

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	5
1.1. Обучение технике выполнения верхней подачи мяча в волейболе.....	5
1.2. Техника и тактика выполнения подачи.....	11
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	19
2.1. Организация исследования.....	19
2.2. Методы исследования.....	21
2.3. Комплекс упражнений по обучению подаче мяча в волейболе (Чехова О.С.).....	22
2.4. Экспериментальный комплекс упражнений с набивными мячами при обучении подачи в волейболе.....	26
ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	27
3.1. Результаты исследования.....	27
ВЫВОДЫ.....	35
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	36
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	39

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В современном волейболе важно обучение технике подач волейболистов. Стабилизация навыков точных, разных по способу выполнения подач в различные зоны площадки является важным компонентом игры.

Технические приемы волейбола относятся к сложнокоординационным движениям и поэтому требуют от педагога или тренера тщательной первоначальной подготовки. Большинство тренеров-преподавателей в практике с юными волейболистами опираются на собственный опыт, рекомендации ведущих педагогов и тренеров, анализ литературных источников, публикаций из сети Интернет и др. Перед тренером-преподавателем ставится задача правильного выбора и принятия решения, которое бы повлияли на рост и результат спортивного мастерства его учеников.

Сейчас уже нельзя искать общие стандарты техники, средства и методы технической подготовки в стремлении достичь высоких результатов. Для этого необходима творческая работа тренера над индивидуальными особенностями игроков. При этом надо учитывать, что индивидуальные особенности развития каждого из обучаемых редко совпадают типовым характеристикам, о которых написано в руководствах. В связи с этим приходится находить к каждому ученику индивидуальный подход, подбор упражнений.

Объектом исследования является процесс обучения технике выполнения подачи мяча у мальчиков (11-12 лет).

Предмет исследования - обучение технике верхней подачи в волейболе для мальчиков (11-12 лет).

Цель работы – выявить эффективность упражнений с набивными мячами для овладения техникой верхней подачи мяча.

Для достижения этой цели необходимо было решить **задачи**:

1. провести анализ и обобщение литературных источников по проблеме техники выполнения подачи мяча в волейболе;
2. создать комплекс упражнений с набивными мячами при обучении подаче мяча;
3. выявить эффективность используемого комплекса упражнений с набивными мячами в верхней подаче мяча.

В качестве **гипотезы** в нашей работе выдвигается предположение о том, что комплекс упражнений с набивными мячами положительно сказывается на скорости и качестве выполнения верхней подачи.

В процессе исследования применялись следующие **методы**: анализ литературных источников, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Новизна исследования заключается в том, что в научно-методической литературе не обнаружено работ, в которых производится сопоставление эффективности применения комплекса упражнений с набивными мячами для обучения технике выполнения верхней подачи мяча.

Практическая значимость: будет заключаться в том, что результаты полученные в ходе исследования, могут быть использованы в практической работе учителями физической культуры, тренерами ДЮСШ.

ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИИ

1.1. Методы обучения подаче в волейболе

Методы, применяемые в процессе обучения подач в волейболе, удобнее рассматривать применительно к каждому этапу обучения.

Первый этап – ознакомление с разучиваемым приемом. Здесь всегда используют рассказ, показ и объяснение. Личный показ преподаватель дополняет наглядными пособиями: кинограмм, кинокольцовок, видеозаписей, схем, макетов площадки и др. Показ необходимо чередовать с объяснениями. Пробные попытки учащихся создают первые двигательные ощущения.

Второй этап – приём изучается в упрощенных условиях. Успех обучения на данном этапе зависит от правильного подбора подводящих упражнений: по своей структуре они должны быть близки к техническому приему или тактическому действию и нетрудны для учащихся.

При разучивании простых приемов и действий их выполняют в целом. При разучивании сложных по структуре приемов и действий (нападающий удар) их разделяют на составные части, выделяя основное звено. По возможности, надо быстрее подвести игроков к выполнению приема в целом.

На этой стадии обучения используются методы управления (команды, распоряжение, зрительные и слуховые сигналы, зрительные ориентиры, технические средства и т.д.), двигательной наглядности (непосредственная помощь учителя, применение вспомогательного оборудования), информации (сила удара по мячу, точность попадания, световая или звуковая индикация).

Третий этап – изучается прием или действия в усложненных условиях. Здесь применяются: повторный метод, метод усложнений условий выполняемого приема (действия), игровой и соревновательный методы, сопряженный метод, круговая тренировка.

Повторный метод на этом этапе считается основным. Только многократное повторение обеспечивает становление и закрепление умений и навыков. С целью формирования гибкого навыка повторение предполагает изменение условий (постепенное усложнение) выполнения приема (действия), включая выполнение его на фоне утомления. Сопряженный и игровой методы позволяют одновременно решать задачи по совершенствованию техники и развитию специальных физических качеств, а также технико-тактической подготовки и комплексной, игровой.

Четвертый этап предполагает закрепление приема (действия) в игре. Здесь используется метод анализа выполнения движений (графические, условно-кодированные, магнитофонные, видео), специальные задания в игре по технико-тактической подготовке, игровой и соревновательный методы. Изучение каждого приема предполагает обязательное закрепление его в условиях подготовительных и учебных игр. Главным уровнем закрепления навыка является соревнование. От простых заданий по технике и тактике отдельным игрокам до сложных установок в плане взаимодействия в группах и в составе команды – таков путь в формировании технико-тактического мастерства подач волейболистов [22].

Обучение подачам в волейболе выполняется целесообразно расчлененным методом. После точного объяснения и показа способов подачи игрокам, следует научить принимать игроков правильное начальное положение, а затем правильно подбрасывать мяч. После этого приступают к обучению удара по мячу и согласованности движений отдельных частей тела. Необходимо сразу добиваться точности выполнения движений, умения одновременно видеть цель и мяч и зрительно контролировать свои движения не теряя из виду до момента их завершения.

В обучении подаче расположение занимающихся и направление выполняемых подач определяются в зависимости от стадии обучения, а не в зависимости от способов подачи.

Вообще, при обучении подачам чаще соблюдается следующая последовательность: сначала нижняя прямая, затем нижняя боковая, верхняя прямая и верхняя боковая [12].

Техника выполнения подач легка, для изучения её не требуется расчленение на отдельные элементы, и поэтому она изучается в целом виде. Но при этом первоначальное изучение подачи необходимо проводить в упрощённых условиях, с постепенным приближением к игровым. На первом этапе методики обучения необходимо дать подробную информацию о подачах, а так же обязательно показать действие в сочетании с рассказом. Для формирования первых двигательных ощущений необходимо дать учащимся выполнить подачу. По словам некоторых авторов, большое значение играют общеразвивающие и подготовительные упражнения, способствующие развитию определённых качеств и способностей учащихся. Основными задачами ОРУ является:

1. укрепление опорно-двигательного аппарата:

- развитие силы рук, ног, туловища;
- развитие скорости сокращения мышц;

2. развитие гибкости.

ОРУ выполняются без предметов, с набивными мячами, на гимнастической скамейке и стенке, со скакалками и так далее.

На втором этапе разучивается правильность движения без мяча. Для этого можно использовать следующие команды: «Принять исходное положение», «Принять положение замаха», «Произвести удар».

После изучения движений без мяча проводятся броски различными мячами. Внимание занимающихся обращается на правильность исходного положения, замаха, ударного движения и дополнительно на правильный выбор момента броска и правильную траекторию полета мяча после него.

Следующим этапом изучения является выполнение подачи с ударом по неподвижному мячу. При этом основное внимание обращается на правильность соприкосновения руки с мячом и последующее сопровождение.

