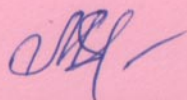


МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
імені П. Л. ШУПИКА



МЕЛЬНИЧЕНКО ЛЮДМИЛА ВОЛОДИМИРІВНА

УДК 617.559-009.76.78+616.833.58-009.7]-089.21

**ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМБІНОВАНОЇ ТРАКЦІЇ В МЕДИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ
ХВОРИХ З МІОФАСЦІАЛЬНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ
ПОПЕРЕКОВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ**

14.01.33 – медична реабілітація, фізіотерапія та курортологія

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Київ – 2019

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Національному медичному університеті імені О. О. Богомольця, Міністерство охорони здоров'я України.

Науковий керівник:

доктор медичних наук, професор **Губенко Віталій Павлович**, Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, Міністерство охорони здоров'я України, професор кафедри фізичної та реабілітаційної медицини і спортивної медицини.

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор **Ромаскевич Юрій Олексійович**, Комунальне некомерційне підприємство «Херсонський обласний центр громадського здоров'я», Херсонська обласна рада, директор;

доктор медичних наук, професор **Шмакова Ірина Петрівна**, Одеський національний медичний університет, Міністерство охорони здоров'я України, завідувач кафедри реабілітаційної медицини.

Захист відбудеться «19» грудня 2019 р. о 12:00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.613.10 в Національній медичній академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, МОЗ України, за адресою: вул. Дорогожицька, 9, м. Київ.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, МОЗ України, за адресою: вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112.

Автореферат розісланий «18» листопада 2019 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



С. І. Мохначов

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Міофасціальний больовий синдром (МФБС), як хронічний процес, обумовлений дисфункцією міофасціальних тканин, за оцінкою більшості дослідників виявляється в 2/3 пацієнтів із больовими синдромами в області тулуба та кінцівок, а за міжнародними даними, займає провідне місце серед основних больових синдромів у медичній практиці (Зозуля І. С., Бредихин А. В., 2011; Воробьева О. В., 2013; Болдин А. В. и соавт., 2015).

У той же час дорсалгії займають друге місце за частотою звернень до лікаря після гострих респіраторних захворювань – близько 90 % населення планети страждає від болю у спині (Оленін В. А. и соавт., 2012; Катеренчук І. П. і співавт., 2013). Міофасціальні болі спостерігаються у понад 50 % пацієнтів із дорсопатіями, що є причиною первинних неспецифічних дорсалгій (Белова А. Н. и соавт., 2010). Найбільшої поширеності біль м'язово-скелетного походження досягає переважно у людей молодого та середнього віку, викликає тяжкі фізичні та психологічні страждання, призводить до тимчасової непрацездатності, що спричиняє значні медико-соціальні збитки і є однією з актуальних проблем сучасної медицини (Исайкин А. И., 2011; Дамулін І. В., 2014; Becker A. et al., 2010).

Зазвичай у літературі знаходимо вирішення проблеми діагностики та медичної реабілітації вертеброгенної радикулопатії при виразних дегенеративних змінах (Попелянский Я. Ю., 2011; Третьяков А. В. и соавт., 2011; Баранцевич Е., 2012). Частина дослідників приділяє велику увагу проблемі медичної реабілітації МФБС, що вважають домінуючими в клініці пацієнтів із больовими синдромами спини (Михайлов В. П. и соавт., 2010; Рачин А. П. и соавт., 2011; Воробьева О. В., 2013). Випадки відсутності у пацієнтів неврологічної симптоматики ураження корінців, наявність тільки больового синдрому, стато-динамічних порушень і м'язово-тонічного синдрому при виражених дегенеративно-дистрофічних змінах хребта, а також медичної реабілітації їх поєднаних форм з МФБС залишаються недостатньо вивченими.

Відповідно до даних магнітно-резонансної томографії (МРТ) при попереково-крижових корінцевих синдромах у другій стадії розвитку дискозу проаналізовано особливості відношень різних форм екструзій диску до уражених корінців (Кремер Ю., 2013), проте не проводився аналіз таких особливостей даних МРТ у пацієнтів із клінічною картиною некорінцевої форми люмбошіалгії.

Добре вивченим є м'язово-тонічний синдром у пацієнтів із різними вертеброгенними клінічними синдромами (люмбалгією, люмбошіалгією, радикулопатією) (Веселовський В. П., 2010; Попелянский Я. Ю., 2011; Никифоров А. С., 2015) та недостатньо вивченою залишається діагностика варіантів тонусно-силових взаємовідносин при формуванні м'язових дисбалансів в антагоністичних парах при різних статодинамічних порушеннях у пацієнтів із вертеброгенним МФБС із хронічним перебігом.

Консервативне лікування пацієнтів із вертеброгенною некорінцевою люмбошіалгією при виразних дегенеративних змінах і при хронічному перебігу недостатньо вивчено. В зв'язку з цим ефективна медична реабілітація таких

пацієнтів могла б здійснити профілактику різних ускладнень при прогресуванні перебігу – формування як корінцевої компресії, так і абсолютного спінального стеноза і навіть спінальної мієлопатії. Таким пацієнтам призначаються анальгетики, міорелаксанти, масаж, іноді блокади, мануальна терапія, тракція, але рідко коли в реабілітації використовується комплекс методів (Никифоров А. С. и соавт., 2010; Меркулов Ю. и соавт., 2012; Савченко В. А. и соавт., 2013; Перова В. П., 2014; Vijan S. et al., 2017).

Вважається, що найбільші шанси на успіх мають програми мультимодального лікування, які поєднують застосування фізіотерапії, лікувальної фізкультури та поведінкового тренінгу (Кремер Ю., 2013; Arthner J. et al., 2012).

Патогенетично обумовленим елементом комплексної медичної реабілітації МФБС поперекової локалізації в поєднанні з дорсопатіями є тракція. Її застосування сприяє розвантаженню хребта, зменшенню м'язових контрактур, зниженню внутрішньодискового тиску, усуненню підвивихів у міжхребцевих суглобах і збільшенню вертикального діаметру міжхребцевого отвору. Все це призводить до зменшення больового синдрому. Серед різних методик тракції розповсюдженим є сухий тракційний метод на горизонтальній площині або гравітаційна тракція на похилій площині (Широков В. А. и соавт., 2012; Жирнов В. А. и соавт., 2013; Pingot J., et al., 2014). Більш поширена в практиці тракція на похилій площині (просто на дошці під кутом) має свої недоліки: необхідність докладання значних фізичних зусиль для фіксації і утримання ваги свого тіла, що призводить до значного напруження м'язів, не враховуються фізіологічні особливості будови тіла пацієнта. Усе це не дозволяє дозувати навантаження при тракції.

Тому, по-перше, актуальним є дослідження особливостей перебігу в пацієнтів із вертеброгенним МФБС при дорсопатіях. По-друге, актуальним є вивчення комплексної реабілітації у поєднанні з комбінованою тракцією на похилій площині під власною вагою з напрямом вектора розтягнення вздовж осі тіла та з додатковим тракційним зусиллям перпендикулярно до нього (вверх) у положенні зігнутих до прямого кута кульшових і колінних суглобів із випрямленням поперекового лордозу без напруження м'язів і тяги рук, що сприяє м'язовій релаксації, розвантаженню та розтягненню хребта.

Умовою успішної медичної реабілітації пацієнтів із вертеброгенними МФБС поперекової локалізації у хронічній стадії перебігу з виразними дегенеративними змінами хребта є комплексний підхід із урахуванням патоморфології та функції хребетно-рухових сегментів (ХРС), клініки та статодинамічних порушень, стану м'язових дисбалансів, локалізації і виразності МФБС із залученням апаратної фізіотерапії, медикаментозних блокад, ішемічної компресії, постізометричної релаксації м'язів (ППМ), комбінованої тракції, вправ лікувальної фізкультури, іммобілізації. Тому актуальним є розроблення нового методу комплексної медичної реабілітації з використанням комбінованої тракції хребта.

Викладене обумовило доцільність дослідження, визначило його актуальність, мету та структуру дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідних робіт кафедри фізичної

реабілітації та спортивної медицини Національного медичного університету імені О. О. Богомольця: «Фізична підготовленість і якість життя молоді» (номер державної реєстрації 0112U0014110).

Мета та завдання дослідження. Мета дисертаційного дослідження: підвищення ефективності комплексної медичної реабілітації пацієнтів із хронічним вертеброгенним міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації шляхом застосування комбінованої тракції хребта з урахуванням особливостей вертеброневрологічних проявів.

Для досягнення поставленої в дисертаційній роботі мети передбачалось вирішити такі завдання:

1. Виявити особливості клінічних проявів, виразності та характеру больового синдрому, обсягу рухів хребта, функції і тону м'язів, рівня якості життя та нейровізуалізаційних характеристик хребта у пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації з хронічним перебігом.

2. Розробити комплексний підхід до реабілітації із застосуванням комбінованої тракції хребта на похилій площині для підвищення ефективності мультимодального впливу у пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації з хронічним перебігом.

