## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Современный уровень развития конькобежного спорта свидетельствует о скачке в результатах преодоления дистанции спортсменами. Дальнейший прогресс спортивных достижений прямо зависит от важнейших факторов, лимитирующих рост спортивных достижений, и насколько объективно выявлены приоритетные направления совершенствования методики тренировки. Следовательно, возросли требования по всем сторонам подготовки спортсменов.

Современная система подготовки спортсмена – это сложное многофакторное явление, включающее цели, задачи, средства, методы, материально-технические и другие условия, обеспечивающие достижения спортсменом наивысших показателей, и, вместе с тем, это и организационно-педагогический процесс подготовки к соревнованиям.

В структуре системы подготовки просматриваются ее составляющие - спортивная тренировка, соревнования, внетренировочные и внесоревновательные факторы, повышающие результативность тренировки и соревнований. И от того, насколько рационально строится работа в отдельных разделах системы многолетнего тренировочного процесса, во многом зависит конечный результат совместной деятельности спортсмена и тренера.

Наиболее достоверным показателем эффективности тренировочного процесса является уровень прироста спортивных результатов. При этом просматривается и определенный недостаток: оценить данные показатели возможно только по итогам выступлений конькобежцев в наиболее ответственных стартах.

При этом подготовительный период, практически полностью выпадает, и тренер может оказаться в весьма сложном положении: уяснив, что принятое им построение тренировочного процесса явилось ошибочным и не принесло ожидаемых результатов, он сможет внести коррективы в программу подготовки только следующего сезона.

Следовательно, необходимы иные критерии оценки эффективности тренировочной деятельности, позволяющие осуществлять не только индивидуальных ход подготовки к стартам, но и контроль в течение всего годового цикла. К таким критериям относятся показатели физических качеств, вегетативной системы, энергообеспечения мышечной деятельности, оказывающих определяющее влияние на динамику спортивных результатов. Эти показатели, в отличии от прироста результативности – общего критерия эффективности тренировки, могут оценивать по преимуществу, изменения только какой – либо одной из сторон подготовленности спортсмена или какого то определенного качества. Именно поэтому их следует рассматривать как частные критерии эффективности тренировки. Но при этом не следует забывать об индивидуальном подходе к анализу получаемой информации, принимая во внимание то, что аналогичные, самые высокие показатели одинакового для ряда спортсменов какого-либо параметра подготовленности ни в коей мере не могут гарантировать успешного для всех выступления, так как многое в функционировании организма человека генетически обусловлено и имеет свои, индивидуально ограниченные возможности.

Целью работы является изучение методики подготовки молодых конькобежцев. Объектом является подготовка конькобежцев в возрасте 13-15 лет. Предметом являются методы и средства подготовки спортсменов-конькобежцев 13-15лет. Гипотеза – было предположено, что методика позволит существенно увеличить силовые, скоростные качества, выносливость.

Сформированная цель и выдвинутая гипотеза позволяет определить конкретные задачи исследования:

1. Провести сравнительный анализ методик тренировочного процесса;
2. изучить по данной литературе проблемы по методике тренировочного процесса;
3. рассмотреть значение социально-психологических факторов подготовки молодых конькобежцев;

При проведении использовались методы:

* анализа и обобщения литературы по проблеме;
* педагогического наблюдения;
* педагогического контроля;
* математико-статистической обработки полученных данных.

Организация исследования: работа выполнена на кафедре ТиМ конькобежного спорта УралГУФК. Исследование велось в учебно-тренировочной группе, которые имеют стаж системы занятий конькобежным спортом 5-6 лет (средний и старший возраст), в количестве 10 человек.

В педагогический контроль вошли следующие тесты: 1) приседания со штангой (максимальная сила; 2) бег на 2000м; 3)бег на 100м.

Всего в исследовании участвовало 12 спортсменов – конькобежцев, имеющих квалификацию не ниже 1 спортивного разряда.

ГЛАВА I ОСОБЕННОСТИ КОНЬКОБЕЖНОГО СПОРТА

1.1 Особенности физического развития конькобежцев 13-15 лет

В возрасте 13 – 15 лет начинается фаза базовой специализированной тренировки. На этом этапе, на протяжении двух – трех лет проводится углубленная специализация, затем в возрасте 16 – 18 лет конькобежцев приучают к большим тренировочным нагрузкам [22]. Цели этапа: дальнейшее совершенствование общей физической подготовки и создание фундамента специальной подготовленности конькобежца. Задачи этапа: укрепление здоровья и всестороннее физическое развитие, развитие быстроты, силы, гибкости, ловкости и выносливости конькобежца; совершенствование в технике бега на коньках и тактической подготовленности, воспитание интеллекта и морально-волевых качеств [20].

Изучив основные анатомо-физиологические и психологические особенности конькобежцев 13 -15 лет, наблюдается некоторая угловатость и неловкость движений – это результат неравномерного развития мускулатуры и кости, не пропорционального роста туловища и конечностей. Если в возрасте 13 – 14 лет наблюдается увеличение размеров и подвижности грудной клетки, то в 15 – 17 лет возрастает преимущественно и её подвижность. Наибольший ежегодный прирост силы сжатия правой кисти мальчиков приходится на период 14-17 лет (особенно 15 -17), у девочек около 12 лет [31].

В возрасте 12-15 лет происходит интенсивное развитие массы мышц рук спины, плечевого пояса, ног, сопровождающаяся ростом мышечной силы. В 14-16 лет в основном заканчивается половое созревание. Завершается процесс окостенения и формирования скелета. Масса мышц продолжает увеличиваться и совершенствоваться функционально.

Необходимо учитывать различия строения и функциях мышц в период полового созревания у мальчиков и девочек. Половые различия состоят не только в большом приросте у мальчиков веса мышц относительно общего веса тела, но и более успешном развитии у них силы мышц, быстроты и координации движений. У девочек легче вырабатываются мягкие, плавные движения: и лучше даются упражнения на гибкость [30].

Частота сердечных сокращений, а в покое в 13 -14 лет – 75 – 72 ударов в минуту, 15-16 лет – 69 – 67 ударов в минуту. Максимальная частота сердечных сокращений при занятиях физическими упражнениями наблюдаются уже в 13 -14 лет. С возрастом число сердечных сокращений в одну минуту уменьшается. Замедление пульса в покое с возрастом рассматривается как косвенный показатель растущей выносливости. Сопровождается оно увеличением систолического объёма крови. Относительный объём крови в организме человека с возрастом уменьшается [31]. У подростков 14 лет относительный объём крови составляет 9% веса тела, у взрослых – 8%. Кровеносное давление в 13-14 лет равно 150/60 мм рт. ст., в 15-16 лет – 110/65 мм рт. ст.

В процессе полового созревания сердце у занимающихся растет более интенсивно, чем в другие периоды. Развитие организма протекает на столько бурно, что рост сердца не поспевает за увеличением массы всего тела. Сердце подростка с недостаточными с недостаточно мощными стенками с трудом перегоняет большое количество крови по сосудам. Кровеносное давление в этом возрасте бывает повышено порой до 13/60 мм рт. ст. и более т.е. возможна так называемая юношеская гипертония. Это не патологическое, а возрастное явление. Вызвано оно перестройкой нервно – гуморальной регуляции в период полового созревания [30].

Правильное использование физических упражнений благоприятно сказывается на сердечно – сосудистой системе подростков. Постепенная тренировка воздействуют на мышечные волокна сердца, улучшая эластические и сократительные свойства мышцы. Сердечная мышца становится более мощной, а пульс замедляется.

В период полового созревания особенно интенсивно изменяется форма грудной клетки. Одновременно меняется и тип дыхания. У мальчиков появляется брюшной тип дыхания, при котором во время вдоха увеличение грудной полости происходит главным образом за счет опускания диафрагмы. Частота дыхания в покое в 14-15 лет составляет 20 в одну минуту. Постоянные занятия физическими упражнениями приводят к увеличению подвижности грудной клетки, укреплению дыхательных мышц, к увеличению экскурсии диафрагмы, что, в свою очередь, весьма благоприятно сказывается на росте показателей жизненной емкости легких. Спирометрия девочек, занимающихся спортом в 13 лет, равна 2672 см3, в 14 лет – 2964 см3, в 15 лет в среднем 3010 см3 [20].

Увеличивается глубина дыхания и минутный объем дыхания (легочная вентиляция). Максимальная легочная вентиляция также с возрастом возрастает от 64 от 161 литра в минуту. Это касается и максимального потребления кислорода: в 13 лет оно равно 2,50 л/мин, в 14 лет – 3,55, в 15 лет – 3,93 л/мин. Однако приведенные величины индивидуальны, например, у некоторых пятнадцатилетних конькобежцев эти величины достигали 4,9 л/мин. Наибольший рост МПК отмечается с 13 до 14 и с 15 до 16 лет.

Если в младшем школьном возрасте происходит совершенствование функций коры больших полушарий, увеличивается сила и подвижность нервных процессов, нарастает внутреннее торможение, то в период полового созревания на функции коры больших полушарий, значительное влияние оказывает изменение деятельности желез внутренней секреции. Под воздействием нового, необычного для организма ребенка фактора – половых гормонов возбудимость центральной нервной системы резко повышается, нарушается равновесие между процессами торможения и возбуждения (преобладают процессы возбуждения) [30]. Вновь начинается бурная перестройка двигательного аппарата, внешне проявляемая в неловких и угловатых движениях.

В результате снижения работоспособности нервных клеток у подростков наступает быстрая утомляемость. Однако уже к 15 годам усиливаются процессы внутреннего торможения, совершенствуются взаимоотношения процессов возбуждения и торможения. Движения становятся более координированными, экономичными. У подростков период восстановления после нагрузок более длительный, чем у взрослых. Аналогичным образом увеличивается и время предстартового состояния [27].

Повышенная возбудимость нервной системы вызывает функциональную неустойчивость, внезапные смены эмоционального и быстрая утомляемость. Подросток склонен переоценивать свои силы. Он с увлечением занимается спортом, не думая о перегрузках. Особенность педагога- во время предостеречь ребенка от ошибок, от переоценки своих сил. Осознание своего физического развития вызывает у них желание "порисоваться". Особенно внимательным надо быть к изменениям самочувствия у девушек при возможных функциональных отклонениях в период менструального цикла [30]. В начале периода полового созревания у юноши или девушки может резко снизится работоспособность. Чаще это бывает у тех спортсменов, у которых наблюдается быстрый рост костей скелета [20].

