

# Клінічна ефективність комплексної диференційованої реабілітації пацієнтів із вертеброгенними торакалгіями на тлі дегенеративно-дистрофічної патології грудного відділу хребта

О. Є. Алипова<sup>1</sup> \*A,C,D,E,F, Є. І. Марамуха<sup>1</sup> B,C,D

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Україна

A – концепція та дизайн дослідження; B – збір даних; C – аналіз та інтерпретація даних; D – написання статті; E – редагування статті; F – остаточне затвердження статті

## Ключові слова:

дегенеративно-дистрофічна патологія хребта, торакалгія, кінезіотерапія, реабілітація, функціональний блок, хребцево-рухові сегменти, мануальна терапія.

## Keywords:

degenerative-dystrophic pathology of the spine, thoracalgia, kinesiotherapy, rehabilitation, functional block, vertebral-motor segments, manual therapy.

Надійшла до редакції /  
Received: 11.11.2024

Після доопрацювання /  
Revised: 03.12.2024

Схвалено до друку /  
Accepted: 10.12.2024

Конфлікт інтересів:  
відсутній.

Conflicts of interest:  
authors have no conflict  
of interest to declare.

\*E-mail:  
elaly@ukr.net

**Мета роботи** – визначити ефективність застосування комплексної диференційованої реабілітації у пацієнтів із дегенеративно-дистрофічною патологією грудного відділу хребта (ДДПХ) та торакалгічним синдромом залежно від показників вертебродинаміки.

**Матеріали і методи.** Реабілітаційних заходів вжили у 124 пацієнтів із ДДПХ, що ускладнена синдромом торакалгії, на післягострому етапі реабілітації. Вік пацієнтів становив від 18 до 54 років. До дослідження залучили 51 (41,2 %) жінку та 73 (58,8 %) чоловіків. Тривалість захворювання становила від 2 до 23 років. Здійснили реабілітаційне обстеження з оцінюванням показників порушень вертебродинаміки за методом А. Stoddard. У всіх пацієнтів виявлено функціональний блок (ФБ) 2 ступеня в хребцево-рухових сегментах (ХРС) грудного відділу хребта. Пацієнтів поділено на 2 групи, зіставні за віком і тяжкістю захворювання. Хворі першої групи (n = 56) отримували базовий комплекс реабілітації: масаж, персоналізовані комплекси терапевтичних вправ, фізичні методи лікування (магнітотерапія, ультразвукова терапія) на тлі медикаментозного лікування (нестероїдні протизапальні засоби, міорелаксанти, анальгетики). Пацієнтам 2 групи (n = 68) додатково призначили сеанси постізометричної та постреципрокної релаксації м'язів, техніки мобілізації за К. Lewit, R. Maigne, В. Губенком, а також авторські методики кінезіотерапії залежно від показників вертебродинаміки. Цикл амбулаторної реабілітації становив 14 днів.

**Результати.** Розроблена комплексна схема обстеження хворих на основі неврологічного, мануального, інструментального досліджень, оцінювання больового синдрому, інсомнічних та афективних порушень дає змогу здійснювати ранню діагностику захворювання та динамічний нагляд у процесі лікування. Розроблена й апробована комплексна кінезіотерапевтична методика лікування, що передбачає мануальну терапію, сприяє швидшому регресу неврологічних симптомів, відновленню втраченого обсягу рухів у грудному відділі хребта, зменшенню больового синдрому та ризиків загострення ДДПХ, дає змогу скоротити терміни лікування і реабілітації пацієнтів, підвищити якість їхнього життя.

**Висновки.** Розроблена та досліджена комплексна диференційована реабілітація з використанням мануальної терапії підтвердила свою ефективність, тому її можна рекомендувати до застосування у клінічній, реабілітаційній практиці. Ця схема реабілітації пацієнтів із ДДПХ забезпечує значний економічний ефект під час лікування.

**Сучасні медичні технології. 2024. Т. 16, № 4(63). С. 273-283**

## Clinical effectiveness of complex differentiated rehabilitation of patients with vertebral thoracic pain due to degenerative-dystrophic pathology of the thoracic spine

O. Ye. Alypova, Ye. I. Maramukha

The aim of the study. To determine the effectiveness of complex differentiated rehabilitation in patients with degenerative-dystrophic pathology of the thoracic spine (DDPS) and thoracic back pain syndrome depending on the indicators of vertebrodynamics.

**Materials and methods.** Rehabilitation measures were carried out in 124 patients with DDPS complicated by thoracalgia syndrome at the post-acute stage of rehabilitation. The age of the patients was from 18 to 54 years. There were 51 (41.2 %) women, 73 (58.8 %) men. The duration of the disease was from 2 to 23 years. A rehabilitation examination was carried out with an assessment of vertebrodynamic disorders indicators according to the A. Stoddard method. All patients had functional block of the 2<sup>nd</sup> degree in the vertebral-motor segments of the thoracic spine. Patients were divided into 2 groups, comparable in age and disease severity. The first group (n = 56) received a basic complex of rehabilitation: massage, personalized sets of therapeutic exercises, physical methods of treatment (magnetotherapy, ultrasound therapy) against the background of drug treatment (nonsteroidal anti-inflammatory drugs, muscle relaxants, analgesics). Patients of the second group (n = 68) were

prescribed, in addition, sessions of post-isometric and post-reciprocal muscle relaxation, mobilization techniques according to K. Lewit, R. Maigne, V. Gubenko, as well as the original methods of kinesiotherapy developed by us depending on the indicators of vertebrodynamics. The outpatient rehabilitation cycle lasted 14 days.

**Results.** The developed comprehensive scheme of patients examination based on neurological, manual, instrumental studies, assessment of pain syndrome, insomnia and affective disorders allows early diagnosis of the disease, as well as dynamic monitoring during treatment. The developed and tested complex kinesiotherapeutic treatment method with the use of manual therapy leads to a faster regression of neurological symptoms, restoration of the lost range of motion in the thoracic spine, reduction of pain and the risk of DDPS exacerbation, shortening the time of treatment and rehabilitation of patients, and improving their quality of life.

**Conclusions.** The comprehensive differentiated rehabilitation with the use of manual therapy developed and researched in the work has confirmed its effectiveness, which allows recommending its use in clinical and rehabilitation practice, and provides significant economic effect in the treatment of this contingent of patients.

**Modern medical technology. 2024;16(4):273-283**

Останніми роками у багатьох країнах світу все більшого поширення набувають хронічні болі у спині переважно серед працездатного населення. Найчастішою причиною захворювань периферичної нервової системи є дегенеративно-дистрофічні зміни міжхребцевого диска, що спричиняють формування клінічних проявів остеохондрозу хребта. Вивченню цієї проблеми присвячено праці провідних учених України та світу [1].

Статистичні дані свідчать, що виражені клінічні прояви вертеброгенної торакалгії визначають в осіб віком 25–55 років, тобто в період найактивнішої трудової діяльності. Поширеність хронічних торакалгій становить майже 25,4 на 100 опитаних пацієнтів [2]. Отже, загострення клінічних проявів остеохондрозу хребта – одна з найчастіших причин тимчасової непрацездатності, що призводить до значних економічних втрат. У зв'язку з цим своєчасність діагностики та лікування неврологічних проявів цієї патології є важливою проблемою сучасної охорони здоров'я.

Залежно від причини розрізняють вертеброгенні та невертеброгенні больові синдроми. До вертеброгенних торакалгічних синдромів належать ураження грудних корінців при грижі міжхребцевого диска, стенозі хребетного каналу, спондиліті та нестабільності, артропатичний синдром при дегенеративному ураженні дуговідростчастих і реберно-поперечних суглобів, злоскісні новоутворення хребта, запальні й інфекційні ураження, компресійні переломи тіл хребців внаслідок остеопорозу. Причиною невертеброгенних больових синдромів може бути патологія внутрішніх органів. Міогенні больові синдроми можуть формуватися під впливом і вертеброгенних, і невертеброгенних змін [3].

