

ДИНАМІКА ТОНУСУ М'ЯЗІВ У ХВОРИХ З МІОФАСЦІАЛЬНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ ПОПЕРЕКОВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ПРИ ВИКОРИСТАННІ КОМБІНОВАНОЇ ТРАКЦІЇ

Губенко В.П.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

Мельниченко Л.В., Гончаренко Л.І.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Простежено динаміку тонусу м'язів у 149 хворих з МФБС поперекової локалізації після традиційного лікування і при використанні поряд з традиційними методами комбінованої тракції. Виявлений більш ефективний вплив лікування на тонуус м'язів при використанні комбінованої тракції. Розроблені авторами пристрій для комбінованої тракції хребта та новий спосіб лікування рекомендовані для використання в практичній медицині. Для визначення тонуусу м'язів користувалися клінічним дослідженням, яке включало візуальні і пальпаторні методи. Для кількісної оцінки м'язового тонуусу використовували міотонетрію.

Ключові слова: міофасціальний больовий синдром, тонуус м'язів, комбінована тракція, міотонетрія, тригерні точки.

Вступ. М'язовий біль – одна із самих частих скарг хворих з міофасціальним больовим синдромом поперекової локалізації. Патологічною основою біогенного болу являється контрактильний патологічний механізм взагалі, локальний гіпертонус м'язів виступає в якості генератора патологічної рефлекторної системи [8, 17, 18, 19, 21]. Генератор патологічної активності в якості ведучого механізму детермінантної системи в патологічній регуляції м'язового тонуусу має здатність нав'язувати свою активність не тільки окремому м'язу, але і цілому регіону, навіть усім м'язам спини. Тобто, контрактильний фактор м'язового болу являється ведучим [3, 4, 7, 22].

Основні задачі реабілітації хворих із МФБС: зняття болу; зняття м'язового спазму; розвантаження хребта; нормалізація емоційного стану.

Патогенетично обумовленим елементом комплексного лікування МФБС поперекової локалізації є витягування (тракція), із застосуванням якого досягається розвантаження хребта, зменшення м'язових контрактур, зниження внутрішньо дискового тиску, усунення підвивихів в міжхребцевих суглобах і збільшення вертикального діаметру міжхребцевого отвору. Все це призводить до декомпресії корінця і зменшення набряку [10, 14, 15, 16, 17, 20].

Незважаючи на великий арсенал методик фізичної реабілітації хворих на МФБС поперекової локалізації, питання про їх ефективність залишається відкритим. Існуючі на сьогоднішній день методи реабілітації характеризуються, як тимчасові з коротким терміном ефективності і не виключають частих рецидивів. А при застосуванні тракційного лікування недостатньо враховуються патогенетичні особливості формування не тільки міофасціального а і м'язово-тонічного вертебрального больового синдрому, які часто поєднуються і один одного потенціюють.

Метою нашого дослідження було підвищення ефективності лікування хворих з МФБС поперекової локалізації за рахунок зниження тонуусу спазмованих м'язів при використанні комбінованої тракції.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проведено у 149 хворих з МФБС поперекової локалізації, відібраних методом випадкової вибірки. Для оцінки ефективності лікування всі обстежені методом випадкової вибірки були поділені на контрольну групу (69 хворих) і основну групу (80 хворих). У контрольній групі було 36 чоловіків, середній вік $39 \pm 0,9$ років і 33 жінки, середній вік $41 \pm 1,8$ років. В основній групі 41 чоловік, середній вік $37 \pm 1,4$ роки і 39 жінок, середній вік $38,1 \pm 2,1$ років. Обстежені контрольної і основної групи були ідентичні за віком і статтю, про що свідчить критерій X^2 .

Лікування всіх хворих (і контрольної, і основної групи) проводилось по загально прийнятому традиційному методу, до якого входили: фізіотерапія – проводили ампліпульстерапію на поперекову зону, на сідничну зону та на тригерні точки; проводили лідокаїнові блокади в тригерні точки та зони напружених м'язів; при наявності протрузій, екструзій (за даними МРТ) проводили введення алфлутопу паравертебрально. Після отриманих процедур проводили масаж, постізометричну релаксацію, ішемічну компресію. Для підсилення ефекту лікування хворий отримував мільгаму, мідокалм. А для лікування основної групи хворих до цього комплексу іще входила і комбінована тракція на розробленому нами для цього пристрої, який дозволяє проводити гравітаційне витягування хребта за рахунок переміщення пацієнта на похилій площині вдовж осі тіла та згинання. При цьому враховувались індивідуальні особливості будови тіла пацієнта. Тобто, процес лікування досягається шляхом розвантаження хребта та його витягування [12, 13].

