

КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Общезуниверситетская кафедра физического воспитания и спорта

ОСНОВЫ ТРЕНИРОВКИ В ГИРЕВОМ СПОРТЕ

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

КАЗАНЬ – 2016

УДК 796
О-75

Печатается по решению
общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта
Казанского федерального университета

Составители:

ст. препод. **Нуруллин** Ильшат Фаридович;
ст. препод. **Эмирусайинов** Бекир Ибрагимович;
ст. препод. **Курмаев** Зуфар Фаттыхович;
ст. препод. **Рябов** Владимир Прокопьевич;
ст. препод. **Рязов** Владимир Григорьевич

Рецензенты:

доктор б.н., доцент **В.Г. Двоеносов**;
олимпийский чемпион по тяжелой атлетике,
заслуженный мастер спорта, заслуженный тренер РФ
Н.А. Колесников

О-75 Основы тренировки в гиревом спорте: метод. пособие / сост.: И.Ф. Нуруллин,
Б.И. Эмирусайинов, З.Ф. Курмаев и др. – Казань: Казан. ун-т, 2015. – 25 с.

Пособие рассматривает задачи и методики развития силовых способностей на основе движения гиревого спорта. В современной проблеме физической активности человека, включающие спортивную подготовку, занимает центральное место вопрос о тренировки, как эффективной форме воздействия. К видам популярным в нашей стране относится гиревой спорт. В этой связи возникает необходимость определить тренировочную нагрузку, направленную на максимальную силу и специальную выносливость, основы принципы тренировочной нагрузки и восстановления гиревого спорта.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава I. Гиревой спорт.....	6
1.1 Зарождение гиревого спорта.....	6
1.2 Гиревой спорт как универсальное средство гармоничного развития личности.....	8
1.3 Состояние проблемы подготовки спортсменов гиревиков. Основные понятия и закономерности тренировочного процесса.....	9
Глава II. Факторы, определяющие уровень спортивных достижений в гиревом спорте, их структура и взаимосвязь.....	14
2.1 Морфологические особенности спортсменов.....	19
2.2 Физические качества и методы их развития у спортсменов.....	22
Список используемой литературы.....	24
Список рекомендуемой литературы.....	25

ВВЕДЕНИЕ

Трудно найти другой вид спорта, который уходил бы корнями в историю нашего народа так далеко, как гиревой спорт. Следует сказать, что современное развитие тяжелой атлетики, пауэрлифтинга и гиревого спорта опирается на фундамент, который во многом был создан известными по всей Европе и миру русскими атлетами и силачами. Особую актуальность приобретает этот вопрос в связи с созданием Международной федерации (1992 г.) и проведением различных международных соревнований по гиревому спорту.

В современной проблеме физической активности человека, включающей и спортивную подготовку центральное место занимает вопрос о физической тренировке как самой важной и эффективной форме воздействия на организм человека. Научные основы спортивной тренировки разрабатывались с учетом общих положений современной школы спорта, предполагающих выявление средств и методов тренировки, определение нагрузки и отдыха, видов физических упражнений и их классификацию, принципиальные схемы управления тренировочным процессом, построение спортивной тренировки и определение ее структуры и периодичности. Методологические достижения спортивной науки, объединяющие эти компоненты в полной мере используются в традиционных Олимпийских видах спорта.[13; стр 16]

Однако в последние два десятилетия появилось значительное число новых видов спорта. К таким видам, достаточно популярным в нашей стране, относится гиревой спорт, использующий в своей практике положения общей теории спорта и силового тренинга. Вместе с тем, до сих пор в этом виде спорта нет научного обоснования техники соревновательных упражнений, отсутствует классификация общих и специальных упражнений, требуется обоснование методики подготовки высококвалифицированных спортсменов-гиревиков.

В этой связи возникает необходимость определить в каком соотношении находятся тренировочные нагрузки, направленные на развитие максимальной силы и специальной выносливости, каковы основные принципы определения тренировочной нагрузки и восстановления.

Недостаточно изучены биомеханические основы соревновательных упражнений, особенности взаимосвязи двигательных качеств и параметров техники движений. Все это определяет актуальность и необходимость настоящего исследования.

За последние годы произошли заметные изменения содержания программы соревнований в гиревом спорте. Так, наряду с классическим двоеборьем (толчок плюс рывок) появилось новое соревновательное упражнение — толчок двух гирь по длинному циклу. Однако это нововведение пока еще не подкреплено научными исследованиями биомеханической структуры упражнения и методики тренировки в нем.

Отсюда возникло противоречие, суть которого заключается в том, что, с одной стороны, наблюдается процесс развития гиревого спорта и рост его популярности, а с другой, недостаточное научное, биомеханическое и методологическое обоснование спортивной техники, как базовой предпосылки ее совершенствования. Для занятий гиревым спортом не требуется дорогостоящего инвентаря и специализированных залов. Поэтому многие любители этого вида спорта занимаются самостоятельно. Однако самостоятельные занятия гиревым спортом иногда сопровождаются негативными последствиями. Так, преимущественное развитие силовых качеств на начальном этапе подготовки, как это рекомендуется в распространенной методике Р.М. Баймухаметовым (1995), приводит к тому, что простые движения, выполняемые новичками с ошибками, закрепленными на уровне устойчивых навыков, со временем не устраняются, а наоборот, усугубляются. [6; стр 26]

Существующие методики, как указывают многие авторы (Ю.М. Зайцев, 1991; В.И.

Воропаев, 1997; А.И. Воротынцев, 2002 и др.), являются в большей степени эмпирическими, чем научными. Так, до настоящего времени в методической литературе отсутствуют данные о биомеханических параметрах упражнений гиревого двоеборья, присущих спортсменам высокой квалификации и отсутствуют килограммы техники выполнения классических упражнений ведущих спортсменов России и мира, которые могут служить эталоном техники упражнений гиревого двоеборья для начинающих спортсменов. Разработка методических приемов для формирования рациональных двигательных действий спортсменов-гиревиков в настоящее время сдерживается недостаточностью знаний о наиболее информативных параметрах движения гирь и о количественных данных об их значениях в различных фазах выполнения упражнения.

В настоящее время общепризнано значение управления процессом обучения и совершенствования двигательных действий спортсменов на основе количественных критериев и инструментальных методических приемов. В гиревом спорте для реализации подобных подходов необходимо определить модельные характеристики и критерии эффективности двигательных действий, зависимости величин параметров движения гирь от квалификации спортсменов, а также выявить условия оптимального применения методических приемов коррекции движений. Количественное выражение модельных характеристик и современное развитие технических средств позволяет создавать технологии формирования рациональных двигательных действий у спортсменов гиревиков на начальном этапе подготовки с целью достижения будущих запланированных результатов.

Объект исследования - совершенствование процесса подготовки спортсменов гиревиков на основе развития физических качеств.

Предмет исследования - содержание и технология организационно педагогической деятельности по инновационному развитию спортсменов гиревиков.

Гипотеза исследования. Предполагается, что анализ, критическая оценка и обобщение состояния развития спортсменов гиревиков на современном этапе с исследованием и практической проверкой возможностей широкого внедрения современных технологий, будут способствовать не только дальнейшему успешному развитию этого вида спорта.

Цель исследования - разработка организационно-педагогических основ и условий инновационного развития процесса подготовки спортсменов гиревиков, с использованием современных технологий.

Задачи исследования:

1. Провести анализ основных организационно-педагогических условий развития спортсменов гиревиков.
2. Проанализировать возможности и перспективы развития современных технологий, позволяющих совершенствовать средства, методы и организационные основы процесса подготовки спортсменов с широким спектром применения.
3. Определить эффективность разработанных технологических основ развития физических качеств спортсменов гиревиков и определить концептуальные организационно-педагогические подходы по дальнейшему развитию данного вида спорта.

