



2. Официальный сайт МКБ-10 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mkb10.com/b/62>
3. Уніфікований клінічний протокол екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації. Геморагічний інсульт (внутрішньомозкова гематома, аневризмальний субарахноїдальний крововилив) [Електронний ресурс] // Затверджено: Наказ МОН України від 17 квітня 2014 року, №275. URL: http://mtd.dec.gov.ua/images/dodatki/2014_275_GI/2014_275_YKPMG_GI.pdf
4. Шинкоренко О.В. Восстановление двигательных функций у больных с ишемическим инсультом в остром периоде. Журнал «Медицина и образование в Сибири». 2014, №(2). С. 34.
5. Marsh J.D., Keyrouz S.G. Stroke prevention and treatment. *J Am Coll Cardiol.* 2010, №56. P. 683–691.
6. Xu Y., Parikh N.S., Jiao B., Willey J.Z., Boehme A.K., Elkind M.SV. Decision Analysis Model for Prehospital Triage of Patients With Acute Stroke. *Stroke.* 2019, №50(4). P. 970–977.

**Нестеренко Є.А.,
Котелевський В.І.**

**Nesterenko E.A.,
Kotelevsky V.I.**

MODERN METHODS OF REHABILITATION OF PERSONS WITH MYOFASCIAL PAIN SYNDROME AS A GUARANTEE OF POPULATION RECOVERY

The article examines, analyzes and summarizes methods of rehabilitation of persons with myofascial pain syndrome (MFPS) on the basis of scientific and methodological literature. An experimental complex program of physical therapy for myofascial pain syndrome for sick patients has been compiled and substantiated.

Keywords: *modern methods of rehabilitation, physical therapy, rehabilitation, myofascial pain, trigger point.*

СУЧАСНІ МЕТОДИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З МІОФАСЦІАЛЬНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ ЯК ЗАПОРУКА ОЗДОРОВЛЕННЯ НАСЕЛЕННЯ

У статті розглядаються, аналізуються та узагальнюються на основі науково-методичної літератури методи реабілітації осіб з міофасціальним больовим синдромом (МФБС). Складена та обґрунтована експериментальна комплексна програма фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі грудної локалізації для хворих пацієнтів.

Ключові слова: *сучасні методи реабілітації, фізична терапія, оздоровлення, міофасціальний больовий синдром, триггерна точка.*



Постановка проблеми. Тема міофасціального синдрому є вкрай актуальною у зв'язку з тим, що він є однією з причин болю в опорно-руховому апараті. М'язові болі мають велику поширеність, а різноманіття думок про їх походження, відсутність радикальних методів лікування роблять актуальною проблему ефективної фізичної терапії даного синдрому. В науковій літературі існують відомі способи терапії міофасціальних болів шляхом розтягування м'язів, охолодження або прогрівання їх, ін'єкцій анестетиків, електростимуляції тригерних точок, лазеротерапії і застосування інших фізичних факторів, але немає єдиної сталої системи фізичної терапії такого патологічного стану.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Одними з фундаментальних досліджень по міофасціальному синдрому стали роботи J. Travell і D. Simons. Вони припустили, що в основі його формування лежить м'язова дисфункція, а ділянки м'язового ущільнення – міофасціальні тригерні точки (myofascial trigger point) – в межах болючого м'язу формуються вразі на тлі довгоіснуючих функціональних розладів. Фібропластичні процеси в м'язово-зв'язкових структурах носять вторинний характер [4]. Фундаментальним дослідженням з міофасціального синдрому стала праця J.Travell і D.Simons, опублікована в 1984 р. Загальне визнання отримали запропоновані вченими терміни «міофасціальний больовий синдром» і «тригерні точки» (від англ. Trigger – гачок, як куля при спуску гачка вражає мішень, так активація тригерної точки викликає біль у віддалених від неї зонах). З часу видання цієї роботи весь світ став користуватися єдиною термінологією.

Клініцист Я.Ю. Попелянский описав формування міофасціальних тригерних точок, який має 2 стадії – стадію нейром'язової дисфункції і стадію дистрофічних змін. Після його робіт (1966–1989) саме у вітчизняній на той час літературі вкорінився термін «осередки нейроміоостеофіброза», або «осередки міофіброзу» [5].