Для визначення тонуусу м'язів користувалися клінічним дослідженням, яке включало візуальні і пальпаторні методи. Оцінювались контури м'язів, наявність атрофій, консистенції і тонуус м'язів, наявність вузлів нейроостеофіброзу, тригерних точок. Тестування м'язової сили в першу чергу здійснювалось для виявлення ослаблених, гіпотонічних м'язів у поєднанні з пальпацією для визначення скорочених (тонічно напружених) м'язів. За загальним правилом проводили обов'язкове двохстороннє дослідження для порівняння даних, отриманих на здоровій та на хворій стороні. У наших хворих ми досліджували стан таких м'язів: прямих та косих м'язів живота, розгиначів спини, паравертебральних м'язів, квадратного м'язу попереку, клубово-поперекового, прямого м'язу стегна, кравецького м'язу, напружувача широкої фасції стегна, сідничних м'язів, грушоподібного м'язу [5].

Пальпаторно виявляли 3 ступеня підвищення тонуусу м'язів [2]:

I ступінь – м'яз м'який, при пальпації палець легко занурюється в його товщу;

II ступінь – м'яз помірної щільності, для занурювання у нього пальцями дослідника потрібне певне зусилля;

III ступінь – м'яз кам'янистої щільності, його не можна деформувати.

Згідно ряду авторів, біль поперекової локалізації можуть викликати тригерні точки в наступних м'язах: квадратному м'язі попереку, великому, середньому і малих сідничних м'язах, багатороздільному м'язі, прямих і косих м'язах живота, клубово-

поперековому м'язі, грудному відділі найдовшого м'язу спини, камбалоподібному м'язі, грушоподібному м'язі, м'язі, який піднімає задній прохід [1]. Тому дослідження тонуусу і наявності тригерних точок проводилось саме у цих м'язях.

Для кількісної оцінки м'язового тонуусу використовували міотонометрію. Напруга м'язів визначалася за допомогою динамічного міотонометра, принцип дії якого заснований на вимірі занурення металевого стержня в біологічну тканину: чим більш м'яка тканина, тим більше глибина занурення. Це знаходить відображення на шкалі приладу. Глибина занурення визначається в см.

Результати. При дослідженні пацієнтів було виділено 3 клінічні варіанти болю у нижній частині спини. У 91 хворого (61,4%) біль з'являвся або посилювався під час визначеного активного руху, у 30 хворих (20%) після тривалого статичного навантаження, а у 28 хворих (18,6%) під час будь-якого активного чи пасивного руху тулуба.

Частота вертебральних деформацій складала: гіперлордозу 10,3%, зменшення грудного кіфозу і поперекового лордозу – 49,5%, зменшення поперекового лордозу – 71,8%, сколіозу – 40,8%. У жінок сколіоз був виявлений на 9,1% частіше, ніж у чоловіків. Із збільшенням віку частота зменшення поперекового лордозу і частота сколіозу збільшувалась на 10,3% і 11,2% відповідно у віці старіше 40 років у порівнянні з 20-29-літніми.

При дослідженні груп м'язів-антагоністів поперекової локалізації було виявлено у пацієнтів із хворого боку напруження розгинача спини та квадратного м'язу і наявність у них болючих тригерних точок, сила їх при цьому була збережена; одночасно була знижена сила прямих і косих м'язів живота, іноді виявлялась їх гіпотонія та гіпотрофія.

В іншій групі м'язів-антагоністів було виявлено напруження м'язів згиначів стегна – клубово-поперекового, прямого м'язу стегна, кравецького м'язу, напружувача широкої фасції стегна та наявність у них тригерних точок, сила м'язів при цьому була збережена. А розгиначі стегна – великий сідничний та довга головка двоголового м'язу стегна мали знижену силу, а іноді – гіпотонію та гіпотрофію. У деяких випадках відмічалось укорочення відвідних м'язів стегна – середнього та малого сідничних м'язів, на-

явність у них болючих тригерних точок; сила м'язів при цьому була збережена. Їх антагоністи – короткий і довгий привідні м'язи стегна, навпаки, мали знижену силу, а іноді – гіпотонію та гіпотрофію.

