**Развитие выносливости у юных**

**лыжников-гонщиков 13-14 лет**

 Подготовил:

тренер-преподаватель по лыжным гонкам

МБУ ДО ДЮСШ г. Тайшета

Струговец Виталий Анатольевич

г. Тайшет

 2022г.

Введение

Уже стали частью современной истории XIX-ые зимние Олимпийские игры, проходившие в Солт-Лейк-Сити, США. Мы стaли свидетелями дaлеко не успешных выступлений лыжников-гонщиков нашей укрaинской сборной на этих игрaх, а ведь именно Олимпиады чаще всего отрaжaют уровень развития высших достижений в стране. И для того, чтобы он был высоким всегдa, следует обрaтить пристальное внимание на проблему подготовки резервов. Она уже давно наиболее остро стоит для отечественной школы лыжного спорта.

Мировые современные достижения в этом виде спортa сегодня настолько велики, что без систематической подготовки с юных лет нельзя рассчитывать на высокую результативность в зрелом возрасте спортсмена. Подготовка юных лыжников-гонщиков – одна из главных задач подготовки спортивного резерва, поднятия престижа лыжного спорта в стране. Вопросы подготовки юных лыжников-гонщиков в настоящее время являются одними из наиболее актуальных в построении спортивной тренировки. И от того насколько рационально будут решены вопросы тренировки в молодом возрасте, процесс начального становления технического мастерства, уровня развития специальных физических качеств во многом зависит дальнейший рост спортивно-технических результатов.

В лыжном спорте, связанном с продолжительной циклической работой, решающее значение для достижения спортивных результатов имеют высокоразвитые качества общей и специальной выносливости, или, выражаясь научным языком, уровень развития аэробных и анаэробных возможностей организма спортсмена. При недостаточном развитии выносливости немыслим высокий уровень общей и специальной подготовок юных спортсменов-лыжников. За последние годы накопилось много источников литературы по вопросам развития выносливости в циклических видах спорта. Большое внимание в них уделяется и развитию этого физического качества у начинающих лыжников-гонщиков 13-14 лет, поскольку этот возраст считается самым благоприятным для начала занятий лыжным спортом.

***Целью***исследования является оптимизация средств и методов, используемых в развитии общей и специальной выносливости у лыжников-гонщиков 13-14 лет.

***Рабочая гипотеза:***

Предполагалось, что изучение возрастных особенностей развития выносливости у юных лыжников-гонщиков 13-14 лет позволит разработать более рациональные подходы развитию выносливости путем правильного подбора средств и методов тренировки и повысить эффективность тренировочного процесса в многолетней подготовке лыжников-гонщиков.

***Основные задачи работы:***

1. изучить и обобщить научно-методическую литературу по физиологическим основам всех видов выносливости, психофизиологические особенности реакции организма на развитие этого физического качества у подростков;
2. Выявить наиболее рациональное применение средств и методов построения спортивной тренировки для развития выносливости у юных лыжников-гонщиков 13-14 лет и проанализировать все виды контроля по развитию выносливости у этой возрастной группы;
3. Разработать практические рекомендации по развитию выносливости у юных лыжников 13-14 лет в годичном макроцикле.

***Объектом изучения***явилась система комплексного развития выносливости у лыжников-гонщиков в возрастной категории 13-14 лет.

***Предмет изучения*** составляет комплекс средств и методов, используемых в процессе развития выносливости, а также комплекс психофизиологических показателей используемых в процессе контроля над развитием выносливости у лыжников-гонщиков 13-14 летнего возраста.

В практике юных спортсменов нельзя применять все средства и методы по развитию выносливости (особенно специальной) лыжников старших разрядов. Эффективное использование в тренировке юных спортсменов 13-14 лет играют средства и методы, которые способствуют сохранению здоровья, повышению работоспособности и пополнению кандидатов в национальную команду, то есть воспитание спортивного резерва.

***Практическая значимость:***результаты данной работы можно использовать в тренировочном процессе, при чтении лекций по дисциплине «Теория и методика преподавания лыжного спорта» в ВУЗах спортивного профиля.

Лыжный спорт относится к циклическим видам спорта и поэтому основной акцент в нем делается на развитие выносливости. Это физическое качество считается основным (наряду с силой) качеством лыжников-гонщиков. Все остальные качества – быстрота, гибкость, ловкость, равновесие, координация – следует отнести к дополнительным, но тесно связанным с основными. [18, 26].

