

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(**Н И У « Б е л Г У »**)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Кафедра спортивных дисциплин

**РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У
ФУТБОЛИСТОК 14-15 ЛЕТ МЕТОДОМ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ»**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
49.03.01 Физическая культура
заочной формы обучения, группы 02011351
Срыпка Сергея Викторовича

Научный руководитель
к.п.н. доцент Воронин И.Ю.

БЕЛГОРОД 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Глава 1. Состояние вопроса по литературным источникам.	7
1.1 Современные требования к физической подготовке футболистов	7
1.2 Значение скоростно-силовых способностей в подготовке футболистов	16
1.3 Физиологические основы развития скоростно-силовых способностей	19
1.4 Возрастные особенности развития скоростно-силовых способностей	21
1.5 Средства и методы развития скоростно-силовых способностей	24
Глава 2. Методы и организация исследования	
2.1 Методы исследования	31
2.2 Организация исследования	31
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение	35
3.1 Скоростно-силовая подготовка футболисток	35
3.2 Результаты исследования и их обсуждение	39
3.3 Влияние круговой тренировки на развитие скоростно-силовых способностей у футболисток 14-15 лет	45
Выводы	49
Практические рекомендации	50
Список использованной литературы	51
Приложения	54

ВВЕДЕНИЕ

Современный футбол предъявляет повышенные требования к физической подготовленности спортсменов. Важная роль отводится их скоростно-силовой подготовке, под которой понимается совокупность средств и методов комплексного воспитания быстроты и силы с целью обеспечения всестороннего гармоничного физического развития, достижения необходимого уровня специальной тренированности спортсмена и на этой основе достижения им высоких спортивных результатов.

Недостаточный уровень скоростно-силовых качеств игроков лимитирует результативность выступления в соревнованиях. В то же время, именно скоростно-силовые качества являются слабым звеном в структуре физической подготовленности футболистов.

Многие специалисты сейчас делают вывод о необходимости преимущественного использования средств, скоростно-силовой направленности в тренировке футболистов. Отсутствие в должном объёме специальной скоростно-силовой подготовки в тренировочном процессе футболистов приводит к понижению среднегодового прироста функциональных качеств, а целенаправленная работа над развитием скоростно-силовых качеств, способствует равномерному увеличению показателей, характеризующих это качество от возраста к возрасту.

В последнее время, при проведении занятий, нашёл применение метод круговой тренировки, который обеспечивает комплексное воздействие на различные группы мышц. Круговая тренировка, как интегральная форма физической подготовки, приучает учащихся к самостоятельному мышлению при развитии двигательных качеств, вырабатывает алгоритм заранее запланированных двигательных действий, воспитывает собранность и организованность при выполнении упражнений. Упражнения подбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в себя новую

мышечную группу, позволяла значительно повысить объём нагрузки при строгом чередовании работы и отдыха. Подобный режим обеспечивает значительный прирост функциональных возможностей систем дыхания, кровообращения, энергообмена. Эффективность данного метода заключается в том, что значительно повышается плотность занятий, так как упражняются все учащиеся одновременно и в то же время самостоятельно, соразмерно своим возможностям и усилиям.

На основании вышеизложенного предполагалось, что применение метода круговой тренировки повысит уровень развития скоростно-силовых качеств у футболисток 14-15 лет.

Данная работа проводилась с целью совершенствования учебно-тренировочного процесса при развитии скоростно-силовых способностей у футболисток 14-15 лет методом круговой тренировки.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Определить эффективность технико-тактических действий, которые определяются скоростно-силовыми способностями.
2. Определить показатели скоростно-силовых способностей у футболисток 14-15 лет.
3. Подобрать комплекс упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей методом круговой тренировки и проверить его эффективность.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс футболисток 14-15 лет.

Предметом исследования – развитие скоростно-силовых качеств футболисток 14-15 лет посредством круговой тренировки.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ О ПОНЯТИЯХ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ

1.1 Современные требования к физической подготовке футболисток

В современном футболе для решения тактических задач наряду с эффективным и надёжным владением техникой всё большее значение имеет высокий уровень двигательной активности в процессе игры. Более того, в настоящее время становится очевидной тесная связь эффективности техники с физической подготовленностью и их определяющая роль для постановки и решения тактических задач. Это связано не только с ролью силы, скоростно-силовых возможностей, гибкости и других сторон физической подготовленности для формирования высокого уровня технической подготовленности, но и с всевозрастающей ролью высокой физической подготовленности для эффективной реализации высокой техники на протяжении игры или всего турнира. При достижении этих целей всё больше увеличивается роль личностных качеств футболисток (Сыч В.Л., Суслов Ф.Л., Шустин Б.Н., 1995).

Современный футболист должен не только эффективно реализовывать задачи, поставленные тренером в игре, но и осознанно стремиться к максимальному самовыражению. Именно это может быть основанием для плодотворности тренировочного процесса и всех компонентов подготовки выдающегося футболиста (Ильин Е.П., 1983).

В последние годы женский футбол активно пропагандируется и развивается во всём мире. Женский футбол становится быстрее, интенсивнее и жестче. Значительно выросла значимость каждого эпизода игры, ответственность игроков за каждое решение. Увеличивается число единоборств и общая плотность игры.

Отдельные специалисты (Губа В., Дорохов Р., Строева И., 2003)

считают, что определилась тенденция увеличения числа игроков высокого класса при сохранении их индивидуальности.

«Увеличение числа футболистов высокого класса в командах увеличивает возможности усложнения игры, числа её вариантов, то есть разнообразит коллективные действия. Вследствие этого увеличиваются возможности выбора методов с учётом их зависимости от турнирной стратегии и тактических особенностей конкретного соперника» (Плон Б., 2003).

«За последнее десятилетие возросла напряжённость и плотность турниров, увеличилось число игр, которые требуют полной мобилизации 9 физических возможностей спортсменов. Особо следует выделить увеличение роли и эффективности тех коллективных методов ведения игры, которые базируются на высокой функциональной подготовленности и высоких требованиях к технико-тактическим действиям в условиях силового противодействия и дефицита времени. Всё это ведёт к повышению зрелищности, интереса к футболу зрителей, что увеличивает финансовый потенциал футбола во всё большем числе стран» (Варюшин В.В., 2007).

Подобная тенденция продолжает и далее дополнительно стимулировать указанные выше другие тенденции развития женского футбола.

При анализе характера изменений требований современной игры к футболу, необходимо помнить, что основу игры составляют технико-тактические действия. (Зеленцов А.М., Лобановский В.В., 1996)

Ключевым моментом игры являются удары по воротам. Чем больше ударов, тем больше шансов на успех. Вместе с тем, чем сильнее соперник, тем реже наносятся удары и меньше забивается голов. А так как сила соперников возрастает, то возобладает тенденция победы с минимальным преимуществом или ничейных результатов (Савин С.А., 1975)

Некоторые данные показывают, что удельный вес атакующих и оборонительных действий оказывается приблизительно одинаковыми. Это

может говорить о равенстве распределения показателей выполнения приёмов игры по анализируемым зонам поля. При таком распределении атакующих и оборонительных действий точность выполнения оборонительных технико-тактических действий, как правило, существенно выше (Савин С.А., 1975).

«Обобщённый анализ роли различных технико-тактических действий для результативности игры показал, что наибольшее значение имеет игровая активность, понимаемая как сумма ударов и передач, ведений и обводок, которые могут быть в целом охарактеризованы суммой таких действий. Однако такой количественный анализ лишь подчёркивает большую роль общего числа приёмов, применяемых в игре, то есть плотности игры относительно указанных приёмов. Вместе с тем, как фактор общей результативности игры отчётливо выделяется роль такого показателя, как удельный вес ошибок при выполнении приёмов игры во второй её половине. Это ещё раз свидетельствует о важной роли высокой функциональной подготовленности, так как именно недостаточный её уровень является причиной нарастания утомления и увеличения количества брака в процессе игры» (Швыков И.А., 2000).

То есть, в настоящее время, более, чем когда-либо ранее, очевидно, что результативность игры обусловлена физической готовностью команды. На протяжении игрового сезона, результативность игры зависит от способности сохранить физические кондиции, а также оптимальное для их реализации в игре функциональное состояние организма в течение длительного времени. (Базилевич О.Л., 1980). Последнее требует специальных подходов к регулированию средств тренировки в межигровых периодах в соответствии с интенсивностью прошедших игр, степени срочного и кумулятивного утомления при учёте индивидуальных особенностей футболистов.