Прежде чем перейти к обучению подачи по движущему мячу, отдельно изучается подбрасывание мяча. Для этого мяч несколько раз подбрасывают вверх с определённой высотой с последующим падением на землю. При этом мяч должен падать каждый раз в одно и то же место.

Первые попытки, позволяющие создать представление о характере и направлении движений при подаче, рекомендуется выполнять в упрощённых условиях. Для этой цели используются следующие упражнения:

Обучение подачам в волейболе – упражнение 1. Имитация изучаемого способа подачи.

Обучение подачам в волейболе – упражнение 2. Волейболисты располагаются в парах друг к другу лицом на расстоянии 8-10 метров.

Игрок с мячом занимает начальное положение для подачи, подбрасывает мяч вверх и совершает удар по мячу в направлении партнера. Выполняя упражнение, следует обращать внимание на высоту траектории полета мяча.

Обучение подачам в волейболе – упражнение 3. Игроки располагаются в парах по обеим сторонам сетки в 5-6 метрах от нее [8].

Данное упражнение аналогично предыдущему. В соответствии со степенью овладения подачей следует увеличивать расстояние от сетки и постепенно довести его до расстояния, указанного в правилах.

Обучение подачам в волейболе – упражнение 4. Игроки, стоя на месте подачи, поочередно выполняют подачи в левую и правую половины площадки.

После правильного овладения структурой движения следует переходить к совершенствованию данного способа подачи. Различные этапы совершенствования подач характеризуются усложнением условий выполнения подач и постепенным повышением сложности заданий.

Типичные ошибки, встречающиеся при выполнении подач:

1. Неправильное начальное положение (туловище наклонено вперед, ноги прямые, впереди стоит нога, одноименная бьющей руке).
2. Неправильно подбрасывается мяч (в сторону, за голову или далеко от игрока).
3. Удар по мячу осуществляется расслабленной кистью.
4. Неточное попадание кистью по мячу (нет зрительного контроля).

Разобравшись с начальным обучением подач в волейболе, следует перейти к их дальнейшему совершенствованию [8].

При совершенствовании техники надо вводить соревновательные моменты (очки или баллы, в зависимости от точности попадания в ориентиры). Соревнования могут проводиться как группами, так и индивидуально. Например, на каждой стороне площадки чертится круг радиусом 0,5 метра, где находится игрок той команды, которая производит подачу. подача должна производиться на этого игрока, игрок ловит мяч, быстро передаёт мяч под сеткой своей команде, и все, не выходя из круга. На его место встаёт другой игрок из этой команды. Выигрывает та команда, которая за определённое время наберёт больше очков. При индивидуальном соревновании каждый игрок должен подать без ошибок десять подач в быстром темпе. Допустивший ошибку начинает всё сначала. Победитель тот, кто первый выполнит десять подач.

В процессе обучения вначале изучается прямая верхняя подача. М. Фидлер предлагает методику обучения прямой верхней подаче: став лицом к партнёру, расположенному на противоположной боковой линии площадки, занимающиеся выполняют подбрасывание мяча. Затем, подняв ударяющую руку в положение замаха, выполняют то же подбрасывание, нацеливаясь ударяющей рукой и определяя место, в котором будет нанесён удар по мячу. Освоив правильное направление подбрасывания мяча с движением ударяющей руки в положение замаха, занимающийся выполняет удар, преследуя цель точно попасть ладонью по

мячу в нужном по высоте и удалению от себя месте. Затем включается более энергичная работа ног и туловища, для чего в момент подбрасывания мяча следует больше присесть на сзади стоящую ногу и отклонить туловище назад. Это даёт возможность в момент удара обратным движением ног и туловища создать условия для энергичной их работы. Вместе с увеличением амплитуды движения туловища и ног увеличивается амплитуда движения ударяющей руки. Однако, как только занимающийся перестаёт точно попадать ладонью по мячу в нужном положении, амплитуду движения руки необходимо снова уменьшить до минимума [30].

С освоением основного механизма движения при этой подаче занимающиеся переходят за лицевые линии для продолжения работы над точностью и скоростью полёта мяча с падением его в пределах площадки.

По словам отдельных авторов, прямая верхняя подача сравнительно легко осваивается мужчинами даже со слабой физической подготовкой. В то же время женщинами эта подача осваивается труднее и требуется более длительное время для её изучения. Обучающимся, слабо владеющим согласованными движениями руки и туловища во время удара, можно рекомендовать вспомогательные упражнения: метание обычного и набивного мяча, мелких камешков и др. То же самое рекомендуется всем занимающимся для второй, менее ловкой руки, так как при изучении нападающего удара этот недостаток не замедлит обнаружиться.

В верхних подачах удар по мячу может производиться не только при его опускании, но и при взлёте вверх, то есть в тот момент, когда мяч отдаляется от подбрасывающей его руки, а не тогда, когда он возвращается вниз. Это даёт преимущество во времени, создавая неожиданность в выполнении подачи. Однако, осваивая такой способ подачи, следует опасаться возможных бросков, а поэтому подбрасывание нужно производить на себя, а не от себя.

1.2. Техника и тактика выполнения подачи

Варианты подач как проявление особенностей при их тактической реализации определяются параметрами результирующей траектории: высотой траектории полета мяча (высокая, обычная), особенностями полета (с вращением, без вращения) и т.д.

Несмотря на различия в технике отдельных способов подач движения при их выполнении имеют ряд общих закономерностей. Перед выполнением подачи игрок принимает устойчивую стойку, левую ногу ставит впереди правой на расстоянии шага. Ноги, согнутые в коленях, ставятся примерно на ширине плеч. При этом тело имеет угол поворота относительно фронтальной оси до 45° , левое плечо находится впереди правого – это играет существенную роль в последующем ударном движении. При выполнении нижней подачи туловище слегка наклонено вперед, при верхних подачах – расположено вертикально. Вес тела равномерно распределен на обе ноги, ОЦТ тела игрока проецируется на середину площади опоры. Левая рука согнута в локтевом суставе и вынесена вперед так, чтобы локоть был отведен от туловища, а кисть находилась на уровне носка левой ноги. Мяч лежит на ладони. Правая рука готовится к замаху [27].

Самая важная деталь техники подачи – это подбрасывание мяча. Значительная часть ошибок в технике падает именно на эту часть подачи, которая во многом определяет последующее движение удара. Для обеспечения наилучшего выполнения удара необходимо соблюдать следующие условия:

1. траектория движения мяча снизу-вверх должна быть возможно ближе к вертикальной, для чего кисть при подбрасывании во всех положениях параллельна опоре;

2. подбрасывание мяча должно выполняться плавным движением руки с постепенным нарастанием скорости – это способствует оптимальному регулированию формы траектории и высоты подбрасывания мяча.

Замах осуществляют рукой назад в плоскости будущего ударного движения, при этом правое плечо отводят еще дальше назад. Одновременно с замахом игрок переносит вес тела на стоящую сзади ногу – проекция ОЦТ тела смещается к задней границе опоры. Обе ноги сгибаются в коленях, стоящая сзади – несколько больше. Затем следует небольшая пауза.

В основной фазе игрок совершает встречное ударное движение, которое начинается с поворота тела вокруг вертикальной оси и выведения вперед правого плеча. Несколько позже в работу включают ноги; разгибаясь в коленях, они поднимают тело игрока вверх, несколько продвигают его вперед и совместно с движением поворота создают начальную скорость движения бьющей руки. Далее включают правую руку: с помощью махового движения выводят к месту встречи с мячом. Одновременно с выведением руки вес тела переносят на стоящую впереди ногу – проекция ОЦТ тела смещается к передней границе опоры.

Удар наносят по мячу напряженной кистью так, чтобы мяч дальше двигался вперед и вверх. Пальцы должны обхватывать мяч и удерживать его от соскальзывания, кисть и предплечье в время удара составляют единый рычаг.

