

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
КАФЕДРА СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ, БІОХІМІЇ ТА АНАТОМІЇ

Актуальні проблеми
медико-біологічного забезпечення фізичної
культури, спорту та фізичної реабілітації

II Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція
21 квітня 2016 р.
(присвячена 25-річчю Незалежності України
та 20-річчю Дня Конституції)

Збірник статей

Харків - 2016

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕГРУЗКИ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ У СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНЫХ СПОРТИВНЫХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ

¹САК А.Е., к.б.н., доцент, ²КОМИСОВА Т.Е., к.б.н., профессор

¹Харьковская государственная академия физической культуры

²Харьковский Национальный педагогический университет им. Г.С. Сковороды

Аннотация. В работе показано особенности мышечных дисбалансов у спортсменов таких видов спорта, как художественная гимнастика и тяжелая атлетика. Установлено, что важными морфологическими признаками перегрузки скелетных мышц у спортсменов являются мышечные дисбалансы и болезненные мышечные уплотнения (БМУ), приводящие изменению осанки и симметрии тела.

Ключевые слова: мышечные дисбалансы, физические перегрузки, перекрестные синдромы.

Введение. Высокие физические нагрузки современного спорта определяют адаптационные перестройки всех систем организма, за которыми могут следовать признаки повреждений. Изменения костно-суставной и мышечной систем в условиях длительной перегрузки дают проявления, составляющие часть синдрома хронической перетренированности. Ранняя диагностика этого синдрома сложна и на сегодня не имеет надежных критериев [7], а потому остается проблемой медицины и спорта. Мышечные дисбалансы изучены при остеохондрозе позвоночника [1,6]. У спортсменов эти дисбалансы имеют особое звучание, но их изучение только началось [4]. При анализе сколиотических деформаций основной акцент ставится на изменения позвоночника и значительно меньше на изменение мышечных взаимодействий. Особенно мало исследованы, обусловленные мышечными дисбалансами, изменения тела в сагиттальной плоскости (лордозирование и кифозирование отделов позвоночника). Результатом этих изменений являются нарушения осанки и симметрии тела, а в дальнейшем деструктивно-дистрофические поражения позвоночника [5,7,8,9].

Своевременная диагностика перегрузки опорно-двигательного аппарата является условием ранней реабилитации, позволяющей предотвратить распространение дистрофических процессов и развитие деструктивных изменений тканей и органов.

Учитывая актуальность проблемы, целью исследований было выявление особенности морфологических проявлений перегрузки скелетных мышц у спортсменов различных спортивных специализаций.

Материалы и методы исследования. Обследованы 63 студента-спортсмена, 28 спортсменок специализации художественная гимнастика (спортивная квалификация – I разряд, кандидаты в мастера и мастера спорта) и 35 спортсменов специализации тяжелая атлетика (спортивная квалификация – I разряд, кандидаты в мастера и мастера спорта). Возраст гимнасток 17-23 лет, тяжелоатлетов – 17-28 лет. Стаж спортивной деятельности от 7 до 15 лет.

Обследование проводилось с использованием методик опроса, анкетирования, антропоскопии, антропометрии и пальпаторного тестирования. Нарушения осанки оценивались методом антропоскопии и антропометрии с использованием контурографа и курвиметра системы Ф.Ф. Огиенко. Оценка симметрии тела произведена методом антропометрии и проекции контуров тела на измерительную сетку. Асимметричными считали парные линейные и охватные показатели, выходящие за условные границы "нормы" (0,5-1,0 см). Для диагностики мышечных гипертонусов был применен пальпаторно-кинестетический метод, который доказал свою надежность в клинических исследованиях [2, 3] и может быть использован в практике спортивного врача и тренера.

Результаты исследования. Характер и степень выраженности мышечных дисбалансов определяются видом спортивной деятельности, квалификацией спортсмена и индивидуальными особенностями реакции на нагрузку и психологические ситуации. Установлены особенности мышечных дисбалансов у спортсменов таких непохожих видов спорта как художественная гимнастика и тяжелая атлетика.