Как считают авторы (Сыч В.Л., Сулов Ф.Л., Шустин Б.Н., 1995), специальный контроль такой направленности и содержания в процессе тренировки во всё большей степени становится фактором регулирования

соревновательной турнирной выносливости футболистов.

«В последние годы в этом направлении проводится большой объём исследований. Главный их результат заключается в том, что специфичность физической подготовки во всё большей степени обеспечивается за счёт органического соединения средств такой подготовки с целями технико-тактической подготовки» (Пьязин А.И., 1995).

«Типичная для современного футбола организация атакующих и контратакующих действий большими силами во всё большей степени обеспечивается выравниванием высокой специальной выносливости футболистов всех игровых позиций. При этом ширина фронта атаки определяется, прежде всего, активной игрой, то есть работоспособностью футболистов различных амплуа. Продольные и поперечные перестроения игроков разных линий в их взаимодействии определяют глубину атаки. Изменения игры в защите, характерные для современных команд, а именно, увеличение зоны действий игроков, их взаимозаменяемость во время оборонительных действий также во многом определяются возрастанием уровня физической подготовленности игроков защиты. Этот же фактор лежит в основе такой тактической тенденции, как увеличение скорости перехода от защиты к атаке и наоборот» (Лисенчук. Г.А., 2003).

«Обобщая представленные выше материалы о тенденциях развития футбола во взаимосвязи с требованиями к физическим кондициям футболистов, необходимо подчеркнуть, что традиционными составляющими успеха в футболе остаются высокая двигательная активность, объём перемещения футболистов вместе надёжностью выполнения технических приёмов как в условиях единоборств, дефицита времени, так и в условиях утомления, которое неизбежно нарастает в процессе игры и футбольного турнира. Команда с высокой физической подготовленностью при прочих равных условиях имеет значительно больше возможностей владеть игровой инициативой, прежде всего, в центре поля» (Матвеев Л.П., 1991).

Рационализация игровой деятельности конкретной команды и направленности заключается в использовании не только ярких индивидуальных сторон техники игроков, но и их отличительных особенностей по уровню потенциала развития тех или других ключевых компонентов физической подготовленности (Швыков И.А., 2000).

Тактика игры в связи с этим должна корректироваться в зависимости также и от наличия игроков с преобладанием специальной выносливости или скоростно-силовых возможностей. Это связано с тем, что в связи с врождёнными устойчивыми предпосылками игроков при слишком высоком уровне физической подготовленности они будут различаться по спринтерской способности, спринтерской выносливости или выносливости аэробного типа обеспечения (Тюленьков С.Ю., 1996).

Этот индивидуальный подход используется как для повышения эффективности действий своей команды, так и для противодействия угрозам соперника. Рациональное использование своих сильных сторон, сильных сторон отдельных игроков и способности нейтрализовать сильные стороны противника, является типичным для игры лучших команд мира (Матвеев Л.П., 1991).

Таким образом, повышение интенсивности современной игры предъявляет всё более высокие требования к физической подготовленности игроков как по её уровню и качественным проявлениям, так и по динамике развития и поддержания отдельных компонентов физической подготовленности. Во всё в большей степени это становится фактором успеха в футболе. На этой основе, как считают многие специалисты (Рогальский Н.А., Дягель Э.Г., 1991), отчётливо возрастает скорость и плотность выполнения технических приёмов, что обуславливает необходимость специальных, высоко специфичных подходов к скоростно-силовой подготовке. Современные подходы к её совершенствованию включают как изучение специфики и структуры таких способностей, средств их развития,

так и специальных методов контроля (мониторирования).

«Возросла необходимость повышения надёжности выполнения технических приёмов в таких условиях, что в значительной мере связано со спецификой утомления - его структурой и динамикой. Специального внимания требует контроль и регулирование течения процессов восстановления футболистов, связанного со спецификой скоростно-силовой подготовки» (Тюленьков С.Ю., 1996). «Это предполагает всё более широкое использование вне тренировочных средств стимуляции развития тех или других функциональных свойств - с учётом возможностей их мобилизации и ускорения восстановительных процессов. Ведётся интенсивный поиск таких средств, в число которых вовлекается всё больший круг нетрадиционных подходов» (Дьячков В.М., 1977).

Характерного для современного футбола увеличения числа игр, требующих максимальной мобилизации возможностей спортсменов, можно достичь только на основе реализации изложенных выше тенденций совершенствования специальной физической подготовки вместе с учётом достижений науки и научно-методическим обеспечением тренировочного процесса (Годик М.А., 2006).

«В основе увеличения потенциала универсализации игроков на более высоком качественном уровне лежит увеличение диапазона разносторонности структуры физических возможностей на основе индивидуальных предпосылок таких возможностей. Разносторонность физических возможностей игроков (с учётом индивидуальных предпосылок) определяет продолжающийся прирост такого ключевого современного тактического элемента игры, как способность быстрого перехода от защиты к атаке (и наоборот) при организации атакующих (контратакующих) действий большими силами. Учёт указанных факторов требует новых подходов как к средствам физической подготовки так и к её организации. Во главу угла современного подхода к ней ставится принцип «экономизации» подготовки, а

одним из ключевых ее факторов - повышение специфичности физической подготовки, а так же её индивидуализация» (Плон Б., 2003).

«Разработка эффективных и рациональных средств физической подготовки ведёт за собой снижение объёмов фундаментальной (общей) подготовки и определяет стремление к максимально возможному соединению технико-тактических упражнений с совершенствованием физических качеств и функциональных свойств на основе учёта их взаимовлияния и суммирующих эффектов. То есть, требования усиления каких-то сторон технико-тактической подготовки могут и должны влиять на содержание средств физической подготовки и, наоборот, - требования коррекции определённых сторон физической подготовленности должны влиять на содержание технико-тактических упражнений» (Полишкис М.С., Выжгин В.А., 1999).

Процесс совершенствования физической подготовленности в настоящее время, как никогда, тесно связан с технико-тактической подготовкой и формируемой тренером стратегией (концепцией) игры. Для эффективной реализации таких подходов, кроме всего прочего, требуется также широкое использование мониторинга процесса подготовки с использованием современных технических средств (Матвеев Л.П., 1991).

1.2 Значение скоростно-силовых способностей в подготовке футболистов

В.П. Филин (1980) под термином «скоростно-силовые» способности понимает - способность человека к проявлению усилий максимальной мощности в критический промежуток времени при сохранении амплитуды движения. Среди многочисленных проявлений скоростно-силовых способностей, наиболее распространёнными считаются прыжки, подскоки.

Характеризуя это качество, необходимое для выполнения прыжковых действий, большинство специалистов применяют термин «прыгучесть».

«С помощью специальных упражнений, преимущественно направленных на развитие определённых физических качеств, можно параллельно совершенствовать выполнение отдельных технических приёмов. Для этого, обычно применяют специальные упражнения, сходные по характеру выполнения и структуре с тем или иным техническим приёмом или его отдельными элементами» (Рымашевский Г.А.,1988). Этот тезис полностью относится к футболу, когда в условиях жёсткого единоборства, действуя на предельной скорости и будучи ограниченным во времени, футболист должен в самых невероятных исходных позах (подкат, прыжок, одноопорное стояние) владеть мячом, одновременно решая сложные тактические задачи. Чем лучше игрок владеет мячом, мыслит и передвигается на поле, тем интереснее футбол, как зрелище. Поэтому физическая подготовка футболистов, в частности развитие скоростно-силовых способностей, должна строиться с учётом характера игровой деятельности футболистов, становясь тем самым фундаментом при совершенствовании технического и тактического мастерства (Зеленцов А.С., Лобановский В.В., 1982).

В занятиях по физической подготовке, где идёт работа над развитием и совершенствованием скоростно-силовых способностей, чаще всего применяют повторный, интервальный, переменный, игровой и соревновательные методы. Этому в какой-то мере способствует литературы и методических указаний по методике развития скоротно-силовых способностей у юных футболистов ДЮСШ и СДЮШОР.

Критерии определения уровня развития скоростно-силовых способностей тоже размыты, единое мнение специалистов отсутствует. Наиболее адекватным отражением уровня развития скоростно-силовых способностей по мнению большинства авторов (Дьячков В.М.,1997; Черняев В.В.,1984; Филин В.П.,1980), является результат в прыжке в высоту с места, отталкиваясь двумя ногами, который определяется при помощи

лентопротяжного приспособления конструкции Абалакова.

