

Средства и методы воспитания скоростно-силовых способностей у детей (Вороновы О.В., А.В.)

Муниципальное бюджетное учреждение

Физкультурно-спортивная организация

«Спортивная школа олимпийского резерва по легкой атлетике»

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ

СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

подготовил: тренеры Воронова О.В., Воронов А.В.

Коломенский г.о.

2020

Введение

I Глава. Воспитание скоростно-силовых способностей у подростков на занятиях по легкой атлетике

1.1. Анатомо-физиологические и психолого-педагогические особенности воспитания скоростно-силовых способностей у подростков на занятиях по легкой атлетике

1.2. Определение скоростно-силовых способностей

II Глава. Средства, методы и методические особенности способностей на занятиях по легкой атлетике

скоростно-силовых

2.1. Средства и методы воспитания скоростно-силовых способностей у подростков на занятиях по легкой атлетике

2.2. Методические особенности скоростно-силовой подготовки детей атлетике

на занятиях по легкой

Вывод

Библиографический список

Введение

Актуальность данной темы обусловлена тем, что подростковый возраст является самым благоприятным периодом для воспитания скоростно-силовых качеств и благоприятно воздействует на физическое развитие спортсменов. В наше время, всестороннее развитие детей, их высокий моральный и культурный уровень, гармоничное развитие физических качеств, отличная работоспособность сердечно-сосудистой системы, дыхательной и других систем организма, умение овладевать движениями и хорошо координировать их – основа спортивной подготовки.

В основе спортивной подготовки лежит взаимообусловленность всех качеств человека: развитие одного из них положительно влияет на развитие других и, наоборот, отставание в развитии одного или нескольких качеств задерживает развитие остальных. В связи с тем, что в подростковом возрасте организм человека находится ещё в стадии незавершённого формирования, воздействие физических упражнений, как положительное, так и отрицательное, может проявляться особенно заметно. Поэтому для правильного планирования и осуществления учебного процесса столь важно учитывать возрастные особенности формирования организма подростков, закономерности и этапы развития нервной высшей деятельности, вегетативной и мышечной систем, а также их взаимодействие в процессе двигательной деятельности.

По мнению многих специалистов, Озолин Н.Г., Верхошанский Ю.В. Борзов В.Ф., значительное место в процессе физического воспитания подрастающего поколения должно быть отведено воспитанию скоростно-силовых способностей, так как высокий уровень развития этих способностей во многом способствует успешной трудовой деятельности человека и достижению высоких спортивных результатов.

Проблеме развития скоростно-силовых качеств посвящено довольно большое количество работ. И это не случайно, так как одним из главных условий современного уровня соревновательных программ по лёгкой атлетике является высокое развитие у занимающихся скоростно-силовых способностей. Озолин Н.Г. например, во второй половине 20 века, затронул эту тему, проведя параллели среди спринтеров Американской спортивной школы и спринтеров Советской. Меня также заинтересовала эта проблема. В работе я рассматриваю наиболее эффективные средства и методы воспитания скоростно-силовых способностей для подростков на занятиях по легкой атлетике в учебно-тренировочной группе (УТГ).

Актуальность исследования: в подростковом возрасте самая высокая лабильность нервно-мышечной ткани и организм способен успешно справляться с новыми для него двигательными задачами.

Объект исследования: процесс формирования скоростно-силовых способностей у подростков на занятиях по легкой атлетике в УТГ.

Предмет исследования: средства и методы стандартного тренировочного процесса скоростно-силовых способностей у подростков на занятиях по легкой атлетике в УТГ.

Цель исследования: выявление наиболее эффективного комплекса упражнений в условиях спортивной школы у подростков в УТГ.

Задачи исследования: для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Анализ литературных источников по избранной теме исследования.
2. Выявить уровень развития скоростно-силовых способностей у подростков в спортивной школе.
3. Определить эффективность методики целенаправленного построения процесса на воспитание скоростно-силовых способностей для подростков в УТГ.

Методы исследования: Анализ литературных источников.

Гипотеза исследования: Можно предположить, что средства и методы используемые в процессе подготовки спортсменов будут иметь эффективное воздействие на развитие скоростно-силовых способностей.

I Глава. Воспитание скоростно-силовых способностей у подростков на занятиях по легкой атлетике.

1.1. Подростковый возраст считается самым трудным с точки зрения организации с детьми этого возраста учебно-воспитательной работы, и в тоже время этот период исключительно важен в отношении психического, физического развития, формирования личности. Именно в этот период происходит усиленное усвоение социальных ценностей. Формирование жизненной позиции, «рождение гражданина». Это период, когда как раз и происходит переход от детства к взрослости. Но не только сложные психические процессы приобретают новый вид в этот период жизни человека, но и происходит существенная перестройка всего организма подростка.

Подростковый возраст – это возраст от 10 до 15 лет. Это период бурного физического и в тоже время нравственного развития, когда происходит усиленный рост тела, совершенствуется мускульный аппарат, идёт интенсивный процесс окостенения скелета.