3. Вивчити вплив розробленої комплексної реабілітації з комбінованою тракцією на клінічні прояви вертеброгенного МФБС поперекової локалізації.

4. Дослідити динаміку больового синдрому за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) та опитувальником МакГілл у пацієнтів із вертеброгенним міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації з хронічним перебігом під впливом комплексної реабілітації з комбінованою тракцією.

5. Вивчити вплив комплексної реабілітації з комбінованою тракцією на обсяг рухів хребта у пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації з хронічним перебігом.

6. Дослідити вплив комплексної реабілітації з комбінованою тракцією хребта на силу та напруження м'язів, стан міофасціальної дисфункції у пацієнтів із вертеброгенним міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації.

7. Оцінити зміни рівня якості життя за опитувальником SF-36 у пацієнтів із вертеброгенним міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації під впливом комплексної реабілітації з комбінованою тракцією.

Об'єкт дослідження – вертеброгенні міофасціальні больові та м'язово-тонічні синдроми поперекової локалізації.

Предмет дослідження – медична реабілітація пацієнтів із міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації з урахуванням клінічної картини, м'язово-тонічних вертеброгенних синдромів поперекової локалізації.

Методи дослідження. Клініко-неврологічне обстеження пацієнтів, посегментна мануальна діагностика функціонального стану попереково-крижового відділу хребта, анкетування за шкалами ВАШ, опитувальника болю МакГілл, дослідження обсягу рухів поперекового відділу хребта, мануальне м'язове тестування, дослідження міофасціальних тригерних точок (МФТТ), міотонетрія, оцінювання рівня якості життя опитувальником SF-36, МРТ дослідження

попереково-крижового відділу хребта. Для аналізу отриманих результатів та обґрунтування висновків дослідження застосовували параметричні та непараметричні статистичні методи в залежності від розподілу первинних результатів дослідження.

Накопичення, корегування, систематизація первинної інформації та візуалізація отриманих результатів здійснювалися в електронних таблицях Microsoft Office Excel 2016. Статистичний аналіз проводився з використанням програми Statistica v.10 та Stata12.

Дослідження виконували на базі кафедри фізичної реабілітації та спортивної медицини Національного медичного університету імені О. О. Богомольця протягом 2011-2018 рр.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що дисертантом вперше:

- науково обґрунтовано застосування комбінованої тракції хребта в комплексній реабілітації на основі результатів клініко-неврологічного обстеження, поsegmentної мануальної діагностики функціонального стану попереково-крижового відділу хребта, шкали ВАШ і опитувальника болю МакГілл, дослідження м'язових дисбалансів і МФТТ, оцінювання якості життя, нейровізуалізаційного дослідження у пацієнтів із хронічним вертеброгенним МФБС поперекової локалізації при виразних дегенеративних змінах хребта в другій стадії розвитку остеохондрозу;

- встановлено м'язовий дисбаланс в антагоністичних групах м'язів при різних конфігураціях хребта: при незміненому лордозі виявлено напруження розгиначів спини і зниження тонуусу м'язів живота, напруження середнього сідничного м'язу; при гіперлордозі – напруження м'язів розгиначів поперекового відділу хребта, зниження сили м'язів живота, напруження клубово-поперекового м'язу, зниження сили великого сідничного м'язу, напруження середнього сідничного м'язу; при згладженому лордозі зі збереженою силою і напруженням розгиначів поперекового відділу хребта – напруження великого сідничного і напруження середнього сідничного м'язів, зниження сили м'язів живота, напруження клубово-поперекового м'язу; при згладженому лордозі зі зниженням сили розгиначів поперекового відділу хребта – зниження сили м'язів живота, зниження сили великого сідничного м'язу, напруження середнього сідничного м'язу;

- оцінено стан, кількість і розподіл міофасціальної дисфункції у ділянці попереку та тазового поясу у пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації з хронічним перебігом;

- розроблено пристрій для комбінованої тракції хребта та спосіб лікування з його використанням і доведена їх ефективність: патенти на корисну модель № 82705 від 12.08.2013 та № 85917 від 10.12.2013;

- доведено ефективність комплексної медичної реабілітації з використанням комбінованої тракції хребта у пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації за динамікою больового синдрому, що характеризується значним зменшенням його в порівнянні з контрольною групою ($p < 0,05$).

- встановлено позитивний вплив комплексної медичної реабілітації з використанням комбінованої тракції хребта на динаміку рухів хребта, що

характеризується значним переважанням позитивного ефекту даного комплексу в порівнянні з контрольною групою;

– показано позитивну динаміку тону м'язів, кількості тригерних точок у м'язах, якості життя під впливом реабілітаційного комплексу з використанням комбінованої тракції хребта у пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації.

Практичне значення одержаних результатів. Для підтвердження дегенеративно-дистрофічних змін хребта, уточнення локалізації ураженого актуального ХРС та диференційної діагностики з іншими захворюваннями у пацієнтів із вертеброгенним МФБС з хронічним перебігом обґрунтовано необхідність проведення нейровізуалізаційного МРТ дослідження.

Використання розробленого пристрою для комбінованої тракції хребта та способу лікування пацієнтів із МФБС поперекової локалізації дозволило розширити арсенал консервативного лікування, значно покращити клініко-функціональні показники та якість їх життя, підвищити ефективність медичної реабілітації (патенти на корисну модель № 85917 та № 82705).

На основі отриманих результатів сформульовано рекомендації для лікаря-реабілітолога по веденню пацієнтів із МФБС поперекової локалізації. Показана доцільність застосування комбінованої тракції в поєднанні з комплексним лікуванням, яке включає: медикаментозні блокади з розчином лідокаїна 2 % 2,0 мл у тригерні точки та зони напружених м'язів, кількість процедур – 10 на курс; ампліпульстерапію на поперекову та сідничну зони, а також на ділянки тригерних точок, параметри процедур: 100 Гц по 15-20 хв, 2 рід роботи, режим змінного струму, послідовність імпульсу 4-6 с, 75 % – глибина модуляції, кількість процедур – 10 на курс; алфлутоп паравертебрально по 1мл, на курс 10 ін'єкцій; нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) – моваліс по 15 мг протягом 10 днів; масаж; постізометричну релаксацію м'язів; ішемічну компресію; диференційоване застосування лікувальних корегуючих фізичних вправ в залежності від м'язового дисбалансу.

Розроблено пристрій для комбінованої тракції хребта та спосіб лікування пацієнтів із МФБС поперекової локалізації комбінованою тракцією впроваджено: у відділенні фізичної реабілітації комунального некомерційного підприємства «Консультативно-діагностичний центр Дніпровського району міста Києва»; у державному закладі «Український медичний центр спортивної медицини МОЗ України»; у відділенні відновлювального лікування Київського міського клінічного шпиталю інвалідів війни; у навчальний процес на кафедрі фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології державного закладу «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони здоров'я України».

Розробки та впровадження підтверджено відповідними актами.

Особистий внесок здобувача. Всі положення, що виносяться на захист, отримано автором особисто. Дисертантом визначено актуальність дослідження, проведено аналіз літературних джерел, сформульовано мету та завдання дослідження, розроблено план і дизайн дослідження. Самостійно проведено клініко-неврологічне, фізичне обстеження, анкетування пацієнтів, міотонометрію, аналіз

інструментальних даних та їх оцінювання. Здобувачем особисто проведено електроміостимуляцію, медикаментозні блокади, ППМ, ішемічну компресію, комбіновану тракцію, лікування фізичними вправами.

Дисертантом написано всі розділи дисертаційної роботи, сформульовано висновки та практичні рекомендації, здійснено впровадження результатів дослідження в медичну практику. Автором самостійно створено базу даних, проведено статистичний аналіз результатів роботи та їх узагальнення.

У наукових працях, опублікованих за темою дисертації у співавторстві, роль автора визначальна та полягає в зборі матеріалу, формуванні бази даних, аналізі отриманих результатів, їх інтерпретації, підготовці публікацій до друку.

Здобувачем не використовувалися ідеї та розробки співавторів публікацій.

Апробація результатів дисертації. Основні теоретичні положення та практичні результати дисертаційної роботи доповідались і обговорювались на конференціях і форумах: 16-й Міжнародній науково-практичній конференції «Спортивна медицина, лікувальна фізкультура та валеологія – 2012» (Одеса, 2012), 3-му Всеукраїнському з'їзді фахівців із спортивної медицини та лікувальної фізкультури «Людина, спорт і здоров'я – 2013» (Київ, 2013), міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання внутрішньої медицини», присвяченій 100-річчю від дня народження професора А. П. Пелешука (Київ, 2013), Республіканській науково-практичній конференції та 22-й звітній науковій сесії Гомельського державного медичного університету (Гомель, 2013), 18-й Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні досягнення спортивної медицини, фізичної реабілітації, фізичного виховання та валеології 2016» (Одеса, 2016), 16-й Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасний стан та шляхи розбудови фізичної реабілітаційної медицини в Україні згідно світових стандартів» (Київ, 2016), науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні технології в реабілітації та лікуванні нейром'язовоскелетних розладів» (Київ, 2017).

