МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ’Я ТА ТУРИЗМУ

КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ, ЕРГОТЕРАПІЇ

**Кваліфікаційна робота**

**магістра**

на тему: «СУЧАСНІ ПІДХОДИ В РЕАБІЛІТАЦІЇ МІОФАСЦІАЛЬНИХ БОЛЬОВИХ СИНДРОМІВ У ВІЙСЬКОСЛУЖБОВЦІВ»

Виконав: студент ІІ курсу, групи 8.2272

спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

спеціалізації 227.1 «Фізична терапія»

освітньо-професійної програми «Фізична терапія»

 Чопоров Микола Вікторович

Керівник доцент, к.мед.н. Кальонова І.В.

Рецензент доцент, к.мед.н. Позмогова Н.В.

Запоріжжя- 2023

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра – 69 с., 6 табл., 3 рис., 71 джерел.

МІОФАСЦІАЛЬНИЙ СИНДРОМ, ВІЙСЬКОВІ, РЕАБІЛІТАЦІЯ, ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, МІОФАСЦІАЛЬНИЙ РЕЛІЗ

Об’єкт дослідження – показники функціонального стану поперекового відділу хребта в осіб з міофасціальними больовими синдромами поперекової локалізації.

Мета дослідження – вивчення ефективності комбінованого застосування технік міофасціального релізу в реабілітації військових з міофасціальними больовими синдромами поперекової локалізації.

Методи дослідження – аналіз науково-методичної літератури, аналіз медичної документації, методи оцінки больового синдрому, методи оцінки рухливості хребта (тест на гнучкість, тест Шобера, тест на розгинання, гоніометрія), методи комплексної оцінки міофасціального больового синдрому, аналіз доменів МКФ, методи математичної статистики.

Показано, що для пацієнтів з міофасціальними синдромами характерним є наявність больового синдрому на рівні ВАШ болю 48,45±2,38 мм; зниження показників обсягу рухів в поперекового відділу хребта; ознаки м’язової дисфункції – підвищення комплексного показника міофасціального больового синдрому до 10,47±0,49 балів.

Впровадження реабілітаційної програми із застосуванням лікувального масажу, терапевтичних вправи різної спрямованості залежно від активності тригерних зон, комбінованого ручного міофасціального релізу та релізу дозволяє більш ефективно корегувати ознаками міофасціальної дисфункції, збільшити рухливість хребта при виконанні активних рухів, зменшити інтенсивність больового синдрому, і, таким чином, підвищити якість життя пацієнтів.

SUMMARY

Master's qualification work – 69 p., 6 tabl., 3 figures, 71 references.

MYOFASCIAL SYNDROME, MILITARY, REHABILITATION, PHYSICAL THERAPY, MYOFASCIAL RELEASE

Object of study – indicators of the functional state of the lumbar spine in persons with myofascial pain syndromes of lumbar localization.

Purpose of study – to study the effectiveness of the combined use of myofascial release techniques in the rehabilitation of military personnel with myofascial pain syndromes of lumbar localization.

Research methods – theoretical analysis of scientific and methodological literature, analysis of medical documentation, methods of pain syndrome assessment, methods of spinal mobility assessment (flexibility test, Schober test, extension test, goniometry), methods of comprehensive assessment of myofascial pain syndrome, analysis of ICF domains, methods of mathematical statistics.

 It is shown that for patients with myofascial syndromes, the presence of a pain syndrome at the VAS pain level of 48.45±2.38 mm is characteristic; decrease in the range of motion in the lumbar spine; signs of muscle dysfunction - an increase in the complex index of myofascial pain syndrome to 10.47±0.49 points.

Implementation of a rehabilitation program using therapeutic massage, therapeutic exercises of different orientations depending on the activity of trigger zones, combined manual myofascial release and release allows to more effectively correct the signs of myofascial dysfunction, increase the mobility of the spine during active movements, reduce the intensity of the pain syndrome, and thus improve the quality of life of patients.

ЗМІСТ

|  |  |
| --- | --- |
| Перелік скорочень, умовних познак, символів, одиниць і термінів...... | 5 |
| Вступ …………………………………………………………………........ | 6 |
| 1 | Огляд літератури.................................................................................. | 8 |
|  | 1.1 | Сучасний погляд на проблему міофасціального болю………  | 8 |
|  | 1.2 | Клінічні прояви міофасціальних синдромів поперекового рівня……………………………………………………………... | 17 |
|  | 1.3 | Реабілітаційні заходи при міофасціальній дисфункції……… | 20 |
|  | 1.4 | Мануальні техніки корекції м’язової дисфункції……………. | 29 |
| 2 | Завдання, методи та організація дослідження …………………..... | 40 |
|  | 2.1 | Завдання дослідження………………………………………..... | 40 |
|  | 2.2 | Методи дослідження………………………………………....... | 40 |
|  | 2.3 | Організація дослідження.……………………………………... | 45 |
| 3 | Результати дослідження………………………................................. | 48 |
| Висновки……………………………………………………………........... | 61 |
| Перелік джерел посилання……..…………………………………………  | 62 |

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАК, СИМВОЛІВ,

ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ

ВАШ – візуальна аналогова шкала.

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров’я.

КГ – контрольна група.

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

МТ – мануальна терапія.

МФБС – міофасціальний больовий синдром.

МФР – міофасціальний реліз.

МХД – міжхребцевий диск.

НМТ – нейром’язова терапія.

ОГ – основна група.

ОРА – опорно-руховий аппарат.

ОХ – остеохондроз хребта.

ПІРМ – постізометрична релаксація м’язів.

РС – руховий стереотип.

ТТ – тригерна точка.

ХРС – хребетно-руховий сегмент.

ХС – хребетний стовп.

Вступ

Міофасціальні больові синдроми є мультидисциплінарною проблемою актуальною для сучасного суспільства внаслідок великих економічних втрат, пов'язаних з їх високою поширеністю серед осіб працездатного віку. Міофасціальні больові синдроми виявляються у 30-80 % дорослого населення переважно у віці 25-50 років [1]. За даними статистики, хвороби кістково-м'язової системи в загальній структурі захворюваності населення України за останні 5 років становили: серед дорослих – 8 %, серед підлітків – 6 %, а серед дітей – 3 %. Актуальність гострої і хронічної м'язового болю настільки висока, що в ряді високорозвинених країн створюються асоціації фахівців з м'язово-скелетної терапії [2].

 Проблема хронічних міофасціальних больових синдромів актуальна у пацієнтів різного віку, так як клінічні прояви значною мірою залежать від наявних факторів ризику формування, розвитку та загострення патологічного процесу. У військових таким фактором є постійне носіння бронежилета та бойових комплектів. Причинами є не тільки вага бойового обладнання, а й неправильний розподіл навантаження на хребет [3]. Тривалі вертикальні осьові навантаження вкупі з субклінічними ознаками дегенеративних процесів, наявними деформаціями хребта призводять до формування хронічних больових синдромів міофасціальної дисфункції. Однією з причин є те, що фізична підготовка військових не розрахована на значні осьові навантаження [4]. Характерною особливістю міофасціальних больових синдромів є наявність змін в м'яких, переважно м'язово-сухожильних та періартикулярних структурах, так званих міофасціальних тригерних точок.

Багато публікацій вітчизняної і зарубіжної науково-методичної літератури присвячені проблемам реабілітації хворих з проблемами вертеброгенного характеру, описані численні поєднання фізичних вправ, різних фізіотерапевтичних процедур, витяжіння хребта, гідрокінезотерапії тощо [5]. Одніми з найбільш ефективних методик реабілітації при міофасціальних дисфункціях є м’які техніки мануальної корекції. М’які мануальні техніки на сьогодні вважаються максимально ефективними і в той же час обережними, щадними методами впливу на хребет, які зводять до мінімуму ризик ускладнень або травмування [6].

М'які техніки мануальної корекції спрямовані на роботу з м'язами, зв'язками і суглобами із застосуванням прийомів розтягування, стиснення, скручування і вібрації з виключенням маніпуляційних впливів. Однією з таких технік – є техніка міофасціального релізу. При ретельній діагностиці і правильному технічному виконанні прийомів – це щадний високоефективний засіб позбавлення від болю. Вона може проводитися як самостійний реабілітаційний захід, а також служити базисом в комплексній реабілітаційній програмі [7].

Мета дослідження – вивчення ефективності комбінованого застосування технік міофасціального релізу в реабілітації військових з міофасціальними больовими синдромами поперекової локалізації.

Об’єкт дослідження – показники функціонального стану поперекового відділу хребта в осіб з міофасціальними больовими синдромами поперекової локалізації.

Предмет дослідження – засоби і методи фізичної терапії, м’які мобілізаційні техніки в реабілітації міофасціальних больових синдромів поперекової локалізації.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Сучасні погляди на проблему міофасціального болю

Проблема міофасціального больового синдрому, пов'язаного з ураженням м'язів і фасцій, досить актуальна. Це пов'язано, перш за все, з частотою формування хронічного болю, що призводить до тривалої втрати працездатності у осіб молодого та середнього віку. Незважаючи на те, що скелетні м'язи становлять близько 40 % маси тіла і виділяється близько 700 окремих м'язів – м'язова система досліджується явно недостатньо, а значимість її патології в походженні болю недооцінюється. Ця проблема була детально висвітлена на ХIIІ Конгресі Європейської федерації Міжнародної асоціації по вивченню болю, що проходив в Угорщині у вересні 2023 року, де було, зокрема, показано, що серед населення Європи у віці від 30 до 60 років м'язовий біль відзначається у 37 % чоловіків і у 65 % жінок, а серед населення США – у 53 %. У пацієнтів з больовими синдромами в області тулуба і кінцівок майже в двох третинах випадків виявляється міофасціальна патологія [8].

Міофасціальні больові синдроми проявляються спазмом м'язів, наявністю в напружених м'язах болючих м'язових ущільнень або локальних м'язових гіпертонусів і тригерних точок (ТТ). Тригерні точки розташовуються в межах напружених, ущільнених пучків скелетних м'язів або в їх фасціях і можуть перебувати як в активному, так і в латентному стані. Активна тригерних точка – це фокус підвищеної дратливості в м'язі або його фасції, що проявляється у вигляді болю. При цьому біль відчувається не стільки в області локалізації критичної точки, скільки у віддалених від неї областях, тобто відображається в характерній для даної точки зоні. Відображена біль може спостерігатися і в спокої, і при русі [9].

Активний тригер дуже чутливий, перешкоджає повному розтягуванню м'яза і дещо послаблює його силу. При спробі активного розтягування м'яза біль і в самому м'язі, і в зоні відображеного болю різко посилюється. У відповідь на пряме здавлення активної ТТ з'являється «симптом стрибка» – тобто хворий бурхливо реагує на біль як в області самої тригерної точки, так і в зонах відображеного болю. Кожна ТТ має свою, строго специфічну зону відображеного болю, яка, як правило, знаходиться в межах одного склеротому, але не займає його повністю. У зоні відображеного болю також можуть спостерігатися вегетативно-трофічні прояви (зміна пітливості в бік гіпергідрозу, підвищення сальності шкіри, зміна кольору, гіпертрихоз) і вторинний спазм м'язів з формуванням у них вторинних тригерних точок.

Тригерна точка може знаходитися в латентному стані. У цих випадках виявляється тільки локальна болючість при пальпації місця розташування тригера. При цьому біль у віддалених областях не виникає, тобто латентна тригерних точка не має зони відображених болів. Латентні тригерні точки зустрічаються набагато частіше, ніж активні. При обстеженні 200 молодих людей Д.Г. Тревелл і Д.Г. Сімонс виявили латентні тригери у 54 % дівчат і 45 % юнаків [10].

Латентні ТТ під впливом несприятливих факторів – тривале перебування м'яза в спазмованому стані, переохолодження, надмірне фізичне навантаження – можуть переходити в активну фазу. І, навпаки, активна тригерна точка під впливом тепла, спокою, масажу може переходити в латентний стан. Міофасціальні тригерні точки можуть активуватися від ТТ іншого походження при захворюваннях внутрішніх органів (інфаркт міокарда, виразкова хвороба, жовчнокам'яна хвороба, ниркова колька, запальний процес в органах малого таза тощо) і при суглобових артритах. Величезне значення в активації ТТ мають емоційні стани, такі, як тривога, страх, паніка, депресія [11].

Існує безліч інших назв, якими свого часу, а часом і тепер позначалися міофасціальні больові синдроми. Основні з них: м'язовий ревматизм, біль у м'язах, міогельоз, міофіброз, міофасціт, фіброміозіт. Міофасціальні больові синдроми, як правило, не пов'язані з остеохондрозом хребта і зустрічаються незалежно від нього. Проте, можливе ускладнення рефлекторного м’язово-тонічного синдрому при остеохондрозі міофасціальним больовим синдромом. У цих випадках, на тлі болючих м'язових ущільнень, з'являються активні тригерні точки з зонами відображених болів [12].

Діагностика МФБС може бути ускладнена внаслідок того, що одночасно можуть страждати кілька м'язів, зони відображених болів можуть перекривати одна одну, тому при постановці діагнозу можна орієнтуватися на такі клінічні прояви.

1. Історія розвитку болю. Характерним є зв'язок болю з фізичним навантаженням, виникнення після тривалого перебування в одному положенні, після прямого охолодження м'яза.

2. Поширення болю спостерігається в області, досить віддаленій від напруженого м'яза.

3. У м'язах визначаються щільні болючі тяжі. Гіпотрофії або атрофії ніколи не виявляються.

4. В межах напружених м'язів пальпуються ділянки ще більшого м'язового ущільнення. Їх болючість різко посилюється при натисканні – «симптом стрибка».

5. Відтворюваність болю в зоні відображених болів при тиску на тригерні точки.

6. Усунення симптомів при специфічному місцевому впливі на напружений м'яз.

Для діагностики МФБС зовсім не обов'язково поєднання всіх перерахованих проявів. Одним з вирішальних, опорних пунктів діагностики є відтворюваність болю. Якщо активний тригер не знайдено або в момент обстеження він знаходиться в латентному стані, використовується більш загальний термін – м'язово-скелетний синдром, яким можливо позначати практично будь-який м'язовий больовий спазм [13].

Основні причини виникнення міофасціальних больових синдромів. Багато з причин МФБС згадувалися раніше, так як основні провокуючі фактори при будь-яких болях в спині багато в чому схожі. Проте, при міофасціальних больових синдромах існує своя специфіка етіологічних причин, знання якої істотно полегшує діагностику.

