

ОГЛАВЛЕНИЕ.

I.	Влияние физических нагрузок на работу сердца, сосудов, органов дыхания и мышц.....	3
II.	Скоростно-силовая подготовка: основы	5
III.	Возрастные особенности изменения скоростно-силовых способностей.....	9
IV.	Методика развития скоростно-силовых качеств.....	13
V.	Заключение	19
VI.	Литература.....	22

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА РАБОТУ СЕРДЦА, СОСУДОВ, ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И МЫШЦ.

Человек, умеренно и последовательно занимающийся физическими упражнениями, не нуждается в лекарствах.

АВИЦЕННА.

Сердце и сосуды выполняют очень важную роль – они обеспечивают перенос кислорода и питательных веществ к органам и тканям и вывод из них продуктов жизнедеятельности (шлаков).

При выполнении физической нагрузки работа сердца существенно меняется: возрастает частота сердечных сокращений и увеличивается объем крови, выталкиваемой сердцем за одно сокращение.

Какие же изменения наступают в работе сердца спортсменов в результате систематических тренировок? В покое сердце тренированного подростка по сравнению с нетренированным работает более экономно, и частота его сердечных сокращений реже. Но зато во время интенсивных занятий пульс и количество крови, выбрасываемое сердцем за одно сокращение, достигают больших величин. Следовательно, обеспечивается и лучшее кровоснабжение работающих органов и тканей.

Регулярные занятия физическими упражнениями повышают силу межреберных дыхательных мышц и диафрагмы, увеличивают подвижность грудной клетки и тем самым повышают дыхательный объем легких. При регулярных физических упражнениях возрастает способность выполнять работу и в условиях, когда в организме возникает недостаток кислорода.

Надо помнить, что главный регулятор дыхания – содержащийся в крови углекислый газ. При увеличении его концентрации в крови он повышает активность

дыхательного центра в головном мозгу. К недостатку кислорода этот центр менее чувствителен. Вот почему нельзя и даже опасно делать многократные вдохи и выдохи перед нырянием. Такое дыхание приводит к резкому уменьшению углекислого газа в крови. А во время плавания под водой при задержанном дыхании кислород быстро используется организмом и его содержание так снижается, что можно потерять сознание.

Исследования говорят, что в результате регулярных тренировок повышается прочность суставов, связок, а под влиянием специальных упражнений – и их эластичность и гибкость.

Что же происходит под влиянием тренировок в мышцах? Известно, что в них увеличивается число мышечных волокон, причем каждое волокно становится толще. Это и обеспечивает прирост мышечной силы. Под влиянием физических упражнений в мышцах повышается содержание миоглобина, способного легко соединяться с кислородом крови и отдавать его тканям мышц во время работы. В результате тренировок в мышцах возрастает количество капилляров и улучшается их снабжение питательными веществами и кислородом.

СКОРОСТНО–СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА: ОСНОВЫ

Можно выделить четыре специфических вида проявления силы:

- абсолютная как максимальное мышечное усилие, которое можно развивать в статическом и динамическом режиме;
- взрывная как способность мышц достигать максимума проявления силы по ходу движения в возможно меньшее время;
- быстрая, которая во многом обуславливает скоростные возможности;
- силовая выносливость как способность совершать длительные мышечные напряжения без снижения их рабочей эффективности.

Условно все упражнения, используемые для развития скоростно-силовых качеств можно разбить на три группы:

1. Упражнения с преодолением собственного веса тела: быстрый бег по прямой, быстрые передвижения боком, спиной, перемещения с изменением направления, различного рода прыжки на двух ногах, с ноги на ногу, на одной ноге, в глубину, в высоту, на дальность, а также упражнения, связанные с наклонами, поворотами туловища, выполняемыми с максимальной скоростью, и т. д.

2. Упражнения, выполняемые с дополнительным отягощением (пояс, жилет, манжетка, утяжеленный снаряд). К этим упражнениям можно отнести различного рода бег, всевозможные прыжковые упражнения, метания и специальные упражнения, близкие по форме к соревновательным движениям.

3. Упражнения, связанные с преодолением сопротивления внешней среды (вода, снег, ветер, мягкий грунт, бег в гору и т. д.).

Система упражнений скоростно-силовой подготовки направлена на решение основной задачи - развитие быстроты движений и силы определенной группы мышц. Решение этой задачи осуществляется по трем направлениям: скоростному, скоростно-силовому и силовому.

Скоростное направление предусматривает использование упражнений первой группы, с преодолением собственного веса, упражнений, выполняемых в облегченных условиях. К этому же направлению можно отнести методы, направленные на развитие быстроты двигательной реакции (простой и сложной):

метод реагирования на внезапно появляющийся зрительный или слуховой сигнал; расчлененный метод выполнения различных технических приемов по частям и в облегченных условиях.

Скоростно-силовое направление ставит своей целью развитие скорости движения одновременно с развитием силы определенной группы мышц и предполагает использование упражнений второй и третьей группы, где используются отягощения и сопротивление внешних условий среды.

В процессе многолетней скоростно-силовой подготовки можно выделить несколько этапов:

1. Этап начальной тренировки.

Основная цель - содействие гармоничному формированию растущего организма, укрепление здоровья занимающихся, всестороннее развитие физических качеств, устранение недостатков физического развития.

Развитие скоростно-силовых качеств на этом этапе подготовки носит комплексный характер: кроме специально подготовительных упражнений в тренировочном процессе значительное место отводится подвижным и спортивным играм, всевозможным эстафетам, которые вызывают эмоциональный подъем и большую заинтересованность занимающихся.

В комплексах специально подготовительных упражнений их количество должно колебаться от 6 до 11, оптимальное повторение упражнений на "станции" - от 6 до 15 раз, время выполнения комплекса с учетом общего времени, затраченного на упражнения и активный отдых, - 12-15 мин. Дети этого возраста более расположены выполнять кратковременные скоростно-силовые упражнения, поэтому в тренировке чаще используются прыжковые, акробатические и динамические упражнения.