Движения подбрасывания мяча, замаха и удара определенным образом сочетаются по времени выполнения. Возможны три варианта такого сочетания. В первом случае игрок сначала подбрасывает мяч, затем делает замах и выполняет удар по мячу. Такое сочетание характерно для начинающих игроков и не является оптимальным. Во втором случае игрок предварительно выполняет замах, затем подбрасывает мяч и производит удар. Такое сочетание характерно для выполнения подач на точность и некоторых видов планирующих подач. В третьем случае одновременно выполняют подбрасывание мяча и замах, затем следует удар по мячу. Такое сочетание несколько сложнее в координационном отношении, но более совершенно по своей организации [32].

После вылета мяча рука продолжает движение и вытягивается в направлении подачи; ноги при этом выпрямлены. Для контроля направления

полета мяча можно использовать такой прием: игрок следит, чтобы глаз, кисть вытянутой руки и верхний край сетки составляли воображаемую прямую линию. В заключительной фазе наряду с опусканием рук можно сделать шаг на площадку, чтобы быстрее перейти к новым действиям. Существуют пять способов выполнения подачи.

Нижняя прямая подача. Здесь удар по мячу наносят ниже оси плечевого сустава, когда игрок стоит лицом (прямо) к сетке. Подбрасывают мяч на высоту до 0,5 м впереди над головой и при этом он должен видеть и мяч и площадку. Замах выполняют назад и несколько вверх в плоскости, перпендикулярной опоре. Удар осуществляют маховым движением правой рукой сзади – вниз - вперед на уровне пояса и наносят по мячу снизу - сзади. После удара руку вытягивают в направлении подачи и затем фиксируют в таком положении.

Нижняя боковая подача. Удар по мячу наносят ниже оси плечевого сустава, стоя боком к сетке. Существуют два варианта выполнения этой подачи. В обычном варианте замах производят в направлении вниз-назад в плоскости, наклонной в опоре примерно под углом 45° . Правое плечо при этом отводят назад и опускают. Удар осуществляют маховым движением правой рукой сзади-вправо-вперед, ее выводят под мяч так, чтобы место удара находилось примерно на уровне пояса. Ударяют по мячу напряженной согнутой кистью снизу-сбоку. После удара осуществляют сопровождающее движение, вытягивая руку в направлении подачи и фиксируя ее в таком положении. Второй вариант описывается в разделе «Особенности техники подач при их тактической реализации» [14].

Верхняя прямая подача. Удар по мячу наносят выше оси плечевого сустава, стоя лицом к сетке (прямо). Мяч подбрасывают почти над головой и несколько впереди на высоту до 1,5 м. Замах выполняют вверх-назад, руку поднимают и отводят согнутой в локте за голову. Угол сгибания в локтевом суставе (плечо – предплечье) не должен быть меньше 90° . Одновременно с замахом прогибаются в грудном и поясничном отделах, правое плечо отводят назад. При ударном

движении правую руку разгибают в локтевом суставе, поднимают и маховым движением выносят вверх, правое плечо поднимают вверх. Продолжая маховое движение, игрок выводит руку к месту встречи с мячом несколько впереди себя (угол наклона вытянутой руки – примерно 80°). Удар выполняют сзади и несколько снизу, чтобы мяч двигался вперед и вверх

Верхняя боковая подача. Удар по мячу выполняется выше оси плечевого сустава, стоя боком к сетке. Подбрасывают мяч на высоту до 1,5 м так, чтобы он находился почти над головой. Замах выполняют вниз-назад, значительно опуская правое плечо и сгибая правую ногу при переносе веса тела назад. В ударном движении правая рука махом выносятся по дуге сзади-вверх; при этом правое плечо поднимается вверх, оставляя левое в том же положении. Продолжая движение рукой вперед, игрок ударяет кистью по мячу несколько впереди себя (угол наклона вытянутой руки около 80°), сзади и несколько снизу так, чтобы после удара мяч двигался вперед и вверх.

Верхняя прямая подача в прыжке с разбега. Исходное положение игрока перед подачей в 3-5 м от лицевой линии в основной стойке. Мяч поддерживают обе руки чуть ниже пояса и подбрасывают одной или двумя руками вперед на высоту 3-5 м. Подготовительная фаза включает разбег, прыжок, замах аналогично подготовительной фазе при прямом нападающем ударе. При относительно невысоком подбросе мяча вверх-вперед разбег перед прыжком может быть одношажным или двушажным. Удар по мячу в фазе взлета игрока наносится сзади и чуть сверху хлестообразным движением кисти (мяч летит с вращением) или несколько закрепленной кистью в лучезапястном суставе (мяч планирует при ускоренном ударе или «укоротится» – при ударе с тормозящим эффектом).

В современной игре подача может использоваться как средство активного нападения. Тактической задачей в таких случаях является непосредственный выигрыш очка или затруднение тактических действий соперника, выполнение при этом точных, скоростных, планирующих подач. При выполнении точных подач

можно использовать нижнюю прямую, обычный вариант нижней боковой и вариант верхней прямой подачи с вращением мяча [26]. Для правильного выполнения такой подачи необходимо:

- уменьшить амплитуду замаха, можно использовать и предварительный замах перед подбрасыванием мяча;
- увеличить длину пути руки при переносе веса тела в ударном движении;
- использовать направляющую работу кисти, в которой кисть до выпуска мяча должна занимать постоянное положение;
- вытягивать руки вперед в сопровождающем движении.

При выполнении скоростных подач используют такие варианты: верхнюю прямую подачу с вращением мяча, верхнюю боковую с места и после перемещения. Для правильного выполнения первых двух вариантов важно:

- дальше отводить руку при замахе, чтобы путь разгона ударной массы был наибольшим;
- последовательно включать в ударное движение основные группы мышц ног, туловища и руки;
- постепенно и плавно наращивать скорость движения руки, чтобы к моменту удара она была максимальной.

Верхнюю боковую подачу можно выполнить после предварительного перемещения в один или несколько шагов. Задача такого перемещения – увеличение ударного импульса и тем самым скорости полета мяча.

Условия правильного выполнения такого варианта подачи:

- перемещение заканчивать так, чтобы с последним шагом ноги приняли исходное положение, характерное для замаха;
- на последнем шаге, одновременно с приставлением ноги, правую руку отводить для замаха;
- подбрасывать мяч перед перемещением или на последнем шаге.

Для того чтобы траектория полета мяча при подачах была высокой, на открытых площадках можно использовать разновидность нижней боковой подачи. Перед выполнением подачи игрок становится правым боком к сетке, правую ногу ставит впереди. Мяч подбрасывает несколько ближе к правой руке и туловищу (меньше длины вытянутой руки).

Замах правой рукой выполняет вниз-назад в плоскости, перпендикулярной опоре. Вес тела распределен на обеих ногах, ноги в коленях сгибаются одновременно. В ударном движении правую руку маховым движением сзади-вниз-вперед-вверх игрок выводит под мяч так, чтобы нанести удар примерно на уровне пояса. Удар выполняет резким и быстрым движением снизу по дальней от сетки половине мяча ребром ладони со стороны большого пальца так, чтобы после удара он получил передне-заднее вращение. Обе ноги при этом выпрямляются в коленях. После удара рука продолжает движение вверх до остановки; амплитуда сопровождающего движения невелика.

Подачи, при которых мяч летит не вращаясь, получили название планирующих. Планирующие подачи выполняются способом верхней прямой, по своей структуре они мало отличаются от верхней прямой подачи с вращением мяча. Однако здесь особенно важно соблюдать следующие условия:

- подбрасывать мяч так, чтобы он опускался не вращаясь, высоту подбрасывания уменьшать;
- при замахе значительно уменьшать амплитуду движения, что обеспечивает точное попадание мяча при ударе в нужное место.

