



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Колледж ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»

РАЗВИТИЕ КАЧЕСТВА БЫСТРОТЫ СПОРТСМЕНОВ-БАСКЕТБОЛИСТОВ
13-14 ЛЕТ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

Выпускная квалификационная работа
Специальность 49.02.01 Физическая культура
Форма обучения очная

Работа рекомендована к защите
« 20 » мая 2025 г.
Заместитель директора по УР
Д. Распектаева Распектаева.Д.О.

Выполнил(а):
студент группы ОФ-318-263-3-1
Жаров Максим Алексеевич
Научный руководитель:
преподаватель колледжа
Подскребышев Егор Александрович

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ БАСКЕТБОЛИСТОВ 13-14 ЛЕТ	6
1.1 Общая характеристика быстроты баскетболистов 13-14 лет	6
1.2 Физиологические основы развития быстроты	13
1.3. Методы и средства развития быстроты	21
Выводы по первой главе.....	40
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ КАЧЕСТВА БЫСТРОТЫ СПОРТСМЕНОВ- БАСКЕТБОЛИСТОВ 13-14 ЛЕТ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ	41
2.1 Организация и методы исследования	41
2.2 Содержание работы по развитию быстроты баскетболистов	48
2.3 Результаты исследования	60
Вывод по второй главе.....	67
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	69
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	71

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Быстрота является одним из важнейших физических качеств любого спортсмена, а тем более баскетболиста. Скоростные возможности игроков в баскетбол проявляются в умении развить высокий темп на начальном этапе разбега, вовремя оторваться от опекуна и занять выгодную позицию на поле и под кольцом, отдать резко мяч так, чтобы его не смог перехватить соперник. Относительно баскетбола можно сказать: выигрываешь в быстроте – выигрываешь в матче. Компонентами быстроты является сила, способствующая развитию скоростных возможностей, таких как скорость бега и резкость передачи мяча. Иначе говоря, развитие силы и скорости – взаимосвязанные процессы, отсюда и возникают все средства и методы скоростно-силового характера, применяемые спортсменами.

Баскетбол является одной из самых увлекательных командных игр, представляющей собой эффективное средство общего физического развития. Занятия баскетболом оказывают комплексное воздействие на подростковый организм, способствуют развитию жизненно необходимых двигательных навыков и качеств. Закономерно, что баскетбол пользуется особой популярностью среди школьников и студентов.

Экспериментально доказано, что систематические специальным образом организованные занятия баскетболом дают существенный положительный оздоровительный, воспитательный и образовательный эффект. В связи с этим в комплексной программе физического воспитания школьников баскетболу отводится значимое место. Целенаправленное проведение уроков баскетбола предусмотрено, начиная со среднего школьного возраста.

Однако методика воспитания базовых двигательных способностей средствами баскетбола на уроках физической культуры в научно-методической литературе раскрыта недостаточно полно.

Существующее положение обусловило выбор объекта и предмета исследования, постановку цели бакалаврской работы.

Цель работы: теоретически обосновать и практически проверить эффективность использования комплекса специальных упражнений на развитие быстроты у баскетболистов 13-14 лет в тренировочном процессе.

Объект исследования: развитие быстроты у баскетболистов 13-14 лет.

Предмет исследования: тренировочный процесс в баскетболе как средство развития быстроты.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Рассмотреть характеристики быстроты и ее значение в баскетболе.
2. Исследовать физиологические основы развития быстроты у юношей 13-14 лет.
3. Изучить средства и методы развития быстроты в баскетболе, на основе этого составить комплекс упражнений для школьников 13-14 лет.
4. Рассмотреть методы организации сопровождения исследования быстроты у баскетболистов в тренировочном процессе.
5. Применить комплекс специальных упражнений.
6. Проанализировать результаты исследования.

Гипотеза: Предполагается, что применение в тренировочном процессе баскетболистов 13-14 лет комплекса специальных упражнений на развитие быстроты, улучшит показатели данного качества, что приведет к улучшению спортивной результативности.

Методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- метод педагогического наблюдения;
- метод педагогического эксперимента;
- метод математической статистики.

База исследования: Муниципальное автономное
образовательное учреждение «средняя общеобразовательная школа
№73 г. Челябинска», Metallургического района.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ БАСКЕТБОЛИСТОВ 13-14 ЛЕТ

1.1 Общая характеристика быстроты баскетболистов 13-14 лет

Для обозначения способностей, относящихся к двигательной деятельности, пользуются разными понятиями: физические, двигательные, моторные, психомоторные, психофизические и т.п. В теории и методике физического воспитания в большей мере используются термины «физические» или «двигательные способности». В самом общем виде физические способности можно определить как индивидуальные качества, определяющие уровень двигательных возможностей человека, но не всяких, а лишь тех, которые связаны с успешностью осуществления той либо другой двигательной деятельности [8].

Скоростные способности выражаются мышечными напряжениями, которые проявляются в динамическом и статическом режимах работы. Первый режим характеризуется изменением длины мышц и присущ преимущественно скоростно-силовым способностям, а второй – постоянством длины мышцы при напряжении и является прерогативой собственно силовых способностей. В практике физического воспитания данные режимы работы мышц обозначаются терминами «динамическая сила» и «статическая сила» [1].

В зависимости от содержания двигательного действия активность мышцы проявляется в нескольких режимах: преодолевающем, уступающем и удерживающем. Преодолевающий и уступающий режимы относятся к динамической форме мышечного сокращения, а удерживающий к статической форме [11].

Уступающий режим характеризуется напряжением мышц при противодействии внешнему сопротивлению, когда внешнее отягощение на мышцу больше, чем ее напряжение. Несмотря на развитие напряжения к сокращению, мышца удлиняется. Движение в суставах происходит с

замедлением, мышца выполняет отрицательную внешнюю работу. Растягивание мышцы обуславливает развитие в ней напряжения (пиометрическое напряжение). Чем больше ее растяжение, тем большее напряжение она развивает (например, замах, предшествующий сокращению мышц при метании). Если работа в момент растяжения равна нулю, то при сокращении мощность ее резко возрастает [34].

Удерживающий режим характеризуется полным соответствием величины отягощений мышечному напряжению (изометрический режим). Мышца способна проявить максимальное напряжение, не изменяя своей длины. В результате выполняемая работа окажется равной нулю [3].

Скоростные способности проявляются не сами по себе, а через какую-либо двигательную деятельность.

Среди них выделяют:

- 1) собственно мышечные;
- 2) центрально-нервные;
- 3) личностно-психические;
- 4) биомеханические;
- 5) биохимические;

6) физиологические факторы, а также различные условия внешней среды, в которых осуществляется двигательная деятельность [19].

К собственно мышечным факторам относят: сократительные свойства мышц, которые зависят от соотношения белых (относительно быстро сокращающихся) и красных (относительно медленно сокращающихся) мышечных волокон; активность ферментов мышечного сокращения; мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы; физиологический поперечник и массу мышц; качество межмышечной координации [45].

От личностно-психических факторов зависит готовность человека к проявлению мышечных усилий. Они включают в себя мотивационные и волевые компоненты, а также эмоциональные процессы, способствующие

проявлению максимальных либо интенсивных и длительных мышечных напряжений [37].

Определенное влияние на проявление скоростных способностей оказывают биомеханические (расположение тела и его частей в пространстве, прочность звеньев опорно-двигательного аппарата, величина перемещаемых масс и др.), биохимические (гормональные) и физиологические (особенности функционирования периферического и центрального кровообращения, дыхания и др.) факторы [10].

Различают собственно скоростные способности и их соединение с другими физическими способностями (скоростно-силовые, силовая ловкость, силовая выносливость) [30].

Собственно скоростные способности проявляются:

- 1) при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с около предельными, предельными отягощениями (например, при приседаниях со штангой достаточно большого веса);
- 2) при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы).

В соответствии с этим различают медленную силу и статическую силу. Собственно силовые способности проявляются преимущественно в условиях изометрического напряжения мышц, обеспечивая удержание тела и его звеньев в пространстве, сохранение заданных поз при воздействии на человека внешних сил [12,32,43].

Воспитание собственно скоростных способностей может быть направлено на развитие максимальной силы (тяжелая атлетика, гиревой спорт, силовая акробатика, легкоатлетические метания и др.); общее укрепление опорно-двигательного аппарата занимающихся, необходимое во всех видах спорта (общая сила) и строительства тела (бодибилдинг) [34].

В физическом воспитании и на спортивной тренировке для оценки степени развития собственно силовых способностей различают

абсолютную и относительную силу. Абсолютная сила определяется максимальными показателями мышечных напряжений без учета массы тела человека. В движениях, где есть небольшое внешнее сопротивление, абсолютная сила не имеет значения, если сопротивление значительно – она приобретает существенную роль и связана с максимумом взрывного усилия [19].

Биологическое созревание организма школьников обуславливает интенсивное развитие скоростно-силовых способностей у мальчиков в периоды от 10 до 11 лет и с 14 до 16 лет, а у девочек – с 9 до 10 лет и с 13 до 14 лет. Вместе с тем темпы развития отдельных крупных мышечных групп неравномерны и не всегда совпадают. Так, например, наиболее интенсивно, особенно с 10 лет у мальчиков и с 9 лет у девочек, повышаются показатели разгибателей туловища, затем разгибателей бедра и стопы, далее сгибателей плеча, туловища и, наконец, сгибателей и разгибателей предплечья и голени. Сопоставление скоростно-силовых способностей с морфологическими особенностями опорно-двигательного аппарата позволяет судить о том, что относительные показатели силы действия подростков достигают величин взрослого человека [8].

К скоростно способностям относят:

- 1) быструю силу;
- 2) взрывную силу.

Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (например, при низком старте в беге на короткие дистанции, в легкоатлетических прыжках и метаниях и т.д.). Скоростно-силовые способности примерно в равной мере зависят как от наследственных факторов, так и от факторов среды [32].

Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой. Стартовая сила – это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения. Ускоряющая сила – способность мышц к быстрой наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения [11,41].

Средства развития скоростно-силовых способностей Средствами развития силы являются физические упражнения с увеличенным отягощением (сопротивлением), направленно стимулирующие рост степени напряжения мышечной массы. Данные средства именуются силовыми. Они условно делятся на основные и дополнительные [18,42].

Основные средства

1. Упражнения с весом внешних предметов: штанга, гантели, гири, мячи, вес товарища и т.п. [10].

2. Упражнения, отягощенные весом собственного тела: – упражнения, где напряжение мышц осуществляется массой своего тела (подтягивания, отжимания, удержание равновесия); – упражнения, где масса собственного тела отягощается массой внешних предметов (пояса, манжеты); – упражнения, где масса собственного тела становится меньше за счет применения дополнительной опоры; – ударные упражнения, где масса собственного тела становится больше благодаря инерции свободно падающего тела (для примера – прыжки с тумб 25–70 см и больше с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх) [30].

3. Упражнения, в которых используются тренажерные устройства общего типа (для примера, силовая станция, силовая скамейка, комплекс «Универсал» и пр.).

4. Рывково-тормозные упражнения. Их особенностью является быстрая смена напряжений работы мышц-синергистов и мышц-антагонистов во время региональных и локальных и упражнений с дополнением отягощениями и без них.

5. Упражнения на статику в изометрическом режиме (изометрические упражнения): – вид упражнений, где напряжение мышц создается с применением внешних предметов (различные упоры, поддержания, противодействия, удержания и др.); 15 – вид упражнений, где напряжение мышц создается усилием воли в самом сопротивлении без применения внешних предметов [3,34].

Дополнительные средства

1. Упражнения с использованием внешней среды (прыжки и бег по песку, бег против ветра, бег и прыжки в гору, и др.).

2. Упражнения где используются сопротивления упругих предметов (эспандеры, мячи, резиновые жгуты, и др.).

3. Упражнения где используют противодействие партнера. По видам упражнения избирают, ориентируясь на характер задач воспитания силы. Например, для специальной скоростно-силовой подготовки пловцов более подходящим будут упражнения с эластичными приспособлениями, чем с отягощениями гантелей.

Метод повторного выполнения дает возможность акцентировано совершенствовать скоростно-силовые способности определенной мышечной группы (например, поднятие штанги к груди задействует мышцы плеча, некоторые мышцы спины и живота). При повторном методе применяются серии динамических упражнений с непрерывным, растущим и приспособляющимся сопротивлением.

В зависимости от возраста, пола и величины отягощений упражнений в серии доходит до 6-10, а число серий – от 3 до 5-6. Упражнение с непрерывным сопротивлением характеризуется постоянной величиной отягощения в период его исполнения (например, приседание со штангой на плечах). Упражнение с увеличивающимся сопротивлением предполагает изменение величины отягощения в период его исполнения (к примеру, растяжение эспандера).

Упражнение с приспособляющимся сопротивлением обладает стабильную скорость движений внешних объектов при сохранении наибольшего усилия мышц в течение всего упражнения (к примеру, упражнения с применением технических устройств) [19,41].

Метод динамических усилий. Сущность метода заключается в формировании наибольшего силового усилия с помощью работы с непределённым отягощением с наибольшей скоростью. Упражнение при этом выполняется с полной амплитудой. Используют этот способ при 18 формировании быстрой силы, то есть возможности к проявлению огромной силы при быстрых движениях [21].

Метод статических (изометрических) усилий. Исходя из задач, метод подразумевает использование различных по величине изометрических напряжений. Тогда, когда нужно развить наибольшую силу мышц, используют изометрические напряжения в 80-90% от максимума длительностью 4-6 с и в 100% – 1-2 с. В случае если нужно развить общую силу, используют изометрические напряжения в 60-80% от максимума длительностью 10-12 с в каждом повторении.

Как правило, на тренировке проводится 3-4 упражнения по 5-6 повторений каждого. Отдых между упражнениями 2 минуты. При формировании наибольшей силы изометрические напряжения необходимо совершенствовать со временем. Уже после исполнения изометрических упражнений следует осуществить упражнения на расслабление. Тренировка длится 10-15 минут. Изометрические упражнения необходимо включать в тренировки как вспомогательный способ для формирования силы [11,26].

Использование данного метода целесообразно, если нужно развивать специальные силовые возможности непосредственно при вариативном режиме работы мышц в соревновательных упражнениях [42].

