

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры)

44.04.01 «Педагогическое образование»

(код и наименование направления подготовки)

«Здоровьеформирующие технологии»

(направленность (профиль))

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему: «Влияние занятий гандболом на показатели здоровья юных
спортсменов»

Студент

О.А. Леонова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Научный

Т.А. Хорошева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

руководитель

Руководитель программы к.п.н., доцент А.А. Подлубная

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

«_____» _____ 2019 г.

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.А. Подлубная

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

«_____» _____ 2019 г.

Тольятти 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ПРОБЛЕМЕ	8
1.1. Физическое развитие детей и подростков	8
1.2. Физическая подготовленность школьников	11
1.3. Характеристика двигательной деятельности гандболистов	16
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	20
2.1. Методы исследования	20
2.2. Организация исследования	24
2.3. Методы математической статистики	25
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	26
3.1. Описание разработанной экспериментальной методики для внедрения в тренировочный процесс	26
3.2. Обсуждение собственных исследований	67
3.3. Результаты исследования функционального состояния сердечно-сосудистой системы	68
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	72
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	73

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Важной составной частью социально-экономической политики государства является развитие физической культуры и спорта, оздоровление нации, формирование здорового образа жизни населения и рост спортивных достижений.

Спортивные достижения должны расти в результате повышения уровня состояния здоровья, а не за счёт здоровья, поэтому развитие здравоохранения и физической культуры является единой задачей [5].

Особо важное значение в условиях нарастающей гиподинамии, свойственной современному человеку, имеет физическая культура, которая представляет собой главный фактор укрепления и сохранения здоровья.

Виленский М.Я. пишет: «Всемирно признано, что занятия физической культурой и спортом являются превентивным средством поддержания и укрепления здоровья и профилактики различных заболеваний (сердечно-сосудистых, ишемической болезни сердца, диабета, остеопороза, ожирения и т.д.)» [4].

Поэтому здравоохранение и физическая культура связаны между собой, потому что, чем большее количество людей занимаются спортом или физической культурой, тем выше уровень здоровья населения, и тем больше людей, которые могут показать высокие спортивные результаты. Это и определяет возрастающую роль медицины в развитии спорта и физической культуры.

В настоящее время выделилась самостоятельная медицинская дисциплина - спортивная медицина, что было вызвано необходимостью медицинского обеспечения занятий физической культурой и спортом.

Причиной выделения и развития данной дисциплины являлось то, что на занятиях физической культурой и спортом необходим был постоянный врачебный контроль [6].

Влияние спорта и физической культуры на сердце человека исследуется довольно давно, но существует ещё много нерешённых вопросов спортивной кардиологии.

В связи с тем, что количество спортивных достижений стремительно растёт, перед спортивной медициной, в том числе перед спортивной кардиологией, встают всё новые и новые задачи.

Помимо тщательной диагностики различных морфологических изменений сердца, при отборе к занятиям спортом и дозировании физических нагрузок, речь идет о разностороннем изучении положительных сдвигов, возникающих в сердечно-сосудистой системе при адаптации ко всё возрастающим физическим нагрузкам и заключающихся как в определенных морфологических изменениях, так и в изменениях регуляции [25].

Одно из главных мест отводится исследованиям вероятных отрицательных изменений сердечно-сосудистой системы, которые могут возникать при нерациональном использовании физических упражнений.

В процессе учебно-тренировочных занятий необходимо учитывать данные о функциональном состоянии кардиореспираторной системы, особенно на современном этапе развития спорта.

Простота и доступность отдельных тестов (частота сердечных сокращений, кровяное давление) позволят тренеру-преподавателю получить представление о общей физической работоспособности спортсмена, его выносливости и характере ответной реакции сердечно-сосудистой системы на предложенную нагрузку, что, в свою очередь, поможет ему скорректировать учебно-педагогический процесс [6, 26].

Анализ литературы, посвященной физическому развитию и физической работоспособности школьников, свидетельствует о важности этой проблемы для организации учебного процесса в условиях школьного образования.

В связи с изложенным, мы поставили **цель**: изучение влияния занятий гандболом на физическое развитие, физическую работоспособность и

функциональное состояние сердечно-сосудистой системы юных спортсменов.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие **задачи**:

1. Исследовать антропометрические показатели юных гандболистов.
2. Изучить показатели сердечно-сосудистой системы школьников.
3. Определить физическую работоспособность исследуемых школьников с помощью Гарвардского степ-теста.

Предмет исследования – методика, направленная на коррекцию учебно-тренировочного процесса юных гандболистов с учетом их физического развития, физической работоспособности и функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс подготовки юных гандболистов.

Гипотеза. Предполагается, что результаты проведенного исследования позволят обосновать коррекцию тренировочного процесса с целью повышения эффективности подготовки юных гандболистов.

Теоретическая и практическая значимость. Предложены методы коррекции учебно-тренировочного процесса, способствующие повышению функционального состояния системы кровообращения и повышения физической работоспособности юных спортсменов. На основании материалов исследования разработаны практические рекомендации по оптимизации учебно-тренировочного процесса подготовки юных гандболистов.

Методы исследования определялись в соответствии с целью и задачами работы: анализ научно-методических литературных источников, организация исследовательской работы, математическая обработка результатов, физиологические методы исследования.

Методологической основой исследования являются положения о всеобщей связи и взаимодействии; дидактический метод; теория системного и деятельностного подходов к изучению педагогических явлений и процессов.

Теоретической основой исследования выступили:

- работы об изменениях функциональных показателей и адаптационных возможностей при занятиях спортом (Граевская Н.Д., Смоленский А.В., Власов В.Н. и др);
- вопросы, раскрывающие организационно-методические основы проведения соревнований (Комков А.Г., Игнатьева В.Я., Базилевич О.П., Тхорев В.И. и др);
- теоретические вопросы по физической культуре и спорту (Виленский М.Я., Пиянзин А.Н., Холодов Ж.К. и др).

Исследования проводились в период 2017-2019 гг в три этапа:

1. Анализ литературных источников, методических пособий, научных статей по теме исследования, подбор материалов к написанию диссертации (сентябрь - декабрь 2017г).

2. Анализ имеющихся методик и программ тренировочного процесса в СДЮШОР № 10 и разработка экспериментальной методики собственного исследования (февраль - апрель 2018г).

3. Проведение констатирующего и формирующего педагогического эксперимента (май 2018 -декабрь 2018г).

4. Математическая обработка результатов исследования, оформление результатов, разработка практических рекомендаций, оформление диссертации (февраль - май 2019г).

Эмпирическая база исследования.

Исследование проходило в 2018 году на базе УСК "Олимп" СДЮШОР № 10 г. Тольятти. Для эксперимента мы разделили спортсменов на две группы – по 8 человек в каждой. В отличие от контроля, ребятам экспериментальной группы предлагалось выполнять в течение

тренировочного цикла дополнительные упражнения для развития силы и выносливости. Учебно-тренировочные занятия проходили 6 раз в неделю. Каждое занятие длилось 125 минут. Все юные спортсмены неоднократно участвовали в городских, областных, межрегиональных и всероссийских соревнованиях.

Научная новизна. По результатам педагогического эксперимента выявлена эффективность методики, разработанной для коррекции учебно-тренировочного процесса юных гандболистов.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись посредством участия автора в научно-практических конференциях с результатами исследования, а также посредством проведения занятий по разработанной методике в СДЮШОР № 10.

Положения, выносимые на защиту:

- во время исследования обоснована необходимость пересмотра учебно-тренировочного процесса юных гандболистов;
- в ходе исследования выдвинута гипотеза, что результаты проведенного исследования позволят обосновать коррекцию тренировочного процесса с целью повышения эффективности подготовки юных гандболистов;
- для повышения адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы и улучшения показателей физического состояния разработана методика, внедренная в учебно-тренировочный процесс юных гандболистов.

Программа апробирована в процессе проведения учебно-тренировочного процесса на базе СДЮШОР № 10. Вклад автора в проведении исследований составил 80%.

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ПРОБЛЕМЕ

1.2. Физическое развитие детей и подростков

Одним из основных признаков формирования человеческого организма является его физическое развитие. Физическое развитие - это показатель функционирования всех систем в организме. Особенно важно для детей и подростков, которые подвержены влиянию окружающей среды.

Бурханов А.И. и Хорошева Т.А. пишут: "все изменения, которые происходят в различных жизненных условиях, влияют на физическое развитие детей, которое является основным показателем здоровья".

Различные ученые рассматривают физическое развитие как объективный процесс изменения морфологических и функциональных особенностей организма, который непосредственно связан с возрастом, полом, здоровьем, наследственными факторами.

Объективным показателем здоровья являются темп и уровень физического развития, которые определяют степень зрелости организма человека. Чем выше показатели физического развития человека, тем выше его уровень здоровья.

Есть сведения, что дети со средними темпами развития (физического и полового) имеют более высокий уровень здоровья, чем дети с нарушением роста, у которых наблюдается перенапряжение регуляторных систем организма и снижение резервов адаптации [6,16].

Основой для определения негативных воздействий на организм являются показатели длины и массы тела детей.

В связи с поступлением в первый класс и появлением учебных нагрузок вдвое снижается двигательная активность детей, а вследствие этого происходят изменения в их физическом развитии.

Снижение двигательной активности негативно сказывается на здоровье детей. В связи с этим происходят изменения в сердечно – сосудистой

системе, наблюдаются хронические заболевания носоглотки, нарушение осанки, избыточный вес.

Развитие физических качеств детей в школьный период обуславливается неравномерностью их развития в различные возрастные периоды, анатомо-физиологическими и психическими особенностями, что требует постоянного контроля, так как особенно в это время идут изменения роста и веса тела ребёнка, формирование мышц, суставного аппарата, скелета. По мере взросления ребёнка увеличивается масса мышц, сила. Но увеличение массы тела не всегда соответствует нормативам [13,26].

В случае изменения привычных условий, то есть в период адаптации (сад – школа), возможно снижение массы тела у детей и задержка в интенсивности её нарастания. Это показатель того, что происходят негативные изменения физического развития, и возникает необходимость в совершенствовании режима обучения.

Правильная организация учебно–воспитательного процесса способствует тому, что показатели соматометрических параметров через некоторое время приходят не только в соответствии с возрастными нормативами, но и могут становиться интенсивней в несколько раз.

Также способствует увеличению деформации скелета быстрое формирование мышц тела и их асимметричное развитие.

Поэтому для правильного развития опорно – двигательного аппарата необходимо выполнять постоянные физические упражнения. В противном случае могут появиться такие дефекты осанки, как сколиоз, сутулость и т.д.

Отсутствие нагрузки на мышцы, которые поддерживают своды стоп, может привести к плоскостопию. Эти дефекты не только могут способствовать микротравмам позвоночника, но и быстрой утомляемости, головной боли. Кроме того, дефекты осанки способствуют ухудшению работы внутренних органов [9].

Ухудшает работу сердечно – сосудистой системы и органов дыхания уменьшение амплитуды движений грудной клетки. На желудочно–

кишечный тракт оказывает негативное влияние уменьшение частоты колебаний внутрибрюшного давления. Дефекты осанки влияют и на общее самочувствие детей: плохой аппетит, сон, координация движений и внимание снижены, низкая двигательная активность, малообщительны.

Большая часть систем и внутренних органов достигают функциональной зрелости именно в школьном возрасте. Нервная система развивается быстрее всех остальных систем и органов. И хотя уже в 7 лет она полностью сформирована, но у детей наблюдается ещё несоответствие уровней возбудимости и тормозных процессов.

В связи с тем, что у девочек раньше начинается половое созревание, чем у мальчиков, у них до 12 лет наблюдается опережение роста по сравнению с мальчиками. В следующие два года происходит одинаковый рост мальчиков и девочек.

Сначала у девочек до 11 лет и у мальчиков до 12 лет преобладает рост тела в длину, а потом начинает доминировать увеличение массы тела.

Дальше в 11 – 13 лет у девочек и в 12 – 14 лет у мальчиков происходит увеличение размера грудной клетки. Поэтому в этом возрасте детям легче заниматься бегом и прыжками, чем силовой подготовкой.

Но у девочек 11-13 лет по сравнению с мальчиками грудная клетка и сердце меньше размером, поэтому и жизненная ёмкость лёгких ниже почти на 30%. Поэтому у девочек наблюдаются и частое дыхание, и небольшая сила дыхательных мышц. По сравнению с мальчиками девочки до 12 лет обладают лучшей двигательной реакцией, координацией движений, что позволяет им лучше выполнять упражнения на быстроту и ловкость.

Высокий уровень показателей физического развития является показателем здоровья, выносливости и работоспособности [1,4,6,26].

Нельзя не учитывать и объективных условий: при хорошей физической форме может быть недостаточная сопротивляемость простудным заболеваниям, или при наличии большой силы неумение выполнять лазание по канату. Для этого необходимо оценивать комплекс показателей

физического развития, учитывая и индивидуальный подход к ребёнку (уровень умений).

Одним из сложных периодов развития подростков является возраст 10 – 15 лет у мальчиков и 10 – 13 лет у девочек. В предпубертатном периоде (половое созревание) наблюдается у подростков преобладание процесса возбуждения над торможением, ухудшение двигательных реакций, проявление негативизма, критического отношения к взрослым и т.д. В этот период ребёнку для развития здорового организма нужна постоянная двигательная активность [9,10].

Данная проблема представляет научный интерес, так как отражает эволюцию морфологических признаков организма, которые генетически обусловлены. На них оказывают влияние и климатические, и социальные, и национальные и другие факторы. Также большое значение имеют окружающая среда и условия для развития детей, которые должны быть не только благоприятными, но и содействовать нормальному развитию детей.

По данным исследователей, были выявлено негативное влияние природных факторов на физическое, функциональное состояние, умственную работоспособность организма детей.

Если детям обеспечены хорошие условия жизни, учебы и отдыха, то природные факторы не могут отрицательно влиять на их здоровье. Но по мере повышения загрязнения атмосферного воздуха, могут ухудшаться показатели физического развития детей.

Исследования показывают, что большее количество детей из нормальных семей имеют хорошее физическое развитие, а у детей, живущих в интернатах, этот уровень гораздо ниже.

Можно сделать вывод, что основная роль в изменении состояния здоровья детей отводится социальным и биологическим факторам [14,24,25].

1.2. Физическая подготовленность школьников

В основе неодинакового развития способностей лежит иерархия врожденных (наследственных) анатомо-физиологических задатков:

а) анатомо-морфологические особенности мозга и нервной системы (свойства нервных центров – сила, подвижность, уравновешенность), индивидуальные варианты строения коры, степень функциональной зрелости ее отдельных областей;

б) физиологические (особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем – показатели периферического кровообращения, максимальное потребление кислорода);

в) биологические (особенности биологического окисления, эндокринной регуляции, обмена веществ, энергетики мышечного сокращения);

г) телесные (длина тела и конечностей, масса тела);

д) хромосомные (генные).

Физическая подготовка – основополагающая часть всестороннего физического воспитания, физических способностей и укрепление систем организма [17,18].

Для того, чтобы успешно овладевать двигательными умениями и навыками, необходимы двигательные способности, которые являются психомоторными особенностями каждого человека. Большую роль здесь играет степень проявления человеком таких двигательных качеств как быстрота, ловкость, выносливость и т.д.

У детей и подростков на развитие моторики оказывают влияние биологические и средовые факторы, а также влияние педагогической среды.

Биологические факторы – это морфофункциональное созревание двигательных отделов головного мозга, подкорковых образований, спинного мозга и нервно-мышечного прибора, то есть различных отделов двигательного аппарата. Эти морфологические преобразования достигают определённой зрелости именно к началу школьного обучения, но окончательное развитие элементов двигательной системы наблюдается значительно старше (например, в юношеском возрасте).