Прежде всего, наблюдается резкий рост тела в длину: у девочек максимум прироста обычно приходится на 12-13 лет, у мальчиков на 14-15 лет. В этом возрасте быстрыми темпами развивается и мышечная система. Мышечная масса особенно интенсивно нарастает у мальчиков 13-14 лет, а у девочек в 11-12 лет. Однако увеличение одних мышц наблюдается при заметном отставании других. Наблюдается возрастное несоответствие в развитии сердечно сосудистой системы. Сердце значительно увеличивается в объёме, становится более сильным, работает более мощно, а диаметр кровеносных сосудов отстаёт в развитии. Это часто приводит к некоторым временным расстройствам кровообращения, повышению кровяного давления, следствием чего являются наблюдающиеся у некоторых подростков головокружения, учащённое сердцебиение, головные боли, слабость, сравнительно быстрая утомляемость. Самый важный фактор физического развития подростка – половое созревание, (12 лет) происходит прибавка роста около 6-10 см в год. Масса тела возрастает на 4-6 кг, а окружность грудной клетки увеличивается на 3-5 см, увеличение роста и массы тела в период от 12 до 16 лет составляет 25-30 см и 25-40 кг. В период полового созревания у девочек сопровождается более выраженными изменениями в организме, чем у юношей. Он начинается у девочек в среднем на 1-2 года раньше, чем у юношей. Врачебные наблюдения свидетельствуют о том, что у 80 % школьников в критические дни

снижается физическая активность, наблюдается апатия, неуверенность. Всё это тренер должен принимать во внимание в практике проведения тренировок, соревнований и других спортивных мероприятий. В подростковом возрасте у детей рождается потребность самоутверждения и самостоятельности. Характерной чертой подростков является стремление к соревнованию, демонстрации физических способностей, они далеко не всегда в состоянии объективно оценить свои силы и возможности. (Гончаров Н.Н. Гальперин С.И.)

Развитие скоростных способностей пребывания ребёнка в спортивной школе выражено не так ярко, как развитие силы, и заканчивается раньше. За 10-11 лет обучения с 7 до 17 лет, показатели, характеризующие скоростные проявления человека, улучшаются на 20-60% и более.

В подростковом возрасте фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений.

Целенаправленные воздействия или занятия разными видами спорта накладывают положительный отпечаток на скоростные способности.

1.2. Скоростно-силовые способности являются своеобразным соединением собственно-силовых и скоростных способностей. Скоростно-силовые качества определяют, как способности развивать максимальное мышечное напряжение в минимальный отрезок времени. В основе скоростно-силовых способностей лежат функциональные свойства силовых способностей, лежат функциональные свойства нервно-мышечной системы, позволяющие совершать действия, в которых наряду со значительными мышечными напряжениями требуется максимальная быстрота движений. Иначе говоря, под термином «скоростно-силовые качества» понимается способность человека к проявлению усилий проявления максимальной мощности в кратчайший промежуток времени, при сохранении оптимальной амплитуды движения. Степень проявления скоростно-силовых качеств зависит не только от величины мышечной силы, но и от способности спортсмена к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, мобилизации функциональных возможностей организма. (Яковлев В.Г.)

Изучению физиологических механизмов, лежащих в основе воспитания скоростно-силовых качеств, посвящено значительное количество работ: В.С. Фарфель, 1948, 1959, 1960; А.А. Маркасян 1965; С.И. Гальперин, Н.Э. Татарский 1968 год и другие. С физиологической точки зрения скоростно-силовые качества относятся к качествам, проявление которых обусловлено тем, что мышечная сила имеет тенденцию к увеличению за счёт повышения скорости сокращения мышц и связанного с этим напряжения.

Скоростно-силовые способности – это не просто соединение быстроты и силы. Максимальные параметры напряжения мышц достижимы при относительно медленном их сокращении, а максимальная скорость движения в условиях минимального отягощения. Между тем и другим максимумом находится область проявления скоростно-силовых способностей. При выполнении упражнений скоростно-силовой направленности мощно состоит в том, чтобы совместить на высоком уровне проявление силовых и скоростных двигательных возможностей. При этом, чем больше доля силового компонента, тем больше внешнее сопротивление, чем меньше отягощение, тем больше действие приобретает скоростной характер.

Скоростно-силовые способности во многом зависят от наследственных факторов, и в первую очередь от композиции мышц. Как известно мышечные волокна делятся на группы: медленные и быстрые. Их соотношение у разных людей различное и не изменяется в течение жизни.

Преобладание быстрых мышечных волокон способствует наилучшему проявлению скоростных и скоростно-силовых качеств.

Однако наследственные предпосылки сами по себе ещё не гарантируют достаточного развития скоростно-силовых качеств. Обязательным условием являются многолетняя, систематическая тренировка. Чем раньше будет начало развития скоростно-силовых способностей, тем лучше.

