

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Методика развития специальной выносливости у
обучающихся 13-14 лет занимающихся баскетболом**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Мишарин Александр Александрович
обучающийся группы 1701z
заочного отделения

15.07.22 Мишарин

дата А.А. Мишарин

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите

Зав. кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

15.07.22

дата

И.Н. Пушкарёва

Научный руководитель:

Русинова Мария Павловна
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

15.07.22

дата

М.П. Русинова

Екатеринбург 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У БАСКЕТБОЛИСТОВ 13-14 ЛЕТ.....	5
1.1. Общая характеристика выносливости.....	5
1.2. Развитие специальной выносливости у баскетболистов 13-14 лет.....	10
1.3. Возрастные особенности баскетболистов 13-14 лет.....	17
1.4. Методика развития специальной выносливости.....	22
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	34
2.1 Организация исследования.....	34
2.2 Методы исследования.....	35
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	44
3.1 Результаты основного эксперимента.....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	54

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В сфере баскетбола, на сегодняшний день имеется масса проблем, но ключевой проблемой служит развитие навыка выносливости в качестве главного качества баскетболиста. Данный навык заключается в способности спортсмена к большому количеству нагрузок повторно-переменного характера, кроме того, в данный навык включаются действия, направленные на точность и скорость броска, и непосредственные перемещения по спортивной площадке.

Теоретическое основание физической культуры и спорта имеет большое количество сведений, касающихся процесса развития физических навыков в рамках различных спортивных дисциплин. При этом, отмечается недостаточная исследованность и разработанность методологического основания процесса развития специальной выносливости у баскетболистов в возрасте от 13 до 14 лет. Данный фактор еще раз подтверждает актуальность проведенного исследования.

Проблемой исследования является наличие пробелов в методологическом основании процессов развития навыка специальной выносливости у баскетболистов в возрасте от 13 – 14 лет с учетом их возрастных категорий.

Объектом данного исследования является осуществление учебных тренировок с целью развития навыка специальной выносливости.

Предмет исследования – специальное методическое основание в рамках процесса развития навыка специальной выносливости у баскетболистов в возрасте от 13 до 14 лет.

Целью исследования служит формирование методического основания в рамках процесса развития навыка специальной выносливости у баскетболистов в возрасте от 13 до 14 лет.

Задачи исследования:

1. Проведение анализа по литературным источникам в области исследуемой нами темы.

2. Формирование комплексного перечня упражнений, формирующих и развивающих специальный физический навык спортивной выносливости, адаптированный для баскетболистов в возрасте от 13 до 14 лет.

3. Выявление подтверждений результативности созданного перечня упражнений.

Структура выпускной квалификационной работы

Данная ВКР насчитывает 57 страниц, где имеется введение, три основные главы и заключение, а так же список использованной в работе литературы, в котором содержится 34 источника и приложения. В данной ВКР присутствуют рисунки и таблицы.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У БАСКЕТБОЛИСТОВ 13-14 ЛЕТ

1.1. Общая характеристика выносливости

Под выносливостью принято понимать возможности человека, определяющие длительность его работы, вне зависимости от направленности деятельности, с присущей активностью и отсутствием снижения показателей работоспособности [1].

Совокупная выносливость человека это способность человека к выполнению какой-либо деятельности на долговременной основе, при этом работа имеет средний уровень интенсивности и осуществляется задействованием мышечной системы в глобальном и полноценном объеме [9].

Специальной выносливостью называют выполнение какой-либо деятельности с высокой результативностью, в рамках конкретного типа работы с присущим преодолением чувства усталости. [7].

Если рассматривать термин выносливости в широком смысле, можно заключить, что она представляет собой рост длительности работоспособного состояния человека при увеличении показателей сопротивляемости к чувству усталости, при наличии внешних воздействий, мешающих полноценному исполнению работы [8].

Выносливость имеет множество различных аспектов и характеристик, которые различаются в зависимости от ее принадлежности к той или иной сфере. Выносливость может быть рассмотрена в психологическом, физическом или педагогическом аспекте, и в каждом из этих аспектов ее определение будет отличаться. Общим определением можно считать определение, рассмотренное сквозь призму педагогики. Если рассматривать

требования, предъявляемые к выносливости, например, для легкоатлета, то можно выделить общие и специальные требования [14].

Количество мышц, которые задействуются во время работы определяет уровень выносливости человека, так, различаются выносливость глобальная, которая характеризуется задействованием мышц тела, выносливость регионального типа, при которой может быть задействована как половина мышечной массы, так и $3/4$, как при глобальном типе, и последний тип, это локальная выносливость которая характеризуется наиболее минимальной работой мышц, в частности около $1/4$.

Разумеется, самый высокий уровень нагрузки на кардиореспираторные системы происходит при глобальном типе выносливости. Когда осуществляется региональная нагрузка на организм происходит рост анаэробных процессов, и это порождает метаболические сдвиги в организме в умеренном объеме. Локальная нагрузка на организм подразумевает малое количество переходных процессов, но при этом мышечная система организма истощается, это касается тех мышц, которые задействуются при таком виде нагрузки. Если уровень доли анаэробных процессов в мышечной системе имеет высокий показатель, учитывая равно распределенную физическую нагрузку, это будет воздействовать на локальность мышечной нагрузки. Этот вид выносливости наиболее часто встречается на практике в сферах жизнедеятельности и труде [6].

Уровень нагрузки можно варьировать в зависимости от уровня ее влияния на выносливость и ее элементы. Расчет нагрузки осуществляется согласно интенсивности выполняемого упражнения, его временной продолжительности, количеству выполнения данного упражнения и непосредственной длительности выполнения. Кроме того, учитывается временной интервал и необходимый уровень интенсивности упражнения. Если стоит цель в росте показателя выносливости, следует заниматься улучшением качественных характеристик выполняемых упражнений, путем

совершенствования техники выполнения при сокращении затрачиваемой энергии на данное упражнение.

Уровень выраженности совершенствования специальной выносливости изменяется в зависимости от нескольких факторов, которые мы приведем ниже [4, 19]:

- фактор совокупной выносливости;
- фактор скорости затрачивания энергоресурсов внутримышечного характера;
- фактор, отвечающий за присутствие волевых качеств у спортсмена является особенно значимым, поскольку, благодаря им, спортсмен преодолевает чувство усталости;
- фактор уровня технико-тактического мастерства подразумевает уровень владения телом и движениями, помогающий в повышении рациональности потребления энергии при выполнении определенного упражнения;
- фактор способностей организма, в частности, нервно-мышечного аппарата;
- фактор гибкости и скорости, задействующихся при выполнении упражнения;
- фактор координации, который отвечает за точное выполнение упражнения;
- фактор силовых качеств.

Специальная выносливость может распределяться согласно следующим классификационным признакам:

1. Согласно двигательному действию, который способствует решению двигательных задач и увеличению выносливости, примером здесь служит прыжковая выносливость;

2. Согласно двигательному действию, которое способствует решению двигательных задач и увеличению выносливости, примером здесь служит игровая выносливость;

3. Согласно взаимодействиям, осуществляемым между несколькими способностями, которые используются для решения задачи двигательного типа, примером здесь может служить выносливость в рамках силы, скорости или координации.

Но выносливость в ее первоначальном варианте не может полноценно проявляться ни при одном виде двигательной активности. Выносливость проявляется в различных формах и объемах в зависимости от конкретного двигательного действия. Стоит отметить, что все формы выражения выносливости могут принадлежать к тому, или иному классификационному типу выносливости. Каждый вид спорта подразумевает свой определенный тип выносливости. Выносливость соответственно видам спорта может иметь скоростной, плавательный, игровой, силовой типы, которые развиваются в различных видах спорта. Согласно исследованию специальной литературы, можно заключить, что на данный момент имеется около 20 типов выносливости [4; 14; 24].

Первый тип выносливости, который мы рассмотрим, это скоростной тип, который подразумевает увеличение скорости передвижения человека, при наличии максимальной мощности работ, факте преодоления чувства усталости и постоянном сохранении работоспособности на высоком уровне [19].

Следующий тип выносливости, это силовой. Данному типу характерно выполнение долговременной двигательной активности с сохранением показателей результативности работ при высоком силовом выражении [4]. Данный тип выносливости так же характеризуется тем, что преодоление чувства усталости и силового напряжения происходит в рамках определенного временного периода. Силовая выносливость может иметь статистический и динамический подтип, что формируется в зависимости от осуществляемой работы в мышечной системе [19].

Первый подтип силовой выносливости, а именно – статистический, выражается в возможности напряжения мышц без присутствия двигательной

активности. Здесь имеется в виду действие некоторых групп мышечной системы, работает правило, согласно которому величина прилагаемых усилий сокращает длительность выполнения упражнения.

Второй подтип силовой выносливости это динамический. Он характеризуется количеством повторений выполняемого упражнения и очень большим показателем напряжения в задействованных мышцах, при этом скорость двигательной активности не имеет высокого показателя. Чем старше человек, тем выше его силовая выносливость в рамках рассмотренных подтипов [4; 28].

Следующий рассматриваемый нами тип выносливости это координационная выносливость, которая выражается при двигательной активности, требующей сложного уровня координации, такой вид выносливости хорошо демонстрируется и развивается в художественной гимнастике и других сложных видах спорта [19].

Кроме вышеприведенных типов выносливости имеется множество прочих, к примеру, это может быть игровая выносливость, прыжковая и т.д. [17; 25; 29].

Все типы выносливости не имеют сильного уровня зависимости друг от друга, либо являются обособленными. Как пример, может быть достаточно высоко развит навык скоростной выносливости, но при этом другие типы выносливости будут на низком уровне [19].

В спектре двигательных способностей самой многогранной является выносливость, если рассматривать данный вопрос в рамках спорта.

Наличие специальной выносливости у спортсмена вне зависимости от вида спорта на высоком уровне бесспорно необходимо для улучшения спортивных результатов и эффективности тренировочного процесса, который приведет к спортивным победам в будущем.