Основные методы: метод повторного выполнения скоростно-силового упражнения без отягощения и с небольшим отягощением, метод упражнения, выполняемого при смешанном (ауксотоническом), режиме работы мышц, применение игрового метода с широким использованием упражнений из различных видов спорта и подвижных игр.

2. Этап специализации.

Основная цель - повышение объема и интенсивности тренировочных нагрузок, более специализированная работа над совершенствованием физических качеств.

Стремление многих тренеров увеличить объем средств, выполнить достаточно высокий разрядный норматив приводит к быстрому росту результатов, что в дальнейшем неизбежно сказывается на становлении спортивного мастерства. Разносторонняя подготовка на этом этапе при небольшом объеме средств более благоприятна для последующего спортивного совершенствования, нежели специализированная.

Основные задачи: развитие мускулатуры в целом (в частности - укрепление мышечного корсета), укрепление здоровья, создание двигательного потенциала, предполагающее освоение разнообразных двигательных навыков, в том числе и скоростно-силовых.

Скоростно-силовая подготовка на этом этапе, направленная на развитие быстроты движений и силы мышц, включает следующие направления:

- скоростное, где решается задача повышения скорости выполнения упражнений;
- скоростно-силовое - сочетание упражнений без отягощений или с небольшими отягощениями в виде пояса, жилета, бег и прыжки и т. д;
- силовое - парные и групповые упражнения с сопротивлением, акробатика, гимнастические упражнения на снарядах (прыжки через коня, лазание по канату и т.д.), силовые упражнения со штангой небольшого веса.

Основные методы: метод динамических усилий, метод повторного выполнения статического и динамического силовых упражнений, широкое применение игрового метода.

3. Этап спортивного совершенствования.

Основная цель - неуклонное повышение объема и интенсивности тренировочных нагрузок, специализированная работа по совершенствованию основных физических качеств.

Важной задачей является то, что развитие скоростно-силовых качеств необходимо осуществлять главным образом путем применения скоростно-силовых упражнений, где силовые способности достигают максимума преимущественно за счет увеличения скорости сокращения мышц: бег на короткие дистанции, всевозможные "короткие" прыжки, "длинные" прыжки на отрезках 30-60 м, метание (ядер, камней, набивных мячей) относительно небольшого веса - 2 - 4 кг). На этом этапе подготовки целесообразно использовать физические упражнения, которые воздействуют на мышечные группы, испытывающие основную нагрузку.

Основные методы: метод повторного упражнения, круговой метод, комплексное использование методов, рекомендованных на предыдущих этапах подготовки.

4. Этап реализации спортивного потенциала. Основная цель - значительное повышение объема и интенсивности тренировочных нагрузок, в том числе и скоростно-силовых.

Основная задача - максимальное использование тренировочных средств, способных вызвать бурное протекание адаптационных процессов. Значительно возрастает число занятий в недельных микроциклах.

Скоростно-силовая подготовка строго дифференцирована. Средства, методы, режим работы мышц, величина сопротивлений, интенсивность выполнения упражнений, количество повторений, длительность и характер отдыха дают

возможность решить в методическом плане важную проблему специальной подготовки, которая во многом предопределяет рост спортивных результатов. Основные методы: метод повторного выполнения силового упражнения с отягощениями малого и среднего веса, метод повторного выполнения статического и динамического силовых упражнений, комбинированный и круговой методы.

Выполнение значительного объема скоростно-силовых упражнений на этом этапе препятствует стабилизации уровня быстроты; возникновению так называемого "скоростного барьера". Ведущая роль в процессе увеличения скорости должна быть отведена методу повторного использования скоростно-силовых упражнений.

5. Заключительный этап соревновательной карьеры.

Основная цель - сугубо индивидуальный подход к тренировочным и соревновательным нагрузкам, поскольку большой тренировочный опыт спортсмена помогает всесторонне изучить присущие только ему способности, найти резервы в вариантах планирования тренировочной нагрузки, выявлении наиболее эффективных средств и методов скоростно-силовой подготовки.

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ.

В настоящее время все возрастающее внимание уделяется развитию скоростно-силовых качеств у детей школьного возраста. Под скоростно-силовыми качествами понимается способность человека к развитию максимальной мощности усилий в кратчайший промежуток времени.

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 (Н. Н. Гончаров, 1952).

Выявление закономерностей развития скоростно-силовых качеств в возрастном аспекте имеет особо важное значение, так как уже в детском и юношеском возрасте формируется двигательный анализатор, закладывается фундамент будущих спортивных достижений. Отдельными исследованиями установлено, что развитие скоростно-силовых качеств необходимо начинать в детском и юношеском возрасте (Н. Н. Гончаров, 1952; Р. Е. Мотылянская, 1956; В. С. Фарфель, 1959; А. Хунольд, 1961; В.П. Филин, 1963; В. С. Топчиян, 1964, и др.).

В ряде исследований выявлена возрастная динамика развития скоростно-силовых качеств у школьников, определены периоды наиболее интенсивного и замедленного роста скоростно-силовых показателей и проведен анализ взаимосвязи уровня развития скоростно-силовых качеств и показателей, оказывающих влияние на развитие этих качеств (Н. Н. Гончаров, 1949, 1952; В. С. Фарфель, 1959; В. С. Топчиян, 1964; Е. А. Масловский, 1966, и др.).

Н. Н. Гончаровым впервые приведены данные, характеризующие уровень развития скоростно-силовых качеств детей разного возраста. Автор наблюдал резкое возрастание этого уровня в 12—15 лет. Согласно исследованиям, осуществленным В. С. Фарфелем, развитие скоростно-силовых качеств начинается с 8 лет и продолжается до

14—15 лет. С. И. Филатовым (1966) отмечены изменения уровня развития скоростно-силовых качеств у школьников в возрасте от 7 до 17 лет.

В литературе имеются крайне немногочисленные сведения об особенностях развития скоростно-силовых качеств у юных спортсменов. Лишь с 1960 г. начали разрабатываться методы развития скоростно-силовых качеств у юных спортсменов применительно к отдельным видам спорта (В. П. Филин, 1963, 1964, 1965; В. С. Топчиян, 1964, 1965; С. И. Филатов, 1966, и др.).