В результате систематического и целенаправленного использования скоростно-силовых упражнений значительные физиологические изменения происходят в быстрых мышечных волокнах. Их толщина увеличивается, повышается содержание сократительных белков актина и миозина, основного источника энергии миоглобина. Помимо этого изменяется характер импульсации мотонейронов мышц: увеличивается частота и сила нервных импульсов, улучшается синхронизация импульсации. Это приводит к совершенствованию внутри и межмышечной координации. Скоростно-силовые качества определяются при помощи тестов, требующих максимального мышечного напряжения в минимальный отрезок времени. Так же, чем проще двигательное действие, тем точнее будут определены скоростно-силовые способности. В сложных движениях значительное влияние на результат оказывает техническая подготовленность.

Наиболее простыми и информативными являются такие тесты, как прыжок в длину с места и бросок набивного мяча сидя из-за головы. Из более сложных контрольных упражнений наиболее распространёнными являются прыжок в длину или прыжок в высоту с разбега, метание гранаты или малого мяча на дальность. В качестве основных средств воспитания скоростно-силовых способностей применяют упражнения, характеризующиеся высокой мощностью мышечных сокращений. Иначе говоря, для них типично такое соотношение силовых и скоростных характеристик движений, при котором значительная сила проявляется в возможно меньшее время. Такого рода упражнения принято называть скоростно-силовыми. Эти упражнения отличаются от силовых повышенной скоростью и, следовательно, использованием менее значительных отягощений. В числе их есть немало упражнений, выполняемых и без внешних отягощений. Состав скоростно-силовых упражнений, предусматриваемых программами физического воспитания, широк и разнообразен. В него входят различные рода прыжки, метания, толкания, броски и быстрые поднимания спортивных снарядов или других предметов, скоростные перемещения циклического характера, ряд действий в играх и единоборствах, совершаемых в короткое время с высокой интенсивностью. Из этого обширного комплекса упражнений для строго регламентированного воздействия на скоростно-силовые способности выбирают преимущественно те, которые удобно регулировать по скорости и степени отягощения. Большую часть таких упражнений применяют с нормированными внешними отягощениями, периодически варьируя степень отягощения, поскольку многократное повторение движений со стандартным отягощением, даже если они выполняются с максимально возможной скоростью, постепенно приводят к стабилизации уровня мышечных напряжений, что лимитирует развитие скоростно-силовых способностей. Чтобы избежать такой стабилизации, применяют и варьируют дополнительные отягощения и в тех скоростных действиях, которые в обычных условиях выполняются без внешнего отягощения. Особую группу составляют специальные упражнения с мгновенным продолжением ударно-воздействующего отягощения, которые направлены на увеличение мощности усилий, связанных с наиболее полной мобилизацией реактивных свойств мышц. Самой большой проблемой при дозировании скоростно-силовых нагрузок является выбор отягощения. Скорость движения и степень преодоления отягощения связаны обратно пропорционально. Это противоречие устраняется путём сбалансирования их таким образом, чтобы приоритет оставался за скоростью движения. В процессе развития скоростно-силовых способностей внешние отягощения должны находиться в пределах 30% от индивидуального максимума. Применяются упражнения с незначительными внешними отягощениями (мяч, граната, прыжки). В этих видах преобладают скоростные характеристики движений. Обязательными методическими условиями при развитии скоростно-силовых качеств являются выполнение каждого повторения с максимально возможным результатом, то есть коэффициент напряжённости при выполнении должен быть как можно ближе к первому результату. Важное значение имеет количество повторений в серии. Считается, что развитие скоростно-силовых способностей продолжается до тех пор, пока снижение результатов не будет 10% от

максимального, то стоит прекратить выполнение упражнения. В противном случае, если продолжить выполнение упражнений, то будет развиваться скоростно-силовая выносливость.

Интервалы отдыха между сериями скоростно-силовых упражнений должны быть достаточными для полного восстановления. Начиная следующую серию, занимающийся должен показать максимальный результат. Упражнения скоростно-силовой направленности необходимо проводить в начале основной части занятий.

II Глава. Средства, методы и методические особенности скоростно-силовых способностей на занятиях по легкой атлетике.

2.1. Средствами развития быстроты как двигательных способностей являются скоростные упражнения. Их можно разделить на три группы. Первую составляют упражнения комплексного воздействия на все основные компоненты скоростных способностей. Это, прежде всего спортивные и подвижные игры, эстафеты, полосы препятствий, единоборства. Во вторую группу входят скоростные упражнения, направленно воздействующие на отдельные компоненты скоростных способностей:

а) на быстроту реакции;

б) на скорость выполнения отдельных движений;

в) на улучшение частоты движений;

г) на улучшение стартовой скорости;

д) на скоростную выносливость;

е) на быстроту выполнения последовательных двигательных действий в целом (например: бега, плавания, ведение мяча).