Методологической основой исследования являются теоретические и методические аспекты процесса подготовки спортсменов, разработанные отечественными исследователями, педагогические и социологические исследования, а также инновационные тенденции в гиревом спорте.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников, анализ официальных документов.

Глава I. ГИРЕВОЙ СПОРТ

1.1. Зарождение гиревого спорта

Человек с богатырской силой издревле пользовался в России особым уважением. С этим связано прославление в народных преданиях героев- богатырей, которым приписывали феноменальную силу и исполинские размеры. Но так ли это было на самом деле? Возьмём, к примеру, реальную историческую личность - Илью Муромца. На знаменитой картине он изображён как человек мощного телосложения (почти как тяжелоатлет Василий Алексеев), однако реальное (иконографическое) изображение Ильи Муромца совсем иное. Исходя из этого, можно говорить о том, что он был похож скорее на типичного гиревика (например, на Заслуженного Мастера Спорта России С.Н. Мишина).

Если говорить об антропометрических данных древних русичей, то все свидетельства древних авторов говорят о весьма мощном телосложении, что может быть следствием работы на *силовую* выносливость. Так, римский император Маврикий писал о славянах, как о народе храбром, способном выдерживать любые трудности, легко переносящем жар и холод, обладающем величайшим в то время искусством преодолевать водные препятствия. Арабский географ-путешественник Ибн-Фадлан в своём “Путешествии на Волгу” в 20х годах 10 века отмечал: “Я видел русов, когда они прибыли по своим торговым делам и расположились на реке Атиль. И я не видел людей с более совершенными телами, чем они”. А вот что пишет о славянах, живших в 6 веке по берегам Дуная, известный древний хронист Прокопий Кесарийский: ”...видом тела разнствуют, ибо все ростом высоки и членами безмерно крепки, цветом - весьма белы, ни очень черны, но все русоваты”.

Всё вышесказанное может свидетельствовать о том, что многие народы (и русский народ в том числе) раньше предпочитали выявлять сильнейшего между собой путём состязаний, как правило, связанных с проявлением *силовой* выносливости. Также можно сказать, что современные виды борьбы (в том числе и национальной) и упражнения с тяжестями берут своё начало в глубокой древности.

Период с 10 по 19 вв. характеризуется на Руси спонтанными и неорганизованными занятиями населения упражнениями с тяжестями. Да это и понятно: были другие проблемы и другая политическая обстановка. Но с приближением научно-технической революции и смены государственного строя у людей всё более возрастала потребность направить занятия с отягощениями в определённое русло. И вот наступило 10 августа (по старому стилю) 1885 года. В этот день в Петербурге на квартире доктора Владислава Францевича Краевского (родился в Варшаве в 1841 г.) собрались представители прогрессивной столичной интеллигенции, которые очень заинтересовались представленными упражнениями Шарля Эрнеста, продемонстрировавшего сеанс атлетической гимнастики с гирями, гантелями, шаровыми штангами. В этот же день решено было организовать “Кружок любителей атлетики”.

Именно эта дата считается днём рождения отечественной тяжелой атлетики и гиревого спорта, а в более широком понятии - всех атлетических видов спорта. До сих пор богатыри России демонстрировали свою силу только на ярмарках, праздниках, в цирке, в армии, на флоте, но после 10 августа 1885 года наметилась неуклонная тенденция к проведению различных *официальных* соревнований по выявлению сильнейших людей, устраиваемых именно как чисто спортивные состязания. На первые роли (до середины 20 века) тут же выдвинулась *тяжёлая атлетика*, что объясняется её популярностью во всём мире, а также включением в программу Олимпийских Игр. Гиревой спорт в данный период можно рассматривать только лишь как забаву сельской молодёжи и как составную часть силовых трюков циркачей.

В 1897 году состоялось открытие Петербургского атлетического общества, которое стремилось перенять традиции “Кружка Краевского”. Председателем общества избрали графа Рибопьера. Он продолжил дело своего предшественника Краевского - “отца русской атлетики”, под руководством которого была воспитана целая плеяда блестящих силачей и борцов. Так или иначе, но Краевскому обязаны своей славой такие известные люди, как Гаккеншмидт, И. Лебедев, Пётр Крылов (“король гирь”), Лурих, В. Милашевич, И. Заикин, И. Шемякин, а также рекордсмен и чемпион мира по гиревому спорту Сергей Иванович Елисеев. “Кружок Краевского”, просуществовав 16 лет, явился “катализатором” для развития силовых видов спорта в России - упражнениями с тяжестями занялись даже женщины (проводились женские чемпионаты, были известны женщины-борцы и женщины-атлеты). В это время издавался двухнедельный иллюстрированный журнал атлетики и спорта “Геркулес”, расхваливаемый неслыханным по тем временам тиражом.

Вот как проходили одни из первых соревнований среди величайших атлетов мира того времени. В 1899 году в Милане собрались все сильнейшие. Соревновались в пяти упражнениях без разделения на весовые категории. Во всех упражнениях победил С. Елисеев и стал первым из русских чемпионом мира. Кстати, наш атлет был среднего роста и весил всего 85 кг.

Стоит также отметить, кроме Краевского, и замечательного пропагандиста гимнастики известного русского врача А. Анохина, который в начале 20 века придумал свою “волевою гимнастику” (комплекс изометрических упражнений), оказавшую большое влияние на развитие силовых видов спорта у нас в стране и за рубежом. [15; стр.2]

Следующей важной вехой в развитии гиревого спорта стал 1-ый Всесоюзный конкурс силачей, который проводился в Москве летом 1948 года. В нём приняли участие победители республиканских конкурсов. Соревнования проводились в 4-х весовых категориях: до 60 кг, до 70 кг, до 80 кг и свыше 80 кг. Участники конкурса выполняли рывок гири 32 кг одной рукой и толчок двух гирь по 32 кг. Разрешалось делать швунг и дожим гири.

По характеру двигательных структур гиревой спорт относится к собственно силовым видам спорта и классифицируется как ациклический. Вместе с тем, для гармоничного развития организма в тренировочный процесс необходимо включать упражнения циклического характера. Умеренная дозированная нагрузка в аэробном режиме позволит развивать и укреплять сердечно-сосудистую, дыхательную системы, параллельно с опорно-двигательным аппаратом, это необходимо рационально организовать в учебно-тренировочном процессе при занятиях гиревым спортом.

1.2. Гиревой спорт как универсальное средство гармоничного развитие личности

Главная цель физической культуры и спорта - формирование физической культуры личности, подготовка к профессиональной деятельности, сохранение и укрепление здоровья человека. Здоровье - одна из высших человеческих ценностей, источников счастья, радости, залог оптимальной самореализации. Не случайно у всех народов есть пословицы равнозначные русской: "Здоровье - всему голова".

Результаты и прогноз дальнейшего демографического взрыва, ухудшения состояния здоровья нации беспокоят не только правительство страны, но и президента. Формирование привычки и правил здорового образа жизни, где более половины составляет двигательная активность, которая направлена на закалку и тренировку организма. Отсюда, задача педагогов заключается в привитии и закреплении двигательных навыков, умений и жизненных стереотипов по формированию здорового образа жизни на разных этапах онтогенеза. [3; стр. 19]

Гиревой спорт - издавна признан народным. В действительности трудно представить нашу жизнь без умения поднимать и переносить грузы, тяжелые предметы без ущерба для здоровья. По статистическим данным 85 % взрослого населения в той или иной мере страдают заболеваниями позвоночника. Отсюда, перед педагогами физической культуры стоит важная задача: научить с раннего возраста поднимать правильно тяжести для того, чтобы сохранить и предостеречь от травм и болезней позвоночника юношей и девушек.

