

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»
Факультет телекоммуникаций
Кафедра физического воспитания

**Совершенствование физической, технической
и тактической подготовки студентов,
специализирующихся по игровым видам спорта
в условиях технического вуза
(на примере волейбола)**

*Рекомендовано НМС по физической культуре
в качестве учебно-методического пособия*

Минск БГУИР 2017

УДК 796:378(076)
ББК (75+74.58)я73
С56

Авторы:

Н. Я. Петров, В. А. Ткачук, В. К. Асипчик, Е. В. Вертинская, С. Н. Балотька

Рецензенты:

кафедра физического воспитания учреждения образования
«Минский государственный лингвистический университет»
(протокол №6 от 20 января 2016 г.);

доцент кафедры физического воспитания и спорта учреждения образования
«Белорусский государственный технологический университет»,
кандидат педагогических наук, доцент А. А. Тимофеев

Совершенствование физической, технической и тактической
С56 подготовки студентов, специализирующихся по игровым видам спорта в
условиях технического вуза (на примере волейбола) : учеб.-метод. пособие /
Н. Я. Петров [и др.]. – Минск : БГУИР, 2017. – 43 с. : ил.
ISBN 978-985-543-253-2.

Изложен практический материал в соответствии с требованиями программы
высшей школы по физическому воспитанию для студентов основного отделения,
специализирующихся по волейболу.

Издание предназначено для студентов, преподавателей и тренеров.

УДК 796:378(076)
ББК (75+74.58)я73

ISBN 978-985-543-253-2

© УО «Белорусский государственный
университет информатики
и радиоэлектроники», 2017

Содержание

Введение.....	4
1. Основные задачи и направленность учебных занятий.....	5
2. Структура содержания урока и методика обучения техническим приемам.....	6
3. Техническая подготовка.....	10
4. Тактическая подготовка.....	21
5. Самостоятельная подготовка и советы начинающему волейболисту.....	24
6. Методические основы занятий волейболом студентов в специальных медицинских группах.....	29
7. Рекомендации по совершенствованию своих физических качеств.....	30
8. Самоконтроль за состоянием здоровья.....	37
Список использованных источников.....	42

Библиотека БГУИР

Введение

В рамках программы по физическому воспитанию для высших учебных заведений, включающей различные виды спорта, достойное место отведено волейболу. Наиболее эффективной формой организации занятий по волейболу со студентами является специализированная группа.

Занимаясь волейболом в вузе, студенты в соответствии с требованиями программы на теоретических занятиях знакомятся с правилами игры, основными методами обучения и тренировки, методами и средствами физической, технической, тактической, психологической и другими видами подготовки, а также сведениями по истории развития волейбола.

На практических занятиях по волейболу студенты укрепляют свое здоровье, развивают специальные физические качества, овладевают элементами техники и тактики игры, повышают спортивное мастерство.

Поскольку работа спортивных групп по волейболу наряду с другими видами стала одной из основных форм организации физического воспитания в высшей школе, то особого внимания заслуживают вопросы планирования такой работы, определение объема и содержания учебного материала, а также методики обучения.

В данном учебно-методическом пособии в соответствии с требованиями учебной программы представлен практический материал для студентов основного отделения, специализирующихся по волейболу.

При разработке методических рекомендаций использовался накопленный многолетний опыт работы кафедры физического воспитания в организации учебного процесса по специализациям.

1. Основные задачи и направленность учебных занятий

Курс физического воспитания студентов основного отделения, специализирующихся по волейболу, предусматривает:

- сохранение и укрепление здоровья, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- всестороннюю физическую подготовку;
- профессионально-прикладную физическую подготовку с учетом особенностей будущей трудовой деятельности;
- приобретение необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки по волейболу;
- совершенствование спортивного мастерства;
- подготовку студентов для работы в качестве общественных инструкторов и судей.

Кроме того, задачами 4-летнего обучения по курсу волейбола являются:

- 1) развитие основных физических качеств – быстроты, силы, ловкости, гибкости, выносливости;
- 2) обучение основным техническим приемам: основам техники стоек и перемещений; подаче; приему и передаче мяча; нападающему удару;
- 3) обучение начальным тактическим действиям, в основном индивидуальным и групповым;
- 4) приучение к игровой обстановке, участие в соревнованиях;
- 5) повышение уровня общей физической подготовленности, развитие специальных физических способностей, необходимых при совершенствовании техники и тактики игры в волейбол;
- 6) совершенствование основных технических действий;
- 7) совершенствование тактики индивидуальных, групповых, командных действий;
- 8) определение каждому учащемуся игровой функции в команде и с учетом этого – индивидуализация видов подготовки. Приучение к соревновательным условиям;
- 9) приобретение навыков в организации и проведении соревнований по волейболу;
- 10) участие в первенстве факультета (университета) по волейболу.

2. Структура содержания урока и методика обучения техническим приемам

Учебно-тренировочный процесс в волейболе отличается сложностью из-за специфичности и многообразия игровых приемов. Специфичность заключается в том, что с самого начала обучения отдельным игровым приемам (подаче мяча, передаче, нападающему удару) занимающимся приходится выполнять их в условиях, приближенных к игровым, при кратковременном соприкосновении с летящим мячом без предварительной его обработки. Помимо этого волейболистам при выполнении игрового приема в короткий отрезок времени приходится решать несколько двигательных задач с одновременным проявлением скоростных, силовых и динамических дифференцировок.

В условиях непрерывно меняющихся ситуаций от игроков требуется:

- 1) находиться в постоянной готовности к выполнению игровых приемов;
- 2) мгновенно оценивать создавшуюся обстановку – направление и скорость полета мяча, расположение партнеров и соперников, быть готовым к быстро меняющимся ситуациям на площадке;
- 3) быстро переместиться и своевременно занять исходное положение до касания мяча;
- 4) выполнить игровой прием наиболее рациональным способом, строго по заданию в соответствии с тактическим планом игры.

В процессе спортивной подготовки у волейболистов воспитание умений и навыков, развитие и совершенствование физических качеств достигается неоднократным повторением упражнений, которое в свою очередь оказывает воздействие на функционирование всех органов и систем.

Учебно-тренировочные занятия по волейболу проводятся в форме урока. Каждому уроку должен соответствовать план, позволяющий преподавателю разместить учебный материал в строгой последовательности, найти рациональную форму организации и наилучшие методы преподавания. Урок по волейболу отвечает тем же дидактическим требованиям, что и уроки по другим предметам. Он должен обогащать занимающихся новыми умениями и навыками, совершенствовать ранее приобретенные знания.

Урок состоит из трех частей: **подготовительной, основной и заключительной**. Каждая из них дополняет другую и в то же время решает самостоятельную задачу.

Подготовительная часть. Основное назначение этой части – организация группы, подготовка организма занимающихся к выполнению физической работы, повышение жизненного тонуса. В эту часть входят построение группы, рапорт, проверка присутствующих на занятиях и краткое ознакомление с задачами данного урока.

Здесь применяются упражнения общеразвивающего характера, упражнения из легкой атлетики, гимнастики, ходьба, бег, прыжки, некоторые упражнения со снарядами (гимнастические палки, набивные мячи, скакалки и др.), подготовительные упражнения, направленные на развитие и совершенствование

специальных физических качеств, различные эстафеты и подвижные игры, а также упражнения, избирательно воздействующие на мышцы и имеющие отношение к выработке хорошей осанки.

В группе новичков предпочтения отдается общеразвивающим упражнениям, в группах, укомплектованных волейболистами второго и первого спортивных разрядов, – подготовительным упражнениям, совершенствующим быстроту реакции, скорость, ловкость, прыгучесть, выносливость и другие двигательные качества.

Подготовительная часть в группах волейболистов-разрядников может проходить в виде разминки. Последняя обычно включает подготовительные упражнения и упражнения по своей структуре, характеру, темпу и ритму схожие с многими движениями и действиями волейболиста. На подготовительную часть в полуторачасовом занятии обычно отводят 20–25 мин, а в двухчасовом 25–30 мин.

Основная часть. В основной части изучаются и совершенствуются техника и тактика игры, повышается физическое развитие, морально-волевая подготовка. В качестве учебного материала используются основные и вспомогательные упражнения, разучиваются и совершенствуются игровые приемы, проводятся учебные двусторонние игры.

Упражнения по технике игры: перемещения в стойке, передачи мяча на месте и после перемещений, подачи мяча и прием подач, нападающие удары и прием их, блокирование.

Упражнения по тактике: различные индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые действия 2–4 игроков в линиях и между линиями, командные действия – разучивание комбинаций по взаимодействию нападения и защиты.

Изученные приемы игры обязательно должны закрепляться в двусторонней игре.

Практикуется повторение ранее пройденного учебного материала.

Продолжительность основной части при полуторачасовом уроке – 55–65 мин, при двухчасовом – 70–80 мин.

Заключительная часть. Ее основное назначение – приведение организма занимающихся в относительно спокойное состояние, подведение итогов урока. Здесь полезны упражнения на расслабление, дыхание, внимание; успокаивающие упражнения – медленный бег, ходьба, различные упражнения для рук и ног; подвижные игры на внимание; контрольные упражнения на точность передач (в баскетбольное кольцо; круг, нарисованный на стене), на точность подач в определенные зоны площадки.

В конце заключительной части подводятся итоги урока, указывается на успехи и недостатки, дается задание для самостоятельной подготовки. О достижениях отдельных игроков следует говорить сдержанно, чтобы не вызвать у них чувства самоуспокоенности или зазнайства; необходимо подчеркнуть успехи всей группы, при этом ободрить отстающих. Продолжительность заключительной части при полуторачасовом уроке – 10–15 мин, при двухчасовом – 15–20 мин.

Основным средством подготовки волейболистов служат физические упражнения. Их принято группировать по значимости в процессе подготовки. Группирование упражнений в известной мере условно, однако оно способствует лучшему построению учебно-тренировочного процесса, позволяет преподавателю из всего многообразия упражнений правильно выбрать именно те, которые содействуют решению конкретной задачи обучения.

Физические упражнения образуют две группы: основные и вспомогательные. Основные представляют собой упражнения по технике и тактике, т. е. те, которые выполняются с мячом так, как это имеет место в игре в волейбол. При подборе основных упражнений нужно избегать однообразия, а при выполнении – большого количества повторений. Необходимо, чтобы студенты на уроке не простаивали, чтобы на двух-трех занимающихся был как минимум один мяч.

Вспомогательные упражнения содействуют овладению основными упражнениями, разносторонней подготовке занимающихся. Их подразделяют на общеразвивающие и специальные. С помощью общеразвивающих упражнений решаются задачи общей физической подготовки. Общеразвивающие упражнения необходимо включать в каждое занятие. Их содержание, направленность, объем и дозировка должны планироваться в зависимости от решаемых задач и зависеть от уровня физической подготовленности волейболистов, периода учебно-тренировочной работы, предстоящих соревнований и т. п.

В процессе физической подготовки студенты развивают и совершенствуют такие основные двигательные качества, как сила, быстрота, скорость, прыгучесть, ловкость, выносливость и др.

В процессе технической подготовки занимающиеся овладевают основой техники игры, совершенствуют технику с учетом индивидуальных особенностей каждого волейболиста и игровой функции в команде. Техническая подготовка – наиболее трудоемкий процесс, т. к. преподавателю предстоит обучить начинающих волейболистов выполнению движений при взаимодействии с мячом.

В целях создания наиболее благоприятных условий для изучения и совершенствования игровых приемов волейбола методика технической подготовки включает четыре этапа:

1. Общее ознакомление с игровым приемом. Оно предусматривает создание у занимающихся глубокого и четкого представления об изучаемом упражнении путем рассказа, показа или демонстрации фильма.

2. Выполнение технического приема в упрощенных условиях. Ряд технических приемов в волейболе отличается сложностью выполнения и поэтому их невозможно разучивать сразу в двусторонней игре. В этом случае рекомендуется изучать игровые приемы предварительно в упрощенных условиях, т. е. вначале без сетки при содействии партнеров, используя дополнительное оборудование и тренажеры.

3. Изучение технического приема в условиях, приближенных к игровым. Как только занимающиеся научатся выполнять технический прием в

упрощенных условиях, преподаватель должен несколько усложнить упражнение. Например, передачи мяча следует выполнять параллельно сетке, подачи – через сетку, но в определенную зону площадки, нападающий удар – против блока и т. д.