В настоящее время, как в общей теории спорта, так и в теории лыжного спорта конкретно сложились определённые противоречия в трактовке и терминологии этого важнейшего физического качества, но ясно одно, что с развитием выносливости повышается работоспособность всех органов и систем спортсмена, организм начинает работать «на больших оборотах», уменьшается частота пульса, что свидетельствует об улучшении спортивной формы [11]. Всё это происходит при разумном и целесообразном планировании тренировки, где развитию выносливости отводится заслуженно большое место, особенно при работе с начинающими спортсменами – юными лыжниками-гонщиками. Ведь не секрет, что в зависимости от возрастного периода развиваются способности к различным формам двигательной деятельности. Знание закономерностей возрастного развития позволяет выделить наиболее характерные физиологические особенности, своеобразие процессов высшей нервной деятельности, присущих определённому возрасту, и установить, когда и как воздействовать на организм с целью выработки определённых нужных в данный период свойств и качеств.

Специальные воздействия на человека для развития определённых физических качеств должны быть согласованы с ходом возрастного становления организма. В развитии любого человека есть периоды, когда определённые качества вырабатываются легче и проще закрепляются, а есть такие периоды, когда физические качества вырабатываются с трудом, или не вырабатываются вовсе.

Исходя из всего выше сказанного, основными задачами этой главы являются: охарактеризовать общепринятое понятие «выносливость и её виды»; исследовать психофизиологические особенности физического развития подростков 13-14 лет; проанализировать особенности реакции их организма на развитие выносливости при занятиях лыжными гонками.

***Выносливость*** – это способность совершать работу заданного характера в течение длительного времени, способность бороться с утомлением [11].

Эта способность обуславливается деятельностью коры больших полушарий головного мозга, определяющей и контролирующей работоспособность всех органов и систем. Она обусловлена также подготовленностью мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем и органов. Ухудшение работоспособности нервных аппаратов – главное звено в цепи процессов, характеризующих развитие утомления. Выносливость спортсмена зависит от совершенства его техники, умение выполнять движения свободно, экономно, без излишних энергетических затрат, от уровня развития быстроты, силы, волевых качеств. Различают общую и специальную выносливость.

***Общая и (неспецифическая) выносливость*** – это способность продолжительное время выполнять физическую работу, вовлекающую в действие многие мышечные группы и опосредованно влияющую на спортивную специализацию.

***Специальная (специфическая) выносливость***– это способность обеспечивать продолжительность эффективного выполнения специфической работы в течение времени, в определённом виде спорта.

Общая выносливость может проявляться в упражнениях циклического и ациклического характера.

Специальная выносливость объединяет в себе три разновидности:

* скоростная выносливость;
* силовая выносливость;
* скоростно-силовая выносливость.

***Скоростная выносливость*** характеризуется взаимосвязью скорости и выносливости и проявляется в высоких показателях в беге и в передвижении на лыжах по равнинной местности.

***Силовая выносливость***характеризуется взаимосвязью силы и выносливости в основных упражнениях и проявляется в высоких показателях в беге и в передвижении на лыжах по сильнопересеченной местности.

***Скоростно-силовая выносливость***характеризуется взаимосвязью силы и скорости с выносливостью и проявляется в высоких результатах в беге и в передвижении на лыжах по различному рельефу. Можно еще говорить о нервной выносливости – способности длительное время выдерживать большое нервное напряжение. Все эти разновидности выносливости неотделимы друг от друга и определяют одна другую. Базой основной для всех видов выносливости служит общая выносливость. Выносливость – комплексное качество, большинство составляющих её компонентов являются общими для всех проявлений в различных спортивных дисциплинах (Рис.1). При этом долевое соотношение различных компонентов между собой и определяет специфику выносливости в каждой спортивной дисциплине (у бегуна, пловца, лыжника и т.д.) [11]. Таким образом, специальная выносливость для каждой спортивной дисциплины имеет свои ведущие компоненты, определяющие её специфичность в конкретном виде соревновательной деятельности.

Для лыжных гонок ведущими компонентами будут являться, прежде всего: возможности всех энергосистем, экономизация и личностные качества. Практический опыт и научные исследования дают возможностьпредставить возрастную динамику развития выносливости.