Гиревой спорт зародился в России в конце прошлого столетия с организации "Кабинета здоровья" врачом Петербурга В.Ф. Краевским. Именно с гирь началось увлечение первых "пациентов" Краевского. А рецепт развития силы, который выписывал доктор своим посетителям "Кабинета здоровья" был опережающим время по научной, методической, практической направленности, всесторонностью воздействия на организм человека. По характеру двигательных структур гиревой спорт относится к собственно силовым и классифицируется как ациклический. Вместе с тем, для гармоничного развития в тренировочный процесс необходимо включать упражнения циклического характера. Умеренная дозированная нагрузка в аэробном режиме позволит развивать и укреплять сердечно-сосудистую, дыхательную системы, параллельно с опорно-двигательным аппаратом (мышцы, суставы, связки, кости), т.е. совершенствовать и формировать основные двигательные качества - силу, выносливость, гибкость и скоростно-силовую выносливость. При этом, необходимо знать, что результаты и показатели растут быстро, что немаловажно учитывать молодежи при занятиях гиревым спортом. С 1985 г принята Всесоюзная классификация разрядных и мастерских нормативов с проведения чемпионатов страны. Это позволяет приобщить молодежь не только к здоровому образу жизни, через увлечение гиревым спортом, пропаганду красоты и физического совершенства тела, но и спортивному мастерству.

1.3. Состояние проблемы подготовки спортсменов гиревиков. Основные понятия и закономерности тренированного процесса

Спортивная тренировка — это педагогический процесс, в ходе которого проводится целенаправленное формирование двигательных навыков и развитие определенных физических качеств и функций организма, занимающихся с целью совершенствования в избранном виде спорта. Однако для построения рационального тренировочного процесса с оптимальными нагрузками знания только педагогики далеко недостаточно. Все биологические системы (независимо от их сложности и иерархии в эволюционном ряду) приспособляются (адаптируются) к условиям своего существования - это общая закономерность для всего живого. Изменение условий существования - питания, температурного режима, солнечной инсоляции, двигательной активности — немедленно влечет за собой изменение функций, а затем, если раздражитель продолжает действовать в живой системе, адаптация происходит уже в структурах — тканях, клетках, ферментной активности. От адаптации зависит выживаемость особи, способность к оставлению потомства. Таким образом, адаптация связана с эволюцией биологических систем.

Адаптация как фундаментальное явление должна быть основополагающим принципом построения спортивной тренировки, без этого нельзя рационально организовать тренировочный процесс ни в одном виде спорта. Спортивная тренировка строится согласно определенным закономерностям. Она использует достижения различных наук: физиологии, медицины, педагогики, биомеханики и некоторых других. Если рассматривать спортивную тренировку с биологической точки зрения, то, изменяя условия внешней среды посредством задаваемых физических упражнений (например, подъема штанги), человек управляет развитием физических качеств, определенных функций и систем организма.

Воздействие физических упражнений на организм человека многогранно. Оно тесно связано с характером, величиной и продолжительностью применяемой тренировочной нагрузки, а также с функциональным состоянием организма спортсмена. Реакция организма на рациональную тренировочную нагрузку проявляется в совершенствовании соответствующих его функций и систем. [8; стр.214]

Для организма тренировочная нагрузка является определенным раздражителем. Из физиологии известно, что при воздействии на организм человека какого-нибудь раздражителя, достаточного по силе и интенсивности, происходят фазовые изменения его функций. Это значит, что вследствие спортивной тренировки активизируются обмен веществ, энергообмен, кровообращение, дыхание и другие функции. После прекращения тренировки наступает снижение функций кровообращения и дыхания, их нормализация. Однако воздействие тренировки и усиленный обмен веществ после нее сохраняется еще довольно долго: в зависимости от объема, интенсивности и характера нагрузки - от нескольких часов до нескольких суток. Фазовость изменений живых систем - биологическая закономерность, ей подчиняется каждая клетка, каждый орган и весь организм в целом. Период интенсивной деятельности должен обязательно сменяться снижением функций, относительным покоем.

Каждый организм имеет определенные энергетические и пластические ресурсы, вследствие чего он не может длительно находиться в таком и активном состоянии, при котором мощность катаболических процессов (расщепления, разрушения веществ в организме) значительно выше, чем мощность анаболических (синтетических). С учетом этого должна осуществляться подготовка спортсмена к максимальному проявлению физических, энергетических и психических ресурсов организма. В тяжелой атлетике, например, одна из основных задач заключается в том, чтобы постепенно подготовить спортсмена для выполнения классических (соревновательных) упражнений - рывка и толчка — с таким весом штанги, который является максимальным для данного состояния организма тренирующегося.

Фактором, создающим условия для решения этой задачи, является рациональная спортивная техника.

Техника подъема тяжестей относится к произвольным (волевым) действиям человека. Однако в технической структуре упражнений наблюдаются и действия, выполняемые атлетом непреднамеренно. Это происходит в силу разных биомеханических причин. В числе неосознанных (непроизвольных), но весьма эффективных действий в спортивной технике являются фазы и элементы. Так, например, подведение коленей в рывке и толчке не контролируется сознанием; приближение к туловищу опущенных вниз прямых ненапряженных рук (а, следовательно, и штанги) в процессе фазы предварительного разгона и их перемещение в противоположном направлении в подрыве (обеспечивающие S-образную траекторию подъема снаряда), в данном случае, также не воспринимаются сознанием спортсмена, так как являются следствием напряжения и расслабления определенных групп мышц, движения отдельных звеньев тела, т.е. конечным итогом непреднамеренных действий.

Поднимать тяжести необходимо научиться с разным и постоянно увеличивающимся весом. Только при этом условии в процессе спортивной тренировки происходит повышение уровня развития физических качеств и совершенствование в технике выполнения упражнений до полного автоматизма. Данное утверждение основано на следующих методологических положениях:

1. Двигательный навык в силовых видах спорта, где спортивные достижения связаны с подъемом тяжестей, можно квалифицировать как автоматизированный способ выполнения упражнения. Вследствие того, что любое действие связано с проявлением физических качеств (а в упражнениях со штангой, в первую очередь, с силой, быстротой и гибкостью), управление движениями, осуществляемое на основе прочно закрепленного навыка, должно изменяться по мере развития двигательных способностей. Таким образом, с одной стороны, от степени автоматизации двигательного навыка зависит в той или иной мере качественное проявление двигательной деятельности; но с другой стороны — уровень развития этих качеств влияет на способ выполнения упражнения, на его спортивную технику.

2. Как известно, в процессе спортивной тренировки атлет готовится к выполнению упражнения со штангой все более значительного веса. Проведенные исследования говорят о том, что при увеличении веса снаряда у квалифицированных спортсменов изменяются многие кинематические, ритмические и динамические характеристики движений.

3. В условиях соревнований, когда атлет поднимает вес отягощения, значительно превышающий тренировочный, происходит экстраполяция управления движений в новой структуре. Экстраполяция — это способность нервной системы на основании имеющегося опыта адекватно решать вновь возникающие двигательные задачи. Благодаря этому организм спортсмена, осваивая определенное число вариантов навыков при подъеме штанги разного веса, приобретает способность правильно выполнять упражнение с более значительным отягощением. Таким образом, при однообразном повторении выполнения двигательного действия (например, повторного упражнения с одним и тем же весом штанги), возможности к экстраполированию суживаются, при разнообразном их выполнении — расширяются. [8; стр.244]

Возвращаясь к понятию «рациональная спортивная техника», следует отметить, что специалисты в области физической культуры и спорта под рациональной спортивной техникой понимают совокупность наиболее целесообразных действий, как намеренно, так и непроизвольно совершаемых спортсменом (без нарушения правил соревнований), с помощью которых он наиболее эффективно использует свои физические, функциональные и психические возможности.