У гимнасток асимметрия тела отмечена во всех случаях, но только у шести спортсменок имелись преобладание парных линейных размеров, выходящие за условные границы «нормы» (0,5-1,0 см). Исследование формы тела, физиологических изгибов позвоночника и состояния мышц выявило тенденцию к развитию мышечного дисбаланса по типу "верхнего перекрестного синдрома" (рис.1.А).

У шести гимнасток с высокой степенью гипермобильности синдром был достаточно выражен и проявлялся напряжением большой и малой грудных мышц и лестничных мышц – на вентральной поверхности туловища и верхней порции трапецевидной мышцы, мышцы, поднимающей лопатку, и коротких глубоких мышц – на дорсальной поверхности. Активации этих мышц способствовало переутомление, боли, стрессовые ситуации, вызывающие пассивно-оборонительные реакции в виде напряжения мышц груди с подъемом и сведением плеч.

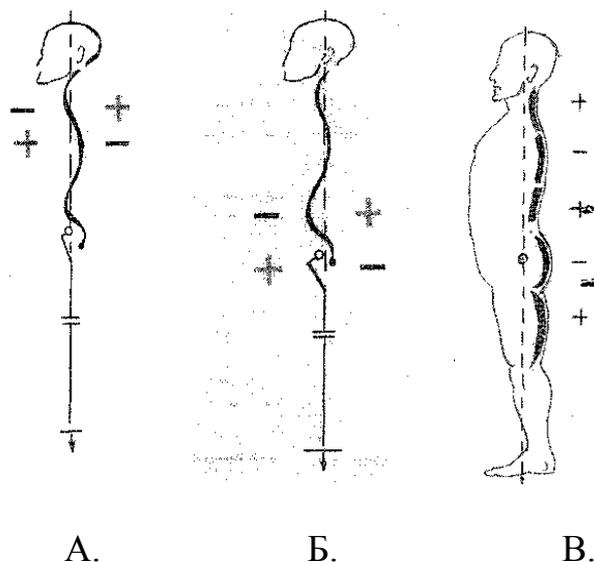


Рис.1. А. Схема верхнего перекрестного синдрома; Б. Схема нижнего перекрестного синдрома; В. Схема этажного синдрома

Перегруженным группам мышц сопутствовала относительная слабость подъязычной группы мышц шеи на передней поверхности тела и межлопаточной группы мышц – на задней поверхности.

Синдром также проявляется изменением сагиттального профиля позвоночника с углублением шейного лордоза и разной высотой стояния лопаток и удалением их от линии остистых отростков позвонков. Проблемы усугублялись функциональными блокадами шейных и верхнегрудных позвоночных двигательных сегментов и развитием болезненных мышечных уплотнений. Результатом было нарушение осанки, и появление болей, которые были причиной обращения в клинику.

У тяжелоатлетов выявлена асимметрия тела, укладывающаяся в рамки "нормы", свойственной право- и леворуким индивидам. Однако у 15 спортсменов асимметрия тела выходила за условные границы "нормы", и проявлялась разницей высоты стояния таза, линии плеч, треугольников талии и билатеральных показателей ромба спины, а также разницей охватных размеров сегментов конечностей.

Измерение глубины изгибов позвоночного столба в сагиттальной плоскости выявило у штангистов тенденцию к углублению поясничного лордоза, а у 17-ти штангистов имелся устойчивый поясничный гиперлордоз.

Постуральный мышечный дисбаланс диагностирован у 15 тяжелоатлетов на фоне скованности движений и болей в спине. Мышечный дисбаланс у штангистов проявлялся преимущественно по типу «нижнего перекрестного» и «лестничного» синдромов.

Нижний перекрестный синдром (рис.1.Б) проявлялся дисбалансом мышц вентральной и дорсальной поверхностей нижних отделов туловища, мышц таза и бедра. Основу синдрома составляли функционально перегруженные разгибатели туловища поясничной области (мышца, выпрямляющая

позвоночник, поперечно-остистая и квадратная мышца поясницы) в сочетании с относительной слабостью мышц живота. Второй составляющей "перекреста" были гипертонусы мышц, сгибающих бедро (большая поясничная и прямая мышцы бедра) при относительной слабости ягодичных мышц.