Исследования многих учёных показывают, что детский и юношеский организмы обладают меньшей работоспособностью, чем взрослый. По-видимому, это происходит в результате незаконченного возрастного развития, так как функциональные возможности органов и систем и координация их деятельности не достигла расцвета. Условия для максимального развития выносливости, создаются только в зрелом возрасте, когда закончено возрастное формирование организма. В детском, подростковом и юношеском возрасте организм ещё недостаточно приспособлен для выполнения длительной работы, особенно если она производится с повышенной интенсивностью. Это связано с недостаточным развитием сердца и дыхательного аппарата, с тем, что такая работа является значительным бременем для энергетических ресурсов организма, которые в этот период обеспечивают процессы роста. Состояние нервной системы этих возрастов, её возбуждаемость и неустойчивость также ограничивают способности организма к длительным напряжениям. Всё это не исключает возможности и необходимости развития выносливости путём правильного подбора средств и методов. Серьёзная специальная работа по развитию выносливости должна начинаться лишь после окончания полового созревания, но и подростковом периоде, как и в юношеском можно начинать эту работу, но её объем в общем объеме применяемых средств невелик.

Проанализируем особенности развития общей и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков 13-14 лет.

**13-14 лет** – это период среднего школьного возраста. Это период предполового и полового созревания, так называемый переходный возраст. Он продолжается 2-3 года, у мальчиков в пределах от 13-14 лет до 18 лет, у девочек от 12-13 лет до 16 лет. Различные годы полового созревания в ряде случаев стирают грани между средним и старшим школьным возрастом. Биологические изменения у одних в 13-14 лет могут быть такие, как у некоторых в 16-17 лет. В это время происходит развитие эндокринной системы, оказывающей влияние на функции головного мозга. Гипофиз действует стимулирующим образом на половые железы. В нервной системе происходят сдвиги, характеризующие всё большее совершенствование протекания основных нервных процессов. Усиливается внутреннее торможение, но возбуждение продолжает оставаться доминирующим. Происходит развитие и усложнение второй сигнальной системы. Проявляется стремление к сложным видам труда. И к занятиям спортом. С началом периода полового созревания наряду с общим развитием наступают изменения и в сердечно-сосудистой системе. Повышенная двигательная деятельность вызывает усиленное развитие сердца, которое начинается в 12-14 лет, а к 15 годам оно увеличивается почти в 15 раз по сравнению с новорожденным. Энергия развития в этом периоде подвержена индивидуальным колебаниям. Этот период у девочек начинается и оканчивается раньше, чем у мальчиков. Толщина стенок левого, а не правого желудочков значительно толще у взрослых. Если у новорожденных толщина стенок желудочков будет 1:1, то при половом созревании – 1:1,5, в зрелом возрасте – 1:2,5.

У детей просвет лёгочной артерии равен просвету аорты, а после полового созревания аорта становится шире лёгочной артерии. Поперечник сердца увеличивается, достигая в среднем 8,5 – 9,5 см. (от 7,5 до 12 см.). В период полового созревания темп роста сердца превышает темп роста кровеносных сосудов. АД повышается в результате сопротивления относительно узких сосудов. В 13 лет максимальное равно в среднем 103 мм и минимальное – 62 мм, а в 15 лет 110 мм и 70 мм. Пульс становится реже. В 13 лет в среднем 80 ударов, а в 15 лет – 74 удара в минуту. Ритм устанавливается. В это время усиленно развиваются эластические и мышечные волокна в сосудах, что с анатомо-физиологической точки зрения нужно рассматривать как компенсаторное явление. Продолжает оставаться лёгкая возбудимость сердца из-за преобладания симпатических влияний над парасимпатическими.

Довольно часто встречаются у мальчиков и девочек сердцебиения, дыхательные аритмии, экстрасистолии, функциональные систолические шумы. Обычно с периодом полового созревания все эти явления исчезают. Дышат дети реже, в среднем 19-20 раз в минуту. Жизненная ёмкость лёгких нарастает с 1900 см3 в 13 лет до 2700 см3 в 15 лет. В 12-14 летнем возрасте на 1 см роста приходится 13-15 см3 жизненной ёмкости лёгких.

