



Бойко А.І.
Звіряка О.М.
Вojko A.I.
Zviriaka O.M.



EFFICIENCY OF PHYSICAL THERAPY FOR MYOFASCIAL PAIN SYNDROME OF LUMBAR LOCALIZATION

The article is devoted to the study of the nature of nature of the phenomenon of myofascial pain syndrome of lumbar localization, as well as methods of physical therapy for such a pathological condition. The analysis and generalization of sources of scientific and methodical literature and the pedagogical experiment for the purpose of creation of the most effective program of physical therapy was carried out. On the basis of the medical institution, a study was conducted on the application of several comprehensive physical therapy programs for persons with myofascial pain of lumbar localization at the outpatient stage, which made it possible to trace the dynamics of the indicators of the functional state of each of the participants in the study to the course and after, and identify one of the most effective comprehensive physical therapy programs. The proposed comprehensive program will later be recommended for introduction to specialized medical institutions.

Keywords: physical therapy, myofascial pain syndrome, trigger points, amplipulse therapy, Beck's scale.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ МІОФАСЦІАЛЬНОМУ БОЛЬОВОМУ СИНДРОМІ ПОПЕРЕКОВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ

Стаття присвячена дослідженню природи феномену міофасціального больового синдрому поперекової локалізації, а також методів фізичної терапії такого патологічного стану. З метою створення найефективнішої програми фізичної терапії був проведений аналіз науково-методичної літератури та педагогічний експеримент. На базі медичного закладу проводилось дослідження щодо застосування кількох комплексних програм фізичної терапії міофасціального больового синдрому поперекової локалізації на амбулаторному етапі, що дало можливість простежити динаміку показників функціонального стану обстеженого контингенту.

Ключові слова: фізична терапія, міофасціальний больовий синдром, тригерні точки, ампліпульстерапія.

Постановка проблеми. Міофасціальний больовий синдром (МФБС) – одне з важливих клінічних проявів в структурі захворювань і пошкоджень опорно-рухового апарату. Такий патологічний стан, як правило, це прояв первинної дисфункції міофасціальних тканин (м'язи, фасції). Вони можуть розвиватися на основі рефлексорних м'язово-тонічних синдромів, ускладнюючи їх перебіг [7].

Міофасціальний больовий синдром найчастіше формується в умовах надлишкового скорочення або перерозтягнення м'язів, їх гіперактивності при форсованому русі, травмах, статичної напруги при антифізіологічних позах,



стереотипних навантаженнях, рефлексорній м'язовій нарузі при захворюванні внутрішніх органів. Крім того, має значення рефлексорна активність м'язів, їх тонус і залишкову м'язову напругу в спокої в зв'язку з м'язовою реакцією на дистрес [4].

Такий хворобливий розлад може вражати будь-які скелетні м'язи в організмі, і його поширеність варіюється в залежності від медичної специфіки – на його частку припадає 21% відвідувань ортопедичної клініки, 30% відвідувань клінік загальної медицини і приблизно від 85% до 93% відвідувань клінік з лікування болів [10].

М'язовий біль зустрічається при різних захворюваннях, зокрема при неврологічних та нейрохірургічних (судинні, запальні процеси, пухлини, травми, рефлексорні больові синдроми і ін.). За останні десятиліття змінилося уявлення про патогенез м'язового болю. Існує багато теорій виникнення болю: теорія патерну, ноцицепції, зворотнього контролю, генераторних механізмів, центрального болю. Сукупність вказаних процесів призводить до появи стійкого больового синдрому, який значно погіршує якість життя людини [2].

Міофасціальний больовий синдром є досить поширеним явищем, що спричиняє часті загострення і обмежує фізичну активність у осіб найбільш працездатного віку 30–50 років, отже завдає значних економічних збитків суспільству у вигляді втрат пов'язаних з виробничою непрацездатністю, а також, витрат на лікування хворих [8, 11].

Велика поширеність м'язових болів, різноманіття думок про їх походження, відсутність радикальних методів лікування роблять актуальною проблему ефективної фізичної терапії даного синдрому. В науковій літературі існують відомі способи терапії міофасціальних болів шляхом розтягування м'язів, охолодження або прогрівання їх, ін'єкцій анестетиків, електростимуляції тригерних точок, лазеротерапії і застосування інших фізичних факторів [1].