«Среди составляющих скоростно-силовые способности специалисты выделяют силовые - абсолютную и динамическую силу (взрывную силу). Абсолютная сила - это абсолютное напряжение или максимальная сила, которую мышца развивает при сокращении в случае, когда она уже не в состоянии поднять груз (Беритов И., 1978). Иными словами, абсолютную силу можно выразить величиной того наименьшего груза, который мышца не в состоянии поднять. Под динамической силой понимают движение с характерным проявлением значительных усилий в минимально короткое, ограниченное условия спортивного упражнения, время. Детальное изучение особенностей силовой подготовленности спортсменов показало, что основной характеристикой взрывной силы является не столько способность к быстроте движений вообще или проявления максимума динамической силы, сколько способность к быстроте развития этого максимума» (Верхошанский Ю.В., 1979).

Скоростно-силовые способности некоторые специалисты называют «взрывной силой» (Годик М.А., 1980; Казаков, 1978; Степанов В.П., 1986). Она зависит от специфической способности мышц к быстрому распределению усилий в начале движений.

Для игры в футбол характерно проявление динамической силы. Постоянно находясь в движении, футболист проявляет скоростно-силовые качества не только в специфических (с мячом), но и в не специфических действиях (без мяча). Причём, чередование этих действий и составляет основу футбольной игры (Годик М.А., 2006).

Однако какими механизмами определяется способность мышц к быстрому проявлению больших значений силы, и каковы эффективные пути её развития, ещё далеко не ясно. Как показали исследования (Сарина С.Д., 1999), абсолютные показатели достигают максимальных величин в 16-17 лет, а относительные - в 14-15 лет.

1.3 Физиологические основы развития скоростно-силовых способностей

Сила человека определяется, как его способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счёт мышечных усилий. Футболист всегда имеет дело собственным весом и весом мяча. В связи с этим, он использует свою силу, в основном, для преодоления инерции собственного тела и мяча. Начало движения, ускорение, остановка, изменение направления движения, движение боком, спиной вперёд и т.д., удары по мячу ногой или головой - вот те действия, в которых проявляется сила футболиста. Как видно, во всех случаях она носит динамический характер. Таким образом, характер игровой деятельности определяет уровень развития и специфику проявления силы в игре.

Многочисленные исследования (Лалаков Г.С., 2007; Степанова В.П., 1985) показывают, что чем меньше величина преодолеваемого сопротивления и чем больше скорость мышечного сокращения, тем меньше значение имеет величина максимальной силы (абсолютной силы).

Футболисту нужен определённый уровень силы, которую он сможет реализовать в наиболее короткий срок или отрезок времени, то есть «динамическая сила».

Известно, что уровень силы можно повысить за счёт «двух факторов: увеличения мышечного поперечника и улучшения нервно-мышечной регуляции. При развитии силовых способностей мы сталкиваемся с некоторыми негативными явлениями. Во-первых, увеличивается собственный вес футболиста, что нежелательно. Во-вторых, ухудшается внутримышечная и межмышечная координация. Это связано с тем, что в процессе упражнений с тяжестями возможны морфологические изменения в самой мышце. Испытывая постоянное, мощное внешнее воздействие, мышечные волокна противодействуют этому воздействию. В связи с этим, с

одной стороны происходит «спайка» волокон в группы, а с другой - под действием продолжительной тренировки отдельные волокна стремятся при любом внешнем раздражении реагировать совместно».

Таким образом, теряется так необходимая футболисту способность к тонкой дифференциации ответных действий. После длительных силовых нагрузок технические приёмы выполняются грубо, на них затрачивается гораздо больше энергии, так как в движении задействовано большее количество двигательных единиц. Следовательно, повысив силу, мы ухудшаем технику владения мячом, то есть один из самых главных компонентов футбола (Чанади А., 1985).

«Чтобы достигнуть у футболистов органического сочетания силы и быстроты и при этом не ухудшить координационных возможностей и не снизить выносливости, необходимо использовать такие средства и методы тренировки, которые соответствовали бы требованиям двигательной деятельности в футболе. Наиболее рациональным средством воспитания силы и быстроты у футболистов является комбинированная, динамическая работа уступающе-преодолевающего характера. Примером такой работы является амортизация при приземлении после прыжка, когда мышцы передней поверхности бедра растягиваются. Преодолевающая работа выполняется при мощном выпрыгивании после приземления, когда те же мышцы энергично сокращаются» (Рогальский Н., Дягель Э., 1991).

«В процессе игровой деятельности футболиста часто требуется, чтобы сила проявлялась в короткий промежуток времени. Именно, разнообразные прыжковые упражнения: прыжок в длину с разбега и с места, классический тройной прыжок, прыжки в высоту и особенно прыжки в глубину, когда человек спрыгивает с высоты и мгновенно выполняет какое-то последующее действие, являются наиболее эффективными средством подготовки, увеличения «взрывной» силы у футболистов» (Лобановский В.В., 1983).

И. Макаров выяснил, что к «категории ведущих в составе скоростно-

силовых способностей человека, влияющих на прыгучесть, относится абсолютная сила мышц, способность к динамическому проявлению взрывной силы и лабильность нервно-мышечного аппарата. Наиболее существенная связь выявлена между результатом в прыжке и способностью спортсмена к взрывному проявлению силы. Между абсолютной силой мышц и максимумом динамического усилия, на которые они способны, и достигнутым результатом, не отмечается значимой корреляционной связи» (1996).

1.4 Возрастные особенности развития скоростно-силовых способностей

Сравнение данных, полученных в период многолетних наблюдений, показывает, что с возрастом у юных спортсменов, как и у их сверстников, не занимающихся спортом систематически, происходит поступательный рост силы. Это обусловлено тем, что с возрастом совершенствуется нервная регуляция мышечной деятельности, изменяется биохимический состав и диетологическая структура мышц, лежащие в основе развития проявления силы (Ашмарин.Б.А., 1999; Андреев С.Н., 2006).

«Развитие мышечной силы в онтогенезе подтверждено изменениям, которые протекают не одинаково для разных возрастных групп. Наибольший прирост силовых показателей мышечных групп имеет место в период от 15 до 23 лет. Этот возраст является одним из периодов наиболее интенсивного роста мышечной силы у юных спортсменов и обычных подростков, не занимающихся спортом. По-видимому, это объясняется влиянием пубертатного периода, характеризующимся бурным ростом всех показателей жизнедеятельности человека, в том числе и мышечной силы» (Верхошанский Ю.В., 1979).

С 10 лет девочки начинают обгонять своих сверстников-мальчиков по основным показателям физического развития: наибольшую интенсивность

увеличения проявляет масса тела по сравнению с его длиной и окружностью грудной клетки; последняя же возрастает с той же интенсивностью, что и длина тела. Та же закономерность прослеживается по соотношению массы тела к окружности грудной клетки. Скорость нарастания нижних конечностей в целом за подростковый возраст ниже, чем длины тела, а последняя оказывается меньшей, нежели скорость нарастания длины туловища. Вклад в длину тела длины туловища в подростковом возрасте - одна из закономерностей развития.

В этот период у девочек раньше, чем у мальчиков, наблюдается резкое увеличение длины и массы тела, окружности грудной клетки - это так называемый пубертатный скачок.

Масса тела увеличивается у девочек с 31,8 до 34,9 кг/м², т.е. в конце подросткового возраста он достигает 90,0-97,0% величины, присущей взрослому гармонично развитому человеку.

Существенные преобразования претерпевает мышечный аппарат: дифференцируются мышечные волокна, обеспечивающие совершенствование энергетических процессов и двигательной функции. С 12 лет активно увеличивается мышечное волокно, что увеличивает общую массу мышц по отношению к массе тела до 40-44%. Растет мышечная сила. Возрастное развитие двигательной координации в основном заканчивается.

«За интенсивным ростом костного скелета и мышечной системы у подростков не всегда поспевает развитие внутренних органов - сердца, легких. Своеобразие подросткового этапа онтогенеза состоит в том, что совершенствование всех физиологических систем организма протекает одновременно и взаимосвязано с созреванием репродуктивной функции и значительными перестройками, вызванными этим процессом. При этом развитие всех систем организма предъявляет повышенные требования к сердечно-сосудистой системе, как системе жизнеобеспечения. Именно деятельность сердечно-сосудистой системы является одним из важнейших

факторов, лимитирующих развитие приспособительных реакций растущего организма в процессе его адаптации к условиям обучения и воспитания».