Подобранные таким образом упражнения способствуют развитию отдельных сторон быстроты подростка (например: частоты движений ног и быстроты реакции), которые являются отстающими, но требуют развития в связи с изучением осваиваемых двигательных действий, они также имеют важное значение как компонент общей или специальной физической подготовленности спортсмена или как способность, от которой зависит успех в спорте.

Третью, вероятно, самую обширную группу образуют:

а) упражнения сопряжённого воздействия на скоростные и все другие способности.

б) упражнения сопряжённого воздействия на скоростные способности и совершенствования двигательных действий (в беге, плавании, спортивных играх и других).

Например, упражнения в прыжках можно использовать для одновременного развития скоростных и силовых способностей. Подробной систематизации сопряжённых упражнений пока не существует, и для тренеров открываются здесь по истине безграничные возможности в творчестве. Для развития скоростно-силовых способностей используют упражнения с преодолением веса собственного тела (например, прыжки) и с внешними отягощениями (например, метание набивных мячей). Наиболее распространёнными методами развития скоростно-силовых способностей являются методы повторного выполнения упражнения и круговой тренировки. Метод повторного выполнения упражнения позволяет избирательно развивать определённые мышечные группы (например, метание набивного мяча от груди развивает преимущественно мышцы плеча). Метод круговой тренировки обеспечивает комплексное воздействие на различные группы мышц. Упражнения подбирают таким образом, чтобы каждая

последующая серия включала в работу новую мышечную группу, позволяла значительно повысить объём нагрузки при строгом чередовании работы и отдыха.

Во время выполнения упражнений отягощение может быть либо постоянным, либо меняющимся. Примером постоянного отягощения является всё тело подростка в упражнениях с приседаниями или подтягиваниями. В последнее время большую популярность получил так называемый ударный метод развития скоростно-силовых способностей. Примером его является прыжок вниз с возвышения с дальнейшим выпрыгиванием (прыжок в глубину). Максимальный эффект при этом достигается в предварительном растяжении мышц, создающего условия для более мощного последующего их сокращения.

Очень эффективным в подростковом возрасте является игровой метод развития скоростно-силовых способностей. Известно, что в подростковом возрасте дети стремятся к настоящему соревнованию, поэтому применять различные игровые упражнения с проявлением скоростно-силовых способностей очень целесообразно. Скоростно-силовые способности развиваются у подростков в заданиях и играх с предметами (передачи, переключивание, броски, ловля) и без предметов. Примерный комплекс упражнений без предметов для рук (сгибание и разгибание, вращение, махи, рывки в разные стороны), для туловища (вращение, сгибание, разгибание, наклоны), для ног (махи, приседания, выпады, выпрыгивание). Выполняют эти упражнения с предельной и оклопредельной скоростью с акцентом на точность и сохранение заданной амплитуды. Не обязательно включать все упражнения комплекса в тренировку и тем более все общеразвивающие упражнения проводить с акцентом на быстроту. Скоростные упражнения, например с предметами (мячами, палками, набивными мячами и т. п.) и без предметов, должны быть хорошо освоены, чтобы их можно было выполнять на максимальной скорости.

Упражнения для развития скоростно-силовых способностей лучше подбирать, ориентируясь на совершенствуемые на уроке двигательные действия. Например, при совершенствовании техники бега и для одновременного развития быстроты движений можно применять бег с высоким подниманием бедра, из различных исходных положений, с приставными и скрестными шагами, по малому кругу, на месте, в упоре в течение 5-15 сек., семенящий, с ускорением, по отметкам, прыжками, эстафетный, по наклонной дорожке, за лидером, с расслабленными руками и т. д.

Для развития скоростно-силовых способностей используется также повторный, повторно-прогрессирующий и переменный темп выполнения упражнений, ускорения, гандикап, игровой и соревновательный методы. Длину дистанции или продолжительность упражнения подбирают таким, чтобы скорость перемещения (интенсивность работы) не снижалась к концу попытки. Учащийся должен стремиться превзойти предыдущую попытку.

Интервалы отдыха между попытками должны обеспечивать относительно полное восстановление. Например, повторные попытки в беге на 30-40 метров рекомендуется выполнять через 4 минуты, а восстановление после бега на 100 метров занимает 12-15 минут. Первым сигналом для прекращения повторной скоростной работы является снижение скорости в очередной попытке. В этом случае дальнейшие попытки будут способствовать развитию выносливости. Скоростные упражнения на тренировке лучше планировать ближе к началу занятия, когда нервная система учащихся находится в оптимальном состоянии. Чистое время их выполнения на отдельном уроке составляет от нескольких секунд до нескольких минут (как правило, не более 2-5).