1. Аномалії розвитку або структурні невідповідності. Вирішальне значення має асиметрія тіла при різній довжині ніг або зменшених розмірах однієї половини тазу. Значимі фактори: плоскостопість, довга друга плюснова кістка при укороченій першій, короткі плечі при подовженому тулубі. Різниця в довжині ніг є фізіологічною, бо виявляється у 92 % осіб молодого віку. Фактором ризику вважається різниця в довжині ніг, що перевищує 1,0 см, так як вона достовірно корелює з болями в спині. При подібній асиметрії на стороні короткої ноги опущено плече і хребет викривлений за S-образним типом. Найчастіше від подібних викривлень страждає квадрантний м'яз спини з однієї або обох сторін. Через різницю висоти надпліч можуть страждати сходові та трапецієподібні м'язи, м'язи, що піднімають лопатку, і грудино-ключично-соскоподібні м’язи. Відповідно пацієнт скаржиться або на болі в нижній частині спини, або на болі в шиї, верхньому квадранті спини і в надпліччях [14].

Довга друга плюснова кістка може сприяти появі больових синдромів в попереку, стегні, коліні, гомілці, стопі. Подібна конфігурація стопи викликає виражені порушення пози, на відновлення якої потрібні значні м'язові зусилля багатьох м'язових груп. У результаті постійного напруження м'язів і виникають міофасціальні больові синдроми.

Короткі плечі є причиною надмірної напруги м'язів плечового пояса і активації в них тригерних точок. Особливо схильні до спазмів трапецієподібний м'яз і м'яз, що піднімає лопатку [15].

2. Позна напруга в антифізіологічних положеннях. Неправильна поза при письмі та читанні, при друкуванні на машинці або роботі з комп'ютером, при водінні автомобіля активує тригерні точки. Важливе значення також мають довге вимушене перебування в одному положенні зі скороченими м'язами при стоянні або сидінні, невміння розслабляти м'язи і давати їм необхідний відпочинок.

3. Тривала іммобілізація м'язів. Довге збереження однієї пози під час глибокого сну може активувати тригерні точки. Саме в цих випадках з'являються тягнучі, глибокі, нечітко локалізовані, розлиті болі в спині після ранкового вставання з ліжка. Особливе значення має тривала іммобілізація кінцівки після переломів. Після зняття гіпсу м'язи завжди болісно напружені, спостерігаються «заморожені» суглоби. М'язи вимагають поступового розтягнення, а суглоби – «розробки». Після зняття гіпсу болі можуть з'являтися практично у всіх частинах спини, так як іммобілізація як верхньої, так і нижньої кінцівок після переломів призводить до грубого порушення стереотипу рухів всього тіла і появі виражених асиметрій тіла [16].

4. Стиснення м'язів. Стиснення м'язів ременями сумки або лямками рюкзака, тугим комірцем, туго застебнутим ременем, вузькими джинсами, важким зимовим пальто або шубою, бандажами або корсетами може активувати тригерні точки у відповідних м'язах.

5. Переохолодження м'язів. Має значення як загальне охолодження, так і місцеве (сидів на протягу, «надуло» в шию, «продуло» поперек тощо). Охолодження – один з найпоширеніших провокуючих чинників. Дуже часто він поєднується з перевантаженням м'язів, коли охолоджуються перенапружені м'язи.

6. Психічні фактори. Емоційний стрес завжди супроводжується м'язовою напругою, що забезпечує готовність організму до опору. М'язи, після припинення стресового впливу, часто продовжують залишатися в напруженому стані. Важлива також роль і хронічних стресових ситуацій, коли більшість м'язів обличчя, шиї, тулуба знаходяться в скороченому стані і людина як би «розучується» контролювати м'язову напругу і розслаблювати м'язи. У стані хронічного стресу у людини змінюється хода і стереотип рухів. Зміна пози призводить до спазмів і перевантажень м'язів, з'являються болі, які, у свою чергу, ще більше порушують ходу і позу. Формується порочне коло: стрес – зміна рухового стереотипу з надмірною напругою ряду м'язових груп – болі від напружених м'язів – посилення стресу і посилення проявів порушеного рухового стереотипу.

Тривога, депресія, астенія посилюють або запускають міофасціальні больові синдроми, наявність больового феномена погіршує психічний стан хворого. Крім того, при будь-яких емоційно-афективних розладах може послаблюватися низхідна антиноцицептивна імпульсація на структури задніх рогів спинного мозку, в зв'язку з чим знижується больовий поріг і підвищується сприйняття болю. У над тривожних особистостей не больова імпульсація з вісцеральних органів або м'язів може сприйматися як біль, за якою автоматично слідує захисна м'язова напругу, в результаті чого біль посилюється. При тривожних розладах можуть надмірно активуватися клітини передніх мотонейронів, що призводить до м'язового спазму і активації тригерів [17].

7. Хвороби вісцеральних органів і суглобів. Хвороби вісцеральних органів – одна з найбільш частих причин розвитку міофасціальних больових синдромів. Практично будь-яка соматична патологія може супроводжуватися міофасціальними больовими синдромами. Больова імпульсація з ураженого вісцерального органу або суглоба призводить до захисної напруги відповідних м'язів для іммобілізації суглоба або створення м'язової напруги навколо хворого органу. Так, ішемічна хвороба серця з нападами стенокардії або інфаркт міокарда, як правило, супроводжується появою міофасціальних больових синдромів в сходових м'язах, малому і великому грудних, підключичному м'язах. Від тригерів, що активуються в перерахованих м'язах, біль іррадіює у відповідні зони відображених болів. Наприклад, при ураженні сходового м'яза болі можуть спостерігатися в спині, зокрема в над-, під- і міжлопатковій областях [18].

Захворювання шлунково-кишкового тракту, наприклад, виразкова хвороба шлунка, часто супроводжуються МФБС із залученням паравертебральних м'язів. Це ж стосується і патології нирок. Нерідко причиною МФБС із залученням м'язів тазового дна є гінекологічна патологія. При останньому варіанті хронічні болі відчуваються не тільки внизу живота, але і в попереку, області крижу. Міофасціальні больові синдроми, що супроводжують вісцеральну патологію, змінюють рисунок больових проявів, часто ускладнюють діагностику. Після усунення соматичного захворювання міофасціальні больові синдроми нерідко залишаються і продовжують турбувати хворого.

8. Перевантаження нетренованих м'язів. Міофасціальні больові синдроми більш характерні для людей розумової праці. Слабкий м'язовий корсет – один із найсерйозніших чинників ризику. При незвичній тривалій роботі слабких і нетренованих м'язів в них виникають болючі м'язові напруги і активуються тригерні точки [19].

9. Розтягнення м'язів. Розтягування з подальшим спазмом м'язів при раптовому, невдалому повороті, кидку, стрибку – часта причина активації тригерів. Кидки в баскетболі, подача в великому тенісі, метання списа або ядра згубно позначаються на нерозігрітих, непідготовлених м'язах.

10. Забій м'язів. Прямий удар м'яза може активувати тригери, які залишаються в активному стані після регресу гематоми.

Таким чином, провокуючими факторами міофасціальної больової дисфункції є:

1. Порушення постави і ходи, а також аномалії розвитку: асиметрія тіла за рахунок різної довжини ніг; S-подібний сколіоз; зменшені розміри однієї половини тазу; кіфотична деформація грудного відділу хребта; плоскостопість; короткі плечі при подовженому тулубі; довга друга плюснова кістка при укороченій першій.

2. Функціональні блокади в хребетних рухових сегментах.

3. Позна напруга у відсутності фізіологічних положень або тривала іммобілізація.

4. Перевантаження нетренованих м'язів.

5. Стиснення або розтягнення м'язів.

6. Емоційний стрес, астенічний, тривожний, депресивний синдроми.

7. Захворювання внутрішніх органів [20].

Існує ряд теорій патогенезу МФБС. Найбільш широкого поширення набула теорія ішемічного спазму м'язів, відповідно до якої вихідним стимулом вважається гостре або хронічне перевантаження м'яза, що супроводжується локальними порушеннями кровотоку (спазм артеріол, розширення венул) і веде до мікропошкодження тканин і накопичення медіаторів запалення. Виділення запальних медіаторів активує больові рецептори, ініціює рефлекторне скорочення м'яза, яке підтримується також в результаті вивільнення внутрішньоклітинного кальцію. У межах спазмованого м'яза формуються ділянки ще більшого м'язового ущільнення. Так відбувається формування тригерних точок, патогномонічних для МФБС. Крім того, довгостроково існуючий м'язовий спазм обумовлює формування локального фіброзу в межах болючого м'яза [8].

Виділяють активні і латентні ТТ. Активна ТТ служить безпосереднім джерелом болю, латентна проявляється болем тільки при її пальпації. Пальпаторний вплив на ТТ викликає біль у віддаленому, але строго визначеному місці («больовий паттерн»). М'яз, в якому сформувалися одна активна або кілька латентних ТТ, стає менш розтяжним, що обумовлює ускладненість і обмеження рухів з його участю. Порушення сну – практично постійний симптом МФБС, що виникає в зв'язку з посиленням больового синдрому за рахунок позної напруги.

МФБС, що розвивається на тлі вертеброгенної патології, має фізіологічну обґрунтованість. Наприклад, напруга м'язів, яка слідує за болем в результаті виникнення дегенеративних і запальних змін в структурах хребта (суглоби, зв'язки, міжхребцеві диски тощо), полягає в іммобілізації ураженої ділянки, створенні м'язового корсету з формуванням м’язово-тонічного синдрому. Тривало існуючий м’язово-тонічний синдром призводить до розвитку м'язової дисфункції з виникненням МФБС. При стисненні спазмованим м'язом судинно-нервового пучка і появі симптомів нейроваскулярної компресії (оніміння, парестезії, аллодінія в зоні іннервації відповідного нерва) можливе виникнення набряклості і відчуття скутості в дистальних відділах кінцівок [21].

Діагностика МФБС ґрунтується на виявленні типових ознак і клінічних проявів згідно діагностичних критеріїв D.G. Simons [14].

I. «Великі» критерії (необхідна наявність всіх 5):

1) скарги на локальну або регіональну біль;

2) обмеження обсягу рухів;

3) в ураженому м'язі пальпується тугий тяж;

4) ділянка підвищеної чутливості в межах тугого тяжа;

5) характерна для даної ураженого м'яза зона відображеного болю.

II. «Малі» критерії (необхідна наявність 1 з 3):

1) відтворюваність болю при стимуляції ТТ;

2) здригання ураженого м'яза при пальпації ТТ;

3) зменшення болю при розтягуванні ураженого м'яза.

Г.А. Іванічевим також запропонована класифікація м'язового болю:

I ступінь (локальний м'язовий біль) – больові відчуття є тільки в локальних ділянках м'яза, в спокої болю зазвичай немає, м'язовий біль викликається натисканням або розтягуванням, а відображений біль і локальна судомна відповідь зазвичай не визначаються, м'яз з міофасціальними ТТ не має змін консистенції і довжини, місцеві зміни вегетативних реакцій не спостерігаються, проте вони можуть бути викликані інтенсивною пальпацією.

II ступінь (реґіонарний м'язовий біль) – больові відчуття характерні для всього м'яза, що містить міофасціальні ТТ, реєструється м'язовий біль у спокої, характерні типові відображені болі і локальна судомна відповідь при

пальпації, є підвищення тонусу, зниження сили ураженого м'яза, змінюються координаційні співвідношення між м'язами антагоністами, можливе формування патологічного м'язового стереотипу, порушень чутливості в зоні м'яза по типу гіпо- або гіперестезії, а також виникнення місцевих та реґіонарних вегетативних реакцій [22].

III ступінь (генералізований м'язовий біль) – є виражений біль у спокої у великих групах м'язів, який може посилюватися при будь-якому русі і пальпації м'язів, що супроводжується підвищенням тонусу агоністів і антагоністів, спостерігається значне зниження м'язової сили і формування розгорнутого патологічного рухового стереотипу, реєструються зміни поверхневої чутливості, часто можливі надсегментарні вегетативні і емоційно-афективні розлади, що супроводжуються різними порушеннями сну.

1.2 Клінічні прояви міофасціальних синдромів поперекового рівня

МФБС проявляються місцевою болючістю (включаючи тригерні феномени), локальним ущільненням та судомною відповіддю м'язів з міофасцикулярними та періостальними гіпертонусами. Їх розподіл у м'язах, фасціях, окісті та сухожиллях принципового значення для виразності клінічних проявів не має. Згідно з критеріями Американської ревматологічної колегії, саме кількість болючих точок – не менше 11 із 18 – є однією з неодмінних умов для встановлення діагнозу ФМБС [9]. Ранкова скутість протягом 10-15 хвилин у тому чи іншому м’язі, як і обмеження рухливості має розпливчасті, нечіткі межі. Найбільш відомі та описані у фаховій літературі МФБС таких м'язів поперекового рівня:

а) грушоподібного м'яза;

б) м'яза, що натягує широку фасцію стегна;

в) клубово-поперекового м'яза;

г) судомних стягувань литкових м'язів та розгиначів спини;

д) квадратного м’язу попереку

Синдром грушоподібного м'яза часто діагностується як при остеохондрозі хребта, так і при місцевих дегенеративних процесах в крижово-клубовому та кульшовому суглобах. У походженні синдрому основна роль відводиться компресії стовбуру сідничного нерва та нижньої сідничної артерії внаслідок патологічного напруження цього м'яза. Стиснення сідничного нерва проявляється невропатичним або невралгічним болем по всій нижній кінцівці. Місцевий біль у сідничній ділянці пояснюється напругою грушоподібного м'яза, при розтягуванні якого відбувається посилення місцевого та відображеного болю.

Синдром м'яза, що натягує широку фасцію стегна, також може виникати в результаті іритації або рефлекторної напруги цього м’яза при дегенеративній патології хребта, крижово-клубового кульшового суглобів. Слід мати на увазі, що цей синдром супроводжується одночасною міофасціальною дисфункцією сідничного м'яза. Спонтанний біль зустрічається рідко (можливе відчуття тупого постійного болю в області крила клубової кістки). Характерною є поява болю та дискомфорту при перекиданні ураженої ноги на здорову (розтягування обох м'язів) – аддукторне посилення болю. Міофасціальні ТТ виявляються вище великого рожна стегнової кістки [23].

Синдром клубово-поперекового м'яза. Патологічна рефлекторна напруга цього м'яза зустрічається не тільки в результаті остеохондрозу поперекового відділу хребта, але і внаслідок багатьох інших факторів. Ними можуть бути функціональні блокади торако-люмбального переходу, крижово-клубового суглоба, патологічні процеси в черевній порожнині та малому тазі. Особливо часто напруга цього м'яза виявляється при остеохондрозі нижньо-поперекових сегментів із синдромом фіксованого гіперлордозу. У таких випадках гіперлордоз поперекового відділу хребта формує різку напругу поперекового м'яза, особливо тієї її частини, яка прикріплюється до верхніх поперекових хребців.