Таким образом, к основам техники соревновательных тяжелоатлетических упражнений

следует отнести такие действия атлета, которые придают ей рациональность и эффективность, т.е. оптимальным образом обеспечивают решение их главной двигательной задачи - поднять снаряд наибольшего веса над головой на выпрямленные руки .

В соответствии с установившимися понятиями о рациональном и эффективном способе выполнения упражнений к основам техники движений в соревновательных упражнениях в тяжелоатлетическом спорте следует отнести следующие требования.

1. Создание в работающих суставах оптимальных угловых отношений, особенно в наиболее трудных участках пути подъема штанги, когда невозможно использовать ее движение по инерции.

2. Повторное включение в работу мощных мышц ног и туловища.

3. Последовательное включение в работу определенных мышечных групп, вначале более сильных, затем менее сильных.

4. Обеспечение на каждом участке пути подъема штанги наиболее рационального направления ее движения и сообщение ей оптимальной скорости.

5. Создание необходимых условий, обеспечивающих эффективность выполнения финального разгона штанги.

6. Создание необходимых опорных условий телу атлета и его разным звеньям с целью более продолжительной и эффективной передачи мышечных усилий штанге, вначале для обеспечения ее подъема вверх, а затем для сдерживания ее падения вниз.

7. Использование движущейся штанги в качестве верхней опоры для выполнения ухода под нее при значительной скорости перемещения разных звеньев тела атлета.

В свете сказанного, под техническим мастерством следует понимать совершенное владение наиболее рациональными двигательными структурами спортивных упражнений при установке на максимум - в условиях обостренной спортивной борьбы.

При этом техническое мастерство включает в себя не только двигательную сторону действия, как физическое явление, но и все те процессы, которые участвуют в регулировании и управлении движениями и обеспечивают их высокий конечный эффект. В практике спорта бытует ошибочное представление и о понятии «критерии» как о конкретных данных, отражающих структуру технических приемов, т.е. о конкретной модели образцовой техники. Правильно же под критериями понимать основные признаки, на основании которых оценивается то или иное явление, тот или иной процесс. С этих позиций надо рассматривать и критерии в спорте, в частности, критерии высшего технического мастерства как меру оценки уровня технического мастерства в целом, так и элементов, его составляющих. С позиций кибернетики, раскрывающей особенности поведения сложных систем, в двигательной деятельности человека существенную роль играют категории оптимальности и целенаправленности. Отсюда главным критерием технического мастерства следует признать эффективность действий спортсмена, высокий уровень спортивных результатов (особенно в технических видах спорта) и высокую их устойчивость. Однако при этом надо учитывать и другой фактор — физическую подготовленность, уровень развития специальных двигательных качеств, которые определяют потенциальные возможности спортсмена к достижению высоких результатов. Поэтому для правильной характеристики роли упомянутых двух сторон подготовки спортсмена (технической и физической) в достижении определенного спортивного результата важно уметь определять их количественную взаимосвязь.

В общем виде уровень технического мастерства должен определяться степенью эффективного использования двигательного потенциала. Здесь отмечается вполне четкая закономерность — обратно пропорциональная зависимость между уровнем технического мастерства и величиной усилий, физических затрат на единицу показателя спортивного результата (например, на 1 м результата в толкании ядра, на 1 кг поднятого веса и т. д.).

При таком подходе к оценке уровня технического мастерства учитывается не только двигательный эффект суммарно в абсолютных величинах, но и, что очень важно, экономический показатель использования двигательного потенциала.

Это уже вполне конкретный количественный критерий, точно характеризующий уровень технического мастерства в целом. Чем ниже количественный показатель экономичности, тем выше мастерство. Таким образом, основными показателями технического совершенства являются эффективность и экономичность действий. [4; стр.33]

С позиций кибернетики процесс тренировки можно рассматривать как сложную динамическую систему, в которой роль управляющей системы выполняет педагог - тренер, а роль управляемой - спортсмен. По своей сути управление - это процесс перевода сложной динамической системы из одного состояния в другое путем воздействия на ее переменные. Для этого в управляющей системе должны быть модели объекта в его данном состоянии и в том состоянии, которое нужно достигнуть, а также модель методов воздействия и изменения объекта под их влиянием. Наконец, по мнению В.М.Дьячкова, должны быть средства восприятия результатов управления - рецепторная и информационная системы.

С реализацией оптимального управления в спорте многие специалисты связывают дальнейшее совершенствование спортивного мастерства, при этом оптимальность управления связывается с наличием несложной, легко применимой на практике системой управления. Главной составляющей ее, по мнению Н.Г. Озолина, является "постоянное сбалансирование программы тренировки с состоянием и возможностями спортсмена".

Кроме того, управление предполагает наличие и других существенных элементов, которые в разной степени важны для реализации управления как системы, а именно: определение индивидуальных особенностей и возможностей спортсмена, установление цели, путей и задач, обеспечивающих достижение заданного эффекта, подбор средств и методов тренировки, планирование, контроль и др.

В процессе управления важнейшее значение имеет информация о состоянии спортсмена, необходимом для достижения поставленной цели, в том числе показатели соревновательной деятельности, физической, тактической, психической подготовленности, необходимый уровень тренировочных и соревновательных нагрузок. Это так называемая прямая связь. Такое же значение имеет обратная связь - информация о состоянии указанных групп показателей, полученная в ходе контроля подготовки. На основе сравнения показателей прямой и обратной связи принимается решение о коррекции тренировочных программ, регламентирующих содержание и направленность тренировочного процесса на различных этапах многолетней и годичной подготовки.

Не требует особых доказательств мнение о том, что без достоверной, объективной информации об уровне физической подготовленности занимающихся невозможно смоделировать оптимальную организацию и проведение учебно-тренировочного процесса.

При выборе тестов для определения функционального состояния организма человека, а также при самом обследовании необходимо соблюдать определенные правила, игнорирование которых может привести к получению неправильных результатов.

Тесты характеризуются их научной аутентичностью. Критериями аутентичности являются стабильность, объективность и валидность. Тест может быть признан надежным (стабильным, воспроизводимым), если при повторной проверке одной и той же группы во время перерыва между повторными обследованиями не произошли сдвиги по отношению к

измеряемому параметру, т.е. получены одинаковые результаты. Если разные лица, пользуясь определенным тестом, обследуют одну и ту же группу испытуемых и получают при этом одинаковые результаты, тест может быть признан объективным. При определении объективности какой-либо методики в достаточно большой группе одновременно можно судить о ее надежности.

Если оценка, полученная при обследовании группы в целом, совпадает с результатами тестирования отдельных лиц, использованный тест может быть признан валидным, т.е. отражающим сущность интересующего нас процесса. Наиболее важным требованием при определении тренированности человека является выбор валидных тестов.

Глава II. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УРОВЕНЬ СПОРТИВНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ В ГИРЕВОМ СПОРТЕ, ИХ СТРУКТУРА И ВЗАИМОСВЯЗЬ

Рассматривая вопрос об оптимальном управлении подготовленностью спортсменов, в частности, гиревом спорте, прежде всего необходимо выявить ведущие факторы, определяющие достижение спортивного результата. На необходимость выделения факторов, определяющих достижения спортсмена на том или ином этапе спортивного совершенствования и возрастного развития, указывают в последние годы многие авторы. Так, например, Н.И. Волков (цитируем по работе В.Н. Платонова), говоря о физиологических и биохимических основах методики тренировки, выделяет три главных вопроса, от успешного решения которых зависит результативность тренировочного процесса:

1) определение факторов, в наибольшей степени обуславливающих успех в данном виде мышечной деятельности и разработка методики оценки качеств и способностей спортсмена, формирующих тот или иной фактор;

2) обоснование средств и методов, которые в наибольшей мере развивают необходимые факторы;

3) рациональное планирование эффективных средств и методов тренировки в процессе подготовки спортсменов.

