

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ

КАФЕДРА ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю: 227 – Фізична терапія, ерготерапія
освітньою програмою «Фізична терапія»

на тему: **«ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ З МІОФАСЦІАЛЬНИМ
БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНО- ДИСТРОФІЧНИХ
УРАЖЕННЯХ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА»**

Здобувач вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Друкарова Лілія Анатоліївна

Науковий керівник: Русанов А.П.
к. фіз. вих., доцент
Рецензент: Заєць В.Б.
к. мед.н.

Рекомендовано до захисту на засіданні кафедри
(протокол №18 від 04.04.2024 р.)
Завідувач кафедри: Лазарева О.Б.
д.фіз.вих., професор

Київ - 2024

ЗМІСТ

	Стор.
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ДЕГЕНЕРАТИВНІ УРАЖЕННЯ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ: ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ, КЛІНІКА ТА Етіопатогенез, ЗАСОБИ ЛІКУВАННЯ	7
1.1 Загальні положення про міофасціальному больовому синдромі	7
1.2 Механізми формування МФТТ при м'язовому скороченні	10
1.3 Фактори, що активують тригерні точки	11
1.4 Особливості формування міофасціального больового синдрому шийного відділу хребта та вплив на формування гіпермобільності хребетно-рухового сегмента та гриж МХД	14
1.5 Міофасціальний больовий синдром в шийному відділі хребта з явищами гіпермобільності хребетно-рухового сегмента та засоби відновного лікування	17
Висновки до розділу 1	25
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	27
2.1. Методи дослідження	27
2.1.1 Аналіз наукових літературних джерел	27
2.1.2 Клініко- інструментальні методи дослідження	28
2.1.3 Методи математичної статистики	33
2.2. Організація дослідження	34
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	35
3.1 Алгоритм застосування засобів фізіотерапевтичних втручань для пацієнтів зі МФБС шийного відділу	35
3.2 Результати досліджень та їх обговорення	62
 ВИСНОВКИ	 68
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	70
ДОДАТКИ	80

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

- ВНС – вегетативна нервова система
- ЕМС – електроміостимуляція
- ЛГ – лікувальна гімнастика
- МТ – мануальна терапія
- МФГ – міофасціальний гіпертонус
- МТТ – міофасціальна тригерна точка
- ПІР – постізометрична релаксація
- ТТ – тригерна точка
- ФБ – функціональний блок
- ФТ – фізична терапія
- ХРС – хребцево-руховий сегмент
- ЦНС – центральна нервова система

ВСТУП

Актуальність. Больові синдроми шийного відділу хребта є мультидисциплінарною проблемою і актуальним завданням сучасної медицини, внаслідок великих економічних втрат, пов'язаних з їх високою поширеністю серед осіб найбільш працездатного віку [1-4, 7, 12]. В останні роки в світі зростає тенденція до збільшення хронічної патології хребта, інвалідизації хворих і їх омолодження. Прояви остеохондрозу, хребта, міофасціальні больові синдроми виявляються у 30-80% дорослого населення, переважно у віці 25-55 років, досягаючи 90% у загальній структурі неврологічних захворювань [25, 36].

За даними ВООЗ хвороби кістково-м'язової системи в загальній структурі захворюваності населення за останні 5 років становили: серед дорослих 10-18%, серед підлітків – 6 -10%, а серед дітей – 3% [11, 19]. Актуальність гострих і хронічних м'язових болів настільки висока, що для високорозвинених країн створюються асоціації фахівців з м'язово-скелетної терапії, випускаються спеціальні журнали і монографії [10, 17].

Міофасціальні больові синдроми, обумовлені неспецифічним ураженням поперечно-смугастих м'язів і фіброзних структур, надзвичайно поширені в клінічній практиці. Їх частота серед дорослого населення досягає 15-30%, а в окремих професійних групах – 40 - 90% [5, 15, 21]. Характерною особливістю подібної патології є наявність змін в м'яких, переважно м'язово-сухожильно-періартикулярних структурах, в так званих міофасціальних тригерних точках (МТТ) [16, 17, 23, 28, 44]. Проблема хронічних міофасціальних больових синдромів актуальна у хворих різного віку, оскільки клініка протягом патологічного процесу в значній мірі залежить від існуючих вікових змін у функціонуванні нервової системи і супутньої вікової патології [14, 22, 45]. Як

наслідок, зростають витрати держави на лікування, утримання хворих через тимчасову або повну втрату працездатності.

Провідне місце в лікуванні та профілактиці вертеброгенної патології посідає фізична терапія, згідно з визначенням ВООЗ, яка покликана відновлювати порушені функції організму, підвищувати якість життя і зберігати працездатність населення [17, 23, 56].

Мета роботи – на підставі вивчення клініко-біомеханічних порушень в шийному відділі хребта розробити алгоритм фізіотерапевтичних втручань для хворих міофасціальним больовим синдромом шийного відділу хребта.

Завдання:

1. Проаналізувати і узагальнити дані сучасної спеціальної науково- методичної літератури з використанням засобів і методів реабілітації хворих з міофасціальним больовим синдромом шийного відділу хребта.

2. Вивчити клінічні прояви міофасціального больового синдрому, що ускладнений гіпермобільністю на шийному рівні.

3. Обґрунтувати, розробити та оцінити ефективність комплексної програми фізіотерапевтичних втручань для даного контингенту хворих.

Предмет дослідження - структура і зміст програми із застосуванням фізіотерапевтичних засобів для пацієнтів з клінічними проявами міофасціального больового синдрому, що ускладнений гіпермобільністю у шийному відділі хребта.

Об'єкт дослідження – алгоритм побудови програми фізіотерапевтичних втручань для пацієнтів з клінічними проявами міофасціального больового синдрому, що ускладнений гіпермобільністю у шийному відділі хребта.

Теоретична значущість роботи полягає в обґрунтуванні і розробці програми фізіотерапевтичних втручань для пацієнтів з клінічними проявами міофасціального больового синдрому, що ускладнений гіпермобільністю у шийному відділі хребта.

Практична значущість. Впровадження в реабілітаційну практику розробленої програми дозволить скоротити терміни відновлення пацієнтів з клінічними проявами міофасціального больового синдрому, що ускладнений гіпермобільністю у шийному відділі хребта.

РОЗДІЛ 1

МІОФАСЦІАЛЬНИЙ БОЛЬОВИЙ СИНДРОМ: ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ, КЛІНІКА ТА ЕТІОПАТОГЕНЕЗ, ЗАСОБИ ЛІКУВАННЯ

1.1 Загальні положення про міофасціальний больовий синдром

Міофасціальний больовий синдром (МФБС) вважається одним з найбільш поширених патологічних станів, що проявляються болем. Результати досліджень [5, 13, 27] показали що, від 30 до 85% населення страждає різним ступенем вираженості МФБС. Він є частою причиною болю в області плеча, шиї, попереку, головного болю і як наслідок цього - важливою причиною втрати працездатності, зниження ефективності праці та якості життя. МФБС може розвинути у людини будь-якого віку, але частіше страждають особи середнього віку, які ведуть сидячий спосіб життя [18, 22].

Міофасціальна тригерна точка (МТТ) являє собою гіперподразливу область в ущільненому або тугому тяжі скелетного м'яза і локалізовану в м'язовій тканині і / або в її фасції [17, 23, 34, 45]. Основною причиною болів в шиї неverteброгенного характеру є міофасціальні больові синдроми. З дисфункцією міофасціальних тканин лікарі зустрічаються повсякденно. Міофасціальний больовий синдром (МФБС) проявляється спазмом м'язів, наявністю в напружених м'язах хворобливих м'язових ущільнень (тригерних точок) [18].

Клінічно тригерна точка являє собою ділянку підвищеної чутливості в межах локального м'язового ущільнення, що проявляється різким болем при пальпації [5, 18, 47]. Тригерні точки (ТТ) є джерелом міофасціальних больових синдромів при патології м'язово-скелетної системи та внутрішніх органів [95]. Тригерні точки (ТТ) 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 гіперподразнення в м'язах або її фасції, що виявляється у вигляді болю [5, 18, 47].

Міофасціальні больові синдроми, обумовлені неспецифічним ураженням поперечно-смугастих м'язів і фіброзних структур, відносять до числа найбільш частих патологій у людини [5]. Її характерною особливістю є наявність змін в м'яких, переважно м'язово-сухожильно-періартикулярних структурах, причинами виникнення яких можуть бути різноманітні фактори. З огляду на клінічну актуальність, багато дослідників, що займаються даною проблемою, сходяться на думці про необхідність виділення міопатології в окрему спеціальність [32, 33, 45].

Хворобливі міофасціальні ущільнення, закономірно виявляються при даній патології в різних областях, відомі давно за вже класичними описами [5]. Найбільш дрібні за розміром утворення зветься вузликами Корнеліуса, більші - вузликами Мюллера, найбільші, тістоподібної консистенції – міогельоз Шаде-Ланге. Після робіт Попелянського Я.Ю. [45] вкорінився термін "осередки нейроміоостеофіброза" або "вогнища міофіброза". В англійській літературі користуються терміном "myofascial trigger points" (міофасціальні тригерні точки) [50, 51]. У процесі досліджень відбулася певна термінологічна еволюція: спочатку застосовувалися терміни "хворобливе м'язове ущільнення" або "локальний м'язовий гіпертонус", а останнім часом віддається перевагу терміну "міофасціальна тригерна точка (МТТ)". Я. Ю. Попелянский і співавт. [162] опублікували короткий історичний огляд проблеми синдрому м'язових болів за останні 100 років, включивши в нього роботи західних, радянських вчених. Автори описали двохстадійний процес формування міофасціальних ТТ: стадія нейром'язової дисфункції переходить в стадію дистрофічних змін.

Існує різні ТТ, всі вони викликають ригідність і дисфункцію м'язів. Активні ТТ викликають біль. Латентні ТТ можуть зберігатися протягом багатьох років після ураження опорно-рухового апарату (ОРА), періодично викликаючи

гострі напади болю навіть при незначному перерозтяганні, перевантаженні або переохолодженні м'язу [12,13, 37, 48]. Найбільш часто зустрічаються вегетативні симптоми: локальний спазм судин, локальний гіпергідроз, піломоторна активність [18].

У нормі м'язи не містять ТТ, в них немає ущільнених тяжів, вони не болючі при пальпації, не дають судомних реакцій і не відображають біль при стисненні [5, 38, 45].

Фактор перенапруги м'язів, як основна причина розвитку міофасціальних больових синдромів, спостерігається лише у 7,6% хворих [12]. Sola A. виявив, що у робітників, чия діяльність пов'язана з щоденною фізичною працею, активні ТТ формуються набагато рідше, ніж у людей, які лише іноді відчувають фізичні навантаження. Проте, особлива роль травми, мікротравми, перенапруження і статичних постурально-тонічних перевантажень м'язів у формуванні локального гіпертонусу м'язів підкреслюється багатьма авторами [5, 34, 55]. Важливе значення в розвитку захворювання грають однотипні рухи; тривале, вимушене положення тіла або окремих його частин; значні кінетичні напруги ОРА; нерівномірний ритм робочих операцій [48]. Приводом для клінічної маніфестації ТТ можуть бути рецидиви хронічних вісцеральних захворювань [44, 47], а також переохолодження і алергія [10].

Цікавим є дослідження, за яким висока частота МФБС була відзначена у сільського населення Таїланду [46]. У 2/3 випадків МФБС був пов'язаний з іншими кістково м'язовими порушеннями, найбільш частими з яких були механічні зміни хребта і остеоартрит різної локалізації [16]. Поширення активних МФБС в окремих м'язових групах, в залежності від наявності шийної дискогенної патології було вивчено у 105 хворих [13]. Активні ТТ з найбільшою можливістю відзначалися в певних м'язах при наявності шийної дискогенної патології на відповідних рівнях [12].

За даними В.А. Савченко, (2003), найбільш типовою зоною локалізації МФТТ у спортсменів є область шиї і надпліччя: так, наприклад, за частотою ураження МФТТ першим опинився м'яз, що піднімає лопатку: у баскетболістів, плавців, тенісистів і представників атлетичної гімнастики частота ураження цього м'яза склала 100%.

1.2 Механізми формування МФТТ при м'язовому скороченні

Досвід показує, що перевантаження в м'язі часто супроводжується формуванням напруженої ущільненої ділянки. Чутлива ділянка в даному пучку називається критичною точкою. Її патофізіологія ще до кінця не з'ясована. Припускають, що перевантаження контрактильних елементів може пошкодити саркоплазматичний ретикулум, і що вивільняються при цьому іони кальцію (Ca^{2+}), які призводять до тривалого скорочення м'язової ділянки. Тому в області критичної точки не відбувається вивільнення філаментів актину і міозину. Довготривале скорочення уражених м'язових волокон супроводжується цілим каскадом патологічних процесів: локальною ішемією, ацидозом, запальними процесами. Вивільнення гістаміну, простагландину [52], брадикініну [47] і серотоніну [42], що підвищує больову чутливість в зоні критичної точки. Скорочення протяжності м'язового пучка є наслідком перерозтягнення інших саркомерів і тим самим пальпованої щільної ділянки (міогельоз).

Запальні процеси навколо критичної точки призводять до відомого набрякового набухання частини м'яза і, якщо цим процесом зачіпаються інші ділянки аж до шкіри, то це веде до паннікулоподібних проявів. Паннікульоз - запалення підшкірної жирової тканини, хворобливі при натисканні підшкірні вузли і плоскі інфільтрати навколо критичної точки, які призводять до набряку частини м'язи і шкіри [13, 65].

Порушення метаболізму і скорочувальної активності м'язових волокон в області ТТ припиняються при такому розтягу м'язів, коли в саркомері кінці міозинових волокон витягуються з реактивної частини актинових волокон. Тому розтягнення м'язів надає позитивний вплив при лікуванні больових ТТ в м'язі [29, 72].

1.3.Фактори, що активують тригерні точки

а) Безпосередні чинники. В даному випадку фізичне навантаження на м'яз відіграє істотну роль в активації тригерних точок [73]. Крім того, їх виникнення може бути пов'язано з неправильним навантаженням, неправильною поставою, неправильним положенням, неадекватним виконанням рухів, тривалим скороченням м'язів, травмою (наприклад, прямий удар або тиск на м'яз), запаленням або термічним впливом (наприклад, тривале переохолодження, підвищена вологість), а також недоліком тренування мускулатури, гострим перерозтягненням.

б) Непрямі чинники. До них деякі автори відносять: артрогенні порушення, корінцеві синдроми (тут тригерні точки, як правило, не зазнають зворотнього розвитку, навіть якщо була проведена успішна оперативна санація), вісцеральні захворювання (афференція болю при внутрішніх захворюваннях, рефлекторні поперекові болі, тригерні точки при запаленнях простати або яєчників), емоційні і психічні впливи, вірусні інфекції. Диференціації за статтю, як правило, не відзначають [13].

У формуванні міофасциального больового синдрому беруть участь, крім нервових структур і м'язів, шкіра і епітелій слизових оболонок, фасції, периост, суглоби, судини, але в основі болю завжди лежить дисбаланс пропріоцепції, причому саме місцеві порушення є визначальними. Значна роль у формуванні

міофасціальних тригерних точок та больового синдрому відводиться фасції, оскільки патологія даних утворень призводить до підвищення тиску в фасціальному футлярі і погіршенню локального кровопостачання, що є початком дистрофічного процесу. Фасцію не можна розглядати як просто оболонку м'яза: вона не тільки ізолює, але виконує і трофічну функцію [70].

Шміт І.Р. із співавт. встановила, що на розвиток ірритативних рефлекторно-м'язових синдромів впливають не тільки роздратування рецепторів синувентрального нерва в області ураженого ХРС, а й вторинно розвиваючийся м'язовий дисбаланс і міодискоординаторні зміни опорно-рухової системи.

Одним з основних неспондилогенних факторів больового синдрому локомоторної системи виступає первинна міофасціальна патологія. Причиною міофасціальних болів є тригерні точки, поліетіологічність яких вже не заперечується [8,17]. Найбільш обгрунтовано припущення Г. А. Іванічева [51] про те, що пусковою ланкою патогенезу міофасціальних тригерних точок є тривале статичне навантаження малої інтенсивності з залишковою деформацією м'язів, що призводить до неузгодженості пропріоцептивної імпульсації з ділянки залишкової деформації і порушення гальмівних процесів на рівні сегментарного апарату і супраспінальних структур [81].

Міофасціальні тригерні точки є надчуттєвими пальпованими ущільненими ділянками в ослабленому або укороченому м'язі або фасції. Дані точки, як правило, мають діаметр приблизно 0,5 - 1 см і дуже болючі при натисканні або розтягуванні. У руховій системі тригерні точки можуть викликати функціональні порушення або бути їх наслідком. Практично немає жодного м'яза, в якому б за певних умов не могло б розвинути функціональне порушення. Подібні порушення можна виявити у багатьох людей в більш-менш вираженій формі, і переважна частина болів в руховій системі супроводжується подібним феноменом. Лікування критичної точки часто справляє дуже сильне

враження на пацієнта, оскільки біль і його походження можуть обмежуватися в даних точках крихітними ділянками. У багатьох пацієнтів стан після лікування явно поліпшується, що може бути дуже сильною мотивацією, як для пацієнта, так і для фізичного терапевта (лікаря) [13].

Важлива особливість ТТ полягає в їх очевидному впливі на м'язовий тонус і деякі вегетативні реакції, проте, на відміну від звичайних екстерорецепторів, ТТ мають більшу реактивність [58].

Діагностика міофасціальних больових синдромів ґрунтується на характерних скаргах, клініко-ортопедичних даних і результатах інструментальних досліджень.