Публікації. За темою дисертаційної роботи опубліковано 17 наукових праць, у тому числі, 7 статей у наукових фахових виданнях, 2 статті в наукометричному виданні, 2 статті в інших наукових виданнях, 2 декларативні патенти на винаходи, 5 тез доповідей у матеріалах міжнародних науково-практичних конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 182 сторінках (основний текст подано на 142 сторінках) і складається зі вступу, п'яти розділів власних досліджень, висновків, списку використаних джерел, що включає 257 найменувань (у тому числі, 96 латиницею), 3 додатків, ілюстрована 40 таблицями та 24 рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, сформульовано мету та завдання дисертаційної роботи, визначено об'єкт, предмет і методи досліджень, наведено наукову новизну, практичне значення одержаних результатів та особистий внесок здобувача. Також наведено відомості про апробацію отриманих результатів роботи, публікації та структуру дисертаційної роботи.

В першому розділі дисертаційної роботи проаналізовано сучасні представлення про епідеміологію, патогенез, діагностику, методи медичної реабілітації вертеброгенного МФБС.

Зауважено, що незважаючи на великий арсенал методів медичної реабілітації пацієнтів із поєднанням попереково-крижових дорсопатій та МФБС поперекової локалізації, питання про їх ефективність залишається відкритим. При застосуванні тракційного лікування недостатньо враховуються патогенетичні особливості формування не тільки міофасціального, а й м'язово-тонічного вертебрального больового синдрому, що часто поєднуються та потенціюють один одного. Умовою успішного лікування та реабілітації хворих вертеброгенними МФБС поперекової локалізації в підгострій і хронічній стадії перебігу з вираженими дегенеративними змінами хребта є комплексний підхід з урахуванням патоморфології та функції хребетно-рухових сегментів, клініки і стато-динамічних порушень, стану м'язових дисбалансів із залученням апаратної фізіотерапії, медикаментозних блокад, ішемічної компресії, постізометричної релаксації м'язів, комбінованої тракції, вправ лікувальної фізкультури, іммобілізації.

Показана важливість мультимодального підходу в плануванні медичної реабілітації цієї патології.

У другому розділі представлено дизайн та умови проведення дослідження, порядок відбору його учасників, склад груп пацієнтів. Дослідження проводились на клінічній базі кафедри фізичної реабілітації та спортивної медицини Національного медичного університету (НМУ) імені О. О. Богомольця. Вибірка складала 149 пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації.

Критерії включення: вертеброгенний МФБС поперекової локалізації з м'язово-тонічними синдромами, м'язовими дисбалансами та наявністю блокованих ХРС поперекового відділу хребта, вік більше 20 і менше 60 років, тривалість болю більше 3 місяців.

Критерії виключення: неврологічна симптоматика ураження попереково-крижових корінців, синдром стискання кінського хвоста, секвестрації гриж, спондилодисцит, нестабільність ХРС, деформуючий спондиліоз з наявністю блоку остеофітів, спонділолітез, переломи хребта, остеопороз, пухлини хребта та інших органів, вага пацієнта більше 100 кг, вроджені аномалії розвитку хребта, хвороба Бехтерева, подагра, активний інфекційний процес, наявність тяжкої соматичної симптоматики.

Для оцінювання ефективності медичної реабілітації методом рандомізації обстежених було поділено на контрольну (69 пацієнтів) і основну (80 пацієнтів) групи. Основну групу (ОГ) склали 80 пацієнтів, серед них: 41 чоловік, середній вік $38,0 \pm 1,4$ роки і 39 жінок, середній вік $39,0 \pm 2,1$ років. Контрольну групу (КГ) склали 69 пацієнтів: 36 чоловіків, середній вік $40,0 \pm 0,9$ років і 33 жінки, середній вік $41,0 \pm 1,8$ років. Обстежені пацієнти КГ і ОГ були ідентичні за віком і статтю. Тривалість захворювання від початку до останнього загострення коливалась від 1 до 9 років (середня тривалість $3,5 \pm 0,2$ років).

У третьому розділі дисертаційного дослідження представлено результати клінічного обстеження, анкетування за шкалами ВАШ, опитувальника МакГілл,

дослідження обсягу рухів поперекового відділу хребта, дослідження сили і напруження м'язів, МФТТ, оцінки рівня якості життя опитувальником SF-36, МРТ дослідження попереково-крижового відділу хребта.

Усі 149 (100 %) пацієнтів відчували біль у попереково-крижовій ділянці з іррадіацією в ногу (люмбоішіалгія).

У пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації виявлено помірно виразний сколіоз у 105 (70,5 %) випадках, що в 25 пацієнтів (16,8 %) був випуклістю в бік болю з нахилом тіла в протилежній люмбоішіалгії напромак, а у 80 (53,7 %) – у здоровий з нахилом тіла в бік люмбоішіалгії. З усіх пацієнтів у 84 (56,4 %) була правобічна люмбоішіалгія, у 65 (43,6 %) – лівобічна. При дорсопатіях постуральну аномалію з утворенням сколіозу прийнято вважати рефлекторною девіацією, що знімає компресію і навантаження з твердої мозкової оболонки (корінця), яка зумовлена задньою (задньобічною) екструзією міжхребцевого диска.

Незмінений лордоз був виявлений у 12 (8,1 %) пацієнтів, згладжений поперековий лордоз – у 122 (81,9 %), гіперлордоз — у 15 (10,1%). Напруження м'язів спини спостерігалось у 136 пацієнтів (91,3 %). Обмеження рухів у попереково-крижовому відділі хребта за напрямком вперед було виявлене у 135 (90,6 %), назад — у 75 (50,3 %) пацієнтів, вліво — у 93 (62,4 %) пацієнтів, вправо — у 74 (49,7 %). Не було виявлено різниці між групами порівняння, що свідчить про ідентичність частоти виявлених вертеброневрологічних порушень у пацієнтів ОГ та КГ ($p > 0,05$).

При пальпаторному дослідженні у 139 (93,3 %) пацієнтів були виявлені болючі паравертебральні точки, у 146 (98 %) пацієнтів визначалась болючість остистих відростків, у 118 (79,2 %) пацієнтів були виявлені екстравертебральні больові та у 149 (100 %) – МФТТ, які найчастіше спостерігались у волокнах розгинача тулуба (найдовшому м'язі спини, клубово-реберному м'язі попереку), багатороздільному м'язі, квадратному м'язі, сідничних м'язах, клубово-поперековому м'язі.

В обстежених пацієнтів зустрічався локальний вертебральний больовий синдром на рівні ХРС L5–S1 та L4–L5: болючість остистих відростків на рівні L5–S1 була виявлена у 146 (98 %) пацієнтів, на рівні L4–L5 – у 134 (89,9 %), болючість паравертебральних точок також найчастіше спостерігалася на цих рівнях: L5–S1 – у 139 (93,3 %) пацієнтів та у 128 (85,9 %) пацієнтів відповідно. Статистично показники в порівнюваних групах були ідентичними ($p > 0,05$).

У пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації були виявлені функціональні блокади ХРС при згинанні. Виявлено блокування в 127 (85,2 %) пацієнтів в ХРС L5–S1 та у 109 (73,2 %) пацієнтів – у L4–L5.

Як показали результати дослідження, інтенсивність болю за ВАШ до медичної реабілітації у 149 пацієнтів була $60,4 \pm 1,2$ мм, що відповідає середньому ступеню виразності. Розрахунок показника по групам показав, що в ОГ інтенсивність болю складала $61,3 \pm 1,6$ мм, а в КГ – $59,5 \pm 1,7$ мм. Різниця показників між групами порівняння була невірогідною ($p > 0,05$).

При дослідженні кількісних та якісних характеристик больового синдрому за опитувальником болю МакГілл було виявлено, що в обстежених пацієнтів

переважав сенсорний компонент болю. У 46 пацієнтів взагалі не відмічався афективний компонент. Вірогідної різниці між величинами сенсорного і суми сенсорного і афективного компонентів ОГ і КГ не було виявлено ($p>0,05$).

Біль, що тягне зустрічався у 104 (69,8 %) випадках, тупий біль – у 77 (51,7 %), стріляючий біль – 76 (51,0 %), біль, що пронизує – 63 (42,3 %) випадків, біль, що стискає – 35 (23,5 %), біль, що обпалює – 32 (21,5 %), пульсуючий біль – 31 (20,8 %) випадків, біль, що коле – 23 (15,4 %) та біль, що розколює – 14 (9,4 %) випадків. У поодиноких випадках зустрічався біль, що гризе – 5 (3,4 %). Порівняння частоти дескрипторів сенсорного компоненту болю у пацієнтів ОГ та КГ показала відсутність вірогідної різниці між групами ($p>0,05$).

Дослідження афективного компоненту болю за опитувальником МакГілл показало, що 2 (1,3 %) пацієнта відчували нудоту, у 101 (67,8 %) пацієнта відмічався біль, що вимотує, який у 5 (3,4 %) поєднувався з відчуттям страху, кошмару, а 2 (1,3 %) – з нудотою.

