

ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТИЗИРОВАННОЙ ПЛАТФОРМЫ «HUBER» В ПРОГРАММЕ ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ГРУДНОГО ОТДЕЛА МЫШЦ СПИНЫ У СПОРТСМЕНОВ-ГРЕБЦОВ

Артамонова М. В.¹, Даниленко Л.А.¹, Калинин А. В.²

*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет¹.
Институт здоровья и реабилитологии, Национальный государственный университет
физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф.Лесгафта,²
Санкт-Петербург, Россия*

***Аннотация.** Настоящая работа направлена на изучение влияния изометрических и изотонических нагрузок на аппарате «Huber» при лечении синдрома перенапряжения грудного отдела мышц спины у спортсменов-ребцов. Под наблюдением было 46 высококвалифицированных спортсменов мужского пола. Проводилась динамическая оценка боли по шкале ВАШ. Подвижность поясничного отдела позвоночника определяли по нейтральному О-проходящему методу. Из инструментальных методов применялась поверхностная статическая электромиография и оптическая топография. Анализ подвижности поясничного отдела позвоночника показал, что за время лечения у больных основной и контрольной группы увеличивалась подвижность, более выражено у спортсменов в основной группе, по сравнению с контрольной. Анализ результатов инструментальных методов диагностики продемонстрировал уже к 8-му дню терапии у больных с изолированными и к 14-му дню лечения у больных с сочетанным поражением мышц появляется стойкая тенденция к устранению мышечных асимметрий у спортсменов.*

***Ключевые слова:** перетренированность, хроническое мышечное перенапряжение, гребля, реабилитация, болевой синдром, «Huber».*

Нарушение баланса между интенсивностью нагрузок и генетически запрограммированными адаптационными возможностями спортсмена приводят к различным отклонениям, объединенных общим термином «перенапряжение или перегрузочный синдром» [4].

Эффективность использования в ранней терапии чередования концентрической и эксцентрической нагрузки при хронических синдромах перенапряжения доказана многочисленным клиническим опытом [7], более эффективна при сравнении с лекарственной терапией и физиотерапией [12] и массажем [6].

Чередование концентрической и эксцентрической нагрузки с использованием робототехники привело к созданию ряда аппаратов с целенаправленным воздействием на разные группы мышц спины. Технические решения позволяют включать в работу не только определенные мышечные группы, а мышечные цепи (сгибательные, разгибательные, скручивающие), т.е. включает в сбалансированную по силе, координации движений всю скелетную мускулатуру [3].

В основу наших клинических наблюдений положен анализ обследования и лечения 46 спортсменов гребцов со средним синдромом перенапряжения (ССП) мышц спины, включающих поражение зубчатой мышцы (ЗМ),

широчайшей мышцы спины (ШМС) и трапецевидной мышцы (ТМ), находившихся на лечении в Санкт-Петербургском ГБУЗ «Городской врачебно-физкультурный диспансер» (СПбГБУЗ ГВФД) с февраля 2014 по май 2016гг. Из них 26 человек составили основную группу, 20 – контрольную (таб.1).

Все больные имели одностороннее поражение, боли локализовались на одной стороне и сопровождались нарушением осанки в во фронтальной плоскости. У 29 (63%) спортсменов они затрагивали одну пораженную мышцу, а у 17 (37%) в процесс были вовлечены 2 мышцы. В структуре изолированного поражения преобладало поражение зубчатой мышцы (9 (35%) пациентов основной группы и 7 (35%) контрольной). В структуре сочетанного поражения 2-х мышц большая часть приходилась на зубчатую мышцу и широчайшую мышцу спины (6 (23%) пациентов основной и 4 (20%) спортсмена из контрольной группы). Боли в мышцах у всех пациентов сопровождались функциональным блоком в грудо-поясничном отделе позвоночника с вовлечением в процесс до 4 сегментов.

В зависимости от выраженности болевого синдрома амплитуда, скорость движения платформы и вертикальная подвижность колонны регулировались динамически от минимума до максимума и задавались программой.

