2 - A3), фіксація на крижах, (B3 - A2 -B1), вихід через 7 шийний, методом обертання в кожному сегменті по 3 обертання. Теж саме починаючи з лівого боку. Рис.5

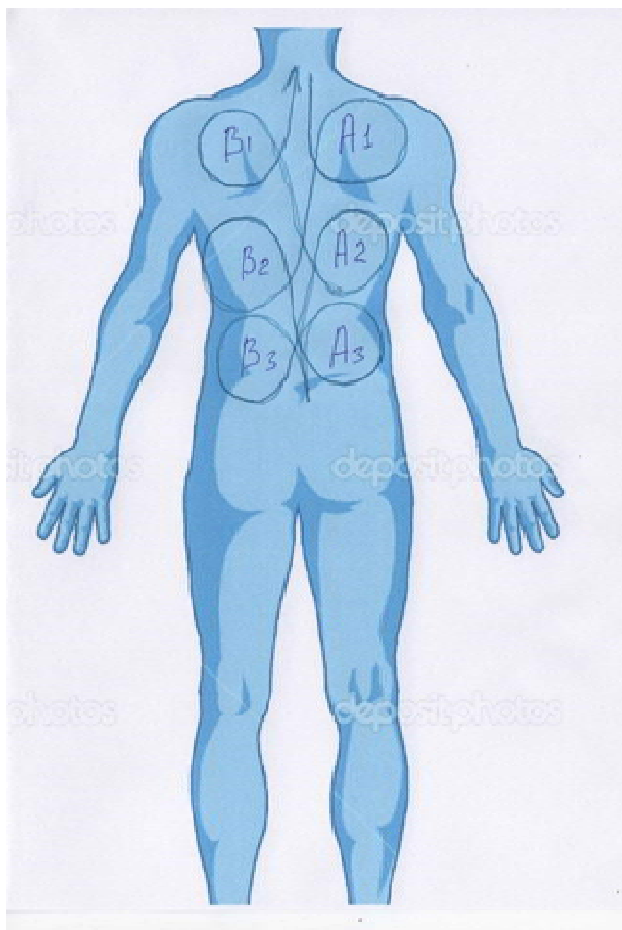


Рис. 5 Розподіл сегментів на спині

10. Вижимання підставою долоні, від крижів всередині сегментів спини, контрлатерально-почергово (A3 - B2 - A1), фіксація на 7 шийному, (B1 - A2 - B3) вихід через крижі, методом обертання в кожному сегменті по 3 обертання. Теж саме з лівого боку.

11. Вижимання підставою долоні, від 6 хребця в грудному відділі, обертання в сегменті A3 (3 обертання) - контрлатеральний перехід на B1 (3 обертання), повернення на A3 (1 обертання). Теж з сегмента B3 - A1 - B3.

12. Вижимання двома долонями, одночасно починаючи від 6го грудного хребця справа, одночасно вгору і вниз, в сегменти A1 - A3 (3 обертання), вихід в сегмент B2, від 6го грудного хребця зліва сегменти B1 - B3 (3 обертання), вихід в A2.

13. Витискання двома долонями, від 7го шийного в сегменти A2 - B2 (3 обертання), вихід через крижі. Від крижів в сегменти B2 - A2 (3 обертання), вихід на 7-й шийний.

14. Одностороннє посилене вижимання, від 7го шийного в сегменти A1 - A2 - A3 (по 3 обертання), вихід через крижі. Від 7го шийного в сегменти B1 - B2 - B3 (по 3 обертання), вихід через крижі. Теж від крижів, Вихід через 7-й шийний.

Ноги:

15. Витискання підставою долоні, від крижів в сегмент A3 - A4 (по 3 обертання), в точку фіксації A7 - z1 - C5 - c4 - стопа (3 обертання) - c3 - c2 - c6 - C7 - крижі. Від крижів в сегмент B3 - B4 (по 3 обертання), в точку фіксації b7 - d1 - d5 - d4 - стоп (3 обертання) - d3 - d 2 d 6 - d7 - крижі.



Рис. 6 Сегменти нижньої частини спини і точки фіксації на ногах

16. Витискання підставою долоні, від крижів в сегмент А3 - А4 - А5 - А7 - стопа - А6 - А8 - (по 3 обертання) - крижі. Від крижів в сегмент В3 - В4 - В5 - В7 - стопа - В6 - В8 - (по 3 обертання) - крижі. Рис. 7

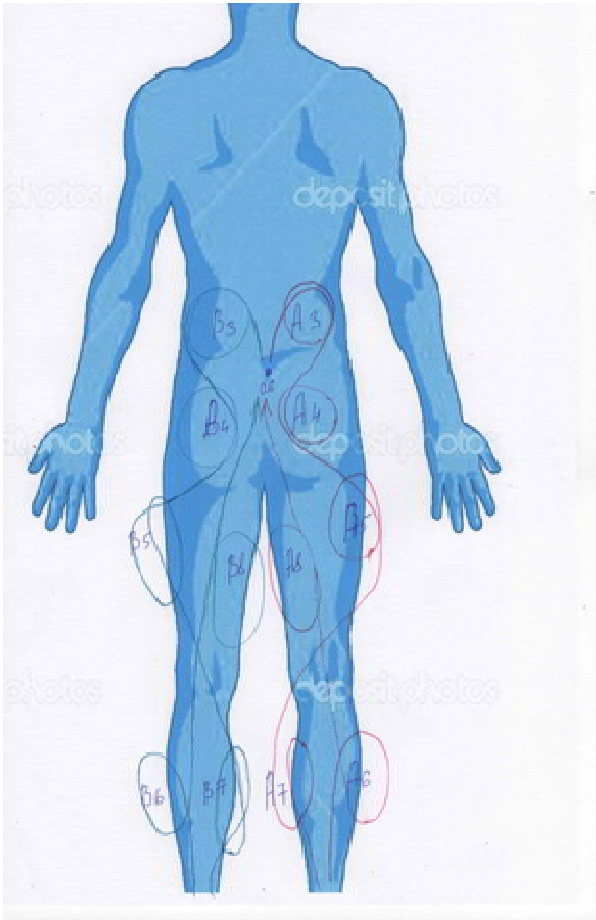


Рис 7 Сегменти нижньої частині спини і ніг

17. Одностороннє посилене вижимання підставою долоні, від крижів А4 - А5А8 - А6А7 - стопа - А6А7 - А5А8 - А4 (по 3 обертання).

18. Одностороннє посилене вижимання підставою долоні, від крижів В4 - В5В8 - В6В7 - стопа - В6В7 - В5В8 - В4 (по 3 обертання).

Сторона 1. Назва документа: [назва документа]

Місце та дата складання документа:

Місце складання документа: [місце]

Дата складання документа: [дата]

Ім'я та прізвище особи, яка склала документ	Посада та місце роботи особи, яка склала документ	Дата складання документа
[Ім'я та прізвище]	[Посада та місце роботи]	[Дата]

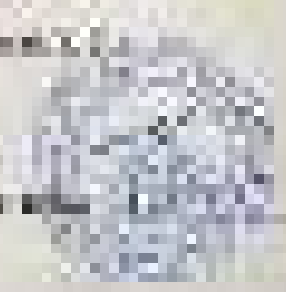
Сторона 2. Назва документа: [назва документа]

Місце та дата складання документа: [місце]

Дата складання документа: [дата]

Місце складання документа: [місце]

Дата складання документа: [дата]



Додаток И





Додаток Л