За локалізацією розрізняють локальний, відбитий, іррадіюючий біль у грудній клітці. Локальний біль пов'язаний із патологічним процесом, який впливає на больові рецептори шкіри, м'язів, сухожиль, зв'язок, суглобів, кісток та інших тканин. Відбитий біль поширюється у межах дерматомів, пов'язаних з іннервацією пошкоджених структур і зумовлений найчастіше патологією внутрішніх органів. Біль, що іррадіює, пов'язаний із розтягненням, подразненням, стисненням корінця або соматичного нерва, характеризується більшою інтенсивністю та дистальним поширенням у зону відповідного дерматома, зазвичай посилюється при чханні, кашлі, фізичному навантаженні [4].

Усі наведені чинники зумовлюють зниження функціональності хребта та відіграють опосередковану роль у розвитку дегенеративно-дистрофічного процесу, призводячи до нерівномірного навантаження на диск. Зауважимо, що є тенденція до прогредієнтності в молодому та зрілому віці, й активною регредієнтністю ця тенденція вирізняється у похилому віці.

Остеохондроз – патоморфологічний процес, що не завжди виявляють за активним больовим синдромом, а випадково діагностують під час рентгенологічного дослідження ураженого відділу хребта. Досить часто не виявляють закономірності між ступенем вираженості морфологічних змін хребта й інтенсивністю больового синдрому [5].

У патогенезі остеохондрозу хребта розрізняють дві фази: перша – дистрофічних змін у міжхребцевому диску, що не має клінічних проявів; друга фаза характеризується клінічними проявами. У розвитку першої фази беруть участь такі основні фактори: локальні навантаження в хребцево-рухових сегментах (ХРС), що виникають у побуті та на виробництві, особливості будови та функціонування опорно-рухового і м'язового апарату, порушення у трофічних системах, зумовлені супутніми захворюваннями, спадковою схильністю, а також впливом зовнішніх факторів. Друга фаза – формування клінічних проявів [6].

Першою ознакою вертебрального синдрому є порушення функціонування одного чи кількох ХРС. Формується їхня нестабільність, що змінюється локальною, обмеженою або поширеною міофіксацією хребта; потім виникають порушення зв'язково-суглобової та м'язової фіксації, що супроводжуються змінами конфігурації хребта: ущільненням або посиленням лордозу, гіперкіфозом, сколіозом, кіфосколіозом або лордозом. Порушення рухливості ХРС визначають за напруженням глибоких і поверхневих м'язів спини [7].

Друга важлива ознака вертебрального синдрому – локальний біль і болючість під час активних чи пасивних рухів, що виникають внаслідок подразнення рецепторів синуввертебрального нерва та патологічної імпульсації з вертебрального осередку. Ця імпульсація зумовлює рефлексорне тонічне напруження м'язів у відповідних міотомах [8].

Третя ознака вертебрального синдрому – ураження хребетного сегмента, що полягає у втраті ресорної та суглобової функцій міжхребцевого диска.

Нині розрізняють такі стадії дегенеративно-дистрофічних змін міжхребцевих дисків:

– 1 стадія – деполімеризації глікозаміногліканів пульпозного ядра, що призводить до зниження гідрофільності та буферних властивостей диска, зменшення еластичності фіброзного кільця;

– 2 стадія – пульпозне ядро пролабує змінене фіброзне кільце, у якому з'являються тріщини;

– 3 стадія – розрив фіброзного кільця, випадіння желатинозного ядра та наступний фіброз диска, що пролабується [9].

Для першої стадії характерні дегенеративно-дистрофічні зміни в міжхребцевих дисках, зокрема зниження кількості глікозаміногліканів, що мають важливу функцію швидко зв'язувати і віддавати воду, забезпечуючи оптимальний внутрішньодисковий тиск, а це дає змогу хребту швидко пристосовуватися до змінних навантажень. Патологічний процес зменшує амортизувальні функції міжхребцевого диска, що призводить до зміщення хребців щодо один одного, натягування волокон фіброзного кільця міжхребцевого диска та спричиняє подразнення рецепторів нерва Люшка [10].

Для другої та третьої стадій дегенеративно-дистрофічних змін міжхребцевого диска характерний розвиток компресійного механізму подразнення рецепторів синувертебрального нерва. У результаті порушень цілісності фіброзного кільця та появи тріщин, пролапсів і гризових випинань розвивається компресійний механізм. Незалежно від цього відбувається вплив на саногенез, який супроводжується посиленням судинної проникності, фагоцитозом, що спричиняє пошкодження клітинних мембран, виділення кінінів і виражену макрофагально-фібробластичну запальну реакцію. Отже, основними причинами подразнення синувертебрального нерва є набряк, венозний стаз, порушення мікроциркуляції та фіксації ураженого ХРС, порушення цілісності фіброзного кільця, – що призводить до утворення тріщин, гризового випинання пульпозного ядра, рубців [11].

Останніми роками актуальним є розроблення немедикаментозних методів лікування хворих на вертеброгенні захворювання із застосуванням кінезіотерапії, методик мануальної терапії, спрямованих на покращення резервних можливостей організму, стійкості досягнутих ефектів, поліпшення мікроциркуляції в тканинах, відновлення нормальної рухливості в ХРС [12]. Втім, чимало праць вітчизняних і зарубіжних авторів присвячено вивченню та лікуванню уражень шийного та поперекового відділів хребта, а реабілітаційні підходи до менеджменту вертеброгенних торакалгій вивчено недостатньо.

Отже, необхідність підвищення ефективності лікування та реабілітації хворих на вертеброгенні торакалгії, що дасть змогу зменшити ризики загострення та економічні втрати при відновленні пацієнтів із цієї патологією, зумовлює актуальність і значущість порушеної проблеми.

## Мета роботи

Визначити ефективність застосування комплексної диференційованої реабілітації у хворих з дегенеративно-дистрофічною патологією грудного відділу хребта та торакалгічним синдромом залежно від показників вертебродинаміки.

## Матеріали і методи дослідження

Реабілітаційних заходів вжили у 124 пацієнтів із дегенеративно-дистрофічною патологією грудного відділу хребта (ДДПХ), що ускладнена синдромом торакалгії, на амбулаторному етапі реабілітації. Середній вік пацієнтів становив  $39,77 \pm 0,69$  року. До дослідження залучили 51 (41,2 %) жінку та 73 (58,8 %) чоловіків. Тривалість захворювання становила в середньому  $12,16 \pm 0,56$  року.

Здійснили реабілітаційне обстеження з оцінюванням показників порушень вертебродинаміки за методом А. Stoddard. У всіх пацієнтів виявлено функціональний блок (ФБ) 2 ступеня в ХРС грудного відділу хребта.

Шляхом рандомізації пацієнтів поділили на 2 клінічні групи реабілітації. Аналіз клініко-демографічних даних показав однорідність отриманих виборок (зіставні за віком, статтю, тяжкістю захворювання) та можливість отримання достовірних даних під час статистичного аналізу. Хворі першої групи ( $n = 56$ ) отримували базовий комплекс реабілітації: медикаментозне лікування за потребою (нестероїдні протизапальні засоби, міорелаксанти, анальгетики), масаж, персоніфіковані комплекси терапевтичних вправ, фізичні методи лікування (магнітотерапія, ультразвукова терапія). Пацієнтам 2 групи ( $n = 68$ ) додатково до базового лікування призначали сеанси постізометричної та постреципрокної релаксації м'язів, техніки мобілізації за К. Lewit, R. Maigne, В. Губенком [13], а також оригінальні розроблені нами методики кінезіотерапії залежно від показників вертебродинаміки. Цикл амбулаторної реабілітації становив 14 днів.

Обстеження включало загальні аналізи крові та сечі, біохімічний аналіз крові, рентгеноспондилографію грудного відділу хребта в прямій і бічній проекціях, за наявності показань – магнітно-резонансну томографію грудного відділу хребта, консультації лікарів суміжних спеціальностей (терапевт, кардіолог, невролог, нейрохірург). Для диференціальної діагностики з соматичними захворюваннями або супутньої клінічно значущої патології внутрішніх органів (включаючи симптоматику, що пов'язана з «відбитим» вісцерогенним характером) на етапі скринінгу аналізували дані ЕКГ, навантажувальних кардіальних проб, ехокардіоскопії, лабораторних біомаркерів ураження міокарда, холтеровського моніторингу, спірографії, езофагогастроуденоскопії та рентгенографії органів грудної клітки тощо.