Найбільш докладно вивчені і описані неврологічні ускладнення опорно-рухового апарату (ОРА) у вигляді рефлекторних м'язово-тонічних синдромів при остеохондрозі хребта [91]. Характеристика больового синдрому залежить від стадії і ступеня дегенеративно-дистрофічного ураження диска. Перша стадія іритативна, обумовлена функціонально-динамічними порушеннями, друга - іритативно-дефіцитарна розвивається з появою ішемічно-дистрофічних і асептично-запальних змін, а третя - дефіцитарна - пов'язана з переважанням морфологічних порушень. За класифікацією Я.Ю.Попелянського, неврологічні синдроми підрозділяються на рефлекторні (м'язово-тонічні, судинні, дистрофічні ураження) і компресійні (корінцеві, судинні, спинальні).

Рефлекторні синдроми пов'язують з ірритацією рецепторів ураженого рухового сегмента - рецепторів фіброзного кільця міжхребцевого диска, задньої поздовжньої і інших зв'язок, капсул суглобів, власно, м'язів хребта. Вони характеризуються місцевими (вертебральними) больовими відчуттями, а також віддаленими (екстравертебральними) змінами в навколохребцевих та інших периферичних тканинах, іннерваційно пов'язаних з ураженими ХРС [46, 44, 67].

При компресії спінальних артерій в області міжхребцевих отворів приєднуються ознаки ішемічного ураження спинного мозку. Компресія корінців

може бути обумовлена грижею міжхребцевого диска або виникати в звуженому міжхребцевому отворі [63].

На думку ряду авторів [36, 55] міофасціальні больові синдроми, виражено впливають на формування гіпермобільності ХРС при остеохондрозі шийного відділу хребта, міофасціальні больові синдроми впливають на розвиток локальних і генералізованих міофіксацій як вище, так і нижчого рівня по відношенню до гіпермобілізованому ХРС. Ці міофіксації є пусковим фактором для розвитку компенсаторної гіпермобільності ХРС, яка в умовах зміни рухового стереотипу набуває патологічного характеру. Ключовим питанням до розуміння механізму розвитку гіпермобільності є вивчення факторів, що призводять до редукованого еволюціонування етапу зміни рухового стереотипу, оскільки в умовах затримки переходу однієї зміни рухового стереотипу в інший створюються умови для закріплення неоптимального стато-динамічного стереотипу, властивого явищам гіпермобільності ХРС [15, 16, 37, 89].

1.4 Особливості формування міофасціального больового синдрому шийного відділу хребта та вплив на формування гіпермобільності хребетно-рухового сегмента

Відомо, що всі статичні деформації починаються з фази функціональної недостатності нервово-м'язового апарату, розрізняючись лише за локалізацією цієї недостатності. Якщо деформація прогресує, м'язовий апарат змінюється морфологічно: одні м'язові групи (фазичні) розтягуються, а інші (постуральні) - скорочуються, стають менш еластичними, менш розтяжними; змінюється і еластичність зв'язкового апарату.

У другій фазі виникає закріплення деформації, спочатку в невеликому ступені, а потім в значному. Цю фазу називають фазою фіксації деформації.

Третя фаза (кістково-суглобових змін) пов'язана зі зміною скелета. Вона може або прогресувати, або фіксуватися в залежності, насамперед від наступних змін у нервово-м'язовому апараті хворого [34].

Гіпермобільність – зворотнє збільшення обсягу рухів ХРС, відділу хребта або периферичного суглоба в порівнянні з нормою, сусіднім ХРС або симетричним суглобом [36, 37, 39].

В даний час більшість фахівців-вертебрологів вважають, що гіпермобільність при міофасціальному больовому синдромі хребта розвивається за механізмом саногенетичної реакції [68, 74]. Пусковим елементом ланцюжка послідовних саногенетичних реакцій можуть виступати деякі локальні та генералізовані процеси:

- статичні і динамічні дефекти ОРА,
- травми шийного відділу хребта,
- вроджена недостатність фіксаційних структур,
- деякі екстремальні види спорту (вільна і класична боротьба, дзюдо, бокс, важка атлетика і сучасні різновиди пауерліфтингу,

У осіб, які працюють сидячи і використовують рухи верхніх кінцівок, при тривалій антефлексії голови і шиї, розвивається значне перевантаження зв'язкового-капсулярного і м'язового апарату краніо-вертебрального регіону [22, 36, 39].

Перерозтягнення міжхребцевих зв'язок, гіпотонус міжхребцевих м'язів, дистонус регіонарних м'язів і розхитаність капсул міжхребцевих суглобів можуть супроводжуватися такими патологічними станами, як псевдоспондилолістез і підвивих за Ковачом [15, 92].

Псевдоспондилолістез (або задній спондилолістез) зісковзування вище розміщеного хребця назад по відношенню до нижчого ("slide disc"). На відміну від істинного або переднього спондилолістеза зберігається цілість дужки [92].

Підвивих за Ковачом - заднє зміщення вищого хребця, коли суглобовий відросток нижчого хребця переміщається вперед і відбувається підвивих або навіть повний вивих міжхребцевого суглоба [15].

Клінічна картина остеохондрозу шийного відділу хребта з явищами гіпермобільності складається, на думку більшості авторів [29, 36, 68, 55], з вертебральних синдромів (цервікалгії, екстравертебральних синдромів (корінцевих, "синдрому хребетної артерії", спинальних, та ін.), а також міофасціальних больових синдромів м'язів шиї і плечового пояса. Досить часто до них приєднуються симптоми гіпермобільного цервікоспондилоперіартроза [15].

Локальна гіпермобільність компенсаторно виникає для збереження нормального або максимального обсягу руху в відповідному відділі хребта. Тривале існування локальної гіпермобільності може перейти в нестабільність (стан, що має вже незворотній характер і вимагає хірургічної корекції), при цьому втрачається її здатність до зворотності [15, 34].

Відомо, що руховий стереотип складається з статичних і кінематичних реакцій, при цьому хребет є основою статичних реакцій. Будь-які відхилення в діяльності ОРА, викликані неврологічними ураженнями, аномаліями, травмами і захворюваннями компенсуються на перших етапах за рахунок зміни статичних реакцій хребта. Потім настає дисфункція хребта, яка клінічно проявляється вертебральним синдромом. У зв'язку з цим все більшу увагу дослідників і фахівців реабілітологів приковують закономірності міоадаптації. В цілому скелетні м'язи можна представити у вигляді нескінченної кількості криволінійних структур, з'єднаних послідовно між собою по спіральних траєкторіях в різних напрямках.

Дані анатомії і спостереження переконують, що багато м'язів тіла об'єднані в якусь подобу м'язових ланцюгів за допомогою загальних пунктів прикріплення на кістках. Порівняно рухливі сегменти скелета (лопатка, ребра, хребці і т. ін.)

включаються в ці ланцюги як пасивні вставки. Будь-яке підвищення тону м'язів за рахунок центральних механізмів («пірамідна спастичність») або місцевого подразнення її пропріорецепторів (локальний м'язовий гіпертонус) викликає розтягнення найближчих сусідів по м'язовому ланцюгу, що призводить до активації міотатичного рефлексу і підвищеного тону в останніх. Таким чином, розвивається ланцюговий рефлекс, що приводить до послідовної тонізації всіх м'язів даного м'язового ланцюга, навіть якщо вони дуже віддалені від вогнища первинного ураження. Даний вид патологічних зв'язків отримав назву «міотатичної синергії» [37, 44].

1.5 Міофасціальний больовий синдром в шийному відділі хребта з явищами гіпермобільності хребетно-рухового сегмента та засоби відновного лікування

Проблема лікування хворих з вертеброгенними захворюваннями і рефлекторними деформаціями, незважаючи на всю її актуальність, до цих пір не може вважатися остаточно вирішеною. Триває дискусія між прихильниками консервативного і оперативного методів лікування. Необхідність безпосереднього впливу на хребет при даному захворюванні не викликає сумнів [7,9,17]. Але, як підкреслюють Г.С Юмашев, В.А, Єпіфанов [32,33], різноманіття клінічних форм вертеброгенних захворювань тягне за собою розширення засобів відновлення: воно повинно бути комплексним, диференційованим, з урахуванням особливостей клінічних форм ураження, індивідуальних реакцій хворих на окремих методів [2,12, 23].

Ряд авторів [8, 23, 66], вказуючи на ефективність оперативного методу лікування, відзначають, що фізична терапія значної групи хворих, які страждають вертеброгенними захворюваннями (понад 90%), повинна бути

консервативною і включати в себе цілий ряд різних ортопедичних, медикаментозних і фізіотерапевтичних методів.

Правильне і своєчасне застосування різних засобів фізичної терапії сприяє відновленню сили м'язів і нормальної амплітуди рухів в довколишніх суглобах [8, 22, 23, 53].

У реабілітації хворих з руховими порушеннями кінезотерапія призначена вирішувати дві основні групи завдань: 1) загальнотонізуючий вплив на організм, для цього призначаються дихальні вправи, неспецифічна загальнозміцнююча гімнастика для великих м'язових груп, тренування ортостатичної функції; 2) вплив на руховий дефект; вона проводиться з урахуванням характеру основного захворювання, типу рухових порушень (спастичний або млявий парез або параліч, і т.ін.), ступеня вираженості та поширеності цих порушень, періоду хвороби, наявності або відсутності вторинних змін або ускладнень (контрактури, пролежні, сінкінезії), супутньої патології. Фізична терапія, стимулюючи і розвиваючи функції всіх основних систем організму, є методом активної, функціональної терапії, при цьому повинен бути тісний взаємозв'язок між функціональним і морфологічним, що знаходить своє відображення не тільки в теорії питання, але і в методиці використання фізичних вправ [36, 37, 95].

Велике значення в якнайшвидшому відновленні функції, в ліквідації патологічних змін у м'язово-зв'язковому апараті надають застосуванню фізичних вправ, вважаючи їх провідним засобом на всіх етапах фізичної реабілітації [6, 76]. Під впливом систематичних занять фізичними вправами, в результаті тренування має місце зростання неспецифічної стійкості організму, що виражається виникненням широкого спектра компенсаторно-приспосувальних реакцій, пов'язаних з регулярними (нервовими, гуморальними, ендокринними) порушеннями і підвищенням стійкості гомеостазу, тобто утворенням неспецифічного компонента загальноадаптаційного синдрому [33, 46, 78].

Основним засобом ФТ є фізичні вправи і елементи спорту, а застосування їх - завжди педагогічний, освітній процес. Якість його залежить від того, наскільки терапевт опанував педагогічною майстерністю і знаннями. Тому всі закони і правила загальної педагогіки, а також теорії та методики надзвичайно важливі в діяльності, фахівця з фізичної терапії [45, 67].

Фізичні вправи надають позитивний ефект в реабілітації, коли вони, по-перше, адекватні можливостям хворого або особи з інвалідністю, а по-друге, надають тренувальну дію і підвищують адаптаційні можливості, за умови, що фізичний терапевт знає і враховує ряд методичних правил і принципів фізичного тренування. Оскільки основний засіб фізичної реабілітації - фізичні вправи і їх застосування - тренувальний процес, хоча і дещо специфічний, то для підвищення функціонального стану систем організму необхідно послідовно і неухильно збільшувати навантаження за всіма її основними параметрами [17].

За останній час визначилися принципово нові підходи і можливості використання засобів ФТ в системі медичної та фізичної реабілітації.

На думку Гейхман К.Л. [21], при виконанні фізичних вправ потік імпульсів з опорно-рухового апарату тонізує центральну нервову систему, тим самим, зменшуючи патологічну домінанту, що утворюється в результаті тривалих больових відчуттів. Це веде до зменшення загальної скутості, викликаної психологічної установкою на біль. Крім того, м'язовим розслабленням, досягнутим в занятті фізичними вправами, можна знизити гіпертонус м'язів, залучених в патологічний процес. Це сприяє поліпшенню крово- і лімфообігу в м'язах і, що особливо важливо, в спинномозкових корінцях. Завдання зняття болів і розслаблення м'язів шиї є найголовнішим у фізичній терапії загострень дорсапатії, оскільки патологічна пропріоцептивна імпульсація з мускулатури шиї, (в умовах її перенапруги) рефлекторно впливає на кровоносні судини, в тому числі і на судини корінців, сприяючи їх набряку та компресії [31, 33, 36, 37].

На думку деяких авторів [34, 55] спеціальні фізичні вправи і масаж дозволяють не тільки забезпечити розвантаження хребта, але і зміцнити м'язово-зв'язковий апарат, ліквідувати рефлекторне напруження м'язів, збільшити рухливість в ураженому сегменті і в усьому хребті.

Незважаючи на велику кількість робіт в літературі, присвяченій відновного лікування остеохондрозу хребта, багато сторін реабілітації цього захворювання не вирішені і до теперішнього часу піддаються обговоренню.

По ряду питань думки носять діаметрально протилежний характер. Так, на думку Williams [35], загальнозміцнюючі вправи, спрямовані на розвиток м'язів спини, лише підсилюють больові прояви. Тому N. Rosen [67], рекомендує тільки носіння корсетів і різних ортезів, вважаючи, що недостатність зв'язкового-м'язового апарату можна компенсувати тільки штучним фіксатором спини.

Більшість фахівців з ФТ [9, 32, 37, 50] віддають перевагу фізичним вправам в ізометричному режимі для м'язів шиї і плечового пояса при МФБС шийного відділу хребта. При виконанні фізичних вправ в ізометричному режимі скорочення м'язів не відбувається звуження міжхребцевих отворів, компресії нейро-судинних пучків і хребетної артерії, додаткової травматизації міжхребцевих дисків. При виконанні статичних вправ створюється надійний «м'язовий корсет» шийного відділу хребта, поліпшується крово-лімфообіг і відтік міжтканинної рідини в області шийного відділу хребта.

Деякі автори [27, 32, 37] вказують на необхідність застосування фізичних вправ у фізіологічному режимі для м'язів шиї і плечового пояса, оскільки в повсякденному житті хворі з МФБС змушені виконувати активні рухи в шийному відділі хребта. Однак приступати до динамічних вправ рекомендується лише в періоді клінічної ремісії, виконуються вправи з невеликою амплітудою і обмеженою кількістю повторень (не більше 5-6 разів в одному напрямку). Незважаючи на досить докладний опис досвіду застосування динамічних вправ при остеохондрозі шийного відділу хребта, нам не вдалося виявити публікацій,

які висвітлюють вплив динамічних вправ на явища гіпермобільності і нестабільності.

Велика увага в сучасній літературі приділяється фізичним вправам на розтягування. Як правило, ці вправи застосовуються для розслаблення спазмованих поверхневих і глибоких м'язів хребта, плечового пояса та інших м'язів, що необхідно для досягнення динамічної рівноваги тонуру постуральних і фазичних м'язів. Особливо ефективні вправи на розтягування при вертеброгенних міофасціальних больових синдромах.

На думку деяких авторів [32, 84], спеціальні фізичні вправи дозволяють не тільки забезпечити розвантаження хребта, але і зміцнити м'язово-зв'язковий апарат, ліквідувати рефлекторне напруження м'язів, збільшити рухливість в ураженому сегменті і в усьому хребті.

Лебедева І.П. при роботі з фізично добре підготовленими хворими (в порівнянні з нетренованими) підкреслює, що вже у вступному періоді фізичне навантаження повинно мати відчутні відмінності за обсягом і інтенсивністю в бік її збільшення за умови щадіння ураженого відділу хребта. Лебедева І.П. вважає, що на всіх етапах роботи з пацієнтом необхідно створювати умови для розвантаження хребта. Обсяг, інтенсивність, і характер фізичного навантаження диференціюється в рамках названих етапів відповідно до клінічних проявів захворювання. Заняття лікувальною гімнастикою рекомендується починати в підгострій стадії захворювання. У стадії ремісії автор пропонує виконувати вправи, використовувати елементи спортивного тренування, допускаються помірні осьові навантаження в міру досягнення статичної витривалості хребта.

У гострому періоді, поряд з вправами в полегшених В.П., хороші результати дають вправи в ізометричному режимі, які створюють м'язовий корсет.

Тгауе І. вважає, що для пацієнтів з міофасціальним больовим синдромом, надзвичайно ефективні і корисні вправи на розтягування м'язів.

Епіфанов В.А. і ін. [37] довів, що при виконанні ізометричних вправ в зоні ураженого ХРС:

- ⇒ не відбувається звуження міжхребцевих отворів;
- ⇒ не відбувається роздратування спинномозкових корінців;
- ⇒ виключається додаткова травматизація міжхребцевих дисків;
- ⇒ є мінімальний ризик компресії A.Vertebrales.

Новіков Ю.О. [81, 82] при міофасціальних больових синдромах рекомендує засоби ФТ в наступному поєднанні:

- ⇒ В гострому періоді: ізометричні і розслаблюючі вправи.
- ⇒ В підгострому періоді: ізометричні, розслаблюючі і коригуючі вправи.
- ⇒ В відновлювальному періоді: загальнозміцнюючі вправи, гідрокінезотерапію і плавання в басейні.

Біла Н.А., Башкіров В.Ф. [6, 9] підкреслюють, що важливим моментом для успіху відновного лікування є, можливо, більш раннє ослаблення больового синдрому і статико-динамічних порушень. На думку R. Graham [149] фізичні вправи необхідно проводити диференційовано, особливу увагу при заняттях рекомендується приділяти зміцненню м'язового корсета і підтримці здоров'я.