При многократном повторении каких-либо скоростных упражнений у ребёнка может наступить стабилизация как пространственных, так и временных характеристик. Профессор Н.Г. Озолин назвал это явление скоростным барьером. Чтобы этого не наступило, рекомендуется выполнять скоростные упражнения не в стандартном, неизменённом виде, а в вариантных, изменяющихся формах и условиях. Например, известный тренер В.М. Дьячков рекомендовал прыгунам в высоту на тренировках отдавать 12-15% времени прыжкам через планку, а остальное время посвящать разнообразным (нестандартным) прыжкам и упражнениям со штангой. Для ломки скоростного барьера в беге рекомендуется также использовать описанные выше варианты бега. Метания снарядов обычного веса полезно поочерёдно сочетать с метанием утяжелённых или облегчённых снарядов. Приносят пользу и подвижные, спортивные игры, сопряжённого воздействия, когда одновременно развиваются скоростные и другие способности.

Однако нельзя не сказать, что использование комплекса специальных силовых упражнений с отягощением, весом 30-50% от максимального, способствует значительному повышению силовых способностей (до 18%). Применение отягощений весом 70-90% от максимального дает максимальный прирост силовых способностей (до 19%). Применение отягощения весом 50-70% от максимального приводит к пропорциональному развитию скоростных, силовых, скоростно-силовых способностей. При этом использование этой программы обеспечивает устойчивое сохранение достигнутого уровня скоростно-силовой подготовленности. Последовательное выполнение упражнений в комплексе с отягощением от 30 до 90 % от максимальных является наиболее действенным для развития «взрывной силы» и сопровождается адаптацией организма к нагрузке скоростно-силовой направленности.

При целенаправленном развитии скоростно-силовых способностей необходимо руководствоваться методическим правилом: все упражнения независимо от величины и характера отягощения нужно выполнять в максимально возможном темпе.

2.2. Двигательные качества формируются неравномерно и неодновременно. Прирост в различные возрастные периоды неодинаков. Наивысшие достижения в силе, быстроте, выносливости достигаются в разном возрасте. Развитие двигательных качеств зависит от функционального состояния ряда систем организма. Так, выносливость в значительной мере определяется деятельностью сердечно-сосудистой, дыхательной систем, экономным расходом энергии.

В подростковом возрасте имеются благоприятные потенциальные возможности для воспитания физических качеств при условии рационального организационного педагогического процесса. Путём целенаправленного педагогического воздействия можно оказать положительное влияние на двигательную функцию человека. Однако это воздействие не должно носить принципиальных изменений в закономерностях возрастного развития тех или иных, рост которых наиболее выражен на той или иной ступени возрастного развития спортсмена и роль которых особенно существенна для формирования двигательных навыков. В тоже время целенаправленное педагогическое воздействие на физические качества спортсмена позволяет свести к минимуму возрастные задержки в развитии того или иного качества. Воспитание физических качеств и формирование двигательных навыков на всех этапах развития детей, подростков и юношей происходят под влиянием условий жизни, повседневных занятий физическими упражнениями, бытовых движений, производственной деятельности. Большое влияние оказывает и целенаправленное воздействие тренера в детско-юношеской спортивной школе. Процесс воспитания физических качеств юных спортсменов протекает более интенсивно в том случае, если он носит целенаправленный характер уже в группе начальной подготовки. При более позднем начале спортивной подготовки физические качества поддаются развитию с большим трудом.

В подростковом возрасте особенно благоприятны возможности воспитания быстроты движений. В занятиях с подростками основным методом воспитания этого физического качества является комплексный метод тренировки, сущность которого состоит в систематическом применении подвижных и спортивных игр, игровых упражнений, а также специальных подготовительных упражнений. В процессе воспитания быстроты и скоростно-силовых качеств упражнения выполняются, как правило, повторно, в виде серий.

По мере роста уровня подготовленности занимающихся ведущее место начинают занимать следующие методы воспитания быстроты: метод повторного выполнения скоростного упражнения (метод динамических усилий) без отягощения и с небольшим отягощением; метод повторного выполнения скоростного упражнения, в котором специализируется спортсмен, с предельной и оклопредельной скоростью; метод повторного выполнения скоростного упражнения в облегчённых условиях. Следует широко использовать скоростно-силовые упражнения, скоростные упражнения в затруднённых условиях (в сочетании с чисто скоростными упражнениями, но в меньшем объёме). К основным средствам воспитания быстроты относятся: прыжки и прыжковые упражнения без отягощения и с отягощением; специальные беговые упражнения; упражнения с набивными мячами и мешками, наполненными песком; упражнения со штангой, гирей, гантелями; спринтерский бег во всех разновидностях; бег на песчаном грунте и др.

Ведущая роль в процессе воспитания быстроты движений должна принадлежать методу повторного выполнения скоростно-силовых упражнений, структурно тождественных соревновательному упражнению (метод повторных динамических усилий).