До настоящего времени еще недостаточно разработана методика изучения скоростно-силовых качеств у детей, подростков и юношей.

Большинство авторов считает, что наиболее адекватным отражением уровня развития скоростно-силовых качеств является результат в прыжке в высоту с места с отталкиванием двумя ногами (В. М. Дьячков, Г. И. Черняев, В. П. Филин и др.).

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 школьников. Путем регрессионного анализа Хунольд определил, что у школьников V и VI классов улучшение прыгучести на 100 см (сумма результатов тройных прыжков на правой и левой ногах) сопровождается ростом результатов в беге на 60 м на 0,25 сек., в прыжке в высоту — на 15 см, в толкании ядра — на 0,35 см.

В. Ф. Ломейко (1964), И. Г. Баранов и В. Ф. Ломейко (1965) рассматривают прыгучесть как одну из наиболее важных характеристик общей, а часто и специальной физической подготовленности школьников.

Исследование взрослых и юных спортсменов показало, что, хотя прыгучесть и является в какой-то степени врожденной способностью человека, специальное воздействие физическими упражнениями может значительно повысить уровень скоростно-силовой подготовленности занимающихся (В. М. Дьячков, 1958). 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 претерпевает значительные изменения. Например, на этапе предварительной подготовки развитие быстроты, скоростно-силовых качеств, мышечной силы приводит к повышению уровня развития и других физических качеств у юных спортсменов (С. В. Каледин с сотр., 1957; С. В. Каледин, Г. С. Ласин, Н. А. Щербакова, 1952, и др.).

По мере роста подготовленности занимающихся возрастает значение рационального подбора упражнений и их оптимального сочетания в тренировке. Например, И. Сукоп (1964) экспериментально «показал, 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.

На основе учета механизмов взаимосвязи развития быстроты и силы, а также других физических качеств можно сделать заключение о том, что соотношение физических упражнений в процессе подготовки юных спортсменов должно определенным образом изменяться на различных ее этапах. Так, например, существенное значение для эффективного осуществления физического воспитания имеет вопрос о взаимосвязи в развитии быстроты, скоростно-силовых качеств и выносливости у занимающихся на различных этапах их подготовки. В ряде биохимических исследований (Н. Н. Яковлев, 1950, и др.) показано, что в процессе тренировки сначала возрастают биохимические показатели, имеющие отношение к аэробным процессам (т. е. к развитию выносливости), а затем уже, как бы на этой основе, увеличиваются показатели, характеризующие анаэробные возможности организма спортсмена (что имеет прямое отношение к развитию быстроты). Следовательно, развитие быстроты связано с увеличением общей выносливости, так как, не обладая ею, нельзя прибегать к большой тренировочной нагрузке, направленной на развитие быстроты. При недостаточном уровне потенциальных возможностей осуществления анаэробных биохимических процессов величина и длительность выполнения скоростно-силовых нагрузок должны возрастать весьма постепенно.

Важное значение имеет также решение проблемы взаимосвязи в развитии физических качеств и формировании основного двигательного навыка. Большой интерес представляет проблема взаимосвязи скоростно-силовых качеств и двигательных навыков у юных спортсменов.

В 1962—1966 гг. Е. А. Масловским (научный руководитель В. П. Филин) было предпринято исследование взаимосвязи скоростно-силовых качеств и формирования двигательного навыка у юных спортсменов в возрастном аспекте. В качестве модели был избран один из видов легкой атлетики — прыжок в длину с разбега. Анализ данных проведенного исследования позволяет сделать заключение о том, что такой подход к решению проблемы взаимосвязи физических качеств и двигательного навыка может быть эффективным и в других видах спорта. Была выявлена взаимосвязь (в количественном выражении) динамических, временных и пространственных характеристик двигательного навыка и показателей, характеризующих уровень развития скоростно-силовых качеств в каждой возрастной группе (с 11 до 18 лет) у юных спортсменок и школьниц, не занимающихся спортом.

Учет особенностей взаимосвязи скоростно-силовых качеств и формирования основного двигательного навыка во всех возрастных группах позволит более эффективно управлять этими сторонами двигательной деятельности, достигая оптимального их соотношения.

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ.

Для развития специальных скоростно-силовых качеств используются

различные упражнения с сопротивлениями, позволяющие воздействовать на мышцы, несущие необходимую нагрузку в основном упражнении при сохранении его динамической структуры. К группе упражнений «взрывного» характера относятся упражнения не только с ациклической структурой движения (прыжки, метания и др.), но и с циклической структурой (бег и плавание на короткие отрезки, спринтерские велосипедные гонки на треке и др.). Представляется целесообразным разделить все упражнения для развития скоростно-силовых качеств на три группы.

Первая группа: упражнения с преодолением сопротивлений, величина которых выше соревновательной, в силу чего скорость движений уменьшается, а уровень проявления силы повышается.

Вторая группа: упражнения с преодолением сопротивления, величина которого меньше соревновательной, скорость движений большая.

Третья группа: упражнения с преодолением сопротивления, величина которого равна соревновательной, скорость движений около максимальной и выше.

Локальные упражнения (специально-вспомогательные) относятся только к первой группе. Глобальные упражнения специальные — к первой и второй. Глобальные упражнения основные — только к третьей группе.

Важно отметить, что методы развития скоростно-силовых качеств являются общими для различных спортсменов — выбор их не зависит от специализации, квалификации и индивидуальных особенностей спортсмена.

В циклических видах спорта применяется комплекс методов сопряженного и вариативного воздействия, кратковременных усилий и повторный; в циклических видах спорта — эти же методы, и, кроме того, интервальный метод.

Опыт спортивной практики и специальные исследования (В. М. Дьячков, 1957—1970) показывают, что эффективным средством повышения способности использовать скоростно-силовой потенциал является выполнение основного упражнения с субпредельной и предельной интенсивностью (метод сопряженного воздействия). Но объем таких упражнений, хотя и имеет тенденцию к ежегодному росту, все же крайне ограничен.