Специальная выносливость поддается измерению в соответствии с видом спорта, в рамках которого она рассматривается, для этого используется целый ряд показателей, которые мы приведем ниже:

- показатель объема выполненности, поставленного перед спортсменом задания, это может быть продолжительность расстояния и прочие измерители;

- показатель интенсивности при выполнении двигательной активности, который может определяться в уровне скорости движения спортсмена, уровне проявления силы во время упражнения;

- временная продолжительность выполнения задания, адаптированная для каждого вида спорта в отдельности. При этом, один показатель может быть заменен другим и переведен в его измерительные значения.

В целях преодоления чувства нравственной усталости используется высокая степень выносливости у спортсмена, которая проявляется во время выполнения упражнения или участия в соревнованиях.

Утомление у спортсмена и обычного человека может быть различным, в зависимости от факторов его происхождения, так, выделяется сенсорное, умственное, физическое и эмоциональное утомление. Непосредственную черту специфичности в рамках различных типов выносливости устанавливает совокупность совершаемых действий и уровень адаптации спортсмена к определенным упражнениям или действиям [2].

Если мы говорим о специальной выносливости в спорте, то здесь ее виды и уровень развития отличаются в зависимости от вида спорта с преобладанием той, или иной выносливости [31; 36].

Рассматривая специальную выносливость у легкоатлета, можно сказать, что такой выносливости будет характерна высокая степень сопротивления с чувством усталости, наряду с достижением высокого спортивного результата. Чаще всего в легкой атлетике спортсмены вырабатывают совокупную выносливость, поскольку при таком виде спорта задействуются все мышечные группы, выражение которых осуществляется аэробным энергообеспечением, которое, в свою очередь, реализуется за счет расщепления жиров в организме и энергии, появляющейся в рамках этого

процесса. Временной период служит определителем конкретного уровня выносливости у спортсмена. [9].

1.2. Развитие специальной выносливости у баскетболистов 13-14 лет

Баскетбол, на сегодняшний день, это довольно динамичный вид спорта, при котором имеется огромный перечень постоянной интенсивной двигательной активности во время смены движений, которые, в свою очередь имеют различную продолжительность и силу [21].

Для того, что бы заниматься баскетболом, спортсмен должен иметь хорошую физическую подготовку, в которую входит высокий уровень атлетизма в игровом формате. Сейчас баскетбол требует от спортсменов высокой концентрации наряду с высокой физической активностью и выполнением тактических силовых действий, направленных на достижение победы [1, 25].

Баскетбол, как и прочие спортивные дисциплины, соревновательный вид спорта, из чего исходит необходимость в высоких физических нагрузках, соревновательной борьбе на постоянной основе, совершенствовании спортивных приемов и навыков, на фоне множества внешних факторов и малого количества отведенного времени. Кроме того, современный баскетбол подразумевает постоянное изменение ситуации в игре и командную ответственность, которая приводит команду и каждого отдельного спортсмена к победе [2, 3, 20].

В баскетболе спортсмену приходится выполнять силовые тактические комбинированные действия, которые несут высокую эффективность только при высоком развитии специальной выносливости, а она чаще всего имеет силовой и скоростной тип. На баскетболиста накладывается большой груз физических силовых нагрузок при постоянном изменении движений и тактической составляющей игры [33].

Когда речь идет о физической нагрузке в баскетболе, следует упомянуть интенсивность нагрузки на переменной основе, в частности, происходит смена ускоряющихся движений на резкие и стремительные прыжки. Максимальная скорость при движениях и прыжке является основой баскетбола, при этом не играет роли назначение игрока, то есть, действует он в нападении или в защите [4, 15].

Игровая деятельность спортсмена определяется не только специальной выносливостью, но по мере того, как он будет улучшать свои спортивные навыки, важной будет считаться и общая выносливость.

Выносливость в общем виде следует интерпретировать, как комплекс физических возможностей, используемых с целью долговременной двигательной активности при сохранении показателей эффективности наряду с внешними воздействиями на организм.

Благодаря развитой физической выносливости человек может:

- 1) заниматься двигательной активностью на протяжении долгого периода времени;
- 2) сохранять довольно высокий уровень интенсивности движений на протяжении долго периода времени;
- 3) развить способность организма к быстрому восстановлению энергоресурсов непосредственно после осуществления интенсивной двигательной активности.

Выносливостью принято считать многокомпонентную способность человека, включающую в себя большой спектр различных операций, охватывающих как клеточный, так и целостный уровень организма человека [8, 11].

Совокупной выносливостью следует считать возможность организма к мышечной деятельности, характеризующейся не высокой степенью интенсивности, при которой происходит задействование большей части мышечной системы.

Базой для выражения совокупной выносливости человека служит комплекс функций организма, формирующих базу для развития всех типов выносливости человека.

Сюда можно включить вегетативные функции, выраженные, к примеру, в создании источника энергии аэробного характера. Если взять дыхательные способности организма, можно сказать, что они не имеют такого же количества особенностей. По этой причине увеличение аэробных способностей в процессе беговых тренировок окажет положительное действие на все выполняемые тренировочные упражнения. Этот тип выносливости классифицируется как совокупный, поскольку происходит улучшение вегетативной системы, которое влечет за собой условия для расширения выносливости с одного вида двигательной активности на другой вид. И чем больше будет длиться мышечная деятельность, тем больше будет расширять свои границы выносливость [3, 10].

Многие спортсмены, зная об этом факте, активно применяют его для достижения высоких спортивных результатов, а так же данный факт применяется в физической профилактической деятельности. Что бы улучшить выносливость не обязательно нужно делать определенные спортивные упражнения, зачастую они далеки от них, но при этом положительно воздействуют на сердечную и дыхательную систему человека. Совокупная выносливость служит базой для развития всех видов выносливости [10, 14].

Выражение совокупного типа выносливости объясняется выражением аэробных потенциалов, и на основании этого фактора многие исследователи считают, что можно употреблять термин «аэробной выносливости», и нельзя отрицать успешную применимость такого термина. Здесь демонстрируется биологическая составляющая, присутствующая в содержании данного термина. Но, если обратиться к теоретическому основанию спортивной педагогики, то более корректным будет употребление термина «общая выносливость». На основании того, что данный тип выносливости служит

базой для всех остальных ее типов. «Совокупность» данного вида выносливости обуславливается тем фактом, что данный термин актуален и для бытовой жизнедеятельности. Степень развитости совокупной выносливости определяет показатели здоровья человека [24, 34].

Благодаря совершенствованию совокупного типа выносливости открываются возможности для улучшения остальных ее типов, в частности, исследуемой нами специфической выносливости.

Увеличение функциональности человеческого организма становится следствием повышения уровня совокупной выносливости. Но не следует отдавать совокупной выносливости главенство в этом процессе, поскольку учеными доказано, что энергетический обмен служит главным фактором в этом вопросе [1, 6].

Когда тренируется выносливость организма, происходит нагрузка и тренировка нервной системы, воздействующая на совершенствование координационных систем и их функциональных возможностей, с целью минимизации их проявления. Нервные клетки, находящиеся в мозге совершенствуются путем увеличения продолжительности функционирования, при сохранении темпов интенсивности, тем самым, происходит выработка выносливости организма. ЦНС начинает адаптацию соответственно к условиям различных типов выносливости [11, 19].

Для того что бы оценить уровень выносливости используется время, на протяжении которого активна работа мышечной системы при высокой интенсивности.

Если рассматривать выносливость как качество, можно увидеть две формы ее выражения, в частности:

- уровень длительности деятельности при отсутствии усталости и при сохранении показателей мощности;
- уровень сокращения показателей работоспособности организма в момент появления чувства усталости.

Физическая нагрузка измеряется до того момента, пока не наступит чувство усталости, и на основании этого можно сказать, что выносливостью является способность организма к борьбе с чувством усталости.

Усталостью принято считать утомление человека, выраженное в особом физическом состоянии, которое происходит из высокой и долгой активности и сопровождается сокращением показателей работоспособности организма [18, 22].

Условия, провоцирующие развитие выносливости

Можно выделить влияющие на выносливость факторы:

- Факторы биоэнергетического характера. Здесь имеется в виду количество наличествующей в организме энергии и способности всех систем организма.

- Факторы, отвечающие за минимизацию биохимической составляющей. Они устанавливают результат, полученный в ходе выполнения тренировочного упражнения и количество ресурсов, затраченных на его выполнение.

Минимизация может быть:

- механической, и определяться показателем развитости технических способностей;

- физиолого-биохимической. Она характеризуется тем, что часть деятельности осуществляется в виду выделения энергетических ресурсов организма из окислительной системы [22].

- Факторы функциональной устойчивости. За счет их наличия возможна аккумуляция активности, присущей функциональным системам, при воздействии негативных факторов, выраженных в непосредственной деятельности. Функциональная устойчивость определяет возможности человека в области его тактико-технических способностей, при возрастании показателя чувства усталости.

- Факторы личностного характера: сюда включается мотивационная составляющая, стремление к достижению высокого результата, способность к долгому напряжению и постоянное преодоление чувства усталости.

- Факторы наследственного происхождения. Совокупный тип выносливости во многом объясняется наличием факторов наследственного происхождения. Становление аэробных способностей человека так же обуславливается в какой-то степени наследственностью [15, 25].

Специальной выносливостью называют выполнение какой-либо деятельности с высокой результативностью, в рамках конкретного типа работы с присущим преодолением чувства усталости. Специальная выносливость имеет множество различных компонентов и аспектов, которые способствуют двигательной активности. Определённые элементы специальной выносливости разрабатываются при выполнении упражнений.

Специальная выносливость вырабатывается в рамках проявления двигательной активности человеком [13, 19]. Нервная и мышечная система во многом устанавливают границы развития специальной выносливости, кроме того выносливость такого типа зависит от технического уровня владения двигательной активностью.

