

Мишин Ю.М.	206
ДИНАМІКА ЗМІН ПОКАЗНИКІВ ЕРИТРОПОЕЗУ У НАЩАДКІВ ЗА ПРЕНАТАЛЬНОГО ВПЛИВУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МАТЕРИНСЬКОГО ХРОНІЧНОГО ЗАПАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СЕЧОСТАТЕВОЇ СИСТЕМИ, СПРИЧИНЕНОГО УРОІЗОЛЯТАМИ P.MIRABILIS ТА S.PYOGENES	
Моргул Є.О., Костенко В.О.	212
ВПЛИВ МОДУЛЯТОРІВ ТРАНСКРИПЦІЙНИХ ФАКТОРІВ НА ПОКАЗНИКИ СИСТЕМИ ОКСИДУ АЗОТУ В КРОВІ ЩУРІВ ЗА УМОВ ЛІПОПОЛІСАХАРИД-ІНДУКОВАНОЇ СИСТЕМНОЇ ЗАПАЛЬНОЇ ВІДПОВІДІ	
Rustamova M.F., Khanym Aydin gizi, Abdulkarimova F.D., Asmetov V.Y., Ganiev M.M.	219
INVESTIGATION OF SEX HORMONE CONCENTRATIONS IN MALE WHITE RATS AND THE QUANTITATIVE AND ANATOMICAL CHANGES IN THEIR OFFSPRING FOLLOWING CHRONIC HALOPERIDOL ADMINISTRATION	
Романцева Т.О., Костенко В.О.	223
КВЕРЦЕТИН ЯК КОРЕКТОР ОКСИДАТИВНИХ ПОРУШЕНЬ У ТКАНИНАХ СЛЬОЗОВИХ ЗАЛОЗ ЩУРІВ ЗА УМОВ ЛІПОПОЛІСАХАРИД-ІНДУКОВАНОЇ СИСТЕМНОЇ ЗАПАЛЬНОЇ ВІДПОВІДІ	
Челпанова І.В.	229
МОРФОЛОГІЧНІ ТА РЕНТГЕНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РЕМОДЕЛЮВАННЯ КІСТКИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ПІСЛЯ ІМПЛАНТАЦІЇ АКТИВОВАНОГО ХІТОЗАНУ	
Шевченко К.В.	236
РЕАКЦІЯ МІСЦЕВОГО ЗАХИСНОГО БАР'ЄРУ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ ЩУРІВ ПРИ ВЖИВАННІ КОМПЛЕКСУ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК	
Штробля В.В.	241
АНТИОКСИДАНТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КАРБОКСИТЕРАПІЇ ПРИ КАРАГЕНІНОВІЙ МОДЕЛІ ЗАПАЛЕННЯ У ЩУРІВ	
ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ	
Алипова О.Є., Марамуха Є.І.	246
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З ТОРАКАЛГІЧНИМ СИНДРОМОМ З ПОЗИЦІЙ ВЕРТЕБРОДИНАМІКИ	
ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я	
Горбунов А.А., Заградська О.Л.	254
ПОТРЕБА В ОРТОПЕДИЧНОМУ ЛІКУВАННІ РІЗНОМАНІТНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ МЕШКАНЦІВ М. ОДЕСИ ТА ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
Журба О.О.	260
ЗНАЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО СТАТУСУ У ПРОФІЛІ СЕРЦЕВО-СУДИННОГО РИЗИКУ	
КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК	
Федин Ю.І., Варес Я.Е.	267
ВИКОРИСТАННЯ АВТОЛОГІЧНОГО ДЕНТИН-ГРАФТУ ДЛЯ ЗАМІЩЕННЯ ОБ'ЄМНИХ ПІСЛЯЕКСТРАКЦІЙНИХ ДЕФЕКТІВ	
ГУМАНІТАРНІ ТА СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕДИЦИНИ, ПИТАННЯ ВИКЛАДАННЯ У ВИЩІЙ МЕДИЧНІЙ ШКОЛІ	
Федорченко І. Л., Литовка В. В., Стриженко В. П., Северин Ю. М.	272
ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ СПРИЙНЯТТЯ ОСВІТЬОГО СЕРЕДОВИЩА СТУДЕНТАМИ-МЕДИКАМИ У ПОЛТАВСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ	
ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ	
Водоріз Я.Ю., Браїлко Н.М., Дворник А.В., Ткаченко І.М.	277
ОГЛЯД СУЧАСНИХ МЕТОДИК ОЦІНКИ РИЗИКУ ПОЯВИ КАРІЄСУ	
Гутовська І.О., Виженко Є.Є., Куроєдова В.Д., Галич Л.Б.	283
ДІАГНОСТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ КОНУСНО-ПРОМЕНЕВОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ В ОРТОДОНТІЇ	
Запороженко В.М., Ткаченко І.М.	289
ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПЕРВИННО-ВИЯВЛЕНИМ ОДОНТОГЕННИМ ГАЙМОРИТОМ НА СТОМАТОЛОГІЧНОМУ ПРИЙОМІ	
Курило В.О.; Король Д.М.; Кіндій Д.Д.; Калашніков Д.В.; Зубченко С.Г.	297
РЕАЛІЗАЦІЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ПРОГРАМИ «IMAGEJ» У ОРТОПЕДИЧНІЙ СТОМАТОЛОГІЇ	
Кіосов О. М.	301
АЛЬТЕРНАТИВА ЗОЛОТОМУ СТАНДАРТУ В ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ АХАЛАЗІЇ КАРДІЇ	
Левчишина О.В., Аксьонов Є.В., Бондарець Д.В.	306
СТЕНТУВАННЯ ЯК МЕТОДИКА ВИБОРУ ПРИ УРАЖЕННЯХ ОСНОВНОГО СТОВБУРА ЛІВОЇ КОРОНАРНОЇ АРТЕРІЇ	
ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ	
Бачинський Р.О., Наконечна О.А., Стеценко С.О., Бондарева А.В., Ярмиш Н.В., Васильєва І.М., Денисенко С.А.	309
СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ЩОДО ДІЇ НА ОРГАНІЗМ ОСНОВНИХ ТИПІВ КАРАГІНАНІВ	
Доценко С. Я.	314
ЗМІНИ НЕЙРОГУМОРАЛЬНОГО СТАТУСУ В ХВОРИХ НА НЕГОСПІТАЛЬНУ ПНЕВМОНІЮ В АСОЦІАЦІЇ З КОРОНАВІРУСНОЮ ІНФЕКЦІЄЮ COVID-19	
Левчук Н.І., Ковзун О.І., Тронько М.Д.	323
РОЛЬ ВНУТРІШНЬОКЛІТИННИХ СИГНАЛЬНИХ ШЛЯХІВ У РОЗВИТКУ ТРОФІЧНОЇ ВИРАЗКОВОЇ ПАТОЛОГІЇ НИЖНІХ КІНЦІВОК ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ РЕГЕНЕРАЦІЇ НА ТЛІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ (ЧАСТИНА 2)	

