

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені А. С. МАКАРЕНКА

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії

Бойко Андрій Іванович

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ З МІОФАСЦІАЛЬНИМ БОЛЬОВИМ
СИНДРОМОМ ПОПЕРЕКОВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ**

Спеціальність: 227 Фізична терапія, ерготерапія

Галузь знань: 22 Охорона здоров'я

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістр

Науковий керівник _____ О.М. Звіряка кандидат
наук з фізичного виховання і спорту, доцент
кафедри здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та
ерготерапії

« _____ » _____ 2020 року

Виконавець _____ А.І. Бойко « _____ »

2020 року

Суми - 2020

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ПРИЧИНИ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛІНІКУ ТА ДІАГНОСТИКУ МІОФАСЦІАЛЬНОГО БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ	9
1.1. Історія вивчення міофасціального больового синдрому	9
1.2. Поняття, етіологія, патогенез, клінічна картина міофасціального больового синдрому	11
1.3. Діагностика міофасціального больового синдрому	17
1.4. Терапія міофасціального больового синдрому	21
Висновки до першого розділу	26
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	27
2.1. Методи дослідження	27
2.2. Організація дослідження.....	32
Висновки до другого розділу	35
РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ, РОЗРОБКА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ МІОФАСЦІАЛЬНОМУ БОЛЬОВОМУ СИНДРОМІ	37
3.1. Результати первинного комплексного обстеження осіб з міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації	37
3.2. Особливості побудови програми фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі поперекової локалізації	41
3.2.1 Програми фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі поперекової локалізації	45
3.4. Динаміка показників функціонального стану осіб з міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації	56
Висновки до третього розділу	60
ВИСНОВКИ.....	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	65
ДОДАТКИ.....	75

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВАШ	візуально-аналогова шкала
КГ	контрольна група
ЛГ	лікувальна гімнастика
МФБ	міофасціальний біль
МФТТ	міофасціальна тригерна точка
МФБС	міофасціальний больовий синдром
ОГ	основна група
СМС	синусоїдальні модульовані струми
ТТ	тригерна точка
ХрБС	хронічний больовий синдром
ХРС	хребетно-руховий сегмент
ЦНС	центральна нервова система

ВСТУП

Актуальність теми. Міофасціальний больовий синдром - одне з важливих клінічних проявів в структурі захворювань і пошкоджень опорно-рухового апарату.

Міофасціальні больові синдроми, як правило, це прояв первинної дисфункції міофасціальних тканин. Вони можуть розвиватися на основі рефлекторних м'язово-тонічних синдромів, ускладнюючи їх перебіг [16].

Міофасціальний больовий синдром найчастіше формується в умовах надлишкового скорочення або перерозтягнення м'язів, їх гіперактивності при форсованому русі, травмах, статичної напруги при антифізіологічних позах, стереотипних навантаженнях, рефлекторній м'язовій нарузі при захворюванні внутрішніх органів. Крім того, має значення рефлекторна активність м'язів, їх тонус і залишкову м'язову напругу в спокої в зв'язку з м'язовою реакцією на дистрес [14].

Такий хворобливий розлад може вражати будь-які скелетні м'язи в організмі, і його поширеність варіюється в залежності від медичної специфіки - на його частку припадає 21% відвідувань ортопедичної клініки, 30% відвідувань клінік загальної медицини і приблизно від 85% до 93% відвідувань клінік з лікування болів [43].

М'язовий біль зустрічається при різних захворюваннях, зокрема при неврологічних та нейрохірургічних (судинні, запальні процеси, пухлини, травми, рефлекторні больові синдроми і ін.). За останні десятиліття змінилося уявлення про патогенез м'язового болю. Існує багато теорій виникнення болю: теорія патерну, ноцицепції, зворотнього контролю, генераторних механізмів, центрального болю. Сукупність вказаних процесів призводить до появи стійкого больового синдрому, який значно погіршує якість життя людини [12].

Міофасціальний больовий синдром є досить поширеним явищем, що спричиняє часті загострення і обмежує фізичну активність у осіб найбільш працездатного віку 30-50 років, отже завдає значних економічних збитків суспільству у вигляді втрат пов'язаних з виробничою непрацездатністю, а

також, витрат на лікування хворих. [25, 65].

Велика поширеність м'язових болів, різноманіття думок про їх походження, відсутність радикальних методів лікування роблять актуальною проблему ефективної фізичної терапії даного синдрому. В науковій літературі існують відомі способи терапії міофасціальних болів шляхом розтягування м'язів, охолодження або прогрівання їх, ін'єкцій анестетиків, електростимуляції тригерних точок, лазеротерапії і застосування інших фізичних факторів [10], але до сих пір немає єдиної сталої системи фізичної терапії такого патологічного стану.

Незважаючи на багаточисельну кількість методик фізичної терапії хворих на міофасціальний больовий синдром різної локалізації, питання про їх ефективність залишається відкритим. Існуючі на сьогоднішній день методи реабілітації характеризуються, як тимчасові з коротким терміном ефективності і не виключають частих рецидивів.

Мета дослідження - науково обґрунтувати, розробити та довести ефективність програми фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі поперекової локалізації для хворих на амбулаторному етапі.

Завдання дослідження:

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури з проблеми міофасціального больового синдрому.
2. Стан м'язово-зв'язкового апарату у осіб з міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації.
3. Скласти та обґрунтувати експериментальну комплексну програму фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі поперекової локалізації для хворих на амбулаторному етапі.
4. Проаналізувати результати впровадженої експериментальної комплексної програми фізичної терапії міофасціального больового синдрому поперекової локалізації для хворих на амбулаторному етапі.

Об'єкт дослідження - процес фізичної терапії осіб з міофасціальним больовим синдромом.

Предмет дослідження - програми фізичної терапії міофасціального больового синдрому поперекової локалізації для хворих на амбулаторному етапі.

Гіпотеза щодо отриманих результатів:

Виникнення міофасціального больового синдрому у осіб пов'язане з впливом професійної чи побутової діяльності з систематичним застосуванням неадекватної напруги м'язів, що може ускладнюватись обмінними та психосоматичними розладами. Для усунення патологічного стану необхідно усунути або значно обмежити фактори ризику, що спричиняють чи сприяють розвиток міофасціального больового синдрому, і в цей період застосувати спеціальний комплекс лікувально-відновлювальних заходів, який вирішить проблему міофасціальних болів та прискорить строки повного відновлення організму.

Теоретичне значення роботи. Обґрунтована ефективність експериментальної комплексної програми фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі поперекової локалізації для хворих на амбулаторному етапі; досліджені механізми деактивації міофасціальних тригерних точок, впливу спеціального комплексу фізичних вправ та фізіотерапевтичного втручання. Отримані в ході дослідження дані мають теоретичне і практичне значення для теорії і методики фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі та побудови комплексних програм фізичної терапії.

Практичне значення роботи. Експериментальна комплексна програма фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі поперекової локалізації для хворих на амбулаторному етапі буде сприяти скорішому відновленню працездатності, скороченню строків патологічних проявів. Запропонована програма фізичної терапії може бути використана у практиці фізичних терапевтів, фахівців з фізичної культури і спорту, а також у роботі реабілітаційних центрів.

Наукова новизна результатів полягає у тому, що в цьому дослідженні:

1. вперше створена та науково обґрунтована експериментальна комплексна програма фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі поперекової локалізації для хворих на амбулаторному етапі, яка має науково виправдану послідовність лікувально-відновлювальних заходів таких як: кінезотерапія з поєднанням вправ на укріплення м'язів спини та спеціальним комплексом для розтягнення м'язів попереку, фізіотерапії (ампліпульстерапія апаратом «Радіус- 01»), лікувальний масаж (мануальний масаж, міопресура);

2. розширені теоретичні знання щодо фізичної терапії міофасціального больового синдрому та впливу запропонованих заходів фізичної терапії з метою їх подальшого впровадження в програми фізичної терапії.

Методи дослідження. Для вирішення завдань дослідження використовувались наступні методи: теоретичний аналіз науково-методичної літератури; соціологічні методи - аналіз медичних карт та огляд в рамках загальноприйнятого медичного обстеження, обстеження психоемоційного стану за допомогою тесту Бека; медико-біологічні методи - визначення функціонального стану хребта за допомогою тестів Шобера та Томайера, пальпація (визначення локалізації тригерних точок), визначення ступеню больового синдрому (шкала ВАШ); педагогічні - педагогічний експеримент, педагогічне спостереження; методи математичної статистики.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи. Матеріали дослідження представлені і обговорені на засіданнях кафедри та оприлюднені на VI Всеукраїнській дистанційній науково-практичній інтернет-конференції «Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії» від 4 грудня 2020 року. Опубліковано статтю «Ефективність засобів фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі поперекової локалізації».

Структура і обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається з переліку умовних позначень, вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, додатків і списку використаних джерел. Матеріали дослідження викладені на 64 сторінках основного тексту, містять 8

таблиць, 7 рисунків, 3 додатка. У кваліфікаційній роботі використано 96 наукових джерел, з них 36 наукових джерел вітчизняних авторів, а 60 джерел - іноземні.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ПРИЧИНИ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛІНІКУ ТА ДІАГНОСТИКУ МІОФАСЦІАЛЬНОГО БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ

1.1. Історія вивчення міофасціального больового синдрому

Першим дослідником, який звернув увагу на болючі тяжі в м'язах і назвав їх м'язовим мозолем, був німецький хірург Р. Фроріер (1834) [51]. Згодом інші вчені, які були і клініцистами, і патологами, намагались знайти морфологічний субстрат, що лежить в основі м'язових ущільнень, і пояснити клінічні прояви, давали визначення схожим змінам (міалгічні точки Гатштейна, відображені м'язові болі Келлгрена, вузли Мюллера і Корнеліуса, міогелози Шаде-Ланга та ін.). В літературі також можна зустріти поняття «локальний м'язовий гіпертонус», «періостит», «фіброз», «фіброзит», «нейродістрофія», «міалгія», «м'язові ущільнення» та інші.

У 1919 році Х. Шаде звернув увагу на стійкі хворобливі ущільнення (зони міогелози Шаде), що проявляються при глибокій анестезії і зберігаються після смерті аж до трупного задубіння [80].

Цей факт спростував уявлення про те, що пальповані тяжі виникають в результаті м'язового скорочення, активованого через нерв. Пізніше була дана клінічна характеристика больових синдромів різної локалізації, пов'язаних з певними хворобливими м'язами [66], включаючи іррадіацію болю з болючих точок м'язів живота [60].

У 1938 році Д. Келлгрен на підставі результатів дослідження, проведеного спочатку на собі і колегах, а пізніше і на пацієнтах, науково підтвердив, що джерелом відображеного болю є скелетні м'язи. Келлгрен ін'єктував в великі м'язи 0,1-1,3 мл 6% гіпертонічний фізіологічний розчин і визначав біль, який виникав у віддалених областях тієї ж кінцівки і не збігався з зонами дерматомів і міотомів [64].

Роботи Келлгрена дали потужний поштовх у розвитку нової хвилі досліджень. Вони підтвердили, що відображений біль в кожному конкретному випадку пов'язаний з певним м'язом, а не з групою м'язів. Був описаний «симптом стрибка» - больова реакція хворого при пальпації тригерних точок. Було висловлено припущення, що міалгічні точки виникають в результаті локального звуження кровоносних судин, викликаного надмірною активністю симпатичних волокон, що іннервують судини [38].

У 1954 році Л. Шварц повідомив, що інактивація тригерної точки ін'єкцією новокаїну знімає біль в області скронево-нижньощелепного суглоба, і в клінічну практику стоматологів був введений термін «больовий дисфункціональний синдром» [83].

Найбільш фундаментальним дослідженням міофасціального больового синдрому стала праця Д. Тревелла і Д. Сімонса [34]. Загальне визнання отримали запропоновані вченими терміни «міофасціальний больовий синдром» і «тригерні точки» (від англ. Trigger - гачок, як куля при спуску гачка вражає мішень, так активація тригерної точки викликає біль у віддалених від неї зонах) [34, 84].

Першим вітчизняним дослідником, який звернув увагу на проблему міофасціального больового синдрому, був видатний невролог Я.Ю. Попелянский. Він узагальнив досвід російських лікарів у вивченні цієї проблеми і описав двустадійний процес формування міофасціальних тригерних точок: нейром'язова дисфункція з подальшим формуванням дистрофічних змін [75].

Роботу в цьому напрямку продовжив учень професора Попелянського Г.А. Іванічев, який обґрунтував ініціальні значення спотворення пропріоцепції з ділянки локального м'язового гіпертонусу з подальшим формуванням зони міофіброзу [15].

1.2. Поняття, етіологія, патогенез, клінічна картина міофасціального больового синдрому

Міофасціальний больовий синдром включає в себе сенсорний, моторний і вегетативний компоненти. Основними його ознаками є: гострі інтенсивні болі, що виникають спонтанно або при натисканні на тригерну точку, відображений біль, парестезії, локальна напруженість м'язів і обмеження обсягу рухів внаслідок хворобливості, вегетативна дисфункція (порушення потовиділення, зміна кольору шкіри) [35].

Міофасціальний больовий синдром є варіантом соматогенного болю [19]. Джерелом болю вважаються міофасціальні тригерні точки, які можуть утворюватися в м'язах, фасціях або сухожиллях. Тригерна точка являє собою локальну зону дуже високої чутливості. Діаметр тригерної точки зазвичай невеликий - 1-3 мм, проте група з декількох таких точок може досягати в діаметрі до 1 см [7]. При пальпації тригерна точка відчувається як ущільнення або тяж. Натискання на неї провокує різкий локальний біль з здригуванням (симптом стрибка) і біль в віддаленому від тиску у визначеному місці (іррадіюючий або відображений біль). Кожна така точка має свої зони відображеного болю. При натисканні на тригер відтворюється больовий синдром. Відображений біль зазвичай буває тупий, ниючий, глибокий і може супроводжуватися парестезією. Біль і обмеження руху часто супроводжуються вимушеним положенням в попереку, руці або шиї.

Виділяють активні і латентні тригерні точки. Наявність активних точок викликає біль при пальпації і спонтанний біль, що виникає при навантаженні на м'яз. Якщо ж активних точок немає, то пацієнт відчуває лише біль при пальпації. Під впливом короточасного відпочинку, тепла, при адекватній терапії активна тригерна точка може переходити в латентний стан. Латентні точки можуть активуватися під впливом провокуючих чинників (переохолодження, фізичне перенапруження, емоційний стрес, тривога тощо).

Відповідно до клінічної картини прийнято виділяти три фази перебігу

захворювання:

I фаза - гостра - постійні виражені болі в області активних тригерних точок;

II фаза - підгостра - болі виникають при русі і відсутні в спокої;

III фаза - хронічна - виявляються тільки латентні тригерні точки, відчувається деяка дисфункція і почуття дискомфорту у відповідній зоні [28].

До факторів формування тригерних точок відносяться:

- 1) що визначають (вертеброгенний, вісцерогенний, травматичний);
- 2) що призводять (генетичний, нейровегетативний, психогенний);
- 3) що провокують (несприятливий статокінетичний і психоемоційний вплив) [13].

В якості первинних етіологічних факторів розглядають розтягнення м'язів, перевантаження на тлі надмірної фізичної активності при тривалій повторюваної монотонної фізичної діяльності, локальні травми, професійна м'язова мікротравматизація, перевантаження м'язів при різній довжині нижніх кінцівок, перевага кінцівки в результаті особливостей фізичного навантаження або психологічний стрес [88]. Низька ергономічність, тривале неправильне постуральне позиційне положення, м'язова стомлюваність, ожиріння можуть стати причиною формування міофасціальних тригерних точок. За деякими даними, хороша фізична форма у здорових людей або тренуваних спортсменів знижує ризик формування міофасціальних тригерних точок, що передбачає високий поріг опірності провокуючих факторів або їх комбінацій, які ініціюють тригерні точки [58]. Старіння, соматичні захворювання, ураження внутрішніх органів і психологічний стрес можуть доповнювати перераховані механізми розвитку міофасціальних тригерних точок [69, 62]. Також міофасціальні тригерні точки можуть виникати в результаті спонтанного больового синдрому у осіб, які страждають фіброміалгією [52, 93].

Тригерні точки також спостерігалися у пацієнтів з рефлекторною симпатичною дистрофією, яка, на думку багатьох дослідників, виникає через особистісного емоційного і психологічного стану або гострого / хронічного

психологічного стресу [59, 71].

В якості вторинних причин міофасціального больового синдрому розглядають ятрогенний фактор - застосування препаратів хіміотерапії, що використовуються при різних видах пухлин [39, 79].

Згідно з результатами голчастої електронейроміографії, в міофасціальних тригерних точках реєструється підвищена міогенна активність, в той час як прилеглий м'яз залишається беззвучним при психологічному стресі [69]. Гострий або хронічний стрес збільшує вироблення стресових гормонів і активують симпатичну нервову систему. Вважається, що підвищення рівня гормонів і симпатична стимуляція в цьому стані сприяють збільшенню виділення ацетилхоліну в нервово-м'язовому з'єднанні, внаслідок чого скорочуються моторні одиниці, що реалізують гіперроздратованість тригерних точок [54]. Розуміння біомеханіки тригерних точок має вирішальне значення для розробки методів лікування міофасціального больового синдрому.

Іванічев називає тригерні точки об'єктом роздратування ноцицепторів, які іннервують зв'язки, капсули суглобів, жирову тканину, періост, скелетні м'язи і зовнішні оболонки кровоносних судин [13]. Відповідно до запропонованого визначення D.G. Simons і співавторів, міофасціальна тригерна точка - це гіперроздратована вогнищева ділянка в ущільненому або тугому тяжі скелетного м'яза і / або її фасції, хвороблива при пальпації [88]. У всіх випадках провідними патогенетичними механізмами формування міофасціальної тригерної точки служать рефлекторні тонічні зміни в м'язі на його обмеженій ділянці [29]. Локальні ділянки м'яза - пальповані жорсткі тугі тяжі (вузли). Вважається, що ця жорсткість може виникнути в результаті надмірного скорочення саркомера в цій ділянці [48, 87].