В процесі ґрунтовних досліджень Г.А. Іванічева (1979–1997) відбулася певна термінологічна еволюція, тобто спочатку застосовувалися терміни «хворобливе м'язове ущільнення», або «локальний м'язовий гіпертонус», а останнім часом віддається перевагу терміну «міофасціальний критичний пункт» (МФТП) [2]. Г.А. Іванічев обґрунтував ініціальні значення спотворення пропріоцепції з ділянки локального м'язового гіпертонусу з подальшим формуванням зони міофіброзу [3]. Для позначення локальних ділянок підвищення м'язового тонусу Г.А. Іванічевим [1] був запропонований термін «хворобливе м'язове ущільнення», ідентичний поняттю «міофасціальна тригерна точка».

Серед сучасних вітчизняних науковців, які досліджують питання фізичної терапії МФБС, є В.М. Осіпов, О.Г. Коган, В.П. Веселовський, А.Г. Чеченін, А.Ф. Каптелін, та інші.

Таким чином, достаток термінів з множинними значеннями одного і того ж синдрому тривалий час служило перешкодою для формування у лікарської спільноти єдиного уявлення про міофасціальні болі.



З огляду на високу поширеність м'язового болю у всіх вікових групах, що досягає за оцінкою багатьох дослідників 65–75%, зрозумілий інтерес науковців і практичних лікарів до даної проблеми в усі часи.

М'язово-зв'язкові порушення часто залишаються нерозпізнаними, що пов'язано як з об'єктивними діагностичними труднощами, так і з недостатньою поінформованістю медичних фахівців.

Мета статті – визначити та обґрунтувати основні методологічні підходи та методи фізичної терапії міофасціального синдрому грудної локалізації на основі аналізу та узагальнення даних джерел науково-методичної літератури.

Виклад основного матеріалу дослідження. Виходячи з високої поширеності м'язово-скелетного болю, незалежно від віку і статі, яка за оцінками різних досліджень досягає 65–70%, стає зрозумілим інтерес різних наукових дослідників, вчених і лікарів до даної теми.

Факторами ризику розвитку міофасціального больового синдрому (МФБС) вважаються:

- неправильна постава,
- незручні одяг аксесуари, сприяють передавлюванню нервів і м'язової тканини,
- зайва вага,
- малорухливий спосіб життя,
- «Сидяча» робота, тривале перебування в статичній позі біля комп'ютера,
- нервові перенапруження, схильність до стресів, вразливість,
- стабільно важка фізична праця,
- професійний спорт (особливо на тлі прийому препаратів, що стимулюють ріст м'язової маси),
- інфекційні захворювання,
- пухлинні процеси,
- дистрофічні процеси, пов'язані зі старінням організму,
- травми м'язів і тканин,
- переохолодження, часте перебування на протязі (особливо фізична праця при несприятливих погодних умовах),
- вимушене тривале обмеження рухової активності, як наслідок травм або операцій.

Якщо в організмі все в порядку, нервово-м'язова система працює без збоїв. Але під впливом перерахованих вище факторів передача нервових імпульсів може порушуватися, виникає або повне розслаблення м'язів (параліч), або перенапруження (тривалий спазм) м'язів, що супроводжується сильним болем. Саме на тлі надмірного напруження м'язів і спостерігається міофасціальний больовий синдром.

Будь яка людина, незалежно від її статі, віку, роду занять може стати жертвою МФБС у зв'язку з формуванням та подальшою активацією тригерних точок (ТТ), ступінь гіперподразнення яких у активній фазі постійно змінюється.



Статичне напруження м'яза провокує перебудову нейромоторної системи, а найголовніше її функціональної діяльності. Відмінності в силі м'язових волокон зводиться до того, що більш міцна та сильна частина волокон перерозтягує більш слабку та тоншу. Вихідні параметри моторного субстрату при нетривалому відпочинку не встигають повернутися внаслідок низької інтенсивності та тривалої роботи. Просторова деформація слабкої ділянки частини м'яза залишається.

Міофасціальна ТТ являє собою дуже подразнену ділянку у вигляді тяжу у скелетному м'язі та знаходиться локально у м'язовій тканині та нерідко в її фасції. Контрактура волокон міофасціального «тяжу» є найбільш важливим поясненням причин його походження. За думкою Тревел і Симонс в нормі скорочувальна активність м'язового волокна контролюється швидким виділенням і реабсорбцією іонів Ca^{2+} + збережених в саркоплазматичному ретикулумі. [2]. Однак, якщо активність ТТ пошкодила ретикулум, то Ca^{2+} іони будуть провокувати активність саркомерів та їх активне скорочення поки до них доходить енергія з АТФ. Звідси витікає неконтрольований метаболізм локального знаходження. М'язові волокна прилеглі поруч знаходяться у фазі стійкого скорочення і таким чином пальпаторно відчуються у вигляді міофасціального «тяжу».