Волейболисты обучаются выполнению игровых приемов из различных исходных положений, в неожиданно меняющихся условиях, в единоборстве с соперником. В результате многократного выполнения упражнений навыки совершенствуются и доводятся до автоматизма.

4. Совершенствование технического приема в групповых упражнениях и игре. Основной задачей, которая стоит перед преподавателем, является привитие занимающимся навыков и умений по технике игровых приемов во взаимодействии с партнерами в групповых и командных упражнениях. Волейболисты, участвуя в двусторонней игре, обучаются командному ведению борьбы, выполняют технические приемы наиболее рациональным способом, в зависимости от игровой ситуации и тактического плана игры.

Библиотека БГУИР

3. Техническая подготовка

Стойки и перемещения

Стойка в волейболе – положение игрока, удобное для перемещений по площадке и выхода в исходное положение для выполнения технического приема.

В зависимости от угла сгибания ног различают среднюю, высокую и низкую стойки. Стойка характеризуется динамичностью и подвижностью опорно-двигательного аппарата игрока, что достигается в результате перемещения массы тела на переднюю часть стопы, сгибания ног в суставах и незначительного наклона туловища вперед. При этом предплечья согнуты в локтевых суставах, руки находятся на уровне пояса (рис. 1).

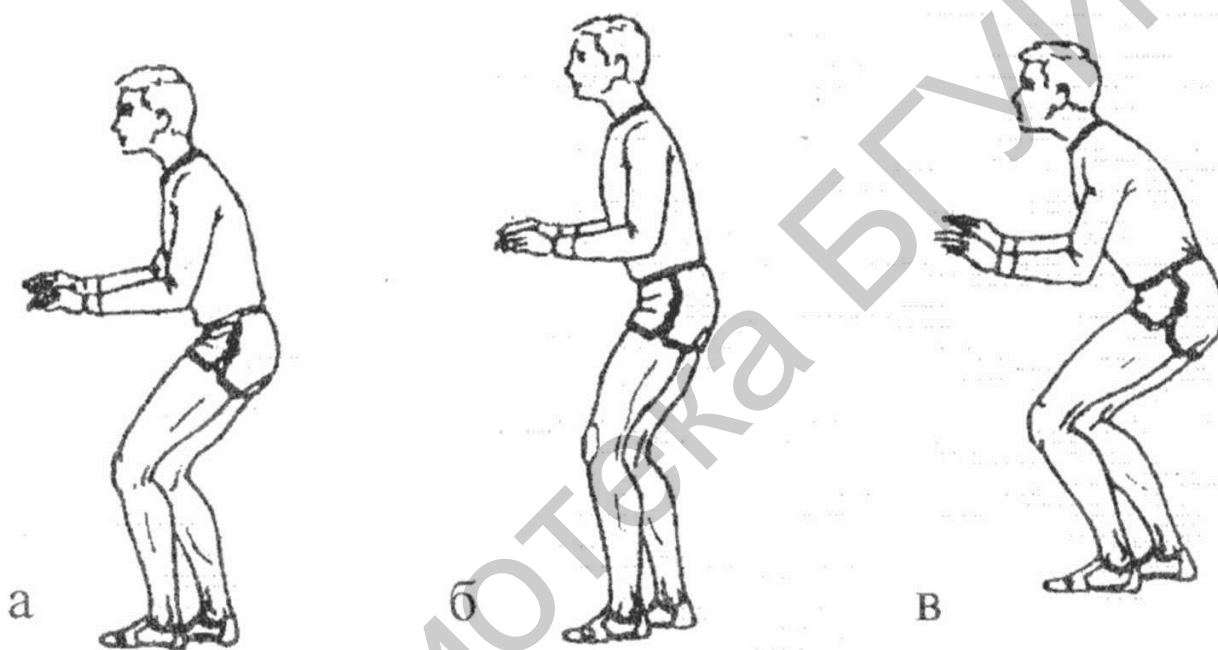


Рис. 1. Стойки в волейболе

Ошибки, встречающиеся при выполнении стоек и перемещений:

1. Сгибание ног в коленных суставах не соответствует принятой стойке. Например, в средней стойке ноги согнуты или игрок стоит на прямых ногах.
2. Несвоевременное перемещение: волейболист опаздывает или выходит раньше к сетке при выполнении нападающего удара, медленно перемещается и не успевает принять мяч после атаки соперника.
3. Нерациональный способ перемещения: волейболист перемещается для блокирования окрестным шагом, пытается достать мяч, улетающий за пределы площадки, двигаясь спиной вперед.

Волейбол является спортивной игрой с мячом, в которой две команды соревнуются на специальной площадке, разделенной сеткой. Игровая площадка представляет собой прямоугольник со сторонами 18×9 м и включает шесть зон (рис. 2). Исходя из этих зон, в волейболе строятся упражнения по технике и тактике.

Упражнения для совершенствования техники стоек и перемещений:

1. Из низкой, средней и высокой стоек игрок перемещается по площадке в различных направлениях с последующим принятием исходных положений для приема мяча сверху и снизу.

2. Перемещение из зоны 4 в зону 3 (см. рис. 2) и обратно с имитацией блокирования в каждой зоне.

3. То же, что и в упражнении 2, но перемещение из зоны 2 в зону 3 и обратно.

4. Перемещение шагом вперед, в стороны, назад, с выполнением передачи мяча над собой.

5. То же, что и в упражнении 4, но игроки перемещаются бегом.

6. Игроки построены в колонну в зоне 6. Преподаватель бросает мяч из зоны 4 в зону 3, куда выходит занимающийся. Он передачей возвращает мяч, а сам направляется в конец колонны.

7. То же, что и в упражнении 6, но преподаватель находится в зоне 2.

8. Игроки построены в колонну в зоне 1. Преподаватель посылает мяч из зоны 6 в зону 2, куда поочередно выходят занимающиеся и передают мяч в зону 3.

9. То же, что и в упражнении 8, но игроки построены в зоне 5, а преподаватель посылает мяч в зону 4.

10. Встречная передача мяча из колонн, расположенных одна напротив другой. После передачи игроки перемещаются в конец противоположной колонны.

11. Из зон 4, 2, 3 выход к сетке, прыжок и имитация нападающего удара.

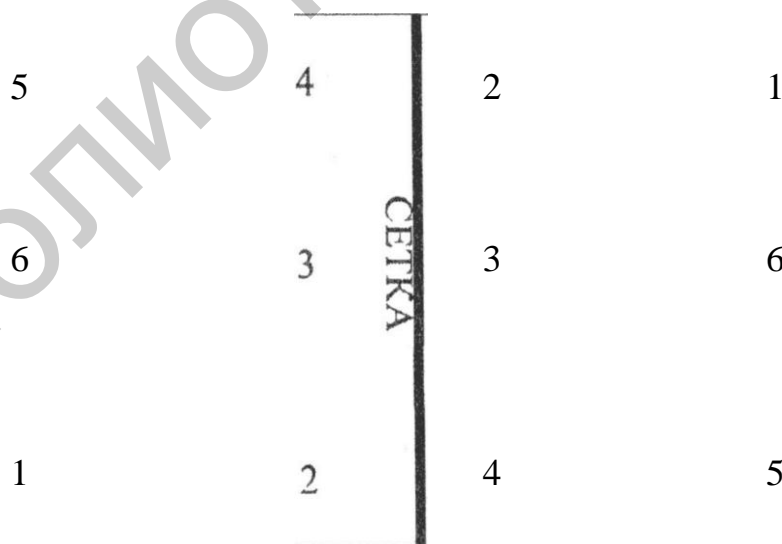


Рис. 2. Игровая площадка

Выход вперед и прием нападающих ударов

В исходном положении (рис. 3) туловище игрока расположено вертикально (1), ноги на ширине плеч или одна нога несколько впереди (2). Степень сгибания ног зависит от высоты траектории полета мяча. Руки выносятся перед лицом (3), кисти рук оптимально напряжены. С приближением мяча игрок начинает встречное движение, выпрямление ног, туловища и рук. В момент приема мяча пальцы волейболиста соприкасаются с мячом и, амортизируя, смягчают его поступательное движение (4). В результате встречного движения рук (руки, туловище и ноги разгибаются) мячу придается новое поступательное движение вперед-вверх (5). Руки разгибаются полностью, кисти сопровождают мяч, придавая ему определенное направление (6). Выполнив передачу, игрок принимает положение высокой стойки (7, 8).

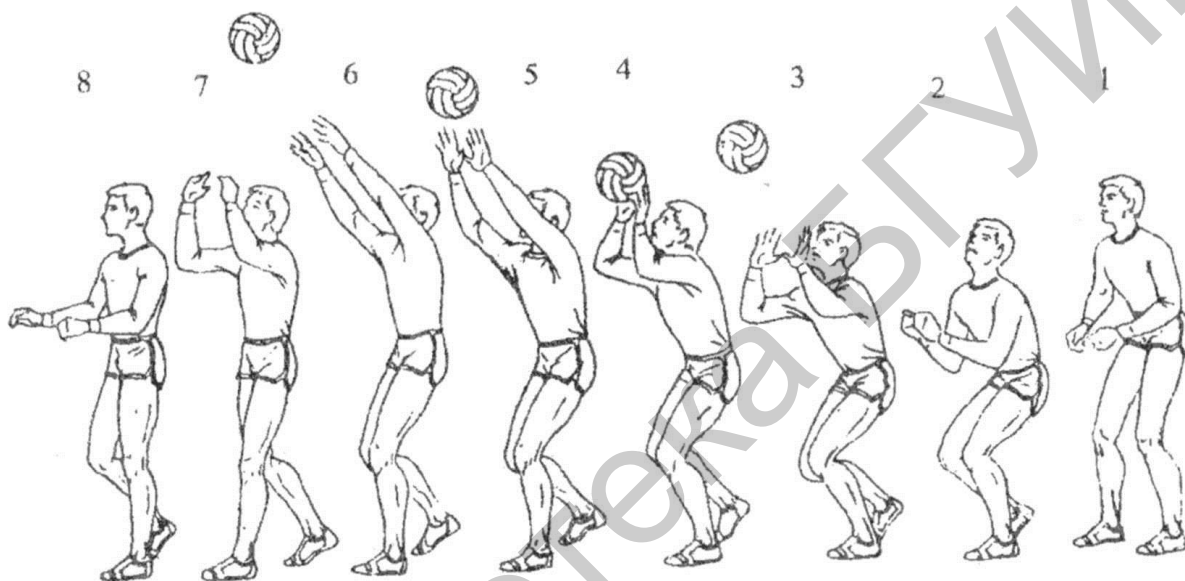


Рис. 3. Передача мяча сверху двумя руками

Ошибки, встречающиеся при выполнении передачи мяча двумя руками сверху:

1. Несвоевременный выход к мячу: игрок перемещается медленно в сторону, вперед или назад и вместо того, чтобы принять мяч у лица, вытягивает к нему руки. Неправильное расположение рук на мяче вызывает бросок или захват мяча.

2. Неправильное исходное положение перед приемом мяча и передачей: волейболист принимает мяч не у лица, а вытягивает к нему руки, в момент приема стоит на прямых ногах.

3. Несимметричное положение кистей на мяче: большие пальцы рук направлены вперед, локти отведены в стороны или опущены вниз.

4. Мяч принимается на уровне груди или над головой: отсутствует амортизация при соприкосновении мяча с пальцами рук; мяч принимается на слишком напряженные или расслабленные пальцы; кисти не сопровождают мяч; отсутствует согласованность в движениях рук, туловища, ног.

Упражнения для совершенствования техники передачи мяча двумя руками сверху:

1. Передачи мяча в стену из положения средней стойки с расстояния 2 м от нее.

2. Передачи мяча в стену из положения высокой стойки с расстояния 1,5 м от нее.

3. Передачи мяча в стену из положения низкой стойки с расстояния 1 м от нее.

4. Поточная передача мяча в парах на расстоянии 4 м между парами. После передачи игрок поворачивается на 360°.

5. То же, что и в упражнении 4, но после передачи игрок выполняет приседание или сгибание рук в упоре лежа.

6. В тройках. Игроки располагаются треугольником. Двое поочередно посылают мяч на третьего, который из положения средней стойки посылает мяч в обратном направлении.