Гістологічне дослідження біопсій м'язів з міофасціальними тригерними точками виявляє структурні ознаки гіперконстрикції м'язів зі стійким вивільненням кальцію з саркоплазматичного ретикулуму через інтенсивну нейрональну активацію і генерацію потенціалу дії [87]. J. Borg-Stein і D.G.

Simons підтверджують, що тригерні точки виявляють спонтанну електричну активність і генерацію потенціалу аберантної дії [43]. Подальше вивчення матеріалу біопсії гіпертонічних м'язів виявило саркомерне скорочення, деградацію білка і міофібрилу, мітохондріальну дисфункцію з подальшим розгортанням метаболічного стресу і виснаження аденозинтрифосфату (АТФ). До найважливіших ланок патогенетичного процесу тривалих тонічних змін в м'язі відносяться не тільки збільшення метаболічного стресу, але і вторинно виникаючі порушення мікроциркуляції. Цей комплекс формує стійку патологічну систему, пов'язану з вивільненням міокінів, прозапальних цитокінів і нейротрансмітерів, які також, безсумнівно, генерують МТТ і формують МБС [61].

Основні ланки патогенезу соматогенних больових синдромів, в тому числі і МБС, були розкриті в рефлексорній концепції D.G. Simons [86]:

- 1) аномальне виділення ацетилхоліну в скороченому м'язі;
- 2) збільшення напруги м'язового волокна, яке розглядається як тугий м'язовий тяж, і рефлексорне скорочення м'язового волокна з подальшою деформацією м'яза сприяють порушенню мікроциркуляції;
- 3) локальна гіпоксія руйнує мітохондріальний енергетичний метаболізм, знижує вміст АТФ і призводить до наступної стадії;
- 4) порушення тканинного обміну;
- 5) виділення алгогенів і сенситизація рецепторів в області пошкодження;
- 6) активація автономних механізмів, яка замикає петлю зворотного зв'язку і призводить знову до аномального вивільненню ацетилхоліну.

Концепція D.G. Simons була доповнена результатами досліджень R.D. Gerwin і співавторів [54], які запропонували більш конкретні деталі циклу зворотнього зв'язку. Наприклад, активність симпатичної нервової системи збільшує вивільнення ацетилхоліну, а також потенціює місцеву гіпоперфузію, викликану скороченням м'язів. Створена ішемія/гіпоксія стає причиною зсуву кислотно-лужної рівноваги (зниження рН). Експерименти показали, що ін'єкції

кислого сольового розчину ($\text{pH} = 4$) можуть викликати м'язовий біль шляхом активації ноцицепторів м'язових волокон, а саме кислотно-чутливих іонних каналів (ASIC3) [89, 90]. Подібний рівень pH набагато нижче порога ішемії, і активація каналів ASIC3 відбувається при меншому фізіологічному рівні pH [40]. Тривала локальна ішемія/гіпоксія призводить до м'язової травми, вивільнення калію, брадикінінів, цитокінів, АТФ і субстанції Р [54, 78], активації кальцитонін ген-залежного пептиду (calcitonin gene-related peptide - CGRP), що викликає деполяризацію ноцицептивних нейронів і формує феномен болю [44]. CGRP інгібує ацетилхолінестеразу, підвищує кількість ацетилхолінових рецепторів і вивільняє ацетилхолін. Спонтанне виділення ацетилхоліну на кінцевий пластині постсинаптичної мембрани в результаті впливу CGRP називають витоком ацетилхоліну [55]. Подальше зниження pH також може викликати збільшення вивільнення ацетилхоліну [50]. Результатом каскадного процесу стають збільшення ацетилхоліну в нервових терміналах, синаптичної щілини і збільшення потенціалів на кінцевий пластині м'язового волокна, що обумовлює її більшу скорочення і гіпертонус [85, 46].

Внаслідок посилення ноцицептивного афферентного потоку і сенситизації ноцицептивних нейронів на різних рівнях центральної нервової системи з часом первинна зона больової чутливості розширюється і в подальшому може виходити за межі пошкоджених тканин. Ділянки з підвищеною больовою чутливістю до ушкоджують стимулів називають зоною гіпералгезії [21].

Виділяють первинну і вторинну гіпералгезію. Первинна гіпералгезія охоплює пошкоджені тканини, вторинна гіпералгезія локалізується поза зоною ушкодження. На думку А.М. Василенко і співавторів, основу формування зони первинної гіпералгезії становить феномен периферичної сенситизації [6]. Сутність феномену полягає в підвищенні збудливості периферичних нервових рецепторів під впливом нейротрансмітерних амінокислот і нейропептидів, що виділяються з пошкодженої тканини і неушкоджених тканинних елементів під впливом ноцицептивної стимуляції.

Гіперзбудливість периферичних рецепторів забезпечують підвищення аферентації до задніх рогів спинного мозку, зниження мембранного потенціалу первинних центральних ноцицептивних нейронів і підвищення їх збудливості. Так виникає центральна сенситизація, як основа формування генератора патологічно посиленого збудження і зон вторинної гіпералгезії. Зона вторинної гіпералгезії може розташовуватися на достатній відстані від місця пошкодження, в тому числі на протилежному боці [6]. Таким чином, периферичне первинне ушкодження запускає каскад патофізіологічних і регуляторних процесів, згодом залучає всю ноцицептивну систему від тканинних рецепторів до кіркових нейронів.

Міофасціальний больовий синдром, як правило, розвивається на тлі рефлекторних м'язово-тонічних синдромів [11].

Відповідно до топічного принципу (відповідність між характеристиками роздратування і характеристиками збудження) А.Я. Попелянский (2003) поділяє вертеброгенні захворювання на вертебральні та екстравертебральні.

Вертебральний синдром включає: больовий (біль і болючість), фіксаційний (деформації, зниження обсягу рухів, м'язово-тонічний дисбаланс) і морфологічний (що обумовлює виникнення вертебрального синдрому) симптомокомплекси [30].

Серед м'язово-тонічних реакцій, обумовлених остеохондрозом хребта, прийнято виділяти регіональні вертебральні синдроми (цервікалгія, торакалгія, люмбаго) і екстравертебральні прояви при залученні окремих м'язових груп або м'язів (брахіалгія, глуталгія, пекталгія, міофасціальний синдром тазового дна і ін.) [26].

Спазм сегментарних м'язів призводить до іммобілізації ураженого сегмента, що з часом стає фактором, що підтримує біль. Улюблені місця локалізації м'язово-тонічних синдромів - трапецієподібні, сходові, ромбоподібні, грушоподібні, середня сідничний і паравертебральні м'язи [36].

Слід, також, зауважити, що міофасціальний больовий синдром на початкових стадіях, найчастіше, є спондилогенним (дегенеративно-

дистрофічним) процесом, а м'язовий гіпертонус локалізуються в м'язах, метамерно відповідних хребетно-рухових сегментів, які мають вертеброгенну дисфункцію [1]. Згідно з наведеною тезою, випливає висновок, що МФБС та поява тригерних точок завжди є наслідком первинної вертеброгенної патології.

1.3. Діагностика міофасціального больового синдрому

Критерії діагностики міофасціального больового синдрому: хворобливі спазмовані м'язи і м'язові ущільнення, активні тригерні точки з формуванням зон відображених болів. Для постановки діагнозу міофасціального больового синдрому необхідно відтворити той біль, на який скаржиться хворий, натиснувши на активну тригерну точку. Зазвичай пацієнти досить точно пам'ятають, який рух або дія викликала появу болю. Відтворюваність типового патерну болю - одна з необхідних умов діагностики міофасціального больового синдрому. Для кожного м'яза існує самотійний міофасціальний синдром з певною картиною відображеного болю. Залучатися можуть практично всі м'язи: як паравертебральні, так і екстравертебральні (наприклад, грушоподібний м'яз). Задіяні м'язи характеризуються обмеженим обсягом рухів, при цьому не спостерігається атрофії м'язів. Тригерні точки можуть регресувати самотійно (за відсутності підтримуючих факторів і навантаження від декількох днів до двох тижнів). Однак зміна погоди, стрес та інші негативні впливи можуть провокувати тривалий міофасціальний больовий синдром, іноді до 12 місяців.

Експерти Міжнародної асоціації по вивченню болю (International Association for the Study of Pain - IASP 2017) пропонують три мінімально необхідних (1-3) і шість додаткових (4-9) діагностичних клінічних критеріїв МБС [70]:

- 1) пальпуємий «тугий» тяж у м'язі;
- 2) ділянки підвищеної чутливості в межах «тугого» тяжа;
- 3) відтворення відображених больових відчуттів при стимуляції ділянок

підвищеної чутливості;

4) локальне м'язове скорочення при переривчастій пальпації або перкусії м'язового тяжа;

5) «Симптом стрибка»;

6) відчуття пацієнтом болю при стимуляції активної МТТ;

7) передбачуваний патерн відображених болів;

8) слабкість або напруженість залучених м'язів;

9) біль при стисканні або розтягуванні залучених м'язів.

Вважається, що активні тригерні точки пов'язані з розвитком спонтанних больових відчуттів в оточуючих тканинах і / або у віддалених анатомічних областях. При пальпації активних тригерних точок пацієнти відзначають загострення больового феномену з появою больової гримаси і жестів («симптом стрибка»). Ще один симптом, який підтверджує наявність активної тригерної точки - локальна реакція здригування (м'язове скорочення). Коротке уривчасте роздратування напруженого пучка в напрямку, перпендикулярному м'язовим волокнам, викликає їх швидке скорочення. Виникнення цього феномену пов'язують з розвитком периферичної сенситизації в результаті підвищення чутливості периферичних механоноцицепторів. Крім того, існують латентні тригерні точки, що не викликають спонтанних больових відчуттів, але хворобливі при глибокій пальпації. Вважається, що як активні, так і латентні МТТ сприяють розвитку дисфункції, слабкості м'язів і обмежують обсяг рухів [81].

Активні МТТ найчастіше локалізуються в нижній частині трапецієподібного м'яза, м'яза, що піднімає лопатку, і потиличних м'язах. Латентні МТТ зустрічаються у здорових людей. Не виявлено відмінностей в поширеності латентних МТТ в групі пацієнтів з больовим синдромом і здорових людей.

Міофасціальні тригерні точки - один з поширених клінічних симптомів, особливо серед пацієнтів з болем у ший. Однак даних, що підтверджують або спростовують роль МТТ в розвитку болю в інших відділах хребта, немає [47].

Незважаючи на те що пальпація є золотим стандартом, вона має невисоку чутливість і специфічність. Діагностика суб'єктивна і залежить від клінічного досвіду, уважності, рівня підготовки та навичок пальпації. Особливі труднощі пов'язані з різною конституцією пацієнтів, товщиною підшкірної жирової клітковини, глибиною залягання м'язів. Ці обмеження перешкоджають об'єктивній оцінці перебігу МБС і ефективності лікування.

З одного боку, МБС часто супроводжується больовими відчуттями в спині з іррадіацією в кінцівки по ходу склеротомів і міотомів і імітує корінцеву ураження. З іншого боку, м'язи беруть участь у формуванні природних фізіологічних тунелів для судинно-нервових пучків і при спазмі можливий розвиток невральних компресій. При спазмі грушоподібного м'яза відбувається компресія сідничного нерва в підгрушеподібно-сідничному просторі.

Синдром грушоподібного м'язу - найбільш клінічно окреслений МБС. Зустрічається в 5% випадків люмбоішіалгії. Його причиною можуть бути рефлекторний м'язовий спазм при ураженні диска, крижово-клубового зчленування, фасеткових і кульшових суглобів, захворювання органів малого тазу, перенапруження (при неправильних тривалих навантаженнях) і мікротравматизація м'язів, фіброз. Характеризується болем в ділянці сідниць, що розповсюджується по ходу сідничного нерва, типова поява парестезій в стопі. Біль посилюється після перебування в положенні сидючи, на початку ходьби і глибокої пальпації в проекції грушоподібного м'яза. Крім того, відзначаються хворобливість приведення зігнутого стегна і обмеження його внутрішньої ротації, при яких відбуваються відповідно розтягування і скорочення грушоподібного м'яза (тест Бонні - Бобровнікова, в англійській літературі Flexion, Adduction, and Internal Rotation - FADIR). Обсяг рухів у поперековому відділі хребта, як правило, не змінюється, а при підйомі випрямленою ноги обмежений. Для встановлення діагнозу зазвичай досить клінічних даних, в якості додаткових методів діагностики обговорюються ультразвукове дослідження, електронейроміографія, магнітно-резонансна томографія. Блокади місцевих анестетиків мають як діагностичне, так і

лікувальне значення [63, 73].

Крім пальпації, доведених загальновизнаних критеріїв (біомаркери, дані електрофізіологічної діагностики, візуалізації, діагностичні блокади тощо) для виявлення або кількісної характеристики МТТ не існує. Такі суб'єктивні характеристики, як вираженість болю, її поширення, іррадіація, не використовують для постановки діагнозу МФБС. Коефіцієнт відношення правдоподібності, що показує чутливість і специфічність клінічних тестів для МФБС, не визначений [96]. МФБС слід розглядати швидше як діагноз виключення, якщо не визначаються інші доведені джерела болю [74].

У трьох дослідженнях методом альготензометрії оцінювався поріг болю при тиску на м'язи, що містять МТТ. Незважаючи на те що в двох дослідженнях було виявлено більш низький поріг активних МТТ в порівнянні з латентними МТТ і здоровими тканинами, отримана різниця виявилася статистично незначною. Тільки в одному дослідженні проводилася оцінка інтенсивності болю за візуальною аналоговою шкалою при стимуляції МТТ. Інтенсивність болю була вище при впливі на активні МТТ в порівнянні з латентними МТТ і здоровими тканинами [67].

За допомогою ультразвукової діагностики та еластографії були виявлені гіпоехогенні ділянки в товщі м'яза, що містить пальпована МТТ. Зони МТТ мають меншу амплітуду коливань від зовнішньої вібрації через підвищення механічної жорсткості. Пропонується використовувати цю методику для документування МТТ. Активні МТТ асоційовані з істотною неоднорідністю всього м'яза. Для оцінки судинного компоненту проводили ультразвукове дослідження в доплеровському режимі. Відзначалося збільшення ретроградних потоків крові в діастолу в активних і латентних МТТ в порівнянні зі здоровими ділянками. Пульсовий індекс був вище в активних МТТ в порівнянні з латентними МТТ і здоровими тканинами. Таким чином, можна побічно судити про збільшення обсягу крові в судинах, що оточують активні МТТ [92, 82].

При електроміографії в області МТТ виявлено спонтанна електрична

активність, яка не спостерігалася в навколишніх тканинах. Передбачається, що надлишкова електрична активність обумовлена зростанням мініатюрних потенціалів кінцевої пластинки і надмірним викидом ацетилхоліну. Однак існують розбіжності в трактуванні аномальних потенціалів дії кінцевої пластинки і феномену шуму кінцевої пластини, який може бути банальним артефактом. Хоча електроміографію використовують в наукових дослідженнях для підтвердження наявності МТТ, в клінічній практиці це не дає ніяких переваг [49].

1.4. Терапія міофасціального больового синдрому

За відсутності спеціалізованих науково обґрунтованих рекомендацій лікування МФБС проводять згідно з міжнародними посібникам з лікування неспецифічних поперекових болів. Нещодавно опубліковані оновлені рекомендації Національного інституту охорони здоров'я та удосконалення медичного обслуговування Великобританії (National Institute for Health and Care Excellence - NICE, 2016), Американської колегії лікарів загальної практики (American College of Physicians - ACP 2017) і Онтарійський протокол з контролю дорожньо-транспортного травматизму (Ontario Protocol for Traffic Injury Management - OPTIMa) (Канада, 2016).

У нових рекомендаціях NICE з лікування люмбалгії і люмбоішіалгії у дорослих пацієнтів пропонується оцінювати ризик несприятливого результату для визначення подальшої тактики лікування вже на ранніх стадіях захворювання (наприклад, за допомогою опитувальника болю Keele STarT Back). Показано, що формування правильних уявлень пацієнта про захворювання, рання активізація, активні стратегії подолання сприяють більш швидкому та ефективному відновленню. У групі високого ризику несприятливого прогнозу слід додатково проводити індивідуальні заняття з лікувальної фізичної культури в комбінації з психологічними методами, мануальною терапією. Проведення нейровізуалізації не рекомендується навіть

при ознаках радикулопатії. Нейровізуалізацію виконують тільки в тому випадку, якщо результати дослідження можуть істотно вплинути на тактику лікування. Необхідно виключити специфічні причини розвитку поперекових болів. Слід роз'яснити пацієнту природу його захворювання, повідомити про сприятливий прогноз і рекомендувати підтримувати рівень повсякденної активності. Важливо мотивувати пацієнта якомога раніше відновити трудову діяльність. Рекомендовано активне використання групових вправ (біомеханічних, аеробних, релаксаційних або їх комбінації) з урахуванням специфічних потреб, переваг і індивідуальних можливостей. Не рекомендується носіння спеціальних поясів і корсетів, ортопедичних устілок та взуття. Необхідно також відмовитися від витягнення. Різні варіанти мануальної терапії можуть застосовуватися додатково до програми лікувальної фізичної культури в поєднанні з психологічними методиками або без таких. Пріоритет має комплексний підхід, який повинен включати заняття лікувальною фізичною культурою і / або мануальну терапію, а також психологічні методи лікування, зокрема когнітивно-поведінкову терапію. З медикаментозної терапії показані пероральні форми нестероїдних протизапальних засобів (НПЗЗ) з урахуванням можливих ускладнень і індивідуальних особливостей пацієнта (наприклад, віку). Пацієнтам з поперекової болем НПЗЗ призначають з урахуванням їх клінічної ефективності, контролюючи появу побічних ефектів, можливо разом з гастропротективною терапією. Рекомендується прийом НПЗЗ в мінімальному ефективному дозуванні і протягом максимально короткого терміну. Слабкі опіоїди (з парацетамолом або без) можна призначати для купірування гострого болю в поперековій ділянці тільки при протипоказанні до НПЗЗ, індивідуальної непереносимості або їх неефективності. Наркотичні знеболюючі препарати не показані для лікування хронічного больового синдрому в ділянці нирок. Не рекомендується застосування селективних інгібіторів зворотного захоплення серотоніну, інгібіторів зворотного захоплення серотоніну-норадреналіну, трициклічних антидепресантів для лікування болю в поперековій ділянці, а також протисудомних засобів для

лікування люмбалгії (без корінцевої симптоматики) [68].