По характеру больових відчуттів представлені результати дають підставу вважати, що у пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації в клініці ноцицептивний механізм болю переважав над нейропатичним.

У всіх пацієнтів оцінювали ступінь обмеження обсягу рухів хребта при нахилі тулуба вперед із положення стоячи. У 89 (59,3 %) випадків ступінь обмеження обсягу рухів хребта був значним (третього ступеня). Помірний (другий) ступінь порушень спостерігався у 42 (28,2 %) пацієнтів. У 16 (10,7 %) пацієнтів був виявлений важкий (четвертий) ступінь обмеження рухів. Легкий (перший) ступінь обмеження функції хребта було виявлено в поодиноких випадках – 2 (1,3 %) пацієнта.

Дані розподілу обстежених пацієнтів за ступенем порушення рухової функції хребта при нахилі тулуба вперед із положення стоячи залежно від статі свідчили про відсутність суттєвих розбіжностей між жінками та чоловіками в обох групах ($p>0,05$).

За пробою Шобера виявлено, що відстань між остистими відростками L5 та L1 у обстежених пацієнтів у середньому склала $2,15 \pm 0,09$ см і вірогідно відрізнялась від аналогічного показника у практично здорових осіб: $4,65 \pm 0,07$ см ($p<0,01$).

При пальпаторному обстеженні у всіх пацієнтів із МФБС найчастіше були виявлені болючі м'язові ущільнення та локальний м'язовий гіпертонус в розгиначах спини (найдовший, клубово-реберний, остистий), багатороздільних, квадратних, сідничних, клубово-поперекових м'язах.

При дослідженні м'язів в антагоністичних групах поперекової локалізації у пацієнтів із вертеброгенним МФБС з хронічним перебігом відповідно трьох зазначених варіантів конфігурації хребта в сагітальній площині було виявлено різні комбінації м'язового дисбалансу. З усіх 12 (8,1 %) пацієнтів при незміненому лордозі у 12 (100 %) відмічали напруження розгиначів спини. В той же час у 7 (58,3 %) пацієнтів виявили зниження сили прямих м'язів живота. Це свідчить про наявність м'язового дисбалансу між м'язами живота і їх м'язами-антагоністами – розгиначами поперекового відділу хребта. У 6 (50 %) пацієнтів – напруження середнього сідничного м'язу.

З усіх 15 (10,1 %) пацієнтів із гіперлордозом у 11 (73,3 %) виявлено зниження сили прямих м'язів живота (згиначів хребта в грудному і поперековому відділі) і у 15 (100 %) – напруження (укорочення) їх антагоністів – розгиначів поперекового відділу хребта. У 4 (26,7 %) пацієнтів із гіперлордозом виявили зниження сили великого сідничного м'язу і у 10 (66,7 %) напруження (укорочення) його антагоніста – клубово-поперекового м'язу. Разом з тим ще у 5 (33,3 %) пацієнтів теж було напруження середнього сідничного м'язу.

Усі пацієнти із згладженим (випрямленим) лордозом (122 – 81,9 %) були поділені на дві підгрупи: перша підгрупа – 109 пацієнтів (89,3 %) зі збереженою силою розгиначів поперекового відділу хребта, а друга – 13 пацієнтів (10,6 %) зі зниженням сили розгиначів поперекового відділу хребта.

Із 109 (89,3 %) пацієнтів зі збереженою силою і напруженням (укороченням) розгиначів поперекового відділу хребта у їх антагоністів, прямих м'язах живота, у 15 (12,3 %) осіб встановлено зниження сили; у 90 (73,8 %) пацієнтів відмічено напруження середнього сідничного м'язу, а у 31 (25,4 %) – великого сідничного і у 12 (9,8 %) – напруження клубово-поперекового. Із 13 (10,6 %) пацієнтів зі зниженням сили розгиначів поперекового відділу хребта, у 6 (4,9 %) осіб встановлено зниження сили прямих м'язів живота. У 7 (5,7 %) пацієнтів було тільки зниження сили розгиначів спини (без зниження сили прямих м'язів живота). У 8 (6,6 %) осіб відмічали знижену силу великого сідничного м'язу, а у 9 (9,4 %) – напруження середнього сідничного м'язу.

У пацієнтів із виявленим напруженням м'язів із больовим синдромом відмічали їх укорочення, що виражалось у вигляді обмеження рухів в протилежному напрямку.

Проведено дослідження м'язів на наявність на хворому боці болючих МФТТ. У 82 (55 %) пацієнтів було виявлено по одній МФТТ в зазначених м'язах. У 60 (40,3 %) пацієнтів виявлено по дві МФТТ, а у 7 (4,7 %) – по три. Всього у 149 пацієнтів було виявлено 223 МФТТ.

У середньому сідничному м'язі МФТТ зустрічались у 107 (70,5 %) пацієнтів, а середній діаметр м'язових ущільнень (тугих тяжів) склав $2,1 \pm 0,2$ см. У зоні болючого м'язового ущільнення у пацієнтів була виявлена максимально болюча ділянка (активний міогенний тригер) з відбитим тригерним феноменом. Відбиті болі відмічалися в ділянці попереку і тазового поясу.

Типовим варіантом тонусно-силових порушень (м'язових дисбалансів) в антагоністичних парах було зниження сили прямих м'язів живота і напруження м'язів розгиначів спини – 33 (22,2 %) пацієнти, інші 103 (69,1 %) мали тільки напруження м'язів розгиначів поперекового відділу хребта. Іншим типовим розладом було напруження середнього сідничного м'язу – 114 осіб (73,8 %), у 22 (14,8 %) пацієнтів відмічали напруження клубово-поперекового м'язу (з них у 10 при гіперлордозі, а у 12 – при згладженому лордозі). Ще 6 пацієнтів мали як зниження сили прямих м'язів живота, так і зниження сили м'язів розгиначів спини (група згладженого лордозу).

Якість життя обстежених пацієнтів оцінювали за фізичним та психологічним компонентами здоров'я шляхом анкетування. Аналіз результатів анкетування

пацієнтів із МФБС поперекової локалізації за шкалами фізичного та психологічного компоненту здоров'я показав, що у всіх обстежених кількість балів була вірогідно нижчою порівняно зі здоровими особами ($p < 0,01$).

У всіх обстежених були виявлені МРТ ознаки протрузій, екструзій або їх поєднання. Лише протрузії діагностовано у 44 (29,5 %) пацієнтів, тільки екструзії – у 23 (15,4 %) пацієнтів, поєднання протрузій та екструзій – у 82 (55 %) пацієнтів.

Розміри виявлених протрузій в актуальних ХРС складали в середньому 2-3 мм, розміри пролапсів (екструзій) – 4-7 мм. Середній розмір гриж був $5,2 \pm 0,3$ мм.

Вивчення розмірів резервного простору на МРТ знімках обстежених пацієнтів виявило, що ширина дурального мішка на рівні ураженого ХРС коливалась від 8 до 14 мм, в середньому $11,6 \pm 0,4$ мм. Це свідчило про формування спінального стеноза: відносного – у 104 (69,8 %) пацієнтів або абсолютного – у 19 (12,8 %) пацієнтів.

Протрузії і екструзії міжхребцевих дисків у переважній більшості пацієнтів були виявлені на рівні нижніх ХРС поперекового відділу хребта: L4–L5 – у 125 (83,9 %) пацієнтів, L5–S1 – у 129 (86,6 %) пацієнтів. Частота їх виявлення поступово збільшувалась від верхніх до нижніх ХРС поперекового відділу хребта, досягнувши найбільших показників у сегменах L4–L5 і L5–S1, так як ці сегменти є найбільш навантаженими. Згідно існуючої класифікації стадій розвитку остеохондрозу у пацієнтів, які мали підзв'язкові екструзії, зміни дисків відносились до 2А стадії, а ті, які мали протрузії – до 1 стадії (Кремер Ю., 2015, Попелянский Я. Ю., 2011).

З обстежених 149 пацієнтів у 126 (82 з поєднанням протрузій і екструзій та 44 з наявністю тільки протрузій) серед загальної кількості всіх виявлених протрузій різних ХРС ($n=275$) зустрічались різні їх види: медіальні – у 105 (38,1 %) пацієнтів, парамедіальні – у 24 (8,7 %) пацієнтів, циркулярні – у 112 (40,7 %) пацієнтів, форамінальні – у 30 (10,9 %), екстрафорамінальні – у 5 (1,8 %) пацієнтів. Найчастіше протрузії зустрічались в міжхребцевих дисках L3–L4 і L4–L5, серед яких циркулярних було найбільше.

З обстежених 149 пацієнтів у 105 (82 з поєднанням протрузій і екструзій та 23 з наявністю тільки екструзій) серед загальної кількості виявлених при МРТ дослідженні екструзій ($n=150$) зустрічались різні види: 35 (23,3 %) були медіальні, 55 (36,7 %) – парамедіальні, 58 (38,7 %) – форамінальні, 2 (1,3 %) – циркулярні. Отже, у обстежених пацієнтів переважали форамінальні і парамедіальні екструзії, що найчастіше локалізувались в міжхребцевих дисках L5–S1 і L4–L5.