«В то же время бурная перестройка всего организма, происходящая в период полового созревания, в свою очередь, предъявляет повышенные требования к сердцу. А недостаточная работа сердца («юношеское сердце») приводит нередко к головокружениям, посинению и похолоданию конечностей. Отсюда и головные боли, и быстрая утомляемость, и периодические приступы вялости; нередко у подростков наблюдается обморочное состояние из-за спазмов мозговых сосудов. С окончанием периода полового созревания эти нарушения обычно исчезают бесследно».

Возрастные границы, при которых организм юного спортсмена наиболее чувствителен к педагогическим воздействиям тренера, называются «сенситивными периодами». Периоды стабилизации или снижения уровня физических качеств получили название «критических». По мнению учёных, эффективность управления процессом совершенствования двигательных возможностей в ходе спортивной подготовки будет значительно выше, если акценты педагогических воздействий будут совпадать с особенностями того или иного периода онтогенеза. Итак, основные физические качества должны подвергаться целенаправленному воспитанию в «следующие возрастные периоды:

- координационные способности - наибольший прирост с 5 до 10 лет;
- быстрота - развитие происходит от 7 до 16 лет, наибольшие темпы прироста в 16-17 лет;
- сила - развитие происходит с 13 до 18 лет, наибольшие темпы прироста в 16-17 лет;
- скоростно-силовые качества - развитие происходит с 9 до 18 лет, наибольшие темпы прироста в 14-17 лет;
- гибкость - развитие происходит в отдельных периодах с 7 до 9 лет, 12-13 лет, 14-15 лет;

– выносливость - развитие происходит от дошкольного возраста до 30 лет, а к нагрузкам умеренной интенсивности - и старше, наиболее интенсивные приросты наблюдаются с 14 до 20 лет»..

В процессе обучения двигательным действиям сенситивным периодом считают 5-10 лет. Для более успешного совершенствования в технической подготовке в дошкольном и младшем школьном возрасте следует как можно больше накапливать двигательный потенциал у детей, т. е. создать базовую подготовленность. Критерием такой подготовленности должны быть объём применяемых средств и их разносторонности.

«Особую роль в технической подготовке имеют врождённые функциональные связи и приобретённые. Следует учитывать генетически ведущие части тела юного спортсмена, которые являются сильной стороной развития организма. В педагогическом отношении здесь необходим на первых парах свободный выбор. В противном случае будет угнетаться генетическая предрасположенность. Отсюда очевидно, что переучивание «левши» на ведущую нецелесообразно» (Поликшис М.С., 2001).

1.5 Средства и методы развития скоростно-силовых способностей

Исследования Ю.В. Верхошанского (1998) показали, что «на современном этапе развития методики тренировки значение упражнений со штангой несколько снизилось и повысилось внимание к «ударному» методу развития «взрывной» силы путём выполнения отталкивания после прыжка в глубину. Автор обнаружил, что по мере роста мастерства, структура скоростно-силовой подготовленности спортсменов усложняется. Для наивысшего проявления уровня мастерства, характерно чёткое выделение способностей к интенсивным силовым проявлениям в условиях лимита времени. Кроме того, формируется способность к быстрому наращиванию скорости движений»..

Д.И.Марков доказал, что высота прыжка, выполненного с максимальным усилием, зависит от режима работы мышц (1986). По данным факторного анализа, проведённого им, результат в прыжковых упражнениях определяется следующими факторами: изометрической силой; взрывной силой; размерами тела; рабочей позой; лабильностью нервно-мышечного аппарата спортсмена.

Аналогичные исследования (Бойко А.Ф., 1976), проведённые на контингентах юных легкоатлетов показали, что «в юношеском возрасте имеются благоприятные предпосылки для развития скоростно-силовых качеств, быстроты и мышечной силы, и что между этими качествами существует функциональная связь. Так, главными средствами в воспитании скоростно-силовых качеств юных атлетов являются: бег на короткие дистанции; метания; упражнения, выполняемые с небольшими по весу отягощениями в быстром темпе. Все они используются в различных условиях, в том числе и в усложнённых».

В тренировке количество выполняемых упражнений скоростно-силового характера зависит от возраста и уровня подготовленности юных футболисток.

«Силу, необходимую для воспитания стартовой скорости, бега, прыжков следует развивать уже в 10-12 лет, включая упражнения на её развитие во все тренировочные периоды, в особенности в подготовительные (Сучилин А.А., 1987). В этом возрасте вместо силовых упражнений следует применять различные игры, которые бы развивали силу. В частности, установлено, что наибольший прирост силы мышц ног у подростков происходит в 12-14 лет.»

«Значительные силовые нагрузки оказывают отрицательное влияние на формирование двигательного аппарата, на рост костей в длину. Поэтому специальные занятия по тяжёлой атлетике разрешаются подросткам только с 14 лет. Овладение техникой тяжелоатлетических упражнений возможно и

раньше» (Скляренко А.,1982). С возрастом максимальная частота движений увеличивается. Наибольшие её значения отмечаются в 4-9 лет. В последующие годы прирост частоты движений снижается, после 15 лет почти прекращается. Наибольший прирост быстроты в результате тренировки наблюдается у детей от 12 до 14 лет (Годик М.А.,1980). Изменение длины шага и темпа определяет повышение с возрастом скорости бега.

«Контролировать развитие быстроты у футболистов можно с помощью разных показателей. Ими могут быть: быстрота реакции; скорость на 12, 15, 18 м; скорость ведения мяча на дистанциях 10,15,20 метров. На более поздних этапах обучения, ведение мяча можно усложнить выполнением простых элементов техники: остановка-приём мяча или обводка препятствий» (Гриндлер К., Пальке Х., Хеммо Х., 1976).

Основным условием воспитания прыгучести при любой квалификации спортсмена является осуществление на всех этапах тренировок разносторонней строго-специализированной подготовки (работа над такими физическими способностями как сила, быстрота, выносливость).

Все методы воспитания прыгучести должны способствовать развитию комплекса физических качеств, которые, в конечном счёте, содействовали бы возможности большему повышению мощности толчка, специального двигательного навыка.

Основным методом воспитания прыгучести является метод повторного выполнения упражнения, характеризующиеся выполнением упражнения (определённое количество повторений) через определённые интервалы отдыха (между подходами или сериями).

Интервалы отдыха должны быть с одной стороны достаточно короткими, чтобы возбудимость центральной нервной системы не успевала существенно снизиться, с другой стороны достаточно длинными, чтобы более или менее восстановиться.

При применении повторного метода тренирующее воздействие на

организм обеспечивается в период утомления после каждого повторения. Этот метод позволяет точно дозировать нагрузку, укреплять опорно-мышечный аппарат, воздействовать на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. При таком методе уровень прыгучести повышается на 19-30%.

Интервальный метод внешне сходен с повторным методом. Но если при повторном методе характер воздействия нагрузки определяется исключительно самим упражнением, то при интервальном методе - большим тренировочным воздействием обладают и интервалы отдыха.

Игровой метод обладает существенным недостатком - ограничена дозировка нагрузки. То есть здесь получается, что спортсмен больше применяет эту способность, чем её воспитывает.

«В последнее время нашёл применение метод воспитания прыгучести, получивший название-метод круговой тренировки, который можно проводить по методу повторных упражнений. Метод круговой тренировки обеспечивает комплексное воздействие на различные группы мышц. Упражнения подбирают таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в себя новую мышечную группу, позволяла значительно повысить объём нагрузки при строгом чередовании работы и отдыха. Подобный режим обеспечивает значительный прирост функциональных возможностей систем дыхания, кровообращения, энергообмена, но в отличие от повторного метода возможность локально направленного воздействия на определённые мышечные группы здесь ограничена».

Круговая тренировка, как интегральная форма физической подготовки, приучает учащихся к самостоятельному мышлению при развитии двигательных качеств, вырабатывает алгоритм заранее запланированных двигательных действий, воспитывает собранность и организованность при выполнении упражнений. Существенным является и то, что круговая тренировка обеспечивает индивидуальный подход к каждому учащемуся, позволяет предельно эффективно использовать время, планируемое на

физическую подготовку.

«Для проведения занятий по круговой тренировке составляется комплекс из 8-10 относительно несложных упражнений. Каждое из них должно воздействовать на определённые группы мышц — рук, ног, спины, брюшного пресса. Простота движений позволяет повторять их многократно. Выполнение упражнений в различном темпе и из разных исходных положений влияет на развитие определённых двигательных качеств. Объединение отдельных ациклических движений в искусственно-циклическую структуру путём серийных их повторений даёт возможность комплексного развития двигательных качеств и способствует повышению общей работоспособности организма»..