Оновлені клінічні рекомендації АСР (2017) щодо неінвазивного лікування гострих, підгострих і хронічних поперекових болів дещо відрізняються від європейських. Так, при гострому болю доцільно віддавати перевагу немедикаментозним методам: поверхневому тепловому впливу, масажу, акупунктурі, мануальній терапії. При медикаментозному лікуванні показані нестероїдні протизапальні засоби, міорелаксанти. Лікування хронічного поперекового болю також рекомендовано починати з немедикаментозних методів: лікувальної гімнастики, мультидисциплінарної реабілітації, акупунктури, техніки зниження стресу шляхом усвідомленої концентрації уваги (дані, що мають середню ступінь доказовості), тай чи, йоги, вправ на руховий контроль, прогресивної релаксації, біологічного зворотного зв'язку з електроміографією, поведінкової терапії, когнітивно- поведінкової терапії, мануальної терапії. При недостатній ефективності немедикаментозних підходів слід перейти до лікарської терапії. [76].

Відповідно до рекомендацій OPTIMA (2016) щодо неінвазивної терапії поперекових болів на підставі аналізу та синтезу 13 клінічних настанов, виданих протягом останніх років, найбільший ступінь доказовості мають освітні програми для пацієнтів, збереження активності, гімнастика, мануальна терапія і НПЗЗ в якості препаратів першої лінії [95].

Серед інших методів лікування МФБС виділяється масаж, різні методики мануальної терапії, включаючи постізометричну релаксацію, гімнастику, різні варіанти електростимуляції, ударно-хвильову терапію, а також охолоджуючий спрей, зігріваючі процедури, кінезіотейпінг, голковколювання, ін'єкційні методики (введення в тригерні точки місцевих анестетиків, глюкокортикоїдів, пункція «сухий голкою» без введення препаратів), ботулотоксінотерапія тощо [81, 67]. Однак більшість цих досліджень присвячені болю в області ший, підтверджень ефективності цих методик відповідно до сучасних вимог доказової медицини немає, що обумовлено в тому числі відсутністю чітких критеріїв діагностики міофасціального больового синдрому.

Широко поширена думка, що так званий м'язовий корсет дозволяє запобігти розвитку болів в спині і захистити хребетні структури від пошкодження. Однак при проспективному спостереженні протягом трьох років 554 молодих людей не було отримано кореляції між станом м'язів (вміст жиру і товщина м'язів за даними магнітно-резонансної томографії) з виникненням болю в спині і ступенем непрацездатності [72].

У систематичному огляді не було виявлено достовірних відмінностей в зміні типу м'язових волокон у здорових і пацієнтів з болями в спині, а більшого значення мали стать і вік [45].

В даний час немає переконливих доказів впливу стану м'язів (оцінка за допомогою магнітно-резонансної та комп'ютерної томографії) на біль і ступінь непрацездатності [91].

У систематичному огляді D. Goubert і співавторів (2016) не виявили атрофії м'язів при гострому і рецидивуючому поперековому болі. При хронічному болі виявлялися ознаки дистрофії в багатороздільних м'язах, в той час як в м'язах-розгиначах попереку змін не відзначалося [57].

Т.А. Ranger і співавтори (2017) в систематичному огляді показали, що тільки стан багатороздільних м'язів у вигляді жирової дистрофії негативно корелює з розвитком і підтримкою поперекових болів, для інших параспинальних м'язів такого зв'язку не встановлено [77].

Не було доведено впливу жирової дистрофії м'язів на результат больового синдрому у пацієнтів з дегенерацією дисків і фокальними протрузіями (дані магнітно-резонансної томографії). Зменшення м'язової маси залежить від віку. У пацієнтів з хронічними болями в поперековому відділі хребта збільшується вміст жиру не тільки в м'язах, але і в підшкірній клітковині [42].

При порівнянні стану поперекових м'язів у пацієнтів з рецидивуючими та постійними хронічними болями не було різниці в атрофії м'язової тканини, але вміст жиру було вище у пацієнтів з хронічними болями. Отримані дані відображають скоріше наслідок гіподинамії пацієнтів з хронічними болями,

ніж те, що «м'язовий корсет» запобігає розвитку болів [56].

У системному Кохрановському огляді (2017) показана ефективність лікувальної гімнастики різного роду при больових синдромах різної локалізації та етіології, а не тільки при неспецифічних поперекових болях [53].

Згідно з висновком експертів IASP (2017), зменшення болю спостерігалось при тренуванні не тільки м'язів ураженого регіону, але і м'язів, віддалених від джерела болю. Тренування впливають на всі компоненти біопсихосоціальної моделі болю. Найбільш доведений механізм - активація центральних опіатних систем. В експериментальних моделях при блокаді анальгетичного ефекту тренувань не зазначено. Крім того, були виявлені зміна регуляції імунної системи, зменшення вегетативної дисфункції, активація каннабіоїдних рецепторів і центральне придушення болю [70].

Висновки до першого розділу

1. Результат аналізу та узагальнення джерел науково-методичної літератури дозволяють зробити висновок, що проблема міофасціального больового синдрому вивчається закордонними і вітчизняними вченими вже майже 150 років і за цей час було достатньо повно досліджено етіологію, патогенез та клінічні прояви цього патологічного стану. Але під впливом науково-технічного прогресу в медицині з кожним роком все більше виникають методів і засобів діагностики та лікування досліджуємої патології. Стрімкий розвиток науки і техніки вносить деякий хаос серед спеціалістів охорони здоров'я щодо розуміння єдиного системного підходу в діагностиці і лікуванні міофасціального больового синдрому.

2. Встановлено, що міофасціальний больовий синдром походить від активних та латентних тригерних точок які призводять до появи м'язової дисфункції. І головним завданням діагностики та фізичної терапії патології є саме знаходження і поступова деактивація тригерних точок. Але процес їх деактивації не повинен бути ізольованим. У фізичній терапії міофасціального больового синдрому важливим є холістичний підхід вирішення проблеми. В

даному питанні важлива не тільки деактивація тригерних точок, а повне відновлення соматичного та психічного здоров'я.

3. Фізична терапія міофасціального больового синдрому потребує спільної діяльності багатьох спеціалістів: терапевтів, неврологів, дієтологів, фізичних терапевтів, психологів тощо. Багатьма авторами підкреслюється, що для організації та проведення дійсно ефективної фізичної терапії потрібна розробка комплексної програми заходів, яка базується на застосуванні як традиційних так і нетрадиційних методів відновлення. У вітчизняній та закордонній науково-методичній літературі багато уваги приділялось проблемам міофасціального больового синдрому, але, на жаль, відсутня стала система комплексної діагностики та фізичної терапії зазначеної патології, і тому, питання на сьогоднішній день лишається відкритим.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань і мети дослідження були використані наступні методи: теоретичний аналіз науково-методичної літератури; соціологічні методи - аналіз медичних карт та огляд в рамках загальноприйнятого медичного обстеження, обстеження психоемоційного стану за допомогою шкали Бека; медико-біологічні методи - оцінка функціонального стану хребта за допомогою тесту Шобера та тесту Томайера, які дають змогу оцінити рухливість у поперековому відділі хребта; пальпація (визначення локалізації тригерних точок), визначення ступеню больового синдрому (шкала ВАШ); педагогічні - педагогічний експеримент, педагогічне спостереження; методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз науково-методичної літератури.

В роботі проведено аналіз науково-методичної літератури. Досліджені

сучасні зарубіжні та вітчизняні літературні джерела, що дозволило в повній мірі оцінити стан проблеми, обґрунтувати актуальність теми дослідження, встановити завдання та вибрати адекватні методи дослідження.

Теоретичний аналіз науково-методичної літератури (методичних посібників, публікацій в збірниках наукових праць, монографій, статей, інтернет-ресурсу тощо) дозволив систематизувати наукові дослідження і методичні положення з питання діагностики та визначення комплексу заходів фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі.

Було проаналізовано 96 вітчизняних і зарубіжних літературних джерел з проблеми дослідження на базі Сумської обласної універсальної наукової бібліотеки, Сумської міської центральної бібліотеки імені Т. Шевченка, бібліотеки Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка та мережі Інтернет.

Соціологічні методи дослідження.

Проводився аналіз медичних карт та огляд в рамках загальноприйнятого медичного обстеження [2, 5].

Клінічне обстеження хворих проводили відповідно до затверджених «стандартом» вимог (Наказ МОЗ України № 487 від 17.08.2007) із залученням вузькопрофільних спеціалістів. Дані заносилися в медичну карту. Проводився аналіз опорно-рухового апарату осіб.

З діагностичною метою, при необхідності, призначалися рентгенографія, комп'ютерна томографія або магнітно-резонансна томографія різних відділів хребта і суглобів кінцівок.

При зборі анамнезу зверталось увага на вік, в якому вперше виявлено МФБС, характер фізичних навантажень, періоди загострення і ремісії, реабілітаційні заходи, проведені раніше. Особлива увага акцентувалась на скаргах м'язового болю. Враховувалась наявність супутніх соматичних і неврологічних захворювань. Особлива увага приділялась м'язовому тону та розташуванню тригерних точок.

Для надання оцінки стану захворювання враховувались також: характер рухової активності - низький, недостатній, достатній, надлишковий; давність захворювання; давність останнього рецидиву захворювання; локація больового осередку.

Обстеження психоемоційного стану та емоційних розладів проводилось за допомогою шкали депресії Бека (Beck Depression Inventory) (додаток В), котра була запропонована А. Т. Беком в 1961 році [41]. Цей діагностичний інструмент широко використовується для цілей скринінгового обстеження і має достатньо високу валідність навіть при кроскультуральному використанні [94]. Результат 10-15 балів вказує на наявність м'якої депресії, 16-19 балів - на помірно виражену депресію, більше 19 балів - на значний ступінь депресивних розладів. Оптимальним вважали досягнення рівня менше за 10 балів.

Медико-біологічні методи.

Для оцінки функціонального стану хребта застосовували тест Шобера та тест Томайера, які дають змогу оцінити рухливість у поперековому відділі хребта. При нахилі хворого вперед вимірювали збільшення відстані між двома заздалегідь зазначеними точками: перша з них відповідає місцю перетину осі хребта з лінією, що з'єднує бічні кути ромба Міхаеліса, друга - розташовується на 10 см вище за першу (тест Шобера). У нормі при повному згинанні ця відстань збільшується не менше ніж на 4-5 см. Під час вимірювання відстані від пальців до підлоги при згинанні тулуба вперед пацієнта просили не відриваючи ніг від підлоги нахилитися вперед якомога нижче, витягнувши руки вперед (тест Томайера). У нормі відстань між кінчиками середнього пальця і підлогою становить 0-10 см. [23, 32]

Пальпація, як метод діагностичного обстеження - клінічний метод дослідження, заснований на обмацуванні поверхні досліджуваного органу та виявленні різних його властивостей за допомогою дотику. При пальпації більш точно визначають положення, форму, величину, зміщеність, а також консистенцію досліджуваних органів і патологічних утворень [17]. При пальпації визначалось болючість шкірної складки над м'язами, які

обстежуються, шляхом її «защипування, захоплення між пальцями і легкого здавлювання» [34]. При цьому порівнювалася больова реакція симетричних ділянок тіла.

Визначення ступеню больового синдрому.

Для оцінки больового синдрому і визначення показників рівня болю використовувалась чотирьохскладова візуально-аналогова шкала болю (ВАШ) (Quadruple Visual Analogue Scale) (додаток А), яка дозволила охарактеризувати «розмах» суб'єктивних больових відчуттів в процесі захворювання [4].

ВАШ найбільш поширена аналогова шкала болю, яка передбачає асоціацію болю з довжиною відрізка, зазначеного випробуванням між точками «болю немає» і «нестерпний або максимальний біль». Пацієнту пропонують зробити на цій лінії відмітку, що відповідає інтенсивності болю, якого він зазнає в даний момент. Допомога в оцінці болю можуть надати пояснення, вписані уздовж лінії (наприклад, «слабкі, помірні, важкі»). Відстань між кінцем лінії («немає болю») і зробленої хворим відміткою вимірюють в сантиметрах і округлюють. Різні варіації ВАШ називають графічними рейтинговими шкалами. Найпростіший спосіб вимірювання болю - цифрова рейтингова шкала. Для оцінки больових відчуттів пацієнтові пропонується шкала з градуюванням від 0 до 10 або від 0 до 100. Пацієнт відзначає цифру, яка, за його думку, найбільш відповідає силі больового відчуття [37]. При аналізі прояву болю була прийнята наступна градація ступенів тяжкості болю: слабка біль - 1-4 бали (по цифровій оціночній шкалою від 0 до 10 балів), помірний біль (5-6 балів), сильний біль (7-10 балів) [24, 27].

При об'єктивному огляді хворого оцінювали стан скелетних м'язів (контури, конфігурацію, гіпотрофію і гіпертрофію м'язів), поставу, тип статури, конституцію, пропорційність окремих частин тіла.

Для реєстрації зон відображеного болю та локалізації тригерних точок використовувались бланки з намальованими на них контурами тіла людини. Хворий окреслював пальцем больову зону на своєму тілі, після чого контур такої зони відзначався на спеціальному бланку. Потім відбувалась перевірка

точності і завершеності намальованої больової зони. Точний малюнок больових зон дозволив зіставити його з відомими больовими патернами окремих м'язів [34].

Слід також зауважити, що для більш точної діагностики та подальшого дослідження протікання і фізичної терапії МФБС бажано користуватись такими методами як електроміографія, міотонометрія (міотонусометрія) та ультразвукографії (ультразвукова діагностика) - для візуалізації тригерних точок, але з-за важкодоступності та дороговизни діагностичних апаратів та відповідних аналізів зазначені медико-біологічні методи у дослідженні не будуть застосовуватись.

Педагогічні методи.

Педагогічне спостереження проводилось на заняттях з фізичної терапії в Комунальній установі «Центр учасників бойових дій» Сумської міської ради.

Були розглянуті заняття та комплексні програми фізичної терапії МФБС та зроблений аналіз недоліків та переваг одних програм над іншими де враховувались наступні показники: контингент осіб (вік, зовнішній вигляд, характер праці); структура програм фізичної терапії (перелік засобів фізичної терапії, дозування, режим); методика проведення заходів з фізичної терапії (послідовність засобів фізичної терапії, дозування, режим).

Метою педагогічного спостереження в такій роботі було підвищення ефективності впливу комплексної програми фізичної терапії. Під час спостереження відмічався фізичний стан хворих до проведення заходів з фізичної терапії, в період проведення заходів та по завершенню. Відмічався характер втоми, загальний психоемоційний стан, інтенсивність больових відчуттів в уражених ділянках тіла.

Педагогічне спостереження у процесі фізичної терапії дало можливість судити про аспекти процесу фізичної терапії і аналізувати динаміку процесу; дозволило фіксувати педагогічні події безпосередньо в момент їх перебігу; спостереження успішно використовувалось для оцінки віддалених наслідків програми фізичної терапії; в результаті спостереження отримувались фактичні

відомості про зміни у функціонуванні особи [9].

Педагогічний експеримент.

Метою педагогічного експерименту в дослідженні було підвищення ефективності заходів фізичної терапії при МФБС.

Проведення педагогічного експерименту відповідало обов'язковому правилу: змісту і методам його проведення та не протирічило загальним принципам навчання і виховання, а також будувались за наступною схемою: початкове дослідження - проведення занять - підсумкове (кінцеве) дослідження [8].

Методологічно роботу проводили в напрямках:

а) Клінічне обстеження хворих для виявлення перенапруги в м'язах і визначення локалізації тригерних точок, оцінки стану опорно-рухового апарату. Дослідження проводилось при комплексному обстеженні за участю лікаря. Огляд і облік відхилень від норми здійснювався за єдиною методикою відповідно до розробленої карти. Отримані результати оброблені статистично.

б) Опитування, анкетування, тестування та спостереження проводилися з метою вивчення функціонального стану опорно-рухового апарату в процесі курсу фізичної терапії, а також для корегування методики відновлення та визначення ефективності комплексної програми фізичної терапії.

Для вирішення поставлених завдань застосовували паралельне та послідовне порівняння двох груп випробовуваних (контрольної та основної) - перевірка нововведень на основній групі випробовуваних.

Методи математичної статистики.

Статистичний аналіз проводився на персональному комп'ютері з використанням електронних таблиць програми MS Excel (Microsoft).

Цифровий матеріал, отриманий в результаті досліджень, оброблявся за допомогою таких статистичних методів: описова статистика, вибірковий метод, критерій згоди Уїлкі-Шапіро, критерій Стьюдента (залежні і незалежні вибірки) [5].

Визначались основні статистичні характеристики: вибіркове середнє

арифметичне значення - \bar{x} , стандартне відхилення - S . При статистичній обробці приймалася надійність $P = 95\%$ (імовірність помилки 5%), тобто рівень значущості $p = 0,05$.

2.2. Організація дослідження

Матеріали роботи були отриманні в результаті проведення дослідження на базі Комунальної установи «Центр учасників бойових дій» Сумської міської ради.

Для вирішення поставлених в дослідженні завдань були відібрані і обстежені 30 осіб віком від 30 до 50 років, з них 10 жінок та 20 чоловіків з м'язово-тонічним больовим синдромом в області попереку.

Контингент осіб був поділений на групи: основа (16 осіб, з них 7 жінок) та контрольна (14 осіб, з них 5 жінок). Основна група користувалась впровадженою методикою фізичної терапії.