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ

DOI 10.31718/2077–1096.24.4.246

УДК 615.8+ 616-001:616-005+ 616-08

Алипова О.Є., Марамуха Є.І.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З ТОРАКАЛГІЧНИМ СИНДРОМОМ З ПОЗИЦІЙ ВЕРТЕБРОДИНАМІКИ

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, м. Запоріжжя, Україна

Мета. Оптимізація реабілітаційних заходів у хворих з дегенеративно-дистрофічною патологією грудного відділу хребта, торакалгічним синдромом залежно від показників вертебродинаміки. *Матеріали та методи.* Проведено реабілітаційні заходи у 124 пацієнтів з дегенеративно-дистрофічною патологією грудного відділу хребта, ускладненою синдромом торакалгії, на післяопераційному етапі реабілітації. Вік пацієнтів становив від 18 до 54 років. Жінок було 51 (41,2 %), чоловіків – 73 (58,8 %). Тривалість захворювання склала від 2 до 23 років. Проводили реабілітаційне обстеження з оцінкою показників порушень вертебродинаміки за методом А. Stoddard. В усіх пацієнтів виявлено наявність функціонального блоку 2-го ступеня в хребцево-рухових сегментах грудного відділу хребта. Пацієнтів поділено на 2 групи, зіставні за віком та тяжкістю захворювання. Перша група (n=56) отримувала базовий комплекс реабілітації: медикаментозне лікування (нестероїдні протизапальні засоби, міорелаксанти, анальгетики), масаж, персоналізовані комплекси терапевтичних вправ, фізичні методи лікування (магнітотерапія, ультразвукова терапія). Пацієнтам 2-ї групи (n=68) додатково до базового лікування призначали сеанси постізометричної і постреципрокної релаксації м'язів, техніки мобілізації за К. Lewit, R. Maigne, В. Губенком, а також оригінальні розроблені нами методики кінезіотерапії залежно від показників вертебродинаміки. Цикл амбулаторної реабілітації складає 14 днів. *Результати.* Суб'єктивна оцінка інтенсивності болю за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ) у всіх пацієнтів після першої одноразової процедури кінезіотерапії зменшилася з (4,78±0,20) до (2,64±0,58) балів (p<0,05). Комплексне лікування рухових дисфункцій дозволило пацієнтам другої групи оцінити больові відчуття на (0,91±0,24) балів (p<0,05). У пацієнтів першої групи суб'єктивна оцінка болю знизилася значно менше (до 2,72±0,24 при p<0,05). Після проведеного циклу реабілітації в пацієнтів 1-ї групи у 78,6% випадків досягнуто покращення вертебродинамічних показників, а саме: відновлення об'єму рухів в хребцево-рухових сегментах на грудному рівні. У хворих 2-ї групи позитивна динаміка спостерігалася у більшій відносно першої групи частки пацієнтів – у 94,1% випадків; ознаки функціонального блоку зберігалися у 12 (21,4%) з 56 осіб першої та в 4 (5,9%) з 68 хворих другої групи. *Отже, на тлі використання кінезіотерапевтичних технологій лікування у другій групі хворих досягнуто кращих показників ефективності реабілітаційних заходів. Висновки.* Застосування запропонованих нами оптимізованих реабілітаційно-лікувальних методів при торакалгії, обумовлених дегенеративно-дистрофічною патологією грудного відділу хребта на грудному рівні з включенням оригінальних методик кінезіотерапії, може бути рекомендовано до впровадження у клінічну практику лікарів фізичної та реабілітаційної медицини, неврологів та інших фахівців з реабілітації.

Ключові слова: дегенеративно-дистрофічна патологія хребта, торакалгія, кінезіотерапія, реабілітація, функціональний блок, хребцево-руховий сегмент.

Дослідження виконане в рамках НДР кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я Запорізького державного медико-фармацевтичного університету «Корекція функціонального стану організму пацієнтів засобами медичної реабілітації, фізичної терапії та ерготерапії», № держ. реєстрації 0123U101321, 2023-2028 рр.

Хронічні болі в спині за частотою займають перше місце у структурі всіх захворювань опорно-рухової системи – близько 80 % і є найчастішою причиною тимчасової непрацездатності. Значні економічні втрати суспільства, високий відсоток захворювань в осіб молодого працездатного віку, надають особливий соціальної значущості даній проблемі [1].

Більшість досліджень, що вивчають хронічну дорсалгію, присвячені болю в шиї та нижній частині спини, в той час як клінічні та реабілітаційні

аспекти торакалгії вивчені недостатньо, незважаючи на найбільшу кількість діагностичних помилок при цьому захворюванні. Дуже важливим для лікаря є визначення ключової ланки в механізмі патологічної больової імпульсації, що дозволяє провести правильну диференціальну діагностику та здійснити адекватне патогенетичне лікування хворих, які страждають на торакалгію як м'язово-скелетної, так і спондилогенної природи. Диференціальний діагноз в основному доводиться проводити із серцево-судинною пато-

логією, захворюваннями легень та шлунково-кишкового тракту [2].

Найбільш частими причинами торакалгії є міофасціальні, спондилогенні, вісцерогенні та психогенні фактори, що дозволяє розділити їх на дві великі групи: спондилогенні та неспондилогенні. Біль у спині виникає внаслідок дистрофічних захворювань хребта, найчастіше з яких зустрічаються остеохондроз та спондилоартроз. Розглядаючи дистрофічні ураження хребта як хронічне захворювання, дослідники встановили етіологічну поліфакторіальність, що має загальні патогенетичні механізми, причому при подальшому прогресуванні захворювання етіологічні фактори втрачають свою специфічність [3].

В основі патогенезу дистрофічних захворювань хребта розглядається хронічна мікротравма, при якій порушується рівновага між процесами біосинтезу і руйнування найважливіших функціональних компонентів хрящової тканини міжхребцевого диска і дуговідростчастих суглобів, що супроводжується зменшенням вмісту глікозаміногліканів, порушенням обміну, адаптаційних можливостей хребетно-рухового сегмента до механічних навантажень та ослаблення його фіксаційних властивостей. Це сприяє натягу волокон фіброзного кільця, що призводить до іритації рецепторів синуввертебрального нерва, розташованих у зовнішніх шарах [4].