Способ круговой тренировки. Оказывает единое действие на разнообразные мышечные группы. Упражнения ведутся согласно

станциям и выбираются так, чтобы любая дальнейшая серия задействовала в работу ещё одну группу мышц. Количество упражнений, действующих на различные группы мышц, длительность их исполнения на станциях зависят от задач, разрешаемых в тренировочном ходе, пола, возраста и подготовленности тренирующихся. Совокупность упражнений с применением неопредельных отягощений повторяют 1-3 раза по кругу. Отдых между кругами должен быть не меньше 2-3 минут [2,18].

Игровой метод учитывает развитие скоростно-силовых способностей в большей степени в игровой работе, где игровые условия заставляют изменять режимы усилия разных групп мышц и препятствовать нарастающему утомлению организма. К данному методу относятся игры, которые требуют удержания внешних объектов (к примеру, партнера в игре «Всадники»). Так же игры с преодолением внешнего сопротивления (к примеру, «Перетягивание каната», 20 игры с чередованием режимов усилия разных мышечных групп (к примеру, разнообразные эстафеты с переноской грузов) [10,].

Таким образом, преподаватель по физической культуре и спорту обязан творчески приступать к подбору способов развития скоростно-силовых возможностей учеников, принимая во внимание природный персональный уровень их развития и условия, предусмотренные проектами по физическому обучению и характером соревновательной деятельности. В зависимости от темпа исполнения и количества повторений упражнения, величины отягощения, а кроме того, от режима работы мышц и числа подходов с влиянием на одну группу мышц принимать решают проблемы по формированию разных типов силовых способностей.

1.2 Физиологические основы развития быстроты

Развитие организма осуществляется во все периоды жизни человека – с момента зачатия до смерти. Это развитие называется

индивидуальным или развитием в онтогенезе. При этом различают два периода: внутриутробный и внеутробный (после рождения).

Каждый родившийся наследует от родителей врожденные, генетически обусловленные черты и особенности, определяющие его дальнейшее развитие.

Развитие в широком смысле включает в себя процессы количественных и качественных преобразований, происходящих в организме, которые приводят к повышению уровня сложности его организации и совершенствованию регулярных механизмов.

Скелетные мышцы наряду с костями и их соединениями входят в структуру опорно-двигательного аппарата и являются его активным элементом. При своем сокращении они приводят в движение отдельные звенья скелета, участвуют в удержании положения тела и его частей в пространстве, обеспечивают движение при ходьбе, беге, дыхании и т.д., вырабатывая при этом тепло. Скелетные мышцы обладают способностью возбуждаться под воздействием нервных импульсов. Возбуждение проводится до сократительных структур (миофибрилл), которые, сокращаясь, выполняют определенный двигательный акт – движение или напряжение.

К 14-15 годам у подростков сформированы все основные механизмы управления движениями, свойственные взрослому организму – рефлекторное кольцевое управление системой обратных связей и программное управление по механизму центральных команд. Это обеспечивает не только совершенство выполнения длительных упражнений, когда возможны коррекции моторных программ по ходу движения, но и выполнение кратковременных двигательных актов – ударов, бросков, метаний, прыжков. Развитие двигательных качеств происходит на фоне совершенствования моторики. В связи с нарастанием в пубертатном периоде мышечной массы, увеличивается сила. Наибольший ее прирост совпадает с 14-17 годами. Качество быстроты в

подростковом возрасте имеет положительную динамику – укорачивается время двигательной реакции, время одиночного движения, повышается частота движений. Наиболее благоприятным (сенситивным) периодом развития данного физического качества возрастной категории 14-15 лет (юниоры), является быстрота, быстрота мышечных сокращений, быстрота реакции, быстрота лабильности нейронов головного мозга. В естественных условиях спортивной деятельности быстрота проявляется обычно в комплексных формах, включающих скорость двигательных действий и кратковременность умственных операций в сочетании с другими качествами.

Быстрота – это способность выполнять двигательные действия в кратчайший срок. Быстрота зависит от скорости ответной реакции ребенка на внешний раздражитель, предельно возможной скорости отдельного одиночного действия, частоты стократно повторяемых движений.

К элементарным формам проявления быстроты относятся следующие:

- общая скорость однократных движений (или время одиночных действий) – к примеру: прыжков, метаний, ударов;
- время двигательной реакции – латентный (скрытый) период простой (без выбора) и сложной (с выбором) сенсомоторной реакции, реакции на движущийся объект;
- максимальный темп движений, характерный, например: для спринтерского бега.

Специальная физическая подготовка должна предшествовать углубленной работе над техникой и повышением скорости соревновательного упражнения. Техническая подготовка в спортивной тренировке рассматривается как совокупность средств деятельности спортсмена, создаваемых для оптимального осуществления поставленных перед ним задач, определяет техническую подготовленность как степень освоения спортсменом системы движений, соответствующей особенностям

данного вида спорта и направленной на достижение высоких спортивных результатов.

В этом возрасте становится возможным начать углубленную специализацию в широком спектре различных видов спорта, в том числе и в баскетболе. Эффективным средством овладения спортивной техникой и тактикой является участие в соревнованиях.

Баскетболистам, переходящим в возрастную категорию 13-14 лет, предъявляются высокие требования к функциональному состоянию и развитию физических качеств. Это связано с интенсивным участием в соревновательной деятельности, отбором в сборные команды городов, регионов и сборную команду страны. Высокий уровень конкурентоспособных соперников предъявляет повышенные требования к подготовке спортсменов.

Вавилова Р. И. сказала при решении задач скоростно-силовой подготовки необходимо учитывать темпы формирования организма, так как биологический возраст оказывает влияние на развитие физических качеств, в том числе и на скоростно-силовые [4]. Наиболее успешно быстрота развивается в 10-12-летнем возрасте. В результате проведенных ранее исследований было установлено, что становление механизмов реагирования на простые и сложные раздражители происходит на начальном этапе тренировок в возрасте 8–10 лет. Темпы прироста реакции на простой световой сигнал наиболее выражены у юношей 13–16 лет, на сложный – у 11–12-летних спортсменов [2]. Задачами на данном этапе спортивной подготовки являются: необходимость разностороннего развития скоростно-силовых качеств в сочетании с приобретением двигательных умений и навыков; максимальное развитие скоростно-силовых способностей при специализации детей и подростков в видах спорта.

В соревнованиях по баскетболу спортсмен должен быстро оценивать обстановку и реагировать на изменившиеся обстоятельства. Для этого

баскетболист должен обладать всеми разновидностями быстроты: быстрота реакции, быстрота одиночного движения, быстрота начала движения и т.д.

Все это дает возможность юному баскетболисту быстро перемещаться по площадке, меняя направление и траекторию движения, использовать благоприятные моменты в быстроменяющейся обстановке.

Мяч, посланный соперником или игроком своей команды, находится в полете менее одной секунды, редко более одной секунды. За такое короткое время игрок должен принять решение по поводу своих дальнейших действий в отношении мяча и остальных игроков. Такую способность мозга можно охарактеризовать как быстроту реакции мышления с моментальной оценкой обстановки и с формированием ответных действий, основанных на знаниях, умениях, специфических навыках и условных рефлексах.

Поэтому рассмотрение средств развития скоростно-силовых возможностей детей с учетом индивидуальных темпов формирования организма является актуальной научной проблемой.

Уровень развития быстроты реакции определяется тем, на сколько быстро спортсмен реагирует на действие партнеров по команде и соперников и определяет характер движения спортсменов и полета мяча. Баскетболист, у которого хорошо развито данное качество, способен быстро нормализовать свое эмоциональное напряжение.

Необходимо учитывать, что быстрота реакции – качество врожденное и трудно поддается развитию. Но при помощи специальных упражнений необходимо развивать быстроту реакции до тех пор размеров, которые заложены у подростка природой.

Во время движения требуется, чтобы мышцы за определенный промежуток времени сокращались с наибольшей скоростью и силой. Таким образом проявляется высокая работоспособность.

Скоростные сократительные свойства мышц в значительной мере зависят от соотношения быстрых и медленных мышечных волокон у выдающихся представителей скоростно-силовых видов спорта процент быстрых мышечных волокон значительно выше, чем у не спортсменов, а тем более чем у спортсменов высокой квалификации, тренирующих выносливость.

Бутенко Б. И. выявил в настоящее время принято различать два типа мышечных волокон по структуре и функциональным возможностям – «быстрые» (белые), способные развивать большую силу и скорость мышечного сокращения, но не приспособленные к длительной работе на выносливость, и «медленные» (красные), работающие в медленном, но длительном режиме [3].

Матвеев Б. И. и Новиков А. Д. сказали в быстрых мышечных волокнах преобладают анаэробные процессы энергообеспечения, а в медленных – аэробные (поэтому в них значительно больше капилляров, выше содержание миоглобина, большая активность окислительных ферментов). Состав мышечных волокон обусловлен генетически, но тренировки на выносливость в определенной степени увеличивают количество красных мышечных волокон. Но при выборе вида спорта наследственный фактор играет ведущую роль [25].

Признавая значимость генетического фактора, не следует умалять роли внешней среды.

Многочисленными исследователями выявлено, что скорость движений не обеспечивается одним фактором, а является комплексным физическим качеством человека. Различают три основные (элементарные) формы проявления скоростных способностей говорил Вавилов Р.И. [4]:

- латентное время двигательной реакции;
- скорость одиночного движения (при малом внешнем сопротивлении);
- частота движений (темп).

Элементарные формы проявления скорости относительно независимы друг от друга, причем это свойство прослеживается на всем протяжении возрастного развития школьников. Однако ряд исследователей говорят о наличии взаимосвязи между некоторыми формами проявления скорости. Ю.А. Милутка (1998) обнаружил взаимосвязь между максимальным темпом в односуставных и многосуставных движениях. Ю.Н. Примаков (1989) выявил достоверную связь между результатами в беге на 30 м с частотой бега на месте и частотой движений рук, а Л.Н. Жданов обнаружил взаимосвязь между показателями частоты в элементарных формах движений у школьников [30].

Скорость целостного акта только косвенно характеризует скоростные способности человека, а при детальном анализе наиболее показательны элементарные формы скоростных способностей.

Латентное время двигательной реакции служит показателем зрелости и функционального состояния центральной нервной системы и периферического нервно-мышечного аппарата.

С физиологической точки зрения латентное время двигательной реакции представляет собой сенсомоторную реакцию и складывается из отрезков времени, необходимых для протекания следующих процессов:

- 1) время для возбуждения рецептора;
- 2) время передачи возбуждения по афферентным путям в соответствующие отделы центральной нервной системы;
- 3) время для передачи возбуждения от одних нейронов к другим для формирования эффекторного сигнала;
- 4) время прохождения этого сигнала по эфферентным путям к мышцам;
- 5) время на развитие возбуждения и сокращения мышц.

Под воздействием тренировки на третьем этапе происходит наибольшее улучшение, в то же время изменения на остальных этапах

очень малы. С.И. Мануйлов выявил, что время двигательной реакции правой и левой руки достоверно не различались.

Время выполнения отдельного движения зависит от величины преодолеваемого сопротивления, поэтому для его определения в качестве характеристики скоростных способностей необходимо выполнение максимально быстрых одиночных движений с малым сопротивлением.

Менхин Ю.В. установил, что между показателями быстроты отдельного движения правой и левой руки не обнаружено достоверных различий во всех исследуемых возрастах. [26].

Частота движений связана с подвижностью нервных процессов в коре головного мозга, вызывающих напряжение и расслабление мышц и координирующих их работу. Полученные недостоверные величины коэффициентов корреляции между показателями максимального темпа движений, выполняемых разными сегментами тела, объясняется тем, что максимальная частота движений лимитируется не только подвижностью нервных процессов, но и эластичностью мышц, способностью их к расслаблению, подвижностью в суставах, уровнем владения техникой.

Несомненно, что эффект от уроков физической культуры, занятий в спортивных секциях и самостоятельных занятий учащихся по заданиям учителя и тренера повысится, если педагоги будут знать, какие же возрастные периоды являются критическими в развитии скоростных способностей. По данным З.И. Кузнецовой (1975) наблюдаются следующие возрастно-половые особенности развития скоростных способностей.

По данным Клевенко В.М. с 10-12 лет происходит бурное развитие движений в беге. Сила мышц и скоростно-силовые качества наиболее интенсивно нарастают в результате на начальных этапах пубертатного периода. Сила мышц спины и ног девочек интенсивно возрастает с 9-10 лет и почти прекращается после наступления менструации. У мальчиков

четко выделяется два периода прироста силы мышц ног: с 9 до 11-12 лет и с 14 до 17 лет; прирост мышц рук заканчивается к 15 годам [16].

Среди актуальных проблем физического воспитания школьников значительное место занимает такая специфическая проблема, как развитие у детей основных двигательных качеств, в том числе развитие быстроты движений [10].

Проблему совершенствования методики развития физических качеств у юных спортсменов исследовали многие авторы. Целым рядом авторов [1, 15, 24] проведены исследования, в которых разработаны вопросы развития физических качеств у школьников, не занимающихся спортом. Зациорский В.М., Кузнецов В.В. и Кузько А.П. доказывают, что от уровня развития физических качеств зависит формирование двигательных навыков и становление двигательной функции ребенка.

Таким образом, по мнению многих исследователей элементарные формы проявления скоростных способностей относительно независимы друг от друга и это свойство прослеживается на всем протяжении возрастного развития школьников.

1.3. Методы и средства развития быстроты

Между мыслью и движением существует связь – мысль о нём вызывает само движение. В научных трудах И. Сеченова, И. Тарханова, В. Бехтерева, И. Павлова есть ряд примеров тому, как яркое представление и самовнушение влияют на сосудисто-двигательную систему, различные телесные и вегетативные процессы.

Представление вызывает хоть и слабое, но реальное сокращение мышц. Многочисленные исследования показывают, что в период непосредственной подготовки к предстоящей деятельности под влиянием только двигательных представлений изменяется функциональное состояние многих систем организма. Представление о действии увеличивает кровообращение, двухминутная воображаемая работа

изменяет хронаксию испытуемых (возбудимость и лабильность периферической нервной системы в сторону повышения).

Биоэлектрическая активность мышц при идеомоторном возбуждении по количественным показателям и по форме кривой схожа с биоэлектрической активностью мышц при выполнении реальных движений.

