МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Государственное образовательное учреждение

Высшего профессионального образования

"ШУЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**"Развитие специальной выносливости у юных борцов"**

Работу выполнил:

студент ФФК

4 курса 2 группы

очной формы обучения

специальность 050720.65

Игнатьев Г.С.

Научный руководитель: к. п. н., ст. преподаватель

Правдов Д.М.

Шуя 2010

Содержание

Введение

Глава 1. Теоретические основы развития выносливости у борцов

1.1 Понятие выносливости

1.2 Возрастные особенности развития выносливости у юных борцов

1.3 Методы и средства развития специальной выносливости у юных борцов

Глава 2. Организация и методы исследования

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Выводы

Литература

# Введение

Мировые современные достижения в спортивной борьбе сегодня настолько велики, что без систематической подготовки с юных лет нельзя рассчитывать на высокую результативность в зрелом возрасте спортсмена. Подготовка юных борцов - одна из главных задач подготовки спортивного резерва, поднятия престижа спортивной борьбы в стране. Вопросы подготовки юных борцов 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 спортивной борьбе, 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 борцов.

**Актуальность** данной проблемы заключается в том, что для достижения в таком виде спорта как борьба высоких результатов, важно развивать специальную выносливость у юных борцов.

**Объектом изучения** является учебно-тренировочный процесс у юных борцов.

**Предмет изучения** - комплекс средств и методов, используемых в процессе развития специальной выносливости у юных борцов.

**Целью** исследования является оптимизация средств и методов, используемых в развитии специальной выносливости у юных борцов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить **следующие задачи:**

1. Проанализировать научно-методическую литературу по проблеме исследования;
2. Рассмотреть методы и средства развития специальной выносливости;
3. Провести исследование;
4. Проанализировать полученные результаты исследования и сделать выводы.

# Глава 1. Теоретические основы развития выносливости у борцов

# 1.1 Понятие выносливости

Борьба относится к ациклическим видам спорта и поэтому основной акцент в нем делается на развитие общей и специальной выносливости. Это физическое качество считается основным (наряду с силой) качеством борцов. Все остальные качества - быстрота, гибкость, ловкость, равновесие, координация - следует отнести к дополнительным, но тесно связанным с основными.

В настоящее время, как в общей теории спорта, так и в теории спортивной борьбы 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 [8]. Всё это происходит при разумном и целесообразном планировании тренировки, где развитию выносливости отводится заслуженно большое место, особенно при работе с начинающими спортсменами - юными борцами. 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.

Выносливость - это способность совершать работу заданного характера в течение длительного времени, способность бороться с утомлением [8].

Эта способность обуславливается деятельностью коры больших полушарий головного мозга, определяющей и контролирующей работоспособность всех органов и систем. Она обусловлена также подготовленностью мышечной, сердечнососудистой, 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 - способность противостоять утомлению при нагрузках максимальной или близкой к максимальной (субмаксимальной) интенсивности.

Силовая выносливость - это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины.

Скоростно-силовая выносливость - способность к выполнению достаточно длительных по времени упражнений силового характера с максимальной скоростью.

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. Базовой основной для всех видов выносливости служит общая выносливость. Выносливость - комплексное качество, большинство составляющих её компонентов являются общими для всех проявлений в различных спортивных дисциплинах. При этом долевое соотношение различных компонентов между собой и определяет специфику выносливости в каждой спортивной дисциплине (у бегуна, пловца, боксёра, борца и т.д.) [8]. Таким образом, специальная выносливость для каждой спортивной дисциплины имеет свои ведущие компоненты, определяющие её специфичность в конкретном виде соревновательной деятельности.

# 1.2 Возрастные особенности развития выносливости у юных борцов

Для спортивной борьбы ведущими компонентами будут являться, прежде всего: возможности всех энергосистем, экономизация и личностные качества. Практический опыт и научные исследования дают возможность представить возрастную динамику развития выносливости.

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 временем 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 в 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 борцов

Период предполового и полового созревания, так называемый переходный возраст, 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 сердечнососудистой 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.

Артериальное давление 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 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 1см 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, причём 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 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.

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". [22]

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;

Развитие выносливости у мальчиков и подростков среднего физического развития активно происходит на протяжении всего школьного возраста с незначительным, но достоверным уменьшением в возрасте от 15 до 16 лет. С 12 до 13 лет нет заметного увеличения в формировании выносливости. Это увеличение наблюдается с 13 до 15 лет. Затем происходит снижение в показателях выносливости, а с 16 до 17 лет - активное увеличение.

Это позволяет считать, что в возрасте 13-14 лет, а также с 14-15 и 16-17 лет есть предпосылка для целенаправленного воспитания выносливости. В развитии выносливости мальчики среднего физического развития во всех возрастах превосходят акселератов, однако достоверность этих отличий наблюдается в 12, 13 и 17 лет, а ретардантов они превосходят в 13-15 лет, в 16 и 17 лет результаты их почти одинаковы.