Исследования многих ученых показали, что этим и определяются различие сроков окончательного развития двигательных функций и физических качеств человека [15,25].

Физические качества детей зависят от особенностей развития и роста их организма. Необходимо комплексно подходить к физическому воспитанию школьников, так как в подростковом и юношеском возрасте воспитание одного качества может влиять на повышение показателей других качеств.

Но наблюдаются и такие периоды, когда рост качеств идёт довольно быстро.

К 10-11 годам наблюдаются величины максимального потребления кислорода (МПК), высока относительная мощность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, что говорит о высоких аэробных возможностях. В этом возрасте происходит окончательное развитие всех органов и систем, время расцвета двигательных способностей детей. Немного позже, в 12-13 лет, в организме происходят большие изменения, то есть начинается половое созревание: уменьшаются возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, в мышечном аппарате происходят биохимические преобразования.

К 14 годам временно возрастает энергетическая мощность и выносливость организма. Но уже в 15 лет происходит рост силовых и скоростных возможностей организма. Силовые возможности организма дают возможность человеку оказывать внешнее сопротивление, то есть мышечную силу характеризует степень мышечного напряжения. Мышечная сила может выражаться в виде максимальной силы, скоростно-силовых качествах, силовой выносливости.

А это имеет очень большое значение для совершенствования двигательных способностей подростков. Сила мышц повышается на 30 – 60% в период от 6 – 8 до 11 – 12 лет, причём имеются различия у мальчиков и девочек, особенно, в подростковом возрасте [8,10].

Известно, что максимально быстрое преодоление внешнего сопротивления зависит от силовых качеств человека и от их скорости.

Мышечная сила зависит от морфологических и биохимических факторов: содержания сократительных белков в мышечном волокне; толщины мышечных волокон; эффективности энергетического обмена и пластических функций белка; совершенствования сократительного актино-миозинового комплекса; активности ферментов, ускоряющих ресинтез АТФ; гормональной регуляции.

Существуют и функциональные предпосылки мышечной силы, такие как частота нервных импульсов, поступающих к мышце от двигательных нейронов; уровень тонических влияний от подкорковых ядер; количество нервно-мышечных единиц, вовлекаемых в работу.

Так как мышечная сила зависит от типа мышечных волокон, из этого следует, что, если у человека больше быстрых волокон, он может развить наибольшую мощь в скоростно-силовых движениях. Такие люди относятся к людям взрывного типа.

Медленные мышечные волокна способствуют высокой силовой выносливости у людей такого типа. Причём она выше, чем у лиц взрывного типа.

При регулярных занятиях мышечная сила быстро растёт за счёт физиологических резервов мобилизации нервно-мышечных единиц, и за счёт увеличения поперечника мышц.

К 9-10 годам у детей создаются оптимальные морфологические и функциональные предпосылки для развития силы [6,26].

Наблюдается два периода значительной восприимчивости динамических силовых упражнений у мальчиков: с 9 до 12 лет и с 14 до 18 лет. В отличие от мальчиков, силовая выносливость у девочек в 11 лет имеет показатели пятнадцати – шестнадцатилетних. А статическая нагрузка способствует развитию утомления у детей 7-10 лет.

Быстрота – способность выполнять двигательное действие с максимальной скоростью (за наименьший промежуток времени), которое характеризуется временем двигательной реакции, скоростью передвижения, временем выполнения движений с максимальной частотой, временем выполнения одиночного движения. Подвижность нервных процессов и скорость реализации переданного к мышце нервного импульса являются физиологическими предпосылками быстроты.

Скорость биохимических реакций, которые обеспечивают ресинтез АТФ, является универсальным источником энергии для всех клеток организма и отвечает за качество быстроты. Но и морфологические особенности человека влияют на скорость реакций.

По данным исследований у детей 6-7 вплоть до подросткового возраста возрастает скорость движений с 40 до 80 и более градусов в секунду в различных звеньях тела, причём более сильно повышается скорость дистальных рук (к 11 годам) и ног (к 13 годам). В среднем рост скорости движений наиболее характерен для мужчин и может длиться до 20-30 лет.

Тесная связь между скоростью бега и ростом ребёнка наблюдается в пубертатном периоде, на это влияет степень половой зрелости и физическое развитие.

Выносливость – это способность организма к продолжительному выполнению какой-либо работы без снижения её интенсивности. Развитие выносливости зависит от развития биохимических процессов, которые способствуют длительному выполнению работы и устойчивости нервной системы. Судить о выносливости можно по длительности мышечной работы.

Существуют общая выносливость, которая характеризуется продолжительным выполнением работы аэробного характера, и специальная, которая характеризуется длительным выполнением специальных упражнений с большой нагрузкой.

Такие показатели как функциональные возможности нервной и эндокринной систем, сердечная производительность определяют уровень развития общей выносливости.

В соответствии с возрастным развитием ребёнка, выносливость начинает повышаться у детей в периоды от 8 до 9 лет и от 16 до 17 лет [8,9,12,14].

1.3. Характеристика двигательной деятельности гандболистов

Одной из распространённых игр является гандбол. Эта игра, которая характеризуется нестандартными движениями и подвижной силовой работой переменной мощности. В гандболе можно увидеть различные виды движений, стремительную смену игровых ситуаций, нарастающий темп игровой деятельности в условиях непосредственного контакта с соперником, высокую эмоциональность, что предъявляет определённые требования к двигательной и функциональной деятельности человека. Игра интересна тем, что её интенсивность может меняться, что обуславливается созданной обстановкой на площадке в определённый момент. В связи с этим происходит чередование активных и пассивных фаз в деятельности игрока, примерно 3-20 сек. По исследованиям ученых, так как игра протекает при пульсе 170-180 уд/мин, то каждые 10 секунд ЧСС изменяется на 1-3 удара, учитывая переменную деятельность гандболистов. В связи с этим важную роль в подготовке гандболистов уделяется воспитанию специальных физических качеств, каждое из которых занимает определённое место в структуре подготовки. На результат игры, прежде всего, влияют способности игрока. Одним из основных вопросов является вопрос качественного соотношения упражнений, влияющих на развитие двигательных качеств [21,22,23].

Так как основой игры являются простые движения (бег, прыжки, броски), многие исследователи изучали данные характеристики соревновательной деятельности гандбола. Бег и его разновидности занимают

приоритетное место в гандболе, потому что он является основой для прыжков, бросков и ведения мяча.

Исследования учёных показали, что в процессе игры спортсмены преодолевает большие расстояния, особенно гандболисты высокой квалификации. Гандболисты высокой квалификации за одну игру пробегают среднюю дистанцию 5200 м, а некоторые спортсмены пробегают ещё больше – до 6500м.

Так как основная часть игры осуществляется игроками с максимальной скоростью бега по прямой, с изменением направлений, с ведением мяча, то в нападении против защиты игроки перемещаются короткими рывками и преодолевают в среднем за одну игру до 670 метров. Причём рывки осуществляются на максимальной скорости и сочетаются с передачей мяча, остановками, ведением мяча, обводкой игроков и бросками мяча в ворота.

В.Я. Игнатъева пишет: "в физической подготовке гандболистов важную роль играет качество общей выносливости. Поэтому потребление кислорода во время игры достигает у игроков высокой квалификации 4,1 л/мин.-1, что составляет 93,3% от МПК " [11].

Одну из главных ролей в соревнованиях играет и скоростная выносливость. Игроки различной квалификации игрового амплуа, как утверждает В.Я. Игнатъева, отличаются друг от друга в использовании приемов и характера двигательной деятельности в зависимости от тактических функций. Например, центральный игрок совершает 35 рывков в нападении, полусредний - 50, крайний - 42, линейный – 43, а рывков в защите соответственно: центральный игрок совершает 83, полусредний - 74, крайний - 36, линейный - 74.

По мнению учёных, максимальное количество бросков в игре выполняют центральный разыгрывающий и полусредний среди гандболистов высокой квалификации.

Крайние игроки выполняют только половину количества бросков по сравнению с первыми, а линейные - лишь 25%, а самое значительное

количество бросков в игре приходится на спортсменов полусредних. Количество ускорений в зависимости от игрового амплуа колеблется от 32 (крайний) до 22 (линейный). Поэтому в соревновательной деятельности гандболистов важное значение имеет двигательное качество быстроты.

Передача мяча в гандболе осуществляется на близкое, среднее и большое расстояние с короткой и средней амплитудой движения и с различной скоростью, и это связано с расчетом во времени и расстояния, с проявлением большой точности и избирательности.

Передачи и броски мяча в ворота используются в нападении против организованной защиты, причём броски выполняются с максимальной силой, что требует значительного развития двигательного качества силы.

Но распределение количества передач и бросков мяча в ворота между игроками происходит неравномерно, что можно объяснить определённой функцией спортсмена в команде или игровыми ситуациями. Например, в гандболе игроки второй линии выполняют в два с лишним раза больше передач мяча и бросков мяча в ворота, чем игроки первой линии

Прыжки как элемент соревновательной деятельности требует высокого развития скоростно-силовых качеств. Они в гандболе применяются как средство перемещения в пространстве в сочетании с бросками мяча в ворота, для овладения высоко летящим мячом, для блокирования мяча в защите.

По данным исследований В.П. Зотова и А.И. Кондратьева, в течение игры каждый гандболист выполняет в среднем 24-26 разнообразных прыжков. По данным В.Я. Игнатъевой, количество прыжков в нападении составляет 46, в защите - 16.

По количеству прыжков в нападении достоверно отличаются результаты линейного от результатов спортсменов всех других амплуа - линейный, по мнению В.Я. Игнатъевой, редко пользуется прыжками в игре. Редко этим приемом пользуются и крайние защитники [11,20,21].

В настоящее время игра интенсифицировалась, то есть повысилась маневренность и подвижность игроков, стремление бороться за мяч или

место, что требует определённых силовых затрат. При этом нельзя забывать о высоком нервном напряжении и морально – волевых усилиях при стремлении к победе.

Для правильной организации учебно–тренировочного процесса необходимо знать различные стороны деятельности гандболистов, нормативные основы, модельные характеристики, на достижение которых должен быть направлен учебно-тренировочный процесс [11,21-23].

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

2.1.1. Анализ литературных источников. В ходе исследования были проанализированы 31 литературных источника, включая научные статьи, методические пособия, учебники. В данных публикациях рассматривались проблемы влияния спорта на антропометрические и функциональные показатели детей среднего школьного возраста, описывалась специфика организации учебно-тренировочного процесса гандболистов, а также варианты внесения возможных корректировок в тренировочный процесс юных гандболистов с учетом их возрастных и физических особенностей.

2.1.2. Педагогическое наблюдение применялось на всем протяжении исследования с целью оценки морфологического и функционального состояния организма юных гандболистов после корректировки учебно-тренировочного процесса.

2.1.3. Методы антропометрических исследований

Антропометрические измерения (определение роста, массы тела, длины, окружности грудной клетки) позволяют точно определить уровень физического развития. Для того чтобы определить изменения в физическом развитии при систематических занятиях нужно провести начальные измерения на подготовительном этапе тренировочного цикла и повторные измерения антропометрических показателей в середине и на конечной стадии тренировочного цикла.

Измерение длины тела

Рост измеряют ростомером. Обследуемого ставят спиной к ростомеру в положение "смирно" таким образом, чтобы он касался его пятками, ягодицами, межлопаточной областью и головой. Голову измеряемый держит так, что нижний край глазницы и верхний край наружного слухового отверстия уха располагаются по одной горизонтальной линии. На голову кладут линейку параллельно полу, прижимая её к ростомеру и замечают цифру показывающую рост. Важно вести динамику изменения ростового

показателя, так как исследуемый возрастной период совпадает с периодом полового созревания и значительным увеличением длины тела. Колебания роста наблюдаются в течение дня, однако они не значительны и поэтому незаметны. Наибольшая длина тела регистрируется утром, вечером рост человека может быть меньше на 1-2 сантиметра.

Определение массы тела

Вес тела - один из наиболее доступных и информативных показателей контроля. Вес тела определяется на проверенных медицинских весах с точностью до 50 грамм. У некоторых начинающих спортсменов вес тела значительно превышает норму. В этом случае физическая активность, требующая повышенных энергозатрат, будет одним из важнейших факторов нормализации веса. При правильно построенных занятиях физической культурой вес неуклонно повышается до момента завершения роста (19-21 год).

Измерение окружности грудной клетки

Окружность грудной клетки - один из важнейших показателей физического развития, который с возрастом увеличивается (у мальчиков до 20 лет, у девочек до 18 лет). Измеряют окружность сантиметровой портновской лентой. Измерения производят во время обычного спокойного дыхания (в паузе), при максимальном вдохе и максимальном выдохе, разницей последних двух показателей определяют экскурсию грудной клетки. При этом лента должна проходить на спине по нижним углам лопаток. При измерении обратить внимание на то чтобы не были напряжены мышцы и подняты плечи, а при максимальном выдохе - ребёнок не сутулился и не сгибался вперёд.

Динамометрия

Для измерения силы мышц кисти (динамометрии) используют ручной динамометр. При измерении обследуемый вытягивает руку с динамометром в сторону и сжимает его со всей силой. При этом нельзя сходить с места и сгибать руку в локтевом суставе.

2.1.4. Оценка физической работоспособности методом Гарвардского степ-теста

Оценка индекса Гарвардского степ-теста (ИГСТ) проводилась по формуле, предложенной В. Л. Карпманом и соавторами.

Методика проведения теста. Физическая нагрузка задается в виде восхождений на ступеньку. Высота ступеньки и время выполнения теста зависят от пола, возраста и физического развития испытуемого. Испытуемому предлагается на протяжении 5 мин совершать восхождение на ступеньку с частотой 30 раз в 1 мин. Каждое восхождение и спуск складываются из четырех двигательных компонентов:

- испытуемый встает на ступеньку одной ногой;
- испытуемый встает на ступеньку двумя ногами, принимая строго вертикальное положение;
- испытуемый ставит назад на пол ногу, с которой начал восхождение;
- испытуемый опускает на пол другую ногу.

Результаты тестирования выражаются в условных единицах в виде индекса гарвардского степ-теста (ИГСТ), величина которого рассчитывается из уравнения:

$$\text{ИГСТ} = T (100/ f_2 + f_3 + f_4) \cdot 2,1$$

где T — фактическое время выполнения физической нагрузки в секундах; f_2 , f_3 , f_4 — сумма ЧСС за первые 30 с каждой (начиная со 2-й) минуты восстановительного периода.

Величина 100 необходима для выражения ИГСТ в целых числах, а цифра 2 — для перевода суммы ЧСС за 30-секундные промежутки времени в число сердцебиений за минуту.

Высота ступеньки и время восхождений при проведении гарвардского степ-теста [Карпман В. Л. и др.]

Группы испытуемых	Высота ступеньки, см	Время восхождений, мин
Мужчины (старше 18 лет)	50	5
Женщины (старше 18 лет)	43	5
Юноши и подростки (12—18 лет) с площадью поверхности тела, большей 1,85 м ²	50	4
Юноши и подростки (12—18 лет) с площадью поверхности тела, меньшей 1,85 м ²	45	4
Девушки (12—18 лет)	40	4
Мальчики и девочки 8—11 лет	35	3
Мальчики и девочки до 8 лет	35	2

2.1.5. Оценка функций сердечно-сосудистой системы

Функциональную деятельность сердечно-сосудистой системы оценивали по показателям частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления (АД).

