

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра теоретических основ
физического воспитания

Развитие силовых способностей юношей футболистов 16 – 17 лет
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студента 5 курса 512 группы

Направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль подготовки «Физическая культура»

Института физической культуры и спорта

Мушкенова Дмитрия Анатольевича

Научный руководитель
Старший преподаватель

подпись, дата

П.А. Андюков

Зав. кафедрой,
Доцент, к.м.н.

подпись, дата

Т.А. Беспалова

Саратов 2022

Футбол - самая популярная и любимая игра в большинстве стран мира. Колоссальное количество фанатов всех возрастов, национальностей и рас тому подтверждение. Футбол, как вид спорта, находится в постоянном развитии: усложнение и совершенствование методов самой игры, усложнение двигательной деятельности футболистов, популяризация вида спорта, методики, которые применяются для развития спортсменов и т.п. Качественная (красивая) игра в футбол невозможна без таких развитых у спортсмена характеристик, как: быстрота, ловкость, точность (координация), сила и, разумеется, выносливость. Согласитесь, не выносливый, не ловкий и не координированный в своих движениях футболист вряд ли покажет качественный результат. Футбол, в силу своей специфики, помимо физического развития способствует воспитанию в спортсмене таких личностных качеств как: целеустремленность, выдержка, самообладание, умение быть в команде (командный игрок). Эти качества совершенно необходимы для командных игр, если не брать вообще ценность таких качеств в любой сфере жизни.

Большинство видов спорта либо прямо связаны с силовой борьбой, либо в значительной степени основаны на использовании силового компонента.

Почему именно сила так важна футболисту? Только сила поможет игроку в перемещениях по полю быстрее соперников, только она позволит победить в силовой борьбе. Сила – фундамент практически любого вида спорта. Именно от нее спортсмен строит и специальную силовую подготовку, где сила сфокусировано проявляется в специфике вида спорта. Именно от нее развивается выносливость, также чрезвычайно важная для спортсмена. И, также без достаточного запаса невозможно развивать взрывную силу прорыва-дриблинга к воротам соперников.

Большая сила помогает опередить соперника и выиграть у него борьбу за мяч. Она же поможет при исправлении ошибки, допущенной партнерами. Большая сила способствует психологическому преимуществу при взаимном прессинге команд. Эмоциональное превосходство позволяет легче

реализовать тактические наработки тренера команды. И, напротив, меньшее, чем у соперника количество сил – дополнительная нагрузка на психологическое состояние и фактор возможного проигрыша. Таким образом, подтверждается простой факт связи эмоционального и физического состояния футболиста. Сильный телом в большей степени силен духом. При этом напряженность футбольного матча требует максимального действия всех сторон силы.

Уровень силовой подготовки футболиста, упрощенно можно представить как выигрыш игроков каждой линии в единоборстве с противником притом, что должен остаться определенный «силовой резерв» для продуктивной для команды реализации выигранного (один на один) столкновения. Подобная тенденция весьма характерна, как для команд среднего уровня, так и сборных большого футбола: спортсмен должен успешно противостоять своему визави в личных поединках и обеспечивать выигрыш в произошедшем микроматче и дальнейшее развитие командного успеха.

Актуальность. Сила в общефизической подготовке должна обязательно дополняться скоростно- силовыми качествами, взрывной силой и специальной силовой подготовкой. Многие тренеры, иногда делают больший акцент на техническую и тактическую подготовку, чем на силовую.

Поэтому, в части силовой подготовки начинающего и даже опытного спортсмена, имеются разные мнения. Часто имеются случаи, что единоборства игроков рассматривались в отрыве от силовой подготовки. А силовые качества рассматривались упрощенно: футболист должен быть сильным в достаточной степени. При таком подходе не вызывает удивления, что футбольные единоборства рассматриваются в общем случае, но не конкретно с точки зрения проявления силовых способностей.

В процессе учебно-тренировочной работы представляется чрезвычайно важным не только обеспечить достаточность (а, лучше разумную

избыточность) развития силовых качеств. Не менее важной является обучение футболиста рационально использовать наработанные силовые качества.

Именно вышесказанное определяет актуальность проводимого исследования, определяемую как: необходимость грамотного построения учебно-тренировочного процесса в части развития общей силы футболистов.

Цель исследования - разработать и определить эффективность применения комплекса упражнений, направленного на развитие силы юношей 16 – 17 лет, занимающихся футболом.

Объект исследования - учебно - тренировочный процесс физической подготовки футболистов в возрасте 16 - 17 лет.