7. В парах. Один игрок с расстояния 2 м бросает мяч в стену, находясь на расстоянии 3–4 м от нее, принимает отскакивающий мяч и передает его партнеру.

8. В парах на расстоянии 4 м друг от друга игроки передают мяч, продвигаясь приставными шагами в одну сторону.

9. То же, что и в упражнении 8, но игроки, продвигаясь в сторону, переступают через три гимнастические скамейки, поставленные на расстоянии 2 м одна от другой.

10. В парах игроки располагаются на расстоянии 4 м друг от друга. Один передает мяч на 2 м за голову другому и выходит на 1 м вперед. Партнер перемещается назад и передает мяч обратно на продвинувшегося вперед игрока и т. д. Волейболисты выполняют 5-6 передач, продвигаясь в одну сторону, а затем в обратном направлении.

11. Передачи двумя руками через сетку из колонн игроков, расположенных одна против другой. Упражнение выполняют две колонны игроков с каждой стороны сетки на расстоянии 4 м одна от другой. По сигналу игрок передает мяч через сетку в колонну игроков, расположенную напротив, и перемещается в конец колонны, расположенной рядом.

12. Игроки располагаются в колоннах в зонах 2 и 4 (см. рис. 2). Выполняется передача мяча из зоны 2 в зону 4 и обратно. Игрок, выполнивший передачу, убегает в конец встречной колонны.

13. Игроки располагаются в колонне в зоне 2 и по одному в зонах 3 и 6 (см. рис. 2). Из зоны 6 мяч передается в зону 2, из зоны 2 – в зону 3, а затем в зону 6. Игрок, выполнивший передачу в зоне 2, перемещается в конец колонны.

14. То же, что и в упражнении 13, но мяч из зоны 2 передается в зону 4.

15. Игроки стоят в колонне в зоне 4 и по одному в зонах 3 и 6 (см. рис. 2). Из зоны 6 мяч передается в зону 4, из зоны 4 – в зону 3, а затем в зону 6. Игрок, выполнивший передачу в зоне 4, перемещается в конец колонны.

Передача мяча снизу двумя руками

Мячи, летящие на уровне пояса (или ниже пояса), принимаются, как правило, снизу двумя руками (рис. 4). При этом кисти рук соединены вместе и вынесены вперед (положения 2–5). При приближении мяча игрок разгибает ноги, туловище поднимается несколько вверх и вперед. Удар по мячу выполняют предплечьями, затем руки смещают вперед-вверх за счет выпрямления туловища и разгибания ног.

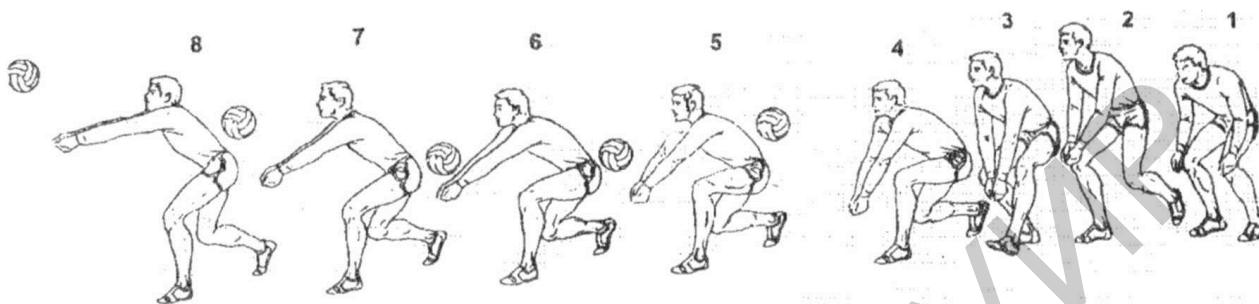


Рис. 4. Передача мяча снизу двумя руками

Ошибки, встречающиеся при выполнении передачи мяча снизу двумя руками:

1. Несвоевременный выход к мячу: игрок перемещается медленно и в результате не дотягивается до мяча или, когда мяч летит сбоку от волейболиста, выставляет руки в стороны.

2. Неправильное положение рук: расположены несимметрично; предплечья не супинированы и недостаточно сведены; руки согнуты в локтевых суставах.

3. Несоответствие скорости движения рук встречной скорости полета мяча: игрок при незначительной скорости полета мяча подставляет руки без встречного движения вперед-вверх, и мяч не долетает до партнера; или, наоборот, мяч летит с большой скоростью, а игрок активным встречным движением подставляет руки, и мяч, отскочив, летит далеко за пределы площадки.

Упражнения для совершенствования техники передачи мяча снизу двумя руками:

1. Игроки выстраиваются в колонну в зоне 1 (см. рис. 2) и по одному в зонах 4 и 3. Преподаватель с мячом стоит на противоположной площадке и, перебрасывая мяч через сетку, направляет его в зону 6, из которой его двумя руками снизу передают в зону 3, а оттуда – в зону 4 и снова возвращают преподавателю. Игрок, выполнивший передачу в зоне 6, перемещается в конец колонны.

2. То же, что и в упражнении 1, но из зоны 6 мяч передается в зону 4, оттуда – в зону 3 и снова преподавателю.

3. Волейболисты располагаются колонной в зоне 6 и по одному в зонах 4 и 2. Игроки из зоны 6 поочередно передачей снизу направляют мяч в зону 2, получают его обратно, затем передают в зону 4 и перемещаются в конец колонны.

4. Игроки располагаются колонной в зоне 4 в 3–4 м от сетки лицом к ней. Один игрок стоит в зоне 3, другой на линии нападения и бросает мяч в сетку. Мяч поочередно после выхода вперед принимают игроки, стоящие в колонне. После приема мяча, отскочившего от сетки, и передачи его в зону 3 игрок перемещается в конец колонны.

5. То же, что и в упражнении 4, но колонна игроков расположена в зоне 2.

Верхняя прямая подача

В исходном положении игрок находится лицом или в пол-оборота к сетке (положение 1 на рис. 5). Поддерживая мяч на уровне плеча, игрок равномерно распределяет массу тела на ноги, бьющая рука согнута в локтевом суставе и подготовлена к замаху (2). Мяч подбрасывают несколько вперед, на 1 м над вытянутой рукой (3), бьющей рукой выполняют замах вверх-назад, прямая рука отводится назад (4). Во время удара бьющая рука движется вперед-вверх (5), удар выполняется впереди игрока (6–8).

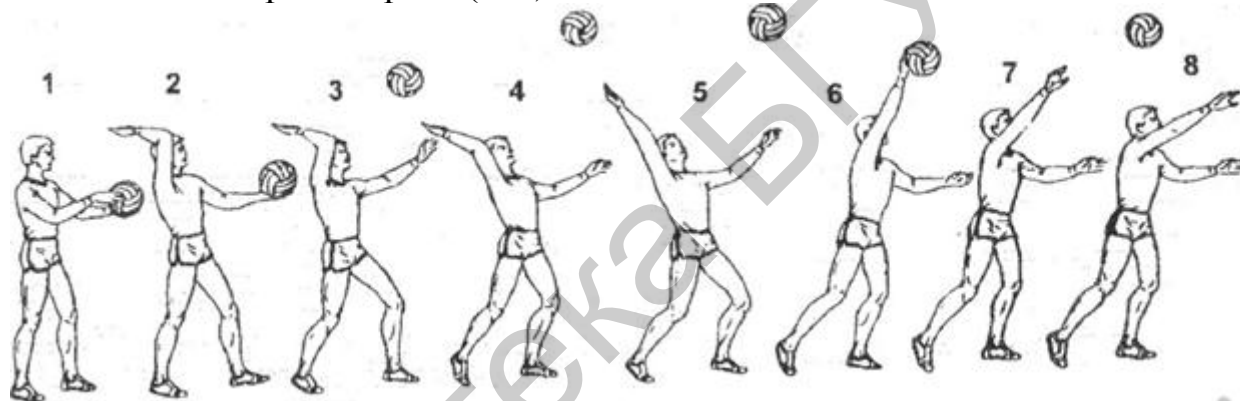


Рис. 5. Верхняя прямая подача

Чтобы придать мячу вращение, нужно в момент удара накладывать кисть руки на поверхность мяча так, чтобы направление силы удара не проходило через центр тяжести мяча, то есть смещать кисть руки в сторону или вверх от середины. Во всех случаях при подаче с большой начальной скоростью мяч должен вращаться вокруг горизонтальной оси, тогда он останется в пределах площадки, хотя и имел первоначальное направление полета вперед-вверх. Чтобы выполнить подачу без вращения мяча и вызвать его колебания, подбрасывание мяча производится без его вращения. Удар по мячу выполняется быстро и резко, напряженной кистью. В этом случае мяч будет планировать.

Ошибки при выполнении верхней прямой подачи:

1. Неправильное исходное положение: игрок держит мяч не на уровне груди, а внизу, что мешает точности подброса мяча.

2. Неточный подброс мяча: игрок подбрасывает мяч не перед собой вертикально вверх, а в сторону, вперед, за голову. В результате бьющая рука не попадает точно по центру мяча, он летит в сторону, вверх, вниз.

3. Недостаточный или чрезмерный замах рукой для удара: удар по мячу выполнен рукой, согнутой в локтевом суставе; кисть бьющей руки слишком расслаблена или напряжена; игрок опаздывает или раньше выносит руку для удара и в результате попадает по мячу то предплечьем, то пальцами.

4. При замахе тяжесть тела не переносится на ногу, стоящую сзади, а при ударе – на ногу, стоящую впереди, в момент удара не разворачиваются плечи, волейболист не использует удобного положения для нанесения удара, и в этом случае удар по мячу производится только за счет бьющей руки, без включения туловища. Не разворачивая плечи при ударе, игрок снижает его силу и сужает угол обстрела площадки соперника.

Нападающий удар

При игре в волейбол используются прямой, боковой, нападающий удары с поворотом кисти руки и туловища.

Техника прямого нападающего удара (рис. 6) такова: волейболист, находясь в высокой стойке и определив направление и траекторию полета мяча, постепенно увеличивая скорость разбега (1), устремляется к месту отталкивания (2) для выполнения нападающего удара. Начало и скорость разбега волейболиста зависят от скорости, расстояния и траектории полета мяча. При последнем шаге разбега руки движутся вниз-назад (3), волейболист выставляет вперед правую ногу (стопорящий шаг) и, приставляя левую ногу и опираясь на параллельно поставленные стопы, сгибает ноги (4). Одновременным махом руками вниз – вверх и разгибанием ног он выполняет прыжок вверх (5). Правая рука, производя замах, сгибается в локтевом суставе, плечо отводится назад, туловище прогибается, левая рука находится перед туловищем, ноги сгибаются в коленных суставах.

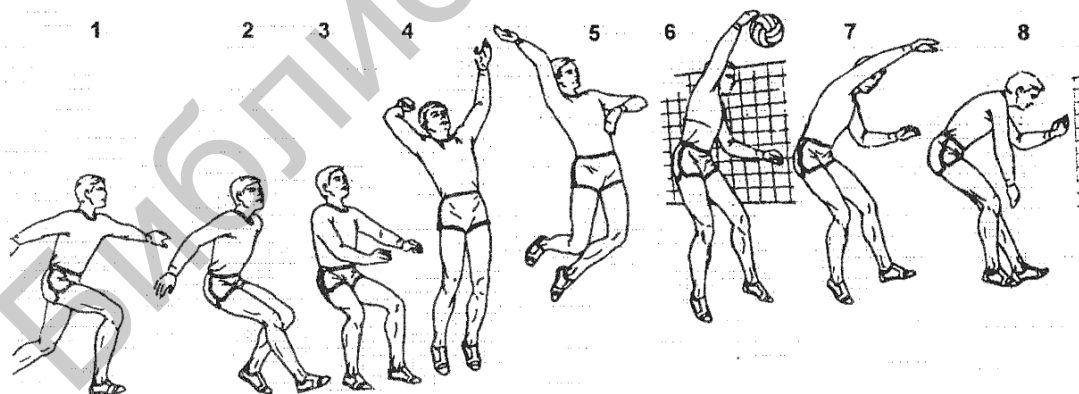


Рис. 6. Техника прямого нападающего удара

В наивысшей точке взлета за счет разгибания туловища и правой руки, которая движется навстречу мячу, выполняется удар, кисть накрывает мяч, левая рука опускается вниз (6). Правая рука, сопровождая мяч (кисть сгибается), опускается вниз, туловище наклоняется вперед (7). Игрок приземляется на полусогнутые ноги (8).

