

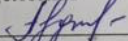
Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Факультет естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

Развитие силовых способностей у каратистов 13-14 лет

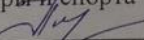
Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Авдоченок Яна Александровна,
обучающийся ФК-1602z группы
заочного отделения

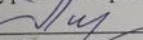
08.02.21 
дата Я.А. Авдоченок

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

08.02.21 
дата И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:

Пушкарева Инна Николаевна
кандидат биологических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта,

08.02.21 
дата И.Н. Пушкарева

Екатеринбург 2021

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Глава 1. Аналитический обзор литературы.....	7
1.1. Анатомо-физиологические особенности юных каратистов.....	7
1.2. Характеристика силовых способностей каратистов.....	14
1.3. Методика развития силовых способностей каратистов	20
Глава 2. Организация и методы исследования.....	45
2.1. Организация исследования.....	45
2.2. Методы исследования.....	46
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение.....	51
Заключение	59
Список используемой литературы	62
Приложения	66

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Независимо от того, сколько вам лет, какие ваши цели в спорте или какой ваш уровень физической подготовки, физическая сила очень важна для всех. Мы используем её каждый день, иногда даже не осознавая этого. Нам нужна физическая сила для выполнения простых повседневных задач, таких как ходьба, открытие двери, приготовление пищи; почти все, что вы делаете физически, требует определенной физической силы.

Наши мышцы играют важную роль в нашем теле, некоторые из них обволакивают наши кости и помогают им оставаться сильными, некоторые (например, сердца) должны оставаться сильными, чтобы поддерживать наше дыхание. Увеличение мышечной массы и поддержание активности наших мышечных тканей помогает улучшать метаболизм в состоянии покоя, что может помочь предотвратить увеличение веса. Когда мы становимся старше, наши мышцы могут быстро уменьшаться, если мы неактивны. В целом, работа над нашей физической силой может помочь нам оставаться сильными и здоровыми, когда мы становимся старше.

«Сила мышц - одна из важнейших физических характеристик спортсмена по каратэ. От него во многом зависит скорость передвижения, а также ловкость и выносливость. Достаточно большое разнообразие приемов каратэ с конкретными задачами приводит к необходимости количественной и качественной оценки силовой составляющей. Характерное проявление силы у спортсмена — в мгновенных (импульсных) действиях, которые часто повторяются на протяжении довольно продолжительного времени. Поэтому можно говорить о проявлении «взрывной» силы и о силовой выносливости. Таким образом, спортсмены в этом виде спорта демонстрируют силовые качества в сочетании со скоростью и выносливостью. Проявление этих свойств зависит от активности центральной нервной системы, сечения мышечных волокон, их эластичности и биохимических процессов,

протекающих в мышцах». (В.И., 1978)[25] Волевые усилия также играют важную роль в демонстрации силы мышц» (Ю.Д., 2001)[10].

Спарринг по карате на татами предъявляет высокие требования к силовым способностям спортсменов. В свою очередь, высокий уровень развития этих навыков положительно сказывается на технической подготовке борцов-карате, а также создает условия для выполнения ударов чрезвычайно быстро и с большой силой. «Это подтверждается выступлениями сильнейших наших каратистов, обладавших хорошей спортивной подготовкой и достигших совершенства технико-тактических действий, что закономерно завершилось сильным, подчеркнутым, метким ударом. Во время тренировок и спаррингов каратист выполняет большое количество силовых действий, поэтому можно говорить о специфике его силовой подготовленности» (В.А., 2003) [22].

На начальном этапе обучения каратэ большое внимание следует уделять развитию силовых качеств, которые являются важнейшим компонентом структуры физической формы каратиста из-за очень большого значения их проявления во время соревновательных поединков. Однако вопросы целенаправленного использования силовых упражнений на этапе начальной спортивной специализации каратистов изучены недостаточно (Организационная методика обучения спортивным видам единоборств: учебное пособие, 2007) [21].

Юношеские силовые тренировки представляют интерес для многих исследователей, практиков и тренеров. Эта тема постоянно обсуждается и подвергается тщательному изучению.

Участие детей и подростков в различных формах тренировок на развитие силы было областью как интереса, так и споров в течение последних десятилетий.

Оказывает ли силовая тренировка положительное влияние на повышение мышечной силы у молодых спортсменов. Учитывая, что сила

является жизненно важным аспектом многих видов спорта, есть ли основания для включения силовой тренировки в программу развития молодежи, как силовые тренировки, начинающиеся в более молодом возрасте, могут в конечном итоге иметь долгосрочные последствия для здорового образа жизни человека и его успешных участия в спортивных состязаниях в будущем.