Предмет исследования - влияния разработанного комплекса упражнений на совершенствование силовой подготовки юношей футболистов.

Задачи исследования:

1. Исследовать научно – литературные и методические источники по проблеме развития силы у футболистов в 16 – 17 лет;
2. Разработать наиболее эффективный комплекс упражнений направленного на развитие силы юношей футболистов в возрасте 16 – 17 лет;
3. Выявить эффективность разработанного комплекса упражнений, направленного на развитие силы у юношей футболистов.

Для решения задач использовались следующие **методы**:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Педагогическое наблюдение;
3. Тестирование;
4. Педагогический эксперимент;
5. Математическая статистика.

Гипотеза, принятая в исследовании, заключается в предположении, согласно которому разработанный комплекс упражнений для развития силы способствует оказать положительное влияние на уровень её развития у юношей футболистов.

В спортивной практике для развития собственно-силовых способностей используются различные методические подходы, среди которых можно выделить два основных методических направлений, которые взаимодействуют в различных соотношениях в зависимости от особенностей спортивной специализации.

Первое направление – «экстенсивные» методы. Известно, что, повторяя упражнение, отягощенное некоторым непредельным весом большое количество раз, степень мышечных напряжений в заключительной фазе повторений «до отказа» проявляется максимально. Причем не только на уровне субъективного восприятия. Физиологическая характеристика функционирования мышц при выполнении подобных упражнений примерно такая же, как при поднимании максимального. Как утверждает В.М. Зациорский, при наступлении утомления при повторениях увеличиваются количество вовлекаемых в работу мышц, частота нервно-эффektorной импульсации и т. д. Здесь проявляется одно из направлений в методике силовой подготовки — использование непредельных отягощений с предельным числом повторений. Данное направление широко используется в самых различных видах спорта, особенно на первом этапе подготовительного периода тренировки.

Тренировочный эффект, необходимый для воспитания силовых способностей, достигается в результате выполнения длинной серии повторений. Экстенсивные методы применяются в спортивной тренировке для:

- увеличения физиологического поперечника мышц и веса тела спортсмена, что является фундаментом для воспитания максимальной силы;
- функциональной подготовки организма спортсмена на первых этапах занятий спортом и в начале подготовительного периода тренировочных циклов с целью подготовки организма к силовым нагрузкам повышенной интенсивности и поддержания достигнутого уровня общей силовой подготовленности;

- развития как собственно-силовых способностей, так и силовой выносливости.

При использовании экстенсивных методов для воспитания собственно-силовых способностей число повторений в одной серии от 5-6 до 10-15. Если возникает необходимость улучшить силовые возможности без существенного увеличения собственного веса спортсмена, число повторений в серии ограничивают обычно до 4-6, соответственно повышая вес отягощения. А для стимуляции мышечной гипертрофии, увеличения физиологического поперечника мышц и общего веса тела спортсмена количество повторений в серии доводится до 8-12 (при отягощении 70-75% от максимального). Такая дозировка создает благоприятные условия для активизации в мышцах обменных процессов, сопровождающихся в период восстановления усиленным синтезом белковых структур.

При числе подходов в каждом упражнении - 3 и более (в зависимости от числа повторений в серии), интервалы отдыха между ними составляют 1-3 минуты, число видов упражнений в отдельном занятии - 2-3 и более, число занятий в микроцикле - 2-4.

На диапазон варьирования этих величин кроме общих условий (уровень подготовленности спортсмена, особенности спортивной специализации и др.) влияет степень локализации воздействия силовых упражнений. При воздействии общего характера (приседания со штангой, классический жим и др.) число упражнений в отдельном занятии и число занятий в микроцикле меньше, чем при локальных воздействиях преимущественно на отдельные мышечные группы. При достижении намеченных показателей силы число повторений в сериях не целесообразно доводить до величин, намного превышающих указанные. Рекомендуется не реже чем через каждые 2-3 недели определять прирост максимальных показателей силы и применяемых упражнениях и исходя из выявленных величин и указанных дозировок пересчитывать вес тренировочного отягощения, оставляя его относительно постоянным (в процентах).

Второе направление - «интенсифицированные» методы». Для совершенствования собственно-силовых способностей спортсмена, как правило, используются упражнения на преодоление отягощений, требующих предельной мобилизации его силовых возможностей, т.е. вес отягощений должен быть равным или почти равным максимальной силе, которую способен показать спортсмен на определенном уровне подготовленности. Особая эффективность таких средств силовой подготовки с точки зрения физиологии объясняется тем, что интенсивность ответной реакции организма на воздействие внешнего раздражителя пропорциональна в определенных пределах силе раздражителя, каким в данном случае является степень отягощения: чем больше, например, вес поднимаемой штанги, тем значительнее частота эффекторной импульсации и количество вовлекаемых в работу двигательных единиц мышцы.