Також причиною подразнення синуввертебрального нерва може бути протрузія та пролапс міжхребцевого диска, судинні порушення, що супроводжуються гіпоксією та набряком, реакції клітинного імунітету або рубцево-спайковий процес. Подразнення зазначеного нерва веде до виникнення болю у відповідному відділі хребта, що призводить до формування вертебральних та екстравертебральних симптомокомплексів. При подальшому розвитку дистрофічних змін у міжхребцевих дисках та дуговідростчастих суглобах відбувається посилення порушень окисно-відновних процесів та імунологічні зрушення в організмі внаслідок аутосенсibiliзації до продуктів розпаду, що надає процесу циклічного характеру. Некробиотичні зміни надалі змінюються проліферативними, останні залучають до процесу оточуючі тканини та нервово-судинні утворення, що в результаті призводить до розвитку типової картини дистрофічного ураження хребта [5].

Виділяють чотири основні варіанти вертебрального синдрому – компресійний, дисфіксаційний, дисгемічний та асептико-запальний, на тлі яких розвиваються клінічні прояви остеохондрозу [6].

Компресійний варіант вертебрального синдрому проявляється наявністю гострого, «стріляючого» болю, що виникає в результаті неадекватних фізичних навантажень, котрі зменшуються в спокої та посилюються при кашлі, чханні. Вертебральні деформації різко виражені, зазвичай зі сколіотичним компонентом, відзначається

значне напруження паравертебральних м'язів та виражене обмеження рухів в ураженому відділі хребта. Симптоми «натягу» різко виражені, при пальпації виявляється болючість структур ураженого хребетно-рухового сегмента (ХРС) із зоною найбільшої хворобливості на місці дії компресуючого фактора [7].

Для дисфіксаційного варіанта вертебрального синдрому характерний біль, що виникає в процесі статико-динамічних навантажень, гіпермобільність в ураженому ХРС, відсутність вираженої міофіксації на етапі прогресування загострення, а на етапі регресування – збільшення ступеню міофіксації з одночасним зменшенням обсягу рухів в зацікавленому ХРС. При пальпації відзначається рівномірна болючість м'яких структур ураженого сегмента [8].

При діагностиці дисгемічного варіанта вертебрального синдрому найбільш інформативна наявність болю та явищ дискомфорту в ураженому відділі хребта у спокої, зменшення вертебральних деформацій, напружень паравертебральних м'язів та обмеженого обсягу рухів після фізичного навантаження, болючість при пальпації м'язів у ділянці кількох ХРС [9].

Асептико-запальний варіант вертебрального синдрому заснований на наступних діагностичних ознаках: біль з почуттям скутості, що проходить після рухів і зазвичай зникає до вечора, максимальний прояв напруги паравертебральних м'язів, вертебральних деформацій та обмеження руху вранці та мінімальний – увечері. Також характерна гіперестезія в області ураженого відділу хребта, при пальпації виявляється болючість суглобових структур як ураженого відділу хребта, а й розташованих поруч відділів [10].

Спондилогенна концепція розглядає дистрофічне ураження хребта як поліетиологічне, а не монопатогенетичне захворювання. Причому вважається, що у патологічний процес первинно залучається міжхребцевий диск та дуговідростчасті суглоби, а вдруге інші відділи опорно-рухового апарату, нервова та м'язова системи. Дистрофічний процес у хребті розвивається внаслідок двох основних факторів – надмірні механічні та функціональні навантаження, що виникають у побуті та на виробництві, зниження резистентності хрящів міжхребцевих дисків та дуговідростчастих суглобів, що виникає через трофічні порушення [11].

Формування клінічних проявів захворювання відбувається за рахунок іритації рецепторів синуввертебрального нерва, що призводить до появи вертебрального синдрому та екстравертебральних симптомокомплексів [12].

У формуванні міофасціального больового синдрому беруть участь, крім нервових структур та м'язів, шкіра та епітелій слизових оболонок, фасції, періост, суглоби, судини, але в основі болю завжди лежить дисбаланс пропріоцепції, причому саме місцеві порушення є визначальними. Значна роль у формуванні міофасціальних три-

герних точок та больового синдрому відводиться фасціям, оскільки патологія даних утворень призводить до підвищення тиску у фасціальному футлярі та погіршення локального кровопостачання, що є початком дистрофічного процесу [13].

Дослідження функціональних порушень опорно-рухової системи при торакалгіях повинно проводитися комплексно з використанням неврологічних, нейроортопедичних та мануальних методик, оскільки застосування лише клінічного обстеження суттєво звужує можливості лікаря у плані діагностики всієї різноманітності симптомкомплексів захворювання.

Мета дослідження

Оптимізація реабілітаційних заходів у хворих з дегенеративно-дистрофічною патологією грудного відділу хребта (ДДПХ), торакалгічним синдромом залежно від показників вертебродинаміки.

Матеріали та методи дослідження

Проведено реабілітаційні заходи у 124 пацієнтів з ДДПХ, ускладненого синдромом торакалгії, на післягострому етапі реабілітації. Вік пацієнтів становив від 18 до 54 років. Жінок було 51 (41,2 %), чоловіків - 73 (58,8 %). Тривалість захворювання склала від 2 до 23 років.

Проводили реабілітаційне обстеження з оцінкою показників порушень вертебродинаміки за методом А. Stoddard. В усіх пацієнтів виявлено наявність функціонального блоку (ФБ) 2-го ступеня в хребцево-рухових сегментах грудного відділу хребта.

Пацієнтів поділено на 2 групи, зіставні за віком та тяжкістю захворювання. Перша група (n=56) отримувала базовий комплекс реабілітації: медикаментозне лікування (нестероїдні протизапальні засоби, міорелаксанти, анальгетики), масаж, персоналізовані комплекси терапевтичних вправ, фізичні методи лікування (магнітотерапія, ультразвукова терапія). Пацієнтам 2-ї групи (n=68) додатково до базового лікування призначали сеанси постізометричної і пострещипрокнутої релаксації м'язів, техніки мобілізації за К. Lewit., R. Maigne, В. Губенком, а також оригінальні розроблені нами методики кінезіотерапії залежно від показників вертебродинаміки. Цикл амбулаторної реабілітації складав 14 днів.