Проводилась динамическая оценка боли по шкале ВАШ. Используя опросник Аринчина Н.Г. с соавт. (2001) исследовали дескрипторы сенсорной и аффективной шкал боли. Подвижность поясничного отдела позвоночника определяли по нейтральному О-проходящему методу. Из инструментальных методов применялась поверхностная статическая электромиография и оптическая топография.

Большинство 36 (78%) спортсменов обратились с 1-е по 3-е сутки после возникновения болей, 10 (22%) – на 4 сутки после возникновения болей, В 39 (85%) случаях боли возникли на соревнованиях, у 7 (15%) на тренировке. Спортсменов мужчин было 27 (59%) человек, женщин – 19 (41%). Среднее значение аналоговых шкал боли при изолированном поражении в течение первых 4-х дней после обращения составили от $5,5 \pm 0,55$ до $5,7 \pm 0,46$ баллов для ВАШ и $44 \pm 3,54$ балла для выбранных дескрипторов.

За время лечения у пациентов основной и контрольной группы мы наблюдали анальгетический эффект, более выраженный у спортсменов в основной группе, по сравнению с контрольной. При сравнении основной и контрольных групп у спортсменов с изолированными поражениями наибольшая разница в аналоговых шкалах отмечается на 12 сутки, а при сочетанных поражениях на 16 – е после начала лечения ($p > 0,05$).

За время лечения у пациентов основной и контрольной группы мы наблюдали увеличение подвижности, более выраженный у спортсменов в основной группе, по сравнению с контрольной с наибольшей разницей при изолированном поражении на 12-е сутки, а при сочетанных поражениях на 16 день терапии.

Электромиографическое исследование у спортсменов с ССП проводили на 5 уровнях (Т6; Т8; Т10; Т12; L1). Оценка исходного состояния СПСП мышц выявила асимметрию статического напряжения в симметричных сегментах грудного отдела позвоночника у всех пациентов.

Значительная вариабельность мышечной активности у разных людей на одном уровне не позволила нам рассчитать вариант нормы мышечной активности в милливольтках каждого уровня для динамической оценки посуточных изменений, а также средние значения отклонений при оптической топографии.

При анализе результатов инструментальных методов диагностики уже к 8-му дню терапии у пациентов с изолированными и к 14-му дню лечения у пациентов с сочетанным поражением мышц появляется тенденция к устранению мышечных асимметрий у спортсменов основной группы, по сравнению с контрольной. Более тяжелое поражение мышц при сочетанных случаях незначительно сглаживает преимущества у спортсменов в основной группе, по сравнению с контрольной.

Применение роботизированной платформы «Huber» у спортсменов гребцов с ССП показывает большую эффективность при сравнении с традиционной терапией. Клинико – инструментальные методы обследования подтверждают ускорение достижения анальгетического эффекта, увеличения амплитуды движений, уменьшение мышечных асимметрий у спортсменов основной группы по сравнению с контрольной на 12-16 сутки терапии.

Учитывая эти явления, мы считаем доказанным преимущество использования роботизированной платформы «Huber» перед традиционной терапией и рекомендуем внедрять использование роботизированных платформ в практику спортивной медицины для лечения хронических синдромов перенапряжения мышц спины.

Литература

1. Пономаренко, Г. Н. Биофизические основы физиотерапии : учебное пособие / Г. Н. Пономаренко, И. И Турковский. – М. : Медицина, 2006. – 176 с.
2. Попелянский, Я. Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология) : руководство для врачей / Я. Ю. Попелянский. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : МЕДпресс-информ, 2003. – 672 с.
Acute effects of massage or active exercise in relieving musclesoreness: randomized controlled trial / L. L. Andersen [et al] // *The Journal of Strength and Conditioning Research*. – 2013. – Vol. 27, № 12. – P. 3352-3359.
3. Efficacy of eccentric exercise in lower limb tendinopathies in athletes / A. Frizziero [et al] // *The Journal of sports medicine and physical fitness* . – 2016. – Vol. 56, № 11. – P. 1352-1358.
4. Treatment of medial tibial stress syndrome: a systematic review / M. Winters [et al] // *The Journal of sports medicine and physical fitness* . – 2013. – Vol. 43, № 12. – P. 1315-1333.