

исследование уровня личностной и реактивной тревожности; шкалу самооценки депрессии А. Бека; субъективную шкалу оценки астении (MFI-20). **Результаты исследования.** При первичном обследовании пациентов мы в большинстве из них (96,7 %) выявили нарушения в эмоционально-личностной сфере тревожного и депрессивного характера. Программа физической терапии в основной группе включала кинезитерапию, массаж в сочетании с аутотренингом, элементы гимнастики йоги, дыхательную гимнастику, а также арт-терапию, которая представляет собой реабилитационный ресурс, использование которого способствует ускорению ранней послеоперационной реабилитации. В группе сравнения – кинезитерапию, массаж, дыхательные упражнения и упражнения на расслабление. В послеоперационном периоде в основной и группе сравнения добавлялись механотерапия и аппаратная физиотерапия. Повторное обследование проводилось через 2,5–3 месяца после операции. В результате лечения наблюдалась выраженная положительная динамика в виде улучшения психоэмоционального статуса пациентов обеих групп. Реактивная тревожность в основной группе больных достоверно снизилась до  $37,3 \pm 5,3$  балла ( $p < 0,05$ ), в группе сравнения – до  $40,2 \pm 5,4$  балла. **Выводы.** Проведенное исследование подтверждает, что кинезитерапия, массаж в сочетании с аутотренингом, элементы гимнастики йоги, дыхательная гимнастика и арттерапия положительно влияют на психоэмоциональное состояние лиц с данной патологией.

**Ключевые слова:** психоэмоциональное состояние, невралгия, верхняя конечность, аутотренинг, физическая терапия.

**Olena Lazareva, Olena Bismak. The Influence of Rehabilitation Methods on the Psychological Aspects of the Quality of Life of Patients with the Consequences of Traumatic and Compression Neuropathies of the Upper Limb.**

**Relevance.** A study was made of the psycho-emotional condition of patients with the consequences of traumatic and compression neuropathies of the upper limb, the effect of rehabilitation methods on indicators of anxiety and depression in this category of patients was studied. **The purpose** of the work is to study the effect of rehabilitation methods on the psycho-emotional condition of patients with the consequences of traumatic and compression neuropathies of the upper limb. **Material and Methods.** The study involved 223 patients with consequences of damage to the peripheral nerves of the upper limb, who were operated on at the Department of Reconstructive Neurosurgery of the Institute of Neurosurgery named after Acad. A.P. Romodanova of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine from 2018 to 2019. Patients were divided into 2 groups: the main group (112 people) and the comparison group (111 people). To assess the psycho-emotional status of patients and the characteristics of adaptation, we used: the Spilberger-Hanin anxiety scale, aimed at studying the level of personal and reactive anxiety; A. Beck Depression Self-Assessment Scale; subjective rating scale for asthenia (MFI-20). **The results of the Study.** During the initial examination of patients, we in most of them (96,7 %) revealed disturbances in the emotional and personal sphere of an anxious and depressive nature. The physical therapy program in the main group included: kinesiotherapy, massage in combination with auto-training, elements of yoga gymnastics, breathing exercises, as well as art therapy, which is a rehabilitation resource, the use of which helps accelerate early postoperative rehabilitation. In the comparison group – kinesiotherapy, massage, breathing exercises and relaxation exercises. In the postoperative period, fitness equipment and apparatus physiotherapy were added to the main and comparison groups. Re-examination was carried out 2,5–3 months after surgery. As a result of treatment, pronounced positive dynamics was observed in the form of an improvement in the psycho-emotional status of patients in both groups. Reactive anxiety in the main group of patients significantly decreased to  $37,3 \pm 5,3$  points ( $p < 0,05$ ), in the comparison group – to  $40,2 \pm 5,4$  points. **Conclusions.** The study confirms that kinesiotherapy, massage in combination with auto-training, elements of yoga gymnastics, breathing exercises and art therapy positively affect the psycho-emotional state of people with this pathology.