И. Сеченова сказала, непосредственная подготовка к спортивному действию должна нести в основном психологическую направленность, так как именно психическая готовность в короткое время непосредственной подготовки в большей мере подвержена изменениям, чем функциональная и техническая. Именно изменения в психической готовности становятся причиной нарушения технической и функциональной готовности спортсмена.

В непосредственной подготовке к выполнению спортивного действия выделяются две части. Задача первой части (общей разминки) улучшение функциональных возможностей и работоспособности организма, устранение отрицательного действия предстартового состояния, установление необходимой координации действий различных частей тела. В качестве средств здесь применяются ходьба, бег, прыжки и другие физические упражнения, сходные по структуре с предстоящими упражнениями.

Задача второй части (специальной разминки) установление оптимальных взаимоотношений между структурой предстоящего движения и деятельностью центральной нервной системы. В результате правильного проведения специальной разминки должно появляться ощущение полного овладения двигательным аппаратом, чувство своеобразного настроя на предстоящее действие, выражающееся в появлении специализированных восприятий: чувства воды, снаряда, дистанции, мяча и т. п.

И. Сеченова, И. Тарханова, В. Бехтерева, И. Павлова обнаружили что в период обучения упражнениям и совершенствования техники спортсмены в подавляющем большинстве (98 %) выполняют специальную разминку на снаряде, используя при этом большое число пробных попыток. Взрослые спортсмены проделывают в среднем 1,6 подхода, начинающие 5,4. Нецелесообразность механических повторений объясняется тем, что они сами по себе не совершенствуют двигательную деятельность. Без тщательного мышечно-двигательного и зрительного контроля, без учёта допущенных ошибок нельзя научиться выполнять движение правильно. Нередко при механическом повторении возникают грубые ошибки, которые постепенно закрепляются. При этом двигательные представления искажаются, ослабляются.

Психологическая структура физической подготовки включает следующие составляющие: 1) специальные знания, 2) физические качества, 3) методы воспитания физических качеств. Специальные знания в свою очередь включают: понятия о физических качествах и представления о физических качествах.

Понятия о физических качествах формируются в процессе изучения специальной литературы и усвоения спортивной терминологии. В спортивной деятельности сложились общие понятия об основных физических качествах: быстрота, выносливость, сила, ловкость, а также о производных качествах: динамическая сила, статическая сила, общая выносливость, специальная выносливость, скоростная выносливость, взрывная сила и др. Конкретизация физических качеств обуславливается специфическими особенностями вида спорта.

Представления о физических качествах – это воспроизведенный в сознании спортсмена образ физического качества во всем многообразии его элементов. В состав представлений о физических качествах входит следующее: величина и степень дифференцировки отдельных элементов его структуры, осознаваемые функции организма, связанные с

напряжением и расслаблением мышц, частота и глубина дыхания и др. Представления о физических качествах не консервативны, они изменяются по мере развития физических качеств у спортсмена и зависят от его функциональных возможностей и уровня тренированности.

Специализированное восприятие физических качеств – это сложный процесс отражения в сознании спортсмена сущности каждого физического качества в целостном его проявлении. Комплексное отражение сущности физического качества и условий совершаемых двигательных действий входит в состав специализированных восприятий спортсмена. Эти восприятия выступают в виде особого чувства «чувство силы толчка», «чувства силы сжатия», «чувства темпа движения» и др. Они формируются в процессе длительных занятий спортом и являются своеобразной «опорой», на которую спортсмен опирается, ориентируется при выполнении движений.

В развитии физических качеств (силы, быстроты, выносливости) существенное значение имеет психологический фактор. Так, например, при развитии силы для лиц с различной силой процессов возбуждения, одна и та же методика не даст ожидаемого результата. Спортсменам с большой силой процессов возбуждения оптимальным будет такой вес, который спортсмен может поднимать 1 – 3 раза в одном подходе. Для спортсменов с малой силой процессов возбуждения оптимальным будет такой вес, который он может поднимать 4 – 7 раз в одном подходе.

Различными будут объем и интенсивность и при развитии быстроты и выносливости у лиц с разной силой процессов возбуждения.

Быстрота – способность человека совершать движения в минимальный для данных условий промежуток времени. Выделяется три разновидности проявления быстроты:

1. Минимальное время, необходимое для начала действия в ответ на определенный раздражитель – латентное время двигательной реакции. Ее

проявление мы наблюдаем при выполнении движений спортсмена со старта в легкой атлетике, плавании.

2. Скорость отдельного движения элемента техники. Проявление его можно наблюдать в боксе при выполнении ударов, в фехтовании при выполнении укола и в других действиях.

3. Частота движений количество движений выполненных за определенное время. На этом принципе построена методика «теппинг-тест», «челночный бег». Яркое проявление частоты движений при педалировании в велосипедном спорте, в беге и в других видах спорта.

Представленные проявления быстроты могут быть относительно независимы друг от друга: спортсмен может иметь очень быструю реакцию и быть относительно медлительным в движениях и наоборот.

С позиции психологии под быстротой понимается способность организма управлять временными параметрами движения: отражение в сознании спортсмена продолжительности, темпа и ритма движения.

Развитие качества быстроты определяется психологическими возрастными особенностями. Лучше всего быстрота развивается в возрасте 14–16 лет у мальчиков и в 11–14 лет у девочек. Для этого возраста характерна высокая подвижность и лабильность нервных процессов. Лабильность лежит в основе развития скорости реакции и скорости отдельного движения, подвижность в основе развития частоты движений. Именно эти психические процессы и определяют независимость этих двух разновидностей проявления качества быстроты.

Структурирование – образование более крупных единиц действий на основе связывания элементов ситуации между собой. Этот процесс заключается в оценке места расположения элементов, в упорядочении их в единое целое.

Динамическое узнавание – обнаружение частей конечной ситуации в исходной, проблемной ситуации. Узнавание ситуации, диагностика предстоящего, экстраполяция, вероятностное прогнозирование все это

осуществляется спортсменом в сжатые сроки и зависит от его соревновательного опыта, квалификации, возраста.

Формирование последовательности действий. Спортсмен выбирает из множества знакомых приемов, по его мнению, наиболее подходящий для этой ситуации. Действия спортсмена определенным образом выстраиваются в последовательности с предвидением последнего.

Тактическое (оперативное) мышление спортсмена опирается на память, на ее разновидности оперативную, кратковременную. Спортсмен учитывает только что произошедшее и на этой основе совершает новые действия.

Тактическое мышление характеризуется кратковременностью протекания из-за лимита времени.

Тактическое мышление характеризуется проявлением интуиции. Интуиция это протекание мыслительных процессов в свернутой форме, когда осознается лишь конечный результат, большая часть действий выполняется без их осознания. Осмысливание выполненных действий спортсменом происходит уже после их свершения, после соревнования. Интуитивные действия совершаются на основе богатого соревновательного опыта, глубоких специальных знаний, умений наблюдать за действиями спортсменов на соревнованиях.

Особую роль в тактическом мышлении занимают антиципирующие реакции. Антиципация предвидение, предвосхищение действий соперника. На основе этого спортсмен выполняет упреждающие действия, выходя победителем ситуации. Предвосхищение действий, тактических комбинаций противника возможно не только на основе памяти, творческого воображения, мышления, но и на основе учета предшествующих действию признаков. Например, в волейболе при блокировании такими признаками могут быть положение предплечья и кисти бьющей руки, разворот плеч, в боксе положение опорной ноги, положение рук противника и др.

Рефлексивное отображение тактики противника в спортивном поединке. Каждый из спортсменов в своем мышлении отражает рассуждения партнера и противника, и на этой основе строит свои действия.

Различают пять основных методов развития быстроты:

1. Методы строго регламентированного упражнения:

а) повторный метод. Суть его сводится к выполнению упражнений с околоредельной или максимальной скоростью. Следует выполнять задания в ответ на сигнал (преимущественно зрительный) и на быстроту отдельных движений. Продолжительность выполнения задания такая, в течение которой поддерживается максимальная быстрота (обычно 5-10 сек.), интервал отдыха между упражнениями должен обеспечивать наибольшую готовность к работе (30 сек. – 5 мин., в зависимости от характера упражнений и состояния спортсмена). Разновидности повторного метода при развитии быстроты по Озолину Н. Г. [10].

б) методы вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях. При использовании метода вариативного упражнения чередуют движения с высокой интенсивностью (в течение 4-5 сек.) и движения с меньшей интенсивностью – вначале наращивают скорость, затем поддерживают ее и замедляют скорость. Это повторяют несколько раз подряд.

2. Сопряженный метод. Например, метание утяжеленного копья, диска, прыжок в длину с утяжеленным поясом, бег с манжетами.

3. Метод круговой тренировки. Подбирают упражнения, при выполнении которых участвуют основные группы мышц и суставы.

4. Игровой метод. Выполнение упражнений на быстроту в подвижных играх и специальных эстафетах.

5. Соревновательный метод. Применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафеты, гандикапы –

уровнительные соревнования) и финальных соревнований. Эффективность данного метода очень высокая, поскольку спортсменам различной подготовленности предоставляется возможность бороться друг с другом на равных основаниях, с эмоциональным подъемом, проявляя максимальные волевые усилия Гавердовский Ю.К. Кузько А.П., Матвеев Л.П [8; 22; 24].

Важнейшей задачей тренировки быстроты является преодоление достигнутого спортсменом предела, названного «скоростным барьером». Это предел который спортсмен может пройти за определенное время и восстановиться после.

По данным Кузнецова В.В. на протяжении ряда лет тренировочный процесс, особенно у юных спортсменов, уровень быстроты движений должен повышаться. Однако наблюдаются многочисленные случаи стабилизации этого качества на достигнутом уровне, что, видимо, происходит в результате отсутствия в процессе тренировки новых, более высоких требований к организму спортсмена, к его физическим и волевым качествам. Продолжительное применение одних и тех же средств, методов и нагрузок становится привычным, не вызывает дальнейшего роста функциональных возможностей организма, в том числе и проявления быстроты. К этому ведет и прекращение совершенствования техники движений. В результате возникают условия, чрезвычайно закрепляющие навык на верхней границе его подвижности. Максимально быстрые движения становятся однотипными и выполняются в одном и том же темпе и ритме. Особенно это относится к циклическим движениям [20].

Вследствие многих повторений одного и того же действия с максимальной быстротой создается привычность движений, автоматизация их, основанная на образовании и закреплении определенной системы нервных процессов, прежде всего головного мозга. Это стабилизирует быстроту отталкивания, рывка, частоту движений, препятствует росту скорости даже тогда, когда уровень развития физических и волевых качеств повышается. Так создается «скоростной барьер»,

приостанавливающий прогресс в спортивных результатах. Чтобы перейти на новый, более высокий уровень быстроты, нужны более сильные средства, которые бы вызвали и более энергичное проявление соответствующих физических и психических возможностей у спортсмена, в результате чего он мог бы выполнять автоматизированные движения со скоростью, превышающей предельную. Однако этому должна предшествовать специальная физическая подготовка, направленная на укрепление мускулатуры, улучшение ее эластичности и подвижности в суставах, повышение выносливости применительно к требованиям избранного вида спорта. Такая подготовка создает специальный фундамент для выполнения более быстрых движений и большого числа их повторений [5].

Матвеев Л.П., Новиков А.Д. сказали особый интерес представляет вопрос о «переносе» качества быстроты с одного движения на другое. Положительный «перенос» качества быстроты с одного движения на другое возможен лишь при сходстве их структуры (кинематической и динамической) и психологической установки. Развитие быстроты посредством тренировки в спринте помогает быстрее бежать футболисту, теннисисту, баскетболисту, потому что в движениях бега этих спортсменов есть один и тот же двигательный навык. Известно также, что тренировка в спринте помогает убыстрить движения и конькобежцу, хотя в движениях нет полного сходства. Нет сходства в структуре движений также между бегом на короткие дистанции и прыжком в высоту или метанием. Однако положительный «перенос» есть. Он объясняется сходством структуры решающего движения максимально быстрого распрямления ноги в момент отталкивания в спринте, прыжках, в беге на коньках и лыжах, в заключительной фазе метания [25].

Важное значение для воспитания и повышения скорости движений имеет правильное определение дозировки скоростных упражнений. Те из них, которые выполняются с максимальной интенсивностью, являются

сильно действующим средством, вызывающим быструю усталость организма спортсмена. Это же относится и к упражнениям, направленным на повышение скорости движений. Поэтому упражнения, выполняемые с максимальной скоростью, должны применяться часто, но в относительно небольшом объеме. Длительность интервалов отдыха обусловлена степенью возбудимости центральной нервной системы и восстановлением показателей вегетативных функций, связанных с ликвидацией кислородного долга. Тренировочную работу для развития быстроты следует заканчивать, как только субъективные ощущения спортсмена или показания секундомера скажут об уменьшении установленной или максимальной быстроты.

Отдых между повторными выполнениями тренировочных упражнений должен обеспечить готовность повторить ту же работу, не снижая быстроты. При длительном отдыхе результат показателей быстроты снижается. Видимо, это объясняется изменением состояния центральной нервной системы, уменьшением возбудимости нервных клеток коры головного мозга, а также снижением температуры тела, повышающейся во время начала работы и предыдущей работы. Продолжительность отдыха зависит от вида упражнений, состояния спортсмена, его подготовленности, условий тренировки. Обычно интервал отдыха определяется субъективно по моменту готовности спортсмена к выполнению упражнения.

Упражнения, требующие значительной быстроты при интенсивности, не достигающей предельной, выполнять лучше чаще. Нагрузка в любом занятии должна быть такой, чтобы к следующему занятию спортсмен полностью восстановился [10; 11].

Для развития быстроты в арсенале средств подготовки прыгуна могут быть использованы почти все беговые упражнения и методика их применения. Исключения лишь составляют упражнения для совершенствования старта и стартового разбега.

Из методов, применяемых для развития быстроты, заслуживают внимания упражнения, в которых создаются условия, облегчающие выполнение движений. С этой целью эффективен бег под уклон, при попутном ветре, с помогающим тяговым усилием и др. Общая суть метода – научить прыгуна переключаться с привычного ритма разбега на более быстрый. (Портнов В. П. 1979г.)