Необходим поиск методических путей, которые позволили бы значительно увеличить объем средств, стимулирующих повышение степени использования скоростно-силового потенциала в процессе спортивной деятельности.

В спортивной практике уже давно известны специальные упражнения с утяжеленными и облегченными (по отношению к соревновательным) сопротивлениями. Однако их применение носит бессистемный характер но как, показали комплексные, тензометрические, циклографические и электромиографические исследования (В. В. Кузнецов, И. П. Ратов, В.Н. Муравьев, С. В. Возняк, 1961—1964; Е. Н. Матвеев, В. М. Зацюрский, 1965; В. В. Кузнецов и Н. В. Басов, 1968, и др.), величина используемых сопротивлений в большинстве случаев нарушала необходимую взаимосвязь в работе специфических мышц мышечных групп. Было выявлено, что величина утяжеления или облегчения преодолеваемого сопротивления (по отношению к соревновательной величине) в каждом конкретном случае должна быть предельно позволяющей сохранить специфическую структуру движения.

Применение утяжеленных и облегченных сопротивлений дает возможность избирательно воздействовать на повышение уровня использования отдельных компонентов специальных скоростно-силовых качеств (силового или скоростного) и позволяет резко увеличить объем специальных упражнений. Объясняется это тем, что, преодолевая утяжеленные или облегченные сопротивления, спортсмен даже при выполнении упражнения с около предельной (80%) интенсивностью превышает соревновательные показатели проявления рассматриваемых компонентов специальных скоростно-силовых качеств.

Однако резкое увеличение объема специальных упражнений таит определенную опасность. Излишний акцент на выполнение упражнений с облегченными или утяжеленными сопротивлениями как в одном тренировочном занятии, так и на отдельном этапе годичной тренировки будет вести к одностороннему совершенствованию использования отдельных параметров специальных скоростно-силовых качеств при выполнении основного, упражнения (уровень использования одного из них будет повышаться, другого понижаться). Будет тормозиться и совершенствование технического мастерства.

Как показали экспериментальные исследования (ВВ. Кузнецов, 1959—1969; В. В. Кузнецов и сотр., 1962—1970), избежать перечисленные выше недостатки помогает применение метода вариативного воздействия. Суть его состоит в оптимальном количественном чередовании облегченных, соревновательных и утяжеленных сопротивлений как в ходе одного тренировочного занятия, так и на отдельных этапах годичной тренировки.

Исследования показали также, что метод вариативного воздействия эффективен и при решении задачи повышения уровня использования силового и скоростного компонентов скоростно-силового потенциала.

Было установлено, что в процессе совершенствования скоростно-силовых качеств с помощью метода вариативного воздействия необходимо часто изменять величину облегченного и утяжеленного сопротивления, чтобы не образовался стойкий стереотип на каждое сопротивление в отдельности.

При выполнении основного упражнения применяются комплексы методов: сопряженного воздействия и повторный или вариативного воздействия и повторный; для специальных упражнений используются в комплексе метод вариативного воздействия и повторный; для специально-вспомогательных - метод кратковременных усилий и повторный.

С целью развития скоростно-силовых качеств применяются следующие режимы мышечной работы и их разновидности: при выполнении основного упражнения - динамический режим (с акцентом на преодолевающий характер работы мышц); при выполнении специальных упражнений - динамический (с акцентом на преодолевающий характер работы мышц или на сочетание уступающего и преодолевающего характера работы мышц); при выполнении специально-вспомогательных упражнений - статический режим, характеризующийся «пассивным» напряжением, а также сочетание динамического (преодолевающий характер работы мышц) со статическим режимом, характеризующимся «активным» напряжением; для развития скоростно-силового потенциала очень эффективен режим работы мышц, при котором делается акцент на сочетание уступающего с преодолевающим характером

работы мышц (в особенности в видах спорта, где преодолевающему характеру работы предшествуют значительные напряжения с уступающим характером работы мышц - легкоатлетические прыжки, метания, фигурное катание на коньках и др.).

Используемая для развития специальных скоростно-силовых качеств величина преодолеваемого сопротивления равна соревновательной при выполнении основного упражнения и меньше или больше ее при выполнении специальных упражнений.

Уменьшение или увеличение сопротивления (по отношению к соревновательной величине) должно быть в каждом индивидуальном случае предельно возможным, позволяющим сохранять внешнюю структуру движения.

В видах спорта, в которых на соревнованиях спортсмену приходится преодолевать вес собственного тела, увеличение этого веса может достигаться за счет: а) дополнительного отягощения, закрепленного на теле спортсмена; б) преодоления дополнительного сопротивления на велотренажёре или утяжеления велосипеда (в тренировке велосипедиста-спринтера); преодоления сопротивления электромотора, соединенного леской с телом спортсмена, или бега на подъем 10—15° (в тренировке бегуна-спринтера) и др.

Для уменьшения преодолеваемого сопротивления могут использоваться: а) в прыжковых упражнениях (прыжки в длину, тройным)— выполнение разбега под уклон 3 - 4°; б) в упражнениях, характеризующихся циклической структурой движений, - дополнительная тяга электромотора, соединенного леской с телом спортсмена, или бег под уклон 3 - 4° (в тренировке бегуна-спринтера), езда за лидером или облегчение сопротивления на велотренажёре (в тренировке велосипедиста-спринтера) и др.

При выполнении специально-вспомогательных (локальных) упражнений, когда происходит развитие отдельных мышц или мышечных групп, вес отягощения может быть значительно больше, чем при выполнении специальных упражнений, и достигать до 100% максимума, позволяющих сохранять «взрывной» характер усилия.

Опыт спортивной практики и многочисленные исследования свидетельствуют о том, что наиболее эффективными величинами сопротивления для повышения скоростно-силового потенциала являются те, которые спортсмен может преодолеть в одном подходе один-три раза, т.е. 1- 3 ПМ.