Аналіз нормальності розподілу даних оцінювали за критерієм Shapiro-Wilk (W). Також як критерії згоди оцінювали величину асиметрії та ексцесу. Коли неможливо було відкинути нульову гіпотезу про статистично значущі відмінності розподілу змінних від нормального, використовували непараметричні методи аналізу даних, а в інших випадках параметричні методи. При аналізі показників в паралельних групах змінних проводили порівняння за допомогою критерію

Wilcoxon. Порівняння груп за якісною ознакою проводили за допомогою критерію χ^2 . При статистичній обробці даних використовували ліцензійну програму «STATISTICA® for Windows 6.1» (StatSoft Inc., США, серійний номер RGXR412D674002FWC7). Для всіх видів аналізу статистично значимими вважали відмінності при рівні $p < 0,05$.

Результати дослідження

Основу відновного лікування склали методи мануальної терапії (МТ) разом із масажем і кінезіотерапією (лікувальною гімнастикою). Вибір техніки МТ як провідного методу реабілітації пацієнтів з ДДПХ у грудному відділі обумовлений її лікувальними властивостями, які умовно можна поділити на первинні (біомеханічні) та вторинні (нейрогенні чи рефлексорні). Біомеханічні та нейрогенні феномени мануального впливу активують саногенні ауторегуляторні механізми, що призводять до клінічного ефекту у вигляді зникнення больового синдрому, поліпшення кровообігу в центральній та периферичній нервовій системі, внутрішніх органах, поліпшення трофіки в м'язово-скелетній системі.

Мануальну терапію проводили атравматичними «м'якими» нейро-м'язовими методиками: м'язово-енергетичні техніки, постізометрична релаксація, міофасціальний реліз, мобілізація. Усі хворі навчалися методам аутомобілізації та аутостабілізації, проводилася реєдукація рухового стереотипу. Нейрофізіологічні закони становлять основу нейро-м'язових методик – використання всієї регуляторної системи, починаючи від кори (довільність скорочення, використання синкінезії); серво-механізм спинного мозку (рещипрокне гальмування: довільне скорочення агоністів і синергістів викликає розслаблення антагоністів); альфа-гама сполучення (ізометрична напруга в першій фазі та постізометричне розслаблення – у другій). М'язово-енергетичні техніки (МЕТ) спрямовані на мобілізацію функціональних блоків суглобового та м'язового генезу. Постізометрична релаксація, аутомобілізація необхідні для корекції укорочених м'язів при регіональному постуральному дисбалансі м'язів, міофасціальних больових синдромах. Показанням для проведення міофасціального релізу (МФР) є больові м'язові та фасціальні ущільнення у стадії міодистонії та міодистрофії. Аутостабілізацію застосовували при гіпермобільності та нестабільності у ХРС. Особливу увагу приділяли функції грудочеревної діафрагми.

Умовою для виконання технік мануальної терапії були такі вимоги: встановлення діагнозу з уточненням клінічних синдромів, виявлення причин больових синдромів, рентгенологічне (КТ, МРТ?) дослідження для уточнення патоморфологічного субстрату, встановлення патобіомеха-

нічного діагнозу, визначення показань до застосування різних методів, вибір послідовного застосування різноманітних прийомів.

Найбільш оптимальною визначили наступну послідовність мануальної діагностики та корекції патобіомеханічних змін у пацієнтів з больовими синдромами в ділянці грудної клітки: 1) дисфункції суглобів стоп, 2) дисфункції колінних суглобів, 3) дисфункції тазових кісток (лонне зчленування, крижі, клубові кістки), 4) дисфункції поперекового відділу хребта; 5) дисфункції грудного відділу хребта; 6) реберні дисфункції (структурні та функціональні); 7) дисфункції грудочеревної діафрагми); 8) дисфункції шийного відділу хребта.

Вибір прийомів МТ ґрунтувався на клінічних і патобіомеханічних особливостях больових синдромів, а також стані вегетативної регуляції – у разі значної напруги центральних ерготропних механізмів застосовували найбільш м'які методи, скорочуючи час процедури.

Основу МТ у пацієнтів з больовими синдромами в області грудної клітки склали МЕТ, спрямовані на корекцію реберних дисфункцій. Виконання МЕТ потребує визначення патобіомеханічного (функціонального) діагнозу реберних дисфункцій, що складався з оцінки патобіомеханіки ребер (становище ребра, наявність патологічної структури тканини, ступінь зміни руху, наявність болючості при пальпації, оцінка респіраторних рухів).

Лікування реберних дисфункцій проводилося за мануальними методиками, заснованими на роботах Р. Е. Greenman. Принципи лікування дисфункцій ребер: 1) дотримання послідовності лікування пато-біомеханічних змін з урахуванням анатомо-біомеханічних особливостей у грудній клітці (лікування дисфункцій грудного відділу хребта, реберних дисфункцій); 2) принцип реципрокної іннервації (принцип Шерінгтона) 3) комбінація м'язово-енергетичного зусилля з диханням, рухом очей та чітким виконанням лікарських інструкцій.

Аналіз результатів лікування пацієнтів обох груп продемонстрував кращі показники у другій групі. Проведення курсу реабілітаційного лікування дозволило пацієнтам другої групи уникнути загострень, тоді як у 44,64% пацієнтів першої групи загострення спостерігалися. Вивчення катанезу протягом трьох років показало, що у другій групі загострення відзначалося у 33,82% пацієнтів. Це рідше, ніж у першій групі (50,0%, $p < 0,05$).

Суб'єктивна оцінка інтенсивності болю за ВАШ у всіх пацієнтів після першої одноразової процедури кінезіотерапії зменшилася з $(4,78 \pm 0,20)$ до $(2,64 \pm 0,58)$ балів ($p < 0,05$). Лікування реберних дисфункцій дозволило пацієнтам

другої групи оцінити больові відчуття на $0,91 \pm 0,24$ балів ($p < 0,05$). У пацієнтів першої групи суб'єктивна оцінка болю знизилася значно менше (до $2,72 \pm 0,24$ при $p < 0,05$). Клінічні феномени, що супроводжують больовий синдром після комплексної мануальної корекції реберних дисфункцій у пацієнтів у другій групі змінили ступінь вираженості або не визначалися. Так, обмеження дихальних рухів, виявлене у 89,7%, у пацієнтів другої групи не спостерігалось, тоді як у першій групі цей симптом зберігався у 53,57% випадків після базових реабілітаційних заходів. Вегетативні периферичні зміни у другій групі спостерігали значно рідше, ніж у першій.