Включення осіб в програму дослідження проводилося на основі певних стандартизованих критеріїв відбору: 1) можливість і бажання учасника обстеження слідувати вимогам протоколу протягом реалізації всієї програми дослідження; 2) задовільний загальний стан соматичного здоров'я.

Для виключення впливу побічних чинників до програми дослідження не включалися пацієнти: з актуальними травмами хребта, суглобів, зв'язкового апарату, сухожиль і м'язів; з супутніми органічними захворюваннями ЦНС будь-якого генезу; з патологією внутрішніх органів в стадії суб- і декомпенсації; з цукровим діабетом будь-якого типу; з актуальними психопатологічними порушеннями; при діагностуванні онкологічного захворювання; з наявної в анамнезі черепно-мозковою травмою, що супроводжувалася втратою свідомості, і (або) серйозною травмою шийного відділу хребта; які були піддані в анамнезі серцево-легеневої реанімації або тривалим операціями під загальним наркозом; що працюють в даний час або тривалий час працювали в минулому на виробництві з професійними

шкідливостями; мають стійкі шкідливі звички (зловживання алкоголем, прийом наркотичних речовин).

Дані обстежень осіб на всіх етапах фізичної терапії були внесені до спеціальної формалізованої карти, яка складається з переліку наступних показників: анамнез, шкала ВАШ, шкала депресії Бека, дані тестів Шобера та Томайера (оцінка функціонального стану хребта), схематичне зображення зон локалізації МФТТ та відображеного болю.

Дослідження проводилось в три взаємопов'язаних етапи.

Перший етап (січень-липень 2020 року). Був проведений збір та аналіз науково-методичної літератури вітчизняних та зарубіжних авторів присвяченої темі міофасціального больового синдрому. Досліджувались існуючі методи, засоби діагностики та фізичної терапії МФБС. На підставі проведеного аналізу наукової літератури був написаний перший розділ роботи, був сформований план і завдання дослідження, остаточно уточнено напрямки подальшого дослідження.

Другий етап (липень-листопад 2020 року). Відібраний контингент осіб з міофасціальним больовим синдромом в поперековій ділянці; обстежений їхній функціональний стан, досліджені існуючі комплексні програми фізичної терапії МФБС; створено нову експериментальну програму фізичної терапії МФБС, яка була використана у дослідженні; проведене повторне обстеження осіб, які приймали участь у дослідженні з метою порівняння показників до фізичної терапії та після.

Третій етап (листопад-грудень 2020 року). Отримання результатів дослідження; проведена статистична обробка даних результатів первинного та вторинного дослідження; зроблені висновки щодо ефективності впровадженої комплексної програми фізичної терапії МФБС; апробовані положення дипломної роботи на наукових конференціях та в наукових публікаціях.

Дослідження проводилось за схемою:

1) проведення опитування, аналіз історій хвороб, тестування, об'єктивне обстеження функціонального стану, оцінка загального стану

хворих;

2) планування та розробка комплексної програми фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі, контроль ефективності заходів фізичної терапії. Комплексна програма фізичної терапії розрахована на 10 днів, на протязі двох тижнів. Заняття проводяться щоденно, 5 днів на тиждень, окрім вихідних днів.

3) по закінченню дослідження, здійснення оцінки ефективності комплексної програми фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі.

Дослідження проводилось відповідно до Уніфікованого клінічного протоколу паліативної медичної допомоги при хронічному больовому синдромі, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 25.04.2012 № 311, що включає наступний алгоритм:

а) встановлення основного захворювання (патологічного стану), що спричиняє хронічний больовий синдром. Всебічна оцінка хронічного больового синдрому повинна включати реєстрацію локалізації болю, інтенсивності, початку, тривалості, факторів, що впливають на перебіг болю за допомогою формалізованого інструменту (реєстрація та оцінка хронічного больового синдрому з застосуванням формалізованих шкал).

б) збір анамнезу - визначення наявності підтвердження основного захворювання, яке спричиняє хронічний больовий синдром; фізикальний огляд та опитування, що проводяться з застосуванням формалізованих інструментів.

в) купірування хронічного больового синдрому немедикаментозними засобами фізичної терапії.

Висновки до другого розділу

Теоретичні матеріали роботи отримані при проведенні наукових досліджень на базі Сумської обласної універсальної наукової бібліотеки, Сумської міської центральної бібліотеки імені Т. Шевченка, бібліотеки

Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка та мережі Інтернет протягом семи місяців - з січня по липень 2020 року.

В результаті три-етапного дослідження було проаналізовано та узагальнено дані, отримані на першому етапі (січень-липень 2020 року), та окреслено підходи до побудови комплексної програми фізичної терапії осіб з міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації на амбулаторному етапі.

Були обрані певні методи і засоби фізичної терапії та алгоритм їх поєднання з урахуванням вимог Уніфікованого клінічного протоколу паліативної медичної допомоги при хронічному больовому синдромі, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 25.04.2012 № 311. Основний акцент при такій роботі був поставлений на простоту та доступність використаних засобів і методів фізичної терапії.

РОЗДІЛ 3

ОБГРУНТУВАННЯ, РОЗРОБКА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ МІОФАСЦІАЛЬНОМУ БОЛЬОВОМУ СИНДРОМІ

3.1. Результати первинного комплексного обстеження осіб з міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації

Під спостереженням знаходились 30 осіб ($n=30$), середній вік склав $42 \pm 4,6$ років (від 30 до 50 років), ($\bar{x} \pm S$), де \bar{x} - кількість балів, S - стандартне відхилення, з них 20 (66,6%) чоловіків і 10 (33,3%) жінок.

За характером професійної діяльності досліджувані особи, в основному, були водіями та офісними працівниками, які характеризувались розумово напруженою сидячою працею, пасивним малорухливим образом життя та частим перебуванням в стресових ситуаціях.

Для проведення експерименту весь контингент осіб ($n=30$) був поділений на групи: основна група ($n=16$), з них чоловіків 9 (56,2%), жінок 7 (43,7%), до якої застосовувалась фізична терапія за розробленою програмою; контрольна група ($n=14$), з них чоловіків 9 (64,2%), жінок 5 (35,7%), до якої застосовувались традиційні методи фізичної терапії, які застосовувались в лікувальному закладі.

Відповідно до аналізу медичних карт всього контингенту осіб, які проходили відновлювальні заходи на базі Комунальної установи «Центр учасників бойових дій» Сумської міської ради, та результатів огляду лікаря-невропатолога: встановлені наступні діагнози: поширений остеохондроз хребта, люмбалгія, міогелози та міофасціальний больовий синдром м'язів розгиначів хребта, квадратних м'язів попереку, попереково-грудної фасції.

Скарги обстеженого контингенту можна розділити на специфічні і неспецифічні.

Специфічні скарги: больовий синдром в поперековій локалізації, що посилюється після фізичного, емоційного навантаження, скутість м'язів попереку, обмеження рухів в поперековому відділі хребта.

Неспецифічні скарги: синдром хронічної втоми, часта зміна настрою, порушення сну, депресії.

Міалгічними зонами во всіх випадках були м'язи розгиначі хребта, квадратні м'язи попереку, попереково-грудна фасція.

При зборі анамнезу встановлено, що МФБС був на протязі 3 ± 1 років, що вказує на хронічну форму захворювання. Періоди загострення хвороби спостерігались 1-2 рази на рік.

Пальпаторне обстеження виявило наявність міофасціальних тригерних точок поперекової локалізації, які характеризуються відповідним м'язовим ущільненням та відображеним болем при натисканні на нього. В деяких медичних картах досліджуваного контингенту осіб, такі м'язові ущільнення зазначаються як міогелози, а міофасціальний больовий синдром - як м'язово-тонічний больовий синдром.

Оскільки, в 100% випадків був зафіксований больовий синдром, то інтенсивність болю визначалась за допомогою Чотирьохскладової візуально-аналогова шкала болі (ВАШ) (Quadruple Visual Analogue Scale).

При дослідженні контингенту осіб визначився середньостатистичний прояв больового синдрому, який дорівнював $4,1 \pm 1,2$ бала ($\bar{x} \pm S$) в обох групах при максимально можливому - 10 балів, що відповідає середньому рівню інтенсивності больових відчуттів (табл. 3.1.).

В найкращі періоди хвороби рівень больового синдрому дорівнював $3,0 \pm 1$ бали, а в найгірші періоди хвороби спостерігався біль у $5,6 \pm 1,5$ бали. Така відмінність зумовлювалась характером фізичних і психічних навантажень на різних етапах хвороби (умови праці, статичні перенавантаження м'язів, стреси, агресивні рухи, неправильний підйом важких предметів, переохолодження тощо), що, в свою чергу, призводило до м'язово-функціонального (постурального) дисбалансу.

Таблиця 3.1.

Показники больового синдрому за шкалою болю (ВАШ) на стадії первинного обстеження контингенту осіб обох груп (n=30)

Досліджувані показники	Основна група (n=16)		Контрольна група (n=14)	
	x	S	x	S
Який у Вас біль прямо зараз?	3,2	1,2	3,5	1,2
Який у Вас найбільш типовий або середній рівень болю?	4,3	0,7	4,5	1,6
Який у Вас рівень болю в найкращі періоди хвороби?	3,1	1,5	3,0	0,5
Який у Вас рівень болю в найгірші періоди хвороби?	5,8	1,4	5,5	1,7

Виходячи з результатів аналізу показників інтенсивності болю при первинному обстеженні, можна зробити висновок, що весь контингент осіб відчував біль середньої сили, а в періоди загострення хвороби біль відчувався на рівень 5,6 балів від 10-ти бального максимуму. Показники інтенсивності больового синдрому в обох групах майже не відрізнялись.

Дослідження функціонального стану хребта з визначенням обмежень рухів тулуба проводилась за допомогою тестів Шобера та Томайера (табл. 3.2.).

При первинному огляді досліджуваних тест Шобера, при максимальному згинанні тулуба і заміру відстані між двома мітками на хребті (перша на остистому відростку S1 хребця і друга - на 10 см вище неї), показав середнє значення в обох групах $12,6 \pm 0,95$ см (при нормі 15 см).

Відповідно до тесту Томайера (відстань від кінчиків пальців рук до підлоги при максимальному нахилі тулуба вперед; нормальний показник - 010 см) середній для обох груп результат склав $17,75 \pm 4,1$ см.

Таблиця 3.2.

**Показники функціонального стану хребта за допомогою тестів
Шобера та Томайера на стадії первинного обстеження контингенту осіб
обох груп (n=30)**

Досліджувані показники (тести)	Основна група (n=16)		Контрольна група (n=14)	
	x	S	x	S
Шобера, см	11,7	1,2	13,5	0,7
Томайера, см	18,3	3,5	17,2	4,7

Наведені показники свідчать про значне обмеження рухливості тулуба, обумовленого функціональним станом м'язового апарату на тлі загострення больового синдрому.

Обстеження психоемоційного стану при первинному обстеженні хворих обох груп (n=30) проводилось за допомогою шкали депресії Бека (Beck Depression Inventory) - скринінгового метод виміру можливої депресії, скоріше - депресивного типу реагування (більш точне визначення стану депресії вимагає дещо іншого інструментарію) (табл. 3.3.).

Таблиця 3.3.

**Показники обстеження психоемоційного стану за допомогою шкали
депресії Бека при первинному обстеженні хворих обох груп (n=30)**

Досліджувані показники (шкали, бали)	Основна група (n=16)		Контрольна група (n=14)	
	x	S	x	S
Бека	18,3	7,5	17,2	6,3

Із таблиці 3.3. видно, що у ситуації загострення хронічного больового синдрому у середньому в обох групах оцінка за шкалою Бека склала $17,75 \pm 6,9$ бала, що перевищує межову оцінку, яка визначає «вірогідну субдепресію» - 10-15 балів.

3.2. Особливості побудови програми фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі поперекової локалізації

Дослідження проводиться з метою удосконалення існуючих методик фізичної терапії міофасціального больового синдрому шляхом розробки та впровадження експериментальної комплексної програми, спрямовану на раціоналізацію та оптимізацію реабілітаційних заходів щодо ліквідації больового синдрому та нормалізації рухової активності в поперековому відділі хребта.

В процесі розробки заходів фізичної терапії міофасціального больового синдрому поперекової локалізації на амбулаторному етапі опиралися на практико-орієнтовну схему побудови фізичної терапії (рис. 3.4.), яка містить наступні етапи: встановлення діагнозу (проводиться лікарем реабілітаційного закладу), проведення загального огляду та опитування, об'єктивне обстеження функціонального стану; планування та розробка комплексної програми фізичної терапії, контроль ефективності заходів фізичної терапії; загальна оцінка ефективності комплексної програми фізичної терапії.

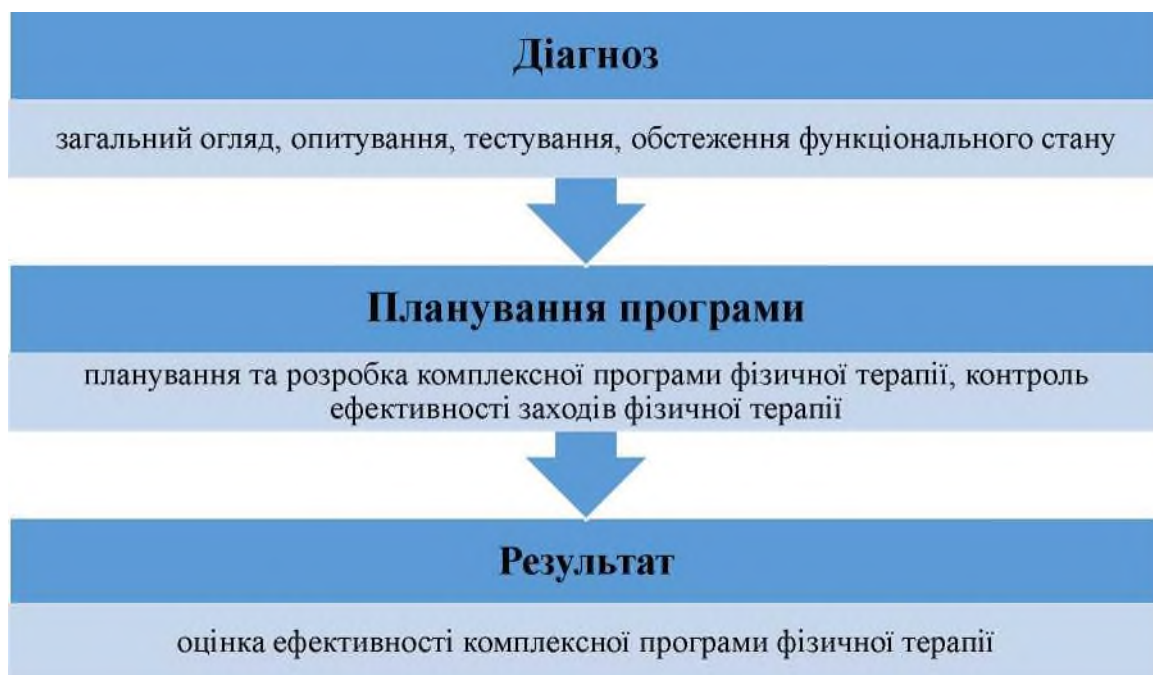


Рис. 3.4. Практико-орієнтовна схема фізичної терапії міофасціального больового синдрому на амбулаторному етапі

При побудові комплексної програми фізичної терапії враховувались

загальні принципи фізичної терапії до яких відносяться: ранній початок проведення заходів фізичної терапії; комплексність використання засобів і методів фізичної терапії; періодизація фізичної терапії (безперервність та послідовність заходів фізичної терапії); індивідуалізація програм фізичної терапії; адекватність навантажень; оцінка ефективності заходів фізичної терапії.

Основною метою фізичної терапії міофасціального больового синдрому відповідно до впровадженої комплексної програми є максимально можливе відновлення фізичної та соціальної активності хворих шляхом усунення хронічного больового синдрому, нормалізації фізіологічної амплітуди рухів та нормалізація психоемоційного стану за допомогою методів і засобів фізичної терапії.

На всіх етапах виконання комплексної програми фізичної терапії передбачається взаємозв'язок особистості хворого та фізичного терапевта з поєднанням комплексу лікувально-відновлювальних заходів.

Для складання комплексної програми фізичної терапії необхідно враховувати наступні чинники [31]: партнерство фізичного терапевта і хворого; визначення реабілітаційного потенціалу досліджуваних осіб та його рухових можливостей; різнобічність та комплексність впроваджених заходів фізичної терапії; етапність заходів фізичної терапії (з урахуванням динаміки функціонального стану досліджуваних осіб).

Для розробки комплексної програми фізичної терапії необхідним чинником є визначення реабілітаційного потенціалу хворого, що вимагає вирішення наступних завдань: визначення характеру порушень функціонального стану та обмежень рухових функцій; визначення можливості функціонального відновлення.

Експериментальна комплексна програма фізичної терапії міофасціального больового синдрому поперекової локалізації складалась з врахуванням етапів фізичної терапії, періодів протікання патологічного процесу та визначення рухових режимів.

Оскільки, лікувально-відновлювальні заходи проходили на базі

Комунальної установи «Центр учасників бойових дій» Сумської міської ради, в якому не проводиться стаціонарне лікування, то комплексна програма складена враховуючи особливості амбулаторного етапу фізичної терапії. Весь контингент осіб, який приймав участь у дослідженні, звертався до закладу в період загострення хвороби, тому програма фізичної терапії складалась з урахуванням таких періодів протікання патологічного процесу, як підгострий та відновлювальний період. Весь процес фізичної терапії проходив відповідно до трьох режимів рухової активності: щадний, щадно-тренуючий, тренуючий.

Щадний режим рухової активності. Основна мета фізичної терапії - підготовка пацієнта до наступного режиму рухової активності, зменшення гострого больового синдрому (різко виражений біль), зниження м'язового спазму за рахунок інактивації тригерних точок фізичними вправами, мануальним масажем (у тому числі міопресурой), постізометричної релаксації та апаратної фізіотерапії. Даний руховий режим розрахований на три сеанси комплексу заходів фізичної терапії.