Определение частоты сердечных сокращений

ЧСС - это количество сокращений желудочков сердца за 1 минуту. Определение ЧСС велось методом пальпации на лучевой артерии у периферического конца, т.е. у основания большого пальца. После обнаружения лучевой артерии кончиками пальцев ее слегка прижимают к кости, и тогда отчетливо ощущается пульсация артерий. Количество пульсовых колебаний сосудистой стенки подсчитывается за 10 сек, а затем

умножают на 6, т.е. приводилось к 1 минуте. Результаты измерений заносились в таблицу.

Определение показателей кровяного давления

Артериальное давление - это давление, оказываемое кровью на стенки сосудов. Определение АД проводилось с помощью аускультативного метода Н.С. Короткова, с применением специальных приборов: пружинного манометра и фонендоскопа. Точность измерения давления зависит от соответствия ширины манжетки окружности плеча. Для подростков размеры манжетки соответствуют 12,5 x 26 см.

Для оценки артериального давления у юных спортсменов следует пользоваться «нормативами» для здоровых детей (13 и 14 лет): мальчики - 104-128/61-78 и 103-123/64-80, девочки - 104-124/63-79 и 103-123/63-79 (соответственно).

2.2. Организация исследования

Исследование проходило в 2018 году на базе УСК "Олимп" СДЮШОР № 10 г. Тольятти. Для эксперимента мы разделили спортсменов на две группы – по 8 человек в каждой. В отличие от контроля, ребятам экспериментальной группы предлагалось выполнять в течение тренировочного цикла дополнительные упражнения для развития силы и выносливости. Учебно-тренировочные занятия проходили 6 раз в неделю. Каждое занятие длилось 125 минут. Все юные спортсмены неоднократно участвовали в городских, областных, межрегиональных и всероссийских соревнованиях.

Этапы исследования:

1. Анализ литературных источников, методических пособий, научных статей по теме исследования, подбор материалов к написанию диссертации (сентябрь - декабрь 2017г).

2. Анализ имеющихся методик и программ тренировочного процесса в СДЮШОР № 10 и разработка экспериментальной методики собственного исследования (февраль - апрель 2018г).

3. Проведение констатирующего и формирующего педагогического эксперимента (май 2018 -декабрь 2018г).

4. Математическая обработка результатов исследования, оформление результатов, разработка практических рекомендаций, оформление диссертации (февраль - май 2019г).

2.3. Методы математической статистики

Математическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программы "Stat". Были определены такие показатели как среднее арифметическое (M), среднее квадратическое отклонение (δ), а также ошибка среднего арифметического (m).

Достоверность различий в полученных результатах оценивалась при помощи таблиц Стьюдента.

Достоверным считался результат при $p < 0,05$.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Описание разработанной экспериментальной методики для внедрения в тренировочный процесс

Рекомендации по проведению тренировочных занятий

Тренировочные занятия служат основной формой спортивной подготовки гандболистов. Они проводятся в соответствии с утвержденным расписанием, а их продолжительность, в зависимости от этапа подготовки, колеблется от 90 до 135 минут. Каждое занятие должно иметь трехчастную структуру: вводно-подготовительную, основную и заключительную части.

Вводно-подготовительная часть тренировочного занятия предназначена для организации занимающихся и подготовки их к последующей работе. Продолжительность этой части должна составлять 20-25% общего времени тренировочного занятия. В содержание вводно-подготовительной части в обязательном порядке следует включать беговые упражнения и стрейчинг. Ведущей формой организации занимающихся служит фронтальный способ.

Основная часть тренировочного занятия, продолжительностью 70-75% общего времени, предназначена для непосредственного решения задач подготовки гандболистов. Ее содержание составляют двигательные задания, направленные на овладение и совершенствование в выполнении приемов игры, согласованности игровых взаимодействий, а также на воспитание двигательных способностей. Приоритетными организационными формами данной части тренировочного занятия служат групповой и индивидуальный.

Программный материал для практических занятий в учебно-тренировочном процессе представлен в таблицах 2-4.

Направленность двигательных заданий в основной части занятия

Направленность двигательных заданий	Раздел основной части тренировочного занятия		
	Начало	Середина	Окончание
Силовые способности			X
Скоростные способности	X		
Координационные способности	X		
Выносливость			X
Индивидуальные технико-тактические действия	X		
Групповые взаимодействия		X	
Командные построения			X

Заключительная часть предназначена для постепенного снижения нагрузки и активизации процессов восстановления. Ее продолжительность составляет 5-10% времени всего тренировочного занятия. Приоритетной организационной формой здесь вновь является фронтальный, а ведущими средствами дыхательные, беговые упражнения в спокойном темпе и растяжки.

Моторная плотность тренировочных занятий на всех этапах подготовки должна составлять не менее 50%.

Общие требования к технике безопасности в условиях тренировочных занятий и соревнований:

1. Места занятий, соревнований и используемое оборудование должны соответствовать мерам безопасности.

2. К занятиям и участию в соревнованиях допускаются спортсмены:

- отнесенные к основной медицинской группе;
- прошедшие инструктаж по мерам безопасности;
- имеющие спортивную обувь и форму, не стесняющую движений и соответствующую теме и условиям проведения занятий и соревнований.

3. Во время тренировочных занятий спортсменам следует:

- четко и своевременно выполнять указания и распоряжения тренера;

- избегать столкновений;
- соблюдать заданный интервал и дистанцию.

Рекомендуемые объемы тренировочных и соревновательных нагрузок

Таблица 3

Объемы тренировочных и соревновательных нагрузок

Этап подготовки	Год обучения	Общий объем спортивной нагрузки	% тренировочных нагрузок	% соревновательных нагрузок
НП	1	312	85-90	10-12
	2	468	85-90	10-12
	3	468	85-90	10-12
ТЭ	1	624	80-85	12-15
	2	624	80-85	12-15
	3	728	75-80	15-20
	4	832	75-80	15-20
	5	936	75-80	15-20
ССМ		1040	70-75	20-25
ВСМ		1456	70-75	20-25

Недостающая часть нагрузки (3-10%) приходится на восстановительные мероприятия, инструкторскую и судейскую практику.

Рекомендации по планированию спортивных результатов

Подготовка квалифицированных спортсменов в гандболе - сложный, многофакторный, трудоемкий и длительный процесс. По имеющимся данным путь от новичка до мастера спорта занимает не менее 8-10 лет регулярных тренировок. Поэтому планирование спортивных результатов (достижений) в этом виде спорта носит вероятностный характер. Общие же рекомендации по планированию спортивных результатов можно представить следующим образом:

- выполнение юношеского разряда: после трех лет спортивной подготовки;
- выполнение массового спортивного разряда: после пяти лет спортивной подготовки;

- выполнение первого спортивного разряда: после шести лет спортивной подготовки;
- выполнение требований звания «Кандидат в мастера спорта РФ»: после восьми лет спортивной подготовки;
- выполнение требований звания «Мастер спорта РФ»: после десяти лет спортивной подготовки.

Программный материал для практических занятий

Таблица 4

Примерное распределение программного материала по этапам подготовки и рекомендуемое количество часов на год

Раздел	Тема	Этапы и годы подготовки				
		НП		ТЭ		ССМ ВСМ
		1 год	Свыше е года	До 2 лет	Свыше 2 лет	
ОФП	Силовые способности	14	18	30	30	36
	Скоростные способности	16	18	22	30	36
	Координационные способности	24	28	30	30	30
	Общая выносливость	22	28	32	34	36
	Гибкость	24	28	28	30	30
СФП	Скоростная выносливость	-	-	16	30	34
	Силовая выносливость	-	-	10	26	34
	Скоростно-силовые возможности рук (метания)	10	20	22	26	34
	Скоростно-силовые возможности ног (прыжки)	10	20	22	26	34
	Специальные координационные возможности (точность передач,	10	20	22	24	26

	бросков мяча)					
Техническая подготовка	Стойка игрока	5	5	-	-	-
	Перемещения:	25	30	35	40	35
	- ходьба	10	10	5	5	5
	- бег	10	15	20	25	20
	- прыжки	5	5	10	10	10
	Ловля мяча:	20	25	30	30	25
	- двумя руками	20	25	30	25	20
	- одной рукой	-	-	-	5	5
	Ведение мяча:	5	10	15	15	15
	- одноударное	5	5	5	5	5
	- многоударное	-	5	5	5	5
	- выбрасыванием мяча вперед	-	-	5	5	5
	Передачи мяча:	20	25	30	35	35
	- двумя руками	10	10	5	5	5
	- одной рукой:	10	15	25	25	25
	- скрытые	-	-	-	5	5
	Броски мяча:	10	20	30	50	40
	- сверху	10	20	20	30	20
	- сбоку	-	-	10	10	10
	- с отклонением	-	-	-	10	10
	Блокирование:	-	5	10	15	15
	- мяча	-	5	10	10	10
- игрока	-	-	-	5	5	
Выбивание мяча	-	-	-	5	5	
Тактическая подготовка	Индивидуальная:	12	30	36	50	54
	Нападения:	8	18	22	27	30
	- выбор позиции	3	5	6	6	5
	- получение мяча	2	3	4	5	5
	- проходы и обыгрывание	1	3	4	5	6
	- передачи мяча	2	4	4	5	6
	- броски мяча	-	3	4	6	8
	Защиты:	4	12	14	23	24
	- выбор позиции	3	5	5	6	5
	- противодействия передачам	1	3	3	4	4
	- противодействия обыгрыванию	-	2	3	6	7
	- противодействия	-	2	3	7	8

	броскам					
	Групповая:	4	12	20	36	42
	Нападения:	2	6	10	20	24
	- «стенка»	2	2	3	5	5
	- «стяжка»	-	2	2	5	5
	- скрестные перемещения	-	2	3	5	7
	- использование заслонов	-	-	2	5	7
	Защиты:	2	6	10	16	8 ¹
	- разбор игроков	2	2	3	3	3
	- подстраховка	-	2	3	4	4
	- переключение	-	1	2	4	5
	- поскальзывание	-	1	1	2	2
	- взаимодействия с голкипером	-	-	1	3	4
	Командная:	4	8	20	32	40
	Нападение:	2	4	11	16	20
	- позиционное	1	2	5	9	12
	- стремительное	1	2	4	7	8
	Защита:	2	4	9	16	20
	- зонная	-	2	4	8	10
	- персональная	2	2	3	4	5
	- смешанная	-	-	2	4	5
	Система и технологии спортивной подготовки гандболистов	-	-	-	3	4
	Основы техники и тактики гандбола	2	2	4	4	4
	Правила игры в классическом, мини- и пляжном гандболе	2	2	2	1	1
	Установка на игру и разбор ее результатов	1	8	17	30	36
Интеграл ьная (игровая)	Подвижные игры	30	30	30	26	22
	Игра в мини- гандбол	12	12	-	-	-

подготов ка	Игра в пляжный гандбол	-	6	10	22	34
	Односторонние и двусторонние учебные игры с заданием	-	8	34	50	70

Содержание физической подготовки представлено в таблице 5.

Таблица 5

Целевая направленность физической подготовки на каждом из этапов

Двигательные способности	Этапы и годы подготовки				ССМ ВСМ
	НП		ТЭ		
	1 год	Свыше года	До 2 лет	Свыше 2 лет	
Скоростные способности			X	X	
Силовые способности		X		X	X
Координационные способности		X	X		
Выносливость		X		X	X
Гибкость			X		X

Развитие скоростных способностей

Выполнение упражнений для развития скоростных способностей предполагает отсутствие утомления, вызванного предыдущей двигательной деятельностью. Должная степень восстановления достигается определенной продолжительностью пауз отдыха, представленных в таблице 6.

Развитие координационных способностей

Основными средствами развития координационных способностей служат физические упражнения повышенной сложности и содержащие элементы новизны. Сложность упражнений регулируется:

- изменением пространственных, временных и динамических параметров их выполнения;
- модификацией внешних условий: порядка расположения снарядов, их веса, высоты, площади опоры и ее подвижности;
- комбинированием двигательных умений и навыков (сочетая ходьбу с

прыжками, бег и ловлю предметов и т.п.);

- ограничением пространства и времени выполнения двигательного задания, а также его выполнением по сигналу.

Таблица 6

Рекомендуемая продолжительность пауз отдыха при воспитании
скоростных способностей

Продолжительность выполнения упражнений, с	Интенсивность работы, % от максимума	Продолжительность пауз отдыха между повторениями, с
До 5	95-100	20-40
5-6	95-100	30-60
8-10	95-100	40-90
15-20	95-100	60-120
	85-95	40-90
30-40	95-100	90-180
	85-95	60-120

Выделяют следующие группы упражнений для развития координационных способностей:

- упражнения, направленные на управление своим телом и удержание равновесия (гимнастика, акробатика, легкоатлетический кросс, лыжный слалом и т.п.);

- двигательные задания, связанные с манипуляцией (жонглированием) предметами (мячами, булавами, обручами и т.п.);

- упражнения, направленные на совершенствование пространственной, временной и силовой точности движений (броски и удары мяча в цель, реагирование заданным движением на сигнал и т.п.);

- спортивные единоборства;

- спортивные и подвижные игры.

Упражнения приносят положительный эффект развития координационных способностей до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически, т.е. до формирования двигательного навыка. Затем они теряют свою значимость в качестве средства развития координационных

способностей.

Координационно-сложные упражнения следует планировать на первую половину основной части занятия, поскольку их выполнение быстро приводит к утомлению.

Общая же установка при совершенствовании координационных способностей базируется на следующих положениях:

- занятия должны проводиться на фоне хорошего психофизического состояния занимающихся;
- выполняемая нагрузка не должна вызывать значительного утомления.

Развитие различных видов выносливости

Основные требования, предъявляемые к упражнениям:

- они должны выполняться в зонах умеренной и большой мощности;
- их продолжительность от нескольких до 60-90 минут;
- работа осуществляется при глобальном функционировании мышц.

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

- продолжительностью выполнения;
- интенсивностью;
- числом повторений;
- продолжительностью интервалов отдыха;
- характером отдыха.

Интервалы отдыха трех типов:

- полные;
- неполные

Отдых между упражнениями может быть активным и пассивным.

Основные средства развития общей выносливости – циклические упражнения продолжительностью не менее 15-20 мин. ЧСС – 140-150 уд/мин. Для детей 8-10 лет продолжительность упражнений - 10-15 мин.; 11-12 лет – 15-20 мин; 14-15 лет – 20-30 мин. Скорость для начинающих – 1 км за 5-7 мин; подготовленных – 1 км за 3,5-4 мин. Продолжительность от 30 до

60-90 мин.

Характеристика упражнений развития общей выносливости представлена в таблице 7.

Таблица 7

Характеристика упражнений для повышения анаэробных возможностей

Направленность	Продолжительность работы	Интенсивность от максимума	Режим
Алактатные (креатинфосфатные) возможности	10-15 с	90-100%	Повторное выполнение сериями
Алактатные и лактатные (гликолитические) возможности	15-30 с	90-100%	Повторное выполнение сериями
Лактатные возможности	30-60 с	85-90%	Повторное
Алактатные и аэробные возможности	1-5 мин	85-90%	Повторное

Развитие гибкости

Средствами развития гибкости служат упражнения на растягивание, среди которых различают активные (баллистические), пассивные и статические.

Активное растягивание подразумевает выполнение баллистических движений (махи руками и ногами, наклоны и повороты туловища и т.п.). При этом они могут выполняться с различной амплитудой, скоростью и, иногда, с отягощением.

Пассивные упражнения на гибкость включают: движения, выполняемые под внешним воздействием. Это может быть партнер, различные амортизаторы и тренажеры, вес собственного тела.