Состав крови подростков мало отличается от взрослых. У подростков меньше гемоглобина (73-84%), больше лейкоцитов – (8000-9000, у взрослых людей 6000-9000) и лимфоцитов (23-30%, вместо 21-25%) при меньшем проценте нейтрофилов. Физическое развитие в период полового созревания изменяется значительно. Усиленный рост в длину происходит в 13-14 лет. Годичные прибавки роста достигают 8 см. в отдельных случаях – 18-20 см. Вес так не увеличивается, при чём до 14-15 лет на 1-2 кг, а затем до 18 лет годичные прибавки бывают 8 и более кг. Грудная клетка увеличивается в переднезаднем и боковом размерах, но сравнительно с ростом в длину – отстаёт. В 13-14 лет девочки в физическом развитии превосходят мальчиков. В 15-16 лет у мальчиков происходит энергичный рост и они догоняют и перегоняют девочек. С 14 лет появляются очаги окостенения, продолжает увеличиваться мускулатура. Подростки могут достигать достаточно высокой тренированности в отдельных видах спорта. Они начинают выступать в соревнованиях. Продолжает оставаться лучшая приспособляемость к скоростным нагрузкам и плохая переносимость длительной, напряжённой работы. Строгое соблюдение постепенности, последовательности и индивидуального подхода должно лежать в основе занятий с подростками. При занятиях с девочками необходимо учитывать особенности биологического характера (менструальные циклы).

Во время занятий физическими упражнениями у подростков отмечается быстрая утомляемость, хотя и быстрое восстановление работоспособности юных спортсменов. Поэтому время занятий нужно сокращать до 40-45 минут и давать чаще отдыхать. Плотность тренировочного занятия должна быть меньшей, чем у взрослых. Надо свести к минимуму применения однообразных упражнений со статическими напряжениями и задержкой дыхания. В этом периоде особенно полезна разносторонняя тренировка.

Подростки гордятся своей силой, стараются её проявить и переоценивают свои возможности. Для достижения высоких результатов подростки порой неправильно применяют максимальные напряжения, забывая о постепенности, последовательности. «Произвольные движения у них идут часто наперекор чувству самосохранения, они целесообразны лишь с точки зрения обуславливающего их психического мотива». [25] – писал И.М.Сеченов об этом возрасте.

Отдельные подростки, показывающие хорошие спортивные результаты, могут резко снизить их в начале периода полового созревания. Это наблюдается чаще у лиц с бурным приростом длины тела.

Для работы над развитием у подростков такого физического качества как выносливость необходимо уметь дать правильную оценку уровня физического развития подростка вообще. Показатели физического развития – длина и масса тела, обхват грудной клетки – находятся во взаимосвязи с показателями других систем организма и несут значительную информацию об индивидуальном биологическом развитии человека. Чтобы оценить к какому уровню физического развития относится тот или иной занимающийся данным видом спорта, необходимо произвести измерения:

* длина тела;
* масса тела;
* обхват грудной клетки;

Оценочные таблицы физического развития должны составляться по возрастно-половому принципу. Каждая оценочная таблица для детей определённого пола и возраста включает средние арифметические величины (М), роста, веса, окружности грудной клетки, среднее квадратическое отклонение (σ −сигму) для роста, частную сигму (σR) и коэффициент регрессии (Rx/y) для веса и окружности грудной клетки.

Выводы.

1. Организм 13-14 летних подростков недостаточно приспособлен для максимального развития общей и специальной выносливости, что связано с недостаточным развитием сердца и дыхательного аппарата в этом возрасте и с тем, что работа по развитию выносливости является значительным бременем для энергетических ресурсов организма, которые в этот период обеспечивают процессы роста;
2. Серьёзная специальная работа по развитию выносливости у лыжников-гонщиков должна начинаться лишь после окончания полового созревания, но фундамент её можно закладывать уже в подростковом возрасте, при занятиях с лыжниками-гонщиками 13-14 лет;
3. При планировании подготовки лыжников-гонщиков 13-14 лет обычно используют все методы подготовки лыжников-гонщиков, однако их выбор определяется основными задачами занятия (цикла); так на начальных этапах подготовки в этом возрасте не применяют методы оказывающие «жёсткое» воздействие на организм (например, интервальный метод);
4. Контролируя процесс развития выносливости у подростков занимающихся лыжными гонками, необходимо учитывать степень влияния прерываемых и непрерывных методов тренировки, различного рода факторов на функциональную и спортивную подготовку юных спортсменов, чтобы не привести к перетренированности и переутомлению детский организм, не нанести вред здоровью занимающегося;
5. В общей и специальной подготовке юных лыжников-гонщиков 13-14 лет необходимо учитывать как итоговые, так и промежуточные контрольные нормативы, с помощью которых определяется специальная подготовленность юных спортсменов.