Быстрота характеризуется латентным временем двигательной реакции, скоростью одиночного движения, частотой движений. Между отдельными проявлениями быстроты не всегда существует надёжная связь. Так, высокая скорость движения может сочетаться с замедленной двигательной реакцией. Время реакции зависит от возраста. Впервые латентный период реакции удаётся определить в возрасте 2-3 лет. Он составляет 0,50-0,90 с. Но уже в возрасте 5-7 лет время реакции снижается до 0,30-0,40 с. В предыдущие годы происходит дальнейшее снижение этого показателя быстроты, и к 13-14 годам он приближается к данным взрослых (0,15-0,20 с). Для разных групп мышц уменьшение времени реакции неодинаково. Наиболее снижается оно при сгибании пальцев, предплечья, наименее – при сгибании туловища, бедра, голени. Уменьшение с возрастом латентного периода происходит неравномерно. До 9-11 лет время реакции уменьшается быстро, в последующие годы, особенно после 13-14 лет – медленно. Наибольший прирост под влиянием тренировок происходит в возрасте 9-12 лет. В этом периоде преимущество тренирующихся детей перед нетренирующимися особенно велико. Если в это время не тренироваться, то в последующие годы возникшее отставание трудно ликвидировать. Развитие организма сопровождается уменьшением времени осуществления движения. К 13-14 годам длительность одиночных движений приближается к данным взрослых, а угловая скорость заметно увеличивается и составляет 42,0-86,1 град/с. Юные спортсмены уже в возрасте 13-14 лет характеризуются лучшим развитием скорости движений. В последующие возрастные периоды подобное превосходство юных спортсменов переел не занимающимися сохраняется, однако различие уменьшается. Это указывает на большую эффективность развития скорости движений в более ранние годы (9-13 лет). Важной характеристикой быстроты является частота (темп) движений. У детей, как и у взрослых, максимальная частота движений в различных звеньях тела неодинакова. Высокий темп движений характерен для движений кистью (в лучезапястном суставе), низкий – для движения в голеностопном суставе.

Максимальная частота движений (за 10 с) при движениях в локтевом суставе увеличивается с 4 до 17 лет в 3,3-3,7 раза. У детей 11 лет максимальная частота вращения педалей составляет 38 движений (за 15 с). С возрастом темп работы возрастает и у юношей 18 лет составляет 47 движений.

У юных спортсменов под влиянием тренировки частота движений увеличивается. Наибольший прирост установлен в возрасте 9-12 лет. В другие возрастные периоды тренировка темпа движений даёт меньший эффект. Считают, что на данном этапе индивидуального развития имеются наилучшие условия для формирования частоты движений.

С возрастом выносливость, как при статических усилиях, так и при динамической работе заметно повышается.

С возрастом удлиняется также возможная продолжительность работы при напряжённых упражнениях с отягощением (подъём груза, равного половине максимального). У детей 11-12 лет величина работы составляет 66,5 кг/м, что в 3,5 раза меньше данных взрослых. Увеличение продолжительности усилия различных групп мышц неодинаково и по годам неравномерно. В возрасте от 8 до 11 лет небольшой выносливостью характеризуются разгибатели туловища, а высокой – сгибатели и разгибатели предплечья. В возрасте 11-14 лет значительно повышается выносливость икроножных мышц. В 13-14 лет у подростков обоего пола наблюдается некоторое снижение статической выносливости сгибателей и разгибателей туловища. С возрастом изменяются возбудимость и функциональная подвижность (лабильность) мышц. Они приобретают способность воспроизводить высокий ритм раздражений. К 14-15 годам функциональная подвижность достигает данных взрослых.

По мере развития формируется двигательная сенсорная система, посредством которой оценивается величина усилия, скорость и пространственная точность движений. Увеличение длины шага определяет повышение с возрастом скорости бега. Так, максимальная скорость бега у детей 7 лет составляет 4,55 м/с, 12-13 – 5,78 м/с, 15-16 – 7,59 м/с, 19-29 лет (мастера спорта) – 9,77 м/с. У детей 7-8 лет способность сохранять

высокую скорость бега (скоростная выносливость) развита меньше, чем у подростков и юношей. Значительное место в тренировке юных спортсменов должно быть отведено воспитанию мышечной силы – способности человека преодолевать сопротивление или противодействовать ему за счёт мышечного напряжения.

Интенсивный рост мышечной силы происходит с 8-18 лет. В этот период сила мышц кисти рук, например, возрастает в 2,5 раза, а станочная сила – в 3,5 раза. Это обусловлено, главным образом увеличением мышечной массы тела, о чём свидетельствует постоянство соотношения силы к весу тела.

Воспитание физической силы, имеющей большое значение для всестороннего физического развития, необходимо для подготовки подрастающего поколения к производственному труду и для повышения спортивного мастерства. Основная задача в процессе многолетнего воспитания мышечной силы состоит в том, чтобы всесторонне развивать её и обеспечивать возможность эффективного проявления в трудовой и спортивной деятельности. Поэтому подбор силовых упражнений для подростков и юношей в соответствии с конкретным возрастом.

В подростковом возрасте занятия следует посвящать укреплению всех мышечных групп, воспитанию общей силы. Наиболее эффективными упражнениями для воспитания силы у детей и подростков являются динамические упражнения с отягощением малого и среднего веса.