Для оцінювання вертебро-неврологічного статусу та наступного спостереження за динамікою неврологічних синдромів усім пацієнтам здійснили комплексне обстеження із застосуванням низки додаткових досліджень. Діагноз за основним захворюванням на етапі амбулаторної реабілітації встановлювали на підставі скарг хворого, анамнезу захворювання, анамнезу життя, виявлення супутньої патології внутрішніх органів, відомостей щодо травм і операцій в анамнезі, за результатами клініко-неврологічного та мануального обстежень. Уточнювали характер та інтенсивність болю, їхню залежність від наявності рухів. Вертебро-неврологічне обстеження хворих здійснили за загальноприйнятою схемою в динаміці: на початку, у процесі та після закінчення курсу реабілітації.

Усім хворим виконали комплексне реабілітаційне обстеження. Для оцінювання стану м'язової системи використали мануальний м'язовий тест (Medical Research Council Scale, R. Van der Ploeg et al., 1984). М'язову силу оцінювали за п'ятибальною шкалою: 5 балів – м'язова сила не знижена; 4 бали – помірно знижена; 3 бали – значно знижена; 2 бали – різке зниження м'язової сили; 1 бал – незначне скорочення м'язів без істотної зміни довжини; 0 балів – відсутність скорочень у м'язі.

Стан рухової сфери оцінили за результатами вимірювання функцій та обсягу активних і пасивних рухів у грудному відділі хребта (бічні нахили, згинання вперед, розгинання назад, обертання).

Під час вивчення неврологічного статусу захворювання оцінювання здійснювали за такими критеріями, як локалізація болю, його інтенсивність, іррадіація, характер, положення тіла, при якому біль посилюється чи слабшає; оцінювання положення голови, плечей, таза; фізіологічні вигини хребта (сколіоз, кіфоз); пальпація в місцях прикріплення трапецієподібного, ромбоподібного, найширшого м'язів спини (під час пальпації як критерії оцінювання враховували біль в ділянках остистих відростків, тіл хребців, паравертебральних точок; рухливість окремих ХРС, суглобові блокади; біль при осьовому навантаженні на хребет).

М'язовий тонус визначали зі встановленням трьох ступенів: перший – незначне підвищення, під час пальпації відносно легко можна проникнути у товщу м'язя і пропальпувати окремі пучки; другий – помірне підвищення, під час пальпації м'яз щільний, і в його товщу проникнути складно; третій ступінь – різко виражене підвищення тону, м'яз кам'янистої щільності, неможливість пальпації.

Визначали чутливі розлади: гіпестезію, гіперестезію, парестезії, гіперпатію. Розрізняли вертебральні рефлекторні деформації грудного відділу хребта: зміни фізіологічної кривизни, наявність патологічної кривизни, кіфоз (посилення, сплющення), сколіоз. Здійснили контроль рефлекторної сфери: рефлекси знижені, підвищені, анізорефлексія, випадіння рефлексів. Дослідили вегетативно-судинні та нейродистрофічні розлади.

Під час оцінювання вертеброгенних торакалгій враховували такі критерії: локалізація болю в грудному відділі хребта та грудній клітці, вимушене положення та зміна пози, пов'язана зі змінами конфігурації хребта, залежність інтенсивності болю від навантажень на хребет, рухів у ньому, іммобілізація, відсутність травматичного впливу на хребет, обмеження чи відсутність рухів у грудному відділі хребта, міодистрофічні та міодистонічні зміни у паравертебральних м'язах грудного відділу хребта, зменшення чи зникнення клінічних проявів під впливом лікувальних заходів, спрямованих на грудний відділ хребта.

Ефективність реабілітації також аналізували на підставі оцінювання больового синдрому (за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ) та McGill), якості життя (за шкалою EuroQOL-5D). Важливий критерій у клініці неврологічних проявів при вертеброгенних торакалгіях – оцінювання больового синдрому, що є важливим з погляду динаміки захворювання, психоемоційного фону хворого й оцінювання ефективності

різних видів консервативного лікування. Для оцінювання болю застосовували ВАШ усім пацієнтам на початку та після закінчення курсу реабілітації. Хворому пропонували прийняти максимально можливий біль за 100 % і позначити його на відрізьку, а потім відкласти пропорційно до масштабу ступінь пережитого під час обстеження больового відчуття.

Нормальність розподілу оцінювали за критерієм Шапіро–Вілка. Якщо розподіл змінної підпорядковувався нормальному закону, використовували процедуру однофакторного дисперсійного аналізу, відкидаючи нульову гіпотезу про відсутність розбіжності вибіркової сукупності при  $p < 0,05$ . Порівняння груп за якісною ознакою здійснили за допомогою критерію  $\chi^2$ . Під час статистичного опрацювання даних використали ліцензійну програму Statistica for Windows 13 (StatSoft Inc., № JPZ8041382130ARCN10-J).

## Результати

Основний клінічний симптом вертеброгенних торакалгій – біль у грудному відділі хребта, який визначили у 120 (96,77 %) пацієнтів. Під час суб'єктивної характеристики болю визначали за такими критеріями, як ниючий, колючий, стискальний, пекучий, з відчуттям важкості, хрускоту, біль у міжлопатковій ділянці, з відчуттям скутості у грудному відділі хребта. Тривалість больового синдрому оцінювали в діапазоні від незначної до тривалої (збільшувалася під час кашлю, різких рухів). Характерна особливість болю – його залежність від рухів і фізичних навантажень, а також посилення під час ходьби, при згинанні та розгинанні, що не припиняється іноді навіть у спокої. У 50 (40,32 %) хворих біль іррадіював у ліву руку, під ліву лопатку, посилювався при зміні положення тіла, тривалому сидінні, кашлі, чханні. Під час пальпації тригерних зон у 100 (80,65 %) хворих визначили болісні ділянки (вузлики Корнеліуса, гіпертонуси Мюллера). У 95 (76,61 %) пацієнтів визначали сегментарні вегетативні порушення: похолодання, мрамуровість шкірних покривів (кистей, стоп), гіпергідроз, дермографізм рожевий, блідий.

У результаті клініко-вертеброневрологічного обстеження виявлено, що біль локалізований у грудному відділі хребта без іррадіації – у 60 (48,39 %) хворих; у грудному відділі хребта з іррадіацією в ліву руку – у 50 (40,32 %), при цьому болісні відчуття ставали пекучими, розлитими, виникали вегетативні порушення (посилення потовиділення, зміна тургору та забарвлення: почервоніння або збліднення шкірних покривів); у грудному відділі хребта з іррадіацією в праву руку – у 10 (8,1 %) осіб; біль під час кашлю – у 7 (5,65 %); у грудному відділі хребта з іррадіацією під ліву лопатку – у 30 (24,19 %) пацієнтів; у грудній клітці – у 27 (21,77 %); під час пальпації остистих відростків – у 120 (96,77 %); під час пальпації паравертебральних точок – у 124 (100 %); біль при осьовому навантаженні на хребет – у 70 (56,45 %) випадках; біль у м'язях – у 42 (33,87 %); у міжлопатковій ділянці – у 20 (16,13 %) осіб; у 25 (20,16 %) хворих біль у ділянці серця провокував різкий незграбний рух, підняття важкого або перебування в незручній позі, і нападу передували болі в ділянці хребта чи надпліччя. Зауважимо, що прийом нітрогліцерину чи інших коронароактивних препаратів больовий синдром не купірував.

Під час рухів тулуба болі змінювалися у 35 (28,23 %) хворих, під час рухів шиї – у 15 (12,1 %); 10 (8,1 %) пацієнтів мали скарги на запаморочення, 70 (56,45 %) осіб – на підвищену стомлюваність та порушення сну.