Для баскетболиста тренировка выносливости осуществляется буквально при каждом упражнении, поскольку все они требуют задействования большого количества усилий. Если спортсмен-баскетболист имеет большой стаж занятий этим видом спорта, то и выносливость у него, соответственно, будет на высоком уровне. В специальную выносливость следует включать:

- скоростной тип выносливости подразумевает увеличение скорости передвижения человека, при наличии максимальной мощности работ, факте преодоления чувства усталости и постоянном сохранении работоспособности на высоком уровне;

- силовая выносливость. Данному типу характерно выполнение долговременной двигательной активности с сохранением показателей результативности работ при высоком силовом выражении;

- анаэробная выносливость. Этот тип выносливости характеризуется присутствием во всех краткосрочных действиях присутствием силового проявления [32, 33].

Когда интенсивность игровой ситуации изменяется, соответственно ей, изменяется и показатель специальной выносливости у спортсмена. Все типы выносливости, как в совокупности, так и по отдельности устанавливают такие возможности организма как скорость беговой активности, прыгучесть, и сила выполняемого броска.

Исходя из этого, можно заключить, что современному уровню развития баскетбола характерно присутствие высокой спортивной специальной выносливости, при сильно выраженной работе мышечной системы. Нервная и мышечная система во многом устанавливают границы развития специальной выносливости, кроме того выносливость отвечает за минимизацию расходования энергетических ресурсов организма.

Можно сказать, что игровой баскетбольной деятельности присущи высокая концентрация, быстрота реакции на движущиеся предметы, двигательные ускорения с целью получения мяча и перебрасывание его либо члену команды, либо в кольцо. Кроме всего прочего задействуется тактическая составляющая, выраженная в исполнении задуманной командой стратегией игры.

На основании вышеизложенного, можно заключить, что современному уровню развития баскетбола характерно присутствие высокой спортивной специальной выносливости, при сильно выраженной работе мышечной системы. Нервная и мышечная система во многом устанавливают границы развития специальной выносливости, кроме того выносливость отвечает за минимизацию расходования энергетических ресурсов организма.

Можно сказать, что игровой баскетбольной деятельности присущи высокая концентрация, быстрота реакции на движущиеся предметы, двигательные ускорения с целью получения мяча и перебрасывание его либо члену команды, либо в кольцо. Кроме всего прочего задействуется тактическая составляющая, выраженная в исполнении задуманной командой стратегией игры [20].

1.3 Возрастные особенности у баскетболистов в 13-14 лет

Возрастная категория определяет уровень способностей к разным двигательным активностям человека. Что бы успешно установить возрастные специфики организма, нужно обратиться к исследованию закономерностей возрастного развития, которые охватывают процессы, протекающие в нервной системе, так же отличающиеся по своей динамике в разном возрасте.

Все воздействия с целью повышения уровня выносливости на человека должны обязательно учитывать его возрастную категорию и присущие ей особенности. Для каждого человека имеется такой период развития, в рамках которого имеется наиболее адаптивное состояние для формирования того или иного навыка.

В возрасте от 13 до 14 лет происходит активное половое созревание, на что нужно обращать внимание в первую очередь. В этом возрасте происходит формирование желез внутренней секреции, и нейрогормональная система изменяется в соответствии с возрастом. В это же время происходит развитие внутреннего торможения. Функциональность коры головного мозга так же растет в своих показателях, при этом она анализирует высшие раздражения [13, 28].

Функциональность половых и других желез внутренней секреции резко возрастает в этом возрастном периоде. Благодаря этому происходит увеличение общего развития организма. Если физическая нагрузка не интенсивная, имеет умеренность, она не будет сильно воздействовать на

процесс полового созревания. Если напряжение будет превышать нормированные показатели, оно замедлит процессы полового созревания у подростка.

Рост у подростков в возрастной категории от 13 до 14 лет. Когда происходит изменение в росте подростка, а так же в его теле, это знаменует начало пубертатного периода. Рост активно изменяется с 12 до 15 лет, а тело активно изменяется как раз в рассматриваемом нами возрасте, в частности, с 13 до 14 лет.[13].

Скелетные мышцы развиваются с высокой скоростью, но при этом данные изменения не сопровождаются модификациями мышечных волокон. Биохимическая ситуация наряду с этими процессами претерпевает большие изменения в частности, изменения касаются мышечных клеток, стабильность энергетического обмена падает, и растет уровень напряженности данного процесса. Митохондриям приходится работать наиболее интенсивно, поскольку они вырабатывают резервы АТФ, путем окисления углеводов и жиров. И теперь, когда происходит высокая физическая нагрузка на организм, провоцирующая большое потребление энергии происходит экономизация выработки анаэробных энерго-источников. Как итог такого процесса формируется активация анаэробного гликолиза, за счет чего в мышцах и крови происходит формирование молочной кислоты в большом количестве, провоцирующее отрицательное воздействие на мышечную систему. Этими процессами обуславливается сокращение уровня работоспособности у подростков в этом возрастном периоде [17, 18].

Анатомическое строение нервной системы подростка подходит к своему итогу в этом возрасте. Та же участь сопровождает двигательный анализатор, который непосредственным образом влияет на уровень выносливости и ее дальнейшее развитие у подростка.

Мышцы. Мышцы рук растут довольно интенсивно в рамках этого периода. То же касается и мышечной системы ног. Но ближе к 14 годам происходит снижение скорости роста ног у подростка, которое идет как

следствие пубертатного периода. Рост скелетной мускулатуры значительным образом влияет на рост мышц и уровень их силы.

Пока подросток пребывает в школе, ему предстоит пройти немало изменений. Аэробные способности во много раз увеличиваются в рамках возрастной категории от 13 до 14 лет, а так же затормаживается развитие анаэробно-гликолитического механизма, отвечающего за формирование энергоресурсов [19].

Вегетативные и энергетические системы находятся под влиянием прохождения процесса полового созревания, поскольку гормоны, активно формирующиеся в подростковом периоде, воздействуют на метаболизм. Аэробное энергообеспечение, в начале полового созревания имеет некоторые негативные показатели, но позже, в частности, по достижении 14 летнего возраста они возрастают и активируются. Данное явление имеет происхождение во внутренних потребностях мышечной системы для которых необходимо окислительное действие.

Многие научные деятели заключают, что при повышенных физических нагрузках на организм повышается нагрузка, приходящаяся на дыхательную систему, систему кровообращения, а так же отмечается, что данному периоду свойственен большой спектр выявляемы специфик, касающихся сердечно-сосудистой системы и ее возрастного переформирования [19].

Можно заключить, что уровень сердечной производительности может служить в качестве одного из главнейших показателей для выработки энергоресурсов. Так же стоит отметить быструю адаптацию к высокой нагрузке у подростков [7, 9].

При этом большинство исследований доказывают нам, что уровень работоспособности у подростка имеет более низкий, чем у взрослого показатель. Это обусловлено незавершенностью многих процессов и их развития в организме подростка.

Когда человек достигает своей зрелости, он может рассчитывать на максимальное развитие выносливости. Подросток не может выполнять

длительную напряженную работу в виду неспособности его организма к такому процессу. Все это объясняется незавершенностью развития дыхательной и сердечной систем, поскольку именно на эти системы приходится большая нагрузка, а их степень сформированности не отвечает итоговым требованиям на момент достижения возраста с 13 до 14 лет. Нервная система отличается отсутствием стабильности и довольно неустойчива, что еще больше осложняет выполнение долгой интенсивной нагрузки.

При этом выносливость все же можно развить, соблюдая некоторые правила. Но стоит начинать развитие выносливости после завершения процесса полового созревания, однако задатки развития выносливости можно осуществлять и ранее, но при отсутствии высокой интенсивности. Сенситивность в рамках развития специальной выносливости характерна для рассматриваемого нами возрастного периода. Н.Б. Стамбулова, считает, что значительный рост силы и скорости осуществляется именно в момент полового созревания подростка. Совокупная и силовая выносливость, так же могут развиваться в этом возрастном периоде.

На основании вышеизложенного, мы можем заключить что подростковый возраст, в частности возраст от 13 до 14 лет имеет хорошую базу для выработки специальной выносливости, но при этом количество нагрузок должно строго рассчитываться и определяться в соответствии с возрастными возможностями организма, поскольку на данный момент развитие организма не завершено до конца [2].

1.4 Методика развития специальной выносливости у баскетболистов 13-14 лет

Подростковый возрастной период можно воспринимать в качестве базы для инициации тренировок с целью формирования и развития выносливости специального типа у баскетболистов. Эта деятельность будет наиболее полезной для достижения спортивных успехов в будущем [27].

Разумеется, возрастные особенности развития подростков накладывают свой отпечаток на спортивную деятельность, поскольку подростки быстро устают от большого количества нагрузок. С целью отсутствия перенапряжения следует проводить тренировки длительностью не более одного часа. Рассчитывая плотность тренировочного процесса, следует сделать легче, чем для взрослых спортсменов. Задержка дыхания во время тренировки, однообразные тренировочные упражнения следует свести к минимуму у детей подростков и отдать предпочтение другим упражнениям. Комплексность должна сопровождать такой тренировочный процесс.

По мере роста и развития спортсмена-подростка растет и его выносливость. Активный рост силовых показателей характерен этому периоду развития. Однако стоит уделять внимание не только физическому развитию, но и развитию выносливости, а точнее ее базового основания [22, 29].

Адаптационные возможности при тренировочном процессе говорят о развитии выносливости спортсмена, что сопровождается экономизацией расходования энергетических ресурсов организма.

Методы, способствующие развитию специальной выносливости:

Анаэробные способности организма человека обуславливают показатели развития практически каждого известного типа выносливости. С целью развития выносливости применяются упражнения, при которых задействуются практически все мышцы, при соблюдении высокой интенсивности упражнения.

Результативным методом в рамках развития выносливости специального типа выступают:

- упражнения подготовительного характера, которые отвечают соревновательным нормативам;

- упражнения соревновательного характера с присутствием специфических особенностей [28].