Статическое растягивание заключается в удержании определенной позы с предельной амплитудой в течение заданного времени. После чего следует расслабление, а затем повторение упражнения. Такие упражнения в

последние годы принято называть «стретчинг», от английского слова stretching – натянуть, растягивать.

Специалистами разработана рациональная дозировка упражнений на гибкость для различных суставов.

Таблица 8

Дозировка упражнений на развитие подвижности в суставах у спортсменов(кол-во повторений)

Сустав	Возраст (лет)			Стадия поддержания подвижности
	7-10	11-14	15-17	
Позвоночник	20-30	30-40	40-50	40-50
Тазобедренный	15-25	30-35	35-15	30-40
Плечевой	15-25	30-35	35-45	30-40
Лучезапястный	15-25	20-25	25-30	20-25
Коленный	10-15	15-20	20-25	20-25
Голеностопный	10-15	15-20	20-25	10-15

В отдельном занятии рекомендуется следующая последовательность упражнений на гибкость: суставы верхних конечностей, туловище, суставы нижних конечностей. Три занятия в неделю на гибкость вполне достаточно для ее развития на начальном этапе работы и для поддержания уже достигнутого уровня. Двухмесячный перерыв в занятиях ухудшает подвижность в суставах на 10-12%.

Содержание технической подготовки

Ознакомление с конкретным техническим приёмом предполагает последовательное прохождение четырёх этапов тренировки: 1) ознакомления с приёмом; 2) практическое исполнение приёма в облегчённых, специально созданных условиях; 3) совершенствования выполнения приёма в разнообразных, в том числе и усложнённых условиях; 4) реализации данного приёма в игровых условиях.

Более 90% всей поступающей к человеку информации проходит через зрительный анализатор. Это обуславливает целесообразность использования

на всех этапах овладения приёмом зрительных ориентиров точности решения двигательной задачи и разнообразного наглядного материала.

На заключительных тренировочных этапах и этапах совершенствования, высшего мастерства специальные упражнения должны выполняться с интенсивностью близкой к игровой, т.е. при ЧСС 140-180 уд/мин. Данное положение подразумевает использование соответствующих подходов к их организации. Одновременно следует помнить, что в течение тренировочного занятия каждое двигательное задание должно быть выполнено спортсменом не менее 8-12 раз.

Процесс овладения игровыми приемами протекает параллельно с исправлением допускаемых ошибок и неточностей при их выполнении. Эти искажения носят естественный характер и обуславливаются рядом причин:

- неподготовленностью занимающихся к усвоению данного материала (физическая, координационная или психологическая);
- неверное представление о технике выполнения игрового приёма, сложившееся у занимающегося по определенным причинам;
- нарушение рациональной последовательности в схеме подготовки.

Поэтому одна из важнейших задач спортивной подготовки заключается в предупреждении и исправлении ошибок до их усвоения.

Спортивная подготовка по виду спорта гандбол начинается с изолированного ознакомления с основными игровыми приёмами.

В оптимальном варианте общее их число не должно превышать 2 – 3.

Спортивная подготовка по виду спорта гандбол начинается с изучения оптимальной позы игрока. После создания представления о стойке гандболиста занимающимся предлагается самостоятельно принять данную позу и удерживать её определённое время, в течение которого отмечаются и устраняются имеющиеся ошибки. В следующих упражнениях стойка принимается по определённому сигналу на месте и при остановках после перемещения. Её следует использовать в качестве исходного положения в различных эстафетах и подвижных играх.

Перемещения гандболиста тренируют в следующей последовательности: ходьба, бег, прыжки. Каждый вариант перемещения тренируется в отдельности и в различных сочетаниях. На начальном этапе все перемещения выполняются в медленном темпе, что облегчает формирование верных двигательных ощущений у тренирующихся. После освоения двигательной структуры одного следует переходить к другому или к различным сочетаниям ранее усвоенных вариантов.

Ходьба тренируется в следующей последовательности: обычная, с изменением направления, приставными шагами, скрестным шагом, спиной вперёд. В ходе выполнения тренирующимися соответствующих упражнений с использованием естественных навыков ходьбы, уточняется техника отдельных движений, акцентируется внимание на положение головы, туловища, рук. В ряде случаев целесообразно использовать специальную разметку площадки для правильной постановки ног.

Порядок тренировки вариантов бега следующий: обычный, с изменением скорости, с изменением направления, скрестным шагом, спиной вперёд. Процесс овладения техникой бега также основывается на имеющихся у тренирующихся естественных навыках и выделенных выше подходах.

В ходе прыжковой подготовки вначале тренируются прыжки толчком двух ног и одной с места, затем толчком одной и двумя ногами после разбега. Особое внимание при этом обращается на мягкое и устойчивое приземление после прыжка, его направление вверх или вверх-вперёд и правильную постановку толчковой ноги.

При овладении и совершенствовании в технике перемещений целесообразно использовать как можно большее число разнообразных упражнений:

- перемещения заданным способом в различных построениях;
- ускорения из различных исходных положений на заданные расстояния;
- прыжки через скакалку;

- перемещения заданным способом с изменением скорости по определённому сигналу;
- челночный бег на различные расстояния;
- перемещения заданным способом с изменением направления по сигналу или с огибанием препятствий (стоек);
- перемещения с изменением способа по определённому сигналу или ориентиру;
- прыжки через гимнастическую скамейку различными способами;
- прыжки с доставанием предмета, ориентира;
- специальные подвижные игры (“Невод“, “Вызов номеров“, “Пятнашки“, “Удочка“ и т.п.) и эстафеты.

Овладение ловлей мяча начинается с выполнения упражнений, направленных на развитие ”чувства мяча”, в которых мяч используется в качестве снаряда. Ведущая цель таких практических заданий заключается в привыкании тренирующихся к форме, весу, упругим качествам мяча. Это следующие упражнения:

- взятие мяча, неподвижно лежащего на площадке или на возвышении, двумя или одной рукой;
- удержание мяча двумя или одной рукой, стоя на месте и при перемещениях различными способами;

Все способы и варианты передачи мяча тренируются сначала на месте, а затем в сочетании с различными способами перемещения.

В процессе тренировки ловли и передачи мяча важное место отводится подводящим упражнениям и двигательным заданиям с использованием специальных тренажёрных устройств, таких как: “Наклонный батут“, “Ребристая стенка“, “Направленная проволока“, “Натянутая резина“ и другие. При выполнении специальных упражнений используются различные построения занимающихся: в шеренги, встречные колонны, круг, треугольник, квадрат и т.п. Выбор построения обуславливается числом

тренирующихся, количеством мячей и характером предлагаемого упражнения.

Из большого числа специальных упражнений, направленных на овладение и совершенствование в технике ловли и передач мяча, в качестве примера можно привести следующие:

- броски в стену с последующей ловлей отскочившего мяча в различных построениях;
- передачи и ловля мяча в парах и в движении при различных способах перемещения;
- передачи и ловля мяча при построении в две колонны (рис. 4). При выполнении упражнений 4.2 и 4.4., передавший мяч может препятствовать выполнению последующей передачи;

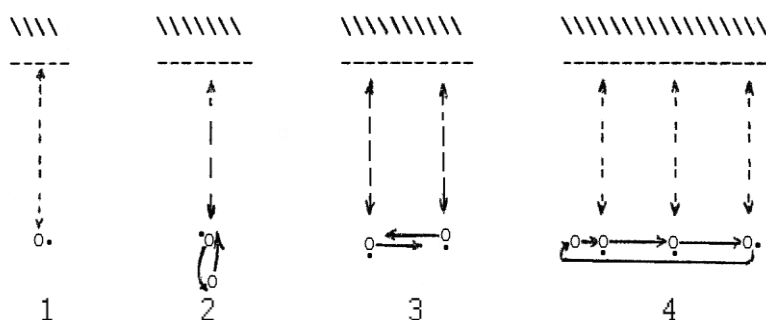


Рисунок 1. Упражнения с передачами и ловлей мяча у стены.

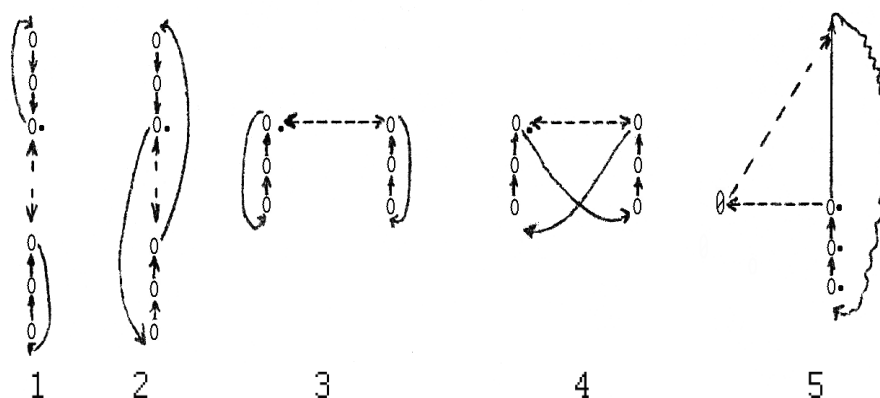


Рисунок 2. Упражнения с передачами мяча в колоннах.

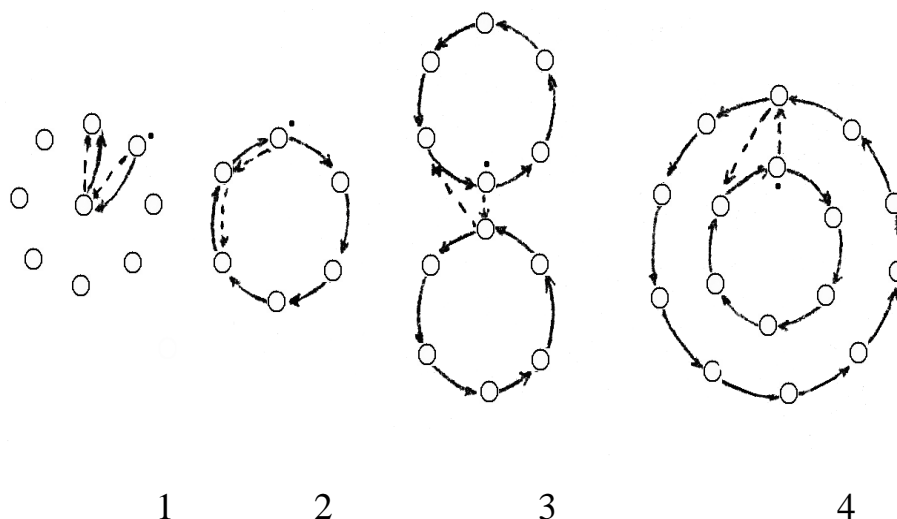


Рисунок 3. Упражнения с передачами мяча и ловлей мяча в кругу.

- передачи и ловля мяча при построении в круг (рис. 3). Упражнения 5.2 и 5.4 можно выполнять с двумя и более мячами;

- передачи и ловля мяча при построении в "квадрат" (рис. 4). Упражнение 6.3 выполняется двумя мячами, 6.1 и 6.2 – одним или двумя мячами;

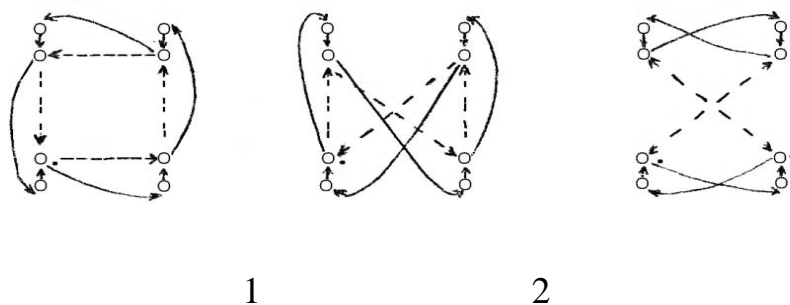


Рисунок 4. Упражнения с передачами и ловлей мяча в "квадрате".

- специальные подвижные игры ("Борьба за мяч", "Мяч капитану", "Пятнашки мячом" и т.п.) и эстафеты.

Рациональная последовательность овладения способами ведения мяча следующая: одноударное, многоударное, выбрасывание мяча вперед. Первые два способа сначала тренируются на месте, затем при различных вариантах перемещения. Упражнения, направленные на совершенствование в технике многоударного ведения, должны способствовать выработке навыка мягкого сопровождения мяча кистью руки и умения управлять им при толчке без

зрительного контроля. Примерами специальных упражнений с ведением мяча могут служить:

- ведение мяча: стоя на месте, со зрительным контролем и без, одной рукой и попеременно разными, с изменением позы и высоты отскока, с ”переводом” мяча за спиной и под ногами;

- ведение мяча при одновременном перемещении шагом, бегом, прыжками и их различных вариантах, в том числе с изменением направления и скорости движения;

- ударами кистью руки по лежащему на площадке мячу поднять его и выполнять ведение;

- одновременное ведение двух мячей на месте и при перемещении различными способами;

- ведение мяча с одновременным выполнением определённых действий другой рукой или ногами (например, с подбрасыванием рукой или ведения ногами второго мяча, перетягиванием или отталкиванием партнёра и т.п.);

- подбрасывание мяча вверх и вверх - вперёд на различное расстояние, быстрое перемещение к месту его отскока и выполнение ведения сразу после первого удара мяча о поверхность площадки;

- специальные подвижные игры (“Пятнашки с ведением“, “Сохрани мяч“, “Вызов номеров с ведением“ и т.п.) и эстафеты.

На первых этапах овладения основное внимание уделяется правильному расположению мяча при замахе и последовательности движений при его разгоне. Сначала все броски производятся в стену или специальный щит с расстояния, обусловленного возрастом и уровнем подготовленности занимающихся (как правило, оно составляет 4 – 6 метров). В дальнейшем устанавливаются ориентиры для попадания мячом, размер которых постепенно уменьшается, а расстояние, с которого выполняются броски, наоборот – увеличивается. Изменяются также позиции бросающих мяч относительно ворот: от центра к флангам.

Значительная роль при овладении броском мяча в ворота отводится подводящим упражнениям. К их числу относятся следующие практические задания:

- броски мяча двумя руками сверху на дальность, точность и высоту отскока после удара о поверхность площадки (упражнения могут выполняться в парах, а также набивными мячами, весом от 1 до 3 кг.);

- имитационные движения броска с амортизационной резиной, один конец которой удерживается в руке, а другой закрепляется вверху-сзади или внизу-вперед;

- метание теннисного мяча, гимнастической палки, легкоатлетического диска сверху и сбоку на дальность и в цель;

- броски и передачи мяча одной и двумя руками через и под препятствием (натянутую на определённой высоте ленту, резиновый бинт);

- метание сбоку плоских камней в воду на число “подскоков”;

- игра в кегли;

- броски мяча справа и слева от стойки или ширмы с попаданием в определённую цель;

- броски мяча по определённой, обозначенной “окнами” траектории;

- броски и передачи мяча из различных исходных положений: лёжа, сидя, стоя на коленях и т.п.;

- подбрасывание мяча, лежащего на площадке, одной рукой вверх.

