

## ПОСТИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ РЕЛАКСАЦИЯ БОЛЕЗНЕННЫХ МЫШЕЧНЫХ УПЛОТНЕНИЙ У СПОРТСМЕНОВ

Антипова Р.В., Сак А.Е.

Харьковская государственная академия физической культуры, Украина

**Аннотация.** Изучены особенности локализации зон преимущественной локализации болезненных мышечных уплотнений. Показана эффективность использования элементов пилатеса и постизометрической релаксации спиралевидных мышечных объединений для профилактики миофасциального болевого синдрома.

**Ключевые слова:** спиралевидные мышечные объединения, миофасциальный болевой синдром, ауторелаксация мышц, спортсмены.

**Анотація.** Вивчено особливості локалізації зон переважної локалізації болючих м'язових ущільнень. Показана ефективність використання елементів пилатеса та постизометрической релаксації спіралеподібних м'язових об'єднань для профілактики миофасциального болювого синдрому.

**Ключові слова:** спіралеподібні м'язові об'єднання, міофасціальний болювий синдром, ауторелаксація м'язів, спортсмени.

**Abstract.** The features of the localization zones of preferential localization of painful muscle were studied. It has been shown to be effective using elements of pilates and postisometric relaxation of spiral muscle associations for the prevention of myofascial pain syndrome

**Keywords:** spiral muscle associations, myofascial pain syndrome, autorelaksatsii muscle, athletes.

**Введение.** Многочисленные исследования, проведенные в разных странах, показали, что эпизоды неспецифической мышечно-скелетной и миофасциальной боли беспокоят от 60 до 85 % населения Земли [7,8,10,11].

При миофасциальной болевой дисфункции, в том числе у спортсменов, боли чаще проявляются в области спины. Именно боль в спине, как правило, является ведущей при миофасциальном болевом синдроме.

Исследования отечественных и зарубежных специалистов показали, что болевой синдром может быть связан с

нарушением функции определенной мышцы или группы мышц в результате их перегрузки. Это проявляется рядом изменений, создающих в итоге миофасциальный болевой синдром [2,6].

Миофасциальный болевой синдром проявляется локальным мышечным гипертонусом с появлением в мышцах болезненных уплотнений, часто с участками непроизвольного спазма мышечных волокон, болезненных при пальпации; – т.н. триггерными точками (далее – ТТ) [5,6]. В спорте подобные изменения мышц ведут к повышенной утомляемости, снижению мышечной работоспособности и, как следствие, – спортивных результатов.

Недостаточно изученной остается возможность релаксации функциональных мышечных объединений (мышечных спиралей) [3] в системе профилактики миофасциального болевого синдрома методами ауторелаксации с применением элементов пилатеса

**Цель исследования и задачи исследования:** выявить зоны болезненных мышечных уплотнений и ТТ в цепях мышечных спиралей у спортсменов игровых видов спорта и проследить эффективность восстановления мышечных спиралей методом постизометрической ауторелаксации в сочетании с элементами пилатеса.

**Объекты и методы исследования;** Обследовано 43 спортсмена ХГАФК пяти игровых видов спорта (теннис, футбол, баскетбол, волейбол) высокой спортивной квалификации (I разряд, МС). Пол – мужской, возраст – 17-23 года. Используются методы визуально-пальпаторной диагностики и мануального мышечного тестирования [1,9]. Для восстановления перегруженных мышц после спортивной нагрузки использованы методы пилатеса [12] и, после наработки необходимых приемов, постизометрической ауторелаксации системных мышечных объединений [2,4].

**Результаты исследования и обсуждение.** У всех обследованных спортсменов в ряде мышц при пальпации обнаружены болезненные уплотнения в виде тугих, плотных тяжей по ходу мышечных пучков. В перегруженных мышцах по ходу интактных мышечных пучков выявлялись болезненные уплотнения, отмечалась резкая локальная судорожная реакция при надавливании в зоне ТТ, появлялись боли при движениях, снижалась мышечная работоспособность.

Локализация и степень выраженности уплотнения отличались в зависимости от конкретной спортивной специализации. Так, у спортсменов с преимущественной нагрузкой на верхнюю часть туловища более плотные и протяженные мышечные уплотнения отмечены по ходу мышечных спиралей на территории верхних конечностей и верхних отделов туловища. Наиболее выраженные изменения, вплоть до появления в зонах спазмированных мышечных тяжей. ТТ, выявлены на территории мышечных спиралей, как правило, правой руки и левой части туловища.

У спортсменов с преимущественной нагрузкой на нижние конечности и нижнюю часть туловища более плотные мышечные уплотнения отмечены в мышечных спиральных на территории нижних

конечностей и нижних отделов туловища. Кроме того, у спортсменов проявляется рефлекторный постуральный дисбаланс мышц поясничной области.

Предлагаемая ауторелаксация спиралевидных мышечных объединений основана на принципах динамической связи мышц, передающих динамическое усилие по мышечным спиралям тела [13].

Постизометрическая релаксация мышц осуществлялась нами с учетом хода мышечных спиралей. Вначале восстанавливали тонус мышц, формирующих *наружные*, а затем *внутренние спирали*.

*Наружные мышечные спирали* проходят по дорсальной поверхности туловища косо вниз – на противоположную сторону и, огибая туловище и нижнюю конечность, достигают подошвенной поверхности пальцев стопы. Эти спирали разгибают туловище и сгибают стопу.

*Внутренние мышечные спирали* по вентральной поверхности туловища идут косо вниз, на противоположную сторону и, огибая туловище, а затем нижнюю конечность достигают тыльной поверхности пальцев стопы.