По мячу следует ударять кулаком или плоской напряженной костью, что обычно не создает вращающего эффекта. При ударе мяч должен получить высокую начальную скорость полета (не менее 17 м/с), в противном случае он не будет планировать. Поэтому ударное движение должно быть очень быстрым, резким. В момент удара в одном случае движение руки резко тормозится – она мгновенно останавливается (сопровождающее движение отсутствует), в другом –

также резко тормозится, но сопровождающее движение выполняется с меньшей скоростью. Во всех случаях контакт кисти с мячом должен длиться возможно меньше.

Верхняя боковая подача также может быть использована как планирующая. По конструкции движения этот вариант не отличается от обычного, необходимо лишь соблюсти условия выполнения удара по мячу. Таким образом, выполнение планирующих подач определяют конструктивные особенности техники и специфика нанесения ударов по мячу.

Игрок не имеет права рисковать при подаче в следующих случаях :

1. Если партнёр выполнивший подачу до него, уже совершил ошибку. Несколько потерянных подряд подач отрицательно сказываются на моральном состоянии команды, снижают её боеспособность. Если партнёр допустил ошибку при подаче, то первую подачу необходимо обязательно выполнить, а затем, уже не боясь рисковать, можно переходить к тому способу подачи, который наиболее выгоден в данной игровой ситуации.
2. Если игрок ошибся на подаче и снова выходит её выполнять. Иногда можно наблюдать, как волейболист, совершивший ошибку при подаче, делает полный круг при переходах, снова выходит на подачу и опять совершает ошибку. Это приводит к тому, что он теряет уверенность, начинает ошибаться и при выполнении других игровых приёмов.
3. Если игрок в первый раз в данном матче вышел на подачу, потерял её, что отрицательно сказалось на дальнейшей игре спортсмена. Особенно это касается тех волейболистов, которые выходят на площадку уже в процессе игры, зачастую именно на подачу.
4. Когда игрок выполняет подачу после замен или перерывов, сделанных командой соперника. Очень часто противоборствующая сторона берёт перерыв или заменяет игрока, проиграв одно - два очка на приеме подач. Если в такой момент выйти из состояния психологической неуверенности при приеме подач,

при допущенной ошибке подающего, команда «захватывает» инициативу игры. Поэтому такие ошибки следует относить к наиболее грубым нарушениям игровой дисциплины. [30]

ГЛАВА II. Организация и методы исследований

2.1. Организация исследования

Исследование проходило в 4 этапа.

I этап (сентябрь 2014 г.- октябрь 2014 г.) - изучение и анализ научной и методической литературы.

II этап (октябрь 2014 г. - ноябрь 2015 г.) – разработка комплекса упражнений с набивными мячами и использование выбранного комплекса в эксперименте.

III этап (декабрь 2015 г.)- анализ полученных результатов подачи мяча занимающихся до и после эксперимента.

IV этап (сентябрь 2014 г. - декабрь 2015 г.) - обработка полученных результатов, написание ВКР.

Исследование проводилось на базе муниципального образовательного учреждения «Детско-юношеская спортивная школа «Спарт» в селе Юсьва. В эксперименте участвовали группа мальчиков 6-7 классов.

В начале нашего исследования мы проанализировали источники литературы, где написаны комплексы упражнений для обучения и овладения верхней подачи мяча в волейболе.

Далее разработали наиболее эффективные упражнения с набивными мячами для общефизической подготовки детей.

Исследование проходило в течении года на занятиях, где группа в количестве 16 человек была разделена на 2 группы по 8 человек. В экспериментальной группе, в начале каждого занятия отводилось по 20 минут

времени на упражнения с набивными мячами. После этого вся группа занималась одинаково по учебнику Чеховой О.С. «Уроки волейбола» и выполняла комплекс упражнений такие как: общеразвивающие упражнения, подготовительные упражнения, подводящие упражнения, упражнения по технике, упражнения для совершенствования тактики подач для обучения верхней подачи мяча.

2.2. Методы исследования

1. Анализ литературных источников.

Для теоретического обоснования темы и методов исследования изучалась специализированная научная и методическая литература.

2. Педагогический эксперимент.

Задачей педагогического эксперимента являлось выяснение эффективности применяемого комплекса упражнений с набивными мячами на общефизическую подготовку учащихся, на скорость выполнения и на качество выполнения верхней подачи мяча.

3. Тестирование.

-Выполнение контрольных нормативов по физической подготовке: бег 30 м. (м,с.); челночный бег.(м,с.); прыжок в длину с места. (см.); прыжок вверх с места толчком двух ног. (см.); метание набивного мяча 1 кг из-за головы двумя руками сидя. (м.); метание набивного мяча 1 кг из-за головы двумя руками стоя. (м.).

-за одну минуту сделать как больше подач через сетку; из 10 подач точно попасть через сетку на волейбольную площадку.

4. Статистической обработка результатов исследования.

Данные, полученные в процессе педагогического эксперимента, подвергались математико-статистической обработке с использованием программы t-критерий Стьюдента.

2.3. Комплекс упражнений по обучению подаче мяча в волейболе. (Чехова О.С.) [34, С. 41].

Общеразвивающие упражнения

1. Попеременное пружинистое отведение прямых рук назад из исходного положения — одна рука вверху.

2. Большие круги руками вперед-назад. То же, но в лицевой плоскости. То же, но в исходном положении наклона вперед «Мельница».

3. С резиновым амортизатором. Амортизатор перекинуть через нижнюю рейку гимнастической лестницы и, захватив прямой рукой, повернуться к ней спиной. Поднимание прямой руки вперед-вверх. То же, но из-за головы.

4. Подвижная игра «Перестрелка». Команды по 6—10 человек располагаются на площадке. У каждой команды по одному-два баскетбольных или футбольных мяча. Задача: используя любой способ броска мяча (желательно одной рукой снизу и из-за головы), перебросить его через сетку команде соперника. Побеждает команда, на площадке которой не будет ни одного мяча.

Подготовительные упражнения

1. Броски набивного мяча весом 1 кг одной рукой снизу, сверху, сверху боком вперед-вверх. Внимание акцентируется на движения прямой рукой. Очень важно при этом выполнять броски с ограниченной амплитудой движений руки: не поднимать ее выше уровня плеч после броска снизу и не опускать ниже уровня плеч после броска сверху.

2. То же, но толчки набивного мяча из исходного положения для того или иного способа подачи, толчки выполняются одной рукой без предварительного замаха.

3. Броски набивного мяча через сетку (нижний край сетки не закреплен) на точность. Учитель определяет способ броска и зоны площадки. То же, но определяется техника броска: с ограниченной амплитудой замаха или без замаха.

Подводящие упражнения

1. Имитация подачи мяча. Внимание акцентируется на согласовании движений туловища и рук.

2. Обучение подбрасыванию мяча. Следует помнить, что высота подбрасывания мяча обуславливается уровнем развития скоростно-силовых возможностей учащихся (компенсация недостатка силы амплитудой замаха). Высокое подбрасывание отрицательно влияет на точность подачи и достижение точного удара в среднюю часть мяча, что в свою очередь отрицательно влияет на полет мяча без вращения.

3. Удар по мячу, установленному в держателе или подвешенному. Внимание акцентируется на движение прямой рукой. Удар наносится основанием ладони.

4. Подачи в стену на расстояние 6—7 м.

5. Подачи на партнера, располагающегося на расстоянии 8—9 м.

6. Подачи через сетку с укороченного расстояния. Партнер принимает мяч снизу двумя руками над собой.

Упражнения по технике

1. Подачи из-за лицевой линии. На этом этапе обучения необходимо следить за тем, чтобы подача через сетку не вызывала чрезмерных усилий, искажающих структуру техники.