В результаті м'язового дисбалансу у хворих розвивались наступні варіанти змін конфігурації хребта в сагітальній площині: незмінений лордоз у 12 хворих (8%) – напруження м'язів (розгиначів спини) при нормальній, або трохи зниженій силі м'язів живота; гіперлордоз у 15 хворих (10%) – напруження м'язів спини, ослаблення м'язів живота, напруження клубово – поперекового і ослаблення великого сідничного м'язу; згладжений (випрямлений) лордоз у 122 хворих (82%) був двох типів: а) напруження розгиначів спини, напруження сідничних м'язів, збережена сила м'язів живота; б) ослаблення розгиначів спини, ослаблені м'язи живота, збережена сила клубово-поперекового м'язу, напруження великого сідничного м'язу, його гіпотрофія.

При пальпації про гіпертонічний стан м'язів свідчили болючі м'язові ущільнення, які виявлялися у 58% хворих. Локальні м'язові гіпертонуси найбільш часто виявлялися у м'язях, що напружують фасцію стегна, багато роздільних, квадратних, грушоподібних, сідничних і литкових. Середній діаметр м'язових ущільнень склав 3,4 см. У зоні болючого м'язового ущільнення у всіх хворих виявлялась максимально болюча ділянка (міогенний тригер), в тому числі в 14% з відбитим тригерним феноменом. Відбиті болі найбільш часто відмічалась у ділянці тазового поясу.

Після лікування м'язові болі регресували як в контрольній, так і в основній групах, але при порівняльному аналізі виявлена найбільш виражена динаміка кількісних характеристик болю при використанні комбінованої терапії. Динаміка таких скарг, як оніміння, після курсу лікування також була більш значною в основній групі. Так, оніміння зникло у 22% хворих основної групи і лише у 15% контрольної групи. Скарги на м'язову слабкість до лікування 14% хворих як основної, так і контрольної групи, а після лікування в основній групі їх кількість знизилась до 4%, а в контрольній групі лише до 11%.

Як у контрольній, так і в основній групах спостерігалось помітне зменшення напруги м'язів у ділянках болючих м'язових ущільнень, однак більш

Таблиця 1
Динаміка частоти виявлення клінічних змін у хворих з МФБС поперекової локалізації (%)

| Клінічна ознака | Контрольна група, n=69 | | | Основна група, n=80 | | |
|---|------------------------|------|------|---------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Сколіоз | 91,3 | 89,0 | 2,3 | 87,5 | 80,9 | 6,6 |
| Зглаженість поперекового лордозу | 68,1 | 66,9 | 1,2 | 71,2 | 60,1 | 11,1 |
| Кіфоз | 5,8 | 5,3 | 0,5 | 5,7 | 5,2 | 0,5 |
| Гіперлордоз | 8,7 | 7,2 | 1,5 | 11,2 | 6,1 | 5,1 |
| Напруженість м'язів спини | 94,2 | 78,1 | 16,1 | 90,0 | 61,4 | 28,6 |
| Обмеження рухів у попереково-крижовому відділі | | | | | | |
| уперед | 91,3 | 75,4 | 15,9 | 87,5 | 52,3 | 35,2 |
| назад | 49,2 | 41,1 | 8,1 | 50,0 | 39,9 | 10,1 |
| вліво | 46,3 | 42,4 | 3,9 | 52,5 | 46,5 | 6,0 |
| вправо | 62,3 | 55,2 | 7,1 | 62,5 | 50,3 | 12,2 |
| Болісність паравертебральних точок на рівні LIII – SI | 50,7 | 24,5 | 26,2 | 47,5 | 10,4 | 37,1 |
| Болісність остистих відростків на тому ж рівні | 68,1 | 4,7 | 18,4 | 66,2 | 40,4 | 25,8 |
| Болісність екстравертебральних точок | 79,7 | 59,6 | 20,1 | 78,8 | 41,7 | 37,1 |
| Гіпотрофія, гіпотонія м'язів стегна | 43,5 | 31,5 | 12,0 | 40,0 | 25,1 | 14,9 |
| Гіпотрофія, гіпотонія м'язів гомілки | 68,1 | 53,8 | 14,3 | 71,2 | 54,8 | 16,4 |
| Симптом Ласега: кут підняття ноги не більше 60 градусів | 50,7 | 30,3 | 20,4 | 52,5 | 23,4 | 29,1 |
| Зниження колінного рефлексу | 17,4 | 10,2 | 7,2 | 21,2 | 8,8 | 12,4 |
| Зниження ахілового рефлексу | 62,3 | 31,1 | 31,1 | 62,5 | 21,4 | 41,1 |