При выполнении бокового нападающего удара движения почти аналогичны прямому нападающему удару, но движения при замахе и ударе те же, что и в верхней боковой подаче.

Для выполнения нападающих ударов с поворотом кисти руки и туловища повторяют движения, аналогичные прямому нападающему удару, с той лишь разницей, что игрок в момент удара по мячу поворачивает кисть руки и туловище в нужном направлении.

Ошибки, которые встречаются при выполнении нападающего удара:

1. Несвоевременный и неточный разбег: волейболист не согласовывает свой разбег со скоростью и траекторией полета мяча и выбегает к сетке преждевременно или запаздывает. Спортсмен забегает под мяч или не добегает до него, в результате прыгает и бьет по мячу либо над собой, либо за головой, либо вовсе не дотягивается до мяча.

2. Отсутствие стопорящего шага при напрыгивании на опору: волейболист после прыжка «улетает» вперед и касается сетки, нога (ноги) недостаточно выставляется перед постановкой на опору.

3. Недостаточно энергичный мах руками перед прыжком: игрок выпрыгивает не на максимальную высоту. За счет махового движения руками облегчается нагрузка на ноги, и при активном их разгибании прыжок будет выше.

4. Удар по мячу производится над или за головой, рука в момент удара согнута в локтевом суставе, кисть не накрывает мяч сверху, рука после удара не опускается вниз. В результате снижается сила удара и мяч летит за пределы площадки.

5. Игрок ударяет рукой по сетке: это происходит за счет близкого отталкивания около сетки.

Упражнения для совершенствования техники нападающего удара:

1. После передачи мяча из зоны 3 выполнить прямой нападающий удар из зоны 4 (см. рис. 2).

2. После передачи мяча из зоны 3 выполнить прямой нападающий удар из зоны 2.

3. То же, что и в упражнении 2, но удар выполняется из зоны 3.

4. После передачи мяча из зоны 3 выполнить прямой нападающий удар из зон 4 и 2 с краев сетки.

5. То же, что и в упражнении 4, но прямой нападающий удар выполнить после передачи мяча из зоны 2.

6. Прямой нападающий удар выполнить в зонах 4, 3 и 2 с коротких передач из зон 3 и 2.

7. Прямой нападающий удар выполнить в зонах 4, 3 и 2 с высоких передач из зон 4, 3 и 2.

8. После передачи мяча из зоны 3 выполнить боковой нападающий удар из зон 4 и 2.

9. То же, что и в упражнении 8, но боковой нападающий удар выполнить после передачи мяча из зоны 2.

10. После передачи мяча из зоны 4 нападающий удар выполнить из зоны 3 с переводом вправо.

11. После передачи мяча из зоны 4 боковой нападающий удар выполнить из зон 3 и 2.

12. После передачи мяча из зоны 3 нападающий удар выполнить с переводом влево.

13. То же, что и в упражнении 12, но нападающий удар с переводом влево выполнить после передачи мяча из зоны 2.

Блокирование

Техника индивидуального блокирования (рис. 7) заключается в следующем. Определив направление и высоту передачи мяча для нападающего удара (1), игрок передвигается к предполагаемому месту встречи с мячом приставными шагами, скачком или медленным бегом. При этом ноги его незначительно согнуты в коленных суставах (2), а руки в локтевых, кисти находятся на уровне головы (3). Перед блокированием нападающих ударов, выполняемых после обычных передач, игрок отталкивается от опоры в тот момент, когда нападающий находится в безопорном положении (4). Определив действия нападающего, блокирующий отталкивается от опоры, при этом движение начинается руками, а затем ногами. Резким разгибанием ног, выпрямлением туловища и энергичным махом руками игрок принимает вертикальное положение (5). Руки выносятся над сеткой так, чтобы предплечья имели небольшой наклон по отношению к сетке, пальцы рук разведены несколько меньше диаметра мяча и оптимально напряжены. При приближении мяча руки перемещаются вперед-вверх в сторону соперника. Одновременно кисти сгибаются в лучезапястных суставах и пальцами выполняют движение вперед-вниз (6, 7). После блокирования игрок приземляется на согнутые ноги (8).

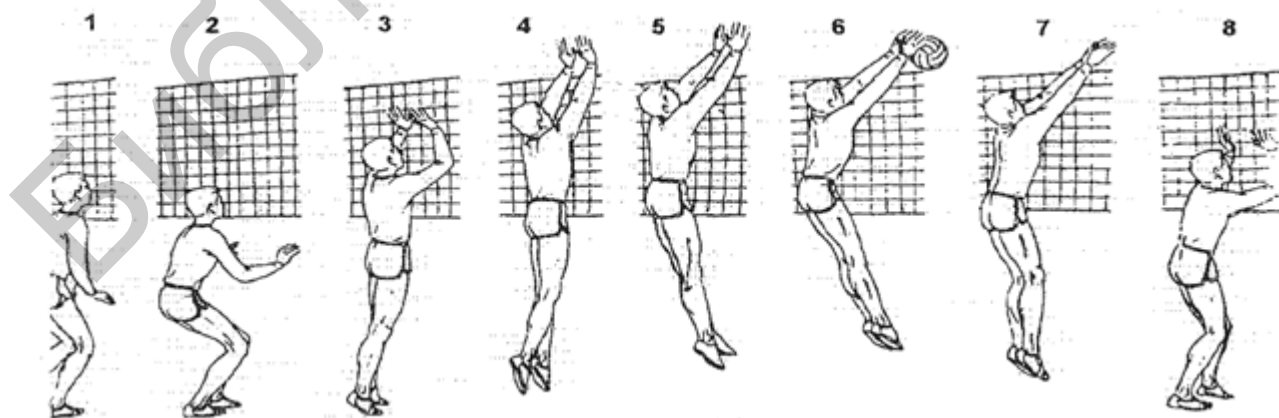


Рис. 7. Индивидуальное блокирование

Техника группового блокирования (рис. 8) отличается прежде всего согласованностью действий волейболистов, ставящих блок. Один игрок, как правило, берет на себя функции основного блокирующего, а другой – вспомогательного.

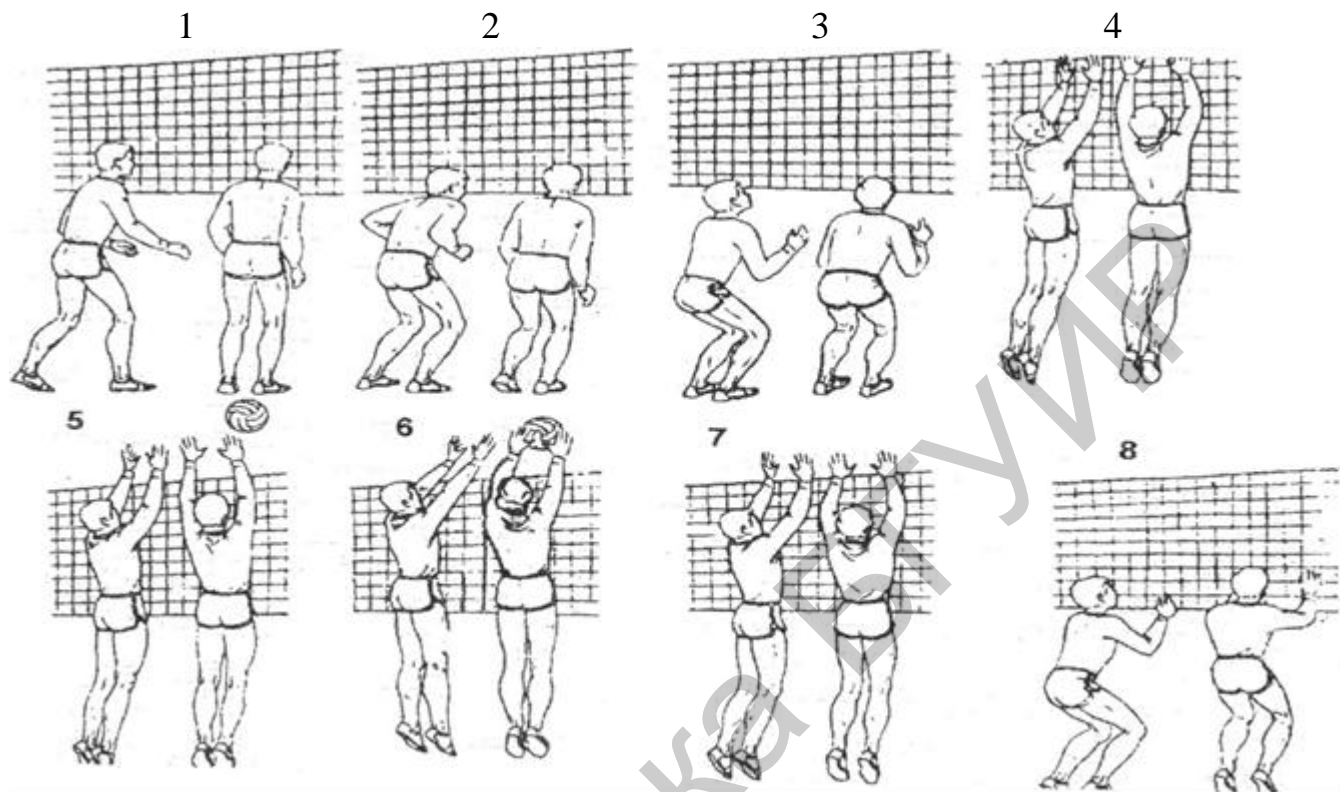


Рис. 8. Групповое блокирование

Важный элемент блока – выбор места и времени для прыжка (1–3), а также постановка рук над сеткой (4–6). Выбор момента прыжка блокирующего определяется по действиям нападающего игрока соперника. Конкретными ориентирами для начала блока могут служить: при скоростном ударе с передачи, направленной близко к сетке, – пересечение рукой воображаемой вертикали или замах нападающего игрока; при скоростном ударе с низкой укороченной передачи – момент отрыва ног от опоры или вынос рук над головой при отталкивании нападающего игрока. Момент приземления (положения 7, 8 на рис. 8).

Ошибки, которые встречаются при выполнении блокирования:

1. Отсутствие стопорящего шага перед выполнением прыжка: блокирующий задевает сетку или при перемещении в сторону сталкивается с партнером. Это связано с тем, что игрок после перемещения перед прыжком вверх не останавливается, выставив ногу (ноги) вперед или в сторону движения, а продолжает перемещаться.

2. Неправильный выбор места и времени для отталкивания при выполнении прыжка: несвоевременный прыжок (ранний или поздний); игрок прыгает в стороне от места выполнения нападающего удара и не достает руками до мяча.

3. Волейболист прыгает близко к сетке, при прыжке выполняет мах прямыми руками, не проносит их в согнутом положении перед туловищем. В результате блокирующий, совершая прыжок, в момент маха руками задевает сетку; игрок после остановки блока опускает прямые руки вниз и задевает сетку.

Упражнения для совершенствования техники блокирования:

1. Одиночное блокирование нападающих ударов, выполненных по ходу разбега из зоны 4, после второй передачи мяча из зоны 3 (см. рис. 2).
2. То же, что и в упражнении 1, но нападающий удар выполняется из зоны 2.
3. Одиночное блокирование нападающих ударов, выполняемых из зоны 4 в различных направлениях после передачи мяча из зоны 3.
4. То же, что и в упражнении 3, но нападающий удар выполняется из зоны 2.
5. Одиночное блокирование нападающих ударов, выполненных у края сетки в зонах 4 и 2.
6. Одиночное блокирование нападающих ударов, выполненных из зон 2 и 3 после прострельных передач мяча из зоны 4.
7. Одиночное блокирование нападающих ударов, выполненных из зон 4 и 2 после прострельных передач мяча из зоны 2.
8. Одиночное блокирование нападающих ударов из зон 4 и 3, выполненных после высоких передач мяча из зоны 3.
9. То же, что и в упражнении 8, но передача выполняется из зоны 2.

