**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ’Я ТА ТУРИЗМУ**

**Кафедра фізичної терапії та ерготерапії**

**Кваліфікаційна робота**

**магістра**

на тему: КОРЕКЦІЯ М’ЯЗОВОГО ДИСБАЛАНСУ ПРИ СКОЛІОЗІ В ОСІБ ЗРІЛОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

Виконала: студентка ІІ курсу, групи 8.2271

Спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

освітньої програми 227 «Фізична терапія»

Бурковська Юлія Олександрівна

Керівник: професор, професор, д.б.н. Богдановська Н.В.

Рецензент: доцент, доцент, к.пед.н. Бессарабова О.В.

Запоріжжя

2022

ЗМІСТ

|  |  |
| --- | --- |
| Реферат……………………………………………………………………... | 5 |
| Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.. | 7 |
| Вступ…….…………………………………………………………………... | 8 |
| 1 Огляд літератури…….………………………………………………….... | 10 |
| 1.1 | Загальні відомості про остеохондроз: причини виникнення та характерні локальні прояви………………………………………… | 10 |
| 1.2 | Характеристика засобів реабілітації при остеохондрозі..………… | 15 |
| 1.3 | Основні поняття остеопатичних технік та їх місце в реабілітації  пацієнтів з м’язово-скелетним дисбалансом хребта……………... | 28 |
| 2 Завдання, методи та організація дослідження………………………… | 36 |
| 2.1 | Завдання дослідження.……………………………………………... | 36 |
| 2.2 | Методи дослідження…..…………………………………………… | 36 |
| 2.3 | Організація дослідження….………………………………………... | 52 |
| 3 Результати дослідження………...………………………….…………… | 54 |
| Висновки…...………………………………………………………………. | 68 |
| Перелік посилань……...…………………………….…………………….. | 69 |

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 76 стор., 11 табл., 6 рис., 73 літературн. джерела.

Об’єкт дослідження – функціональний стан хребта осіб зрілого віку із сколіозом.

Мета роботи – оцінка ефективності застосування засобів фізичної терапії для корекції м’язового дисбалансу при сколіозі в осіб зрілого віку.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; для визначення проблем в стані здоров’я тематичних хворих використовувався категорійний профіль Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров’я; метод дослідження функціонального стану скелетних м’язів; збір анамнезу; **вимір рухливості шиї за нейтральним нуль-прохідним методом;** дослідження об*’*єму рухів в поперековому відділі хребта нахилом вперед і в сторони; методи математичної статистики.

На початку дослідження на основі категорійного профілю Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров’я було встановлено, що всі обстежені пацієнти зрілого віку із сколіозом мали стійкі відхилення у функціональному стані хребта та потребували терапевтичного втручання під час реабілітації. З метою корекції м’язово-скелетного дисбалансу було запропоновано застосування м’якотканинного остеопатичного втручання, як засобу фізичної терапії.

Після застосування засобів фізичної терапії в програмі реабілітації отримані результати переконливо свідчать про позитивний ефект застосування комплексного підходу. У пацієнтів контрольної групи показники функціонального стану хребта на рівні «структури і функцій» та опорно-рухового апарату на рівні «активності і участі», здобули більших покращень та більше приблизились до фізіологічної норми.

СКОЛІОЗ, М’ЯЗОВИЙ ДИСБАЛАНС, ОСОБИ ЗРІЛОГО ВІКУ, ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН, РЕАБІЛІТАЦІЯ, ОСТЕОПАТИЧНА ТЕХНІКА, МІЖНАРОДНА КЛАСИФІКАЦІЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ

ABSTRACT

Qualification work: 76 pages, 11 tables, 6 figures, 73 literary sources.

The object of the research is the functional state of the spine of adults with scoliosis.

The purpose of the work is to evaluate the effectiveness of the use of physical therapy for the correction of muscle imbalance in scoliosis in adults.

Research methods: analysis of scientific and methodical literature; to determine the health problems of the thematic patients, the categorical profile of the International Classification of Functioning, Limitations of Vital Activities and Health was used; a method of studying the functional state of skeletal muscles; collection of anamnesis; measurement of neck mobility using the neutral zero-pass method; study of the volume of movements in the lumbar spine by tilting forward and to the sides; methods of mathematical statistics.

At the beginning of the study, based on the categorical profile of the International Classification of Functioning, Life Limitations and Health, it was established that all examined mature patients with scoliosis had persistent deviations in the functional state of the spine and required therapeutic intervention during rehabilitation. In order to correct the musculoskeletal imbalance, the use of soft tissue osteopathic intervention as a means of physical therapy was proposed.

After the use of physical therapy in the rehabilitation program, the obtained results convincingly testify to the positive effect of the use of a comprehensive approach. In patients of the control group, indicators of the functional state of the spine at the level of «structure and functions» and of the musculoskeletal system at the level of «activity and participation» achieved greater improvements and came closer to the physiological norm.

SCOLIOSIS, MUSCLE IMBALANCE, ADULTS, PHYSICAL THERAPY, FUNCTIONAL STATE, REHABILITATION, OSTEOPATHIC TECHNIQUE, INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

БНЧС – біль у нижній частині спини;

ВАШ – візуальна аналогова шкала;

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров’я;

ОРА – опорно-руховий апарат;

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров’я;

МКХ – Міжнародна класифікація хвороб;

МХД – міжхребцевий диск;

МФР – міофасціальний реліз;

МОТ – м’якотканинна остеопатична техніка;

ФР – фізична реабілітація;

ФТ – фізична терапія;

ХРС – хребетно-руховий сегмент;

ЦНС – центральна нервова система.

ВСТУП

Актуальністю проблеми остеохондрозу хребта є те, що це найбільш частий діагноз, який ставлять неврологи пацієнтам при болях і дискомфорті в області хребта. Причому з кожним роком кількість хворих збільшується, та відзначається «омолоджування» остеохондрозу – останніми роками він є не рідкістю навіть в 12-15-ти річному віці [4, 19, 25, 45].

На сьогодні, за даними Всесвітньої організації охорони здоров’я у зв’язку із зміною умов життя (урбанізація, низька рухова активність, зміна режиму і якості живлення) на остеохондроз і його ускладнення – спондильоз, хворіють від 40 до 80 % жителів земної кулі. Виникаючи у осіб працездатного віку, призводить до великих працевтрат, при цьому, близько 10 % хворих стають інвалідами [36, 37]. Жінки хворіють на захворювання хребта частіше, ніж чоловіки, але у чоловіків частіше виникають важкі ускладнення в перебігу захворювання.

Також вже доведено, що більш ніж у 50 % пацієнтів, з ознаками остеохондрозу хребта, є симптоми хронічної емоційної напруги, на тлі безперервного больового синдрому. Хоча на частку радикулопатії з викривленням хребта припадає лише 5 % випадків болю в спині, саме вона є найбільш частою причиною стійкої втрати працездатності. Найчастіше в ініціації болю вирішальну роль відіграє механічна компресія корінця й/або спинномозкового ганглія. Проте стійка підтримка інтенсивного больового синдрому може бути пов’язана не стільки з механічними факторами, скільки зі вторинними токсичними, дисімунними та дисметаболічними процесами. Тривале існування спазму призводить до порушення постави, розвитку патологічного рухового стереотипу й підтримує больовий синдром [4, 60, 62].

На сьогодні існують різні погляди на процес лікування остеохондрозу та його ускладнень. Ряд фахівців дотримується традиційних медикаментозних методів лікування, інші – прибічники засобів фізичної реабілітації та нетрадиційних, авторських підходів. Якщо проблема знаходиться в сильно запущеному стані, інколи не обійтися без хірургічного втручання (міжхребцева грижа).

Але, треба зазначити, що одним із дієвих засобів фізичної терапії є масаж – як засіб зняття симптомів, нормалізації м’язового дисбалансу, корекції постави в допомогу до медикаментозного лікування [29, 34]. Також різновиди масажу та остепатичні підходи наразі використовується як засіб профілактики – для того, щоб не допустити повторного загострення.

Встановлено, що за допомогою масажу, насамперед, можливо вплинути на причину появи остеохондрозу хребта, а не тільки на його наслідки [3, 5]. Також, фахівці із фізичної терапії, остеопати, кінезіологи в реабілітації вважають, що найбільш ефективним у процесі реабілітації хворих на остеохондроз хребта є застосування не одної, а одразу декількох технік масажу разом із функціональними вправами [19, 27].

В період останніх двох десятиліть набуває активного використання м’яко-тканинна техніка, основана на пластико-еластичних властивостях тканини та нейро-м’язових рефлекторних механізмах – міофасціальний реліз (МФР), який не дає ускладнень, не потребує великої сили та є дуже ефективним при багатьох соматичних дисфункціях.

У зв’язку з чим, нами була розроблена та запропонована для застосування програма реабілітації, у якій одночасно застосовується класичний масаж, остеопатичні техніки та функціональні вправи.

В якості клінічного інструмента реабілітації пацієнтів з ускладненими формами остеохондрозу хребта широко застосовується Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров’я (МКФ), яка дає можливість визначати основні проблеми в стані здоров’я хворого, оцінювати ступінь тяжкості, встановлювати цілі для їх вирішення і визначати ефективність реабілітаційних інтервенцій [2].

Метою дослідження в нашій роботі була оцінка ефективності застосування засобів фізичної терапії для корекції м’язового дисбалансу при сколіозі в осіб зрілого віку.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

* 1. Загальні відомості про остеохондроз: причини виникнення та характерні локальні прояви

Першопричиною виникнення остеохондрозу є проблеми міжхребцевих дисків. Термін «остеохондроз хребта» використовують для позначення первинно розвиваючого дистрофічного процесу в міжхребцевих дисках, який веде до вторинного розвитку реактивних і компенсаторних змін в кістково-зв’язковому апараті хребта [23, 48].

Проте теорій розвитку цього захворювання народжується все більше. Багато груп вчених і окремі автори висувають нові підходи до питання етіології і патогенезу дегенеративно-дистрофічних процесів хребта.

До теперішнього часу не існує загальноприйнятої точки зору на нозологічну суть остеохондрозу хребта. Є термінологічні утруднення в позначенні його клінічних проявів, що значною мірою пояснюється їх складністю і різноманіттям, а також мультидисциплінарністю проблеми. За Міжнародною класифікацією хвороб 10 перегляду є декілька визначень остеохондрозу хребта.

На думку фахівців остеохондроз хребта – це одна з важких форм дегенеративно-дистрофічного ураження хребта, в основі якого лежить первинна дегенерація пульпозного ядра міжхребетного диска з подальшим розвитком реактивних змін в тілах суміжних хребців, міжхребетних суглобах а також у зв’язковому апараті [21].

За сучасними уявленнями, остеохондроз відноситься до групи полиетиологічних, але монопатогенетичних захворювань. Це хронічне системне ураження сполучної (хрящовий) тканини, що розвивається на тлі існуючої природженої або придбаної функціональної (переважно метаболічною) її недостатності [7, 35, 43].

Існує ряд теорій, що пояснюють причину остеохондрозу хребта. Творці інфекційної теорії стверджують, що до порушення процесів дискового живлення, шляхом місцевої дифузії міжклітинної рідини через хрящові (диск – це хрящ) пластинки можуть привести інфекційні поразки. Порушення трофіки диска призводить до його ушкодження і деструктивної зміни, розвивається остеохондроз хребта [11].

Певна роль відводиться і екзогенним чинникам, зокрема охолодженню. Багато хворих і лікарі схильні розглядати його як головну причину радикуліту. Численними дослідженнями [48] доведено, що переохолодження, не будучи етіологічним чинником, але викликаючи циркуляторні розлади в області корінця, при вже наявному остеохондрозі може привести до загострення дискрадікулярного конфлікту.

Ряд авторів [10, 27] намагаються пояснити етіологію і патогенез остеохондрозу проявом аутоімунних змін в організмі. Проте залишається неясним, чи є імунологічний компонент пусковим, тобто, чи належить йому основна роль в етіології захворювання або він супроводжує розвиток хвороби.

Згідно судинної теорії, міжхребцеві диски дистрофічно змінюються на тлі порушення сегментарного кровотоку хребта. Якщо з яких-небудь причин артерія, що живить диск, перестає функціонувати, біохімічні процеси сповільнюються, втрачається рідина і здатність до самовідновлення. Відбувається спрощення і ущільнення фіброзного кільця диска, розвивається стан, що називається протрузією, а це перехідний етап до утворення грижі [49].

Травматична теорія. Травма хребта може носити як етіологічний, так і провокувальний характер [48]. За даними Stary (1984), травматичний чинник в етіології остеохондрозу складає 85 %. Причому хронічних перевантажень хребта і професійного мікротравматизму припадає на частку основна група хворих. Шийний остеохондроз розвивається у осіб сидячої професії (касири, швалі, секретарі, водії і так далі).

Цей контингент людей здійснює в побуті і на виробництві часті, ривкові більшої або меншої амплітуди рухи руками, що викликає мікротравматизацію в місцях прикріплення м’язів до кісткових виступів рук і плечового поясу і тим самим сприяє розвитку міжхребцевих проблем.

У прибічників інволюційної теорії існує припущення, що причиною захворювань міжхребетних дисків насамперед є їх передчасне старіння і зношеність [49]. Недостатнє живлення, що відбувається шляхом дифузії, а також велике навантаження на диски із-за вертикального положення поступово ведуть до процесів старіння, які в нормі спостерігаються вже до 50 років і багато в чому обумовлені обезводненням диска (кількість води, що міститься в диску, зменшується приблизно на 22%), що призводить до зниження тургора ядра і еластичності диска.

При остеохондрозі відмічені зміни виникають у більше ранні терміни, протікають асинхронно, нерівномірно і на відміну від фізіологічного старіння закінчуються передчасною загибеллю ядра міжхребетного диска і патологічною рухливістю з розростанням остеофітів [44, 63]. Таким чином, дегенеративна зміна дисків і кісткової тканини хребта, будучи по суті процесами фізіологічного зношування, за певних умов можуть прийняти патологічний характер.

Деякі автори м’язової теорії [20, 21] вважають, що поразка м’язової системи є однієї з причин остеохондрозу, пояснюючи больовий синдром постійною напругою мускулатури. Існує думка про те, що зміни в м’язах при остеохондрозі є не причиною його, а наслідком роздратування фрагментами пульпозного ядра чутливих нервів задньої подовжньої зв’язки, задніх відділів фіброзного кільця і твердої мозкової оболонки [49].

Згідно теорії спадковості, остеохондроз розцінюють як хворобу спадкового нахилу, надаючи значення спадково обумовленим біохімічним, гормональним, нервово-м’язовим і імунологічним порушенням [49].

Таким чином, остеохондроз – поліетіологічне захворювання, при якому головну роль грають травматичні і інволютивні чинники, тобто статичні і вікові процеси зношування хребта. Лише ретельний аналіз з урахуванням усіх клінічних і анатомічних даних в кожному випадку допомагає встановити причину захворювання. Проте, враховуючи той факт, що ми надалі будемо охарактеризовувати функціональні методи лікування остеохондрозу хребта, що включають різні засоби фізичної реабілітації, необхідно пам’ятати і про м’язову теорію розвитку цього захворювання.

У розвитку остеохондрозу виділяють дві стадії [10].