Вивчення результатів клінічного обстеження та даних МРТ показало, що у всіх пацієнтів МФБС поєднувався з вертеброгенним (дискогенним) попереково-крижовим больовим синдромом.

Отже, сукупність різних змін в сегментах хребта, таких як остеофіти, дегідратація диска та субхондральний склероз, зниження висоти диска, спондилоартроз, спондильоз, спондилодисцит, гіпертрофія жовтої зв'язки, гіпертрофія задньої поздовжньої зв'язки, грижі Шморля, компресія з деформацією дурального мішка, компресія передніх відділів субарахноїдального простору склала широке поле (велику площу), на якому були активовані ноцицептори. Але, на нашу думку, найбільшу роль у цьому зіграло формування задніх протрузій і екструзій.

В четвертому розділі дисертаційного дослідження представлена характеристика розробленого пристрою для комбінованої тракції, особливості конструкції, дії і застосування (рис. 1).

Пацієнтам ОГ проводили комбіновану гравітаційну тракцію на похилій площині за допомогою розробленого пристрою з переміщенням вздовж осі тіла з поєднанням вертикально направленої тракції за рахунок згинання у кульшових і колінних суглобах з провисанням тазу без напруження м'язів і тяги рук у стані розслаблення. Пристрій дає можливість оптимізувати процес витягування хребта згідно з його фізіологічними особливостями та механізмами формування больового синдрому. Залежно від індивідуальних особливостей будови і ваги тіла лікар визначає достатній для тракції кут нахилу горизонтальної площини та висоту рухомого візка, в залежності від довжини стегна, таким чином, щоб забезпечити провисання тазу над платформою. У разі необхідності лікар також створює додаткову тягу за допомогою гумового джгута.

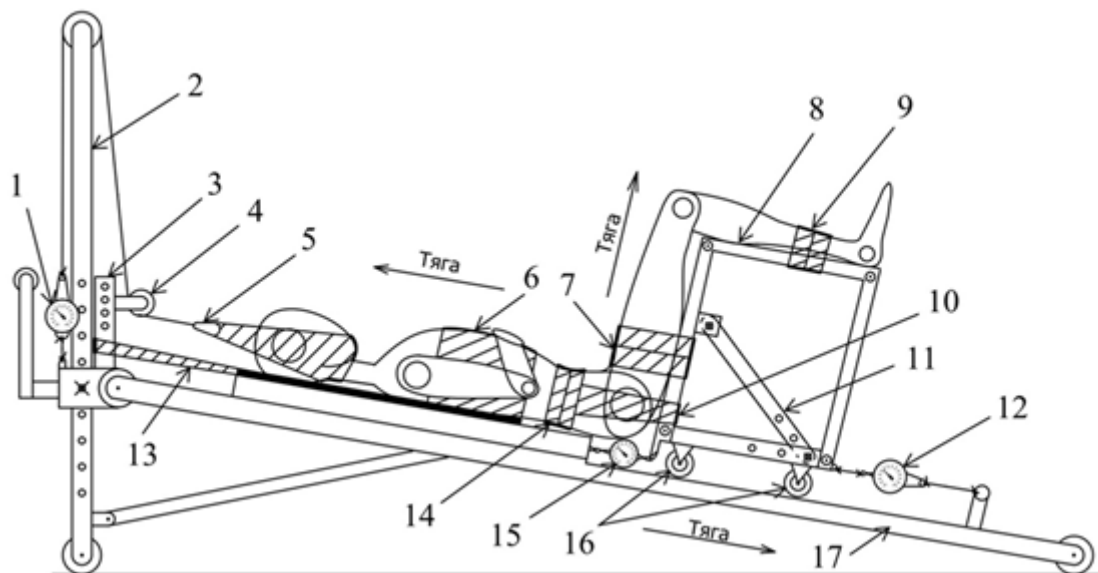


Рис. 1. Пристрій для комбінованої тракції хребта, складові частини якого:
 1. Динамометр для вимірювання зусилля тракції шийного відділу хребта;
 2. Регулююча планка для вибору оптимального зусилля тракції;
 3. Регулююча планка для вибору оптимального положення ролика;
 4. Ролик тросу «вуздечки» шийного відділу хребта;
 5. «Вуздечка» для передачі відповідного зусилля до шийного відділу хребта, попередня затяжка якого забезпечує відповідні зусилля тракції шийного відділу;
 6. Корсет для фіксації тулуба;
 7. Пружна стрічка для фіксації стегон до рухливого візка;
 8. Рухливий візок на роликах з регульованим положенням ніг;
 9. Пружна стрічка для фіксації гомілок до рухливого візка.
 10. Лямка, яка фіксує поперековий пояс до візка;
 11. Кронштейн для вибору положення поверхні рухливого візка;
 12. Динамометр, що відображає додаткове зусилля;
 13. Пас для фіксації корсету тулуба;
 14. Корсет для фіксації тазу;
 15. Динамометр для вимірювання зусилля тракції поперекового відділу хребта;
 16. Ролики рухливого візка – опори для ніг;
 17. Направляючі рейки

До початку тракції хворого розміщують на похилій площині, корсетом фіксують таз і ноги до рухомого візка в статичному і розслабленому положенні, при цьому регулюють висоту візка відповідно до висоти стегна пацієнта. Для здійснення тракції поперекового відділу хребта другим корсетом хворого фіксують у ділянці грудної клітки. Він має вшиті лямки, що забезпечує хворому комфортний статичний розслаблений стан тіла. Після цього проводять комбіновану тракцію.

Розроблений пристрій має розширені функціональні можливості, оскільки дозволяє виконувати комбіновану тракцію хребта з заданим зусиллям, враховувати індивідуальну особливість будови тіла пацієнта, має спрощену конструкцію, малу масу, є розбірним і мобільним. На пристрій одержано патент України на корисну модель.

У **п'ятому розділі** проаналізована ефективність комплексної медичної реабілітації із застосуванням комбінованої тракції хребта у пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації з хронічним перебігом.

Усім пацієнтам призначали реабілітаційний комплекс із мультимодальним впливом в який входили медикаментозні блокади, апаратна фізіотерапія, постізометрична релаксація, медикаментозні засоби (НПЗП, хондропротектор), кінезотерпія, фіксація поперекового відділу хребта корсетом.

Медикаментозні блокади з розчином лідокаїну 2 % – 2,0 мл проводили в тригерні точки та зони напружених м'язів. Кількість процедур – 10 на курс.

Медикаментозна терапія включала: алфлутоп паравертебрально внутрішньом'язово по 1 мл в зону актуального сегменту, на курс реабілітації – 10 ін'єкцій; НПЗП (моваліс) по 15 мг протягом 10 днів.

Апаратна фізіотерапія включала застосування синусоїдальних модульованих струмів (ампліпульстерапія) на поперекову та сідничну зони, а також на ділянки тригерних точок. Призначали параметри процедур: вид струмів II (посилка-пауза) рід роботи, режим змінного струму, частота модуляції 100 Гц, глибина модуляції – 75 %, посилка імпульсу 4-6 с, тривалість процедури 20 хв, сила струму – до скорочення м'язу, кількість процедур – 10 на курс реабілітації. Після зазначених процедур пацієнтам проводили масаж, постізометричну релаксацію, ішемічну компресію. Лікувальні корегуючі фізичні вправи застосовували диференційовано в залежності від м'язового дисбалансу.

У комплекс медичної реабілітації пацієнтів основної групи включали комбіновану тракцію на розробленому нами для цього пристрої. Тракцію здійснювали з зусиллям 5-10 кг протягом 30-40 хвилин. На курс реабілітації – 10 процедур.

Дослідження динаміки клінічних проявів вертеброгенного МФБС поперекової локалізації в процесі медичної реабілітації показало вірогідне зменшення кількості пацієнтів з деформаціями хребта (сколіоз, згладжений поперековий лордоз), із напруженням м'язів спини, з болючістю паравертебральних і екстравертебральних точок, остистих відростків, з симптомом Ласега як в КГ, так і в ОГ ($p < 0,05-0,01$). Дані порівняння частоти виявлених клінічних ознак після медичної реабілітації згідно отриманих даних показали, що в ОГ кількість пацієнтів із напруженням м'язів спини і симптомом Ласега була вірогідно меншою, ніж в КГ ($p < 0,05$).

Аналіз динаміки рухливості відповідних поперекових ХРС показав вірогідне зменшення кількості пацієнтів з виявленими функціональними блокадами в процесі реабілітації ($p < 0,05$ або $0,01$) як в ОГ, так і КГ, але в ОГ кількість пацієнтів із обмеженням рухливості поперекових ХРС Th1-L1, L4-L5 і крижово-клубового суглобу була вірогідно меншою, ніж в КГ ($p < 0,05$). Ці дані свідчать про вищу ефективність реабілітаційного комплексу з комбінованою тракцією.