4. **Тактическая подготовка**

Передачи мяча

Тактика выполнения передач состоит в том, чтобы создать наиболее удобные условия для нападающего удара. Передача на удар выполняется как можно точнее с участием нападающего, который в этот момент находится в наиболее выгодной позиции, более активен в сравнении с другими нападающими и игроками.

Передачи выполняются с изменением расстояния, высоты и скорости, а также с использованием отвлекающих действий.

Упражнения для совершенствования тактики передач мяча:

В парах:

1. Один игрок стоит с мячом в 3–4 м от сетки, другой – около нее. В первом случае первый игрок передает мяч второму и приседает, а его партнер должен выполнить высокую передачу. Во втором случае первый игрок передает мяч второму и бежит к нему, а партнер выполняет короткую передачу с места или передачу в прыжке.

2. Два игрока располагаются в зонах 4 и 2 у линии нападения (см. рис. 2), третий находится в зоне 3 у сетки, четвертый – в середине площадки с мячом, пятый игрок на противоположной стороне площадки имитирует блокирование. Волейболист с середины площадки посылает мяч в зону 3, откуда передача направляется в зону 4 или 2 в зависимости от действий блокирующего: если он сделал движение вправо, то передача следует за голову в зону 2, если же влево, то мяч передается в зону 4.

В колоннах:

1. Игроки располагаются в колонне в зоне 1 (см. рис. 2). Один стоит с мячом в зоне 6, еще один находится в зоне 4. Из зоны 6 мяч передается в зону 2, куда выбегает игрок из колонны, который передает мяч в зону 4 и становится в конец колонны. Из зоны 4 мяч возвращается в зону 6.

2. То же, что и в упражнении 1, но колонна расположена в зоне 5, а мяч из зоны 6 передается в зону 4, оттуда – в зону 2.

3. Игроки располагаются в колонне в зоне 3. Один игрок стоит в зоне 4, другой с мячом – в зоне 5. Последним игроком мяч передается в зону 3, оттуда прострельной передачей на край сетки в зону 4, затем игрок становится в конец колонны, а мяч из зоны 4 передается в зону 5.

4. То же, что и в упражнении 3, но мяч в колонну передается из зоны 1, а оттуда в зону 2 и снова в зону 1.

5. Игроки располагаются в колонне в зоне 2 на линии нападения. Один игрок находится в зоне 3, другой с мячом – в зоне 6. Последним мяч передается в зону 3 на выход игроку из колонны. Выйдя из колонны, волейболист выполняет короткую передачу в зону 3 и становится в конец колонны, а мяч из зоны 3 передается в зону 6.

6. То же, что и в упражнении 5, но колонна расположена на линии нападения в зоне 4.

7. Игроки строятся в колонну на линии нападения в зоне 2. Один игрок находится в зоне 2, другой с мячом – в зоне 6. Из последней мяч передается на выход игроку из колонны в зону 3. Выйдя из этой зоны, игрок передает мяч за голову в зону 2 и сам перемещается в конец колонны. Оттуда мяч возвращается в зону 6.

Подачи

Выполняя подачу, игрок старается выиграть очко или затруднить сопернику прием мяча и усложнить для него организацию атаки.

Подача мяча делается в наиболее уязвимые места площадки при конкретной расстановке игроков соперника: на игрока, слабо владеющего приемом мяча, на игрока, вышедшего на замену, в зону выхода связующего игрока, чередуя подачи с различной силой, скоростью и длиной траектории полета мяча.

Упражнения для совершенствования тактики подач:

1. Подачи мяча в зону нападения.
2. Подачи мяча к лицевой и боковой линиям.
3. Чередование подач в зону нападения и зону защиты (7–9 м).
4. Подачи мяча на точность в определенную зону или предмет.
5. подача мяча между игроками, принимающими ее.
6. Чередование подач на силу, нацеленных и планирующих.
7. Подачи мяча после интенсивной работы (10–15 приседаний в быстром темпе, выполнение «челночного» бега, пяти сгибаний рук в упоре и пр.).
8. Серия поточных подач на скорость выполнения.
9. подача на выходящего игрока.

Нападающий удар

Индивидуальная тактика строится на умении нападающего обходить блок соперника, на внезапности удара и сочетании различных по силе и направлению нападающих ударов. Надо уметь пользоваться ударами по блоку соперника, применять удары после различных передач, мгновенно оценивать обстановку на площадке соперника и т. п.

Групповые действия предполагают взаимодействие двух или нескольких игроков внутри линий и между ними:

- принимающего мяч с нападающим игроком передней линии, которое заключается в том, что игрок, который принимает мяч, направляет его игроку передней линии, а тот делает передачу нападающему;
- принимающего игрока с выходящим игроком задней линии, которое осуществляется направлением мяча выходящему игроку для выполнения им передачи на удар;
- передающего с нападающим и наоборот, при котором нападающий удар выполняется со второй или первой передачи;
- нападающих игроков друг с другом в своей зоне и в зоне партнера.

Упражнения для совершенствования тактики нападающих ударов:

Передача на удар, которая выполняется игроком передней линии:

1. Выполнить нападающий удар из зоны 4 (см. рис. 2) после высокой передачи мяча игроком зоны 3.
2. То же, что и в упражнении 1, но нападает игрок из зоны 2.
3. Выполнить нападающий удар из зоны 4 после прострельной передачи мяча игроком из зоны 3.
4. То же, что и в упражнении 3, но нападает игрок из зоны 2.
5. Выполнить нападающий удар игроку зоны 4 в зоне 3 после короткой передачи игроком из зоны 3.
6. Выполнить нападающий удар игроку зоны 2 в зоне 3 после короткой передачи игроком из зоны 3.
7. Нападающий игрок зоны 4 перемещается в зону 3 и имитирует атаку, а передача направляется за голову для удара игрока из зоны 2.
8. Выполнить нападающий удар игроку зоны 4 после высокой передачи игроком из зоны 2.
9. Выполнить нападающий удар из зоны 2 после высокой передачи игроком из зоны 4.
10. Игрок зоны 4 имитирует атаку в своей зоне, а передача игроком зоны 2 адресуется партнеру в зоне 3.
11. Игрок зоны 4 имитирует атаку в своей зоне, а волейболист зоны 3 выполняет удар с передачи игроком зоны 2 за голову.
12. Игрок зоны 2 имитирует атаку в своей зоне, а волейболист зоны 3 выполняет удар с передачи игроком зоны 4 за голову.
13. Игрок зоны 3 имитирует атаку в зоне 2 за головой у игрока этой зоны, а передача мяча следует в зону 3, куда для удара выходит волейболист зоны 4.

Передача на удар, который выполняется игроком задней линии после выхода его к сетке:

1. Игрок зоны 1 (см. рис. 2) выходит к сетке на стык зон 2 и 3 и всеми своими действиями показывает, что мяч будет направлен быстро выбежавшему к сетке волейболисту из зоны 3, но в последний момент выполняет кистевую передачу за голову на игрока из зоны 2.
2. То же, что и в упражнении 1, но мяч для удара адресуется игроку из зоны 4.

5. Самостоятельная подготовка и советы начинающему волейболисту

Самостоятельная подготовка

Упражнения для индивидуального совершенствования техники:

Передача:

1. Выполнить передачи мяча сверху, используя приспособление «Падающий мяч» (рис. 9). Передачи выполняют в средней стойке, коротким пружинистым движением пальцев. Внимание концентрируют на правильности положения рук.

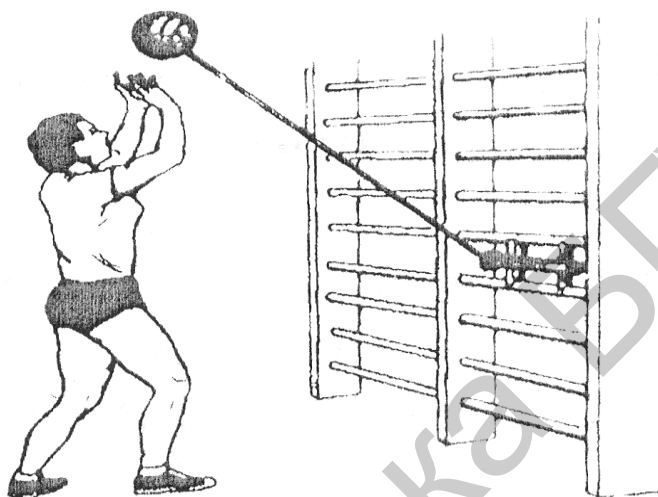


Рис. 9. Выполнение упражнения, используя приспособление «Падающий мяч»

2. Выполнить передачи вперед-вверх, стоя у стены. Расстояние от стены 1–1,5 м, высота передачи 2–2,5 м. Внимание поочередно концентрируют то на положении рук, то на синхронности движения ног, туловища, рук.

3. То же, но занимающийся располагается на расстоянии 3–4 м от стены, высота передачи 4–5 м. После касания стены мяч ударяют о пол, затем вновь выполняют передачу. Основное внимание обращают на точность и своевременность выхода к мячу.

4. Выполнить быстрые серийные передачи у стены в низкой стойке.

5. То же, но одновременно с передачами выполняют поочередные перемещения вправо, влево.

6. Выполнить передачи вперед-вверх у стены, стоя в углу зала. Занимающийся располагается на одинаковом расстоянии от каждой стены (1,5 м). После нескольких передач делает поворот на 90° и без перерыва выполняет передачи у другой стены.

7. То же, но поворот выполняют после каждой передачи.
8. Выполнить передачи мяча на 0,5–1 м выше головы.
9. То же, но высота передачи 3–4 м.
10. Выполнить передачи на 0,5–1 м выше головы с одновременным перемещением вперед, назад, в стороны.
11. Совершенствование техники передач двумя руками снизу. Применяют упражнения, аналогичные упражнениям 1–10. Изменяется только способ передачи.
12. Выполнить жонглирование мячом у стены. Для этого занимающийся стоит на расстоянии 1–1,2 м у стены и поочередными ударами то одной, то другой рукой снизу мяч многократно ударяет о стену.
13. Выполнить поочередное подбивание мяча левой и правой рукой на небольшую высоту над собой.
14. То же, но подбивание выполняют с одновременным перемещением вперед, в стороны или назад.

Нападающий удар:

1. Выполнить имитацию напрыгивания и отталкивания.
2. Выполнить имитацию ударов стоя на месте.
3. Выполнить имитацию ударов в прыжке (ударяя по высоко расположенным предметам).
4. Выполнить многократные серийные удары по мячу. После отскока от пола мяч ударяется о стену, после отскока его от стены с лета производят новый удар и т. д. Вначале удары выполняют без прыжка, а затем с прыжком.
5. То же, но меняют способы удара по мячу: в прыжке, с переводом влево и вправо.
6. Отработка ударов со следующими отвлекающими действиями:
 - в замахе показывают, что удар будет произведен по ходу, но затем его выполняют с переводом влево;
 - в замахе показывают, что удар должен быть выполнен с переводом влево, но производят его с переводом вправо;
 - в подготовительной фазе принимают исходное положение для передачи мяча и лишь затем выполняют удар по мячу.
7. Отработка ударов. Меняют способы касания с мячом. Удары производят поочередно кистевым, жестким (лобовым) и накатистым способами. При кистевом ударе мяч накрывают сверху дистальной (пястной) частью кисти, при лобовом – запястьем, при накатистом мячу придают вращение либо вверху, либо сбоку.

Подача мяча:

1. Выполнить отработку удара у стены. Прямые удары производить в стену с расстояния 5–6 м.
2. Выполнить удары на расстояние 10–12 м.
3. Выполнить подачи через сетку.

4. То же, но с заданием на точность.
5. Такие же упражнения, но удары выполняют способом сбоку.

Советы начинающему волейболисту:

1. Прежде чем начать заниматься волейболом, обратись к врачу за разрешением. Заключение о возможности заниматься спортом, в том числе волейболом, может дать только медицинская комиссия.

2. Начав заниматься, не ограничивайся только тренировками и упражнениями с мячом. Для успешного овладения техникой игры необходима хорошая общая и специальная физическая подготовка.

3. Постоянно, не реже двух раз в год, контролируй уровень физического развития и подготовленности, участвуй в сдаче тестов по специальной физической подготовке.