Однак, незважаючи на багаточисельну кількість методик фізичної терапії хворих на міофасціальний больовий синдром різної локалізації, питання про їх ефективність залишається відкритим. Існуючі на сьогоднішній день методи реабілітації характеризуються, як тимчасові з коротким терміном ефективності і не виключають частих рецидивів. Тому пошук доцільних методів діагностики та розробка ефективної комплексної програми фізичної терапії для осіб з МФБС є актуальним науковим напрямком сьогодення.

Аналіз останніх джерел і публікацій. Найбільш фундаментальним дослідженням міофасціального больового синдрому стала праця Д. Тревелла і Д. Сімонса [9]. Загальне визнання отримали запропоновані вченими терміни «міофасціальний больовий синдром» і «тригерні точки» (від англ. «trigger» – гачок, як куля при спуску гачка вражає мішень, так активація тригерної точки викликає біль у віддалених від неї зонах) [13].

Першим вітчизняним дослідником, який звернув увагу на проблему міофасціального больового синдрому, був видатний невролог Я. Ю. Попелянский. Він узагальнив досвід російських лікарів у вивченні цієї проблеми і описав



двустадійний процес формування міофасціальних тригерних точок: нейром'язова дисфункція з подальшим формуванням дистрофічних змін [12].

Роботу в цьому напрямку продовжив учень професора Попелянського Г. А. Іванічев, який обґрунтував ініціальні значення спотворення пропріоцепції з ділянки локального м'язового гіпертонусу з подальшим формуванням зони міофібрози [5]. Для позначення локальних ділянок підвищення м'язового тонусу Г.А. Іванічевим [3] був запропонований термін «хворобливе м'язове ущільнення», ідентичний поняттю «міофасціальна тригерна точка».

В.А. Карлов [6] ввів термін «больова м'язово-фасціальна дисфункція», яка найбільш чітко відображає факт наявності болю, її походження, а також як наслідок – порушення функцій м'язів.

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

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

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

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

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

Виклад основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів. Дослідження проводилось на базі Комунальної установи «Центр учасників бойових дій» Сумської міської ради. Під спостереженням знаходились 30 осіб ($n=30$), середній вік склав $42\pm 4,6$ років (від 30 до 50 років), ($x\pm S$), де x – кількість балів, S – стандартне відхилення, з них 20 (66,6%) чоловіків і 10 (33,3%) жінок.

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

Для проведення експерименту весь контингент осіб ($n=30$) був поділений на групи: основна група ($n=16$), з них чоловіків 9 (56,2%), жінок 7 (43,7%), до якої застосовувалась фізична терапія за розробленою програмою; контрольна група



($n=14$), з них чоловіків 9 (64,2%), жінок 5 (35,7%), до якої застосовувались традиційні методи фізичної терапії, які застосовувались в лікувальному закладі.

Діагнози досліджуваних осіб, були встановлені за результатами огляду лікаря-невропатолога: поширений остеохондроз хребта, люмбалгія, міогелози та міофасціальний больовий синдром м'язів розгиначів хребта, квадратних м'язів попереку, попереково-грудної фасції.

Скарги обстеженого контингенту можна розділити на специфічні і неспецифічні. Специфічні скарги: больовий синдром в поперековій локалізації, що посилюється після фізичного, емоційного навантаження, скутість м'язів попереку, обмеження рухів в поперековому відділі хребта. Неспецифічні скарги: синдром хронічної втоми, часта зміна настрою, порушення сну, депресії.

Міалгічними зонами во всіх випадках були м'язи розгиначі хребта, квадратні м'язи попереку, попереково-грудна фасція. При зборі анамнезу встановлено, що МФБС був на протязі 3 ± 1 років, що вказує на хронічну форму захворювання. Періоди загострення хвороби спостерігались 1–2 рази на рік.

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

Оскільки, у всіх пацієнтів був зафіксований больовий синдром, то інтенсивність болю визначалась за допомогою Чотирьохскладової візуально-аналогова шкала болі (ВАШ) (Quadruple Visual Analogue Scale). При дослідженні контингенту осіб визначився середньостатистичний прояв больового синдрому, який дорівнював $4,1\pm 1,2$ бала ($x\pm S$) в обох групах при максимально можливому – 10 балів, що відповідає середньому рівню інтенсивності больових відчуттів.