Хондроз (дискоз) – І стадія, коли патологічний процес обмежується диском (пульпозне ядро, фіброзне кільце, гіалінові пластинки і зв’язковий апарат). Багато дослідників відводять вирішальну роль набряку диска [27]. Вони вважають, набряк диска є причиною загострення захворювання, зі зменшенням набряку настає ремісія. В той же час існує думка [48], що початок захворювання і ремісії пов’язані з перебудовою колагену фіброзного кільця і зв’язкового апарату хребта. У відповідь на первинне ушкодження диска виникають імунологічні реакції. Кожне загострення супроводжується посиленням утворення колагенових волокон.

Остеохондроз – ІІ стадія, що характеризується поширенням процесу на тіла суміжних хребців і міжхребцеві суглоби.

Найчастіше дегенеративні зміни спостерігаються в нижньому шийному і поперековому відділах хребта [20, 21].

Класифікація і клінічні прояви остеохондрозу хребта.

Практична медицина потребує такої класифікації, яка максимально сприяла б адекватності, індивідуалізації і високій ефективності лікувально-профілактичних заходів при остеохондрозі хребта.

Під керівництвом І.П. Антонова (1985) була розроблена класифікація захворювань периферичної нервової системи і рекомендована для впровадження в клінічну практику, яка існує і на сьогодні. Неврологічні прояви остеохондрозу хребта складають в цій класифікації І розділ – вертеброгенні поразки [19].

Вертеброгенні поразки (неврологічні прояви остеохондрозу хребта):

1) Шийний рівень:

 а) рефлекторні синдроми:

 - цервікалгія;

 - цервікокраніалгія;

 - цервікобрахіалгія;

 - синдром переднього сходового м’яза;

 - плечолопатковий периартроз;

б) корінцеві синдроми:

- дискогенна поразка (радикуліт) корінців;

- корінцево-судинні синдроми;

- компресійно-спінальні синдроми;

- вісцелярні прояви

2) Грудний рівень:

 а) рефлекторні синдроми:

 - торакалгія;

 - торакаго;

 б) корінцеві синдроми:

 - дискогенна поразка (радикуліт) корінців

 - міжреберна невралгія

3) Попереково-крижовий рівень:

 а) рефлекторні синдроми:

 - люмбаго, люмбалгія;

 - люмбоішиалгія з м’язово-тонічними або вегетативно-судинними;

 - нейродистрофічні прояви;

 б) корінцеві синдроми:

 - дискогенна поразка (радикуліт) корінців;

 - корінцево-судинні синдроми (радикулоішемія).

Клінічні прояви остеохондрозу хребта дуже різноманітні. Можна виділити як функціональні, так і органічні зміни. Вони залежать від багатьох чинників (від локалізації, від міри порушень, від фізичного розвитку хворого, його віку і так далі). До теперішнього часу виділена безліч самостійних неврологічних синдромів остеохондрозу хребта (більше 52) [1, 15].

Хворі з функціональними порушеннями пред’являють скарги на швидку стомлюваність м’язів шиї, плечового поясу, спини, попереку, верхньої кінцівки, на відчуття важкості у вказаних областях і на швидку стомлюваність. Фіксація робочих поз, виконання робочих і побутових рухів посилюють ці відчуття. При зміні положення тіла хворі відчувають дискомфорт. До  функціональних змін можна віднести у ряді випадків і гострі болі в м’язах шиї і попереку, викликані утиском гілок спинномозкових нервів при різкому м’язовому скороченні [16, 24].

Біль, як перша ознака захворювання і сигнал неблагополуччя, викликає цілий ряд підсвідомих актів, які компенсують порушення, в першу чергу, біомеханічного (рухового) порядку. До них слід віднести вироблення певних поз, положень, і навіть зміна форми хребта.

Часто у тих, що страждають остеохондрозом хребта спостерігається випрямлення поперекового і шийного лордозів і, навпаки, посилення грудного кіфозу. Це результат як зміни висоти передньої і задньої частини диска, так і захисних реакцій, спрямованих на зменшення болю.

Згинання шиї і тулуба веде до збільшення розмірів міжхребетних отворів і внаслідок цього до звільнення обмежених в них корінців міжхребетних нервів [1, 13, 20].

1.2 Характеристика засобів реабілітації при остеохондрозі

На сьогодні в реабілітації осіб з ускладненими проявами остеохондрозу та без них застосовають різні підходи. Так, більшість хворих на остеохондроз хребта підлягають консервативному, оперативному втручанню; традиційному і нетрадиційному лікуванню, кожне з яких призводить до сприятливих результатів.

Основні принципи лікувальних заходів: лікування має бути комплексним, патогенетичним і індивідуальним. Вибір методів залежить від наявності у хворого певних клінічних синдромів і певних патологічних змін в рухових сегментах хребта [21].

Комплексне лікування – значить, поєднання декількох методів; патогенетичне – з урахуванням фази, стадії і клінічного синдрому; індивідуальне – що враховує клінічні прояви у цього хворого і особливості реакції його організму на ті або інші лікувальні заходи [11, 32].

Патогенетичне лікування та реабілітація полягають в діях, спрямованих на осередок ураження в хребетному руховому сегменті, на чинники, що сприяють появі неврологічних синдромів, а також на чинники, що реалізовують їх [79, 81, 84]. Залежно від основних патогенетичних механізмів розвитку та стадії загострення в ураженому хребетному сегменті застосовують певні дії.

План лікувально-реабілітаційних заходів рекомендується складати з урахуванням переважаючих клінічних синдромів [20, 48].

При больовому синдромі використовують анальгетики, нейролептики, транквілізатори, відволікаючі і дратівливі засоби і дії, інфільтраційну терапію, хлоретілову блокаду, диадинамотерапію, УФО, електрофорез анальгетиків, компреси з диметилсульфоксидом, іммобілізацію, дерецепцію дисків. Використовують методи рефлекторної терапії: лазеротерапію, дратівливі засоби, різні види акупунктури [20].

При ортопедичному синдромі (нестабільність в хребетному сегменті, руховий блок, стенозуючі явища) рекомендуються іммобілізація, витягнення, функціональні вправи, іонізація дисків, різні операції.

При порушеннях мікроциркуляції в тканинах хребта і на периферії (набряк, ішемія, гіпоксія) призначають протинабрякові, спазмолітичні засоби (нікотинова кислота, компламін, нікошпан), гангліоблокатори (ганглерон та ін.), інфільтраційну терапію, ультразвук, сегментарний масаж, рефлексотерапію, місцеве тепло [49].

При переважаючому клінічному синдромі – м’язово-дистонічні порушення – проводять теплові процедури, масаж, інфільтраційну терапію, рекомендуються транквілізатори і міорелаксанти, ультразвук, рефлексотерапія, аутогенна релаксація (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Реабілітаційні заходи при остеохондрозі хребта з урахуванням патогенетичних механізмів розвитку захворювання

|  |  |
| --- | --- |
| Механізм розвитку захворювання | Реабілітаційні заходи |
| 1. При послабленні фіксаційних властивостей зв’язково-суглобового апарату хребетного сегменту | 1. Для пасивній фіксації використовують ліжковий режим, фіксувальні пристрої, милиці і так далі. 2. В цілях локальної м’язової фіксації застосовують дратівливі препарати на область, що відповідає ураженому руховому сегменту: фізичні методи; стимулюючий масаж; введення голок безпосередньо в міжпоперечні м’язи для стимуляції їх скорочення; медикаментозні препарати, сприяючі створенню органічної фіксації; засоби, стимулюючі репаративні процеси; анаболічні препарати; протиотрути і комплексоны; препарати, що містять отрути бджіл і змій (апізатрон, вірапін, віпералгін, віпросал, та ін.) |
| 2. При наявності механічних чинників патології (грижа диска, утиск капсули міжхребцевого суглоба та ін.) | Застосовуються дії, що зменшують об’єм патологічних утворень – джерел іритації. При прогресі захворювання, якщо немає свідчень для хірургічної декомпресії нервових елементів, показані в першу чергу нейроортопедичні засоби (тракційні, мануальні) і дегідратуючі препарати (урегіт, фуросемід, лазікс, гіпотіазид, діакарб та ін.). У подальшому при необхідності продовжують проводити заходи, сприяючі створенню локальної міофіксації |

Продовження таблиці 1.1

|  |  |
| --- | --- |
| 3. При прогресі процесу | 1. Для дії на реактивно змінені тканини в зоні ураженого хребетного сегменту доцільно застосовувати десенсибілізуючі засоби (піпольфен, димедрол, тавегіл, супрастин і т.і.). 2. При аутоіммунних порушеннях – імунодепресанти (пеніцилламін, амінокапронова кислота) і нестероїдні протизапальні препарати (ібупрофен, вольтарен, бутадіон, реопірин, хлотазол, напросин) |
| 4. При дісгемітичних розладах в зоні зміненого хребетного сегменту | Призначають препарати, нормалізуючі крово- і лімфообіг (эуфіллін, компламін, андекалін, ділмінал та ін.), сприяючі ліквідації венозних порушень (глівенол, ескузан та ін.) |

При міодистрофії і нейроостеофиброзе проводять сегментарно-точковий масаж, гормоно- і ферментотерапію місцево, підшкірно і внутрішньом’язово, використовують біостимулятори і розсмоктуючи засоби.

При порушеннях нервової провідності призначають антихолинестеразні препарати, вітамінотерапію, масаж, фізичну терапію, анаболічні гормони, АТФ, біостимулятори, що розсмоктують засоби, операції [49].

При порушенні церебрального, спинномозкового або периферичного кровообігу обов’язковий ліжковий режим в гострий період, іммобілізація ураженого відділу хребта, рекомендуються спазмолітики, гіпотензивні, кардіотонічні, протинабрякові засоби, нейролептики і транквілізатори, антигістамінні препарати, декомпресія ураженої посудини.

При реактивних рубцово-спайкових змінах в епідуральній клітковині, оболонках нервів спинного мозку потрібно гормоно- і ензимотерапія (введення в епідуральну клітковину, внутрішньом’язово, підшкірно, з використанням фонофореза), розсмоктуючі засоби, біостимулятори, посічення спайок [45].

При аутоімунних порушеннях і гуморальних реакціях, при стресі призначають антигістамінні, десенсибілізуючі засоби, біостимулятори, анаболічні гормони, нейролептики і транквілізатори, препарати із слабкою імунодепресивною дією.

Психопатологічні синдроми (невротичні, неврозоподібні) вимагають аутогенного тренування, раціональної психотерапії (бесіда-інформація, роз’яснення, переконання, переконання), психофармакотерапії, гіпнотерапії, рефлексотерапії [15, 17, 49].

Консервативна терапія хворих з остеохондрозом хребта включає: режим, застосування медикаментозних засобів, блокади, ортопедичні, фізіотерапевтичні методи, функціональні вправи, масаж, гідрокінезотерапію, тракційні дії, мануальну терапію, рефлексотерапію і так далі [45, 65].

Основні завдання реабілітації хворих з остеохондрозом хребта [23, 30]:

- забезпечення спокою і розвантаження хребта;

- боротьба з больовим синдромом;

- боротьба з контрактурою м’язів і іншими рефлекторними проявами;

- боротьба з реактивними змінами нервових елементів і інших м’яких тканин, що оточують хребет.

Попре те, що клінічні прояви захворювання такі різноманітні і за характером, і по локалізації залучених в процес органів і тканин (усі тканини верхніх і нижніх кінцівок, серце, діафрагма, м’язи і шкіра шиї, артерії голови і шиї), головна причина захворювання одна – роздратування або компресія корінців (і судин) спинного мозку [15, 17].

Корінці, що виходять зі спинного мозку, забезпечують іннервацію усіх перерахованих органів. Зменшення компресії (роздратування) і супутнього запалення корінців спинного мозку сприяє стиханню різних клінічних проявів захворювання. На це спрямовано різні форми та засоби фізичної терапії [20]. Єдність причини захворювання дає основу запропонувати єдині завдання для функціональних вправ і єдину методику зайняття для пацієнтів з такими різноманітними синдромами.

При реабілітації хворих остеохондрозом методами фізичної терапії основну увагу слід звертати на усунення причини захворювання (компресія або роздратування корінців шийного відділу спинного мозку), а не на лікування симптомів захворювання (болі і обмеження функцій плечового суглоба, недостатність кровопостачання задніх відділів головного мозку при задньому шийному симпатичному синдромі; сердечні болі при кардіальному синдромі і так далі) [20, 39].

Механізми лікувальної дії функціональних вправ детально вивчені і описані одним з основоположників лікувальної фізичної культури професором В.К. Добровольским [21], який виділяє чотири основні механізми дії фізичних вправ на організм людини: тонізуюча дія, трофічна дія, формування компенсацій і нормалізація функцій.

Механізм тонізуючої дії фізичних вправ. Як правило, при усіх захворюваннях загальний тонус організму знижується. Це пояснюється рядом причин. Найбільше значення має характер захворювання. З хворого органу в центральну нервову систему поступає потік больових імпульсів, внаслідок чого в корі головного мозку виникає так звана патологічна домінанта
 – вогнище застійного збудження в корі головного мозку, що чинить пригнічуючу дію на інші центри, що регулюють діяльність усіх органів і систем [17, 42].

Крім того, на біль організм реагує місцевою захисною м’язовою напругою, що у свою чергу посилює це домінуюче вогнище збудження. Наявність вогнища застійного збудження в корі великих півкуль головного мозку робить негативний вплив на хворих. У них відзначаються погане самопочуття, нестійкість настрою, пригноблення психіки, зниження апетиту, згасання інтересу до того, що оточує і зниження рухової активності. Останнє, у свою чергу, посилює негативну дію хвороби [32].

Несприятливі зрушення в організмі у відповідь на зниження рухової активності пояснюють зниженням потоку імпульсів в центральну нервову систему від пропріорецепторів [32].

В умовах нормальної життєдіяльності організму імпульси від пропріорецепторів переважають над усіма іншими імпульсами, що йдуть в центральну нервову систему. При зниженні рухової активності, природно, зменшується кількість імпульсів від пропріорецепторів, що веде до пониження тонусу центральної нервової системи і послабляє її регулюючий вплив на функції організму.

В результаті цього відзначаються психоемоційні порушення (хворий «йде в хворобу»), що веде до погіршення процесів загоєння, затягує терміни одужання, викликає розвиток ускладнень [32, 49].

Описані зміни можуть бути зменшені тонізуючою дією фізичних вправ. Використання фізичних вправ з лікувальною метою, передусім, підвищує емоційний тонус хворих. Свідоме виконання вправ дає хворим можливість брати активну участь в процесі лікування, вселяє упевненість в одужання. Використання руху – найпотужнішого біологічного стимулятора життєдіяльності організму – покращує самопочуття хворих і їх настрій.

Фізичні вправи, що застосовуються при захворюваннях нервової системи, здійснюють тонізуючу дію на організм нервово-рефлекторним і гуморальним шляхами. Нервова система уся залучається до реакції у відповідь на фізичні вправи – від клітин кори головного мозку до периферичних відділів. На цьому засновано широке використання при захворюваннях нервової системи так званих ідеомоторних (подумки виконуваних) вправ. Функціональний стан рухових клітин мозку посилюється, якщо на зміну пасивним приходять активні вправи. Використання активних вправ стає можливим у міру клінічного одужання хворих [40, 48].

При появі активних рухів збільшується кількість імпульсів від пропріорецепторів м’язів, що створює в центральній нервовій системі нове вогнище збудження. При достатній силі цього вогнища він може зменшувати застійний патологічний осередок.