Примітки: 1 – до лікування; 2 – після лікування; 3 – різниця

ефективним було лікування з використанням у хворих комбінованої тракції. Так, ні у одного із хворих основної групи після лікування не було виявлено м'язово-тонічних порушень.

Виявлено зниження підвищеного тону м'язів на хворому боці, значне зменшення асиметрії м'язового тону і відповідно відновлення правильного положення тазу у фронтальній площині, так як косе положення тазу обумовлене однобічною напруженою квадратною м'язу. Усунення косого положення тазу забезпечувало усунення функціонального укорочення кінцівки і відповідно впливало на руховий патерн, ходу.

Дослідження динаміки частоти виявлення клінічних змін після лікування у хворих з МФБС поперекової локалізації показало (табл. 1), що як у контрольній, так і в основній групах спостерігалось закономірне зниження їх частоти, причому в основній групі позитивні зміни були більш вираженими, ніж у контрольній. Так, після лікування з використанням комбінованої тракції частота виявлення сколіозу зменшилась на 6,6%, а в контрольній групі лише на 2,3%.

Відповідні дані щодо зглаженості поперекового лордозу склали 11,1% і 1,2%, гіперлордозу – 5,1% і 1,5%. Частота виявлення напруженості м'язів спини після лікування в основній групі знизилась на 28,6%, а у контрольній лише на 16,1%.

Обмеження рухів при нахилах у основній групі виявлено на 32,5% рідше, ніж до лікування, в той час як в контрольній групі ці зміни склали 15,9%. Різниця між частотою обмеження рухів при нахилах назад, вправо і вліво була в основній і контрольній групах менш суттєвою.

Значно знизилась в основній групі частота виявлення болісності паравертебральних точок на рівні LIII – SI – на 37,1%, а в контрольній групі лише на 26,2%. Відповідні дані щодо болісності остистих відростків на тому ж рівні склали 25,8% і 18,4%. Що стосується болісності екстравертебральних точок, то позитивні зміни спостерігались у 37,1% пацієнтів основної і лише у 20,1% контрольної групи.

Частота гіпотонії і гіпотрофії м'язів стегна і гомілки також знизилась, однак суттєвої різниці позитивних змін в основній і контрольній групі не простежено.

Зникнення симптому Ласега (кут підняття ноги не більше 60 градусів) в основній групі спостерігалось на 8,7% частіше, ніж в контрольній. Частота зниження колінного рефлексу після лікування в основній групі складала 12,4%, а в контрольній 7,2%. Що стосується зниження ахілового рефлексу, то його частота в основній групі зменшилась на 41,1% у порівняння з 31,1% в контрольній групі.

Дослідження динаміки тону спазмованих м'язів при міотометрії (табл. 2) показали, що як в основній, так і в контрольній групах тону всіх спазмованих м'язів, що досліджувались, достовірно знизився. Глибина занурення міотометра у клу-

бово-поперековому м'язі після лікування в основній групі була на 0,07 см більшою, ніж у контрольній ($p < 0,05$). У квадратному м'язі різниця складала 0,09 см ($p < 0,05$), у прямому м'язі стегна і внутрішньому косому м'язі живота 0,06 см ($p < 0,05$), у розгиначі тулуба 0,05 см ($p < 0,05$), тобто ступінь зниження тону у спазмованих м'язах була достовірно більшою при використанні в комплексному лікуванні хворих з МФБС поперекової локалізації комбінованої тракції.