У деяких країнах - в Австрії, Німеччині та особливо Швейцарії - фізичні вправи у водному середовищі (гідротерапія) практикуються як один з основних видів лікування цілого ряду захворювань, в тому числі хвороб спини [28]], Гачева І. [20], Тімашов Е.Я., Нуцубідзе Ш.В., Єпіфанов В.А., Кардамонов Н.Н. [54] і Каптелін А.Ф. [52]. Дослідження показали, що людина, при зануренні у воду по плечі, важить лише 10% від власної ваги [54]. Вплив водного середовища на організм багато в чому схожий з умовами впливу невагомості на людину [26, 34]. Положення тіла в воді знижує статичне навантаження на хребет, тіло відчуває як би стан невагомості, тонічні рефлексії слабшають, зменшується

гіпертонус, поліпшується здатність м'язів до розслаблення. Тиск теплої води в процесі виконання фізичних вправ позитивно впливає на периферичний кровообіг. Тепла вода покращує артеріальний кровообіг і відтік венозної крові, сприяє зниженню больових відчуттів і розслабленню м'язів.

У воді зростає амплітуда рухів в суглобах, рухи виконуються з меншою м'язовою напругою, а при додатковому зусиллі легше долається протидія ригідних м'яких тканин [33]. Основу дії вправ у воді становить поєднання різних за силою впливу, температурою і механічного впливу подразників [86].

Плавання і гімнастику в воді можна призначати як лікувальну процедуру при переломі, початкових порушеннях нервово-судинної регуляції, функціональних розладах нервової системи [56, 89]. Також відзначено сприятливий вплив гімнастики у воді на циркуляцію крові в головному мозку. При русі в воді майже всі суглоби діють з високою амплітудою і в самих різних площинах, повністю використовуючи свої природні можливості. Занурене в рідину тіло майже не витрачає зусиль [11].

Посилаючись на дані досліджень [72, 80], оздоровче плавання і гімнастику в воді можна застосовувати і при лікуванні неврозоподібного і церебростенічного синдромів. Практична відсутність навантаження у воді на суглоби і хребет дозволяє успішно використовувати цей вид м'язової діяльності при захворюваннях хребта (остеохондроз, деформація, МФБС і т.ін.), хворим, яким протипоказаний ряд вправ, що виконуються на суші [16, 34].

Методика постізометричної релаксації (ПР) означає, що м'яз, з яким працюють, піддається розслабленню, після того як він перебував в напрузі деякий час. Ця методика виникла досить давно і була описана різними авторами під різними назвами. Зокрема, вона застосовувалася вітчизняними хірургами з метою розслаблення м'яза для подальшого вправлення суглоба [26].

Вважається, що методика постізометричної релаксації (ПР) є порівняно "молодою" технікою з різновидів мануальної терапії. У 1979 році в Америці ця

методика була описана під назвою Muscle Energy Procedures (MET) (F. Mitchel et al., 1979). Вона застосовувалася для мобілізації суглобів перед проведенням деблокування. В подальшому методика була позначена як постізометрична релаксація (ПР), яка застосовувалася для викликання гіпотонії м'яза в лікуванні тендінозу, патологічних моторних стереотипів і в якості самостійного лікувального прийому [68]. Були обгрунтовані нейрофізіологічні передумови постізометричної релаксації [49].

Деякі автори [18, 34, 45], рекомендували використовувати ПР, щоб усунути больовий синдром і спазм, а також розтягнути м'яз [37]. Філюк А.Я. [109] показав що, застосування сучасних методів лікування (гімнастика в режимі постізометричної релаксації на м'язі ураження тригерними точками, блокада МФТТ місцевими анестетиками, обробка холодоагентами, теплові процедури на МФТТ) були більш ефективними, ніж традиційні методи лікування. Крім того, він показав що, сучасне і адекватне лікування міофасциального больового синдрому призводить до швидшого одужання цих хворих. Обсяг рухів у шийному відділі хребта після проведення ПР відновлюється повністю або частково, виникає стійка гіпотонія м'язів, усуваються больові відчуття [98].

Техніка ішемічної компресії була детально описана для більшості областей тіла. Ішемічна компресія - це сильне і тривале здавлення ТТ, що приводить до її інактивації. На думку деяких авторів методика ішемічної компресії дозволяє не тільки інактивувати тригерні точки, але знижувати біль і втому м'яза і розслабляти його. З появою нової помірно активної ТТ одноразова ішемічна компресія, як правило, повністю інактивує її. Для інактивації хронічної і гіперподразненої ТТ ішемічну компресію проводять в декілька етапів [37, 58, 76]. Шнайдер М. довів клінічну ефективність ішемічної компресії в лікуванні міофасциальних тригерних точок. У дослідженні застосовувалося чотири методи лікування (аерозоль і розтягнення, сирі пакети високої температури (moist heat packs), ультразвук і ішемічна компресія), в результаті чого біль в тригерних

точок зменшилася відразу ж після лікування; однак, ішемічна компресія була найбільш ефективна, ніж будь-який інший метод.

В одному дослідженні [51] порівняли результати домашньої програми ішемічної компресії і розтягування з програмою розтягування трапецієподібного м'яза одного пацієнта з ТТ. Результати показали що, ішемічна компресія і розтягнення зменшили біль більше, ніж тільки розтягнення.

Висновки до розділу 1

Таким чином, очевидно, що тільки комплексний, патогенетичний підхід до лікування вертеброгенних рефлекторних синдромів в шийному відділі хребта, з урахуванням його клініко-рентгенологічних і неврологічних проявів забезпечує позитивну динаміку і дозволяє успішно справлятися з професійними та побутовими навантаженнями. Тому, щоб отримати позитивний ефект, необхідно, крім розвантаження ураженого хребетного сегмента, створити умови, при яких зменшувався б шийний гіперлордоз, поліпшилися анатомічні взаєморозташування в задніх відділах хребта і усувалися контрактури паравертебральних м'язів. З цією метою фізичні вправи повинні бути спрямовані на стабілізацію ураженого хребетного сегмента шляхом поліпшення функціональних структур м'язів шиї і плечового пояса, зміцнення ослаблених м'язів верхніх кінцівок. Виконання активних рухів, що збільшують рухливість хребта, в гострій стадії захворювання протипоказано, тому що це може привести до збільшення явищ нестабільності ХРС. Крім того, встановлено, що активні рухи в хребті викликають значне збільшення навантаження на окремі ділянки міжхребцевого диска, що може привести, в свою чергу, до його додаткової травматизації.

За результатами, представленими у першому розділі, було виявлено, що у комплексному лікуванні хворих з міофасціальним больовим синдромом

шийного відділу хребта з явищами гіпермобільності ХРС не знайшли свого відображення науково-обґрунтовані методи фізичної терапії, як у вітчизняній, так і в зарубіжній літературі.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань використовувався аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури.

2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури

Вивчення та аналіз літератури вітчизняних і зарубіжних авторів проводився в бібліотеці НУФВСУ, в бібліотеці Національного медичного університету, в Національній науковій медичній бібліотеці України, а також в мережі Інтернет. У процесі дослідження даного питання було переглянуто праці різних авторів, які зробили значний внесок у вирішення даної проблеми, пов'язаної з розвитком МФБС, що ускладнено гіпермобільністю ХРС на рівні шийного відділу хребта і реабілітацією даної категорії хворих.

В процесі аналізу літературних джерел було встановлено мету і завдання, визначені предмет і об'єкт дослідження.

При вивченні впливу засобів і методів ФТ на організм пацієнтів зі МФБС шийного відділу увага приділялася основному діагнозу, присутності супутньої патології, враховувалися показання і протипоказання до застосування фізичних факторів, що застосовуються в комплексному відновлювальному лікуванні.

У процесі роботи було проведено аналіз 96 джерел наукової та спеціальної літератури.

2.1.2 Клініко-інструментальні методи дослідження

У досліджуваних хворих до і після проведеного лікування вивчали анамнестичні, суб'єктивні та об'єктивні дані. При зборі анамнезу та об'єктивному обстеженні хворих враховували наступну інформацію: стать і вік пацієнта; тривалість хвороби і вік від початку захворювання; супутня патологія та її лікування; лікувальні заходи, які застосовували по відношенню до хворого в плані лікування МФБС, що ускладнено гіпермобільністю ХРС на рівні шийного відділу хребта.

Оцінювали форму шийного, грудного і попереково-крижового відділу хребта, фіксували наявність сагітальної та фронтальної деформації. Відзначали локалізацію і вираженість больового синдрому при пальпації та перкусії в шийному та грудному відділі хребта. Проводили оцінку рухів у хребті у всіх площинах. Також пацієнти підлягали стандартному ортопедичному і терапевтичному огляду. При наявності в анамнезі супутньої патології, в першу чергу, ендокринологічної та ревматологічної, для дообстеження залучали відповідних фахівців.

Всі клініко-інструментальні методи дослідження, які були застосовані, було розподілено відповідно до основних компонент МКФ. А саме:

- *СТРУКТУРИ ОРГАНІЗМУ (s)*. Відповідно до МКФ - це анатомічні частини організму, такі як органи, кінцівки і їх складові.
- *ФУНКЦІЇ ОРГАНІЗМУ (b)*. Відповідно до МКФ - це фізіологічні функції систем організму (включаючи психічні функції).

Для визначення суб'єктивного відчуття болю у пацієнтів із МФБС шийного відділу у момент дослідження використовували візуально-аналогову шкалу болю (ВАШ, visual analog scale VAS) [Huskisson E. C., 1974].

Отримані показники додавалися і визначався середній показник. Інтерпретацію отриманих результатів проводили за 10-бальною шкалою, де 0 балів – відсутність болю, а 10 балів – максимально можливий за інтенсивністю біль.

Визначення обсягу рухів в шийному відділі хребта

Шифр МКФ: b7100 Рухливість одного суглобу

Обсяг активних рухів в шийному відділі хребта визначався шляхом вимірювання сантиметровою стрічкою відстані (в см) Між певними анатомічними точками [37].

Дослідження обсягу рухів в шийному відділі хребта використовується як діагностика захворювань і пошкоджень опорно-рухового апарату, так і при оцінці лікувальних результатів і реабілітаційного ефекту.

Дослідження проводилося до і після проведеного курсу реабілітаційних втручань для виявлення обмежень і відновлення рухливості в шийному відділі хребта. Вимірювання проводилося в положенні сидячи на стільці.

Визначення обсягу руху назад в шийному відділі хребта - в сагітальній площині (тест для вимірювання розгинання голови назад (рис.2.1). Вимірювальну стрічку прикладають до підборіддя і до яремної ямці. Різниця в сантиметрах є мірою рухливості даного відділу.

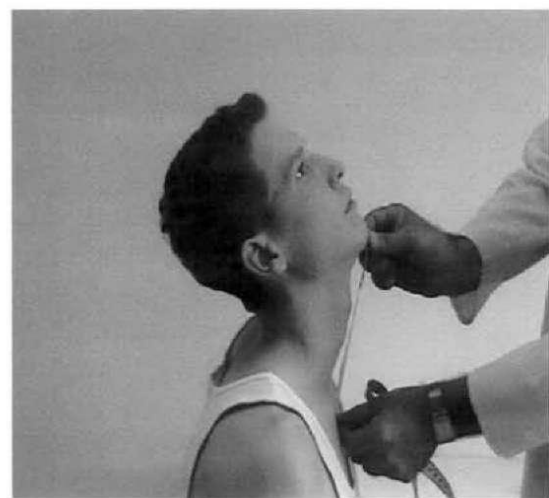
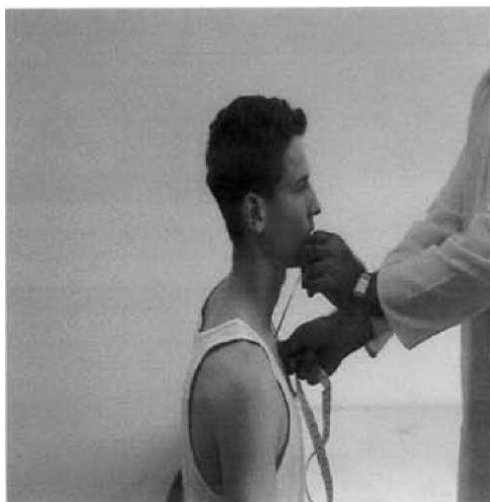


Рисунок 2.1 - Тест вимірювання розгинання голови у положення назад

Визначення обсягу руху - бічний нахил (вправо) - в шийному відділі хребта. Сантиметрову стрічку від плечового відростка лопатки до соскоподібного відростка скроневої кістки.

Визначення обсягу руху - обертання (поворот) голови вправо. Рухливість вимірюють від плечового відростка лопатки до середньої точки підборіддя.

- **АКТИВНІСТЬ ТА УЧАСТЬ (d).** За класифікатором МКФ активність - це виконання завдання або дії пацієнтом (наприклад: ходьба, використання рук, одягання, відвідування туалету, прийом їжі, приготування їжі, робота на комп'ютері та ін). Участь (d) - це залучення індивіда в життєву ситуацію - «участь в житті суспільства» (наприклад: виконання трудових обов'язків, спілкування з родичами і друзями, виховання дітей, турбота про іншу людину, відвідування курсів, відвідування театру і кіно, участь у політичній діяльності та ін.).

Анкетування Oswestry Disability Index 2.0 (ODI).

Відповідно до цього підрозділу МКФ якість життя оцінювали за шкалою Oswestry Disability Index 2.0 (ODI).

Значення порушення дієдатності хворих за ODI оцінювали наступним чином:

- від 0 до 20% – як мінімальні;
- від 20 до 40% – помірні;
- від 40 до 60% – серйозні;
- від 60 до 80% – як ті, що призводять до інвалідності;
- від 80 до 100% – такі, що приковують до ліжка або як симуляція.

Індекс видужання (ІВ), який вказує на ступінь відновлення після консервативного лікування, був розрахований під час виписки хворих зі

стаціонару, на ранньому та пізньому етапах спостереження після проведеного лікування за К. Hirabayashi із співавт. [53].

$$IB = \frac{ODI \text{ до лікування} - ODI \text{ після лікування}}{ODI \text{ до лікування}} \times 100 \%$$

Зміни в суб'єктивних симптомах між випискою і оцінками на етапах спостереження були класифіковані як:

- добрий – IB > 40 %;
- задовільний – IB = 21-40 %;
- незадовільний – IB < 20 %.

Термін перебування в стаціонарі становив 4-5 днів. Пацієнтів спостерігали в динаміці після виписки через 1, та 2 міс.

Таблиця 2.1- Схема обстеження пацієнтів з МФБС на рівні шийного відділу, що ускладнено гіпермобільністю ХРС, відповідно до МКФ

СТРУКТУРА (s)	ФУНКЦІЯ (b)	АКТИВНІСТЬ ТА УЧАСТЬ (d)
-	Оцінка суб'єктивного відчуття болю за візуально-аналоговою шкалою болю (ВАШ) Шифр МКФ: b28013 Біль у спині	Оцінка якості життя за шкалою дісабілітації Oswestry Disability Index 2.0 (ODI) Шифр за МКФ: d598 Самообслуговування, інше уточнене
	Визначення обсягу рухів в шийному відділі хребта Шифр МКФ: b7100 Рухливість суглобу	

Педагогічне спостереження. Педагогічне спостереження передбачає проведення занять з основною і контрольною групами для перевірки ефективності розробленої комплексної програми фізіотерапевтичних втручань серед пацієнтів з МФБС шийного відділу.

2.1.3. Методи математичної статистики

Наприкінці педагогічного спостереження отримані дані були піддані статистичній обробці.

Першим етапом розрахунків є знаходження середніх величин, що дозволяють отримати узагальнену характеристику явищ по будь-якому кількісному значенню.

1. Середнє арифметичне значення (X_{cp}) вираховується за формулою:

$$X_{cp} = \frac{\sum X_i}{n}$$

где \sum - знак підсумовування,

X_i – варіанти (окреме значення ознаки, яка вивчається),

n – число варіант в сукупності.

2. стандартне відхилення - δ :

$$\delta = \frac{\sqrt{\sum (x_i - x_{cp})^2}}{n-1}$$

3. стандартна помилка середнього арифметичного значення – m ,

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, n < 30,$$

де n – число варіант у вибірці.

Другим етапом розрахування є знаходження критерія Стьюдента (t).

Виравуємо середню помилку різниці.

$$t = \frac{x_{cpз} - x_{cpк}}{\sqrt{m_z^2 + m_k^2}}$$

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилось в ІТО НАМН України у відділенні реабілітації. У якості досліджуваних були взяті пацієнти (у віці від 23 до 57 років), що мають в анамнезі захворювання: остеохондроз шийного відділу, що ускладнений гіпермобільністю ХРС, МФБМ. Для проведення спостереження було сформовано дві групи:

- *основна (15 осіб)* - це пацієнти з діагнозом МФБС, які займалися за розробленою нами програмою ФТ - втручань.
- *контрольна (15 осіб)* - це пацієнти, які займалися за традиційною схемою занять при МФБС, що обумовлено дегенеративними змінами у ХРС, яка впроваджена в роботу відділення реабілітації ІТО НАМНУ.

Оцінку ефективності розробленої програми проводили через 6 місяців після впровадження авторської програми. Через 6 місяців були проведені повторні дослідження з тими самими тестами, в тих самих умовах, після чого було проведено порівняння результатів.

Дослідження проводилося в три етапи з 2022 по 2024 рік.

Перший етап (*жовтень 2022 - листопад 2022 рр.*) був присвячений детальному дослідженню та аналізу сучасних літературних джерел, що дозволило оцінити стан проблеми, визначити мету і завдання дослідження, узагальнити принципи побудови програми при МФБС.

На другому етапі (*грудень 2022 – червень 2023 рр.*) був розроблений алгоритм застосування засобів фізіотерапевтичних втручань для осіб із МФБС на рівні шийного відділу.