Окрім нервово-рефлекторної дії, велике значення для тонізуючого впливу фізичних вправ мають і гуморальні зрушення. Вони полягають в тому, що хімічні сполуки, що утворюються в організмі (гормони, ферменти), а також іони калію, кальцію та ін., потрапляючи в кров, змінюють функції органів і систем. Крім того, вони впливають на тканинні рецептори і нервові центри, змінюючи їх стан, а нервова система впливає на вироблення гормонів. Фізичні вправи чинять тонізуючу дію на організм таких хворих, стимулюючи роботу залоз внутрішньої секреції і покращуючи водно-сольовий обмін [40, 48].

Механізм трофічної дії фізичних вправ. Цей механізм має провідне значення, оскільки йдеться про запальні і дегенеративно-дистрофічні зміни в нервовій системі(корінцях спинномозкових нервів і нервових стволах). Розсмоктування запалення і виведення продуктів розпаду при дегенеративно-дистрофічних процесах неможливе без посилення кровопостачання нервової системи (головного мозку, спинного мозку, спинномозкових корінців і нервових стволів), а також тканин, розташованих поблизу вказаних органів нервової системи [32, 64].

При виконанні фізичних вправ посилюються обмінні процеси безпосередньо в м’язах і покращується їх кровопостачання. Відповідним чином підібрані фізичні вправи є основним засобом уповільнення і ліквідації атрофії м’язів [34, 39].

Трофічна дія фізичних вправ проявляється також при усуненні м’язової напруги, що спостерігається при синдромах остеохондрозу хребта. Фізичні вправи, спрямовані на розслаблення відповідної групи м’язів, сприяють поліпшенню їх кровопостачання. При усуненні м’язової напруги розширюється просвіт посудин, посилюються крово- і лімфотік, обмінні процеси в м’язах.

Крім того, розслаблення м’язів шиї і попереку при остеохондрозі хребта зменшує компресію корінців спинномозкових нервів, покращуючи крово- і лімфотік в них, тим самим, сприяючи ліквідації запальних явищ і поліпшенню кровообігу не лише в самих паравертебральних м’язах, але і в тканинах хребта, перешкоджаючи прогресу в нім дегенеративно-дистрофічних процесів [10, 59].

В процесі виконання спеціальних фізичних вправ покращуються кровопостачання і живлення тканин суглобів, що сприяє збереженню їх функції. Фізичні вправи покращують трофіку не лише нервово-м’язового апарату, але і усіх внутрішніх органів, внаслідок чого посилюються обмінні процеси і покращується загальний стан хворих [38, 39, 40].

Механізм формування компенсацій (заміщення порушених функцій). Відновлювальна дія фізичних вправ проявляється також у формуванні компенсацій (заміщення втрачених функцій), що є біологічною захисною властивістю організму.

Порушені функції можуть заміщатися як мимовільною, так і свідомо формованою компенсацією, причому мимовільні компенсації не завжди є доцільними. Прикладом доцільної мимовільної компенсації можуть бути анталгічні захисні пози в гострому періоді остеохондрозу хребта. При стиханні болів осанка у хворих нормалізується.

Механізм нормалізації функції. У відновленні порушених функцій головну роль грає нормалізація нервових процесів [19]. Фізичні вправи чинять потужну дію на усі відділи рухового апарату – пропріорецептори, що проводять шляхи, рухові зони центральної нервової системи. Процеси, що відбуваються в центральній нервовій системі, і міра їх нормалізації є відображенням процесів відновлення функції рухового апарату. І навпаки, відновлення функції паретичних м’язів сприяє нормалізації процесів в центральній нервовій системі.

При появі активних рухів, здійснюваних з допомогою, фізичні вправи підбирають так, щоб по можливості збільшити потік імпульсів від пропріорецепторів паретичних м’язів для посилення виникаючого вогнища збудження в центральній нервовій системі [41].

Відновлення активних рухів забезпечує подальше посилення потоку імпульсів від пропріорецепторів і тим самим сприяє підтримці оптимального збудження в рухових центрах. Максимальний потік пропріорецептивних імпульсів поступає в центральну нервову систему при виконанні вправ з оптимальним опором. Відновлення сили паретичної групи м’язів і функцій хворої кінцівки свідчить про нормалізацію кіркових процесів [41, 49].

Також в процесі реабілітації м’язових синдромів при остеохондрозі хребта рекомендується класична методика лікувального масажу та різновиди рефлекторного масажу [3, 9, 12].

Загальновідомо, що основними оздоровляючими чинниками будь-якого типу масажу є благотворні дії на центральну нервову систему, механізми нейрогуморальної регуляції, тканинні і органні мікролімфо-гемоциркуляторні механізми, нервово-м’язовий апарат, шкіру і інші морфофункціональні системи. Під впливом масажу, спрямованого на стимуляцію саногенетических механізмів, знижується рівень патологічної імпульсації до внутрішніх органів і центральних утворень нервової системи, що веде до нормалізації її основних нервових процесів.

Масаж здійснює великий вплив на периферичну нервову систему. На початку масажу підвищується роздратування кінцевого апарату периферичної нервової системи, потім слідує зниження її збудливості, що рефлекторно передається на усю нервову систему. Клінічно це проявляється в зменшенні або повному зникненні больового синдрому в пацієнтів з м’язово-скелетним дисбалансом.

Провідна роль у формуванні почуття болю належить корі головного мозку, отже реакція на больове роздратування може бути пригнічена сильнішим умовним подразником, яким і є масаж. Механізм його знеболювальної дії полягає в тому, що відбувається постійне пригнічення больової інтеграції на різних рівнях [7, 18].

Масаж призводить гальмівний ефект на периферичне вогнище, яке, у свою чергу гасить реперкусивні вогнища застійної больової дії в центральній нервовій системі, сприяє поліпшенню функціонального стану усіх відділів нервової системи, посилює регулюючу і координаційну функцію центральної нервової системи, стимулює регенеративні процеси і відновлення функції периферичних нервів [20].

При лікувальному масажі проводиться механічне роздратування шкірних екстрорецепторів і пропріорецепторів глибших тканин. Прийоми масажу рефлекторно викликають розширення капілярної мережі, відновлюють порушений тонус посудин, збільшують приплив кисню до тканин, особливо до м’язів, зменшують венозний і лімфатичний застій, стимулюють обмінні процеси в м’язах і в усьому організмі. Масаж чинить загальнотонізуючу дію, сприяє регулюванню лімфо- і кровообігу, розсмоктуванню набряку тканин, рекомендується за наявності трофічних м’язових порушень [2, 13, 15].

При остеохондрозі хребта масаж покращує лімфо- і кровообіг в м’язах і в області деструктивно-дегенеративних змін в хребті, чинить знеболювальну і розсмоктуючу дію, нормалізує м’язовий тонус, збільшує силу м’язів. Застосовують масаж в підгострій стадії захворювання.

Масаж призначають після зникнення гострих явищ, стихання больового синдрому, що намічається, тенденція до зменшення вираженості симптомів натягнення, зменшення хворобливості при пальпації больових точок; підгостра і хронічна фаза захворювання; стихання явищ роздратування з боку вузлів пограничного симпатичного ствола при стійких корінцевих симптомах.

Принципово важливим при проведенні масажу є диференційований підхід до кожного хворого, при лікуванні враховуються не лише провідні больові нейродістрофічні синдроми, але і так звані латентні. За наявності останніх, потрібне пальпаторне і інструментальне дослідження в певних ділянках покривних тканин тонічних і дистрофічних змін, що не проявляються до певного часу клінічно. Масаж у вказаних зонах дозволяє попередити можливу трансформацію латентного синдрому в клінічно значимих ділянках, зменшує небезпеку рецидиву захворювання [27, 29].

При визначенні плану проведення масажу враховуються не лише локальні дистрофічні зміни і тригерні пункти, але і регіонарні, сегментарні й однойменні активні точки дії, а також дистрофічні зміни в тканинах, розташованих в зоні певних сегментарних зв’язків.

Завданнями масажу є: стимуляція крово- і лімфообігів в кінцівках і хребетній області, зменшення болів, зміцнення гіпотрофічних м’язів, зниження тонусу напружених довгих м’язів спини [27, 29].

План масажу: дія на паравертебральні зони усіх спинномозкових сегментів від тих, що пролягають нижче до вищерозміщених і рефлексогенні зони грудної клітки і області тазу; масаж м’язів спини, гребенів клубових кісток, ребрових дуг, міжреберних проміжків і остистих відростків; масаж тазостегнових і плечових суглобів, виборчий масаж больових зон і точок грудної клітки. Пасивні і активні рухи. Дихальні рухи. Положення хворого – лежачи [29].

Методика. Масаж паравертебральних зон: площинне погладжування, кругоподібне розтирання, стругання, пиляння; подовжня розминка, зрушення в подовжньому і поперечному напрямах; безперервна вібрація, поплескування. Масаж трапецієвидних м’язів: погладжування, розтирання, щипцеподібна розминка надключичних країв.

Щипцеподібне погладжування і розминка грудино-ключично-сосцеподібних м’язів. Масаж щонайширших м’язів спини: погладжування, розтирання долонним краєм кисті, подовжня розминка, розтягання і стискування зовнішніх країв м’язів, вібраційне погладжування. Масаж сідничних м’язів: погладжування поверхневе і глибоке, розтирання – опорною поверхнею кисті, штрихування, пиляння, перетин; розминка – подовжня, розтягування і зрушення; вібрація – безперервна, поплескування, рубління, вібраційне погладжування. Погладжування і розтирання пальцями гребенів клубових кісток в напрямі від пахових областей до хребта і ребрових дуг від грудини до хребта [12, 33].

Граблеподібне погладжування і розтирання міжреберних проміжків від грудини до хребта. Масаж міжостистих проміжків і остистих відростків від хребців, що пролягають нижче, до вищерозміщених: погладжування, розтирання і безперервна вібрація кінцями пальців, пиляння в подовжньому напрямі, переривчасті натискання на остисті відростки долонею. Масаж тазостегнових і плечових суглобів: погладжування, розтирання периартрикулярных тканин, сумочно-зв’язкового апарату. Масаж місць перевантажень хребта: в області V поперекового хребця – циркулярні погладжування, розтирання, безперервна вібрація, пунктирування; у області нижніх шийних хребців – погладжування, розтирання, непереривчаста вібрація і пунктирування VII шийного хребця [12, 27, 29, 33].

Виборчий масаж: больових зон і точок: в міжостистих і міжреберних проміжках, в зоні лопаток, в області периартрикулярных тканин плечових і тазостегнових суглобів, надключичних зон трапецієвидних м’язів і акромиально-ключичных суглобів, в області крижів, гребенів клубових кісток і інших зон іррадіації болів – погладжування, розтирання, вібрація. Струс грудної клітки і тазу, здавлення і розтягування грудної клітки. Пасивні і активні рухи. Струшування кінцівок. Дихальні рухи. Тривалість процедури масажу – 15-20 хв. Курс лікування – 12 процедур, через день.

Також в останнє десятиліття широке визнання отримав точковий масаж, який застосовується як самостійно, так і у поєднанні з іншими видами лікування. Техніка точкового масажу і схеми лікування при різних захворюваннях висвітлені у вітчизняних [27] і закордонних монографіях.

Точковий масаж – цей тиск в певній точці по натягнутій шкірі, без її переміщення. Інтенсивність залежить від очікуваного результату. Натиснення роблять з різною силою, масажуючи тканини, які глибоко залягають.

Точковий масаж виконується або за допомогою пальців кисті, або спеціальними пристосуваннями: ебонітовими, дерев’яними, скляними паличками із закругленими кінцями різного діаметру, кулястими голками діаметром від 2-3 до 100 мм. При роботі пальцями кисті використовують кінчик одного(вказівного, великого), 2-3-х пальців, а також ніготь пальця [33].

Це рекомендувалося ще в давньосхідному керівництві як обов’язковий прийом перед введенням голки. Під час точкового масажу використовують ті ж стандартні точки, що і при іглорефлексотерапії, і дію здійснюють гальмівним або збудливим методом.

Застосовується також 10 основних форм лінійного масажу тканин в певних ділянках: погладжування, вібраційне пощипування, натискання(слабке, середньої сили, сильне), потирання, зворотно-поступальний рух з натиском, розтирання між великим і вказівним пальцями, потирання між долонями кистей рук, биття різної інтенсивності пальцями, долонею і так далі, згинання і розгинання, обертання і потягування [27].

Багато фахівців поєднують точковий масаж з класичним і сегментарним масажем. Тривалість масажу визначається реактивністю і загальним станом організму. Правильне дозування і методика масажу викликає почервоніння шкірних покривів.

Тривалість седативного масажу 10-20 хв, тонізуючого – 1-3 хв. Сеанси масажу можна проводити щодня або через день впродовж 10-20 днів, з повторенням курсу лікування за свідченнями через 10-15 днів. [27].

Усе сказане свідчить про необхідність індивідуального диференційованого підбору методів рефлексотерапії з урахуванням стану хворого, стадії і характеру течії патологічного процесу, вираженості больового синдрому і супутніх захворювань. У час і після сеансу слід визначати реакцію хворого на процедуру, міру і тривалість поліпшення, домагаючись наростаючої позитивної динаміки по купіруванню болю.

Наприкінці цього розділу слід зазначити, що відновлювальна дія фізичних вправ, масажу проявляється не ізольовано, у вигляді одного якого-небудь механізму, а комплексно, декількома механізмами одночасно.

1.3 Основні поняття остеопатичних технік та їх місце в реабілітації пацієнтів з м’язово-скелетним дисбалансом хребта

Окрім традиційних методів реабілітації в багатьох клінічних лікарнях і реабілітаційних центрах все частіше застосовують інноваційні сучасні й нетрадиційні методи реабілітації хворих з порушеннями ОРА.

Для позбавлення від хронічного болю, при наявності проблем з ОРА, а саме хребта, відновлення після тілесних ушкоджень все більше набуває популярності сучасна інноваційна методика остеопатичних технік.

У зв’язку з новим трактуванням патогенезу деформацій локомоторного апарату й появою нових методів лікування, виникла необхідність у подальшій розробці та удосконаленні реабілітаційних методик. Підтвердженням цьому служить значна кількість досліджень з проблеми ефективності використання різноманітних методик для профілактики й лікування різних патологій опорно-рухового апарату (ОРА) [8, 10, 12, 23].

Половина дорослого працездатного населення страждає від болю, викликаного дегенеративно-дистрофічними процесами у хребті з неврологічними проявами [8, 9]. Оскільки ця патологія є однією з найбільш частих причин тимчасової непрацездатності та інвалідизації людей, то проблема пошуку адекватних і ефективних методів реабілітації актуальна.

День у день наше тіло піддається різним навантаженням, які поряд зі стресами, зневодненнями, повторюваними одноманітними повсякденними рухами сприяють виникненню м’язового дисбалансу. Це призводить до виникнення постійного болю, зниження рухливості, збільшується ризик травм різного походження.

У практиці часто пацієнти скаржаться на відчуття болю у м’язах та тканинах, яка заважає виконувати фізичні навантаження з реабілітаційної програми, погіршується загальний стан. Крім того, у людей, що ведуть активний спосіб життя, із-за болю страждає техніка виконання вправ, змінюється постава людини, відсутній прогрес від занять з фізичної культури.

Невропатичний біль є не симптомом, а є поєднанням декількох сенсорних феноменів, що виникають при ураженні сомато-сенсорної нервової системи. Джерелом болю у спині може біти больова імпульсація, пов’язана як с самим хребтом – вертебральні чинники (зв’язки, м’язи, окістя відростків, фіброзне кільце, суглоби, корінці), так і з іншими структурами – екстравертебральні чинники (м’язи, вісцеральні органи, суглоби) [10].