Результатом длительных физических нагрузок, как правило, являются мышечные дисбалансы, проявляющиеся по ходу наиболее перегруженных мышечных объединений и даже в отделах

мышцах этих объединений [4]. Тренеры и спортсмены нередко сами указывают на локализацию проблемных зон, что подтверждается визуально-пальпаторной диагностикой и мануальным мышечным тестированием.

Важным условием помощи спортсменам является ознакомление их с основами предлагаемых приемов мышечной релаксации, что облегчается изучением студентами-спортсменами уже на первых курсах описательной анатомии человека, функциональной анатомии и спортивной морфологии.

Для активации мышц, развития эластичности фасций и связок, повышения гибкости суставов и выносливости мы использовали также элементы пилатеса. Метод практически не имеет противопоказаний, поскольку обеспечивает мягкое, без динамических ударных нагрузок, растяжение мышц, фасций и связок. Причем, те элементы пилатеса, которые используются для активации мышц спины и конечностей в положении лежа на спине, четко прорабатывают мышечные спирали, следующие слева направо или, напротив, справа налево, обеспечивая соответствующую релаксацию мышц.

Мышечная релаксация указанными методами проводилась сразу после

тренировки, в результате чего устранялись болезненные уплотнения в мышцах, исчезал локальный судорожный ответ на сдавливание триггерных точек, исчезали боли при движениях, восстанавливалась мышечная работоспособность.

### **Выводы.**

1. Болезненные мышечные уплотнения являются типичным проявлением перегрузки скелетных мышц у спортсменов. Их локализация в организменных мышечных спиралях отражает характер физической нагрузки в определенном виде спорта и указывает на направление хода конкретной мышечной спирали.

2. Использование после тренировки постизометрической ауторелаксации мышечных спиралевидных объединений в сочетании с релаксирующими элементами пилатеса является эффективным путем восстановления работоспособности спортсменов и профилактики миофасциального болевого синдрома.

**Перспективой дальнейших исследований** является выяснение эффективности восстановления скелетных мышц в комплексной системе физической реабилитации спортсменов путем использования спиралевидной ауторелаксации мышц и фасций в сочетании с элементами других видов мышечной и фасциальной релаксации.

### **Литература:**

1. Иваничев Г.А. Мануальная терапия. Руководство / Г.А. Иваничев // Атлас. Казань: КГМА, 1997.- 448 с.
2. Козьявкін В.І. Застосування принципу м'язових спіралей в реабілітації хворих з руховими порушеннями / В.І. Козьявкін, Н.Н. Сак, Б.Д. Волошин, П.В. Захаров, В.І. Лисович, О.О. Качмар// В кн. Система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації (метод проф. Козьявкіна В.І.). Наукові розробки. - Львів, Мульти -М, 2001.- С 72-77.
3. Сак Н.Н. Этюды о функциональных мышечных объединениях (анатомия, виды, функциональное назначение) // Н.Н. Сак, А.Е. Сак – Слобожанський науково-спортивний вісник. 2001, №4. – С. 120-125.
4. Сак Н.Н. Этюды о функциональных мышечных объединениях (морфологические аспекты мышечных дисбалансов при физических перегрузках) // Н.Н. Сак, А.Е. Сак – Слобожанський науково-спортивний вісник. 2002, №45 – С. 146-150.
5. Петров К.Б. Феномен триггерной точки /К.Б.Петров// Мануальная терапия. - №. 2. - Обнинск, 2001. - С. 68 - 77.
6. Трэвелл Ж.Г. Миофасциальные боли и дисфункции: Руководство по триггерным точкам. В 2 томах. Т.1 / Д.Г. Симонс, Ж.Г. Трэвелл, Л.С.Симонс/ Пер. с англ.- evaluation 2-е изд., переработанное и дополненное. - М.: Медицина, 2005. - 1192 с.
7. Gran J.T. The epidemiology of chronic generalized musculoskeletal pain / J.T. Gran // Best Pract. Res. Clin. Rheumatol. 2003 Aug. - Vol. 17 (4). - P. 547-561.
8. Lampert V.A. Interventional treatment of low back pain / V.A. Lampert // Mo. Med. 2007 Nov-Dec. - Vol. 104 (6). - P. 496-500; quiz 500-1.
9. Lewit K. Postisometricka relaxace / K. Lewit// Cas. Lek. Ces. - 1980. - 119. - S. 450-455.
10. Lidgren L. The Bone and Joint Decade 2000-2010 / L. Lidgren // Bull. World Health Organ. - 2003. Vol. 81 (9). - P. 629.
11. McBeth J. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain / J. McBeth, K. Jones // Best Pract. Res. Clin. Rheumatol. 2007 Jun. - Vol. 21 (3). - P. 403-425.
12. Stone, J. A. Prevention and rehabilitation: the Pilates method / J. A. Stone // Athletic Therapy Today. 2000. - Vol. 3. - P. 56-57.
13. Tittel Kurt. Beschreibende und funktionelle Anatomie des Menschen / Kurt Tittel // Fünfte Auflage. Veb Gustav Fischer Verlag Jena. - 1970. - 614 p.

***Информация об авторах:***

**Антипова Раиса Васильевна**, преподаватель  
кафедры (ХГАФК)

**Сак Андрей Евгеньевич**, канд. биол.наук, до-  
цент (ХГАФК)

Кафедра спортивной медицины, биохимии и ана-  
томии

Харьковская государственная академия физиче-  
ской культуры