На третьому етапі (*вересень 2023 – квітень 2024 рр.*) були проаналізовані результати, сформульовані висновки і список літератури, завершено оформлення кваліфікаційної роботи.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1 Алгоритм застосування засобів фізіотерапевтичних втручань для пацієнтів зі МФБС шийного відділу

Перший етап програми фізіотерапевтичних втручань (міорелаксація).

На першому етапі (2-3 дні) програми лікування при призначенні різних заходів значна увага приділялася купіруванню больового синдрому, який більшою мірою визначав тяжкість клінічних проявів захворювання. При цьому ми враховували важливу роль міофасціальних тригерних точок в активізації больових відчуттів, спазмування м'язів у формуванні неоптимального рухового стереотипу, що призводить до рецидування захворювання.

Крім цього, МФБС пов'язаний з наявністю у наших пацієнтів синдрому вегетативної дистонії, тому що патологічна імпульсація з шийної і плечолопаткової області сприяє дисфункції гіпоталамо-стовбурових утворень, обтяжуючи тим самим перебіг захворювання.

При купіруванні больового синдрому найбільш ефективними виявилися розвантаження ураженого відділу хребта, корекція положенням, носіння ортезів, ортопедичний режим, вправи, спрямовані на розслаблення і розтягування уражених м'язів, прийоми масажу (седативна методика), елементи мануальної терапії. Психовегетативні розлади різного ступеня вираженості у хворих вимагали психотерапевтичної корекції в комплексі відновлювальних заходів. При цьому використовувалися елементи психотерапії без застосування спеціальних методик. Індивідуальні бесіди були спрямовані на формування у хворого правильної і адекватної внутрішньої картини хвороби, усвідомлення причин її виникнення і способів виходу з цього стану.

Купірування больового синдрому здійснювалося за рахунок призначення таких фізіотерапевтичних засобів:

- розвантаження ураженого відділу хребта;
- фізичні вправи, спрямовані на розслаблення і розтягування уражених м'язів;
- дихальні вправи;
- масаж;
- інактивація ГТ;
- корекція положенням;

Крім того, відзначається легкий анальгезуючий ефект, знижується патологічна імпульсація по синуввертебральному нерву і не відбувається порушення доцільних анатомічних співвідношень в шийному відділі хребта, що часто спостерігається у хворих МФБС з явищами гіпермобільності. Для розслаблення м'язів шиї ми застосовували положення лежачи на спині, і на боці, при цьому підкладали валик С- подібної форми. У вихідному положенні, сидячи на стільці пропонували пацієнту прийняти позу, що забезпечує часткове розвантаження шийного відділу хребта, плечового пояса і верхніх кінцівок за рахунок опори голови і спини.

ФІЗИОТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ, СПРЯМОВАНІ НА РЕЛАКСАЦІЮ М'ЯЗІВ

Особливо важливо поєднувати активне розслаблення м'язів з використанням таких вихідних положень і рухів, які сприяють кращому розслабленню за рахунок реципрокних відносин м'язів антагоністів.

У заняттях застосовувалися такі вправи на розслаблення:

1. Вправи на розслаблення в спокої для окремих груп м'язів в вихідному положенні лежачи і сидячи;
2. Вправи на розслаблення окремих груп м'язів або м'язів окремих сегментів тіла (наприклад, шії і плечового пояса) після їх попередньої ізометричної напруги;
3. Вправи на розслаблення окремих груп м'язів або м'язів окремих сегментів тіла в поєднанні з активними рухами.

Для розслаблення м'язів плечового пояса пропонується ряд методичних прийомів:

В.П. - лежачи на спині або на боці дихальні вправи за умови зняття ваги рук (їх кладуть на опору);

- легкі поштовхи плечового пояса рукою методиста за область верхньої третини плеча пацієнта в В.П. лежачи на боці, сидячи або стоячи;

- для розслаблення м'язів верхніх кінцівок доцільні легкі потряхування кисті, передпліччя, махові рухи з неповною амплітудою і з легким нахилом тулуба в сторону ураженої кінцівки.

Вправи на розслаблення м'язів повинні чергуватися з дихальними (статичного і динамічного характеру), гімнастичними вправами ізотонічного характеру для дистальних відділів кінцівок.

Комплекс фізичних вправ, спрямованих на розслаблення м'язів, представлений в додатках.

Таблиця 3.2 - Алгоритм побудови програми ФТ - втручань при МФБС на рівні шийного відділу хребта

Перший етап (2-3 днів) – міорелаксація з метою розслаблення м'язів	
Завдання:	1. Купірування болю 2. Зниження м'язового спазму
Засоби для купірування болю	Засоби для зниження м'язового спазму
1. Розвантаження ураженого відділу хребта 2. Масаж (погладжування, розтирання) 3. Дихальні вправи 4. Інактивація ТТ за допомогою: а) фізичних вправ б) ішемічної компресії	1. Корекція положенням 2. Масаж (погладжування, розтирання) 3. Фізичні вправи, спрямовані на розслаблення уражених м'язів б. Постізометрична релаксація м'язів (ППР) - *
Другий етап (10-14 днів)- міокорекція- утворення балансу між постуральними та фазичними м'язами	
Завдання:	1. Відновлення нормального крово- і лімфообігу в області патологічного вогнища з метою стимуляції регенеративно-репаративних процесів. Усунення патобіомеханічних змін хребта 2. Зміцнення м'язів шії, плечового пояса і верхніх кінцівок (відновлення балансу між фазичними та постуральними м'язами)
Фізичні вправи, спрямовані на релаксацію уражених м'язів Фізичні вправи в ізометричному режимі Ізотонічні вправи Фізичні вправи на Fitt-ball	Метод постреципрокної релаксації (ПРР) 3. Інактивація ТТ в поєднанні з точковим масажем
Масаж м'язів шії, м'язів плечового пояса, і верхніх кінцівок	

Третій етап (4-6 тижнів) - міотонізація -закріплення нових статокінематичних установок	
Завдання:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зміцнення м'язів шиї і плечового пояса з метою стабілізації гіпермобільного ХРС хребта 2. Відновлення оптимального динамічного стереотипу
Фізичні вправи: Спеціальні вправи: 1.Ізотонічні вправи спрямовані, на відновлення рухливості в шийному відділі хребта 2. Ізометричні вправи для м'язів шиї і плечового пояса 3.Вправи з дозованим опором (руки методиста, еспандер). Вправи на Fit-ball: Вправи, спрямовані на відновлення правильної постави.	Фізичні вправи у воді: <ol style="list-style-type: none"> 1. Спрямовані, на корекцію деформацій ураженого відділу хребта. 2. Вправи, спрямовані на розслаблення уражених м'язів. 3.Вправи, спрямовані на зміцнення паравертебральних м'язів і збільшення рухливості ураженого відділу хребта. 4.Вправи для корекції (на спині – при гіперлордозі та на животі – при гіперкіфозі грудного відділу).

ФІЗІОТЕРАПЕВТИЧНІ ЗАСОБИ, СПРЯМОВАНІ НА РЕЛАКСАЦІЮ М'ЯЗІВ

Елементи мануальної терапії. При виконанні методики місця прикріплення м'язу зближуються один з одним і одночасно здійснюється сильний і глибокий натиск на найвищу точку черевця м'яза. Тиск на черевце м'яза зазвичай робиться більшим чи вказівним пальцем. Натиск на м'яз слід здійснюватися до тих пір, поки рука не відчує поступового розслаблення м'яза. Важливо, щоб сила тиску поступово зростала і також поступово знижувалася, щоб не викликати подальшого спазмування цього м'яза.

Метод розтирання застосовувався для хронічно спазмованих м'язів, в яких вже спостерігалися явища фіброзу.

Метод постізометричної релаксації (ПІР) м'язів заснований на тому, що після ізометричної напруги завжди настає фаза рефрактерного абсолютного періоду, коли м'яз не здатний скорочуватися. Фаза ізометричної напруги м'яза триває 9-11 секунд, рефрактерного абсолютного періоду 6-8 секунд. Інший метод ПІР м'язів заснований на реципрокному фізіологічному напруженні і розслабленні м'язів синергістів (агоністів і антагоністів) у людини. М'язи - згиначі і м'язи розгиначі розташовані по обидва боки осі суглоба. Sherrington C.S. (1960) встановив, що м'язи - розгиначі знаходяться в стані розслаблення при скороченні м'язів згиначів, і звідси виникає можливість здійснення руху. Це явище, назване реципрокною іннервацією, здійснюється автоматично.

Постізометрична релаксація м'язів здійснюється завжди в позиції протилежного руху, амплітуду якого ми хочемо збільшити. Рухи виконуються при легкому опорі в напрямку, протилежному нормальному руху. Наприклад, якщо було необхідно збільшити обсяг згинання, то прийом проводили проти легкого опору розгинанню. Досягнувши максимального обсягу розгинання, м'яз утримується протягом 9-11 секунд, потім дається команда розслабитися (протягом 6-8 секунд). Прийом повторюється 3-4 рази і з кожним разом досягається все більший обсяг розгинання.

Антигравітаційне розслаблення м'язів засноване на тому, що в результаті різного взаємного розташування адекватних сегментів тіла хворого у м'язах виникає різна сила тяжіння, яку вони повинні подолати при певному русі. Прийом проводиться протягом 20-30 секунд і повторюється 5-10 разів.

Вправи на розтягування (розтягнення) уражених м'язів, які застосовуються у формі різних рухів. Інтенсивність їх дозувалась ступенем активного напруження м'язів, що призводить до розтягування, силою інерції при махових рухах за граничною амплітудою, підібраними вихідними положеннями, використанням гімнастичних снарядів, що дозволяє продовжити важіль і

збільшити масу переміщеного сегмента тіла. Збільшення розтягуючого впливу виконувалось за рахунок додаткових зусиль інструктора.

При систематичному застосуванні вправ на розтягування відбувається морфологічна перебудова і поліпшення еластичних властивостей патологічно змінених тканин, що обмежують обсяг рухів або викликають деформацію. Разом з тим, при впливі розтягування на гіпотрофічні дегенеративно змінені і денервовані м'язи легко може виникнути небезпека їх перерозтягнення, подальше погіршення функції (зокрема зниження сили) і уповільнення процесів нормалізації діяльності.

Розтягнення м'язів проводилося після підготовки відповідного м'яза прийомами масажу (погладжування, розтирання, розминка, вібрація). Уражений м'яз не може бути ефективно розтягнутий, якщо він не розслаблений в повній мірі. Повне розслаблення досягається при положенні хворого в зручній для нього позі в комфортних температурних умовах. У положенні лежачи кінцівки повинні бути розслаблені. При положенні сидячи таз і вісь плечового пояса повинні бути вирівняні. Невеликий нахил сидіння вперед дозволяє хворому відкинутися назад і розслабитися в повній мірі.

Методика розтягування трапецієподібного м'яза.

Верхні пучки ТТ1 і ТТ2. ТТ1 - вихідне положення на стільці, тримаючись руками за сидіння. Для розтягнення м'яза необхідний нахил голови пацієнта в протилежну ураженої м'язі сторону (вухо до плеча). Для максимального розтягнення м'яза голову пацієнта потрібно нахилити вперед.)

ТТ2- Для інактивації ТТ2 м'яз розтягують, нахилиючи голову пацієнта дещо вперед, ніж при ТТ1

Методика розтягування грудино - ключично-соскоподібного (ГКС) м'яза.

Вихідне положення - сидячи на стільці, захопивши руками сидіння (фіксація м'язів плечового пояса). При наявності ТТ в багатьох м'язах ший процедури розтягування проводять спочатку для трапецієподібного м'яза і м'язів,

що піднімає лопатку, в результаті чого збільшується амплітуда руху в шийному відділі, що вкрай необхідно для повноцінного пасивного розтягування медіальної головки грудино - ключично-соскоподібного м'яза. Для досягнення повного обсягу рухів і максимального подовження м'язи потрібно чергувати розтягнення даного м'яза з розтягуванням сходових м'язів. Поступове розтягнення латеральної головки м'яза проводиться шляхом нахилу голови пацієнта і подальшого повороту обличчям у протилежну щодо розтягнення сторону (рис.3.1).

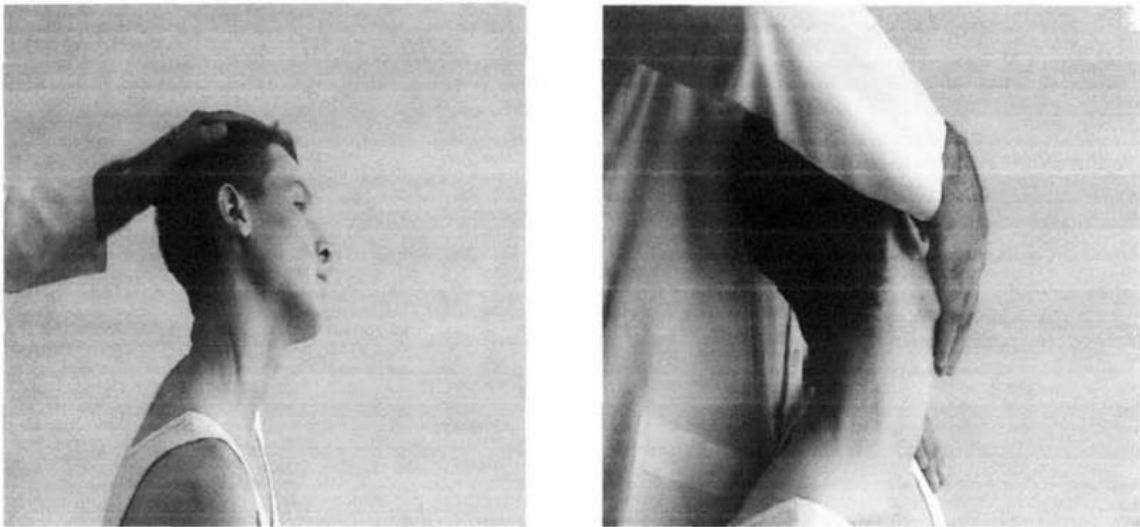


Рисунок 3.1 - Методика розтягування грудино-ключично-соскоподібного (ГКС) м'яза

Методика розтягування м'язів задньої області ший.

Вихідне положення - сидячи, нахиливши голову, руки опущені вниз. Методист (масажист) обережно тисне на голову пацієнта, поступово нахиляючи її разом з плечовим поясом ближче до колін (рис. 3.2)

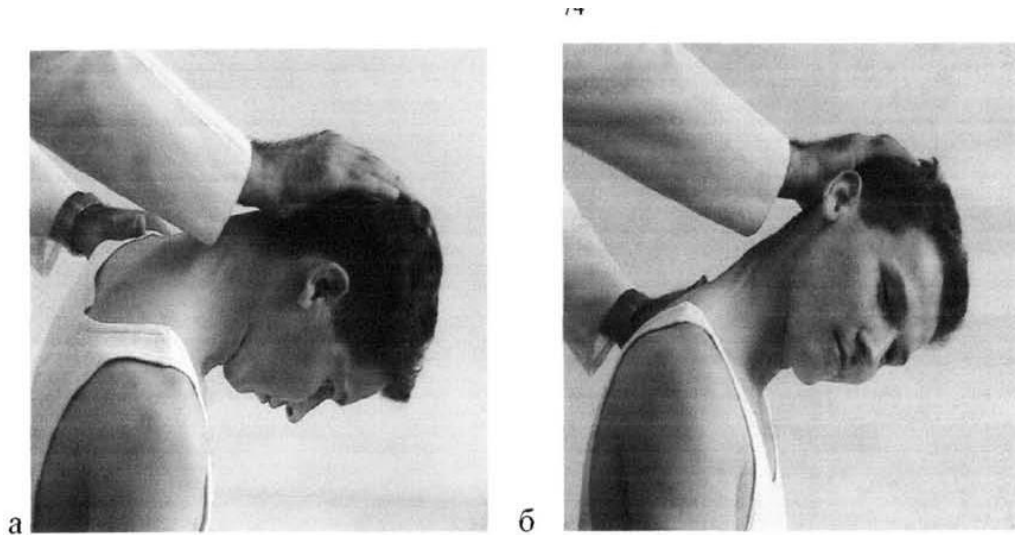


Рисунок 3.2 - Методика розтягування м'язів задньої області шії

Методика розтягнення м'яза, що піднімає лопатку.

Вихідне положення пацієнта - сидячи на стільці, тримаючись руками за сидіння (фіксація лопатки в опущеному стані). Методист (масажист) обережно повертає голову пацієнта приблизно на 30° обличчям в сторону від ураженого м'яза, потім нахиляє голову вперед (щоб розтягнути більш вертикальні волокна м'яза) (рис.3.3).

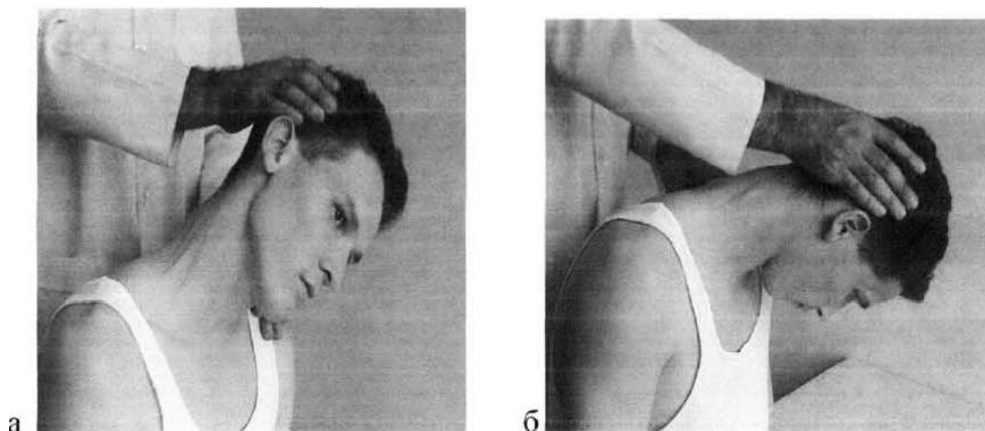


Рисунок 3.3 - Методика розтягування м'яза, що піднімає лопатку

Методика розтягування драбинчастих м'язів.