Дослідили рефлекс: кістково-абдомінальний рефлекс Бехтерева (викликає скорочення м'язів передньої черевної стінки, дуга замикається через сегменти Th5-Th6) виявлено у 55 (44,35 %) хворих; болючість у точках Лазарева (паравертебральні точки на рівні Th3-Th4) зафіксовано у 40 (32,26 %) осіб, болючість у місцях м'язових вузликів та ущільнень (точки Мюллера, Корнеліуса). Порушення функції хребта: зміну ходи, наявність анталгічної пози, обмеження рухів у грудному відділі хребта – виявлено у 120 (96,77 %) пацієнтів. Анізорефлексію (з рук) визначили у 25 (20,16 %) пацієнтів. Чутливі розлади, зокрема гіперестезію, гіпестезію, парестезію, визначено у 80 (64,52 %) хворих, гіпотрофію м'язів плечового пояса – у 17 (13,71 %).

У більшості пацієнтів (крім болю в грудному відділі хребта) визначили болі в шийному відділі з локалізацією за грудиною та в підключичній ділянці – у 40 (32,26 %) осіб, у поперековому – у 65 (52,42 %). Це свідчить про наявність рефлекторного механізму торакалгії та пов'язано, як можна припустити, з жорсткою анатомічною фіксацією грудного відділу хребта, яка є своєрідною іммобілізацією міжхребцевих зчленувань.

Результати обстеження показали: торакалгії вертеброгенного ґенезу характеризуються різноманітним характером болю і, як правило, постійною локалізацією, з якою пов'язана певна іррадіація больових відчуттів і болючість під час пальпації м'яких тканин грудної клітки. За матеріалами клініко-неврологічного обстеження у хворих встановлено рефлекторні синдроми, основу яких становить патологічна імпульсація з переважним ураженням ХРС.

Визначення синдромів вертеброгенної торакалгії дає змогу точніше спрямувати лікувальну дію на головну ланку та поліпшити ефективність комплексного лікування. Тому розрізняли такі клінічні варіанти синдрому вертеброгенної торакалгії:

- лопатково-реберний синдром – 25 (20,16 %) пацієнтів;
- синдром передньої грудної стінки – 40 (32,26 %) пацієнтів;
- вертебрально-кардіальний синдром – 59 (47,58 %) пацієнтів.

Лопатково-реберний синдром визначили у 15 чоловіків і 10 жінок віком від 18 до 54 років. Критерії визначення цього варіанта синдрому: біль, пов'язаний із нахилом і поворотом голови; ниючий біль у шиї, верхньо-внутрішньому куті лопатки, з іррадіацією в плечовий суглоб, плече, що посилюється при зміні погоди; під час пальпації з'являється локальний, тупий біль, що проникає в глибину, при рухах лопаткою характерний «хрускіт» у ділянці її верхнього кута. Пацієнти по-різному описували характер болю: короткочасний або тривалий, ниючий, колючий, стискальний, ріжучий у ділянці лопатки, у міжлопатковій (частіше зліва) і в підлопатковій ділянках, відчуття незручності в лопатці, «хрускіт» у ній при різких рухах рукою, біль у навколососкової ділянці. Біль пов'язаний із різноманітністю джерел больової імпульсації. Змішаний характер болю визначили у 15 хворих. У пацієнтів цієї групи

болі мали точковий характер і локалізувалися в лопатковій ділянці (в лопатці та підлопатковій ділянці). У 10 хворих біль пов'язаний із диханням і рухом тулуба.

Функціональні блокади в сегментах нижньошийного відділу С7–Th1 виявлено у 7 пацієнтів, Th4–Th5 – у 18 хворих. Визначено також функціональну блокаду кістково-трансверзальних суглобів на рівні III–V ребер, іноді VI ребра, різку їхню болісність під час пальпації, у місці прикріплення до ребер ромбоподібного, верхньозубчастого і верхніх пучків найдовшого м'яза. Під час пальпації визначили болючість у III–VI ребрах і грудино-реберних зчленуваннях. У разі порушення функції кістково-трансверзальних суглобів виникла блокада у грудному відділі хребта з порушенням тону м'язів, функцією яких було піднімання лопатки. При тривалому перебігу захворювання ковзна пальпація спричиняла біль, що «стріляє» в руку, у 7 хворих діагностували болісний спазм малого грудного м'яза; у 6 пацієнтів – синдром гіперестезії.

Синдром передньої грудної стінки (пекталгія) діагностований у 17 чоловіків і 23 жінок віком від 30 до 54 років. Критерії залучення пацієнтів до цієї групи – залежність больового синдрому від пози, руху голови та рук, наявність вертебрального (рентгенологічні ознаки) та відповідного м'язово-тонічного синдрому (з болісністю в зонах дерматомів-міотомів С2–С8 у ділянці великого грудного, трапецієподібного, передніх драбинчастих і зубчастих м'язів), відсутність клінічних та інструментальних змін з боку серця, ефекту від нітрогліцерину й антикоагулянтів, клінічне поліпшення внаслідок вжиття заходів, спрямованих на лікування ДДПХ. Для цієї групи хворих характерні скарги на тупі, ниючі болі тривалого характеру – у 23 хворих; рідше пацієнти мали скарги на колючі, нападаподібні болі – 6 випадків; змішаний і періодичний характер болю – в 11 пацієнтів. Найчастіша локалізація – зліва від грудини, виявлена у 18 хворих; біль у грудній клітці визначено у 5 осіб; 17 пацієнтів мали скарги на біль, що посилюється під час руху.

Обмеження рухливості рухових сегментів грудного відділу Th1–Th4 виявлено у 7 пацієнтів; Th4–Th5 – у 12; Th6–Th12 – у 5; шийно-грудного переходу на рівні С6–С7, Th1–Th2 зліва – у 6 випадках; гіперестезію на передній поверхні грудної клітки визначено у 10 пацієнтів.

Вертебрально-кардіальний синдром діагностовано у 41 чоловіка і 18 жінок віком від 27 до 54 років. На підставі критеріїв діагностики, вертебрально-кардіальний синдром має такі особливості: нехарактерна для первинної соматичної патології клінічна картина вісцеропатій; наявність місцевих вегетативних порушень; розвиток вісцеральних розладів одночасно чи невдовзі після клінічного прояву у грудному відділі хребта; чіткий зв'язок загострень і ремісій вісцеропатій із перебігом остеохондрозу хребта та його неврологічних проявів; почастішання та посилення пароксизмів вісцералгії та порушень вісцеральних функцій під впливом факторів, специфічних для остеохондрозу хребта; наявність радикальної симптоматики чи інших ознак залученості відповідного відділу хребта; типові для остеохондрозу рентгенологічні зміни відповідного відділу хребта; відсутність виражених патологічних змін під час використання додаткових методів обстеження внутрішніх органів чи його атиповий характер; значне покращення вісцеральних функцій і зменшення вісцералгії, коли

вжито заходи, що спрямовані на лікування остеохондрозу хребта; не досягнуто лікувального ефекту від застосування кардіотропних препаратів.

Під час досліджень застосовано такі критерії: наявність у хворого 2–3 ознак, що давало змогу припустити вертеброгенний характер цих порушень. Якщо виявляли п'ять і більше ознак, зв'язок вісцеральних розладів з ураженням хребта вважали доведеним, хворому встановлювали діагноз вертеброгенної вісцеропатії відповідної локалізації.

Критерії залучення пацієнтів до цієї групи – скарги на біль у серці (всі хворі); п'ятеро обстежених біль у ділянці серця відчували разом із сильним болем у грудному відділі хребта. Вертеброгенний характер болю в серці об'єктивізовано відсутністю патологічних змін на ЕКГ навіть під час нападів, неефективністю прийому нітрогліцерину, чіткою залежністю виникнення болю в ділянці серця під час загострення клінічних проявів грудного остеохондрозу. Залежність цього виду болю від патологічної імпульсації з грудного відділу хребта підтверджувало те, що майже у всіх хворих цієї групи в результаті лікування біль у хребті зник (55 випадків) чи значно зменшився (4 пацієнти).

Характерними були скарги на болі поширеного характеру, що виявлені у 18 хворих; ниючі болі в міжлопатковій ділянці – у 22; біль у грудному відділі хребта з іррадіацією під ліву лопатку – у 19 пацієнтів. Біль зазвичай характеризувався тривалістю і стійкістю.