Таблиця 2

Динаміка тону м'язів з хворого боку при міотометрії до і після лікування, см ($M \pm m$)

| М'яз, що досліджується | Групи хворих | Положення пацієнта лежачи | |
|-------------------------|------------------|---------------------------|-----------------|
| | | До лікування | Після лікування |
| Клубово-поперековий | Основна, n=80 | 0,24±0,01 | 0,41±0,01* |
| | Контрольна, n=69 | 0,21±0,02 | 0,34±0,02* |
| Квадратний | Основна, n=80 | 0,21±0,01 | 0,39±0,02* |
| | Контрольна, n=69 | 0,22±0,015 | 0,30±0,01* |
| Прямий стегна | Основна, n=80 | 0,39±0,02 | 0,55±0,01* |
| | Контрольна, n=69 | 0,38±0,015 | 0,49±0,01* |
| Внутрішній косий живота | Основна, n=80 | 0,36±0,03 | 0,54±0,01* |
| | Контрольна, n=69 | 0,38±0,01 | 0,48±0,02* |
| Розгинач тулуба | Основна, n=80 | 0,41±0,02 | 0,58±0,01* |
| | Контрольна, n=69 | 0,43±0,02 | 0,53±0,01* |

* – різниця з даними до лікування статистично достовірна ($p < 0,05$)

Висновки. 1. Після лікування як у контрольній, так і в основній групах виявлене помітне зменшення напруги м'язів у ділянках болючих м'язових ущільнень, однак більш ефективним було лікування хворих з використанням комбінованої тракції.

2. У всіх групах після лікування спостерігалось зниження відсотка хворих з наявністю деформацій хребта, однак ступінь цих позитивних змін була значно більшою в основній групі.

3. Тонус спазмованих м'язів значно регресував як в контрольній, так і в основній групах, але достовірно більша динаміка кількісних характеристик тону була виявлена при використанні в комплексі лікування комбінованої тракції.

4. Розроблені авторами пристрій для комбінованої тракції хребта та новий спосіб лікування захворювань хребта та суглобів сприяють підвищенню ефективності лікування хворих з МФБС і можуть бути рекомендовані для використання в практичній медицині.

Список літератури:

1. Алексеев В. В. Алгоритмы диагностики и лечения пациентов с болевыми синдромами в пояснично-крестцовой области / В. В. Алексеев, Е. В. Подчуфарова, Н. И. Яхно // Боль. – 2006. – № 2 (11). – С. 29-37.
2. Андриянова Е. Ю. Мульти сегментарные моносинаптические ответы мышц нижних конечностей у лиц с компрессией пояснично-крестцовых спинномозговых нервов / Е. Ю. Андриянова // Физиология человека. – 2010. – Т. 36, № 4. – С. 80-88.
3. Белова А. Н. Нейрореабилитация / А. Н. Белова, С. В. Прокопенко. – М.: Владос, 2010. – 1288 с.
4. Воробьева О. В. Хронические болевые синдромы в клинике нервных болезней: вопросы долговременной анальгезии / О. В. Воробьева // Consilium medicum. – 2006. – Т. 8, № 8. – С. 55-60.
5. Губенко В. П. Мануальная терапия в вертеброневрологии / В. П. Губенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Медицина, 2006. – 495 с.: ил.
6. Епифанов В. А., Медицинская реабилитация: руководство для врачей / В. А. Епифанов. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 328 с.
7. Кадьков А. С. Реабилитация неврологических больных / А. С. Кадьков, Л. А. Черникова, Н. В. Шахпаронова. – М.: МЕДпресс – информ, 2008. – 560 с.