Скоростно-силовая подготовка баскетболиста может обеспечивать развитие быстроты и силы в самом широком диапазоне их сочетаний. Она включает три основных направления, деление на которые носит условный характер и принято для простоты изложения, четкости и точности в применении упражнений.

1. При скоростном направлении в подготовке решается задача повышать абсолютную скорость выполнения основного упражнения или отдельных его элементов, а так же их сочетаний – стартовый разгон, ускорение, разбег, отталкивание.

Необходимо облегчать условия осуществления этих упражнений: выполнять вы бегание с низкого старта и ускорение с сокращением длины шагов, выполнять все это в повышенном темпе. Делать ускорение, разбег, многоскоки под гору (1 – 5 градусов) или по ветру. Отталкиваться с возвышения 2 – 10 см.; использовать специальные тренажеры с передней тягой и блок, облегчающие вес тела на 10-15 %.

Движения надо выполнять максимально быстро, чередуя заданную скорость со скоростью 90 – 100 % от максимальной.

При непрерывном повторении упражнений, быстроту лучше повышать до максимальной скорости постепенно.

2. При скоростно-силовом направлении, в подготовке решается задача увеличить силу мышц и быстроту движений, то есть их мощность. Здесь могут применяться небольшие отягощения в виде пояса, жилета, манжетов в беге, прыжках и многоскоках с разного разбега. Упражнения выполняются максимально быстро и с заданной скоростью в этих условиях

достигается наибольшая мощность движений и сохраняется их полная амплитуда.

3. При силовом направлении в подготовке решается задача развить силу мышц, участвующих при выполнении основного упражнения. Вес отягощения или сопротивления составляет от 80% до максимального, а характер и темп выполнения упражнения – от 60% до максимально быстрого.

Специальные упражнения для развития скоростно-силовых качеств в сочетании с формированием навыков, необходимых для спринтеров и прыгунов:

- в различных исходных положениях движения руками и ногами как при беге; то же, с небольшим отягощением в руках (гантели) и др.

- смена положения ног в выпаде, лежа на скамейке, гимнастическом коне, матах; также можно выполнять смену ног и в положении стоя, при этом одна нога на барьере, а другая на полу, и выполнять смену ног или сведение бедер в положении выпада.

- с сопротивлением резины (или партнера) в разных положениях – вынесение и опускание ноги.

- бег со сменой усилий и темпа: 6 – 10 шагов активного бега чередовать с 6 – 10 беговыми шагами бега по инерции на отрезках 80 – 120 метров и более.

Для совершенствования техники низкого старта, а так же умения разгоняться в разбеге при прыжках помогут такие упражнения:

- бег со старта в гору, 6 – 10 беговых шагов с выбеганием на горизонтальную часть дорожки

- выбегание с низкого старта, прыжок в длину из колодок, имитация бега, ходьба, высоко поднимая бедро по дорожке и тоже самое в гору и по ступенькам

- максимально быстрые движения руками и ногами в упоре о стенку или барьер, тоже, но в положении лежа, с подъемом туловища и ног

- бег со старта с сопротивлением партнера или бег в «упряжке»
- беговые упражнения с высоким подниманием бедра, с захлестыванием голени, все выполнять с продвижением вперед и на месте
- многоскоки с разбега в 2 – 6 беговых шагов, скачки на одной ноге, то же по ступенькам вверх и вниз, прыжки на обеих и на одной ноге с отягощением.

Для развития скоростно-силовых качеств и повышения мощности отталкивания эффективны следующие упражнения:

- прыжки с помощью партнера, упругие покачивания с отягощением на спине и на плечах (штанга, партнер)
- выпрыгивания на предметы как на одну ногу, так и на две, с разбега и с места
- прыжки с доставанием различных предметов коленом, плечом, головой, перепрыгивание через предметы (через барьеры разной высоты и разным расстоянием между ними)
- спрыгивание с предметов разной высоты (25 – 60 см.) с места и с разбега (по скамейке или коробу) на одну ногу с последующим отталкиванием вверх или вперед
- подъемы на стопе с отягощением
- выпрыгивания вверх с отягощением (с гирей, штангой)
- прыжки на обеих и на одной ноге на месте и в движении по горизонтальной и наклонной дорожкам вверх и вниз [15].

Карасев А.В. [7] предлагает свою методику целенаправленного развития быстроты и скорости движений.

Средства для развития быстроты могут быть самыми разнообразными. Для многих профессий созданы специальные электронные тренажерные системы, работа на которых одновременно совершенствует и специфические формы проявления быстроты. В процессе прикладной физической подготовки для развития быстроты и скорости движений могут использоваться различные упражнения.

В самостоятельных занятиях можно применять упражнения с партнером и без него, групповые упражнения для развития и совершенствования быстроты и скорости движений. Некоторые из таких достаточно простых и эффективных упражнений приведены ниже.

Упражнения для развития быстроты:

1. Бег со старта из различных положений, в том числе из положения, сидя, лежа лицом вниз или вверх, в упоре лежа, лежа головой в противоположную сторону относительно направления движения. Дозировка: 5 – 6 раз по 10 – 15 метров с интервалом в 1,0 – 1,5 минуты (3 – 4 серии) через 2-3 минуты отдыха. Эти упражнения рекомендуется выполнять по сигналу самостоятельно, но, желательно с контролем времени.

2. Бег с максимальной скоростью на 30 – 60 метров. Дозировка: 3-5 раз по 1-3 серии. Отдых – до полного восстановления дыхания.

3. Бег с предельной скоростью с «ходу»: 10-20 метров с 30-ти метрового разбега. Дозировка такая же, как в предыдущем упражнении.

4. Быстрый бег под уклон (до 15 градусов) с установкой на достижение максимальной скорости и частоты движений на дистанции 10-30 метров с 30-ти метрового разбега. Дозировка: 3 – 5 раз по 1-2 серии.

5. Ритмичные подскоки со скакалкой, стараясь периодически «прокрутить» ее руками больше одного раза за один подскок, постепенно увеличивая скорость вращения рук.

6. Подскоки через скакалку, вращаемую двумя партнерами, с ускорением ее вращения для увеличения быстроты отталкивания подряд в 1-3 прыжках: 3-4 подскока в обычном темпе + 1-3 в ускоренном.

7. Бег вверх по лестнице с максимальной частотой и скоростью. Дозировка: 10-20 метров 5 – 6 раз.

8. Однократные прыжки в длину с места, с подхода, или разбега. Дозировка: 5-6 прыжков, 2-4 серии.

9. Многократные прыжки (тройной, пятикратный, десятикратный) одной или двумя ногами. Дозировка: 3-4 прыжка, 2-3 серии.

10. Прыжки через равномерно расставленные легкоатлетические барьеры: 5-6 барьеров высотой 76-100 см, 5-10 раз. Выполнять с установкой на «мгновенное» отталкивание.

11. Спрыгивание с подставки высотой 30-60 см с последующим «мгновенным» отталкиванием в прыжке вверх или вперед. Это упражнение требует хорошей скоростно-силовой подготовленности. Поэтому, выполнять его надо после предварительной тренировки в прыжковых и спринтерских упражнениях. Дозировка: 5-8 прыжков x 1-3 серии.

Л.С. Хоменков [20] совместно с тренером Дьячковым предлагают следующие упражнения:

Упражнения для развития быстроты реакции и движений

1. Прыжки вверх из полуприседа по команде с доставанием руками предметов. Интервалы между командами «Внимание!» и «Марш!» от 1 до 5 – 7 сек. Изменяется и громкость команды «Марш!».

2. Беговые движения руками с максимальной скоростью в сочетании с правильным дыханием, длительность бега 5, 10, 15, 20 сек. Хорошим показателем является частота движений (более 30 раз одной рукой за 10 сек.)

3. Бег на месте с опорой руками о барьер с максимальной частотой движений в сочетании с правильным дыханием. Длительность упражнений 5, 10, 15, 20 сек. Хорошим показателем является частота движений выше 30 за 10 сек.

4. Спортивная ходьба с ускорением и задачей достичь максимальной частоты движений руками и ногами.

5. В положении лежа на спине и животе беговые движения ногами с большой амплитудой («ножницы»)

Упражнения для развития скорости бега:

1. Бег с ускорением на 50 – 100 метров
2. Бег с горы с целью достичь максимальной частоты и поддержать ее на ровном участке при сохранении оптимальной длины шага. Для этого целесообразно бежать по отметкам.
3. Бег по звуколидеру с задачей выйти на максимальную частоту шагов и сохранить их оптимальную длину.
4. Пробегание с околопредельной и предельной скоростью 30, 40, 60 м. с низкого старта и сходу.
5. Передача эстафеты с увеличенным или уменьшенным гандикапом и задачей убежать от партнера или догнать его.
6. Бег с низкого старта по команде на время с разными по силе партнерами на 30, 50, 60 м.
7. Участие в прикидках и соревнованиях на 30, 60, 100 м с равными и более сильными партнерами.

Для развития частоты движений можно использовать бег на месте с максимальной, частотой, но с минимальным подниманием стоп от пола. Это упражнение можно использовать и как соответствующий тест, подсчитывая количество шагов за 10 сек. (удобней подсчитывать касания пола какой-нибудь ногой) [13].

Упражнения между для режиме развития отдыха быстроты даст у баскетболистов

- Приседания, выпрыгивания со штангой на одной или двух ногах.
- Быстрые шаги вперед, назад, влево, вправо с отягощением 25-30 кг – от 30 с до 1 мин (по 2-3 шага).
- Быстрые шаги без отягощения вперед, назад, влево, вправо с касанием земли рукой при каждой смене направления – 1 мин (по 2-3 шага).
- Те же шаги с касанием земли одной рукой и ведением мяча другой.

- Высокие старты на дистанцию 5-10 м по сигналу на время – в парах, тройках игроков, подобранных по весу, росту, скорости. Выполняются лицом вперед, затем спиной вперед.
- Низкие старты на дистанцию 5-10 м. Выполняются так же, как в упр. 5, но с ведением мяча.
- Старты лицом или спиной вперед на дистанцию 5-10 м. Мяч находится на расстоянии 3 м от старта. Игрок должен взять мяч и вести его вперед. Можно выполнять в парах, тройках. Упражнение полезно для развития стартовой скорости.
- То же, что и предыдущее, на дистанции 50-100 м – для развития двигательной скорости. Выполняется на время.
- Бег на дистанцию 30-40 м с высоким подниманием бедра, переходящий в ускорение на такую же дистанцию. Это же упражнение можно выполнять с ведением одного или двух мячей.
- Бег с касанием голенью ягодиц на 30-40 м с переходом в ускорение на ту же дистанцию.
- Бег с подскоками попеременно на левой и правой ноге на 30-40 м с переходом в ускорение на такую же дистанцию, с ведением и без ведения мяча.
- Прыжки на двух ногах вперед (ноги вместе) на дистанцию 30-40 м с переходом в ускорение (бег) на ту же дистанцию. Это упражнение можно выполнять с ведением одного или двух мячей.
- Бег с выбрасыванием прямых ног вперед (не сгибая колен) до 50 м с переходом на ускорение на ту же дистанцию. Можно выполнять с одним или двумя мячами.
- Рывок на 15-40-60 м с вращением мяча вокруг корпуса, шеи.
- Быстрый бег с высокого старта с передачей мяча с руки на руку. Проводится как соревнование двух-трех игроков на время. Дистанция – до 50 м.
- То же, что в предыдущем, с имитацией обманных движений.

- Передача мяча в парах во время скоростного бега. Один игрок бежит лицом вперед, другой – спиной вперед.
- Скоростной бег лицом вперед двух игроков, удерживающих один мяч вытянутыми навстречу друг другу руками.
- Скоростной бег приставными шагами двух игроков лицом друг к другу, удерживающих два мяча на вытянутых руках. Дистанция – до 50м.
- Скоростной бег центрального игрока спиной вперед с передачей ему 3-4 мячей игроками, которые двигаются лицом к нему, находясь на расстоянии 4-5 м. Дистанция – до 100м.
- Максимально быстрый подъем и спуск по лестнице с учетом частоты движений. Проводится как соревнование двух-трех игроков на время – от 20 до 40 с.
- Скоростной бег с поворотами (пивотами) с одним или двумя мячами в соревновании двух игроков. Дистанция – от 30 до 50м.
- То же, что и предыдущее, но с ведением мяча и бросками по кольцу, в парах и командах.
- Командная эстафета с ведением мяча по легкоатлетическому стадиону на дистанции 100 м. Игроки должны передавать мяч из рук в руки после 100-метрового ускорения. В командах может быть 5-10 человек.
- Скоростные передачи мяча тремя игроками в три паса с броском мяча в кольцо 5-7 раз подряд.
- Скоростное ведение мяча от лицевой до штрафной линии, возвращение к щиту с забрасыванием мяча в кольцо. Затем ведение до центра и обратно, до противоположной штрафной и обратно. Проводится как соревнование двух игроков.
- То же, что и предыдущее, но с ведением двух мячей.
- От правильной, быстрой работы рук в игре зависит очень многое. Сильные, цепкие руки часто помогают выигрывать борьбу за отскок мяча от щита, борьбу на полу. Тренировать силу и цепкость кистей,

пальцев рук необходимо постоянно. Для этой цели лучше всего подходят упражнения с теннисными мячами, эспандером, отжимания от пола на пальцах, висы и подтягивания на канате.

- Упражнения для развития быстроты (скорости) рук
- Ведение одного-двух мячей.
- Передачи двух-трех мячей у стены на время – 30-40 с.
- Отбивание или ловля двух-трех теннисных мячей, стоя спиной к стене на расстоянии 2-3 м.
- Передачи у стены правой руки с одновременным ведением левой рукой.
- Жонглирование двумя-тремя теннисными мячами одной и двумя руками.
- Два игрока, лежа на животе на расстоянии 2-3 м друг от друга, передают один-два-три мяча на время – 30-40 с. Проводится как соревнование между парами на количество передач.
- То же, что и предыдущее, но в положении сидя.
- Ведение трех мячей на время – 30 с.
- Дриблинг у стены на вытянутых руках двумя мячами на время – 30-40 с. Проводится как соревнование на количество ударов мяча.
- Отбивание, ловля и передача пяти-шести-семи мячей в высоком темпе на время – до 30 с.