Незалежно від ґенезу, синдром цього м'яза проявляється комплексом різноманітних симптомів. Місцевий біль описується пацієнтами як біль у черевній порожнині. Часто біль локалізується нижче пахової області, що відповідає місцю прикріплення м'яза до малого рожна. Типовим є обмеження розгинання стегна через сильний біль у паху та спині. Нерідко патологічна напруга м'яза супроводжується утиском між її пучками шкірного стегнового нерва, що проявляється онімінням та парестезіями по зовнішній поверхні стегна.

Судомні стягування литкового м'яза (крампі) провокуються раптовим підошовним згинанням стопи (вночі у спокої, при зніманні взуття тощо). Тривалість судомного болючого стягування – від кількох секунд до хвилини. Необхідною умовою крампі є наявність двох компонентів – периферичного та центрального. Перший представлений міогенним тригерним пунктом в литковому м'язі (частіше в медіальній голівці), а другий – супраспінальний дефіцит моторного контролю. Розв'язуючим фактором є раптове розвантаження м'язів (м'язових веретен) під час проведення довільної роботи – знімання взуття, надмірне підошовне згинання стопи в ліжку при витягуванні ноги.

У ґенезі крампі лежить механізм порушення реципрокних відносин м'язів-антагоністів гомілки. Раптове розвантаження м'язових веретен згинача, у складі якого знаходиться патологічний тригер (міогенний тригерний пункт), не викликає гальмування активності згинача за рахунок скорочення розгинача, а продовжується у вигляді судомної згинальної діяльності. Нормалізація реципрокних відносин можлива при активному вольовому розгинанні стопи або пасивному розтягуванні згиначів. Для переривання крампі проводиться енергійне розгинання стопи – розтягнення м'яза [10].

Механізм розвитку крампі м'язів-розгиначів спини є подібним до крампі литкових м'язів. Вони проявляються у вигляді раптових болючих спазмів у будь-якій частині м'яза, зазвичай на рівні торако-люмбального переходу. Провокуються повільним енергійним розгинанням тулуба та раптовим його випрямленням. У розгиначах спини в таких випадках вдається виявити локальні м'язові гіпертонуси, що формуються при ірітативних процесах у районі ураженого хребетного рухового сегменту. Під впливом хронічного болю у хребетній мускулатурі реалізується ізометричне скорочення, що веде до структурно-функціональних перебудов скорочувального та пропріоцептивного апаратів м'язів з формуванням ТТ.

Синдром квадратного м'яза попереку проявляється болем у спині, причому біль може виникати, як при рухах, так і в стані спокою. Це пояснюється головною функцією квадратного м'яза попереку – згинання та розгинання тулуба та стабілізація хребта. Симптоми виникають внаслідок активації міофасціальних тригерних точок і безпосередньо пов'язані з функціями квадратного м'яза. Тобто будь-який рух, в якому бере участь м'яз, може стати причиною болю. Для зниження болю пацієнти впираються руками у власні стегна, підлокітники крісла або сидіння стільця – характерний симптом квадратного м'яза. Так пацієнт розвантажує м'яз від ваги верхньої частини тіла.

Для синдрому квадратного м'яза спини характерні чотири зони відображеного болю:

– верхня частина сідниці вздовж гребеня клубової кістки;

– нижня частина живота, пахвина;

– область кульшового суглоба та область крижово-клубового зчленування, а при двосторонньому синдромі квадратного м'яза біль захоплює і поперек.

Іноді, крім зон відображеного болю, виникають асоційовані тригерні точки. Вони активуються рефлекторно, разом з основними тригерами, але біль від них може бути значно сильнішим, ніж від основних. При синдромі квадратного м'яза асоційовані точки знаходяться в малому сідничному м'язі. Вони викликають біль під час сідничного нерва [].

1.3 Реабілітаційні заходи при міофасціальній дисфункції

Реабілітаційні заходи при МФБС включають застосування медикаментозних засобів, ортопедичну корекцію відповідного відділу хребта, преформовані фізичні чинники, засоби фізичної терапії, лікувальний масаж тощо.

Перший напрямок корекції і профілактики м'язово-скелетної больової дисфункції – усунення причин, що сприяють формуванню ТТ і хронічного больового синдрому. Порушена постава потребує ортопедичної корекції, створення правильного рухового стереотипу і м'язового корсету за допомогою систематичного застосування терапевтичних вправ. При синдромі укороченого полутазу пацієнтам з метою компенсації різниці висоти правої та лівої половин тазу рекомендується підкладати під сідниці в положенні сидячи ортопедичну подушку. Для корекції диспропорції I і II плеснових кісток рекомендується носіння спеціальних устілок з потовщенням на 0,3-0,5 см під голівкою I плеснової кістки. При виявленні функціональних блокад суглобів застосовується мануальна терапія для відновлення нормальної рухливості блокованого суглоба [24].

Другий напрямок – лікування больового синдрому, пов'язаного з міофасціальною дисфункцією. Для цього застосовують немедикаментозні і медикаментозні засоби, як в монотерапії, так і в поєднанні.

Першою необхідною умовою лікування м'язових болів в період загострення є створення спокою ураженим м'язам з виключенням їх активної роботи і тривалих позних перенапруг. При вираженому больовому синдромі рекомендується дотримуватися постільного режиму протягом перших 2-3 днів [25].

Фармакологічне лікування дуже різноманітне. Застосовують нестероїдні протизапальні препарати, аналгетичні препарати, новокаїнові блокади, місцеве застосування мазевих препаратів. Застосування м'язових релаксантів дозволяє розірвати порочне коло: біль – м'язовий спазм – біль. Ці препарати зменшують спазм м'язів, полегшують проведення постізометричної релаксації м'язів, лікувального масажу, терапевтичних вправ. З огляду на наявні дані про гіповітаміноз у даній категорії пацієнтів, в комплекс лікування доцільно включати вітаміни групи В. Ефективна боротьба з болем також неможлива без своєчасної психотерапевтичної корекції, особливо якщо фактором ризику є тривала стресова перенапруга, посттравматичний стресовий розлад [26].

Нефармакологічні засоби грають найважливішу роль в корекції МФБС. До них відносяться мануальна терапія, лікувальний масаж, голкорефлексотерапія, застосування преформованих фізичних чинників у вигляді апаратної фізіотерапії, засоби фізичної терапії. Широко використовуються нефармакологічні методи впливу, спрямовані безпосередньо на спазмований м'яз: проколювання сухою голкою і ішемічна компресія ТТ, розминання і точковий масаж тригерних зон, вологі теплі компреси тощо [27].

Ішемічна компресія – це сильне і тривале здавлення ТТ, що призводить до її інактивації. Таке здавлення назвали ішемічною компресією тому, що після її припинення кожна ділянка, яку було компресовано, спочатку залишається блідою, а потім в ній розвивається реактивна гіперемія. Зміни в кровонаповненні шкірних судин з великим ступенем імовірності відповідають змінам кровообігу в м'язі, який було здавлено. З появою нової помірно активної ТТ одноразова ішемічна компресія, як правило, повністю інактивує її. Для інактивації хронічної ТТ ішемічну компресію проводять в декілька етапів [28].

Для проведення ішемічної компресії розслаблений м'яз розтягують до першого прояву почуття дискомфорту. Спочатку ТТ здавлюють великим (або більш сильним) пальцем до появи максимально переносимого болю. Здавлення буде марним, якщо хворий напружує м'яз і, таким чином, захищає ТТ від здавлення. По мірі зменшення болю тиск на ТТ поступово підсилюють, допомагаючи, якщо це необхідно, великим пальцем іншої руки. Процес здавлення ТТ триває до однієї хвилини. Якщо болючість ТТ зберігається, то процедуру можна повторити після зігрівання м'яза гарячим компресом і активних розтягувань м'яза.

Техніка ішемічної компресії подібна до міотерапія. Вона полягає в здавленні болючою точки в м'язі на 7-10 с кілька разів на день і протягом стількох днів, скільки необхідно для зняття болючості. Здавлення здійснюють пальцем (дистальною фалангою або суглобом) або ліктем залежно від товщини і глибини залягання ураженого м'яза. Ішемічна компресія особливо незамінна в тих випадках, коли розташування м'яза незручно для його розтягування, або коли він відносно тонкий і покриває кістку [29].

Ішемічна компресія може виявитися неефективною, якщо:

• ТТ занадто подразнена і вимагає повторних здавлень;

• фізичний терапевт послабив тиск замість поступового його посилення;

• фізичний терапевт відразу ж здійснив сильне здавлення, викликавши тим самим надмірну біль і рефлекторне напруження м'яза;

• у хворого є провокуючі фактори, які постійно забезпечують активність ТТ.

Шіацу або акупрессура – терміни, що позначають в акупунктурі пальцевий тиск, схожі технікою з ішемічною компресією. Однак в акупунктурі точка для здавлення вибирається не за критерієм її максимальної болючості, а відповідно до карти акупунктурних точок. Акупресура цих точок викликає подібний ефект з їх акупунктурою. У тих випадках, коли точки шіацу збігаються з міофасціальною ТТ акупресура надає на них такий же вплив, як і ішемічна компресія. Вчення шіацу побудовано на абсолютно відмінній від концепції міофасціальних ТТ методології, але на практиці ці два види лікування можуть бути подібними між собою [30].

Лікувальний масаж. Масаж значно ефективніше простого прогрівання м'язи. Для інактивації тих чи інших активних ТТ повинні застосовуватися певні прийоми масажу. Масаж без уточнення його виду можна застосовувати тільки в тих випадках, коли ТТ є слабо активною і викликає мінімальну відображену біль. Одні автори вважають, що найбільш ефективним є жорстке, енергійне розтирання, інші віддають перевагу прийомам валянням, що сприяє посиленню абсорбції в тканинах. Слід пам'ятати, що будь-який енергійний масаж активних ТТ може викликати негативну реакцію з появою сильного болю [31].

 Поздовжній масаж. Пацієнт розташовується в зручній позі, так щоб уражені м'язи були повністю розслаблені і помірно розтягнуті. Масажист зануреними в м'яз пальцями (зазвичай великими) обох рук повільно ковзає уздовж нього від дистального кінця у напрямку до ТТ. Швидкість руху пальців значно повільніша, ніж при звичайному масажі. При першому пассі тиск на м'яз має бути легким. При наступних пасах тиск поступово збільшується і починає відчуватися ТТ. Рух пальців проходить над ТТ в напрямку проксимального кінця м'яза [32]. Повторні паси з посиленням тиску пальців поступово зменшують щільність ТТ аж до її повного усунення та інактивації. Під час пасів позаду пальців можлива ішемія тканин, що супроводжується реактивною гіперемією. Слід зазначити, що ця техніка відрізняється від глибокого розтираючого масажу уздовж довгої осі м'язових волокон. Ще одним прийомом глибокого масажу, спрямованим на інактивацію ТТ, є поступове кругове розминання м'язової тканини в області ТТ [33].

Кріотерапія. Кріотерапію використовують як холодову стимуляцію, що сприяє зняттю болю. Лід накладається на кожну ділянку ТТ максимум на 7 хв, після чого слідує 3-хвилинна перерва. Описана аплікація льоду знімає біль в середньому на 11 годин. Холодова аплікація і розтягнення ураженого м'яза дають більш повне і тривале усунення болю, ніж тільки холодова аплікація. Також відзначено, що надмірне охолодження призводить до зменшення довжини м'яза в спокої і викликає небажані судинні ефекти, які перешкоджають зняттю болю та одужанню [34].

Масаж на окісті полягає в ритмічному здавлюванні кісткових виступів протягом 2-4 хв. Кожен період посилення та/або ослаблення тиску триває
4-10 с. Ритмічне здавлення проводять найбільш сильним пальцем руки або пальцевим суглобом близько больової області. Тиску піддається точка діаметром 5 мм. Поступово ритмічний тиск переміщують від периферії до центру окістної болючості. Передбачається, що механізм зняття болю при такому методі значно відрізняється від механізму зняття болю при прямому стисненні ТТ і заснований на рефлекторних судинних змінах. Масаж окістя може впливати на прилеглі ТТ [35].

Розтягування без знеболення. Існує кілька методів розтягування м'язів, які можуть привести до позитивного ефекту без супутнього знеболювання. До них відносяться пасивне розтягування і етапна (ритмічна) стабілізація. Пасивне розтягнення можна застосовувати тільки при знов активованих і помірно подразнених ТТ. М'яз слід повністю розслабити, а потім повільно і безупинно розтягнути до повної довжини. Біль при розтягуванні повинна бути помірною. Розтягування значно полегшується, якщо уражений м'яз і зони відображеного болю попередньо прогріти [36].

Етапна (ритмічна) стабілізація. Техніка етапної стабілізації, спрямованої на збільшення діапазону руху, що розтягує м'яз, була детально описана. Хворий поперемінно скорочує агоністичні і антагоністичні групи м'язів. Фізичний терапевт перешкоджає рухам, що викликає скорочення цих м'язів, підтримуючи таким чином їх ізометричне скорочення. Напруга то однієї, то іншої групи м'язів сприяє поступовому подовженню ураженого м'яза. В основі цього механізму лежить механізм реципрокного гальмування [64].

Метод Lewit включає в себе елементи процедур пасивного розтягування і етапної стабілізації. Метод є безболісним і може мати виражений позитивний ефект. Терапевт пасивно розтягує м'яз до рівня, що не супроводжується болем, – фаза пасивного розтягування. Далі, утримуючи м'яз в розтягнутому стані, він пропонує пацієнту скорочувати м’яз протягом принаймні 10 секунд – фаза активного ізометричного скорочення. Після цього пацієнт повністю розслаблює м'язи і терапевт робить додаткове пасивне розтягування. Подальше активне ізометричне скорочення відбувається вже при більш подовженому м'язі. Процедуру повторюють до тих пір, поки не припиниться подовження м'яза при пасивному розтягуванні. Метод Lewit ефективний за тієї умови, що в пасивне розтягування і активне ізометричне скорочення буде залучена саме та група м'язових волокон, яка в результаті активності ТТ виявилася напруженою і скороченою [65].

По суті метод Lewit замінює легке довільне скорочення м'яза при помірній його болючості і процедуру пасивного розтягування і знеболювання. Для багатьох хворих це покроковий метод, що вимагає достатньої кількості часу, зовсім не обов'язковий; процедура розтягування і знеболювання дозволяє розтягнути м'яз на повну його довжину за більш короткий час. Однак в тих випадках, коли м'яз не вдається швидко відновити, довільне ізометричне скорочення його має велике значення. По-перше, хворий після кожного додаткового розтягнення м'яза напружує його, що сприяє кращій релаксації і зменшує небезпеку перерозтягнення. По-друге, хворий в цей час навчається виконувати вправи по самостійному розтягуванню спазмованих м'язів [71].