Анализ методов круговой тренировки и обобщения опыта применения их на практике даёт основание выделить экстенсивно-интервальный метод как наиболее приемлемый для школьного урока. Сущность его заключается в том, что движения выполняются в оптимальном темпе, точно, с большой амплитудой, на упражнения и на отдых планируется одинаковое время - по 30 секунд. Стандартная продолжительность работы и отдыха обеспечивает на уроке порядок, дисциплину, позволяет следить за точностью выполнения заданий.

В комплекс включают по два упражнения для развития мышц ног, рук и плечевого пояса, брюшного пресса, спины и два общего воздействия. Между повторениями желательны 2-3 минутные паузы, во время которых выполняются спокойная ходьба, упражнения на расслабление и восстановление дыхания.

Метод круговой тренировки ставит перед собой задачу комплексного воспитания физических способностей при активном самостоятельном выполнении упражнений юными спортсменами и контролем за её воздействием на системы организма.

Эффективность данного метода заключается в том, что значительно

повышается плотность занятий, так как упражняются все учащиеся одновременно и в то же время самостоятельно, соразмерно своим возможностям и усилиям.

«Регулировать нагрузку в процессе круговой тренировки можно следующими способами:

- 1) изменять продолжительность и количество повторений упражнений на «станциях», количество «станций», количество «кругов»;
- 2) варьировать темп выполнения упражнений;
- 3) изменять интервалы отдыха;
- 4) вводить дополнительные «станции» с облегчённой, или наоборот, более высокой нагрузкой;
- 5) предлагать иные способы и условия выполнения упражнений».

Для развития прыгучести наиболее эффективными являются динамические упражнения.

ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Для решения поставленных задач нами были использованы следующие методы исследования.

Анализ данных научно-методической литературы осуществлялся на протяжении всего исследования. При этом, особое внимание уделялось изучению работ, направленных на изучение вопросов физической подготовки спортсменов различной квалификации.

Педагогические наблюдения проводились за соревновательной деятельностью футболисток контрольной и экспериментальной групп. Фиксировались результаты выигранных единоборств за счёт игры на опережение.

Спортивно-педагогическое тестирование проводилось с целью определения показателей физической подготовленности футболисток контрольной и экспериментальной групп. Для этого использовались следующие контрольные упражнения (тесты).

1. Прыжок в длину с места.

Испытуемая встаёт на контрольную линию, справа от которой лежит измерительная лента, не заступая носками за неё. Затем толчком двух ног со взмахом рук выполняет прыжок в длину, стараясь, приземлиться как можно дальше. Результат измеряется в сантиметрах. Выполняется 3 попытки, засчитывается лучшая из них.

2. Бег 20 метров.

Отмечается две контрольные линии на расстоянии друг от друга 20 м. Испытуемая встаёт на линию, принимая положение высокого старта. По сигналу он бежит и финиширует на другом конце отрезка. Результат засекается по секундомеру, с точностью до 0,01 секунды. Выполняется две попытки, засчитывается лучший результат.

3. Пятикратный прыжок.

Испытуемая с разбега отталкивается от белой линии, стараясь не заступить за неё, последовательно делает пять прыжков по твёрдой поверхности, вдоль которой укладывается измерительная лента. Результат измеряется в сантиметрах, с точностью до одного сантиметра, по точке приземления пятками. Выполняется 2 попытки, в зачет идет лучшая.

Педагогический эксперимент. Для определения эффективности предложенного способа развития скоростно-силовых способностей у футболисток 14-15 лет был разработан комплекс упражнений круговой тренировки, направленный на развитие скоростно-силовых способностей и проверена его эффективность.

Эксперимент и тестирование проводилось на базе отделения футбола ДЮСШ. Были созданы две тренировочные программы для детей 14-15 лет. Тестирование и само исследование осуществлялось в три основных этапа - сначала простейшими тестами замерялся исходный уровень скоростно-силовой подготовки, затем промежуточный - после программ, а в конце - итоговый.

Методы математической обработки данных. Чтобы определить эффективность каждой методики для развития скоростно-силовых способностей, необходимо было провести сравнение прироста результатов средних показателей каждой группы. Для достоверности результатов статистической обработки использовался t-критерий Стьюдента. Другие коэффициенты не применялись, в связи с тем, что количество участвующих в эксперименте составляло малое число.

При сравнении эффективности программ по развитию скоростно-силовых качеств футболисток, применяемых в двух различных группах (экспериментальной и контрольной), использовались следующие общепринятые расчёты: подсчёт среднего арифметического значения (M) в каждом из тестов в каждой группе; среднего квадратического отклонения (σ).

Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась статистическим модулем программы MS EXCEL.

2.3 Организация исследования

Исследование проводилось в несколько этапов.

На первом - выбор темы, подбор литературы, определение актуальности исследования.

На втором - разработка комплекса упражнений круговой тренировки для развития скоростно-силовых способностей футболисток, предварительное тестирование, проведение педагогического эксперимента.

На третьем - заключительное тестирование, математическая обработка всех полученных данных, составление таблиц, сравнительный анализ.

ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1 Скоростно-силовая подготовка футболисток

Скоростно-силовая подготовка - совокупность средств и методов комплексного воспитания быстроты и силы с целью обеспечения всестороннего гармоничного физического развития, достижения необходимого уровня специальной тренированности спортсмена и на этой основе достижения им высоких результатов.

В данной работе основу скоростно-силовой тренировки будут составлять различные прыжковые упражнения.

По характеру мышечной деятельности прыжок относится к группе скоростно-силовых упражнений с ациклической структурой движений, в которой в главном звене (толчке) развиваются усилия максимальной мощности, имеющие реактивно-взрывной характер. Скоростно-силовые способности проявляются при различных режимах мышечного сокращения и обеспечивают быстрое перемещение тела в пространстве. Наиболее распространённым их выражением является так называемая «взрывная» сила, т. е. развитие максимальных напряжений в минимально короткое время. Различают общую прыгучесть, под которой понимают способность выполнять прыжок (вверх, в длину) и специальную прыгучесть- способность развивать высокую скорость отталкивания, которая является основным звеном в воспитании прыгучести, т. е. сочетание разбега и прыжка. Таким образом, прыгучесть является одним из главных специфических двигательных качеств. Также, для эффективного выполнения прыжка, как в высоту, так и в длину, необходимо обладать хорошими скоростными качествами, а так же силовыми. Прыжок является основным элементом во многих видах спорта, особенно в спортивных играх. Обычно, когда от человека требуется проявление наивысшей скорости, ему приходится

преодолевать значительное внешнее сопротивление (напряжение, вес и инерцию собственного тела и пр.). В этих случаях, величина достигнутой скорости существенно зависит от силовых возможностей человека. Связь между силой и скоростью в ряде движений с различным внешним сопротивлением будет зависеть от индивидуальных особенностей человеческого организма. Если повышается уровень максимальной силы в зоне больших и внешних сопротивлений, это приводит и к росту скорости движений. Если же внешнее отягощение невелико, то рост силы практически не сказывается на росте скорости. Наоборот, повышение уровня максимальной скорости приведёт к возрастанию скоростных и силовых возможностей лишь в зоне малых внешних сопротивлений и практически не сказывается на росте скорости движений, если внешнее сопротивление достаточно велико. И только при одновременном повышении максимальных показателей скорости и силы увеличивается скорость во всём диапазоне внешних сопротивлений. Добиться существенного повышения уровня максимальной скорости чрезвычайно тяжело, но задача повышения силовых возможностей разрешима. Поэтому для повышения уровня скорости необходимо использовать силовые упражнения. Их эффективность здесь тем значительнее, чем большее сопротивление приходится преодолевать во время движений. Например, показатели прыжка в высоту с места, непосредственно зависят от относительной силы.

«Какими бы мы не обладали природными задатками, высокого уровня развития прыгучести мы можем достичь лишь при тщательно продуманной и систематической тренировке. Основным условием воспитания прыгучести при любой квалификации спортсмена является осуществление на всех этапах тренировок разносторонней строго-специализированной подготовки (работа над такими физическими качествами, как сила, быстрота, выносливость). Все методы воспитания прыгучести должны способствовать развитию комплекса физических качеств, которые, в конечном счёте, содействовали бы

возможности большему повышению мощности толчка, специального двигательного навыка. Основными методами воспитания прыгучести являются: метод повторного выполнения упражнения, характеризующийся выполнением упражнения (определённое количество повторений) через определённые интервалы отдыха (между подходами или сериями), в течение которых происходит достаточное восстановление работоспособности спортсмена. Этот метод для развития скоростно-силовых качеств позволяет избирательно воздействовать на определённые группы мышц человека».