Щадно-тренуючий режим рухової активності. Основна мета фізичної терапії - усунення хронічного больового синдрому (виражений біль), нормалізація крово- і лімфообігу в міалгічних зонах з метою стимуляції відновлювальних процесів і ліквідації м'язових дисфункцій, ліквідація міофасціальних тригерних точок за рахунок фізичних вправ, мануального масажу (загального та точкового), постізометричної релаксації та апаратної фізіотерапії. Даний руховий режим розрахований на чотири сеанси комплексу заходів фізичної терапії.

Тренуючий режим рухової активності. Основна мета фізичної терапії - усунення дисфункції м'язів попереку та ліквідації слабо вираженого болю, подальше зміцнення м'язового корсету з метою відновлення оптимального динамічного стереотипу за рахунок фізичних вправ, мануального масажу (загального та точкового), постізометричної релаксації та апаратної фізіотерапії. Даний руховий режим розрахований на три сеанси комплексу заходів фізичної терапії.

Наприкінці лікувально-відновлювальних заходів проводиться оцінка ефективності комплексної програми фізичної терапії, яка характеризується наступними критеріями:

- 1) усунення міофасціального больового синдрому та інактивації тригерних точок;
- 2) відновлення фізіологічної норми амплітуди рухів у поперековому відділі хребта;
- 3) нормалізація психоемоційного стану.

Фізична терапія міофасціального больового синдрому для всього контингенту осіб проводилась за різними програмами.

Для проведення експерименту, всіх досліджуваних осіб поділили на дві групи: основна група, до якої застосовувалась фізична терапія за впровадженою програмою; контрольна група до якої застосовувались методи фізичної терапії, які застосовувались в лікувальному закладі (табл. 3.5.).

Таблиця 3.5.

**Програма фізичної терапії контрольної групи (n=14), яка
застосовувалась лікувальним закладом**

Компоненти програми	Засоби фізичної терапії
Кінезотерапія	Класична методика
Фізіотерапія	Дарсонвалізація міалгічних зон апаратом дарсонвалізації «Корона» в режимі постійного електромагнітного випромінювання високої частоти 100 кГц та змінною напругою 25 кВ, 10 процедур по 10 хвилин
Лікувальний масаж	Масаж спини за класичною методикою

Комплексна програма фізичної терапії основної групи (n=16), на основі впровадженої методики, буде розглянута в наступному підрозділі. Але слід зауважити, що програма основної групи істотно відрізняється від програми контрольної групи змістом компонентів програми фізичної терапії, а саме:

- 1) до кінезотерапії, окрім класичної методики вправ, включаються спеціальні вправи на розтягнення поперекового відділу хребта;
- 2) до лікувальної гімнастики застосовується спеціально розроблений комплекс вправ для м'язів поперекової ділянки хребта;
- 3) до лікувального масажу включений міопресурний масаж тригерних точок (ішемічна компресія тригерних точок), з попереднім прогріванням міалгічних зон зігріваючим гелем;
- 4) до апаратної фізіотерапії застосовувалась методика пливу на міалгічні зони синусоїдальними модулюючими струмами (ампліпульстерапія) апаратом низькочастотної електротерапії "Радіус-01».

3.2.1 Програми фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі поперекової локалізації

Згідно з методикою періодизації В.В. Кормільцева [18] та у відповідності до режимів рухової активності, весь процес фізичної терапії був поділений на три періоди: адаптаційний (щадний режим рухової активності), тренувальний (щадно- тренуючий режим рухової активності), стабілізаційний (тренуючий режим рухової активності).

Для більш повного уявлення лікувально-відновлюваного процесу, комплексну програму фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі схематично зображено в таблиці (табл. 3.6.).

Заняття проводилися в залі ЛФК лікувальної установи, використовуючи індивідуальний метод.

Загальні протипоказання щодо проведення заходів фізичної терапії: виконання різких амплітудних рухів, гарячкові стани (температура вище 37,5°C), інфекційні захворювання, захворювання серцево-судинної системи в стадії декомпенсації (II б - III ст.), захворювання шкіри розповсюдженого характеру, порушення цілісності шкіри на місці проведення процедури, високі показники артеріального тиску.

Програма фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі

поперекової локалізації

Програма фізичної терапії при МФБС поперекової локалізації		
Адаптаційний період	Тренувальний період	Стабілізаційний період
Щадний режим	Щадно-тренуючий режим	Тренуючий режим
Період: 3 дні	Період: 4 дні	Період: 3 дні
Завдання періодів фізичної терапії		
1) зниження больового синдрому; 2) розслаблення спазмованих м'язів; 3) покращення трофіки тканин; 4) підготовка до зростаючих навантажень	1) зниження больового синдрому; 2) інактивація тригерних точок; 3) нормалізація амплітуди рухів; 4) покращення загального стану здоров'я	1) ліквідація больового синдрому; 2) інактивація тригерних точок; 3) нормалізація амплітуди рухів; 4) нормалізація психоемоційного стану
Застосовані засоби фізичної терапії		
1) Лікувальна гімнастика за розробленою методикою; 2) Спеціальні вправи для розтягування м'язів поперекової ділянки; 3) Фізіотерапія (ампліпульстерапія) 4) Мануальний масаж спини з акцентом на поперекову ділянку з прогріванням міалгічних зон зігріваючим гелем;	1) Лікувальна гімнастика за розробленою методикою; 2) Спеціальні вправи для розтягування м'язів поперекової ділянки; 3) Фізіотерапія (ампліпульстерапія) 4) Мануальний масаж спини з акцентом на поперекову ділянку з прогріванням міалгічних зон зігріваючим гелем; 5) Міопресура тригерних точок (ішемічна компресія);	1) Лікувальна гімнастика за розробленою методикою; 2) Спеціальні вправи для розтягування м'язів поперекової ділянки; 3) Фізіотерапія (ампліпульстерапія) 4) Мануальний масаж спини з акцентом на поперекову ділянку з прогріванням міалгічних зон зігріваючим гелем; 5) Міопресура тригерних точок (ішемічна компресія);
Оцінка ефективності програми фізичної терапії		

Фізична терапія в адаптаційному періоді.

До початку заходів фізичної терапії визначався фізичний і функціональний стан контингенту досліджуваних осіб, з метою виявлення і

недопущення станів, які протипоказанні та визначення реабілітаційного потенціалу.

Тривалість періоду становить три дні.

Руховий режим: щадний.

Основними завданнями періоду є: зниження больового синдрому; розслаблення спазмованих м'язів; покращення трофіки тканин; підготовка до зростаючих навантажень.

Засоби та форми фізичної терапії:

- 1) Лікувальна гімнастика за розробленою методикою;
- 2) Спеціальні вправи для розтягування м'язів поперекової ділянки;
- 3) Фізіотерапія (ампліпульстерапія);
- 4) Мануальний масаж спини з акцентом на поперекову ділянку з прогріванням міалгічних зон зігріваючим гелем;
- 5) Міопресура тригерних точок (ішемічна компресія);

Лікувальна гімнастика.

Розпочинати спеціальний комплекс фізичних вправ слід після припинення гострого больового синдрому, а також при задовільному фізичному стані (без ознак протипоказань).

Метою лікувальної гімнастики є поліпшення кровообігу в уражених м'язових, фіброзних і нервових елементах, а так само створення і зміцнення оптимальних рухових стереотипів [33].

Спеціальний комплекс вправ (додаток Б) був розроблений і доповнений на основі методики лікувальної гімнастики для поперекового відділу хребта Л.С. Манвелова [22].

Застереження до виконання лікувальної гімнастики:

У разі загострення больового синдрому під час лікувальної гімнастики, слід негайно її зупинити і звернутись до лікаря для надання своєчасної допомоги та лікування патологічного стану.

Спеціальні вправи для розтягування поперекового відділу [20].

Вправа дуже схожа на мобілізацію поперекового відділу хребта за

допомогою повороту тулуба лежачи. Лягти на бік на краю міцного столу або високого дивана. При односторонній локалізації болю і спазматичного скорочення м'язів слід лягти на здоровий бік; при двосторонньому болю вправа виконується по черзі на правому і лівому боці. При спазмі м'язи, що випрямляють тулуб, обмежений нахил корпусу вперед, тому поперек завжди повинний бути трохи кіфозований (тулуб нахилений вперед) для більшого розтягування м'яза. Щоб сильніше розтягнути м'яз, можна підкласти під талію невелику подушку або валик.

Нижню ногу трохи зігнути в коліні і кульшовому суглобі, верхню - звисити з краю столу.

Таз при цьому повертається. Плечі і голову повернути у протилежну від звисаючої верхньої ноги сторону, верхню руку покласти вільно або триматись нею за дальній край столу, підсилюючи і полегшуючи поворот тулуба (рис. 3.7).

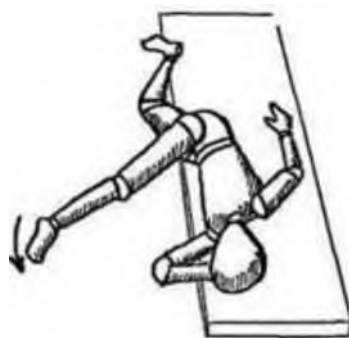


Рис. 3.7. Розтягування поперекового відділу поворотом тулубу

На видиху відвести очі в ту сторону, куди повернені голова та плечі. М'язи розслабляться, і звисена нога силою тяжіння призведе поперековий відділ розгинача спини в стан переднапруження.

Досягнувши переднапруження м'язів, підняти ногу на 1-2 см, зробити глибокий повільний вдих, на 10-20 секунд затримати дихання. На вдиху очі повернути убік звисаючої ноги, а плечі і голову залишити максимально розгорнутими в протилежну сторону. Потім повністю розслабити м'язи, дозволяючи нозі опускатися під дією сили тяжіння, і зробити повільний видих. Очі на видиху перевести в сторону повороту голови.

Розслабити м'язи тулуба в такій позі досить важко, так як вони рефлекторно напружуються, протидіючи обертанню тулуба.

Як і при мобілізації функціонального блоку в поперековому і нижньогрудному відділах хребта, можна підсилити розтягування м'яза тиском руки на звішену ногу (рис. 3.8).

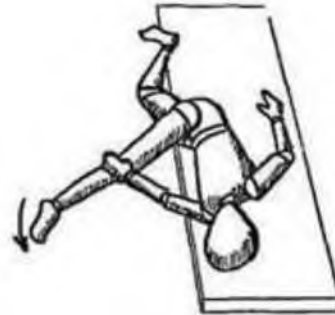


Рис. 3.8. Розтягування поперекового відділу тиском руки на ногу

Чим вище розташована спазмована ділянка чи найбільчіше м'язове ущільнення в поперековому відділі, тим вище (в сторону голови) повинна бути зрушена звисаюча нога.

Розтягування квадратного м'яза в положенні стоячи.

Встаньте, вільно опустивши руки, ноги - на ширині плечей. Нахиліться в здорову сторону, поки хворий м'яз не досягне стану попереднього переднапруження. На вдиху підніміть очі вгору; при цьому квадратний м'яз на опуклій стороні рефлекторно скорочується, корпус автоматично піднімається (рис. 3.9, а).

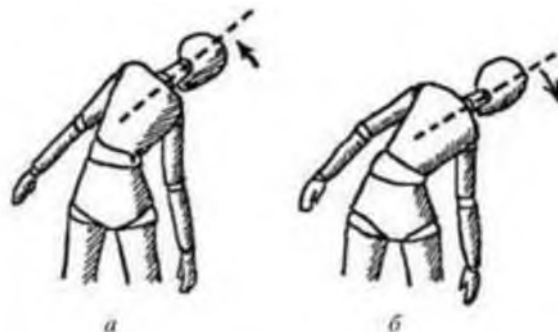


Рис. 3.9. Розтягування квадратного м'яза в положенні стоячи

Затриматись в цьому положенні на 10-20 секунд. Після цього подивитись вниз і зробити повільний видих; при цьому тулуб автоматично опускається, розтягуючи хворобливий м'яз (рис. 3.9, б). Слідкувати за тим, щоб тулуб

нахилявся строго убік без відхилень вперед або назад.

Розтягування квадратного м'яза в положенні лежачи на боці.

Лягти на здоровий бік; якщо біль відчувається по обидва боки хребта, вправа виконується по черзі на обох боках. Під поперек підкладається подушку або валик (рис. 3.10.). При цьому висота валика повинна бути такою, щоб забезпечити достатнє розтягнення м'яза без вираженого дискомфорту.



Рис. 3.10. Розтягування квадратного м'яза в положенні лежачи на боці На вдиху 10-20 секунд трохи напружити м'язи верхнього боку, а потім повністю розслабтеся. У міру розтягування м'яза можна збільшити висоту валика.

Фізіотерапія.

Заходи фізіотерапії проводились з використанням стаціонарного апарату низькочастотної електротерапії «Радіус-01» відповідно до лікувального протоколу закладу.

Ампліпульстерапія - вплив на ділянки тіла пацієнта змінними синусоїдальними струмами частотою 5000 Гц, модульовані низькими частотами в діапазоні 10-150 Гц. Глибина їх амплітудної модуляції змінюється від 0 до 100% і більше. В результаті модуляції утворюються серії імпульсів струму, відокремлені один від одного проміжками з нульовою амплітудою.

Синусоїдальні модульовані струми (СМС) викликають в тканинах струми, які збуджують нервові і м'язові волокна. Нейроміостимулюючий ефект СМС параметрично залежить як від частоти, так і від глибини їх модуляції. Такі струми активують мікроциркуляторне русло ішемізованих тканин, зменшують венозний застій і набряки, мають значний болезаспокійливий ефект.

Таблиця 3.11.

Характеристика режиму ампліпульстерапії апарату

низькочастотної електротерапії «Радіус-01»

Параметри	Характеристика
Несуча частота коливань синусоїдальної форми, кГц	$(2,3,4,5,6,7,8,9,10) \pm 10\%$
Частота модулюючої напруги, Гц	$(1-150) \pm 10\%$
Дискретність установки модулюючої напруги, Гц	1
Глибина модуляції, %	0, 25, 50, 75, 100, 125
Максимальне значення середньоквадратичного струму у вихідному ланцюзі не менше, мА	$(0 - 80) \pm 10\%$

В ході фізичної терапії міофасціального больового синдрому використовувався режим синусоїдально-модульованих струмів на третьому та четвертому роді роботи (СМС3/СМС4):

СМС3 - Третій рід роботи (ІІІ РР, посліжки - несуча частота, НЧ) - поєднання посилок струму, модульованого певною частотою (в діапазоні 10-150 Гц) з послілками немодульованого струму з частотою 5 кГц. Тривалість посилок струму дискретна в межах 1-6 с. Стимулююча дія СМС при такому поєднанні виражена менше, ніж при режимі СМС2 (електростимуляція), але починає проявлятися аналгетичний ефект.

СМС4 - Четвертий рід роботи (ІVРР, перемижовуючі частоти, ПЧ) поєднання посилок струму, що чергуються, з частотою модуляції 150 Гц та іншою частотою в діапазоні 10-150 Гц. СМС в цьому випадку дають найбільший аналгетичний ефект, який зростає при зменшенні різниці між частотою 150 Гц і обраною частотою модуляції.

Методика застосування ампліпульстерапії на поперекову область тіла.

Електроди розміром 6х12 см розташовують в попереково-крижовій області по обидві сторони хребта паралельно йому так, щоб відстань між електродами була не менша 6 см і один з них був на місці найбільш сильного болю.

Застосовують СМС в режимі змінного струму при III і IV по 4-6 хв.; частота модуляції 100-30 Гц, глибина її 50-75%, тривалість напівперіодів 2-3, 4-5 с.

Процедури проводять щодня або через день на курс лікування 8-12 процедур.

Викладена процедура електростимуляції застосовувалась для всього контингенту досліджуваних осіб, як в основній, так і в контрольній групі з однаковою методикою для обох груп. Існує тільки одна відмінність застосування - це послідовність заходів фізичної терапії. В основній групі, електростимуляція проходила строго після лікувальної гімнастики, та обов'язково перед мануальним масажем, а в контрольній групі - не було чіткої регламентації порядку проведення заходів фізичної терапії.

Лікувальний масаж.

При комбінованому застосуванню засобів фізичної терапії таких як масаж та ампліпульстерапія, масаж рекомендується виконувати одразу після процедури фізіотерапії [31].

Форма масажу: місцевий масаж.

Вид масажу: лікувальний сегментарно-рефлекторний.

Метод масажу: мануальний.

Основні завдання лікувального масажу: зниження і ліквідація м'язового напруги (ущільнені м'язи здавлюють кровоносні судини, погіршуючи трофіку тканин, надаючи ускладнення на серце і на головний мозок, підвищуючи внутрішньочерепний тиск тощо); зниження інтенсивності больового синдрому; поліпшення кровообігу і лімфообігу (усунення м'язової ішемії); посилення притоку кисню до м'язів, в результаті чого покращується окислювально-відновні процеси в м'язових тканинах.

План лікувального масажу:

- 1) масаж спини, тривалістю 15 хв.;
- 2) масаж поперекової ділянки, тривалістю 10 хв.

Масаж спини. Проводиться з метою посилення обміну речовин,

посилення капілярного кровообігу та лімфообігу для підготовки організму до масажу поперекової зони (міалгічних ділянок).

Методика масажу спини.

Масаж спини проводиться знизу вгору, починаючи з поперекової зони до шийно-комірцевої зони, вздовж масажних ліній по ходу лімфотоку і по напрямку до лімфатичних вузлів. Використовуються наступні масажні прийоми у зазначеній послідовності: площинне погладження - розтирання - пересікання - розтягнення - розминання - вібрація.

Масаж поперекової ділянки. Проводиться з метою усунення патологічного процесу, а саме: купірування больового синдрому, інактивація тригерних точок, нормалізація амплітуди рухів.

Методика і техніка масажу попереку.