Так, якщо гемігіпестезії за типом напівкуртки у першій групі визначали у 21,43% випадків, то у другій групі – у 10,29%, акропарестезії у першій групі – у 26,79%, у другій групі – у 11,76%, гіпергідроз кисті у першій групі – у 42,86%, у другій групі – у 14,71%, локальний гіпергідроз у дерматоматах грудної клітини у першій групі – у 32,14%, у другій групі – у 19,12%.

Статистична обробка з використанням критерію Пірсона показала, що у пацієнтів другої групи клінічні прояви феноменів серцебиття та гіпервентиляційних еквівалентів спостерігали достовірно рідше. Також у другій групі визначали зниження кількості персистуючих та рекурентних функціональних блоків у грудному та шийному відділах хребта.

Після лікування у пацієнтів обох клінічних груп зменшилася частота виникнення м'язових дисфункцій. Так, у пацієнтів другої групи спостерігали зниження частоти дисфункції таких м'язів, як трапецієподібний (до 11,76%), м'язу, що піднімає лопатку (до 14,71%), підключичний (до 10,29%), великий і малий грудні (до 7,35% про), ромбовидних м'язів (до 7,35%), підлопаткового (до 4,41%), переднього зубчастого (до 10,29%) м'язів.

Після проведеного циклу реабілітації в пацієнтів 1-ї групи у 78,6% випадків досягнуто покращення вертебродинамічних показників, а саме: відновлення об'єму рухів в ХРС на грудному рівні. У хворих 2-ї групи позитивна динаміка спостерігалася у більшій відносно першої групи частки пацієнтів – у 94,1% випадків; ознаки ФБ зберігалися у 12 (21,4%) з 56 осіб першої та в 4 (5,9%) з 68 хворих другої групи. Отже, на тлі використання кінезіотерапевтичних технологій лікування у другій групі хворих досягнуто кращих показників ефективності реабілітаційних заходів.

Динаміка якості життя хворих за опитувальником SF-36 у осіб з дегенеративно-дистрофічною патологією грудного відділу хребта, торакалгічним синдромом наведена у таблицях 1 та 2.

Таблиця 1.

Динаміка якості життя хворих 1-ї групи за опитувальником SF-36 у осіб з дегенеративно-дистрофічною патологією грудно-го відділу хребта, торакалгічним синдромом на тлі реабілітаційних заходів

Показники	Обстежені хворі (n=124)		Величина відмінностей між групами
	До лікування	Після лікування	
1 група (n=56)			
Загальний стан здоров'я	43,15±1,89	55,24±2,81 [#]	21,89%
Фізична активність	24,75±1,85	33,19±2,61 [*]	25,43%
Роль фізичних проблем	46,13±2,73	50,52±1,48 [#]	8,69%
Соціальна активність	50,64±2,19	55,29±2,36	8,41%
Роль емоційних проблем	37,11±2,13	46,14±1,56 [*]	19,57%
Інтенсивність болю	41,18±1,95	50,73±2,65 [*]	18,83%
Життєздатність	40,24±1,77	45,11±2,32 [#]	10,8%
Психічне здоров'я	50,27±2,16	58,47±2,83 [*]	14,02%

Примітки: * – p < 0,05 при порівнянні з показниками до лікування відповідної підгрупи;

[§] – p < 0,05 при порівнянні показників до лікування різних підгруп;

[#] – p < 0,05 при порівнянні показників після лікування різних підгруп.

Реабілітаційне лікування хворих 1-ї групи призвело до наступних змін в показниках ЯЖ пацієнтів: показник загального здоров'я зріс на 21,89% (p<0,05), фізична активність збільшилася на 25,43% (p<0,05), роль фізичних проблем в обмеженні життєдіяльності на 8,69% (p<0,05) менше впливала на загальну ЯЖ пацієнтів, соціальна активність збільшилася на 8,41%

(p<0,05), роль емоційних проблем в обмеженні життєдіяльності на 19,57% (p<0,05) менше впливала на загальну ЯЖ пацієнтів, інтенсивність болю знизилася на 18,83% (p<0,05) на фоні проведеного лікування, життєздатність хворих збільшилася на 10,8% (p<0,05), а психічне здоров'я покращилося на 14,02% (p<0,05).

Таблиця 2.

Динаміка якості життя хворих 2-ї групи за опитувальником SF-36 у осіб з дегенеративно-дистрофічною патологією грудно-го відділу хребта, торакалгічним синдромом на тлі реабілітаційних заходів

Показники	Обстежені хворі (n=124)		Величина відмінностей між групами
	До лікування	Після лікування	
2 група (n=68)			
Загальний стан здоров'я	44,81±1,43	64,19±2,83 [*]	30,19%
Фізична активність	25,19±1,42	37,18±2,26 [*]	32,25%
Роль фізичних проблем	43,28±2,55	55,38±3,45 [*]	21,85%
Соціальна активність	50,32±3,18	64,12±4,31 [*]	21,52%
Роль емоційних проблем	34,16±1,37	46,19±1,55 [*]	26,04%
Інтенсивність болю	44,15±1,62	53,12±2,64 [*]	16,89%
Життєздатність	41,82±1,58	50,18±2,47 [*]	16,66%
Психічне здоров'я	45,17±1,64	65,26±3,93 [*]	30,78%

Примітка: * – p < 0,05 при порівнянні з показниками до лікування відповідної підгрупи;

[§] – p < 0,05 при порівнянні показників до лікування різних підгруп;

[#] – p < 0,05 при порівнянні показників після лікування різних підгруп

Проведене лікування хворих 2-ї групи дозволило отримати наступні значення покращення в оцінці ЯЖ пацієнтів: показник загального здоров'я підвищився на 30,19% (p<0,05), фізична активність збільшилася на 32,25%, роль фізичних проблем в обмеженні життєдіяльності на 21,85% (p<0,05) менше впливала на загальну ЯЖ пацієнтів, соціальна активність збільшилася на 21,52%, роль емоційних проблем в обмеженні життєдіяльності на 26,04% (p<0,05) менше впливала на загальну ЯЖ пацієнтів, інтенсивність болю знизилася на 16,89% (p<0,05) на фоні проведеного лікування, життєздатність хворих збільшилася на 16,66% (p<0,05), а психічне здоров'я покращилося на 30,78% (p<0,05).