Ультразвукова терапія. У своїй практичній роботі багато фахівців виявили, що ультразвук ефективно інактивує ТТ. Існує два основні методи лікування ультразвуком. Перший з них полягає в кругових рухах в зоні ТТ спрямованим ультразвуком інтенсивністю 0,5 Вт/см2. Кожен круговий рух, що здійснюється за 1-2 с, перекриває ТТ [37]. Другий метод полягає в дії на ТТ ультразвуку перемінної інтенсивності. Спочатку інтенсивність ультразвуку збільшують до больового порогу, а потім її знижують наполовину. Через 2-3 хв інтенсивність поступово збільшують, постійно з'ясовуючи відчуття хворого, до первинного больового порогу, але не вище. Зазвичай хворий більше не відчуває болю при цій інтенсивності стимуляції: ТТ стає менш болючою і менш дратівливою [38].

Ще один метод лікування ТТ ґрунтується на комбінованій дії ультразвуку і електричної стимуляції. При цьому методі постійний струм великої сили, проходячи через точку низького шкірного опору, викликає відчуття поколювання, що допомагає визначити локалізацію ТТ. Ряд авторів вважає, що ця електрична стимуляція має як терапевтичну, так і діагностичну значущість [39].

Теплові фактори впливу. Для усунення болю міофасціального походження часто накладають вологі гарячі компреси. Іншим зручним засобом теплової дії на уражені м'язи є гарячий душ. Діатермія не придатна до застосування при МФБС, оскільки вона часто посилює міофасціальну біль. Вологий жар здатний розслабляти м'язи і зменшувати напруженість волокон в області ТТ, внаслідок чого знижується інтенсивність відображенго болю і локальна болючість при здавленні [40]. Домашні вправи по активному або пасивному розтягуванню м'язів є ефективнішими, якщо вони виконуються під час і відразу після аплікації вологого жару. Якщо хворий відчув, що у нього активувалась раніше інактивована ТТ, то іноді спокій і накладення вологого гарячого компресу можуть привести до відновлення м'яза впродовж 72 годин без додаткових втручань [41].

Реабілітація пацієнтів з міофасціальною больовою дисфункцією спрямована на створення нового правильного рухового стереотипу, навчання пацієнта вмінню володіти своїм тілом, контролювати стан своїх м'язів, створення або зміцнення м'язового корсету. Важливо, щоб пацієнт розумів причини виникнення м'язових болів і знав способи їх запобігання. Правильна постава, правильне положення за робочим столом при роботі з комп'ютером, правильний режим роботи з періодичним розслабленням м'язів кожні 30 хв – запорука запобігання рецидивам [42].

Рухова активність. Після проведеного реабілітаційного курсу хворий повинен знати вид і дозування відповідних рухів, які він повинен виконувати, і, крім того, він повинен навчитися уникати або модифікувати ті звичні рухи, які провокують активність ТТ.

Впродовж 2-3 днів після розтягування м'язи можуть залишатися болючими. Після того, як болючість проходить, хворий не повинен відчувати ніяких болів. Протягом тижня після реабілітаційних процедур хворий повинен уникати енергійних рухів. В той же час йому треба здійснювати обережні плавні рухи з включенням ураженого м'яза в повному обсязі руху. Забороняється займатися такою діяльністю, при якому уражений м'яз довго утримується в жорстко фіксованому, скороченому положенні. Коли ТТ стає менш дратівливою, хворий, здійснюючи в повсякденному житті різні рухи, поступово дізнається, які рухи викликають біль і які безболісні. У цій фазі пацієнт відчуває, коли настає перевантаження м'язів і як його уникнути. Слід уникати будь-яких рухів, які викликають біль протягом більш ніж 2 секунд після зусилля. Після того як всі ТТ інактивовані, хворі можуть здійснювати нормальні рухові дії. Хворий навчається здійснювати всі необхідні рухи в повному їх обсязі при обмеженій активності уражених м'язів [43].

Вправи, у першу чергу, повинні бути спрямовані або на розтягнення і силову напругу, або на фізичне зміцнення певних м'язів. Тривале зняття міофасціального болю досягається, в основному, при розтягуванні уражених м'язів. Розвинені при тренуванні витривалість і сила м'язів знижують ймовірність розвитку в них ТТ. Однак у більшості хворих з активними ТТ тренування з включенням фізичних навантажень ведуть до подальшої активації ТТ і посилення міофасціальних симптомів. З іншого боку, ці вправи знижують схильність латентних ТТ до реактивації [44].

Вправи, що рекомендуються хворому, значною мірою залежать від дратівливості ТТ, що викликають біль. Так, у хворих, які відчувають біль навіть в стані спокою, ТТ можна інактивувати ритмічними і обережними пасивними або активними розтягненнями м'язів. Перед повторенням руху, будь то розтягнення або силова вправа, витримується пауза, під час якої пацієнт розслабляє м'язи і робить глибокі вдихи і видихи [45]. Тривалість цієї паузи повинна дорівнювати тривалості руху. По мірі того як ТТ інактивується і біль в стані спокою зменшується, програму вправ поступово збільшують, що необхідно для посилення витривалості м'язів. Програма повинна починатися з вправ на розтягнення. Якщо вправа викликає біль, яка триває після її завершення, то цю вправу слід відкласти. Вправу можна повторити на наступний день, якщо помірна м'язова болючість зникла протягом першого дня. Якщо ж болючість залишається на другий день після вправи, то її відкладають для проведення на третій день в полегшеному варіанті [46]. При збереженні болючості м'язів і на третій день вправу потрібно змінити. При відсутності болючості через день слід вводити нову вправу з більш різноманітними рухами. Якщо при рухах біль від ТТ з'являється досить рідко, то час вправ на розтягнення протягом дня слід збільшити, а кількість вправ на витривалість м'язів збільшити. Вправи, які посилюють відображену біль під час або після її виконання, мають бути припинені [47].

Одним із засобів лікувально-профілактичного впливу на больові м’язовоскелетні синдроми є поверхнева багатоголкова рефлексотерапія на різного типу аплікаторах, найвідомішим з яких є аплікатор Ляпко. Особливість дії винаходу Ляпко полягає в рефлекторному впливі на біологічно активні точки на шкірі людини та у виникненні слабкого гальвано-електричного струму між голками з різних типів металу (являють собою гальванічні пари), який покращує кровопостачання, знімає запальні зміни, нормалізує обмін речовин. Форма, в якій виготовляється іплікатор, дуже різна. Це може бути масажний килимок, масажні устілки, аплікатор Ляпко Ромашка, масажний валик, голчастий масажний м'ячик. Рекомендована тривалість терапевтичного впливу аплікатора складає 10-15 хв, рекомендовано також носити аплікатори невеликого розміру, які закріплюються навколо спини за допомогою еластичного пояса або медичного бинта, протягом дня [48].

1.4 Мануальні техніки корекції м’язової дисфункції

Міофасціальні техніки є складовою м’якотканинних технік мануальної терапії. Мануальна терапія (МТ) – це комплекс ручних прийомів або вправ, що виконуються у фізіологічних межах рухомості суглобів з метою підтримки нормальної структури й функції рухового апарата [49].

Існує кілька теорій механізму дії МТ, що свідчить про відсутність єдиного погляду на природу вертеброгенних змін, а також можливості їх усунення. Остеопатами висунута теорія функціональної блокади хребетно-рухового сегмента. Згідно з цією теорією, відбувається ущільнення меніскоїдів між суглобними поверхнями міжхребцевих суглобів, що супроводжується рефлекторною міофіксацією і утворенням сегментарної блокади. Мобілізації й маніпуляції дозволяють звільнити меніскоїди й усунути блокування.

Деякі автори підкреслюють значення м’язового фактора. Вони пояснюють больовий синдром тривалим напруженням мускулатури, запаленням м’язів і зв’язок, не тренованістю м’язової системи. Відповідно до цієї теорії, реабілітація хворих залежить від уміння фахівця розслаблювати напружені м’язи, фасції. Однак, м’язове напруження є рефлекторним феноменом, тому повинен бути певний подразник, що його викликає [50].

Більшість фахівців вважає головним у механізмі дії МТ участь нервової

системи. Відомо, що сегментарний апарат спинного мозку складається із соматичних і вегетативних утворень. Це обумовлює наявність сомато-вісцеральних, вісцеро-соматичних, сомато-соматичних і вісцеро-вісцеральних рефлекторних зв’язків. При патологічному больовому подразненні вегетативні порушення впливають на функції відповідних внутрішніх органів, шкіри, м’язів, включаючи сухожилля, зв’язки, періостальні зони та ХРС [51].

Якщо джерелом больових імпульсів є внутрішній орган, спочатку утворюються певні больові зони шкіри, зв’язок, періосту, міофіксація і міогелоз, а потім – блокування ХРС. Больове подразнення, що виходить із блокованого рухового сегмента, викликає міофіксацію і міогелоз, пальпаторні больові зони й точки, порушення функції внутрішнього органа. Такі рефлекторні стосунки дозволяють цілеспрямовано впливати на функцію внутрішнього органа або на ХРС [66].

Одним з головних механізмів рефлекторної дії МТ є декомпресія рецепторів синувертебрального нерва, що призводить до відновлення нормальної аферентації та розриву патологічного рефлекторного кола. Під час процедури у хворого нормалізується м’язовий і судинний тонус, поліпшуються мікроциркуляція та трофіка, ліквідується набряк тканин, зменшується компресія судинно-нервових утворень при тунельних синдромах, припиняється іритація нервових стовбурів і вегетативних структур. Тому МТ належить до патогенетично обґрунтованого методу лікування хворих з міофасціальними больовими синдромами.

У хворих з МФБС можна клінічно виявити типові порушення функції м’язів або м’язової координації, хоча м’язова сила їх може бути й не змінена. Це переважно зміни динамічних моторних стереотипів, рухових навичок або шаблонів (movement patterns). При кінезіологічному дослідженні у таких хворих виявляються порушення співрозмірності, послідовності й інтенсивності скорочення м’язів. У руховому акті може брати участь цілий ряд м’язових груп, які не мають ніякого відношення до здійснення руху. Нерідко виявляється парадоксальне включення м’язів, антагоністичних основній м’язовій групі. Наведені порушення центральної регуляції м’язів можуть бути не тільки причиною, але й результатом тривалого вертеброгенного ураження [52].

У зв’язку з розвитком патобіомеханічних порушень захворювання кістково-м’язової і нервової систем можуть супроводжуватися різними відхиленнями від оптимального рухового стереотипу у вигляді неоптимального (тимчасового, стійкого) його варіанта різного ступеня виразності (своєрідність пози, положення тіла та перерозподілу навантаження при деформації в окремих ділянках рухового апарата). Рухи супроводжуються залученням надмірної кількості м’язів і відрізняються деякою неестетичністю. При цьому неправильне навантаження та перевантаження окремих сегментів хребетного стовпа є частою причиною формування міофасціальної дисфункції [53].

З порушенням регуляції м’язів тісно пов’язані й порушення статики. Внаслідок переважно статичних навантажень сучасного населення вони мають не менше патогенетичне значення, ніж динамічні порушення регуляції. Центральне порушення управління моторикою може бути виправлене за допомогою лікувальної гімнастики, спрямованої на формування оптимального РС, який дозволив би не перевантажувати кінематичні ланцюги рухового апарата.

Для визначення характеру патологічного процесу та лікувальних методик МТ потребує попередньої діагностики з застосуванням клінічних (неврологічне дослідження, ручна діагностика суглобної рухливості у ХРС і периферичних суглобах, вивчення структури ХС, м’язові тести та дослідження РС) і додаткових (рентгенографія, МРТ, КТ) методів. Залежно від виявлених патобіомеханічних проявів і структурних змін проводять диференційоване лікування хворих [54].

До лікувальних прийомів МТ відносять: масажні прийоми розслаблення м’язів, мобілізацію (мобілізація без імпульсу), маніпуляцію (мобілізація з імпульсом), м’які мануальні техніки – нейром’язову терапію (НМТ), міофасціальний реліз (МФР), краніосакральну терапію (КСТ), автомобілізацію, постізометричну релаксацію м’язів (ПІРМ).

Нейром’язова терапія – це комплекс лікувальних прийомів, при виконанні яких м’язове скорочення та викликані ним нейром’язові рефлекторні механізми сприяють розслабленню та розтягненню м’язів, зменшенню м’язового напруження, яке виникає під час виконання мобілізації, з наступним поліпшенням і активізацією рухомості [55].

Виконання НМТ вимагає від терапевта знань функціональної анатомії скелетно-м’язового апарата. Узгоджене напруження та розслаблення агоністів і антагоністів забезпечується міжсегментарними механізмами. М’язи протилежної дії в антагоністичних парах виявляють реципрокний вплив. Полегшується збудження лише м’язів-синергістів скороченого м’яза.

Мобілізація методом НМТ може виконуватися в трьох варіантах:

1. З використанням прямої м’язової сили агоністів. Хворий виконує активний повторюваний рух у руховому сегменті в напрямку блокади. Напружуючи відповідні м’язи-агоністи він здійснює мобілізуючий рух через патологічний блок.

2. Із застосуванням взаємного гальмування антагоністів при ізометричному напруженні агоністів. Ізометричне напруження агоністів виконується у напрямку обмеження руху. Ця техніка застосовується в тих випадках, коли ізометричне напруження спазматично вкорочених антагоністів є болючим, особливо при корінцевих синдромах.

3. З використанням постізометричної релаксації антагоністів. Тонічно напружені м’язи завжди приводять до зменшення рухомості ХРС або периферичного суглоба. Тому шляхом ізометричного напруження і наступної постізометричної фази релаксації м’яз може бути розтягнутий і приведений до норми [56].

Для НМТ велике значення має рух очей пацієнта, що значно полегшує рух голови та тулуба (мобілізацію зусилля синергістів) у напрямку погляду.

Міофасціальний реліз (МФР) – це м’який мануальний вплив на фасції з метою усунення патологічного напруження та відновлення функції вміщених в них структур (м’язів, нервів, кровоносних судин). Методика МФР ґрунтується на уявленні про єдність і цілісність фасціальної системи, яка виконує в організмі опорну, розмежувальну та захисну функції, забезпечує незалежне скорочення м’язів, охоплює всі анатомічні утворення на різних ділянках тіла, що обумовлює її інтегративну роль на рівні цілого організму. Будь-які патологічні процеси призводять до зміни механічних властивостей фасцій, що порушує функцію пов’язаних з ними органів і структур [57].