Что бы развить специальную выносливость в баскетболе необходимо применять в тренировочном процессе специальный комплекс упражнений, среди которых:

- передача мяча друг другу на высокой скорости,
- скоростное ведение мяча по полю,
- быстрый переход из одного отрезка поля на другое с мячом, или без мяча, соблюдая высокую скорость передвижений,

- тактические движения, с учетом стратегии игры на основе постоянного повтора,

- упражнения игрового характера,
- проведение игрового процесса двумя командами с присутствием фактора продления игрового времени, не более чем на 10 минут [25].

Когда осуществляется выполнение упражнений, направленных на развитие физических качеств спортсмена можно выделить основные элементы:

- 1) интенсивность, сохраняющаяся при выполнении упражнения;
- 2) длительность выполнения упражнения;
- 3) количество повторов данного упражнения;
- 4) количество и длительность отдыха между выполнением упражнения;
- 5) качественные показатели отдыха между упражнениями [33].

Развитие выносливости происходит только при достижении определенной точки преодоления чувства усталости. При достижении этой точки происходит расширение функциональности организма, и его адаптация к новым условиям.

С целью развития специальной выносливости применяют определённые способы, которые мы приведем ниже:

1. Способ повтора на постоянной основе,
2. Круговой способ,
3. Игровой способ [3, 7].

В рамках способа повторения имеются разновидности, в частности, это повторный интервальный и переменный способы, которые являются наиболее важными для развития выносливости.

Повторный способ характеризуется в работе на основе повторений, при сохранении постоянного уровня интенсивности.

Данный способ чаще всего используется перед началом тренировочного процесса, поскольку для спортсмена подростка будет легче перенести его именно в этот временной промежуток, при этом количество нагрузки на организм имеет полуторный или соревновательный показатель. Данный способ воздействует на аэробные способности организма спортсмена.

Данный способ наиболее адаптивен для скоростной и силовой выносливости, а именно, для их активного развития, благодаря ему, можно установить уровень нагрузки для спортсмена, путем подсчета количества повторов выполняемых упражнений [4].

Интервальный способ широко используется для циклических тренировочных упражнений, при которых осуществляется разделение дистанции на несколько равных элементов, и каждый отрезок дистанции спортсмен должен пройти, соблюдая определенный скоростной режим. Интервалы для отдыха так же четко разграничены, и по мере развития выносливости спортсмена эти интервалы сокращаются. Скоростная выносливость улучшается чаще всего именно за счет этого способа.

Переменный способ тренировки подразумевает смену активного отдыха интенсивной тренировочной деятельностью, при этом во время промежутка для отдыха спортсмен так же должен выполнять упражнения, но с наименьшей интенсивностью и затрачиванием сил. Здесь совершенствуется не только скоростная, но и силовая выносливость организма.

Физиология человека имеет огромную базу исследования, которая позволяет наиболее точно устанавливать деятельность и интенсивность нагрузки, что помогает в планировании тренировки. Круговой способ проведения тренировочной деятельности возник именно благодаря высокому развитию методологического основания физиологической научной отрасли. Основным преимуществом данного способа является высокий уровень индивидуализации в рамках тренировочного процесса, что позволяет достичь высоких результатов спортивной деятельности. Упражнения, входящие в круговой способ тренировки довольно простые, и их следует выполнять в определенном порядке. При переходе от одного упражнения к другому спортсмен не чувствует усталости. Такой эффект получается в виду поочередной проработки групп мышц, установленных для конкретного спортсмена.

Для кругового способа характерна комплексность перечня упражнений, и их обязательная очередность в тренировочном процессе. Совокупное воздействие и индивидуальный ориентир это те свойства, которые присущи именно круговому способу [23].

Игровой способ. Он основан, что ясно из его названия на игре и осуществляет совокупное действие на развитие выносливости спортсмена. В таком способе тренировок имеются определённые правила игры, но они оставляют место для творческой составляющей, которую спортсмены применяют с целью решения задач двигательного характера, при этом так же совершенствуется тактическое мышление спортсменов [33].

Н.Г.Озолин, предлагает довольно занимательную методику, которая предполагает развитие выносливости на протяжении четырех лет, при соблюдении установленных в методике этапов.

Рассмотрим данные этапы подробнее.

1. Первоочередное развитие совокупной выносливости.

Для воспитания общей выносливости нужна длительная работа в аэробном режиме. ЧСС – 130-140 уд/мин для менее подготовленных и 140-

160 уд/мин для более подготовленных. В такой ситуации осуществляется и долговременное выполнение тренировочной деятельности, и отсутствие при данной деятельности нервных напряжений. При таких процессах происходит развитие работоспособности сердечно-сосудистой системы, и ее основных функций, а наряду с этим формируется опорно-двигательный аппарат, предупреждая определенные заболевания в будущем.

2. Формирование базы для развития выносливости.

Данный этап характеризуется особой важностью для формирования выносливости в целом. База для развития выносливости своим присутствием дает перспективы для ее дальнейшего развития, и если такой базы у спортсмена нет, то и высокого уровня выносливости в будущем ждать не стоит. Главным методом здесь служит осуществление упражнений из определённых спортивных дисциплин, которые сопровождаются постоянством исполнения и постоянством интенсивности при выполнении упражнений.

При формировании уровня нагрузки для конкретного спортсмена следует обратить внимание на длительность его предыдущих тренировок, регулярность проведения этих тренировок, и количество времени, которое ему понадобится для отдыха перед началом следующей тренировки, опять-таки, с учетом предстоящей нагрузки. Основным принципом заключается в том, что бы от тренировки к тренировке увеличивать объем нагрузки, тем самым увеличивая уровень выносливости.

3. Укрепление базы для развития выносливости.

В рамках этого этапа особое внимание уделяется развитию анаэробных способностей организма, и проведение работы над силовой и скоростной выносливостью, путем их дальнейшего улучшения, а кроме того, формирование резерва возможностей организма спортсмена. В качестве методов, используемых здесь выступают выполнение различных упражнений, принадлежащих к одной спортивной дисциплине, при перемене нагрузки, начиная с легкой и заканчивая тяжелой. Следует отметить, что

интенсивность тренировочного процесса более высока на этом этапе, если сравнивать его со вторым, но временная продолжительность здесь намного меньше, чем во втором этапе совершенствования выносливости.

4. Воспитание специальной выносливости.

В рамках этого этапа имеется определенный ориентир, выраженный в достижении высоких спортивных результатов. Такой эффект будет достигнут при совершенствовании всех компонентов выносливости на высоком уровне. Тренировочный процесс здесь происходит с обычными упражнениями, входящими в состав определенного вида спорта, но с сохранением высокой интенсивности и соревновательной составляющей. Тренировка может быть, как максимально приближена к соревновательной, так и максимально отдалена от таких условий. Что же касается продолжительности тренировочного процесса, он варьируется в соответствии с уровнем соревновательности.

Аккумулировав вышесказанное, можно заключить, что в начале следует развивать наиболее интенсивно совокупную (общую) выносливость, а после того, как она возьмет достаточный уровень, можно начинать развитие специальной. Специальная выносливость позволяет спортсмену достигать высоких результатов и спортивных побед.

Основная цель тренировочного процесса специальной выносливости.

Задачи, решаемые в ходе развития специальной выносливости это: достижение устойчивости психологического фона спортсмена при наличии множества внешних негативных воздействий, сохранение интенсивности спортивной деятельности на долговременной основе. Тренировочный процесс для развития специальной выносливости должен быть напряжённым регулярно, только тогда организм показывает свои адаптационные свойства и дополнительные возможности. Кроме того, программа, нацеленная на развитие специальной выносливости, помимо заданной должна развивать и остальные типы выносливости, в частности, упор делается на силовой и

скоростной тип, которые так важны в баскетболе и спортивной деятельности в целом.

Базой для специальной выносливости служит общая или совокупная выносливость, формирование которой является первоочередным этапом. Физическая подготовленность спортсменов должна пребывать на достаточно высоком уровне для возможности совершенствования специальной выносливости. Поскольку, если она не имеет должного уровня, то ни о каком развитии специальной выносливости не может идти речи. Развитие специальной выносливости можно, и нужно начинать еще в подростковом возрастном периоде, при этом, можно добиться заметных результатов через 3 года тренировок. Что касается дальнейшего развития, следует придерживаться приведенных выше этапов, с целью совершенствования специальной выносливости.

На стадии начала пубертатного периода происходит разветвление ориентиров развития специальной выносливости. Мышечная масса активно возрастает в рамках этого возрастного периода, и наблюдается формирование фона для развития силы, результатов, в области которых можно достичь буквально через 1 или 2 года при постоянном осуществлении тренировок [11].

Анаэробные возможности организма устанавливают уровень развития всех подтипов специальной выносливости непосредственно включая и ее. С этой целью применяются такие упражнения, при которых происходит задействование многих групп мышц, с регуляцией интенсивности, начиная от предельной и заканчивая около предельной интенсивностью.

Для развития специального типа выносливости наиболее успешным будет применение:

- специальные подготовительные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма;

- специфические соревновательные упражнения. Задача работы, близкой к соревновательной - укрепить способность дольше, чем в соревновании, выполнять свой вид спорта, создать уверенность в выполнении соревновательной деятельности. Продолжительность такой работы на 25-50% больше соревновательной, но она может выполняться и повторно в одном занятии или дне.

- обще подготовительные средства (развитие основных групп мышц).

При выполнении большинства физических упражнений их суммарная нагрузка на организм достаточно полно характеризуется следующими компонентами:

- 1) интенсивность упражнения;
- 2) продолжительность упражнения;
- 3) число повторений;
- 4) продолжительность интервалов отдыха;
- 5) характер отдыха.

Интенсивность упражнения характеризуется в циклических упражнениях скоростью движения, а в ациклических - количеством двигательных действий в единицу времени (темпом). Изменение интенсивности упражнения прямо влияет на работу функциональных систем организма и характер энергообеспечения двигательной деятельности.

Число повторений упражнений определяет степень воздействия их на организм. При работе в аэробных условиях увеличение числа повторений заставляет длительное время поддерживать высокий уровень деятельности органов дыхания и кровообращения. При анаэробном режиме увеличение количества повторений ведет к истощению бескислородных механизмов и тогда выполнение упражнений либо прекращается, либо их интенсивность резко снижается.