После овладения занимающимися основными техниками бросков мяча в ворота, приступают к выполнению бросков в сочетаниях с различными способами и вариантами перемещения, а также в ходе выполнения комплексных и игровых упражнений, включающих уже освоенные приёмы. В качестве примеров можно привести следующие двигательные задания:

- выполнение бросков мяча в ворота после ведения, серии передач и ловли (рис. 7) с различных дистанций и зон площадки;

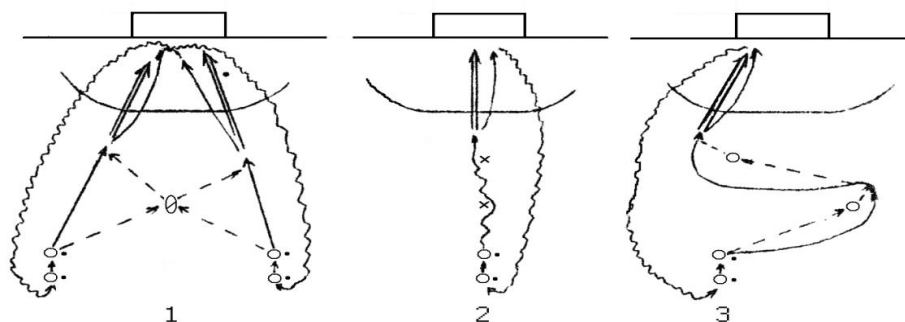


Рисунок 7. Упражнения с бросками мяча в ворота после ведения, передач и ловли.

- броски мяча в ворота, защищаемые голкипером с различных позиций, с места, после и в ходе разнообразных перемещений;

- броски мяча в ворота, защищаемые вратарём, с преодолением сначала пассивного, а затем активного противодействия защитника с различных дистанций и зон площадки (рис. 8);

- игровые упражнения при участии двух-трех нападающих с бросками мяча в обороняемые голкипером и защитником (защитниками) ворота;

- специальные подвижные (“Охотники и утки“, “Защита укреплений“, “Точно в цель“ и т.п.) и учебные игры, бросовые эстафеты.

Выбивание мяча изучается сначала на месте, а затем в движении. В качестве специальных упражнений, направленных на овладение данным игровым приёмом, можно привести:

- выбивание мяча у партнёра, выполняющего одноударное или многоударное ведение стоя на месте, с различного, постепенно увеличивающегося расстояния;

- выбивание мяча у прямолинейно движущегося с ведением партнёра с различных позиций (спереди, сбоку, сзади);

- выбивание мяча на ограниченной части площадки у партнёра, выполняющего свободное многоударное ведение и стремящегося к сохранению мяча;

- специальные подвижные игры (“Сохрани и выбей мяч“, “Отними мяч“ и т.п.).

Игровые приёмы блокирования, применяемые в ходе соревновательной деятельности защитниками, изучаются в последовательности: блокирование мяча, движения, игрока. При этом используются следующие практические задания:

- имитация блокирования мячей, летящих по различным траекториям, на месте, в движении и в прыжке;

- блокирование мячей, брошенных в обусловленную зону с расстояния 5 -6 метров, с постепенным сокращением расстояния и увеличением силы броска;

- блокирование мячей, брошенных в ворота определённым способом, с постепенным расширением варианности выбора способа броска нападающим;

- блокирование движения руки нападающего при имитации им броска обусловленным способом с постепенным увеличением нападающим скорости выполнения задания и расширением разнообразия применяемых вариантов завершения атаки;

- противодействие броскам, выполняемым нападающими с различных позиций;

- блокирование в коридоре шириной 2-3 метра с постепенным его расширением игрока, стремящегося обойти защитника заданным или свободным способом и достичь оговоренной зоны;

- противодействие проходам и броскам нападающих в различных игровых упражнениях;

- специальные подвижные игры (“Защита укреплений“, “Мяч в зону“, “Пятнашки с защитником“ и т.п.) и эстафеты.

Процесс овладения способам отражения мяча гандбольным вратарём имеет ряд существенных особенностей. Прежде всего, это относится к необходимости тщательной предварительной подготовки опорно-двигательного аппарата занимающихся (укрепления и повышения эластичности мышц и связок, увеличения подвижности в суставах) и

созданию у них соответствующей психологической готовности к болевым ощущениям, которые возникают при преграждении траектории полёта брошенного в ворота мяча. Эти вопросы решаются посредством использования разнообразных подготовительных и подводящих упражнений и чёткого соблюдения оптимальной последовательности в овладении и совершенствовании. Правила подготовки голкиперов можно свести к следующим основным положениям:

1) сначала тренируются способы отражения высоколетящих мячей, затем – мячей, летящих в среднюю и нижнюю части ворот;

2) первыми осваиваются способы отражения мячей, летящих во вратаря и рядом с ним, после чего – мячей, летящих на среднем расстоянии и далеко от голкипера;

3) на первых этапах все броски мяча должны выполняться с ограниченной силой в заданное место ворот с расстояния 3 – 4 метра, с постепенным увеличением силы и дистанции, а также поэтапным расширением зоны возможного поражения;

4) в первую очередь осваивается отражение мячей, брошенных из центральной зоны, затем с полусредних и крайних зон площадки;

5) сначала все броски для отражения голкипером должны выполняться нападающими с прямой траекторией полёта мяча, а затем со сложной (“перебросы“, броски с отскоком мяча о площадку, “подкрутки“);

6) на начальных этапах спортивной подготовки все способы отражения мяча должны осваиваться занимающимися из исходного положения, соответствующего определённой стойке голкипера (основной или “боковой“).

Из большого числа специальных упражнений, направленных на овладение различными способами отражения мяча гандбольными вратарями, можно выделить следующие:

- отражение мячей, бросаемых нападающими последовательно с одной и различных позиций (рис. 8) в заданные и любые зоны ворот;

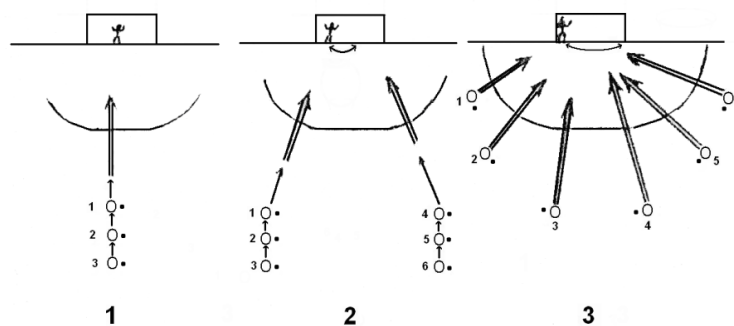


Рисунок 8. Упражнения для совершенствования техники отражения мяча голкипером.

- отражение мячей из различных исходных позиций, положений и после выполнения заданных движений;
- отражение мячей, бросаемых нападающими с определённых позиций через защитника;
- из исходного положения, стоя лицом к стене на расстоянии 2 – 3 метра, отражение мячей, бросаемых в стену из-за спины после их отскока от неё;
- отражение мячей, направленных в ворота в ходе выполнения игровых упражнений и учебных матчей, а также специальных подвижных игр и бросковых эстафет.

Содержание тактической подготовки

Индивидуальная тактика

Под индивидуальной тактикой гандболистов понимается наиболее целесообразные линии поведения в конкретных игровых ситуациях.

Основным моментом в соревновательной деятельности гандболистов является правильная постановка частных целей, т.е. формулировка конкретной тактической задачи в данной игровой ситуации и определение путей и степени своего непосредственного участия в её решении с последующей практической реализацией.

Нападающий может стремиться получить мяч от партнёра для непосредственной атаки ворот соперника или же для привлечения внимания

защитников, создавая тем самым благоприятные возможности своим партнёрам занятия оптимальных атакующих позиций для последующего приёма и броска мяча в ворота. Основу тактики получения мяча составляет целесообразность сочетания ловли с одновременным перемещением в оптимальном для данной игровой ситуации направлении. Приём мяча, стоя, в подавляющем большинстве случаев, является тактической ошибкой. По отношению к защитнику различают два способа выхода на свободное место для получения мяча: выход вперед и за спину соперника. Уход от опеки защитника в любом случае обеспечивается внезапным ускорением, изменением направления и темпа перемещения.

В зависимости от месторасположения соперников проходы выполняются прямолинейно или с изменением направления движения, а в зависимости от преодолеваемого расстояния – с ведением или без. При проходе с обыгрыванием защитника мяч следует укрывать корпусом, что достигается резким уходом в сторону противоположной направлению перемещения ногой и ведением мяча дальней от соперника рукой.

Для успешного завершения атаки при единоборстве с голкипером задача нападающего заключается в преодолении его противодействия, которое в подавляющем числе случаев носит вероятностный характер. Другими словами, нападающий может лишь предполагать, какой из возможных вариантов защитных действий предпримет вратарь в данной конкретной ситуации, т.е. вынужден действовать в условиях неопределённости. Оптимальной линией поведения, атакующего в таких моментах будет чередование способов и направления броска мяча и применение преимущественно сложных по траектории движений его разгона. При этом следует подчеркнуть, что в рассматриваемых игровых ситуациях положение мяча у нападающего при замахе служит определяющей характеристикой его намерений и обуславливает выбор голкипером способа противодействия.

В случаях преждевременного применения вратарём любого из возможных способов противодействия, нападающему предоставляется реальная возможность увеличить вероятность поражения ворот соперника путём применения наиболее целесообразного для конкретной ситуации варианта броска мяча. Так, при атаках с крайних позиций и удержании мяча вверху, в положении замаха, броски с боку наиболее целесообразны в случаях расположения голкипера на линии ворот у ближней штанги и впереди; броски с отклонением – при выходах вратаря вперёд и на бросающую руку; броски сверху – при выполнении голкипером выхода с прыжком (разножки). При удержании мяча сбоку в положении замаха и расположении вратаря впереди, тактически целесообразным является чередование бросков с отклонением и сбоку; позиция вратаря у ближней штанги свидетельствует о необходимости отдать предпочтение броскам сбоку. При использовании голкипером стойки с опущенными вниз руками, мячи следует направлять в верхнюю часть ворот; а при удержании их вверху - в нижнюю.

Изменение направления полёта мяча достигается соответствующим движением предплечья и кисти в финальной фазе разгона, а также использованием отскока его от площадки. При прочих равных условиях броски с отскоком по вероятности поражения ворот соперника превосходят все другие варианты завершения атаки.

Использованием сложных по траектории разгона мяча бросков нападающий в рассматриваемых ситуациях обыгрывает противодействующего защитника, а изменением направления полёта мяча – стремящегося отразить мяч вратаря. В ходе игры могут иметь место ситуации, в которых тактически целесообразными будут возможные различные сочетания рассмотренных путей завершения атаки.

В случаях отказа, по каким-либо причинам, нападающего с мячом от самостоятельного завершения атаки, естественно, встаёт вопрос об оптимальном пути её дальнейшего развития. Эти направления вместе с

рациональными для данной игровой ситуации вариантами передач мяча и составляют ведущие характеристики индивидуальной тактики передач.

Конкретный, тактически целесообразный набор оптимальных параметров перечисленных характеристик для частной игровой ситуации определяется с учётом занимаемых позиций; направления и скорости перемещения; собственных индивидуальных возможностей, а также персональных возможностей партнёров по команде и соперников.

Ведущими компонентами индивидуальной тактики защитника являются занимаемая позиция на площадке и практически реализуемый способ противодействия атаке соперника.

В зависимости от применяемого командой оборонительного построения, занимаемого в нём места и конкретной игровой ситуации, защитник при выборе собственной позиции на площадке руководствуется стремлением к достижению одной из двух целей:

- перекрыть определённое или наиболее опасное направление развития атаки соперника;
- “прикрыть“ конкретного подопечного нападающего.

В первом случае, в большинстве игровых моментов, оптимальным месторасположением защитника будет позиция между нападающим с мячом и обороняемыми собственными воротами или защищаемой перед ними зоной. Целесообразность занимаемой защитником игровой позиции во втором случае обуславливается рядом факторов, к числу которых, прежде всего, относятся: месторасположение и наличие мяча у подопечного нападающего, а также позиция владеющего мячом соперника и степень его готовности к взаимодействию с опекаемым.

Различают два варианта опеки нападающего: плотную и неплотную. При плотной опеке задача защитника сводится к воспрепятствованию получения мяча подопечным от своих партнёров по команде.

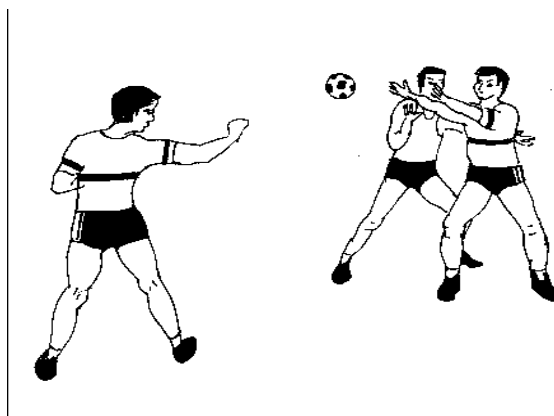


Рисунок 9. Плотная опека защитником нападающего, который готовится принять мяч

Это достигается занятием позиции в непосредственной близости от опекаемого со стороны обороняемых ворот и местом нахождения соперника с мячом (рис.9). Оптимальная дистанция до подопечного обуславливается месторасположением его по отношению к воротам и владеющему мячом партнёру (чем ближе к вратарской зоне или нападающему с мячом находится опекаемый, тем плотнее к нему должен располагаться защитник).

Неплотная опека подразумевает начало активных оборонительных действий защитника после получения мяча подопечным нападающим. Данный вариант целесообразен лишь на дальних подступах к обороняемым воротам и характеризуется расположением защитника на более дальнем расстоянии от подопечного.



Рисунок 10. Защитник противодействует атаке ворот нападающим.

При игре против владеющего мячом нападающего на дальних подступах к воротам защитник занимаемой позицией должен, прежде всего, перекрывать наиболее опасные направления прохода и передач, сокращая расстояние до подопечного по мере приближения его к воротам. В непосредственной близости от линии вратарской площади позиция защитника, кроме всего прочего, должна препятствовать свободной, непосредственной атаке ворот опекаемым соперником (рис. 10).

При изменении своего месторасположения на площадке, в соответствии с развитием игровой ситуации при помощи различных способов перемещения, защитнику следует избегать без опорных и неустойчивых положений. Данное требование обусловлено постоянной необходимостью иметь возможность для быстрой смены направления движения.

Наряду с правильно выбранной позицией, в число основных способов предотвращения защитниками результативных атак соперников входит блокирование. Наличие обратной зависимости результативности нападения от продолжительности розыгрыша мяча и числом выполненных свободных бросков свидетельствует о целесообразности использования защитниками тактики мелкого фола. Суть её заключается в прерывании атак соперника путём нарушения правил игры, не влекущего за собой предупреждения, удаления или назначения штрафного броска. Такой тактики следует придерживаться при игре против владеющего мячом и готовящегося к завершению атаки нападающего. Защитникам, в большинстве игровых ситуаций, целесообразно стремиться к оказанию активного противодействия передачам, броскам и проходам нападающих путём блокирования, особенно в непосредственной близости от своих ворот.

Противодействие проходам осуществляется блокированием соперника, вытеснением его из опасной зоны и "завязкой" - обхватом и удержанием предпринимающего попытку обыгрыша нападающего. В зависимости от занимаемых противоборствующими гандболистами позиций "завязки"

выполняются спереди или сзади, в любом случае при выполнении этого приёма защитник не должен приподнимать нападающего, лишая его опоры на площадку. При вытеснении подопечного защитник ладонями согнутых в локтевых суставах рук упирается в туловище нападающего и, перемещаясь в нужном направлении, старается изменить занимаемую соперником позицию или направление его движения. При этом не следует резко толкать нападающего и выпрямлять руки.

Необходимо заметить, что грубое нарушение спортивных правил игры, влекущее за собой назначение штрафного броска и удаление, практически в любой игровой ситуации тактически нецелесообразно.