При этом автор отмечает, что выявление ведущих факторов должно предшествовать решению последующих вопросов.

За последние годы в ряде исследований были сделаны попытки с помощью применения факторного анализа выявить ведущие факторы, определяющие ту или иную сторону подготовки спортсменов - представителей различных видов спорта, квалификации и возраста.

Научные исследования и практика работы специалистов в различных видах спорта подтверждает жизненность методических положений о значении факторов и условий, повышающих возможность улучшить спортивные результаты в избранном виде спорта. Попробуем разобраться в этом вопросе и обратимся к мнению ряда специалистов, работающих по проблеме спортивной тренировки. Н.Г. Озолин показал, что к числу основных факторов следует отнести:

- а) уровень материального благосостояния народа;
- б) эффективность организации тренировочного процесса;
- в) наличие спортивных баз.

Особое место Н.Г.Озолин[11; стр.319] отводит педагогическому руководству, планированию тренировки, гигиеническому режиму, врачебному контролю. Наиболее существенными факторами, влияющими на достижение результатов в большинстве видов спорта, отмечает В.А. Булкин [3; стр. 16], являются:

- а) возраст и стаж спортсмена;
- б) внешние морфологические признаки;
- в) функциональные возможности;
- г) уровень важнейших сторон его подготовки (физической, технической, тактической, психологической и теоретической);
- д) способность к восстановлению после больших тренировочных нагрузок (физических и психических);
- е) состояние здоровья.

Определяя их возможности с точки зрения теории управления В.А. Булкин [3; стр. 17] условно выделяет три группы факторов; которые в различной степени подвергаются педагогическому воздействию:

1. педагогически хорошо управляемая - функциональное состояние, физическая,

психическая и тактическая подготовленность;

2. "промежуточная" или относительно управляемая группа факторов, состояние здоровья, личностные свойства, индивидуально-типологические;

3. педагогически мало или совсем неуправляемая - возраст, стаж, социальная среда, условия соревнований.

По мнению данного автора, только первая группа факторов является наиболее значимой для решения проблем управления спортивной подготовкой занимающихся в любом виде спорта.

Остальные две группы факторов являются вспомогательными, что дает возможность, по мнению автора, создавать на их относительно стабильном фоне условия для управления варьированием учебно-тренировочных и соревновательных нагрузок для каждого спортсмена индивидуально.

Н.В.Жмарев [5; стр. 127], рассматривая возможности, определяющие рост спортивных результатов в гребле, также выделил три группы факторов:

1. генетическая (врожденная) или индивидуальная одаренность к занятиям греблей;

2. система тренировок;

3. условия жизни и быта.

Раскрывая особенности первой группы факторов, автор предлагает учитывать следующее:

а) степень мотивации к занятиям греблей;

б) психическую устойчивость;

в) способность спортсмена к адаптации;

г) показатели физического развития занимающихся;

д) ритм и темп биологического созревания спортсмена.

Ко второй группе он относит компоненты влияющие на систему тренировки:

а) объем тренировочных нагрузок;

б) сочетание нагрузок по направленности - на преимущественное развитие общей (аэробной) или скоростной (анаэробной) выносливости;

в) воспитание физических качеств (силы, быстроты, силовой выносливости);

г) ориентация на техническую или психологическую подготовку;

д) рациональное распределение тренировочных режимов.

В третью группу факторов, связанных с организацией быта и условий жизни, автор включает:

а) ресурс свободного времени, необходимого не только для тренировки, но и для отдыха;

б) сон, достаточный для восстановления сил; в) правильно организованное и сбалансированное питание.

С точки зрения данного автора все три группы факторов имеют способность к управлению и достаточно легко адаптируются к условиям, связанным с организацией учебно-тренировочной деятельности. Автор так же считает, что данное распределение факторов может служить в качестве основной модели характеризующей состояние процесса подготовки спортсменов различной квалификации в гребле.

В.Н. Платонов [12; стр. 302] рассматривая закономерности многолетней подготовки спортсменов считает, что ее продолжительность и структура зависит от следующих факторов:

1. Особенности соревновательной деятельности и уровня подготовленности спортсменов, которые способны обеспечивать высокие спортивные результаты;

2. Закономерностей становления различных сторон спортивного мастерства и формирования адаптационных процессов в ведущих, для данного вида спорта, функциональных системах;

3. Индивидуальных и половых особенностей спортсменов, темпов их биологического

созревания и во многом связанных с ними темпов роста спортивного мастерства;

4. Возраста, в котором спортсмен начал занятия, а также возраста, когда он приступил к специальной тренировке;

5. Содержания тренировочного процесса - состава средств и методов, динамики нагрузок, построения различных структурных образований тренировочного процесса, применения дополнительных факторов (специальное питание, тренажеры, восстановительные и стимулирующие работоспособность средства и т.п.).

Указанные факторы определяют общую продолжительность многолетней подготовки, а также время, необходимое для достижения высших спортивных результатов. Кроме этого, автор выделяет возрастные зоны, в которых эти результаты обычно показываются.

О значении факторов и тенденциях в развитии спортивных достижений свою точку зрения высказывает Л.П. Матвеев [8; стр. 115]

Он утверждает, что спортивное достижение в любом виде спорта - всегда многофакторное явление в том смысле, что оно обусловлено комплексом факторов. В числе основных факторов и условий, прямо или косвенно влияющих на динамику спортивных достижений следует отметить по мнению автора такие, как:

1. Индивидуальная спортивная одаренность и степень подготовленности к достижению;

2. Конкретное состояние системы подготовки спортсменов, ее качество, степень отлаженности и обеспечения;

3. Размах спортивного движения и коренные социальные условия его развития в обществе.

Кроме этого автор считает, что при организации учебно-тренировочного процесса нельзя забывать о лимитирующих факторах в избранном виде спорта, которые проявляются обособленно и достаточно четко в каждом из них, что накладывает свой отпечаток на эффективность проявления необходимого, как правило высокого результата во время соревновательной деятельности.

В одной из работ В.Г. Алабина и Т.П. Юшкевича [1; стр.71] вопрос о лимитирующих факторах рассматривается на примере бега на короткие дистанции. Авторы на большом фактическом материале показывают, что в спринтерском беге лимитирующими факторами могут быть:

- а) техническое мастерство;
- б) быстрота реакции на старте;
- в) способность к ускорению;
- г) максимальная скорость бега;
- д) скоростная выносливость спринтера.

Так, все факторы автор дифференцирует по следующим направлениям:

- 1) пропорции в телосложении, осанка, внешние данные;
- 2) способность к проявлению качества ловкости;
- 3) способность к проявлению качества гибкости;
- 4) скоростно-силовые качества;
- 5) способность к быстрому овладению двигательными действиями;
- б) выносливость к специальным упражнениям рок-н-ролла.

Данная дифференциация дает возможность автору выявить комплекс объективных характеристик, имеющих значение для успешной деятельности и выступлений в гиревом спорте.

Во многих видах спорта разработаны достаточно четкие представления относительно факторов, которые определяют достижение спортивного результата, однако работ, которые касаются факторной структуры спортивных достижений в гиревом спорте высокой квалификации, практически нет.

Проведение многомерного статистического анализа и разработка на его основе модельных характеристик гиревиков высокой квалификации, которые определяют достижение спортивного результата, на примере весовой категории до 60 кг.