Результатом явились антефлексорная установка таза, углубление поясничного лордоза с перегрузкой позвоночника. Установка таза в антефлексии определяла смещение проекции общего центра тяжести на передние отделы стопы. Перегрузка, менее укрепленных, передних отделов стопы, в свою очередь, способствовала развитию поперечного плоскостопия. Дальнейшая активация большой поясничной мышцы вела к закреплению поясничного гиперлордоза с вершиной в верхнепоясничном отделе. В этой области у края позвоночника выявлялись вдавления, иногда глубокие, нередко асимметричные, что является достоверным свидетельством перегрузки большой поясничной мышцы.

Поясничному гиперлордозу сопутствовала растянутость прямых и косых мышц живота и, как результат – выступание живота

Лестничный (этажный) синдром (рис.1.В) проявлялся дисбалансом мышц дорсальной поверхности тела, распространяющемся в кранио-каудальном направлении. Среди мышц спины, таза, бедра отмечалось чередование перегруженных и растянутых групп: за активированными и укороченными верхними фиксаторами лопатки следовали растянутые межлопаточные мышцы, за ними – перегруженные и укороченные разгибатели спины груднопоясничного перехода, за ними – расслабленные ягодичные мышцы и снова гипертрофированные мышцы задней группы бедра. Характерными для спортсменов являются также дисбалансы мышц конечностей. К этой группе относятся дисбалансы мышц, обеспечивающих направленное движение в суставах, что связано с нарушением реципрокного взаимодействия мышц-антагонистов. Для гимнасток был наиболее характерен дисбаланс мышц, обеспечивающих движения сгибания и разгибания в коленном суставе, а для тяжелоатлетов – в локтевом суставе. Причем, у гимнасток дисбаланс отмечается на фоне гипермобильности суставов с выраженным переразгибанием в коленном суставе, а у тяжелоатлетов – характерной сгибательной предустановкой предплечья в результате преобладания тонуса мышц-сгибателей. Синдромам сопутствовали уплотнения и болезненность этих мышц.

Обсуждение. Постуральные мышечные дисбалансы являются объектом врачебных наблюдений [1,6], но еще не получили должной оценки в спортивной практике. Физические перегрузки в спорте являются постоянно действующим фактором, определяющим изменения морфологии тела. У практически здорового человека эти изменения во многом определяются изменениями мышечных взаимодействий и наиболее отчетливо выражаются в нарушении симметрии тела и осанки, сопровождающиеся изменением локомоций, дыхания, кровообращения, оттока лимфы, снижением мышечной работоспособности и др.

Среди причин нарушений симметрии тела важнейшими являются мышечные дисбалансы. Нарушение реципрокного взаимоотношения между

группами мышц, связанных антагонистическими отношениями, ведет к преобладанию функции одной из групп при относительной слабости ее функциональной пары. И если у физически неподготовленного человека причиной дисбалансов чаще всего является проявление общей слабости мышц [1,6], то у спортсменов – несимметричное развитие мышц-антагонистов.

Выводы. Установлено, что изменение скелетных мышц, с нарушением мышечных взаимодействий и развитием постуральных мышечных дисбалансов имеет свои особенности у спортсменов различной специализации. Выявлено, что у гимнасток развитие мышечного дисбаланса проявлялось по типу «верхнего перекрестного синдрома», у тяжелоатлетов – «нижнего перекрестного» и «лестничного» синдромов. Характерными для спортсменов являются дисбалансы мышц конечностей. Для гимнасток был наиболее выражен дисбаланс мышц, обеспечивающих движения сгибания и разгибания в коленном суставе, а для тяжелоатлетов – в локтевом суставе. Синдромам сопутствовали уплотнения и болезненность этих мышц.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении. Своевременная диагностика перегрузки скелетных мышц является условием ранней реабилитации, позволяющей предотвратить распространение дистрофических процессов и развитие деструктивных изменений опорно-двигательного аппарата. При этом актуальным является построение тренировочного процесса с учетом анатомо-функциональных возможностей мышечной и костно-суставной системы спортсменов конкретных видов спорта.