В тех случаях, когда делается акцент на сочетание уступающего характера работы мышц с преодолевающим, наиболее эффективны следующие приводимые ниже величины сопротивления (В. В. Кузнецов, 1961—1965; В. В. Кузнецов, В. В. Кобелев, 1967—1968; Л. С. Иванова, 1968; Л. Я. Черешнева, 1968).

Первый вариант. Величина сопротивления при уступающем характере работы мышц выше соревновательной, но такая, чтобы при преодолевающем характере (когда величина сопротивления равна соревновательной) сохранялась бы мощность движения, которую спортсмен способен проявить при акценте только на преодолевающий характер работы мышц.

Второй вариант. Величина сопротивления при уступающем характере работы мышц выше соревновательной, но такая, чтобы при преодолевающем характере (когда величина сопротивления равна соревновательной) мощность движения была бы выше, чем при движении с акцентом только на преодолевающий характер работы мышц.

Третий вариант. Величина сопротивления при уступающем и преодолевающем, характере работы мышц та же, при этом основное внимание обращается на быстроту перехода от уступающего характера к преодолевающему.

Четвертый вариант. Величина сопротивления выше соревновательной при обоих характерах работы мышц, но такая, чтобы при преодолевающем характере сохранялся бы «взрывной» характер усилия.

При развитии скоростно-силовых качеств интенсивность выполнения основного упражнения должна быть около предельной (80—90%), субпредельной (90—95%) и предельной (100%) (на данный период времени). В динамических упражнениях она может задаваться скоростью выполнения упражнения.

При выполнении статических упражнений интенсивность напряжения может быть предельной (100%) и субпредельной (90—95%).

Чем ближе величина сопротивления к максимальной, тем меньше количество повторений в одном подходе, и, наоборот, по мере уменьшения величины сопротивления и интенсивности количество повторений может несколько возрасти. При выполнении упражнения с ациклической структурой движений с предельной интенсивностью в одном подходе количество повторений однократное, при выполнении с субпредельной интенсивностью — 2—3 раза, с околопредельной — 3—5 раз. Данное методическое положение является общим для спортсменов любой квалификации и специализации.

Если преодолеваемым сопротивлением служит вес собственного тела, то количество повторений упражнения с циклической структурой движений (например, бег на 100 м) может быть многократным и продолжаться до нескольких секунд.

Количество подходов, длительность пауз отдыха на одном тренировочном занятии сугубо индивидуальны. Общим для всех упражнений показателем, ограничивающим количество подходов или серий, является падение интенсивности, с которой выполнялись в начале тренировочного занятия первые лучшие попытки.

Взаимосвязь интенсивности выполнения упражнений и объема средств развития специальных скоростно-силовых качеств. В начале процесса развития скоростно-силовых качеств упражнения выполняются преимущественно с околопредельной интенсивностью (80—90%, от максимума на данный период времени) и применяется наибольший объем средств за счет широкого использования специально-вспомогательных упражнений. В дальнейшем, по мере повышения уровня скоростно-силовой подготовленности, необходимо в оптимальных дозах использовать субпредельную (90—95%) и предельную (100%) интенсивность. При систематическом выполнении упражнений с субпредельной интенсивностью объем их несколько уменьшается. Относительно наименьшим он становится при систематическом использовании предельной интенсивности. Важно подчеркнуть, что выполнение упражнений в объеме, равном 90—95% от возможного объема, способствует наиболее плавной динамике развития скоростно-силовых качеств. Применение средств в объеме, равном 100%, с использованием субпредельной и предельной интенсивности обеспечивает более «форсированное» достижение наивысших показателей развития скоростно-силовых качеств.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Ничто так не истощает и не разрушает человека,
как продолжительное физическое бездействие.

Аристотель.

То, что сила была нужна нашим пращурам – это понятно. С каменными топорами и палками ходили они на мамонтов, добывая себе таким образом необходимое пропитание, защищая свою жизнь, сражались, почти безоружные, с дикими зверями. Крепкие мышцы, большая физическая сила нужны были человеку и в более позднее время: на войне приходилось драться врукопашную, в мирное время обрабатывать поля, собирать урожай.

Еще в XIX веке человек тратил 90% своей мускульной энергии для производства необходимой ему продукции. В наше время этой энергии требуется всего 1%.

Выходит, что мышцы теперь ни к чему, если всю тяжелую работу за человека выполняет техника?

Понятие силы непременно ассоциируется с крепкими, тренированными мышцами. Широкие плечи, хорошо развитые бицепсы, мощная спина, мускулистые ноги... Кто из мужчин с детства не мечтал выглядеть именно так? К сожалению, подобных атлетов в настоящее время встречается все меньше и меньше, в основном это спортсмены или люди, занимающиеся физическим трудом. Зато гораздо больше сейчас мужчин, которые уже после 30 лет имеют далеко не атлетическую фигуру: узкие плечи, руки с едва различимыми мышцами, выпирающий живот. Немало среди молодых еще людей и толстяков с округлыми женскими формами. Но беда их не только в отсутствии внешней красоты. Ведь хорошо известно, что внешний вид отражает и состояние здоровья человека.

Еще две с половиной тысячи лет назад отец современной медицины Гиппократ по одному только виду пациента мог сделать заключение о состоянии его здоровья. Если бы перед великим ученым древности предстали упомянутые нами мужчины, то Гиппократ наверняка бы определил, что сердце их имеет отклонение от нормы (особенно у толстяков), что плохо работает желудочно-кишечный тракт (при слабых мышцах живота он не может работать хорошо), что в ближайшем будущем этих людей ожидает ряд неприятных заболеваний, что постоянное нездоровье и старость придут к ним намного раньше положенного срока. И все это потому, что тело нетренированных людей и их мышцы пребывают в бездействии. В результате – вяло работает весь организм, все органы и системы, нарушен обмен веществ.