1.2 Средства физической подготовки конькобежцев 13-15 лет

Стаж занятия общей физической подготовкой к 13-15-летнему возрасту достигает 4-6 лет. Количество тренировочных дней в году может составлять 245, соревнований – 36 (из них два по ОФП), дней отдыха – 120.

В конькобежном спорте все физические упражнения, применяемые в целях совершенствования двигательных качеств и техники бега на коньках, можно разделить на три основные группы: специальные (бег на коньках на льду и бег на роликовых коньках), специфические (упражнения для физической подготовки и совершенствования отдельных элементов техники бега на коньках наиболее приближенные по структуре движений к скоростному бегу на льду) и общеразвивающие (включающие широкий комплекс различных упражнений из других видов спорта) [41].

Основные средства тренировки: кроссовый бег от 25 до 45 минут; кроссовый бег с ходьбой от 20 до 60 минут; кроссовый бег с пригибной ходьбой от 25 до 49 минут; спринтерский бег от 30 до 100 метров; темповый бег от 400 до 1000 метров; различные прыжки и прыжковые упражнения; плавание; езда на велосипеде от 25 до 50 километров; подвижные и спортивные игры; катание на лыжах; бег на коньках; бег на роликовых коньках. Соотношение общей и специальной физической подготовки в этой возрастной группе должно составлять 70%:30 [27].

Занимающиеся начинают подробно изучать целые комплексы упражнений, направленных на тренировку специальной выносливости. В начале подготовительного периода тренер постепенно готовит своих воспитанников к большой тренировочной нагрузки в зимние месяцы. В связи с этим увеличивается объем тренировочной нагрузки. Постепенно растет интенсивность выполнения упражнений. В первые месяцы подготовки к новому зимнему сезону кроссовый бег в сочетании с ходьбой и общеразвивающими гимнастическими упражнениями выполняется более продолжительно. В июне – начале июля бег занимается пригибной ходьбой от 30 до 60 секунд 3-4 раза. Во время бега по пересеченной местности используется рельеф местности для повышения эффективности тренировочной нагрузки; на определенных участках дистанции дается задание прыжком достать рукой ветку дерева, преодолеть подъем пригибной ходьбой и т.д.

Время, отводимое на общеобразовательные упражнения, постепенно увеличивается от 20 до 40 минут, упражнения усложняются посредством применения отягощения (набивные мячи); упражнения, выполняемые без предметов, усложняются по координации. Большое внимание удаляется упражнениям на расслабление, выполняемым после бега трусцой [19].

Подвижные и спортивные игры по-прежнему занимают большое место в занятии, как одно из основных средств общей физической подготовки в летнее и зимнее время. Они проводятся в конце подготовительной части урока, как ее продолжение или в конце основной части занятия.

Пребывание в спортивно-оздоровительном лагере в период летних каникул используется для дальнейшего совершенствования в технике. Выполняются упражнения специальной направленности, имитирующие бег на коньках, катание на роликовых коньках.

Темповый (от 400 до 1000 метров), спринтерский (от 30 до 100 метров) и кроссовый бег, езда на велосипеде, прыжки и прыжковые упражнения, бег в гору и другие упражнения направлены на повышение уровня функциональной подготовленности, развитие общей и специальной выносливости, быстроты, силы, ловкости, гибкости, совершенствование техники бега на коньках.

Бег на коньках. Только при передвижении на коньках должным образом совершенствуется техника бега, развиваются специальные двигательные качества, формируются необходимые двигательные навыки и умения [31]. С выходом на лед занятия по общей физической подготовке проводятся как самостоятельные и как дополнительные к тренировкам на льду. С увеличением объема тренировочной нагрузки на льду и ее интенсивности упражнения по общей физической подготовке выполняются в виде разминки (бег, упражнения на растягивание, гибкость, расслабление) до выхода спортсмена на лед. Объем тренировочной нагрузки в беге на коньках за одно занятие постепенно увеличивается и достигает 15-18 километров [20].

Мальчики 13-14 лет допускаются к участию в соревнованиях на дистанции 200, 500, 1000, 1500 метров, а девочки – на дистанции 200, 300, 400, 500 метров. В 15 лет мальчики и девочки допускаются к участию в спринтерском многоборье (500, 1000 м; 500, 1000м), троеборье (500, 1000, 1500 м) и малом многоборье (мальчики).

1.3 Физиологические параметры подготовки конькобежцев

Выносливость. Выносливость конькобежца - это способность выполнять мышечную работу без утомления и противостоять ему, когда оно возникает во время бега на дистанции. Выносливость является таким физическим качеством, уровень развития которого зависит от функциональных возможностей всех органов и систем организма конькобежца. Для развития выносливости важное значение имеет совершенствование аэробных и анаэробных энергетических возможностей [17].

Аэробные возможности. Установлено, что потребление кислорода растет с повышением мощности работы только до определенного уровня. Этот наивысший уровень окислительных процессов характеризует индивидуальную величину аэробных возможностей организма, одним из основных показателей которой является максимальное потребление кислорода в единицу времени (МПК). МПК измеряется объемом кислорода, поставляемым организмом мышцам во время работы за одну минуту. Оно зависит от возраста, пола, физической активности человека. Учитывая возрастные особенности развития аэробных возможностей, необходимо целенаправленную тренировку начинать с 9 лет. Именно с 9 до 16 лет создаются наиболее оптимальные условия для быстрого повышения способности к МПК [14]. Это необходимо учитывать в планировании многолетнего процесса в подготовке молодых конькобежцев. В начальный период тренировки молодых конькобежцев основная задача состоит в развитии общей выносливости путем постепенного повышения объема тренировочной работы, выполняемой равномерным, повторным, игровым методами и в форме общеразвивающих круговых тренировок. В дальнейшем с ростом общего объема нагрузок в кроссовом беге, езде на велосипеде, легкоатлетическом беге и в других средствах тренировки начинает увеличиваться интенсивность за счет применения таких методов, как повторно-темповый, переменный, интервальный. В фазе базовой специализированной тренировке постепенно увеличивается объем нагрузки специфических упражнениях. Тренировка становится все более направленной на развитие специальной выносливости в беге на короткие средние и длинные дистанции.

Анаэробные возможности. Установлено: если возможность работы такова, что потребление кислорода составляет свыше 50-70% от максимального, аэробного окисления уже не достаточно для полного обеспечения организма энергией, в этом случае в действие приводятся анаэробные процессы. Исследования возрастной динамики показали, что у детей и юношей анаэробная работоспособность находится на более низком уровне, чем у взрослых. В период полового созревания организм конькобежцев весьма чувствителен к недостатку кислорода, поэтому анаэробные формы работы отрицательно сказываются на функциях ЦНС и приводят к снижению физической работоспособности.

Поэтому анаэробные тренировки нужно начинать в 15 -16 лет, при наличии хорошо развитых аэробных возможностей. Но это не означает, что в тренировке молодых конькобежцев не должно присутствовать анаэробных форм работы. Такие формы допустимы: летом при выполнении специальных упражнений или в тренировке силы и быстроты, а зимой в беге на коньках на короткие и средине дистанции во время соревнований и при подготовке к ним. Важно, чтобы объем анаэробной нагрузки был не значительным [19].

Выносливость к статическим условиям. Несмотря на то, что скоростной бег на коньках является динамическим упражнением, млолодой конькобежец с сезонного начала тренировки встречается со статистической работой мышц. Планируя и осуществляя подготовку молодых конькобежцев необходимо постоянно учитывать все возрастные закономерности развития выносливости к статистическому усилию [15]. Строгое соблюдение принципа постепенности позволит избежать чрезмерного статистического перенапряжения нервно-мышечного аппарата молодых конькобежцев.

Наблюдения показали, что того объема специальных динамических упражнений (как в беге на коньках, так и период летней тренировки), который выполняют юные конькобежцы оказывается вполне достаточной для постепенного повышения выносливости к статистическим усилиям [29]. После выполнения упражнений статического характера следует использовать динамическую нагрузку, усиливающую кровообращение, легкий бег трусцой, различные динамические упражнения. Статические упражнения обязательно следует чередовать с упражнениям на растягивание мышц и их произвольное расслабление. Выполнение после статических упражнений динамических позволяет быстрее восстановить нормальное кровообращение в организме, снять излишнюю закрепощенность мышц и повысить их работоспособность. При определении длительности пауз отдыха учитывают не только интенсивность упражнений, но и отрицательные факторы статической нагрузки. Чем больше статическая нагрузка, тем более продолжительным должен быть отдых [19]. Гибкость. Определяет способность конькобежца выполнять бег на коньках, а также другие тренировочные упражнения с оптимальной амплитудой движений. Наблюдения показали, что уровень развития гибкости во многом лимитирует техническое мастерство конькобежцев, быстроту, силу и выносливость. Для конькобежца особенно важно обладать хорошей подвижностью в голеностопных и тазобедренных суставах, а также умением разворачивать ноги наружу, что особенно важно при беге со старта. Установлено, что именно в детском и младшем возрасте гибкость бывает максимальной благодаря высокой эластичности мышц и связочно-суставного аппарата [19]. С увеличением возраста эти показатели ухудшаются, способность к развитию гибкости уменьшается. Поэтому в фазе начальной общей тренировки следует стремиться к тому, чтобы общая и специальная гибкость конькобежцев достигла оптимального уровня. До 15 лет нужно в большом объеме выполнять упражнения на развитие гибкости не только в летний период, но и во время тренировок на льду зимой [11].

1.4 Психологическая подготовка спортсменов

Психологическая подготовка – система психолого–педагогического воздействия на спортсмена с целью достижения высоких результатов и надежности выступления в соревнованиях. Она осуществляется в учебно-тренировочном процессе на всех его периодах и этапах тренером, психологом и самим спортсменом. Данная подготовка ведется с первого дня занятий спортом и продолжается до их окончания. Общей целью психологической подготовки является достижения средствами спортивной тренировки и психовоспитательными действиями такого уровня психологических возможностей у спортсменов, который позволяет эффективно тренироваться и добиваться высоких стабильных результатов в соревнованиях [34].

Одной из важнейших сторон подготовки спортсмена является психологическая подготовка к соревнованиям [33]. Тренер должен внимательно наблюдать за своими учениками перед соревнованиями, определить их поведение, и в случае необходимости активно воздействовать на спортсмена. Специальной задачей в психологической подготовке спортсмена является обеспечение возможности успешно бороться с предстартовой лихорадкой, преодолевать отрицательные эмоции в ходе состязаний.