Овладение тактикой броска мяча в ворота осуществляется в последовательности: завершение атак в единоборстве с вратарём, затем преодоление различных противодействий защитника и, наконец, последовательное и одновременное обыгрывание защитника и голкипера. В основе используемых при этом специальных упражнений должен лежать принцип игрового единоборства с постепенным ограничением вариантности в применяемых соперником способах противодействия.

При овладении тактикой проходов с обыгрыванием защитника следует акцентировать внимание занимающихся на оптимальном расстоянии выполнения отвлекающих действий и изменения направления перемещения от соперника, которое составляет 0,5 – 1,5 м в зависимости от скорости перемещения.

Тренировка индивидуальной тактики защитника начинается с овладения правильного выбора позиции при персональной опеке нападающего без мяча, а затем с мячом. Процесс овладения данным умением осуществляется в ходе регламентированных и игровых упражнений, а также специальных подвижных игр, в которых усложнения практических заданий проводится посредством постепенного снятия ограничений с вариантности и площади действий опекаемого нападающего. В качестве примера можно привести следующие практические задания:

- сохранение заданного расстояния и позиции перед перемещающимся нападающим;

- быстрое перемещение из обусловленной позиции и перехват мяча, летящего к опекаемому нападающему;

- противодействие получению мяча нападающим в определённой зоне.

В ходе овладения тактике блокирования используется широкий круг различных упражнений с элементами единоборства. При этом, сначала разбирается блокирование мячей, затем движений и, наконец, игрока.

Тактика выбора позиции в воротах гандбольным вратарём тренируется при овладении перемещениями. Для создания у голкипера навыка выбора оптимального месторасположения и позы на начальных этапах подготовки применяются упражнения с передачами мяча в заданных направлениях между нападающими, располагающимися в определённых построениях. Например, полевые игроки равномерно рассредоточиваются по линии свободных бросков и передают мяч друг другу последовательно или по определённой схеме, а голкипер, сохраняя оптимальную позу и перемещаясь по “дуге вратаря“, старается занимать позицию в соответствии с местом нахождения мяча.

При овладении тактикой отражения мяча голкипером используются многочисленные игровые упражнения с бросками мяча в ворота, выполняемыми нападающими с различных дистанций и зон площадки. Тренировка осуществляется одновременно с овладением различными способами изменения направления полёта мяча.

Групповая тактика

Наиболее простой схемой взаимодействия отличается “стенка“ (рис. 13), при которой принцип действия нападающих заключается в соблюдении правила: “передай мяч партнёру и выходи на свободное место для его получения“. В зависимости от игровой ситуации в ходе данного взаимодействия нападающим могут быть использованы различные

направления перемещения с целью выхода на благоприятную позицию для получения мяча: прямо (11.1), к мячу (11.2), от мяча (11.3).

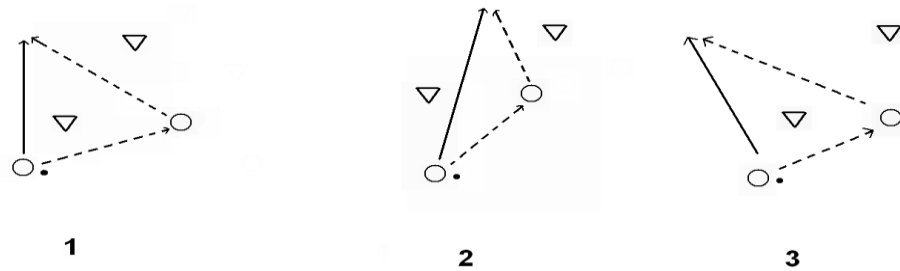


Рисунок 11. Схемы взаимодействия нападающих “стенка”.

Принцип действия нападающего с мячом при “стяжке” сводится к положению: “стяни на себя второго защитника и передай мяч освободившемуся партнёру”. При данном игровом взаимодействии (рис. 12), применяются два основных пути создания благоприятной ситуации одному из партнёров для завершения атаки: последовательной передачей (12.1) и обратной (12.2). В стяжке могут принимать участие от 2 до 6 нападающих.

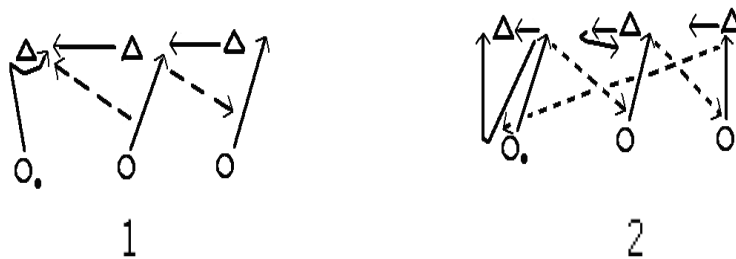


Рисунок 12. Схемы взаимодействия нападающих “стяжка”.

Игровые взаимодействия, при которых траектории направления движения нападающих пересекаются, принято называть скрестными перемещениями (рис. 13). Выделяют два варианта такого взаимодействия: внутреннее (13.1) и внешнее (13.2), которые характеризуются различным расположением партнёров относительно друг друга. В первом случае, нападающий без мяча, при его получении, изменяет свою игровую позицию, перемещаясь перед партнёром с мячом; а во - втором – за его спиной.

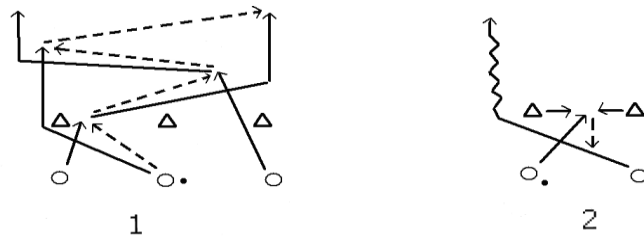


Рисунок 13. Схемы взаимодействий, нападающих при скрестных перемещениях.

Заслоны являются способом заблаговременного преграждения определённого направления перемещения соперника. Предвидя ход развития игровой ситуации, один или несколько нападающих предварительно занимают заранее обусловленную позицию, которая в нужный момент служит препятствием для продвижения соперников в необходимом им направлении и вынуждает последних двигаться по более длинному пути. Тем самым создаются благоприятные условия для прохода или завершения атаки партнёром. В зависимости от месторасположения, заслоняющего по отношению к защитнику различают передний, боковой и задний заслоны; а в соответствии с отсутствием или наличием при этом перемещения заслоняющего – неподвижный и подвижный заслоны. В любом случае преграждение направления движения защитнику осуществляется туловищем, без подножек, толчков и задержек его руками.

На рисунке 14 представлены схемы основных игровых взаимодействий нападающих с использованием заслона: “поджатие“ (14.1), “двойка“ (14.2) и “короткая“ (14.3).

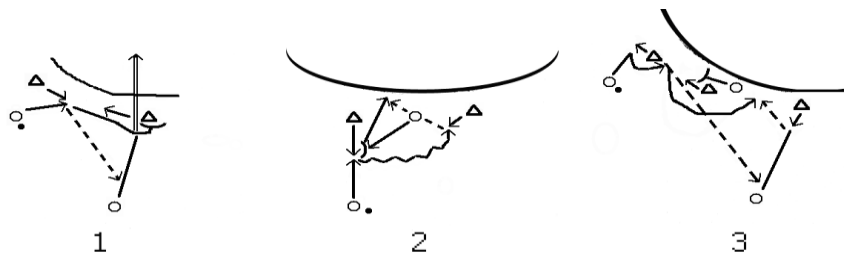


Рисунок 14. Схемы взаимодействий нападающих с использованием заслона.

Противодействуя нападающим, стремящимся к созданию и реализации благоприятной ситуации для поражения ворот, защитникам необходимо придерживаться определённых правил и схем совместных согласованных действий для успешного решения возникающих оборонительных задач. В число основных оборонительных взаимодействий гандболистов входят: разбор, подстраховка, переключение и проскальзывание.

Сущность разбора заключается в опеке каждым защитником определённого, конкретного нападающего в соответствии со сложившейся в данный момент игровой ситуацией. Главное требование при этом – отсутствие никем не опекаемых одного или нескольких соперников. Первостепенной задачей, стоящей перед защитниками, является определение “своего” подопечного. В случае использования защищающейся командой персональной обороны, в зависимости от игровой ситуации им может стать наиболее опасный в данный момент, ближайший или конкретный, предварительно оговоренный нападающий. При зонном оборонительном построении для этого целесообразно пользоваться простым подсчётом; каждый защитник, занимая чётко определённое порядковое место от края площадки (крайний – первое; полусредний – второе; центральный – третье), прежде всего, должен опекать соответствующего ему по данной нумерации нападающего соперников (рис. 15).

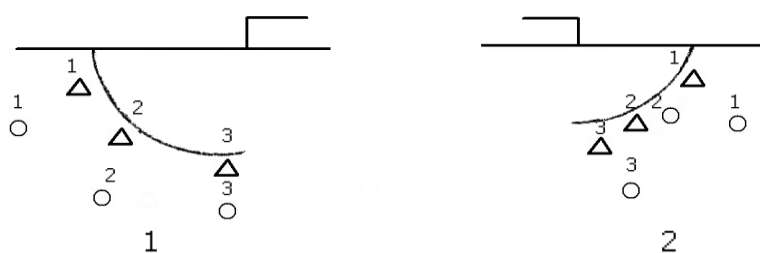


Рисунок 15. Схемы разбора нападающих при зонной защите.

Подстраховка характеризуется смещением защитников в сторону возможного и наиболее опасного в конкретной игровой ситуации направления атаки соперников и готовностью применения активного противодействия в случае необходимости или ошибки партнёра,

ответственного за данную зону или нападающего. Её успешность обуславливается, прежде всего, заблаговременным занятием оптимальной позиции и позы, позволяющими, не оставляя без должного “присмотра” своего подопечного, в нужный момент применить оборонительное действие, соответствующее игровой ситуации. Наиболее характерные варианты подстраховки представлены на рисунке 16.

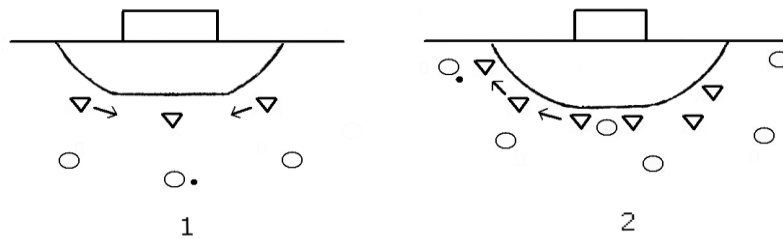


Рисунок 16. Схемы подстраховки, используемые защитниками.

Переключением называется оборонительный манёвр, при котором защитники меняются своими подопечными. Требующие переключения игровые ситуации возникают при успешном заслоне, когда один из защитников, натолкнувшись на заслоняющего соперника, не может более следовать за своим подопечным, а также при скрестном перемещении опекаемых нападающих. Возможные варианты переключения представлены на рисунке 17.

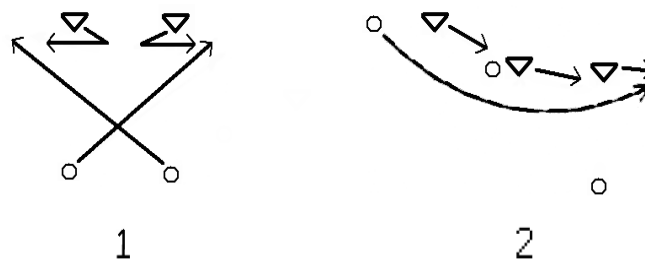


Рисунок 17. Схемы переключения защитников.

В случаях тактической целесообразности смены подопечных (один из атакующих получает значительное преимущество перед опекающим его защитником в скорости, подвижности или росте) обороняющиеся используют проскальзывание – игровое взаимодействие, позволяющее

защитникам, избегая заслонов и столкновений между собой, не меняться подопечными при их скрестных перемещениях. Суть данного оборонительного взаимодействия заключается в том, что один из опекающих защитников отступает назад, позволяя своему партнёру “проскользнуть” в образовавшееся свободное пространство за своим подопечным. При этом преимущество прохода пользуется защитник: 1 – опекающий нападающего с мячом; 2 – движущийся в сторону мяча; 3 – играющий персонально. На рисунке 18 изображены основные схемы проскальзывания.

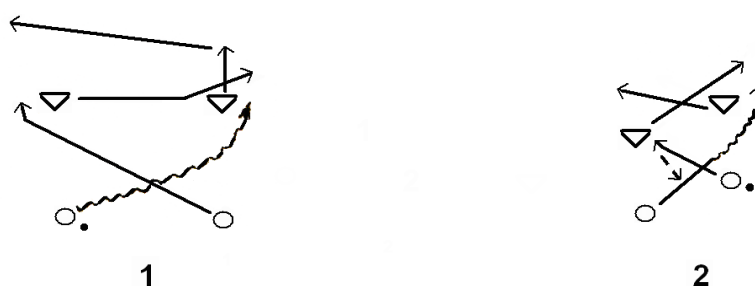


Рисунок 18. Схемы применения защитниками проскальзывания.

В основу тактики взаимодействия вратаря с защитниками положен принцип разделения обязанностей между ними по обороне ворот. При этом само исходное расположение голкипера позади защитных построений команды позволяет ему точнее оценивать складывающуюся игровую обстановку. Данный факт обуславливает целесообразность управления им отдельными оборонительными действиями партнёров путём чётких и конкретных словесных указаний, имеющих однозначный смысл. Например, “выход”, “блок” и т.п. Одновременно, голкиперу при принятии необходимых мер по защите своих ворот, наряду с общими характеристиками соревновательной ситуации и особенностями игры конкретных нападающих, в обязательном порядке следует учитывать занимаемые защитниками позиции и предпринимаемые ими действия. Своё практическое воплощение такие взаимодействия находят в оговоренной заранее ответственности каждого из них за определённый участок защищаемых ворот. Как правило,

это ближняя или дальняя по отношению к атакующему нападающему их часть.

Например, при атаках с позиции левого полусреднего в случае выполнения броска нападающим справа от защитника вратарь несёт полную ответственность за ближнюю часть ворот, а дальше – делит её с партнёром; при бросках слева от защитника - наоборот. При бросках с позиции крайних нападающих голкипер в первую очередь отвечает за безопасность ближней части обороняемых ворот. Подобным правилам взаимодействия вратаря и защитников целесообразно придерживаться при атаках с различных позиций. При их разработке и предварительном согласовании необходимо учитывать не только общие игровые закономерности, но и потенциальные возможности и особенности завершения атак конкретными нападающими.

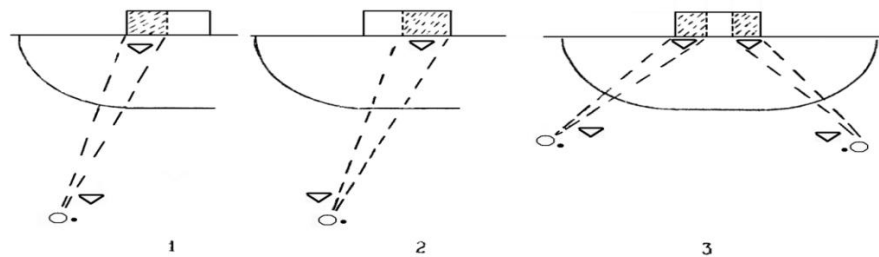


Рисунок 19. Выбор позиции и зоны ответственности вратаря при бросках с “закрытых” позиций.