Оволодіння методикою МФР передбачає знання біомеханіки суглобів і м’яких тканин, уміння контролювати прикладене до тканин навантаження та їх реакцію на вплив. Для виявлення рестрикцій у фасціях застосовують пошарову пальпацію, що включає такі прийоми як поверхнева, глибока ковзаюча, кліщова, щипкова пальпація. Це дозволяє визначити пружно-еластичні властивості та рухомість сполучнотканинних структур і м’язів, наявність міогенних триггерних пунктів, ущільнених тяжів тощо [67].

Особливостями пошарової пальпації є м’яке і поступове проникнення в тканини, дослідження теплими руками в стані зосередженості лікаря за умови фізичного та психічного спокою, як лікаря, так і пацієнта. Для правильної інтерпретації пальпаторних даних, при виявленні ущільнень або рубців застосовують прийом пошарового зсуву пальпованих тканин. В зв’язку з цим існує поняття бар’єру тканин – перешкоди, що виникає при активному або пасивному русі при вичерпанні його обсягу.

Прийом розтягування тканин використовують для оцінки здатності шкіри розтягуватися в будь-якому напрямку. Діагностичне значення має опір до розтягнення в певному напрямі. Способи проведення прийому: розтягування в протилежних один до одного напрямах; перехресне розтягування; зсув шкіри в одному напрямі до виявлення бар’єру; надалі напрям вектора змінюється; натискання одним пальцем в глибину тканини при одночасному розтягуванні шкіри в протилежному напрямі [68].

Принципи технік МФР: точка входу → тиск (tension) → розтягування

(traction) → скручування (twisting). Особливості виконання МФР: рух у ритмі тканин самого пацієнта; рух за тканиною; пошарове дослідження тканин; розслаблені руки лікаря; постійний контакт з тілом; конгруентність рук лікаря і тіла пацієнта; робота в зонах напруження з контролем зміни якості руху тканини; робота на великих поверхнях; можливість робити акценти на певних векторах трьох площинних рухів або окремих елементах опрацьовуваної ділянки.

 В реабілітаційних програмах використовується спеціальний, спрощений варіант миофасциального релізу, адаптований під фітнес – Self Myofascial Release (самостійний міофасциальний реліз), який виконується самим пацієнтом без допомоги фізичного терапевта. Дана техніка виконується при наявності спеціального обладнання, за допомогою якого здійснюється тиск на напружену область м'яза з метою досягнення розслаблення і зникнення болючості. З цією метою використовуються спеціальні пінопластові циліндри або роли (foamroller), які відрізняються складом матеріалу, від якого залежить їх жорсткість, і діаметром, який забезпечує більшу або меншу площу стикання з тілом. Всі ці відмінності дозволяють варіювати ступінь тиску на тканини тіла.

 Особливість методики самостійного релізу полягає в тому, що кожен окремий м'яз необхідно «прокатувати» не менше 30 секунд, якщо м'яз сильно напружений – 1-2 хвилини. При цьому можна зупинитися на больовій точці і утримувати вплив 30-45 секунд. Якщо виникає різкий біль, то тиск на ділянку треба припинити. Результатом використання методики МФР повинне бути зниження болючості певної ділянки, що відбувається внаслідок рефлекторного аутогенного гальмування та розслаблення напруженого м'яза [57].

Краніосакральна терапія – це методика відновлення цілості організму шляхом гармонізації його внутрішніх вібрацій. Вібраційний фон змінюється в місцях порушення циркуляції спинномозкової рідини. Вплив на проблемну зону забезпечує ліквідацію больового синдрому, усуває напруженість у відповідному відділі хребта та нормалізує функцію сегментарно пов’язаних з ним внутрішніх органів [69].

КСТ ґрунтується на уявленнях про неподільну єдність і механізми саморегуляції тіла людини, взаємодію та взаємозалежність між структурою та функцією різних тканин. Дія краніо-сакральних технік спрямована на краніосакральну систему, яка включає: кістки черепа, хребет, мембрани (черепні шви), тверду мозкову оболонку, спинномозкову рідину, з метою відновлення природної циркуляції ліквору.

М'язово-енергетичні техніки були створені Ф. Мітчелом в 50-х роках XX століття. М'язово-енергетичні техніки належать до прямих технік, що застосовують у мануальній терапії та остеопатії. В основі цієї техніки лежить врівноваження тонусо-силових взаємин між м'язами агоністами та антагоністами (згиначами і розгиначами) суглоба, в якому є функціональне обмеження руху (так званий бар'єр руху). М'язовий бар'єр представляє систему обмеження руху суглоба за рахунок м'язів, що оточують суглоб і беруть участь в його функціонуванні. При будь-якому типі руху можна виділити м'язи-агоністи (сприяють руху) і м'язи-антагоністи (протидіють руху). Їх сила завжди протиспрямована і дозволяє суглобу приймати нейтральне фізіологічне положення без відхилення у флексію або екстензію.

Відомо, що м'язи-антагоністи завжди контролюють роботу м'язів-агоністів, автоматично включаючись при певному граничному ступені їх напруги. Наприклад, якщо відбувається згинання в суглобі, на певному етапі згинання активно починають протидіяти м'язи-розгиначі. Знаючи ці фізіологічні особливості, лікар може впливати на роботу протилежної групи м'язів, шляхом тимчасової активізації м'язів-агоністів за допомогою м'язово-енергетичних прийомів [70].

Постізометрична релаксація м'язів (ПІРМ) спрямована на усунення локального спазму в м'язі або сухожиллі при больових м'язових синдромах або на усунення вкорочення всього м'яза. Дія ПІРМ ґрунтується на гальмуванні спазмованих скорочених і напружених м'язів при м'язово-фасціальному гіпертонусі будь-якого характеру, включаючи фасціальний компонент. Крім того, ПІРМ дає аналгетичний ефект і при слабкому ізометричному скороченні вельми корисна для мобілізації суглобової дисфункції.

Можна припустити, що релаксуючий і аналгезуючий ефекти ПІРМ пов'язані зі складними односпрямованим напрямками в системі аферентації діяльності сегментарного апарату спинного мозку. Зникнення гіпертонусу є функціональним, що означає відновлення загального рівня пропріоцептивного потоку і нормалізацію його складових, з відновленням механізму контролю та регуляції тонусу м'язи в межах сегментарного апарату спинного мозку.

Ізометрична робота вимагає участь всього м'яза проти зовнішнього зусилля, тобто функціонально активна («здорова») частина м'яза при скороченні починає розтягувати пасивну (ушкоджену) ділянку гіпертонусу. При повторній ізометричній роботі в умовах зафіксованої довжини м'яза розтяжний вплив «здорової» ділянки на уражену ще більш посилюється, після кількох повторень досягаючи певної міри гіпотонії напружених спазмованих ділянок [9].

Техніка виконання ПІРМ загальновідома і передбачає, як правило, оптимально можливе розтягування конкретного м'яза до бар'єру і появи перших больових відчуттів. З досягнутого крайнього положення розтягнення м'яза пацієнт тисне середньою або мінімальною силою протягом 7-10 с проти адекватного опору лікаря (ізометрична фаза) в напрямку функції конкретного м'яза, одночасно виконуючи повільний вдих. Після цього потрібно затримати дихання на 1-3 с. Потім обов'язково використовується команда «розслабитися», і, переконавшись, що пацієнт дійсно розслабився, під час повільного видиху лікар злегка, без особливого опору розтягує м'яз (фаза релаксації), або м'яз розтягується сам від гравітаційного компонента до нового крайнього положення, тобто бар'єру. Це розтягнення може виконуватися протягом 10 с і більше. Вважається, чим триваліше фаза видиху, тим більше ступінь розтягування м'яза [7].

У більшості клінічних випадків пасивне розтягування у фазі релаксації виконується без насильства, болючості або посилення больових відчуттів. Припинення пасивного розтягування проводиться в момент появи деякого опору подальшому розтягуванню м'яза (межа нового бар'єру). При такому варіанті ПІРМ ефективність досить велика і пояснюється тим, що лікар своїми коректними діями домагається уникнення надмірного подразнення спазмованих ділянок м'яза.

Для релаксації постуральних м'язів (ніг і тазу), що мають виражені вкорочення за типом власного м'язового гіпертонусу (сполучнотканинна контрактура), тобто коли в патологічному процесі зацікавлений переважно фасціальний апарат м'язів, використовується так званий метод стрейчинг, який має свої особливості (ізометричне скорочення при тривалому сильному посиленні і посилення релаксації тривалим, сильним розтягуванням).

Стрейчинг виконується з позиції неповного розтягування укороченого м'яза, не доводячи його до стану попереднього напруження. Це дає можливість більш активного скорочення всіх міофасциальних структур в 1-й фазі ізометричного скорочення м'яза. Друга фаза скорочення м'яза триває також від 7 до 10 с, але виконується в режимі максимально можливого для динамічної роботи скорочення м'яза, обов'язкова також команда «розслабитися». Третя фаза релаксації виконується протягом 10-14 с при максимально можливому розтягуванні м'яза лікарем до появи в окремих випадках вираженого больового відчуття. Таке силове розтягнення укороченого м'яза сприяє пасивному розтягування практично не тільки м'язових, а й, що дуже важливо, всіх фасціальних волокон і структур. Фаза відпочинку триває 20 с. Методика стрейчинг виконується з урахуванням вищевказаних особливостей аналогічно технікам ПІРМ і відрізняється великим числом повторень (8-10 разів) [65].

Ефект ПІРМ оцінюється за ступенем зменшення загального болю, збільшення обсягу руху, зменшення ступеня нейрорефлекторного спазмування м'язів: зменшення болю в м'язі або при пальпації больових точок не тільки в тілі черевця, але і в місцях прикріплення; зникнення або зменшення м'язових ущільнень (гіпертонусів); відносно стійка гіпотонія всього м'яза.

Усі перераховані методи впливу в МТ дозволяють створювати під час лікування будь-яке число комбінацій, виходячи з конкретної ситуації. Це може бути навіть просте поєднання дихальної вправи з рухом очей, а при необхідності – ще й мобілізація з використанням будь-якого варіанта м’якої МТ. У кожному випадку існує індивідуалізований і диференційований підхід, що відрізняється глибиною і спрямованістю впливу [7].

Стрейн-контрстрейн або позиційний реліз. У перекладі з англійської мови стрейн-контрстрейн означає – техніка напруги і протинапруги. М'яз, який знаходиться в стані помилкової напруги, може стати причиною виникнення больових рефлекторних точок в різних частинах тіла. Для зняття цієї надлишкової напруги остеопат укладає пацієнта в певне положення, при якому у рефлекторній точці за допомогою розвантаження прилеглої тканини майже усувається больовий синдром. Підтримуючи цю позицію протягом
90 с, можна привести в норму рефлекторні процеси ураженого м'яза [67].

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

 2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження – вивчення ефективності комбінованого застосування технік міофасціального релізу в реабілітації військових з міофасціальними больовими синдромами поперекової локалізації.

В зв’язку з цим у дослідженні були поставлені такі завдання:

 1. Проаналізувати та систематизувати сучасні наукові підходи до проблеми реабілітації осіб з міофасціальними больовими синдромами, дослідити досвід застосування засобів фізичної терапії в системі відновлення таких пацієнтів.

2. Оцінити функціональний стан м’язової системи та опорно-рухового апарату поперекового відділу хребта у чоловіків 30-50 років з міофасціальними больовими синдромами поперекової локалізації
до та після проведення реабілітаційних заходів.

3. Обґрунтувати та впровадити програму фізичної терапії із комбінованим застосуванням технік міофасціального релізу при міофасціальних больових синдромах поперекового рівня.

4. Оцінити ефективність застосування програми фізичної терапії з використанням технік міофасціального релізу у військових з міофасціальними больовими синдромами поперекового рівня.

 2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань в роботі були використані наступні методики дослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури.

2. Аналіз медичної документації.

3. Аналіз проблем пацієнта із застосуванням Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров’я (МКФ).

4. Методи оцінки больового синдрому.

5. Методи оцінки функціональної рухливості хребта.

6. Методи оцінки м’язової дисфункції.

7. Методи математичної статистики.

2.2.1 Аналіз проблем пацієнта із застосуванням МКФ

Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров’я є класифікацією доменів здоров’я і доменів, пов’язаних зі здоров’ям. Це домени описані з позицій організму, індивіда і суспільства за допомогою двох основних частин:

1) Функціонування і обмеження життєдіяльності: її компоненти – «функції і структури організму» та «діяльність і участь».

2) Контекстуальні фактори: її компоненти – фактори зовнішнього середовища і особистісні фактори.

Виходячи з того, що функціональне здоров’я індивіда залежить від зовнішніх умов та особистісних факторів, МКФ містить перелік факторів навколишнього середовища та особистісних чинників, які взаємодіють з функціями і структурами організму, діяльністю та участю.

Під порушеннями на рівні функцій і структур організму маються на увазі фізіологічні та анатомічні проблеми, що пов’язані із значними відхилення або втратою функції, які впливають на всі системи організму.

Обмеження активності розглядаються як труднощі, що пов’язані із самообслуговуванням, які може мати людина при виконанні дій, завдань, діяльності.

Обмеження участі – це проблеми, що можуть виникнути людини у залученні до життєвих ситуацій, включаючи труднощі, пов’язані з виконанням обов’язків у родині, на робочому місці або в громаді.

Контекстуальні фактори – це всі компоненти життя та життєвих ситуацій людини, які складаються з чинників навколишнього середовища та особистісних чинників. До чинників навколишнього середовища належать фактори, пов’язані з фізичним, соціальним та побутовим середовищем, в якому люди ведуть своє життя; фактори можуть полегшити функціонування або перешкоджати функціонуванню та сприяти інвалідності (бар’єри) [58].

Виходячи з поставленої мети та завдань роботи, рекомендацій провідних фахівців в сфері фізичної терапії при неспецифічній м’язовій дисфункції та із застосуванням базових наборів МКФ, ми визначили набір доменів МКФ та склали категорійний профіль пацієнтів з даною патологією. На основі профілю МКФ ставили коротко- та довготермінові цілі втручання з фізичної терапії.

2.2.2 Методи оцінки больового синдрому

Для суб’єктивної оцінки хворим больового синдрому було використано найбільш простий тест для кількісної оцінки сприйняття болю – «Візуальна аналогова шкала болю» (ВАШ, Visual Analogue Scale). ВАШ болю являє собою відрізок прямої лінії довжиною 100 мм, початкова точка якого відповідає відсутності болю, а кінцева – нестерпним больовим відчуттям. Хворому пропонується відобразити силу болю, яку він відчуває на момент обстеження, у вигляді відмітки на даному відрізку. Відстань між нульовою відміткою і відміткою, що зроблена хворим вимірюють в сантиметрах. Зіставлення результатів дослідження до і після лікування дозволяє оцінити динаміку сприйняття пацієнтом своїх больових відчуттів [59].