**Key words:** psycho-emotional condition, neuropathy, upper limb, auto-training, physical therapy.

УДК: 611.835:615.8-053.67

**Надія Богдановська,  
Ірина Кальонова, Кирило Бойченко**

**Ефективність міофасціального релізу в реабілітації спортсменів  
силових видів спорту**

*Запорізький національний університет (м. Запоріжжя)*

**Постановка наукової проблеми та її значення.** Значні фізичні й психічні навантаження в сучасному спорті, без яких неможливі високі спортивні досягнення, нерідко призводять до

перенапруження різних систем організму спортсменів. У практичній діяльності спортсменів силових видів спорту найчастішими наслідками тренувань є больові відчуття в м'язах, суглобах, сегментах хребта. Причому больові синдроми, зумовлені перевантаженнями опорно-рухового апарату, можуть відзначатися як у спортсменів-початківців, так і в професіоналів. За статистикою, на травму спини в силовиків доводиться близько 50 % спортивних травм [1].

Больовий синдром може бути зумовлений як гострою травмою, так і регулярною тривалою мікротравматизацією м'язів спини, яка згодом призводить до розвитку хронічного міофасціального синдрому й значно обмежує функціональні можливості спортсмена. Хронічний біль стає не лише одним із симптомів захворювання, а й уключається в його патогенез, змінюючи функціональний стан центральної нервової системи та викликаючи психофізіологічну активацію з посиленням м'язового напруження й, відповідно, болю [4]. Одним із головних патогенетичних факторів больового синдрому в кістково-м'язовій системі є первинна міофасціальна дисфункція, особливістю якої є наявність у м'язих, переважно в м'язових, сухожильних та періартикулярних структурах так званих міофасціальних тригерних точок [5].

Незважаючи на велику кількість досліджень стосовно спортивної реабілітації, на сьогодні зберігає свою актуальність проблема швидкого й ефективного відновлення спортсменів силових видів спорту з больовими синдромами поперекового відділу хребта. Значущість проблеми зумовлює як її частота, так і необхідність мінімізувати час зниження рівня фізичної активності через можливість утратити кваліфікацію. Продовження тренувань на тлі хронічного больового синдрому нерідко призводить до виникнення повторних ушкоджень хребта, що, у підсумку, призводить до втрати професійних якостей спортсмена [3]. Отже, реабілітація спортсменів із м'язовими больовими синдромами повинна забезпечувати в короткі терміни ліквідацію симптомів захворювання й тривалий період ремісії.

Аналіз фахової літератури засвідчив, що існують поодинокі публікації, у яких досліджено застосування засобів реабілітації в спортсменів із міофасціальним больовим синдромом із метою відновлення працездатності, скорочення термінів захворювання й повернення спортсменів до тренувального процесу. В арсенал реабілітаційних заходів автори пропонують уключати лікувальний масаж, електростимуляцію м'язів, тракції хребта тощо [2]. Проте актуальною є можливість застосування цих методів без відриву спортсмена від тренувального процесу. Такі засоби повинні відповідати індивідуальним особливостям спортсменів, сприяти максимально ефективній реалізації їх можливостей, а також мати прикладний характер [7]. Усе це зумовлює актуальність досліджень, спрямованих на вивчення ефективності м'язових міофасціальних технік у реабілітації спортсменів силових видів спорту з м'язовими больовими синдромами.

**Мета дослідження** – оцінити ефективність міофасціального релізу в комплексній реабілітації міофасціальних больових синдромів поперекової локалізації в юнаків, які спеціалізуються на силовому триборстві.

**Матеріали та методи дослідження.** Із метою вивчення ефективності запропонованих реабілітаційних заходів під спостереженням перебували 22 юнаки віком 18–20 років, котрі займалися у секції силового триборства й пред'являли скарги на больові відчуття в попереку, що мали постійний характер та підсилювалися під час тренувань. У ході загальноклінічного та неврологічного обстеження виявлено, що практично у всіх юнаків болі в попереку мали м'язову етіологію, тобто були зумовлені наявністю м'язово-тонічної дисфункції. За Міжнародною класифікацією хвороб Х переогляду (МКХ-Х) ця патологія була представлена клінічним синдромом люмбалгії з больовим синдромом переважно I ступеня. Для виключення вторинного генезу больового синдрому (аномалії розвитку попереково-крижового відділу хребта, дискогенна патологія тощо) усім юнакам проводилось інструментальне обстеження поперекового відділу хребта. У результаті обстеження сформовано основну (n = 12) і контрольну (n = 10) групи юнаків-пауерліфтерів, котрі мали міофасціальні больові синдроми поперекової локалізації.