Виходячи з досвіду багатьох авторів, можна зробити висновок, що вищезгадане перенапруження у м'язовому волокні порушує кровопостачання областей м'яких тканин поруч із тригерною точкою. Як наслідок залишається надлишок продуктів розпаду метаболізму, дефіцит кисню і необхідних поживних речовин і тригерні точки під дією цих факторів зберігаються в стані потенційної активації тривалий час.

Зазвичай поділяють латентні та активні тригерні точки.

Активні ТТ є джерелом больових відчуттів, а латенті болу не викликають, але обмежують амплітуду рухів, роблять м'язову тканину слабкою. Латентні та активні тригерні точки служать дуже поширеними причинами м'язово-скелетних дисфункцій. Латентні дають про себе знати протягом багатьох років при певних провокуючих факторах: при надмірних навантаженнях, надмірному розтягуванні, охолодженні, травмах, стресових факторах, тощо. Різкий рух та незвичний вид м'язового скорочення можуть відразу змінити стан латентної ТТ на активну. При активності тригерної точки біль у симетричних ділянках тіла відображається досить рідко. При активізації МФБС тригерні точки можуть активуватися у кількох м'язах одночасно та формувати декілька зон відображеного болю. Біль від тиску на ТТ може викликати різке здригання пацієнта (симптом стрибка) і може відчуватися локально у місці знаходження ТТ. А віддалений біль буде у строго визначеному місці згідно карти відображення болю від ТТ. Кожна ТТ має свої специфічні для неї зони відображеної болі.

Серед основних причин розвитку та активності тригерних точок є: особливості професійної діяльності (тривале статичне положення тіла за кермом або комп'ютером та ін.); патології розвитку кістково-м'язової системи призводять до порушень пози, це в свою чергу веде до неправильного рухового патерну і може привести до розвитку МФБС. Це можуть бути різні довжина нижніх кінцівок внаслідок асиметрії, патології



стопи та хребта, тазового кільця; стереотипні та однотипні рухи при яких перенапружуються окремі м'язові волокна; іммобілізаційні заходи на тривалий проміжок часу (після серйозних травм, носіння різноманітних технічних підтримувальних засобів); результат прямого здавлення м'язів; стреси та психоемоційні розлади (підвищена дратівливість, стреси, депресії та тривожні стани завжди провокують напруження м'язової тканини. Це, в свою чергу призводить до зміни рухового стереотипу і виникають перевантаження м'язової тканини і відчуття болю); патології вісцерального типу; також нестача вітамінів та необхідних мікроелементів.

Діагноз «міофасціальний больовий синдром» ставиться на підставі клінічного обстеження і вимагає комплексного підходу, що включає вивчення анамнезу захворювання, виявлення тригерних точок та виявлення супутніх соматичних, психологічних і поведінкових порушень.[1]

Міофасціальна больова дисфункція має чітку клінічну картину, яка полягає у виникненні м'язового спазму, наявності хворобливих м'язових ущільнень в напружених м'язах (тригерних точках), зниження обсягу рухів ураженого м'язу і наявності зон відображеного болю.

Головна особливість міофасціальних болів – розбіжність місця яке болить з місцем, яке є причиною болю. Це часто призводить до численних діагностичних помилок. Такі пацієнти отримують непотрібне лікування (непотрібні діагностичні та терапевтичні процедури; непотрібні ліки і навіть непотрібні оперативні втручання).

Постійний біль і зміни в м'язах є хронічним біологічним стресом, який поступово виснажує нервову систему. Це призводить до депресії, порушення роботи вегетативної нервової системи і синдрому хронічної втоми. Знижується фізична і інтелектуальна працездатність.

Лікування міофасціального синдрому – це сфера діяльності мануального терапевта, а краще – мануального терапевта-невролога. Успіх лікування залежить від ряду особливостей.

Неправильне лікування міофасціального синдрому відбувається через нехтування або невміння вчасно розпізнати довготривалі шкідливі фактори. Саме виявлення довгоіснуючих шкідливих факторів допомагає зрозуміти, чому в одному випадку лікування було невдалим, а в іншому – успішним».

Міофасціальний синдром, наприклад, грудного відділу може проявлятися болем в області спини, лопаток, боків, пахв, передній частині грудної клітини, області серця і молочних залоз, верхніх кінцівок, а також імітувати міжреберну невралгію.