Продолжительность интервалов отдыха определяется двумя физиологическими процессами:

- изменение возбудимости центральной нервной системы;
- восстановление показателей вегетативной системы (пульс, давление), связанных с восстановлением дыхания, затратой кислородного долга.

Интервалы отдыха должны быть с одной стороны достаточно короткими, чтобы возбудимость центральной нервной системы не успевала существенно снизиться, с другой стороны - достаточно длинными, чтобы более или менее восстановиться.

При применении повторного метода тренирующее воздействие на организм обеспечивается в период утомления после каждого повторения (плюс, не забывать о характеристиках анаэробно-алактатного воздействия). Этот метод позволяет точно дозировать нагрузку, укреплять опорно-мышечный аппарат, воздействовать на сердечно-сосудистую и дыхательную системы.

Интервальный метод внешне похож с повторным методом. Но если при повторном методе характер воздействия нагрузки определяется исключительно самим упражнением, то при интервальном методе большим тренировочным воздействием обладают и интервалы отдыха.

Игровой метод воспитания прыгучести обладает существенным недостатком - ограничена дозировка нагрузки. То есть получается, что

спортсмен больше применяет это качество, чем его воспитывает.

«Для развития прыгучести наиболее эффективными являются динамические упражнения (прыжки через предметы, выпрыгивания после прыжка в глубину с высоты 40-50см, выпрыгивания их приседа и др.), выполняемые с небольшим отягощением (гантелями, свинцовыми поясами, мешками с песком), которые надеваются на голень, бедро и руки. Эти упражнения в большей степени подходят для спортсменов старших возрастов. Нужно постоянно помнить, что прыгучесть спортсмена улучшается лишь тогда, когда в тренировке одновременно совершенствуется его сила и быстрота. Поэтому необходимо развивать силу мышц разгибателей бедра, голени, стопы, которые принимают непосредственное участие в выполнении прыжка. Силовые упражнения должны предшествовать скоростно-силовым. Прыжковые упражнения и особенно выпрыгивания после прыжков в глубину весьма эффективно улучшают скоростной бег. Некоторые исследователи, преимущественно зарубежные, полагают, что высота вертикального подскока достаточно полно характеризует общую силовую подготовку футболистов».

Упражнения, направленно воздействующие на развитие скоростно-силовых качеств, условно можно разделить на два типа:

1. Упражнения преимущественного скоростного характера.
2. Упражнения преимущественного силового характера.

При целенаправленном развитии скоростно-силовых способностей необходимо руководствоваться методическим правилом: все упражнения, независимо от величины и характера отягощения, нужно выполнять в максимально возможном темпе. Известно, что сила и высота прыжка во многом зависит от силы и мощности икроножной мышцы, голеностопного и коленного суставов.

Развивая прыгучесть, следует, прежде всего, укрепить голеностопный сустав, сделать его сильным, эластичным, способным противостоять

травмам. С этой целью нужно ежедневно утром уделять не менее пяти минут укреплению ахиллового сухожилия и голеностопных суставов. Рекомендуются простые, но эффективные упражнения. Сначала необходимо разогреть массажем мышцы голени. Затем приступить к сгибанию и разгибанию голеностопных суставов двумя ногами одновременно. Потом вращать стопы 1,5-2 минуты. Затем проделать упражнения левой и правой ногами медленно по 100-150 раз (для удобства обопритесь о стену или стул под углом 70-75 градусов). Полезно сгибать стопы с амортизатором или с сопротивлением партнёра. Можно ходить и прыгать на носках с отягощением в руках или на плечах.

Эффективны для укрепления стопы и голени прыжки на песке, со скакалкой, прыжки через барьер на носках, на одной или двух ногах. Для коленного сустава полезны «твистовые» движения (ноги вместе) и вращение коленей по 30-40 раз в обе стороны. Кроме того, рекомендуется сгибание ног в коленном суставе с отягощением, ходьба на полусогнутых ногах со штангой в приседе, полуприседе с поворотом на каждый шаг. Укрепив голеностопный и коленный суставы, можно наращивать интенсивность прыжковых упражнений.

3.2 Результаты исследования и их обсуждение

Главная задача исследования - экспериментально проверить эффективность заданной тренировки на развитие скоростно-силовых качеств футболисток 14-15 лет.

Для этого на базе отделения футбола ДЮСШ были сформированы 2 группы футболисток, которые принимали участие в исследовании.

Исследование особенностей развития прыгучести юных футболисток в экспериментальной и контрольной группах с применением различных программ по развитию скоростно-силовых способностей проводилось в

период с октября 2017 г. по май 2018 г. Время проведения тестов, характер отдыха между попытками были постоянными для всех испытуемых.

Футболистки на начало эксперимента уже прошли 3 года обучения в группе начальной подготовки. Общее количество испытуемых 20 - по 10 в каждой группе.

Сущность эксперимента заключается в следующем: выявить более эффективную программу для развития скоростно-силовых качеств футболисток 14-15 лет, провести тестирование и сравнить результаты.

Упражнения круговой тренировки, способствующие развитию скоростно-силовых качеств, применяемых в экспериментальной группе:

1-я станция:

1. Приседания (3x20 в максимальном темпе).
2. Отжимания от пола (3x10 раз в максимальном темпе).
3. Сгибание и разгибание туловища (3x30 сек, минимум 25 раз).
4. Прыжки через скамейку боком (10 прыжков в максимальном темпе, повтор 3 раза).

2-я станция:

1. Прыжки на скамейку (скамейка находится между ног, минимум 25 раз 30 сек, повтор 3 раза).
2. Отжимания на скамейке (руки сзади, 3x10 максимальный темп)
3. Удержание прямых ног на шведской стенке (3x45 сек)
4. Прыжки в длину с двух ног вперёд (4x5 прыжков)

3-я станция:

1. Выпрыгивания из глубокого приседа (10 раз)
2. Подтягивания на перекладине (3 раза, максимальное количество раз).
3. Прыжки на скакалке (3x30 сек, минимум 45 раз).
4. И.п. - о.с. 1 - упор присев, 2 - упор лёжа, 3 - упор присев, 4 - прыжком встать (20 повторений, скорость выполнения максимальная).

На тренировочных занятиях мы использовали эту программу

следующим образом: когда на тренировке шло целенаправленное развитие скоростно-силовых качеств, то мы предлагали занимающимся 4-5 упражнений из данной программы. Также к этим заданиям мы предлагали 1-2 упражнения на развитие другого качества. А когда на тренировочном занятии шло развитие, к примеру, скоростных способностей, то мы добавляли к тем упражнениям 1-2 задания малой интенсивности для развития прыгучести.

Экспериментальная группа занималась по специальному комплексу. Распределение основных средств скоростно-силовой подготовки выглядело следующим образом: «длинные» прыжковые упражнения с отталкиванием не в полную силу, упражнения с отягощением, «короткие» прыжковые упражнения с акцентом на максимальную скорость передвижения, ударный метод развития силы. Затем был запланирован активный отдых для реализации тренировочного эффекта, который осуществлялся в виде спортивных игр и игровых упражнений. Далее на фоне возросшего уровня скоростно-силовой подготовки нами проводилась целенаправленная работа над повышением скорости бега и стартового разгона. Занимающиеся серийно пробегали отрезки разной длины (30-80 м), причём со скоростью, близкой к предельной.

Упражнения, способствующие развитию скоростно-силовых качеств, применяемые в контрольной группе:

1. Прыжки через скамейки правым и левым боком, продвигаясь вдоль скамеек толчком двух ног. 3-4 скамейки по 4-5 серий.

2. И.п.- скамейка между ног - запрыгивание на скамейку. 4-5 серий по 10-15 повторений.

3. Прыжки в длину с глубокого приседа. 3-4 серии по 10-15 повторений, t отд.=30-40 сек.

4. Подскоки вверх, двигаясь по кругу, поддерживая высоту прыжка примерно близкую к максимальной. 3 серии, t отд.=30-40 сек.

5. Прыжки со скакалкой на полу или на мате. 40-50 прыжков по 3-4

серии (высота подскока выше среднего)

6.Беговые и прыжковые упражнения по прямой. 5-6 прямых по 15-20м.

7.Бег и прыжковые упражнения с отягощениями. Короткие отрезки.

На тренировочных занятиях в контрольной группе эта программа применялась следующим образом: когда на тренировке шло развитие прыгучести, то подопечным предлагалось 3-4 упражнения на её развитие и 1-2 упражнения на развитие другого качества. В этой группе в большей степени использовались сочетание заданий, направленных одновременно на развитие нескольких физических качеств. Результаты подсчётов исходных данных уровня развития физических качеств приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика показателей исходного развития скоростно-силовых качеств испытуемых контрольной и экспериментальной групп и школьников, не занимающихся спортом.