Акселераты по выносливости уступают своим сверстникам, хотя в 13-14 лет увеличение данной способности достоверно. Стабилизация приходится на значительные возрастные периоды: 12-13, 15-16 и 16-17 лет. Прирост в развитии характерен для возрастного диапазона: 13-14 и 14-15 лет. В возрасте 12, 13, 17 лет акселераты уступают в развитии выносливости школьникам-ретардантам и школьникам среднего физического развития.

С 12 до 13 лет ретарданты по развитию выносливости опережают как школьников среднего, так и ускоренного физического развития. Однако с 13 до 16 лет наблюдается некоторая стабилизация в развитии выносливости, которая завершается "скачком" в сторону увеличения. По ежегодному темпу прироста выносливости подростки замедленного физического развития не имеют явных преимуществ перед своими сверстниками.

Ретарданты в развитии выносливости в 13 лет достоверно опережают школьников среднего физического развития. Однако уже в 14-15 лет эта достоверность говорит о том, что ретарданты в развитии выносливости уступают представителям среднего уровня. В 17 лет их результаты одинаковы. Что касается различий в развитии выносливости между школьниками-ретардантами и акселератами, то первые опережают своих сверстников на протяжении ряда лет. Достоверные различия в возрастах 12, 13 и 17 лет, то есть как в пубертатном, так и в послепубертатном возрастах.

Возрастное развитие физических способностей школьников с учётом их индивидуальных различий свидетельствует о том, что возрастное развитие выносливости, как и других физических качеств, у детей разного физического развития подчинено общим закономерностям, которые характеризуются наличием "критических периодов" на отдельных этапах возрастного развития. Всё это необходимо учитывать при работе с детьми (подростками) спортивным преподавателям и тренерам. Без учёта индивидуальных различий в развитии выносливости подростков разного пола и возраста невозможен правильный и рациональный подбор средств и методов для развития общей выносливости, не говоря уже о специальной.

Известно, что высоких спортивных достижений добивается спортсмен, обладающий определёнными способностями к тому или иному виду спорта, которые при большом трудолюбии и под управлением высокообразованного спортивного педагога развиваются в спортивный талант.

Подростковый возраст самый благоприятный для начала специализации по спортивной борьбе. Однако это не означает, что вся подготовка борцов должна начинаться именно в этом возрасте. Систематические занятия физической культурой следует начинать значительно раньше. Вполне естественно, что могут быть индивидуальные различия, которые нужно учитывать при развитии выносливости. Вместе с тем практика работы по борьбе показывает порой, что юные борцы, слишком рано приступившие к систематическим тренировкам, достигают (относительно рано) высоких результатов.

# 1.3 Методы и средства развития специальной выносливости у юных борцов

Оптимизация процесса спортивной подготовки предполагает не только знание ведущих факторов, их взаимосвязей и количественных влияний, оказываемых на результат, но и отбор наиболее эффективных средств и методов и их рациональное применение на практике. В педагогическом отношении правильное решение вопроса о наиболее эффективных методах тренировки оказывает самое непосредственное влияние на повышение спортивных достижений.

Известно, что физиологическое воздействие тренировки на организм спортсмена определяется совокупным влиянием следующих параметров тренировочной нагрузки: интенсивности выполняемого упражнения, его продолжительности, длительности интервалов отдыха между повторениями, характером отдыха и общего количества повторений упражнения. Н. Волков [4] и В. Зациорский [7] показали, что острый тренировочный эффект физической нагрузки в значительной мере определяется изменениями ее параметров. Каждый из указанных компонентов нагрузки определенным образом влияет на те или иные механизмы выносливости, и умелое сочетание их приводит к нужному тренировочному эффекту.

В теории спортивной тренировки различают срочный тренировочный эффект как результат однократного применения нагрузки (например, под влиянием одного тренировочного занятия), что обычно выражается в утомлении и снижении работоспособности, отставленный эффект одной или нескольких тренировочных или соревновательных нагрузок и кумулятивный тренировочный эффект как результат последовательного воздействия на спортсмена многих тренировочных нагрузок или тренировочных занятий.

Сочетание компонентов тренировочной нагрузки влияет на величину и характер ответных реакций организма.

Интенсивность упражнения. Поскольку от интенсивности нагрузки зависит характер энергообеспечения мышечной работы, то целесообразно при ее классификации использовать энергетические критерии, т.е. соотношение аэробных и анаэробных процессов энергообеспечения. Интенсивность упражнения может быть: а) максимальной - работа осуществляется по преимуществу за счет алактатного (креатинфосфатного) анаэробного механизма энергообеспечения; б) субмаксималъной - работа обеспечивается за счет гликолитических анаэробных процессов; в) большой - работа выполняется за счет смешанного аэробно-анаэробного обеспечения мышечной деятельности при максимальном уровне аэробной производительности.