Нерідко джерелом проблеми є фасції, які являють собою сполучну тканину. Здорова фасціальна тканина здатна розтягуватися і рухатися без обмежень. Вік, стреси, неправильна постава тощо призводять до того, що фасціальна тканина стає менш еластичною, втрачає рухливість, між м’язами і фасціями з’являються спайки і рубці, що призводить до хронічного напруження і деформації тіла.

По-перше, міофасціальні тригерні зони проектуються в місцях дефіциту кровотоку. По-друге, підвищенню міофасціального тиску та, відповідно, погіршенню мікроциркуляції сприяють біомеханічні особливості фасціальних футлярів, вузлів та наступаючий міжм’язовий та фасціальний склероз. Ці чинники приводять до порушення механізму саморегуляції місцевого кровообігу. А перебіг міофасціального пункту тригера набуває рис хронічно-рецидивного перебігу. За допомогою сегментарних зв’язків може виникати блокування відповідного хребетно-рухового сегменту.

При натисканні на точку тригера з’являється різкий біль у самій точці та на віддаленні – у відображеній зоні. Сенсорно-моторний рефлекс працює як в автономному режимі, так і під контролем центральної нервової системи (ЦНС). Такі процеси характерні для рефлекторних м’язово-тонічних синдромів [24].

Залежно від пошкоджуючої сили джерела та можливостей організму, спочатку рестрикція зворотна та функціональна. Якщо обмеження рухливості зберігається тривалий час, то відбуваються морфологічні порушення в органах і тканинах. Все це ускладнює діагностику та лікування болю у спині. При рефлекторних синдромах відмічається напруга м’яза, яка визначається візуально та пальпаторно. У наш час при аналізі рефлекторних синдромів все ширше використовується концепція міофасціального болю [25, 26, 27].

Улюблені місця локалізації м’язово-тонічних синдромів – трапецієподібні, ступінчасто-подібні, ромбоподібні, грушоподібні, середній сідничний та паравертебральні м’язи [28].

Міофасціальні больові синдроми, як правило, це прояв первинної дисфункції міофасціальних тканин. Вони можуть розвиватися на основі рефлекторних м’язово-тонічних синдромів, ускладнюючи їх перебіг. Компресійна радікулопатія, рефлекторний больовий синдром можуть мати гострий перебіг (до 3 тижнів), підгострий (3-12 тижнів), хронічний (понад 12 тижнів) та рецидивний перебіг [29, 30].

Важливе місце в цій методиці займають фасції тіла, які представляють зв’язану систему, виявляються у всьому тілі й утворюють для кожної частини власну оболонку. Вони беруть значну участь у хімічній, фізичній та опірній рівновазі тіла. Залежно від часу виникнення та активності рестрикції, тканина може в цій ділянці мати посилену або знижену тепловіддачу. Взаємний вплив та залежність різних органів та систем давно відомі і стали діагностичним та терапевтичним принципом. Хребетні м’язи та внутрішні органи зв’язані між собою через структури спинного мозку та вегетативну нервову систему за допомогою аферентної імпульсації [27, 53].

Сучасні методи діагностики та реабілітації мають у своїй основі базові принципи остеопатії, яка займається діагностикою та лікуванням порушень рухливості різних тканин та органів. Міофасціальну техніку засновано на пасивних рухах, що відчуваються руками реабілітолога та передаються тілу пацієнта з метою врегулювання біомеханічних порушень в анатомічних структурах [30, 55].

Головною метою м’яко-тканинних технік є стимуляція трофіки м’яких тканин та періартикулярних тканин, внутрішньо-капсульних елементів. Одночасно досягається мобілізація тканин, стимуляція нервових рецепторів. Показанням до проведення суглобових технік служать будь-які хронічні захворювання поза фазою загострення, а м’яко-тканинних – та в гостру фазу можливо проводити лікування.

Техніка міофасціального релізу є новим безпечним і найбільш ефективним методом впливу і на м’язи, і на сполучні тканини. Грамотне поєднання міофасціального релізу і функціональних вправ з елементами дихальної гімнастики дуже ефективно усуває порушення опорно-рухового апарату, допомагає знизити вагу, відкоригувати фігуру. Техніка відрізняється від класичного масажу і включає в себе натискання, пальпацію, м’яке розтягнення тканин за допомогою флангів пальців, кулаків, передпліччя, ліктя. Всі рухи повинні бути плавними і безболісними. Кожній ділянці фасції приділяється 3-4 хвилини. Розтягнення відбувається дуже м’яке, спочатку навіть більш поверхневий вплив. Потім по мірі підготовки організму навантаження збільшується. Кількість і тривалість сеансів залежать від індивідуальних особливостей організму людини. Тривати реліз може від півгодини до півтори години.

За допомогою міофасціального релізу можна позбутися від болю в шийному, грудному і поперековому відділах хребта, ребрах, органах черевної порожнини, головних болів. Методику міофасціального релізу засновано на пошуку положень, що включають в себе нахили, згинання-розгинання, скручування, в яких людина відчуває себе максимально комфортно. Перебування в цих положеннях протягом деякого часу допомагає нормалізувати кровообіг, розкрити суглоби, розслабити м’язи і фасції. При проведенні релізу виникає зворотній зв’язок від пацієнта у вигляді реакції, яка дасть важливі вказівки з приводу доцільності продовження реабілітаційної методики.

Техніки міофасціального релізу для різних областей хребта засновано на однакових принципах. Важливо зосередити рух на обраній зоні впливу. Якщо турбують болі в верхньому грудному відділі хребта використовують нахили вперед, згинання або розгинання плечей. Для середнього грудного відділу показано згинання-розгинання, при яких поперек зберігається в прямому положенні.

Не варто намагатися збільшити амплітуду рухів, виконувати вправи з великою силою. Необхідно зберігати відчуття комфорту. Якщо в знайденому положенні тіла фізично важко залишатися, можна в якості опори використовувати різні предмети. Виконуючи вправи, важливо залишатися розслабленим, зберігати рівне дихання.

Основні корекційні кроки виглядають наступним чином:

1. Корекція стопи та гомілки підвищують якість опорної функції стопи, а також активізує потік висхідних імпульсів пропріорецепторів стопи в структурі спинного та головного мозку, що беруть участь в регуляції рухового стереотипу. Все це підвищує резерви нейро-м’язової системи та стабілізують передній розворот тазу та гравітаційний провал грудної клітки.
2. Реґіонарна корекція позиції тазу та грудної клітки сприяють нормальній фізіологічній позиції цих регіонів, коли контрольні крапки співпадають з гравітаційною вертикаллю.
3. Реґіонарна корекція поверхневого апоневрозу та міофасціальних груп використовує функції формоутворення цих структур.

При корекції стоп та гомілок слід завжди пам’ятати про біомеханічні процеси цього регіону. Їх порушення завжди буде приводити до болі, набряклості стопи та гомілки, втомленості при ходьбі, а також деформації стопи.

Реабілітація даною методикою повинна бути дозованою, оскільки техніка є достатньо потужною [57]. Передозування веде до несприятливих реакцій, тоді як напівлікування не дає бажаного ефекту. Для розвитку м’язової пам’яті слід повторювати процедуру при наступних візитах. Реакції після проведеного лікування в основному виявляються в перші 3-5 днів, після чого проходять самостійно [58, 59]. Для усунення наслідків несприятливих реакцій рекомендовані спокій, тепло, простий масаж. Дуже важливий інтервал між процедурами: при хронічному перебігу захворювання найчастіше проводять одну – дві процедури на тиждень. При гострому перебігу – не частіше одного разу на тиждень. Перерви між курсами лікування можуть складати приблизно один місяць [60].

У разі лікування сколіотичної хвороби радикальне лікування неможливе. При лікуванні сколіотичної постави функціонального характеру можливий у багатьох випадках позитивний ефект [61, 62, 63].

Таких чином, виділення міофасціального синдрому (МФС) дозволяє реабілітологу комплексно підійти до лікування шляхом корекції сенсорних порушень на основі даних фізіології, патофізіології, нейрохімії, патобіомеханіки у поєднанні із застосуванням рефлектроних методів лікування.

Застосування м’якої мануальної техніки та традиційних методів лікування становить практичний інтерес з позицій розширення реабілітаційних можливостей та підвищення ефективності терапії. До беззаперечних переваг міофасціального релізу слід віднести наступне:

- безпечність та безболісність відновлення, що виключає розвиток ускладнень.

- методика дає можливість уникнути хірургічного втручання, заміщення або скорочення прийому ліків

- у зв’язку з хорошою переносністю, відсутністю побічних ефектів і мінімальним числом протипоказань, сумісністю з іншими методами лікування міофасціальний реліз є дуже ефективним методом лікування больових синдромів, що дозволяє отримати максимальний лікувальний ефект при мінімумі побічних явищ.

До переваг досліджуваного сучасного реабілітаційного методу, а саме МФР, належить також можливість проводити короткі курси, які складають
4-8 сеансів із періодичністю 1-2 сеанси на тиждень. Така система
є раціональною, заощаджує кошти та час пацієнта.

Наразі, половина дорослого працездатного населення страждає від болю, викликаного дегенеративно-дистрофічними процесами у хребті з неврологічними проявами [65, 66]. Оскільки ця патологія є однією
з найбільш частих причин тимчасової непрацездатності та інвалідизації людей, то проблема пошуку адекватних і ефективних методів лікування актуальна.

У зв’язку з новим трактуванням патогенезу деформацій локомоторного апарату та появою нових методів відновлення, виникла необхідність у подальшій розробці й удосконаленні реабілітаційних підходів та остеопатичних практик.

Гіпотеза даного дослідження заснована на тому, що раціональне використання та поєднання засобів фізичної терапії в реабілітації може сприяти більш високому відбудовному ефекту та підвищенню функціональних можливостей хребта, опорно-рухового апарату в цілому та поліпшенню якості життя людини.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета роботи – оцінка ефективності застосування засобів фізичної терапії для корекції м’язового дисбалансу при сколіозі в осіб зрілого віку.

У роботі були поставлені наступні задачі:

1. Дослідити вихідний функціональний стан хребта осіб з м’язовим дисбалансом внаслідок сколіозу.
2. Розробити та випробувати програму реабілітації для осіб з ускладненими формами остеохондрозу хребта з застосуванням м’якотканинних остеопатичних технік.
3. Визначити функціональний стан хребта осіб з м’язовим дисбалансом внаслідок сколіозу наприкінці дослідження.
4. Оцінити ефективність запропонованої програми реабілітації із застосуванням засобів фізичної терапії для корекції м’язового дисбалансу при сколіозі в осіб зрілого віку.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених задач були використані наступні методи:

1. Аналіз літературних джерел.
2. Оцінка за категоріями МКФ; складання категорійного профілю МКФ; постановка цілей втручання у «SMART» форматі.
3. Опитування. Метод дослідження функціонального стану скелетних м’язів. Методи дослідження рухливості хребта за функціональними тестами: **вимір рухливості шиї за нейтральним нуль-прохідним методом і**поперековому відділі хребта нахилом вперед і в сторони.
4. Методи математичної статистики.

2.2.1 Оцінка за Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров’я

Ми використовували як інструмент дослідження – Міжнародну класифікацію функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров’я
 – для оцінювання результатів, якості життя за категоріями, які характерні для даного контингенту хворих, а саме: функції організму (біль в спині,
біль у дерматомі, рухливість декількох суглобів, функції стереотипу
ходьби) та активність та участь (зміна положення тіла, підняття і перенесення об’єктів, переміщення об’єктів за допомогою ніг, надягання одягу, зняття одягу).

Для вимірювання ступеня тяжкості порушення кваліфікаторами оцінюється в умовних одиницях від 0 до 4: 0 – відсутні (0-4 %), 1 – легкі
(5-24 %), 2 – помірні (25-49 %), 3 важкі – (50-95 %), 4 абсолютні – (96-100 %), а також 8 – не визначено, 9 – не застосовується [18].

Для постановки реабілітаційного діагнозу, встановлення довготермінових та короткотермінових цілей втручання в «SMART» форматі (що прискорює термін втручання та ефективність за рахунок більш чітких умов та результатів) ми складали категорійний профіль за Міжнародною класифікацією функціонування (МКФ) для кожного пацієнта, але з метою оцінки за кваліфікаторами ми використовували для всіх осіб однакові категорії за Міжнародною класифікацією функціонування.

Довготермінова мета програми (G) – удосконалення виконання завдань повсякденного життя, на які впливає функція суглобів хребта, нижньої кінцівки та ходьби.

Короткотермінові цілі:

- GG1 – усунення больового синдрому;

- GG2 – відновлення рухливості у суглобах різних відділів хребта.

Нами були вибрані ті категорії функцій організму та активності, які характерні для даного контингенту осіб (табл. 2.1.):

Таблиця 2.1

Категорійний профіль Міжнародної класифікації функціонування пацієнтів з ускладненими формами остеохондрозу хребта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категорії Міжнародної класифікації функціонування | Якої цілі стосується | Кваліфікатор МКФ |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| b 28013Біль в спині | GG1, G |  |  |  |  |  |
| b 2803Біль у дерматомі | GG1 |  |  |  |  |  |
| b 7101Рухливість декількох суглобів | GG2 |  |  |  |  |  |
| b 770Функції стереотипу ходьби | GG2, G |  |  |  |  |  |
| b 410Зміна положення тіла | GG2 |  |  |  |  |  |
| b 430Підняття і перенесення об’єктів | GG2 |  |  |  |  |  |
| b 435Переміщення об’єктів за допомогою ніг | GG2 |  |  |  |  |  |
| b 5400Надягання одягу | GG2 |  |  |  |  |  |
| b 5401зняття одягу | GG2 |  |  |  |  |  |

2.2.1 Метод дослідження функціонального стану скелетних м’язів

Для якісної оцінки стану скелетних м’язів тулуба проводили їх функціональне дослідження з опитуванням та візуальним оглядом.

Оцінка функціонального стану опорно-рухової системи є повинна бути комплексною, ґрунтуючись на суб’єктивному сприйнятті всіх фахівців мультипрофесійної бригади: лікаря-невролога, фізичного терапевта та масажиста.

Під час дослідження пацієнт повинен прийняти зручне положення (краще лежачи), при якому забезпечується найбільше розслаблення досліджуваного м’яза. В нашому випадку це положення лежачи на животі. Оцінювали контури, конфігурацію м’язів, визначали гіпо-, гіпертрофію, рубці і так далі.

При цьому використовувався метод пальпації – клінічний метод дослідження шляхом пальпації певної частини тіла з метою вивчення фізичних властивостей і чутливості тканин та органів, топографічних співвідношень між ними і виявлення деяких функціональних явищ в організмі.

В своїй роботі ми за допомогою пальпаторного метода визначали такі показники, як тонус м’язів, біль та іррадіація при пальпації.

Також нами проводилось визначення тонусу м’язів. Спочатку здійснювали пальпацію поверхневих, а потім глибоких м’язів. Порівнюються симетричні ділянки м’язів з двох сторін. При цьому виділяють три стани підвищення м’язового тонусу: перший – м’яз м’який, при пальпації палець легко занурюється в її товщу; другий – м’яз помірної щільності, для занурення в нього пальців потрібно певне зусилля; третій – м’яз «кам’янистої» щільності, при пальпації практично неможливо змінити його форму.