Отже, реабілітаційне лікування пацієнтів груп дослідження сприяло покращенню ЯЖ хворих за опитувальником SF-36, позитивно впливаючи як на фізичний статус респондента, так і на його психосоціальний статус. Динаміка показників ЯЖ після лікування пацієнтів 1-ї групи була статистично значуща для усіх зазначених ключових параметрів (p<0,05), проте поступалася аналогі-

чним показникам пацієнтів 2-ї підгрупи.

Таким чином, вивчення можливостей методик реабілітаційних заходів у хворих з ДДПХ та торакалгічним синдромом, залежно від показників вертебродинаміки, дозволило показати домінуючі ланки в розвитку больового синдрому в області грудної клітки. Корекція реберної дисфункції методами кінезіотерапевтичних технологій лікування призводить до значного зниження або зникнення клінічних проявів больового синдрому в області грудної клітки.

Обговорення одержаних результатів

Консервативне лікування хворих на торакалгії має бути своєчасним, комплексним, диференційованим, враховувати патогенетичні механізми, вираженість больового синдрому, особливості перебігу захворювання та етапи загострення [14].

При лікуванні торакалгій широко застосовуються медикаментозні методи. Найчастіше у повсякденній лікарській практиці використовуються анальгетичні препарати, нестероїдні протизапа-

льні засоби, симпатолітики, хондропротектори. Виражений ефект дегідратації та резорбції мають глюкокортикоїдні препарати, проте їх слід призначати тільки у важких випадках через можливі ускладнення. За наявності дисгемічних порушень застосовуються препарати, що нормалізують крово- та лімфообіг. Наголошується на ефективності використання міорелаксантів, особливо при виражених м'язово-дистонічних проявах захворювання. Також широке застосування знайшли засоби, що впливають на тканинний обмін, використання яких позитивно впливає на процеси регенерації. У деяких випадках, особливо за наявності міофасціального больового синдрому, доцільним є призначення седативної терапії та антидепресантів [15].

Невід'ємною частиною в комплексному лікуванні торакалгій є терапія фізичними методами внаслідок широких можливостей впливу на провідні ланки патогенезу та активації саногенетичних реакцій, можливості позитивно впливати на організм в цілому, відсутність алергічних реакцій, меншою частотою та вираженістю побічних ефектів у порівнянні з медикаментозною [16].

При торакалгіях для усунення больового синдрому використовуються електрофорез анестетиків, імпульсні струми: діадинамічний струм (ДДС), синусоїдальний модульований струм (СМС), змінне низькочастотне електромагнітне поле, дарсонвалізація, лазеротерапія, ультрафіолетове та інфрачервоне випромінювання, ультразвук або фонофорез анальгін, при тривалому хронічному процесі успішно застосовується парафіно-озокеритотерапія. Дані фізичні фактори посилюють імунологічні процеси, стимулюють функції ретикуло-ендотеліальної системи, покращують трофічні та репаративні процеси в тканинах, мікроциркуляцію, а також мають анальгезуючий і спазмолітичний ефект. У лікуванні торакалгій важливе місце займає гідро- та бальнеотерапія, внаслідок нормалізації функції регулюючих систем організму та адаптаційних механізмів, що сприяють ліквідації патологічного процесу та активації саногенетичних реакцій. Також покращується крово- та лімфообіг, трофіка тканин, посилюється обмін речовин та проявляється протизапальна дія [17].

Також до специфічних методів лікування відноситься кінезотерапія, яка внаслідок широкого спектру дії та впливу, відсутності негативної побічної дії та можливості тривалого застосування може використовуватися на всіх стадіях захворювання. Кінезіотерапія сприяє покращенню мікроциркуляції, розвантаженню та стабілізації хребта за рахунок зміцнення м'язової системи, благотворно впливає на всі рівні центральної нервової та ендокринної системи. Частий вид пасивної кінезотерапії – масаж, дія якого зумовлена не тільки безпосереднім механічним впливом на тканини, але і нейрогуморальними та рефлекторними реакціями з боку різних систем на кшталт моторно-вісцеральних рефлексів, що

призводять до нормалізації тону кровеносних та лімфатичних судин, підвищення тону м'язів та поліпшення їх скоротливої функції. Однак, незважаючи на величезний арсенал лікувальних заходів з використанням фізичних факторів, питання етапного диференційованого лікування торакалгій висвітлено недостатньо, також вимагає уточнення застосування поєднаних методів фізіотерапії при лікуванні больового міофасціального синдрому [18].

Останніми роками у комплексному лікуванні торакалгій знайшли широке застосування різні методики мануальної терапії, направлені на усунення патобіомеханічних проявів, розвиток компенсаторних саногенетичних механізмів та корекцію неоптимального рухового стереотипу. Найчастіше застосовуються маніпуляції, мобілізація, міофасціальне розслаблення, постізометрична релаксація м'язів, м'язово-енергетична техніка [19].

Поява м'яких, щадних методів впливу – постізометричної релаксації м'язів (ПІР) – значно розширила можливості застосування мануальної терапії. Метод ґрунтується на здатності до розслаблення після попередньої статичної неінтенсивної напруги розтягнутого м'яза протягом 5-7 сек. з наступним пасивним її розтягуванням протягом 8-10 сек. Після декількох повторень активної та пасивної напруги м'яза виникає стійке розслаблення та виражений анальгетичний ефект. Клінічним критерієм успішності релаксації є зникнення гіпертонусу та локальної болючості, часто ПІР призводить до спонтанного деблокування суглобів [20].

Також широке застосування при лікуванні торакалгій знайшли м'язово-енергетичні техніки та м'язово-фасціальний реліз. М'язово-енергетична техніка (МЕТ) є діагностичним та лікувальним методом для усунення соматичної дисфункції та базується на суглобовій біомеханіці та нейром'язових рефлекторних механізмах. Нейром'язові механізми включають ізометричну напругу та постізометричну релаксацію, реципрокне гальмування, міотатичний та антиміотатичний рефлекс. Метою проведення МЕТ є мобілізація гіпомобільних суглобів, розтягнення укорочених та гіпертонічних м'язів, посилення слабких м'язів та покращення місцевої циркуляції. М'язово-фасціальний реліз (МФР) заснований на в'язко-еластичних властивостях тканин, а також соматичних та вісцеральних рефлекторних механізмах м'язів, фасцій та інших сполучнотканинних структур спільно з суглобовою біомеханікою. Принципи МФР будуються на діагностиці «точки входу» та виконання трьох послідовних дій: тиску (Tensio), розтягування (Tractio) та скручування (Torsio) тканин. «Точка входу» (Point of Entry) визначається як зона або ділянка найбільшого обмеження рухливості тканин [21]. Важливим елементом комплексної МТ при ДДПХ грудного відділу є корекція реберних дисфункцій.