Поява сильних болів в області грудей найчастіше пов'язують з серцевими хворобами, і зокрема з інфарктом міокарда. Однак діагностичні дослідження не завжди це підтверджують. Причиною болю в грудях може стати утворення ущільнень в м'язах передньої частини грудної клітки, і тоді мова йде про деяку різновиди міофасціального синдрому грудного відділу званої синдромом передньої грудної стінки. Для нього характерні тупі ниючі болі найчастіше з лівого боку грудини, посилюються при поворотах тулуба, підняття важких предметів, розведенні рук в сторони, кашлі.



Інший різновид грудного міофасціального синдрому – синдром малого грудного м'яза з локалізацією тригерних точок в її товщі. Він характеризується болями в підключичної області, які можуть іррадіювати в плече або ліву руку. Болі часто супроводжуються появою мурашок і тимчасовою втратою чутливості кінцівки.

Лікування міофасціального болю складається з декількох напрямків. Перший напрямок – усунення причин, що викликають біль, він ж є засобом профілактики м'язово-скелетної больової дисфункції.

Другий напрямок – лікування больового синдрому, пов'язаного з міофасціальною дисфункцією. Його можна розділити на немедикаментозний і медикаментозний способи, що застосовуються як самостійно, так і в поєднанні.

Міофасціальний синдром лікують за допомогою міофасціальної терапії. Це комплексний метод впливу на м'язи і фасції для усунення в них патологічних змін і зон перенапруги, які викликають біль і почуття вираженого дискомфорту. Сучасна міофасціальна терапія складається з основних і допоміжних технік впливу на м'язову тканину і усунення болю.

До основних технік відносяться:

- 1) нідлінг (техніка проколювання тригерних точок голкою);
- 2) ПІР (постізометрична релаксація м'язів);
- 3) МФР (міофасціальний релізінг / реліз).

4) Міопресура (лат. Myo – м'яз і лат. Pressure – тиск) – метод лікування міофасціального синдрому шляхом механічного усунення тригерних точок за допомогою рук фахівця з подальшим прогріванням вологим теплом і розтягуванням уражених м'язів постізометричною релаксацією (ПІР).

Найбільш ефективною технікою є міопресура та постізометрична релаксація ураженого м'язу. Суть методу ПІР полягає в первісному розтягуванні ураженого м'язу, а потім в роботі в ізометричному режимі протягом 10 с. Наступним подальшим розтягуванням і повторенням ізометричної напруги. Прийом повторюється 3–5 разів залежно від вираженості напруги м'язу.

Нідлінг – один з найбільш ефективних методів лікування м'язово-фасціального больового синдрому і тригерних точок. Сама процедура нідлінга вперше детально була описана в керівництві для лікарів «Міофасціальний біль і дисфункції» провідних американських фахівців, засновників цього напрямку Дж.Г. Тревелл і Д.Г. Сімонс. Д.Тревелл і Д. Сімонсом запропонована пункція тригерних точок голкою для ін'єкцій з введенням новокаїну або без нього (суха пункція). [2]

Після проколювання критичної точки основні симптоми (локальна судомна відповідь, відображена біль, локальна болючість) зникають, а м'язовий тяж розслаблюється.

Міофасціальний реліз (МФР) – це мануальна терапія, яка використовується для розслаблення м'язів і фасцій шляхом натискання і розтягування тканин в поєднанні з правильним диханням.

Джанет Тревелл ввела поняття «критичної точки» (больової точки), під якою розумілася область пошкодженої ділянки м'язи або фасції. [2]. У цьому місці м'яз



скорочений і не функціональний. Для того щоб повернути функціональність тригерним (пошкодженим) ділянкам м'язів, необхідно докласти механічного впливу – масаж або міофасціальний реліз (часто з використанням ролу або м'яча).

МФР, крім механічного впливу, сильно впливає на нейрофізіологічної систему організму. Схема проста: робота з механорецепторами дає сигнал нервовій системі на розслаблення м'язів. Зокрема, міофасціальний реліз володіє найпотужнішою дією на збільшення діапазону руху в суглобі.

До допоміжних технік відносяться:

- 1) ультразвукова терапія тригерних точок;
- 2) ударно-вібраційна терапія;
- 3) міофасціальний масаж;
- 4) термотерапія (лікування теплом);
- 5) медикаментозна терапія;
- 6) лікувальна гімнастика (кінезіотерапія).