2. Подачи с изменением направления полета мяча: в правую и левую части площадки.

3. Поддачи с изменением траектории полета мяча.
4. Поддачи с изменением расстояния полета мяча: укороченные—в зоны площадки атаки и удлиненные—в зоны площадки защиты.
5. Поддачи на точность по зонам площадки. Зоны следует очертить мелом. Нужно помнить, что точность подачи во многом обусловлена направлением замаха бьющей по мячу руки: при подаче снизу — строго назад, при подаче сверху (прямой) — локоть ближе к направлению полета мяча, при подаче сверху (боковой) — над головой.
6. Соревнование на большее число подач в пределы площадки. То же, но на точность.
7. Подача на силу. На этом этапе занимающиеся должны хорошо усвоить технику подач. Сила удара — оптимальная, но исключая грубые погрешности в технике. Подача в прыжке.
8. Соревнование на большее число подач на силу, в прыжке.
9. Поддачи после выполнения подготовительных упражнений. В этом упражнении очень важно разделить учащихся на 2 группы с тем, чтобы исключить простои в очереди. Одна группа выполняет серию подготовительных упражнений, другая выполняет поддачи. Через 10 мин учащиеся меняются местами.
10. Поддачи после выполнения других приемов игры: передач, блокирования, атакующих ударов, приема в падении. Методика та же.
11. Соревнование на точность выполнения серии игровых приемов.
12. Соревнование на эффективность подач и приема подач. Эффективность подач и приема определяется по очковой системе: мяч принят к сетке — одно очко подающему и два принимающему,, не принят в площадку атаки — два очка

подающему и одно очко принимающему, ошибка при подаче или приеме (включая подачу не в коридор) — ноль очков. После того как стоящий на приеме примет подачи своей подгруппы, он становится подающим. Итоги подводятся после того, как каждый занимающийся побывает в роли принимающего.

13. То же, но после выполнения серии других приемов игры. Например, перед подачей учащийся выполняет три прыжка с имитацией блока.

14. Подготовительные игры 3Х3 и использованием подач, приема подач, передач и отбивания мяча через сетку. Площадка делится на 2—3 части вертикальными линиями. Счет ведется как при игре в волейбол.

Упражнения для совершенствования тактики подач

1. Подачи мяча в зону нападения.
2. Подачи мяча к лицевой и боковой линиям.
3. Чередувание подач в зону нападения и к лицевой линии.
4. Подачи мяча на точность в определенную зону или предмет (стул, гимнастический обруч, набивной мяч), расположенный в различных частях площадки.
5. Подачи мяча между игроками, принимающими ее.
6. Чередувание подач на силу, нацеленных и планирующих.
7. Выполнение серии подач в состоянии утомления.
8. Подачи мяча после интенсивной работы (15 приседаний в быстром темпе.)

Серия поточных подач на скорость выполнения.

2.4. Экспериментальный комплекс упражнений с набивными мячами при обучении подачи в волейболе

1. Вращение мяча вокруг туловища, переключивание из руки в руку 20-25 раз.
2. Руки в стороны, мяч в одной руке, перекидывать или переключивать мяч из руки в руку выше головы - 15-20 раз.
3. Мяч в опущенных руках, бросок мяча прямыми руками снизу, поймать перед грудью - 15-30 раз.
4. Бросок мяча вверх от груди, поймать перед грудью - 15-30 раз.
5. Бросок из-за головы, то же самое - 15-30 раз.
6. Мяч в руках за спиной, бросок вверх из-за спины двумя руками, поймать впереди перед грудью - 15-30 раз.
7. Толчок мяча одной рукой от плеча вверх, поймать другой рукой у плеча - 20 раз.
8. Бросок мяча из-за спины двумя руками вперед – вверх из полуприседа поймать мяч впереди себя - 15-20 раз.
9. Мяч вверху, наклоны вперед к правой, между ног и левой ноге - 15-20 раз.
10. Мяч вверху, круговые движения туловища с наклоном - 15-20 раз.
11. В парах броски мяча из-за головы, от груди - 15-20 раз.
12. Стол боком в парах броски одной рукой партнеру над головой - 15-20 раз.
13. В парах броски из-за головы двумя руками партнеру в прыжке - 15-20 раз.
14. То же, но с разбега на 1-2-3 шагов - 15-20 раз.
15. В парах броски мяча в прыжке - 10-15 раз.

ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Результаты исследования

В исследовании было проведение контрольных нормативов для проверки общей физической подготовки в начале года и в конце года у детей. Учащимся контрольной и экспериментальной группам были предложены следующие упражнения: бег 30 м, челночный бег, прыжок в длину с места, прыжок вверх с места толчком двух ног, метание набивного мяча 1 кг из-за головы двумя руками сидя и стоя, которые они выполняли в начале года и в конце года. Результаты подвергались математико-статистической обработке с использованием программы t-критерий Стьюдента.

Результаты получились следующие:

Таблица 1.

Выполнение контрольных нормативов по физической подготовке: бег 30 м. (м,с.)

	До	После	Разница	t
Экспериментальная группа	6.2	5.9	0.3	$2.6 > 2.15$
Контрольная группа	6.3	6.2	0.1	$1.1 < 2.15$

Диаграмма 1.

Выполнение контрольных нормативов по физической подготовке: бег 30 м.(м,с.)

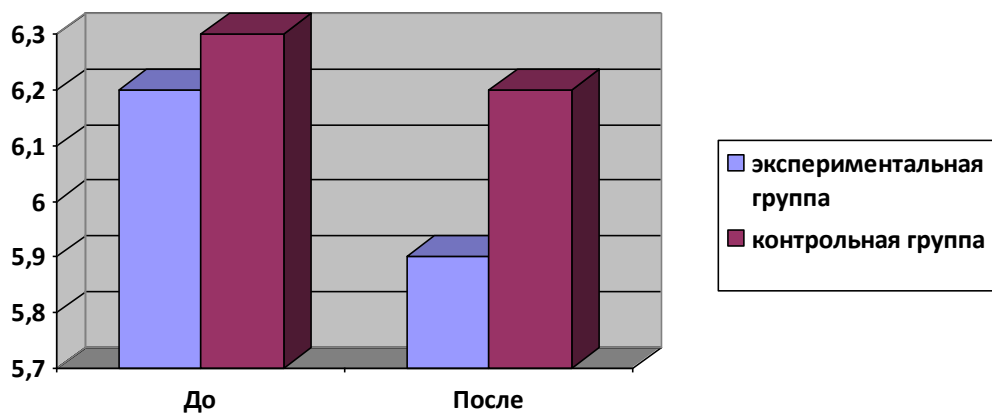


Таблица 2.

Выполнение контрольных нормативов по физической подготовке: челночный бег.(м,с.)

	До	После	Разница	t
Экспериментальная группа	12.3	11.9	0.4 7.2	$7.2 > 2.15$
Контрольная группа	12.3	12.1	0.2	$1,6 < 2.15$

Диаграмма 2.

Выполнение контрольных нормативов по физической подготовке: челночный бег. (м,с.)