Інтенсивність болю за ВАШ у пацієнтів ОГ після медичної реабілітації склала $9,4 \pm 1,7$ мм, вірогідно відрізняючись від показника до медичної реабілітації ($61,3 \pm 1,6$; $p < 0,01$). Інтенсивність болю у пацієнтів КГ після медичної реабілітації ($15,1 \pm 1,8$ мм) була вірогідно нижчою, ніж до медичної реабілітації ($59,5 \pm 1,7$; $p < 0,01$). Аналіз показників інтенсивності болю за ВАШ після медичної реабілітації в групах порівняння вказувало на те, що показник в ОГ був вірогідно нижчий порівняно з КГ ($p < 0,05$). Це свідчило про те, що результати динаміки інтенсивності болю в ОГ були вірогідно кращими ніж в КГ.

Вивчення кількісних і якісних характеристик болю за шкалою МакГілл до та після медичної реабілітації показало позитивну динаміку в обох групах. Сенсорний компонент болю у пацієнтів ОГ зменшився в середньому з $206,0 \pm 0,6$ до $49,0 \pm 0,02$ балів ($p < 0,01$), у пацієнтів КГ – з $205,0 \pm 0,5$ до $102,0 \pm 0,03$ балів ($p < 0,01$). Після медичної реабілітації сенсорний компонент болю у пацієнтів ОГ був суттєво нижчим і достовірно відрізнявся від аналогічного показника у пацієнтів КГ ($p < 0,01$).

Афективний компонент болю в ОГ зменшився в середньому з $56,0 \pm 0,7$ до $18,0 \pm 0,02$ балів ($p < 0,01$), в КГ – з $55,0 \pm 0,3$ до $51,0 \pm 0,01$ бала ($p < 0,01$). Але динаміка після медичної реабілітації в ОГ була більш істотною: афективний компонент в ОГ був достовірно нижчий, ніж в КГ ($p < 0,01$).

Сума сенсорного та афективного компонентів болю в ОГ достовірно зменшилася з $262,0 \pm 0,8$ до $67,0 \pm 0,02$ балів ($p < 0,01$), в КГ теж – з $260,0 \pm 0,8$ до $153,0 \pm 0,05$ балів ($p < 0,01$). Порівняння результатів медичної реабілітації виявило, що показник суми сенсорного та афективного компонентів болю в ОГ був істотно нижчий, ніж в КГ ($p < 0,01$).

Результати дослідження зміни видів дескрипторів сенсорного компоненту болю показали, що у пацієнтів обох груп після курсу медичної реабілітації взагалі не зустрічались такі характеристики болю як: пронизливий біль, біль, що гризе, біль, що обпалює, біль, що розколює. При характеристиці болю, що тягне відмічена статистично значима різниця між групами після медичної реабілітації: 10 пацієнтів (14,5 %) в ОГ, та 22 (31,9 %) – в КГ ($p < 0,05$).

Вивчали зміну обсягу рухів хребта: за пробою Шобера після курсу медичної реабілітації результати в ОГ і КГ вірогідно збільшились ($p < 0,01$). Однак, в ОГ позитивні зміни були більшими, ніж в КГ ($p < 0,05$). В ОГ і КГ при нахилі вперед із положення стоячи під час медичної реабілітації виявлено вірогідне зменшення кількості пацієнтів з порушенням 3 і 4 ступеня ($p < 0,01$), але в ОГ – за рахунок істотного збільшення кількості 1 і 2 ступеня ($p < 0,01$), в КГ – за рахунок збільшення кількості пацієнтів тільки 2 ступеня ($p < 0,01$). Кількість пацієнтів з порушенням функції рухливості хребта 3 ступеня після медичної реабілітації в ОГ було вірогідно менше ($p < 0,05$), ніж в КГ, 1 ступеня в ОГ було вірогідно більше, ніж в КГ ($p < 0,01$).

В результаті медичної реабілітації відбулось вірогідне зменшення частоти виявленого напруження м'язів розгиначів поперекового відділу хребта ($p < 0,01$) і середнього сідничного м'язу ($p < 0,01$). Аналогічно позитивні зміни відбувались з напруженням клубово-поперекового м'язу: вірогідне зменшення як в ОГ ($p < 0,01$), так і в КГ ($p < 0,05$). Кількість пацієнтів із зниженням сили прямих м'язів живота вірогідно зменшилась як в ОГ ($p < 0,01$), так і в КГ ($p < 0,05$); в ОГ кількість пацієнтів з напруженням розгиначів поперекового відділу хребта і середнього сідничного м'язу було вірогідно менше, ніж в КГ ($p < 0,05$).

В обох групах після медичної реабілітації виявлено вірогідне зменшення кількості активних МФТТ у м'язах: клубово-реберному попереку ($p < 0,01$), найдовшому м'язі грудної клітки ($p < 0,01$), великому сідничному м'язі ($p < 0,01$), середньому сідничному м'язі ($p < 0,01$). В клубово-поперековому м'язі відбулось вірогідне зменшення активних МФТТ в ОГ ($p < 0,05$), тоді як в КГ зміни були не істотні ($p > 0,05$). В ОГ кількість активних МФТТ в клубово-реберному і середньому сідничному м'язах була вірогідно менша, ніж в КГ ($p < 0,05$).

Отже, отримані дані свідчать про те, що під впливом курсу медичної реабілітації регресували м'язово-тонічні порушення та МФБС як в КГ, так і в ОГ, але більш виражена динаміка зменшення синдромів була виявлена при використанні медичної реабілітації з комбінованою тракцією.

Аналіз динаміки даних міотонометрії в процесі медичної реабілітації показав в ОГ вірогідне збільшення глибини занурення головки стержня в зону паравертебральних м'язів спини з $19,4 \pm 0,6$ мм до $21,6 \pm 0,6$ справа ($p < 0,01$) і з $19,7 \pm 0,6$ мм до $21,8 \pm 0,6$ зліва ($p < 0,05$), тоді як в КГ зміна глибини справа з $19,5 \pm 0,6$ мм до $20,9 \pm 0,7$, а зліва з $19,9 \pm 0,6$ мм до $21,3 \pm 0,7$ була невірогідною ($p > 0,05$). Аналіз динаміки глибини занурення головки стержня в зону середніх сідничних м'язів засвідчив про вірогідне збільшення як в ОГ (справа з $24,7 \pm 0,6$ мм до $27,0 \pm 0,7$ – $p < 0,01$, зліва з $24,2 \pm 0,6$ мм до $27,2 \pm 0,8$ – $p < 0,01$), так і в КГ (справа $24,9 \pm 0,7$ мм до $26,9 \pm 0,6$ – $p < 0,05$, зліва з $25,4 \pm 0,7$ мм до $27,4 \pm 0,7$ – $p < 0,05$). Зміни тонусу прямого м'язу живота були невірогідні ($p > 0,05$). Отже, після медичної реабілітації тонуc напружених середніх сідничних м'язів вірогідно зменшився в обох групах пацієнтів, тоді як тонуc паравертебральних м'язів істотно зменшився тільки в ОГ при використанні в медичній реабілітації комбінованої тракції.

Аналіз динаміки рівня якості життя за результатами опитувальника SF-36 показав, що всі показники фізичного та психологічного компонентів здоров'я після курсу реабілітації в ОГ були вірогідно вищими, ніж аналогічні показники у пацієнтів КГ ($p < 0,01$).

Отже, проведена оцінка ефективності медичної реабілітації за допомогою аналізу динаміки результатів клініко-неврологічного обстеження пацієнтів, функціонального стану біомеханіки попереково-крижового відділу хребта, анкетування за шкалами ВАШ і опитувальника МакГілл, дослідження обсягу рухів поперекового відділу хребта, дослідження МФТТ і м'язових дисбалансів, міотонометрії, оцінки рівня якості життя показала вірогідно вищі результати при застосуванні комбінованої тракції.

У додатках представлено акти впровадження, відомості про апробацію результатів дисертації, список публікацій здобувача.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі представлено теоретичне узагальнення та вирішення актуального завдання сучасної медичної реабілітації – підвищення ефективності медичної реабілітації пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації з хронічним перебігом шляхом розроблення та впровадження комплексної медичної реабілітації з комбінованою тракцією хребта.

1. Виявлено особливості клінічних проявів (больовий синдром, болісність остистих відростків і паравертебральних точок, активні тригерні точки, обмеження рухів хребта, тонусно – силовий дисбаланс м'язів, нейровізуалізаційні зміни хребта, зниження якості життя) дозволили обґрунтувати концепцію нового підходу до комплексної медичної реабілітації пацієнтів із хронічним вертеброгенним МФБС поперекової локалізації.

2. Розроблено комплексний підхід до медичної реабілітації пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації із застосуванням комбінованої тракції, який підвищив ефективність медичної реабілітації: під впливом реабілітаційних заходів виявлено вірогідне зменшення деформацій хребта (сколіоз, згладженість поперекового лордозу), напруження м'язів спини, болючості паравертебральних точок і остистих відростків, симптома Лассега, функціональних блокад ($p < 0,05$ або $0,01$). Доведено вищу ефективність за всіма показниками при застосуванні комбінованої тракції у порівнянні з контрольною групою ($p < 0,05$).