Для аналізу суб’єктивного відчуття болю прийнята наступна градація ступенів тяжкості болю: слабка біль – 1-4 бали, помірний біль – 5-6 балів, сильний біль – 7-10 балів [60].

Больовий синдром оцінювали за такими питаннями:

• Як би Ви оцінили інтенсивність болю, яку відчуваєте зараз?

• Як би Ви оцінили інтенсивність найбільш сильного нападу болю за останні 2 тижні?

• В середньому, наскільки сильною була біль протягом останніх 2 тижнів?

2.2.3 Методи оцінки функціональної рухливості хребта

З метою об’єктивної оцінки рухливості хребта були використані такі тести:

• рухливість хребта у напрямку згинання визначалася шляхом виміру відстані від кінчиків пальців рук до підлоги при максимальному нахилі вперед з випрямленими колінами у положенні стоячи. Відстань від кінчиків пальців до підлоги при повному згинанні у нормі складає 0-5 см (симптом Томайєра).

• рухливість поперекового відділу хребта у напрямку згинання оцінювали за модифікованим тестом Шобера: при нахилі хворого вперед вимірюють, наскільки збільшилася відстань між заздалегідь відзначеними двома точками – перша з них відповідає місцю перетинання осі хребта з лінією, що з'єднує бічні кути ромба Міхаеліса (задні верхні ості клубових кісток), друга розташовується на 10 см вище першої. При повному згинанні в нормі ця відстань збільшується не менш ніж на 4-5 см;

• рухливість хребта у положенні розгинання визначалась шляхом різниці виміру відстані від сьомого шийного хребця до сідничної складки у положенні стоячи прямо і при максимальному нахилі назад (розгинання хребта у грудному та поперековому відділах) стоячи з прямими ногами.

• рухливість хребта при боковому згинанні вправо і вліво визначалась у положенні стоячи за допомогою гоніометра: нульове положення відповідало положенню стоячи вертикально, нерухома бранша розташовувалась поздовж хребта, перпендикулярно підлозі, рухома бранша гоніометра рухалась разом з грудним відділом хребта:

– нормальний рівень рухливості – кут в межах 80 градусів;

– легке обмеження рухливості ‒ кут в межах 70 градусів;

– помірне обмеження рухливості ‒ кут 50-70 градусів;

– значне обмеження рухливості ‒ кут менше 50 градусів [61].

2.2.3 Методи оцінки м’язової дисфункції

З метою об’єктивної оцінки виразності м’язових порушень було використано методику розрахунку сумарного показника міофасціального больового синдрому (ПМФБС, бал), яка включала:

ПМФБС = ВБ + ТМ + КТТ + ТБ + СІ, де:

1. Виразність болю (ВБ):

* 1 бал – у спокої болю немає, з'являється при навантаженні;
* 2 бали – біль незначний у спокої, підсилюється при рухах;
* 3 бали – біль в спокої, порушується сон, вимушена поза.

2. Тонус м'язів (ТМ) з наявними міофасціальними ТТ:

* 1 бал – палець легко занурюється в м'яз;
* 2 бали – для занурення потрібно визначене зусилля;
* 3 бали – м'яз кам'яної щільності.

3. Кількість тригерних точок (КТТ):

* 1 бал – до п’яти ТТ;
* 2 бали – від п’яти до десяти ТТ;
* 3 бали – більше десяти ТТ.

4. Тривалість болючості (ТБ):

* 1 бал – болючість припиняється відразу;
* 2 бали – продовжується до 1 хвилини;
* 3 бали – продовжується більш 1 хвилини.

5. Ступінь іррадіації болю при пальпації (СІ):

* 1 бал – болючість локалізується на місці пальпації;
* 2 бали – біль поширюється на поруч розташовані тканини;
* 3 бали – біль поширюється на віддалені області.

Ступінь виразності м'язового синдрому визначається як І ступень (легкий) при значенні ПМД до 5 балів, ІІ ступінь важкості (середній) при ПМД від 5 до 12 балів, ІІІ ступень важкості (важкий) при ПМД більш 12 балів [62].

У ході дослідження проводилась оцінка стану таких м’язових груп: середні і великі сідничні м'язи, клубово-поперекові, косі м'язи живота, квадратні м'язи попереку і чотириглаві м'язи стегна.

2.2.5 Методи математичної статистики

Для обробки результатів дослідження були використані загальноприйняті методи математичної статистики. Отримані дані були оброблені за допомогою Microsoft Office Еxcel. Для кожного з досліджуваних показників розраховувалися середнє арифметичне (М); середнє квадратичне відхилення (&); помилка середньої арифметичної (м). Оцінка достовірності відмінностей середніх значень показників, визначалася за критерієм вірогідності Ст’юдента (t).

2.3 Організація дослідження

Дослідження проводилося з січня по вересень 2023 року на базі відділення фізичної та реабілітаційної медицини «Запорізької обласної клінічної лікарні» м. Запоріжжя.

У відповідності з метою та завданнями експерименту дослідження проводилося в три етапи. На першому етапі здійснювався аналіз літературних даних за темою дослідження, уточнювалися задачі експерименту, контингент досліджуваних, методики для адекватної оцінки функціонального стану опорно-рухового апарату осіб з міофасціальними больовими синдромами, особливості проведення реабілітаційних заходів у пацієнтів з такою патологією. На підставі проведеного аналізу наукової літератури були сформовані завдання та остаточно визначено напрямок подальшого дослідження.

На другому етапі з метою формування основної та контрольної груп було проведено аналіз медичної документації та медико-реабілітаційне обстеження хворих з больовими синдромами поперекової локалізації. Основними клінічними діагнозами за класифікацією МКХ-Х [63] були синдроми люмбалгії та люмбоішіалгії. Для виключення впливу побічних чинників в дослідження не включалися пацієнти з:

– гострими травмами хребта, суглобів, зв'язкового апарату, сухожиль і м'язів;

– супутніми органічними захворюваннями нервової системи будь-якого ґенезу;

– наявністю в анамнезі травми хребта, грубими деформаціями хребта;

– патологією внутрішніх органів в стадії суб- і декомпенсації, цукровим діабетом тощо.

Важливим критерієм включення осіб в програму дослідження була можливість і бажання слідувати вимогам реабілітаційного протоколу протягом всієї програми дослідження.

За результатами обстеження було сформовано дві групи пацієнтів – основна і контрольна – кожна група включала по 12 осіб віком 30-50 років. У складі обох груп були чоловіки, військовослужбовці ЗСУ. Обидві групи були репрезентативні за такими параметрами, як вік, загальна тривалість захворювання, період захворювання, параметри додаткових методів дослідження (КТ, МР-томографія поперекового відділу хребта тощо).

У ході другого етапу проведено первинне обстеження функціонального стану м’язової системи та опорно-рухового апарату в пацієнтів основної та контрольної груп, обґрунтовано та впроваджено програму фізичної терапії із застосуванням методу міофасціального релізу. У пацієнтів обох груп проводились реабілітаційні заходи, які включали застосування фізичної терапії, лікувального масажу поперекового відділу хребта та апаратні методи фізіотерапії (ультразвукова терапія на ТТ на апараті УЗТ-101 в імпульсному режимі, час впливу на тригерну точку – 3-4 хвилини за контактно-лабільною методикою, загальний час не більше 15 хвилин). У пацієнтів основної групи втручання з фізичної терапії проводились з урахуванням активності міофасціальних тригерних точок по періодах: адаптаційний, тренувальний і стабілізаційний період. В заняття фізичної терапії були включені методи комбінованого міофасціального релізу. В контрольній групи застосовувалась традиційна програма фізичної терапії.

На третьому етапі проведена статистична обробка результатів первинного та повторного обстеження досліджуваного контингенту; зроблені висновки щодо ефективності впровадженої комплексної програми фізичної терапії МФБС.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Під спостереженням знаходились 24 пацієнта віком 30-50 років (всі чоловіки), середній вік склав 40±4,6 років. За характером професійної діяльності всі чоловіки – військові ЗСУ, отже всі мали більшість факторів ризику щодо формування міофасціального больового синдрому – постійне носіння важкого військового обладнання з осьовим навантаженням на хребет, тривалі однотипні пози, переохолодження, постійне перебування в стресовій ситуації.

У результаті неврологічного обстеження встановлені такі діагнози: остеохондроз хребта, люмбалгія, люмбоішіалгія, міофасціальний больовий синдром м'язів. Пацієнти висували скарги на больовий синдром поперекової локалізації, що посилювався після фізичного, емоційного навантаження, скутість м'язів попереку, обмеження рухів в поперековому відділі хребта. Пальпаторне обстеження виявило наявність міофасціальних тригерних точок поперекової локалізації, які характеризуються відповідним м'язовим ущільненням та відображеним болем при натисканні на нього.

Типовими ознаками активних тригерних точок було таке поєднання суб’єктивних та об’єктивних ознак: скарги на локальний або регіональний біль в області м’яза, обмеження обсягу рухів, наявність при пальпації в ураженому м'язі больових зон, наявність ділянок підвищеної чутливості в межах тригерної зони, наявність зони відображеного болю для даного м'яза, зменшення болю при розтягуванні ураженого м'яза. М’язами з ознаками міофасціальної дисфункції у всіх випадках були м'язи розгиначі хребта, квадратні м'язи попереку, великі сідничні м’язи, м’язи задньої поверхні стегна.

Результати первинного обстеження виразності больового синдрому за показником візуальної аналогової шкали болю, тестування функціональних рухів хребта та оцінка м’язової системи за показником МФБС наведено в таблицях 3.1-3.2, на рисунку 3.1.

Таблиця 3.1 – Показники больового синдрому в пацієнтів з міофасціальним больовим синдромом на початку дослідження, (M±m, мм)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Основна група | Контрольна група |
| Інтенсивність болю на момент дослідження | 38,82±2,79 | 40,76±2,57 |
| Найбільша інтенсивність болю за останні 2 тижні | 64,52±3,14 | 65,24±3,82 |
| Середня інтенсивність болю за останні 2 тижні | 48,45±2,38 | 50,18±2,15 |

Наявність больового синдрому була основною суб’єктивною клінічною ознакою у даної категорії хворих, яку було виявлено у всіх обстежених. Біль локалізувався, насамперед, у поперековому відділі хребта з іррадіацією в крижовий відділ, область сідниць, значно підсилювався при динамічних і статичних навантаженнях, нахилах переважно в напрямку розгинання. Додатково могли спостерігались відчуття терпкості, поколювання та повзання «мурашок» в області поперекового відділу хребта.

Як видно з результатів, представлених у таблиці 3.1, значення ВАШ болю достовірно не відрізнялись у представників обох досліджуваних груп: 38,82±2,79 мм в основній групі, проти 40,76±2,57 мм в контрольній групі (у момент огляду), 48,45±2,38 мм і 50,18±2,15 мм (у середньому за останні 2 тижні). Тестування за ВАШ болю відображало суб’єктивне сприйняття больових відчуттів на початку дослідження. Отримані значення ВАШ характеризують больовий синдром, як середнього ступеня важкості.

Результати функціонального тестування рухів у хребті були знижені у порівнянні з нормативними показниками за всіма тестами: тест Томайєра – 32,09±1,07 см і 32,65±1,33 см, тест Шобера – 2,14±0,08 см і 2,34±0,41 см, у положенні розгинання – 2,78±0,84 см і 2,44±0,45 см. Основну роль у погіршенні рухливості, на нашу думку, мають рефлекторний м'язовий спазм паравертебральної мускулатури, який обмежує рухливість в ураженому відділі й хронічний больовий синдром, який різко посилюється при спробі здійснити рух з повною амплітудою. Статистично значимих міжгрупових відмінностей не було виявлено за жодною групою показників.

Таблиця 3.2 – Показники функціонального тестування хребта в пацієнтів основної і контрольної груп на початку дослідження, (M±m)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Основна група | Контрольна група |
| Тест Шобера, см | 2,14±0,08 | 2,34±0,41 |
| Рухливість хребта в положенні згинання, см | 32,09±1,07 | 32,65±1,33 |
| Рухливість хребта в положенні розгинання, см | 2,78±0,84 | 2,44±0,45 |
| Рухливість хребта при згинанні вправо, градус | 55,33±3,42 | 52,34±3,84 |
| Рухливість хребта при згинанні вліво, градус | 55,77±3,97 | 52,07±2,20 |

Рисунок 3.1 – Рівень м’язової дисфункції за показником МФБС в пацієнтів основної і контрольної груп на початку дослідження, у балах

З результатів, відображених на рисунку 3.1 видно, що показник МФБС м’язового синдрому також був суттєво підвищений – 10,47±0,49 і 10,56±0,52 балів в основній та контрольній групах відповідно. ПМФБС підвисився за рахунок всіх його складових, а саме виразності спонтанних болів, тонусу м'язів, тривалості болючості, ступеню іррадіації болю при пальпації та кількості ТТ, які були виявлені в болючих м’язах. Дані величини ПМФБС відповідають ІІ ступеню виразності міофасціального синдрому.

Для побудови профілю МКФ пацієнтів з МФБС був сформований набір категорій МКФ, що відповідало завданням даного дослідження. До його складу увійшли категорії з базового набору МКФЮ розробленого ВООЗ, з компоненту функції – нервово-м'язові та рухові функції, та з компоненту активність та участь (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Категорійний профіль МКФ у пацієнтів з міофасціальними больовими синдромами

|  |  |
| --- | --- |
| Код домену | Характеристика домену |
| b280 | Рівень больових відчуттів |
| b710 | Порушення рухливості в поперековому відділі хребта |
| b7350 | Порушення функцій м’язового тонусу ізольованих м'язів і м'язових груп |
| b7800 | Відчуття скутості, м'язовий спазм або тяжкість в м’язах |
| d430 | Підняття і перенесення об’єктів |
| d4552 | Біг  |
| d4553 | Стрибки |

Протягом другого етапу дослідження в пацієнтів обох груп проводились реабілітаційні заходи, які включали застосування фізичної терапії, лікувального масажу поперекового відділу хребта та апаратні методи фізіотерапії. У пацієнтів основної групи втручання з фізичної терапії проводились з урахуванням активності міофасціальних тригерних точок по періодах та включали методи комбінованого міофасціального релізу. Постановка основних цілей програми фізичної терапії здійснювалася на основі Міжнародної класифікації функціонування та обмеження життєдіяльності. Цілі включали вирішення основних проблем на рівні функцій, які наведено в табл. 3.3.

Мета програми – максимально можливе відновлення фізичної та професійної активності хворих шляхом усунення хронічного больового синдрому, нормалізації фізіологічної амплітуди рухів та зміцнення м’язового корсету за допомогою засобів фізичної терапії.