Дослідження показали, що при остеохондрозі хребта в наявності
 – підвищений тонус м’язів і виникають больові реакції при пальпації больових точок не лише на стороні клінічних проявів захворювання, але і на умовно здоровій стороні. Ступінь їх вираженості залежав від виду ускладнень
 – неврологічного синдрому захворювання і стадії захворювання.

Наступним кроком було встановлення наявності болю при пальпації. М’язово-тонічний синдром це частий прояв спондильозу хребта. Часом болі в хребті пов’язані не з грижею диска або протрузією, а саме з м’язово-тонічним синдромом. М’язово-тонічний синдром – хворобливий м’язовий спазм, що виникає рефлекторно і як правило при дегенеративних захворюваннях хребта, це пов’язано з подразненням нерву, що іннервує зовнішню частину фіброзної капсули міжхребцевого нерву (нерв Люшка).

Крім того м’язово-тонічний синдром може виникати із-за надмірного навантаження на спину або тривалого статичного навантаження (порушення осанки і пози). М’язи при тривалому статичному навантаженні знаходяться в постійній напрузі, що призводить до порушення венозного відтоку та формування набряків тканин, що оточують м’язи.

Відомо, що набряк є наслідком м’язового спазму. Щільні напружені м’язи тиснуть на нервові рецептори і судини в самих м’язах, що призводить до розвитку стійкого больового синдрому. Біль у свою чергу рефлекторним шляхом викликає збільшення м’язового спазму і таким чином ще більше обмежує об’єм рухів. Формується замкнуте коло – спазм – набряк тканин – больові прояви – спазм.

При цьому виділяють чотири ступені больової реакції: перша – при пальпації у пацієнта біль відсутній; друга – при пальпації пацієнт відмічає біль; третя – при пальпації м’яза є мімічна реакція; четверта – при пальпації м’яза є рухова реакція.

Також нами було проведено встановлення іррадіації при пальпації. Іррадіація при пальпації свідчить про те, що дегенеративно-диструктивні процеси носять давній та глибокий характер. І чим більша відстань, куди вона простирається тим складніша картина спондильозу. Іррадіація може бути викликана корінцевим синдромом, або наявністю міофасціального синдрому.

Намагаючись виявити джерело болю, треба пропальпувати м’язи, виявляючи хворобливі і тригерні точки, остисті відростки. Виділяють три ступені іррадіації: перша – при пальпації біль локалізується в зоні пальпації; друга – при пальпації біль поширюється на поруч розташовані тканини; третя – при пальпації біль поширюється на віддалені області.

Всі дані, які були отримані під час проведення тестування було занесено у таблицю.

Ключ до тесту:

1. Дослідження тонусу м’язів:
* при пальпації палець легко занурюється у м’яз (1 бал);
* при пальпації палець зустрічає певний опір (2 бали);
* при пальпації визначається м’яз кам’янистої щільності (3 бали).
1. Біль при пальпації:
* при пальпації біль відсутній (0 балів);
* при пальпації пацієнт відмічає біль (1 бал);
* при пальпації м’яза є мімічна реакція (2 бали);
* при пальпації м’яза є рухова реакція (3 бали).
1. Іррадіація болю при пальпації:
* біль локалізується в зоні пальпації (1 бал);
* біль поширюється на поруч розташовані тканини (2 бали);
* біль поширюється на віддалені області (3 бали).

2.2.2 Метод опитування за вербальною рейтинговою шкалою оцінки болю

Також у процесі визначення функціонального стану опорно-рухового апарату нами було проведене з’ясування характеру болю, що спричиняє його неврологічні прояви остеохондрозу у повсякденному житті. Для цього використовувалась вербальна рейтингова шкала оцінки болю.

Вербальна рейтингова шкала дозволяє оцінити інтенсивність вираженості болю шляхом якісної словесної оцінки (табл. 2.2).

Інтенсивність болю описується певними термінами в діапазоні від 0 (немає болю) до 4 (найсильніший біль). Із запропонованих вербальних характеристик пацієнти вибирають ту, яка краще всього відбиває переживані ними больові відчуття. Однією з особливостей вербальних рейтингових шкал є те, що словесні характеристики опису болю можуть бути представлені на розгляд пацієнтів в довільному порядку. Це заохочує пацієнта до того, щоб вибрати саме ту градацію болю, яка ґрунтована на семантичному вмісті.

Таблиця 2.2

Показники та бали за Вербальною рейтинговою шкалою болю

|  |  |
| --- | --- |
| Показники | Бали |
| Немає болю | 0 |
| Слабкий біль | 1 |
| Біль середньої інтенсивності | 2 |
| Сильний біль | 3 |
| Дуже сильний біль | 4 |

**Для отримання більш повної картини стану хребта наших пацієнтів нами було проведено виміри рухливості його відділів.**

2.2.3 Функціональний тест в**иміру рухливості шиї за нейтральним нуль-прохідним методом**

Описаний нижче метод виміру представляє надійний спосіб визначення амплітуди рухів в суглобах і її документації; він відрізняється від інших методів виміру логічною побудовою, дає швидке орієнтування і можливість порівняння з результатами попередніх досліджень.

Нейтральний нуль-прохідний метод виміру амплітуди руху отримав широке поширення і в більшості країн рекомендований як кращий і основний метод для оцінки функціонального стану шийного відділу хребта.

Найзручніше користуватися при вимірі розмаху рухів в суглобах кутоміром із стрілкою, але можна вимірювати і будь-яким іншим гоніометром. При вимірі кутоміром із стрілкою, реабілітолог однією рукою утримує кутомір на сегменті кінцівки, що рухається, а другим здійснює у пацієнта досліджуваний рух. При реєстрації амплітуди рухів в суглобі за нейтральним методом, що проходить нуль, записують результати виміру трьома цифрами виходячи з нульового положення:

- спершу фіксують кут крайньої позиції в одному напрямі;

- потім проходження через нейтральне положення позначають як нуль;

- і записують кут кінцевої позиції протилежного розмаху руху.

У нормі об’єм рухів в шийному відділі хребта наступний:

- нахил голови назад/наперед (розгинання/згинання) 35-45°/0/35-45°;

- нахил голови вправо/вліво 45/0/45°;

-обертання голови вправо/вліво (ротація) 60-80°/0/60-80°.

Після обстеження пацієнтів дані заносяться в таблицю (приклад наведено в табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Результати виміру рухливості в шийному відділі хребта за нейтральним нуль-прохідним методом

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | розгинання/згинання | нахил | ротація |
| пацієнт 1 | 45/0/45 | 45/0/45 | 80/0/80 |

Обчислення амплітуди руху. Користуючись нейтральним нуль-прохідним методом виміру, легко визначити загальну амплітуду рухів відповідного суглоба. При підрахунку амплітуди руху в одній площині звертають увагу на положення нуля, тобто визначають, чи пройдено нульове положення при виконанні руху.

Якщо нульове положення пройдене, то в записі нуль стоїть в центрі трьох чисел; для отримання амплітуди руху складають дві крайні цифри. Приклад: розгинання/згинання 30/0/20; в цьому випадку амплітуда руху дорівнює 50°.

У пацієнтів з неврологічними проявами остеохондрозу зазвичай спостерігається погіршення рухливості шиї. Причому не в одному, а відразу в декількох напрямах. Також має місце нерівномірне зменшення кутів нахилу вправо-вліво і ротації. Це говорить про наявність м’язового спазму, а також свідчить, що з одного боку м’язовий спазм вище або має місце сильніший запалювальний процес. Поступово, в процесі реабілітації, рухливість збільшується і різниця в амплітуді руху в протилежні сторони також зменшується або зникає.

2.2.4 Функціональний тест дослідження об*’*єму рухів в поперековому відділі хребта нахилом вперед і в сторони

В дослідженні проводили також функціональний тест виміру бічних нахилів корпусу. Початкове положення – обстежуваний стоїть біля стіни, торкаючись її сідницями і лопатками, прямо між двох стойок, руки опущені.

На стойках нанесена вимірювальна лінійка, пронумерована від 0 до 100 см. За командою «Нахил управо» або «Нахил вліво» обстежуваний нахиляється у відповідну сторону і ковзає витягнутими пальцями руки по стойці, при цьому лопатками ковзає по стіні, а голову тримає прямо, коліна не згинаються.

У початковому положенні в точці дотику вимірювальної лінійки на стойці відзначається перша відмітка. Після нахилу убік відзначається друга відмітка, в точці дотику і утримання впродовж 2 с. Фіксується різниця між другою і першою відмітками. Дані обох нахилів підсумовуються та заносяться в таблицю.

У нормі при бічному нахилі здорова людина повинна торкнутися кінчиками пальців колінного суглоба (приклад наведено в табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Приклад протоколу результатів дослідження нахилу тулуба

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Нахилвправо | Нахилвліво | Амплітуда нахилу | Нахилвперед |
| Пацієнт 1 | 24 | 26 | 50 | 16 |

Дослідження нахилу корпусу вперед. У грудному і поперековому відділах нахил вперед вимірюють відстанню підлога-пальці. При згинанні тулуба вперед кінчики пальців або долоні при розігнутих колінах повинні торкатися підлоги.

Це легко досягається практично здоровими дорослими; у пацієнтів із дегенеративно-дистрофічними змінами рухливість хребта поступово зменшується і зіткнення кінчиків пальців з підлогою стає можливим тільки при згинанні колін. Якщо коліна повністю розігнуті, пальці не дістають до підлоги. Ця відстань вимірюється і заноситься в таблицю.

Зменшення рухливості хребта у будь-якому сегменті свідчить про те, що міжхребцевий диск в цьому сегменті має погіршене живлення і в ньому розвивається дегенеративний процес. Якщо в процесі реабілітації рухливість хребта збільшується, це свідчить про правильність вибраного реабілітаційного підходу. Зменшення рухливості хребта в поперековому відділі може свідчити про наявність патологічного процесу в хребті різної етіології, наприклад м’язово-тонічний синдром, або затиск корінця нерву грижею диска. Якщо в процесі реабілітації рухливість хребта збільшується, це також свідчить про правильність вибраного реабілітаційного підходу.

2.2.4 Програма реабілітації для осіб з ускладненими формами остеохондрозу

Глибоке вивчення різноманітних теорій відносно механізмів дії масажних та мануальних технік на організм, а також існування великої кількості різних методичних підходів і технік масажу привели автора до створення системи, в яку входять елементи м’якотканинної остеопатичної техніки його виконання.

Корекція проводиться після проведеного класичного масажу для розігріву м’язів, покращення крово- та лімфообігу. Проводиться корекція кожного відділу хребта по черзі згори донизу.

Найбільш розповсюдженими засобами біомеханічної корекції, які ми застосовували при остеохондрозі хребта наших пацієнтів є:

* Прийом з використанням м’язової енергії, що полягає в дії м’яза-антагоніста та додає супротив за дуже точною траєкторією, після чого іде
фаза розслаблення з наступним збільшенням амплітуди руху враженого суглобу;
* Декооптація або примусове розширення суглобної щілини, відносяться до прямого способу нормалізації. Після декопатції суглоба іде фаза переднапруги, потім траст-маніпуляційний поштовх, що виконується з малою амплітудою і з високою швидкістю;
* Компресія або примусове зближення суглобних поверхонь. Після нетривалого періоду компресії іде направлений маніпуляційний поштовх на інтерлінію суглоба;
* Масаж з’єднувальнотканинний: лікування хвороби внутрішніх органів впливом на їх шкірну проекцію;
* Терапія хворобливих м’язових ущільнень;
* Міофасціальний реліз впливу на хребет.

Вплив на кістково-суглобні елементи хребта не може здійснюватися без впливу на м’язово-зв’язковий апарат хребта. Зміни в хребцевих дисках і суглобах відбувається паралельно зі змінами в м’язово-зв’язковому апараті хребта. Патологічні зміни паравертебральних м’язів в різних групах неоднакові: якщо з одного боку хребта є збільшений тонус м’язів (гіпертонус), то з протилежного боку спостерігається знижений тонус (гіпотонус) який при довготривалих порушеннях переходить в атрофію.

Ступінь атрофії або гіпертрофії м’язів залежить від тривалості і стану дегенеративного процесу, наявності або відсутності компресії нервів і судин в міжхребцевих отворах, а також від інших моментів, які викликають патологічний процес. М’язи від довготривалого тонічного скорочення піддаються дегенеративним змінам, які характерні для фіброзу.

Ми враховували, що гіпомобільність, яка викликана фіброзними змінами в м’язово-зв’язковому апараті хребта клінічно проявляється:

* Наявністю болі та дискомфорту в ураженій ділянці;
* Обмеженням або відсутністю рухів в ураженому руховому сегменті;
* Пальпаторно визначається ущільнення фіброзної консистенції з чіткими кордонами у вигляді тяжів і шнурів.

Імпульсний вплив на елементи хребцево-рухового сегменту (ХРС) викликає крім механічної реакції рефлекторно-руховий ефект на сегментарному і підсегментарному рівнях. Потік імпульсів від м’язів, зв’язок, капсул суглобів через мозкові структури впливає на багато органів. Реакція організму на тракційно-імпульсний вплив залежить не тільки від декомпресії корінцевих та спинальних структур хребта, а і від рефлекторних реакцій, які формуються в якості відповіді на подразнення рецепторів ураженого хребцево-рухового сегменту (ХРС). Взаємозв’язок змін в хребті, м’язах та внутрішніх органах пояснюється полідендритною будовою соматичних аферентних нейронів і наявністю в вегетативних нервових вузлах поліфункціональних аферентних нейронів, дендрити яких здійснюють одночасну аференцію судинної, кісткової, м’язової тканини і внутрішніх органів.

При корекції поперково-крижового відділу хребта пацієнта вкладали на масажний стіл, під живіт обов’язково підкладали подушку або валик, для максимального зменшення поперекового лордозу.

Пальпаторно визначали викривлення поперково-крижового відділу, щоб в першу чергу усунути його, а вже потім роз’єднувались міжхребцеві щілини і доводили їх до норми. В більшості випадків біль супроводжується защемленням нервових корінців.

Працюємо цілеспрямовано на тому сегменті, де відбулося защемлення. Роздвигаємо потрібну щілину, робимо розворот пальцями від хворого боку до вісі хребта, завжди піднімаючи поперечні відростки. Після кількох роздвигань пальпаторно визначаємо відстань між хребцями, продовжуємо процедуру до повного зникнення болю. При цьому, контрольною точкою є вихід сідничного нерву в центрі сідниць.

В контрольній точці відчуття болю буде зменшуватися, потім піде вглиб і, нарешті зовсім пропаде. Це свідчить про те, що нервовий корінець звільнився. Кожну процедуру продовжуємо до тих пір, поки не усунемо біль повністю. Для того, щоб біль не виникав знов, необхідно створити стан спокою нервовому корінцю за допомогою фіксуючого поясу.

У поперково-крижовому відділі можуть бути бокові зміщення хребців, які перевіряються за діагоналлю (одна кисть накладається на нижні ребра, інша – на протилежне стегно і робиться ривок до вісі хребта, потім змінюємо положення кистей і знову робимо ривок). Якщо після такої перевірки у пацієнта не було болю, то бокове зміщення відсутнє. Тоді корекція виконується за вісью хребта.

Корекцію в поперековому відділі хребта виконували на розтяжці, коли пацієнт руками підтягує до себе стіл, а його ноги закріплені за край столу.