4. Тренируйся регулярно, старайся исключить длительные перерывы в занятиях. Тренировки должны проводиться так, чтобы при выполнении упражнений чувствовалась небольшая усталость от предшествующей тренировки. Оптимальное количество занятий для начинающих – три-четыре раза в неделю, включая самостоятельные занятия.

5. В самостоятельных занятиях строго придерживайся следующих правил:

- занятие начинается с 7–10-минутной разминки, в которую включают упражнения общего воздействия (бег, ходьба) и общеразвивающие упражнения на месте и в движении;

- общеразвивающие упражнения применяются для развития мышц всех звеньев и частей тела примерно в следующей последовательности: кисти рук, плечевой пояс, ноги, туловище;

- плотность нагрузки в разминке и основной части занятия повышают постепенно от упражнения к упражнению. Важно, чтобы нагрузка в середине тренировки была максимальной, в конце – снижена;

- при определении величины нагрузки ориентируются на самочувствие – после тренировки должна ощущаться приятная усталость. Кроме того, о величине нагрузки судят по пульсу. Сразу после нагрузок пульс может учащаться в два раза, через две минуты – в полтора, а к десятой должен приблизиться к исходному значению;

- в заключительную часть тренировки включают упражнения на расслабление и восстановление: бег с постепенным замедлением темпа; ходьба; потряхивание мышцами рук, ног и туловища; массажирование мышц;

- завершают тренировку душем, посредством которого снимают излишнюю усталость и решают гигиенические задачи.

6. Приступая к овладению техникой волейбола, прими за правило вдумчиво относиться к каждому упражнению. Старайся вникнуть в смысл выполняемых движений. Внимательно анализируй действия старших товарищей, особенно волейболистов высоких разрядов.

7. Будь внимательным в овладении любым техническим приемом. Не спеши делать заключение о том, что в совершенстве овладел техникой одного из них. В совершенствовании предела нет.

8. Изучая технику верхней передачи, прежде всего добейся правильного и стабильного выполнения исходного положения, обрати внимание на технику движений руками в момент соприкосновения с мячом.

9. Овладевая техникой нападающего удара, добейся четкого и стабильного выполнения движений напрыгивания и отталкивания, удара по мячу стоя на месте. Лишь тогда считай, что овладел этими движениями, когда сможешь выполнять их много раз подряд, не сбиваясь и не сосредоточивая внимание на технике.

10. Участвуя в игре, старайся применять только те технические приемы, которыми овладел на тренировках. Помни, что в игре можно приобрести не только положительные, но и отрицательные навыки, которые в дальнейшем трудно исправить или устранить.

11. В игре придерживайся следующих неписаных правил:

- не старайся подавать мяч излишне сильно в ущерб точности. Помни, что точность – наиболее важное условие эффективности подачи;

- после подачи не стой на месте, а сразу же переместись на площадку и активно участвуй в игре;

- если товарищ по команде допустил ошибку при подаче непосредственно перед тем, как ее выполнишь ты, будь максимально собранным, исключи при ее выполнении всякий риск;

- не рискуй при подаче, если перед этим допустил при ее выполнении ошибку, а также, если она выполняется сразу после перерыва, взятого соперником, или сразу после смены площадки в решающей партии;

- на площадке будь постоянно внимательным, особенно во время приема подачи;

- для успешного приема подачи своевременно и точно выходи к мячу;

- в игровых эпизодах и промежутках между ними не принимай статических поз, передвигайся на месте, когда не выполняешь непосредственного действия с мячом;

- в защите старайся достать любой мяч, даже если на первый взгляд кажется, что выполнить это невозможно;

- выполняя вторую передачу, направляй ее не просто точно в ту или иную зону нападения, но обязательно учитывай расположение и готовность нападающих, особенности их игры;

- не делай вторую передачу в прыжке, в глубоком выпаде, падении, если этого не требует обстановка;

- в трудных положениях вторую передачу выполняй ближнему к тебе игроку;

- не спеши делать быстрый разбег для нападающего удара, сначала определи характер и направление передачи;

- не старайся вкладывать в нападающий удар всю силу. Помни, что при выполнении этого технического приема точность – основное условие успеха;
- если передача неудобна, не играй обязательно на выигрыш, лучше просто перебей мяч на сторону противника;
- при блокировании внимательно следи за действиями нападающих противника, не ставь блок в тех случаях, когда нет реальной угрозы нападения;
- никогда не ставь блок игроку, выходящему с задней линии (игроку зоны защиты);
- после блока быстро переключайся на выполнение страховки, передачи, нападающего удара;
- если не участвуешь в блоке, не расслабляйся, а обязательно страхуй блокирующих или обеспечивай защиту своей зоны;
- допустив в игре ошибку, не вини товарищей, признай ее и постарайся улучшить свою игру в дальнейшем;
- не укоряй товарищей за допущенные ими ошибки, подбодри их и приложи все силы для исправления нежелательных последствий;
- никогда не оспаривай решения судьи. Помни, что ничего этим не добьешься, но можешь получить замечание или, что еще хуже, команда будет наказана очком.

6. Методические основы занятий волейболом студентов в специальных медицинских группах

Проведенный авторами учебно-методического пособия анализ данных специальной литературы по спортивным играм, а также учебной литературы непосредственно по волейболу показал, что в некоторых из них этот вид спорта характеризуется не только как средство подготовки спортсменов, но и средство физического воспитания. Однако методические особенности занятий волейболом, проводимых в лечебных или оздоровительных целях, приведенные в литературе, встречаются чрезвычайно редко. Опишем эти особенности.

При игре в волейбол на сравнительно небольшой площадке (9 × 18 м) сосредоточено 12 человек. На одного занимающегося приходится 13,5 м². Простота тактики игры и отсутствие непосредственной силовой борьбы за мяч с соперником делают волейбол общедоступной игрой. Физические нагрузки в волейболе при занятиях им малоквалифицированных в спортивном отношении людей могут быть только умеренными. Наиболее сильно воздействующие на организм быстрые беговые упражнения, как и максимально высокие прыжки, могут быть просто не использоваться на занятии. При этом эмоциональность игры может быть сохранена, а соответственно и заинтересованность участия в ней широкого контингента занимающихся, стремящихся сохранить или даже улучшить здоровье. Физическую нагрузку при выполнении наиболее сильно воздействующих на организм элементов волейбола (сильные удары по мячу в высоком прыжке, быстрые рывки на 2–6 м, броски за мячом и акробатические падения) можно регулировать или при необходимости исключить, не применяя такие элементы. В силу перечисленных особенностей волейбола занятия данным видом спорта могут оказывать только положительное воздействие на организм, не перегружая его функциональные системы и органы. В связи с этим, по мнению медиков и специалистов по физической культуре, лечебно-оздоровительные возможности волейбола огромны.

7. Рекомендации по совершенствованию своих физических качеств

В теории физического воспитания выделяются следующие основные физические качества: сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость. Процесс физического совершенствования человека должен быть построен на планомерном и пропорциональном развитии этих качеств. Вместе с тем в науке существует мнение, что в каждом возрастном периоде отдельные физические качества развиты лучше и имеют преобладающее значение. Например, в ряде исследований показано, что у школьников младшего и среднего возраста ведущим физическим качеством является сила. Причем оптимальное ее развитие, оказывается, обеспечивает наилучшее протекание процессов памяти и внимания.

У студентов таким физическим качеством оказалась выносливость. Ее признают основной и в сохранении здоровья, и хорошей работоспособности людей среднего и пожилого возраста.

Выносливость – это физическое качество, выражающее способность человека к длительному выполнению какой-либо деятельности без заметного снижения эффективности. Она проявляется лишь в том случае, когда, выполняя какую-либо работу, человек доводит себя до утомления. Естественно, степень утомления в процессе занятий физическими упражнениями может быть различной. Если занимается спортсмен, цель которого добиться высокого для себя результата, то чувство усталости (1-я и 2-я стадии утомления) – неременная составная часть тренировки. В оздоровительной тренировке, проводимой студентами ради укрепления здоровья, выносливость в достаточной степени можно развить с помощью постепенного увеличения нагрузки, ощущая после каждого занятия «мышечную радость».

Физическое утомление в зависимости от массы мышц, участвующих в движении, подразделяется на локальное (включено в движение менее 1/3 всех мышц человека), региональное (от 1/3 до 2/3 мышц) и глобальное, или общее, когда работу выполняют основные группы мышц. Соответственно различается локальная, региональная и общая выносливость. Наибольшее значение в жизни имеет общая выносливость. Лучше всего она развивается с помощью физических упражнений циклического характера. Физиологический механизм ее развития основан на совершенствовании аэробных и анаэробных механизмов энергообеспечения и улучшения деятельности всех систем организма.

Для выполнения контрольных нормативов в беговых упражнениях студенты должны развивать скоростную выносливость. Бег проходит в зоне субмаксимальной мощности. При этом уровень сдвигов в работе сердечно-сосудистой и дыхательной систем достигает больших значений. Уже спустя 30–35 с после старта частота сердечных сокращений достигает 180 уд./мин и к финишу увеличивается до 190–200 уд./мин, возрастает артериальное давление. На финише систолическое (максимальное) давление составляет 210–240 мм рт. ст., диастолическое (минимальное) практически не изменяется и равно 75–80 мм рт. ст. Частота дыхания в минуту на второй половине дистанции увеличивается до 65–80, а легочная вентиляция достигает 90–100 л/мин. В основе подготовки студентов к

выполнению таких нормативов лежит совершенствование аэробных и анаэробных механизмов. Для этого в самостоятельных занятиях бегом нужно добиться такой степени тренированности, чтобы без значительного напряжения (при частоте пульса 140–160 уд./мин) пробегать один километр за 4,5–5 мин, сохраняя такую скорость в течение 20 мин. Кроме того, нужно научиться, применяя интервальный метод тренировки, пробегать с нужной скоростью 1-2 раза 400 м сериями из 3-4 повторений. Время отдыха после каждой пробежки должно быть таким, чтобы частота пульса достигала 110–120 уд./мин. Благодаря этому совершенствуется анаэробный механизм энергообразования, повышается скоростная выносливость.

Сила в теории физического воспитания понимается как способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему путем мышечных напряжений. Без проявления мышечной силы практически невозможно ни одно движение. Увеличение силы сопровождается утолщением мышечных волокон. Причем, развивая мышечные группы, можно направленно совершенствовать формы тела. Различается абсолютная и относительная сила. Абсолютная сила – показатель максимального напряжения мышц, участвующих в выполнении какого-то движения. Относительная сила – это абсолютная сила, приходящаяся на килограмм массы.

В практике физического воспитания для развития силы применяются следующие методы :

1. Метод максимальных усилий. Он наиболее распространен в тренировке квалифицированных спортсменов. Основным его принципом является выполнение упражнений с применением предельных или околопредельных отягощений (90 % от максимального показателя). Каждое упражнение при этом выполняется сериями. В одной серии (или в одном подходе) груз поднимается 1–3 раза. В течение такой тренировки рекомендуется совершать 5–6 подходов с отдыхом 4–6 мин между ними до восстановления оптимального самочувствия.

2. Метод повторных усилий. Это основной метод, который должны применять студенты в самостоятельной тренировке для развития силы. В нем предусматривается выполнение так называемых непредельных отягощений (30–70 % от максимального показателя) – предельного числа повторений в одном подходе, т. е. до отказа. Обычно в одном подходе планируется 5–12 повторений, а за одну тренировку исполняется 3–6 подходов с отдыхом в 2–4 мин (до полного восстановления).

Использование метода повторных усилий имеет ряд преимуществ. Во-первых, значительно активизируется обмен веществ в мышцах, что позволяет относительно быстро нарастить мышечную массу. Во-вторых, возможность выполнения упражнений локального (местного, ограниченного) характера и применение непредельных отягощений уменьшает момент натуживания.

3. Метод динамических усилий. Он связан с использованием малых и средних отягощений (30 % от максимального показателя). Согласно этому методу, упражнения выполняются с 15–25 повторениями в каждом подходе в

максимально быстром или среднем темпе. За одно занятие считается целесообразным проделать 3–6 таких подходов с отдыхом в течение 2–4 мин.

4. Изометрический метод. Примером изометрического режима работы мышц является удержание груза в определенном положении, попытка поднять предмет, непосильной для человека тяжести, удержание тела в различных гимнастических позах с напряжением, например «угол», «крест» и т. д.