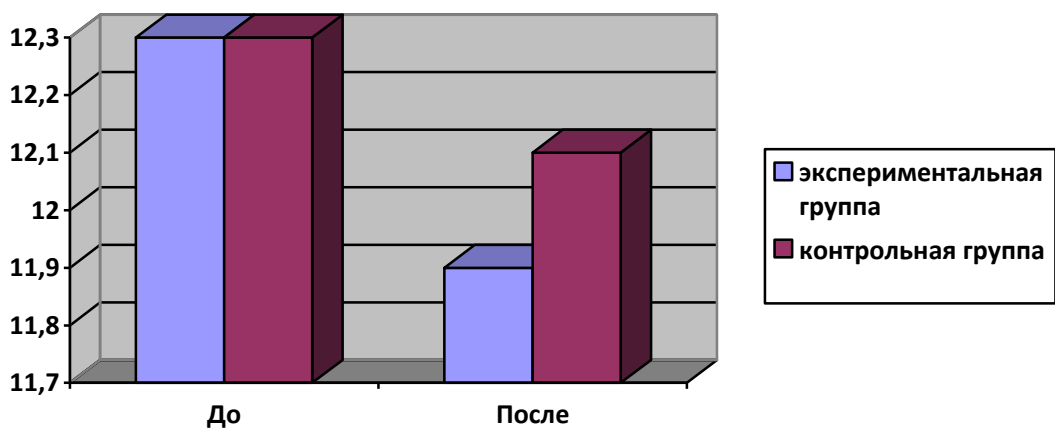


Таблица 3.

Выполнение контрольных нормативов по физической подготовке: прыжок в длину с места. (см.)

	До	После	Разница	t
Экспериментальная группа	172,1	176,3	4,2	2,58 > 2.15
Контрольная группа	171,6	174	2,4	0,9 < 2.15

Диаграмма 3.

Выполнение контрольных нормативов по физической подготовке: прыжок в длину с места. (см.)

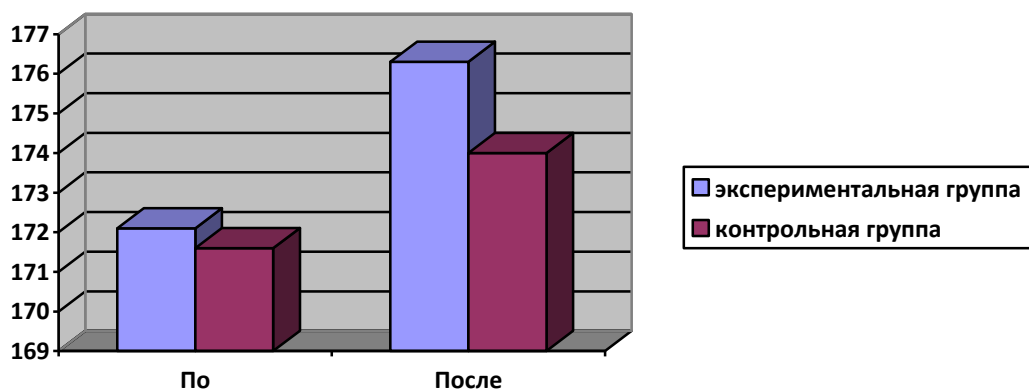


Таблица 4.

Выполнение контрольных нормативов по физической подготовке: прыжок вверх с места толчком двух ног. (см.)

	До	После	Разница	t
Экспериментальная группа	33,1	36,3	3,2	$4 > 2.15$
Контрольная группа	32,6	34,1	1,5	$0,56 < 2.15$

Диаграмма 4.

Выполнение контрольных нормативов по физической подготовке: прыжок вверх с места толчком двух ног. (см.)

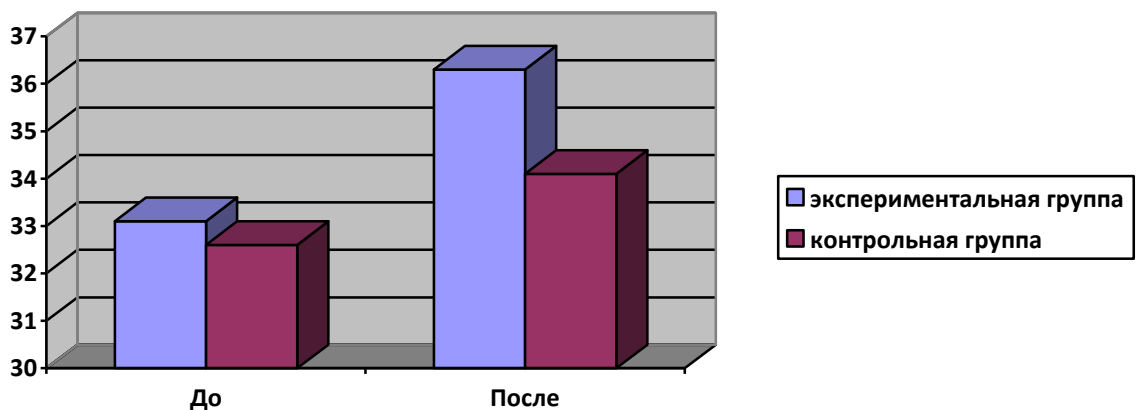


Таблица 5.

Выполнение контрольных нормативов по физической подготовке: метание набивного мяча 1 кг из-за головы двумя руками сидя. (м.)

	До	После	Разница	t
Экспериментальная группа	4,7	5,4	0,7	$3,08 > 2.15$
Контрольная группа	4,7	4,9	0,2	$0,04 < 2.15$

Диаграмма 5.

Выполнение контрольных нормативов по физической подготовке: метание набивного мяча 1 кг из-за головы двумя руками сидя. (м.)

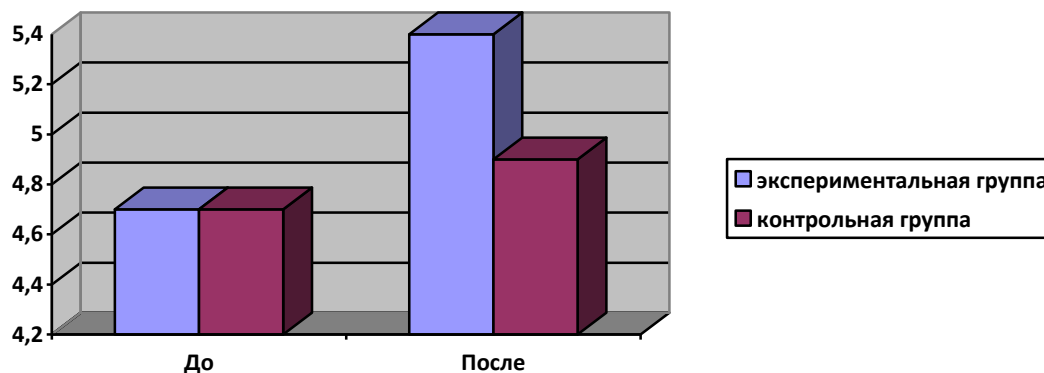


Таблица 6.

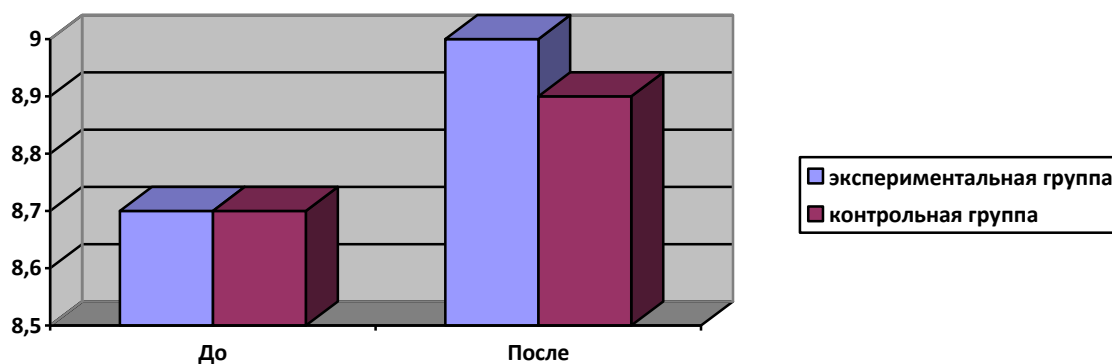
Выполнение контрольных нормативов по физической подготовке: метание набивного мяча 1 кг из-за головы двумя руками стоя. (м.)