Основная задача силовой подготовки подростков является укрепление мышечных групп всего двигательного аппарата, воспитание умения проявлять усилия двигательного и статического характера в различных условиях. Вместе с тем следует уделять внимание силовым упражнениям, позволяющим избирательно воздействовать на развитие отдельных мышечных групп, которые имеют важное значение в избранном виде спорта. К ним относятся упражнения, имеющие сходство по структуре и характеру нервно-мышечных усилий с основным (соревновательным) упражнением, а также упражнения, направленные на развитие мышечных групп, несущих основную нагрузку при выполнении соревновательного упражнения. В занятиях целесообразно использовать упражнения со штангой при условии правильного их дозирования, тщательного учёта возрастных особенностей и уровня подготовленности занимающихся, а также упражнения с мешком, наполненным песком, упражнения на гимнастических снарядах.

Основными методами воспитания мышечной силы у подростков являются: метод повторного выполнения силового упражнения с отягощением околопредельного и предельного веса (метод максимальных усилий); метод повторного выполнения скоростно-силового упражнения (метод динамических усилий); метод повторного выполнения статического силового упражнения. Методика подготовки подростков во многом обусловлена специфическими требованиями избранного спорта. Подбор динамических и статических силовых упражнений, направленных на развитие силы мышц и скорости их сокращения, должен осуществляться в соответствии со структурой, характером и величиной усилий, специфичных для данного вида спорта. С этой целью необходимо использовать такие собственно-силовые упражнения, как упражнения с различными отягощениями, скоростно-силовые упражнения, статические силовые упражнения и др.

Важное место в процессе физического воспитания в подростковом возрасте должно быть отведено воспитанию скоростно-силовых качеств, так как высокий уровень их развития во многом способствует успешной трудовой деятельности человека и достижению высоких спортивных результатов. Под термином «скоростно-силовые качества» понимается способность человека к проявлению усилий максимальной мощности в кратчайший промежуток времени при сохранении оптимальной амплитуды движения. Степень проявления скоростно-силовых качеств зависит не только от величины мышечной силы, но и от способности спортсмена к высокой концентрации нервно-мышечных процессов, мобилизации функциональных возможностей человека. Воспитание спортивно-силовых качеств в занятиях с подростками целесообразно осуществлять главным образом путём применения скоростно-силовых упражнений, при выполнении которых сила стремиться к максимуму преимущественно за счёт увеличения сокращения мышц. Такими упражнениями являются: бег на коротких отрезках дистанции; прыжки; метания; упражнения с отягощением относительно большого веса, выполняемые в быстром темпе; прыжки, выполняемые при смешанном (адксотоническом) режиме работы мышц; прыжковые

упражнения, выполняемые на упругой опоре и др. собственно- силовые упражнения с целью воспитания скоростно-силовых качеств у юных спортсменов должны использоваться в меньшей степени.

Особый интерес исследователей к изучению взаимосвязи между быстротой и силой мышечного сокращения объясняется тем, что эти два физические качества постоянно связаны с движением и определяют его.

В ряде исследований выявлена возрастная динамика развития скоростно-силовых качеств у спортсменов, определены периоды наиболее интенсивного и замедленного роста скоростно-силовых показателей и проведён анализ взаимосвязи уровня развития скоростно-силовых качеств и показателей, оказывающих влияние на развитие этих качеств.

Н.Н. Гончаров впервые привёл данные, характеризующие уровень развития скоростно-силовых качеств детей подросткового возраста. Автор наблюдал резкое возрастание этого уровня в 12-15 лет. Согласно исследованиям, осуществлённым В.С. Фарфелем, развитие скоростно-силовых качеств начинается с 8 лет и продолжается до 14-15 лет. С.И. Филатовым отмечены изменения уровня развития скоростно-силовых качеств у подростков в возрасте от 9 до 17 лет. Большинство авторов считает, что наиболее адекватным отражением уровня развития скоростно-силовых качеств является результат в прыжке в высоту с места с отталкиванием двумя ногами.

