Областное государственное бюджетное учреждение дополнительного образования

«Спортивная школа единоборств»

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД В СИСТЕМЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

Авторы-составители:

Чадайкина Т.Н. - инструктор-методист, вторая категория

г. Ульяновск

2024 год

**ВВЕДЕНИЕ**

В последнее время среди нетрадиционных средств воздействия на функциональное состояние организма человека пристальное внимание уделяется методикам миорелаксации, которым присущи такие черты, как безопасность воздействия, относительная легкость достижения эффекта и невысокие финансовые затраты. Релаксация, по мнению ряда авторов, рассматривается и как альтернатива или дополнение к коррекции функционального состояния [5-7]. Поэтому она часто представляется как средство предупреждения, коррекции и устранения эмоциональных стрессов. Значение функции расслабления мышц в спортивной и трудовой деятельности человека трудно переоценить [1, 5, 6-8]. Особенно значимы, на наш взгляд, исследования, доказывающие ведущую роль тормозных систем центральной нервной системы (ЦНС) и скорости произвольного расслабления скелетных мышц в важнейших проявлениях жизнедеятельности целостного организма: в механизмах срочной и долговременной адаптации к большим физическим, гипоксическим и гипертермическим нагрузкам; в механизмах специальной физической работоспособности; в механизмах перенапряжений, травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата [7-10].

Для изучения механизмов регуляции и координации произвольных движений, контроля за сократительными и релаксационными характеристиками скелетных мышц, функциональным состоянием ЦНС и нервно-мышечной (НМС) систем нами использовался метод компьютерной полимиографии, разработанный Ю.В. Высочиным. Метод основан на синхронной графической регистрации биоэлектрической активности (электромиограммы), поперечной твердости (тонусограммы) и силы (динамограммы) различных групп исследуемых мышц при их произвольном напряжении и расслаблении в изометрическом режиме [9-10].

В проведенных нами сериях экспериментов, в которых участвовало 600 спортсменов различной квалификации и разных специализаций, была установлена прямая высокодостоверная зависимость специальная физическая работоспособность (СФР) и, естественно, спортивных результатов от скорости произвольного расслабления (СПР) скелетных мышц [8]. Причем в подавляющем большинстве из исследованных нами видов спорта (в 17 из 20) значимость СПР в прогрессе спортивных результатов, особенно на этапах высшего спортивного мастерства, была существенно выше, чем значимость сократительных свойств мышц. Это, конечно, ни в коей мере не означает, что сократительные свойства мышц не играют никакой роли в механизмах работоспособности. Напротив, они чрезвычайно важны, поскольку именно сокращения мышц обеспечивают выполнение физической работы. А вот продолжительность этой работы, то есть физическая выносливость и, соответственно, СФР в значительно большей мере зависит от релаксационных характеристик мышц. Вышеупомянутые факты, на наш взгляд, имеют весьма важное значение для понимания роли миорелаксации в повышении СПР во всех видах спорта, потому что в каждом из них предъявляются высокие требования к скорости, скоростной выносливости или координации, или к различным сочетаниям этих качеств, которые напрямую зависят от СПР мышц.

Однако наиболее важную роль в понимании и интерпретации физиологических механизмов СФР и устойчивости к физической нагрузке, особенно в экстремальных условиях, играет неспецифическая тормозно-

релаксационная функциональная система срочной адаптации и защиты (ТРФСЗ) организма от экстремальных воздействий и влияние ее активности (мощности) на формирование трех различных типов долговременной адаптации (релаксационного, гипертрофического и переходного). Экспериментально доказано преимущество релаксационного типа долговременной адаптации; этот тип адаптации развивается у спортсменов с высокой СПР мышц и высокой активностью ТРФСЗ, и это обеспечивает достижение высокого уровня физической работоспособности и в то же время-сохранение здоровья человека в экстремальных условиях [9,10].

Релаксационный тип индивидуального развития наиболее выгоден во всех смыслах. Для лиц релаксационного типа характерна сбалансированность возбудительных и тормозных процессов ЦНС, высокая скорость расслабления мышц, отличная регуляция и координация движений, превосходная реакция на движущиеся объекты, что обеспечивает минимизацию спортивного, бытового и уличного травматизма. Спортсмены релаксационного типа по сравнению с таковыми гипертрофического типа, обладают большим спортивным долголетием, значительно легче переносят физические и психологические нагрузки, в 8-10 раз реже подвергаются различного рода перенапряжениям, травмам и заболеваниям и достигают наивысших спортивных результатов [1, 5, 8].

Из результатов наших многолетних исследованиий можно с полным основанием заключить, что именно активизация (включение) тормозно- релаксационной функциональной системы срочной адаптации и защиты организма от экстремальных воздействий и её мощность, оцениваемая по величине прироста скорости расслабления мышц в ответ на физическую на- грузку, играют решающую роль в механизмах экономизации функций, снижения энергетических затрат, повышения скорости восстановительных процессов, сопротивляемости утомлению и соответственно обеспечения экстренного повышения работоспособности при повторных физических нагрузках.

Перечисленные факты, на наш взгляд, достаточно значимы для понимания той важной роли, которую играет миорелаксация в росте СФР во всех видах спортивной деятельности, поскольку в каждом из них проявляются повышенные требования либо к быстроте, скоростной выносливости, координированности, либо к различным сочетаниям этих качеств, находящихся в прямой взаимосвязи с СПР мышц. В заключение отметим, что необходима разработка принципиально новой комплексной системы специальной физической и функциональной подготовки, использование которой с раннего детского возраста обеспечит всестороннее развитие и совершенствование (тренировку) тормозно-релаксационных процессов, собственных механизмов защиты и формирование наиболее выгодных для организма рациональных типов долговременной адаптации и индивидуального развития.

**Список литературы**

1. Высочин Ю.В. Миорелаксация в механизмах повреждений опорно- двигательного аппарата // Спорт и здоровье нации : Сб. науч. тр.- СПб., 2001. С. 74- 84.

2. Денисенко Ю.П. Миорелаксация в системе подготовки футболистов

:автореф. дис докт. биол. наук.- М., 2007. 48 с.

3. Платонов В.Н. Адаптация в спорте.- Киев : Здоровье, 1988. 257 с. 4.Тхоревский В.И. Кровоснабжение скелетных мышц при статической и

динамической работе: автореф. дис канд. мед.наук.- М., 1967. 24 с.

5. Высочин Ю.В. Искусство расслабления// Легкая атлетика. 1975. № 10. С.

26-27.

6. Кучкин С.Н. Биоуправление в медицине и физической культуре. –

Волгоград : ВГАФК, 1998. 155 с.

7. Сентябрев Н.Н. Направленная релаксация организма при напряженной мышечной деятельности человека.- Волгоград : ВГАФК, 2004. 142 с.

8. Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П. Современные представления о физиологических механизмах срочной адаптации организма спортсменов к воздействиям физических нагрузок // Теория и практика физ. культуры. 2002. № 7. С. 2-6.

9. Высочин Ю.В., Лукоянов В.В. Активная миорелаксация и саморегуляция в спорте: Монография.– CПб: СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1997. 85 с.

10. Денисенко Ю.П., Высочин Ю.В., Яценко Л.Г. Стратегии долговременной адаптации к физическим нагрузкам и их влияние на эффективность спортивной деятельности// Теория и практика физической культур. 2012. № 8. С. 27-30.