Интенсивность упражнений, при выполнении которых работа мышц обеспечивается в основном за счет аэробных процессов, может быть средней, умеренной и малой.

При средней интенсивности организм находится в ложном устойчивом состоянии, т.е. в энергообеспечении мышечной работы участвуют и анаэробные процессы; при умеренной интенсивности организм работает в истинном устойчивом состоянии - потребление кислорода полностью соответствует кислородному запросу; при малой интенсивности различные системы организма функционируют на более высоком уровне, чем в состоянии покоя. Достаточно точным индикатором интенсивности упражнения является ЧСС. Так, максимальной интенсивности соответствует и максимальная частота пульса (150 - 170 уд/мин). Упражнение субмаксимальной интенсивности вызывает повышение пульса до 180-200 уд/мин; при большой интенсивности ЧСС составляет 170-190 уд/мин, именно в этом режиме работы достигается максимальный уровень минутного объёма крови и потребления кислорода. Упражнению умеренной мощности соответствует ЧСС 130-160 уд/мин. Ложное устойчивое состояние характеризуется частотой пульса 150-160 уд/мин, а истинное устойчивое состояние - частотой пульса 130 - 150 уд/мин.

Упражнения малой интенсивности, сопровождающиеся увеличением ЧСС до 100-130 уд/мин (особенно если они выполняются длительное время), способствуют васкуляризации мышц, т.е. увеличению их суммарного сосудистого русла, что положительно сказывается на аэробной производительности.

Продолжительность упражнения тесно связана с интенсивностью его выполнения. Упражнения с максимальной интенсивностью могут выполняться до 20 сек., с субмаксимальной интенсивностью (при гликолитическом энергообеспечении) - от 40 сек. до 2 мин. Упражнения, выполняемые на, уровне МПК, могут продолжаться до10-12 мин. Работа, выполняемая за счет аэробных источников энергии (потребление кислорода соответствует кислородному запросу), может длиться весьма продолжительное время - до нескольких часов.

Продолжительность интервалов отдыха - один из факторов, определяющих величину и характер ответных реакций организма на тренировочную нагрузку. Реакция организма на повторную нагрузку зависит от величины этой нагрузки и времени отдыха между повторениями. Восстановление работоспособности организма во время отдыха носит фазовый характер: сразу после нагрузки, если она была достаточно напряженной, работоспособность меньше, чем была до нагрузки; в процессе отдыха она повышается, достигает исходного уровня и даже несколько его превышает (фаза суперкомпенсации), затем работоспособность уменьшается до исходного уровня. Кроме того, скорость восстановительных процессов во время отдыха непостоянная: сразу после нагрузки восстановление идет быстро, потом его скорость значительно снижается. Неодинакова и скорость восстановления функциональных свойств различных систем организма, обеспечивающих его работоспособность. Так, сначала восстанавливаются частота и глубина дыхания, затем достигает исходного уровня ЧСС.

В связи с вышеизложенным понятно, что определение времени отдыха между упражнениями, иными словами, планирование отдыха столь же важно, как и планирование нагрузки.

Характер отдыха, как и время отдыха, влияет на "стартовое состояние" организма перед следующим упражнением. Характер отдыха может быть различным - от полного покоя до специального восстановительного воздействия (массаж, дыхание кислородом и т.п.). Изменяя только характер отдыха, можно сделать одну и ту же нагрузку более аэробной или более анаэробной. Так, если в период отдыха будет поддерживаться достаточно высокий уровень деятельности сердечнососудистой, дыхательной и других систем организма, то доля анаэробных процессов в энергообеспечении последующей работы будет, ниже, чем в условиях более полного отдыха после выполнения упражнений.

Количество повторений в значительной степени влияет на физиологический эффект работы и является, пожалуй, самым управляемым компонентом физической нагрузки. Динамика функциональных сдвигов в организме в ходе выполнения тренировочной нагрузки различна. Например, при использовании упражнений анаэробной направленности каждое новое повторение увеличивает долю участия аэробных процессов в энергообеспечении организма. В то же время дальнейшее увеличение числа повторений ведет к исчерпанию анаэробных источников ввиду их небольшой емкости либо к блокированию со стороны аэробных процессов. В результате спортсмену придется прекратить работу или снизить ее интенсивность.