Для оцінки функціонального стану опорно-рухового апарату спортсменів застосовано такі методи: оцінку больового синдрому за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ) болю; оцінку рухливості хребта – за спеціальними руховими тестами (тест на гнучкість – до моменту виникнення або посилення болю, тест Шобера). Для оцінки виразності міофасціальних порушень використано методику Г. О. Іванічева, Ф.А. Хабірова [6], згідно з якою визначаються окремі компоненти міофасціальної дисфункції (виразність спонтанного болю, тонус м'язів, болючість м'яза та ступінь іррадіації болю при пальпації м'яза) і розраховується сумарний показник міофасціального синдрому

(ПМФС, бал). У дослідженні оцінено такі м'язові групи: середні й великі сідничні м'язи, клубово-поперекові м'язи, косі м'язи живота, квадрантні м'язи попереку та чотириглові м'язи стегна.

Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням пакета програм Statistica 6.0. Для оцінки значущості міжгрупових відмінностей застосовували критерії Манна-Уїтні-Уїлкоксона. Оцінку зв'язку досліджуваних ознак здійснювали за допомогою кореляційного аналізу за Спірменом. Відмінності у всіх випадках оцінювали, як статистично значущі при  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення.** Первинне обстеження функціонального стану м'язово-скелетного апарату в ураженій зоні хребта в юнаків обох груп не виявило істотних розходжень у величинах основних досліджуваних показників (табл. 1). Головним проявом міофасціальної дисфункції була наявність больового синдрому в попереку, частіше – двосторонньої локалізації. Посилення болю виникало під час рухів у певних напрямках, статичних і динамічних навантаженнях на хребет, що обмежувало рухливість хребта та можливість проведення тренувальних занять. У всіх спортсменів на початку дослідження встановлено ознаки міофасціального синдрому, у 73 % із них – наявність тригерних зон – у межах напружених м'язів пальпувалися ділянки більш болочого м'язового ущільнення.

Таблиця 1

**Показники функціонального стану опорно-рухового апарату юнаків на початку дослідження**

Показник	Основна група	Контрольна група
ВАШ болю в спокої, мм	21,24±3,02	22,81±2,15
ВАШ болю при навантаженні, мм	58,82±2,09	56,75±2,57
Показник міофасціального синдрому, балів	5,90±0,29	5,80±0,32
Тест на гнучкість, см	- 7,38 ±1,39	- 6,75±2,57
Тест Шобера, см	3,83±0,26	3,61±0,14

Виразність больового синдрому при тренувальних навантаженнях і без навантажень достовірно не відрізнялись у представників обох досліджуваних груп: 58,82±2,09 мм – в основній групі, проти 56,75±2,57 мм – у контрольній. При цьому динаміка больового синдрому була тісно пов'язана з характером тренувальної та змагальної діяльності. Зростання навантажень, скорочення відновлювальних періодів призводило до посилення больових відчуттів і, навпаки, відпочинок, відновлювальні заходи сприяли регресу болю. Серед факторів, котрі провокують загострення больового синдрому, спортсмени частіше називали високі фізичні навантаження й спортивні травми.

ПМФС також був підвищений в обох групах – 5,90±0,29 і 5,80±0,32 бала в основній та контрольній групах відповідно. ПМФС підвищився за рахунок усіх його складників, а саме виразності болочості м'язів, тривалості болочості, наявності й тривалості відображеної болочості м'яза. Величини ПМФС відповідають важкості міофасціального синдрому II ступеня. Показники амплітуди рухів у поперековому відділі хребта в обох групах були меншими від фізіологічних норм.

Реабілітаційні програми для юнаків обох груп уключали місцеве застосування фармакологічних препаратів протизапальної та анестезувальної дії у вигляді розтирань поперекового відділу хребта; лікувальний масаж за класичною методикою; лікувальні вправи корекційної спрямованості на відновлення функцій поперекового відділу хребта. У юнаків основної групи в комплексі реабілітаційних заходів застосовували комбіновану техніку міофасціального релізу. У контрольній групі спеціальних заходів щодо корекції міофасціальних порушень не проводилося. Моніторинг стану спортсменів здійснювався протягом двох місяців. Усі спортсмени протягом періоду спостереження продовжували тренуватися.