Итак, крепкие и сильные мышцы необходимы человеку прежде всего для того, чтобы быть здоровым. «Заработать» хорошую мускулатуру можно только трудом, регулярно выполняя физические упражнения, много двигаясь. Все это укрепит не только мышцы тела, но и сердечно-сосудистую, дыхательную и другие системы организма. Сила, крепкие мышцы нужны людям и для производственной деятельности. Недостаточно физически тренированному человеку трудно быть хорошим работником

(и никакая техника тут не поможет). Где бы ни трудился такой человек – за письменным ли столом или у станка, в сфере науки или искусства – для успешной работы ему нужны и физическая сила, и здоровье. Поэтому совсем не случайно многие известные люди (и в далеком прошлом, и в наши дни) постоянно занимались физическими упражнениями.

Гиппократ, например, был отличным борцом и наездником. Крупнейшие мыслители Эллады – Платон, Аристотель, Демосфен и другие до глубокой старости посещали гимнастические заведения. А знаменитый Архимед одно время был даже учителем гимнастики.

Хорошо известно, каким спортивным, в нашем современном понимании этого слова, человеком был А.С. Пушкин. «Физическая организация молодого Пушкина, крепкая, мускулистая и гибкая, была чрезвычайно развита гимнастическими упражнениями», - писал П. Анненков.

Если бы эти люди не пытались всю жизнь доставлять себе «мышечную радость», вряд ли бы они смогли долго выдержать те огромные умственные нагрузки, которые они испытывали на протяжении всей своей деятельности. И творчество их могло бы быть не столь замечательным и плодотворным.

Во все века у всех народов считалось, что особенно сильными должны быть воины. Сильный, выносливый, смелый – вот образ воина, запечатленный в истории. В наше время это представление не изменилось.

Не только во время службы в армии, но и в нашей повседневной жизни Могут возникать различные трагические ситуации (пожары, транспортные аварии, нападения хулиганов, встречи с преступниками), к которым нужно быть готовыми морально и физически.

Человек же, чьи мышцы слабы, нередко оказывается беспомощным в подобных ситуациях. И как же необходим бывает людям в экстремальных условиях тот, кто уверен в своей силе, кто знает, что она его не подведет.

Сила и доброта. Эти понятия всегда были рядом. Богатыри из сказок и легенд никогда не были злыми. И наоборот, сказочные злодеи, как правило, выглядели тощими, уродливыми.

Сила и красота. Они также взаимосвязаны. Крепкие, хорошо развитые мышцы украшают человека. Быть сильным, иметь красивое тело – это так важно для человека. Красивый человек легче шагает по жизни. Он больше уверен в себе, и от этого ему многое удается. Добиться этого можно только с помощью регулярных занятий спортом.

Литература.

1. Годик М.А. Спортивная метрология: Учебник для институтов физ. культ. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 192 с.
2. Гомельский А.Я. Звание обязывает // Спортивные игры. – 1983. - №1.
3. Кондрашин В.П., Корягин В.М. Особый тренинг // Спортивные игры. – 1977. - №2.
4. Корягин В.М. Опираясь на эксперимент // Спортивные игры. – 1978. - №3.

5. Бубэ Х. Тесты в спортивной практике / Бубэ Х., Фэж Г., Штюблер Х., Трогш Ф. – М.: Физкультура и спорт, 1968. – 240 с.
6. Волков Л.В. Обучение и воспитание юного спортсмена. – Киев: Здоровье, 1984. – 180 с.
7. Ильин Е.П. Психофизиология физического воспитания. – М.: Просвещение, 1983. – 223 с.
8. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
9. Толковый словарь спортивных терминов. Около 7400 терминов. / Под ред. Суслова Ф.П., Вайцеховского С.М. – М.: Физкультура и спорт, 1993. – 352 с.
10. Эмоционально-волевая подготовка спортсменов / Под ред. А.Т. Филатова. – Киев: Здоровья, 1982. – 296 с.

ВЛИЯНИЕ АКРОБАТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ.

Автор: И.А.Кондратьева, инструктор по физической культуре, Муниципальное дошкольное образовательное учреждение центр развития ребенка – детский сад N 141 г. Тверь.

В современной дошкольной педагогике физическое воспитание определяется как педагогический процесс, направленный на совершенствование форм и функций организма ребенка, формирование необходимых знаний умений и навыков, воспитание психофизических качеств.

Цель физического воспитания дошкольников определяется как воспитание здорового, жизнерадостного, физически совершенного, гармонически и творчески развитого ребенка; формирование у него основ здорового образа жизни; укрепление его здоровья, его физическое и психическое развитие, эмоциональное благополучие. Одним из средств реализации физического развития дошкольников являются акробатические упражнения. Акробатика — вид спорта, объединяющий многочисленные группы физических упражнений. Слово «акробатика» в переводе с греческого означает «хожу на цыпочках, лезу вверх». Еще в древности акробатами называли сильных, ловких людей, в совершенстве владеющих своим телом.

Дети, регулярно занимающиеся акробатикой, отличаются равномерно развитой мускулатурой, красивой выправкой, осанкой. Особенно важно, что акробатические упражнения обеспечивают развитие мускулатуры плечевого пояса, грудной клетки, верхних нижних конечностей. Как известно, хорошее развитие этой мускулатуры не только позволяет выполнять работу большой мощности, но и поддерживать слаженную деятельность органов сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной и иных систем человеческого организма. Особая польза спортивной акробатики заключается в том, что она помогает совершенствованию координационных способностей, то есть способностей

согласовывать действия различных звеньев двигательного аппарата. Наблюдая за детьми раннего дошкольного возраста в их свободной двигательной деятельности, мы обращаем внимание на их легкое и свободное манипулирование телом. За счет природной гибкости позвоночника, растяжки мышц и высокой подвижности суставов дети легко переходят из одной гимнастической позы в другую. Однако без систематических физических упражнений дети к 4-5 годам теряют природную способность, их движения становятся скованными. Здоровье во многом зависит от гибкости и эластичности позвоночника, подвижности суставов, мышечного тонуса и т.д. Вот почему так необходимо сохранять и развивать природные физические задатки. Поэтому задачи общеразвивающих упражнений для детей дошкольного возраста состоят в следующем:

- сохранять и развивать гибкость и эластичность позвоночника и подвижность суставов;
- укреплять способность мышц сокращаться, растягиваться и расслабляться;
- развивать чувство равновесия, чувство полета, способность легко владеть своим телом и т.д.;
- способствовать выполнению упражнения легко, с равномерным дыханием;
- учить детей чувствовать и ощущать процесс своих движений;
- развивать творческую двигательную деятельность.