Важную роль при воспитании выносливости играет интегральная оценка нагрузки, однако, определение ее - сложная проблема. Суммарная нагрузка чаще всего складывается из показателей отдельных сторон тренировочного процесса. Нередко эти показатели получают количественную оценку в баллах, очках, процентах. Однако такой "ценник" пригоден для спортсменов только одной квалификации и даже в этом случае не дает интегральной оценки. На наш взгляд, при совершенствовании выносливости целесообразно оценивать суммарную нагрузку по времени восстановления после нее, хотя такая оценка также в известной степени условна (хотя бы из-за гетерохронии восстановления функций различных систем организма). После малой дневной нагрузки организм восстанавливается уже к вечеру того же дня. Относительно полное восстановление после средней нагрузки наступает только на следующий день. После выполнения большой нагрузки работоспособность относительно полно восстанавливается в течение двух дней. Максимальную, или предельную, нагрузку борец получает только в ходе ответственных, напряженных соревнований. Восстановление после такой нагрузки может продолжаться 3-4 дня, а то и дольше. На тренировках используются околопредельные суммарные нагрузки, после которых работоспособность восстанавливается в течение 3-4 дней, но этот период можно сократить за счет использования средств восстановления.

1. Методы, основным признаком которых является интенсивность выполняемых упражнений. Равномерный метод характеризуется постоянной, как правило, не очень высокой интенсивностью упражнения. В переменных методах, как следует из названия, интенсивность непостоянная (например, метод переменно-прогрессирующей нагрузки, "фартлек" и т.д.).

2. Методы с однократным или многократным выполнением тренировочных упражнений. К первым можно отнести непрерывный равномерный метод, непрерывный переменный метод; ко вторым - повторный метод (интервалы отдыха между упражнениями обеспечивают достаточно полное восстановление работоспособности), интервальный метод (интервалы отдыха "жесткие", т.е. восстановление работоспособности неполное).

3. Методы, в которых отражены особенности организации занятий или условия выполнения упражнений. Например, соревновательный метод, метод круговой тренировки, игровой метод и т.д. Во многих случаях эффективным и удобным методом воспитания выносливости является круговой метод.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид выносливости | Нагрузка | | | Отдых | Средство | Метод |
| Число повторений | Длитель-ность | Интенсив-ность |
| Силовая | 10-30 | 10-30 с. | От средней до субмакси-мальной | Не полный, 20-40 с. | Круговая тренировка:  20-30 с. - работа  20 с - отдых | Интер-вальный |
| Скоростная, основанная на анаэробно-кератин-фосфатном источнике | 3-5 раз | 8-45 с | Макси-мальная | Пассивный | 3\*100 м, 4\*60 м | Повторный |
| Скоростная, основанная на анаэробно-гликолити-ческом механизме энерго-обеспечения | 1-2 раза | 45 с - 2 мин. | 85-90% от макси-мальной мощи | Не полный, 30-60 с | Темповый бег 2\*200 м | Интерваль-ный |
| Скоростная, основанная на анаэробно-аэробном механизме энергообеспе-чения | 1-3 раза | 2-10 мин. | 60-75 % от макси-мальной  мощи | Не полный | Бег 2\*3, минимум 1 мин. активного отдыха | Интерваль-ный |
| Координаци-онная | 1-3 раза | 2-10 мин. | То же | Без пауз | Игровые упражнения и игры, специальные упражнения | Игровой |

Таким образом, специальная выносливость - это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности. Специальная выносливость классифицируется: по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача; по признакам двигательной деятельности, в которой осуществляется двигательная задача; по признакам взаимодействия с другими физическими качествами, необходимыми для успешного решения двигательной задачи.

Специальная выносливость зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата, быстроты расходования ресурсов внутримышечных источников энергии, от техники владения двигательным действием и уровня развития других двигательных способностей.

В методике развития специальной выносливости борца наблюдается несколько направлений. В более ранних работах основными средствами методики являлись боевые упражнения борца и, в первую очередь, упражнения с партнером в условном и вольном бою, при непременном условии постановки правильного дыхания и умения борца рационально расходовать силу и энергию в бою.

Большинство видов специальной выносливости обусловлено уровнем развития анаэробных возможностей организма. Эффективным средством развития специальной выносливости являются специально подготовленные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма.

# Глава 2. Организация и методы исследования

В исследовании приняли участие юноши (10 человек), занимающиеся греко-римской борьбой в СДЮСШОР №7 Ивановской области, г. Иваново. Стаж их занятий этим видом спорта на начало эксперимента составлял 2,5 года. Возраст был между 14 и 16 годами (1994-1996 года рождения). Спортивная квалификация - 1-2 юношеские разряды. Исследование проводилось три месяца.