В первую очередь изучают способы собственного освобождения от опеки выходом после передачи мяча (“стенка”) и привлечения внимания опекуна партнёра (“стяжка”). Далее переходят к игровым взаимодействиям со скрестными перемещениями и использованием заслонов. После освоения занимающимися приёмов парного взаимодействия, приступают к изучению групповой тактики большего числа нападающих в такой же последовательности. Все игровые взаимодействия изучаются с учётом конкретной фазы атаки в следующей последовательности: начало, развитие и завершение.

В процессе овладения атакующим взаимодействиям широко используются практические задания, характеризующиеся выполнением

определённой части или всей схемы поведения каждого отдельного игрока. Этапу совершенствования в игровых взаимодействиях нападающих соответствует начальный период овладения групповой тактикой защитников. Здесь также от овладения согласованных действий двух игроков последовательно переходят к взаимодействию трёх и большего числа защитников. Последовательно тренируют разборку нападающих, переключению, проскальзыванию и подстраховке. Тактика взаимодействия вратаря с защитниками осваивается в процессе совместного противодействия атакам нападающих в ходе бросковых эстафет, игровых упражнений и учебных игр.

Командная тактика

Тактика гандбольной команды характеризуется схемами построения и перемещения игроков, которые обуславливаются стремлением рационального использования территории площадки, особенностями действий соперника и закономерностями игры.

Она включает в себя три основные системы защиты: зонную, персональную и смешанную. При зонной защите каждый из обороняющихся полевых игроков, располагаясь в определённом месте командного построения, контролирует конкретную часть территории перед вратарской площадкой и противодействует атакам нападающих соперника, находящихся в опекаемом секторе. Система персональной обороны характеризуется личной ответственностью каждого защитника за результативные атакующие действия конкретного нападающего соперников независимо от места их выполнения. Смешанная система – представляет собой сочетание предыдущих; часть обороняющихся придерживается принципа зонной защиты, а другая – играет персонально.

Зонная оборона имеет четыре основных варианта построения защитников: 6:0; 5:1; 4:2 и 3:3 (рис. 20). Первая цифра в наименовании варианта отображает число обороняющихся, располагающихся вдоль линии вратарской площадки; вторая – количество защитников, действующих

несколько впереди, вдоль линии свободных бросков. В соответствии с занимаемой позицией в общей схеме оборонительного построения команды, защитники подразделяются на крайних, полусредних, центральных и передних. Соревновательная деятельность каждого из названных игровых амплуа имеет свои характерные особенности.

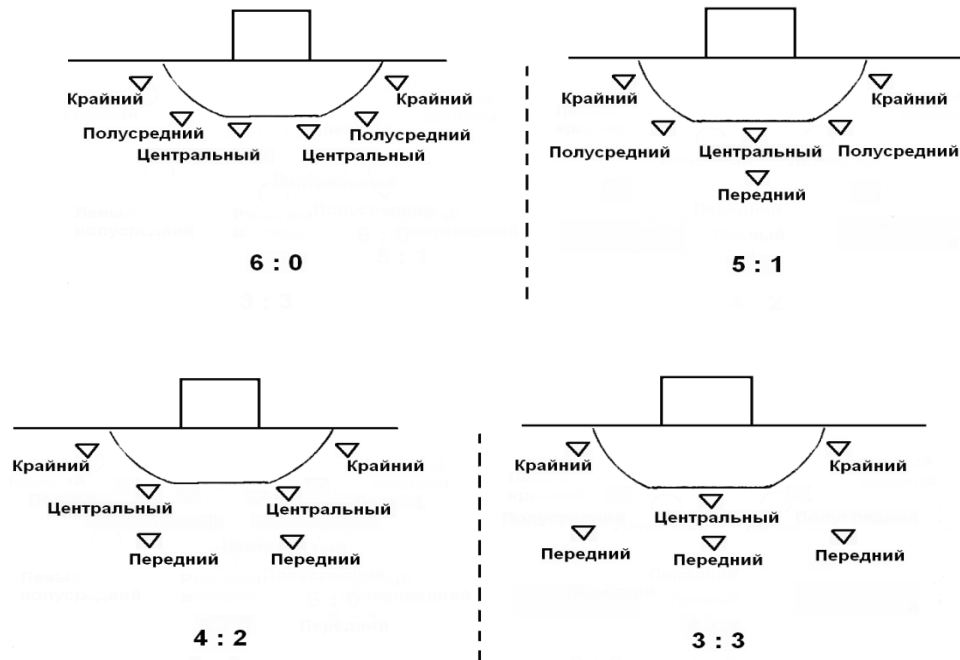


Рисунок 20. Основные варианты расстановки гандболистов при зонной защите.

Для игры центральных и полусредних защитников характерны: опека линейного и вошедших в "линию" крайних и полусредних нападающих; противодействие попыткам индивидуального обыгрывания; блокирование мячей и бросковых движений соперников. Основу оборонительной деятельности крайних защитников составляют противодействия попыткам получения мяча, индивидуального обыгрывания и проходам крайних нападающих на "ударную" позицию. Основная обязанность передних защитников заключается в "разрушении" наигранных взаимодействий нападающих на наиболее опасных направлениях и противодействие броскам полусредних из контролируемого сектора.

Персональная оборона (прессинг) – самая активная система защиты. Её суть состоит в препятствовании нападающим соперника свободного передвижения, получению мяча, его передаче и броску. Применение данной системы защиты обусловлено необходимостью быстрее овладения мячом вследствие неблагоприятного протекания матча. Она предъявляет чрезвычайно высокие требования к функциональной и технико-тактической подготовленности защитников, значительно расширяя пространственный диапазон их действий при одновременном сокращении времени на принятие рациональных решений в быстро изменяющейся игровой ситуации и их практическую реализацию. Поэтому в условиях соревновательной борьбы прессинг применяется лишь эпизодически.

Система персональной обороны имеет два основных варианта реализации: по всей площадке и на своей половине. В первом случае «разбор подопечных» осуществляется сразу после перехода мяча к сопернику. Во втором – гандболисты, после потери мяча, отходят к средней линии поля и при её переходе соперником приступают к персональной опеке нападающих.

В число основных вариантов смешанной обороны входят защитные построения: 5+1; 4+2 и 3+3. Начальная цифра в их наименовании характеризует число защитников, играющих в соответствии с принципами зонной обороны; а последующая – количество игроков, осуществляющих персональную опеку. При этом прессингующие защитники могут опекать подопечного нападающего плотно, т.е. препятствуя получению им мяча и полностью” выключая” его из игры в атаке; или не плотно, т.е. активно препятствуя лишь непосредственному участию опекаемого в завершении атак.

После овладения занимающимися навыками персональной опеки, групповых взаимодействий в различных фазах игры (при стремительном и позиционном нападении, личной и зонной защите), переходят к овладению командной тактикой. Овладение командной тактикой начинают ознакомлением занимающихся с ведущими вариантами расстановки игроков

на площадке при позиционном нападении и зонной защите; с основными функциями гандболистов различных игровых амплуа. Сначала все занимающиеся знакомятся с игровыми взаимодействиями на каждой позиции, и лишь затем тренер распределяет их для игры на определённом месте. Ведущими средствами овладения командной тактикой служат теоретические занятия на макете площадки, регламентированные упражнения, выполняемые в соответствии со схемами взаимодействий, специальные игровые задания, учебные и официальные матчи.

3.2. Обсуждение собственных исследований

Результаты исследования антропометрических показателей

Динамика физического развития юных гандболистов представляет большой интерес для эффективного построения учебно-тренировочного процесса. Особенно важны взаимосвязь развития длиннотных, обхватных размеров тела, нарастания его массы.

В табл. 8., а также на рис.21 - 24 приведены результаты исследования по изучению влияния спортом на физическое развитие школьников.

Исследования антропометрических показателей позволили установить, что во все сроки наблюдений показатели экспериментальной группы в значительной степени превышали показатели лиц контрольной группы (рис.21).

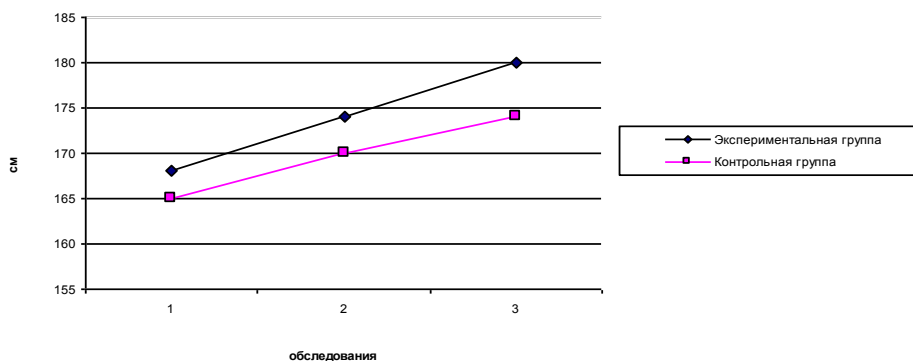


Рис.21. Динамика длины тела обследованных школьников

Показатели физического развития юных гандболистов

Показатели физического развития		Группа	Этапы обследования		
			1-е обслед	2-е обслед	3-е обслед
Масса тела, кг		экспер.	56 ±1,2	58±1,3	59±1,2*
		контр.	59±1,8	62±1,5	64±1,3
Длина тела, см		экспер.	170± 1,2	174±1,3	180±1,1*
		контр.	165±0,9	169±1,2	172±1,6
Окружность грудной клетки, см	Вдох :	экспер.	78± 0,8	81±0,6	84±0,7*
		контр.	76± 0,7	78± 0,6	80± 0,6
	Выдох	экспер.	71±0,4	73±0,5	75±0,4*
контр.		69±0,5	70±0,4	72±0,5	
Пауза	экспер.	71±0,3	73±0,4	75±0,3*	
	контр.	67±0,5	68±0,6	69±1,1	
Динамометрия, кг	Правая кисть	экспер.	28±3	38±3	46±2*
		контр.	24±2	28±3	34±4
	Левая кисть	экспер.	21±2	26±3	34±4*
		контр.	19±2	22±2	24±3

Примечание: во всех приведенных таблицах значком ^{x)} отмечены достоверные изменения показателей конца эксперимента от начала; значком ^{o)} отмечены достоверные отличия показателей от контрольной группы.

Однако темпы прироста были примерно одинаковы: у экспериментальной группы годовой прирост составил 8 см, а у детей контрольной группы – 7 см. Более высокие показатели у школьников обеих групп связаны с тем, что прирост совпадает с началом полового созревания, в период которого наблюдается самый интенсивный этап развития длины и

массы тела. Помимо этого, в экспериментальной группе проводились занятия по развитию выносливости, силы, которые также способствовали приросту данных показателей. Нельзя также не принимать во внимание то обстоятельство, что при отборе занятий гандболом тренером отбирались наиболее рослые дети.

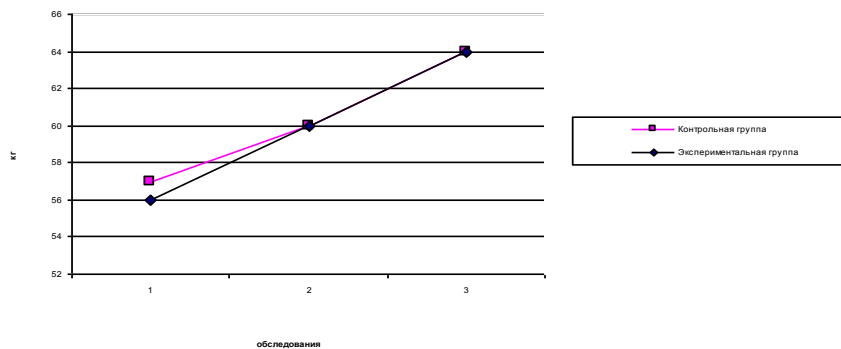


Рис.22. Динамика прироста массы тела юных гандболистов.

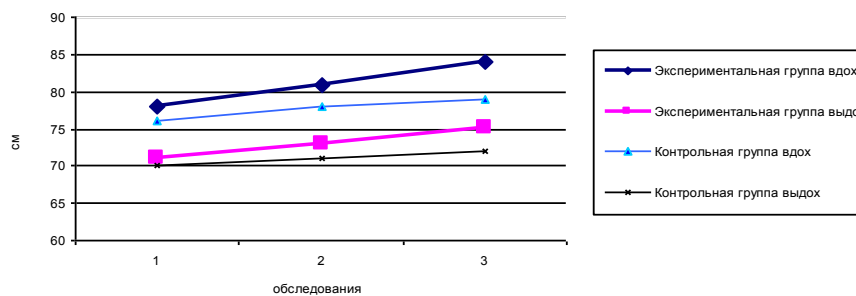


Рис.23. Динамика прироста объема грудной клетки во время вдоха и выдоха

Масса тела имела тенденцию к увеличению за период наблюдения. Начиная со второго определения, масса тела детей, не занимающихся спортом, достоверно превышала аналогичные показатели спортсменов (рис.22). За год наблюдений ее прирост в экспериментальной группе составил 3 кг, а в контрольной группе – 5 кг (табл.8).

Длина окружности грудной клетки у школьников экспериментальной группы достоверно превышала аналогичные показатели детей контрольной группы во все сроки определения (табл.8). Динамика изменений этого показателя свидетельствует о его увеличении с возрастом (рис.3.3.).

За период наблюдения прирост этого показателя в экспериментальной группе составил 4 см, а в контрольной – 2 см.

Отличия между этими группами, по мнению И.М.Воронцова, происходят за счет лучшего развития межреберных мышц.

Результаты динамометрии (рис.23.) свидетельствуют о равномерном развитии силы мышц как правой, так и левой кисти. Изучив результаты показателей силы мышц кисти, мы установили достоверное ее увеличение в обследованный период. Как видно из табл.8, показатели динамометрии правой кисти юных спортсменов достоверно превышали показатели школьников контрольной группы. Их динамика характеризовалась увеличением по ходу эксперимента. За период наблюдения сила правой кисти у детей первой группы увеличилась на 64%, а второй – на 42%.

Аналогичная тенденция отмечалась со стороны показателей динамометрии левой руки. Прирост этого показателя в экспериментальной группе составил 61,9%, а в контрольной – 26,3%. Достоверные различия между сравниваемыми группами выявлены только в конце эксперимента (табл.8).

Полученные результаты согласуются с данными Д.А.Фарбер, утверждающей, что в 12-13 лет проявляется сенситивное развитие силы. У спортсменов данное качество развивается быстрее, чем у нетренированных людей.

3.2. Результаты наружного осмотра

По данным наружного осмотра существенных различий в группах не произошло (табл. 9). Все показатели остались в тех же данных, за исключением мускулатуры. В первой группе мускулатура была хорошей уже на втором обследовании, а во второй группе только на третьем.

Жироотложение у обеих групп слабое, грудная клетка цилиндрической формы, осанка нормальная, ноги прямые.

Таблица 9

Показатели наружного осмотра юных гандболистов

($M \pm m$).

	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	1-е обслед	2-е	3-е	1-е	2-е	3-е
Жироотложение	слаб	слаб	слаб	слаб	Слаб	слаб
Мускулатура	слаб	хорошо	хорош о	слаб	слаб	хорошо
Грудная клетка	цилинд.	цилинд.	цилинд	цилинд.	цилинд	цилинд.
Спина	норм.	норм.	норм.	норм.	норм.	норм.
Ноги	прямые	прямые	прямы е	прямые	прямые	прямые

3.3. Результаты исследования функционального состояния сердечно-сосудистой системы

Результаты исследования функционального состояния сердечно-сосудистой системы суммированы в табл. 10.

Оценивая результаты проведенных исследования, мы выявили определенную динамику изменений показателей кровообращения. Последние характеризовались урежением ЧСС у лиц обеих сравниваемых групп. Частота сердечных сокращений в покое перед выполнением Гарвардского степ-теста в экспериментальной группе колебалась - от 58 до 80, а у ребят контрольной группы - от 60 до 90 в минуту.