Основу «интенсифицированных» методов силовой подготовки составляют упражнения с использованием предельных и околопредельных отягощений. Данные методы широко применяются в ряде видов спорта, требующих предельных проявлений силы (прежде всего, в тяжелой атлетике), и относятся к числу основных в других видах спорта, где для достижения соревновательного результата необходим высокий уровень силовой и скоростно-силовой подготовленности спортсмена.

В данном методическом направлении применяются динамические, статические (изометрические) и комбинированные режимы мышечных напряжений.

Динамические упражнения с околопредельными и предельными отягощениями. Большая часть силовых упражнений характеризуется динамическим режимом, в том числе и тогда, когда они выполняются с предельным отягощением.

В этой связи уместно вспомнить, что понятие «предельное тренировочное отягощение» несколько условно. Оно не всегда означает тот предел, при котором движение становится невозможным, и мышцы

напрягаются без уменьшения своей длины (это характерно лишь для изометрических упражнений). Предельное тренировочное отягощение не всегда равно максимальному весу снаряда, который способен поднять спортсмен: в большинстве случаев оно несколько меньше.

При использовании интенсифицированных методов нагрузка находится примерно в границах от 80-90 до 95-97 % отягощений по отношению к максимальному. Меньшие отягощения используются лишь для «разминки» либо при кратковременном переключении по ходу выполнения соответствующего упражнения. Причем, как правило, даже квалифицированные спортсмены выполняют всего 2-3 предварительных подходов, не считая разминки в начальной части занятия.

Если же преследуется цель развития высокого уровня силовых способностей, то в отдельном тренировочном занятии количество упражнений с околопредельными и предельными отягощениями может достигать 6 и более; соответственно увеличивается и число подходов в каждом упражнении тоже до 6 и более, естественно с учетом уровня подготовленности спортсмена, необходимой локализации воздействия и особенностей спортивной специализации. Количество повторений в каждом подходе невелико, так как лимитируется большим отягощением.

Интервалы отдыха между подходами с таким нагрузками должны обеспечивать достаточное восстановление работоспособности, чтобы в очередном подходе спортсмен был способен преодолеть более значительное отягощение либо как минимум справиться с тем же самым отягощением. Обычно у квалифицированных спортсменов отдых продолжается около 3-5 мин., как правило, у «тяжеловесов» интервалы продолжительнее, чем у более легких спортсменов. В интервалах между подходами по возможности рекомендуется выполнять упражнения, способствующие восстановлению при силовых нагрузках, например, «на расслабление» и «растягивание» мышц.

Величина отягощений в рассматриваемых методах может варьироваться. В спортивной практике одним из распространенных способов

варьирования является дозировка нагрузки в серии подходов с «волнообразными» отклонениями от основного тренировочного веса на 6-10%, например, выполняются сначала 2-3 подхода к основному весу, затем 1-2 подхода - к уменьшенному на 5-10%, затем опять 2-3 - к основному весу и т. д. Этот метод позволяет увеличить общий объем нагрузки и в то же время уменьшить утомление, которое кумулируется по мере увеличения числа подходов с возрастающим отягощением. С этой же целью практикуют по ходу тренировочного занятия чередование видов силовых упражнений по их направленности и локализации, по режиму напряжений и т. д.

Число тренировочных занятий с интенсивными силовыми нагрузками достигает, когда обеспечиваются существенные сдвиги в развитии силовых способностей, 3-4 и более в неделю (у не специализирующихся в тяжелой атлетике они проводятся в основном через день и периодически два дня подряд). Их частота зависит опять-таки от общего объема нагрузки, степени избирательности воздействий и других обстоятельств. Если суммарный объем силовых нагрузок в каждом отдельном занятии сравнительно невелик, и они имеют преимущественно локальный характер, можно ежедневно вводить их в тренировку. Однако максимальные отягощения в упражнениях общего воздействия, несмотря на небольшой объем нагрузок (несколько попыток в каждом случае), вводятся, как правило, не чаще 1-2 раз в неделю, даже у тяжелоатлетов. Дело в том, что действительно предельные отягощения сопряжены не только с максимальными мышечными напряжениями, но и с эмоциональной напряженностью, в силу чего при частом их использовании увеличивается вероятность реакции «охранительного торможения», координационных нарушений и подобных нежелательных эффектов. Именно потому тренировочная работа при использовании рассматриваемых методов проводится в основном с субмаксимальными отягощениями.