В начале исследования нами было проведено тестирование на определение уровня развития специальной выносливости. В качестве тестов были взяты такие как: тест А.Г. Бурындина (1972) - броски борцовского манекена прогибом в течение трех минут по схеме: 4 броска за 40 секунд,20 секунд - спурт (броски в максимальном темпе). Выполнялось три таких серии без перерыва; сокращенный вариант теста П.А. Рожкова с соавторами (1982) - 2 периода по 3 минуты по той же схеме с минутным перерывом между периодами; измененный тест А.Г. Бурындина - 2 периода по 2 минуты по схеме первого теста, с минутным перерывом между периодами.

Тестирование проходило в три дня. В первый день спортсмены выполняли тест: броски борцовского манекена прогибом в течение трех минут по схеме: 4 броска за 40 секунд,20 секунд - спурт (броски в максимальном темпе). Во второй день тест: броски борцовского манекена прогибом в течение 2 периода по 2 минуты, с минутным перерывом между периодами. И в третий день спортсмены выполняли тест: броски борцовского манекена прогибом в течение 2 периода по 3 минуты с минутным перерывом между периодами. Данные представлены в таблицах 1, 2,3.

При сравнении тестов "2 периода по 3 минуты" и "2 периода по 2 минуты" установлено, что имеются достоверные различия в количестве бросков, проведенных на последних минутах тестов в пользу второго. Кроме того, обнаружено резкое снижение качества техники выполнения бросков прогибом в тесте "2 периода по 3 минуты" по сравнении с тестом "2 периода по 2 минуты", что по нашему мнению является следствием большего утомления испытуемых в первом тесте. Анализ 5-минутного восстановительного периода также подтвердил наличие более глубоких сдвигов в организме юных борцов после теста "2 периода по 3 минуты"

ЧСС превысила 200 уд/мин. А большие нагрузки должны применяться очень осторожно при работе с юными спортсменами.

В ходе всего исследуемого периода отмечаются достоверные различия в темпах восстановления. При этом следует отметить, что после теста "2 периода по 3 мин" ЧСС превышает 190-205 уд/мин. Это свидетельствует о том, что кардио-респираторная система работает с большим напряжением и значительными последующими функциональными сдвигами. В связи с тем, что это является большой нагрузкой на организм борцов-юношей, данный тест не всегда пригоден для контроля за уровнем их специальной выносливости, особенно в период подготовки к соревнованиям, применение его наносит заметный след на последующую нагрузку в недельном цикле. Однако наряду с этим стоит отметить, что применение теста "2 периода по 3 минуты" на этапе подготовки к соревнованиям может быть эффективным, так как позволит выявить уровень проявления технической и морально-волевой подготовленности юных борцов на фоне наступающего утомления.

Сравнение теста "2 периода по 2 минуты" с тестом "3 минуты" по качеству бросков превосходит, однако нагрузка в первом случае оказалась выше, о чем свидетельствуют величины ЧСС в ходе восстановления. Тест "2 периода по 2 минуты" даёт более оптимальные сдвиги в организме и, как выявлено в исследовании, более эффективен, так как техника бросков манекена изменяется в незначительных пределах. В ходе пятиминутного восстановительного периода удаётся выявить степень функциональной подготовленности борца. Тест "2периода по 2 минуты" можно применять непосредственно в условиях подготовки к соревнованиям, где он будет играть двоякую роль: во-первых, как тренирующий фактор, во-вторых - как контролирующий. Кроме того, этот тест легче переносится юношами, и более применим в практике, особенно на борцах 1 и 2 юношеских разрядов.

Таблица 1

Результаты до эксперимента в тесте "броски борцовского манекена прогибом в течение трех минут по схеме: 4 броска за 40 секунд,20 секунд - спурт (броски в максимальном темпе)".

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Фамилия, имя. | Кол-во бросков  в спуртах | | |
| 1-й | 2-й | 3-й |
| 1 | Быков М. | 5 | 4 | 3 |
| 2 | Антипов С. | 6 | 4 | 4 |
| 3 | Бойко М. | 5 | 5 | 4 |
| 4 | Малыгин А. | 6 | 5 | 5 |
| 5 | Черненко Т. | 5 | 4 | 4 |
| 6 | Карпов Р. | 5 | 5 | 4 |
| 7 | Тимофеев А. | 5 | 4 | 3 |
| 8 | Аракелян Р. | 5 | 4 | 4 |
| 9 | Борисенко А. | 6 | 5 | 5 |
| 10 | Харченко Р. | 5 | 4 | 3 |

Тест "3 минуты" не даёт необходимых функциональных сдвигов в организме, так как пульс после теста составляет всего 168-174 уд/мин. Быстро протекает и восстановление, на 5-й минуте пульс равен 108-120 уд/мин. Достоверность различий между бросками манекена на последних минутах спурта не выявлено. Также не выявлено достоверных различий в педагогической оценке за технику выполнения бросков.