Длительность отдыха очень важна с целью установления ответной реакции организма на проведение тренировки. И стоит определять

продолжительность отдыха в соответствии с целью, установленной перед тренировкой.

Планирование пауз отдыха, исходя из субъективных ощущений занимающегося, его готовности к эффективному выполнению очередного упражнения [20].

В зависимости от сочетания этих факторов будут различными не столько величина, но и (главное) качественные особенности ответных реакций организма. При создании комплекса упражнений на развитие специальной выносливости необходимо принять во внимание все перечисленные факторы и учесть в работе.

Начиная работу по развитию и совершенствованию специальной выносливости, необходимо придерживаться определенной логики построения тренировки, так как нерациональное сочетание в занятиях нагрузок различной физиологической направленности может привести не к улучшению, а, наоборот, к снижению тренированности.

На начальном этапе необходимо сосредоточить внимание на развитии аэробных возможностей одновременно с совершенствованием функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, укреплением опорно-двигательного аппарата, т. е. на развитии общей выносливости.

Эта задача методически не очень сложная, но требует для своего решения определённых волевых усилий, постепенности усложнения требований, последовательности применения средств и систематичности тренировок [8].

Далее необходимо увеличить объем нагрузки в смешанном аэробно-анаэробном режиме энергообеспечения, применяя для этого непрерывную равномерную работу, а также различную непрерывную переменную работу, в том числе, и в форме круговой тренировки.

Круговой метод (тренировка) - это организационно-методическая форма работы, предусматривающая поточное, последовательное выполнение

специально подобранного комплекса физических упражнений для развития физических качеств и способностей.

Занимающиеся переходят от выполнения одного упражнения к другому, от снаряда к снаряду, от одного места выполнения к другому, передвигаясь как бы по кругу. Закончив выполнение последнего упражнения в данной серии, они вновь возвращаются к первому, таким образом, замыкая круг. Название такой тренировки – «круговая» – чисто условно.

Метод круговой тренировки ставит перед собой задачу комплексного воспитания физических способностей при активном самостоятельном выполнении упражнений [10].

Для проведения круговой тренировки на занятиях по баскетболу составляют комплекс из 5 - 8 относительно несложных упражнений. Каждое из них должно воздействовать на определенные группы мышц - рук, ног, спины, брюшного пресса, а также должно быть направлено на закрепление (повторение) специальных упражнений (баскетбольных элементов).

Простота движений позволяет повторять их многократно. Выполнение упражнений в различном темпе и из разных исходных положений влияет на развитие определенных двигательных качеств. Объединение отдельных ациклических движений в искусственно-циклическую структуру путем серийных их повторений дает возможность комплексного развития двигательных качеств и способствует повышению общей работоспособности и выносливости организма.

В круговой тренировке под алгометрическим предписанием понимается строгое выполнение конкретных упражнений, определенным образом подобранных и сконцентрированных в заданном временном интервале, обеспечивающих необходимое воздействие, а, следовательно, быстрое развитие двигательных качеств за относительно короткий промежуток времени.

Главный принцип воспитания выносливости на станциях круговой тренировки заключается в постепенном увеличении физических упражнений

различной интенсивности с вовлечением в работу возможно большего количества мышечной массы. Общая выносливость служит базой для приобретения различных видов специальной выносливости. Под влиянием систематических занятий методом круговой тренировки выносливость увеличивается в несколько раз. Чтобы этого достичь необходимо систематически и продолжительное время заниматься по методу круговой тренировки, постепенно увеличивая нагрузки на станциях [12, 15].

Вывод по первой главе. В силу особенностей баскетбола как очень динамичного вида спорта, который требует большого физического напряжения, динамики движения, высокого уровня работоспособности, хорошей скоростной реакции на быстро меняющиеся условия. Вследствие этого спортсменам баскетболистам необходимо особое внимание уделить развитию специальной выносливости.

Подростковый возрастной период можно воспринимать в качестве базы для инициации тренировок с целью формирования и развития выносливости специального типа у баскетболистов. Эта деятельность будет наиболее полезной для достижения спортивных успехов в будущем. При этом большинство исследований доказывают нам, что уровень работоспособности у подростка имеет более низкий, чем у взрослого показатель. Это обусловлено незавершенностью многих процессов и их развития в организме подростка. Но стоит отметить, что стадия полового созревания подростка может служить базовой основой для достижения успешных спортивных результатов в будущем и увеличении показателей специальной выносливости. Развитие этого спортивного свойства будет адаптивно и полезно для баскетболистов возрастной категории от 13 до 14 лет.

При разработке методики воспитания специальной выносливости у баскетболистов необходимо учитывать следующие факторы:

- интенсивность упражнений;
- продолжительность выполнения упражнений;
- продолжительность интервалов отдыха;

- характер отдыха,
- число повторений упражнения.

Данные факторы должны учитывать при разработке программы. Нами был предложен метод круговой тренировки как наиболее оптимальный для развития специальной выносливости у баскетболистов 13-14 лет. Круговая тренировка может включать в себя как специальные подготовительные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма; так и обще подготовительные средства для развития силовой подготовленности, развития и проработки основных групп мышц организма.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

Педагогический эксперимент проводился на базе ДЮСШ № 25 город Артемовский Свердловской области. Тренер-преподаватель: Мишарин А.А.

Педагогический эксперимент включал в себя следующие этапы:

1. Предварительный этап: февраль-май 2021 года.

Постановка целей, задач. Изучение учебной литературы по теме развития специальной выносливости в спорте и в баскетболе, в частности, средства и методы развития специальной выносливости. Также разработка тестовых заданий и разработка программы для баскетболистов по повышению уровня специальной выносливости.

2. Определение участников педагогического эксперимента: февраль 2021 года.

Также выполнялось предварительное педагогическое тестирование участников контрольной и экспериментальной групп с целью определения их двигательной подготовленности и проявления физических способностей.

В исследовании приняло участие 20 мальчиков 13-14 лет – спортсмены, профессионально занимающиеся баскетболом. Спортсмены были разделены на 2 группы по 10 человек.

3. Проведение основного педагогического эксперимента. Время проведения: февраль-май 2021 года.

Педагогический эксперимент проводился для проверки эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на развитие специальной выносливости у баскетболистов.

Программа по работе над специальной выносливостью у баскетболистов учла все полученные теоретические результаты работы и включила их в свои положения. Для проведения эксперимента была разработана практическая программа, в основу которой был положен

принцип круговой тренировки, который позволил достичь максимального анаэробного эффекта путем повторения работы с высокой интенсивностью и с ограниченным временем на восстановление, при развитии силовой выносливости у баскетболистов.

2.2 Методы исследования

На протяжении двух месяцев, на каждом занятии экспериментальная группа в количестве десяти человек выполняла определённый комплекс упражнений: круговая тренировка.

Круговая тренировка позволила спортсменам выполнять много специализированных упражнений за короткий промежуток времени в интенсивном темпе, сконцентрироваться на решении целевых задач – в нашем случае - улучшения уровня развития специальной выносливости.

Здесь мы отталкивались от положения, согласно которому круговая тренировка помогает выделить сильно выраженный анаэробный эффект, с целью достижения которого происходит многократное повторение упражнения при соблюдении высокого интенсивного темпа и малого количества времени для отдыха спортсмена. В конце каждой круговой тренировки проводились игровые упражнения.

Комплекс проводился во второй половине занятия и занимал 30% тренировочного времени. Комплекс состоял из 7 упражнений, выполняемых в определенной последовательности (по кругу).

Круговая тренировка включала:

1. специализированные упражнения по баскетболу:

- челночный бег парами с передачей мяча;
- ведение мяча;
- броски;

2. общефизические универсальные упражнения:

- прыжки на скакалке;

- выпрыгивания;
- прыжки через скамейку с разворотом;
- беговые задания.

Также включались игровые задания.

При разработке практической программы были учтены возрастные особенности развития подросткового организма и временные рамки тех или иных возможностей и время их максимального раскрытия. При этом большинство исследований доказывают нам, что уровень работоспособности у подростка имеет более низкий, чем у взрослого показатель. Это обусловлено незавершенностью многих процессов и их развития в организме подростка. Но стоит отметить, что стадия полового созревания подростка может служить базовой основой для достижения успешных спортивных результатов в будущем и увеличении показателей специальной выносливости. Развитие этого спортивного свойства будет адаптивно и полезно для баскетболистов подростков и повысит их устойчивость к чувству усталости.

Для проведения эксперимента была разработана программа, в основу которой был положен принцип круговой тренировки, который позволил достичь максимального анаэробного эффекта путем повторения работы с высокой интенсивностью и с ограниченным временем на восстановление, при развитии специальной выносливости у баскетболистов. Основными принципами программы стали: интенсивный характер работы, постепенное увеличение нагрузки за счет уменьшения времени отдыха, усложнения выполняемой программы, использования утяжелителей, увеличения количества кругов.

Для проведения круговой тренировки на занятиях по баскетболу был составлен комплекс из 7 относительно несложных упражнений. Простота движений позволяет повторять их многократно. Группа делилась на 5 подгрупп по 2 человека.

Метод круговой тренировки является наиболее адаптивным и распространенным для осуществления тренировочной деятельности. Благодаря проведению такого метода тренировочной деятельности можно добиться высоких результатов, при этом, во время тренировки осуществляется комплекс довольно простых упражнений с присущей им высокой интенсивностью. Наряду с этим спортсмен концентрируется на достижении своей цели, заключающейся в повышении уровня специальной выносливости. Здесь мы отталкивались от положения, согласно которому круговая тренировка помогает выделить сильно выраженный анаэробный эффект, с целью достижения которого происходит многократное повторение упражнения при соблюдении высокого интенсивного темпа и малого количества времени для отдыха спортсмена.

Комплекс состоял из 7 упражнений, выполняемых в определенной последовательности (по кругу).