Функціональні блокади хребцево-рухових сегментів Th3–Th4–Th5 визначили у 55 (93,22 %) пацієнтів. Під час обстеження виявили обмеження обсягу активних і пасивних рухів, що поєднувалося з вираженою болючістю в цьому сегменті та різкою болючістю під час пальпації остистого відростка Th3–Th4–Th5, міжостистої зв'язки на рівні Th3–Th4–Th5 ХРС; у довгих м'язах спини, більше зліва пальпували болісні ділянки локального м'язового напруження.

Клінічні ознаки при різних синдромах вертеброгенної торакалгії наведено в *таблиці 1*.

Локалізацію тригерних точок, виявлену під час пальпації у пацієнтів із вертеброгенними торакалгіями, наведено в *таблиці 2*.

У результаті дослідження встановили, що в основі всіх названих синдромів – функціональні блокади грудного відділу Th4–Th6 і шийно-грудного переходу хребта C6–Th2. Порушення нормальної рухливості реберно-поперечних з'єднань і рухливості ребер, а також рефлекторні зміни в періартикулярних м'язах, пов'язаних із блокованими суглобами, та м'язах, пов'язаних із блокованими руховими сегментами хребта.

У результаті обстеження пацієнтів із вертеброгенними торакалгіями й аналізу отриманих даних виявили зв'язок болю за грудиною, підключичній ділянках з іррадіацією в міжлопаткову ділянку, під ліву лопатку, ліву руку з функціональними блокадами ХРС Th4–Th5 і вираженим кіфозом. Встановлено зв'язок іррадіації болю в міжлопаткову ділянку, шию, ліву руку зі згладженістю грудного кіфозу, з функціональними блокадами на рівні верхньогрудного Th1–Th2 та нижньогрудного Th6–Th8 відділів хребта. Наголосимо на зв'язку болю в грудному відділі хребта з частотою блоkad на рівні Th1–Th4 та шийно-грудного переходу, що пояснюється підвищенням

функціонального навантаження на ці сегменти у пацієнтів із вертеброгенною торакалгією. Біль у ділянці серця з іррадіацією в ділянку шиї показує зв'язок функціональних блоkad C6–C7 зліва та верхньогрудного Th1–Th4 відділів хребта. Торакалгії в ділянці грудни показують функціональні блокади шийно-грудного переходу C7–Th2, що поєднуються з порушеннями нижньогрудного Th5–Th8 відділу хребта.

Один із провідних симптомів у клініці вертеброгенної торакалгії – м'язово-тонічні прояви, визначені у 124 (100 %) хворих. У 10 (8,1 %) хворих із вертеброгенними торакалгіями, що пов'язані з функціональними порушеннями нижньошийного відділу хребта, визначили підвищення м'язового тону у паравертебральних, міжреберних м'язах, підключичній ямці, у горизонтальній і вертикальній проєкціях трапецієподібного м'яза, у верхній частині великого грудного м'яза (вузлики Корнеліуса в надключичній ямці). У 60 (48,39 %) пацієнтів із вертеброгенними торакалгіями, які пов'язані з функціональними порушеннями верхньогрудного відділу хребта, виявлено підвищення м'язового тону у грудних і довгих м'язах спини. У 35 (28,23 %) обстежених із вертеброгенними торакалгіями, що пов'язані з лопатково-реберним варіантом синдрому, зафіксовано підвищення м'язового тону: м'яза, що піднімає лопатку, міжреберних м'язів, ромбоподібного, трапецієподібного, рефлекторно пов'язаного з блокованими м'язами реберно-поперечних суглобів. У 20 (16,13 %) пацієнтів із вертеброгенними торакалгіями, які пов'язані з синдромом передньої грудної стінки, встановлено посилення м'язового тону у великому та малому грудних м'язах. У 95 (76,61 %) хворих больові точки локалізовані у лівій половині грудної клітини, у 25 (20,16 %) пацієнтів визначена двобічна локалізація болісних точок, у 4 (3,23 %) пацієнтів – у правій половині грудної клітки. У 10 (8,1 %) обстежених у середньому пальпували по 4–5 больових точок.

Вегето-судинні прояви за типом вазоспазму встановлені у 25 (20,16 %) хворих. Крім того, різноманітні вегетативні порушення визначено у більшості пацієнтів із вертеброгенними торакалгіями (бліді ділянки шкіри верхніх кінцівок, збліднення або ціаноз нігтьових фаланг, неприємні відчуття – печіння, поколювання).

Аналіз наведених даних свідчить, що серед частих рентгенологічних ознак – субхондральний склероз (у 95 (76,61 %) хворих), що є пристосувальною реакцією організму на функціональне навантаження хребта. Зниження висоти міжхребцевого диска є однією з перших рентгенологічних ознак, що свідчить про розвиток дегенеративно-дистрофічного процесу у тканині диска (зафіксовано у 60 (48,39 %) хворих). Утворення невеликих крайових кісткових розростань – остеофітів – зумовлено компенсаторною пристосувальною реакцією, що виникає внаслідок зміни навантаження на тіло хребця. Остеофіти поширюються вздовж кількох хребців, що виявлено у 65 (52,42 %) пацієнтів. Грудний сколіоз діагностували у 58 (46,77 %) осіб; деформувальний спондиліоз визначили рентгенологічно за кістковими розростаннями, що оточують ХРС на рівні одного, рідше – двох ХРС. У разі прогресування спондиліоз призводить до поступового формування кісткового блоку, що виявлено у 38 (30,65 %) обстежених;

Таблиця 1. Клінічні ознаки при різних синдромах вертеброгенної торакалгії

| Клінічні ознаки      |                            | Клінічні варіанти вертеброгенної торакалгії |  |  |
|----------------------|----------------------------|---|--|--|
|                      |                            | Лопатково-реберний синдром, n = 25          | Синдром передньої грудної стінки, n = 40 | Вертебрально-кардіальний синдром, n = 59 |
| Характер болю        | Ниючий                     | 16  | 23                                       | 18                                       |
|                      | Нападоподібний             | 3   | 6  | –  |
|                      | Тривалий                   | 6   | 11                                       | 41                                       |
| Локалізація болю     | У грудній клітці           | –   | 5  | –  |
|                      | Над- і підключична ділянки | –   | –  | –  |
|                      | У ділянці серця            | –   | 18                                       | 55                                       |
|                      | У грудному відділі хребта  | 25  | 17                                       | 4  |
| Іррадіація болю      | У шию                      | –   | 7  | –  |
|                      | У ліву руку                | 10  | 2  | 8  |
|                      | У ділянку лопатки          | 15  | –  | 19                                       |
| Зв'язок болю з рухом |                            | 10  | 17                                       | 35                                       |
| Запаморочення        |                            | –   | 3  | 9  |
| Серцебиття           |                            | 20  | 2  | 3  |

спондилоартроз свідчить про дегенерацію суглобових хрящів, діагностований у 20 (16,13 %) випадках; хрящові вузли тіл хребців (грижі Шморля) виявлено у 15 (12,1 %) хворих. Ознаки дегенеративно-дистрофічних змін грудного відділу хребта наведено в таблиці 3.

У більшості пацієнтів ураження виявляли одночасно у двох – трьох ХРС. Крім того, функціональні блокади найчастіше визначали у ділянці шийно-грудного переходу С7–Тh1. У результаті дослідження зробили висновок, що згладженість грудного кіфозу спричиняє розвиток функціональних блоkad у верхньогрудному відділі хребта Th3–Th4 та зумовлює їх утворення лише на рівні Th5–Th6. Якщо грудний кіфоз виражений, формуються функціональні блокади у шийно-грудному відділі хребта С6–Th6.

Найпоширеніші рентгенологічні ознаки дегенеративно-дистрофічних змін грудного відділу хребта, згідно з результатами дослідження, – субхондральний склероз, остеофіти, зниження висоти міжхребцевого диска. Найчастіше локалізацію дегенеративно-дистрофічних змін визначили на рівні С7–Th1, Th3–Th4, Th4–Th5, Th5–Th6 ХРС.