Регулярные физические упражнения – одна из лучших вещей, которые вы можете сделать для своего здоровья. Это имеет много преимуществ, включая улучшение общего состояния здоровья и физической формы, а также снижение риска многих хронических заболеваний. Существует много различных типов упражнений; важно, правильно их подбирать.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс каратистов 13-14 лет.

Предмет исследования: средства и методы развития силовых способностей у каратистов 13-14 лет.

Цель исследования: разработать и экспериментально обосновать эффективность упражнений, направленных на развитие силовых способностей каратистов 13-14 лет.

Задачи исследования.

1. Изучить и проанализировать научно-методическую литературу по проблеме исследования.
2. Определить динамику развития силовых способностей каратистов 13-14 лет за период эксперимента.
3. Выявить эффективность применяемых средств, направленных на повышение уровня развития силовых способностей у юношей 13-14 лет, занимающихся каратэ.

Структура выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР изложена на ____ страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка используемой литературы, включающего ____ источников и ____ приложений. Текст ВКР снабжён таблицами, иллюстрирован рисунками.

Глава 1. Аналитический обзор литературы

1.1. Анатомо-физиологические особенности юных каратистов

Одна из главных характеристик степени квалификации тренера и важнейшей определяющей грамотного решения стратегических задач подготовки спортсменов высокого уровня и воспитания гармонично развитого человека является степень знания и учета анатомо-физиологических и психологических особенностей молодого поколения, занимающихся каратэ.

Сила и координация - это две области физического развития, которые, кажется, почти "заботятся сами о себе", и, возможно, именно поэтому их часто упускают из виду, когда планирование учебной программы ведется во многих условиях раннего детства. В конце концов, дети будут становиться сильнее по мере взросления (это правда); они также станут более скоординированными по мере взросления (это тоже правда). К сожалению, если оставить все на волю случая, дети могут не полностью раскрыть свой потенциал в обеих этих важнейших областях физического развития.

Спортивный возраст - это период, в течение которого спортсмен подвергается систематической спортивной подготовке. Может случиться так, что молодой спортсмен с более длительной тренировочной практикой может овладеть спортивными навыками лучше, чем гораздо более пожилой спортсмен.

Дети в раннем подростковом возрасте испытывают огромные интеллектуальные, физические, социальные и эмоциональные изменения.

Разделение по возрастным категориям носит исключительно информационный характер, так как значительную роль играет

индивидуальное онтогенетическое развитие. Тем не менее, обзор дает базовое представление о проблеме спортивной подготовки:

- **Младший школьный возраст (6-11 лет)**
 - скелет еще не развит (позвоночник искривлен), надо привыкать к правильной осанке тела
 - обучение и мышление сосредоточены на отдельных предметах
 - личностные особенности еще не стабильны, импульсивность доминирует
 - воля не развита (концентрация максимум 5 минут)
 - ребенок освоил основные двигательные действия (ползание, бег, прыжки, простые метания)
 - нет различий между мальчиками и девочками
 - мотив соревновательности должен быть доминирующим
 - игровой принцип преобладает в тренировочном процессе
 - важный момент – пример тренера
- **Старший школьный возраст (11-15 лет)**
 - неравномерные биологические изменения (половое созревание)
 - рост происходит быстрее в результате гормонального роста, увеличение половых гормонов значительно увеличивает мышечную силу, однако сухожилия и связки еще не готовы к этому
 - двигательная неуклюжесть – временная потеря координации из-за быстрого роста (13-14 лет)
 - развитие логического и абстрактного мышления

- значительное развитие эмоций
- работоспособность закономерно возрастает
- различия между мальчиками и девочками начинают проявляться
- костное окостенение еще не завершилось; это ограничивает работоспособность

- Юношеский возраст (15-18 лет)

- к концу этого периода постепенно завершается физическое развитие всех органов тела (сердца, легких, мышц, укрепления костей и сухожилий)
- полная способность логического мышления, используя абстрактное мышление
- с 16 лет, позволяет значительно повысить требования к обучению, возможность включения анаэробной деятельности в больший объем
- возможность включения систематической силовой подготовки
- совершенствование детальной технической подготовки идет дальше
- доля тактической подготовки возрастает
- есть необходимость регулирования психических состояний спортсменов

В подростковом и юношеском возрасте возможно наблюдать более стремительный рост костей скелета по сравнению с увеличением мышц. Окостенение позвоночника, закрытие зон роста костей конечностей, таза, грудной клетки еще далеки от завершения, и поэтому опорно-двигательный аппарат подростка представляет собой легко деформируемую и довольно податливую систему. Мальчики и девочки демонстрируют заметно разный уровень физической зрелости, вступая в средний подростковый возраст. Быстрый рост девочек, как правило, сужается, в то время как многие

мальчики еще не видели начала своего столь ожидаемого скачка роста. К концу этого периода большинство девочек приблизится к своему взрослому росту; мальчики могут продолжать расти до 18 или 19 лет.