Практические рекомендации.

1. Во время планирования тренировок юных лыжников-гонщиков 13-14 лет на год целесообразно учитывать градиент биологического развития организма;
2. При построении многолетней подготовки необходимо учитывать периоды более быстрого естественного развития выносливости у юных лыжников-гонщиков, что позволяет успешно проводить физическую подготовку в целом в лыжных гонках и добиваться высоких результатов в будущем;
3. Для развития выносливости у юных лыжников-гонщиков обучение технике передвижения на лыжах целесообразно проводить на разной скорости, в том числе и на соревновательной и на местности с различным рельефом;
4. При планировании объёма тренировочных средств в многолетнем тренировочном процессе, необходимо учитывать оптимальное соотношение средств общей и специальной физической подготовленности;
5. Выбирая методы развития выносливости юных лыжников-гонщиков 13-14 лет, необходимо учитывать: интенсивность выполнения запланированной нагрузки, продолжительность выполнения физической нагрузки, продолжительность отдыха между нагрузками, характер выполнения упражнений, количество повторений упражнений, состояние работоспособности организма перед выполнением тренировочного занятия.

Список литературы.

1. Аграновский М.А. Лыжный спорт. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 368с.
2. Алабин В.Г., Алабин А.В., Бизин В.П. Многолетняя тренировка юных спортсменов. Учебное пособие. – Харьков.: «Основа», 1993. – 244с.
3. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – С.28-38.
4. Богданов Г.П. Руководство физическим воспитанием школьников. – М.: Просвещение, 1972. – С.14-19.
5. Бутин И.М. Лыжный спорт. – М.: Просвещение, 1973. – 333с.
6. Велашков К.Ю., Грозин Ю.А. Объём и интенсивность тренировочной нагрузки лыжников-гонщиков, - Теория и практика физической культуры 1977. №3 – 27с.
7. Волков Л.В. Методика воспитания физических способностей школьников. – Киев.: Радянська школа, 1980. – С.103-107.
8. Волков Л.В. Обучение и воспитание юного спортсмена. – Киев.: Здоров’я, 1984. – С.19-23.
9. Волков Л.В. Физические особенности детей и подростков. – Киев.: Здоров’я, 1981. – С.21-26.
10. Дещин Д.Ф. Врачебный контроль в физическом воспитании. – М.: Физкультура и спорт, 1958. – 163с.
11. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – С.28-39.
12. Копс К.К. Значение и методика подсчёта пульса у лыжников юношеского возраста в процессе тренировки //На лыжне//. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – С.155-158.
13. Кудрявцев Л.И. Лыжный спорт. – Учебник для техникумов физической культуры. – Изд. 2-е. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 287с.
14. Кузнецова З.И. Когда и чему: Критические периоды развития двигательных качеств школьников. – М.: Физическая культура в школе, 1975. – №1. – С.7-9.
15. Манжов В.Л. Современная методика тренировки в лыжных гонках. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – С.5-8.
16. Матвеев Л.Л. Основы спортивной тренировки. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 24с.
17. Масленников И.Б., Капланский В.Е. Лыжный спорт. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – С.92-96.
18. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсмена. – Киев.: Здоров’я, 1990. – 200с.
19. Основы управления подготовкой юных спортсменов. /Под ред. М.Я.Набатниковой/. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 18с.
20. Платонов В.М. Теория и методика спортивной тренировки. – Киев.: Вища школа, 1984. – 352с.
21. Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена: Навч. посібник. – Киев.: Олімпійська література, 1995. – С.320-323.
22. Ставицкая А.Б., Арон Д.И. Методика исследования физического развития детей и подростков. – М.: Медиз, 1979. – С.28-36.
23. Фомин С.К. Лыжный спорт: Методическое пособие для учителей физической культуры и тренеров. – Киев.: Рад.шк., 1988. – 176с.
24. Филин В.П. Воспитание физических способностей юных спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1972. – 128с.
25. Филин В.П., Фомин Н.И. Основы юношеского спорта. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 255с.
26. Чернов К.Л. Подготовка юных лыжников М.: Физкультура и спорт, 1962. – С.11-21.
27. Шварц В.Б., Хрущёв С.В. Медико-биологические аспекты спортивной ориентации и отбора. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – С.150-154.