	До	После	Разница	t
--	----	-------	---------	---

Экспериментальная группа	8,7	9,0	0,3	$2,26 > 2.15$
Контрольная группа	8,7	8,9	0,2	$0,42 < 2.15$

Диаграмма 6.

Выполнение контрольных нормативов по физической подготовке: метание набивного мяча 1 кг из-за головы двумя руками стоя. (м.)



Анализ полученных результатов позволяет сделать заключение, что в экспериментальной группе общая физическая подготовка на много увеличилась, чем в контрольной группе. Результат значительней, достоверный и улучшился на скорость в 0,3-0,4 раза, на силу ног в 3,2-4,2 раза и на силу рук в 0,7 раз. Хотя в контрольной группе результат тоже стал выше, но не на столько: скорость в 0,1-0,2 раза, на силу ног в 1,5-2,4 раза и на силу рук в 0,2 раза.

После этого нами были проведены следующие контрольные упражнения на технику выполнения верхней подачи мяча через сетку. Учащимся контрольной и экспериментальной группам были предложены такие упражнения как:

1. за одну минуту сделать как больше подач через сетку;

2. из 10 подач точно попасть через сетку на волейбольную площадку.
 Так же результаты подвергались математико-статистической обработке с использованием программы t-критерий Стьюдента.

Результаты получились следующие:

Таблица 7.

Влияние упражнений с набивными мячами на скорость выполнения подачи.
 (количество подач за 1 минуту.)

	До	После	Разница	t
Экспериментальная группа	4,1	18	13,9	$36,6 > 2.15$
Контрольная группа	3,9	6	2,1	$6,2 > 2.15$

Диаграмма 7.

Влияние упражнений с набивными мячами на скорость выполнения подачи.(количество подач за 1 минуту.)

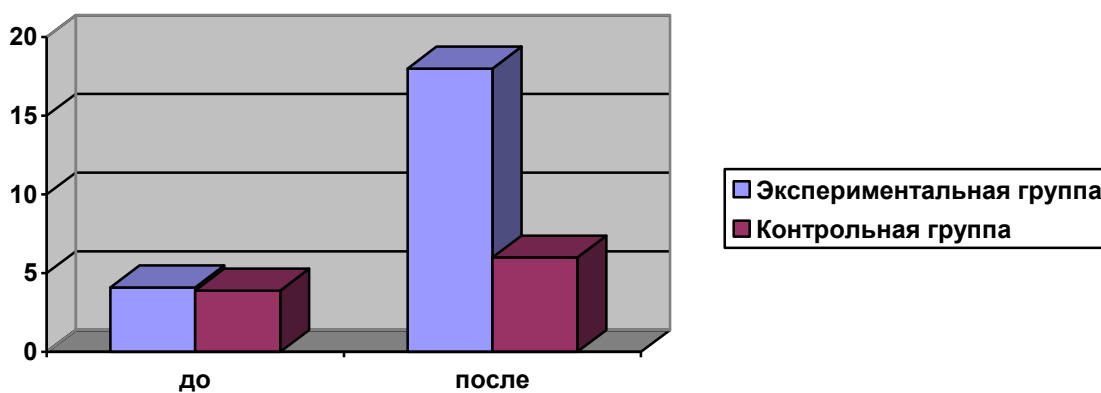


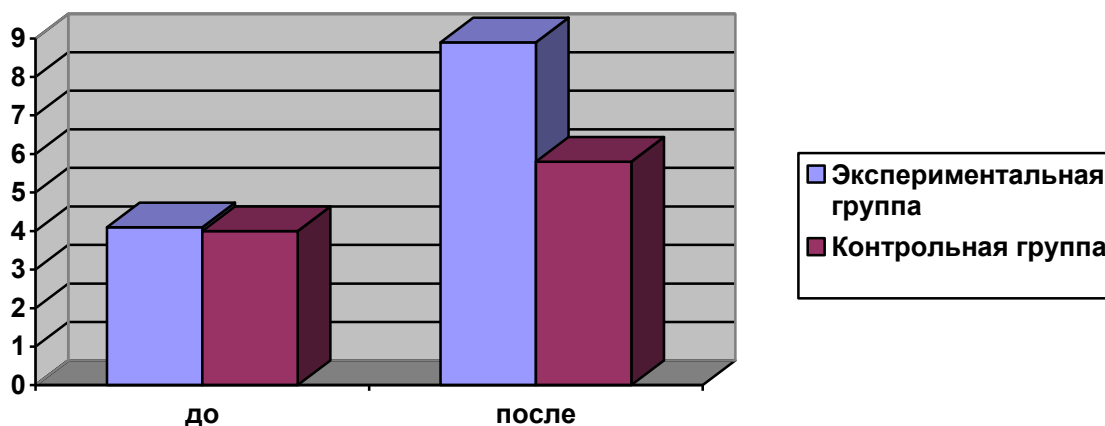
Таблица 8.

Влияние упражнений с набивными мячами на качество выполнения подачи.
(количество попаданий из 10 подач.)

	До	После	Разница	t
Экспериментальная группа	4,1	8,9	4,8	12,6 > 2.15
Контрольная группа	4	5,8	1,8	4,7 > 2.15

Диаграмма 8.

Влияние упражнений с набивными мячами на качество выполнения подачи.
(количество попаданий из 10 подач.)



По итогам двух выполненных упражнений выяснилось, что у обеих групп результат подачи вырос, но у экспериментальной группы скорость выполнения и качество подачи в три раза увеличился, а у контрольной группы только в два раза.

Таким образом мы доказали что при занятиях у экспериментальной группы, при использовании комплекса с набивными мячами, не только повлиял на общефизическую подготовку, но и на скорость и качество выполнения верхней подачи мяча.

ВЫВОДЫ

Обобщение литературного материала и результаты наблюдений показали, что подача - немаловажное средство нападения, от качества ее выполнения напрямую зависит результат игры.

Мы доказали что при занятиях у экспериментальной группы, при использовании комплекса с набивными мячами, не только повлиял на общефизическую подготовку, но и на скорость и качество выполнения верхней подачи мяча.

На основании произведенного анализа полученных данных можно сделать следующий вывод:

1. При использовании комплекса с набивными мячами улучшается точность верхней подачи и скорость выполнения отдельной верхней подачи;
2. Созданный комплекс упражнений с набивными мячами положительно влияет и на общефизическую подготовку учащихся;
3. Данный комплекс упражнений можно рекомендовать учителям физической культуры, тренерам ДЮСШ в практической работе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Барбара Л.В., Фергюсон Б.Ж.; Волейбол. - М.: ООО «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2004.- 246 с.
2. Барчуков, И.Б. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / Г.В. Барчуков. - М.: Кронус, 2011.- 247 с.
3. Беляев, А.В. Волейбол: теория и методика тренировки [Текст] / А.А. Беляев, Л.В. Булыкина – М.: Физкультура и Спорт, 2007.- 184 с.
4. Беляев А. В., Булыкина Л. В. Волейбол: теория и методика тренировки; ТВТ Дивизион - Москва, 2011. - 176 с.
5. Бутин, И.М. Развитие физических способностей детей [Текст] / И.М. Бутин. - М.: Владоспресс, 2002. – 105 с.
6. Васильев Г.В.; Значение общей физической подготовки для спортсмена. ФиС 2004. - 216 с.
7. Виера Б., Фергюсон Б. Волейбол. Шаги к успеху - М.: АСТ, Астрель, 2004. — 161 с.
8. Гаврилов, М.А. Волейбол [Текст] / М.А.Гаврило – М.: «Физкультура, образование, и наука» 2000. - 294 с.
9. Есембаев М.К. Основы обучения в современном волейболе - Усть-Каменогорск: Издательство ВКГУ им. С. Аманжолова, 2004. — 92 с.
10. Железняк Ю.Д., Чачин А.В., Сыромятников Ю.П. Волейбол: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва

- (этапы: спортивно-оздоровительный, начальной подготовки, учебно-тренировочный). - М.: Советский спорт, 2005. - 112 с.
11. Железняк Ю.Д.: Подготовка юных волейболистов Учебное пособие для тренеров ДЮСШ. - М., 2006. - 166 с.
 12. Железняк Ю.Д. Кунянский В.А. Чачин А.В.; Волейбол. Методическое пособие по обучению игре.- М.: Terra - Спорт, Олимпия Пресс, 2005. - 95 с.
 13. Жуков, М.Н. Подвижные игры [Текст] / М.Н. Жуков. - М.: 2000.-254 с.
 14. Ивойлова А.В.; Волейбол для всех.- М.: Физкультура и спорт,2005.- 478 с.
 15. Клещёв, Ю.Н. Волейбол – М.: Физкультура и Спорт, 2010. – 92 с.
 16. Кошкарева Н.А. Организация занятий по волейболу. - Методические указания. - Харьков: Изд-во НУА, 2011. — 24 с.
 17. Кузнецов, В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / В.С.Кузнецов.- М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 480 с.
 18. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры [Текст] / Ю.Ф. Курамшин.- М.: Советский спорт, 2004.- 464 с.
 19. Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности [Текст] / Б.Х. Ланда.- М.: Советский спорт, 2008. – 244 с.
 20. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта. [Текст] / М.: Просвещение, 2001. - 540 с.
 21. Осколкова В.А., М.С. Сунгуров; Волейбол. Учебное пособие для начинающих. ФиС.2005.- 385 с.
 22. Осколкова В.А., М.С. Сунгуров; Техника и тактика игры в волейбол. ФиС.2005. - 268 с.
 23. Прокошев А.В.; Волейбол.- М.: «Физкультура и спорт».2004. - 325 с.
 24. Савицкая Г. В. Методические основы обучения подачам в волейболе: методические указания / Г. В. Савицкая. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 36 с.

25. Савицкая Г.В. Общая и специальная физическая подготовка волейболистов в учебном и тренировочном процессе. - Ульяновск: УлГТУ, 2009. — 22 с.
26. Слостенина, Т.А. Физическая культура. Спортивные игры. Волейбол. Учебное пособие. — Челябинск: ЮУрГУ, 2006. — 69 с.
27. Стецко В., Трисвятский И. Волейбольный гид. Выпуск №10 Ежегодный справочник 2014-2015, 2014. — 346 с.
28. Тангаева Н.А., Смирных Т. И., Сункуева Г. Б. Методика проведения учебно-тренировочных занятий по волейболу. Улан-Удэ: Издательство БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2009. — 75 с.
29. Тудор О. Бомпа. Подготовка юных чемпионов: - М.: Астрель, 2003. – 260 с.
30. Филонов. А.В. Физическая культура в школе [Текст] / А.В. Филонов.- М.: Школьная книга, 2002. – 233 с.
31. Фурманов, А.Г. Волейбол, юный волейболист [Текст] / А.Г. Фурманов - Минск: Современный школьник, 2009. – 240 с.
32. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / Ж.К. Холодов.- М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 480 с.
33. Чехов, О.С. Подготовка юных волейболистов [Текст] / О.С.Чехов.- М.: Физкультура и спорт Москва, 2003. - 294 с.
34. Чехова О.С.; Уроки волейбола. – М.: Физкультура и спорт, 2005. - 342 с.
35. Щемелинин В.И. Учебно-тренировочные занятия по волейболу.-Уфа: Уфа, 2010. — 26 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Результаты измерений по нормативам у экспериментальной группы детей . (н- начальный результат, к- конечный результат.

ФИО ученика	Бег 30 м, с	Бег 30 м (5х 6 м),с	Прыжок в длину места, см	Прыжок с вверх места толчком двух см	Метание с набивног о мяча 1 кг из-за головы двумя руками, м: -сидя	Метание набивного мяча 1 кг из-за головы двумя руками,м: -стоя
Власов	н-6,0	12,2	173	36	4,9	8,7
	к-5,8	11,9	177	38	5,2	9,0
Вилисов	н-6,11	12,4	175	34	4,8	8,8
	к-6,2	12,0	179	37	5,1	9,2
Калин	н-5,9	12,4	172	34	4,7	8,6
	к-5,4	12,1	176	38	5,0	9,0
Селин	н-6,3	12,1	170	30	4,9	8,5
	к-6,0	11,8	175	34	5,3	8,8
Савельев	н-6,4	12,3	173	32	4,7	8,9
	к-6,0	11,9	176	36	5,1	9,2

Утев	н-6,2	12,5	171	34	4,6	8,7
	к-5,9	12,0	176	37	5,0	9,0
Федоров	н-6,1	12,4	170	33	4,6	8,6
	к-5,9	12,0	175	36	4,9	9,0
Цыбин	н-6,3	12,2	173	32	4,7	8,5
	к-6,0	11,9	177	35	5,1	8,9

Приложение 2.

Результаты измерений по нормативам у контрольной группы детей.(н- начальный результат, к- конечный результат.)

ФИО ученика	Бег 30 м, с	Бег 30 м (5х 6 м),с	Прыжок в длину места, см	Прыжок с вверх места толчком двух ног, см	Метание	Метание
					с набивного мяча 1 кг из-за головой двумя руками, м: -сидя	с набивного мяча 1 кг из-за головой двумя руками, м: -стоя
Габов	н-6,12	12,5	174	32	4,9	8,7
	к-6,10	12,4	175	33	5,0	8,8
Можаев	н-6,5	12,0	170	35	4,7	9,0
	к-6,4	12,0	172	35	4,9	9,2
Семущев	н-6,1	12,3	173	34	4,9	8,6
	к-6,1	12,1	174	36	5,0	8,7

Стругов	н-6,4	12,6	172	30	5,0	8,5
	к-6,2	12,5	174	32	5,2	8,6
Ужегов	н-6,9	12,3	170	31	4,7	8,9
	к-6,7	12,1	172	33	4,9	9,1
Южаков	н-6,3	12,1	175	34	4,6	8,9
	к-6,2	12,0	176	35	4,8	9,0
Ябуров	н-6,2	12,4	173	33	4,8	8,6
	к-6,0	12,2	175	35	4,9	8,8
Якимов	н-6,5	12,5	171	32	4,7	8,7
	к-6,3	12,3	174	34	4,8	8,9

Приложение 3.

Результаты измерений по нормативам у экспериментальной группы детей.(н- начальный результат, к- конечный результат.)

ФИО	Власов	Вилис ов	Калин	Селин	Савел ьев	Утев	Федор ов	Цыби н
Кол-во попаданий за 1 мин.	н-3	4	5	3	4	4	4	5
	к-8	9	11	8	9	8	10	10
Кол-во попаданий из 10 подач	н-4	5	5	4	3	5	3	4
	к-9	9	10	9	8	9	8	9

Приложение 4.

Результаты измерений по нормативам у контрольной группы детей. (н- начальный результат, к- конечный результат.)

ФИО	Габов	Можаев	Семусев	Стругов	Ужегов	Южаков	Ябуров	Якимов
Кол-во попаданий за 1 мин.	н-4 к-7	3 6	3 7	2 5	3 6	3 5	5 7	3 5
Кол-во попаданий из 10 подач .	н-4 к-5	4 6	5 7	3 5	3 5	4 6	5 6	3 6