Таким образом, изометрический и комбинированный режимы силовых упражнений включает в себя в качестве одного из дополнительных разделов

так называемую «изометрическую тренировку» с использованием предельных отягощений.

Изометрические (статические) упражнения как факторы силовой подготовки спортсмена имеют ряд определенных преимуществ.

В качестве основного специалисты называют возможность целенаправленного воздействия с максимальным мышечным напряжением, которое в динамических режимах, как правило, кратковременно (нередко доли секунд), что увеличивает возможность направленной адаптации организма, занимающегося к таким напряжениям. Существенно также, что статические упражнения позволяют избирательно воздействовать на различные мышечные группы, подчеркивая момент усилия в том или ином положении звеньев двигательного аппарата. Специально-подготовительные статические упражнения можно подобрать так, чтобы акцентировалось усилие в главных, или критических, моментах соревновательных действий (например, в финальный момент при выталкивании ядра или в момент подрыва штанги, когда внешне проявляемая спортсменом сила минимальна). Ряд статических упражнений не требует сложного оборудования и может применяться для поддержания тренированности мышц в самых различных условиях, в том числе и в транспорте, что немаловажно для спортсменов, участвующих в многочисленных соревнованиях, связанных с переездами.

Изометрические упражнения не могут, однако, играть главной роли в силовой подготовке спортсмена, поскольку доминирующий режим силовых проявлений в спорте - динамический. Есть и ряд других обстоятельств, ограничивающих применение изометрических упражнений. Согласно большинству экспериментальных данных эти упражнения дают в конечном счете относительно меньший прирост показателей силы, чем динамические. Попытка развивать силовые способности только изометрической тренировкой довольно быстро (в среднем через 6-8 недель) может привести к стабилизации силовых показателей. «Перенос» тренированности с подготовительных статических упражнений на соревновательные действия спортсмена нередко

бывает малым из-за различий нервно-мышечной координации, а также биохимической и морфологической адаптации при изометрическом и изотоническом режимах мышечной деятельности.

Все это ограничивает рамки использования статических упражнений в силовой подготовке спортсмена. Наиболее значительное место они занимают при специализации в видах спорта, где выражен момент изометрических и близких к ним напряжений (элементы противодействия в спортивной борьбе, хоккее с шайбой, фиксирующая работа мышц в тяжелоатлетических упражнениях, статические элементы в спортивной гимнастике и т.д.).

Практический опыт и некоторые экспериментальные факты позволяют считать более или менее обоснованными следующие рекомендации по методике изометрических упражнений. При необходимости ускорить прирост показателей «статической» силы изометрические упражнения целесообразно включать в тренировку до 4 раз в неделю, отводя для них каждый раз примерно 10 - 15 мин. За это время можно выполнить до 6 упражнений (в разных положениях), повторяя каждое 2 - 3 раза. Изометрическое напряжение может продолжаться не более 5 - 6 сек. Важно при этом усилие увеличивать постепенно с достижением максимума к 3 - 4-й секунде. Если спортсмен предварительно адаптирован к силовым нагрузкам, то для большей эффективности необходимо повторить 2-3 раза то же двигательное действие с интервалом в несколько секунд. Отдых между упражнениями составляет 1-3 мин., во время которого рекомендуется выполнять дыхательные упражнения и упражнения на расслабления и растягивания.

Перед изометрическими или скоростно-силовыми действиями рекомендуется также выполнять динамические упражнения, что иногда действует как стимулирующий фактор.

Как отмечают специалисты изометрические и динамические режимы нагрузки являются одним из эффективных дополнительных факторов силовой подготовки спортсмена. Обычно эти упражнения выполняются на тренировочных станках, оснащенных специальными устройствами.

Исследование проводилось с декабря 2021 по май 2022 года на базе Фок ДЮСШ, г. Маркса.

В исследовании анализировались результаты двух групп, экспериментальной и контрольной, по 10 человек ($n = 10$).

Контрольная группа занималась по обычной программе спортивного клуба.

В экспериментальную группу был внедрен разработанный нами специальный комплекс упражнений, направленный на развитие силы.

Занятия проводились 4 раза в неделю по 2 часа.

Исследование осуществлялось в 3 этапа.

1 этап – (ноябрь 2021 г.) изучались данные специальной научной литературы, выяснялись основные проблемы развития силы у футболистов. Так же было проведено первичное тестирование.

2 этап – (декабрь 2021 г.) происходила разработка специального комплекса упражнений, а также внедрение его в педагогический процесс.