Вихідне положення пацієнта - сидячи, тримаючись однією рукою за сидіння стільця (на стороні ураження м'яза) для фіксації лопатки.

а. Передній драбинчастий м'яз. Для того щоб розтягнути передній драбинчастий м'яз, методист спочатку просить пацієнта нахилити голову в протилежну розтягуємому м'язу сторону і потім повертає її в заднелатеральному напрямку.

б. При розтягуванні середнього драбинчастого м'яза вихідне положення пацієнта те саме. Методист (масажист) виконує нахил голови в напрямку контралатерального надпліччя.

в. При розтягуванні заднього драбинчастого м'яза вихідне положення пацієнта - сидячи на стільці, з фіксацією рук за сидіння стільця. Методист, не повертаючи голови пацієнта, чинить тиск на неї в передньо-контралатеральному напрямку вздовж осьової лінії цього м'яза.

Одночасно можливе проведення вертикальної тракції шийного відділу хребта (з метою релаксації м'язів).

Методика розтягування надостьового м'яза

В.П. пацієнта - сидячи на стільці, рука заведена за поперек. Методист призводить кисть цієї руки до лопатки (рис.3.4).



Рисунок 3.4 - Методика розтягування надостьового м'яза

Методика розтягування підостьового м'яза

Для розтягування підостьового м'яза використовується один з трьох методів:

- а) В.П. пацієнта - сидячи; проба на діставання лопатки через спину.
- б) В.П. пацієнта - сидячи. Методист виконує в горизонтальному напрямку тягу руки пацієнта;
- в) В.П. пацієнта - лежачи на протилежному від ураженого м'яза боці. Методист заводить руку пацієнта за спину.

Методика розтягування дельтоподібного м'яза

В.П. пацієнта - сидячи

- а) Розтягнення передньої порції м'яза. Випрямлену руку пацієнта методист відводить в сторону на 90° і обертає плече назовні і відводить його до заду (рис. 3.5).
- б) Розтягування задньої порції м'яза. Методист обертає плече пацієнта всередину і потім відводить в контралатеральну сторону. При цьому русі виробляє розтягнення ще двох м'язів надостьового та підостьового.



Рисунок 3.5 - Методика розтягування дельтоподібного м'яза

Методика розтягування триголового м'яза

- а) В.П. пацієнта - сидячи на стільці, рука зігнута в ліктьовому суглобі. Методист згинає руку в плечовому суглобі з наступним тиском на область ліктя (закладає руки за спину), притискаючи при цьому передпліччя (рис. 3.6).
- б) В.П. пацієнта - лежачи на спині. Методист згинає руку пацієнта в ліктьовому і плечовому суглобах, потім супінує кисть, підкладає її під область плеча. Одночасно здійснюється тиск рукою на лікоть (напрямок - донизу), посилюючи

тим самим згинання в плечовому суглобі і як наслідок цього - посилюється розтягнення м'яза.

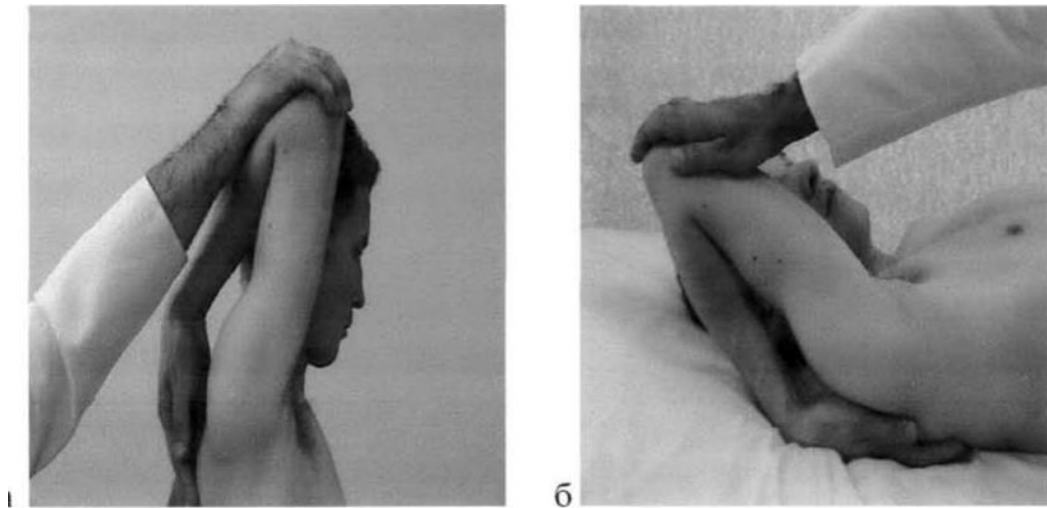


Рисунок 3.6 - Методика розтягування триголового м'яза плеча

Метод ішемічної компресії (ІК)

Ішемічна компресія полягає в компресійному впливі подушечками пальців на ділянки локального м'язового гіпертонусу - міофасціальні тригерні точки, з метою їх інактивації. Цей вплив дозується відповідно до індивідуальних особливостей пацієнта і ступенем вираженості МФБС. Натискання здійснюється до появи у пацієнта відчуття легкої хворобливості, на цьому рівні припиняється занурення подушечки пальця вглиб тканин і затримується в цьому положенні на 3-7 секунд. Потім тиск припиняється на 10-12 секунд і повторюється знову пальцевий вплив, але з дещо більшою силою і на велику глибину. Вплив на ТТ повторюють від 4 до 6 разів, аж до зникнення болю і зняття гіпертонусу. Велике значення інактивація ТТ за допомогою ІК, ми надавали в зв'язку з високою частотою ураження міофасціальним больовим синдромом пацієнтів з гіпермобільністю шийних ХРС.

Корекція положенням

Застосування шийних ортезів дозволяє знизити внутрішньодисковий тиск і компресійне навантаження на ХРС, зменшити патологічну імпульсацію з синувтертебрального нерва і виключати травматизацію.

У гострому періоді, на тлі вираженого больового синдрому віддавалася перевага жорстким шийним ортезам, так як вони найбільш ефективно дозволяють стабілізувати шийний відділ хребта. Хворим рекомендувалося в домашніх умовах спати на полужесткому ліжку, підкладаючи під голову маленьку подушечку. На час тривалої роботи, пов'язаної з нахилом голови, при поїздках на транспорті, ми переводили хворих на носіння м'яких фіксуючих комір'їв типу Шанца. Носіння ортеза було обов'язковим після проведення реабілітаційних заходів і при тривалому осьовому навантаженні (в положенні сидячи і стоячи).

У відновлювальному періоді лікування я не рекомендувала тривале носіння шийних ортезів, так як це сприяє ослабленню фіксаційних структур. Винятками з цього правила можуть бути ті випадки, коли ОРА пацієнта свідомо піддається локальним перевантаженням (пересування в громадському транспорті, робота на присадибній ділянці і підняття важких предметів в побуті і на виробництві). Суворе виконання всіх принципів "корекції положенням" значно полегшувало реабілітацію хворих з МФБС з явищами гіпермобільності.

ФІЗІОТЕРАПЕВТИЧНІ ЗАСОБИ, СПРЯМОВАНІ НА ПОКРАЩЕННЯ ТОНУСУ М'ЯЗІВ

Методика застосування фізичних вправ. Відповідно до рухового режиму пацієнти проходять заняття в умовах палати, індивідуально. Комплекс лікувальної гімнастики складався з загальнорозвиваючих і дихальних вправ.

На цьому етапі було дозволено виконання вправ без опору. Вихідні положення – лежачи на спині, вправи, спрямовані на роботу м'язів спини. На

кожному занятті фізичними вправами основну увагу приділили ознайомленню з новими вправами (згідно запропонованих комплексів), з метою визначення вправ, які викликають у пацієнтів утруднення при виконанні.

При освоєнні нових фізичних вправ звертали увагу на точність виконання, а також на дотримання правильного ритму дихання, щоб уникнути перенапруження певних м'язових груп.

Інтервали відпочинку в процесі заняття фізичними вправами були достатніми для відновлення серцево-судинної системи, а також опорно-рухового апарату при наявності болю в осередку ураження. Кількість вправ, що виконуються протягом одного заняття, кількість повторень кожної рухової дії залежали від індивідуальних особливостей прояву захворювання.

Загальний час заняття лікувальної гімнастики складав 10 -15 хв. При тривалості I періоду – 5 - 7 днів, з пацієнтами за програмою заплановано було проведення близько 5-7 занять лікувальної гімнастики відповідно до запропонованої методики (табл. 3.2).

Таблиця 3.3 - Комплекс вправ в період загострення (стаціонарний етап І)

№ з/п	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	Вихідне положення (В.П.) – лежачи на спині, руки витягнуті вгору. Витягування по вісі хребта	30 с	Рукит ягнутья вгору. П'яти вниз. Максимальне витягування
2	В.П. лежачи– ліва нога зігнута в колінному суглобі. Відведення правої ноги в сторону. Після кількох повторень те саме лівою ногою	8-10 разів	Виконувати в повільному темпі, дихання не затримувати
3	Вихідне положення – те саме. Руки, ноги розведені в сторони. Діагональне витягування: права рука – ліва нога, ліва рука– права нога.	30 с	
4	Вихідне положення – лежачи на спині. Статична напруга великих сідничних м'язів. Час напруги 6-8 с	8-10 разів	Виконувати в повільному темпі, дихання не затримувати
5	Вихідне положення – те саме. Діагональний підйом: в фазі розтягування повільний одночасний підйом правої руки і лівої ноги. Торкнутися у верхньому положенні. Те саме з іншою рукою, ногою	8-12 разів	Виконання вправи повільне, з максимальною напругою м'язів хребта, дотик у верхній позиції
6	Вихідне положення – лежачи на животі, руки вгору. Максимальне витягування хребта	10 -12разів	Максимальне витягування
7	Вихідне положення– лежачи на спині, руки витягнуті вгору, ноги зігнуті в колінних суглобах. На 1– обхопити праве коліно руками і підтягнути до живота наскільки це можливо. 2– вихідне положення. 3-4– те саме виконати з лівою ногою	8-12 разів	Виконання вправи повільне, при підтягуванні ноги до живота виконувати видих

8	Вихідне положення - колінно-кистьове. Вигинання в грудному і поперековому відділі хребта «Кішечка» тільки вгору.	12-15 разів	Повільне виконання вправи. Голова – продовження хребта
---	--	-------------	--

В якості методів мовної дії використовували інструктування. Виконання вправ супроводжували поясненнями і зауваженнями.

У зв'язку з тим, що пацієнти, після зняття больового синдрому, проходили курс фізичної реабілітації в умовах денного стаціонару, в I-й період рекомендовано самостійно виконувати деякі вимоги:

- розвантаження хребта (ліжковий режим)
- вправи, спрямовані на релаксацію м'язів
- вправи в розслабленні, пасивний відпочинок якомога частіше протягом дня.

Другий етап відновного лікування (міокоррекція).

Завдання:

1. Відновлення нормального крово- і лімфообігу в області патологічного вогнища з метою стимуляції регенеративно-репаративних процесів;
2. Усунення патобіомеханічних змін опорно-рухового апарату;
3. Зміцнення м'язів шиї, плечового поясу та верхніх кінцівок (відновлення балансу між фазичними та постуральними м'язами).
4. Заняття доповнювалися вправами ізометричного характеру, з опором та обтяженням.

Фізіотерапевтичні засоби.

- Фізичні вправи в ізометричному режимі;
- Ізотонічні вправи;
- метод постізометричної релаксації (ПІР);
- метод постреціпрокної релаксації (ПРР);

- ішемічна компресія (для інактивації ТТ);
- корекція положенням.

Заняття проводять щодня по 60 хвилин.

ЗАСОБИ, СПРЯМОВАНІ НА ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ М'ЯЗОВОГО АПАРАТУ

Вправи в ізометричному режимі забезпечують підвищення функціональної здатності всього локомоторного апарату (перш за все, м'язової системи), вдосконалення його регуляції з боку центральної нервової системи. Це зумовлює не тільки підвищення м'язової сили і витривалості до статичного зусилля, але і створює передумови до вироблення навички повноцінного довільного розслаблення скелетної мускулатури, що має принципове значення в регуляції м'язового тону.

Ізометричні вправи дозволяють створити у хворих з явищами гіпермобільності надійний «м'язовий корсет» шийного відділу хребта (зміцнення грудино-ключично-соскоподібного, заднього, середнього і переднього драбинчастого м'язів, м'язів голови і шиї, зубчастих і трапецієподібного м'язу). При його створенні рекомендується формувати динамічну рівновагу тону м'язів - антагоністів, тому що поява дисбалансу тону м'язів-згиначів і розгиначів негайно викликає рецидив больового синдрому.

Таблиця 3.4 - Комплекс вправ другий період

№ з/п	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	Вихідне положення (В.П.)– лежачи на спині, руки витягнуті вгору. Витягування по осі хребта.	30 с	Руки тягнуться вгору. П'яти донизу. Максимальне витягування протягом запропонованого часу

2	Вихідне положення – те саме. Руки, ноги розведені в сторони. Діагональне витягування: права рука - ліва нога, ліва рука - права нога.	30 с	
3	Вихідне положення – те саме. Діагональний підйом: в фазі розтягування повільний одночасний підйом правої руки і лівої ноги. Торкнутися у верхній точці. Те ж з іншою рукою, ногою	8-10 разів	Виконання вправи повільне, з максимальною напругою м'язів хребта, дотик у верхній точці
4	Вихідне положення – лежачи на спині, руки в сторони, по чергове підтягування зігнутих ніг до грудей.	10-12 разів	Максимальна підтягування ніг до грудей з фіксацією в максимально крайньому положенні, плечі від підлоги не відривати, опора на кисті
5	Вихідне положення – лежачи на спині, обидва коліна до грудей, руки обіймають коліна. Погойдування в положення «групування»	12-15 разів	Переكات якомога повніший від 7-го шийного хребця до куприка
6	Вихідне положення те саме. Одночасне підтягування зігнутих ніг до грудей з утриманням і фіксацією в максимально крайньому положенні	12-15 разів	Плечі від підлоги не відриваються. Утримання колін в максимально крайньому положенні відбувається за рахунок м'язів живота, при виконанні вправи пальці ніг тягнути на себе
7	Вихідне положення – лежачи на спині, ноги зігнуті. Підведення крижів з одночасним кіфозуванням поперекового відділу хребта	12-15 разів	Темп повільний, стежити за диханням
8	Вихідне положення – лежачи, ноги зігнуті, Руки на животі. Підведення голови і плечей. Фіксація цього положення 2- 4 с	12-15 разів	
9	Вихідне положення – в упорі на колінах, ноги нарізно. Поворот ліворуч, ліва рука в сторону. Те ж праворуч.	12-15 разів	

10	Вихідне положення – в упорі на колінах. Випрямляючи ліву ногу, виконати упор на правому коліні. Ногу високо не піднімати. Те саме іншою ногою	12-15 разів	
11	Вихідне положення – упор лежачи на животі. Переступаючи руками назад, перейти в положення упор стоячи зігнувшись	12-15 разів	

Таким чином, обов'язковою методичною умовою є застосування дихальних вправ і вправ в довільному розслабленні м'язів безпосередньо після вправ в ізометричному режимі. При цьому недоцільно розділяти дихальні вправи від вправ в розслабленні. Вони повинні виконуватися разом, тому що дихання і розслаблення м'язів добре поєднуються один з одним.

При гіперлордозуванні / гіперкіфозуванні шийного відділу хребта і гіпермобільності ХРС, використовується ізометричні вправи з метою:

- зміцнення ослаблених фазичних м'язів;
- зміцнення фіксаційних структур гіпермобільного ХРС;
- зміцнення м'язів, що беруть участь у виконанні основних рухів в шийному відділі хребта.

Ізометричні вправи застосовуються в поєднанні з динамічними вправами, обумовлюючи специфічний їх вплив на організм.

При гіперлордозуванні (спазмування задньо-шийних м'язів, м'язів розгиначів і ослаблених м'язів згиначів) застосовувалися такі вправи:

- в в.п. лежачи на животі- тиск чолом на поверхню кушетки;
- в в.п. сидячи на стільці, долоню на лоб, на вдиху нахилити голову вперед, одночасно надаючи помірний опір долонею, протидіючи руху голови, протягом 4-6 сек. На видиху розслабитися (зміцнення м'язів згиначів шиї і голови, одночасно розслаблення м'язів розгиначів шиї і голови, так як, під час статичного зусилля м'язів агоністів розслабляються антагоністи).

При кіфозуванні (спазмування передньошийних м'язів, м'язів згиначів і ослаблення м'язів розгиначів) застосовувалися такі вправи:

-в в.п. лежачи на спині - тиск потилицею на поверхню кушетки - вдих, (протягом 2-4 сек), повернутися в в.п.- видих;

-в в.п. сидячи на стільці, долоню на потилиці. На вдиху - нахилити голову назад, одночасно надаючи помірний опір долонею, протидіючи руху голови, (протягом 2-4 сек). На видиху розслабитися (під час статичного зусилля м'язів агоністів розслабляються антагоністи).

ЗАСОБИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЗАГАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ПАЦІЄНТА, ЗМІЦНЕННЯ М'ЯЗІВ, ВІДНОВЛЕННЯ ДИНАМІЧНОГО СТЕРЕОТИПУ

Фізичні вправи ізотонічного характеру, використовувалися з метою підвищення загальної активності пацієнта, зміцнення м'язів, відновлення динамічного стереотипу. Застосування їх в заняттях сприяють:

1. Поліпшення кровообігу, збільшення сили м'язів і обсягу руху в суглобах;
2. Регулювання загальної навантаження.

У заняттях використовувалися наступні ізотонічні вправи: (в поєднанні з ізометричними напруженнями).

- в.п.- сидячи на стільці, корпус прямий. На вдиху поволі повернути і нахилити голову до лівого плеча. Зафіксувати в крайньому положенні протягом 5-7 сек. На видиху повернутися в початкове положення і розслабитися. Повторити в іншу сторону.

-в.п.-лежачи на животі, руки зігнуті в ліктях, долоні на підлозі. На вдиху зробити прогин в поперековому відділі хребта, відриваючи плечі від підлоги. Фіксувати це положення протягом 5-7 сек. На видиху розслабитися,

У заняття використовувалися ізотонічні вправи з гімнастичними предметами, так як вони, з одного боку, сприяють зміцненню м'язів шиї,

плечового пояса і верхніх кінцівок; з іншого боку - збільшують обсяг рухів в суглобах і покращують координацію рухів.

Вправи з гімнастичною палицею.

-В.п. - ноги на ширині плечей, руки перед грудьми: 1 - повернути тулуб вліво, вдих; 2 - нахилитися до лівої ноги, торкаючись її серединою палиці, видих; 3-4 випрямитися, повернутися в в.п., вдих. Те саме вправо. Повторити 4 -5 разів в кожную сторону.

-В.п. - ноги на ширині плечей, палицю ззаду вертикально розташувати уздовж хребта, ліва рука тримає її за верхній кінець, права за нижній: 1- 2 - відвести праву руку в сторону; 3-4 - повернутися в в.п. Темп рухів повільний, дихання повільне. Повторити 4 рази в кожную сторону. Те ж, помінявши руки: ліва - внизу, права - вгорі.

-В.п. - ноги на ширині плечей, руки опущені вниз і тримають палицю зверху за кінці: 1-2- палиця вперед - вгору; 3-4 назад - вниз (до сідниць), як би викручуючи кисті рук, плавно, без ривків; 1-4 повернутися в і.п. Дихання довільне. Повторити 6 разів.

-В.п. - ноги на ширині плечей, палиця на ліктьових згинах за спиною (на рівні нижні кута лопаток), голова піднята: 1 - Розпрямити плечі, вдих; 2 - повернути тулуб вліво, видих; 3-4 - в іншу сторону, повторити 6 разів.

Постреципрокна релаксація (ПРР)

Для розслаблення м'язів застосовувався метод ПРР. Цей методичний прийом включає поєднання постізометричної релаксації (ПІР) синергіста з активацією його антагоніста. Таким чином, ця методика має істотну відмінність в порівнянні з методикою ПІР. Полягає воно в тому, що маніпулятор не виробляє пасивного розтягування релаксуємого м'яза. Його розтягнення проводиться

пацієнтом за рахунок активного напруження антагоніста. Роль маніпулятора під час паузи полягає в контролі ступеня активності антагоніста і напрямку руху.

Лікувальний ефект цієї процедури істотно перевершує ефект ППР. Особливо помітно це перевага в релаксації вкорочених і спазмованих м'язів.

Таким чином, процедура ППР представляється в наступному вигляді.

1. Попереднє розтягнення ураженого м'яза протягом 5-6 сек. до попереднього напруження.

2. Ізометрична робота ураженого м'яза з мінімальним зусиллям протягом 7-10 с.

3. Активна робота (концентричне скорочення) антагоніста ураженого м'яза з достатнім зусиллям протягом 7-10 секунд.

4. Утримання досягнутого положення сегмента рухової системи з розтягнутим агоністом в стані напруження і укороченим непрацюючим антагоністом. Далі слід повторення позицій 2, 3 і 4. Кількість повторів через високу ефективність процедури не більше двох-трьох. Основна вимога до проведення процедури - дотримання часових і силових параметрів кожного етапу.

Третій етап відновного лікування (міотонізація)

Завдання:

- Зміцнення м'язів шиї і плечового пояса з метою стабілізації гіпермобільного ХРС хребта;

- Відновлення оптимального динамічного стереотипу.

Для реалізації поставлених завдань заняття були спрямовані на: а) зміцнення м'язів шиї і плечового пояса для створення надійного м'язового корсету, і зокрема, шийного відділу хребта хворих; б) стабілізацію фіксаційних структур гіпермобільного ХРС; в) ліквідацію постурального дисбалансу тону м'язів хребетного стовпа, плечового і тазового пояса, г) нормалізацію і

підвищення координаційних можливостей, в тому числі і розвиток оптимального або адаптованого рухового стереотипу, поліпшення функцій рівноваги при статичних положеннях і ходьбі і т.д.

На цьому етапі фізичні вправи відіграють основну роль для відновлення оптимального рухового стереотипу хворих. Засоби ФТ, використані нами включали в себе:

1. Комплекс фізіотерапевтичних вправ;
2. Комплекс фізичних вправ в лікувальному басейні;
3. Масаж.

Заняття проводилися щодня по 60-75 хвилин.

Для підвищення ефекту фізичних вправ в фізіологічному режимі скорочення, збільшувалися темп, ритм, кількість повторень і фізичні навантаження. При ізометричному режимі скорочень з метою збільшення навантаження збільшувався час скорочення і напруги.

Для підвищення рухливості суглобів кінцівок широко використовувалися ізотонічні вправи.

Вправи з дозованим опором: Для зміцнення передньої групи м'язів шиї, в В.П. - сидячи на стільці, долоні зчеплені на лобі. На вдиху нахилити голову вперед, одночасно надавати помірний опір долонею, протидіючи руху голови, протягом 5-7 сек. На видиху розслабитися. Чолом можна упиратися не тільки в долоню, а й в будь-яку тверду поверхню. Для зміцнення задньої групи м'язів шиї, в В.В. - сидячи на стільці, руки зімкнуті в «замок» на потилиці. На вдиху нахилити голову назад, одночасно надавати помірний опір долонею, протидіючи руху голови, протягом 5-7 сек. На видиху розслабитися.

Для зміцнення групи м'язів, що нахилиють голову в сторони в В.П. - сидячи на стільці, долоню на правій скроні. На вдиху нахилити голову вправо і одночасно надавати помірний опір долонею, протидіючи руху голови, протягом 5-7 сек. На видиху розслабитися. Виконувати вправи обидві сторони.

Фізичні вправи з гантелями 1-2 кг. Для розвитку сили і зміцнення м'язів плечового пояса і верхніх кінцівок застосовувалися вправи з гантелями 1-2 кг. У В.П. - стоячи, руки зігнуті в ліктьових суглобах, тримають гантелі. Обертання в плечових суглобах вперед, назад. Повторити 8-10 разів. Темп повільний і після кожної серії розслабити м'язи без гантелей. У такому ж В.П. - хворий робив згинання та розгинання в плечових суглобах. Повторити 8-10 разів. У В.П.- стоячи, прямі руки вгорі притиснуті до вух. Нахили тулуба в сторони, тиснучи головою на руки. Нахили до кута 30, після кожної серії розслабити м'язи без гантелей. Повторити 8-10 разів.

Фізичні вправи на Fit-ball застосовувалися для зміцнення м'язів, поліпшення координації рухів і збереження рівноваги на м'ячі. У в.п. лежачи на спині, повністю розслабитися. Нижні кінцівки на Fit-ball трохи зігнуті в колінах, руки, на підлозі, долонями вниз. Руки за голову, потягнутися - вдих. Повернутися в в.п. розслабитися - видих. Повторити 6-8 разів

Методика лікувального плавання.

Фізичні вправи у воді застосовуються на санаторно-курортному етапі лікування, в першу чергу, для витягання хребта і збільшення його мобільності, а подальше зміцнення м'язово-зв'язкового апарату хребта досягається в процесі занять лікувальною гімнастикою і плаванням. Вправи в воді можуть бути використані як самостійний засіб лікування хворих з початковими проявами хвороби при вертебральному больовому синдромі, або застосовуватися, як допоміжний засіб у поєднанні з ортопедичним лікуванням та витяжкою хребта.

Застосовуються три групи фізичних вправ у воді:

1. Вільні рухи тулубом
2. Вправи на витягування біля бортика
3. Ковзання і плавальні рухи у воді.

Вище вказані види вправ у залежності від цілей і завдань при одних захворюваннях можуть розглядатися як спеціальні, при інших – як

загальнозміцнюючі. Особливої уваги потребує контроль над дотриманням температурних норм. При захворюваннях опорно-рухового апарату температура води при проведенні процедур повинна бути 33-37° С. Для занять з більш підготовленими групами в період одужання оптимальна температура води 25-27° С при температурі повітря 27-29 ° С і відносній вологості 50-70%.

Таблиця 3.5 - Комплекс вправ у воді в третій період

№ з/п	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	Вихідне положення (В.П.) – стоячи, занурившись у воду до рівня лопаток, руки вздовж тіла.Почергові нахили тулуба вліво і вправо з ковзанням руки вздовж тулуба до пахвової ямки	3-4 рази	В кожну сторону
2	В.П. –стоячи у воді, руки на пояс. Почергові повороти тазу вправо і вліво з відведенням ноги назад	3-4 рази	
3	В.П. – те саме. Почергові повороти тулуба вправо і вліво	3-4 рази	
4	В.П. – те саме. Кругові рухи тазом (без прогину в поперековому відділі)	3-4 рази	
5	В.П. –стоячи обличчям до стінки басейну, взявшись руками за його край. Полуприсід з переходом в полувісіння	6-8 раз	
6	В.П. – стоячи обличчям до стінки басейну в упорі двох рук на рівні пояса верхньої кінцівки. Кіфозування хребта в грудному і поперековому відділі	6-8раз	Дихання вільне
7	В.П. – у висі, взявшись руками за трапецію. Розведення і зведення ніг	6-8раз	Дихання не затримувати

8	В.П. – на грудях, утримуючись ногами за поручень. Виконувати гребки руками стилем «брас», прагнучи відплисти від бортика (6 - 8 рухів рук)	3-4 підходи	Темп вільний
9	В.П. – обличчям до бортика басейну, взявшись руками за поручень, з упором зігнутих ніг в стінку басейну (підготовче положення до поштовху ногами перед ковзанням на спині). При випрямленні ніг кіфозування хребта (3-4 рази)	3-4 підходи	
10	В.П. – стоячи по грудю в воді, руки вільно опущені. Обхопити руками гомілки зігнутих в колінних і кульшових суглобах ніг і зігнути голову (приймавши позу «калачиком»), зберегти це положення у воді («поплавок») протягом 4-6 с (повторити вправу 3 рази)	3-4 підходи	Темп помірний, дихання не затримувати
11	Плавання стилем «брас» з подовженою фазою ковзання після руху ногами (25-50 м)	1-2 підходи	Виконувати у повільному темпі, дихання не затримувати. Плавання не повинно визивати больових відчуттів

Представлений комплекс вправ може бути доповнений іншими. Пацієнтам може бути рекомендовано плавання різними стилями (в басейні, при температурі води вище 30° С) без збільшення лордозу поперекового і шийного відділів. Для цього, як вже зазначалося, слід виробити у хворих вміння робити видих в воду (не піднімаючи високо голову), при плаванні стилем «брас» виконуючи гребок не занурювати рукою глибоко в воду, не робити частих гребків руками, висовуючи тулуб з води (так, як плавають плавці-професіонали), прагнути плисти повільніше, подовживши фазу ковзання.

Після оволодіння технікою плавання дозволено плавання стилем «кріль». При використанні плавання з лікувальною метою, воно повинно бути адаптоване до особливостей захворювання. Рекомендована тривалість заняття з інструктором від 20-45 хв., 2-3 рази на тиждень.

Обов'язковою умовою для призначення фізичних вправ у воді, при МФБС є відсутність вираженої об'єктивної неврологічної симптоматики, що вказує на стадію загострення захворювання. Відносні показання до застосування фізичних вправ у воді – це наявність у хворих анталгічної пози і вираженого деформуючого спондиліозу.

При різкій симетричній або асиметричній больовій напрузі м'язів спини, анталгічної пози у хворого показано перебування в теплій воді, але воно повинно обмежуватися «купанням», що супроводжується лише легкими вправами на витяжіння (наприклад, перейти в полувис, тримаючись руками за край бортика басейну) і невеликими за амплітудою нахилами тулуба в сторону. У період повної ремісії після усунення больового синдрому хворим показано плавання в теплій воді. Воно може бути використано з метою зміцнення м'язів спини і живота і за умови відсутності вікових і соматичних протипоказань.

Вправи, спрямовані на корекцію деформації шийного відділу хребта

При кіфотичній деформації хребта відбувається укорочення передніх м'язів шиї і ослаблення (розтягування) задніх м'язів шиї. Нормалізація функції м'язів шийного відділу хребта досягається плаванням стилем брас, що дозволяє зміцнювати м'язи задньої поверхні шиї, і м'язи плечового пояса і верхніх кінцівок, а також домогтися розслаблення (розтягування) м'язів передньої поверхні шиї.

При гіперлордозі шийного відділу хребта відбувається укорочення задніх м'язів шиї і ослаблення (розтягування) передніх м'язів шиї. Нормалізація (корекція) функції м'язів шийного відділу досягається плаванням стилем кроль на спині, що дозволяє зміцнити м'язи передньої поверхні шиї і м'язи плечового пояса і верхніх кінцівок, а також домогтися розслаблення (розтягування) м'язів задньої поверхні шиї.

Вправи біля бортика басейну, спрямовані на розтягування м'язів, що оточують хребет, включали полуприсід, (хворі дотримувалися руками за бортик басейну), «кіфозування» хребта в упорі на поручні, полувис на перекладині. В подальшому розтягування паравертебральних м'язів хребта, «розвантаження» хребта і подальшому зміцненню м'язів спини сприяли: «ковзання» в воді від поштовху ногами, плавання з плавальною дошкою. При використанні плавальної дошки і плотика хворий захоплював їх збоку руками і поміщав на них грудну клітку, «кіфозуючи» при цьому поперековий відділ хребта.

3.2. Результати досліджень та обговорення

ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ НА РІВНІ ФУНКЦІЇ

Оцінка суб'єктивного відчуття болю за візуально-аналоговою шкалою болю (ВАШ)

Шифр МКФ: b28013 Біль у спині

Найвагомішою скаргою пацієнтів при зверненні до медичної установи був біль. Результати, отримані у процесі відновного лікування свідчать, про зниження рівня болю у пацієнтів обох груп. Однак, про ефективність розробленої програми з застосуванням засобів фізичної терапії свідчить динаміка показників больового відчуття у пацієнтів ОГ.

Клінічне обстеження показало, що всі пацієнти скаржилися на безперервний виражений біль в шийному відділі хребта з або без іррадіації в одну або обидві кінцівки, що посилювався при рухах або статичному положенні більше 1 години. Середня тривалість захворювання склала $0,5 \pm 4,1$ місяців, кількість загострень на рік – $0,3 \pm 1,2$ рази, тривалість останнього загострення $0,6 \pm 0,8$ місяця. Оцінки віддалених результатів лікування проводили у всіх хворих через 3 міс. від моменту останнього загострення.

Результати лікування пацієнтів ОГ і КГ продемонстрували позитивну динаміку. Так, при первинному обстеженні у пацієнтів ОГ і КГ за даними ВАШ,

рівень больового синдрому в середньому склав $0,4 \pm 5,8$. Після проведення курсу лікування позитивну динаміку спостерігали у пацієнтів обох груп ($1,21 \pm 0,5$ см в ОГ, і $2,4 \pm 0,6$ см в КГ, $p < 0,05$).

Разом з тим, є чітка достовірна різниця у віддалених результатах лікування між основною і контрольною групою через 6 міс. У пацієнтів ОГ рівень болю зріс не значно ($p < 0,05$), в той час як у пацієнтів КГ зріс на 1,4 см при обстеженні в динаміці ($2,9 \pm 0,2$ см в ОГ, і $3,8 \pm 0,4$ см в КГ, $p < 0,05$).

Визначення обсягу рухів в шийному відділі хребта

Шифр МКФ: b7100 Рухливість одного суглобу

Для виявлення обмежень і відновлення рухливості в шийному відділі хребта, проводилося вимірювання об'єму рухів (в сантиметрах) шийного відділу хребта до і після проведення курсу реабілітації. Дані результатів відображені в таблиці 3.5.

У тесті розгинання голови назад у представників основної групи обсяг рухів після реабілітації збільшився в середньому на 1,9 см, а у представників контрольної групи на 0,7 см сантиметрів.

У тесті «Нахил голови в сторони» у представників основної групи обсяг рухів після реабілітації збільшився в середньому на, 1,2 сантиметра вправо, і 1,2 сантиметра вліво, а у представників контрольної групи на 0,3 сантиметра, вправо, і 0, 3 сантиметри вліво.

У тесті «поворот голови в сторони» у представників основної групи обсяг рухів після реабілітації збільшився в середньому на 1,6 см вправо, і 1,4 см вліво, а у представників контрольної групи на 0,5 сантиметра вправо, і 0,5 сантиметра вліво.