Станции

1. Скоростное ведение 1-2 мячей в парах (челноком):

- а.) от лицевой линии до штрафной и обратно;
- б.) до центра и обратно;
- в.) до противоположной штрафной и обратно;
- г.) до противоположной лицевой и обратно.

2. Прыжки через препятствия (гимнастическую скамейку) боком с поворотами на 90 градусов.

3. Упражнение выполняется потоком. Баскетболисты построены в колонну по одному, у каждого по мячу. Первый занимающийся начинает упражнение:

- передачи и ловля мяча в стену без ведения мяча с продвижением вперед,
- бросок одной рукой сверху в движении,
- подбор мяча,
- ведение до боковой,

- прыжки толчком двумя (одной) одновременно, вращая мяч вокруг туловища (или ведение вокруг туловища правой и левой) до средней линии,
- ведение мяча с поворотами или изменением направления перед собой,
- бросок с места или штрафной,
- мяч передают следующему или баскетболист становится в конец колонны. Как только игрок начал выполнять задание, через 5 секунд стартует следующий. После окончания упражнения, оно начинается сначала.

4. Выпрыгивания – Активные выпрыгивания из глубокого приседа с возвращением в исходное положение. Спина прямая, голову прямо. Упражнение в начале внедрения программы выполняется без отягощения, затем на ноги одеваются утяжелители.

5. Упор присев, мяч внизу. Продвижение вперед по прямой, перекатывая руками мяч (два мяча, три мяча).

6. Прыжки со скакалкой с увеличением скорости прыжков, темп близкий к максимальному. Упражнение в начале внедрения программы выполняется без отягощения, затем на ноги одеваются утяжелители.

7. Скоростной бег.

В заключение круговой тренировки проводится:

Игра в баскетбол 3 таймов по 5 мин. Отдых между таймами 2 минуты.

Таким образом, основными принципами экспериментальной программы стали: круговой принцип построения тренировки, который включался во вторую часть занятия. Упражнения выполнялись в интенсивном темпе, в ограниченный временной промежуток, носили анаэробный характер, отдых также был ограниченным. Нагрузки увеличивались за счет сокращения времени отдыха на восстановление, использования утяжелителей, и увеличения количества кругов.

При выполнении комплекса занимающимся были даны следующие методические рекомендации:

- каждое упражнение начинается по свистку и заканчивается по свистку,

- продолжительность одного упражнения – 1 минута.
- по завершении одного упражнения, баскетболисты начинают следующее упражнение,
- упражнение выполняется с интервалом отдыха на первоначальном уровне – 1 минута для восстановления, в дальнейшем время сокращалось до 30 секунд,
- тип отдыха – активный: ходьба с использованием дыхательных упражнений,
- по мере освоения программы, упражнения усложнялись путем прохождения двух кругов в течение занятия (время на восстановление – 4 минуты между кругами) и использования утяжелителей на ноги в некоторых упражнениях,
- при выполнении упражнения должны выполняться основные требования к технике данного упражнения.

4. Этап подведение итогов и написание выпускной квалификационной работы май 2021 года.

После проведения основного педагогического эксперимента в ДЮСШ № 25 и проведения второго тестирования были подведены непосредственные результаты. Все данные, которые были получены в ходе эксперимента, были подвернуты математической обработке и анализу. После этого все данные были проанализированы и сделаны основные выводы. По основании выводов была написана выпускная квалификационная работа.

В ходе исследования были использованы такие методы как:

1. Анализ научно – методической литературы.

На первом этапе исследования был проведен анализ научно-методической литературы.

Анализ специальной научно-методической литературы по теме нашего исследования позволил дать характеристику выносливости, специальной выносливости, определить средства и методы развития общей и специальной выносливости, определить особенности подросткового периода и

сенситивные периоды развития выносливости, подобрать комплекс контрольных испытаний для определения уровня развития выносливости.

Также мы выяснили, что существует недостаток практических разработок по развитию специальной выносливости у баскетболистов 13-14 лет.

2. Метод контрольных испытаний с помощью тестирования. Метод тестов является главным методом, активно используемым в спортивной метрологии. Тесты позволяют оценить как целом физическую подготовленность спортсмена, так и проследить развитие тех или иных необходимых физических качеств. Тесты становятся все более значащим средством получения необходимой информации о физическом развитии спортсменов.

Нами были подобраны контрольные испытания, благодаря которым мы смогли определить уровень выносливости испытуемых на начальном этапе и по завершению эксперимента.

Контрольные испытания педагогического эксперимента:

1. Выпрыгивания из глубокого приседа.

Техника выполнения: Необходимо опуститься в глубокий присед, удерживая спину прямой. Голову тоже нужно прямо. Мощным взрывным усилием выпрыгнуть вверх. Приземлиться и снова опуститься в глубокий присед. Время выполнения: 1 минута. Подсчитывается количество прыжков. Результат заносится в протокол.

2. Скоростное ведение мяча 30 метров.

Выполняются 3 попытки с интервалами 30 секунд. Определяется лучшее время в трёх попытках. Результат заносится в протокол.

3. Коэффициент выносливости (В.И. Лях, 2009).

Данный тест определяет отношение времени преодоления всей дистанции ко времени преодоления эталонного отрезка. Для определения коэффициента выносливости замеряется время бега на 100 метров (берется как эталонное) и бег на 300 метров.

Далее необходимо показатели бега на 300 м. поделить на показатели бега на 100 м. Чем меньше коэффициент выносливости, тем выше уровень развития выносливости.

3 Метод математико-статистической обработки данных.

Все расчеты проводились с помощью пакета анализа электронной таблицы Microsoft Excel.

- Средний показатель по группе. В нашем эксперименте, для подтверждения эффективности разработанной методики, мы вычисляли среднее значение по группе. Данный показатель способен дать необходимый материал для сравнения полученных результатов.

Средняя арифметическая величина является производной, обобщающей количественные признаки ряда однородных показателей (совокупности). Выражая одним числом определенную совокупность, она как бы ослабляет влияние случайных индивидуальных отклонений, и акцентирует некую обобщенную количественную характеристику, наиболее типичное свойство изучаемого ряда показателей.

Определяя значение средней арифметической величины, следует придерживаться некоторых правил.

Средняя арифметическая величина может характеризовать только те признаки изучаемого объекта, которые присущи всей совокупности, но в разной количественной мере. Средняя арифметическая величина не может характеризовать количественную меру тех признаков, которые одной части совокупности присущи, а другой нет, т. е. она не может отражать присутствие или отсутствие того или иного признака (например, умение или неумение выполнять то или иное двигательное действие).

Средняя арифметическая величина должна включать все показатели, полученные в данном исследовании. Произвольное исключение даже некоторых из них неизбежно приведет к искажению конечного результата.

Среднее арифметическое вычисляется путем суммирования набора полученных результатов каждого занимающегося, а затем деления общей суммы на число, равное количеству занимающихся.

- Среднеквадратичное отклонение - это квадратный корень из среднего арифметического всех квадратов разностей между данными величинами и их средним арифметическим. С ее помощью устанавливают степень точности различных оценок и прогнозов. Среднее квадратическое отклонение дает абсолютную оценку меры разброса. Поэтому чтобы понять, насколько разброс велик относительно самих значений (т.е. независимо от их масштаба), требуется относительный показатель. Такой показатель называется коэффициентом вариации.

- Коэффициент вариации. Определяется как отношение стандартного отклонения к среднему арифметическому, выраженное в процентах. По этому показателю можно сравнивать однородность самых разных явлений независимо от их масштаба и единиц измерения. Коэффициент вариации, будучи величиной относительной, позволяет сравнивать между собой колеблемость результатов измерений, имеющих различные единицы измерения. При нормальных распределениях коэффициент обычно не превышает 40%. На практике внутренняя вариабельность признака считается небольшой при коэффициенте равном 0-10%, средней – 11-20% и большой – больше 20%.

4. Проведение педагогического эксперимента.

На протяжении двух месяцев на каждом занятии Экспериментальной группы проводилась специально подобранная программа на базе круговой тренировки. Группа № 1 занималась по разработанной нами методике, повышающей развитие качества специальной выносливости в баскетболе. Экспериментальная группа. Группа № 2 занималась по классической методике тренировок по баскетболу. Контрольная группа.

Состав всех групп подобран с учетом аналогичности уровня развития и подготовки в рамках физической формы спортсменов. То же касается и ранее

совершенного разделения спортсменов по группам, они все имели одинаковый уровень физиологического развития.

Таким образом, Экспериментальная группа основной объект в педагогическом эксперименте. Контрольная группа служит для сравнения и определения результат в экспериментальной группе.

Тестирование контрольной и экспериментальной групп с целью уровня развития специальной выносливости.

Применяемые тестовые задания:

- выпрыгивания из глубокого приседа 1 минута. Подсчитывается количество прыжков.

- Скоростное ведение мяча 30 метров. Выполняются 3 попытки с интервалами 30 секунд. Определяется лучшее время в трёх попытках.

- Коэффициент выносливости (В.И. Лях, 2009) - это отношение времени преодоления всей дистанции ко времени преодоления эталонного отрезка. Замеряется время бега на 100 метров (берется как эталонное) и бег на 300 метров. Для измерения коэффициента выносливости необходимо показатели бега на 300 м. поделить на показатели бега на 100 м. Чем меньше коэффициент выносливости, тем выше уровень развития выносливости.

На следующем этапе осуществлялся учебно-тренировочный процесс в экспериментальной группе.

Педагогический эксперимент проводился с применением разработанной методики тренировки специальной выносливости. Он осуществлялся в течение 1,5 месяцев с группой спортсменов 13-14 лет.

На следующем этапе проводилось заключительное тестирование по тем же тестам, что и в начале эксперимента.

4. Подведение итогов. Все данные, которые были получены в ходе эксперимента, были подвернуты математической обработке и анализу. После этого все данные были проанализированы и сделаны основные выводы.

ГЛАВА 3. СОДЕРЖАНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1 Результаты основного эксперимента

Для определения уровня развития специальной выносливости у баскетболистов 13-14 лет, специальные тесты в начале и конце эксперимента. Протоколы исходного и итогового тестирования контрольной и экспериментальной групп представлены в приложении 1 и 2.