В психологической подготовке следует выделить две основные проблемы:

* Формирование стойких мотивов к тренировочным занятиям и соревнованиям в условиях все возрастающих физических и психологических нагрузок, конкуренции и роста спортивных результатов;
* Совершенствование регуляторных механизмов психики с целью противостояния негативным воздействиям предсоревновательным ситуациям.

Особое значение психическая подготовка приобретает на этапе спортивного совершенствования, когда интенсивные тренировочные сочетаются с высоким напряжением при участии в ответственных странах..

Психологическая подготовка организуется и планомерно осуществляется в процессе всей деятельности спортсмена. Формирование и совершенствование свойств его личности – это конечная цель, определяющая успех тренировок и выступления в соревнованиях.

Методы и средства психологической подготовки. Одной из основных и наиболее актуальных задач спортивной психологии является разработка эффективных практических методов и средств психической подготовки, которые помогли бы спортсменам адаптироваться ко всем более интенсивным нагрузкам во время тренировок и соревнований. Эти методы и средства способствуют повышению уровня психической активности, сохранению психической и моторной работоспособности, более быстрому восстановлению психической энергии, затраченной спортсменом в процессе спортивной деятельности. Из множества методов и средств, применяемых в психической подготовки, целесообразно использовать те, которые отвечают следующим требованиям: дают положительный результат, отсутствуют побочные эффекты [34]. Эти методы должны быть доступными и легкими в применении.

По способу воздействия методы психической подготовки подразделяются на те которые воздействуют на спортсмена – методы гетерорегуляции, и те, при помощи которых спортсмен регулирует свое состояние – методы ауторегуляции. Данная классификация средств и методов психической регуляции предложена Н.А.Худадовым, В.П.Некрасовым, Р.Фрестера и П.Пиккентайнен (1994).

Методы гетерорегуляции подразделяются на вербальные (словесные) и невербальные. Вербальные методы – гетерорегуляции – беседа, убеждение, внешние, разъяснение, приказ. К невербальным следует отнести мимику, жесты, акустические и оптические. С помощью методов гетеровоздействия можно решить следующие задачи:

1. оптимизацию усвоения всех элементов тренировочного процесса;

2. формирование психических состояний, соответствующих конкретной спортивной деятельности;

3. формирование значимых целевых и мотивационных установок;

4. проведение мероприятий по оптимизации восстановления психической работоспособности;

5. обучение спортсменов навыков саморегуляции.

Методы ауторегуляции решают следующие основные задачи:

1. Использование спортсменом приемов с помощью которых он сам воздействует на себя, оптимизируя психическое состояние;
2. Отвлечение спортсмена от навязчивых мыслей, устранение внешних признаков эмоциональной напряженности.

Следует отметить:

* Психическая подготовка является важной составляющей учебно – тренировочного процесса. Она не терпит шаблона и требует учета индивидуальных особенностей каждого спортсмена;
* Общая психическая подготовка должна начинаться с первого дня занятий спортом и продолжаться на протяжении всей жизни.
* Особое место отводиться в ней нравственному воспитанию и формированию волевых качеств. Общая психическая подготовка неразрывно связанна с физической, технической и тактической подготовкой. Она готовит спортсмена не только к успешной спортивной деятельности, но и к преодолению различных сложных жизненных ситуаций;
* Психологическая подготовка предусматривает использование обширной батареи методов и средств как внешнего, так и внутреннего воздействия [34].
* На этапе спортивного совершенствования тренер должен научить спортсмена приемам саморегуляции, самоубеждению, самовнушению, самоободрению;
* Регуляции своего состояния, способствует успешному надежному выступлению. Помогают эффективно его регулировать такие средства, как психологическая, психорегулирующая и идеомоторная тренировки, однако чтобы овладеть ими необходимо упорно и систематически тренироваться;
* Нетрадиционные средства: дыхательные упражнения, ионизация воздуха, фармакология, "наивная" психорегуляция помогают сохранить психическую свежесть, оптимальное нервное напряжение;
* Приемы и средства психологического воздействия должны быть индивидуализированы, так как то, что помогает одним спортсменам, может быть вредно для других [34].

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

Необходимо знать закономерности детского организма в подростковом и юношеском периодах. К общим особенностям подросткового периода следует отнести: а) появление новых проявлений мужских и женских био – физиологических признаков; б) развитие эндокринной системы; в) рост тканей и мышц; г) начало полового созревания. К общим особенностям юношеского возраста следует отнести: а) завершение био – физиологического развития; б) более быстрый рост мускульной системы; в) достижение половой зрелости; г) начало периода социальной зрелости, социального выбора.

В данной главе мы убедились в том, что в возрасте 14-16 лет в основном заканчивается половое созревание. Этот период наиболее удачный для развития у мальчиков силы мышц, быстроты и координации движений, а у девочек гибкости. Масса мышц продолжает увеличиваться и совершенствоваться функционально развитие организма протекает на столько бурно, что рост сердца не поспевает за увеличением массы всего тела. Здесь необходимо правильное использование физических упражнений, которое благоприятно сказывается на сердечно – сосудистой системе подростков.

Кроме того, необходимо знать физиологические параметры подготовки молодых конькобежцев, т.е. как изменяется основная направленность и содержание силовой подготовки, выносливости, быстроты и гибкости молодых конькобежцев в различных фазах тренировки: а) фаза начальной общей тренировки – до 12 – 13 лет; б) фаза базовой специализированной тренировки с 13 до 18 лет;

Из средств физической подготовки следует выделить упражнения, направленные на тренировку специальной выносливости, которые занимающиеся начинают подробно изучать целыми комплексами. Время, отводимое на общеобразовательные упражнения, постепенно увеличивается, упражнения усложняются посредством применения, а те упражнения, которые выполняются без предметов, усложняются по координации. Большое внимание удаляется упражнениям на расслабление. Подвижные и спортивные игры по-прежнему занимают большое место в занятии, как одно из основных средств общей физической подготовки в летнее и зимнее время. Они проводятся в конце подготовительной части урока, как ее продолжение или в конце основной части занятия.

Большое внимание уделяется в этом возрасте психологической подготовке спортсменов, т.е. тренер должен внимательно наблюдать за своими учениками перед соревнованиями, определить их поведение и, в случае необходимости, активно воздействовать на спортсмена.

Большую роль играет семья, ведь проявляя интерес к занятию своего ребенка конькобежным спортом, они стимулируют его на достижение более высоких результатов, могут способствовать снятию стрессовых ситуаций. Перечисленные особенности необходимо учитывать в работе с детьми в каждом конкретном возрастном периоде.

Глава. II ЭКСПЕРЕМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

2.1 Методика тренировки выносливости, скорости и силы

Тренировка выносливости. Для достижения оптимальной структуры тренировок необходимо:

* знание требований, которые способность к достижениям ставит перед процессами обмена веществ;
* знание физиологического действия различных тренировочных методов и средств.

С этими двумя исходными пунктами мы и идем к выносливости, скорости и силе, а также к видам тренировок, которые при этом нужно сочетать друг с другом.

Выносливость. Из проведенного анализа следует, что одновременное развитие аэробной и анаэробной мощности развивать затруднительно. В сущности, развитие одной из них нарушает другую. Поэтому мы действуем с понятиями "аэробного" и "анаэробного порогов". С одной стороны - это мера для выносливости, с другой стороны - та точка, на которой процесс образования молочной кислоты в организме во время напряжения больше не остается стабильным, но прогрессивно влияет на скоростной бег [9].

При развитии аэробной и анаэробной выносливости остается желание пользоваться этими так называемыми порогами. При тренировке аэробной способности мы можем направляться в 2 области, а именно: двигаться к длительному времени с низкой интенсивностью, либо аэробной способности, при которой интенсивность высока и почти такая же, как при аэробной, а также делается специализация на анаэробную способность (5 и 10 км).

Первая группа испытывает особые приспособления в области обмена жиров, а также в области обмена углеводов. Из-за сжигания жирных кислот и сопутствующей ему экономии гликогена в ЗТ сосудах проявляется лишь незначительная сверхкомпенсация запасов углеводов. Кроме того, существенно возрастает количество ферментов, которые необходимы для такого превращения жирных кислот.

Особенно стимулируют эту систему экстенсивные длительные тренировки при низкой интенсивности и очень большом объёме (многие часы).

В сущности, такую тренировку можно проводить ежедневно, потому что к запасу гликогена обращаются весьма незначительно.

Эти экстенсивные длительные методы имеют следующие общие черты:

* лактат - +\-2м - моль\л;
* длительность - 1 – 4 ч;
* интенсивность - 50 – 60 %
* энергия – больше за счет жиров, а не углеводов;
* частота сердечных сокращений - 130-150.

В нашей тренировочной ситуации мы действуем более осторожно. Точно определяется соотношение между ЧСС и образованием лакгата. Затем спортсмен выполняет задание (заключающееся) в достижении определенной величины ЧСС за точно определенный срок либо в заданных пределах. Эта точка лежит (в пределах) около 2 м-моль/л (аэробный порог). Следовательно, длительная тренировка низкой интенсивности для этого непригодна.

Что касается достижений на границеMUV и LUV, что тренировки в пределах досягаемости анаэробного порога эффективны. Этот предан досягаемости интенсивности оказывается таким же, как и при тренировке, когда образуется 4м-моль/л молочной кислоты.

По Киндерману-Симону-Келю "анаэробный порог" при длительных занятиях спортом лежит примерно на 80 % от максимальной способности достижения. В среднем это соответствует ЧСС 174 удара / мин.

При недотренированности же эта точка лежит примерно на уровне 40 – 60 % от максимальной способности достижения. Следовательно, момент увеличения (содержания) молочной кислоты зависит от степени тренированность.

В данном обзоре число 4м - моль/л является самовольно (признанной) величиной. На практике оказывается, что этот "анаэробный порог" или столь же хорошо известная "тока поворота" (ОР) располагается не точно на 4м - моль/л, а их следует определять индивидуально. ЧСС и образование лактата в отношении доставленной способности также следует определять для (каждого) спортсмена (конкретно).

Для выдачи тренировочного задания, направленного на МUV и LUV, анаэробный порог дает важное указание относительно определения оптимальной интенсивности нагрузки. Для увеличения же аэробной способности, другими словами - для увеличения точки поворота очень важным видом тренировки является интенсивная длительная тренировка. Наш опыт свидетельствует, что для получения (нужного) результата этот вид тренировки необходимо дозировать в довольно узкой области частоты ударов сердца.