Даний масаж проводиться з тепловою процедурою, а саме: перед початком роботи з міалгічними зонами на уражені ділянки наноситься зігріваючий гель.

Тепло в значній мірі підсилює фізіологічну дію масажу, викликаючи розширення судин, активну гіперемію масажованих тканин. Тепло сприяє зниження збудливості м'язів, розслаблює спазм м'язів і судин і значно знижує інтенсивність болю [3].

Характеристика техніки масажу:

Техніка масажу 1: Погладження обома руками. Надаючи м'який тиск долонями, починати рух від попереку, піднімаючись до шиї, і назад до нижньої частини спини по зовнішній стороні спини. Можна робити цей прийом зверху вниз.

Техніка масажу 2: Розминка зап'ястями рук. Обидві руки здійснюють розтягуючі напівкругові рухи зап'ястями від хребта до бокових ліній, пальці фіксовані. У цій техніці площа контакту менше, так що тиск глибше. Починаємо в поперековому відділі, потім вгору, розтягуємо всі паравертебральні м'язи.

Техніка масажу 3: Розминання складеними долонями. Встати на протилежному боці від того, з якого треба працювати. Одна рука лежить на

тильній поверхні іншої, починаємо від центральної лінії, а потім ковзаємо назад до хребта здійснюючи колоподібні рухи, краще за годинниковою стрілкою. Намагатися не відривати руки від спини. Починається від попереку, і опрацьовується спина до верху.

Техніка масажу 4: Розминання, використовуючи великий палець. Ковзати з глибоким постійним тиском великого пальця вздовж всієї довжини м'язів розгиначів хребта. Повторяти прийом від 3 до 9 разів, чергуючи з погладжуваннями. Іншим варіантом даної техніки буде ковзання великими пальцями відразу обох рук уздовж хребта зверху вниз.

Техніка масажу 5: Розминання, використовуючи середній палець. Використовуємо глибокі рухи з натисканням середнім або вказівним пальцем, для опрацювання найглибших м'язів ротаторів, які знаходяться по боках від остистих відростків (довжина цих м'язів приблизно 2 - 3 сантиметри). Починаємо з нижньої частини хребта і рухатися вгору.

По закінченню лікувального масажу, пацієнт мусить деякий час перебувати в тому ж положенні, а при вставанні не робити різких рухів.

Фізична терапія у тренувальному періоді.

Тривалість періоду становить чотири дні.

Руховий режим: щадно-тренуючий.

Основними завданнями періоду є: зниження больового синдрому; інактивація тригерних точок; збільшення амплітуди рухів; покращення загального стану організму.

Засоби та форми фізичної терапії:

- 1) Лікувальна гімнастика за розробленою методикою;
- 2) Спеціальні вправи для розтягування м'язів поперекової ділянки;
- 3) Фізіотерапія (ампліпульстерапія);
- 4) Мануальний масаж спини з акцентом на поперекову ділянку з прогріванням міалгічних зон зігріваючим гелем;
- 5) Міопресура (ішемічна компресія) тригерних точок.

Фізична терапія при міофасціальному больовому синдромі поперекової

локалізації у тренувальному періоді подібна до фізичної терапії адаптаційного періоду. Усі засоби, форми і методи фізичної терапії адаптаційного періоду виконуються в зазначеному об'ємі та послідовності і в тренувальному періоді. Відмінність складає впровадження додаткового методу масажу як міопресура (ішемічна компресія) тригерних точок, оскільки така процедура є досить болісна, тому, потребує додаткової підготовки організму до фізичного та психологічного навантаження (перенесення болю).

Міопресура (ішемічна компресія) тригерних точок.

Форма масажу: місцевий масаж.

Вид масажу: точковий.

Метод масажу: мануальний.

Основні завдання точкового масажу: усунення ішемії в ураженому м'язі; посилення кровообігу та обміну речовин в ураженому м'язі; купірування та ліквідація міофасціального больового синдрому.

Методика и техніка виконання:

Прийоми міопресури (ішемічної компресії) виконують після лікувального масажу спини та попереку. Оператором виконується тиск на знайдену тригерну точку великим пальцем або першим чи другим пальцем, зігнутим в першому міжфаланговому суглобі. Інтенсивність тиску збільшується в міру зменшення больового синдрому. Натискання повинно здійснюватись з елементами «вкручування» пальця в тригерну точку, охоплюючи її центр та периферію. Силу тиску треба підбирати індивідуально, відносно больового порогу пацієнта. Тривалість процедури до 5 хвилин. Міопресура виконується в бік твердої тканини (кістки, зв'язки), уникаючи ділянки великих судин і нервів. Процедура виконується при відчутті пацієнтом болю у разі тиску на тригерну точку до ефекту зменшення болю.

Фізична терапія у стабілізаційному періоді.

Тривалість періоду становить три дні.

Руховий режим: тренуючий.

Основними завданнями періоду є: ліквідація больового синдрому;

інактивація тригерних точок; нормалізація амплітуди рухів; нормалізація психоемоційного стану.

Засоби та форми фізичної терапії:

- 1) Лікувальна гімнастика за розробленою методикою;
- 2) Спеціальні вправи для розтягування м'язів поперекової ділянки;
- 3) Фізіотерапія (ампліпульстерапія);
- 4) Мануальний масаж спини з акцентом на поперекову ділянку з прогріванням міалгічних зон зігріваючим гелем;
- 5) Міопресура (ішемічна компресія) тригерних точок.

Всі зазначені засоби фізичної терапії стабілізаційного періоду і методи їх виконання, повністю дублюються з фізичною терапією тренувального періоду.

3.3. Динаміка показників функціонального стану осіб з міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації

Для оцінки ефективності комплексної програми фізичної терапії був проведений аналіз показників функціонального стану у осіб з міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації.

Ефективність курсу фізичної терапії оцінювались за критеріями:

- 1) Позитивна динаміка показників больового синдрому за шкалою ВАШ;
- 2) Позитивна динаміка показників функціонального стану хребта за допомогою тестів Шобера та Томайера;
- 3) Позитивна динаміка показників при обстеженні психоемоційного стану за допомогою шкали депресії Бека.

Всього було обстежено та проаналізовано динаміку показників у 30 осіб (n=30) з міофасціальним больовим синдромом, які були поділені на групи:

- 1) Основна група (n=16) - особи з діагнозом поширений остеохондроз хребта, люмбалгія, які проходили курс фізичної терапії за впровадженою програмою.
- 2) Контрольна група (n=14) - особи з діагнозом поширений остеохондроз

хребта, люмбалгія, які проходили курс фізичної терапії за стандартною програмою медичного закладу.

За показниками віку, діагнозу, стадії захворювання, клінічними проявами, супутніми патологіями, характером професійної діяльності, обстежений контингент з обох груп був однорідний і не мав статистично значущих відмінностей.

Після проходження курсу фізичної терапії у всього контингенту досліджуваних осіб зазначалось істотне покращення функціонального стану, що відобразилось на позитивній динаміці в оцінці больового синдрому ($p < 0,05$).

Аналіз динаміки показників больового синдрому за шкалою ВАШ.

При порівнянні динаміки показників інтенсивності болю за чотирьохскладової візуально-аналогової шкали болю (ВАШ), в основній групі відмічалось статистично значуще зменшення показників болю, у порівнянні з показниками контрольної групи ($p < 0,05$) (табл. 3.12.).

Таблиця 3.12.

Динаміка показників больового синдрому за шкалою ВАШ у осіб основної і контрольної груп

Досліджувані показники	До курсу ФТ				Після курсу ФТ			
	ОГ (n=16)		КГ (n=14)		ОГ (n=16)		КГ (n=14)	
	х	S	х	S	х	S	х	S
Який у Вас біль прямо зараз?	3,2	1,2	3,5	1,2	0,3	0,5	1,7	0,6
Який у Вас найбільш типовий або середній рівень болю?	4,3	0,7	4,5	1,6	0,6	0,3	2	0,5
Який у Вас рівень болю в найкращі періоди хвороби?	3,1	1,5	3,0	0,5	0	0,5	0,7	0,8
Який у Вас рівень болю в найгірші періоди хвороби?	5,8	1,4	5,5	1,7	1,3	0,4	2,2	0,6

Виявлена статистично значуща різниця між показниками осіб основної та контрольної груп. Показник інтенсивності болю на момент обстеження осіб основної групи знизився з 3,2 ($\pm 1,2$) балів до 0,3 ($\pm 0,5$) балів, що складає різницю 2,9 ($\pm 0,7$) балів, тоді як в контрольній групі, різниця за відповідними показниками склала 1,8 балів. Показники середнього рівня болю (рис. 3.13.), яка зафіксована у осіб основної групи знизилась з 4,3($\pm 0,7$) балів до 0,6($\pm 0,3$) балів, що складає різницю 3,7 балів, в контрольній групі було зниження показників з 4,5($\pm 1,6$) балів до 2($\pm 0,5$) балів, що складає різницю 2,5 бали. Різницю складає 1,2 бали.

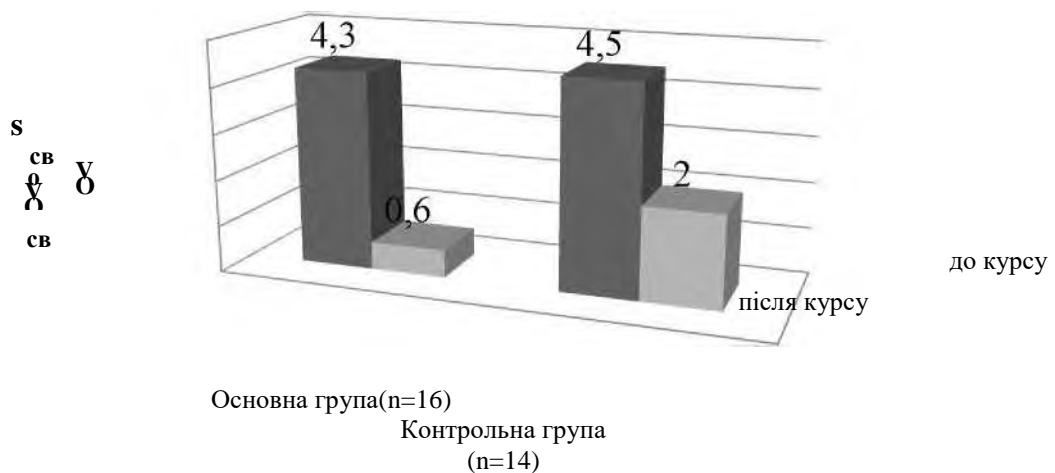


Рис. 3.13. Динаміка показників середнього рівня болю серед осіб основної і контрольної груп за шкалою ВАШ

Також просліджується позитивна динаміка показників рівня мінімальної і максимальної болі, яка в основній групі статистично значуще була кращою ніж в контрольній групі досліджуваних осіб ($p < 0,05$).

Аналіз динаміки показників функціонального стану хребта за допомогою тестів Шобера та Томайера.

Дослідження функціонального стану хребта за допомогою тестів Шобера та Томайера показало статистично значущу різницю між показниками осіб основної та контрольної груп ($p < 0,05$) (табл. 3.14.).

Таблиця 3.14.

Динаміка показників функціонального стану хребта за допомогою тестів Шобера та Томайера у осіб основної і контрольної груп (n=30)

Досліджувані показники (тести)	До курсу ФТ				Після курсу ФТ			
	ОГ (n=16)		КГ (n=14)		ОГ (n=16)		КГ (n=14)	
	х	S	х	S	х	S	х	S
Шобера, см	11,7	1,2	13,5	0,7	14,3	1,5	14,4	1,3
Томайера, см	18,3	3,5	17,2	4,7	8,5	2,5	12,4	3,5

Виявлена статистично значуща різниця між показниками осіб основної та контрольної груп. Показник тесту Шобера на момент обстеження осіб основної групи збільшився з 11,7 ($\pm 1,2$) см до 14,3 ($\pm 1,5$) см, що склало різницю 2,6 ($\pm 0,3$) см, в контрольній групі показник збільшився з 13,5 ($\pm 0,7$) см до 14,4 ($\pm 1,3$) см, що склало різницю 0,9 ($\pm 0,6$) см. Різниця показників тесту Шобера між основною групою та контрольною групою склала 1,7 см.

Відповідно до тесту Томайера у досліджуваних осіб основної групи показники знизилися від 18,3 ($\pm 3,5$) см до 8,5 ($\pm 2,5$) см, що є фізіологічною нормою гнучкості поперекового відділу хребта. Різниця показників основної групи склали 9,8 (± 1) см. В контрольній групі показники тесту Томайера знизились з 17,2 ($\pm 4,7$) см до 12,4 ($\pm 3,5$) см, різницю склали 4,8 ($\pm 1,2$) см.

Аналіз динаміки показників психоемоційного стану за допомогою шкали депресії Бека.

За результатами суб'єктивної оцінки психоемоційного стану за допомогою шкали депресії Бека у досліджуваних осіб основної групи спостерігалась більш суттєва позитивна динаміка порівняно з контрольною групою (рис. 3.15.).

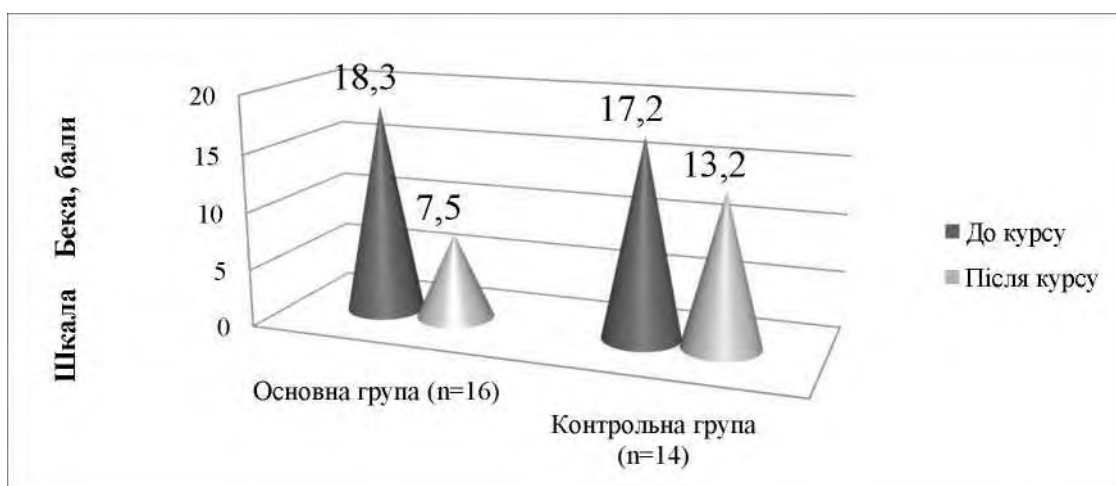


Рис. 3.15. Динаміка показників психоемоційного стану за допомогою шкали депресії Бека у осіб основної і контрольної груп (n=30)

Показники психоемоційного стану основної групи за шкалою Бека знизились з 18,3 ($\pm 7,5$) балів до 7,5 ($\pm 4,4$) балів, що склало різницю 10,8 ($\pm 3,1$) бали, контрольної групи - 17,2 ($\pm 6,3$) балів до 13,2 ($\pm 5,5$) балів, різниця - 4 ($\pm 0,8$) балів. Різницю показників обох груп склала 6,8 ($\pm 2,3$) бали, яка є статистично значуща ($p < 0,05$). За підсумками фізичної терапії в основній групі, відповідно до шкали Бека, відзначилась відсутність депресивних симптомів, в контрольній групі - показники субдепресії.

Висновки третього розділу

1. Обґрунтовано комплексу фізичної терапії: встановлення діагнозу (проводиться лікарем реабілітаційного закладу), проведення опитування, об'єктивне обстеження функціонального стану; планування та розробка комплексної програми фізичної терапії, контроль ефективності заходів фізичної терапії; загальна оцінка ефективності комплексної програми фізичної терапії.

2. Розроблено комплексну програму фізичної терапії міофасціального больового синдрому м'язів поперекової локалізації відповідно до трьох режимів рухової активності: адаптаційний період (щадний режим рухової активності); тренувальний період (щадно-тренуючий режим рухової активності); стабілізаційний період (тренуючий режим рухової активності). Апробовано її основні компоненти: кінезотерапія (спеціальні вправи для м'язів поперекової

ділянки хребта); лікувальний масаж (міопресурний масаж тригерних точок (ішемічна компресія тригерних точок)); прогрівання міалгічних зон зігріваючим гелем; апаратна фізіотерапія (синусоїдальні модулюючі струми (ампліпульстерапія) та низькочастотна електротерапія «Радіус-01»). Контрольна група займалася за традиційною програмою фізичної терапії лікувального закладу, яка включала наступні компоненти: лікувальна гімнастика (класична методика); фізіотерапія (дарсонвалізація міалгічних зон апаратом «Корона»); масаж (за класичною методикою).

3. Після проходження курсу фізичної терапії, відповідно до програм, вдалося відзначити ефективність впровадженої комплексної програми. Аналіз динаміки показників функціонального стану показав, що у досліджуваних осіб основної групи виявили більш суттєву позитивну динаміку порівняно з контрольною групою. Впроваджена комплексна програма виявилась ефективнішою за стандартну програму лікувального закладу.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукових джерел, узагальнення досвіду провідних фахівців і результати власних досліджень свідчать про те, що фізична терапія осіб з міофасціальним больовим синдромом залежить від комплексу адекватно підібраних засобів та методів фізичної терапії. На сьогоднішній день, проблемі міофасціального больового синдрому приділяється значна увага, але вона завжди викликає безліч суперечок серед спеціалістів галузі охорони здоров'я, через відсутність сталої системи комплексної діагностики та фізичної терапії. Пошук доцільних методів діагностики та розробка ефективної комплексної програми фізичної терапії для осіб з міофасціальним больовим синдромом є актуальним науковим напрямком сьогодення.