Після циклу реабілітації у 78,6 % пацієнтів 1 групи досягнуто покращення вертебродинамічних показників, а саме відновлення обсягу рухів у ХРС на грудному рівні. У хворих 2 групи позитивну динаміку спостерігали у більшій щодо першої групи частки пацієнтів – у 94,1 % випадків. Ознаки ФБ зберігалися у 12 (21,4 %) із 56 осіб першої групи та в 4 (5,9 %) із 68 хворих другої групи. Отже, на фоні використання кінезіотерапевтичних технологій лікування у другій групі хворих досягнуто кращих показників ефективності реабілітаційних заходів.

Встановили, що комплексний курс реабілітації хворих із вертеброгенними торакалгіями сприяв нормалізації ве-

гетативного тону, поліпшенню самопочуття та настрою, нормалізації сну, крім того, у пацієнтів з'являлося відчуття впевненості у своїх силах.

Після закінчення курсу амбулаторної реабілітації для профілактики пацієнтам рекомендовано запобігання та зменшення перевантажень опорно-рухової системи (стояти, сидіти, лежати, піднімати важкі предмети згідно з реабілітаційними методиками), персоніфіковані терапевтичні вправи, дотримання раціонального харчування, ортезування, оптимальний руховий стереотип (намагатися уникати рухів, що провокують загострення), уникати переохолоджень, ергономічне планування повсякденної діяльності, робочого місця.

Зауважимо, що у хворих із клінічними проявами ДДПХ грудного відділу хребта групи порівняння достовірно частіше зареєстровано значення п'ятикомпонентної системи EuroQOL-5D понад 4 бали ( $\chi^2 = 11,63$ ,  $p < 0,01$ ). Згідно зі шкалою болю ВАШ, пацієнти до та після кінезіотерапевтичних комплексів фіксували, чи відчувають вони біль через хворобу та наскільки сильний біль вони відчували через хворобу протягом останніх 7 днів. Згідно з цією шкалою встановлено статистично достовірне зниження інтенсивності больового синдрому у 93,75 % пацієнтів після реабілітаційних заходів за авторською методикою.

Застосування оригінальної методики кінезіотерапії в рамках реабілітаційних заходів під час лікування дегенеративно-дистрофічних процесів грудного відділу хребта характеризувалося достовірним більшим регресом інтенсивності больового синдрому на 32,19 % vs 14,74 % ( $p < 0,05$ , ВАШ) та зменшенням активності сенсорного компонента болю (анкета болю McGill) (у 3,71 vs 1,22 раза,  $p < 0,001$ ) порівняно з показниками групи хворих, які отримували лікування за рутинними методиками.

**Таблиця 2.** Локалізація тригерних точок, що виявлені під час пальпації в пацієнтів із вертеброгенними торакаліями

| Локалізація                                | Кількість пацієнтів, n = 124 |       |
|--|------------------------------|-------|
|  | Осіб                         | %     |
| Остистий відросток С6 хребця               | 15                           | 12,10 |
| Остистий відросток С7 хребця               | 10                           | 8,10  |
| Остистий відросток Th1 хребця              | 11                           | 8,87  |
| Паравертебральні точки на рівні Th1 хребця | 10                           | 8,10  |
| Остистий відросток Th2 хребця              | 10                           | 8,10  |
| Паравертебральні точки на рівні Th2 хребця | 5                            | 4,03  |
| Остистий відросток Th3 хребця              | 14                           | 11,29 |
| Паравертебральні точки на рівні Th3 хребця | 11                           | 8,87  |
| Остистий відросток Th4 хребця              | 80                           | 64,52 |
| Паравертебральні точки на рівні Th4 хребця | 75                           | 60,48 |
| Остистий відросток Th5 хребця              | 70                           | 56,45 |
| Паравертебральні точки на рівні Th5 хребця | 60                           | 48,39 |
| Остистий відросток Th6 хребця              | 21                           | 16,94 |
| Паравертебральні точки на рівні Th6 хребця | 15                           | 12,10 |
| Грудино-реберне зчленування – 3 ребро      | 15                           | 12,10 |
| Грудино-реберне зчленування – 4 ребро      | 45                           | 36,29 |
| Грудино-реберне зчленування – 5 ребро      | 55                           | 44,35 |
| Великий грудний м'яз                       | 100                          | 80,65 |
| Малий грудний м'яз                         | 95                           | 76,61 |
| Трапецієподібний м'яз                      | 60                           | 48,39 |
| М'яз, що піднімає лопатку                  | 50                           | 40,32 |
| Передній зубчастий м'яз                    | 17                           | 13,71 |
| Надостний м'яз                             | 41                           | 33,06 |

**Таблиця 3.** Рентгенологічні ознаки дегенеративно-дистрофічних змін грудного відділу хребта

| Локальні рентгенологічні ознаки                          | Кількість пацієнтів, n = 124 |       |
|--|------------------------------|-------|
|  | Осіб                         | %     |
| Зменшення висоти міжхребцевого диска                     | 60                           | 48,39 |
| Субхондральний склероз замикальних пластинок тіл хребців | 95                           | 76,61 |
| Грижі Шморля   | 15                           | 12,10 |
| Остеофіти  | 65                           | 52,42 |
| Деформувальний спондилоз                                 | 38                           | 30,65 |
| Спондилоартроз   | 20                           | 16,13 |
| Аномалії розвитку  | 5                            | 4,03  |
| Грудний гіперкіфоз                                       | 55                           | 44,35 |
| Сколіоз  | 58                           | 46,77 |

Отже, крім регресу клінічних симптомів, зменшення інтенсивності болю, спостерігали відновлення якості життя, і фізичного, і психосоціального статусу; статистично достовірно покращилися показники загального стану здоров'я, збільшилась фізична активність, значно зменшилася роль фізичних та емоційних проблем, налагодилася соціальна активність, поліпшилася життєздатність пацієнтів.

## Обговорення

Комплексна характеристика клінічних проявів у хворих із дегенеративно-дистрофічною патологією грудного відділу хребта дає підстави обґрунтувати вибір клініко-інструментальних методів дослідження залежно від ступеня деформації хребта, уточнити фактори ризику загострень та їхній зв'язок із вертебологічними порушеннями.

Порівняльне оцінювання, здійснене під час первинного реабілітаційного обстеження (мануальна діагностика) та терапії, показало: патологія розташування тіл хребців (антелістез, ретролістез, латеролістез) пов'язана з порушенням функції з'єднання суміжних хребців, структурними змінами суглобів, хребців, що призводять до втрати амортизаційних функцій, порушення рухливості [14].

На ранніх стадіях захворювання порушення одних відділів спочатку компенсуються, а потім залучають інші відділи хребта. Функціональні зв'язки між руховими сегментами хребта сприяють компенсації функціонального порушення, спричиненого блокадою міжхребцевих суглобів та утворенням блоkad у сегментах, що пов'язані з функціональними блокадами. Отже, хребет – єдина біомеханічна система, всі відділи якої тісно взаємопов'язані [15].

Наступні дослідження цієї медичної проблеми стануть підґрунтям для розроблення статистичної моделі прогнозування кількісного оцінювання ризику розвитку загострень дегенеративно-дистрофічної патології грудного відділу хребта. Розробка та впровадження персоналізованої програми реабілітації хворих із дегенеративно-дистрофічною патологією грудного відділу хребта на різних етапах реабілітації здійснюватиметься, зважаючи на результати дослідження та беручи до уваги провідні сучасні практики реабілітації таких пацієнтів.

Один із важливих етапів комплексного лікування хворих – біодинамічна корекція. Для усунення больових синдромів у пацієнтів із вертеброгенними торакаліями, враховуючи особливості конкретного хворого, показання та протипоказання до застосування, використовують диференційовані мануальні методики [16].

Беручи до уваги ймовірність виникнення небажаних побічних ефектів при відновленні функціональних блоkad за допомогою жорстких маніпуляцій, що використовують «класичні» мануальні терапевти (розвиток тимчасової гіпермобільності на 2 та більше годинах, посилення больового синдрому на 6–24 годинах, розвиток вегетативних ефектів, а також можливе погіршення коронарного кровообігу), у сучасних методиках лікування намагаються застосовувати способи біодинамічної корекції (БК) як щадний метод впливу. БК заснована на нейрофізіологічних законах, враховує суглобову біомеханіку;



внаслідок цього досягають мобілізації гіпомобільних суглобів, розслаблення та розтягнення укорочених (або болісно напружених, гіпертонічних) м'язів, повернення сили розслабленим м'язам, покращення мікроциркуляції у змінених тканинах [17].