Связочный аппарат в возрасте 13 – 14 лет гораздо более эластичен, но недостаточно силен, не такой прочный как у взрослых. Данные характерные черты указывают на развитие гибкости, недостаток большого количества упражнений на снарядах (мешки, лапы и др.), обращенных на формирование наибольших характеристик резульативной силы. Последнее может послужить высокой деформации соответствующих поверхностей, раннему закрытию зон роста определенных костей скелета, а также изменению естественных для данного морфофункционального типа пропорций.

«В данном возрасте прослеживается существенное увеличение объема сердечной мышцы, улучшение характеристик внешнего и внутреннего дыхания, уменьшение энергетических расходов при выполнении физической нагрузки. Аэробная работа наиболее подходит для организма подростка. В подростковом возрасте серьезное внимание уделяют гармоничному развитию всех мышц. Зацикливание над какой-то одной группой мышц может послужить причиной к неравномерному развитию некоторых внутренних органов, а также нарушению их функций. Поэтому в данном возрасте нагрузки обязаны быть довольно разнообразными: игры, гимнастика, плавание (помимо каратэ). Серьезное увлечение особой работой не требуется. В последствии это окупится способностями, которые выше по сравнению с другими спортсменами по самым многообразным аспектам спортивного мастерства, и кроме того избавит от одностороннего развития» (Физическое воспитание: теория, 2006)[19].

Юношеский возраст – это возраст, в котором процессы возбуждения преобладают над процессами торможения, необходимо исключить сильные

удары, которые могут привести нервную систему в состояние крайнего (защитного) торможения, особенно удары по голове. То же самое относится и к длительным высоким напряжениям (стрессу), потому что в этом случае восстановление и возвращение к нормальным тренировкам могут затянуться. В определенных ситуациях тренировки приходится останавливать на длительный период времени либо завершать совсем. Таким образом не следует в этом возрастном промежутке использовать достаточно жесткие тренировочные программы, пытаться повторить подготовку своих «кумиров», что, опять же, свойственно для психологии этой возрастной группы.

Что же относится к эмоциональным особенностям подростков и юношей, то в этом случае необходимо обозначить неуверенность, растерянность и нерешительность, при этом с охотой самоутверждения, низкую уравновешенность и неустойчивость, изменчивость настроения, но кроме того высокую чувствительность, ранимость и стремление к самостоятельности. В этом возрасте довольно стремительно формируются и развивается память, мышление, способность к произвольной регуляции внимания, становятся острее ощущения и визуальная память. «В показателях зрительно-моторной координации отмечаются крупные сдвиги, улучшаются функции контролирования собственных действий и поведения. Собственно в данном возрасте необходимо предоставлять те задания, что ориентированы на развитие и усовершенствование проявлений функций внимания, координации, памяти и мышления. В случае если подходящая работа на данном этапе возрастного развития отсутствовала или была недостаточной, то в дальнейшем ее довольно тяжело возместить» (К.В., 2005)[7].

Из важных факторов при проведении тренировок подростков и юношей является учет так называемых сензитивных периодов развития. А.Г. Ширяев [38], называет их критическими. «В данные периоды организм особо чувствителен к определенным воздействиям и может дать необходимый

прирост в развитии какого-либо качества, способности и т. д. Соответственно в эти периоды наиболее рационально заниматься развитием этой способности, т.к. по их завершении возможности развития данного качества уже будут снижены». (В.А. Щ. , 2001) [39].

В целом во время работа с данным контингентом спортсменов упор должен выполняться на отсутствие большого количества предельно высоких нагрузок, касательных физических и психических возможностей. Необходимо предоставлять довольно немалой работы аэробного характера с упором на общеукрепляющий результат, задания на усовершенствование ловкости. Следует гарантировать всестороннее физическое формирование, сформировать запас двигательных умений, представляющих базой высочайших спортивных характеристик в будущем.

«В проекте общеразвивающих средств это спортивные и подвижные игры, гимнастические упражнения (акробатика), плавание, лыжный спорт, и по большому счету необходимо изучить, испытать как можно больше видов двигательной активности. Это одна из задач работы с занимающимися этого возраста» (Железняк Ю.Д., 2001)[10].