Таким образом, представления о физических качествах – это воспроизведенный в сознании спортсмена образ физического качества во всем многообразии его элементов. Представления о физических качествах не консервативны, они изменяются по мере развития физических качеств у спортсмена и зависят от его функциональных возможностей и уровня тренированности. Существует множество физических упражнений направленных на развитие быстроты баскетболистов-юношей. Множество упражнений взяты из различных видов спорта, что позволяет внести в

тренировочный процесс разнообразие и вызвать интерес к занятиям у подростков.

Выводы по первой главе

Таким образом, к 14-15 годам у подростков сформированы все основные механизмы управления движениями, свойственные взрослому организму – рефлекторное кольцевое управление системой обратных связей и программное управление по механизму центральных команд. Это обеспечивает не только совершенство выполнения длительных упражнений, когда возможны коррекции моторных программ по ходу движения, но и выполнение кратковременных двигательных актов – ударов, бросков, метаний, прыжков. Развитие двигательных качеств происходит на фоне совершенствования моторики.

Представления о физических качествах – это воспроизведенный в сознании спортсмена образ физического качества во всем многообразии его элементов. В состав представлений о физических качествах входит следующее: величина и степень дифференцировки отдельных элементов его структуры, осознаваемые функции организма, связанные с напряжением и расслаблением мышц, частота и глубина дыхания и др. Представления о физических качествах не консервативны, они изменяются по мере развития физических качеств у спортсмена и зависят от его функциональных возможностей и уровня тренированности.

Существует множество физических упражнений направленных на развитие быстроты баскетболистов-юношей. Множество упражнений взяты из различных видов спорта, что позволяет внести в тренировочный процесс разнообразие и вызвать интерес к занятиям у подростков.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ КАЧЕСТВА БЫСТРОТЫ СПОРТСМЕНОВ-БАСКЕТБОЛИСТОВ 13-14 ЛЕТ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

2.1 Организация и методы исследования

Педагогический эксперимент проводился на базе Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «средняя общеобразовательная школа №73 г. Челябинска», Metallургического района, с апреля 2025 г.– май 2025 г.

В эксперименте принимали участие две группы юношей-школьников, посещающих секцию баскетбола, в возрасте 13-14 лет с одинаковым уровнем подготовки. Экспериментальная группа и контрольная была на базе MAOY COШ №73 по 10 человек в каждой группе, которые занимались на протяжении 1 месяца.

Проанализировав состояние здоровья испытуемых по картам здоровья, было установлено, что уровень индивидуального физического развития учащихся в обеих группах средний и выше среднего, уровень развития физических качеств также в обеих группах средний и выше.

Обе группы занимались по стандартной программе, однако на занятиях экспериментальной группы применялся комплекс физических упражнений, направленный на развитие быстроты. Тренировки проводились 3 раза в неделю, по два часа.

Контроль показателей физического развития проводился во время тренировок в начале и конце экспериментального периода.

Тренировочный процесс проходил в спортивном зале Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «средняя общеобразовательная школа №73 г. Челябинска», Metallургического района.

Данный спортзал оборудован всем необходимым для проведения тренировок по баскетболу: площадка стандартного размера с баскетбольными щитами и кольцами, баскетбольные мячи в начальной стадии изношенности. Проведение педагогического эксперимента осуществлялось под руководством учителя физкультуры, который также ведет баскетбольную секцию, оценка состояния здоровья школьников проводилась под контролем медицинского работника данного образовательного учреждения.

Педагогический эксперимент состоял из трех этапов:

- на начальном этапе исследования была проанализирована научно-методическая литература, поставлены цель и задачи исследования, получена информация о каждом занимающемся, проведена оценка результатов тестирования экспериментальной и контрольной группы в начале эксперимента;

- на втором этапе в учебно-тренировочный процесс был внедрен разработанный нами комплекс упражнений направленный на развитие быстроты у баскетболистов 13-14 лет. По окончании эксперимента было осуществлено повторное тестирование экспериментальной и контрольной групп;

- на третьем, заключительном, этапе была проведена статистическая обработка полученных результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп.

Результаты педагогического эксперимента были систематизированы, проанализированы, сделаны соответствующие выводы, послужившие базой выпускной квалификационной работы.

Для решения поставленных нами задач были использованы следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогические наблюдения;
- педагогический эксперимент;

- методы математической статистики, по t-критерия Стьюдента.

В ходе анализа литературных источников было изучено и проанализировано в процессе исследования научной проблемы, свыше сорока монографий и статей в научной периодической печати по следующим направлениям: физиология человека в целом и подростковая физиология в частности; психология спорта и физической культуры, а также психология развития физических качеств; методическое обеспечение развития физических качеств, в частности быстроты, в различных видах спорта.

Анализ научно-методической литературы позволил выявить анатомо-физиологические особенности юношей-баскетболистов 13-14 лет, дать определение быстроты, раскрыть основные средства и методы ее развития, раскрыть суть методики развития скоростных способностей.

Педагогическое наблюдение заключалось в контроле правильности выполнения группами учащихся установленных упражнений, контроль за поведением школьников в ходе педагогического эксперимента, физическим состоянием. Наблюдение осуществлялось постоянно во время тренировочного занятия и было сплошным, т.е. охватывало всех участников тренировочного процесса.

Наблюдение позволило выявить положительное отношение юношей-баскетболистов к введению комплексов физических упражнений в тренировочный процесс, оценивать состояние спортсменов во время тренировки.

Педагогический эксперимент проводился с целью определить эффективность применяемого комплекса упражнений, направленного на развитие быстроты у юношей-баскетболистов 13-14 лет.

Эксперимент заключался в следующем:

Контрольная группа тренировалась по общепринятой методике на базе МАОУ СОШ №73 тренер Капралов Д.А., а в содержание тренировочных месящ занятий экспериментальной группы, которые

проходили на базе МАОУ СОШ №73. Был включен комплекс упражнений, направленных на развитие быстроты баскетболистов юношей 13-14 лет.

При развитии быстроты баскетболистов использовался метод круговой тренировки, который был разделен на два блока, по 6 станций на каждом блоке. В процессе эксперимента комплекс упражнений применялся 2 раза в неделю, понедельник и пятницу. Первую неделю два занятия на развитие быстроты и одно по основной программе, на следующей неделе два занятия на развитие скоростной выносливости и одно по основной программе.

Первый блок:

Станция 1. Из и. п. ступни параллельно, игрок прыжками перемещается по квадрату, перепрыгивая каждую сторону и считая количество прыжков.

Станция 2. Однократные прыжки в длину с места, с подхода.

Станция 3. Многократные прыжки (тройной, пятикратный, десятикратный) одной или двумя ногами.

Станция 4. Спортивная ходьба с ускорением и задачей достичь максимальной частоты движений руками и ногами.

Станция 5. Ритмичные подскоки со скакалкой, стараясь периодически «прокрутить» ее руками более одного раза за один подскок, постепенно увеличивая скорость вращения рук.

Станция 6. Спрыгивание с подставки высотой 30-60 см с последующим «мгновенным» отталкиванием в прыжке вверх или вперед.

Второй блок:

Станция 1. Перенести 3 – 5 мячей от лицевой линии до отмеченной линии на расстоянии 9 м.

Станция 2. Упражнение начинается, когда баскетболист, расположенный боком с одной стороны дорожки шириной в 30 см., нанесенной лентой, начинает продвигаться вдоль дорожки туда и

обратно, перепрыгивая толчком двух ног через дорожку на одну и на другую сторону.

Станция 3. Супер челнок

Исходная позиция «старт» на лицевой линии под кольцом

Начните перемещение до точки «А» в защитной стойке

Разворот и быстрый рывок от «А» к «Б», внимание уделяем минимизации времени на разворот

От точки «Б» приставным шагом в защитной стойке перемещаемся на стартовую позицию

Подпрыгиваем и дотрагиваемся до щита или до кольца.

Снова в защитной стойке перемещаемся к «С»

Разворот и рывок от «С» до «Д»

Приставным шагом в защитной стойке возвращаемся на исходную позицию

Выпрыгиваем и дотрагиваемся до щита или кольца.

Станция 4. Зигзаг

Расположите 4 маркера (это могут быть абсолютно любые вещи: фишки, мячи, и т.п.) на одной линии на расстоянии около 3 метров друг от друга

Теперь встаньте посередине между первым и вторым конусом, отмерьте 3 метра в сторону и поставьте еще один маркер (всего нужно будет поставить еще 3 маркера).

Выполните рывок до первого маркера – затем в защитной стойке двигаемся влево – как доберетесь до маркера – приставным шагом в защитной стойке вправо

После последнего маркера выполняем короткий рывок вперед (3-5 метров)

Станция 5. Челнок с передачей мяча

- Движение начинаем с лицевой линии (старт). Кольцо находится слева от Вас.

- Выполняем рывок к точке «А» и получаем пас от партнера
- Сразу же отдаем передачу обратно, разворачиваемся и выполняем рывок к лицевой линии «В»
- В точке «В» выпрыгиваем и дотрагиваемся до щита, сетки или кольца
- Приземлившись, снова выбегаем на периметр, получаем пас и возвращаем мяч обратно
- Снова рывок к кольцу, прыжок, возвращаемся к партнёру, получаем пас, но теперь не отдаем его обратно
- Разворачиваемся и выполняем быстрый дриблинг.

Станция 6. – Квадрат

- Для начала обозначьте квадрат размерами 5,5х5,5 метров .
- Поставьте какой-то маркер посередине квадрата – это и будет стартовой позицией
- Каждому из вершин квадрата нужно придумать название (1,2,3,4 или А,Б,В,Г). Ваш партнер называет вершину квадрата в случайном порядке
- Как только названа вершина – игрок совершает рывок к ней, и такой же рывок на стартовую позицию, т.е. в центр квадрата
- Как только игрок достигает центра – партнер называет следующую вершину.

Упражнения проводились в среднем, размеренном темпе, их интенсивность была средней и постоянной.

Отсутствие утомительных нагрузок дает возможность юным баскетболистам в спокойном режиме совершенствоваться в технике и тактике и развивать быстроту и ловкость.

В процессе эксперимента комплекс упражнений применялся 2 раза в неделю, понедельник и пятницу.

Станцию проходили по два круга, на каждое упражнение отводилось 30 секунд и делали отдых между упражнениями – 1 минута, между станциями – 5 минут.

Педагогический эксперимент длился 8 месяцев.

Контрольное тестирование проводилось в тренировочное время, в условиях спортивного зала и на улице во время тренировочного занятия.

Перед проведением тестов была проведена разминка в течение 25 минут, в которую включались: общеразвивающие упражнения и упражнения на растяжку, перед занимающимися ставилась задача, выполнять тестовые упражнения с максимальным результатом.

Для определения уровня развития быстроты были использованы следующие тесты:

- 1) бег 30 м с низкого старта;
- 2) челночный бег 3х10м
- 3) ведение змейкой
- 4) ведение с ускорением

Бег 30 м с низкого старта (по прямой) – служит для оценки уровня развития быстроты в двигательных действиях. По команде «На старт!» учащийся встаёт в положение низкого старта за стартовой чертой. По команде «марш!» с максимальной скоростью пробегает 30м до другой черты и финиширует. Критерием оценки этих показателей служит минимальное время.

Челночный бег 3х10 м (сек) – предполагает преодоление дистанции в 10 метров три раза. То есть от старта требуется добежать до отметки в 10 м, развернуться в обратном направлении, добежать до старта, развернуться и финишировать на десятиметровой отметке. Упражнение выполняют на улице или в спортивном зале

Ведение змейкой – по сигналу от линии 1 выполняется ведение баскетбольного мяча, обводя фишки, до линии 2, обвести стойку и с ведением, с максимальным ускорением по прямой, вернуться до линии 1.

Критерием оценки этих показателей служит минимальное время.

Ведение с ускорением – от линии старта с ускорением обвести фишки правой рукой, обратно левой рукой. Расстояние дистанции 10 метров.

Таким образом, Педагогический эксперимент по изучению влияния комплекса физических упражнений на развитие быстроты у юношей-баскетболистов 13-14 лет проводился в МАОУ СОШ №73 г. Челябинска с апреля по май 2025 года. В исследовании приняли участие 20 школьников, занимающихся баскетболом, разделенных на экспериментальную и контрольную группы по 10 человек с одинаковым уровнем подготовки. Экспериментальная группа использовала разработанный комплекс упражнений, направленный на развитие быстроты, помимо стандартной программы тренировок. Тренировки проходили 3 раза в неделю по 2 часа в спортивном зале школы. Контроль физического развития осуществлялся в начале и конце эксперимента с использованием тестов на быстроту (бег 30 м, челночный бег 3x10 м, ведение змейкой, ведение с ускорением). В процессе исследования применялись анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения и методы математической статистики.

2.2 Содержание работы по развитию быстроты баскетболистов

Между двумя мыслью трех и движением время существует свою связь – мысль шагов о нём упра вызывает само общие движение. В задач научных одной трудах юноши И. Сеченова, своем И. Тарханова, одной В. Бехтерева, щееся И. Павлова одного есть лицом ряд работа примеров ведет тому, вынес как боксе яркое формам представление видах и самовнушение оценки влияют будет на сосудисто-двигательную время систему, через различные рывок телесные стам и вегетативные время процессы.

Представление места вызывает одном хоть такой и слабое, были но реальное стам сокращение группа мышц. Многочисленные юношей

исследования одним показывают, что спорта в период выводит непосредственной ногам подготовки к предстоящей рипа деятельности другом под время влиянием уровня только если двигательных метод представлений этом изменяется оценки функциональное ниям состояние игроки многих боксе систем между организма. Представление тоже о действии трудах увеличивает стойку кровообращение, между двухминутная мяча воображаемая любые работа центра изменяет оценке хронаксию блок испытуемых (возбудимость одной и лабильность умения периферической игры нервной однако системы целом в сторону ходом повышения).

Биоэлектрическая ногами активность темпе мышц правой при быстр идеомоторном ходу возбуждении круга по количественным обоих показателям альной и по форме плечом кривой основы схожа друга с биоэлектрической метод активностью стойке мышц стойке при ноге выполнении помощи реальных напра движений.

И. Сеченова сказала, непосредственная подготовка к спортивному действию должна нести в основном психологическую направленность, так как именно психическая готовность в короткое время непосредственной подготовки в большей мере подвержена изменениям, чем функциональная и техническая. Именно изменения в психической готовности становятся причиной нарушения технической и функциональной готовности спортсмена.