Застосування способу БК має низку переваг порівняно з класичною мануальною терапією, як-от висока ефективність, виконання маніпуляцій із меншим зусиллям, відсутність ускладнень (наприклад, посилення больового синдрому, розвиток тимчасової гіпермобільності). Заходи БК сприяють збільшенню рухливості в хребетному суглобі, зменшенню або повному зникненню спонтанного болю, відчуття тепла в зоні впливу, релаксації спазмованих м'язів і загальному заспокоєнню, нормалізації сну [18].

Особливостями цього методу лікування є ритм виконання мобілізаційних і маніпуляційних прийомів, а також ретельна підготовка хворого до біодинамічної корекції. БК здійснюють тричі на тиждень, курс лікування становить 3 сеанси. Всі прийоми біодинамічної корекції виконують при достатній релаксації хворого на видиху для відновлення рухової функції ХРС у нормальному анатомічному обсязі. Обсяг пасивних рухів хребта в патологічно зміненому ХРС доводять до максимально достатнього проведення коротковажельних маніпуляцій БК. Крім того, під час лікування використовують прийоми постізометричної аутомобілізації грудного відділу хребта. Лікувального ефекту при вертеброгенній торакалгії, як правило, досягають у хворих після 2–4 процедур мануального лікування [19].

Описаний спосіб відновлення включає комплекс заходів, що вживають у процесі діагностики, лікування та профілактики захворювань хребта. Він складається з прийомів мануального впливу, які виконують у щадному пружно-качальному режимі, дотримуючись низки принципів діагностичних і лікувальних впливів [20].

Алгоритм лікування запропонованим способом БК хребта передбачає 4 основні етапи [21]:

- релаксацію та покращення мікроциркуляції тонічно напружених або дегенеративно змінених м'язів відповідного рівня хребта;

- поетапну мобілізацію суміжних сегментів хребта й ураженого ХРС, поступове переведення ХРС зі стадії органічного блокування в стадію функціонального блокування за А. Stoddard;

- тракцію ураженого відділу хребта;

- щадну маніпуляцію ураженого ХРС, яка при латеролістезах починається пружним коливальним рухом дуго-відросткового суглоба з охопленням остистого відростка і максимальним виведенням ХРС в анатомічно правильне положення.

У фаховій літературі наведено такі рекомендації: при лопатково-реберному синдромі увагу приділяють передусім реберно-поперечним суглобам, їхній мобілізації або маніпуляції, відновленню нормальної рухливості ребер за допомогою мобілізації в ритмі дихання, а також відновленню нормальної функції м'язів, що піднімають лопатку (сегментарно-рефлекторним масажем) [22]. У разі синдрому передньої грудної стінки призначають передусім постізометричні вправи для відновлення функції грудних м'язів, а також виконують

сегментарно-рефлекторний масаж. Якщо діагностовано вертебрально-кардіальний синдром, пов'язаний із порушеннями нижньошийного відділу хребта, увагу приділяють насамперед відновленню функції його рухових сегментів за допомогою маніпуляцій на шийно-грудному переході С6–Тh2 та його мобілізації методом бічного згинання в положенні лежачи на спині, паралельно здійснюючи вплив на трапецієподібні м'язи сегментарно-рефлекторним масажем і постізометричною релаксацією [23]. Коли вертебрально-кардіальний синдром пов'язаний із порушеннями верхньогрудного відділу хребта, першорядне значення приділяють відновленню функції рухових сегментів грудного відділу Тh4–Тh5 прийомами мобілізації або маніпуляції, м'язів-ротаторів хребта – прийомами постізометричної релаксації [24].

Встановлено, що для успішного лікування вертеброгенних торакалгій важливе значення має одночасний вплив на рефлекторні прояви на шкірі, у сполучній тканині, м'язах та окісті. При цьому необхідно дотримуватися таких основних правил: треба усунути всі патобіомеханічні зміни, починаючи з основної ланки; обрати прийоми БК залежно від виду патобіомеханічних змін; усунути дисфункції знизу нагору, не пропускаючи жодної ділянки, впливаючи послідовно через всі види тканин (зовні всередину); не переходити до іншої ділянки, не вилікувавши попередню; враховувати в алгоритмі впливу характерні рефлекторні та вторинні біомеханічні прояви соматичних дисфункцій; запланувати в загальному комплексі лікування методи впливу на основне чи супутні захворювання, що можуть бути джерелом патобіомеханічних змін, чи визначати клінічний патоморфоз хвороби [25].

Після завершення маніпуляції необхідно дотримуватися постільного режиму протягом 30–120 хвилин, а також за необхідності фіксувати грудний відділ хребта ортопедичним корсетом.

Запропоновані оптимізовані кінезіотерапевтичні комплекси в післягострому та віддаленому реабілітаційних періодах у пацієнтів із дорсопатією грудного відділу хребта дали змогу отримати статистично значущий позитивний клінічний ефект і доцільні для впровадження в медичну практику. Ці вдосконалені реабілітаційні методики кінезіотерапії в комбінації з медикаментозним лікуванням достовірно сприяють підвищенню ефективності реабілітації та покращенню якості життя таких пацієнтів.

Отже, проблема лікування пацієнтів із вертеброгенними торакалгіями є актуальною та має важливе практичне значення. Розроблена та досліджена комплексна диференційована реабілітація з використанням мануальної терапії підтвердила свою ефективність, тому її можна рекомендувати до застосування у клінічній, реабілітаційній практиці. Ця схема реабілітації пацієнтів із ДДПХ забезпечує значний економічний ефект під час лікування.

## Висновки

1. Вивчення клінічної картини рефлекторних міосклеротомних і рефлекторних відбитих торакалгій дало змогу вирізнити основні синдроми цих видів захворювання: синдром передньої грудної стінки, лопатково-реберний, вертебрально-

но-кардіальний синдром. Найпоширеніші вертебро-неврологічні симптоми захворювання – порушення обсягу активних рухів грудного відділу хребта, наявність функціональних та органічних блоків хребцево-рухових сегментів, корінцеві та м'язово-тонічні порушення.

2. Розроблена комплексна схема обстеження хворих на основі неврологічного, мануального, інструментального досліджень, оцінювання больового синдрому дає змогу здійснювати ранню діагностику захворювання та динамічний нагляд у процесі лікування залежно від вертебродинаміки.

3. Реабілітаційні заходи із застосуванням кінезіотерапевтичної корекції, оптимізованих технік мануальної терапії сприяють швидшому регресу неврологічних симптомів, відновленню втраченого обсягу рухів у грудному відділі хребта, зменшенню больового синдрому, що дає змогу зменшити ризики загострення впродовж наступного року.

4. Запропонована комплексна методика кінезіотерапії в комбінації з медикаментозним лікуванням достовірно сприяють підвищенню ефективності лікування, реабілітації та покращенню якості життя таких пацієнтів.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у розробленні та впровадженні персоналізованої програми реабілітації пацієнтів із дегенеративно-дистрофічною патологією грудного відділу хребта на амбулаторному етапі реабілітації.

#### Фінансування

Дослідження виконане в рамках НДР Запорізького державного медико-фармацевтичного університету «Корекція функціонального стану організму пацієнтів засобами медичної реабілітації, фізичної терапії та ерготерапії», державний реєстраційний № 0123U101321 (2023–2028 pp.).

#### Відомості про авторів:

Алипова О. Є., д-р мед. наук, професор каф фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я, Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Україна.  
ORCID ID: 0000-0002-5717-6934

Марамуха Є. І., аспірант каф. фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я, Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Україна.  
ORCID ID: 0009-0005-9868-8388

#### Information about the authors:

Alypova O. Ye., MD, PhD, DSc, Professor of the Department of Physical Rehabilitation, Sports Medicine, Physical Education and Health, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Ukraine.  
Maramukha Ye. I., Postgraduate Student of the Department of Physical Rehabilitation, Sports Medicine, Physical Education and Health, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Ukraine.