Интенсивную длительную тренировку можно создавать из блоков, например, 5…8 мин.; 6…9 мин.; 7…10 мин.; 5…15 мин.; или от 4…20 мин. до 2…30 мин., либо из всех смешанных видов с кроткими ускорениями или без них. От 2-3 раз в неделю переходят к допустимым 4 тренировкам в неделю. Чаще нельзя потому, что иначе остается мало времени для пополнения израсходованного запаса гликогена.

В общем, при интенсивней длительной командировке мы исходим из следующих величин:

* Лактат - 4м - моль/л;
* Длительность - до 4-/-1ч4;
* Интенсивность - 70-90 %;
* Энергия - больше за счет углеводов, а не жиров;
* частота сердечных сокращений - 160-180.

Тщательная настройка связана с движением. При езде на велосипеде точка поворота находится в другом месте, чем при беге на роликовых или обычных коньках. Там, где используются такие виды тренировок, как бег, езда на велосипеде, катание на роликовых, а потом и на обычных коньках, определение этой точки для движения спортсмена необходимо. Летом натренировываются как экстенсивные, так и интенсивные длительные виды.

Экстенсивные виды (такие, например) как привыкшие к езде на велосипеде, катанию на роликовых коньках, но, прежде всего и в качестве формы восстановления.Интенсивные виды подготавливают при беге и катании на велосипеде, а затем достигают при катании на роликовых коньках, направляющем к специфическому подготовительному периоду.

Таким образом, бег на роликовых коньках очень важен, чтобы при специфическом движении позволить приблизиться к анаэробному порогу, на самом деле этот метод тренировки не когда не используется в избытке.

В первой части специфического подготовительного периода этот вид тренировки при беге на коньках применяют 3-5 раз в неделю, когда в этот период в качестве цели (принимают) поддержание высокой специфической аэробной способности.

Другим видом с приблизительно такой же постановкой цели является экстенсивная интервальная (тренировка). Она отличается большим объемом при повторениях с относительно низкой интенсивностью. За счет большого объема тренировка приобретает длительный характер, причем (ее) интенсивность выбирается так, что никакого окисления не происходит.

Целью же является повышение аэробной мощности, которое имеет место на основе превращения гликогена.

В принципе речь идет о таком виде интенсивной тренировки, при которой во время многих коротких периодов интенсивной работы частота скорости движения может находиться на несколько более высоком уровне [18].

Другой целью экстенсивной интенсивной тренировки является увеличение ударного объема сердца. При экстенсивной интервальной тренировки на размер сердца воздействуют двумя способами: Во время нагрузки сердечная мышца должна выполнить большой объем работы при относительно высоком кровяном давлении. Для сердечной мышцы это является видом силовой работы. Тем самым вызывается гипертрофия сердечной мышцы. Во время паузы давление крови снижается вместе с частотой сердечных сокращений. Поэтому во время перерыва в работе сердца - (диастопы) сердце должно больше наполняться кровью. При этом происходит увеличение сердечных полостей (сердечная дилатация).

Таким образом, интервальный метод дает очень быстрый рост потенциальной способности сердца.

Это оказывает положительное влияние на длительную способность выполнять (работу). Это означает, что верхнее значение частоты сердечных сокращений (после работы) примерно соответствует срезанной частоте сердечных сокращений при индивидуальной точке поворота (ОР).

Это специфически оценивается в очках. Значит при беге, катании на велосипеде и на роликовых коньках. Нижняя ветчина ЧСС (после отдыха) может упасть до аэробного порога или до +/-2м - моль/л молочной кислоты. Эта последняя (цифра) конечно всегда соотносятся с частотой сердечных сокращений.

Такая пауза не должна длиться дольше 2 мин. 30 сек. Спустя такой срок величины циркуляции и процесса обмена веществ как раз и ВОЗВРАЩАЕТСЯ к более низкому уровню. Следовательно, период же результат, чтобы нужно было снова пройти все стадии получения энергии.

Итак, если пауза длится дольше 1 мин. 30 сек., то:

* либо длительный уровень не развивается в достаточной степени;
* либо интенсивность работы выбрана слишком высокой.

Затем следует выдать тренировочное задание.

Можно действовать так, чтобы восстановительная пауза всегда была короче срока, необходимого для повторения.

При экстенсивном интервале ЧСС после работы может достигать 180 ударов /мин., а после интервала (отдыха) - 125-140 уд./мин.

Влияние на аэробную выносливость. Итак, за счет "окисления" снижение величины РН действует на разрушение ферментов (СДГ). Кроме этого ускоряется расщепление белков. Это означает ненамеренное разрушение клеток собственных мышц или их составных частей.

При высокой концентрации лактатов чисто скоростная тренировка невозможна Лактат отрицательно влияет на координацию. Лактат оказывает влияние на вегетативную нервную систему, за счет чего замедляются процессы. способствующие восстановлению.При тренировке анаэробно-лактической системы за счет средства интенсивного интервала во всем, что касается дозирования, мы должны быть очень осторожны, учитывая (его) отрицательное влияние на другие системы:

1. Тщательно выбирать периоды в году, когда ты хочешь развивать определенную способность и тем самым целенаправленно действовать посредством видов тренировок;
2. В таком периоде отказываться от всех возможных видов тренировок, которые могут отрицательно повлиять на такое развитие;
3. Тщательно определять, где и как ты хочешь вводить лактатообразующие тренировки в общую тренировочную программу;
4. Тщательно работать со временем восстановления;
5. Другие же тренировки в этой программе следует допускать также (только) действительно неокисляющие.

Это заключается в том, что в общем подготовительном периоде при беге на коньках по круговой дорожке этот вид тренировок используется особенно (часто!). Сначала все направлено на то, чтобы можно было сдвинуть анаэробный порог. Как раз к концу этого периода интервальные виды тренировок становятся несколько более интенсивными, чтобы совместно развивать окислительную способность (ферменты, защитные системы).

В специфический подготовительный период на льду и на земле эта система применяется и углубляется дальше. При этом системы стимулируются во всем диапазоне от анаэробно-алактического до анаэробно-лактического, например:

* короткая (тренировка)- 3 \* (4 \* 1 мин.) - отдых 1 мин, или 3 \* (5 \* 50 сек.) каждые 1 мин. 30 сек. старты SR 6 мин.
* длинная (тренировка): 3 \* 3 мин. - отдых 46 мин.
* пирамидальная: 45 сек. – отдых 1 мин. 30 сек.; 1 мин. 15 сек. – отдых 2 мин.;

1 мни. 45 сек. - отдых 3 мин.; 2 мин. 15 сек. - отдых 4 мин.; 1 мин. 45 сек. - отдых 3 мин.; 1 мин. 15 сек. - отдых 2 мин. 45 сек.

Эти тренировки направлены на максимальное окисление. Волевое напряжение (также) должно /быть максимальным. Отдых выбирается настолько кратким, чтобы спортсмен был в состоянии снова мысленно охватить следующее повторение. При повторной работе это находится" конечно по-другому. Выбранная дистанция при этом повторяется многократно.

На основе высокой интенсивности возможно лишь ограниченное число повторений, особенно из-за того, что при этом виде (тренировки) требуется оптимальное выполнение в срок или быстрота (прохождения) спортсменом дистанции (сравни скоростную, выносливость),

При этом виде тренировок между повторениями мы идем от полного восстановления (отдых 10-20 мин.) Во время отдыха дыхание и циркуляция (крови) приходят в норму. При следующей нагрузках все процессы регуляции и управления.

Эта тренировка очень важна для:

* нагрузок на скоростную выносливость до +/-20 сек.;
* нагрузок анаэробно - лактической и алактической систем 30 сек-1 мин. З;
* сочетание анаэробно - лактической и аэробной систем 1 мин не более 15.

Действующий фактор времени очень целенаправленно применяется для увеличения определенного запаса энергии в мышцах. Часто программируется органиченная перегрузка (5 –10 %) тренировочной дистанции. Неоднократная тренировка всегда происходит на максимальном и субмаксимальном уровне, за счет чего в качестве сопутствующего фактора выступает гипертрофия сосудов. Значит, этот вид тренировок полезен для скорости. Это замечательная тренировка для того, чтобы в последнем из специфических подготовительных периодов и в период состязаний служить стимулом для специфической выносливости, как по скорости, координации, так и по энергообеспечивающим системам. Следовательно, это типичный вид тренировок, чтобы создать форму [17].

В сущности, соревнование - это конечно, тоже, что и тренировка. Преимущество состязаний заключается, однако, в том, там достигается (такое) функциональное состояние всех систем организма, которое при тренировке не сможет с имитировать никогда. В этом смысле состязание - это наиболее специфическая форма контроля за всеми психофизическими факторами.

Тренировочное состязание - это наиболее комплексный вид тренировки, который может использоваться на расстоянии, близком к максимальному достижению на самых значительных соревнованиях.

Варьирование работы с интервалами. Интенсивность, с которой спортсмен может выполнять свою программу, может быть постоянной, растущей и падающей. Возможна и смесь этих трех видов.

А) Работа с одинаковой интенсивностью. При этом спортсмен пробует всегда пробегать определенное расстояние за одно и тоже время. Его темп остается одним и тем же на протяжении всей дистанции. Восстановительная пауза также одна н та же. После пары повторений ЧСС может подняться до 170-175, а после еще одного - до 180 или (даже) выше,

В) Работа на все более коротких дистанциях. Дистанции становятся все короче. С уменьшающейся дистанцией растет темп. На протяжении серии (упражнений) интенсивность долго растет, а тем самым - и ее воздействие на организм. С каждым повторением ЧСС н кислородная задолженность растут;

С) Смешанные серии. Это варьирование либо дистанции, либо темпа повторений. Это дает спортсмену восстановление после напряжений серий с одинаковой интенсивностью. Можно задумываться и над многими вариациями такой тренировки;

Д) Работа с растущей скоростью. Длительность повторений остается одинаковой. Скорость растет. С физиологической точки зрения этот вариант лучше, чем вариант А)

Е) Серии с чередующейся интенсивностью. При этом варианте, например, 10 \* 400, первые пять повторений мы проводим с интенсивностью" возрастающей с 40 до 30 сею, а следующие пять - с падающей от 30 до 40 сек. Смысл этого варианта состоит в том, что это чередование и есть данное чувство темпа.