Міофасціальний реліз (МФР) – це м'який мануальний вплив на фасції з метою усунення патологічного напруження та відновлення функції вміщених у них структур. Методика МФР передбачає застосування пошарової пальпації для виявлення міофасціальних ущільнень, пошаровий зсув і розтягнення тканин для усунення перешкод при активному або пасивному русі [10]. Під час виконання прийомів міофасціального релізу ділянка м'яза з більш виразною болочістю опрацьовується більш тривало – проводиться точкове розминання, розтягування тригерної зони. Вибір м'язів для впливу проводився за критерієм наявності м'язових ущільнень і тоничної напруги [11]. У спортсменів, які спеціалізуються на силовому триборстві, міофасціальні порушення локалізуються переважно в м'язах-фіксаторах, які забезпечують утримання великих сегментів опорно-рухового апарату в процесі виконання спортивних вправ, а саме в найдовших м'язах спини, великих і середніх сідничних м'язах, грушоподібних м'язах, чотириголових та двоголових м'язах стегна [8, 9].

У результаті проведених реабілітаційних заходів позитивних змін у зменшенні клінічних проявів м'язової дисфункції досягнуті в обох досліджуваних групах, що засвідчує зниження інтенсивності больового синдрому, ступеня м'язово-тонічних порушень, збільшення амплітуди рухів у поперековому відділі хребта (табл. 2).

Під час повторного обстеження в юнаків основної групи показник ВАШ болю в спокої зменшився до  $13,34 \pm 0,14$  мм, у контрольній – до  $18,83 \pm 1,10$  мм; показник міофасціального синдрому становив, відповідно,  $2,78 \pm 0,09$  і  $3,81 \pm 0,21$  бала. Достатньою мірою збільшилась і амплітуда рухів у поперековому відділі хребта за результатами тесту на гнучкість та тесту Шобера. Показники функціонального стану опорно-рухового апарату наприкінці дослідження достовірно кращі в юнаків основної групи. Так, в основній групі в тесті на гнучкість відстань «пальці–підлога» зменшилась із  $7,38 \pm 1,39$  см до  $1,13 \pm 0,39$  см, у тесті Шобера відстань між позначеними точками на проекції остистих відростків поперекових хребців зросла з  $3,83 \pm 0,26$  см до  $5,01 \pm 0,24$  см.

Таблиця 2

**Показники функціонального стану опорно-рухового апарату юнаків наприкінці дослідження**

Показник	Основна група	Контрольна група
ВАШ болю в спокої, мм	$13,34 \pm 0,14^*$	$18,83 \pm 1,10$
ВАШ болю при навантаженні, мм	$21,67 \pm 1,09^*$	$31,67 \pm 3,04$
Показник міофасціального синдрому, балів	$2,78 \pm 0,09^*$	$3,81 \pm 0,21$
Тест на гнучкість, см	$- 1,13 \pm 0,39$	$- 2,38 \pm 0,94$
Тест Шобера, см	$5,01 \pm 0,24$	$4,29 \pm 0,17$

**Примітка.** \*  $p < 0,05$  – відмінності достовірні, порівняно з контрольною групою.

Достатньо високе відсоткове покращення показників у представників обох груп, на нашу думку, пояснюється, передусім, етіопатогенетичним механізмом розвитку больових синдромів у цієї категорії юнаків, перевагою м'язово-тонічних порушень і відсутністю органічної патології поперекового відділу хребта, яка б могла підтримувати інтенсивність і тривалість міофасціального синдрому. Достовірне більш значне покращення показників в основній групі можна пояснити застосуванням міофасціального релізу як спеціалізованої методики, спрямованої безпосередньо на корекцію м'язово-тонічних порушень.

**Висновки.** Систематизація та аналіз науково-методичної літератури, узагальнення досвіду провідних фахівців свідчать про те, що основною причиною больових синдромів у поперековому відділі хребта в спортсменів-силовиків є первинна міофасціальна дисфункція. Характерними клініко-біомеханічними проявами міофасціального синдрому в спортсменів є виникнення великої кількості тригерних пунктів у м'язах спини та попереку, що проявляються болем різного ступеня, спазмом і зниженням сили м'язів, обмеженням обсягу рухів, біомеханічними порушеннями хребетно-рухових сегментів.