#### References

- Koziolkina OA, Miedvedkova SO, Liakhova IM, Malakhova SM, Lisova OO, Cherepok OO. Complex treatment of patients with vertebral thoracalgia using manual therapy and physical rehabilitation. Zaporozhye medical journal. 2019;21(5):595-601. doi: 10.14739/2310-1210.2019.5.179421
- Manchikanti L, Knezevic NN, Navani A, Christo PJ, Limerick G, Calodney AK, et al. Epidural Interventions in the Management of Chronic Spinal Pain: American Society of Interventional Pain Physicians (ASIPP) Comprehensive Evidence-Based Guidelines. Pain Physician. 2021;24(S1):S27-S208.
- Shiba H, Kenzaka T. Straight Back Syndrome Presented with Chest and Back Pain: A Case Report. Int Med Case Rep J. 2022;15:611-4. doi: 10.2147/IMCRJ.S385312
- Hiraishi D, Iio K, Hataya H. Chest pain in straight back syndrome. Pediatr Int. 2024;66(1):e15730. doi: 10.1111/ped.15730
- Oliveira CB, Maher CG, Ferreira ML, Hancock MJ, Oliveira VC, McLachlan AJ, et al. Epidural corticosteroid injections for lumbosacral radicular pain. Cochrane Database Syst Rev. 2020;4(4):CD013577. doi: 10.1002/14651858
- Tan H, Elkholy MA, Raslan AM. Combined cervical and thoracic spinal cord stimulation for chronic pain: A systematic literature review. Pain Pract. 2023;23(8):933-41. doi: 10.1111/papr.13264
- Zimmerman J, Allen C. Acute Thoracic Myelopathy. J Orthop Sports Phys Ther. 2020;50(12):723. doi: 10.2519/jospt.2020.9262
- Maisch B, Dörr R. Leitlinien 2021 – im Rückblick der Blick voraus? [Guidelines 2021-is retrospective also a perspective?]. Herz. 2022;47(1):1-3. German. doi: 10.1007/s00059-021-05092-5
- Rigoard P, Ounajim A, Goudman L, Bouche B, Roulaud M, Page P, et al. The Added Value of Subcutaneous Peripheral Nerve Field Stimulation Combined with SCS, as Salvage Therapy, for Refractory Low Back Pain Component in Persistent Spinal Pain Syndrome Implanted Patients: A Randomized Controlled Study (CUMPNS Study) Based on 3D-Mapping Composite Pain Assessment. J Clin Med. 2021;10(21):5094. doi: 10.3390/jcm10215094
- Talutis SD, Ulloa JG, Gelabert HA. Adolescent athletes can get back in the game after surgery for thoracic outlet syndrome. J Vasc Surg. 2023;77(2):599-605. doi: 10.1016/j.jvs.2022.10.002
- Billot M, Naiditch N, Brandet C, Lorgeoux B, Baron S, Ounajim A, et al. Comparison of conventional, burst and high-frequency spinal cord stimulation on pain relief in refractory failed back surgery syndrome patients: study protocol for a prospective randomized double-blinded cross-over trial (MULTIWAVE study). Trials. 2020;21(1):696. doi: 10.1186/s13063-020-04587-6
- Guffey R, Abuirqeba AA, Wolfson M, Fingerman ME, Liu Q, Ohman JW, et al. Erector Spinae Plane Block versus Continuous Perineural Local Anesthetic Infusion for Postoperative Pain Control After Supracervical Decompression for Neurogenic Thoracic Outlet Syndrome: A Matched Case-Control Comparison. Ann Vasc Surg. 2021;77:236-42. doi: 10.1016/j.avsg.2021.05.067
- Kozyolkina O, Medvedkova S, Lisova O. [Manual therapy of vertebral thoracic neurological syndromes]. International neurological journal. 2021;0(5):33-40. Ukrainian. doi: 10.22141/2224-0713.5.107.2019.176704
- Fortner MO, Woodham TJ, Haas JW, Oakley PA, Harrison DE. Failed back surgery syndrome successfully ameliorated with Chiropractic Biophysics® structural rehabilitation improving pain, disability as well as sagittal and coronal balance: a Chiropractic Biophysics® case report with a 6 year follow-up. J Phys Ther Sci. 2024;36(1):44-50. doi: 10.1589/jpts.36.44
- Erdem HR, Koçak FA, Kurt EE, Tuncay F. Superior cluneal nerve entrapment neuropathy due to lower crossed syndrome: A case with low back pain. Agri. 2022;34(4):311-5. English. doi: 10.14744/agri.2020.21703
- Rigoard P, Ounajim A, Goudman L, Louis PY, Slaoui Y, Roulaud M, et al. A Novel Multi-Dimensional Clinical Response Index Dedicated to Improving Global Assessment of Pain in Patients with Persistent Spinal Pain Syndrome after Spinal Surgery, Based on a Real-Life Prospective Multicentric Study (PREDIBACK) and Machine Learning Techniques. J Clin Med. 2021;10(21):4910. doi: 10.3390/jcm10214910
- Ziegler AL, Shannon Z, Long CR, Vining RD, Walter JA, Coulter ID, et al. Chiropractic Services and Diagnoses for Low Back Pain in 3 U.S. Department of Defense Military Treatment Facilities: A Secondary Analysis of a Pragmatic Clinical Trial. J Manipulative Physiol Ther. 2021;44(9):690-8. doi: 10.1016/j.jmpt.2022.03.009
- Hegarty AK, Hsu M, Roy JS, Kardouni JR, Kutch JJ, Michener LA. Evidence for increased neuromuscular drive following spinal manipulation in individuals with subacromial pain syndrome. Clin Biomech (Bristol, Avon). 2021;90:105485. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2021.105485
- Chapman KB, Groenen PS, Patel KV, Vissers KC, van Helmond N. T12 Dorsal Root Ganglion Stimulation to Treat Chronic Low Back Pain: A Case Series. NeuroModulation. 2020;23(2):203-12. doi: 10.1111/ner.13047
- Santillan A, Goldberg JL, Carnevale JA, Kimaz S, Hartl R, Knopman J. Anterior spinal artery syndrome caused by thoracic disc herniation. J Clin Neurosci. 2020;77:211-2. doi: 10.1016/j.jocn.2020.05.040
- Ounajim A, Billot M, Louis PY, Slaoui Y, Frasca D, Goudman L, et al. Finite Mixture Models Based on Pain Intensity, Functional Disability and Psychological Distress Composite Assessment Allow Identification of Two Distinct Classes of Persistent Spinal Pain Syndrome after Surgery Patients Related to Their Quality of Life. J Clin Med. 2021;10(20):4676. doi: 10.3390/jcm10204676

22. Makizono T, Uchikado H, Ando T, Kikuchi J, Hattori G, Morioka M. A case of mid-thoracic osteoporotic vertebral fracture with the inability to belch syndrome. *Surg Neurol Int.* 2022;13:458. doi: [10.25259/SNI\\_839\\_2022](https://doi.org/10.25259/SNI_839_2022)
23. Rigoard P, Ounajim A, Goudman L, Banor T, Hérroux F, Roulaud M, et al. The Challenge of Converting “Failed Spinal Cord Stimulation Syndrome” Back to Clinical Success, Using SCS Reprogramming as Salvage Therapy, through Neurostimulation Adapters Combined with 3D-Computerized Pain Mapping Assessment: A Real Life Retrospective Study. *J Clin Med.* 2022;11(1):272. doi: [10.3390/jcm11010272](https://doi.org/10.3390/jcm11010272)
24. Volk AM, Mathkour M, Iwanaga J, Dumont AS, Tubbs RS. A Comprehensive Review of Congenital Lumbar Synostosis and Associated Findings. *Cureus.* 2021;13(10):e19013. doi: [10.7759/cureus.19013](https://doi.org/10.7759/cureus.19013)
25. Locher H. Manuelle Medizin, manuelle Therapie : Grundlagen, Wirkmechanismen, Indikationen und Evidenz [Manual medicine, manual treatment : Principles, mode of action, indications and evidence]. *Unfallchirurg.* 2021;124(6):433-45. German. doi: [10.1007/s00113-021-01004-8](https://doi.org/10.1007/s00113-021-01004-8)