Для развития силы методом изометрических напряжений применяются статические максимальные напряжения мышц продолжительностью 4–6 с. За одну тренировку упражнение рекомендуется повторять от 3 до 5 раз, с отдыхом по 30–60 с.

Следующее физическое качество – **быстрота**. Это умение выполнять движения за минимальный отрезок времени. Физиологической основой быстроты служит способность нервных центров своевременно переходить от состояния возбуждения к торможению, и наоборот. Благодаря данному физическому качеству, человек приспособливает свои движения к постоянно меняющимся воздействиям внешней среды. Поэтому оптимальное развитие быстроты особенно необходимо водителям транспорта, летчикам, операторам некоторых специальностей, спортсменам.

Элементарными формами проявления быстроты служат время выполнения одиночного движения и частота движений в единицу времени. Однако в практике физического воспитания качество выполнения движений на скорость зависит не только от этих форм, но также, пожалуй, от комплексного развития физических качеств и координации движений.

Рассмотрим проявление элементарных форм быстроты на примере бега на 100 м. Бег на 100 м характеризуется тем, что на всем протяжении дистанции нужно полностью использовать свои скоростные возможности. Студенты мужского пола для выполнения прошлых нормативов комплексов ГТО на серебряный значок должны пробегать 100 м за 14,3 с, их средняя скорость на дистанции при этом составит 7,0 м/с. У девушек на этой же дистанции скорость приближается к 5,9 м/с. Специалисты подсчитали, что при беге с такой скоростью усилия, развиваемые мышцами ног при толчке, у мужчин составляют 240 кг, у девушек 200 кг. Для самостоятельной подготовки к выполнению норматива в беге на 100 м рекомендуется использовать повторный метод с пробеганием трех-четырех отрезков по 20–30 м с максимальной скоростью и интервалами отдыха до восстановления пульса 110–120 уд./мин. Кроме того, можно применять переменный метод: пробегание двух отрезков по 30 м с максимальной скоростью и последующим переходом на спокойный бег 150–200 м. Таких ускорений желательно выполнить 3–4.

Немалое значение в физическом совершенствовании человека имеет воспитание **гибкости**. Она представляет собой способность к выполнению физических упражнений с большой амплитудой и зависит от подвижности в суставах и от растяжимости мышц и связок. Интересно отметить, что гибкость увеличивается на 10–15 % после предварительной разминки, массажа, высокой внешней температуры. Доказано, что скелетная мускулатура развивается

гармоничнее, а силовые возможности мышц реализуются более полно, если тренировка силы сочетается с развитием гибкости. Своего максимального развития природная гибкость достигает к 15–16 годам, а затем постепенно снижается. Поэтому упражнения на гибкость имеют особое значение с увеличением возраста. Положительным можно считать тот факт, что в последние годы несколько возросла тяга молодежи (особенно представителей мужского пола) к активным занятиям упражнениями на гибкость.

Различаются следующие виды гибкости: динамическая, проявляющаяся при выполнении движений; статическая, позволяющая сохранять нужные позы.

Пассивные упражнения на гибкость выполняются с помощью партнера. Например, партнер помогает занимающемуся больше согнуться при выполнении наклона вперед из положения сидя или поднимает ногу вперед, в сторону из стойки на другой ноге и т. д.

С целью поддержания гибкости можно применять уже более щадящие тренировки: для плечевых суставов – 40–45 повторений в одном занятии, для тазобедренных суставов – 45–60, для поясницы – 60–65 повторений.

Заметное увеличение гибкости при регулярной тренировке начинается уже через 1–2 месяца. Причем прирост этот может составлять от 19 до 48 % от исходного уровня, в зависимости от индивидуальных анатомических особенностей связок, мышц и, естественно, прилежания.

К физическим качествам относится также **ловкость**. Это комплексное качество, которое определяется способностью человека быстро и правильно осваивать двигательные действия, хорошо координировать движения, умело и быстро перестраивать свою двигательную деятельность в соответствии с условиями внешней среды. Развитие ловкости связано с умением управлять своими мышцами. Любое движение человека – результат согласованной деятельности мышц-синергистов (мышц, совместно выполняющий какое-либо двигательное действие и производящих преодолевающую работу) и мышц-антагонистов (мышц противоположного действия, выполняющих уступающую работу). При разучивании нового упражнения движения студентов обычно неловки, скованны. Это и объясняется несогласованностью работы мышц-синергистов и мышц-антагонистов. По мере тренировки их деятельность все более координируется и движения становятся точными, раскрепощенными.

Доказано, что смена напряжения и расслабления мышц в немалой мере определяет самочувствие человека и обычно регулируется бессознательно. Однако нервные и умственные перегрузки, встречающиеся у студентов, могут вызвать нарушение этого механизма саморегуляции. Особенно это характерно для студентов, отличающихся высокой степенью тревожности: у них наблюдается повышенный тонус мышц, излишняя их напряженность.

Один из эффективных способов, помогающих избавиться от этого недостатка, – овладение навыками расслабления мышц. Они успешно осваиваются в процессе регулярных занятий физическими упражнениями. После напряжения мышц более ощутимо их расслабление. Поэтому во время тренировки следует постоянно выполнять упражнения на расслабление –

потряхивания кистями рук, ногами, легкий семенящий бег, междускоки с расслаблением мышц спины, рук, ног. Умение расслаблять (релаксировать) мышцы помогает более быстрому восстановлению после физических нагрузок, а также является существенной частью аутогенной тренировки. Кроме того, желателен самоконтроль за тонусом мышц. Известный психолог В. Л. Леви рекомендует постоянно освобождаться от «мышечных зажимов». Особенно важно контролировать расслабление мышц спины и лица.

При применении упражнений специфического характера, направленных на воспитание двигательных качеств, важное значение имеет их комплексное сочетание в уроке, т. е. данные упражнения должны включать как можно больше элементов двигательной деятельности студентов. Подбор таких упражнений должен производиться таким образом, чтобы они по своей структуре выполнения и физиологическому воздействию были близки к тем видам программы физических упражнений, по которым студенты имеют низкие показатели (бег на скорость, прыжки, метания).

Для удобства планирования специальных упражнений, а также для направленного применения в уроке целесообразно производить их группировку согласно режиму мышечной работы (скоростному, силовому, скоростно-силовому).

Теоретически и практически установлено, что наиболее доступными и эффективными упражнениями, способствующими воспитанию двигательных качеств студентов, являются следующие:

А. Для развития скорости:

1. Бег с высоким подниманием бедра на месте и с продвижением вперед (при различных исходных положениях рук и высоте поднятия бедра). Выполняется сериями по 6–8 с (скорость высокая и максимальная), по 15–17 с (скорость высокая, средняя).

2. Бег со старта на отрезках 20–30 м, бег с ходу – 30–40 м, по 2-3 серии, отдых внутри каждой серии до 3 мин, между сериями до – 5 мин.

3. Игры эстафетного характера и командной борьбы, где каждый участник производит за 5–7 мин 3–5 ускорений по 20–30 с.

Б. Для развития силы:

1. Бег с ускорением в гору (1–3 градуса), производится 2-3 повторения на отрезке 20–30 м с последующим сбеганием вниз.

2. Сгибание и разгибание рук из различных исходных положений, 2-3 серии по 3–5 раз в каждой.

3. Наклоны корпуса вперед и назад из различных исходных положений, 2-3 серии по 10–15 раз.

4. Поднимание ног «в угол» из различных исходных положений, 2-3 серии по 12–15 раз в каждой.

В. Для развития скоростно-силовых качеств:

1. Броски, толчки, метания набивных мячей из различных исходных положений и в различных направлениях (вперед, назад, вверх, в сторону), вес отягощения 1-2 кг, 1-2 серии по 3–5 повторений в серии из двух-трех исходных положений.

2. Различные броски и многоскоки, 2-3 серии по 5–7 прыжков в каждой.
3. Опорные прыжки, прыжки в глубину, 1-2 серии по 3–7 прыжков в каждой.
4. Выход в упор (толчком двух ног) на нижнюю жердь брусьев, 2-3 серии по 5–7 раз в каждой.
5. Упражнение с вращающейся скакалкой (прыжки), 3–5 раз по 15–20 с.

Применение специальных упражнений, направленных на воспитание определенных двигательных качеств, в урочной системе их следует располагать так, чтобы упражнениям на скорость и быстроту предшествовали упражнения на силу и выносливость. Как правило, скоростные упражнения располагают в начале основной части урока, т. е. после относительно длительного отдыха организма, и особенно нервной системы.

При планировании специальных упражнений для студентов в урочных занятиях целесообразно отдавать предпочтение упражнениям скоростно-силового и избегать упражнений повторно-бегового характера, а также длительных командных игр. Данный метод расположения тренировочных заданий в уроке благотворно влияет на функциональное состояние аппарата кровообращения и дыхания студентов, а также способствует поднятию эмоционального уровня занимающихся.

Необходимо подбирать также специальные упражнения, которые в значительной мере способствовали бы укреплению наиболее жизненно важных мышечных групп, выработке правильной осанки и так называемого «мышечного корсета». В связи с этим в комплексе должно быть больше упражнений на укрепление мышц таза, спины и брюшного пресса.

Приведем примерный план программного материала для основной части занятий студентов с использованием целенаправленных упражнений скоростного, скоростно-силового характера, а также упражнений на выносливость.

В спортивном зале:

1. Бег на месте с высоким подниманием бедра, темп высокий (2–4 раза по 10–15 с). Данное упражнение можно выполнять без работы руками (стоя в упор) или работая ими, как при обыкновенном беге.
2. Бег с высоким подниманием бедра, темп средний и высокий (3-4 раза по 15–20 м).
3. Упражнения с набивным мячом: броски и толчки мяча (20–30 раз) из различных исходных положений.
4. Упражнения для мышц туловища и брюшного пресса: наклоны корпуса вперед из исходного положения сидя, поднимание ног в «угол» из исходного положения лежа на полу или виса на гимнастической лестнице, кольцах (8–10 раз, 2-3 повторения).
5. Прыжки в глубину (5–7 прыжков, 1–3 повторения).

При отсутствии в плане занятий прыжков в глубину и бега на скорость проводятся игра в баскетбол или другие подвижные игры типа «борьба за мяч», а также различные виды эстафет.

На открытом воздухе:

1. Бег со старта (2-3 раза по 25–30 м). Бег проводится в большинстве случаев на местности (парк, берег реки и т. п.) с использованием по возможности небольшого подъема в гору.

2. Бег с хода (2-3 раза по 30–40 м), по возможности используется наклонная дорожка. Интервал отдыха (1-2 упражнения) между повторением бега на отрезках – до восстановления дыхания, между сериями – до восстановления пульса (100–120 уд./мин).

3. Прыжки в длину или высоту с разбега, а также различные прыжки в длину с места в шаге, многоскоки (15–25 прыжков). При отсутствии в плане занятий бега и других видов командных соревнований (баскетбол, волейбол, ручной мяч) применяют бег на средние дистанции и кроссовую подготовку.

Подобный метод планирования занятий с применением специальных упражнений способствует более эффективному росту физической подготовленности студентов. О его результатах можно судить по показателям контрольных тестов, данных студентам опытных групп, которые на протяжении учебного года выполняли специальные упражнения различного характера.

8. Самоконтроль за состоянием здоровья

Все показатели самоконтроля можно разделить на субъективные и объективные. К субъективным относятся самочувствие, настроение, сон. Это достаточно серьезные факторы, ведь в ряде случаев из-за нарушения в мозгу нормального соотношения между процессами возбуждения и торможения, а также между мозгом и другими системами организма у человека появляются некоторые неприятные ощущения: вялость, повышенная раздражительность, плохое самочувствие и т. п.

Подобные ощущения в известной мере объективно отражают определенные нарушения в состоянии здоровья.

Самочувствие классифицируется как хорошее (чувство бодрости, хорошая работоспособность) и плохое (слабость, вялость, низкая работоспособность). Самочувствие – довольно информативный критерий правильности дозировок физических нагрузок. Если они соответствуют функциональным возможностям организма, то самочувствие обычно хорошее. При чрезмерных же физических нагрузках наблюдается его ухудшение.

Следующий субъективный показатель самоконтроля – настроение. Это психическое состояние, довольно тесно связанное с самочувствием. Вот одна из классификаций настроения: бодрое, неопределенное (смутное, неясное), нормальное, угнетенное (подавленное, грустное).