3. Застосування комплексного підходу до медичної реабілітації характеризувалося зменшенням інтенсивності болю за шкалою ВАШ від $61,3 \pm 1,6$ до $9,4 \pm 1,7$ ($p < 0,01$), зменшенням інтенсивності сенсорного компоненту болю за шкалою МакГілл від $206,0 \pm 0,5$ до $49,0 \pm 0,02$, ($p < 0,01$), а також суми сенсорного та афективного компонентів болю від $262,0 \pm 0,8$ до $67,0 \pm 0,02$ ($p < 0,01$). Отримані результати, які характеризують динаміку больового синдрому, статистично вірогідно ($p < 0,05$) перевищують аналогічні в контрольній групі.

4. Застосування медичної реабілітації з комбінованою тракцією хребта у пацієнтів з вертеброгенним МФБС поперекової локалізації з хронічним перебігом суттєво покращило рухові функції хребта, що підтверджувалося збільшенням показника проби Шобера з $2,2 \pm 0,1$ см до $4,1 \pm 0,1$ ($p < 0,01$). В КГ теж виявлено вірогідне збільшення показника з $2,1 \pm 0,1$ см до $3,6 \pm 0,2$ см ($p < 0,01$). При порівнянні даних після медичної реабілітації виявлено більше значення проби Шобера в ОГ ($p < 0,05$), що характеризувало кращу динаміку функції рухливості хребта.

5. Дослідження впливу комплексної медичної реабілітації на стан тонусно-силового дисбалансу встановило, що в обох групах спостерігалось вірогідне зниження напруження м'язів розгиначів поперекового відділу хребта і середнього сідничного м'язу, а також зменшення кількості активних тригерних точок у ділянках болісних м'язових ущільнень ($p < 0,01$) з переважанням позитивного ефекту в ОГ ($p < 0,05$) у порівнянні з КГ. Під впливом реабілітаційного комплексу у пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації статистично вірогідно зменшилась

кількість пацієнтів із зниженням сили м'язів живота ($p < 0,01$) в обох групах. Згідно даних динаміки показників міотонетрії після курсу комплексної медичної реабілітації тонус напружених середніх сідничних м'язів вірогідно зменшився в обох групах пацієнтів ($p < 0,05$ або $0,01$), тоді як тонус паравертебральних м'язів істотно зменшився тільки в ОГ ($p < 0,05$ або $0,01$).

6. Аналіз динаміки рівня якості життя за результатами опитувальника SF-36 показав вірогідне збільшення показників фізичного та психологічного компоненту здоров'я в обох групах ($p < 0,01$). Всі показники фізичного та психологічного компонентів здоров'я після курсу медичної реабілітації у пацієнтів ОГ були вірогідно вищими, ніж аналогічні показники у пацієнтів КГ ($p < 0,01$).

7. Вперше обґрунтовано та розроблено пристрій для комбінованої тракції хребта на похилій площині під власною вагою з напрямом вектора розтягнення вздовж осі тіла і з додатковим тракційним зусиллям перпендикулярно до нього (вверх) у положенні зігнутих до прямого кута кульшових і колінних суглобів із випрямленням поперекового лордозу без напруження м'язів і тяги рук, що сприяє м'язовій релаксації, розвантаженню та розтягненню хребта.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. У пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації з хронічним перебігом при наявності вертебрального синдрому проводити МРТ дослідження попереково-крижового відділу хребта для виявлення ступеня дегенеративно-дистрофічних змін у ХРС, уточнення рівня локалізації ураження та виявлення протипоказань до тракції.

2. Для кількісного та якісного оцінювання больового синдрому та визначення якості життя необхідно проводити тестування за допомогою опитувальників ВАШ, МакГілл, SF-36 до медичної реабілітації та в динаміці, що дає можливість призначити відповідні реабілітаційні заходи та оцінити їх ефективність.

3. У пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації необхідно проводити мануальне м'язове тестування для діагностики м'язово – тонічних взаємовідносин в антагоністичних групах і наступної корекції функціонального м'язового стану.

4. В медичній реабілітації пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації доцільно використовувати комбіновану тракцію, що дозволяє поєднати переміщення вздовж осі тіла (горизонтальної тракції) та згинання у кульшових і колінних суглобах з вертикально направленим вектором тракції без напруження м'язів і тяги рук для фіксації грудної клітки. Це дозволяє оптимізувати процес витягування хребта відповідно до його фізіологічних особливостей та механізмів формування больового синдрому.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації:

1. Губенко ВП, Мельниченко ЛВ. Кинезотерапия в лечении больных с неврологическими проявлениями остеохондроза пояснично-крестцового отдела позвоночника. В: Вороненко ЮВ, головний редактор. Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л. Шупика. Київ; 2011; (20 Кн 2), с. 584-92. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

2. Губенко ВП, Мельниченко ЛВ, Губенко АМ. Комплексне лікування хворих вертеброгенними попереково-крижовими больовими синдромами з великими грижами дисків. В: Вороненко ЮВ, головний редактор. Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л. Шупика. Київ; 2012; (21 Кн 2), с. 432-37. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

3. Губенко ВП, Мельниченко ЛВ, Губенко АМ, Соловйова ВС. Магнітно-резонансно-томографічні особливості у хворих вертеброгенними попереково-крижовими радикулопатіями і люмбоішеалгіями. В: Вороненко ЮВ, головний редактор. Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л. Шупика. Київ; 2013;(22 Кн 2), с. 79-85. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

4. Дудар ЛВ, Гончаренко ЛІ, Мельниченко ЛВ. Фізична підготовленість і спосіб життя студентів-медиків та наявність у них фізичного болю, який заважав би займатися нормальною роботою. Наук. вісн. Нац. мед. ун-ту. 2012;(2):56-60. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

5. Мельниченко ЛВ. Эффективность восстановительного лечения с применением комбинированной тракции у больных с люмбалгиями и люмбоишиалгиями. Наук. вісн. Нац. мед. ун-ту, 2013;(1):90-3. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

6. Дудар ЛВ, Гончаренко ЛІ, Мельниченко ЛВ. Вплив комбінованої тракції на психологічний компонент якості життя у хворих з люмбалгіями та люмбоішеалгіями. Наук. вісн. Нац. мед. ун-ту. 2013;(3):163-5. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

7. Губенко ВП, Мельниченко ЛВ, Гончаренко ЛІ. Эффективность применения нового метода лечения заболеваний позвоночника с использованием комбинированной тракции у больных с миофасциальным болевым синдромом поясничной локализации. Междунар. неврол. журн. 2014;(5):163-6. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

8. Губенко ВП, Мельниченко ЛВ. Динаміка тонусу м'язів у хворих з міофасциальним больовим синдромом поперекової локалізації при використанні

комбінованої тракції. Молодий вчений. 2015;(10):166-69. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

Опубліковані праці апробаційного характеру:

9. Мельниченко ЛВ. Ефективність використання комбінованої тракції для лікування хворих з люмбалгіями. В: Матеріали XVI Міжнар. наук.-практ. конф. Спортивна медицина, лікувальна фізкультура та валеологія – 2012; 2012 Трав 17-19, Одеса. Одеса; 2012, с. 105-6. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

10. Мельниченко ЛВ, Гончаренко ЛІ. Комбінована тракція в комплексному лікуванні больового синдрому у хворих з вертеброгенними люмбалгіями та люмбоішіалгіями. Практикуючий лікар. 2013;(3):33-4. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

11. Мельниченко ЛВ, Гончаренко ЛІ. Оцінка ефективності відновного лікування з використанням комбінованої тракції у хворих з міофасціальним больовим синдромом поперекового відділу. В: Матеріали III Всеукр. з'їзду фахівців із спорт. медицини та лікув. фізкультури Людина, спорт і здоров'я – 2013; 2013 Листопад 7-8, Київ. Київ; 2013, с. 208-10. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

12. Мельниченко ЛВ, Гончаренко ЛІ. Ефективність відновного лікування з використанням комбінованої тракції у хворих з люмбалгіями та люмбоішіалгіями. В: Нац. комплекс «Експоцентр України». Зб. тез Медичний форум – 2013. Нетрадиційна медицина – 2013; 2013 Трав 5-8, Київ. Київ; 2013, с. 35-6. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

13. Губенко ВП, Зачек ЛМ, Мельниченко ЛВ. Комплексне лікування хворих вертеброгенними попереково-крижовими больовими синдромами із застосуванням комбінованої тракції хребта та фізіотерапії в похилому віці. В: Вороненко ЮВ, Губський ЮІ, редактори. Матеріали другої наук.-практ. конф. Актуальні питання надання паліативної та хоспісної допомоги в Україні. Медико-юридичні та фармацевтичні аспекти; 2013 Листопад 20-21, Київ. Київ: Талком; 2013, с. 184-8. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

Опубліковані праці, що додатково відображають наукові результати дослідження:

14. Губенко ВП, Мельниченко ЛВ, винахідники; Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, патентовласник. Спосіб лікування захворювань хребта та суглобів з використанням комбінованої тракції. Патент України № 85917. 2013 Груд 10. (Здобувачу належить організація

дослідження, статистична обробка та аналіз результатів, обґрунтування патенту, підготовка до друку).