Ф) Вход и выход. Идея такого способа заключается в том, что спортсмен выполняет небольшое число повторений с краткими (20-30 сек.) восстановительными паузами (между ними).

Темп может быть выше, чем на состязании. После одной серии спортсмен берёт длинную восстановительную паузу. После этого выполняется следующая серия. На первый взгляд это походит на тренировку с интервалами из-за коротких дистанций и коротких пауз.

Но больше это все же походит на неоднократный метод, потому, что на дистанциях работают очень быстро, и серии восстановительных пауз обеспечивают почти полное восстановление.

Тренировка скорости. Скорость (быстрота) - это самый трудный для тренировки фактор. Причина этого заключается в том, что скорость большей частью обусловлена наследственно на основе типов сосудов, а системы организма, которые делают быстроту возможной но тренировке поддаются очень ограниченно, находятся в их власти. По Воробьеву максимально возможная доля тренируемости лишь 25 %.

Логически совершенно ясно, что согласно закону падающей отдачи для того, чтобы хорошо тренированный спортсмен достиг еще большего прогресса необходимо приложить невероятно много усилий.

Другая проблема тренировки скорости - скоростные барьеры, которые возникают в определенный момент. Это стабилизация скорости на определенном уровне. Процесс тренировки не предъявляет ни каких новых, более высоких требований к организму спортсмена. Его физические и волевые качества больше не стимулируются, так что новая адаптация не имеет места.

Те же самые последовательно примененные тренировочные средства ведут к двигательным стереотипам, которые делают невозможным дальнейшее развитие. Вместо того, чтобы тренировка в этой фазе имела положительный эффект, это приводит лишь к ложному эффекту, так как возникает бессознательный застой развития быстроты. Это и называют скоростным барьером. Сочетание специализации и объема условных тренировок приводит к быстрой и ранней отшлифовке стереотипов движения, т.е. к автоматизму.

Это говорит в пользу подхода, также на передовом уровне выполнения, изменяющихся нагрузок, насколько, что касается:

* форм движения, общих /специфические;
* нагрузки на дистанции /времени;
* изменяющихся ситуаций, а также тренировочной обстановки;
* периодов;
* весовых нагрузок;
* субмаксимальных и сверхмаксимальных ставок (заданий).

Прежде всего, тренировка конькобежца требует передового уровня исполнения и безошибочной техники. Техника, которая является предварительным условием для достижения максимальной скорости. Одновременно здесь также существует угроза, что последовательные настойчивые тренировки техники движения приведут к границе скорости, которую больше не удастся прорвать.

Подход, при котором работают периодически так, что поочередно направляют усилия на собственную цель "скорость при беге на коньках", а затем и на другие координирующие скоростные формы, кажется более целесообразным. Сильно варьирующийся подход мог бы быть более результативным, чем строго специализированный. В борьбе признанным исходным пунктом является то, что лучшие спринтеры делают немного специфической максимальной работы.

Ядро тренировочной работы состоит из скоростной тренировки, при которой в определенном порядке стоят специфические упражнения, специфические силовые тренировки, множественные прыжки, силовые тренировки и бег низкой интенсивности. На самом деле предшествующее приводит к 3 оценочным образам для тренировки быстроты при спортивном беге на коньках:

А) специфическое приближение (оценка)

В) блоковое приближение

С) комплексное приближение.

А) Специфическое приближение. Метод, при котором быстрота последовательно связывается с техникой движения. Центральное место в этом приближении занимает техника. Отсюда следует, что целью (тренировки) является максимальная частота движений и скорость. Во всем этом скорость тренируется специфически, как во времени, так и по движению. Этому предшествует специфическая подготовка тела, направленная на атрофию мышц, улучшение гибкости и управляемости в двигательном аппарате, а также на улучшение специфической выносливости.

При первом развитии спортсмена, направленного на спринт, этот метод должен быстро привести к успеху, потому, что потом, развиваясь становится на первую часть расстояния убывающей прибыли.

У передовых успешных спортсменов в первой части специфического подготовительного периода этот метод еще применим, но затем он будет давать незначительные результаты или вообще не давать их. Однако результат еще может быть, если этот метод стоит на очереди рядом с методом В.

В) Блоковое приближение. Метод, при котором период, в течение которого тренируется одно специфическое свойство, чередуется с периодом, во время которого используются родственные согласованные формы. Это могут быть целиком общие упражнения, которые тренируются с максимальной интенсивностью.

В таком периоде центральным может стать развитие силы, максимальной, затем взрывной или быстрой.

Нарушение и подгонка организуются за период. Тело получает краткий срок, чтобы привыкнуть к определенному стимулу, приспосабливается к нему, но затем сопоставляется совсем с другим видом нагрузки, к которой оно должно приспособиться само. Это, собственно говоря, и есть система Воробьева скачкообразной перемены нагрузки, примененная здесь к понятию скорости.

Для бега на коньках это применимо в общий подготовительный период, причем общие формы (тренировки) чередуются с (тренировками) на роликовых коньках и в особый подготовительный период - со спринтерскими формами тренировок на льду.

С) Комплексное приближении. Тепло и скоростные упражнения никогда не применяются в определенных стандартных ситуациях и видах, а всегда в изменчивых.

При этом важно следующее:

* Группы мышц, определяющие движения, укрепляются за счет силовых тренировок;
* Обстоятельства и ситуации, расстояние и время нагрузки изменяются регулярно;
* Максимальная ставка нагрузки должна возвращаться в любой выбранной форме движения.

Это должно происходить через длительный срок, следовательно, как в общий, так и специфический подготовительный периоды. Изменяясь, цели в основном регулируются различным по облику формам скорости или по их сочетаниям.

Таким образом, тело никогда не получает возможности привыкнуть к определенному стулу и "оставаясь"самим собой либо приспособился к "стереотипу"По этому моменту такой метод больше всего подходит, чтобы приближаться к лучшим спринтерам с достаточным возрастом тренировок. Подводя итог, ты приходишь к некоторым основным правилам для тренировки быстроты.

Интенсивность упражнений должна быть на столько высокой, затем максимальной, чтобы стимулировались нервная система, сосуды мышц и энергообеспечивающая система, как по мощности, так и по способности в наиболее высокой области интенсивности. Упражнение должно быть настолько сложным, чтобы к началу и к концу скорость оставалась одинаковой.

Таким образом, (если) утомление на самом деле должно наступить быстро, или восстановительная пауза выбирается более долгой, число повторений снижается, или тренировка останавливается.

Так скоростная тренировка входит в состояние утомления. В крайнем случае, на этот момент еще имеют смысл тренировка с ускорением, затем тренировка на скоростную выносливость. Каждая скоростная тренировка должна происходить при оптимальном разогреве.

По отношению к развитию этих факторов важно спортивное состязание команд. Что касается форм (тренировок), то оптимальное расстояние и время зависят от цели тренировки.

Специфические виды тренировок

1. Способность к реагированию должна, конечно на льду стоять на очереди. Способность к концентрации, власть, чтобы стоять тихо, удержания напряжения - все это является гранями, которые, предшествуя реакции, должны становиться специфически узнаваемыми.

Хорошими видами тренировок для пробных стартов, при соревнованиях являются старты по команде с разными интервалам времени (0,5 -3 мин.).

2. В качестве развития способности к разгону следует выбрать дистанцию, которая необходима для его осуществления (30-50м.). Дня этого применимы все виды тренировок из состояния покоя, скольжения, подъёма, входа и выхода.

3. Когда целью является максимальная скорость, мы исходим из летучего старта. Разорванная максимальная скорость затем полностью пробегается 40-300м.. Немного (5-10) повторений со всегда частыми перерывами на отдых (5 мин.) должны гарантировать, что действительно можно кататься также с максимальной частотой и техникой. Развитие скоростной выносливости имеет прямое отношение к развитию энергообеспечивающих систем, и, следовательно, ее также нужно тренировать. Формы для этого следующие:

* экстенсивные виды на коротких дистанциях, например, 4 \* 5 \* 50м (входы – выходы – in’s outs);
* экстенсивные интервалы через 100 – 200 – 300 м;
* интенсивные интервалы через, например 800 – 800 – 600 – 400 м.;
* неоднократные /с повторениями/ тренировки до 1000 м;
* состязания.

Кроме того, это подходит в блоковом и комплексном приближении спринта, выделяющегося, чтобы также использовать все виды /тренировок/ на земле (например, из атлетики), на велосипеде, и на роликовых коньках. Общие тренировки также всегда направляются на /развитие/ одной из явных форм скорости.

Общие виды тренировок:

1. Тренировка быстроты реакции. Быстрота реакции поддается тренировке в очень узких пределах. Однако в связи со способностью к разгону тренировать ей следует достаточно. Средствами для этого являются стартовые и реактивные упражнения из различных исходных порций. Игры, эстафеты с реактивными элементами н старты, характерные для состязаний, по сути могут также использоваться.

Исследования показали, что не следует работать с одним стандартным тоном. Именно это ведет к застою в усовершенствовании быстроты реакции. (В.В.Михайлов 1975)

Сигналы различных тонов, повышение и понижение тона способствуют более значительному улучшению быстроты реакции. Улучшению быстроты реакции и предотвращению /образования/ "барьеров" способствует также применение визуальных и тактильных сигналов.

2. Тренировка способности к разгону. Способность к ускорению в значительной степени определяет также сила (особенно скоростная), В качестве тренировочных средств мы можем использовать следующие формы:

* все виды стартовых упражнений;
* короткие прыжки;
* на обеих ногах;
* на одной ноге (простые, тройные, пятикратные).

Эти формы тренировок особенно улучшают способность к разгону:

* длинные прыжки;
* бег с прыжками на 30, 60 и 100 м.

При использовании одного короткого и одного длинного прыжков равномерно увеличивается способность к разгону, максимальная скорость бега и скоростная выносливость:

* направленная силовая тренировка;
* силовая тренировка должна быть динамической (скоростные упражнения);
* силовая тренировка должна приближаться к полному результату движения;
* в качестве основы могут служить максимальные и субмаксимальные нагрузки;
* плиометрическая тренировка (глубокие прыжки): этот вид тренировки особенно улучшает, также как множественные прыжки и бег с прыжками, стягивающую силу и скорость мышц.

Этот вид тренировки применим только для атлетов с высоким тренировочным уровнем, так как он предъявляет высокие требования к активному и пассивному двигательному аппарату.