Для этого были определены 34 показателя, которые были разделены на четыре группы:

1. Показатели, характеризующие функциональные возможности.
2. Показатели, характеризующие морфологическую пригодность.
3. Показатели, характеризующие физические качества спортсменов.
4. Показатели, характеризующие психофизические особенности.

На базе кафедры тяжёлой атлетики и бокса ХДАФК было обследовано 12 гиревиков, спортивная квалификация которых была от 1 разряда до мастеров спорта Украины.

Анализ данных обследования, который проводился с помощью пакета прикладных программ STATISTICAforWindows на ПЕОМ IBM - 486, показал (рис. 1), что наиболее весомыми оказались показатели по группе функциональных возможностей спортсменов - 41,6%. Приблизительно одинаковыми по значимости показатели, характеризующие физические качества - 14,2%, и показатели, характеризующие морфологическую пригодность - 13,4%. Меньше всего влияют на достижение спортивного результата психофизические качества спортсмена - 9,6%. Чуть больше 21% успеха зависит от факторов, которые нами не учитывались (режим питания, бытовые и климатические условия, материальное обеспечение и др.).

Весовая категория до 60 кг. N= 12

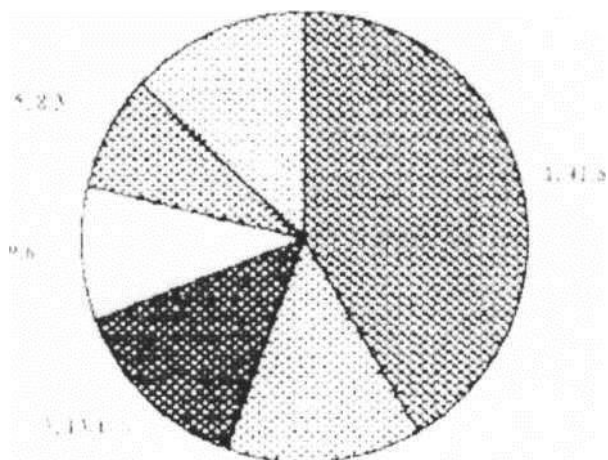


Рис. 1 Круговая диаграмма значимости разных групп показателей для достижения спортивного результата: 1 - функциональные возможности; 2 - морфологическая пригодность; 3 - физические качества; 4 - психофизические качества

Благодаря анализу статистических данных каждой из четырех групп показателей (для примера, на рис. 2 изображена гистограмма многомерной взаимокорреляции показателей) были выявлены 10 наиболее значимых показателей: показатели степ-теста, частота сердечных сокращений (ЧСС) перед нагрузкой, восстановление ЧСС после минуты отдыха, максимальный темп движения за 10 секунд, прыжок в длину с места, становая динамометрия, бег на месте с высоким подниманием бедра за 5 секунд, рост спортсмена, жизненная ёмкость лёгких, а также длина ноги спортсмена. Проведенные исследования позволили разработать

модельные характеристики и стандартные тренировочные задания для спортсменов-гиревиков разной квалификации. Наличие у тренеров и спортсменов таких модельных характеристик и стандартных тренировочных заданий будет способствовать лучшему обоснованию тренировочных заданий разной направленности, облегчит вторичный отбор, перспективное и текущее планирование спортивного результата и объективизирует прогнозирование перехода спортсмена в другую весовую категорию.

Эффективное управление процессом спортивной тренировки предусматривает четкое количественное выражение значимости важнейших составляющих спортивного мастерства.

Следует дифференцировать техническую, физическую, тактическую, психическую и интеллектуальную стороны подготовленности. Каждая сторона подготовленности зависит от степени совершенства других ее сторон. Например, техническое мастерство спортсмена зависит от уровня развития двигательных качеств - силы, выносливости, гибкости, быстроты, координационных способностей. Соматические особенности занимающихся, топография мышечной силы, пропорции тела также влияют на технику выполнения соревновательных упражнений.

Уровень проявления двигательных качеств, в частности, выносливости, тесно связан с экономичностью техники, развитием психической устойчивости к преодолению тяжелого утомления, умением реализовать рациональную тактику в ходе соревнований.

Каждый из этих факторов, как показывают многочисленные работы, оказывает существенное влияние на спортивные достижения атлетов. Правда, пластичность организма позволяет компенсаторным механизмам несколько сгладить отсутствие одного из них, но это дается очень дорогой ценой. Степень развития факторов компенсации должна значительно превышать средний их уровень развития, который обычно достаточен при нормальном соотношении важнейших характеристик. В исследовании В. Г. Семенова имеются данные о том, что несоответствие уровня развития качеств виду спорта всегда компенсируется чрезмерным развитием других качеств, которые позволяют выполнить движение с необходимой для победы силой или быстротой. Однако некоторые особенности спортсменов, являющиеся важнейшими для данного вида спорта, вообще не могут быть компенсированы. Например, отсутствие определенной массивности тела у метателя молота или ядра вряд ли может быть эффективно заменено какими-то функциональными или психическими факторами. «Только комплексный конституционально - педагогически - функциональный подход в его триединстве позволяет объективно оценить индивида, его функциональные возможности и прогнозировать дальнейшее развитие сомы и функций. Нет функциональных изменений, которые бы не имели в своей основе морфологических изменений, как нет морфологических изменений без изменения функциональных показателей». [9; стр.408]

2.1. Морфологические особенности спортсменов

Исследование и анализ телосложения спортсменов составляют один из наиболее обширных разделов публикаций в мировой спортивной науке. Выявление и учет конституциональной принадлежности могут стать в руках преподавателя и тренера мощным инструментом, позволяющим реализовать индивидуально-типологический подход, существенно повышающий эффективность тренировочного процесса. В последние годы показано, что принадлежность человека к тому или иному типу конституции во многом определяет не только его двигательные возможности, но и эффективность тех или иных методов физического воспитания. Конституция - целостность признаков, унаследованных и приобретенных, связанных с особенностями реактивности организма и темпами его индивидуального развития.

Морфологическим паспортом конституции служит соматический тип (соматотип) человека. Каждому соматическому типу присущи свои физические качества и функциональные особенности. В основе конституциональных различий лежат не только факторы наследственности, но и факторы внешней среды, которые позволяют реализовать наследственные возможности. Существует мнение, что как соматическую, так и функциональную индивидуальность определяет не бесчисленное количество генов, а имеются гены, обуславливающие рост определенных тканей.

В.М. Волков подчеркивает, что влияние генов на развитие различных признаков и свойств" неодинаково: Существуют признаки которые жестко контролируются генами, определяющими узкую норму реакции, то есть слабо зависят от влияния внешней среды, другие - более пластичны (динамичны) и существенно изменяются в результате средовых влияний. Генетический фактор, определяющий формирование двигательной способности, реализуется не сам по себе. Он может проявиться, «заработать» на определенной стадии возрастного развития, будучи «сцепленным» с определенным морфофункциональным уровнем индивидуума.

Из множества существующих конституциональных схем мы для работы выбрали метрическую схему соматической диагностики Р.Н. Дорохова.

Длина тела. Одно и то же движение, выполняемое лицами с разной длиной тела и разными пропорциями, имеет различные кинематические и динамические характеристики, различную энергетическую стоимость. Изменение длины тела во времени жестко наследственно детерминировано. Начальные этапы онтогенеза характеризуются высокой интенсивностью ростовых процессов, которая, постепенно снижаясь, вновь возрастает в период полового созревания. После «пубертатного скачка» наблюдается повторное снижение ростовых процессов, которое полностью прекращается к началу матурантного периода. Годовые приросты длины тела изменяются в пределах от 5,3 до 8,5 см. Повышенная скорость роста отражается на биомеханических особенностях движения подростков. Они хуже выполняют тестовые упражнения, чаще теряют равновесие, результаты в беговых тестах достоверно снижаются, а через год-полтора вновь восстанавливаются. Подростковый период относится к возрасту, когда активно увеличиваются длина тела и скорость ее прироста, четко разделяются подростки на варианты биологического развития по интенсивности ростовых процессов. У детей 13 -16,5 лет наблюдается дисгармоничность ростовых процессов длины и массы тела, пропорций, а, следовательно, и проявления относительной силы мышц.