После его выполнения на первой минуте у ребят контрольной группы она увеличилась на 215-320%, у ребят экспериментальной группы - на 173-

294%. На 4-й минуте восстановления ЧСС у детей контрольной группы, по сравнению с покоем, стала равной 109-160%, в то время как у детей экспериментальной группы она восстановилась на той же минуте у двух юных спортсменов, у остальных составила 95-142%.

Таблица 10

Показатель функционального состояния сердечно-сосудистой системы
школьников

Группа	Этапы исследования		
	начало	середина	конец
частота сердечных сокращений, уд/мин			
Контрольная	78±2	77±3	77±2
Экспериментальная	74± 3	72±2	71±2
Кровяное давление			
максимальное (систолическое), мм рт. ст.			
Контрольная	109± 8	111±11	112±7
Экспериментальная	110±7	109± 9	110±6
минимальное (диастолическое), мм рт. ст.			
Контрольная	69± 4	69±6	74±5
Экспериментальная	69±3	70±5	71±6

Однако наиболее выраженное урежение ЧСС отмечены у спортсменов экспериментальной группы. За период наблюдения ЧСС у лиц этой группы снизилась на 4,1 %, в то время как в контрольной группе – на 1,3 %. Использование функциональной пробы в виде Гарвардского степ-теста показало, что восстановление ЧСС у спортсменов экспериментальной группы происходило на 4-5 минутах, а в контрольной группе – на 8 минуте. Это свидетельствует о более высоких функциональных резервах у спортсменов экспериментальной группы.

Артериальное давление перед выполнением данного теста у юных гандболистов контрольной группы равнялось $108,9 \pm 7,8 / 68,9 \pm 4,5$ мм рт. ст., а у детей экспер. группы - $110,4 \pm 7,2 / 68,7 \pm 4,4$. После выполнения Гарвардского степ-теста у детей экспер. группы систолическое АД увеличилось на 112-160%, а у детей контр. группы - на 117-165%. Диастолическое АД у ребят экспер. группы повысилось на 3 мм рт ст. У ребят контр. группы диастолическое АД также повысилось. В конце четвёртой минуты у 10 (62,5%) юных спортсменов старшей группы АД восстановилось до исходных величин, а у детей младшей группы не восстанавливалось.

При оценке АД наибольшие сдвиги нами отмечены со стороны максимального давления, которое у лиц контрольной группы имело небольшую тенденцию к повышению (на 2,7%), в то время как в экспериментальной группе оно практически не изменялось. Показатели максимального давления у спортсменов экспериментальной группы находились в течение всего срока наблюдения на одном уровне (110 мм. рт. ст.), а в контрольной группе увеличились на 3 мм рт.ст. (табл.10). Разница между группами носила недостоверный характер.

На наш взгляд, подобная динамика свидетельствует о влиянии более высоких тренировочных нагрузок на организм. Как свидетельствует литература, при систематических занятиях спортом отмечается более низкий уровень давления, хотя, ряд специалистов и не придерживается подобного мнения. Диастолическое давление в контрольной группе увеличилось на 7,2%, а в экспериментальной группе – на 2,7%.

В экспериментальной группе досрочное окончание теста наблюдалось у 62,3%, что составляет на 31,1% больше, чем лиц контрольной группы. Восстановление ЧСС и АД у ребят контрольной группы наблюдалось уже к 4 минуте у 58,5% гандболистов.

Суммируя реакцию ССС на тренировочную нагрузку, мы выявили, что у 66,7% лиц экспериментальной группы выявлен преимущественно нормотонический тип, а у контрольной группы этот процент был несколько

ниже (62%). Восстановление величин Ад и ЧСС у гандболистов контрольной группы происходило на 8-й минуте у 61% и лишь у 39% восстановление вышеназванных показателей произошло на 4 - 5-й минуте.

Таблица 11

Динамика индекса ГСТ за время исследования

группы	ИГСТ, %		
	начало	середина	конец
Экспер.	67	70	82
Контр.	67	68	70

Как видно из таблицы 11, ИГСТ в начале исследования составил 67 к всех исследуемых детей. После проведения исследования и введения корректировки в учебно-тренировочный процесс детей экспериментальной группы ИГСТ увеличился до 82 (что по оценочной таблице оценивается как хороший уровень физической работоспособности). У детей контрольной группы показатель 70 свидетельствует о среднем уровне физической работоспособности.

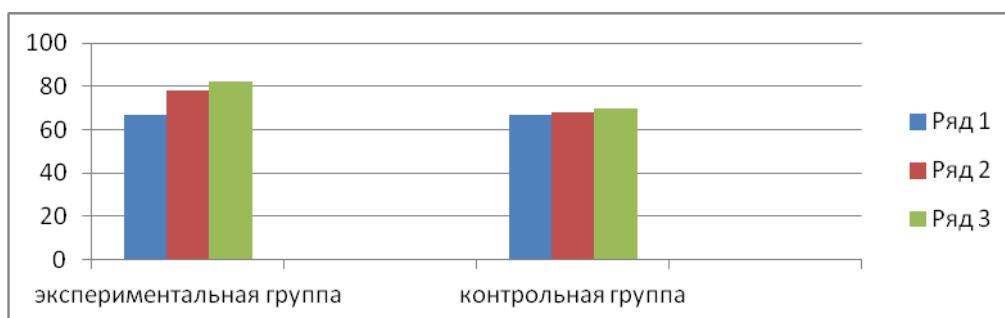


Рис. 24. Динамика изменения ИГСТ

Заключение

1. У спортсменов обеих групп отмечено увеличение показателей физического развития, наиболее выраженные у лиц экспериментальной группы. Интенсивный прирост показателей физического развития в обследуемый период объясняется началом пубертатного скачка.

2. Спортсмены экспериментальной группы обладали более высоким уровнем общей работоспособности по сравнению с лицами контрольной группы. ИГСТ у лиц экспериментальной группы улучшился на 15, в то время как в контрольной группе - на 3.

3. Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы характеризовались незначительными сдвигами в сторону экономизации процессов. Как показали наблюдения, период восстановления у спортсменов экспериментальной группы был короче по сравнению с лицами контрольной группы.

4. Сила мышц правой и левой кистей увеличилась к третьему обследованию в обеих группах, но в экспериментальной группе прирост этого показателя составил 64%, а в контрольной – 46%.

Правильная организация учебно-тренировочного процесса предусматривает использование разнообразных средств, способных оказать всестороннее благоприятное воздействие на растущий организм. Большое значение при этом имеет учет ряда условий, прежде всего, анатомо-физиологических особенностей, состояния их здоровья и степени физической подготовленности.

При занятиях спортом рекомендуется использовать Гарвардский степ-тест, который является значительной мышечной нагрузкой для юных гандболистов, но его необходимо рекомендовать для использования во врачебно-педагогическом контроле. Это поможет тренеру-преподавателю на этапе становления юных спортсменов уточнить данные о пригодности ребёнка к занятию в гандбол, выяснить, насколько его возможности отвечают спортивной специализации, а также решить многие проблемы, касающиеся учебно-тренировочных занятий и педагогического процесса в целом.

Список используемой литературы

1. Аршинник С.П., Барсукова Е.Ю., Тхорев В.И., Шиян В.М. Физическая подготовленность школьников: структура, состояние, динамика, средства и методы повышения, контроль: Учебно-методическое пособие. – Краснодар, 2010. – 52 с.
2. Базилевич, О.П. Моделирование соревновательной деятельности. Методика комплексной оценки эффективности игровой деятельности гандболистов // Теория и практика физической культуры – 2008.- № 5. С.10-13.
3. Барчуков И. С. Физическая культура: методики практического обучения: учебник / И. С. Барчуков. - Москва: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 296-297. - ISBN 978-5-406-02735-6: 397-00.
4. Виленский М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учеб. пособие для студентов вузов, изучающих дисциплину "Физ. культура", кроме направлений и специальностей в обл. физ. культуры и спорта / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. - Гриф МО. - Москва: Кнорус, 2016. - 239 с. - Библиогр.: с. 229-230. - Глоссарий: с. 227-228. - Прил.: с. 231-239. - ISBN 978-5-406-01296-3: 180-00.
5. Виноградов П. А. О состоянии и тенденциях развития физической культуры и массового спорта в Российской Федерации [Электронный ресурс] : (по результатам социологических исследований) : [монография] / П. А. Виноградов, Ю. В. Окуньков. - Москва: Советский спорт, 2013. - 143 с. - ISBN 978-5-9718-0677-6.
6. Власов В. Н. Руководство к практическим занятиям по спортивной медицине: учеб.-метод. пособие для студ. спец. 022300 "Физ. культура и спорт" / В. Н. Власов ; ТГУ ; Фак. физ. культуры и спорта ; каф. "Адаптивная физ. культура". - ТГУ. - Тольятти: ТГУ, 2010. - 135 с.: ил. - Библиогр.: с. 132. - 28-82.
7. Гандбол: Примерная программа для системы дополнительного образования детей: детско-юношеских спортивных школ,

специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва /Игнатьева В.Я., и др. – М.: Советский спорт, 2013. – 116 с.

8. Граевская Н. Д. Спортивная медицина [Электронный ресурс] : курс лекций и практ. занятия : учебное пособие / Н. Д. Граевская, Т. И. Долматова. - Москва: Спорт: Человек, 2018. - 712 с. - ISBN 978-5-906839-52-7.

8. Гришина Ю. И.Общая физическая подготовка: Знать и уметь: учеб. пособие для студ. вузов / Ю. И. Гришина. - Изд. 2-е; гриф УМО. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. - 249 с.: ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 244-245. - ISBN 978-5-222-19008-1: 227-00.

9. Евсеев Ю. И.Физическая культура: учеб. пособие для вузов / Ю. И. Евсеев. - Изд. 6-е, доп. и испр.; гриф МО. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 445 с.: ил. - (Высшее образование). - Библиогр. в конце гл. - Прил.: с. 431-440. - ISBN 978-5-222-15572-1: 174-00. - 263-00.

10. Игнатьева В.Я., Петрачева И.В. Многолетняя подготовка гандболистов в детско-юношеских спортивных школах: Методическое пособие. – М.: Советский спорт, 2004. – 216 с.

11.Игнатьева В.Я. Соревновательная двигательная деятельность гандболистов. // Методические разработки для студентов, слушателей и аспирантов ГЦОЛИФК. - М.: ГЦОЛИФК, 2013.

12. Карась Т. Ю. Теория и методика физической культуры и спорта [Электронный ресурс]: учеб. -практ. пособие / Т. Ю. Карась; Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет. - Комсомольск-на-Амуре: АмГПУ, 2012. - 131с.: ил.

13. Карпушин Б. А. Педагогика физической культуры [Электронный ресурс]: учебник / Б. А. Карпушин. - Москва: Советский спорт, 2013. - 303 с. - ISBN 978-5-9718-0648-6.

14. Кобяков Ю. П.Физическая культура: Основы здорового образа жизни: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 050720.65 (033100) - Физическая культура / Ю. П. Кобяков. - Гриф УМО. - Ростов-на-Дону:

Феникс, 2012. - 253 с.: ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 237-251. - ISBN 978-5-222-19021-0: 254-00.

15. Комков А.Г., Гаврилов Д.Н., Иванова Д.А., Малинин А.В. Организационно-методические основы проведения соревнования, по оценке двигательной подготовленности школьников. // Теория и практика физической культуры – 2000. - № 4. С.10-13.

16. Ланда Б. Х.Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие для вузов / Б. Х. Ланда. - Гриф МО. - Москва: Советский спорт, 2006. - 207 с. - Библиогр.: с. 58-61. - Прил.: с. 62-205. - ISBN 5-9718-0141-4: 210-00.

17. Никитушкин В.Г. Метаучение о воспитании двигательных способностей [Электронный ресурс]: монография / В. Г. Никитушкин, Г. Н. Германов, Р. И. Купчинов. - Воронеж: Элист, 2016. - 507 с. - ISBN 978-5-87172-083-7.

18. Пиянзин А. Н.Теория физической культуры и спорта [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / А. Н. Пиянзин, А. А. Джалилов ; ТГУ ; Ин-т физ. культуры и спорта ; каф. "Физ. культура и спорт". - Тольятти: ТГУ, 2017. - 80 с.: ил. - Библиогр.: с. 79-80. - ISBN 978-5-8259-1151-9: 1-00.

19. Попов Г. И.Научно-методическая деятельность в спорте: учеб. для студентов вузов, обуч. по направлению "Физ. культура" (квалификация "бакалавр") / Г. И. Попов. - Москва: Академия, 2015. - 189 с.: ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 186. - ISBN 978-5-4468-1047-5: 509-25.

20. Спортивная медицина: учеб. для студентов вузов, обуч. по направлению "Физ. культура" / А. В. Смоленский [и др.]; под ред. А. В. Смоленского. - Москва: Академия, 2015. - 318, [1] с.: ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 312-316. - Прил.: с. 311. - ISBN 978-5-4468-1571-5: 876-75.

21. Тхорев В.И. Нагрузка соревновательного и тренировочных упражнений гандболистов высокой квалификации (учебно-методическое пособие). - Краснодар: ФГБОУ ВПО КГУФКСТ, 2012. – 33 с.

22. Тхорев В.И. Теория и методика избранного вида спорта (гандбол). Часть 1 (Учебное пособие). - Краснодар: КГУФКСТ, 2013. – 96 с.

23. Тхорев В.И., Анисимова Н.Ю., Будагов В.С., Долгий А.П. Гандбол: Примерная региональная программа подготовки юных гандболистов в ДЮСШ системы дополнительного образования детей. - Краснодар: КРОО «Федерация гандбола», 2013. – 88 с.

24. Физическая рекреация: учеб. для вузов, ведущих образоват. деятельность по направлению "Физ. культура" / под ред. Г. П. Виноградова, Е. А. Ивченко. - Москва: Академия, 2015. - 238 с.: ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 230-234. - Прил.: с. 228-229. - ISBN 978-5-4468-1475-6: 551-25.

25. Холодов Ж. К. Теория и методика физической культуры и спорта: учеб. для студентов вузов, обуч. по направлению подготовки "Пед. образоваине" / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. - Москва: Академия, 2016. - 494, [1] с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 488-489. - ISBN 978-5-4468-2297-3: 1060-80.

26. Хорошева Т. А. Физиология человека: практикум / Т. А. Хорошева, А. И. Бурханов; ТГУ; Ин-т физической культуры и спорта ; каф. "Адаптивная физическая культура". - ТГУ. - Тольятти: ТГУ, 2013. - 219 с.: ил. - Библиогр.: с. 164-165. - Прил.: с. 172-216. - 56-15.

27. Activity Profiles and Physiological Responses of Representative Tag Football Players in Relation to Playing Position and Physical Fitness 2015 Luke W Hogarth Brendan J Burkett Mark R McKean

28. Andres Ledesma, HannuNieminen, Päivi Valve. 37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC) - 25-29 Aug. 2015. Pages: 7638 - 7641

29. Hamdi Chtourou. Effect of music on short-term maximal performance: sprinters vs. long distance runners. - Sport Sciences for Health April 2017, Volume 13, Issue 1, pp 213–216

30. Donatella Di Corrado. Biological underpinnings of mood and the role of physical exercise. Sport Sciences for Health. - December 2017, Volume 13, Issue 3, pp 461–468.

31. Olivia Knowles. Time use and health and wellbeing outcomes of sport school students in Australia. - Sport Sciences for Health August 2017, Volume 13, Issue 2, pp 427–435