Застосування в системі реабілітаційних заходів техніки міофасціального релізу сприяє більш ефективному зменшенню больового синдрому, корекції м'язово-тонічних порушень, відновленню показників функціонального стану поперекового відділу хребта при больових синдромах поперекової локалізації в юнаків, які спеціалізуються на силових видах спорту. Окремі несистемні реабілітаційні заходи не забезпечать пролонгований ефект протягом усього річного циклу тренувань. Тому задля усунення основних умов, що провокують виникнення або рецидиви міофасціальних синдромів, рекомендується здійснювати постійний моніторинг стану м'язової системи спортсменів; використовувати доступні засоби відновлення в періоди напружених тренувально-змагальних навантажень, коли нервово-м'язовий апарат спортсмена не встигає відновлюватися через короткі інтервали відпочинку; своєчасно планувати використання засобів відновлення, у тому числі міофасціального релізу в системі підготовки спортсменів силових видів спорту.

#### Джерела та література

1. Люгайло С. Аналіз захворюваності спортсменів на сучасному етапі розвитку спорту вищих досягнень. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт.* 2013. Вип. 9. С. 116–121.
2. Миляев В. П., Попов С. Н. Комплексная программа физической реабилитации спортсменов при миофасциальном болевом синдроме. *Теория и практика физической культуры.* 2012. № 3. С. 32–35.

3. Миронов С. П., Бурмакова Г. М., Цыкунов М. Б. Пояснично-крестцовый болевой синдром у спортсменов и артистов балета. Москва: Знание, 2006. 291 с.
4. Сак Н. Н., Сак А. Е. Этюды о функциональных мышечных объединениях (морфологические аспекты мышечных дисбалансов при физических перегрузках). *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2002. № 45. С. 146–150.
5. Симонс Д. Г., Трэвелл Ж. Г., Симонс Л. С. Миофасциальные боли и дисфункции: руководство по триггерным точкам: в 2 т. Т. 1. Москва: Медицина, 2005. 1192 с.
6. Хабиров Ф. А., Хабирова Ю. Ф. Боль в шее и спине (диагностика, клиника и лечение). *Практическая медицина*. 2012. № 2 (57). С. 23–28.
7. Харченко Г. Д. Основные принципы восстановления спортсменов с миофасциальным болевым синдромом с учётом психологического аспекта их реабилитации. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. № 8. С. 29–33.
8. Шалда С. В. Фізична реабілітація поперекових болей хребта спортсменів силових видів спорту. *Реалізація здорового способу життя – сучасні підходи*: монографія/за заг. ред. М. Лук'янченка, А. Матвеева, А. Подольски, Ю. Шкретія. Дрогобич: Коло, 2007. 445 с.
9. Янышева Г. Г., Аухадеев Э. И., Бодрова Р. А., Якупов Р. А. Использование постизометрической релаксации в коррекции и профилактике миофасциальных нарушений у спортсменов. *Практическая медицина*. 2015. № 3. С. 94–98.
10. Fryer G., Hodgson L. The effect of manual pressure release on myofascial trigger points in the upper trapezius muscle. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2005. 9. 248–55.
11. Majlesi J., Ynalán H. High-power pain threshold ultrasound technique in the treatment of active myofascial triggers points: A randomized, double-blind, case-control study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2004. 85. 833–36.