Литература.

1. Иваничев Г.А. Мануальная терапия. Руководство. Атлас / Г.А. Иваничев. – Казань, 1997.– 448 с.
2. Попелянский Я.Ю. Пельвиомембранные синдромы поясничного остеохондроза. Лечение, профилактика, экспертиза / Я.Ю. Попелянский. – Казань, 1986. - Т. 2 - Ч. 2. – 287 с.
3. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертебрoneврология): [руководство для врачей] / Я.Ю. Попелянский. - Изд.: Медпресс-информ, 2008. - 672 с.
4. Сак Н.Н. Постуральный мышечный дисбаланс у тяжелоатлетов и возможности его коррекции / Н.Н. Сак // Тези доп. IV міжнародного наукового Конгреса "Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації". – Київ, 2000. – С. 319.
5. Васильева Л.Ф. Гипотония мышцы, мышечный дисбаланс и боль / Л.Ф. Васильева // Прикладная кинезиология. – 2004. – № 2. – С. 9-13.
6. (Lewit K.) Левит К. Мануальная терапия в рамках врачебной реабилитации / К. Левит; [пер. с нем.]. - Винница: ВГМУ, 1997 - 438 с.
7. (Wilmor D. X., David L.K.) Уилмор Д. Х., Дэвид Л. К. Физиология спорта и двигательная активность / Уилмор Д.Х., Дэвид Л.К.; [пер с англ.]. - Киев: Изво "Олимпийская литература", 1997. – 504 с.

8. Миофасциальные боли и дисфункции: [руководство по миофасциальным триггерным точкам] / Симонс Д.Г., Трэвелл Д.Г., Симонс Л.С.; [пер с англ.]; – [2-е изд., переработанное и дополненное]. – М.: Медицина, 2005. – 656 с.
9. Васильева Л.Ф. Визуальная и кинезиологическая диагностика патобиомеханических изменений мышечно-скелетной системы / Л.Ф. Васильева. – Москва, 2009.

МЕТОДЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОСВОЕНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ЮНЫХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ

¹Саламов Р.С., д. пед.н., профессор, ²Неъматов Б.И.

¹*Узбекский Государственный институт физической культуры*

²*Центр переподготовки и повышения квалификации работников ДЮСШ
г. Ташкент*

Введение. Перед педагогом при решении воспитательных, образовательных задач и задач физического развития в процессе физического воспитания, спортивной тренировки, физической рекреации и реабилитации особо важное значение приобретают способы применения избранных средств, которые помогут более успешно и продуктивно их достигнуть. Этот поиск связан с выбором эффективных методов обучения двигательным действиям, развития физических качеств (способностей) и воспитания личностных свойств.

Цель работы: изучить систему методов, применяемых в физическом воспитании.

Задачи работы:

1. Определить сущность понятия «метод» и его признаки.
2. Рассмотреть общепедагогические методы, применяемые в физическом воспитании.
3. Рассмотреть специфические методы, применяемые в физическом воспитании.
4. Рассмотреть причины выбора конкретного метода в практике.

Методы исследования: изучение научной литературы.

Результаты исследования. В спортивной тренировке под термином «метод» следует понимать способ применения основных средств тренировки и совокупность приемов и правил деятельности спортсмена и тренера.

В процессе спортивной тренировки используются две большие группы методов: общепедагогические, включающие словесные и наглядные методы, и практические, включающие методы строго регламентированного упражнения, игровой и соревновательный.

Все эти методы применяют в различных сочетаниях. Каждый метод используют не стандартно, а постоянно приспособливают к конкретным требованиям, обусловленным особенностями спортивной практики. При подборе методов необходимо следить за тем, чтобы они строго соответствовали поставленным задачам, общедидактическим принципам, а также специальным