Мануальна терапія використовується як са-

мостійно, так і в поєднанні з іншими способами лікування, що підвищують його ефективність, такими як фізіотерапія, лікувальна фізкультура, бальнеотерапія, лікувальні блокади та медикаментозна терапія. Оскільки торакалгії характеризуються хронічним рецидивним перебігом, поряд з лікуванням дуже важливими є питання профілактики як первинної, так і вторинної. Для здійснення первинної профілактики основним є збереження правильного рухового стереотипу, що досягається оптимальним виконанням трудових операцій, пов'язаних із навантаженням на хребет, раціональному чергуванню праці та відпочинку, доцільні заняття з фізичної реабілітації із включенням вправ, спрямованих на зміцнення м'язів спини та черевного преса, а також корекції неправильної постави. З метою вторинної профілактики необхідні повторні реабілітаційні цикли для проведення протирецидивного лікування, корекції та закріплення оптимального рухового стереотипу за допомогою мануальної терапії, терапевтичних вправ, гідрокінезотерапії, навчання пацієнтів прийомам аутомобілізації та аутопостізометрії [22].

Таким чином, при аналізі літератури останніх років торакалгії розглядаються лише з позиції первинного структурного ураження хребта – остеохондроз та спондилоартроз, хоча найчастіше причиною захворювання є міофасціальна патологія, яка зустрічається як самостійно, так і супроводжує неврологічним синдромом унаслідок дистрофічного ураження хребта.

Незважаючи на величезний арсенал реабілітаційних заходів з використанням мануальної терапії, лікувальної фізкультури, фізіотерапії, наразі недостатньо освітлена організація допомоги пацієнтам, які страждають на торакалгії, заснована на принципах ранньої диференціальної діагностики та патогенетично обґрунтованої програми етапного диференційованого лікування.

Висновки

Таким чином, застосування запропонованих нами оптимізованих комплексів реабілітаційно-лікувальних методів при торакалгіях, обумовлених ДДПХ на грудному рівні з включенням оригінальних методик кінезіотерапії, може бути рекомендовано до впровадження у клінічну практику лікарів фізичної та реабілітаційної медицини, неврологів та інших фахівців з реабілітації.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці та впровадженні персоналізованої програми реабілітації хворих з дегенеративно-дистрофічною патологією грудного відділу хребта залежно від показників вертебродинаміки на різних етапах реабілітації.

Особистий внесок авторів

Алипова О.Є. – а) концепція та дизайн; в) надання матеріалів для дослідження; г) збір та узагальнення даних; д) аналіз та інтерпретація ре-

зультатів; е) написання рукопису; ж) редагування рукопису; з) остаточне затвердження рукопису.

Марамуха Є. І. – б) адміністративна підтримка; ж) редагування рукопису; з) остаточне затвердження рукопису.

Конфлікт інтересів

Відсутній.

References

- Lamvu G, Carrillo J, Ouyang C, Rapkin A. Chronic Pelvic Pain in Women: A Review. *JAMA*. 2021;325(23): 2381–2391. doi: 10.1001/jama.2021.2631
- Lara-Palomo IC, Gil-Martínez E, Antequera-Soler E, Castro-Sánchez AM, Fernández-Sánchez M, García-López H. Electrical dry needling versus conventional physiotherapy in the treatment of active and latent myofascial trigger points in patients with nonspecific chronic low back pain. *Trials*. 2022;23(1):238. doi: 10.1186/s13063-022-06179-y
- Dal Farra F, Aquino A, Tarantino AG, Origo D. Effectiveness of Myofascial Manual Therapies in Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int Urogynecol J*. 2022;33(11):2963–2976. doi: 10.1007/s00192-022-05173-x
- Gerwin R. Chronic Facial Pain: Trigeminal Neuralgia, Persistent Idiopathic Facial Pain, and Myofascial Pain Syndrome-An Evidence-Based Narrative Review and Etiological Hypothesis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(19):7012. doi: 10.3390/ijerph17197012
- Holm-Jensen A, Kjaer P, Schiøttz-Christensen B, Ziegler DS, Andersen S, Myburgh C. The Interexaminer Reproducibility and Prevalence of Lumbar and Gluteal Myofascial Trigger Points in Patients With Radiating Low Back Pain. *Arch Rehabil Res Clin Transl*. 2020;2(2):100044. doi: 10.1016/j.arct.2020.100044
- Johnson MI, Paley CA, Jones G, Mulvey MR, Wittkopf PG. Efficacy and safety of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for acute and chronic pain in adults: a systematic review and meta-analysis of 381 studies (the meta-TENS study). *BMJ Open*. 2022;12(2):e051073. doi: 10.1136/bmjopen-2021-051073
- Mansoori SS, Moustafa IM, Ahbouch A, Harrison DE. Optimal duration of stretching exercise in patients with chronic myofascial pain syndrome: A randomized controlled trial. *J Rehabil Med*. 2021;53(1):jrm00142. doi: 10.2340/16501977-2781
- Valiente-Castrillo P, Martín-Pintado-Zugasti A, Calvo-Lobo C, Beltran-Alacreu H, Fernández-Carnero J. Effects of pain neuroscience education and dry needling for the management of patients with chronic myofascial neck pain: a randomized clinical trial. *Acupunct Med: J British Med Acupunct Societ*. 2021;39(2):91–105. doi: 10.1177/0964528420920300
- Appasamy M, Lam C, Alm J, Chadwick AL. Trigger Point Injections. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*. 2022;33(2):307–333. doi: 10.1016/j.pmr.2022.01.011
- Chang WJ. Muscle Relaxants for Acute and Chronic Pain. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*. 2020;31(2):245–254. doi: 10.1016/j.pmr.2020.01.005
- Loizidis T, Nikodelis T, Bakas E, Kollias I. The effects of dry needling on pain relief and functional balance in patients with sub-chronic low back pain. *J Back Musculoskeletal Rehabil*. 2020;33(6):953–959. doi: 10.3233/BMR-181265
- Maloney J, Pew S, Wie C, Gupta R, Freeman J, Strand N. Comprehensive Review of Topical Analgesics for Chronic Pain. *Current pain and headache reports*. 2021;25(2):7. doi: 10.1007/s11916-020-00923-2
- Stieven FF, Ferreira GE, de Araújo FX, Angellos RF, Silva MF, da Rosa LHT. Immediate Effects of Dry Needling and Myofascial Release on Local and Widespread Pressure Pain Threshold in Individuals With Active Upper Trapezius Trigger Points: A Randomized Clinical Trial. *J Manipul Physiol Therapeutics*. 2021;44(2):95–102. doi: 10.1016/j.jmpt.2020.07.003
- Dayanir IO, Birinci T, Kaya Mutlu E, Akcetin MA, Akdemir AO. Comparison of Three Manual Therapy Techniques as Trigger Point Therapy for Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Pilot Trial. *J Alternat Complement Med (NY)*. 2020;26(4):291–299. doi: 10.1089/acm.2019.0435
- Arslan D, Ünal Çevik İ. Interactions between the painful disorders and the autonomic nervous system. *Otonom sinir sistemi ve ağrı bozuklukları arasındaki etkileşimler. Agri : Agri (Algoloji) Derneği'nin Yayın organidir = The journal of the Turkish Society of Algology*. 2022;34(3):155–165. doi: 10.14744/agri.2021.43078
- Ferrillo M, Giudice A, Marotta N, Fortunato F, Di Venere D, Ammendolia A, et al. Pain Management and Rehabilitation for Central Sensitization in Temporomandibular Disorders: A Comprehensive Review. *Int J Mol Sci*. 2022;23(20):12164. doi: 10.3390/ijms232012164
- Chaurand J, Godínez-Victoria M, Tellez-Girón A, Facio-Umaña JA, Jimenez-Ponce F. Incobotulinum toxin type A for treatment of