#### Reference

1. Liuhaylo, S. (2013). Analiz zaboлевayemosti sportsmenov na sovremennom etape razvitiya sporta vysshikh dostrizheniy [Analysis of the incidence of athletes at the present stage of development of sports of higher achievements]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoyevropeyskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrayinky. Fizychnye vykhovannya i sport* [Youth scientific bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University. Physical education and sports], 9, 116–121 (in Russian).
2. Milyaev, C., & Popov, S. (2012). Kompleksnaya programma fizicheskoy reabilitatsii sportsmenov pri miofastsialnom bolevom sindrome [A comprehensive program for the physical rehabilitation of athletes with myofascial pain syndrome]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury* [Theory and practice of physical culture], 3, 32–35 (in Russian).
3. Mironov, S., Burmakova, G., & Tsykunov, M. (2006). *Poyasnichno-kresttsovyi bolevoy sindrom u sportsmenov i artistov baleta* [Lumbosacral pain syndrome in athletes and ballet dancers]. Moscow, Russia: Znanie (in Russian).
4. Sak, N., & Sak, A. (2002). Etyudy o funktsionalnykh myshechnykh obyedineniyakh (morfolozhicheskiye aspekty myshechnykh disbalansov pri fizicheskikh peregruzkakh) [Studies on functional muscle associations (morphological aspects of muscle imbalances during physical overload)]. *Slobozhanskiy naukovy-sportyvnyi visnyk* [Slobozhansk scientific and sport bulletin], 45, 146–150 (in Russian).
5. Simons, D., Trawell, J., Simons, L. (2005). *Miofastsialnye boli i disfunktsii: Rukovodstvo po triggernym tochkam* [Myofascial pain and dysfunction: A guide to trigger points]. Moscow, Russian: Meditsina (in Russian).
6. Khabirov, F., & Khabirova, Y. (2012). Bol v sheye i spine (diagnostika, klinika i lecheniye) [Pain in the neck and back (diagnosis, clinic and treatment)]. *Prakticheskaya meditsina* [Practical medicine], 2 (57), 23–28 (in Russian).
7. Kharchenko, G. (2014). Osnovnyye printsipy vosstanovleniya sportsmenov s miofastsialnym bolevym sindromom s uchotom psikhologicheskogo aspekta ikh reabilitatsii [Basic principles of recovery of athletes with myofascial pain syndrome, taking into account the psychological aspect of their rehabilitation]. *Pedahohika, psykhohohiya ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu* [Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports], 8, 29–33 (in Russian).
8. Shalda, S. (2007). *Fizychna reabilitatsiya poperekovykh boley khrebtu sportsmeniv sylovykh vydiv sportu. Realizatsiya zdorovoho sposobu zhyttya – suchasni pidkhody* [Physical rehabilitation of lumbar spine of athletes of power sports. The implementation of a healthy lifestyle – modern approaches]. Drohobych, Ukraine: Kolo (in Ukrainian).
9. Yanysheva, G., Aukhadееv, E., Bodrova, R., & Yakupov, R. (2015). Ispolzovaniye postizometricheskoy relaksatsii v korrektsii i profilaktike miofastsial'nykh narusheniy u sportsmenov [The use of post-isometric relaxation in the correction and prevention of myofascial disorders in athletes]. *Prakticheskaya meditsina* [Practical medicine], 3, 94–98 (in Russian).
10. Fryer, G., & Hodgson, L. (2005). The effect of manual pressure release on myofascial trigger points in the upper trapezius muscle. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 9, 248–55.
11. Majlesi, J., & Ynalán, H. (2004). High-power pain threshold ultrasound technique in the treatment of active myofascial triggers points: A randomized, double-blind, case-control study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85, 833–836.

### Анотації

У статті проаналізовано результати застосування комплексної реабілітаційної програми в тренувальному процесі спортсменів силових видів спорту. **Мета дослідження** – оцінити ефективність міофасціального релізу в комплексній реабілітації міофасціальних больових синдромів поперекової локалізації в юнаків, які спеціалізуються на силовому триборстві. **Матеріали й методи.** У дослідженні брали участь 22 юнаки віком 18–20 років, котрі займалися у секції силового триборства з міофасціальними больовими синдромами поперекової локалізації. **Результати.** Характерними клініко-біомеханічними проявами міофасціального синдрому в спортсменів-силовиків є виникнення великої кількості тригерних пунктів у м'язах спини та попереку, що проявляються болем різного ступеня, спазмом і зниженням сили м'язів, обмеженням обсягу рухів, біомеханічними порушеннями в хребетно-рухових сегментах. Реабілітаційні програми в обох групах включали місцеве застосування фармакологічних засобів протизапальної та анестезуючої дії, лікувальний масаж за класичною методикою, лікувальні вправи корекційної спрямованості на відновлення функцій поперекового відділу хребта. У юнаків основної групи в комплексі реабілітаційних заходів застосовувалася комбінована техніка міофасціального релізу. Застосування в юнаків основної групи техніки міофасціального релізу сприяє більш виразному зниженню показника ВАШ болю до  $13,34 \pm 0,14$  мм проти  $18,83 \pm 1,10$  мм – у контрольній, показника міофасціального синдрому, відповідно, до  $2,78 \pm 0,09$  бала і  $3,81 \pm 0,21$  бала, збільшенню рухливості поперекового відділу хребта в тесті Шобера до  $3,83 \pm 0,26$  см до  $5,01 \pm 0,24$  см. Із метою усунення основних умов, що провокують виникнення або рецидиви міофасціальних синдромів, рекомендується здійснювати постійний моніторинг стану м'язової системи спортсменів, своєчасно планувати використання засобів відновлення, у тому числі міофасціального релізу в системі підготовки спортсменів силових видів спорту.