8. Камчатнов П. Р. Современные принципы ведения пациентов с болью в нижней части спины / П. Р. Камчатнов // Клиницист. – 2008. – № 1. – С. 32-37.
9. Кульченко И. А. Применение малоамплитудных упражнений в сочетании с разгрузкой позвоночника в физической реабилитации больных поясничным остеохондрозом: дис... канд. наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.03 / Ирина Анатольевна Кульченко; Нац. ун-т физ. воспитания и спорта Украины. – К., 2005. – 183 с.
10. Лазарев И. А. Кинезотерапия больных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника: дис... канд. мед. наук.: 14.01.21 / Лазарев Игорь Альбертович; Ин-т травматологии и ортопедии АМН Украины. – К., 2006. – 200 с.
11. Пасечник В. М. Лечебная физическая культура как составная физической реабилитации при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника / В. М. Пасечник // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 7. – С. 11-13.
12. Патент 85917 UA МПК51 А61В 19/00 Спосіб лікування захворювань хребта та суглобів з використанням комбінованої тракції / Губенко В. П., Мельниченко Л. В.; Заявлено 10.12.2013; Опубл. 10.12.2013; Бюл. № 23.
13. Патент 82705 UA МПК51 А61Н 1/02, А63В 23/02 Пристрій для комбінованої тракції хребта / Губенко В. П., Мельниченко Л. В., Губенко А. М.; Заявлено 04.03.2013; Опубл. 12.08.2013; Бюл. № 15.
14. Петрова М. С. Применение тракции в импульсном режиме при дистрофических поражениях пояснично-крестцового отдела позвоночника / М. С. Петрова // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2009. – № 2. – С. 60-61.
15. Попелянский Я. Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология): руководство для врачей: 5-е изд. / Я. Ю. Попелянский. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 672 с.
16. Принципы и методы лечения больных с вертеброневрологической патологией: учеб. пособие / [С. В. Ходарев, С. В. Гавришев, В. В. Молчановский, Л. Г. Агасаров]. – Ростов н/Д.: Феникс, 2001. – 607 с.
17. Пшетаковский И. Л. Остеохондрозы позвоночника: клиника, лечение и реабилитация / И. Л. Пшетаковский, А. А. Владимиров. – К., 2008. – 223 с.: ил., табл.
18. Ратбиль О. Е. Остеохондроз: современное состояние вопроса / О. Е. Ратбиль // Мед. рос. журнал. – 2010. – № 26. – С. 5-8.
19. Фищенко В. Я. Кинезотерапия поясничного остеохондроза / В. Я. Фищенко, И. А. Лазарев, И. В. Рой. – К.: Медкнига, 2007. – 98 с. (Библиотечка практикующего врача).
20. Kent P. Does targeting manual therapy and/or exercise improve patient outcomes in nonspecific low back pain? A systematic review / P. Kent, H. L. Mjssund, D. H. Petersen // BMC Med. – 2010. – Vol. 8. № 8. – P. 22.
21. Multicenter randomized controlled trial to evaluate the effect of home-based exercise on patients with chronic low back pain: the Japan low back pain exercise therapy study / Japan Low back-pain Exercise Therapy Study; Investigators Japanese Orthopaedic Association; Japanese Society for Musculoskeletal Rehabilitation; Japanese Clinical Orthopaedic Association. O. Shirado, T. Doi, M. Akai et al. // Spine (Phila Pa 1976). – 2010. – Vol. 35, № 17. – P. E811-819.
22. Vavra-Hadzhahmetović N. [Kinezioterapija – fatigue or function] / N. Vavra-Hadzhahmetović, K. Miladinović // Med. Arh. – 2007. – Vol. 61, № 2. – P. 107-108.

Губенко В.П.

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика

Мельниченко Л.В., Гончаренко Л.И.

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца

ДИНАМИКА ТОНУСА МЫШЦ У БОЛЬНЫХ С МИОФАСЦИАЛЬНЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ ПОЯСНИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Аннотация

Прослежена динамика тонуса мышц у 149 больных с МФБС поясничной локализации после традиционного лечения и при использовании наряду с традиционными методами комбинированной тракции. Обнаружено более эффективное воздействие лечения на тонус мышц при использовании комбинированной тракции. Разработанные авторами устройство для комбинированной тракции позвоночника и новый способ лечения рекомендованы для использования в практической медицине. Для определения тонуса мышц пользовались клиническим исследованием, которое включало визуальные и пальпаторные методы. Для количественной оценки мышечного тонуса использовали миотонometriю.

Ключевые слова: миофасциальный болевой синдром, тонус мышц, комбинированная тракция, миотонметрия, триггерные точки.

Gubenko V.P.

Kyiv P.L. Shupik National Medical Academy of Postgraduate Education

Melnichenko L.V., Goncharenko L.I.

Kyiv A.A. Bogomolets National Medical University

DYNAMICS MUSCLE TONE IN PATIENS WITH MYOFASCIAL LUMBAR PAIN SYNDROM

Summary

The dynamics of muscle tone in 149 patients with lumbar spine MFBS after conventional treatment and when used along with traditional methods combined traction. It has been found more effective impact of treatment on muscle tone by using a combination of traction. Developed by the authors combined traction device for the spine, and a new treatment approved for use in medical practice. To determine the tone of the muscles used in clinical research, which included visual and palpation techniques. To quantify muscle tone used miotonometry.

Keywords: Myofascial pain syndrome, muscle tone, combined traction, miotonometry, trigger points.