Таблица 2

Результаты до эксперимента в тесте "броски борцовского манекена прогибом в течение 2 периода по 2 минуты, с минутным перерывом между периодами".

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Фамилия, имя. | Кол-во бросков в спуртах | | | |
|  | 1-й | 2-й | 3-й | 4-й |
| 1 | Быков М. | 6 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Антипов С. | 6 | 5 | 5 | 4 |
| 3 | Бойко М. | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 4 | Малыгин А. | 6 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | Черненко Т. | 5 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | Карпов Р. | 5 | 4 | 4 | 4 |
| 7 | Тимофеев А. | 5 | 4 | 4 | 3 |
| 8 | Аракелян Р. | 5 | 4 | 4 | 3 |
| 9 | Борисенко А. | 6 | 5 | 5 | 4 |
| 10 | Харченко Р. | 5 | 4 | 4 | 3 |

При сравнении тестов "2 периода по 3 минуты" и "3 минуты" выявлены наибольшие различия по всем регистрируемым показателям.

Анализ 5-ти минутного восстановления также свидетельствует о более глубоких сдвигах в организме борцов после теста "2 периода по 3 минуты". Так в ходе всего исследуемого периода отмечаются достоверные различия в темпах восстановления, При этом отмечено, что после теста "2 периода по 3 минуты" ЧСС составляет 190-205 уд/мин. Это свидетельствует о том, что все системы юношеского организма работают на пределе функциональных возможностей, с последующими значительными функциональными сдвигами, что нежелательно в юношеском возрасте. Однако тест "2 периода по 3 минуты" может с успехом использоваться у юношей, имеющих большой стаж занятий борьбой и хорошую функциональную подготовку, что позволит улучшить волевые качества и специальную выносливость.

Ввиду того, что в тесте "3 минуты" сдвиги со стороны кардиореспираторной системы незначительны (пульс после теста равен 168-174 уд/мин) и восстановление наступает быстрее (пульс на 5 минуте составляет 108-120 уд/мин).

Таблица 3

Результаты до эксперимента в тесте "броски борцовского манекена прогибом в течение 2 периода по 3 минуты с минутным перерывом между периодами".

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Фамилия, имя. | Кол-во бросков в спуртах | | | | | |
|  | 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й | 6-й |
| 1 | Быков М. | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| 2 | Антипов С. | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 3 | Бойко М. | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| 4 | Малыгин А. | 6 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 |
| 5 | Черненко Т. | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 6 | Карпов Р. | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | Тимофеев А. | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 |
| 8 | Аракелян Р. | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 9 | Борисенко А. | 6 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 10 | Харченко Р. | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |

Нами было предложено ряд упражнений, которые мы совместно с тренером включили в учебно-тренировочные занятия. Иногда учебно-тренировочные занятия строились только на предложенных упражнениях:

1. Борьба в течение 5 минут без интервалов отдыха;
2. Скоростно-силовая работа - отработка бросков в парах, в течение 10 минут, между сменой упражнения отдых 1,5 - 2мин;
3. Круговая тренировка;
4. Игровая тренировка ("Регби", "Регби в партере", "Эстафеты");
5. Интервальная тренировка - броски манекена прогибом в течение 3 минут, с интервалом отдыха 1 минута (12 серий);
6. Переменно-прогрессирующая тренировка - борцовские схватки в течение 20 минут, с интервалами отдыха.
7. Равномерная тренировка.

В течение учебно-тренировочного процесса, который входил в период нашего исследования (с октября по январь) использовались предложенные нами упражнения.

В тренировках мы применяли интервальный, игровой, повторный, равномерный, круговой методы и метод переменно-прогрессирующей нагрузки, "фартлек".

В конце нашего исследования было проведено повторное тестирование. Данные представлены в таблицах 4, 5,6.

Таблица 4

Результаты после эксперимента в тесте "броски борцовского манекена прогибом в течение трех минут по схеме: 4 броска за 40 секунд,20 секунд - спурт (броски в максимальном темпе)".

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Фамилия, имя. | Кол-во бросков  в спуртах | | |
| 1-й | 2-й | 3-й |
| 1 | Быков М. | 6 | 6 | 4 |
| 2 | Антипов С. | 7 | 6 | 4 |
| 3 | Бойко М. | 6 | 6 | 5 |
| 4 | Малыгин А. | 7 | 7 | 6 |
| 5 | Черненко Т. | 6 | 5 | 5 |
| 6 | Карпов Р. | 6 | 6 | 5 |
| 7 | Тимофеев А. | 6 | 5 | 5 |
| 8 | Аракелян Р. | 6 | 5 | 5 |
| 9 | Борисенко А. | 7 | 6 | 6 |
| 10 | Харченко Р. | 7 | 5 | 4 |

Таблица 5

Результаты после эксперимента в тесте "броски борцовского манекена прогибом в течение 2 периода по 2 минуты, с минутным перерывом между периодами".