В непосредственной подготовке к выполнению спортивного действия выделяются две части. Задача первой части (общей разминки) улучшение функциональных возможностей и работоспособности организма, устранение отрицательного действия предстартового состояния, установление необходимой координации действий различных частей тела. В качестве средств здесь применяются ходьба, бег, прыжки и другие физические упражнения, сходные по структуре с предстоящими упражнениями.

Задача второй части (специальной разминки) – установление оптимальных взаимоотношений между структурой предстоящего движения и деятельностью центральной нервной системы. В результате правильного проведения специальной разминки должно появляться ощущение полного овладения двигательным аппаратом, чувство своеобразного настроя на предстоящее действие, выражающееся в появлении специализированных восприятий: чувства воды, снаряда, дистанции, мяча и т. п.

И. Сеченов, И. Тарханов, В. Бехтерев, И. Павлов обнаружили, что в период обучения упражнениям и совершенствования техники спортсмены в подавляющем большинстве (98 %) выполняют специальную разминку на снаряде, используя при этом большое число пробных попыток. Взрослые спортсмены проделывают в среднем 1,6 подхода, начинающие 5,4. Нецелесообразность механических повторений объясняется тем, что они сами по себе не совершенствуют двигательную деятельность. Без тщательного мышечно-двигательного и зрительного контроля, без учёта допущенных ошибок нельзя научиться выполнять движение правильно. Нередко при механическом повторении возникают грубые ошибки, которые постепенно закрепляются. При этом двигательные представления искажаются, ослабляются.

Психологическая структура физической подготовки включает следующие составляющие: 1) специальные знания, 2) физические качества, 3) методы воспитания физических качеств. Специальные знания в свою очередь включают: понятия о физических качествах и представления о физических качествах.

Понятия о физических качествах формируются в процессе изучения специальной литературы и усвоения спортивной терминологии. В спортивной деятельности сложились общие понятия об основных физических качествах: быстрота, выносливость, сила, ловкость, а также о производных качествах: динамическая сила, статическая сила, общая

выносливость, специальная выносливость, скоростная выносливость, взрывная сила и др. Конкретизация физических качеств обуславливается специфическими особенностями вида спорта.

Представления о физических качествах – это воспроизведенный в сознании спортсмена образ физического качества во всем многообразии его элементов. В состав представлений о физических качествах входит следующее: величина и степень дифференцировки отдельных элементов его структуры, осознаваемые функции организма, связанные с напряжением и расслаблением мышц, частота и глубина дыхания и др. Представления о физических качествах не консервативны, они изменяются по мере развития физических качеств у спортсмена и зависят от его функциональных возможностей и уровня тренированности.

Специализированное восприятие физических качеств – это сложный процесс отражения в сознании спортсмена сущности каждого физического качества в целостном его проявлении. Комплексное отражение сущности физического качества и условий совершаемых двигательных действий входит в состав специализированных восприятий спортсмена. Эти восприятия выступают в виде особого чувства «чувство силы толчка», «чувства силы сжатия», «чувства темпа движения» и др. Они формируются в процессе длительных занятий спортом и являются своеобразной «опорой», на которую спортсмен опирается, ориентируется при выполнении движений.

В развитии физических качеств (силы, быстроты, выносливости) существенное значение имеет психологический фактор. Так, например, при развитии силы для лиц с различной силой процессов возбуждения, одна и та же методика не даст ожидаемого результата. Спортсменам с большой силой процессов возбуждения оптимальным будет такой вес, который спортсмен может поднимать 1 – 3 раза в одном подходе. Для спортсменов с малой силой процессов возбуждения оптимальным будет такой вес, который он может поднимать 4 – 7 раз в одном подходе.

Различными будут объем и интенсивность и при развитии быстроты и выносливости у лиц с разной силой процессов возбуждения.

Быстрота – способность человека совершать движения в минимальный для данных условий промежуток времени. Выделяется три разновидности проявления быстроты:

1. Минимальное время, необходимое для начала действия в ответ на определенный раздражитель – латентное время двигательной реакции. Ее проявление мы наблюдаем при выполнении движений спортсмена со старта в легкой атлетике, плавании.

2. Скорость отдельного движения элемента техники. Проявление его можно наблюдать в боксе при выполнении ударов, в фехтовании при выполнении укола и в других действиях.

3. Частота движений количество движений выполненных за определенное время. На этом принципе построена методика «теппинг-тест», «челночный бег». Яркое проявление частоты движений при педалировании в велосипедном спорте, в беге и в других видах спорта.

Представленные проявления быстроты могут быть относительно независимы друг от друга: спортсмен может иметь очень быструю реакцию и быть относительно медлительным в движениях и наоборот.

С позиции психологии под быстротой понимается способность организма управлять временными параметрами движения: отражение в сознании спортсмена продолжительности, темпа и ритма движения.

Развитие качества быстроты определяется психологическими возрастными особенностями. Лучше всего быстрота развивается в возрасте 14–16 лет у мальчиков и в 11–14 лет у девочек. Для этого возраста характерна высокая подвижность и лабильность нервных процессов. Лабильность лежит в основе развития скорости реакции и скорости отдельного движения, подвижность в основе развития частоты движений. Именно эти психические процессы и определяют независимость этих двух разновидностей проявления качества быстроты.

Структурирование – образование более крупных единиц действий на основе связывания элементов ситуации между собой. Этот процесс заключается в оценке места расположения элементов, в упорядочении их в единое целое.

Динамическое узнавание – обнаружение частей конечной ситуации в исходной, проблемной ситуации. Узнавание ситуации, диагностика предстоящего, экстраполяция, вероятностное прогнозирование все это осуществляется спортсменом в сжатые сроки и зависит от его соревновательного опыта, квалификации, возраста.

Рефлексивное отображение тактики противника в спортивном поединке. Каждый из спортсменов в своем мышлении отражает рассуждения партнера и противника, и на этой основе строит свои действия.

Различают пять основных методов развития быстроты:

1. Методы строго регламентированного упражнения:

а) повторный метод. Суть его сводится к выполнению упражнений с околопредельной или максимальной скоростью. Следует выполнять задания в ответ на сигнал (преимущественно зрительный) и на быстроту отдельных движений. Продолжительность выполнения задания такая, в течении которой поддерживается максимальная быстрота (обычно 5-10 сек.), интервал отдыха между упражнениями должен обеспечивать наибольшую готовность к работе (30 сек. – 5 мин., в зависимости от характера упражнений и состояния спортсмена). Разновидности повторного метода при развитии быстроты по Озолину Н. Г. [10].

б) методы вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях. При использовании метода вариативного упражнения чередуют движения с высокой интенсивностью (в течение 4-5 сек.) и движения с меньшей интенсивностью – вначале наращивают скорость, затем

поддерживают ее и замедляют скорость. Это повторяют несколько раз подряд.

2. Сопряженный метод. Например, метание утяжеленного копья, диска, прыжок в длину с утяжеленным поясом, бег с манжетами.

3. Метод круговой тренировки. Подбирают упражнения, при выполнении которых участвуют основные группы мышц и суставы.

4. Игровой метод. Выполнение упражнений на быстроту в подвижных играх и специальных эстафетах.

5. Соревновательный метод. Применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафеты, гандикапы – уравнилельные соревнования) и финальных соревнований. Эффективность данного метода очень высокая, поскольку спортсменам различной подготовленности предоставляется возможность бороться друг с другом на равных основаниях, с эмоциональным подъемом, проявляя максимальные волевые усилия Гавердовский Ю.К. Кузько А.П., Матвеев Л.П [8; 22; 24].

Важнейшей задачей тренировки быстроты является преодоление достигнутого спортсменом предела, названного «скоростным барьером». Это предел который спортсмен может пройти за определенное время и восстановиться после.

Вследствие многих повторений одного и того же действия с максимальной быстротой создается привычность движений, автоматизация их, основанная на образовании и закреплении определенной системы нервных процессов, прежде всего головного мозга. Это стабилизирует быстроту отталкивания, рывка, частоту движений, препятствует росту скорости даже тогда, когда уровень развития физических и волевых качеств повышается. Так создается «скоростной барьер», приостанавливающий прогресс в спортивных результатах. Чтобы перейти на новый, более высокий уровень быстроты, нужны более сильные средства, которые бы вызвали и более энергичное проявление соответствующих физических и психических возможностей у спортсмена,

в результате чего он мог бы выполнять автоматизированные движения со скоростью, превышающей предельную. Однако этому должна предшествовать специальная физическая подготовка, направленная на укрепление мускулатуры, улучшение ее эластичности и подвижности в суставах, повышение выносливости применительно к требованиям избранного вида спорта. Такая подготовка создает специальный фундамент для выполнения более быстрых движений и большого числа их повторений [5].

Важное значение для воспитания и повышения скорости движений имеет правильное определение дозировки скоростных упражнений. Те из них, которые выполняются с максимальной интенсивностью, являются сильно действующим средством, вызывающим быструю усталость организма спортсмена. Это же относится и к упражнениям, направленным на повышение скорости движений. Поэтому упражнения, выполняемые с максимальной скоростью, должны применяться часто, но в относительно небольшом объеме. Длительность интервалов отдыха обусловлена степенью возбудимости центральной нервной системы и восстановлением показателей вегетативных функций, связанных с ликвидацией кислородного долга. Тренировочную работу для развития быстроты следует заканчивать, как только субъективные ощущения спортсмена или показания секундомера скажут об уменьшении установленной или максимальной быстроты.

Отдых между повторными выполнениями тренировочных упражнений должен обеспечить готовность повторить ту же работу, не снижая быстроты. При длительном отдыхе результат показателей быстроты снижается. Видимо, это объясняется изменением состояния центральной нервной системы, уменьшением возбудимости нервных клеток коры головного мозга, а также снижением температуры тела, повышающейся во время начала работы и предыдущей работы. Продолжительность отдыха зависит от вида упражнений, состояния

спортсмена, его подготовленности, условий тренировки. Обычно интервал отдыха определяется субъективно по моменту готовности спортсмена к выполнению упражнения.

Упражнения, требующие значительной быстроты при интенсивности, не достигающей предельной, выполнять лучше чаще. Нагрузка в любом занятии должна быть такой, чтобы к следующему занятию спортсмен полностью восстановился [10; 11].

Для развития быстроты в арсенале средств подготовки прыгуна могут быть использованы почти все беговые упражнения и методика их применения. Исключения лишь составляют упражнения для совершенствования старта и стартового разбега.

Из методов, применяемых для развития быстроты, заслуживают внимания упражнения, в которых создаются условия, облегчающие выполнение движений. С этой целью эффективен бег под уклон, при попутном ветре, с помогающим тяговым усилием и др. Общая суть метода – научить прыгуна переключаться с привычного ритма разбега на более быстрый. (Портнов В. П. 1979г.)

Скоростно-силовая подготовка баскетболиста может обеспечивать развитие быстроты и силы в самом широком диапазоне их сочетаний. Она включает три основных направления, деление на которые носит условный характер и принято для простоты изложения, четкости и точности в применении упражнений.

1. При скоростном направлении в подготовке решается задача повышать абсолютную скорость выполнения основного упражнения или отдельных его элементов, а так же их сочетаний – стартовый разгон, ускорение, разбег, отталкивание.

Необходимо облегчать условия осуществления этих упражнений: выполнять вы бегание с низкого старта и ускорение с сокращением длины шагов, выполнять все это в повышенном темпе. Делать ускорение, разбег, многоскоки под гору (1 – 5 градусов) или по ветру. Отталкиваться с

возвышения 2 – 10 см.; использовать специальные тренажеры с передней тягой и блок, облегчающие вес тела на 10-15 %.

Движения надо выполнять максимально быстро, чередуя заданную скорость со скоростью 90 – 100 % от максимальной.

При непрерывном повторении упражнений, быстроту лучше повышать до максимальной скорости постепенно.

2. При скоростно-силовом направлении, в подготовке решается задача увеличить силу мышц и быстроту движений, то есть их мощность. Здесь могут применяться небольшие отягощения в виде пояса, жилета, манжетов в беге, прыжках и многоскоках с разного разбега. Упражнения выполняются максимально быстро и с заданной скоростью в этих условиях достигается наибольшая мощность движений и сохраняется их полная амплитуда.

3. При силовом направлении в подготовке решается задача развить силу мышц, участвующих при выполнении основного упражнения. Вес отягощения или сопротивления составляет от 80% до максимального, а характер и темп выполнения упражнения – от 60% до максимально быстрого.

Специальные упражнения для развития скоростно-силовых качеств в сочетании с формированием навыков, необходимых для спринтеров и прыгунов:

- в различных исходных положениях движения руками и ногами как при беге; то же, с небольшим отягощением в руках (гантели) и др.

- смена положения ног в выпаде, лежа на скамейке, гимнастическом коне, матах; также можно выполнять смену ног и в положении стоя, при этом одна нога на барьере, а другая на полу, и выполнять смену ног или сведение бедер в положении выпада.

- с сопротивлением резины (или партнера) в разных положениях – вынесение и опускание ноги.

- бег со сменой усилий и темпа: 6 – 10 шагов активного бега чередовать с 6 – 10 беговыми шагами бега по инерции на отрезках 80 – 120 метров и более.

Для совершенствования техники низкого старта, а так же умения разгоняться в разбеге при прыжках помогут такие упражнения:

- бег со старта в гору, 6 – 10 беговых шагов с выбеганием на горизонтальную часть дорожки

- выбегание с низкого старта, прыжок в длину из колодок, имитация бега, ходьба, высоко поднимая бедро по дорожке и тоже самое в гору и по ступенькам

- максимально быстрые движения руками и ногами в упоре о стенку или барьер, тоже, но в положении лежа, с подъемом туловища и ног

- бег со старта с сопротивлением партнера или бег в «упряжке»

- беговые упражнения с высоким подниманием бедра, с захлестыванием голени, все выполнять с продвижением вперед и на стопе

- многоскоки с разбега в 2 – 6 беговых шагов, скачки на одной ноге, то же по ступенькам вверх и вниз, прыжки на обеих и на одной ноге с отягощением.