**Ключові слова:** силове триборство, юнаки, міофасціальний синдром, поперековий відділ хребта, міофасціальний реліз.

**Надежда Богдановская, Ирина Калёнова, Кирилл Бойченко. Эффективность миофасциального релиза в реабилитации спортсменов силовых видов спорта.** В статье анализируются результаты применения комплексной реабилитационной программы в тренировочном процессе спортсменов силовых видов спорта. **Цель исследования** – оценить эффективность миофасциального релиза в комплексной реабилитации миофасциальных болевых синдромов поясничной локализации у юношей, специализирующихся на силовом троеборье. **Материалы и методы.** Были обследованы 22 юноши в возрасте 18–20 лет, которые занимались в секции силового троеборья, с миофасциальными болевыми синдромами поясничной локализации. **Результаты.** Характерными клинико-биомеханическими проявлениями миофасциального синдрома у спортсменов-силовиков является наличие множества триггерных пунктов в мышцах спины, проявляющихся болевым синдромом различной степени выраженности, спазмом и снижением силы мышц, ограничением объема движений, биомеханическими нарушениями в позвоночно-двигательных сегментах. Реабилитационные программы в обеих группах включали местное применение фармакологических средств противовоспалительного и анестезирующего действия, лечебный массаж по классической методике, лечебные упражнения коррекционной направленности на восстановление функций поясничного отдела позвоночника. У юношей основной группы в комплексе реабилитационных мероприятий применялась комбинированная техника миофасциального релиза. Применение у юношей основной группы техники миофасциального релиза способствует более выраженному снижению показателя ВАШ боли до  $13,34 \pm 0,14$  мм, по сравнению с  $18,83 \pm 1,10$  мм – в контрольной, показателя миофасциального синдрома, соответственно, до  $2,78 \pm 0,09$  и  $3,81 \pm 0,21$  баллов, увеличению подвижности поясничного отдела позвоночника в тесте Шобера до  $3,83 \pm 0,26$  и  $5,01 \pm 0,24$  см. С целью устранения основных условий, провоцирующих возникновение или рецидив миофасциальных синдромов, рекомендуется осуществлять постоянный мониторинг состояния мышечной системы спортсменов, своевременно планировать применение средств восстановления, в том числе миофасциального релиза в системе подготовки спортсменов силовых видов спорта.

**Ключевые слова:** силовое троеборье, юноши, миофасциальный синдром, поясничный отдел позвоночника, миофасциальный реліз.

**Nadiya Bohdanovska, Iryna Kalionova, Kyrylo Bojchenko. The Effectiveness of Myofascial Release in the Rehabilitation of Power Sports Athletes.** The article analyzes the results of the use of a comprehensive rehabilitation program in the training process of power sports athletes. The objective of the study is to evaluate the effectiveness of myofascial release in the comprehensive rehabilitation of myofascial pain syndromes of lumbar localization in young men specializing in powerlifting. **Materials and methods.** We have examined 22 young men aged 18–20 years who were engaged in the powerlifting section, with myofascial pain syndromes of lumbar localization. **Results.** The characteristic clinical and biomechanical manifestations of myofascial syndrome in power athletes is the presence of many trigger points in the back muscles, manifested by pain syndrome of varying severity, spasm and decreased muscle strength, limited range of motion, biomechanical disturbances in the vertebral-motor segments. Rehabilitation programs in both groups included: topical use of pharmacological anti-inflammatory and anesthetic drugs, therapeutic massage according to the classical method, therapeutic exercises aimed at restoring the functions of the lumbar spine. Young