Враховували, що крижовий відділ найбільш міцний у всьому хребті, в ньому п’ять хребців, що зрослися між собою і становлять міцний моноліт. Однак є міжхребцеві щілини вздовж вісі хребта, які заповнені хрящовими дисками. В нормі при пальпації ці щілини ледь відчутні, а при патології пальпуються глибокі щілини. Виникає така патологія під час падінь на сідниці. Біль відчувається в литкових м’язах та ступні.

При корекції роздвигаємо міжхребцеві щілини і диски стають на місце. Біль зникає миттєво, піднімаючись догори до місця защемлення нервового корінця. Потім натискаємо на місця виходу корінців, робимо розвороти «пальчиками» від хворого боку до вісі хребта. Якщо вся біль не зникає,
тоді застосовуємо постукування «човником» (складені разом обидві долоні). Ефект полягає в тому, що відбувається вібромасаж одночасно у всьому поперково-крижовому відділі, під час якого звільнюються защемлені нервові корінці.

При більших проблемах відбувається викривлення крижі, тоді її вирівнюють еластичними «пальчиками» і «долонею», за допомогою вібрацій і постукувань молоточком з нашого набору.

У крижовому відділі міжхребцеві щілини важко пальпуються, якщо нема патології. При лікуванні необхідно добиватися, щоб міжхребцеві щілини були заповнені хрящовими дисками і знаходились в одній площині з хребцями. Якщо необхідно звертати увагу на викривлення всього тазу, висоту клубових кісток і при необхідності вирівнювати ці перекоси. Найбільш ефективно відбувається вирівнювання тазу під час впливу на сідничні бугори з боку сідниць.

Запропонована комплексна програма реабілітації передбачала:

* обстеження та опитування для визначення функціональних порушень та глибини ураження опорно-рухового апарату;
* реабілітаційний прогноз;
* планування реабілітаційного процесу;
* реабілітаційне втручання та оцінку результатів.

Реабілітаційний прогноз залежав від форми, ступеня та давнини ураження опорно-рухового апарату при остеохондрозі хребта та передбачав можливий рівень та швидкість (кількість сеансів) усунення.

Плануванням визначався рівень та динаміка зміни навантаження при здійсненні реабілітаційного втручання.

Реабілітаційне втручання було спрямовано на вирішення наступних завдань: усунення гіпертонусу м’язів, що був причинений остеохондрозом хребта, та приведення їх у нормальний тонус. Усунення больового синдрому під час проведення масажу (при механічному впливі на м’язи) та іррадіації. Усунення болю у повсякденні, що є наслідком неврологічних проявів.

Визначення загального ступеню фізичного навантаження при проведенні комплексу реабілітаційних заходів, та навантаження при кожному окремому сенсі масажу здійснювалося із урахуванням факторів, які його обмежують.

При визначенні загального ступеню фізичного навантаження враховувались такі фактори, як больовий поріг, глибина та давнина ураження опорно-рухового апарату. При визначенні навантаження при кожному окремому сенсі масажу враховувався стан м’язів після попереднього масажу (біль від крипатури), та динаміка змін у показниках функціонального стану опорно-рухового апарату (полегшення чи загострення після попереднього масажу).

Програмою контрольної групи була звичайна система масажу та функціональні вправи. Всі ці вправи в першу чергу спрямовані на збільшення гнучкості хребта у всіх його сегментах, тому що рухливість хребцевого сегменту є однією з основних умов нормального живлення міжхребцевого диску [59, 60].

До складу системи масажу входили елементи таких технік, як класичний масаж (поліпшення кровообігу, усуваються болі, напруга, набряклість і скутість в м’язах, покращуються терморегулюючі процеси), періостальний (чинить дію на змінені хворобливі точки, які мають рефлекторний зв’язок з різними органами та зонами.

Завдяки наявності пасивного елементу у вправах виходить досягнути значного рівня потужності у виконанні вправ, при цьому завдяки максимальному контролю зі сторони реабілітолога виконання є достатньо безпечним. Крім того, завдяки тому, що виконання вправ починається одразу після масажу, на розігріті м’язи, виконувати вправи пацієнту значно легше, а ефект від них більший, тому що диск та зв’язки здобувають більше живильних речовин через збільшений кровообіг у м’язах [31, 38].

Повний курс реабілітації основної групи включав 10 сеансів масажу за методикою м’якотканинної остеопатичної техніки – міофасціальний реліз, кожний тривалістю 40 хвилин. Повний курс реабілітації у контрольній групі включав 5 сеансів масажу тривалістю 40 хвилин та 5 сеансів масажу із вправами, тривалістю 60 хвилин. Сеанси проводились через день.

Під час першого сеансу масажу ступінь навантаження була приблизно 50-60 % від рівню, який може стерпіти пацієнт. Це було зроблено для того, щоб не спровокувати загострення та уникнути надто великої крипатури серед пацієнтів.

При другому сеансі масажу ступінь навантаження знижалась до 20-30 %, тому, що мала місце достатньо велика крипатура, яка спричиняла біль при механічній дії на м’язи. Програма масажу при другому сеансі базувалась в основному на класичній та лімфодренажній техніці. Основна мета – усунення наслідків першого сеансу.

Кожного наступного сеансу масажу ступінь навантаження постійно збільшувався (якщо не мали місця випадки загострень), та ставав максимальним на 9 сеансі.

На 10 сеансі навантаження трошки зменшувалось, та складало приблизно 70-80 %. Це було зроблено для того, щоб плавніше закінчити реабілітаційну програму.

У контрольній групі на 4-6 сеансі, в залежності від стану пацієнта та динаміки процесу починали виконуватись вправи. Спочатку їх кількість складала 3 вправи а ступінь навантаження була дуже низька, а потім, з кожним сеансом кількість вправ та навантаження зростали до кінця реабілітаційної програми.

При випадках, коли прояви остеохондрозу хребта були не сильно виражені та мали невелику давнину поліпшення наступало значно швидше
(на 4-5 сеанс), ніж у випадках із сильними проявами, коли мав місце корінцевий ефект. Тут поліпшення наступало на 8-9 сеанс.

До переваг досліджуваної м’якотканинної остеопатичної техніки,
а саме міофасціального релізу (МФР), належить також можливість проводити короткі курси, які складають 4-8 сеансів масажу із періодичністю
1-2 сеанси на тиждень. Така система є раціональною, заощаджує кошти, час пацієнта та дозволяє відчути позитивні зміни з боку хребта.

2.2.4. Методи математичної статистики

Після отримання результатів тестування, всі дані були оброблені методами математичної статистики для розрахунку таких показників:

* М (середня арифметична);
* δ (середнє квадратичне відхилення);
* m (помилка середньої арифметичної);
* t (критерій вірогідності Стьюдента).

2.3 Організація дослідження

Відповідно до поставлених в роботі мети та завдань дослідження проводилось в три етапи.

На першому етапі був проведений аналіз і обробка літературних джерел. Нами було проаналізовано основні підходи до застосування засобів фізичної терапії при вертеброгенному синдромі попереково-крижового відділу хребта на тлі дегенеративно-дистрофічних уражень, м’язового дисбалансу та функціонального сколіозу.

На другому етапі було проведено первинне обстеження чоловіків на базі відділення реабілітації Обласної клінічної лікарні м. Запоріжжя. Складено програму фізичної терапії на основі категорійного профілю Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров’я. Курс фізичної терапії тривав протягом 7 місяців. Після чого було проведено повторне обстеження чоловіків, яке дозволило проаналізувати динаміку досліджуваних показників та порівняти отримані результати в основній та контрольній групах.

На третьому етапі були вивчені результати повторного обстеження та представлена оцінка ефективності запропонованої програми фізичної терапії. Були зроблені науково обґрунтовані висновки.

Під спостереженням знаходилося 24 чоловіків від 35 до 45 років з хронічним вертеброгенним попереково-крижовим болем на тлі дегенеративно-дистрофічних уражень хребта. Пацієнти були розподілені за методикою випадкових чисел на 2 групи – контрольну (КГ) та основну (ОГ) – по 12 осіб. Клінічний діагноз хронічний вертеброгенний попереково-крижовий біль на тлі дегенеративно-дистрофічних уражень хребта, м’язового дисбалансу та функціонального сколіозу.

За загальними характеристиками основна та контрольна групи були однорідні. Первинне дослідження проводилось на початку тренувального рухового режиму, а повторне наприкінці дослідження (через 7 місяців).

При первинному обстеженні у всіх чоловіків були скарги на періодичний біль у ділянці шиї, попереку і крижів, який іррадіює по задній поверхні стегна і в сідничну область, посилюється вранці після сну або після важкої фізичної роботи.

При пальпації паравертебральних точок у ділянках остистих відростків хребців С6-С7, D1-D12, L1-S1 майже у всіх осіб відзначалися хворобливість у сегментах шийного та поперекового відділу хребта, а при огляді – обмеження рухливості шийно-грудного та попереково-крижового відділу хребта.

У роботі з основною групою впроваджувалась м’якотканинна остеопатична техніка, а саме – міофасціальний реліз. Робота з контрольною групою велась за загальноприйнятою методикою класичного масажу.

Дослідження проводилось протягом 7 місяців. Кожен пацієнт контрольної групи пройшов 10 сеансів масажу по 40 хвилин. Кожен пацієнт основної групи пройшов 5 сеансів масажу по 40 хвилин та 5 сеансів масажу із міофасціальним релізом по 60 хвилин. Сеанси проводились через день. Під час проведення досліджень реєстрували показники функціонального стану опорно-рухового апарату до та після проведення реабілітації.

Всі отримані дані були оброблені за допомогою пакету «Описова статистика» в Excel 2007. Результати дослідження оброблялися за допомогою методів варіаційної статистики. У випадках відмінності груп при p<0,05 оцінювали як статистично значущі, при p<0,001 – статистично високо значущі, при p>0,05 – статистично незначущі.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Враховуючи, що застосування м’якотканинної остеопатичної техніки та традиційних методів відновлення становить практичний інтерес з позицій розширення реабілітаційних можливостей та для практичного та теоретичного визначення ефективності розроблених реабілітаційних програм було проведено дослідження функціонального стану хребта пацієнтів із ускладненими формами остеохондрозу хребта основної та контрольної груп.

Таблиця 3.1

Показники кваліфікаторів функцій організму та активності представників основної та контрольної групи до проведення реабілітаційних заходів (X±m, t)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Категорії Міжнародної класифікації функціонування | Основна група | Контрольна група | t | р |
| b 28013Біль в спині | 2,90±0,10 | 2,60±0,22 | 1,23 | ˃0,05 |
| b 2803Біль у дерматомі | 1,90±0,10 | 1,80±0,20 | 0,44 | ˃0,05 |
| b 7101Рухливість декількох суглобів | 2,10±0,17 | 2,20±0,13 | 0,44 | ˃0,05 |
| b 770Функції стереотипу ходьби | 1,90±0,10 | 1,80±0,13 | 0,60 | ˃0,05 |
| b 410Зміна положення тіла | 2,80±0,13 | 2,70±0,15 | 0,49 | ˃0,05 |
| b 430Підняття і перенесення об’єктів | 1,80±0,13 | 1,70±0,21 | 0,39 | ˃0,05 |
| b 435Переміщення об’єктів за допомогою ніг | 2,80±0,13 | 2,40±0,16 | 1,89 | ˃0,05 |
| b 5400Надягання одягу | 1,90±0,10 | 1,80±0,13 | 0,60 | ˃0,05 |
| b 5401Зняття одягу | 1,80±0,13 | 1,70±0,15 | 0,49 | ˃0,05 |

На початку дослідження визначені кваліфікатори Міжнародної класифікації функціонування (МКФ) у даних категоріях статистично значущої різниці досліджуваних показників не спостерігалось (табл. 3.1).

Таким чином, аналіз результатів дослідження особливостей клініко- функціонального стану хребта осіб при вертеброгенному попереково-крижовому болю, складання категорійного профілю МКФ дозволив окреслити довгострокові та короткострокові цілі, які необхідно вирішити у процесі розробки програми реабілітації.

Показники функціонального стану хребта пацієнтів обох груп перед проведенням реабілітаційних заходів наведено у табл. 3.2.

При аналізі здобутих даних на початку дослідження було виявлено, що достовірних відмінностей у показниках функціонального стану хребта основної та контрольної груп немає, але ці показники не відповідають стану здорової людини та свідчать про наявність больового відчуття пов’язаного з остеохондрозом хребта.

При дослідженні тонусу м’язів виявилось, що у основної та контрольної групи він знаходиться майже на одному і тому ж рівні та становить 2,6±0,09 та 2,8±0,09 балів при нормі 1 бал. Це свідчить про те, що м’язи знаходяться у постійній напрузі внаслідок рефлекторної реакції на патологічний процес у хребті.

Показники больового відчуття при пальпації в обох групах також знаходяться майже на одному і тому ж рівні та становлять 2,5±0,09 та 2,7±0,09 бали при нормі 0. Біль з’явилась внаслідок запалювальних процесів, м’язового дисбалансу, що спровокував остеохондроз хребта.

У тесті на іррадіацію при пальпації показники основної та контрольної груп різні, але не значно (достовірність відмінностей не виявлено, t = 1,54). Вони становлять 1,6±0,18 та 1,8±0,18 балів при нормі 1. Вони означають ступінь тяжкості, та, що дегенеративно-дистрофічні зміни проходять достатньо давно та не локалізуються в одному місці, а розповсюджуються на сусідні та має місце корінцевий синдром.

Таблиця 3.2

Показники функціонального стану хребта пацієнтів із остеохондрозом хребта основної та контрольної групи на рівні «структури та функцій» до проведення реабілітаційних заходів (X±m, t)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники | Основнагрупа | Контрольнагрупа | t |
| Тонус м’язів при пальпації (бали) | 2,6±0,09 | 2,8±0,09 | 1,54 |
| Біль при пальпації (бали) | 2,5±0,09 | 2,7±0,09 | 1,54 |
| Іррадіація при пальпації (бали) | 1,6±0,18 | 1,8±0,18 | 0,80 |
| Біль у звичайному житті (бали) | 2,1±0,28 | 2,3±0,28 | 0,50 |
| Амплітуда руху шиї вперед-назад (градуси) | 77,25±2,78 | 76,25±2,78 | 0,25 |
| Амплітуда руху шиї управо-вліво (градуси) | 74,08±2,69 | 75,58±2,60 | 0,40 |
| Амплітуда ротації шиї (градуси) | 137,08±3,34 | 141,16±3,43 | 0,85 |
| Нахил вперед, відстань до пола (см) | 8,58±1,48 | 10,17±1,76 | 0,69 |
| Амплітуда нахилу вбік (см) | 35,33±2,96 | 31,00±3,88 | 0,88 |

Результати опитування пацієнтів на тему больового відчуття у повсякденні показали, що більшість пацієнтів страждають від болю внаслідок остеохондрозу хребта кожного дня.

Показники становлять 2,1±0,28 бали для основної групи та 2,3±0,28 бали для контрольної, при нормі 0. Достовірного розходження за цими показниках не виявлено (t = 0,50).

Усі показники рухливості хребта в обох групах свідчать про значне зменшення амплітуди рухів в обох групах внаслідок стійкого м’язового спазму, який виникає при ускладнених формах остеохондрозу. Це означає погіршення живлення та обмінних процесів в міжхребцевих дисках, зменшення їх висоти та розміру форамінальних отворів, початок та розвиток запального процесу.

Всі ці показники свідчать про те, що остеохондроз хребта спричиняє значний дискомфорт майже всім пацієнтам та має місце постійний больовий синдром.

Після впровадження реабілітаційних заходів в обох групах було зроблено повторну оцінку функціонального стану хребта пацієнтів.