Аналіз даних тестів в таблиці показує, що у хворих ОГ ($p < 0,05$) збільшилися показники обсягу рухів шийного відділу хребта які були достовірно ($p < 0,05$) більше, ніж в КГ.

Таблиця 3.6 - Результати обсягу рухів в шийному відділі хребта при різних положеннях в ОГ ($n = 15$) і КГ ($n = 15$) - (в см).

Вид теста	Група	Результати			t	p	Різниця між ОГ та КГ	
		До ФТ	Після ФТ	Різниця			t	p
		$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$			t	p
Нахил голови назад	ОГ	4,3±1,2	6±1,5	1,9±1	10,4	**	3,7	**
	КГ	4,0±0,7	4,7±0,5	0,7±0,5	4,7	**		
Нахил голови вперед	ОГ	4,4±1	5,6±1	1,2±0,6	8,2	**	4	**
	КГ	4,5±0,9	4,8±1	0,3±0,6	2	*		
Нахил голови ліворуч	ОГ	4,4±0,8	5,6±1,2	1,2±0,6	8,3	**	3,6	**
	КГ	4,5±0,8	4,8±1	0,3±0,8	1,6	*		
Поворот голови праворуч	ОГ	6,1±1,1	7,7±1	1,6±0,6	8,6	**	4,9	**
	КГ	6±1,1	6,5±1,3	0,5±0,6	2,82	**		
Поворот голови ліворуч	ОГ	6±1,1	7,4±1	1,4±0,8	3,5	**	3,2	**
	КГ	6±1	6,4±1,1	0,5±,6	2	*		

де * різниця не є статистично значущою при $p > 0,05$

** різниця є статистично значущою при $p < 0,05$

Ми вважаємо, що це пов'язано з тим, що в програму ФТ ОГ були включені вправи, спрямовані на розтягування м'язів, що виконуються через незначний біль за допомогою вправ у водному середовищі та ППР. Крім того, використані методи ППР (пасивне розтягування) і ППР (активне розтягнення) приводили до збільшення обсягу рухів в шийному відділі хребта.

Разом з тим необхідно врахувати, що гнучкість хребта підвищується у хворих з міофасціальним больовим синдромом в міру стихання болю навіть без реабілітаційних впливів, так як вона (рухливість) обумовлена не тільки ригідністю міофасціальних тканин і обсягом руху в міжхребцевих суглобах, але

і болями в спині, і, відповідно, больовий компонент припиняє лімітувати рухливість зі зникненням болів. На нашу думку розроблена нами програма сприяє усуненню спазму м'язів і зміцненню їх, що дозволяє відновити рухи в шийному відділі хребта в повному обсязі.

ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ НА РІВНІ АКТИВНІСТЬ ТА УЧАСТЬ (d)

Оцінка якості життя за шкалою дісабілітації Oswestry Disability Index 2.0 (ODI)

Шифр за МКФ: d598 Самообслуговування, інше уточнене

Оцінка результатів лікування з використанням стандартизованого анкетування за ODI, що відображає ступінь порушення життєдіяльності, дозволила виявити також позитивну динаміку як у пацієнтів ОГ (з $49 \pm 3,3$ до $20 \pm 1,2$ балів, $p < 0,05$), так і у пацієнтів КГ (з $50 \pm 2,7$ до $24 \pm 3,7$ балів, $p < 0,05$) відразу після лікування (рис.3.7).

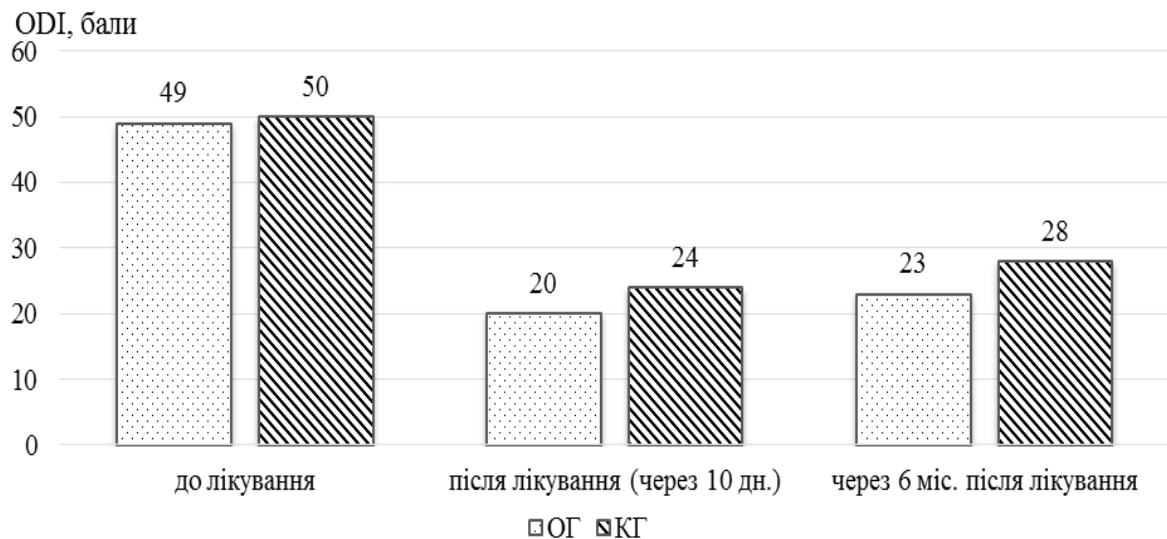


Рисунок 3.7 - Динаміка результатів лікування за даними шкали ODI у пацієнтів ОГ та КГ з МФБС шийного відділу хребта

При завершальному обстеженні через 6 міс. динаміка результатів лікування у пацієнтів ОГ ($23 \pm 2,5$ балів, $p < 0,05$) була дещо краще, що ми пов'язували з дотриманням рухового режиму і основних рекомендацій пацієнтами ОГ на постклінічному етапі лікування. У пацієнтів КГ показники за даними шкали ODI погіршилися ($28 \pm 2,8$ балів, $p < 0,05$).

Оцінюючи результати програми реабілітації на підставі індексу відновлення (ІВ) зазначимо, що стан пацієнтів ОГ після програми виписки був оцінений як відмінний у 28 (87,5 %) пацієнтів, гарний – 3 (9,4%), задовільний – 1 (3,1%) пацієнта.

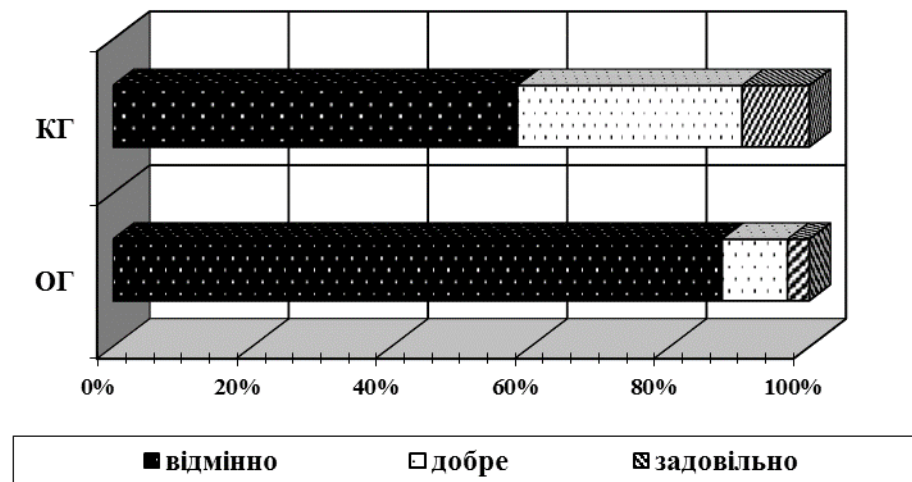


Рисунок 3.8 - Оцінка результатів лікування за індексом видужання (ІВ) у пацієнтів зі МФБС шийного відділу ОГ та КГ до та після впровадження програми ФТ ($p < 0,05$)

У пацієнтів КГ після програми ФТ стан був оцінений як гарний у 10 (31,2%), задовільний – 3 (9,3 %) пацієнтів, відмінний – 18 (56,2 %).

Отримані результати свідчать про те, що застосування розробленої програми ФТ – втручань більш ефективно, що підтверджується практичними результатами наших досліджень.

Таким чином, розроблена програма ФТ - втручань для пацієнтів зі МФБС шийного відділу має свої особливості і переваги, а саме: дозволяє скоротити терміни повного відновлення пацієнта, тим самим швидко повертаючи його до

повноцінного життя; впровадження нових підходів до фізичної терапії дозволяє зменшити необхідність у використанні додаткових методів лікування (фізіотерапії, ортопедичних пристосувань), тим самим оптимізуючи фінансові витрати; розроблена і впроваджена методика лікувальної гімнастики враховує специфіку захворювання.

Таким чином, необхідною умовою для більш швидкого відновлення хворих з больовим синдромом є рання діагностика психологічного стану, а також включення в реабілітаційний процес масажу (седативна методика), фізичних вправ напруг на розслаблення м'язів, застосування фізичних вправ в басейні і постізометричної релаксації.

Для індивідуалізації програми фізичної терапії необхідно розробити, план лікування, основою якого є етапність відновлювальних заходів, підбір засобів фізичної терапії та прогнозування перебігу захворювання. Щоб правильно планувати індивідуальну програму, необхідно розробити форму, в якій записуватися щоденний стан хворого, в тому числі кількість ТТ, болю до і після заняття, ставлення хворого до участі в занятті, ЧСС хворого при занятті і між ними, стан сну, втому і ін.).

Розроблена програма відновного лікування хворих з міофасціальним больовим синдромом з явищами гіпермобільності ХРС шийного відділу хребта, може застосовуватися в неврологічних, травматолого-ортопедичних і фізіотерапевтичних відділеннях лікувально-профілактичних установах, в реабілітаційних центрах, центрах здоров'я, а також в санаторно-курортних умовах.

ВИСНОВКИ

1. За даними МОЗ хвороби кістково-м'язової системи в загальній структурі захворюваності населення за останні 5 років становили: серед дорослих 10-18%, серед підлітків – 6 -10%, а серед дітей – 3%. Актуальність гострих і хронічних м'язових болів настільки висока, що для високорозвинених країн створюються асоціації фахівців з м'язово-скелетної терапії, випускаються спеціальні журнали і монографії.
2. Міофасціальні больові синдроми, обумовлені неспецифічним ураженням поперечно-смугастих м'язів і фіброзних структур, надзвичайно поширені в клінічній практиці. Їх частота серед дорослого населення досягає 15-30%, а в окремих професійних групах – 40 - 90%. Характерною особливістю подібної патології є наявність змін в м'яких, переважно м'язово-сухожильно-періартикулярних структурах, в так званих міофасціальних тригерних точках (МТТ). Проблема хронічних міофасціальних больових синдромів актуальна у хворих різного віку, оскільки клініка протягом патологічного процесу в значній мірі залежить від існуючих вікових змін у функціонуванні нервової системи і супутньої вікової патології. Як наслідок, зростають витрати держави на лікування, утримання хворих через тимчасову або повну втрату працездатності.
3. Для індивідуалізації програми фізичної терапії необхідно розробити, план лікування, основою якого є етапність відновлювальних заходів, підбір засобів фізичної терапії та прогнозування перебігу захворювання. Щоб правильно планувати індивідуальну програму, необхідно розробити форму, в якій записуватися щоденний стан хворого, в тому числі кількість ТТ, болю до і після заняття, ставлення хворого до участі в занятті, ЧСС хворого при занятті і між ними, стан сну, втому і ін.).

4. Під час розробки авторської програми ФТ- втручань для купірування больового синдрому найбільш ефективними виявилися розвантаження ураженого відділу хребта, корекція положенням, носіння ортезів, ортопедичний режим, вправи, спрямовані на розслаблення і розтягування уражених м'язів, прийоми масажу (седативна методика), елементи ППР. Розроблена програма відновного лікування хворих з міофасціальним больовим синдромом з явищами гіпермобільності ХРС шийного відділу хребта, може застосовуватися в неврологічних, травматолого-ортопедичних і фізіотерапевтичних відділеннях лікувально-профілактичних установах, в реабілітаційних центрах, центрах здоров'я, а також в санаторно-курортних умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Друкарова Л., Сурмач І. Ячнік С. Особливості фізіотерапевтичних втручань в лікуванні болю при шийних дорсопатіях. IV Міжнародний науково-спортивний конгрес студентів та молодих вчених «Актуальні питання фізичної культури, спорту та ерготерапії». 11-12 квітня 2024 року. С. 13-16.
2. Страфун СС., Тимошенко СВ. Хірургічна денервація кистьового суглоба. Вісник ортопедії, травматології та протезування, 2012; 3: 28–34.
3. Педаченко ЕГ, Куцаев СВ. Ендоскопічна спинальна нейрохірургія. К.: А.Л.Д., РІМАНІ; 2000. 216 с.
4. Зозуля ЮА, Педаченко ЕГ, Сльнько ЕИ. Хірургічне лікування нейрокомпресійних попереково-крижових больових синдромів. К.: ДВК «ЕксОб»: 2006. 348 с.
5. Walker BF. The prevalence of low back pain: a systematic review of the literature from 1966 to 1998 J Spinal Disord, 13 (2000), pp. 205–217.
6. Airaksinen O, Brox JJ, Cedraschi C. et al. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain Eur Spine J, 15 (Suppl 2) (2006), pp. 192–300.
7. Bogduk N. Evidence-based clinical guidelines for the management of acute low back pain Submitted to the Medical Health and Research Council of Australia (November 1999).
8. Stubbs B, Koyanagi A, Thompson T, Veronese N, Carvalho AF et al. The epidemiology of back pain and its relationship with depression, psychosis, anxiety, sleep disturbances, and stress sensitivity: Data from 43 low- and middle-income countries. Gen Hosp Psychiatry. 2016 Nov - Dec; 43:63-70.

9. *Coste J, G Delecoeuillerie, LA Cohen de, et al.* Clinical course and prognostic factors in acute low back pain: an inception cohort study in primary care practice. *BMJ*, 308 (1994). 577–580.
10. *Traeger AC, Henschke N, Hübscher M, Williams CM, Kamper SJ et al.* Chronic Pain: Development and Validation of a Prognostic Model (PICKUP) for Patients with Acute Low Back Pain. *PLoS Med.* 2016 May 17;13(5): 1002019.
11. *Suman A, Schaafsma FG, Buchbinder R, van Tulder MW, Anema JR.* Implementation of a Multidisciplinary Guideline for Low Back Pain: Process-Evaluation Among Health Care Professionals. *JOcupRehabil.* 2016 Oct 3.
12. *Brooks AK, Udoji MA.* Interventional Techniques for Management of Pain in Older Adults. *Clin Geriatr Med.* 2016 Nov;32(4):773-785.
13. *Корж НА., Радченко ВА, Попсуйшанка КА.* Малоинвазивная хирургия позвоночника. *Здоров'я України.* Листопад; 2012:36-37.
14. *Радченко ВА.* Лікувальні блокади з використанням кортикостероїдів при дистрофічно-деструктивних захворюваннях поперекового відділу хребта. *Ортопедія, Травматологія та Протезування*, 2000 №3.116-120.
15. *Бублик ЛА, Бурьянов АА, Бойко ІВ.* Комплексне лікування больового синдрому обумовленого коксартрозом на тлі дегенеративно-дистрофічного ураження попереково-крижового відділу хребта. *Літопис травматології та ортопедії* №1-2 2016 р. (33-34): 168-171.
16. *Бублик ЛА, Стегний СА, Титов ЮД, Мытюшин ІІІ, Боряк АЛ.* Епідуральні блокади при вираженому корінцевому та больовому синдромі, зумовленому патологією міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта, із застосуванням Ксефаками та лідокаїну. *Міжнародний неврологічний журнал.* 2006; 1 (5): 62-64.
17. *Бублик ЛА.* Деструкция входной зоны задних корешков в лечении центральных болевых синдромов. *«Український нейрохірургічний журнал».* 2009. 3: 11-15.

18. *Chou R, Qaseem A, Snow V, et al.* Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med.* 2007; 147: 478-91.
19. *Chou R, Qaseem A, Owens DK, Shekelle P.* Diagnostic imaging for low back pain: advice for high-value health care from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2011; 154: 181-
20. Goertz M, Thorson D, Bonsell J, et al. Institute for Clinical Systems Improvement. Adult acute and subacute low back pain. Updated November. 2012;14: 112-16.
21. *Jarvik JG, Hollingworth W, Martin B, et al.* Rapid magnetic resonance imaging vs radiographs for patients with low back pain: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2003; 289: 2810-818.
22. *Modic MT, Obuchowski NA, Ross JS, et al.* Acute low back pain and radiculopathy: MR imaging findings and their prognostic role and effect on outcome. *Radiology* 2005; 237: 597-604.
23. *Bigos SJ, Bowyer OR, Braen GR, et al.* Acute low back problems in adults. Clinical Practice Guideline, AHCPR Publication, 1995.42p.
24. Rockville M. Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service. US Department of Health and Human Services, 1994.
25. *Verhagen AP, Downie A, Popal N, Maher C, Koes BW.* Red flags presented in current low back pain guidelines: a review. *Eur Spine J.* 2016 Sep;25(9):2788-802.
26. *Jarvik JG, Gold LS, Comstock BA, et al.* Association of early imaging for back pain with clinical outcomes in older adults. *JAMA.* 2015; 313:1143-153.
27. *Boden SD, Davis DO, Dina TS, Patronas NJ, Wiesel SW.* Abnormal magnetic-resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects. A prospective investigation. *J Bone Joint Surg Am.* 1990; 72: 403–8.