- chronic myofascial pain. *J Oral Sci.* 2020;63(1):37–40. doi: 10.2334/josnusd.20-0090
18. Kleykamp BA, Ferguson MC, McNicol E, Bixho I, Arnold LM, Edwards RR, et al. The Prevalence of Psychiatric and Chronic Pain Comorbidities in Fibromyalgia: an ACTTION systematic review. *Seminars in arthritis and rheumatism.* 2021;51(1):166–174. doi: 10.1016/j.semarthrit.2020.10.006
 19. Wang SQ, Jiang AY, Gao Q. Effect of manual soft tissue therapy on the pain in patients with chronic neck pain: A systematic review and meta-analysis. *Complementary therapies in clinical practice.* 2022;49:101619. doi: 10.1016/j.ctcp.2022.101619
 20. Cabrera-Martos I, Rodríguez-Torres J, López-López L, Prados-Román E, Granados-Santiago M, Valenza MC. Effects of an active intervention based on myofascial release and neurodynamics in patients with chronic neck pain: a randomized controlled trial. *Physiotherapy theory and practice.* 2022;38(9):1145–1152. doi: 10.1080/09593985.2020.1821418
 21. San-Antolín M, Rodríguez-Sanz D, Becerro-de-Bengoa-Vallejo R, Losa-Iglesias ME, Casado-Hernández I, López-López D, et al. Central Sensitization and Catastrophism Symptoms Are Associated with Chronic Myofascial Pain in the Gastrocnemius of Athletes. *Pain medicine (Malden Mass).* 2020;21(8):1616–1625. doi: 10.1093/pm/pnz296
 22. Boff TA, Pasinato F, Ben AJ, Bosmans JE, van Tulder M, Carregaro RL. Effectiveness of spinal manipulation and myofascial release compared with spinal manipulation alone on health-related outcomes in individuals with non-specific low back pain: randomized controlled trial. *Physiotherapy.* 2020;107:71–80. doi: 10.1016/j.physio.2019.11.002

Summary

MODERN REHABILITATION METHODS FOR THORACIC BACK PAIN SYNDROME: A VERTEBRODYNAMIC PERSPECTIVE

Alypova O.E., Maramukha E.Y.

Key words: degenerative-dystrophic pathology of the spine, thoracalgia, kinesiotherapy, rehabilitation, functional block, vertebral-motor segments.

The purpose of the study is to optimize rehabilitation measures for patients with degenerative-dystrophic pathology of the thoracic spine (DDPS) and thoracic back pain syndrome, based on vertebrodynamic indicators.

Materials and methods. The patients' ages ranged from 18 to 54 years, with 51 women (41.2%) and 73 men (58.8%). The duration of the disease varied from 2 to 23 years. A rehabilitation examination was conducted, assessing vertebrodynamic disorders using A. Stoddard's method. Functional block (FB) of the second degree was identified in the vertebral-motor segments (VMS) of the thoracic spine for all patients. The patients were divided into two groups, comparable in age and disease severity.

The first group (n=56) received a standard rehabilitation program, including drug treatment (nonsteroidal anti-inflammatory drugs, muscle relaxants, analgesics), massage, personalized therapeutic exercise sets, and physical therapy methods (magnetotherapy, ultrasound therapy). The second group (n=68) received the basic treatment plus sessions of post-isometric and post-reciprocal muscle relaxation, mobilization techniques according to K. Lewit, R. Maigne, and V. Gubenko, as well as original kinesiotherapy methods developed based on vertebrodynamic indicators. The outpatient rehabilitation cycle lasted 14 days.

Results. The subjective assessment of pain by all patients after the first one-time procedure decreased from 4.78 ± 0.20 to 2.64 ± 0.58 VAS points ($p < 0.05$). Treatment of dysfunctions allowed the patients of the 2nd group to estimate pain sensations by 0.91 ± 0.24 points ($p < 0.05$). In patients of the 1st group, the subjective assessment of pain decreased significantly less (to 2.72 ± 0.24 at $p < 0.05$). After the rehabilitation cycle, in 78.6% of the patients of the 1st group, improvement of vertebrodynamic parameters was achieved, namely: restoration of the range of motion in the VMS at the chest level.

In the 2nd group of patients, positive dynamics were observed in a larger proportion compared to the 1st group—94.1% of cases. Signs of functional block (FB) persisted in 12 (21.4%) of 56 patients in the 1st group and in 4 (5.9%) of 68 patients in the 2nd group. Thus, with the use of kinesiotherapy treatment techniques, the 2nd group achieved better rehabilitation outcomes.

Conclusions. The implementation of our proposed optimized rehabilitation and treatment methods for thoracalgias caused by degenerative-dystrophic pathology of the thoracic spine (DDPS), incorporating original kinesiotherapy techniques, is recommended for clinical practice by physical and rehabilitation medicine specialists, neurologists, and other rehabilitation professionals.