Некоторые авторы, говоря о проявлении скоростно-силовых усилий, применяют термин «прыгучесть». Так, например, А. Хунольд (1961) пользуется этим термином. Он установил, что уровень развития прыгучести оказывает значительное влияние на рост легкоатлетических достижений детей. Исследование юных и взрослых спортсменов показало, что, хотя прыгучесть и является в какой-то степени врождённой способностью человека, специальное воздействие физическими упражнениями может значительно повысить уровень скоростно-силовой подготовленности занимающихся. Но это возможно лишь при правильном подборе средств и методов тренировки, в соответствии с возрастными и половыми особенностями занимающихся. Определение возрастных периодов, во время которых развитие прыгучести протекает более интенсивно или более замедленно, – актуальный вопрос, от решения которого во многом зависит эффективность спортивной подготовки детей в различных видах спорта. Взаимосвязь в развитии физических качеств является весьма сложной, формирующейся в результате суммации самых различных биологических изменений в организме спортсмена под влиянием мышечной работы. В процессе многолетней тренировки соотношение в развитии физических качеств, мышечной силы приводит к повышению уровня развития и других физических качеств у юных спортсменов. По мере роста подготовленности занимающихся возрастает значение рационального подбора упражнений и их оптимального сочетания в тренировке. Например, И. Сукоп (1964) экспериментально доказал, что результативность процесса физического воспитания необходимо оценивать не только по уровню развития отдельных физических качеств и функций, но и по способности индивида эффективно использовать их в конкретной двигательной деятельности. Это значит, что необходимо анализировать взаимосвязь функций между собой и по отношению к уровню показанных спортивных результатов. Благоприятный возраст для развития скоростно-силовых показателей – 10-12 лет. Большинство скоростно-силовых упражнений связаны с проявлением и других качеств. Воспитание скоростно-силовых качеств эффективно осуществляется с помощью скоростно-силовых и собственно-силовых упражнений типичными скоростно-силовыми упражнениями являются легкоатлетические прыжки и метания, удары по мячу в спортивных играх, удары в боксе, броски в борьбе и т.п. Среди многочисленных форм проявления скоростно-силовых качеств особенно распространены прыжковые упражнения. Поэтому в процессе физического воспитания детей, подростков и юношей в тренировке юных спортсменов этим упражнениям следует отводить видное место. Характеризуя основное качество, необходимое для выполнения прыжков, большинство специалистов применяют термин «прыгучесть». Рядом исследований установлено, что прыгучесть – это комплексное качество, основным компонентом которого является сила мышц. У подростков проявление скоростно-силовых качеств обусловлено в основном их способностью к реализации имеющихся скоростных и силовых возможностей в конкретном двигательном навыке, способностью к максимальному проявлению мышечной силы в небольшой промежуток времени.

скоростно-силовой подготовки в занятиях с подростками являются прыжки, бег на короткие дистанции, метания, упражнения с небольшим отягощением, акробатические упражнения, динамические упражнения на гимнастических снарядах.

Вывод

Подводя итог, следует отметить, что у подростков целесообразно воспитывать скоростно-силовые способности, так как в этом возрасте самая высокая лабильность нервно-мышечной ткани, а так же развиваются сердечно-сосудистая, нервная и дыхательная системы и организм способен успешно справляться с новыми для него двигательными задачами.

Для развития физических качеств у подростков, необходимо использовать соревновательный, игровой метод, которые способствует воспитанию физических качеств в соревновательных условиях, и упражнения, в которых дается дозировка и характер выполнения упражнения.

В результате, был подобран комплекс упражнений, направленный на воспитание физических качеств у подростков для занятий по легкой атлетике УТГ, в который входят упражнения на развитие быстроты и силы, и была доказана эффективность разработанного комплекса упражнений и возможность использования его в тренировочном процессе.

Так же необходимы теоретические занятия направленные на формирование у спортсменов сознания и убежденности в необходимости регулярно заниматься спортом.

Библиографический список:

1. Борзов В.Ф. Секреты скорости. М., «Физкультура и спорт», 1973.
2. Васильев Г.В. значение общефизической подготовки для спортсменов. – М.: ФиС, 1954.
3. Верхошанский Ю.В. основы специальной подготовки в спорте. – 2-е изд. – М.: ФиС, 1977. – 215 с. 4. Вяткин Б.А. Дьячков В.М. Обучая, помните о типе нервной системы // Физическая культура в школе. – 1965. – №1.- 3-7 с. 5. Гончаров Н.Н. Гальперин С.И. Динамика мышечных сокращений при предельных напряжениях и её возрастные изменения // Автореф. канд. дис. – М., 1952. 6. Грошенко С.С. начальные занятия спортом в условиях школы // Начальная подготовка юного спортсмена / Под общ ред. В.П. Филина и С.С. Грошенко. – М.: ФиС, 1966. 7. Зацюрский В.М. Физические качества спортсмена. – М.: ФиС, 1966. 8. Лёгкая атлетика: Учебник для ин-тов физической культуры / Под общ. Ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина. – М.: ФиС, 1979. – 597 с. 9. Матвеев Л.П. Теория и методика физич. культуры. – М.: ФиС, 1991. – 543 с. 10. Озолин Н.Г. Тренировка легкоатлета. – М.: ФиС, 1949. 11. Попов В.Б., Суслов Ф.П., Юные легкоатлеты. – М.: ФиС, 1984. – 224 с. 12. Фарфель В.С. Развитие движений у подростков. – М.: Изд-во 13. Филатов С.И. Татарский Н.Э. Исследование динамики развития скоростно-силовых качеств у спортсменов и возможности их совершенствования – Автореф. канд. дис. – М.: 1966. 14. Яковлев В.Г. Воспитание физических качеств у детей школьного возраста // Теория и практика физической культуры. – 1965.- № 9.