Показники основної групи до та після реабілітаційних заходів наведені у табл. 3.3.

Було встановлено, що у пацієнтів основної групи показник тонусу м’язів при пальпації виявився значно кращим і склав 1,2±0,09 бали проти 2,6±0,09 балів перед реабілітаційними заходами, достовірність відмінностей t = 11,67. Це свідчить про те, що м’язи здобули нормальний тонус.

При проведенні тестування на наявність больового відчуття, нами було визначено також те, що має місце значне покращення. Так, цей показник з 2,5±0,09 балів зменшився до 0,1±0,09 бали (t=20,00), що означає значне зменшення або повне припинення запалювального процесу у м’язах, що причинив остеохондроз хребта.

Подібна закономірність виявлена і при повторному тесті на іррадіацію при пальпації. Цей показник склав 1,1±0,09 бали проти 1,6±0,18 перед реабілітаційними заходами. Достовірність відмінностей t складає 2,50. Це може свідчити про значне покращення живлення тканин та припинення запального процесу корінців.

Таблиця 3.3

Показники функціонального стану хребта пацієнтів із остеохондрозом хребта основної групи на рівні «структури та функцій» до та після проведення реабілітаційних заходів (X±m, t)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники | До проведення реабілітації | Після проведення реабілітації | t |
| Тонус м’язів при пальпації (бали) | 2,6±0,09 | 1,2±0,09 | 11,67 |
| Біль при пальпації (бали) | 2,5±0,09 | 0,1±0,09 | 20,00 |
| Іррадіація при пальпації (бали) | 1,6±0,18 | 1,1±0,09 | 2,50 |
| Біль у звичайному житті (бали) | 2,1±0,28 | 0,1±0,09 | 6,90 |
| Амплітуда руху шиї вперед-назад (градуси) | 77,25±2,78 | 86,33±0,93 | 3,10 |
| Амплітуда руху шиї управо-вліво (градуси) | 74,08±2,69 | 86,42±1,02 | 4,28 |
| Амплітуда ротації шиї (градуси) | 137,08±3,34 | 154,67±1,30 | 4,91 |
| Нахил вперед, відстань до пола (см) | 8,58±1,48 | 2,16±0,37 | 4,19 |
| Амплітуда нахилу вбік (см) | 35,33±2,96 | 44,18±2,42 | 2,31 |

Нами було встановлено, що найголовніше – це значне покращення, тобто, зниження показника болю у звичайному житті на рівні «активності та участі». Після проведених реабілітаційних заходів він приблизився до норми і склав 0,1±0,09 бали проти 2,1±0,28 балів на початку. Достовірність відмінностей значно велика і складає 6,90. Значне зниження цього показника означає, що мета при застосуванні запропонованих реабілітаційних заходів досягнута, біль пацієнта у повсякденні не турбує.

При цьому, нами було встановлено, що значно збільшилась амплітуда рухів хребта. Це свідчить про те, що після зняття спазму нормалізувались обмінні процеси у міжхребцевих дисках та в них почалися регенераційні процеси.

Також було зроблено оцінку функціонального стану хребта пацієнтів контрольної групи, дані наведені у таблиці 3.4.

Аналізуючи ці дані можна зробіть висновок, що після проведення реабілітаційних заходів у пацієнтів контрольної групи також мають місце значні покращення. Так, показник тонусу м’язів при пальпації виявився значно кращим ніж перед заходами і склав 1,5±0,09 бали проти 2,8±0,09 балів перед реабілітаційними заходами, тож тонус м’язів нормалізувався. Достовірність відмінностей t = 10,00.

Також суттєво зменшилась біль при пальпації та іррадіація. Показник болю склав 0,3±0,09 бали проти 2,7±0,09 (t=18,46), а іррадіації 1,4±0,09 бали проти 1,8±0,18 (t=2,00) при першому обстеженні. Це може свідчити про значне зменшення або повне припинення запалювального процесу у м’язах, що причинив остеохондроз хребта, значне покращення живлення тканин та припинення запалювання корінців.

Подібна картина отримана і при аналізі зміни показника болю у звичайному житті. Нами було встановлено, що цей показник значно зменшився та склав 0,6±0,19 балів проти 2,3±0,28 перед реабілітаційними заходами, що свідчить про значне покращення функціонального стану хребта пацієнтів.

Таблиця 3.4

Показники функціонального стану хребта пацієнтів із остеохондрозом хребта контрольної групи на рівні «структури та функцій» до та після проведення реабілітаційних заходів (X±m, t)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники | До проведення реабілітації | Після проведення реабілітації | t |
| Тонус м’язів при пальпації (бали) | 2,8±0,09 | 1,5±0,09 | 10,00 |
| Біль при пальпації (бали) | 2,7±0,09 | 0,3±0,09 | 18,46 |
| Іррадіація при пальпації (бали) | 1,8±0,18 | 1,4±0,09 | 2,00 |
| Біль у звичайному житті (бали) | 2,3±0,28 | 0,6±0,19 | 5,00 |
| Амплітуда руху шиї вперед-назад (градуси) | 76,25±2,78 | 82,33±1,67 | 1,87 |
| Амплітуда руху шиї управо-вліво (градуси) | 75,58±2,60 | 81,83±1,76 | 1,88 |
| Амплітуда ротації шиї (градуси) | 141,16±3,43 | 147,50±2,69 | 1,45 |
| Нахил вперед, відстань до пола (см) | 10,17±1,76 | 5,91±1,39 | 1,9 |
| Амплітуда нахилу вбік (см) | 31,00±3,88 | 34,17±3,88 | 0,20 |

В представників контрольної групи також можна побачити і зміну на краще у рухливості хребта на рівні «активності та участі» – це ознака того, що кровопостачання у хребцевих структурах збільшилось та запальний процес зменшився на рівні «структури та функцій».

Після проведення повторного обстеження та отримання результатів після проведених реабілітаційних заходів основної та контрольної груп, було здійснено порівняльний аналіз динаміки зміни цих показників обох груп після проведених заходів. Дані наведені у табл. 3.5.

При дослідженні тонусу м’язів на рівні «структури та функцій» було встановлено, що в обох групах досягнуто значного покращення, та у представників основної групи цей показник більше наблизився до норми і склав 1,2±0.09 бали, ніж у представників контрольної групи (1,5±0.09 бали) при нормі 1 бал. Була виявлена достовірність відмінностей за показниками даного тесту (t=2,30).

Наявність больового відчуття на рівні «активності та участі» при пальпації після проведення реабілітаційних заходів стала значно меншою у обох групах, та цей показник у представників основної групи є достовірно кращим (0,1±0,09 бали), ніж в контрольній групі (0,3±0,09 бали, при нормі 0). Тут також виявлена достовірність відмінностей (t=1,54).

Також, в обох групах, набули значного покращення показники іррадіації при пальпації. При цьому в представників основної групи цей показник ближчий до норми і складає 1,1±0,09 бали, а в контрольній групі 1,4±0,09 бали при нормі 1 (достовірна відмінність (t=2,30).

Подібна закономірність виявлена і при аналізі зміни показника болю у звичайному житті на рівні «активності та участі», цей показник значно зменшився в обох групах.

Але, ці позитивні зрушення були значно більш вираженими у пацієнтів основної групи (0,1±0,09 бали), ніж у пацієнтів контрольної групи (0,6±0,19 бали). Достовірність відмінностей за показниками даного тесту виявлена (t=2,38).

При аналізі змін показників рухливості хребта після проведення реабілітаційних заходів виявилось, що в обох групах ці показники значно поліпшилися, та суттєво кращого результату вдалось добитися у основній групі при виявленій достовірності відмінностей. Краща  рухливість хребта у основній групі свідчить про більш глибші ремісійні зміни у біляхребцевих структурах і насамперед у м’язах та дисках за рахунок застосування м’якотканинної остеопатичної техники.

Таблиця 3.5

Показники функціонального стану хребта пацієнтів із остеохондрозом хребта основної та контрольної групи на рівні «структури та функцій» після проведення реабілітаційних заходів (X±m, t)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники | Основнагрупа | Контрольнагрупа | t |
| Тонус м’язів при пальпації | 1,2±0,09 | 1,5±0,09 | 2,30 |
| Біль при пальпації | 0,1±0,09 | 0,3±0,09 | 1,54 |
| Іррадіація при пальпації | 1,1±0,09 | 1,4±0,09 | 2,30 |
| Біль у звичайному житті | 0,1±0,09 | 0,6±0,19 | 2,38 |
| Амплітуда руху шиї вперед-назад (градуси) | 86,33±0,93 | 82,33±1,67 | 2,09 |
| Амплітуда руху шиї управо-вліво (градуси) | 86,42±1,02 | 81,83±1,76 | 2,26 |
| Амплітуда ротації шиї (градуси) | 154,67±1,30 | 147,50±2,69 | 2,40 |
| Нахил вперед, відстань до пола (см) | 2,16±0,37 | 5,91±1,39 | 2,60 |
| Амплітуда нахилу вбік (см) | 44,18±2,42 | 34,17±3,88 | 2,19 |

При дослідженні показників основної та контрольної груп пацієнтів із остеохондрозом хребта до та після проведення реабілітаційних заходів можна побачити, що в обох групах ці показники набули значного покращення.

Рис. 3.1 Показники функціонального стану опорно-рухового апарату пацієнтів із остеохондрозом хребта на рівні «активності та участі» до проведення реабілітаційних заходів, у балах

Примітка: тут і далі  – основна група;  – контрольна група.

Рис. 3.2 Показники функціонального стану опорно-рухового апарату пацієнтів із остеохондрозом хребта на рівні «структури та функцій» до проведення реабілітаційних заходів, у градусах

Тобто, нами було встановлено, що обидва реабілітаційні підходи виявились ефективними та суттєво поліпшили фізичний стан пацієнтів. Як можна побачити з наведених нами в діаграмі даних (рис. 3.1, 3.2, 3.3), функціональний стан опорно-рухового апарату у пацієнтів в обох групах був приблизно однаковий.

Рис. 3.3 Показники функціонального стану опорно-рухового апарату пацієнтів із остеохондрозом хребта на рівні «активності та участі» до проведення реабілітаційних заходів, у сантиметрах

Рис. 3.4 Показники функціонального стану опорно-рухового апарату пацієнтів із остеохондрозом хребта на рівні «структури та функцій» після проведення реабілітаційних заходів, у балах

Та при порівняльному аналізі динаміки змін здобутих показників основної та контрольної груп виявилось, що у представників основної групи всі показники із високою вірогідністю відмінностей здобули більш значного покращення, ніж у представників контрольної групи та більше наблизились до норми, що видно з діаграм (рис. 3.4, 3.5, 3.6).

Рис. 3.5 Показники функціонального стану опорно-рухового апарату пацієнтів із остеохондрозом хребта на рівні «активності та участі» після проведення реабілітаційних заходів, у градусах

Рис. 3.6 Показники функціонального стану опорно-рухового апарату пацієнтів із остеохондрозом хребта на рівні «активності та участі» після проведення реабілітаційних заходів, у сантиметрах

Примітка:  – основна група;  – контрольна група.

При порівняні динаміки показників кваліфікаторів за категоріями МКФ в обох групах спостерігались статистично значуще покращення (р <0,05), але при повторному дослідженні достовірно нижчі показники кваліфікаторів виявлено за категоріями: біль в спині, біль у дерматомі, функції стереотипу ходьби, надягання одягу (табл. 3.6.).

Таблиця 3.6

Показники кваліфікаторів функцій організму та активності представників основної та контрольної групи після проведення реабілітаційних заходів (X±m, t)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Категорії Міжнародної класифікації функціонування | Основна група | Контрольна група | t | р |
| b 28013Біль в спині | 1,20±0,13 | 1,70±0,15 | 2,46 | ˃0,05 |
| b 2803Біль у дерматомі | 0,20±0,13 | 0,70±0,15 | 2,46 | ˃0,05 |
| b 7101Рухливість декількох суглобів | 1,20±0,13 | 1,40±0,16 | 0,94 | ˃0,05 |
| b 770Функції стереотипу ходьби | 0,20±0,13 | 0,70±0,15 | 2,46 | ˃0,05 |
| b 410Зміна положення тіла | 1,20±0,13 | 1,50±0,16 | 0,49 | ˃0,05 |
| b 430Підняття і перенесення об’єктів | 0,30±0,15 | 0,60±0,16 | 1,34 | ˃0,05 |
| b 435Переміщення об’єктів за допомогою ніг | 1,20±0,13 | 1,50±0,16 | 1,40 | ˃0,05 |
| b 5400Надягання одягу | 0,20±0,13 | 0,70±0,15 | 2,46 | ˃0,05 |
| b 5401Зняття одягу | 0,30±0,15 | 0,60±0,16 | 1,34 | ˃0,05 |

Отже, застосування розробленої та запропонованої до застосування програми фізичної терапії з використанням м’якотканинної остеопатичної техніки на основі міофасціального релізу та функціональних динамічних вправ для покращення рухливості хребта, статичних вправ для зміцнення та покращення витривалості м’язів тулуба та нижніх кінцівок, вправ для покращення пропріорецепції та постави; лікувального масажу надає більш ефективний вплив на клініко-функціональний стан хребта та якість життя чоловіків при хронічному вертеброгенному попереково-крижовому болю із м’язовим дисбалансом і, як наслідок – функціональним сколіозом.

Проведене дослідження дозволило визначити функціональний стан хребта у пацієнтів із остеохондрозом хребта за допомогою пальпаторних тестів на рівні «структури та функцій» (тонус м’язів, біль та іррадіація при пальпації) та визначити їх якість життя методом опитування на рівні «активності та участі».

Таким чином, застосування розробленої програми фізичної терапії при функціональному сколіозі внаслідок хронічного вертеброгенного попереково-крижового болю в основній групі пацієнтів дозволило більшою мірою знизити рівень болю, ліквідувати м’язово-скелетний дисбаланс в порівнянні з контрольною групою хворих.

Було встановлено, що застосування не однієї, а декількох масажних систем у процесі реабілітації пацієнтів із ускладненими формами остеохондрозу хребта є більш ефективним та дозволяє здобути значне покращення у функціональному стані хребта пацієнтів.

Також, результати проведених досліджень свідчать про більшу ефективність застосування м’якотканинної остеопатичної техніки – міофасціального релізу у реабілітації пацієнтів із остеохондрозом хребта, ніж застосування методики лікувального масажу.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз сучасної науково-методичної літератури показав, що хронічний вертеброгенний біль у спині залишається важливою медико- соціальною проблемою. Проте, незважаючи на велику кількість робіт, проблема удосконалення та розробки програм фізичної терапії з використанням новітніх засобів і методів є актуальною.

2. Показано, що застосування розробленої програми фізичної терапії з використанням м’якотканинної остеопатичної техніки на основі міофасціального релізу та функціональних динамічних вправ для покращення рухливості хребта; статичних вправ для зміцнення та покращення витривалості м’язів тулуба та нижніх кінцівок; вправ для покращення пропріорецепції та постави; лікувального масажу надає більш ефективний вплив на клініко-функціональний стан хребта та якість життя чоловіків при хронічному вертеброгенному попереково-крижовому болю із м’язовим дисбалансом і, як наслідок – функціональним сколіозом.

3. Доведено, що застосування розробленої програми фізичної терапії при функціональному сколіозі внаслідок хронічного вертеброгенного попереково-крижового болю в основній групі пацієнтів дозволило більшою мірою знизити рівень болю, ліквідувати м’язово-скелетний дисбаланс в порівнянні з контрольною групою хворих за категоріями МКФ.