3 этап – (май 2022 г.) проводились тестирование уровня физической подготовленности юношей и математическая обработка данных тестирований, систематизировались и обобщались результаты исследования, оформлялась дипломная работа. Подводились итоги.

Примерный комплекс упражнений, направленный на развитие силы

Применялись различные упражнения без ведения мяча и с ведением. Кроме того, два раза в неделю упражнения проводились в составе круговой тренировки, которая включала в себя следующие упражнения:

1. Выпады с гантелями.
2. Подъем гантелей на наклонной скамье.
3. Планки.
4. Приседания с прыжком.
5. Жим гантелей лежа.
6. Тяга штанги.
7. Приседания со штангой.

8. Тяга гантелей.
9. Жим на наклонной скамье.
10. Приседания с отягощением.
11. Подтягивания на верхней перекладине.
12. Экспериментальное упражнение с ведением утяжеленного мяча;
13. Броски утяжеленного мяча;
14. Экспериментальное упражнение с сопротивлением, задаваемым партнером, с ведением мяча;
15. Ведение с сопротивлением с завершающими ударами по воротам;

Интервал отдыха между упражнениями 3 - 4 мин. Варьируя дозировку, данные упражнения служат для развития различных видов силовых способностей. Менее подготовленным подросткам мы даем выполнить упражнение всего один раз «до отказа». В дальнейшем по мере роста тренированности на одном занятии каждое упражнение эти же ребята выполняют «до отказа» два и даже три раза.

Средние показатели результатов в экспериментальной группе несколько выше, чем в контрольной группе, что тоже на наш взгляд может косвенно подтверждать нашу гипотезу. Во многом прирост результата обеих группах связан с общим физическим развитием юношей. Прирост показателей за период педагогического эксперимента предоставленных в таблицах 1 и 2, свидетельствуют о наличии изменений в контрольной и экспериментальной группах, которые носят достоверный характер.

Динамика развития физических качеств в тесте «Подтягивание на перекладине» в экспериментальной группе отмечает, что у юношей этой группы произошло значительное изменение показателей. Прирост показателей произошел на 0,7 раз, а в контрольной группе на 0,2 раза.

По данным таблицы в тесте «Поднимание ног в висе» в экспериментальной группе произошел значительный прирост показателей на 0.6 раз, в то время как в контрольной группе результат увеличился всего на 0.1

раз на рисунке наглядно видно, на сколько изменились показатели до и после педагогического эксперимента.

В тесте «Прыжок в длину с места» самый большой прирост показателей был в экспериментальной группе, он составил 12 см, а в контрольной группе 3 см. Стоит отметить что достоверный прирост показателей при ($p < 0,05$) был отмечен в экспериментальной группе.

В тесте «Тройной прыжок с места» произошел достоверный прирост показателей в экспериментальной группе, результат изменился на 5 см. В то время как в контрольной результат изменился незначительно, лишь на 1 см. На рисунке наглядно демонстрируется прирост показателей.

На основании вышеизложенного, мы можем констатировать, что применение данного комплекса упражнений оказывает положительное влияние на развитие силовых способностей подростков, занимающихся футболом.

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Изучение научной и методической литературы показало, что возраст 16 - 17 лет является оптимальным для развития силовых качеств спортсмена. Рассмотрены основные биохимические реакции, обеспечивающие энергией работающую мышцу, и биомеханика наработки основных силовых качеств спортсмена, положенная в основу методических рекомендаций.

2. В разработке комплекса упражнений для повышения уровня развития силы юношей футболистов мы учитывали каждую из особенностей. Каждое упражнение направлено на различные группы мышц. Были учтены необходимые технические и физические качества, на которые, мы сделали акцент. Так же нами были подобраны тестовые задания для определения уровня силы юношей футболистов в возрасте 16-17 лет

3. Для подтверждения реальной эффективности предложенного авторской комплекса упражнений, был организован и проведен эксперимент. Его участники, по общепринятой практике, были разделены на контрольную

и экспериментальную группы. По результатам предварительного тестирования все испытуемые показали средний (однородный) уровень развития силы. Экспериментальная группа вместо традиционных способов развития силы использовала комплекс, предложенный автором упражнений при дозировании нагрузок и опоре на учет индивидуальных особенностей занимающихся.

После завершения эксперимента было проведено контрольное тестирование. Которое показало, что средние показатели результатов в экспериментальной группе несколько выше, чем в контрольной группе, что тоже на наш взгляд может косвенно подтверждать эффективность разработанного комплекса упражнений.