15. Губенко ВП, Мельниченко ЛВ, Губенко АМ, винахідники; Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, патентовласник. Пристрій для комбінованої тракції хребта. Патент України № 82705. 2013 Серп 12. (Здобувачу належить розробка пристрою, організація дослідження, статистична обробка та аналіз результатів, обґрунтування патенту, підготовка до друку).

16. Гончаренко ЛІ, Мельниченко ЛВ. Апробація нового способу лікування хворих з міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації за допомогою комбінованої тракції. Мед. форум; 2014;(3):140-4. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

17. Губенко ВП, Мельниченко ЛВ. Эффективность применения нового устройства для комбинированной тракции позвоночника у больных с миофасциальным болевым синдромом поясничного отдела. В: Сб. науч. ст. респ. науч.-практ. конф. и 22-й итог. науч. сессии Гомел. гос. мед. ун-та Актуальные проблемы медицины; 2013 Нояб 14-15, Гомель. Гомель; 2014;1, с. 85-8. (Здобувач здійснив огляд літератури, провів обстеження, лікування, аналіз та узагальнення отриманих результатів, підготував до друку).

АНОТАЦІЯ

Мельниченко Л. В. Ефективність комбінованої тракції в медичній реабілітації хворих з міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.33 – Медична реабілітація, фізіотерапія та курортологія (22 – Охорона здоров'я). – Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, МОЗ України, Київ, 2019.

Дисертація присвячена підвищенню ефективності комплексної медичної реабілітації пацієнтів із хронічним вертеброгенним МФБС поперекової локалізації шляхом застосування комбінованої тракції хребта з урахуванням особливостей вертеброневрологічних проявів.

Досліджено особливості клінічних проявів, виразність і характер больового синдрому, обсяг рухів хребта, сила та напруження м'язів, рівень якості життя та нейровізуалізаційні характеристики хребта у пацієнтів із вертеброгенним МФБС поперекової локалізації з хронічним перебігом.

Обстежено 149 пацієнтів у віці від 20 до 60 років. Вивчено клініко-функціональний стан пацієнтів до реабілітації за даними клінічних, біомеханічних, інструментальних досліджень і реабілітаційних шкал (ВАШ, МакГілл, SF-36).

Розроблено пристрій і спосіб лікування пацієнтів із використанням комбінованої тракції у пацієнтів із МФБС поперекової локалізації. Порівняльний аналіз результатів комплексної медичної реабілітації показав, що у пацієнтів при застосуванні комбінованої тракції відмічалась більш виражена позитивна динаміка

неврологічної симптоматики і больового синдрому, збільшення обсягу рухів хребта, покращення тонусно-силових взаємовідносин при м'язовому дисбалансі в антагоністичних парах м'язів, збільшення рівня якості життя.

Ключові слова: міофасціальний больовий синдром поперекової локалізації, міофасціальна тригерна точка, люмбоішіалгія, м'язовий дисбаланс, якість життя, комбінована тракція.

ANNOTATION

Melnichenko L.V. Efficiency of combined traction in medical rehabilitation of patients with myofascial pain syndrome of lumbar localization. – Qualification paper published as manuscript.

The dissertation for the scientific Degree of the Candidate of Medical Sciences (PhD) in specialty 14.01.33 – Medical rehabilitation, physiotherapy and balneology (22 – Heals Care). – Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Ministry of Health Care of Ukraine, Kyiv, 2019.

The dissertation presents a theoretical generalization and a solution of the actual scientific problem of increasing the efficiency of rehabilitation of chronic vertebrogenic myofascial pain syndrome patients with lumbar localization based on the complex analysis of the features of the clinic of the vertebro-neurological syndrome, the results of questionnaire scales, instrumental, neuroimaging study by the application of complex rehabilitation with a combined traction of the spine.

It is known that insufficiently studied are clinical forms of combination of chronic nonspecific mechanical low back pain with myofascial pain syndrome with significant degenerative-dystrophic changes in the spine and the absence of neurological symptomatology of root damage.

The requirement of successful treatment and rehabilitation of patients with chronic vertebrogenic myofascial pain syndromes of the lumbar localization is a using of complex integrated approach with multimodal influence and taking into account pathomorphology and function of vertebral-motor segments, clinic and static-dynamic disorders, state of muscular imbalances, localization and severity of myofascial dysfunction with the involvement of.

For the study data of 149 patients with vertebrogenic myofascial pain syndrome of lumbar localization aged 20 to 60 years old were taken, duration of the last exacerbation ranged from 3,5 to 7 months (average duration $5,2 \pm 0,1$ months). To evaluate the treatment efficacy, all patients were divided by randomization method into control (69 person) and main (80 person) groups that were identical in age and sex. Duration of the disease from the beginning to the last exacerbation ranged from 1 to 9 years (average duration $3,5 \pm 0,2$ years).

The study did not include patients with cauda equine syndrome, hernia sequestration, spondylodiscitis, instability of lumbar segments, deforming spondylosis with block by the osteophytes, spondylolisthesis, spinal fractures, and osteoporosis.

Before the treatment the clinical vertebroneurological and functional status of patients according to clinical, biomechanical, instrumental (MRI, myotonometry) research and rehabilitation scales (VAS, McGill, SF-36) was studied.

All patients of the control and main groups prescribed medication blockades, apparatus physiotherapy (low frequency electrotherapy by sinusoidal currents), massage, post-isometric relaxation, ischemic compression, medication (alflutop, meloxicam), kinesotherapy (therapeutic corrective physical exercises), fixation of the lumbar spine with corset. Complex rehabilitation was carried out individually, depending on the revealed clinical vertebroneurological manifestations of the disease (clinic, pain syndrome, state of motor function of the spine, muscle strength and muscle tension, myofascial dysfunction), MRI results. The treatment of patients in the main group included using of a combined traction on the device developed for this.

The developed device allows to treat by combined gravitational traction on a sloping plane under its own weight with the direction of the stretching vector along the axis of the body and with additional traction effort perpendicular to it (upwards) in the position bent to the straight angle of the hip and knee joints with the straightening of the lumbar lordosis without the use of muscle tension and traction of hands.

A comparative analysis of the results of complex rehabilitation showed that in patients with combined traction, there was more significant in the reduction of the severity of neurological symptoms and pain syndrome, increased spinal movements, improved tone-strength relationships in muscle imbalance in antagonistic pairs of muscles, increase in the quality of life. The developed and pathogenetically grounded complex rehabilitation in combination with the combined traction of the spine helps to increase the efficiency of treatment of patients with vertebrogenic myofascial pain syndrome.

Key words: myofascial pain syndrome of lumbar localization, myofascial trigeminal point, lumboischiagia, muscular imbalance, quality of life, combined traction.

АННОТАЦИЯ

Мельниченко Л.В. Эффективность комбинированной тракции в медицинской реабилитации больных с миофасциальным болевым синдромом поясничной локализации. – Квалификационный научный труд на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.33 – Медицинская реабилитация, физиотерапия и курортология (22 – Здравоохранение). – Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика, Киев, 2019.

Диссертация посвящена повышению эффективности комплексной медицинской реабилитации пациентов с хроническим вертеброгенным МФБС поясничной локализации путем применения комбинированной тракции позвоночника с учетом особенностей вертебрoneврологических проявлений.

Исследованы особенности клинических проявлений, выраженность и характер болевого синдрома, объем движений позвоночника, сила и напряжение мышц, уровень качества жизни и нейровизуализационные характеристики позвоночника.

Обследованы 149 пациентов с вертеброгенным МФБС поясничной локализации с хроническим течением в возрасте от 20 до 60 лет. Изучено клиничко-функциональное состояние пациентов до реабилитации по данным клинических, биомеханических, инструментальных исследований и реабилитационных шкал (ВАШ, МакГилл, SF-36).

Разработано устройство для комбинированной тракции позвоночника и способ лечения пациентов на этой основе. Сравнительный анализ результатов показал, что при применении комбинированной тракции у пациентов отмечалась положительная динамика уменьшения выраженности неврологической симптоматики и болевого синдрома, увеличение объема движений позвоночника, улучшение тонусно-силовых взаимоотношений при мышечном дисбалансе в антагонистических парах мышц, улучшение качества жизни.

Ключевые слова: миофасциальный болевой синдром поясничной локализации, миофасциальная триггерная точка, люмбоишиалгия, мышечный дисбаланс, качество жизни, комбинированная тракция.

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

ВАШ	– візуально-аналогова шкала
МРТ	– магнітно-резонансна томографія
МФБС	– міофасціальний больовий синдром
МФТТ	– міофасціальна триггерна точка
КГ	– контрольна група
ОГ	– основна група
ППМ	– постізометрична релаксація м'язів
ХРС	– хребетно-руховий сегмент
SF36	– опитувальник для оцінки якості життя