2. Результати вихідних показників свідчать, що у всіх пацієнтів виявлено різні ступені хворобливості, які характеризуються відповідними м'язовими ущільненнями та відображеним болем при натисканні на них. Середній рівень больового синдрому за шкалою ВАШ в обох групах склав приблизно 4,4 бали. Також, констатовано значне обмеження рухливості тулуба, обумовленого функціональним станом м'язового апарату на тлі загострення больового синдрому, де показники в обох групах за тестом Шобера склали приблизно 12 см (норма 15 см), а за тестом Томайера - 17,5 см (норма від 0 до 10 см); обстеження психоемоційного стану хворих обох груп за допомогою шкали депресії Бека виявив загострення хронічного больового синдрому, що перевищує межу оцінку в 16 балів, яка визначає «вірогідну субдепресію».

3. Розроблено комплексну програму фізичної терапії міофасціального больового синдрому м'язів поперекової локалізації відповідно до трьох режимів рухової активності: адаптаційний період (щадний режим рухової активності); тренувальний період (щадно-тренуючий режим рухової активності); стабілізаційний період (тренуючий режим рухової активності). Апробовано її основні компоненти: кінезотерапія (спеціальні вправи для м'язів поперекової ділянки хребта); лікувальний масаж (міопресурний масаж

тригерних точок (ішемічна компресія тригерних точок)); прогрівання міалгічних зон зігріваючим гелем; апаратна фізіотерапія (синусоїдальні модулюючі струми (ампліпульстерапія) та низькочастотна електротерапія «Радіус-01»). Контрольна група займалася за традиційною програмою фізичної терапії лікувального закладу, яка включала наступні компоненти: лікувальна гімнастика (класична методика); фізіотерапія (дарсонвалізація міалгічних зон апаратом «Корона»); масаж (за класичною методикою).

3. Результати впровадження програми фізичної терапії свідчать про позитивну динаміку показників середнього рівня болю серед осіб обох груп за шкалою ВАШ: в основній групі середній рівень болю знизився з $4,3(\pm 0,7)$ балів до $0,6(\pm 0,3)$ балів, що склало різницю 3,7 балів, тоді як в контрольній групі відповідно - $4,5(\pm 1,6)$ балів до $2(\pm 0,5)$ балів, різниця - 2,5 бали, де різницю становить 1,2 бали. Різниця показників тесту Шобера між основною групою та контрольною групою склала 1,7 см на користь основної групи. Відповідно до тесту Томайера досліджуваним особам основної групи вдалось досягти фізіологічної норми гнучкості поперекового відділу хребта, де різниця показників основної групи склала $9,8 (\pm 1)$ см, тоді як в контрольній групі - $4,8 (\pm 1,2)$ см. Різниця показників психоемоційного стану основної групи за шкалою Бека склала $10,8 (\pm 3,1)$ балів, тоді як в контрольній групі - $4 (\pm 0,8)$ бали, де різниця показників обох груп склала $6,8 (\pm 2,3)$ бали ($p < 0,05$), що свідчить про відсутність депресивних симптомів в основній групі, а в контрольній групі - відмічено прояви субдепресії.

4. Запропонована програма є ефективнішою за стандартну і відповідає встановленим критеріям ефективності: позитивна динаміка клінічних проявів захворювання, максимально можливе відновлення фізичної та соціальної активності хворих шляхом усунення хронічного больового синдрому, нормалізація фізіологічної амплітуди рухів та нормалізація психоемоційного стану за допомогою методів і засобів фізичної терапії. Тому перспективи подальших досліджень полягають у пошуку нових методів фізичної терапії

при міофасціальному больовому синдромі, а також подальшому впровадженні розробленого комплексу лікувально-відновлювальних заходів до медичних закладів України відповідного профілю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барташевич В. В. Шейный миофасциальный болевой синдром: Клиника, механизмы развития, лечение: автореферат дис. доктора медицинских наук: 14.00.13. Казан. гос. мед. акад. Казань, 2005. 47 с.
2. Башкиров В. Ф. Комплексная реабилитация спортсменов после травм опорнодвигательного аппарата. Москва: Физкультура и спорт, 2008. 127 с.
3. Бирюков А. А. Лечебный массаж: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. Москва: Издательский центр «Академия», 2004. 368 с.
4. Бойчук Т. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Л.: ЗУКЦ, 2010. 240 с.
5. Букуп Клаус. Клиническое исследование костей, суставов и мышц. Издательство: Медпресс. Москва, 2012. 352 с.
6. Василенко А.М., Захаров Л.А. Цитокины в сочетанной регуляции боли и иммунитета. Успехи современной биологии. 2000. Т. 120. № 2. С. 174189.
7. Годзенко А.А., Бадюкин В.В. Локальная терапия миофасциального болевого синдрома. РМЖ. Ревматология, 2007. № 26. С.1998-2003.
8. Деделюк Н.А. Наукові методи дослідження у фізичному вихованні. Луцьк, 2010. 184 с.
9. Денисова Л.В., Бишевец Н.Н., Усиченко В.В. Анализ анкетных данных в спортивно-педагогических исследованиях. Педагогика, психология та мед.-біол. проблеми фіз. виховання і спорту. 2012, №1. С. 56-60.
10. Заинчуковская Л.П., Новиков Ю.О., Шакурова Л.Ф. Реабилитация больных с вертеброгенными заболеваниями нервной системы. Современные методы диагностики и лечения заболеваний нервной системы: материалы научнопрактической конф. Уфа, 1996. С. 41-44.
11. Зозуля И.С., Бредихин А.В. Миофасциальный болевой синдром: диагностика, лечение. Український медичний часопис. Актуальні питання медичної практики. №3 (83), 2011. С. 51-56.

12. Зозуля І.С., Бредихін А.В., Бредихін К.А. Про сенсорно-м'язово-тонічний (міофасціальний) синдром та його лікування. Міжнародний неврологічний журнал. 2009. №6 (28). С. 8-10.
13. Иваничев Г.А., Старосельцева Н.Г. Миофасциальный генерализованный болевой (фибромиалгический) синдром. Казань, Йошкар-Ола: МПИК, 2002.
14. Иваничев Г. А. Миофасциальная боль. Казань, 2007. 392 с.
15. Иваничев Г.А. Патогенетические аспекты формирования и проявления классических болевых мышечных синдромов. Мануальная терапия. 2009. №3 (35). С. 3-12.
16. Клименко О.В., Головченко Ю.І., Каліщук-Слободин Т.М. Структура дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта: клініка, діагностика, лікування. Consillium Medium. Ukraina. 2008. Т.2, №11. С. 23-25.
17. Коноплева Е.В. Клиническая фармакология. В 2 частях. Часть 1. Учебник и практикум, Издательство: «Юрайт», 2016. 348 с.
18. Кормильцев В.В. Физическая реабилитация лиц с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии с применением средств фитнеса. Диссертация на соискание ученой степени. К., 2014. 220 с.
19. Кукушкин М.Л., Хитрое Н.К. Общая патология боли. - М.: Медицина, 2004.
20. Лукьяненко Т.В. Здоровый позвоночник. Рецепты и рекомендации. КСД: Харьков. 2008. 320 с.
21. Малыхин М.Ю., Василенко А.М. Миофасциальный болевой синдром и фибромиалгия. Разные заболевания или стадии единого патологического процесса? www.painstudy.ru/matls/review/mbs.htm. вільний доступ.
22. Манвелов Л.С. Гимнастика для поясничного отдела позвоночника. «Наука и жизнь». №3. Москва: 2005 г. С.98.
23. Насонова В. А., Астапенко М. Г. Клінічна ревматологія. М.: Медицина, 1989. 420 с.
24. Новик А.А., Ионова Т.И., Калядина С.А. Характеристика боли и её влияния

- на качество жизни больных гемобластозами. Вестник Национального медикохирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2007. Т. 2. № 1. С. 32-37.
- 25.Новиков Ю.О., Галлямова А.Ф., Заинчуковская Л.П. Организация амбулаторного восстановительного лечения дорсалгий. Неврологический журнал. 2001. № 5. С. 51-53.
 - 26.Петров К.Б., Дедикова Т.Н., Нечаева Г.И. Роль церебральных структур в патогенезе неспецифических рефлекторно-мышечных синдромов у больных остеохондрозом позвоночника. Мануальная медицина, 1998; №12-13. С. 3-9.
 - 27.Петрова Л.Г., Марочков А.В., Якимов Д.А. Возможности количественной оценки переносимости боли. Вестник оториноларингологии. 2009. № 5. С. 4951.
 - 28.Пилипович А.А., Данилов А.Б. Миофасциальный болевой синдром: от патогенеза к лечению. РМЖ. 2012. №0. С. 29.
 - 29.Попелянский Я.Ю., Заславский Е.С., Веселовский В.П. О медико-социальной значимости, этиологии, патогенезе и диагностике внесуставных поражений мягких тканей конечностей и спины. Вопросы ревматологии. 1976. № 3. С. 38-43.
 - 30.Попелянский А.Я. Клиническая пропедевтика мануальной медицины. МЕД прессинформ, Москва, 2003. 136 с.
 - 31.Попов С.Н. Физическая реабилитация. Учебник для студентов ВУЗов. 3-е изд., перераб. и доп. Ростов-на-Дону.: М.: Феникс, 2005. 608 с.
 - 32.Сидельникова С. М. Питання патогенезу, діагностики та диференційного діагнозу серонеативних спондилоартритів. Тер. арх., т. 58, № 6, с 148, 1986.
 - 33.Сырецкая Г. Д. Лечебная физическая культура при остеохондрозе: Методические указания. Новосибирск, 2001. 16 с.
 - 34.Трэвелл Дж. Г. Миофасциальные боли и дисфункции: Руководство по триггерным точкам. В 2 томах. Т.1. Пер. с англ. 2-е изд., переработанное и дополненное. Москва: Медицина, 2005. 1192 с.
 35. Тревелл Д.Г., Симонс Д.Г. Миофасциальные боли. 1989. С. 864.

36. Федотова А.В., Вознесенская Т.Г. Баклофен при лечении болей в спине мышечно-тонических и миофасциальных болевых синдромов. Лечение нерв. болезней, 2004. С.19-22.
37. Харченко Ю.А. Адекватная оценка боли - залог её успешного лечения. Universum: Медицина и фармакология: электрон. научн. журн. 2014. № 4(5).
38. Широков В.А. Миофасциальный болевой синдром: проблемы диагностики и лечения. Эффективная фармакотерапия. Неврология №2 (21), Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий, 2017. С. 22-30.
39. Akkaya N., Atalay N.S., Selcuk S.T. et al. Frequency of fibromyalgia syndrome in breast cancer patients. Int. J. Clin. Oncol. 2013. Vol. 18. № 2. P. 285-292.
40. Alijevic O., Kellenberger S. Subtype-specific modulation of acid-sensing ion channel (ASIC) function by 2-guanidine-4-methylquinazoline. J. Biol. Chem. 2012. Vol. 287. № 43. P. 36059-36070.
41. An Inventory for Measuring Depression. A. T. Beck, C. H. Ward, M. Mendelson [et al.]. Arch. Gen. Psychiatry. 1961. № 4. P. 561-571.
42. Bhadresha A., Lawrence O.J., McCarthy M.J. A comparison of magnetic resonance imaging muscle fat content in the lumbar paraspinal muscles with patient-reported outcome measures in patients with lumbar degenerative disk disease and focal disk prolapsed. Global Spine J. 2016. Vol. 6. № 4. P. 401410.
43. Borg-Stein J., Simons D. Focused review: myofascial pain. Arch Phys Med Rehabil. 2002. № 83, p. 48-S49.
44. Capuano A., Curro D., Dello Russo C. et al. Nociceptin (1-13)NH₂ inhibits stimulated calcitonin-gene-related peptide release from primary cultures of rat trigeminal ganglia neurons. Cephalalgia. 2007. Vol. 27. № 8. P. 868-876.
45. Cagnie B., Dhooge F., Schumacher C. Fiber typing of the erector spinae and multifidus muscles in healthy controls and back pain patients: a systematic literature review. J. Manipulative Physiol. Ther. 2015. Vol. 38. № 9. P. 653663.
46. Couppe C., Midttun A., Hilden J. et al. Spontaneous needle electromyographic

- activity in myofascial trigger points in the infraspinatus muscle: a blinded assessment. *J. Musculoskelet. Pain.* 2001. Vol. 9. № 3. P. 7-16.
47. Chiarotto A., Clijsen R., Fernandez-de-Las-Penas C., Barbero M. Prevalence of myofascial trigger points in spinal disorders: a systematic review and meta-analysis. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2016. Vol. 97. № 2. P. 316-337.
 48. Dommerholt J., Bron C., Franssen J. Myofascial trigger points: an evidence-informed review. *J. Man. Manip. Ther.* 2006. Vol. 14. № 4. P. 203-221.
 49. Dommerholt J., Shah J.P., Ballantyne J.C. Myofascial pain syndrome. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 2010.
 50. Fitzgerald R.S., Shirahata M., Chang I. The impact of PCO₂ and H⁺ on the release of acetylcholine from the cat carotid body. *Neurosci. Lett.* 2006. Vol. 397. № 3. P. 205-209.
 51. Frorier R. Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie des Rheumatismus. Weimar, 1843.
 52. Ge H.Y. Prevalence of myofascial trigger points in fibromyalgia: the overlap of two common problems. *Curr. Pain Headache Rep.* 2010. Vol. 14. № 5. P. 339-345.
 53. Geneen L.J., Moore R.A., Clarke C. et al. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2017. Vol. 4. CD011279.
 54. Gerwin R.D., Dommerholt J., Shah J.P. An expansion of Simons' integrated hypothesis of trigger point formation. *Curr. Pain Headache Rep.* 2004. Vol. 8. № 6. P. 468-475.
 55. Gerwin R.D. The taut band and other mysteries of the trigger point: an examination of the mechanisms relevant to the development and maintenance of the trigger point. *J. Musculoskelet. Pain.* 2008. Vol. 16. № 1-2. P. 115-121.
 56. Goubert D., De Pauw R., Meeus M. et al. Lumbar muscle structure and function in chronic versus recurrent low back pain: a cross-sectional study. *Spine J.* 2017.
 57. Goubert D., Oosterwijk J.V., Meeus M., Danneels L. Structural changes of lumbar muscles in non-specific low back pain: a systematic review. *Pain*

- Physician. 2016. Vol. 19. № 7. P. E985-E1000.
58. Hidalgo-Lozano A., Fernandez-de-las-Penas C., CalderonSoto C., Domingo-Camara A. et al. Elite swimmers with and without unilateral shoulder pain: mechanical hyperalgesia and active/latent muscle trigger points in neck/shoulder muscles. *Scand. J. Med. Sci. Sports*. 2013. Vol. 23. № 1. P. 66-73.
 59. Hong C.Z. Specific sequential myofascial trigger point therapy in the treatment of a patient with myofascial pain syndrome associated with reflex sympathetic dystrophy. *Australas. Chiropr. Osteopathy*. 2000. Vol. 9. № 1. P. 7-11.
 60. Hunter C. Myalgia of the abdominal wall. *Can. Med. Assoc. J.* 1933. Vol. 28. № 2. P. 157-161.
 61. Jafri M.S. Mechanisms of myofascial pain. *Int. Sch. Res. Notices*. 2014. ID 523924.
 62. Jaeger B. Myofascial trigger point pain. *Alpha Omegan*. 2013. Vol. 106. № 12. P. 14-22.
 63. Jankovic D., Peng P., van Zundert A. Brief review: piriformis syndrome: etiology, diagnosis, and management. *Can. J. Anaesth.* 2013. Vol. 60. № 10. P. 1003-1012.
 64. Kellgren J.H. Referred pains from muscle. *Br. Med. J.* 1938. Vol. 1. № 4023. P. 325-327.
 65. Lambert M.A., Morton R.J., Sloan J.P. Controlled study of the use of local steroid injection in the treatment of trigger finger and thumb. *J. Hand-Surg-Br.* 1992. Feb. 17(1). P. 69-70.
 66. Lange M. *Die Muskelharten (Myogelosen)*. Munchen: J. F. Lehmann's Verlag, 1931.
 67. Lluch E., Nijs J., De Kooning M. et al. Prevalence, incidence, localization, and pathophysiology of myofascial trigger points in patients with spinal pain: a systematic literature review. *J. Manipulative Physiol. Ther.* 2015. Vol. 38. № 8. P. 587-600.
 68. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management. NICE Guideline, No. 59. London: National Institute for Health and Care Excellence

(UK), 2016.