Основні завдання програми:

* зменшення больового синдрому;
* поліпшення кровообігу у м’язах з міофасціальною дисфункцією;
* зменшення ірітативних впливів збоку міофасціальних тригерних пунктів на інші біомеханічні структури хребта;
* інактивація міофасціальних точок та нормалізація тонусу м’язів;
* зміцнення м'язового каркасу.

Програма включала такі засоби фізичної терапії:

1. Терапевтичні вправи. При підборі терапевтичних вправ для корекції МФБС слід дотримуватися таких методичних вимог:

- вправи виконують у початковому положенні лежачи на спині, на животі, на боці і стоячи навкарачки, тобто при повному розвантаженні хребта (для зменшення внутрішньодискового тиску в ураженій ділянці); під час виконання вправ можна застосовувати спеціальний валик, який підкладають під коліна, гомілковостопний суглоб (у положенні на животі), або спеціальну ортопедичну подушку під живіт;

- вже у гострому періоді захворювання (при активних ТТ) застосовують фізичні вправи, спрямовані на розслаблення м'язів тулуба і кінцівок, які зменшують іритацію з ТТ на м’язи поперекового відділу;

- у підгострій стадії протипоказані вправи, спрямовані на розгинання поперекового відділу хребта (для запобігання тиску на задні відділи фіброзного кільця, ​​задню зв'язку і нервові корінці);

- протипоказані вправи, пов'язані з нахилами тулуба вперед більш ніж на 15-20 °, які можуть спровокувати зміщення диска, розтягування фіброзних тканин і м'язів поперекової області;

- показані вправи, спрямовані на витягування хребта, що сприяє декомпресії нервових корінців і корінцевих судин; статичні та динамічні вправи, спрямовані на зміцнення і тренування м'язів живота, спини, довгих розгиначів стегна і сідничних м’язів; ізотонічні та ізометричні вправи з поступовим збільшенням експозиції особливо на м'язи живота, випрямлячі тулуба, поперековий м'яз з наступним їх розслабленням;

- з обережністю застосовують фізичні вправи, спрямовані на розтягнення м'язів і фіброзних тканин ураженої кінцівки при явищах нейроостеофіброзу; вправи типу редрессаціі можна призначати тільки в стадії ремісії;

- вправи необхідно виконувати повільно і без максимальних амплітуд, щоб не викликати загострення, при виконанні вправ можлива фіксація поперекового відділу хребта спеціальним поясом або ортопедичним корсетом.

Заняття лікувальною гімнастикою проводились через день, два рази
на тиждень, загальна тривалість процедури лікувальної гімнастики складала 1 годину.

2. Техніка міофасціального релізу на ролах. Техніка міофасціального релізу заснована на впливі масажним ролом або м'ячем на скелетні м’язи, що знаходяться в стані гіпертонусу та/або мають тригерні точки. Типовий комплекс міофасціального релізу може складатися з таких вправ:

* прокат великим масажним ролом задньої поверхні гомілки від 3 до 5 повторень, поступова зміна кута впливу, зміщуючись на внутрішню, зовнішню та передню поверхню гомілки;
* прокат задньої поверхні стегна з поступовим зміщенням на латеральну та передню поверхню стегна в тому ж діапазоні повторень;
* прокат області сідничних м'язів (вгору-вниз, вправо-вліво, кругові рухи за і проти годинникової стрілки);
* прокат паравертебральних м’язів (розгиначів тулуба) великим масажним ролом близько 25-30 разів;
* прокат м'язів розгиначів грудного відділу хребта (10-15 прокатів).

При виконанні прийомів міофасциального релізу область м'язу з більш виразною болючістю опрацьовується більш тривало – проводиться точкове розминання, розтягування тригерної зони. Для більш глибокого точкового впливу використовується масажний м'яч.

3. Ручний міофасціальний реліз. Основні м’язи для проведення релізу при МФБС поперекової локалізації: квадратні м’язи попереку, великі сідничні м’язи, розгиначі хребта, м’язи задньої поверхні стегна.

Принцип міофасціального розслаблення (правило трьох Т):

1. Точка входу.

2. Тензо (тиск на тканини).

3. Тракція (розтягнення тканин).

4. Торсія (скручування).

Розслаблення настає через 10-60 секунд.

Реакція на міофасціальне розслаблення. Локальні реакції:

1. Почервоніння. Почервоніння шкіри має часто нечітку границю.

2. Фасцікуляція м'язів (пульсація).

3. Розслаблення тканини.

4. Підвищення температури шкіри.

5. Зменшення або зникнення болю.

6. Поліпшення рухливості.

Техніки, що полегшують розслаблення:

1. Поворот голови в бік «ущільнення».

2. Піднімання рук над головою з розставленням пальців.

3. Підошовне згинання стопи при випрямлених колінах.

4. Глибоке дихання.

5. Поворот очей в сторону тонічного м’яза.

6. Поєднання глибокого вдиху з поглядом вгору і видиху з поворотом очей вниз.

Зразок техніки міофасціального релізу квадрантного м’язу попереку. Пацієнт лежить на животі. Фахівець знаходиться зліва від пацієнта.

1. Права рука фахівця лежить на крижі. Кінчик середнього пальця спрямований в каудальному напрямку й розташовується над гористістю крижі.

2. Ліва рука на поперековій області, пальці розташовані в каудальному напрямку, кінчик середнього пальця приблизно на рівні першого поперекового хребця.

3. Права рука натискає каудально, в той час як ліва рука відтягує краніально і відчуває реакцію тканин.

 Загальна тривалість реабілітаційного заняття для виконання всіх складових програми складала одну годину, заняття проводились щоденно, тривалість реабілітаційної програми – 2 тижні.

Наприкінці дослідження пацієнтам обох груп повторно проведено обстеження суб’єктивних та об’єктивних показників функціонального стану опорно-рухового апарату (табл. 3.4-3.5, рис. 3.2). Зіставлення початкових та кінцевих результатів дозволило проаналізувати динаміку показників на тлі проведених реабілітаційних заходів.

Таблиця 3.4 – Показники больового синдрому в пацієнтів з міофасціальним больовим синдромом наприкінці дослідження, (M±m, мм)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Основна група | Контрольна група |
| Інтенсивність болю на момент дослідження | 16,67±2,12\* | 25,91±1,07 |
| Найбільша інтенсивність болю за останні 2 тижні | 42,38±1,26\* | 50,10±2,53 |
| Середня інтенсивність болю за останні 2 тижні | 28,62±2,11 | 35,34±2,05 |

Примітка: \* р<0,05 – достовірність відмінностей у порівнянні з контрольною групою

Дані таблиці 3.4 показують, що при повторному дослідженні виявлена позитивна динаміка у виді зниження больового синдрому в пацієнтів обох груп. Так, ВАШ болю на момент обстеження зменшився до 16,67±2,12 мм і 25,91±1,07 мм, середня інтенсивність болю за останні 2 тижні – до 28,62±2,11 мм і 35,34±2,05 мм в основній та контрольній групах відповідно. За всіма показниками виразність больового синдрому була достовірно нижче в осіб основної групи та відповідала больовому синдрому І ступеню.

Позитивна динаміка виявлена і при аналізі показників функціонального тестування хребта.

Таблиця 3.5 – Показники функціонального тестування хребта в пацієнтів основної і контрольної груп наприкінці дослідження, (M±m)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Основна група | Контрольна група |
| Тест Шобера, см | 3,48±0,21 | 3,06±0,15 |
| Рухливість хребта в положенні згинання, см | 10,80±0,64\* | 18,60±1,13 |
| Рухливість хребта в положенні розгинання, см | 4,93±0,17\* | 3,78±0,14 |
| Рухливість хребта при згинанні вправо, градус | 68,06±1,86\* | 60,02±2,46 |
| Рухливість хребта при згинанні вліво, градус | 70,55±2,72\* | 61,20±1,21 |

Примітка: \* р<0,05 – достовірність відмінностей у порівнянні з контрольною групою

З таблиці видно, що підвищення результатів функціонального тестування хребта виявлено за всіма напрямками в пацієнтів обох груп. Так, в основній групі результат тесту Шобера покращився з 2,14±0,08 см до 3,48±0,21 см, тесту Томайєра – з 32,09±1,07 см до 10,80±0,64 см, тесту на розгинання – з 2,78±0,84 см до 4,93±0,17 см. Показники бокової рухливості хребта за результатами гоніометрії також покращилися, що виявилося в збільшенні кута гоніометра (між рухомою і нерухомою браншами при первинному положенні 0 º). Аналогічні за спрямованістю зміни виявлені і в чоловіків контрольної групи.

За результатами, представленими на рисунку 3.2, видно, що в результаті проведених реабілітаційних заходів в пацієнтів обох відбулося зменшення загального показника МФБС. Середнє значення ПМФБС в основній групі склало 5,68±0,38 бали, в контрольній – 6,83±0,41 бали. Такі абсолютні значення показника ПМФС відповідають середньому ступеню м’язового синдрому на межі з легким ступенем.

Рисунок 3.2 – Рівень м’язової дисфункції за показником МФБС

в пацієнтів основної і контрольної груп наприкінці дослідження, у балах

Зменшення загального показника відбулося за рахунок зменшення всіх його складових (відчуття спонтанного болю, тонус м’язів при пальпації, тривалість відображеного болю та іррадіації болю), крім кількості ТТ. На нашу думку, тривалість реабілітаційної програми стаціонарного етапу дозволяє перевести активні тригерні точки в неактивний стан, але для повного зникнення тригерних пунктів потрібно продовження програми на амбулаторному етапі.

Для більш достовірної оцінки запропонованих реабілітаційних заходів ми провели порівняльний аналіз відсоткової динаміки досліджених показників у чоловіків основної та контрольної груп (табл. 3.6, рисунок 3.3). З таблиці 3.6 видно, що за рівнем суб’єктивної оцінки больового синдрому виявлена достовірно краща динаміка у хворих основної групи: зниження інтенсивності болю в поперековому відділі хребта склало 45,37±1,74 % в основній групі і 29,25±1,91 % в контрольній групі.

Таблиця 3.6 – Динаміка показників функціонального стану хребта в основній та контрольній групах наприкінці дослідження, (M±m, %)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Основна група | Контрольна група |
| ВАШ болю | -45,37±1,74\* | -29,25±1,91\* |
| Тест Шобера | 66,61±2,24\* | 30,76±2,30\* |
| Тест Томайєра | 66,34±3,10\* | 43,03±2,64\* |
| Показник МФБС | - 34,36±1,46\* | - 20,21±0,73 |

Примітка: \* р<0,05 – достовірність відмінностей у порівнянні з контрольною групою

 Відомо, що основним субстратом больового синдрому при міофасціальних порушеннях є іритація з рецепторного апарату фіброміалгічних тригерних зон у відповідні хребетно-рухові сегменти хребта та формування порочного кола зі зворотною іррітацією. Постійні больові подразники фіксуються центральною нервовою системою, що призводить до тривалої дисфункції відповідних груп м'язів. Застосування в реабілітаційному комплексі комбінованої техніки міофасціального релізу спрямовано саме на усунення іррітації з ТТ, що призводить до більш виразного зменшенню болю.

 Динаміка показників функціональних тестів хребта більша в осіб основної групи. Таку різницю в збільшенні обсягу рухів в поперековому відділі хребта ми пов’язуємо, перш за все, зі зменшенням больового синдрому, релаксацією гіпертонічних та стимуляцією гіпотонічних м’язів, покращенням роботи м’язового апарату в цілому на тлі чого збільшується і рухливість хребта.

Аналіз динаміки показника МФБС показує, що позитивна динаміка майже у два рази вище в чоловіків основної групи. У цілому зниження м’язово-тонічних проявів за кількісним показником МФБС склало 34,36±1,46 % і 20,21±0,73 % в основній та контрольній групі відповідно.

Таким чином, результати даного дослідження дозволили підтвердити загальні положення про позитивний вплив комплексних реабілітаційних заходів з використанням м’яких мануальних технік на стан хворих з міофасциальними больовими синдромами. Розроблена реабілітаційна програма, завдяки сумісному застосуванню різних реабілітаційних технік, таких як лікувальний масаж, терапевтичні вправи різної спрямованості залежно від активності ТТ, комбінованого ручного міофасціального релізу та релізу на ролах є ефективним втручанням для пацієнтів з МФБС.

Рис. 3.3 Відносна динаміка показників функціонального стану хребта

в основній та контрольній групах наприкінці дослідження, %

(1 – основна група; 2 – контрольна група)

Показано, що переваги комбінованого застосування техніки міофасціального релізу у хворих з МФБС поперекового рівня полягають у корекції м'язового дисбалансу з одночасним впливом на групи м'язів-антагоністів попереково-тазової області і досягненням їх оптимальної взаємодії на основі контролю їх функціонального стану. Зазначені ефекти сприяють створенню правильного рухового стереотипу, зміцненню м'язового корсету в цілому.

Таким чином, комбіноване застосування техніки міофасціального релізу в складі реабілітаційних програм дозволяє відновити фізичні і функціональні властивості м'язів з ознаками міофасціальної дисфункції, збільшити рухливість хребта при виконанні активних рухів, зменшити інтенсивність больового синдрому, і, таким чином, підвищити рівень функціональної активності пацієнтів з МФБС.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури показав, що міофасціальні больові синдроми є найчастішою причиною хронічного больового синдрому у військових, які потребують своєчасної і адекватної кореції. Значну роль у формуванні таких синдромів є постійне носіння важкого військового обладнання з осьовим навантаженням на хребет, тривалі однотипні пози, переохолодження, постійне перебування в стресовій ситуації.

2. Показано, що для пацієнтів з міофасціальними синдромами поперекового рівня характерним є наявність больового синдрому середнього ступеню, що відповідає ВАШ болю 48,45±2,38 мм; зниження показників обсягу рухів поперекового відділу хребта, тесту Шобера – до 2,14±0,08 см; ознаки м’язової дисфункції – підвищення комплексного показника міофасціального больового синдрому до 10,47±0,49 балів.

3. У результаті проведення реабілітаційних заходів досягнуто позитивного результату у вигляді зниження інтенсивності болю в поперековому відділі хребта на 45,37 % і 29,25 %, збільшення рухливості хребта за даними функціональних тестів, тесту Шобера до 3,48 см і 3,06 см, зниження м’язово-тонічних проявів за кількісним показником МФБС ‒ на 34,36 % і 20,21 % в основній та контрольній групі відповідно.