Все это поможет детям научиться осознанно владеть своим телом, выработать потребность в прогибании и растягивании позвоночника, подвижности суставов и работе мышечной системы с равномерным дыханием. Для выполнения поставленной цели необходимо:

- обратить внимание на свободную двигательную деятельность детей раннего дошкольного возраста и все их замысловатые гимнастические фигуры и позы вносить в систему общеразвивающих упражнений для дальнейшего правильного их развития;
- соблюдать принципы постепенности, систематичности и самовыполнения, т.е. без постороннего физического давления.

При этом следует помнить правила: - помоги, но не навреди; - заинтересуй, но не настаивай; - каждый ребенок индивидуален.

Большое внимание на занятиях в детском саду уделяется использованию акробатических упражнений, так как акробатика развивает у детей гибкость, ловкость, чувство равновесия, координацию, точность движения, прыгучесть. У детей развиваются дисциплинированность и целеустремленность. Дети, занимающиеся акробатикой, отличаются равномерно развитой мускулатурой, красивой выправкой, осанкой. Акробатические упражнения помогают формировать у детей многие прикладные навыки: учат правильно и красиво ходить, бегать, прыгать, преодолевать препятствия, влезать по канату, лестницам. На занятиях укрепляется мышечный корсет, т.к. попадая в школу, ребенок должен длительное время выдерживать мышечную нагрузку, и от того, насколько развит у него мышечный корсет, во многом и зависит его работоспособность в школе.

Большое внимание на занятиях уделяется общеразвивающим упражнениям, выполняемым индивидуально и в парах, а также с предметами: гимнастическими палками, гимнастическими скамейками, скакалками, большими и малыми мячами, обручами. Занятия строятся с учетом возрастных особенностей организма детей и их психомоторного развития. При освоении

новых двигательных навыков придумывается образный рассказ, хорошо понятный по содержанию. Например: бег с высоким подниманием колен - «лошадка», прыжки в приседе - «как мячики», ходьба мелким шагом – «лилипуты», широким - «великаны», бег «кошечкой», «тараканчиком», передвижение «гусеницей», прыжки на двух ногах – «зайчики», наклоны в стороны - «часики», наклоны вперед, сидя на полу - «пружинки», отведение туловища назад - «солдатики» и т.п. Осваивая группировки и перекаты, дети могут изображать колобка, мячик, калачик, кошку и собаку, лодочки, качалки и т.д., что создает благоприятную эмоциональную обстановку.

Занятия проводятся в игровой форме. Детям дается задание «кто плотнее сделает калачик при перекате в группировке», кто при исполнении «рыбки» достанет до носа, кто лучше прогнется в «лодочке», у кого самый лучший мост, кто сделает длиннее колесо, кувырок и т.д.

Упражнения закрепляются в играх. Например, в эстафетах с акробатическими элементами выигрывает команда, которая быстрее и правильнее выполнит задание. В игре «салки» дети догоняют друг друга кувырками, колесами, прыжками в группировке, при этом слежу за правильным исполнением этих элементов. Дети сами разбирают и оценивают правильность выполнения упражнений.

Упражнения акробатики, которые разучиваются с детьми:

- Прыжки в группировке, с поворотом на 360 вправо, влево.
- Полумосты, мосты из положения лежа, стоя, с подниманием правой, левой ноги, ходьба в положении моста.
- Полушпагаты, шпагаты.
- Перекаты в группировке (на спине, боком).
- Кувырки вперед, назад.
- Стойки на лопатках, руках (в группировке, махом, ноги вместе, в шпагате), ходьба на руках.
- Колесо (с правой, левой ноги), с места, с подскока, с разбега.
- Равновесия: согнутая нога впереди, в стороне; прямая нога впереди, в стороне, «ласточка», фронтальное равновесие.
- Упражнения хореографии (позиции рук, ног, «гимнастическая ходьба», прыжки со сменой ног, шагом. Вольные упражнения под музыку).

КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ ПО ФИЗКУЛЬТУРЕ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ГРУППЕ С ЭЛЕМЕНТАМИ АКРОБАТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ.

ЗАДАЧИ:

1. Развитие быстроты, ловкости, прыгучести.
2. Совершенствование акробатических упражнений в игре.
3. Развитие умения быть организованным, поддержки дружеских взаимоотношений со сверстниками.
4. Формирование осанки.

Подготовительная часть. Построение. Приветствие. Сообщение задач занятия. Ходьба. Бег. Прыжки. ОРУ с мячами.	10 мин.	
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ. Игра в «пожарники». 1 этап. На гимнастической скамье. -Пройтись на носках, руки на поясе(1 заход). -Передвигаться на руках и ногах(2 заход)	15мин.	Следить за осанкой.