3. Тренировка частоты движений (скорости действия). При такой тренировке речь главным образом идет о тренировке координации. Чтобы оптимизировать структуру агонистов и антагонистов, следует, в частности, выбирать /такие / виды упражнений, которые обучают эти тонкокоординирующие действия. В начале такой тренировки и должна преобладать техника движения в субмаксимальной средней скорости. Важна также и продолжительность восстановительных пауз. К следующему повторению атлет должен готовиться полностью. Метод, который мы применяем, - это неоднократный метод. При очень коротких дистанциях (20-3м), когда, следовательно, обращаются к запасу АТФ и КФ, предписывается пауза в 3 мин. Но если дистанция длиннее, то требуются восстановительные паузы от 4 до 6 мин.

При следующем повторении содержание молочной кислоты должно именно достаточно снижаться, потому, что это мешает координации.

К числу тренировочных средств относятся:

* "иннервационная" тренировка, т.е. внезапный удар пятками или бег на лыжах рысцой;
* ходьба, семеня ногами;
* мяч от ступни остается на земле;
* ходьба на лыжах;
* скорость равномерно повышается, пока можно сохранять хорошо скоординированное выполнение движения;
* все виды бега с летучим стартом;
* бег с изменением темпа;
* 30м в максимальном темпе;
* 50м спокойный бег рысцой (дистанции 200-300м);
* спринтерские плавательные игры;
* последний человек бежит спринт вперед;
* бег в гору;
* бег по холмам (в супермаксимальнм темпе);
* за счет повышенной скорости бега к координации предъявляются повышенные требования.

Наряду с методом повторения очень эффективным для тренировки быстроты является метод изменения. При методе изменения пользуются последующим действием нервно - мышечной системы (краткосрочная память). Согласно методу изменения применяют следующие тренировочные средства:

* бег с повышенным сопротивлением поочередно с обычным бегом в соотношении 1:1 (сопротивление обеспечивается за счет партнера та роликовых коньках из-за лучшего динамического хода);
* с горки на горку с обычным бегом в различных сочетаниях;
* оптимальный вариант такой: 30м с горки – 30 м нормально; 30 м в горку -60 м нормально; 30м в горку-30м. Нормально;

4. Тренировка выносливости в скорости. Несмотря на краткое время нагрузки, спринтеру не удается полностью выдерживать фазу максимальной скорости до финиша. Из-за максимальной интенсивности нервно-мышечная система утомляется. Частота стимулирования становится меньше, следовательно, в связи с этим и скорость движения тоже. Посредством тренировки эта точка должна переместиться. Период времени подвергается влиянию максимального прилива энергии в положительном направлении прежде всего за счет увеличения запасов КФ. Далее в течение примерно 40 сек. должно образоваться некоторое количество молочной кислоты, что и влияет отрицательно на координацию.

Тренировочные средства при этом такие:

* дистанции, которые на 10-20 % длиннее, чем на соревнованиях /с. о./ время состязаний (перегрузка);
* бег в чередующемся темпе (входы и выходы);
* интенсивные краткие интервалы, например, 4 \* 6 \* 8 – 10 сек. - отдых 1-1,5 мин, - 5 мин. или 2 \* 5 \* 30 сек. - отдых 1 мин, - 5 мин.

5. Тренировка силы. При беге на коньках силовая тренировка не является, конечно, самоцелью, а представляет собой вспомогательный вид тренировки. Из анализа силы становится ясно, что связывая с катанием на коньках различные типы силы, мы должны развивать различные типы сокращения /мышц/. Хотя методы подвержены воздействию определенных принципов. Знание этого необходимо, чтобы тренировка могла быть эффективной и чтобы хорошо сопровождать ее. Для развития определенной сноровки найдены оптимальные сочетания. Область их применения, исходя из силы, определяется следующим образом:

А. длительная сила (максимальная сила);

В. взрывная сила;

С. скоростная (быстрая) сила;

Д. скорость (быстрота).

Исходя из нагрузки, область их применения определяется следующим образом:

F. движение без нагрузки

G. движение с легкими материалом или с прыжками

H. прыжки с нагрузкой, например, (step – up’s).Тренировка силы и быстроты дает общий сдвиг кривой вправо. Тренировка в области медленной силы не дает никакого улучшения скорости при движении без нагрузки.

Тренировка в области быстрого ненайденного движения не дает ни какого улучшения медленной максимальной силы. Поэтому развитие силы также всегда должно сочетаться с одновременным развитием всех других компонентов, определяющих успех, таких как скорость и выносливость.

Оптимальная нагрузка для развития максимум силы на службе взрывной силы, которая соответствует старту при беге на коньках лежит в пределах 80 – 85 % от максимальной нагрузки.

Наиболее благоприятное соотношение между быстротой и нагрузкой, направленное на развитие быстрой силы, находится при нагрузке 50 – 70 %.

Для развития силовой выносливости работают с нагрузкой 20 – 60 %. Для применения этих данных к определенным методам важное значение имеют следующие пункты:

А. количество /тренировок, более/ благоприятное, чем возможные повторения с определенной нагрузкой;

В. оптимальное восстановление между взаимными нагрузками;

С. организация в связи с нагрузкой и восстановлением [14].

1. На приведенной схеме видно соотношение между нагрузкой и повторением, как следует из:

100 % -1 повторение

95 % - 3 повторения

90 % - 5 повторений

80 % - 6 повторений

70 % - 10 повторений

60 % - 20 повторений

40 % - 40 повторений

20 % - число повторений в зависимости от энергообеспечивающей системы, которую хотят развивать.

Оптимальное восстановление связанно с тяжестью общей нагрузки (следовательно, процентом нагрузки и числом повторений).

По Спаско отсюда следует соотношение

Таблица № 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Нагрузка | Восстановление | |
| 20 – 60 %  60 – 70 %  70 – 80 %  80 – 90 %  максимальная | 1 мин.  1 мин. 10 сек.  2 мин. 10 сек.  2 мин.  2 мин. 30 сек. | 1 мин. 30 сек.  1 мин. 40 сек.  2 мин. 10 сек.  2 мин. 30 сек.  4 мин. |

Между 20 и 60 % часто работают на круговой дорожке, причем нагруженные группы мышц восстанавливаются во время нагружения других мышц. При такой организации (тренировки) можно, следовательно, работать непрерывно. Чтобы во время тренировки приближаться к определенным физиологическим целям за более или менее длительные срок, регулярно несколько раз меняют нагрузку, число повторений и отдых по отношению к стандартным принципам. И выполнение движений имеет тесное отношение к цели тренировки. Это приводит к следующему методу. В пределах этих методов применяется еще ряд организационных форм:

5.1. Стационарная организация. Отрабатываются серии определенных упражнений на, станции, а затем выбирают следующую станцию. При стационарном методе имеется несколько вариантов, а именно:

* метод повторений с постоянной нагрузкой и числом повторений, например: 60 –70 % / 8 – 12 раз; 70 % / 8 – 12 раз и т.д., направленный на преимущественное развитие мышц и ставку на двигательные блоки, следовательно, на улучшение прежде всего взрывной силы;
* метод повторений с переменной нагрузкой и постоянным числом повторений, например, 30 % - 10 раз; 40 % - 10 раз; 50 % - 10 раз; 40 % - 10 раз и т.д. направленный на гипертрофию / прирост силы, особенно взрывной/.

5.2. Широкая пирамида. Первая нагрузка на станции лежит на 60 – 70 % с +/- 20 повторениями. Затем в серии нагрузка увеличивается (до 85 %), а число повторений снижается (до 6 раз). После этого нагрузка падает, а число повторений возрастает. Целью этого является стимулирование, как взрывной силы, так и силовой выносливости за одну тренировку.

5.3. Метод контрастов. Например, 80 % - 5 раз; 40 % - 5 раз; 80 % - 5 раз - и т.д.

За серию упражнений меняют процент нагрузки и число повторений с целью привести нервную систему в замешательство. Большая изменчивость и сила стимулов вызывают здесь отточенность двигательных стереотипов и, следовательно, привыкание.

5.4. Круговой метод. Например, 40 – 60 % /40 – 20 раз - и т.д.

Все группы мышц, которые больше необходимы для общего движения, чем для поддержки движения, нагружаются попеременно, но в определенном порядке. К тому же работа может производиться непрерывно. Следствием является постоянная нагрузка на обмен веществ и циркуляция, следовательно, и тренировка выносливости.

5.5. Комплексный метод. Выбирается широкий порядок упражнений, в том числе:

* общие;
* общие целенаправленные;
* специфические.

Мы исходим из перехода общей силы в специфическую, причем модель сокращения мышц при подготовительных упражнениях выбирают подобно той, какая имеется при специфической форме. Далее имеется еще несколько видов силовых тренировок, которые очень целенаправленно примыкают к определенной модели сокращения мышц н тем самым также становятся, прежде всего определенным видом силовой тренировки.

5.6. Изокинетическая сила. Это означает, что напряжение мышц на протяжении всей дистанции движения остается тем же самым. Быстрота разгибания, например, ноги (коленного сустава), в каждом направлении остается одинаковой, так что сопротивление применяется. Результатом является улучшение силы на протяжении всей дистанции движения, а не только улучшение ставки движения.

Последняя - это случай при прессовых упражнениях для ног с дисками. Если вес находится в движении один раз, то инерция массы делает то, что на остатке дистанции немного силы не должно развиваться. Поэтому в данном обзоре настоятельно рекомендуется гидравлическая аппаратура.

6. Тренировка реактивной силовой способности. Целью этого вида /тренировок/ является максимально быстрый переход от эксцентрической к концентрической нагрузке. Значит, в мышце постоянно существует высокое напряжение. Чтобы удержать скорость, весовая нагрузка может быть невысокой (30 – 60 % от максимальной), а число повторений - сравнительно низким (10). Этот вид тренировки стоит сравнивать с плиометрическими прыжками.

Не только при спринтерской, но и при силовой тренировке односторонность специализации может принести с собой опасность монотонности. Нервно-мышечная система привыкает к применявшимся средствами методам и формам. Поэтому и силовую тренировку нужно дозировать, внося в нее разные изменения с учетом этой опасности. Через длинные н короткие периоды времени нужно вносить изменения в:

* методы;
* скачкообразную замену субмаксимально - экстенсивных и интенсивных видов тренировок, скорость исполнения.

В подготовительный период для улучшения максимальной и взрывной силы у спринтеров также используются разные методы поочередно с видами /тренировок, направленными на развитие скоростной силы/. Для стайеров эти формы чередуются с / тренировками, направленными на выработку/ силовой выносливости за период.