В найкращі періоди хвороби рівень больового синдрому дорівнював $3,0\pm 1$ бали, а в найгірші періоди хвороби спостерігався біль у $5,6\pm 1,5$ бали. Така відмінність зумовлювалась характером фізичних і психічних навантажень на різних етапах хвороби (умови праці, статичні перенавантаження м'язів, стреси, агресивні рухи, неправильний підйом важких предметів, переохолодження тощо), що, в свою чергу, призводило до м'язово-функціонального (постурального) дисбалансу. Виходячи з результатів аналізу показників інтенсивності болю при первинному обстеженні, можна зробити висновок, що весь контингент осіб відчував біль середньої сили, а в періоди загострення хвороби біль відчувався на рівень 5,6 балів від 10-ти бального максимуму. Показники інтенсивності больового синдрому в обох групах майже не відрізнялись.

Дослідження функціонального стану хребта з визначенням обмежень рухів тулуба проводилась за допомогою тестів Шобера та Томайера. При первинному огляді досліджуваних тест Шобера, при максимальному згинанні тулуба і заміру відстані між двома мітками на хребті (перша на остистому відростку S1 хребця і



друга – на 10 см вище неї), показав середнє значення в обох групах $12,6 \pm 0,95$ см (при нормі 15 см). Відповідно до тесту Томайера (відстань від кінчиків пальців рук до підлоги при максимальному нахилі тулуба вперед; нормальний показник – 0–10 см) середній для обох груп результат склав $17,75 \pm 4,1$ см. Наведені показники свідчать про значне обмеження рухливості тулуба, обумовленого функціональним станом м'язового апарату на тлі загострення больового синдрому.

Обстеження психоемоційного стану при первинному обстеженні хворих обох груп ($n=30$) проводилось за допомогою шкали депресії Бека (Beck Depression Inventory) – скринінгового метод виміру можливої депресії, скоріше – депресивного типу реагування (більш точне визначення стану депресії вимагає дещо іншого інструментарію). В ситуації загострення хронічного больового синдрому у середньому в обох групах оцінка за шкалою Бека склала $17,75 \pm 6,9$ бала, що перевищує межу оцінку, яка визначає «вірогідну субдепресію» – 10–15 балів.

Комплексна програма фізичної терапії міофасціального больового синдрому поперекової локалізації розроблялась з урахуванням етапів фізичної терапії, періодів протікання патологічного процесу та визначення рухових режимів. Програма фізичної терапії була складена з урахуванням особливостей амбулаторного етапу відновлювальних заходів. Весь контингент осіб, який приймав участь у дослідженні, звернувся до закладу в період загострення хвороби, тому програма фізичної терапії складалась з урахуванням таких періодів протікання патологічного процесу, як підгострий та відновлювальний період. Весь процес фізичної терапії проходив відповідно до трьох режимів рухової активності: щадний, щадно-тренуючий, тренуючий.

Контрольна група займалася за традиційною програмою фізичної терапії лікувального закладу, яка включала наступні компоненти: 1) лікувальна гімнастика (класична методика); 2) фізіотерапія (дарсонвілізація міалгічних зон апаратом «Корона»); 3) масаж (за класичною методикою).

Основна група займалася за впровадженою комплексною програмою фізичної терапії, яка істотно відрізнялася від програми контрольної групи змістом компонентів, а саме: 1) до кінезотерапії, окрім класичної методики вправ, включались спеціальні вправи на розтягнення поперекового відділу хребта; 2) до лікувальної гімнастики застосовувався спеціально розроблений комплекс вправ для м'язів поперекової ділянки хребта; 3) до лікувального масажу включений міопресурний масаж тригерних точок (ішемічна компресія тригерних точок), з попереднім прогріванням міалгічних зон зігріваючим гелем; 4) до апаратної фізіотерапії застосовувалась методика пливу на міалгічні зони синусоїдальними модулюючими струмами (ампліпульстерапія) апаратом низькочастотної електротерапії "Радіус-01" (табл.1.).