Масса тела. При оценке соматического типа вторым по значимости показателем является масса тела. Этот показатель тесно связан с накоплением энергии и с проявлением силы мышц. Массу тела целесообразно описывать формулой: Масса тела = жировая масса + костная масса + мышечная масса + остаток. Бенек (1928) предложил разделить массу тела для рабочих расчетов: Масса тела = жировая масса + тощая масса. По мнению ряда

специалистов, тощая масса метаболически наиболее активна и положительно коррелирует со спортивной работоспособностью. Из существующих моделей массы тела весьма информативной и простой является модель, предложенная Р.Н. Дороховым, ВТ., Петрухиным, так как для работы с этой моделью необходимы элементарные антропометрические инструменты, и каждый преподаватель физической культуры может произвести расчеты мышечной массы и оценить эффективность влияния физических нагрузок в естественных условиях тренировки. Продольные наблюдения за детьми и подростками показали, что наиболее высокий прирост массы тела наблюдается в пубертатном периоде (12-13% в год), который длится 5,5-6 лет.

Мышечная масса. В работах авторов указывается, что вершиной функции поперечнополосатой мускулатуры, совместно с ее обеспечивающими нервными клетками, являются осознанные движения, основанные на способности мышечного волокна укорачиваться и перемещать рычаги (кости) в силовом поле. Работа была, есть и будет мощным фактором развития и совершенствования организма.

Установлены определенные закономерности увеличения абсолютной мышечной массы и интенсивности ее прироста в связи с возрастом. Единственным реально существующим механизмом увеличения количества мышечной массы (а она к 25 годам увеличивается, по сравнению с новорожденным, у мужчин в 52 раза) является гипертрофия мышечных волокон, а также гиперплазия внутри волоконных структур (сократительного- энергетического распределительного и синтетического аппаратов) с последующим увеличением диаметра и длины мышечного волокна.

Проведенный авторами анализ прироста мышечной массы и силы мышц во времени по онтогенетической шкале показал, что до пубертатного скачка между этими показателями нет параллелизма - вначале увеличивается мышечная масса, а затем, через 0,7 -1,3 года (в зависимости от возраста обследуемых) - сила мышц. В более поздние периоды онтогенеза эта закономерность сглаживается. У спортсменов, тренирующихся на развитие силы, четко выражен параллелизм в приростах мышечной массы и мышечной силы.

С возрастом меняется не только величина мышечной массы, но и ее топография. У новорожденных мышечная масса составляет 18 - 22% массы тела, у взрослых субъектов она составляет 31 -39% (у не тренирующихся) и 48 - 68% у лиц, специально занимающихся развитием мышечной массы. Мышечная масса верхних конечностей изменяется незначительно - у новорожденных 18%, у взрослых 20%. Н.Р. Дорохов на основании варьирования топографии мышечной массы выделяет три типа ее распределения - равномерный, верхний и нижний, которые создают существенные различия в структуре двигательной подготовленности. Различия в приростах мышечной массы зависят от двигательной активности, от пищевого рациона и зоны проживания.

В работах исследователей проанализировано изменение мышечной массы на различных этапах онтогенеза. Наиболее активный прирост мышечной массы отмечен в разгар пубертатного периода. Лица мужского пола укороченного варианта развития оканчивают прирост массы тела к 15 годам, а лица растянутого варианта развития - только к 22 годам.

Обычно в морфологических исследованиях основным направлением изучения были пространственные характеристики строения отдельных систем и организма в целом. В настоящее время такой подход при изучении живого организма если и не исчерпал себя, то дает ему одностороннюю характеристику, которая не удовлетворяет запросов практики. Биосистема способна расти, развиваться, размножаться, реагировать на внешние воздействия и изменяться. Все изменения проходят в пространственно-временных координатах.

Вариант развития - понятие, вошедшее в обиход спортивно-медицинской литературы на смену понятию «биологический возраст». Если оценка биологического возраста характеризует зрелость организма на момент обследования, то вариант развития дает

представление о скорости созревания организма. Это фактически показатель развертки генетической программы - созревания ребенка. Оценивается он по интенсивности роста генетически детерминированных показателей. Выделяют укороченный вариант развития (ВР «А»), обычный (ВР «В») и растянутый (ВР «С»).

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать следующее заключение. Направление и сроки ростовых процессов человека предопределены его генотипом. Средовые факторы могут только снизить или ускорить ростовые процессы, но не поменять местами периоды ускоренного роста и его торможения. Организм максимально открыт к внешним воздействиям в период усиленного роста (сенситивный период).

Спортивный педагог должен хорошо знать и помнить, что без структурных перестроек не может быть функциональных. Следовательно, морфологические исследования обеспечивают педагога объективными маркерами, опираясь на которые, можно строить управляемый, научно обоснованный и эффективный тренировочный процесс.

2.2. Физические качества и методы их развития у спортсменов

В теории спорта для характеристики качественных проявлений двигательной функции (силы, быстроты, выносливости, гибкости) используют два понятия: двигательные (физические) качества и двигательные способности. По мнению профессора В.М. Волкова, (31, с. 197), эти понятия несут разную смысловую нагрузку: «При определении (тестировании) двигательных возможностей оцениваются не столько двигательные способности, сколько наличный (актуализированный) уровень развития двигательных качеств, который зависит как от способностей, так от приобретенных в процессе физического развития, тренировки знаний, умений и навыков».

В последние годы ведется активный поиск методов развития физических качеств на основе сочетания направленной двигательной активности и врожденных особенностей индивида.

Совершенствование двигательных возможностей в процессе возрастного развития происходит под влиянием двух факторов: созревания и научения. При синергическом взаимодействии этих факторов суммарный эффект больше, чем сумма эффектов от каждого фактора.

С позиций современной педагогики нецелесообразно оставлять формирующуюся двигательную деятельность учащегося во власти стихийного развития, его необходимо управлять, учитывая закономерности индивидуального онтогенетического развития. В.К. Бальсевич [11;стр. 194] подчеркивает, что акценты тренирующих воздействий должны совпадать по характеру с естественными ускорениями в развитии отдельных элементов и структур моторики, хорошо обеспеченными созреванием соответствующих морфологических и функциональных элементов и структур. Нагрузка должна следовать за динамикой биологических процессов. По возможности следует внедрять компьютерное управление тренировочным процессом, как систему наиболее объективную и быстро реагирующую на отклонения от нормальной динамики изменения тренировочных индивидуальностей.

Силовые способности. Под силой следует понимать способность человека преодолевать или противодействовать сопротивлению за счет мышечных напряжений.

Без проявления мышечной силы никакие физические упражнения или бытовые движения выполнить невозможно, поэтому силу мышц относят к базовым показателям физических качеств.

Сила может проявляться при статическом режиме работы мышц, когда они не изменяют своей длины, и при динамическом, связанном либо с изменением длины мышц (преодолевающий режим), либо с увеличением (уступающий режим).

Уровень проявляемой спортсменом силы зависит от многих факторов: физиологического поперечника мышцы, соотношения красных и белых мышечных волокон, количества включенных в работу двигательных единиц. Проявление силы зависит от расположения тела и его звеньев в пространстве за счет неодинакового растяжения мышечных волокон при разных исходных позах человека. Чем больше растянута мышца, тем больше величина проявляемой силы.