4. Впровадження реабілітаційної програми із застосуванням лікувального масажу, терапевтичних вправ різної спрямованості залежно від активності тригерних зон, комбінованого ручного міофасціального релізу та релізу на ролах дозволяє більш ефективно корегувати ознаками міофасціальної дисфункції, збільшити рухливість хребта при виконанні активних рухів, зменшити інтенсивність больового синдрому, і, таким чином, підвищити якість життя пацієнтів.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Міщенко Т. С. Епідеміологія вертеброгенних захворювань в Україні. Сімейна медицина. 2014. № 1. С. 3-7.

2. Копчак О.О. Проблема болю в нижній ділянці спини з позиції доказової медицини. Міжнародний неврологічний журнал. 2020. № 3. С. 93-101.

3. Бас О., Копитко С., Глухов І. Рівень травматизму та потреби у фізичній терапії серед учасників АТО. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 2018. № 3(7). С. 10-16.

4. Логвиненко І. О., Нестерчук Н. Є. Фізична терапія військовослужбовців, учасників бойових дій, безпосередньо взявших участь в операції об’єднаних сил. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини. Рівне, 2021. С. 34-39.

5. Боженко Н. Л. Досвід лікування больового синдрому в спині. Новини медицини и фармації. 2007. № 17 (224). С. 10.

6. Осіпов В. М. Мануальний масаж як засіб фізичної реабілітації при міофасціальному больовому синдромі. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : Наукова монографія за ред. проф. Єрмакова С. С. Харків : ХДАДМ, 2007. № 6. С. 214-215.

7. Істомін А. Г., Латогуз С. І., Сушецька А. С. Лікувальний масаж та мануальна терапія при окремих захворюваннях. Харків : ХНМУ, 2020. 52 с.

8. Мачерет Є. Л., Чуприна Г. М., Морозова О. Г. Патогенез, методи дослідження та лікування больових синдромів: посібник. Харків : ВПЦ Контраст, 2006. 168 с.

9. Пшик С. С., Боженко Н. Л., Пшик Р. С., Боженко І. М. Міофасціальний больовий синдром – деякі аспекти діаґностики та лікування. Львівський клінічний вісник. 2013. № 3. С. 52-56.

10. Горошко В. І. Міофасціальний больовий синдром: діагностика і лікування. Фізична реабілітація та здоров’я-збережувальні технології : реалії і перспективи. Збірник наукових матеріалів VІІІ Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції з міжнародною участю, м. Полтава, 24 листопада 2022 року. С. 147-148.

11. Данилов А. Б. Алгоритм діагностики та лікування болю в нижній частині спини з точки зору доказової медицини. Атмосфера. Нервові хвороби. 2010. № 4. С. 11-18.

12. Довгий І. Л. Захворювання периферичної нервової системи : підручник для практикуючих лікарів, для студентів медичних вузів: у 3 т. / за ред. Н.К. Свиридової. Київ : Білоцерк. книжк. ф-ка, 2016. С. 112-114.

13. Романенко В. І., Романенко І. В., Романенко Ю. І. Клінічні характеристики пацієнтів із хронічними крижово-поперековими больовими синдромами. Травма. 2016. Т. 7, № 2. С. 78-85.

14. Вертеброгенні ураження нервової системи (діагностика, лікування): навч. посібник / О. А. Козьолкін, С. О. Мєдвєдкова, А. В. Ревенько, О. О. Лісова, А. О. Дронова. Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 106 с.

15. Мачерет Є. Л., Довгий І. Л., Коркушко О. О. Остеохондроз поперекового відділу хребта, ускладнений грижами дисків : підручник. Київ : [б. в.], 2006. Т. 1. 256 с.

16. Актуальна неврологія (обрані лекції) / за ред. професора О. В. Ткаченка. Київ : Атіка, 2012. 96 с.

17. Осіпов В. М. Якість життя хворих з міофасціальним больовим синдромом. Вісник Прикарпатського університету. Серія : Фізична культура. 2008. Вип. VI. Івано-Франківськ : Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2008. С. 27-32.

18. Афанасьєв C. M. Роль факторів ризику у прогресуванні остеохондрозу та формуванні клінічних синдромів. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Наук.-пед. проблеми Серія : Фізична культура і спорт. 2017. № 4(85). С. 10-15.

19. Міщенко В. М., Харіна К. В. Біль у спині: сучасний погляд на патогенез та лікування. Здоров’я України. 2020. № 3. URL : <https://health-ua.com/multimedia/userfiles/files/2020/Nevro_3_2020/Nevro_3_2020_st27_30.pdf>

20. Коваленко О. Є. Захворювання периферичної нервової системи : оптимізація лікування. Нейро NEWS: психоневрологія та нейропсихіатрія. 2012. № 2. С. 27-29.

21. Свиридова Н. К., Чуприна Г. М., Парнікоза Т. П., Середа В. Г., Пусткова Г. С. Радикулопатії та корінцеві вертеброгенні синдроми. Східно-європейський неврологічний журнал. 2015. № 1. С. 39-48.

22. Коваленко О. Є., Ярошевський О. А. Патогенез, методи дослідження та лікування больових синдромів : Посібник. Харків : ВПЦ Контраст, 2006. 168 с.

23. Ярошевський О. А. Скелетно-м’язовий біль: клінічна картина, діагностика та лікування. Здоров’я України. 2021. № 1. URL : <https://health-ua.com/multimedia/userfiles/files/2021/Nevro_1_2021/Nevro_2021_1_str_37.pdf>

24. 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.

25. Котелевський В. Комплексні підходи в застосуванні психокорекції, лікувального масажу та мануальної терапії при вертебральному остеохондрозі. Спортивний вісник Придніпров'я. 2009. № 2-3. С. 179-182.

26. Зайченко Г. В., Плющ С. І., Сініцина О. С. Місце центральних міорелаксантів у лікуванні неспецифічного болю в спині. Міжнародний неврологічний журнал. 2018. № 4. С. 63-67.

27. Афанасьєв C. M. Ефективність фізичної реабілітації при поперековокрижовому остеохондрозі, побудованої на підгрунті остеогенної концепції розвитку захворювання. Науковий часопис НПУ імені М. ГІ. Драгоманова. Наук.-пед. проблеми фіз. культури. Серія : Фізична культура і спорт. 2017. № 11 (93). С. 8-13.

28. Гончаров О. Г. Різновиди лікувального масажу, як один із засобів фізичної реабілітації ветеранів спорту з остеохондрозом хребта. Актуальні питання сучасного масажу : зб. ст. IX Міжнар. наук.-практ. конф. Харків, 2018. С. 8-13.

29. Калмикова Ю. С., Федорова Р. І. Оцінка ефективності застосування засобів фізичної реабілітації при шийному остеохондрозі. Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. 2016. № 2. С. 29-33.

30. Мінчук Р. І. Фізична терапія осіб з неспецифічним болем в нижній частині спини. міофасціальний больовий синдром (клінічна картина та підходи до лікування) : огляд літератури. Реабілітація та рекреація. 2023. № 15. С. 71-78.

31. Єфіменко П. Б. Диферефенційований підхід до масажу хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта. Слобожанський наук.-спорт. вісник : наук.-теор. журнал. Харків, 2013. № 3. С. 115-118.

32. Сьюзен Г. Сальво Масажна терапія: принципи і практика: 7-е видання. Київ : Медицина, 2023. 836 с.

33. Руденко Р. Є. Масаж: навч. посібник. Львів : Сплайн, 2013. 304 с.

34. Лисенко Ю. Оцінка лікувального ефекту локальної кріотерапії при розсіяному склерозі ускладненого міофасціальним больовим синдромом поперекового відділу хребта. Вісник Прикарпатського національного університету. Серія: Фізична культура. 2017. Вип. 27-28. C. 162-170.

35. Козьолкін О. А., Мєдвєдкова С. О., Ревенько А. В. Реабілітація хворих з вибраними неврологічними синдромами: навч. посібник. Запоріжжя: ЗДМУ, 2021. 138 с.

36. Краснояружський А. Г., Гасанов Н. Г., Омеляненко К. В. Комплексна фізична реабілітація хворих при попереково-крижовому остеохондрозі хребта. Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. 2016. № 2. С. 41-42.

37. Богдановська Н.В., Кальонова І.В. Фізична реабілітація засобами фізіотерапії: підручник для здобувачів ступеню вищої освіти магістра, спец. «Фізична реабілітація». Запоріжжя: ЗНУ, 2017. 286 с.

38. Андрійчук О. Я. Преформовані фізичні чинники у фізичній терапії та ерготерапії : навчально-методичний посібник. Луцьк : ПП Іванюк В. П., 2022. 160 с.

39. Сиволап В. Д., Каленський В. Х. Фізіотерапія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. Запоріжжя : ЗДМУ, 2014. 196 с.

40. Яковенко Н. П., Самойленко В. Б. Фізіотерапія : підручник. Київ : Медицина, 2018. 256 с.

41. Лівак П. Є., Савчук М. П., Марценюк І. Р. Доцільність комплексного застосування контрастної гідропроцедури та масажної техніки «по типу аплікатора» при міофасціальному больовому синдромі. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2022. № 3. 78-82.

42. Богдановська Н. В., Кальонова І. В.Фізична реабілітація різних нозологічних форм: навчально-методичний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» спеціальності «Фізична реабілітація». Запоріжжя: ЗНУ, 2015. 120 с.

43. Каракай О. О., Котелевський В. І. Комплексний підхід до реабілітації осіб із остеохондрозом хребта. Здоров’я людини в сучасному культурно-освітньому просторі : матеріали наук. конференції (м. Суми, 22 березня 2018 р.). Суми, 2018. С. 104-107.

44. Вакуленко Л. О., Клапчук В. В., Вакуленко Д. В. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії : підручник. Тернопіль : ТДМУ, 2019. 372 с.

45. Григус І. М., Нагорна О. Б. Основи фізичної терапії: навч. посібник. Рівне : Олдіплюс, 2022. 150 с.

46. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник для вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту. Київ : Олімп. література, 2009. 488 с.

47. Швесткова О., Сладкова П. Фізична терапія : підручник. Київ, Чеський центр у Києві, 2019. 272 с.

48. Русанов А. П. Фізична терапія пацієнтів із міофасціальним больовим синдромом. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2023. № 1. С. 119-126.

49. Макарова Е. В. Патофізіологічні зміни як основа щодо розробки комплексної програми фізичної реабілітації осіб з пошкодженнями хребта. Спортивна наука України. 2012. № 5 (49). С. 13-21.

50. Мачерет Є. Л., Довгий І. Л., Коркушко О. О. Остеохондроз поперекового відділу хребта, ускладнений грижами дисків: підручник. Київ : [б. в.], 2006. Т. 2. 480 с.

51. Баннікова P., Кормільцев В., Брушко В., Балаж М. Фактори, що визначають спрямованість процесу фізичної реабілітації чоловіків з остеохондрозом поперекового відділу хребта в стадії ремісії. Слобожанський науково-спортивний. 2019. № 1 (69). С. 43-47.

52. Гончаров О. Г. Особливості лікувальної дії фізичних факторів при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта на відновлювальному руховому режимі. Актуальні проблеми мед.-біол. забезпечення фіз. культури, спорту та фіз. реабілітації : зб. ст. IV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Харків, 2018. С. 114-118.

53. Левченко В. А., Вакалюк І. П., Сарабай Д. В., Бондаренко В. М., Досин Д. А. Фізична реабілітація при патології опорно-рухового апарату: монографія. Івано-Франківськ : Плай; 2008. 412 с.

54. Сасько І. А, Без’язична О. В., Манучарян С. В. Фізична терапія чоловіків молодого віку при вертеброгенному попереково-крижовому болю. Здоров’я, спорт, реабілітація. 2019. № 5 (4). С. 57-66.

55. Гресько І., Колесніченко В. Ефективність реабілітаційної програми у хворих на поперековий остеохондроз та порушення рухових стереотипів із застосуванням мануальних технік. Медична перспектива. 2020. Т. 25, № 4. С. 127-123.

56. Герцик А. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації/фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: монографія. Львів : ЛДУФК, 2018. 388 с.

57. Майерс Т., Eрлз Д. Фасціальний реліз для структурного балансу. Київ : Форс Україна, 2020. 320 с.

58. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров’я : МКФ / пер. з англ. ВООЗ 2001 р. МОЗ України. Київ, 2018. 259 с.

59. Гуляєв Д. В., Гуляєва М. В. Шкали в клінічній неврології. Київ : Видавець Д. В. Гуляєв, 2008. 64 с.

60. Григус І. М., Нагорна О. Б., Горчак В. В. Реабілітаційне обстеження в практиці фізичного терапевта: навч. посібник. Рівне : Олдіплюс, 2023.
176 с.

61. Бойчук Т., Голубева М., Левандовский О. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації. Львів : ЗУКЦ, 2010. 239 с.

62. Рубан Л. А. Антропометричні та функціональні методи діагностики стану здоров’я: навч. посібник. Харків : ФОП Панов А. М., 2018. 126 с.

63. Настанова 00435: Біль у попереку. Рекомендована до використання МОЗ України. URL : <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3292>

64. Bourgaize S., Newton G., Kumbhare D., Srbely J. A comparison of the clinical manifestation and pathophysiology of myofascial pain syndrome and fi bromyalgia: implications for diff erential diagnosis and management. J Can Chiropr Assoc. 2018. 62(1). рр. 26-41.

65. Chen S. M., Alexander R., Lo S. K., Cook J. Effects of Functional Fascial Taping on pain and function in patients with non-specific low back pain: a pilot randomized controlled trial. Clinical Rehabilitation. 2016. Apr 4. 26(10). рр. 924-33.

66. Thong I., Jensen M. P., Miró J., Tan G. The validity of pain intensity measures: what do the NRS, VAS, VRS, and FPS-R measure? Scandinavian journal of pain. 2018. № 18 (1). pp. 99-107.

67. Qureshi N., Alsubaie H., Ali G. Myofascial pain syndrome: a concise update on clinical, diagnostic and integrative and alternative therapeutic perspectives. Int Neuropsychiatr Dis J. 2019. 13(1). рр 1-14.

68. Simons D. G., Travell J. G. Myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual. Vol. 1. Upper half of body. Baltimore : Williams & Wilkins, 1999. Рp. 34-36.

69. Holanda L., Fernandes A., Cabral A., Santos F. Pathophysiology of myofascial trigger points : a review of literature. Int J. Basic Appl Sci. 2014. 4(1). рр. 73-77.

70. Gattie E., Cleland J. A., Snodgrass S. The effectiveness of trigger point dry needling for musculoskeletal conditions by physical therapists : a systematic review and metaanalysis. J Orthop Sports Phys Ther. 2017. 47(3). рр. 133-149.

71. Lima M., Ferreira A. S., Reis F. J., Paes V., Meziat-Filho N. Chronic low back pain and back muscle activity during functional tasks. Gait & Posture. Elsevier B. V. 2018. Mar. 61. рр. 250-6.