Після проходження курсу фізичної терапії відповідно до програм відбулися наступні зміни. При порівнянні динаміки показників інтенсивності болю за чотирьохскладової візуально-аналогової шкали болю (ВАШ), в основній групі відмічалось статистично значуще зменшення показників болю, у порівнянні з показниками контрольної групи ($p < 0,05$). Виявлена статистично значуща різниця між



показниками осіб основної та контрольної груп. Показник інтенсивності болю на момент обстеження осіб основної групи знизився з $3,2 \pm 1,2$ балів до $0,3 \pm 0,5$ балів, що складає різницю $2,9 \pm 0,7$ балів, тоді як в контрольній групі, різниця за відповідними показниками склала 1,8 балів.

Таблиця 1

**Програма фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі
поперекової локалізації**

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

Показники середнього рівня болю (рис. 1), яка зафіксована у осіб основної групи знизилась з $4,3 \pm 0,7$ балів до $0,6 \pm 0,3$ балів, що складає різницю 3,7 балів, в контрольній групі було зниження показників з $4,5 \pm 1,6$ балів до $2 \pm 0,5$ балів, що складає різницю 2,5 бали. Різницю складає 1,2 бали. Також просліджується



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

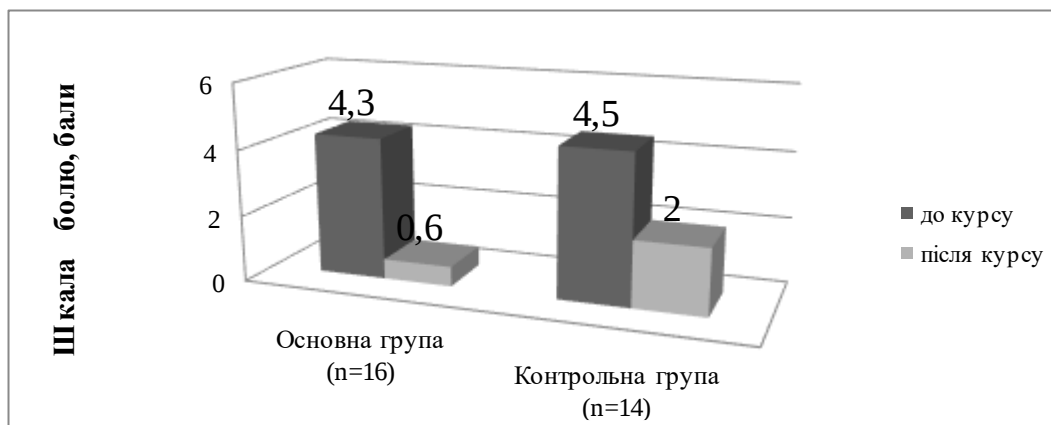


Рис. 1. Динаміка показників середнього рівня болю серед осіб основної та контрольної груп за шкалою ВАШ

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

Дослідження функціонального стану хребта за допомогою тестів Шобера та Томайера показало статистично значущу різницю між показниками осіб основної та контрольної груп ($p < 0,05$) (табл. 2).

Таблиця 2

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

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

Примітки: x – середньоарифметичне значення балів, S – стандартне відхилення. При статистичній обробці приймалася надійність $P=95\%$ (імовірність помилки 5%), тобто рівень значущості $p=0,05$.

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



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

Аналіз динаміки показників психоемоційного стану за допомогою шкали депресії Бека.

За результатами суб'єктивної оцінки психоемоційного стану за допомогою шкали депресії Бека у досліджуваних осіб основної групи спостерігалась більш суттєва позитивна динаміка порівняно з контрольною групою (рис. 2).