Оценивая полученные результаты в процессе обучения упражнений, направленных на повышение уровня развития специальной выносливости (табл. 1) при сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента, наблюдается повышение результатов по всем показателям.

Таблица 1
Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы в начале и в конце эксперимента ($M \pm m$)

Тесты	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Февраль	Май	Февраль	Май
Выпрыгивания из приседа, кол-во	40±0,91	41±0,91	40±0,68	*43±0,61
Скоротсное ведение мяча, с.	5,4±0,06	5,2±0,04	5,3±0,06	*4,9±0,08
Коэффициент выносливости, с.	16,0±0,15	15,9±0,17	16,1±0,14	15,6±0,16

Звездочкой * слева – отмечены достоверные отличия показателей в каждой группе относительно февраля;

* – $p < 0,05$

** – $p < 0,01$

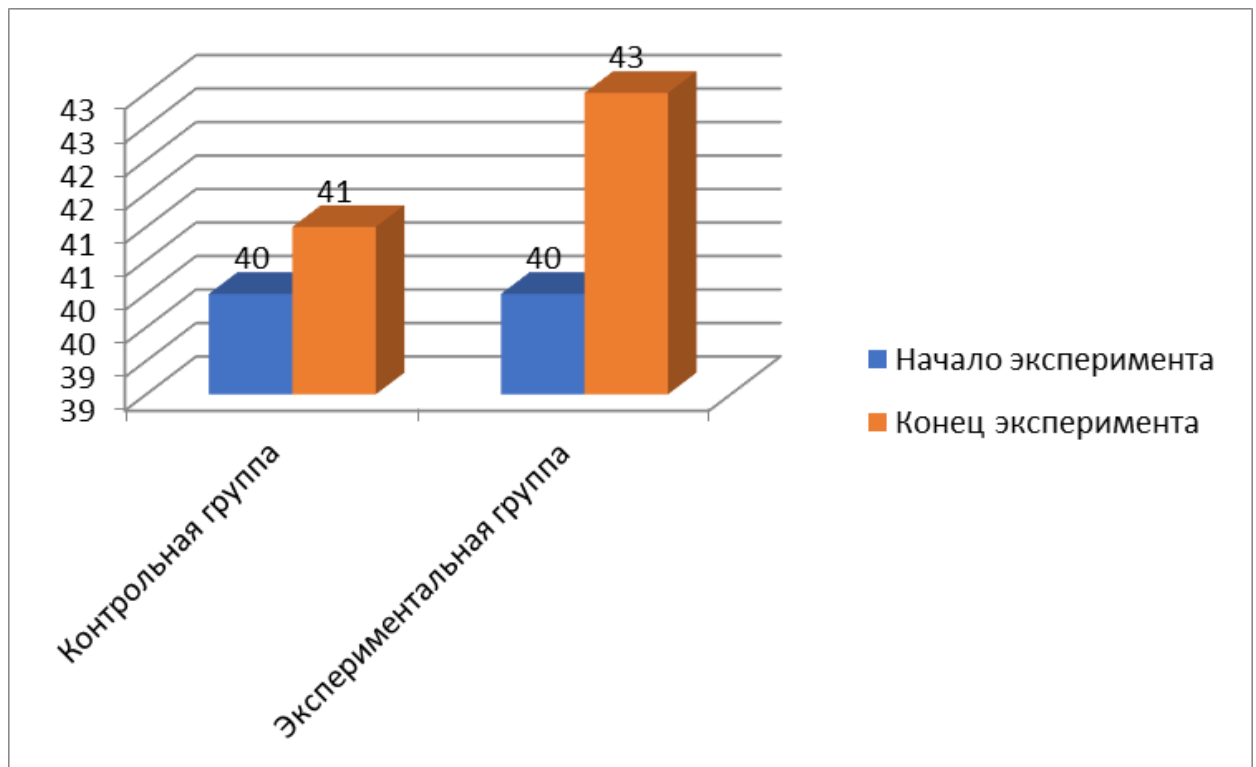


Рисунок 1. Прирост показателей специальной выносливости баскетболистов 13-14 лет, в тесте «Выпрыгивания из приседа».

1. В тесте «Выпрыгивания из приседа»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (февраль) равен $40 \pm 0,91$ повторениям, а в конце эксперимента (май) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $41 \pm 0,91$ повторения. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 3%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается недостоверное ($p > 0,05$) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (февраль) равен $40 \pm 0,68$ повторениям, а в конце эксперимента (май) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $43 \pm 0,61$ повторений. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 8%. Оценивая полученные данные

было выявлено, что наблюдается достоверное ($p < 0,05$) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе.

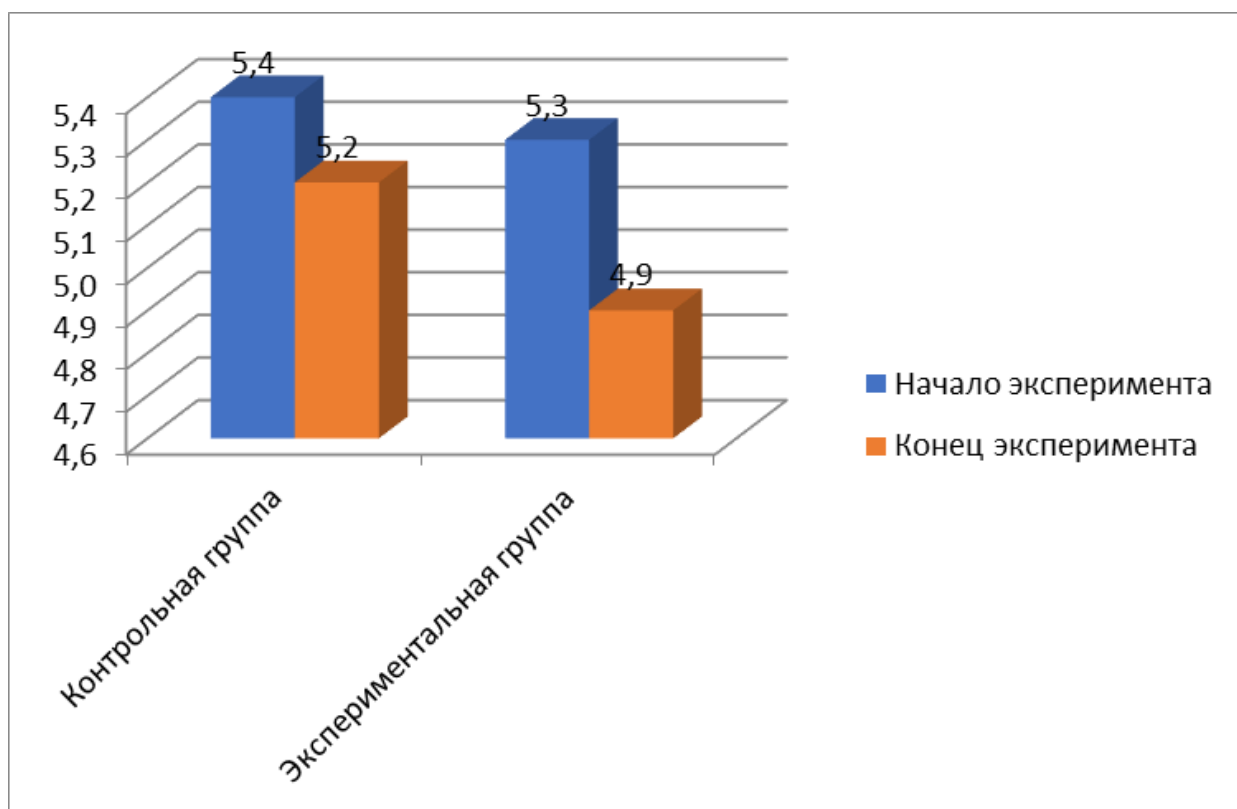


Рисунок 2. Прирост показателей специальной выносливости баскетболистов 13-14 лет, в тесте «Скоростное ведение мяча».

2. В тесте «Скоростное ведение мяча»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (февраль) равен $5,4 \pm 0,06$ с., а в конце эксперимента (май) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $5,2 \pm 0,04$ с. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 4%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается недостоверное ($p > 0,05$) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (февраль) равен $5,3 \pm 0,06$ с., а в конце эксперимента (май) после проведения

повторного тестирования результат улучшился до $4,9 \pm 0,08$ с. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 8%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ($p < 0,05$) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе.