men of the main group in the complex of rehabilitation measures used the combined technique of myofascial release. The use of myofascial release technique in young men of the main group contributes to a more pronounced decrease in the pain index group to  $13,34 \pm 0,14$  mm compared to  $18,83 \pm 1,10$  mm in the control group, myofascial syndrome index, respectively, to  $2,78 \pm 0,09$  points and  $3,81 \pm 0,21$  points, increase the mobility of the lumbar spine in the Schober test to  $3,83 \pm 0,26$  cm to  $5,01 \pm 0,24$  cm. In order to eliminate the main conditions that provoke the occurrence or relapse of myofascial syndromes is recommended: to constantly monitor the state of muscle systems of athletes, timely planning the use of recovery funds, including myofascial release in the training strength sports athletes.

**Key words:** powerlifting, young men, myofascial syndrome, lumbar spine, myofascial release.

УДК 796.616.14.18

*Іван Миронюк, Олександра Гузак*

## **Вплив засобів технології корекції порушень постави юних спортсменів на стан біогеометричного профілю**

*Ужгородський національний університет (м. Ужгород)*

**Постановка наукової проблеми.** Аналіз останніх досліджень та публікацій. За даними наукової спільноти [4, 6, 7], під час організації багаторічної підготовки спортсменів навчально-тренувальний процес являє собою сукупність методологічних підходів, розглянутих у теорії, і їх реалізацію в ході спортивного тренування в сукупності з аналізом анатомо-фізіологічного розвитку спортсмена [3, 14, 15]. Підготовка кваліфікованої молоді для спорту вищих досягнень – тривалий, багатоетапний процес, у якому весь зміст підготовки повинен підлягати створенню умов для повної реалізації задатків і здатностей юних спортсменів, серед яких виділяють дотримання закономірностей становлення вищої майстерності в системі багаторічної підготовки й вихід на рівень вищих досягнень у нижній границі оптимальної для конкретного виду спорту вікової зони [5, 8, 12]. Систематизація та узагальнення літературних джерел дає підставу констатувати, що етап попередньої базової підготовки характеризується різнобічним розвитком фізичних здібностей [9, 13], усуненням недоліків у рівні фізичної підготовленості [10], створенням рухового потенціалу [11, 12], опануванням різноманітних рухових навичок, що відповідають специфіці виду спорту [1, 2].

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано згідно з планом науково-дослідних робіт Ужгородського національного університету згідно з дослідженням на тему: «Відновлення психофізичного потенціалу організму осіб різного віку і статі, які мають відхилення у стані здоров'я, з застосуванням новітніх реабілітаційних технологій», номер державної реєстрації 0116U003326.

**Мета дослідження** – науково-методично обґрунтувати, розробити та експериментально підтвердити дієвість технології корекції порушень постави спортсменів на етапі попередньої базової підготовки з використанням засобів фізичної реабілітації, спрямованої на відновлення функціонального стану опорно-рухового апарату.

Для виконання завдань роботи підібрано адекватні методи дослідження: теоретичні, емпіричні та математико-статистичні.

**Результати дослідження.** У цій статті ми акцентуємо увагу на зміну рівня стану біогеометричного профілю постави юних спортсменів під впливом засобів і методів авторської технології. Вивчаючи зміни, що відбулися в спортсменів 12–14 років після експерименту, ми помітили позитивну динаміку в стані їхньої постави. Так, на відміну від початку експерименту, із-поміж юних спортсменів виявилось 36,67 % ( $n=11$ ), а з-поміж юних спортсменок – 31,58 % ( $n=12$ ) із нормальною поставою. Такі результати зумовили певні зрушення: зі сколіотичною поставою серед юних спортсменів 30 % ( $n=9$ ) та серед юних спортсменок – 13,16 % ( $n=5$ ) стали характеризуватися нормальною поставою; у 30,0 % ( $n=9$ ) і 13,16 % ( $n=5$ ) юних спортсменів та спортсменок констатовано плоску спину; серед юних спортсменів і спортсменок 20,0 % ( $n=6$ ) та 42,11 % ( $n=16$ ) вирізнялися круглою спиною (рис. 1).