К концу специфического подготовительного соревновательного периода это входит в план широкой пирамиды, так что при приближении соревновательного периода остаются стимулируемыми как:

* выносливость и сила;
* скоростная сила;
* максимальная сила.

Силовая тренировка, очень тщательно выстроенная на тип мышечных сосудов, еще не использовалась, частью из-за того, что метод биопсии еще встречает сопротивление, частью также от стайерской оценки бега на коньках /из-за приспособленности коньков к стайерским дистанциям/. Когда специализация получает шанс, может быть будет использоваться и эта форма управления механизмами. Между прочим, в атлетике доказано, что этой формой "управления" можно целиком спланировать направленные силовые программы, которые имеют определенные силовые свойства.

Исходные пункты для спортсменов, которые приступают к силовым тренировкам (как для новичков, таки для опытных спортсменов после длительного периода отдыха):

* овладение правильной техникой движений;
* техника движений в первое время должна быть направлена на большие группы мышц;
* определение для этих групп мышц максимальной нагрузки. Это максимальный вес, который может применяться однократно при технически описанном упражнении. Начинается тренировка с 8-12 повторений очень спокойно, полностью владея собой и хорошо сконцентрировавшись. Выдерживание такой
* модели упразднения целый месяц, причем за одно упражнение выполняются 3-5 серий.

Так можно делать 3 раза в неделю, но не подряд, а через день. Когда движения хорошо отработаны, за месяц нагрузки можно увеличивать, например:

* 2-3 серии по 60-70 %;
* 2-3 серии по 70 – 80 %;
* 2-3 серии по 80 – 83 %.

Спустя пару недель можно затем сделать новое максимальное испытание,

* Забота о хорошей гибкости, посредством растяжки;
* Забота о хорошей обуви;
* Забота о хорошем разогреве /разминке/;
* Перед каждым периодом силовой тренировки необходимо определять максимальную нагрузку для определенных упражнений. Это можно сделать посредством следующего протокола:
* хорошая разминка;
* 10 раз по 60 %;
* отдых 3-4 мин;
* 3 раза по 90 %;
* отдых 3 – 4 мин.;
* 1 – 2 раза по 100 %;
* отдых 3 – 4 мин.;
* 1 – 2 раза по 100 % + 5 %;
* отдых 3 – 4 мин.;
* 1 раз по 100 % + 10 %.(12)

2.2 Организация и результаты экспериментального исследования

Среди многочисленных факторов, влияющих на эффективность тренировочного процесса и его управление, одно из важных мест принадлежит своевременному и правильно организованному контролю за ходом подготовки конькобежцев. Из многочисленных форм контроля за развитием тренированности основное место занимает метод тестирования. Этот метод предусматривает однократные или многократные испытания спортсмена путем выполнения определенного контрольного упражнения или их комплексы.

В исследовании приняли участие две группы конькобежцев в возрасте 13-15 лет. Первая группа испытуемых, в отличие от второй помимо тренировки на льду применяла специальную силовую подготовку, каждый тренировочный день после выхода на лед. Так же, раз в неделю, первая группа испытуемых проводила тренировку на определение максимальной силы в приседании со штангой на плечах. Количество испытуемых в каждой группе равно шести человек.

У каждого испытуемого до начала исследования был взят тест на определение уровня максимальной силы, быстроты и выносливости. Исследование длилось в течении одного микроцикла равного трем неделям. По окончании исследования испытуемые снова пройдут двигательные тесты для того, чтобы определить изменения в результатах.

В качестве средств специальной силовой подготовки выступили специальные упражнения, выполняемые с небольшим весом в "жилете" и с легким сопротивлением резины.

Пригибная ходьба:

- с продвижением вперед;

- с продвижением вперед - в сторону.

Ходьба скресными шагами:

- вправо;

- влево.

Выпады с приседом:

- с продвижением вперед;

- с продвижением вперед - в сторону;

- скресными шагами.

Все упражнения выполняются главным образом, повторным, интервальным методами. В один прием проходили 75- 200 метров, на что затрачивалось 90 секунд – 2 минуты, до 20 повторений. Все разновидности пригибной ходьбы выполнялись с руками за спиной. Ходьба скресными шагами выполнялись с движениями одной руки. Все упражнения спортсмены выполняли в оптимальной посадке, шагом, полупрыжками, и прыжками с отягощением ( 2- 10 килограмм) или с сопративлением.

Уместно подчеркнуть, что использование пригибной ходьбы способствыет росту спортивных достижений в беге на коньках, особенно на средние и длинные дистанции (Б.А. Стенин, 1973). А Специальная силовая подготовка в целом имеет целью развитие силы в мышечных цепях, которые способствуют состязательным движениям, таким образом, в этой ситуации сила развивается за счет отягощения движения, причем техника, как можно более подходит на технику при спортивном движении. В этом случае можно говорит о так называемых состязательных формах упражнений. Это такие формы, у которых нет ни каких отклонений по сравнению с движениями при состязании. Тренировка с небольшим весом в "жилете" или легкое сопротивление резины здесь будут еще возможны.

При проведении исследования мы выбрали комплекс тестов, определяющих одну из сторон подготовки спортсмена – физическую подготовку. Для определения быстроты в качестве контрольного упражнения был выбран бег на 100 метров, так как это упражнение наиболее распространенно в практике подготовки конькобежцев. Одним из важнейших факторов, определяющих скорость движения, является сила. Для осуществления контроля над развитием силы применяется ряд методов, позволяющих измерить силовые возможности спортсменов. Наиболее простой метод определения максимальной силы разгибателей ног, как одной из наиболее сильных групп мышц у конькобежцев – приседания со штангой на плечах. Штанга устанавливается на специальных подставках, на уровне плеч спортсмена. Испытуемый кладет штангу на плечи и приседает с ней до положения, когда бедро займет положение параллельное поверхности пола, а затем встает. Спортсмену предоставляется несколько попыток. Его задача – показать максимально высокий для себя результат. Высоким достижением в беге на 500 метров соответствует более высокий уровень развития силы.

Для конькобежца – многоборца важнейшим физическим качеством является выносливость. В зависимости от условий ее проявления выделяют общую и специальную выносливость. Контроль осуществляется в тестах: на общую выносливость – мужчины выполняют бег на 2000 метров.

Проведенные исследования позволили нам определить эффективность предложенных нами педагогических условий для развития выносливости, быстроты и силы в учебно – тренировочной группы, которые имеют стаж системы занятий 5 – 6 лет. Для этого мы вычислили среднегрупповые показатели по каждому контрольному упражнению до эксперимента и после него.

Показатели максимальной силы (приседания со штангой).

Таблица №2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Фамилия, Имя | До исследования | После исследования |
| 1-ая группа УТГ | Ратников Олег | 95 | 117.5 |
| Гапич Алексей | 105 | 122.5 |
| Клименко Юрий | 90 | 115 |
| Герасимчук Виктор | 95 | 120 |
| Кондров Вячеслав | 107.5 | 125 |
| Гредин Дмитрий | 95 | 120 |
| 2-ая группа УТГ | Топалов Андрей | 100 | 115 |
| Шайдуров Дмитрий | 100 | 105 |
| Ильяшенко Павел | 97.5 | 105 |
| Жигалов Алексей | 95 | 100 |
| Гаврилов Виктор | 110 | 110 |
| Кайль Александр | 100 | 100 |

Рис. 1. Максимальная сила

На диаграмме среднегрупповых показателей (Рис. 1) темп прироста максимальной силы. В УТГ он составляет 20%, в ГВСМ – 17%, соответственно возросла скорость на дистанции 500м. Проведенные выше результаты педагогического эксперимента подтверждает выдвинутую гипотезу об эффективности предложенных педагогических методик развития выносливости, скорости и силы. Показатели бега на 2000м (выносливость).

Таблица № 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Фамилия, Имя | До исследования | После исследования |
| 1-ая группа УТГ | Ратников Олег | 7.24 | 6.4 |
| Гапич Алексей | 7.26 | 6.64 |
| Клименко Юрий | 7.28 | 6.53 |
| Герасимчук Виктор | 7.2 | 6.58 |
| Кондров Вячеслав | 7.29 | 6.54 |
| Гредин Дмитрий | 7.23 | 6.45 |
| 2-ая группа УТГ | Топалов Андрей | 7.19 | 7.14 |
| Шайдуров Дмитрий | 7.26 | 7.21 |
| Ильяшенко Павел | 7.24 | 7.19 |
| Жигалов Алексей | 7.28 | 7.26 |
| Гаврилов Виктор | 7.19 | 7.15 |
| Кайль Александр | 7.20 | 7.17 |

Рис. 2. Выносливость. Бег на 2000м

На диаграмме среднегрупповых показателей (Рис. 2) показано, что у УТГ темп прироста выносливости увеличился на 8%, а у ГВСМ на 7%. Таким образом развивая выносливость, спортсмен применяет 3 раза в неделю работу на льду, на ПАНО, тем самым добились увеличения пороговой скорости на 20 – 30% за сезон.

Показатели бега на 100м (быстрота)

Таблица № 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Фамилия, Имя | До исследования | После исследования |
| 1-ая группа УТГ | Ратников Олег | 14.1 | 13.9 |
| Гапич Алексей | 14.9 | 13.7 |
| Клименко Юрий | 14.7 | 14.4 |
| Герасимчук Виктор | 15.3 | 14.4 |
| Кондров Вячеслав | 15.1 | 14 |
| Гредин Дмитрий | 14.6 | 14.6 |
| 2-ая группа УТГ | Топалов Андрей | 14.5 | 14.6 |
| Шайдуров Дмитрий | 14.7 | 14.7 |
| Ильяшенко Павел | 15.2 | 14.8 |
| Жигалов Алексей | 14.5 | 14.9 |
| Гаврилов Виктор | 14.4 | 14.5 |
| Кайль Александр | 14.6 | 14.5 |

Рис. 3. Быстрота. Бег на 100м

На диаграмме среднегрупповых показателей (Рис.3) приведены значения до и после эксперимента. Процентное соотношение небольшое, УТГ – 6 %, ГВСМ – 4 %, т.к. быстрота трудно подается развитию. Это качество , в большей мере, чем все остальные заложено генетически.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

В данной главе были освещены следующие вопросы:

1) методика тренировки выносливости, скорости и силы; 2) были получены результаты сравнительного анализа методик подготовки молодых конькобежцев. Всего на эксперименте участвовало 12человек.