<p>-Прыжки на скамейку(3 заход). 2 этап. -подтягиваясь руками на скамейке, продвигаться на ней. 3 этап. -прыжок из обруча в обруч. 4этап. Прыжки на ногах через набивные мячи: -на левой ноге(1 заход) -на правой ноге(2 заход) -на двух ногах(3 заход). 5 этап. Подлезание под дугу. -Головой вперед(1 заход) -Спиной вперед(2 заход) -По «пластунски»(3 заход). 6 этап. Ходьба по наклонной доске. -Ходьба по доске, руки в стороны(1 заход). -На руках и ногах, подтягиваясь(2 заход). -То же, увеличить угол(3 заход). 7 этап. Передвигаться по стенке, слезть. 8 этап. Совершенствовать акробатические упражнения. - Кувырок вперед -Кувырок назад -Колесо ЭСТАФЕТЫ С АКРОБАТИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ. 1.Добежать до дуги, подлезть под нее, сделать 5 прыжком в группировке. 2. Добежать до мата, перекатиться на мате прямым туловищем, подлезть под дугу лицом вперед, обратно - «кошачьим бегом». 3.Добежать до мата, сделать кувырок вперед, подлезть под дугу спиной вперед, перекатиться боком в группировке на мате. 4.Добежать до мата, сделать колесо, подлезть по «пластунски» под дугу, обратно - бегом. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ. Игра «ЛОВЛЯ ОБЕЗЬЯН». Дыхательное упражнение. И.П.-О.С. 1-подняться на носки, руки вверх - вдох. 2- опуститься на пятки, руки вниз - выдох. Подведение итогов. Задание для утренней гимнастики: - отжимание Мальчикам-10 раз-2 подхода, девочкам 6-8 раз- 2 подхода «Лодочка»- 2 раза, держать 5-3 минуты.</p>	5мин.	<p>Приземляться на две ноги.</p> <p>Следить за правильным выполнением.</p> <p>Выполнять страховкой.</p> <p>Плотная группировка</p> <p>Следить за правильным выполнением.</p> <p>Плотная группировка.</p> <p>Изображать акробатические упражнения. Туловище держать прямо.</p>
---	-------	---

Самым значительным достижением акробатических упражнений является оздоровительный эффект, многие физические и физиологические недостатки и

изъяны (повышенный или пониженный тонус мышц, косолапие, кривошею, запоры, метеоризм) можно исправить при помощи регулярных занятий. Во время занятий также усиливается нагрузка на нервную систему, малыши испытывают различные ощущения эмоции и чувства, что также положительно влияет на работу сенсорно-перцептивного отдела нервной системы.

Хороший фундамент общей физической подготовленности, заложенный в результате сочетания дифференцированного обучения основным видам движений с укреплением физических качеств и двигательных способностей, позволяет достичь гармоничного физического развития на важном этапе — периоде подготовки детей к школе.

Акробатика и мышечная система ребёнка

Акробатика благотворно влияет на растущий организм ребёнка, обеспечивая ему необходимое количество двигательной активности. Физические упражнения, выполняемые на занятиях акробатикой, совершенствуют строение и деятельность не только мышечной системы, но и других важных систем, а также внутренних органов ребёнка. В результате укрепляется здоровье и повышается работоспособность.

Вообще любому человеку для нормальной жизнедеятельности и сохранения здоровья необходимо ежедневно поддерживать определённый уровень двигательной активности. Такая потребность имеет генетическую природу и связана с тем что, человеку приходилось много и тяжело физически трудиться на протяжении многих столетий своего исторического развития. В наше время существование машин и различных технологий существенно уменьшает физическую нагрузку, ежедневно ложащуюся на человека. Облегчая подобным образом себе жизнь, мы, однако, подвергаем риску собственное здоровье, которое страдает от недостатка движения (гиподинамии).

Пассивный образ жизни способен вызывать различные патологические изменения в организме ребёнка, и в первую очередь это касается мышечной системы. Когда мышцы бездействуют, они теряют объём и силу, ухудшается их питание, понижается упругость и эластичность. Занятия акробатикой должны стать полноценной двигательной компенсацией за время проведённое ребёнком за компьютером или школьной партой. Это тем более важно для младшего школьного и старшего дошкольного возраста, когда огромное значение для организма ребёнка имеет формирование мышц, связочно-суставного аппарата и костного скелета.

В этом возрасте все мышцы ребёнка, а особенно мышцы спины, ещё относительно слабы, поэтому мышечная система ещё неспособна длительное время фиксировать позвоночник в статических позах и поддерживать тело в правильном положении. Кости ребёнка весьма податливы к

внешним воздействиям, и в результате возникает риск различных нарушений осанки вследствие длительных статических напряжений. Занятия акробатикой позволяют прекрасно решить эти проблемы и в достаточной мере укреплять мышцы спины. Кроме того, у детей в младшем школьном возрасте зачастую наблюдается некоторая асимметричность развития мышц туловища и конечностей. Обычно с правой стороны они развиты сильнее. Акробатика благодаря равномерной физической нагрузке способствует симметричному развитию мышц, предотвращая боковые искривления позвоночника и формируя полноценную осанку у детей. Стоит отметить, что в младшем школьном возрасте мышечная система способна интенсивно развиваться, что проявляется в увеличении объёма мышц и их силы. Но без дополнительной тренировки этот процесс будет идти не достаточно эффективно. Нужно достаточное количество мышечной работы, которое ребёнок сможет получить на занятиях акробатикой. Кроме того, существует тесная связь между процессом дыхания и деятельностью мышечной системы. Выполнение физических упражнений благоприятно воздействует на дыхание и вентиляцию в лёгких, ускоряет проходящий между воздухом и кровью обмен кислородом и углекислотой, улучшает потребление кислорода тканями организма.

Исследователи установили, что деятельность мышц самым тесным образом связана с работой внутренних органов. Это объясняется наличием так называемых нервно-висцеральных связей, которые регулируют работу внутренних органов исходя из степени раздражения нервных окончаний мышечно-суставной чувствительности. Таким образом, организм приспосабливается к запросам работающих мышц, активизируя работу сердца, почек, печени и других органов. Эти процессы регулируются нервной системой, которая также совершенствует свои функции при систематических занятиях акробатикой. Химические исследования в свою очередь установили, что постоянные физические нагрузки производят биохимические изменения в тканях и органах, нормализуя обмен веществ на клеточном уровне.

Акробатика способна давать ребёнку достаточную и сбалансированную физическую нагрузку, благотворное влияние которой на организм поистине безгранично. Работающие мышцы генерируют энергию и посылают мощный поток нервных импульсов в центральную нервную систему, приводя её в тонус. Мышечные усилия, затрачиваемые на занятиях акробатикой, способствуют облегчению движения венозной крови к сердцу и создают нужное напряжение для правильного функционирования опорно-двигательного аппарата. В связи с улучшением обмена веществ улучшается минерализация костной ткани и в организме увеличивается содержание кальция. Таким образом, занятия акробатикой повышают общий тонус, увеличивают функциональные ресурсы организма и стимулируют его защитные силы.