Название теста / Группа	Экспериментальная	Контрольная	Дети, не занимающ. спортом
Прыжок в длину с места /см/	M=184±3,25	M=183±2,83	M=159±3,08
Бег 20 м /сек/	M=3,90±0,03	M=3,94±0,04	M=4,44±0,03
5-и кратный прыжок /м/	M=11,23±0,34	M=3,94±0,04	M=10,22±0,56

Сопоставление результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп по контрольным упражнениям, представленные в таблице 1 показывают, что в трёх тестах статистически достоверные различия практически отсутствуют.

Следовательно, можно сказать, что у экспериментальной и контрольной групп почти одинаково развиты скоростно-силовые качества, проявления которых требуется в этих тестах.

Сопоставление результатов тестирования экспериментальной группы и группы детей, не занимающихся спортом, показывают, что в трёх тестах есть

статистически достоверные различия.

Результаты подсчётов промежуточных данных уровня развития физических качеств, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика промежуточных показателей скоростно-силовых качеств испытуемых контрольной, экспериментальной групп и школьников, не занимающихся спортом

Название теста группа	Экспериментальная	Контрольная	Дети, не занимающ.спортом
Прыжок в длину с мета /см/	M=194±3,25	M=185±2,83	M=164±3,08
Бег 20 м /сек/	M=3,8±0,03	M=3,86±0,04	M=4,31±0,03
5-и кратный прыжок /м/	M=11,77±0,34	M=11,55±0,42	M=10,33±0,56

Сопоставление результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп по упражнениям, представленным в таблице 2, показывает, что программа по развитию скоростно-силовых качеств у юных футболисток 14-15 лет в экспериментальной группе уже дала положительные результаты. В тестах есть изменения в лучшую сторону. В прыжке в длину, например, экспериментальная группа прибавила с ощутимой по сравнению с контрольной группой разницей. Следовательно, можно сказать, что мы на правильном пути.

Сопоставление результатов тестирования экспериментальной группы и группы детей, не занимающихся спортом, показывает, что во всех тестах имеются статистически достоверные различия. Это объясняется тем, что одни дети не привлечены к специализированным занятиям спортом (но занимаются по упражнениям их контрольной и экспериментальной программ), а другие - регулярно занимаются направленным развитием

спортивно значимых физических качеств.

Результаты подсчётов итоговых данных уровня развития физических качеств, приведены в таблице 3.

Таблица 3

**Характеристика итоговых показателей скоростно-силовых качеств
испытуемых контрольной, экспериментальной групп и школьников, не
занимающихся спортом**

Название теста / Группа	Экспериментальная	Контрольная	Дети, не занимающ.спортом
Прыжок в длину с места /см/	$M=201\pm 3,25$	$M=189\pm 2,83$	$M=166\pm 3,08$
Бег 20 м /сек/	$M=3,53\pm 0,03$	$M=3,73\pm 0,04$	$M=4,21\pm 0,03$
5-и кратный прыжок /м/	$M=12,02\pm 0,34$	$M=11,82\pm 0,42$	$M=10,69\pm 0,56$

Сопоставление результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп по тестируемым упражнениям, представленное в таблице 3, показывает, что в скоростно-силовых упражнениях экспериментальная группа ощутимо превзошла контрольную. Это говорит о большей эффективности экспериментальной программы по развитию скоростно-силовых качеств, нежели программы, которая применялась в контрольной группе.

3.3 Влияние круговой тренировки на развитие скоростно-силовых способностей у футболисток 14-15 лет

В ходе спортивно-педагогического эксперимента было установлено, что разработанная программа по развитию скоростно-силовых качеств является достаточно эффективной. Это подтверждается следующими фактами.

Во-первых, результаты тестирования показали, что в скоростно-силовых упражнениях показатели у занимающихся в экспериментальной

группе, спустя восемь месяцев применения этой программы, оказались выше, чем у детей, занимающихся в контрольной группе, где применялась другая программа. Хотя, как было установлено в процессе статистической обработки материалов, на исходном этапе эти показатели были почти одинаковыми в обеих группах. При этом нельзя утверждать, что программа, применяемая в контрольной группе, неэффективна и её нельзя использовать в тренировочном процессе. У девочек этой группы тоже в какой-то степени выросли результаты в скоростно-силовых тестах.

Во-вторых, обе программы по развитию скоростно-силовых способностей существенно отличаются. В программе, которая применялась в контрольной группе, небольшое количество упражнений - всего семь, а в программе, которая применялась в экспериментальной группе набор упражнений больше. Следовательно, на тренировках в экспериментальной группе присутствовало большее разнообразие упражнений и вариативность. Использование однообразных заданий обеспечивает меньший эффект, чем разнообразие упражнений (Сыч В.Л., 1995).

Применение на тренировочных занятиях различных заданий вызывает у занимающихся больший интерес и в связи с этим повышается мотивация к выполнению этих упражнений.

В программе экспериментальной группы присутствовало одно из самых значимых упражнений уступающе-преодолевающего характера, на развитие взрывной силы-прыжки в глубину с последующим вертикальным выпрыгиванием.

Кроме того, в одинаковых или похожих упражнениях, которые присутствуют в двух программах, тоже есть различия. В частности, в экспериментальной группе дозировка в таких заданиях несколько увеличена (либо в количестве подходов, либо в продолжительности времени отдыха между сериями). Например, в прыжках через гимнастическую скамейку - количество скамеек; беговых и прыжковых упражнениях по прямой-

пробегаемое расстояние и т. п. Так же можно увидеть различия в том, что изменяются условия выполнения. Например, в экспериментальной группе футболистки выполняли беговые и прыжковые упражнения в затруднённых условиях отталкивания от поверхности, т. е. задания выполнялись на гимнастических матах и песке. Это упражнение позволяет заставить спортсмена применить больше усилий для того, чтобы оттолкнуться от мягкой поверхности. В связи с этим голеностопный и коленный суставы испытывают большие физические напряжения, чем при отталкивании от жёсткой поверхности. Следовательно, когда спортсмен после таких тренировок в игре применяет прыжок или отталкивание от относительно твёрдого газона при ускорении, он уже не будет проявлять те усилия, которые имели место в заданиях на матах, а значит, и прыгать будет выше и отталкиваться быстрее.

Таким образом, результаты проведённого нами исследования позволяют рекомендовать экспериментальную программу по развитию скоростно-силовых качеств футболисток 14-15 лет для широкого использования в учебно-тренировочном процессе.

ВЫВОДЫ

1. Разработанная нами программа направленного развития скоростно-силовых качеств футболисток 14-15 лет показала свою эффективность и может быть рекомендована для широкого использования в практической работе.

2. Показатели в прыжке с места экспериментальной группы выросли со 184 до 201 см, в беге на 20 метров с 3,9 сек до 3,53 сек., в пятикратном прыжке с 11,23 метров до 12,02. Результаты экспериментальной группы существенно превзошли результаты контрольной, что подтверждает большую эффективность тренировки в первой.

3. Максимальные темпы прироста скоростно-силовых качеств происходят в 13-15 лет, а целенаправленную и планомерную работу над их совершенствованием следует вести уже в 12-13 летнем возрасте и более щадящую, с превалированием игрового метода, даже раньше.

4. В тренировочные воздействия скоростно-силовой направленности рекомендуется включать: весь спектр прыжковых упражнений, описанных в работе, бег на 30,40,60м., в том числе с отягощениями (совершенствование анаэробно-алактатных механизмов), модифицированное упражнение из Гарвардского степ-теста, упражнения на преодоление собственного веса тела-уступающе-преодолевающие (прыжки в глубину) и с дополнительными отягощениями, а так же на преодоление сопротивления внешней среды.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

При планировании и проведении тренировочного процесса скоростно-силовой направленности рекомендуется дифференцировать воздействия на футболисток, исходя из чувствительности данной возрастной группы к скоростно-силовым упражнениям и относительного биологического развития каждой отдельно взятой футболистки, а также давать нагрузки, отталкиваясь от амплуа.

Реализуя тренировочные программы, следует обращать внимание на преобладающие у каждого амплуа компоненты скоростно-силовой работы во время игры, даже начиная с двенадцатилетнего возраста на этапе специализации.