28. *Brinjikji W, Luetmer PH, Comstock B, et al.* Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2015; 36: 811- 16.
29. *Carragee E, Alamin T, Cheng I, Franklin T, van den Haak E, Hurwitz E.* Are first-time episodes of serious LBP associated with new MRI findings? *SpineJ.* 2006; 6: 624- 635.
30. *Мачерет ЄЛ.* Остеохондроз поперекового відділу хребта, ускладнений грижами дисків Київ: Три крапки; 2006. Том I; с. 152-167.
31. *Yamato TP, Maher CG, Saragiotto BT, Catley MJ, McAuley JH.* The Roland-Morris Disability Questionnaire: one or more dimensions? *Eur Spine J.* 2017 Feb;26(2):301-308.
32. *Hirabayashi KJ, Miyakawa K, et al.* Operative results and postoperative progression of ossification among patients with ossification of cervical posterior longitudinal ligament. *Spine.*1981; 6: 354–364.
33. *Попелянский ЯЮ,* редактор. Ортопедична неврологія (вертебро-неврологія): керівництво для лікарів 5-е изд. К: МЕДпресс-інформ; 2011. 672 с.
34. *Холін АВ.* Магнітно-резонансна томографія при захворюваннях центральної нервової системи. Кг: Гіпократ; 1999. 192 с.
35. *Mosteller F.* Association and Estimation in Contingency Tables. *Journal of the American Statistical Association.*1968Mar; 63 (321): 1-28.
36. *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice* by Susan Standring. 40th ed., 2014. 1576 p.
37. *Заболевания межпозвонковых дисков/Юрген Кремер;* пер. с англ.; под общ. ред. проф. В.А.Широкова. М.: МЕДпресс-информ; 2013. 472 с.
38. *Atlas of image-guided spinal procedures.* M. Furmanetal; Saunders: 2013.352 p.
39. *Rosenberg JM.* Computerize Tomographic Localization Of clinically-guided sacroiliac joint injections. *Clin J Pain.* 2000; 16: 18-21.

40. *Bogduk N.* Practice Guidelines: Spinal Diagnostic and Treatment Procedures. San Francisco: International Spine Intervention Society, 2004.
41. *Fenton DS, Czervionke LF.* Image-Guided Spine Intervention. Philadelphia: Saunders; 2003. 128p.
42. *Schwarzer AC.* The sacroiliac joint in chronic low back pain. *Spine.* 1995; 20: 31-37.
43. *Dreyfuss P, Dreyer SJ, Cole A.* Sacroiliac joint pain. *J Am Acad Orthop Surg.* 2004; 12: 255-265.
44. *Cohen SP.* Lateral branch blocks as a treatment for sacroiliac joint pain: a pilot study. *Reg Anesth Pain Med.* 2003; 28: 113-19.
45. *Karaman H, Kavak GO.* Cooled radiofrequency application for treatment of sacroiliac joint pain. *Acta Neurochir (Wien).* 2011; 153: 1461-1468.
46. *Honorio T, Benzon.* (2014)
47. Sacroiliac Joint Pain and Its Treatment. *Rashbaum RF, Ohnmeiss DD, Lindley EM, Kitchel SH, Patel VV.* *Clin Spine Surg.* 2016 Mar; 29(2): 42-8.
48. *Коржевський ДЕ.* Короткий виклад основ гістологічної техніки для лікарів та лаборантів-гістологів. К; 2005. 47 с.
49. *Furlan AD, Imamura M, Dryden T, Irvin E.* Massage for low-back pain. *Cochrane Database Syst. Rev;* 2010; 6: 23-30.
50. Traction for low-back pain with or without sciatica. *Clarke J. A., van Tulder M. W., Blomberg S. E. I. [et al.]* *Cochrane Database Syst. Rev.* 2010; 5: 34-40.
51. A fear-avoidance beliefs questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Waddell G, Sommerville D, Henderson I. [et al.].* *Pain.* 1993; 52: 157 – 68.
52. Industry Fact Sheet – 2005. American Massage Therapy Association, fact sheet released [January 2006]. Available from: [http://: www.amtamassage.org](http://www.amtamassage.org).

53. *De Franca G.* Manipulation techniques for key joints.Rehabilitation of the spine: a practioner's manual. Craig Liebenson, editor. – 2nd edition. – Baltimore (MD): Lippincott Williams & Wilkins; 2007: 487–512.
54. *Walker B F, French S D, Grant W, Green S.* Combined chiropractic interventions for low-back pain (Review). *CochraneDatabaseSyst. Rev.* 2011; № 2: 23-8.
55. A review of the evidence for the effectiveness, safety, and cost of acupuncture, massage therapy, and spinal manipulation for back pain . *Cherkin D. C., Sherman K. J., Deyo R. A. [et al.] .Ann. Intern. Med..* 2003; 138, (11): 898 – 906.
56. *Taylor J, Taylor AE., Foy MA, et al.* Responsiveness of common outcome measures for patients with low back pain. *Spine.* 1999; 24, (17): 1805 – 12.
57. *Hayden JA, van Tulder MW, Malmivaara AV. et al.* Meta-analysis: exercise therapy for nonspecific low back pain. *Ann. Intern. Med.* 2005: 142 (№ 9); 765 -75.
58. *Van Tulder MW.Koes LM.* Conservative treatment of acute and chronic non-specific low back pain: a systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine.* 1997; 22 (18): 2128 – 56.
59. *Clarke JA, van Tulder M W, Blomberg SE.* Traction for low-back pain with or without sciatica. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2010; 5: 37-44.
60. *Yousefi-Nooraie R, Schonstein E, Heidari K. et al.* Low level laser therapy for nonspecific low-back pain. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2011; 2: 189-96.
61. *Linton SJ, vanTulder MW.* Preventative interventions for back and neck pain problems: what is the evidence? *Spine.*2001; 26, (7): 778–87.
62. *Heymans MW, van Tulder, Esmail R. et al.* Back schools for non-specific low-back pain. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2011; 2: 24-37.
63. *Urquhart D M., Hoving J L, Assendelft W J. et. al.* Antidepressants for non-specific low back pain (Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; 10: 134 - 45.
64. *Urquhart DM,Hoving JL, Assendelft J J. et al.* Antidepressants for non-specific low back pain: review.*Cochrane Database Syst. Rev.* 2010; 10: 34-45.

65. *Fujiwara A, Kobayashi N, Saiki K, Kitagawa T, Tamai K, Saotome K.* Association of the Japanese Orthopaedic Association score with the Oswestry Disability Index, Roland-Morris Disability Questionnaire, and short-form 36. *Spine (Phila Pa 1976)*.2003Jul 15;28(14):1601-7.
66. *Manchikanti L, Singh V.* Interventional techniques in chronic spinal pain. ASIPP: Publishing; 2007. 696 p.
67. *Manchikanti L, Knezevic NN, Boswell MV. et al.* Epidural injections for lumbar radiculopathy and spinal stenosis: A comparative systematic review and meta-analysis. *Pain Physician*.2016; 19 (3): 365-410.
68. *Kim DH, Park JH, Lee SC.* Ultrasonographic Evaluation of Anatomic Variations in the Sacral Hiatus: Implications for Caudal Epidural Injections. *Spine*. 2016 Jul 1;41(13): 759-63.
69. *Murakibhavi VG, Khemka AG.* Caudal epidural steroid injection: a randomized controlled trial. *Evid Based Spine Care J*. 2011; Nov 2(4):19-26.
70. *Manchikanti L, Singh V, Cash KA, Pampati V, Damron KS, Boswell MV.* Effect of fluoroscopically guided caudal epidural steroid or local anesthetic injections in the treatment of lumbar disc herniation and radiculitis: A randomized, controlled, double blind trial with a two-year follow-up. *Pain Physician* 2012; 15:273- 86.
71. *Sayegh FE, Kenanidis EI, Papavasiliou KA, Potoupnis ME, Kirkos JM, Kapetanios GA.* Efficacy of steroid and nonsteroid caudal epidural injections for low back pain and sciatica: A prospective, randomized, double-blind clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976)* 2009; 34:1441- 47.
72. *Manchikanti L, Cash KA, McManus CD, Pampati V, Fellows B.* Results of 2-year follow-up of a randomized, doubleblind, controlled trial of fluoroscopic caudal epidural injections in central spinal stenosis. *Pain Physician* 2012; 15:371-384.
73. *Huda N, Bansal P, Gupta SM, Ruhela A, Rehman M, Afzal M.* The efficacy of epidural depo-methylprednisolone and triamcinolone acetate in relieving the

symptoms of lumbar canal stenosis: A comparative study. *J Clin Diagn Res* 2010; 4:2842-2847.

74. *Datta R, Upadhyay KK.* A randomized clinical trial of three different steroid agents for treatment of low backache through the caudal route. *Med J Armed Forces India* 2011; 67:25-33.

75. *Khemka AG.* Caudal epidural steroid injection: A randomized controlled trial. *Evid Based Spine Care J* 2011; 2:19-26.

76. *Бублик ЛА, Стегній СА, Титов ЮД.* Епідуральні блокади при вираженому корінцевому та больовому синдромі, обумовленому патологією міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта, із застосуванням Ксефаками та лідокаїну. *Міжнародний неврологічний журнал.* 2006; 1(5): 62-64.

77. *Радченко ВА.* Лікувальні блокади з використанням кортикостероїдів при дистрофічно-деструктивних захворюваннях поперекового відділу хребта. *Ортопедія, Травматологія та Протезування.* 2000; 3: 116-120.

78. *Продан АІ, Перепічай ОА, Колесніченко ВА.* Консервативне лікування поперекового спинального стенозу: сучасні тенденції, концепції та методи. *Журнал неврології та психіатрії ім.С.С.Корсакова.* 2009; 7: 92-95.

79. *Продан АІ, Попсуйшапка КА, Колесніченко ВА.* Помилки та ускладнення при епідуральних лікувально-діагностичних блокадах. *Ортопедія, травматологія та протезування.* 4: 113-117.

80. *Продан АІ, Радченко ВА, Корж НА.* Дегенеративні захворювання хребта. Харків: Контраст; 2009: Т. 2. Консервативне лікування. 262 с.

81. *Sharma AK, Vorobeychik Y, Wasserman R, Jameson J, Moradian M, Duszynski B, KennedyDJ.* The Effectiveness and Risks of Fluoroscopically Guided Lumbar Interlaminar Epidural Steroid Injections: A Systematic Review with Comprehensive Analysis of the Published Data. *Pain Med.* 2016 Jun; 20: 45-56.

82. *Hong J, Jung S.* Clinical Effectiveness and Prognostic Indicators of Parasagittal Interlaminar Epidural Injection. *Pain Physician.* 2016 Jul; 19(6): 877-84.

83. Arden NK, Price C, Reading I, Stubbing J, Hazelgrove J, Dunne C, Michel M, Rogers P, Cooper C. WEST Study Group. A multicentre randomized controlled trial of epidural corticosteroid injections for sciatica: The WEST study. *Rheumatology (Oxford)* 2005; 44:1399-1406.
84. Wilson-MacDonald J, Burt G, Griffin D, Glynn C. Epidural steroid injection for nerve root compression. A randomised, controlled trial. *J Bone Joint Surg Br* 2005; 87:352-55.
85. Manchikanti L, Singh V, Cash KA, Pampati V, Falco FJ. A randomized, doubleblind, active-control trial of the effectiveness of lumbar interlaminar epidural injections in disc herniation. *Pain Physician* 2014; 17: 61-74.
86. Ghai B, Kumar K, Bansal D, Dhatt SS, Kanukula R, Batra YK. Effectiveness of parasagittal interlaminar epidural local anesthetic with or without steroid in chronic lumbosacral pain: A randomized, double-blind clinical trial. *Pain Physician* 2015; 18:237- 48.
87. Ольхов ВМ., БуяновОО., ГорбатюкКІ., Кудіна ОМ. ідр. Епідуральне введення анестетиків та кортикостероїдів при лікуванні хворих з приводу гострого корінцевого больового синдрому у поперековому відділі хребта в умовах нейрохірургічного відділення. *Український нейрохірургічний журнал*. 2015; 1: 51- 4.
88. Кондрашов АА, Полищук НЕ. Ефективність епідурального введення стероїдів у пацієнтів з форамінальними грижами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта та корінцевим синдромом. *Одеський медичний журнал* 2010; 3 (119): 50 – 5.
89. Квасніцький МВ, Квасніцький ОМ. Епідуральні стероїдні ін'єкції в лікуванні хронічного нижньоперекового болю, зумовленого дегенеративно-дистрофічним ураженням хребта. *Вісник ортопедії, травматології та протезування*. 2014; 4: 31-36.

90. *Manchikanti L, Cash KA, McManus CD, Damron KS, Pampati V, Falco FJE.* A randomized, double-blind controlled trial of lumbar interlaminar epidural injections in central spinal stenosis: 2-year follow-up. *Pain Physician* 2015; 18:79-92.
91. *Rados I, Sakic K, Fingler M, Kapural L.* Efficacy of interlaminar vs transforaminal epidural steroid injection for the treatment of chronic unilateral radicular pain: Prospective, randomized study. *Pain Med* 2011; 12:1316-1321.
92. *Bhatia A, Flamer D, Shah PS, Cohen SP.* Transforaminal Epidural Steroid Injections for Treating Lumbosacral Radicular Pain from Herniated Intervertebral Discs: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Anesth Analg.* 2016 Mar;122(3):857-70.
93. *Ghahreman A, Ferch R, Bogduk N.* The efficacy of transforaminal injection of steroids for the treatment of lumbar radicular pain. *Pain Med* 2010; 11:1149-68.
94. *Manchikanti L, Cash KA, Pampati V, Falco FJE.* Transforaminal epidural injections in chronic lumbar disc herniation: A randomized, double-blind, active-control trial. *Pain Physician* 2014; 17: 489-501.
95. *Tafazal S, Ng L, Chaudhary N, Sell P.* Corticosteroids in peri-radicular infiltration for radicular pain: A randomized double blind controlled trial: One year results and subgroup analysis. *Eur Spine J* 2009; 18:1220- 25.
96. *Kennedy DJ, Plastaras C, Casey E, Visco CJ, Rittenberg JD, Conrad B.* Comparative effectiveness of lumbar transforaminal epidural steroid injections with particulate versus nonparticulate corticosteroids for lumbar radicular pain due to intervertebral disc herniation: A prospective, randomized, double-blind trial. *PainMed* 2014; 15: 548-555.

ДОДАТКИ

ПРИБЛИЗНИЙ КОМПЛЕКС ВПРАВ НА FITT-BALL

1. В. п. - лежачи на м'ячі спиною, ноги зігнуті, стопи на підлозі, руки тримають м'яч. Рух на м'ячі вперед і назад, пацієнт повільно опускає голову до підлоги. Повторити 6-8 разів.

2. В. п. - лежачи на м'ячі животом, ноги зігнуті, в руках м'яч. Рух на м'ячі вперед і назад з опусканням голови до підлоги. Повторити 6-8 разів.

3. В.п. - на спині і розслабитися. Нижні кінцівки на Fit-ball і трохи зігнуті в колінах руки на підлозі не торкаючись тіла, долонями вниз, а) Руки за голову, потягнутися, вдих, б) В.п. розслабитися видих. Повторити 6-8 разів. Все тіло знаходиться на прямій лінії

4. Те саме В.п., що вправі № 1. За допомогою ніг повільно посунути Fit-ball спочатку вліво, а потім вправо. Два рази по 8 повторень у кожній вправі. Руки та сідниці НЕ відривати від підлоги, коліна паралельні.

5. Те саме В.п., що вправі № 1. а) за допомогою стоп виконати кругові рухи Fit-ball в одну сторону; б) те саме в іншу сторону. Повторити 6-8 разів у кожную сторону. Руки і сідниці НЕ відривати від підлоги, коліна паралельні.

6. В.п. - лежачи боком на м'ячі, в одній руці м'яч, а інша розташована уздовж тулуба, ноги випрямлені. Одночасно хворий піднімає вільну руку, і виконує нахил голови до руки - вдих. Потім повертається в В.п. - видих. Повторити 6-8 разів.

7. В.п. - лежачи животом на Fit-ball, руки і ноги торкаються підлоги, вийти в колінно-кістьове положення, тіло розслаблене на Fit-ball, голова і нижній відділ хребта встановлюють рівновагу, а) Напружуючи м'язи спини, преса і сідниць, підняти праву руку вгору - вдих, фіксувати це положення на 5 сек, б) В.п. - видих. Те ж саме повторити іншою рукою. Повторити 6-8 разів. Все тіло знаходиться на прямій лінії

8. В.п. - лежачи животом на Fit-ball, спиратися на передпліччя, тіло розслаблене на Fit-ball, голова і нижній відділ хребта встановлюють рівновагу,

а) Напружуючи м'язи спини, преса і сідниць, підняти дві прямі ноги вгору - видих і, зберігаючи пряму спину, зафіксувати це положення 5 сек. б) В.П-вщох. Повторити 4 6 разів. 147

9. В.п. - лежачи животом на Fit-ball. Руки і ноги прямі в колінах, стопи торкаються підлоги. Голова і нижній відділ хребта встановлюють рівновагу, (руки і ноги підтримують тіло), а) Напружуючи м'язи спини, преса і сідниць, одночасно підняти ліву пряму руку і ногу вгору - вдих, фіксувати це положення на 5 сек. б) В.п. - видих. Те ж саме повторити іншою рукою і ногою. Повторити 4 6 разів.

10. В.п. - сісти на Fit-ball, руки до плечей і ноги на підлозі, а) потягнутись та дістати правою рукою до коліна лівої ноги - видих, б) В.п. - вдих повторити іншою, 4 6 разів.