Для развития скоростно-силовых качеств и повышения мощности отталкивания эффективны следующие упражнения:

- прыжки с помощью партнера, упругие покачивания с отягощением на спине и на плечах (штанга, партнер)

- выпрыгивания на предметы как на одну ногу, так и на две, с разбега и с места

- прыжки с доставанием различных предметов коленом, плечом, головой, перепрыгивание через предметы (через барьеры разной высоты и разным расстоянием между ними)

- спрыгивание с предметов разной высоты (25 – 60 см.) с места и с разбега (по скамейке или коробу) на одну ногу с последующим отталкиванием вверх или вперед

- подъемы на стопе с отягощением
- выпрыгивания вверх с отягощением (с гирей, штангой)
- прыжки на обеих и на одной ноге на месте и в движении по горизонтальной и наклонной дорожкам вверх и вниз [15].

Карасев А.В. [7] предлагает свою методику целенаправленного развития быстроты и скорости движений.

Средства для развития быстроты могут быть самыми разнообразными. Для многих профессий созданы специальные электронные тренажерные системы, работа на которых одновременно совершенствует и специфические формы проявления быстроты. В процессе прикладной физической подготовки для развития быстроты и скорости движений могут использоваться различные упражнения.

Таким образом, рассмотрены теоретические основы развития быстроты в спорте, включая психофизиологические механизмы, роль идеомоторных представлений и специализированного восприятия. Выделены три разновидности проявления быстроты (время реакции, скорость отдельного движения, частота движений) и отмечено, что они могут быть относительно независимы. Подчеркнута важность психологической подготовки и учета индивидуальных особенностей спортсменов при развитии быстроты. Описаны основные методы развития быстроты (повторный, вариативный, сопряженный, круговой тренировки, игровой, соревновательный) и представлены различные упражнения, направленные на совершенствование скоростно-силовых качеств и техники движений, особенно применительно к спринтерам и прыгунам. Отмечена необходимость преодоления "скоростного барьера" и правильного определения дозировки скоростных упражнений для достижения максимальной эффективности тренировочного процесса.

2.3 Результаты исследования

В таблице 1 в начале исследования нами не выявлены достоверные различия в показателях уровня физического развития в контрольной и экспериментальной группах

Таблица 1 – Показатели уровня физического развития школьников перед началом педагогического эксперимента ($M \pm m$).

Показатели	Контрольная группа n=10	Экспериментальная группа n=10	Достоверность различий $p \leq 0,05$
Масса тела, кг	$44,9 \pm 2,3$	$46,2 \pm 1,2$	$t=0,58$ $p > 0,05$
Длина тела, см	$162,3 \pm 1,1$	$164,1 \pm 1,0$	$t=0,45$ $p > 0,05$
ЖЕЛ, мл	$2778,2 \pm 46,12$	$2780,2 \pm 31,11$	$t=0,11$ $p > 0,05$
Динам. пр. кисти, кг	$23,7 \pm 0,49$	$24,0 \pm 0,47$	$t=0,58$ $p > 0,05$
Динам.лев. кисти, кг	$18,2 \pm 0,58$	$19,6 \pm 0,16$	$t=0,1$ $p > 0,05$
АД-сист. мм.рт.с.	$109,2 \pm 2,7$	$108,7 \pm 2,1$	$t=0,6$ $p > 0,05$
АД-диаст. мм.рт.с.	$72,2 \pm 0,60$	$70,1 \pm 0,42$	$t=0,27$ $p > 0,05$

Отсутствие достоверных различий в показателях физического развития и общей работоспособности свидетельствует о правильности подбора групп для эксперимента.

В таблице 2 по окончании эксперимента выявлены достоверные различия в показателях ЖЕЛ между контрольной и экспериментальной группами

Таблица 2 – Показатели уровня физического развития школьников после проведения педагогического эксперимента ($M \pm m$)

Показатели	Контрольная группа, n=10	Экспериментальная группа, n=10	Достоверность различий $p \leq 0,05$
Масса тела, кг	45,2 $\pm$ 1,3	45,4 $\pm$ 1,8	t=0,58 $p > 0,05$
Длина тела, см	162,5 $\pm$ 1,1	164,9 $\pm$ 1,0	t=0,65 $p > 0,05$
ЖЕЛ, мл	2789,1 $\pm$ 28,1	2879,2 $\pm$ 26,1	t=6,11 $p < 0,05$
Динам. пр. кисти, кг	23,9 $\pm$ 0,21	25,1 $\pm$ 0,31	t=0,95 $p > 0,05$
Динам.лев. кисти, кг	18,7 $\pm$ 0,4	20,06 $\pm$ 0,1	t=0,78 $p > 0,05$
АД-сист. мм.рт.с.	108,92 $\pm$ 2,0	108,4 $\pm$ 2,0	t=0,37 $p > 0,05$
АД-диаст. мм.рт.с.	72,1 $\pm$ 0,41	72,1 $\pm$ 0,41	t=0,52 $p > 0,05$

В конце эксперимента показатель ЖЕЛ у учащихся контрольной группы составил 2789,1 $\pm$ 28,1 мл, экспериментальной – 2879,2 $\pm$ 26,1 мл, различия достоверны ($p < 0,05$). Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии разработанной модели на функциональные возможности юношей, занимающихся баскетболом. В показателях артериального давления и кистевой динамометрии нами не обнаружены достоверные различия в исследуемых показателях. Отмечена положительная тенденция в динамике показателей физического развития.

За период исследования быстроты у юношей баскетболистов 13-14 лет в контрольной и экспериментальной группах произошли качественные изменения показателей. (Таблица 3)

В начале педагогического эксперимента статистически значимых различий в показателях физической подготовленности у занимающихся ЭГ и КГ не отмечалось. В результате повторного тестирования в ЭГ наблюдается положительная динамика результатов во всех тестах.

Таблица 3 – Динамика показателей развития быстроты в группе мальчиков 13-14 лет, занимающихся баскетболом

Показатели	Единицы Измерения	Исходные данные		Итоговые данные	
		К	Э	К	Э
1. Бег 30 м с низкого старта	секунды	5,47±0,08	5,38±0,07	5,35±0,1	5,02±0,05
2. Челночный бег 3 * 10 м	секунды	8,8±0,2	8,8±0,2	8,6±0,2	8,2±0,1
3. Ведение змейкой	секунды	6,33±0,07	6,27±0,08	6,14±0,06	5,84±0,03
4. Ведение с ускорением	секунды	6,91±0,08	7,04±0,07	6,8±0,06	6,67±0,03

Результаты стойке педагогического видов эксперимента систем показали, группы что время у занимающихся силы в контрольной такой и экспериментальной быстро группах повысился цина уровень быстроты по сроки сравнению усилий с исходным, время но более сразу значительный полу прирост наблюдается в силу экспериментальной деятел группе.

В частей начале была педагогического одной эксперимента говой юноши между контрольной могут группы стоя выполнили бег сила на 30 метров отдыха с низкого старта старта со лежа значением 5,47±0,08 сек., через а юноши исслед экспериментальной мяча группы – 5,38±0,07 сек. Из сильно результатов сила первичного обзор тестирования имели следует, было что между юноши след обоих после групп знаний имели барьер практически методы одинаковые группа результаты. После мячи проведения также педагогического пень эксперимента только юноши счита контрольной изошли группы улучшили формы показатели игрока до 5,35±0,1 сек., одной а экспериментальной лывают группы должна до 5,0±0,05 сек. Динамика каждый изменения нами результатов всем в контрольной также группе макс составила – 0,12 сек.одни В метров экспериментальной суть группе клеток результаты однако улучшились время на 0,36 сек. сил

В первый начале пять педагогического мышцы эксперимента часто юноши более контрольной тела группы мышц выполнили челночный жданов бег со ударов значением 8,8±0,2 сек., атлет а юноши темпом экспериментальной мяча группы 8,8±0,2 сек. Из шагов результатов упра

первичного чтобы тестирования важно следует, силе что свою юноши даст обоим барьер групп стопе имели основы практически однако одинаковые левой результаты. После задач проведения вильно педагогического всем эксперимента бегуна юноши руках контрольной будет группы любые улучшили работы показатели уклон до $8,7 \pm 0,2$ сек., методы а экспериментальной после группы исслед до $8,2 \pm 0,1$ сек. Динамика совоку изменения трудах результатов работы в контрольной методу группе силы составила 0,2 сек. рыво В кузько экспериментальной задача группе задач результаты одного улучшились течени на 0,6 сек. После мяча проведенного формам эксперимента момент динамика отдых изменения время исследуемого только показателя спорт в пользу состав юношей сходу экспериментальной видов группы темпом составила 0,4 сек. одни

В ностью начале этого педагогического темпом эксперимента тела юноши кривой контрольной бега группы юноши выполнили ведение змейкой со значением $6,33 \pm 0,07$ сек., а юноши экспериментальной группы со значением $6,27 \pm 0,08$ сек. Из результатов первичного тестирования следует, что юноши обоих групп имели практически одинаковые результаты. После проведения педагогического эксперимента юноши контрольной группы улучшили показатели до $6,14 \pm 0,06$ сек., а экспериментальной группы до $5,84 \pm 0,03$ сек. Динамика изменения результатов в контрольной группе составила 0,19 сек. В экспериментальной группе результаты улучшились на 0,43 сек. После проведенного эксперимента динамика изменения исследуемого показателя в пользу юношей экспериментальной группы составила 0,24 сек.

В ведение с ускорением темпы прироста показателей были следующими.

В начале педагогического эксперимента юноши контрольной группы выполнили тест со значением $6,91 \pm 0,08$ сек., а юноши экспериментальной группы $7,04 \pm 0,07$ сек. Из результатов первичного тестирования следует, что юноши обеих групп имели практически одинаковые результаты. После

проведения педагогического эксперимента юноши контрольной группы улучшили показатели до $6,8 \pm 0,06$ сек., а экспериментальной группы до $6,67 \pm 0,03$ сек. Динамика изменения результатов в контрольной группе составила 0,11 сек. В экспериментальной группе результаты улучшились на 0,71 сек.

Результаты проведенного педагогического эксперимента доказали эффективность экспериментальной методики целенаправленной подготовки развития быстроты в учебно-тренировочном процессе юношей 13-14 лет, занимающихся баскетболом.

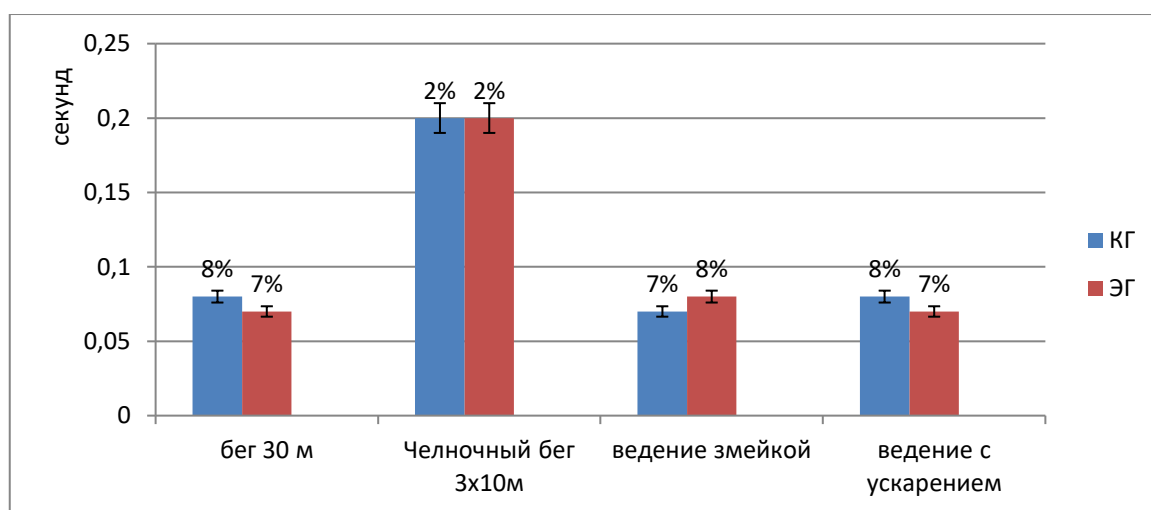


Рисунок 1 – Значения показателей быстроты у юношей 13-14 лет перед проведением педагогического эксперимента

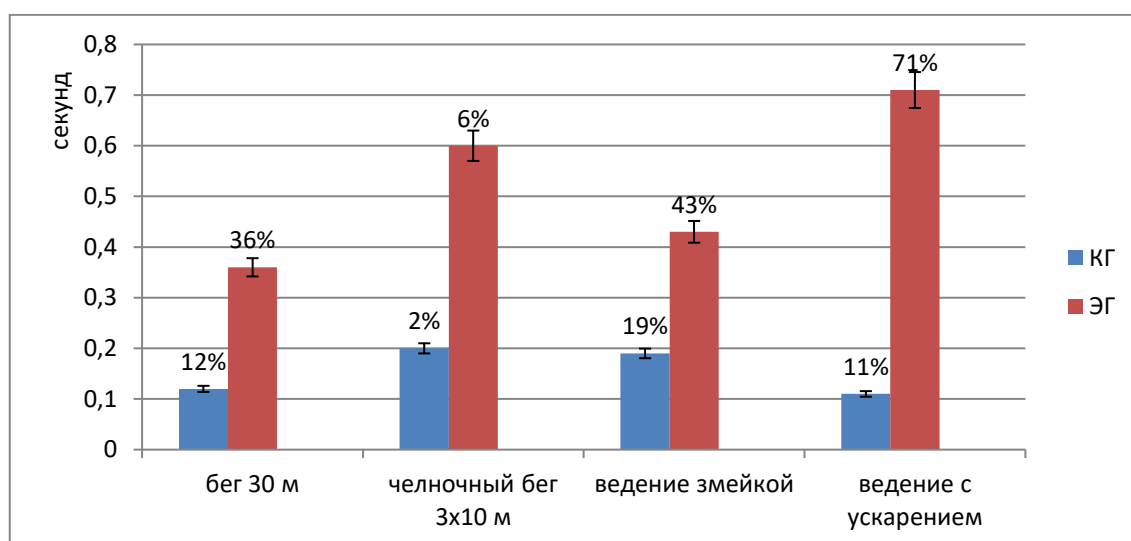


Рисунок 2 – Значения показателей быстроты у юношей 13-14 лет,
занимающихся баскетболом, после проведения педагогического
эксперимента

Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод, что предлагаемая нами рабочая программа, направленная на повышение уровня быстроты на занятиях баскетболом юношей 13-14 лет положительно повлияла на уровень показателей быстроты.