Например, полузащитникам требуется больше скоростной выносливости, нежели остальным, защитники и нападающие «на острие» в среднем выполняют больше резких отталкиваний во время верховой борьбы и прыжков, нападающие часто «взрываются» во время скоростных рывков. Варьировать тренировку, разделяя на атакующие и обороняющиеся группы и давать определённый набор упражнений.

Также мы призываем к большей индивидуализации тренировки.

Рекомендуется совершенствовать те функциональные качества, которые легче поддаются воздействию у каждой отдельно взятой футболистки, а не подтягивать то, что идёт очень сложно. За наиболее динамично развивающимися качествами подтянутся и остальные. Не следует идти против конституции футболистки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев С.Н. Мини-футбол в школе.- М.: Советский спорт, 2006.-224 с.
2. Ашмарин Б.А., Завьялов Л.К., Курмашин Ю.Ф. Педагогика физической культуры. Часть 1. Учебное пособие.- Спб., ЛГОУ, 1999.-353 с.
3. Базилевич О.Л. Оптимизация подготовки футболистов на основе моделирования тренировочного процесса.-В кн.:Футбол. Ежегодник.- М., Физкультура и спорт, 1980.с. 38-42.
4. Варюшин В.В., Тренировка юных футболистов: учебное пособие.-М.: Физическая культура, 2007.-112с.
5. Годик М.А. Систематизация специализированных упражнений в футболе.- М.: ФиС. 1980.-35с.
6. Годик М.А. Физическая подготовка футболистов. М. «Тера-спорт». 2006.
7. Гриндлер К., Пальке Х., Хемо Х. Физическая подготовка футболистов. Пер. с нем. - М.: Физкультура и спорт, 1976.
8. Губа В., Дорохов Р., Строева И. Дозирование нагрузки при развитии двигательных качеств юных футболистов различных вариантов биологического развития. М.:Теория и Практика Футбола,2(18) 2003.-26 с
9. Джон Р. Вуден. Современный баскетбол.-М.: Физкультура и спорт,1987.
10. Дьячков В.М. Подготовка футболистов.-М.: ФиС.,1977.-3,96с.
11. Журнал Физкультура и спорт. А.И. Пьязин \ \ Группы упражнений для развития скоростно-силовых качеств, № 4, 1995.
12. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. 2-е изд., перераб. и доп. - М.:Физкультура и спорт, 1970.-200с.
13. Зеленцов А.М., Лобановский В.В. Уроки футбола.-Киев, 1996.
14. Зеленцов А.М., Лобановский В.В. Моделирование тренировки в футболе.- Киев, 1985.
15. Ильин Е.П. Психофизиология физического воспитания.- М.: Просвещение, 1983.- 223 с.

16. Клименко В.В. Психомоторные способности юного спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 1975.
17. Ковалев В.В. Соотношение тренировочных нагрузок у футболистов 14- 15 лет с различным биологическим возрастом: Автореф. дисс. Канд. Пед.наук. - М.,1986. - 26с.
18. Кузнецов А.А. Футбол. Организационно-методическая структура учебно-тренировочного процесса в футбольной школе. Третий этап (13-15 лет).- М.: Олимпия, Человек, 2008.- 312 с.
19. Лалаков Г.С. Количественные характеристики тренировочных нагрузок, направленных на развитие различных видов выносливости в мини-футболе // Актуальные вопросы развития детского и юношеского футбола: сборник статей II-й региональной научно-практической конференции тренеров, преподавателей, инструкторов по футболу, руководителей физкультурно-спортивных учреждений. - Омск: Изд-во СибГУФК, 2007.- 117-121 с.
20. Лексаков А.В. Планирование силовой подготовки в структуре нагрузок подготовительного периода футболистов групп спортивного совершенствования: Автореф. дисс...канд. пед. наук.- М.-1998.-97с.
21. Луис Герадо Мело Бетанкоурт. Использование средств и методов скоростно-силовой подготовки юных футболистов: Автореф. дисс. канд. пед. наук.- М., 1996. - 24с.
22. Лисенчук Г.А. Управление подготовкой футболистов. - Киев Олимпийская литература, 2003.- 72-75с.
23. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1991.-543 с.
24. Маркосян А.А. Физиология. 6-е издание, переработанное. - М.: Медицина, 1969.
25. Плон Б. Новая школа в футбольной тренировке. - М.: ТерраСпорт,2003.
26. Рогальский Н.А., Дягель Э.Г. Футбол для юношей. - М.: ФиС., 1971.- 122с.
27. Савин С.А. Футболист в игре и на тренировке. - М.: ФиС, 1975.

28. Современная система спортивной подготовки \ под ред. В.Л.Сыча, Ф.Л.Суслова, Б.Н.Шустина.-М.: Физкультура и спорт, 1995.
29. Толковый словарь спортивных терминов. Около 7400 терминов. Под ред. Суслова Ф.П., Вайцеховского С.М. - М.: Физкультура и Спорт,1993.-352с.
30. Филин В.П. Вопросы юношеского спорта. М.: Физкультура и спорт, 1967.- 232с.
31. Фомин Н.А., Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания. - М.: Физкультура и спорт, 1972.
32. Футбол. Правила игры 2007/2008.- М.,2007.-136 с.
33. Футбол Учебник для физ. Ин-тов. Под ред. Казакова П.Н, - М.: Физкультура и спорт, 1978. 256 с.
34. Футбол: Учебник для институтов физической культуры. Под ред. Полишкиса М.С., Выжгина В.А. - М.: Физкультура, образование и наука, 1999. - 254с., ил. (89-90 с.)
35. Футбол: Учебное пособие для тренеров/ Под ред.С.А. Савина. -М.:ФиС,1969.
36. Чанади А. Футбол. Тренировка. - М.: ФиС., 1985.- 98 с.
37. Черняев Г.И. Футбол в учебной программе. // физическая культура в школе. - 1984. №3., 1с.
38. Швыков И.А. Тренировочные микроциклы скоростно-силовой направленности в подготовке юных футболистов: Методические рекомендации — М.: Терра-Спорт, 2000.-32с.
39. Журнал Физкультура и спорт. А.И. Пьязин \ \ Группы упражнений для развития скоростно-силовых качеств, №4, 1995.
40. Ясер Абделазим Салем. Скоростно-силовая подготовка юных футболистов учебно-тренировочных групп спорт.школ (3-4 года обучения): Автореф.дисс. ...канд. пед. наук. - М.,1989. - 23с.

Приложение 1

Протокол оценки отдельных характеристик занимающихся в контрольной группе до начала эксперимента

№ п/п	Спортсмен Ф.И.О	Прыжок в длину с места /см/	Рывок 20 метров /см/	Пятикратный прыжок /м/
1		185	3,9	11,57
2		182	3,93	11,17
3		186	3,92	11,32
4		187	3,9	11,67
5		182	3,94	11,37
6		183	3,93	11,35
7		181	3,94	11,27
8		183	3,93	11,38
9		184	3,89	11,26
10		185	3,91	11,48

Приложение 2

Протокол оценки отдельных характеристик занимающихся в экспериментальной группе до начала эксперимента

№ п/п	Спортсмен	Прыжок в длину с места /см/	Рывок 20 метров /см/	Пятикратный прыжок /м/
1		184	3,9	11,54
2		185	3,92	11,48
3		186	3,9	11,63
4		189	3,91	11,82
5		185	3,93	11,68
6		184	3,94	11,71
7		181	3,95	11,65
8		185	3,97	11,73
9		184	3,93	11,58
10		186	3,91	11,79

Протокол оценки отдельных характеристик занимающихся в контрольной группе после проведения эксперимента

№ п/п	Спортсмен	Прыжок в длину с места /см/	Рывок 20 метров /см/	Пятикратный прыжок /м/
1		189	3,73	11,85
2		187	3,72	11,9
3		191	3,74	11,92
4		186	3,75	11,86
5		192	3,74	11,84
6		188	3,72	11,78
7		190	3,7	11,82
8		191	3,7	11,79
9		189	3,72	11,76
10		189	3,79	11,68

Приложение 4

Протокол оценки отдельных характеристик занимающихся в экспериментальной группе после проведения эксперимента

№ п/п	Спортсмен	Прыжок в длину с места /см/	Рывок 20 метров /см/	Пятикратный прыжок /м/
1		200	3,65	12,01
2		201	3,59	12,03
3		199	3,61	12,01
4		202	3,56	11,97
5		200	3,6	11,95
6		204	3,54	12,05
7		198	3,52	12,02
8		200	3,57	12,03
9		200	3,55	11,98
10		203	3,5	12,02