4. Встановлено, що застосування не однієї, а декількох масажних систем у процесі реабілітації пацієнтів із ускладненими формами остеохондрозу хребта є більш ефективним та дозволяє здобути значне покращення у функціональному стані хребта пацієнтів.

5. Також, результати проведених досліджень свідчать про більшу ефективність застосування м’якотканинної остеопатичної техніки – міофасціального релізу у реабілітації пацієнтів із остеохондрозом хребта, ніж застосування класичної методики лікувального масажу. Такий підхід може бути рекомендовано фізичним терапевтам при роботі з тематичними хворими.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Авраменко О. М. Механотерапія у відновному лікуванні хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта. *Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. вісн.]*. Харків : ХДАФК, 2013. № 5. С. 16–18.

## Алексеенко С.Н., Дробот Е.В. Профилактика заболеваний. М.: *Академия естествознания*, 2015. 245 с.

1. Антоневич Б.Р., Алєксєєнко Є.Ю. Застосування стретчингу в фізичній реабілітації чоловіків 40-50 років з дегенеративно-дистрофічними ураженнями хребта у поперековому відділі на амбулаторному етапі. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*, 2017. № 3 (84). С. 26–29.

## Балкарова Е.Ю. Блюм Е.Э., Блюм Ю.Э. Комплекс императивно-корригирующих гимнастик при остеохондрозе позвоночника. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*, 2009, № 3. С. 34–37.

1. Баннікова Р., Кормільцев В., Брушко В., Балаж М. Фактори, що визначають спрямованість процесу фізичної реабілітації чоловіків з остеохондрозом поперекового відділу хребта в стадії ремісії. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2019. № 1 (69). С. 43–47.
2. Бакалюк Т.Г., Голяченко А.О., Стельмах Г.О., Голяченко О.А. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров’я в управлінні реабілітацією. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров’я України.* 2019. № 4 (82). С. 36–39.
3. Белова А.Н., Щепетова О.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: руководство для врачей. М.: Антидор, 2002. 440 с.

## Бертон А. Жермини-Терен К.А. Краниальная остеопатия. Техника и протоколы лечения. М.: МЕДпресс-информ, 2010. 184 с.

1. Бойчук Т.В., Аравіцька М.Г., Левандовський О.С., Войчишин Л.І. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Луцьк: ЗУКЦ, 2014. 240 с.

## Болевые синдромы в неврологической практике / под ред. проф. В.Л. Голубева. 4 изд. М.: Медпресс-информ, 2010. 336 с.

1. Бочкова Т.В., Пылаева О.Н. Физическая реабилитация лиц с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника. *Наука*, 2020. №3. С. 62–28.
2. Бубновский С.М. Остеохондроз – не приговор! Изд. 2-е, дополн.: Издательство «Э», 2017. 192 с.

## Бубновский С.М. Руководство по кинезиотерапии. Лечение боли в спине и грыж позвоночника. Изд. 2-е, доп. М., 2004. 112 с.

1. Букуп К. Клиническое исследования костей, суставов и мышц. Минск: Медицинская литература, 2018. 384 с.

## Веселовский В.И. Практическая вертеброневрология и мануальная терапія. М.: Медлит, 2010. 344 с.

1. Віннічук С.М., Бедрій І.І., Уніч П.П., Іллящ Т.І., Рогоза С.В. Вертеброгенні больові синдроми попереково-крижового відділу хребта та їх лікування із застосуванням вітамінів групи В. *Український медичний часопис*, 2007. № 6 (62). С. 39–43.
2. Годзенко А.А., Корсакова Ю.Л., Бадокин В.В. Методы оценки воспалительной активности и эффективности терапии при спондилоартритах. *Современная ревматология*, 2012. № 2. С. 66–76.
3. Голяченко А.О., Рогава Х.Т. Комплексна фізична реабілітація пацієнтів із остеохондрозом поперекового відділу хребта. *Медсестринство.* 2020. № 1. С. 22–24.
4. Гончаренко Л.І., Мельниченко Л.В. Апробація нового способу лікування хворих з міофасціальним синдромом поперекової локації за допомогою комбінованої тракції. *Медичнний форум.* 2014. № 3(03). С. 140–144.
5. Гончаров О.Г. Комплексна фізична реабілітація при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта у борців-ветеранів спорту на тренувальному руховому режимі: дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.03 / Нац. ун- т фіз. виховання і спорту. Київ, 2019. 214 с.
6. Голка Г.Г., Бур’янова О.А., Климовицького В.Г. Травматологія та ортопедія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів. Вінниця: Нова Книга, 2013. 400 с.
7. Гончаров О.Г. Комплексна фізична реабілітація при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта у борців-ветеранів спорту на тренувальному руховому режимі: дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.03 / Нац. ун- т фіз. виховання і спорту. Київ, 2019. 214 с.

## Губенко В.П. Мануальная терапия в вертеброневрологии. К.: Здоров’я, 2003. 456 с.

## Дамулин И.В., Семенов П.А. Боли в спине: клинические и лечебные аспекты. *Укр. неврологіч. журн*ал, 2011, № 3. С. 79–85.

1. Діагностика болю в спині в практиці лікаря загальної практики – сімейної медицини / Ткаченко Л.А. та ін. [*Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії*](https://cyberleninka.ru/journal/n/aktualni-problemi-suchasnoyi-meditsini-visnik-ukrayinskoyi-medichnoyi-stomatologichnoyi-akademiyi)*.* 2015. № 3. С. 110–113.

## Деякі особливості формування інструментів оцінювання доменів реабілітаційного набору міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров’я / Савченко М.Н. *Здоров’я, фізичне виховання і спорт: перспективи та кращі практики: матеріали ІІІ Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції.* Київ, 2021.

## Епифанов В.А. Остеохондроз позвоночника. *Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации*, 2005, № 2 (11). С. 26–34.

## Еремушкин М.А. Киржнер Б.В., Мочалов А.Ю.. Мягкие мануальные техники. Постизометрическая релаксация мышц. М.: Наука и техника, 2010. 288 с.

1. Єфіменко ПБ. Диференційований підхід до масажу хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта. *Слобожанський науково- спортивний вісник*, 2013. № 3. С. 115–116.
2. Зозуля І.С., Голик В.А., Русіна Г.В. Принципи медико-соціальної експертизи обмеження життєдіяльності при мозкових інсультах: Навчально-методичний посібник. Дніпропетровськ: Пороги, 2006. 42 с.

## Иваничев Г.А. Мануальная медицина. М.: МЕДпресс-информ, 2005. 488 с.

1. Іпатов А.В., Голик В.А., Русіна Г.В., Жолоб О.А., Мороз О.М., Богуславський Д.Д., Бондарь В.П. Медико-соціальна експертиза при демієлінізуючих захворюваннях центральної нервової системи: Навчально-методичний посібник. Дніпропетровськ: Пороги, 2009. 61 с.

## Колосова Т.В., Головченко Ю.И., Насонова Т.И. Алгоритм терапии вертеброгенных болевых синдромов. *Укр. неврологічний журнал*, 2011. № 3. С. 15–20.

1. Кормільцев В.В. Фізична реабілітація осіб з вертеброгенною патологією в стадії ремісії із застосуванням засобів фітнесу: автореферат дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.03. Київ, 2014. 24 с.

## Котелевський В. Обгрунтування системи фізичної реабілітації студентської молоді із патологією хребта. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 2015, № 1. С. 30–34.

## Красноярова Н.А. Мануальная терапия и остеопатическая медицина как эффективные методы устранения болевого синдрома. Вестн. КАЗНМУ: Спец. вып. 2012. С. 152–154.

## Кривенко В.І., Качан І.С., Пахомова С.П., Федорова О.П., Колесник М.Ю. Якість життя та прихильність до лікування в клініці внутрішніх хвороб: Навчальний посібник. Запоріжжя, 2015. С. 4–5.

## Кумар Дипак. Руководство по концепции Маллигана. Пошаговое руководство по мануальной терапии, основанное на концепции Маллигана: Пер. с англ. К.: Мультиметод, 2020. 310 с.

1. Лазарева Е.Б. Физическая реабилитация при хирургическом лечении вертеброгенных пояснично-крестцовых синдромов: монография. Киев: Экспресс, 2012. 328 с.
2. Лазарева О.Б. Засоби фізичної реабілітації, спрямованої на корегування патологічного стереотипу в хворих із вертеброгенною патологією. [*Теорія і методика фізичного виховання і спорту*](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9616967)*.* 2013. № 1. С. 70–73.
3. Лазарева О.Б. Чинники, що визначають характер і спрямованість заходів фізичної реабілітації у хворих із вертеброгенними попереково-крижовими синдромами. [*Теорія і методика фізичного виховання і спорту*](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9616967)*.* 2013. № 4. С. 34–37.
4. Литвиченко Е. Миофасциальный релиз. Уровень 1: метод. пособие. М.: Медицина, 2015. 15 с.
5. Лиф Д. Прикладная кинезиология: том второй. Сант-Петербург: Северная звезда, 2013. 372 с.

## Мерзенюк О.С., Криворучко В.И., Акопов В.К., Машков И.А. Классификация методов и техник мануальной терапии и показания к их применению с позиций особенностей патобиомеханических нарушений. *Мануальная терапия*, 2014. № 2 (54). С. 3–8.

1. Мышечно-фасцильная фисфукция и пути ее коррекции / Зозуля И.С., Шупика П.Л., Бредихин А.В., Бредихин К.А. *Международный неврологический журнал*. 2014. № 4. С. 41–55.

## Назарчук I.А., Федосеев С.В. Особливостi психоемоцiйного стану у хворих з рефлекторними верртеброневрологiчними синдромами. *Укр. вісник психоневрології*, 2012. Т. 20, Вип. 3 (72). С. 127.

## Новосельцев С.В., Малиновский Е.Л., Смирнов В.В. Мануальная терапия спондилогенных болевых синдромов при грыжах и протрузиях межхребцовых дисков. *Мануальная терапия*, 2011. № 3 (43). С. 24–31.

1. Орлова Н.В., Козлова Н.И. Стретчинг как средство улучшения гибкости и развития подвижности в суставах: метод. рекомендации для студ. всех специальностей. Брест: БрГТУ, 2011. 19 с.
2. Осіпов В.М., Гнатюк В.В. Візуальна діагностика для скрінингу м’язової дисфункції опорно-рухового апарату в дитячих колективах. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах.* 2021. № 74, Т. 2. С. 52–57.
3. Осіпов В.М. Особливості функціонального стану опорно-рухового апарату пацієнтів з міофасціальним больовим синдромом. *Молода спортивна наука України.* 2008. Т. 3. С. 167–172.
4. Попович Д.В., Коваль В.Б., Салайда І.М., Вайда О.В., Руцька А.В. Реабілітація хворих на остеохондроз хребта. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини,* 2017. № 4. С.74–77.
5. Попелянский Я.Ю. «О вертеброневрологичеком и биологическом аспектах остеохондроза». *Неврологический вестник*. 1999. т. 31, № 1-4. С. 5–9.
6. Пропедевтика внутрішньої медицини: підручник / Децик Ю.І. та ін. 6-те видання. Киев: Медицина, 2020. 552 с.

## Продан И.В., Радченко В.А., Корж И.А. Дегенеративные заболевания позвоночника. Харьков: ИПП «Контраст», 2009. 272 с.

1. Пянтковський О.С. Вертеброгенний синдром попереково-крижового відділу хребта на тлі дисплазії сполучної тканини у спортсменів. *Східно-Європейський неврологічний журнал*, 2016. № 3 (9). С. 18–24.

## Рихтер Ф., Хебген Э. Триггерные точки и мышечные цепи в остеопатии [пер. с англ. А.Б. Савич]. Санкт-Петербург: ООО «МЕРЕДИАН-С», 2015. 280 с.

1. Романенко В.І., Романенко І.В., Романенко Ю.І. Клінічні профілі пацієнтів із хронічними больовими синдромами попереково-крижової локалізації. *Травма*, 2016. Том 17, № 2. С. 78–85.

## Ситель А.Б., Тетерина Е.Б. Методы мануальной терапии (специфические и неспецифические техники, показания и противопоказания). Мануальная терапия, 2008, № 1 (29). С. 3–21.

## Соловей И.Г. Остеопатия. Миофасциальные, краниосакральные, мышечно-энергетические техники. Мінск: Харвест, 2010. 464 с.

1. Сохіб Бахжад Махмут Альмаваждех. Фізична реабілітація хворих на оперековий остеохондроз, ускладнений нестабільністю сегментів і протрузією міжхребцевих дисків: автореферат дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.03. Київ, 2014. 22 с.

## Стефаниди А.В., Скоромец А.А., Духовникова И. М. Патогенетическая мануальная терапия острейшей мышечно-фасциальной боли. *Мануальная терапия*, 2008, № 4 (32). С. 58–65.

1. Тардов М.В. Миофасциалный синдром: происхождение, проявление, принципы лечения (обзор литературы). *Трудный пациент*. 2014. № 11, том 12. С. 36-40.
2. Травматологія та ортопедія: підручник / Бур’янов О. А. та ін.. МОЗ України. Вінниця: Нова книга, 2019. 432 с.
3. Тиравська О.І. Методи фізичної реабілітації в терапії дискогенного больового синдрому поперекового відділу хребта. *Молодіжний науковий вісник*, 2008. С. 48–51.

## Федосєєв С.В., Назарчук І.А. Мануальна терапія у хворих з вертеброгеними та міофасціальними больовими синдромами – погляд з позицій доказової медицини і системного підходу. *Український вісник психоневрології*, 2012. Т. 20, Вип. 3 (72). С. 146–147.

## Фещенко Ю.І. Мостовой Ю.І., Бабійчук Ю.В. Процедура адаптації міжнародного опитувальника оцінки якості життя MOS SF-36 в Україні. Досвід застосування у хворих бронхіальною астмою. *Укр. пульмонологічний журнал*, 2002, № 3. С. 9–11.

1. Фищенко В.Я., Лазарев И.А., Рой И.В. Кинезотерапия поясничного остеохондроза. Киев: Медична книга; 2007. 96 с.
2. Фіщенко Я.В Ефективність застосування тракції та кінезитерапії в лікуванні дегенеративних змін у поперековому відділі хребта. [*Спортивна медицина і фізична реабілітація*](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9624808)*.* 2017. № 2. С. 83-87.

## Ходарев С.В., Молчановский В.В., Гавришев С.В., Павлова Н.И. Мультимодальный подход к лечебно-реабилитационным мероприятиям у пациентов с хронической вертеброгенной болью в спине. Основанной на биопсихосоциальной модели заболевания. *Реабилитация при патологии опорно-двигательного аппарата*, 2012. С. 92.

## Черкасов А.Д. Пути предотвращения остеохондроза позвоночника. Часть 1. Локализация дегенеративно-дистрофических изменений в позвоночнике. *Фундаментальные исследования*, 2008, № 7. С. 32–36.

## Чикуров Ю.В. Мягкие техники в мануальной медицине. М.: Триада-Х, 2003. 144 с.

## Шевчук В.І., Сторожук Л.О., Желіба О.В. Сучасні критерії медико-соціальної експертизи при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях хребта: Методичні рекомендації. Вінниця, 2003. 35 с.

## Ягенський А.В., Січкарук І.М. Оцінка якості життя у сучасній медичній практиці. *Журнал внутрішньої медицини*, 2007. № 3. С. 27–32.