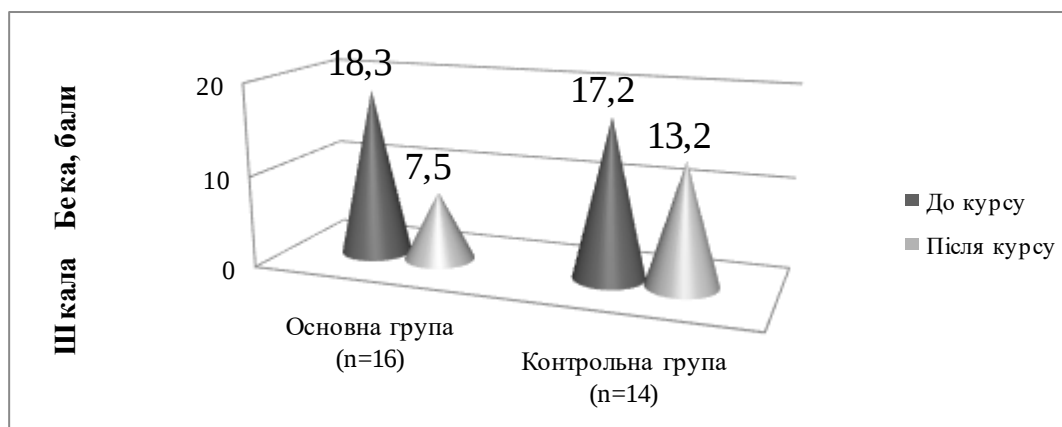


Рис. 2. Динаміка показників психоемоційного стану за допомогою шкали депресії Бека у осіб основної і контрольної груп (n=30)

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

Висновки. Результати фізичної терапії міофасціального больового синдрому осіб основної групи дозволили досягти кращих результатів, застосовуючи впроваджену експериментальну комплексну програму, ніж контингенту осіб контрольної групи. Запропонована програма є ефективнішою за стандартну і відповідає встановленим критеріям ефективності: позитивна динаміка клінічних проявів захворювання; максимально можливе відновлення фізичної та соціальної активності хворих шляхом усунення хронічного больового синдрому; нормалізація фізіологічної амплітуди рухів та нормалізація психоемоційного стану.

Перспективи подальших досліджень полягає у вдосконаленні та пошуку нових методів та засобів фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі, а також подальшому впровадженні розробленого комплексу лікувально-відновлювальних заходів до медичних закладів України відповідного профілю.



Список використаної літератури:

1. Заинчуковская Л.П., Новиков Ю.О., Шакурова Л.Ф. Реабилитация больных с вертеброгенными заболеваниями нервной системы. Современные методы диагностики и лечения заболеваний нервной системы: материалы научно-практической конф. Уфа, 1996. С. 41–44.
2. Зозуля І.С., Бредихін А.В., Бредихін К.А. Про сенсорно-м'язово-тонічний (міофасціальний) синдром та його лікування. Міжнародний неврологічний журнал. 2009. №6 (28). С. 8–10.
3. Иваничев Г.А. Болезненные мышечные уплотнения. Казань: Изд-во. Каз. ун-та, 1990 158 с.
4. Иваничев Г. А. Миофасциальная боль. Казань, 2007. 392 с.
5. Иваничев Г.А. Патогенетические аспекты формирования и проявления классических болевых мышечных синдромов. Мануальная терапия. 2009. № 3. С. 3–11.
6. Карлов В.А. Неврология: Руковод. для врачей. М.: Мед.информ. агентство, 1999. 624 с.
7. Клименко О.В., Головченко Ю.І., Каліщук-Слободин Т.М. Структура дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта: клініка, діагностика, лікування. Consillium Medium. Ukraina. 2008. Т.2, №11. С. 23–25.
8. Новиков Ю.О., Галлямова А.Ф., Заинчуковская Л.П. Организация амбулаторного восстановительного лечения дорсалгий. Неврологический журнал. 2001. № 5. С. 51–53.
9. Трэвелл Д., Симонс Д. Миофасциальные боли и дисфункции: Руководство по триггерным точкам. В 2 т. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 2005.
10. Borg-Stein J., Simons D. Focused review: myofascial pain. Arch Phys Med Rehabil. 2002. № 83, p. 48–S49.
11. Lambert M.A., Morton R.J., Sloan J.P. Controlled study of the use of local steroid injection in the treatment of trigger finger and thumb. J. Hand-Surg-Br. 1992. Feb. 17(1). P. 69–70.
12. Popelianskii Ia.Iu., Zaslavskii E.S., Veselovskii V.P. Medicosocial significance, etiology, pathogenesis, and diagnosis of nonarticular disease of soft tissues of the limbs and back. Vopr. Revm. 1976. Vol. 3. P. 38–43.
13. Simons D.G. New views of myofascial trigger points: etiology and diagnosis. Arch. Phys. Med. Rehabil. 2008. Vol. 89. № 1. P. 157–159.

**Власенко А.Л.
Звіряка О.М.**

**Vlasenko A.L.
Zviriaka O.M.**

PHYSICAL THERAPY OF CHILDREN 5–6 YEARS WITH OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN SPECIALIZED ORPHANAGE