В работах исследовалась сила мышц по методике «ступенчатой динамографии». Сила измерялась через 10° в крупных суставах и через 5° - в мелких. В результате этих исследований установлено, что характер изменения силы на всей амплитуде движения отражает форму суставных поверхностей и плечи начала и прикрепления мышц от основной оси вращения в суставе.

Соотношение фаз дыхания и движения также влияет на показатели силы. Согласно литературным данным, наибольшая величина силы проявляется у человека при задержке

дыхания (натуживании), несколько меньшая - при выдохе, еще меньшая - при вдохе. Это объясняется, по крайней мере, двумя причинами: во-первых, рефлекторным повышением функционального состояния скелетных мышц (при натуживании происходит интенсивное раздражение рецепторов легких - так называемый «пневмомускульный рефлекс») и, во-вторых, повышением внутрибрюшного давления при натуживании за счет активности мышц брюшного пресса, что довольно значительно (на 8 -10%) уменьшает нагрузку на мышцы - разгибатели спины. Однако Б.А. Ашмарин [8; стр. 142] подчеркивает, что продолжительное натуживание отрицательно сказывается на деятельности сердечно-сосудистой системы, так как при напряжении мышц уменьшается просвет кровеносных сосудов, а, следовательно, ограничивается доставка кислорода тканям и увеличивается нагрузка на сердечную мышцу. Поэтому при работе с детьми, особенно младшего школьного возраста, двигательные действия с продолжительным натуживанием используются с ограничением.

Главная анатомическая характеристика, которая предполагает высокий эффект проявления силовых качеств, обусловлена наличием в композиции мышц до 80 - 95% белых мышечных волокон. Считается, что соотношение двух типов мышечных волокон в скелетной мускулатуре генетически детерминировано и свойственно абсолютному большинству мышц индивида. Условно говоря, «весь род человеческий по соотношению и относительному преобладанию красных или белых мышечных волокон можно разделить на «стайеров», способных к продолжительной работе умеренной интенсивности, и «спринтеров», предрасположенных к краткосрочной, взрывной, скоростно-силовой работе. Поскольку природа не терпит пустоты, между двумя этими крайними группами находятся те, кому не свойственна яркая выраженность указанных черт, а присущи в той или иной мере оба этих качества (в данном случае можно предположить относительное равенство содержания красных и белых мышечных волокон)».

При слабых произвольных сокращениях мышцы в работу включаются низкопороговые, резистентные к утомлению двигательные единицы, а при более высоких уровнях мышечного сокращения рекрутируются высокопороговые, более утомляемые двигательные единицы. В последние годы показано, что при предельных или околопредельных напряжениях активизируются все мышечные волокна одновременно. Предельная сила тяги зависит от скорости укорочения или удлинения мышечного волокна. В специальной литературе выделяются следующие основные виды силовых способностей: максимальная сила, взрывная сила и силовая выносливость. Под максимальной силой подразумеваются наивысшие возможности, которые спортсмен способен проявить при максимальном, произвольном сокращении мышц. Под взрывной силой следует понимать способность преодолевать сопротивление с высокой скоростью мышечного сокращения. Силовая выносливость - это способность длительное время удерживать оптимальные силовые характеристики движений. В зависимости от режима работы мышц следует говорить о статической и динамической силовой выносливости. Влияние максимальной силы в сочетании с высокой скоростью мышечных сокращений особенно велико для достижения высоких результатов в движениях, не связанных с длительным выполнением работы. В циклических видах спорта значение указанных видов силы для спортивного достижения резко падает с увеличением длины дистанции. В гиревом спорте с ростом мастерства увеличивается длительность выполнения упражнения. В связи с этим снижается влияние максимальной силы на соревновательный результат и повышается значение силовой выносливости. [12; стр.286]

Список используемой литературы

1. Алабин В.Г., Юшкевич Т.П. Спринт. - Мн.: Беларусь, 1977.-127с.
2. Аулик И.В. Как определить тренированность спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 1977. -102 с.
3. Булкин В.А. Развитие силы и быстроты у подростков средствами и методами физического воспитания: Автореф. дис... канд. пед. наук. - М., 1968.-19 с.
4. Друзь В.А. Моделирование процесса спортивной тренировки. - К.: Здоров'я, 1976. - 94 с.
5. Жмарев Н.В. Системный подход и целевое управление в спорте. - К.: Здоров'я, 1984.- 142 с.
6. Иберла К. Факторный анализ. - М.: Статистика, 1980. - 398 с.
7. Карпман В.Л. и др. Исследование физической работоспособности у спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 1974. - 96 с.
8. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. - М.: Физкультура и спорт, 1977.-271 с.
9. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учеб.для ин-тов физ. культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1991 .-544 с

Список рекомендуемой литературы

1. Андрейчук В.Я. Методические основы гиревого спорта: учебное пособие/В.Я. Андрейчук. - Львов: Триада плюс, 2007.-500 с
2. Воротынцев А.И. Гири. Спорт сильных и здоровых. - М.: Советский спорт, 2002.-272 с.
6. Гиревой спорт 2002: справочник. - Рыбинск: Всероссийская федерация гиревого спорта, 2002.-96 с
7. Гиревой спорт 2004: справочник. - Рыбинск: всероссийская Федерация гиревого спорта, 2004.-88 с
8. Гиревой спорт: правила соревнований. – Рыбинск: президиум ВОТС, 2007.-12 с
9. Гиревой спорт в России, пути развития и современные технологии в подготовке спортсменов высокого класса: Всероссийская научно практическая конференция сост. ив Морозов. Ростов-н/Д: Рост. гос. строительный ун-т, 2003 108 с.: ил.
10. Гомонов В.Н. Индивидуализация технической и физической подготовки спортсменов-гиревиков различной квалификации автореф. дис. канд. пед. наук(13.00.04) В.Н. гомонов.- Смоленск: СГИФК, 2000 206 с.
11. Добровольский С.С. Техника гиревого двоеборья и методика ее совершенствования: учеб. пособие С.С. Добровольский, В.Ф. Тихонов - Хабаровск: ДВГАОК, 2004 108 с.: ил
18. Сторчевой Н.Ф., Кадиров Н.Н. Гиревой спорт в аграрных вузах РФ, учебное пособие/Н.Ф.Сторчевой, Н.Н. Кадиров.- М.:Московский государственный агроинженерный университет им. В.П.Горячкина, 2011.- 150 с.
19. Новиков А.А. Основы спортивного мастерства / А.А. Новиков М.: ВНИИФК, 2003.-208 с.: ил
20. Поляков В.А. Гиревой спорт: метод. пособие / В.А. Поляков, В.И. Воропаев. -М: Физкультура и спорт, 1988. - 80 с.
21. В.С. Рассказов. Липецк: Международная федерация гиревого спорта, 2004 33 с
22. Ромашин Ю.А. Гиревой спорт: учеб. метод, пособие Ю.А. Ромашин, Р.А. Хайруллин, А.П., А.П. Горшенин-Казань: Комитет по ФКС и Т, 67 с.
23. Тихонов В.Ф. Формирование рациональных двигательных действия у спортсменов-гиревиков на начальном этапе подготовки: автореф. дис. канд. пед. наук(13.00.04) /в.о. Тихонов.-Хабаровск ДВГАФК, 2003.
24. Уткин В.Л. Биомеханика физических упражнений: учеб. пособие для студентов фак. физ. воспитания пед. ин-тов и для ин-тов физ. культуры В.Л. Уткин. -М.: Просвещение, 1989.-2010
25. http://www.soperedi.com/p/blog-page_26.html
26. <http://coollib.com/b/141594/read#t52>