Занятия физическими упражнениями улучшают настроение. В немалой степени этому способствуют возникновение чувства «мышечной радости», бодрости. Возрастают уверенность в своих силах, оптимизм. Физические упражнения способствуют также разрядке отрицательных эмоций, снятию умственного утомления.

Важный субъективный показатель самоконтроля – сон. Он является эффективным средством восстановления как умственной, так и физической работоспособности. Крепкий ночной сон в течение 7–8 ч свидетельствует об оптимальных физических нагрузках. Различные его нарушения (частые пробуждения, поверхностный сон, затрудненное засыпание, чувство недосыпания и др.) – показатели того, что необходимо увеличить или уменьшить объем двигательной активности.

К субъективным показателям самоконтроля относится также аппетит. При болезненных состояниях, переутомлении аппетит обычно становится хуже. Если физические нагрузки в тренировке соответствуют возможностям организма, то аппетит хороший. Однако не следует забывать о вреде переедания. Лучше вставать из-за стола с желанием еще немного поесть, т. е. без чувства переполненного желудка. Аппетит бывает хорошим, удовлетворительным, плохим (полное нежелание есть, отвращение к еде).

Еще один вид субъективных показателей самоконтроля – болевые ощущения. К ним относятся боли в боку, возникающие чаще всего при выполнении физических упражнений циклического характера. Такие боли обуславливаются рядом причин: физическими нагрузками сразу после еды,

неправильным дыханием (слишком глубокие вдохи), плохой тренированностью, перегрузками. Боли в правом подреберье объясняются перенаполнением печени кровью. При этом печень набухает и давит на покрывающую ее оболочку – капсулу. Растягивание капсулы и дает болезненные ощущения.

Боли в левой части живота обычно являются следствием перенаполнения кровью селезенки. Боли в боку при выполнении физических упражнений могут возникать также при слабом развитии дыхательной мускулатуры, которая не обеспечивает должного расширения грудной клетки.

При возникновении подобных болей на преодолеваемой дистанции следует несколько раз глубоко и плавно выдохнуть, на ходу сделать несколько массирующих движений в месте болевого ощущения. Если боли не проходят, необходимо снизить интенсивность выполнений упражнений или дать себе отдых.

Почти всегда у людей, начавших активные занятия физическими упражнениями, на следующий день, а иногда даже спустя несколько часов возникают боли в мышцах. Явление это временное, чисто физиологическое. Облегчить его протекание можно несколькими способами: самомассажем болевых мест, принятием ванны, посещением бани.

Кроме того, в ряде случаев могут возникать головные и сердечные боли. Подобное наблюдается при чрезмерных физических нагрузках, но чаще при нарушениях режима: недосыпания, неправильном питании, после приема алкоголя, курения.

К объективным показателям самоконтроля относятся частота сердечных сокращений, масса тела, жизненная емкость легких, функциональные пробы, спортивные результаты.

Многие специалисты признают частоту сердечных сокращений надежным индикатором состояния системы кровообращения. Она может быть самостоятельно определена по частоте пульса. Когда человек в покое, ее лучше измерять на лучевой артерии, у основания большого пальца руки. Для этого на тыльную сторону запястья руки, где измеряется пульс, положить кисть другой руки и подушечками второго, третьего и четвертого пальцев отыскать лучевую артерию, слегка нажимая на нее. Частота пульса определяется по движению секундной стрелки часов за 10 или 15 с. Полученное число умножается на 6 или на 4. Таким образом вычисляется частота пульса за минуту.

Частота сердечных сокращений – очень лабильный, т. е. подвижный показатель и зависит от возраста, пола, условий внешней среды. Например, у грудного младенца он составляет 120–140 уд./мин, у мужчин студенческого возраста 70–80 уд./мин. У женщин пульс обычно на 5–10 уд./мин чаще. С ростом физической тренированности частота пульса постепенно снижается, что говорит о постепенной экономизации деятельности организма. Мы уже отмечали ранее, что для спортсменов, особенно занимающихся циклическими упражнениями, характерна физиологическая брадикардия – урежение пульса до 44–56 уд./мин.

Регулярные замеры частоты пульса – одно из основных требований при самоконтроле за состоянием организма в процессе самостоятельной физической тренировки. Если в покое этот показатель постепенно уменьшается, а другие (как субъективные, так и объективные) показатели самоконтроля находятся на оптимальном уровне, то, следовательно, тренированность и состояние здоровья улучшаются.

Замеры пульса сразу после тренировки позволяют сделать вывод о реакции организма на физическую нагрузку, а также свидетельствуют о скорости восстановительных процессов. Например, если спустя 5 мин отдыха частота пульса будет более 120 уд./мин, то нагрузка для организма была чрезмерной. Если через 10 мин отдыха частота пульса будет менее 100 уд./мин, то нагрузка соответствовала возможностям организма.

О состоянии здоровья в немалой степени свидетельствует и артериальное давление. Его значение находится в зависимости от ударного объема сердца, т. е. количества крови, выбрасываемого за одно сокращение, а также от емкости сосудистого русла, упругости стенок кровеносных сосудов, вязкости крови. Чем выше минимальное, или диастолическое, давление, тем хуже состояние периферических сосудов, ниже их эластичность. В студенческом возрасте нормальное систолическое (максимальное) давление равно 110–120 мм рт. ст., диастолическое – 65–70 мм рт. ст. Замечено, что регулярные занятия физическими упражнениями способствуют нормализации артериального давления и даже некоторому его понижению.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) считается одним из объективных методов определения состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Показатели артериального давления и ЖЕЛ измеряются во время медицинских осмотров, в поликлиниках, а также во врачебно-физкультурном диспансере.

Жизненная емкость легких зависит от массы тела, возраста, пола, тренированности и вычисляется по формуле

$$\text{ДЖЕЛ} = \text{ДОО} \times 2,3,$$

где ДЖЕЛ – должная ЖЕЛ; ДОО – должный основной обмен.

ДОО вычисляется по следующим формулам:

- для мужчин: $\text{ОО} = 66,5 + 13,6 \text{ М} + 5-6,8 \text{ Т}$ ккал/сут;

- для женщин: $\text{ОО} = 65 + 9,6 \text{ М} + 1,8-4,7$ ккал/сут,

где ОО – основной обмен; М – масса тела, кг; Т – возраст, годы. В некотором приближении основной обмен равен 1 ккал в ч на 1 кг массы тела.

Предлагаем еще одну, более простую формулу:

- для мужчин $\text{ДЖЕЛ} = (\text{L} - 100)/15$ (л);

- для женщин $\text{ДЖЕЛ} = (\text{L} - 100)/20$ (л),

где L – рост человека, см.

Если между значениями нормальной и фактической ЖЕЛ разница составляет не более 5–10 %, то это свидетельствует о хорошем здоровье человека.

Функциональное состояние в известной мере характеризуется и частотой дыхания. У здорового человека в покое она колеблется от 16 до 20 раз в мин, у

хорошо тренированных людей – от 10 до 14. Чтобы подсчитать собственную частоту дыхания, нужно положить руку на нижнюю часть грудной клетки и каждый вдох или выдох считать за одно дыхание.

О физиологических резервах своего организма можно судить по пробам с задержкой дыхания. При этом выявляется также состояние дыхательной и сердечно-сосудистой систем, обеспеченность тканей кислородом.

Пробы производятся в нескольких вариантах. По Штанге, человек в положении сидя вначале подсчитывает частоту пульса. Затем после трех спокойных предварительных вдохов и выдохов делает глубокий вдох и задерживает дыхание, зажимая пальцами нос. Время задержки дыхания фиксируется по секундной стрелке часов или по секундомеру. Сразу же после возобновления дыхания подсчитывается пульс.

Критерии пробы Штанге следующие: если время задержки дыхания (АПНОЭ) менее 40 с, то реакция организма неудовлетворительная, 40–49 с – удовлетворительная, более 50 с – хорошая. Отношение частоты пульса после пробы и до нее (показатель пульсовой реакции) у здорового человека не должен превышать 1,2.

Проба Генче (задержка дыхания после выдоха) проводится также после трех дыхательных движений с последующим спокойным выдохом. Оценка этой пробы такова: менее 34 с – неудовлетворительно, 35–39 с – удовлетворительно, более 40 с – хорошо.

Врач К. В. Динеика предлагает оценивать тренированность, сочетая подсчет частоты пульса со временем задержки дыхания:

$$T = (P_2 - P_1) / 10 \times 60 / ЗД,$$

где T – тренированность; P_1 – частота пульса в покое; P_2 – то же после физической нагрузки; $ЗД$ – время задержки дыхания после спокойного выдоха.

Если под влиянием тренировки показатель снижается, то физические нагрузки оптимальны для организма, а работоспособность и здоровье человека улучшаются.

При самоконтроле желательно проводить также ортостатическую пробу. С ее помощью можно сделать объективный вывод о состоянии своей вегетативной нервной системы. Приведем методику проведения этой пробы. Человек ложится на спину и спустя 3–5 мин отдыха подсчитывает частоту пульса. Затем нужно спокойно, без резких движений встать, постоять 1 мин и опять подсчитать пульс. Если разница в числе сердцебиений за минуту в положениях стоя и лежа составляет 6–12 ударов, то реакция организма хорошая, 13–18 – удовлетворительная. Учащение пульса более чем на 18 ударов говорит о превалировании в организме симпатической нервной системы и недостаточной тренированности. Ортостатическую пробу рекомендуется проводить после ночного сна или в дневное время до приема пищи.

Все материалы самоконтроля должны анализироваться, а для этого результаты проб, проведенных хотя бы раз в месяц, нужно заносить в отдельную тетрадь – дневник самоконтроля (табл. 1). Советуем завести его, начав самостоятельные занятия физическими упражнениями.

Примерная форма дневника самоконтроля

Дата	Показатели самоконтроля					
	субъективные		объективные			
	сон	самочувствие	масса, кг	пульс в покое, уд./мин	время задержки дыхания после выдоха, с	спортивный результат
	Крепкий	Бодрое	61	64	9	5 км за 29 мин

Форма дневника может быть произвольной. В него следует записывать как субъективные показатели (самочувствие, сон), так и объективные (частоту пульса, время задержки дыхания, массу тела), а также некоторые спортивные результаты: общее время бега в одной из тренировок, скорость, оценки при тестировании физических качеств и др.

Список использованных источников

1. Амалин, М. Е. Тактика волейбола / М. Е. Амалин. – М., 1962.
2. Беляев, А. В. Исследование тренировочных и соревновательных нагрузок в волейболе : автореф. дис. ... кад. пед. наук: 13.00.04 / А. В. Беляев. – М., 1978.
3. Верхошанский, Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю. В. Верхошанский. – М., 1985.
4. Волейбол / под общ. ред. А. Г. Айрияниа. – М., 1972.
5. Волейбол / под общ. ред. М. Фидлера. – М., 1972.
6. Волейбол в спортивной школе / под общ. ред. Э. К. Ахмерова. – Минск, 2006.
7. Ивойлов, А. В. Волейбол / А. В. Ивойлов. – Минск, 1974.
8. Степнов, Г. М. Волейбол : учеб. пособие / Г. М. Степнов, В. К. Асипчик, В. А. Ткачук. – Минск, 2001.
9. Фурманов, А. Г. Студенческий волейбол / А. Г. Фурманов. – Минск, 1983.

Библиотека БГУИР

Учебное издание

Петров Николай Яковлевич
Ткачук Валерий Андреевич
Асипчик Валерий Константинович и др.

**Совершенствование физической, технической и тактической
подготовки студентов, специализирующихся по игровым видам
спорта в условиях технического вуза (на примере волейбола)**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Редактор *Е. С. Чайковская*
Корректор *Е. Н. Батурчик*
Компьютерная правка, оригинал-макет *А. В. Бас*

Подписано в печать 11.01.2017. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».
Отпечатано на ризографе. Усл. печ. л. 2,67. Уч.-изд. л. 2,7. Тираж 50 экз. Заказ 74.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий №1/238 от 24.03.2014,
№2/113 от 07.04.2014, №3/615 от 07.04.2014.
ЛП №02330/264 от 14.04.2014.
220013, Минск, П. Бровки, 6