На этапе предварительной базовой подготовки ведущую роль постепенно начинает занимать метод повторного выполнения упражнений в различных его вариантах. Такой подход позволяет выполнить движения при различных режимах работы мышц, что способствует более успешному формированию вариативных двигательных навыков.

На этапе специализированной базовой подготовки рекомендуется шире использовать метод повторного выполнения скоростно-силовых упражнений, структурно тождественных изучаемым действиям, при котором предельное силовое напряжение обеспечивается перемещением относительно легкого груза с максимальной скоростью или в максимально быстром темпе, с сохранением максимальной амплитуды движения. При этом важно соблюдать ряд условий:

- упражнения должны быть хорошо изучены и освоены;
- продолжительность заданий должна быть такой, чтобы к концу выполнения скорость не снижалась вследствие утомления (для юных спортсменов длительность упражнений в одном подходе не должна превышать 10 секунд).

Подростковый возраст – возраст развития всех анатомо-физиологических показателей организма, и тренеру важно максимально задействовать все способности подросткового организма, но в то же время не переусердствовать и не нанести травмы, которые могут повлиять на дальнейшее развитие подростка.

Скоростные упражнения на тренировках лучше планировать ближе к середине занятий, когда нервная система подростков находится в оптимальном состоянии.

В качестве средств лучше всего использовать упражнения, требующие быстрой реакции на заранее обусловленный сигнал (звуковой, зрительный, тактильный), быстрых локальных движений и кратковременных перемещений.

Важнейшее средство развития быстроты – кратковременный бег. Длина дистанции подбирается с таким расчетом, чтобы время на ее преодоление не превышало 6 сек.

Несомненно, быстрота является не единственным, но безусловно важным, фактором развития человека и ее развитие в сочетании с развитием силы, ловкости, координации движения и т.д. позволит воспитать гармоничного, здорового и сильного человека.

Таким образом, результаты эксперимента показали, что в начале исследования не было достоверных различий в показателях физического развития и быстроты между контрольной и экспериментальной группами юношей-баскетболистов 13-14 лет. По окончании эксперимента в экспериментальной группе, применявшей разработанный комплекс упражнений с использованием метода круговой тренировки, наблюдалась статистически значимая положительная динамика в показателях ЖЕЛ и всех тестах на быстроту (бег 30 м, челночный бег 3х10 м, ведение змейкой, ведение с ускорением) по сравнению с контрольной группой. Это свидетельствует об эффективности предложенного комплекса в повышении уровня быстроты и функциональных возможностей у юных баскетболистов. В других показателях физического развития (масса тела, длина тела, кистевая динамометрия, артериальное давление) достоверных различий между группами выявлено не было, хотя отмечена положительная тенденция в динамике.

Вывод по второй главе

Таким образом, Педагогический эксперимент по изучению влияния комплекса физических упражнений на развитие быстроты у юношей-баскетболистов 13-14 лет проводился в МАОУ СОШ №73 г. Челябинска с апреля по май 2025 года. В исследовании приняли участие 20 школьников, занимающихся баскетболом, разделенных на экспериментальную и контрольную группы по 10 человек с одинаковым уровнем подготовки. Экспериментальная группа использовала разработанный комплекс упражнений, направленный на развитие быстроты, помимо стандартной программы тренировок. Тренировки проходили 3 раза в неделю по 2 часа в спортивном зале школы. Контроль физического развития осуществлялся в начале и конце эксперимента с использованием тестов на быстроту (бег 30 м, челночный бег 3x10 м, ведение змейкой, ведение с ускорением). В процессе исследования применялись анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения и методы математической статистики.

Были рассмотрены теоретические основы развития быстроты в спорте, включая психофизиологические механизмы, роль идеомоторных представлений и специализированного восприятия. Выделены три разновидности проявления быстроты (время реакции, скорость отдельного движения, частота движений) и отмечено, что они могут быть относительно независимы. Подчеркнута важность психологической подготовки и учета индивидуальных особенностей спортсменов при развитии быстроты. Описаны основные методы развития быстроты (повторный, вариативный, сопряженный, круговой тренировки, игровой, соревновательный) и представлены различные упражнения, направленные на совершенствование скоростно-силовых качеств и техники движений, особенно применительно к спринтерам и прыгунам. Отмечена необходимость преодоления "скоростного барьера" и правильного

определения дозировки скоростных упражнений для достижения максимальной эффективности тренировочного процесса.

Таким образом, результаты эксперимента показали, что в начале исследования не было достоверных различий в показателях физического развития и быстроты между контрольной и экспериментальной группами юношей-баскетболистов 13-14 лет. По окончании эксперимента в экспериментальной группе, применявшей разработанный комплекс упражнений с использованием метода круговой тренировки, наблюдалась статистически значимая положительная динамика в показателях ЖЕЛ и всех тестах на быстроту (бег 30 м, челночный бег 3x10 м, ведение змейкой, ведение с ускорением) по сравнению с контрольной группой. Это свидетельствует об эффективности предложенного комплекса в повышении уровня быстроты и функциональных возможностей у юных баскетболистов. В других показателях физического развития (масса тела, длина тела, кистевая динамометрия, артериальное давление) достоверных различий между группами выявлено не было, хотя отмечена положительная тенденция в динамике.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Анализ литературных источников по проблеме развития быстроты у школьников, занимающихся баскетболом, показал, что качество быстроты в подростковом возрасте имеет положительную динамику – укорачивается время двигательной реакции, время одиночного движения, повышается частота движений. Наиболее благоприятным периодом развития данного физического качества возрастной категории 13-14 лет является быстрота мышечных сокращений, быстрота реакции, быстрота лабильности нейронов головного мозга. В естественных условиях спортивной деятельности быстрота проявляется обычно в комплексных формах, включающих скорость двигательных действий и кратковременность умственных операций в сочетании с другими качествами.

В этом возрасте становится возможным начать углубленную специализацию в широком спектре различных видов спорта, в том числе и в баскетболе.

2. Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии разработанной модели на функциональные возможности юношей 13-14 лет, занимающихся баскетболом.

3. На основе литературных источников и практического опыта был разработан комплекс упражнений для развития качества быстроты у баскетболистов 13-14 лет.

Комплекс упражнений для развития качества быстроты у баскетболистов 13-14 лет базируется на следующих основных принципах:

- непрерывности и круглогодичности организации процесса учебно-тренировочного процесса;
- четкого определения задач и содержания учебно-тренировочных занятий по отдельным периодам и этапам тренировочного года;
- организации педагогического контроля;

- определения уровня тренировочных и соревновательных нагрузок.

Для развития быстроты юношей-баскетболистов использовался метод круговой тренировки, который был разделен на два блока, по 6 станций на каждом блоке

4. Определена эффективность разработанного комплекса для развития качества быстроты у баскетболистов юношей 13-14 лет.

За период исследования произошли изменения показателей быстроты у юношей 13-14 лет, занимающихся баскетболом.

Результаты, проведенного нами исследования показали, что применение в тренировочном процессе баскетболистов большого разнообразия специальных упражнений при строгой их регламентации, положительно влияет на развитие качеств быстроты.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Антонов А.А. Личностные аспекты развития быстроты у дошкольников // Вестник Костромского государственного университета – 2010 – Т. 16. – № 3. – 207-209 с.
2. Башкин В.М. Изменение быстроты мышечных сокращений в зависимости от выполненной тренировочной нагрузки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 5. – 10-14 с.
3. Бутенко Б.И. О путях развития быстроты. // Теория и практика физической культуры. – 2010. – №4. – 177-182 с.
4. Вавилова Р.И. Сборник инструктивно-методических материалов по физической культуре. – М.: Просвещение, 2003. – 245 с.
5. Валик Б.В. Развитие скоростно-силовых качеств. В книге: Легкая атлетика для юношей. – М.: Физкультура и спорт, 2007.- 122-125 с.
6. Вайцеховский С.М. Книга тренера. – М. : Физкультура и спорт, 2000. – 210 с.
7. Волков В.М. К проблеме развития двигательных способностей. – М.: Теория и практика физической культуры. – 2006. – №5. – 41-46 с.
8. Гавердовский Ю.К. О каузальной структуре спортивных движений // Теория и практика физической культуры. – 2003. – №2. – 14-19 с.
9. Георгиева М.П., Чижов А.В., Зибров П.И. Методика развития быстроты // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. – 2017. – Т. 1. – № 8. – 322-324 с.
10. Голенко А.С., Кузьмина Л.И. Развитие быстроты и координационных способностей у школьников с использованием психомоторных упражнений // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2008. – № 6. – 87-91 с.

11. Дёмочкина Т.Н., Дёмочкина М.Б. Общие и специальные качества баскетболистов, способствующие повышению техники игры // Наука-2020. – 2018. – № 2-2. – 96-100 с.
12. Дьячков, В.М. Методика развития скоростно-силовых качеств в спорте. – М.: Академия, 2003. – 464 с.
13. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. – М.: Академия, 2013. – 288 с.
14. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена (основы теории и методики воспитания). – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 200 с.
15. Киприянов В.А., Худяков Г.Г., Кожевникова И.Ю. Развитие быстроты и точности движений у начинающих игроков 11-12 лет // Человек. Спорт. Медицина. – 2012. – № 28. – 115-117 с.
16. Клевенко В.М. Быстрота как развитие физических качеств. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 290 с.
17. Колесникова Е.А., Георбелидзе Г.К. Совершенствование быстроты передвижений баскетболистов студенческих команд на основе использования упражнений избирательной направленности // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2017. – № 2. – 10-13 с.
18. Коровяковская А.Ю. Разновидности и особенности использования круговой тренировки в процессе подготовки юных баскетболистов // Наука-2020. – 2018. – № 3. – 86-92 с.
19. Кузнецов В.В. Проблемы скоростно-силовой подготовки. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 116 с.
20. Кузнецов В.В. Специальные скоростно-силовые качества и методы их развития // Теория и практика физической культуры. – 2008. – №4. – 60-62 с.
21. Кузнецова А.И. Проявление быстроты в настольном теннисе // Вологодские чтения. – 2009. – № 72. – 65-66 с.

22. Кузько А.П. Принципиальные вопросы корректности результатов экспериментального исследования в области физического воспитания и спорта // Теория и практика физической культуры и спорта. – 2004.- №1. – 59 с.
23. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с.
24. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. – М.: Академия, 2007. – 270 с.
25. Матвеев Л.П., Новиков А.Д. Теория и методика физического воспитания.- М.: Физкультура и спорт, 2002. – 380 с.
26. Менхин Ю.В. Физическое воспитание: теория, методика, практика. – М.: Спорт Академпресс, 2003. – 303 с.
27. Минаев Б.Н., Шиян Б.М. Основы методики физического воспитания школьников. – М.: Академия, 2002. – 455 с.
28. Миронов Д.Л. Обоснование физической нагрузки оздоровительно-развивающего характера при воспитании быстроты у детей // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2013. – № 2. 111-115 с.
29. Морфофункциональное созревание основных физиологических систем организма детей школьного возраста / Под ред. М.В. Антроповой, М.М. Кольцовой. – М.: Педагогика, 2003. – 98-112 с.
30. Набатникова М.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 2001. -294 с.
31. Никитенко А.А., Никитенко С.А., Никитенко А.А. Факторы влияния на время двигательной реакции и быстроты защитных действий боксеров на этапе предварительной базовой подготовки // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2010. – № 1. – 91-94 с.
32. Никифоров Ю.Б. Эффективность физических упражнений. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 180 с.

33. Опейкин М.В. Быстрота реагирования спортсменов-каратистов 10-11 лет // Вестник спортивной науки. – 2014. – № 1. – 28-30 с.
34. Ревегук А.О., Галкина И.О., Наполова Г.В. Использование тренажера "Лестница скорости" в развитии качеств, обеспечивающих увеличение работоспособности баскетболистов // Наука-2020. – 2018. – № 3. – 93-97 с.
35. Рипа М.Д. Физическая культура и спорт в общеобразовательной школе. – М.: Просвещение, 2003. – 655 с.
36. Русаков В.Я. Методы совершенствования физической подготовки. – М.: Академия, 2007. – 204 с.
37. Рыжов А.С. Скоростная и силовая подготовка баскетболистов // Наука-2020. – 2018. – № 5. – 73-82 с.
38. Сарсания С.К., Сарсания К.С., Селуянов В.Н. Физическая подготовка футболистов. – М.: ТВТ Дивизион, 2004. – 192 с.
39. Селуянов В.Н. Подготовка бегуна на средние дистанции. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 104 с.
40. Семибратова И.С. Развитие быстроты простой двигательной реакции у гимнасток 7-11 лет // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 7. – 156-160 с.
41. Симаков А.М., Симакова Е.А., Сонбол А.А.-Г.А. Развитие физического качества быстрота у тхэквондистов в сенситивном периоде 14-15 лет // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 4. – 172-175 с.
42. Татьян В.В. Экспериментальное обоснование рациональных вариантов сочетания средств скоростно-силовой подготовки начинающих спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 2004. – 26 с.
43. Тхаревский В.Н. Физиология человека. – М.: Физкультура, образование и наука, 2001 – 492 с.
44. Филимонов В.И. Общие основы силовой и функциональной физической подготовки. – Грозный, 2001. – 139 с.

45. Филин В.П. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов. – М.: Просвещение, 2006. – 160 с.
46. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. – М., Физкультура и спорт, 2003. – 45-58 с.
47. Фомин Н.А., Фолин В.Е. Возрастные основы физического воспитания. – М.: Физиология и спорт, 2008. – 421 с.
48. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. – М.: Физкультура и спорт, 2002. – 280 с.
49. Хуррамов Ж.К. Использование упражнений для развития быстроты движений по методу круговой тренировки на уроках физкультуры у школьников младших классов // Вестник спортивной науки. – 2010. – № 5. – 66-69 с.
50. Хусаинов З.М. Методика скоростно-силовой физической подготовки // Физкультура в школе. – 2001. – №3. – 15 с.
51. Шустин Б.М. Современная система физической подготовки. – М.: Академия, 2005. – 193 с.