При проведении исследования мы выбрали комплекс тестов, определяющих одну из сторон подготовки спортсмена – физическую подготовку. Для определения быстроты в качестве контрольного упражнения был выбран бег на 100 метров, так как это упражнение наиболее распространенно в практике подготовки конькобежцев. Одним из важнейших факторов, определяющих скорость движения, является сила.

Для осуществления контроля над развитием силы применяется ряд методов, позволяющих измерить силовые возможности спортсменов. Наиболее простой метод определения максимальной силы разгибателей ног, как одной из наиболее сильных групп мышц у конькобежцев – приседания со штангой на плечах. Штанга устанавливается на специальных подставках, на уровне плеч спортсмена. Испытуемый кладет штангу на плечи и приседает с ней до положения, когда бедро займет положение параллельное поверхности пола, а затем встает. Спортсмену предоставляется несколько попыток. Его задача – показать максимально высокий для себя результат. Высоким достижением в беге на 500 метров соответствует более высокий уровень развития силы.

Для конькобежца – многоборца важнейшим физическим качеством является выносливость. В зависимости от условий ее проявления выделяют общую и специальную выносливость. Контроль осуществляется в тестах: на общую выносливость – мужчины выполняют бег на 2000 метров.

Было применено использования специальных силовых тренировок ежедневно после льда, что дало стабильный уровень спортивной формы и силовых показателей до конца сезона. Максимальная сила увеличилась от 50 – 70%, соответственно возросла и скорость на дистанции 500м. критерием специальной – силовой выносливости является равномерный график бега на длинные дистанции по кругам (минимальное падение скорости от 3 до 6%).

В процессе эксперимента произошло преобразование в организме на функциональном и биохимическом уровне, т.е. увеличилось выделение ферментов необходимых для осуществления работы различной интенсивности (КРФ и МК – спринт, ЛДГ - средние дистанции и СДГ – длинные дистанции).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ литературы показал, что необходимо знать закономерности детского организма в подростковом и юношеском периодах, а также физиологические параметры подготовки молодых конькобежцев.

В результате проведенного исследования направленного на развитие выносливости, специальной силовой выносливости, силы, скорости произошло преобразование в организме на функциональном и биохимическом уровне, т.е. увеличилось выделение ферментов необходимых для осуществления работы разной интенсивности (КРФ и МК, спринт) лактат гидрогиноза (средняя дистанции) и сукценат гидрогеназа (длинные дистанции).

Критерием развития специальной силовой выносливости является равномерный график бега на длинной дистанции по кругу. Максимальная сила увеличилась от 50 % до 70 %, соответственно возросла скорость на дистанции 500м.

Все спортсмены добились значительного прогресса в личных результатах. У всех увеличились скорость восстановления.

* 8 человек выполнили норматив КМС;
* 1 человек стал призёрам Кубка России в старшем возрасте
* У всех спортсменов произошел скачок в развитии физических качеств: силы, быстроты, выносливости.

Данную методику можно рекомендовать для практики работы и в других специализированных детско-юношеских школах России.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апанасенко Г.Л. Физическое развитие детей и подростков : учебник / Г.Л.Апанасенко. – Киев : Здоров'я, 1985. – 80 с.
2. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании : Пособие для студентов, аспирантов и преподавателей / Б.А.Ашмарин. - М. : Физкультура и спорт, 1978. - 223 с.
3. Бальсевич В.К. Перспективы развития общей теории и технологий спортивной подготовки и физического воспитания / П.И.Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1999. - №4. – С. 17-19.
4. Баршай В.М. Физическое развитие, физическая подготовленность и работоспособность учащихся и молодежи : учеб. пособие / В.М.Баршай, А.И.Бобкин. - Р-н-Д. : гос. пед. ин-т, 1987. – 160 с.
5. Бертенёв Л.В. Бег на короткие дистанции / Л.В.Бертенёв. - М. : ФиС, 1973. – стр. 31 – 38.
6. Богданова Л.А. Соотношение тренировочных нагрузок юных конькобежцев на этапе начальной спортивной специализации : автореф. дис. … канд. пед. наук / Л.А.Богданова; ВНИИФК. - М., 1994. – 26 с.
7. Вайцеховский С.М. Книга тренера / С.М.Вайцеховский. - М. : Физкультура и спорт, 1971. – 161 с.
8. Васелкин М.С. Обучение 14-16 летних конькобежцев техника – тактических действиям на средних и длинных дистанциях многоборья в связи с их индивидуальными особенностями : автореф. дис. … канд. пед. наук / М.С.Васелкин; ВНИИФК. - М., 2003. – 26 с.
9. Вашляев Б.Ф. Оптимизация тренировочных воздействий в подготовки квалифицированных конькобежцев – многоборцев : автореф. дис. … канд. пед. наук / Б.Ф.Вашляев; Академия. – Тюмень, 2000. – 26 с.
10. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю.В.Верхошанский. - М. : Физкультура и спорт, 1977. – 247 с.
11. Власов А.Е. Моделирование нагрузки соревновательных дистанций в учебно – тренировочном процессе 14-16 летних конькобежцев с учетом их индивидуальных особенностей : автореф. дис. … канд. пед. наук / А.Е.Власов; ВНИИФК. – М., 2000. – 20 с.
12. Гончаров Н.Н. Физические качества спортсменов / Н.Н.Гончаров. - Киров Академия, 1952. – 162 с.
13. Колле У.Н. Силовая подготовка / У.Н.Колле, А.В.Журбина // Легкая атлетика. - 1977. - № 9. - С. 6–7
14. Панов Г.М. Конькобежный спорт: Ежегодник / Г.М. Панов. - М. : - ФИЗ, 1981. - 80 с.
15. Панов Г.М. Конькобежный спорт: Ежегодник / Г.М. Панов. - М. : - ФИЗ , 1983. – 72 с.
16. Конькобежный спорт : проблемы, суждения, решения : сб. науч. – метод. статей / под ред. О.М. Мотузка ; УралГАФК. – Челябинск, 1997. – 145 с.
17. Конькобежный спорт: Журнал. / Выпуск декабрь 2000г. / "Юнайтет пресс" - М., - 2000г. – стр. 15-16.
18. Конькобежный спорт: Журнал // Юнайтет пресс. - 2002. - № 9. – С. 24-25.
19. Панов Г.М. Конькобежный спорт / Г.М.Панов // Выпуск 2 : сб. статей ; ФИЗ. - М., 1980. – С. 71.
20. Конькобежный спорт : учебник / под ред. Е.П.Степаненко. - М. : - Физкультура и спорт, 1977. – 186 с.
21. Кузнецов В.В. Специальная силовая подготовка спортсмена / В.В. Кузнецов. - М. : ФИЗ, 1975. – 98 с.
22. Кузнецов В.В. Проблемы скоростно–силовой подготовки квалифицированных спортсменов / В.В.Кузнецов. - М. : - ФИЗ, 1971. – 177 с.
23. Медведева Г.Е. Предрасположенность конькобежцев высокой квалификации к спринтерским и многоборным дистанциям : автореф. дис. … канд. пед. наук / УралГАФК - Челябинск, - 1997г. – 26с.
24. Михайлов В.В. Тренировка конькобежца многоборца / В.В.Михайлов, Т.М.Попов. - М. : Физкультура и спорт, 1975. – 129 с.
25. Мотузка О.М. Конькобежный спорт : проблемы, суждения, решения : Монография / О.М.Мотузка, Г.Е.Медведева ; Челябинск : УралГАФК, 2003. – 245 с.
26. Современная система подготовки квалифицированных конькобежцев : сб. "Проблемы современной системы подготовки квалифицированных спортсменов". – М. : Изд-ль В.А.Орлов – 1977. – 172 с.
27. Основы спортивной тренировки : учебник / под ред. Л.П.Матвеева. - М. : Физкультура и спорт, 1977. – 172 с.
28. Петров Н.И. Конькобежный спорт / Н.И.Петров. – М. : Физкультура и спорт, 1975. – 219 с.
29. Пильщюкова Е.А. Теоретико – методическое обоснование эффективной техники скоростного бега на коньках : автореф. дис. … канд. пед. наук / Е.А.Пильщюкова; РГАФК. – М., 1999. – 23 с.
30. Попов Т.Т. Летняя подготовка конькобежцев / Т.Т.Попов. - М. : Физкультура и спорт, - 1973. – 115 с.
31. Простова Л.И. Физиологические и морфометрические предпосылки формирования способностей детей к занятиям конькобежного спорта : автореф. дис. … канд. пед. наук / Л.И.Простова; УралГАФК. – Челябинск, 1997. –25 с.
32. Приставкин В.С. Педагогические основы подготовки конькобежцев : учеб. пособие / В.С.Приставкин – Смоленск : СГИФК, 1996. – 87 с.
33. Причалова М.А. Критерии подготовленности конькобежцев учебно -тренировочных групп над предсоревновательном : автореф. дис. … канд. пед. наук / М.А.Причалова; МГАФК. – Малаховка, 2000. – 22 с.
34. Румянцев Г.Г. Оптимизация процесса подготовки конькобежцев к соревнованиям : учебное пособие / Г.Г.Румянцев, А.М.Кзьмин. - Челябинск : УралГАФК, 2003. – 42 с.
35. Румянцев Г.Г. Методы и средства психологической подготовки спортсменов : метод. пособие / Г.Г.Румянцев, В.А.Пономарев. – Челябинск : УралГАФК, 2003. – 233 с.
36. Сборник научно – методических материалов / Отв. ред. Т.М.Мелихова – ЧГИФК – Челябинск выпуск 3 -1995. – стр. 4-20.
37. Современная силовая тренировка. - Берлин - 1989 г. – 144 с.
38. Современные методологические тенденции подготовки квалифицированных конькобежцев : учеб. пособие / Т.В.Бондарчук, С.В.Бажанова, Г.Е.Медведева, О.Е.Мотузка. - Челябинск : УралГАФК, 1997. – 356 с.
39. Теория и методика физического воспитания : учебник / под ред. Л.П.Матвеева, А.Д.Новикова. - М. : Физкультура и спорт, 1976. – 189 с.
40. Теория и методика конькобежного спорта : программа – М., - 1990. –120 с.
41. Половцев В.Г. Юный Конькобежец : учебник / В.Г.Половцев, Г.М.Панов. – М : Физкультура и спорт, 1977. – 182 с.