69. McNulty W.H., Gevirtz R.N., Hubbard D.R., Berkoff G.M. Needle electromyographic evaluation of trigger point response to a psychological stressor. *Psychophysiology*. 1994. Vol. 31. № 3. P. 313-316.
70. Myofascial pain. IASP, 2017. www.iasp-pain.org.
71. Nelson D.V., Novy D.M. Psychological characteristics of reflex sympathetic dystrophy versus myofascial pain syndrome. *Reg. Anesth*. 1996. Vol. 21. № 3. P. 202-208.
72. Paalanne N., Niinimäki J., Karppinen J. et al. Assessment of association between low back pain and paraspinal muscle atrophy using opposed-phase magnetic resonance imaging: a population-based study among young adults. *Spine*. (Phila. Pa 1976). 2011. Vol. 36. № 23. P. 1961-1968.
73. Papadopoulos E.C., Khan S.N. Piriformis syndrome and low back pain: a new classification and review of the literature. *Orthop. Clin. North Am*. 2004. Vol. 35. № 1. P. 65-71.
74. Petersen T., Laslett M., Juhl C. Clinical classification in low back pain: best-evidence diagnostic rules based on systematic reviews. *BMC Musculoskelet. Disord*. 2017. Vol. 18. № 1. ID 188.
75. Popelianskii I.I., Zaslavskii E.S., Veselovskii V.P. Medicosocial significance, etiology, pathogenesis, and diagnosis of nonarticular disease of soft tissues of the limbs and back. *Vopr. Revm*. 1976. № 3. P. 38-43.
76. Qaseem A., Wilt T.J., McLean R.M. et al. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann. Intern. Med*. 2017. Vol. 166. № 7. P. 514-530.
77. Ranger T.A., Cicuttini F.M., Jensen T.S. Is the size and composition of the paraspinal muscles associated with low back pain? A systematic review. *Spine J*. 2017.
78. Reinohl J., Hoheisel U., Unger T., Mense S. Adenosine triphosphate as a stimulant for nociceptive and nonnociceptive muscle group IV receptors in the

- rat. Neurosci. Lett. 2003. Vol. 338. № 1. P. 25-28.
79. Schrier M., Amital D., Arnson Y. et al. Association of fibromyalgia characteristics in patients with non-metastatic breast cancer and the protective role of resilience. *Rheumatol. Int.* 2012. Vol. 32. № 10. P. 3017-3023.
 80. Schade H. Beitrage zur Umgrenzung und Klarung einer Lehre von der Erkaltung. *Z. Gesamte Exp. Med.* 1919. Vol. 7. P. 275-374.
 81. Shah J.P., Thaker N., Heimur J. et al. Myofascial trigger points then and now: a historical and scientific perspective. *PM R.* 2015. Vol. 7. № 7. P. 746-761.
 82. Sikdar S., Ortiz R., Gebreab T. et al. Understanding the vascular environment of myofascial trigger points using ultrasonic imaging and computational modeling. *Conf. Proc. IEEE Eng. Med. Biol. Soc.* 2010. Vol. 2010. P. 53025305.
 83. Schwartz L.L., Tausig D.P. Temporomandibular joint pain - treatment with intramuscular infiltration of tetracaine hydrochloride, a preliminary report. *NY State Dent. J.* 1954. Vol. 20. P. 219-223.
 84. Simons D.G. New views of myofascial trigger points: etiology and diagnosis. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2008. Vol. 89. № 1. P. 157-159.
 85. Simons D.G., Hong C.Z., Simons L.S. Endplate potentials are common to midfiber myofascial trigger points. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2002. Vol. 81. № 3. P. 212-222.
 86. Simons D.G. Review of enigmatic MTrPs as a common cause of enigmatic musculoskeletal pain and dysfunction. *J. Electromyogr. Kinesiol.* 2004. Vol. 14. № 1. P. 95-107.
 87. Simons D.G., Stolov W.C. Microscopic features and transient contraction of palpable bands in canine muscle. *Am. J. Phys. Med.* 1976. Vol. 55. № 2. P. 65-88.
 88. Simons D.G., Travell J.G., Simons L.S., Cummings B.D. Travell & Simons' myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1998.
 89. Sluka K.A., Price M.P., Breese N.M. et al. Chronic hyperalgesia induced by repeated acid injections in muscle is abolished by the loss of ASIC3, but not

- ASIC1. Pain. 2003. Vol. 106. № 3. P. 229-239.
90. Sluka K.A., Kalra A., Moore S.A. Unilateral intramuscular injections of acidic saline produce a bilateral, long-lasting hyperalgesia. Muscle Nerve. 2001. Vol. 24. № 1. P. 37-46.
 91. Suri P., Fry A.L., Gellhorn A.C. Do muscle characteristics on lumbar spine magnetic resonance imaging or computed tomography predict future low back pain, physical function, or performance? A systematic review. PM R. 2015. Vol. 7. № 12. P. 1269-1281.
 92. Turo D., Otto P., Shah J.P. et al. Ultrasonic characterization of the upper trapezius muscle in patients with chronic neck pain. Ultrason. Imaging. 2013. Vol. 35. № 2. P. 173-187.
 93. Wolfe F., Simons D.G., Friction J. et al. The fibromyalgia and myofascial pain syndromes: a preliminary study of tender points and trigger points in persons with fibromyalgia, myofascial pain syndrome and no disease. J. Rheumatol. 1992. Vol. 19. № 6. P. 944-951.
 94. West J. An Arabic validation of a depression inventory. J. West. Int. J. Soc. Psychiatry. 1985. Vol. 31, № 4. P. 282-289.
 95. Wong J.J., Cote P., Sutton D.A. et al. Clinical practice guidelines for the noninvasive management of low back pain: a systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration. Eur. J. Pain. 2016. Vol. 21. № 2. P. 201-216.
 96. Vining R., Potocki E., Seidman M., Morgenthal A.P. An evidence-based diagnostic classification system for low back pain. J. Can. Chiropr. Assoc. 2013. Vol. 57. № 3. P. 189-204.

ПІБ пацієнта: _____ Дата: _____

I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 I ____ I ____ I ____ I ____ I ____ I ____ I ____
I I I

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 I ____ I ____ I ____ I ____ I ____ I ____ I ____ I ____ I ____
I I I

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 I ____ I ____ I ____ I ____ I ____ I ____ I ____ I ____ I ____

I I I

нестерпний біль

Спеціальний комплекс вправ лікувальної гімнастики при міофасціальному больовому синдромі поперекової локалізації для хворих на амбулаторному етапі

(за методикою Л. Манвелова)

Мета: тренування м'язів спини, зміцнення паравертебральних м'язів хребта та м'язів поперекової локалізації, поліпшення їх функцій.

Рекомендації: комплекси 1-3 застосовують як при хронічних, так і при гострих формах захворювань попереково-крижового відділу хребта, комплекс 4 - тільки при хронічних формах і після зникнення болів в гострому періоді.

Комплекс 1

Вправа 1. Лежачи на спині, руки вздовж тулубу, ноги витягнуті; не затримуючи дихання, напружувати м'язи живота 10-15 разів. У разі виникнення хворобливих відчуттів вправу можна полегшити, поклавши зігнуті ноги в сторону.

Вправа 2. Лежачи на спині, руки вздовж тулубу, ноги витягнуті. Підняти тулуб на 10 секунд, потім повернутися у вихідне положення на 5-10

секунд (рис. 1). Вправу повторити 10-15 разів. При хворобливих відчуттях виконання вправи припинити.

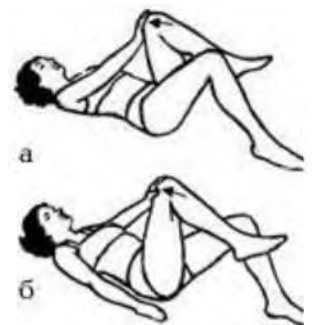


Вправа 3. Лежачи на спині, трохи зігнути ноги. Праву руку витягнути вперед і покласти кисть на ліве

коліно, зігнувши ліву ногу; із зусиллям опертися об коліно правою рукою і затриматися на 10 секунд (рис. 2а).

Відпочити 10-15 секунд. Вправу повторити 10 разів, після чого поміняти позу, поклавши ліву руку на праве коліно, і знову повторити її 10 разів (рис. 2б).

Під час відпочинку, лежачи на спині, розслабити² м'язи тулуба і кінцівок.



Комплекс 2

Вправа 1. Лежачи на підлозі, ноги трохи зігнути, потім покласти їх направо від тулубу і одночасно повернути голову і верхню частину тулуба



вліво, зробити кілька невеликих "маятникових" поворотів (рис. 3а).



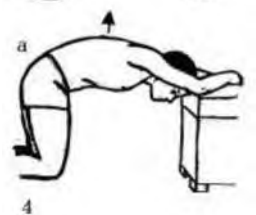
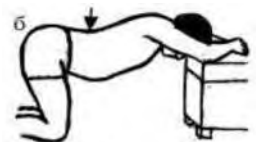
Потім перекласти ноги наліво від тулубу і одночасно повернути голову і верхню частину тулубу направо, також зробити легкі "маятникові" повороти (рис. 3б). Вправу повторити 10 разів.



Якщо вправа дається важко, то повертати тільки ноги, не відриваючи лопаток від підлоги і не повертаючи

голову і верхньої частини тулубу в протилежну сторону (рис. 3в).

Вправа 2. Стоячи на колінах перед опорою (столик, тумбочка), покласти на неї голову і руки, потім якомога вище підняти спину на кілька секунд (рис. 4а) і прогнути її вниз (рис. 4б). Повторити 10 разів.



Вправа 3. Початкове положення таке ж, як у вправі 2,

(рис. 5).



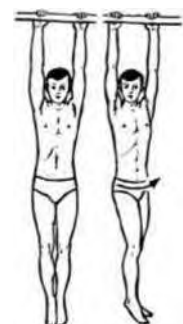
максимально відвести наліво, потім направо. Повторити 5-10 разів. Рухи виконувати повільно.

У разі появи побічних виконання вправи припинити.

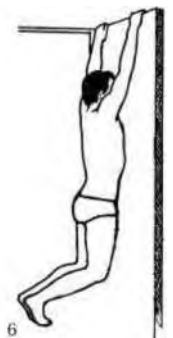
Комплекс 3

Вправа 1. Стоячи перед відкритими дверима, або стоячи на карачках. Спину

зафіксованої клином, захопитися руками за її верхній край і, зігнувши коліна, повиснути на прямих руках не менше ніж на 1



хвилину (рис. 6). Відпочити 10 хвилин. Вправу повторювати 2-3 рази в день.



Вправа 2. Повиснувши на прямих руках на перекладині, обережно поперемінно повертати тіло

направо і наліво (рис. 7). Тіло повинно бути максимально розслабленим: не слід напружувати шию, плечовий пояс і спину. Тривалість кожної вправи 1-3 хвилини. Вправа повторювати кілька разів на день.

Комплекс 4



Вправа 1. Сидячи на підлозі, одну ногу витягнути перед собою, а іншу, зігнувши в коліні, відставити убік. Нахилитися вперед до витягнутої ноги, намагаючись дістати стопу руками (рис. 8). Вправу повторити 10 разів, потім поміняти положення ніг і виконати його знову.

Вправа 2. Стоячи боком до столу, опертися на нього однією рукою. Близню до столу ногу поставити вперед, іншу - назад, коліна злегка зігнути. З напругою зігнути поставлену вперед ногу, одночасно відхиливши верхню частину тулуба назад. Потягнути м'язи приблизно 10 раз (рис. 9).



Поміняти ноги місцями і потягнутися 10 раз в новому положенні.

Комплекс 5

Вправа 1. «Кішка». Стоячи на карачках (руки прямі, кисті під плечима на ширині плечей, коліна під кульшовими суглобами на ширині таза, спина пряма, голова прямо, погляд вниз), вигинаємо спину вгору, підборіддя притискаємо до грудей, утримуємо положення з максимальним витягуванням 5-7 секунд, потім повільно повертаємося в початкове положення. Виконуємо 5-7 разів.

Вправа 2. «Діагоналі». Стоячи на карачках, поперемінно піднімаємо протилежну руку і ногу до рівня тулуба, спину зберігаємо прямою, не завалюємося на опорну ногу, фіксуємось у верхній точці 5-10 секунд, робимо 5-10 повторень.

Вправа 3. Лежачи на боці, голова лежить на зігнутою в лікті руці, піднімаємо пряму ногу вгору 10-15 разів, потім відводимо пряму ногу вперед і знову 10-15 разів вгору, далі відводимо ногу назад і знову 10-15 разів вгору, по 2 підходу на кожному боці. Виконуємо плавно, з затримкою у верхній точці.

Вправа 4. «Задній міст». Лежачи на спині, ноги згинаємо в колінах під кутом 90-120 градусів і з опорою на п'яти і плечі повільно піднімаємо таз вгору і утримуємо положення 10 секунд, Відпочиваємо 10 секунд, 10 повторень.

Вправа 5. «Бічна планка». Лежачи на боці, ноги зігнуті в колінах під 90 градусів, стегна і тулуб створюють пряму лінію, з опорою на передпліччя і коліна, піднімаємо таз і утримуємо 10 секунд, Відпочиваємо 10 секунд, 5 повторень на кожному боці.

Вправа 6. «Махи зігнутою ногою вгору». Стоячи рачки, піднімаємо ногу, зігнуту в коліні на 90 градусів вгору так, щоб у верхній точці стопа була паралельно стелі, по 10-15 разів 2-3 серії. Виконуємо плавно, з затримкою у верхній точці.

Додаток В

Шкала депресії Бека (BDI)

П.І.Б. _____ Дата _____

Інструкція. У цьому опитувальнику містяться групи тверджень. Уважно прочитайте кожну групу тверджень. Потім визначте в кожній групі одне твердження, яке найкраще відповідає тому, як Ви себе почували цього тижня і сьогодні. Поставте галочку біля обраного твердження. Якщо кілька тверджень з однієї групи здаються Вам однаково добре підходять, то поставте галочки біля кожного з них. Перш, ніж зробити свій вибір, переконайтеся, що Ви прочитали всі твердження в кожній групі.

Текст опитувальника:

1)

0 Я не відчуваю себе засмученим, сумним.

1 Я засмучений.

2 Я весь час засмучений і не можу від цього відключитися.

3 Я настільки засмучений і нещасливий, що не можу це витримати.

2)

0 Я не турбуюся про своє майбутнє.

1 Я відчуваю, що здивований майбутнім.

2 Я відчуваю, що мене нічого не чекає в майбутньому.

3 Моє майбутнє безнадійно, і ніщо не може змінитися на краще.

3)

0 Я не відчуваю себе невдахою.

1 Я відчуваю, що терпів більше невдач, ніж інші люди.

2 Коли я оглядаюся на своє життя, я бачу в ній багато невдач.

3 Я відчуваю, що як особистість я - повний невдаха.

4)

0 Я отримую стільки ж задоволення від життя, як раніше.

1 Я не отримую стільки ж задоволення від життя, як раніше.

2 Я більше не отримую задоволення ні від чого.

3 Я повністю не задоволений життям і мені все набридло.

5)

0 Я не відчуваю себе в чому-небудь винуватим.

1 Досить часто я відчуваю себе винуватим.

2 Велику частину часу я відчуваю себе винуватим.

3 Я постійно відчуваю почуття провини.

6)

0 Я не відчуваю, що можу бути покараним за що-небудь.

1 Я відчуваю, що можу бути покараний.

2 Я очікую, що можу бути покараний.

3 Я відчуваю себе вже покараним.

7)

0 Я не розчарувався в собі.

1 Я розчарувався в собі.

2 Я собі огидний.

3. Я себе ненавиджу.

8)

0 Я знаю, що я не гірше інших.

1 Я критикую себе за помилки і слабкості.

2 Я весь час звинувачую себе за свої вчинки.

3 Я звинувачую себе у всьому поганому, що відбувається.

9)

0 Я ніколи не думав накласти на себе руки.

1 До мене приходять думки накласти на себе руки, але я не буду їх здійснювати.

2 Я хотів би накласти на себе руки

3 Я б убив себе, якби випала нагода.

10)

0 Я плачу не більше ніж зазвичай.

1 Зараз я плачу частіше, ніж раніше.

2 Тепер я весь час плачу.

3 Раніше я міг плакати, а зараз не можу, навіть якщо мені хочеться.

11)

0 Зараз я дратівливий не більше, ніж зазвичай.

1 Я легше дратуюся, ніж раніше.

2 Тепер я постійно відчуваю, що роздратований.

3 Я став байдужий до речей, які мене раніше дратували.

12)

0 Я не втратив інтересу до інших людей.

1 Я менше цікавлюся іншими людьми, ніж раніше.

2 Я майже втратив інтерес до інших людей.

3 Я повністю втратив інтерес до інших людей.

13)

0 Я відкладаю прийняття рішення іноді, як і раніше.

1 Я частіше, ніж раніше, відкладаю прийняття рішення.

2 Мені важче приймати рішення, ніж раніше.

3 Я більше не можу приймати рішення.

14)

0 Я не відчуваю, що виглядаю гірше, ніж зазвичай.

1 Мене турбує, що я виглядаю старим і непривабливим.

2 Я знаю, що в моїй зовнішності відбулися істотні зміни, що роблять мене непривабливим.

3 Я знаю, що виглядаю потворно.

15)

0 Я можу працювати так само добре, як і раніше.

1 Мені необхідно зробити додаткове зусилля, щоб почати робити що-небудь.

2 Я насилу змушую себе робити що-небудь.

3 Я зовсім не можу виконувати ніяку роботу.

16)

0 Я сплю так само добре, як і раніше.

1 Зараз я сплю гірше, ніж раніше.

2 Я прокидаюся на 1-2 години раніше, і мені важко заснути знову.

3 Я прокидаюся на декілька годин раніше звичайного і більше не можу заснути.

17)

0 Я втомлююся не більш, ніж зазвичай.

1 Тепер я втомлююся швидше, ніж раніше.

2 Я втомлююся майже від усього, що я роблю.

3 Я не можу нічого робити через втому.

18)

0 Мій апетит не гірше, ніж зазвичай.

1 Мій апетит став гірше, ніж раніше.

2 Мій апетит тепер значно гірше.

3 У мене взагалі нема апетиту.

19)

0 Останнім часом я не схудла або втрата ваги була незначною.

1 За останній час я втратив більше 2 кг.

2 Я втратив більше 5 кг.

3 Я втратив більше 7 кг.

Я навмисно намагаюся схуднути і їм менше (вказати хрестиком).

ТАК _____ НІ _____

20)

0 Я турбуюся про своє здоров'я не більше, ніж зазвичай.

1 Мене турбують проблеми мого фізичного здоров'я, такі, як болі, розлад шлунка, запори тощо.

2 Я дуже стурбований своїм фізичним станом, і мені важко думати про щось інше.

3 Я настільки стурбований своїм фізичним станом, що більше ні про що не можу думати.

21)

0 Останнім часом я не помічав зміни свого інтересу до сексу.

1 Мене менше займають проблеми сексу, ніж раніше.

2 Зараз я значно менше цікавлюся сексуальними проблемами, ніж раніше.

3 Я повністю втратив сексуальний інтерес.

Оцінка результатів:

0-9 - відсутність депресивних симптомів

10-15 - легка депресія (субдепресія)

16-19 - помірна депресія

20-29 - виражена депресія (середньої тяжкості)

30-63 - важка депресія

Пункти 1-13 - когнітивно-афективна субшкала (С-А)

Пункти 14-21 - субшкала соматичних проявів депресії (S-P)

Результат: _____ **балів**