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Фамилия, имя. | Кол-во бросков в спуртах | | | |
|  | 1-й | 2-й | 3-й | 4-й |
| 1 | Быков М. | 7 | 5 | 5 | 4 |
| 2 | Антипов С. | 7 | 7 | 6 | 5 |
| 3 | Бойко М. | 6 | 6 | 5 | 5 |
| 4 | Малыгин А. | 7 | 6 | 6 | 5 |
| 5 | Черненко Т. | 6 | 5 | 5 | 4 |
| 6 | Карпов Р. | 6 | 5 | 5 | 5 |
| 7 | Тимофеев А. | 7 | 5 | 5 | 4 |
| 8 | Аракелян Р. | 6 | 5 | 5 | 4 |
| 9 | Борисенко А. | 7 | 6 | 6 | 6 |
| 10 | Харченко Р. | 6 | 5 | 5 | 4 |

Таблица 6

Результаты после эксперимента в тесте "броски борцовского манекена прогибом в течение 2 периода по 3 минуты с минутным перерывом между периодами".

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Фамилия, имя. | Кол-во бросков в спуртах | | | | | |
|  | 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й | 6-й |
| 1 | Быков М. | 6 | 6 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 2 | Антипов С. | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 | 4 |
| 3 | Бойко М. | 6 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 4 | Малыгин А. | 7 | 6 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 5 | Черненко Т. | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | Карпов Р. | 6 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| 7 | Тимофеев А. | 6 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| 8 | Аракелян Р. | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 9 | Борисенко А. | 7 | 6 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 10 | Харченко Р. | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |

После проведенного исследования результаты тестирования оценивались в процентах. Проценты высчитывались по следующей формуле, например:

Первоначальный результат в тесте "броски борцовского манекена прогибом в течение трех минут по схеме: 4 броска за 40 секунд,20 секунд - спурт (броски в максимальном темпе)" у испытуемых равнялся - 136 броскам борцовского манекена;

Повторный результат в тесте "броски борцовского манекена прогибом в течение трех минут по схеме: 4 броска за 40 секунд,20 секунд - спурт (броски в максимальном темпе)" у испытуемых равнялся - 170 броскам борцовского манекена.

Броски борцовского манекена преобразовывали в единицы. Затем проценты высчитывались пропорцией:

136=100% x=136 x 100%/170

170=x x=80, x=100-80=20%

Также рассчитывались проценты в тестах "2 периода по 2 минуты" и "2периода по 3 минуты".

Таблица 7

Уровень повышения развития специальной выносливости у юных борцов в процентах.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| "броски борцовского манекена прогибом в течение трех минут по схеме: 4 броска за 40 секунд,20 секунд - спурт (броски в максимальном темпе)" | "броски борцовского манекена прогибом в течение 2 периода по 2 минуты, с минутным перерывом между периодами" | "броски борцовского манекена прогибом в течение 2 периода по 3 минуты с минутным перерывом между периодами" |
| 20% | 22,4% | 18,7% |

# Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Нами было проведено исследование в течение трёх месяцев. В течение учебно-тренировочных занятий мы включали предложенные нами специальные упражнения на развитие специальной выносливости.

После повторного тестирования мы получили следующие данные.

Уровень повышения развития специальной выносливости у юных борцов повысился:

в бросках борцовского манекена прогибом в течение трех минут по схеме: 4 броска за 40 секунд,20 секунд - спурт (броски в максимальном темпе) - на 20%;

в бросках борцовского манекена прогибом 2 периода по 2 минуты, с минутным перерывом между периодами - на 22,4%;

в бросках борцовского манекена прогибом 2 периода по 3 минуты с минутным перерывом между периодами - на 18,7%.

В итоге полученных результатов мы можем сделать следующие выводы, что предложенные нами специальные упражнения для развития специальной выносливости дали положительный эффект. Для юных борцов такой прирост развития специальной выносливости является оптимальным.

Самые эффективные упражнения:

1. Скоростно-силовая работа - отработка бросков в парах, в течение 10 минут, между сменой упражнения отдых 1,5 - 2мин;
2. Интервальная тренировка - броски манекена прогибом в течение 3 минут, с интервалом отдыха 1 минута (12 серий);
3. Переменно-прогрессирующая тренировка - борцовские схватки в течение 20 минут, с интервалами отдыха.

Из ряда предложенных нами упражнений эти упражнения оказались наиболее подходящие для развития специальной выносливости у юных борцов в процессе тренировочных занятий.

Методы, используемые нами в учебно-тренировочных занятиях, были подобраны правильно: интервальный, игровой, повторный, равномерный, круговой методы и метод переменно-прогрессирующей нагрузки, "фартлек".