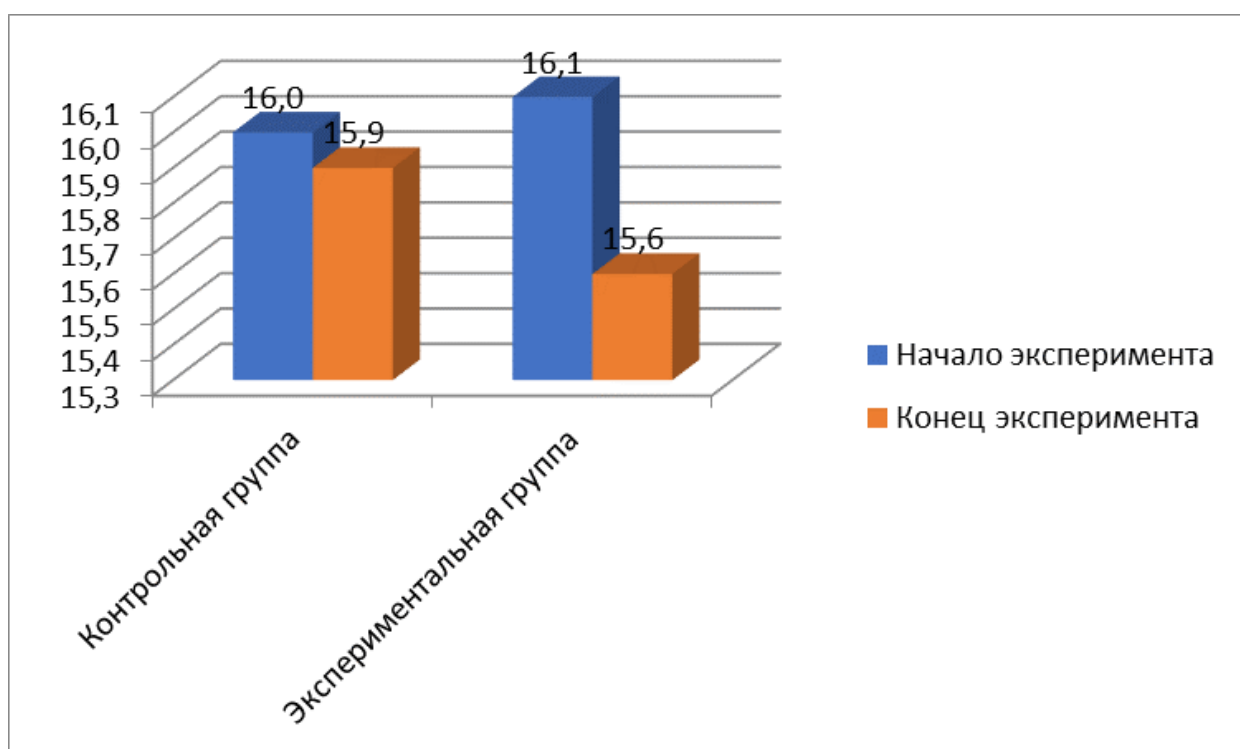


Рисунок 3. Прирост показателей специальной выносливости баскетболистов 13-14 лет, в тесте «Коэффициент выносливости».

3. В тесте «Коэффициент выносливости»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (февраль) равен $16,0 \pm 0,15$ с., а в конце эксперимента (май) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $15,9 \pm 0,17$ с. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 1%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается недостоверное ($p > 0,05$) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (февраль) равен $16,1 \pm 0,14$ с., а в конце эксперимента (май) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $15,6 \pm 0,16$ с. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 3%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается недостоверное ($p > 0,05$) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе.

Таким образом, в экспериментальной группе произошло улучшение результатов по всем трем показателям больше, чем в контрольной группе.

Оценка уровня контрольной группы (занимающейся по классической методике тренировок) показало, что прирост уровня выносливости у данной группы был ниже в сравнении с экспериментальной.

Это свидетельствует о том, что разработанная нами программа с использованием метода круговой тренировки, направленная на развитие специальной выносливости является эффективной в тренировке баскетболистов 13-14 лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Можно заключить, что современному уровню развития баскетбола характерно присутствие высокой спортивной специальной выносливости, при сильно выраженной работе мышечной системы. Нервная и мышечная система во многом устанавливают границы развития специальной выносливости, кроме того выносливость отвечает за минимизацию расходования энергетических ресурсов организма.

Можно сказать, что игровой баскетбольной деятельности присущи высокая концентрация, быстрота реакции на движущиеся предметы, двигательные ускорения с целью получения мяча и перебрасывание его либо члену команды, либо в кольцо. Кроме всего прочего задействуется тактическая составляющая, выраженная в исполнении задуманной командой стратегией игры.

Анализ научно-методической литературы и результатов экспериментального исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Анализ данных научно-методической литературы показал, что в настоящее время всеобщее признание завоевывает положение о том, что достижение высоких результатов в любом виде спорта требует высокого уровня развития специальной выносливости. В баскетболе высокий уровень спортивного мастерства достигается на базе развития специальной выносливости.

2. Разработан экспериментальный комплекс физических упражнений, направленный на развитие специальной выносливости у баскетболистов 13-14 лет.

В экспериментальный комплекс физических упражнений входили такие упражнения как:

- передача мяча друг другу на высокой скорости,
- скоростное ведение мяча по полю,

- быстрый переход из одного отрезка поля на другое с мячом или без мяча, соблюдая высокую скорость передвижений,

- тактические движения, с учетом стратегии игры на основе постоянного повтора,

- упражнения игрового характера

- проведение игрового процесса с двумя командами с присутствием фактора продления игрового времени, не более чем на 10 минут [25].

3. Доказана эффективность предложенного комплекса физических упражнений, которая была выявлена в достоверном увеличении уровня развития специальной выносливости у юных баскетболистов экспериментальной группы.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что применяемый нами комплекс упражнений оказывает положительное влияние на развитие специальной выносливости баскетболистов 13-14 лет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апанасенко, Г.Л. Физическое развитие детей и подростков – Киев: Здоровья, 1985. – 79 с.
2. Аруцев, А.А. Быстрота игровых перемещений юных баскетболистов и индивидуализация ее совершенствования путем внесения коррекций на основе экспресс – информации: дис.канд. пед. наук – М., 2003. – 173 с.
3. Барчуков, И. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник – М.: КноРус, 2011. – 365 с.
4. Вайнбаум, Я.С. Дозирование физических нагрузок школьников – М.: Просвещение, 1999. – 64 с.
5. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте – М.: Советский спорт, 2013. – 215 с.
6. Власов, В. Н. Исследование методики воспитания быстроты у школьников – Теория и практики физической культуры. 2008. № 1. – С. 41-45.
7. Воробьев, Н. П. Спортивные игры: общие вопросы теории спортивных игр – М.: Просвещение, 1991. – 96 с.
8. Вуден, Джон Р. Современный баскетбо – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 256 с.
9. Гогун, Е. Н. Психология физического воспитания и спорта: учебное пособие – М.: Академия, 2000. – 288 с.
10. Гомельский, А.Я. Баскетбол: секреты мастерства – М.: Гранд, 1997. – 221с.
11. Гужаловский, А.А. Физическая подготовка школьника – Челябинск: Южно-Уральское кн. изд-во, 1980. – 151 с.
12. Донченко П.И. Методическое пособие по баскетболу: для групп спортивного совершенствования – Ташкент: Медицина, 1986. – 216с.

13. Дробинская, А.О. Анатомия и возрастная физиология: учебник – М.: Юрайт, 2012. – 527 с.
14. Елевич, С.Н. Динамика специальной подготовки баскетболистов высокой квалификации в соревновательно периоде годичного цикла: дис...канд. пед. наук – М., 2004. – 137 с.
15. Жданов, Л.Н. Возрастное развитие быстроты движений у детей школьного возраста – М., Просвещение, 1967. – 78 с.
16. Железняк Ю. Д. Спортивные игры. техника, тактика, методика обучения. учебник для студентов высших учебных заведений – М.: Академия, 2010. – 517 с.
17. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена (основы теории и методики физического воспитания) – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 200 с.
18. Зимкин Н.В. Физиология человека: учебник – М.: Физкультура и спорт, 1975. – 496 с.
19. Караулова, Л. К. Физиология физического воспитания и спорта: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования – М.: Академия, 2012. – 296 с.
20. Колос, В.М. Баскетбол: теория и практика – Минск, 1989. – 167с.
21. Корягин, В.Н. Подготовка высококвалифицированных баскетболистов – Львов: Изд-во Край, 1998. – 192с.
22. Круговая тренировка на занятиях по баскетболу в ВУЗе: Методическое пособие – Казань: КФУ, 2013. – 37 с.
23. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры: учебник – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с.
24. Ляликова, Н.Н. Баскетбол как средство реализации вариативного компонента в физическом воспитании студентов технического вуза: дис...канд. пед. наук – Омск, 2003. – 228с.
25. Лях, В. И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя – М.: ООО Издательство АСТ, 1998. – 113 с.

26. Масальгин, Н.А. Математико-статистические методы в спорте – М., ФиС, 1974. – 142 с.
27. Матвеев, Л.П. Методика и теория физической культуры – СПб: Лань, 2003. – 534 С.
28. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для институтов физической культуры – М.: Омега-Л, 2004. – 160с.
29. Портнов, Ю.М. Баскетбол: учебник для вузов ФК – М., 1997. – 479 с.
30. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология человека с возрастными особенностями детского организма: учебное пособие – М.: Академия, 2008. – 438 с.
31. Селуянов, В. Н. Основы теории оздоровительной физической культуры –М., 1994. –186 с.
32. Селуянов, В. Н. Технология оздоровительной физической культуры – М.: СпорАкадемПресс, 2001. – 172 с.
33. Скворцова, М. Ю. Методика проведения занятий по физической подготовке баскетболистов : учеб. Пособие – Кемерово, 2007. – 112 с.
34. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 480 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1.

Проведение первого тестирования

Показатели контрольной группы

Выпрыгивания из приседа	Скоростное ведение мяча	Коэффициент выносливости
41	5,3	15,0
43	5,1	16,0
43	5,2	14,9
38	5,6	16,8
35	5,4	16,7
33	5,9	16,9
40	5,4	15,8
39	5,5	15,7
43	5,3	16,3
45	5,7	15,4

Первое тестирование экспериментальная группа

Выпрыгивания из приседа	Скоростное ведение мяча	Коэффициент выносливости
42	5,0	15,3
41	5,5	16,4
40	5,2	15,4
39	5,8	16,5
39	5,7	16,8
38	5,7	16,2
37	5,1	16,8
38	5,3	15,7
46	5,1	15,2
38	5,0	17,0

Приложение 2.

Проведение второго тестирования Показатели контрольной группы

Выпрыгивания из приседа	Скоростное ведение мяча	Коэффициент выносливости
45	5,1	14,7
43	5,0	15,9
44	5,1	15,0
36	5,5	16,5
37	5,2	16,3
34	5,5	16,6
41	5,0	15,9
36	5,1	15,9
46	5,0	16,9
45	5,5	15,6

Второе тестирование экспериментальная группа

Выпрыгивания из приседа	Скоростное ведение мяча	Коэффициент выносливости
44	4,5	14,8
43	4,8	15,8
41	5,0	15,3
40	5,0	16,1
41	5,3	16,2
43	5,2	15,5
41	4,4	16,0
45	5,4	15,1
48	4,8	14,6
45	4,9	16,7