Медикаментозна терапія міофасціального больового синдрому має в свою чергу два напрямки:

1. Вплив на порочне коло: м'язовий спазм – біль – м'язовий спазм. Патогенетично обґрунтованим є призначення міорелаксантів, що зменшують потік больових імпульсів з периферії. В арсеналі лікарів в даний час є міорелаксанти – сирдалуд, баклофен, мідокалм.

2. Вплив на функціональний стан лімбіко-ретикулярних структур, від яких певною мірою залежить перехід болю в хронічну при формуванні синдрому вегетативної дистонії з розвитком тривожних, депресивних і астеничних реакцій.

Ще один напрямок лікування міофасціального синдрому – реабілітація пацієнтів з міофасціальною больовою дисфункцією.

Головне завдання реабілітації – створити новий правильний руховий стереотип, навчити пацієнта вміти володіти своїм тілом, контролювати стан своїх м'язів, створити або зміцнити м'язовий корсет. Основна увага при цьому приділяється патогенетическому комплексу коригуючих (в тому числі з використанням постізометричної релаксації і акупресури) і загальнозміцнюючих вправ, що призводять при правильному виконанні до виправлення дефектів постави.

Серед інших методів лікування МФБС виділяється масаж, різні методики мануальної терапії, гімнастика, різні варіанти електростимуляції, ударно-хвильова терапія, а також охолоджуючий спрей, зігріваючі процедури, кінезіотейпінг, голковколювання, ботулотоксінотерапія тощо. [3, 4].

Таким чином, реабілітація МФС вимагає багатоаспектних підходів. Стандартне лікування включає: медикаментозну терапію такими препаратами, як нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) і міорелаксанти; вплив на ТТ, в тому числі фізіотерапевтичне; терапію, спрямовану на відновлення нормального функціонування м'язової тканини: редукація розтягнення м'яза, зміцнення м'язового каркаса, зміна способу життя.



Основне короткочасне завдання – руйнування тригерних точок, що призводить до редукції болю. Але вплив на ТТ не повинно проводитися ізольовано. Довгострокова мета – розслабити м'язи, відновити баланс між постуральними і динамічними м'язами, нівелювати сприятливі фактори, що знижує ризик рецидиву больового синдрому.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Результат аналізу та узагальнення джерел науково-методичної літератури дозволяють зробити висновок, що проблема міофасціального больового синдрому вивчається закордонними і вітчизняними вченими вже майже 150 років і за цей час було достатньо повно досліджено етіологію, патогенез та клінічні прояви цього патологічного стану. Але під впливом науково-технічного прогресу в медицині з кожним роком все більше виникає методів і засобів діагностики та лікування патології. Стрімкий розвиток науки і техніки вносить деякий хаос серед спеціалістів охорони здоров'я щодо розуміння єдиного системного підходу в діагностиці і лікуванні міофасціального больового синдрому. І головним завданням діагностики та фізичної терапії патології є саме знаходження і поступова деактивація тригерних точок. Але процес їх деактивації не повинен бути ізольованим. У фізичній терапії міофасціального больового синдрому важливим є холістичний підхід вирішення проблеми. В даному питанні важлива не тільки деактивація тригерних точок, а повне відновлення соматичного та психічного здоров'я.

Фізична реабілітація міофасціального больового синдрому потребує спільної діяльності багатьох спеціалістів: терапевтів, неврологів, дієтологів, фізичних терапевтів, психологів тощо. Багатьма авторами підкреслюється, що для організації та проведення дійсно ефективної фізичної терапії потрібна розробка комплексної програми заходів, яка базується на застосуванні як традиційних так і нетрадиційних методів відновлення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1.Иваничев Г.А. Болезненные мышечные уплотнения.Казань: Изд-во. Каз. ун-та, 1990 158 с.
2. Тревелл Дж. Г., Симонс Д.Г. Миофасциальные боли. В 2 т., т 1. – М.: Медицина, 1989. 256 с.
- 3.Lluch E., Nijs J., De Kooning M. et al. Prevalence, incidence, localization, and pathophysiology of myofascial trigger points in patients with spinal pain: a systematic literature review. J. Manipulative Physiol. Ther. 2015. Vol. 38. № 8. P. 587–600.
- 4.Shah J.P., Thaker N., Heimur J. et al. Myofascial trigger points then and now: a historical and scientific perspective. PM R. 2015. Vol. 7. № 7. P. 746–761.