Игровой метод необходимо использовать в тренировочных занятиях у борцов для того, чтобы не происходило утомление.

Интервальный и метод переменно-прогрессирующей нагрузки, "фартлек" необходимы для повышения скоростной выносливости.

Игровой и повторный методы у борцов развивают скоростно-силовую выносливость.

Менее эффективным методом для развития специальной выносливости является равномерный метод, так он больше служит для развития общей выносливости, но мы его применяли для того, чтобы у борцов не было сильного утомления.

# Выводы

Анализ научно-методической литературы и проведенные исследования позволили нам сделать следующие выводы.

Выносливость является одним из важных физических качеств, необходимых для юных борцов. Выносливость - это способность совершать работу заданного характера в течение длительного времени, способность бороться с утомлением. Общая выносливость играет существенную роль в оптимизации жизнедеятельности, выступает как важный компонент физического здоровья и, в свою очередь, служит предпосылкой развития специальной выносливости. Специальная выносливость для каждой спортивной дисциплины имеет свои ведущие компоненты, определяющие её специфичность в конкретном виде соревновательной деятельности.

Методами развития специальной выносливости являются: интервальный, игровой, повторный, равномерный, круговой методы и метод переменно-прогрессирующей нагрузки, "фартлек".

В результате проведенного нами исследования мы получили следующие данные. Уровень развития специальной выносливости у юных борцов повысился:

в бросках борцовского манекена прогибом в течение трех минут по схеме: 4 броска за 40 секунд,20 секунд - спурт (броски в максимальном темпе) - на 20%;

в бросках борцовского манекена прогибом 2 периода по 2 минуты, с минутным перерывом между периодами - на 22,4%;

в бросках борцовского манекена прогибом 2 периода по 3 минуты с минутным перерывом между периодами - на 18,7%.

Полученные результаты позволяют нам сделать следующие выводы о том, что применяемые нами средства и методы для развития специальной выносливости у юных борцов были эффективны, так как данный прирост в развитии специальной выносливости является оптимальным.

В течении исследования мы использовали в основном интервальный, игровой метод и метод переменно-прогрессирующей нагрузки "фартлек".

Игровой метод применялся нами с целью снятия напряжения и предупреждения утомления.

# Литература

1. Бойко В.Ф., Данько Г.В. Физическая подготовка борцов. - М., 2004. - 224 с.
2. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 330 с.
3. Виноградов М.Н. Физиология трудовых процессов. - 2-е издание. - М.: Медицина, 1966. - с.228-238
4. Волков Н.И. Биохимические основы выносливости спортсмена // Теория и практика физической культуры. - 1967. - №3 - с.15-21
5. Верхошанский Ю.А. Основы специальной физической подготовки спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 1988-331с
6. Евсеев Ю.И. Физическая культура: учебное пособие. - Р-на-Д, Феникс, 2004. - 214 с.
7. Зациорский В.М., Булгакова Н.Ж. Теоретические и методические основы отбора в спорте. - М.: ГЦОЛИФК, 1980
8. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 1970. - С.28-39.
9. Кофман Л.Б. Физическая культура. - М.: Просвещение, 1996.
10. Кунат П. Проблемы нагрузки с точки зрения психологии спорта // Психология и современный спорт. - М., 1973. - с.224-319.
11. Литвинов Е.Н. Методика физического воспитания. - М.: Просвещение, 1996.
12. Максименко А.М. Основы теории и методики физической культуры. - М.: Просвещение, 1991.
13. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. - М.: Физкультура и спорт, 1977. - 280 с.
14. Мотылянская Р.Е. Выносливость у юных спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 1969. - 223 с.
15. Набатникова М.Я. Специальная выносливость спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 1972. - с. 19
16. Набатникова М.Я. Проблемы совершенствования специальной выносливости спортсменов при циклической работе субмаксимальной и большой мощности: Автореферат диссертации доктора педагогических наук. - М., 1974. - 52 с.
17. Сорокин Н.Н. Спортивная борьба. - М.: Физкультура и спорт, 1960. - 448 с.
18. Туманян Г.С. Спортивная борьба: теория, методика и организация тренировки. В 4 - х книгах: учебное пособие. - М.: Советский спорт, 2000. - 384 с.
19. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. - М.: Академия, 2003. - с.480.
20. Шепилов А.А., Климин В.П. Выносливость борцов. - М.: Физкультура и спорт, 1979-128 с.
21. Шулика Ю.А. Греко-римская борьба: учебник для СДЮШОР, спортивных факультетов педагогических институтов. - М.: Финис, 2004. - 800 с.
22. Филин В.П., Фомин Н.И. Основы юношеского спорта. - М.: Физкультура и спорт, 1980. - 255с.