«Относительно специфики каратэ, то в данном случае необходимо использовать и изучать все специальные и специально-подготовительные упражнения, но и в то же время объем специальной деятельности не должен быть слишком большим, сужающим обеспечение всестороннего физического развития.

Кроме того следует заметить и то, что слишком большие объемы специальной работы и чрезмерное пристрастие ею, в будущем имеют все шансы послужить причиной тому, что способности спортсмена в этом отношении станут снижены» (К.В., Тренировка каратиста в соревновательном периоде, 1963)[8].

Известно, что физическая активность эффективна для улучшения показателей физического здоровья, физической подготовленности и психического здоровья молодежи. Рекомендации Всемирной организации здравоохранения предполагают, что дети должны подвергаться воздействию мероприятий, развивающих опорно-двигательный аппарат и улучшающих контроль движений, по крайней мере три раза в неделю.

Спорт и физическая активность требуют от молодежи способности выработать и усваивать силу в различных контекстах.

Улучшение силовых и двигательных навыков детей и подростков является важным результатом общественного здравоохранения.

Подростковый возраст-это период, в течение которого люди часто испытывают значительное снижение самооценки, лишь медленно восстанавливаясь во взрослую жизнь . Такое снижение часто происходит из-за увеличения числа сравнений между сверстниками, и поэтому важно уделять особое внимание развитию самооценки в подростковом возрасте, чтобы компенсировать потенциальные негативные последствия таких сравнений.

Силовые тренировки помогают сохранить тело сильным, так же как наращивание умственной и эмоциональной силы помогают преодолеть текущие кризисы и укрепляют перед лицом будущего.

Физические упражнения поддерживают не только здоровье, но они также заряжают энергией ум и улучшают мировоззрение и уверенность.

1.2. Характеристика силовых способностей каратистов

«Сила — это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений)» (Л.П., 2004) [18]

Высокие показатели силы очень важны для спортивных результатов на всех уровнях. Хорошие показатели максимальной мышечной силы влияют на работоспособность за счет увеличения мышечной силы и мышечной выносливости.

Определение физической силы варьируется от человека к человеку, в зависимости от множества различных факторов. У всех нас есть такие разные цели и желания в спорте, которых мы хотим достичь. Для одного человека это может означать возможность пройти целых 5 км без усталости, для другого это может означать умение жать лежа самые тяжелые гантели. Для одного выполнять ежедневную зарядку, для другого переплыть водоем. Независимо от того, как вы это определяете, на базовом уровне физическая сила-это ваша способность выполнять физические задачи, используя свою собственную силу. Эти физические задачи сильно различаются, поэтому нет определенного индекса массы тела или состава тела или веса, который вам нужно поднять, который определяет, сколько физической силы у вас есть. Например, крупный мускулистый культурист физически силен, но и бегун или гимнаст, выглядящий намного меньше тоже.

«Силовые способности это совокупность разных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых находится понятие «сила». Различают непосредственно силовые способности и их объединение с иными физическими способностями (силовая выносливость, скоростно-силовые, силовая ловкость)» (Ж.К., 2000)[35].

«Сила мышц - одна из важнейших физических характеристик спортсмена по каратэ. От него во многом зависит скорость передвижения, а также ловкость и выносливость. Достаточно большое разнообразие приемов каратэ с конкретными задачами приводит к необходимости количественной и качественной оценки силовой составляющей.

Мышечная сила как характеристика физических возможностей человека - это умение преодолевать внешнее сопротивление или оказывать сопротивление ему за счет мышечных напряжений.

Существует необходимость уточнения форм проявления мышечной силы в зависимости от выполняемых спортсменом движений, в связи с многообразием действий каратиста на площадке и разнообразием осуществляемых им задач.

Человек может поднимать, удерживать, опускать достаточно весоные грузы, выполняя свои спортивные или профессиональные приемы. Эти мышцы, благодаря которым человек может воспроизводить данные движения, работают в различных режимах.

Преодолевающая (концентрическая) работа – мышцы сокращаются и укорачиваются при преодолении того или иного сопротивления.

«Преодолевающий и уступающий режим работы мышц объединяются названием динамический» (Е.Н., 1994)[11].

Более значимым фактором, определяющим мышечную силу, является режим работы мышц. В движении мышцы могут выражать силу:

1. «при уменьшении собственной длины (преодолевающий, т.е. миометрический режим, к примеру жим штанги, лежа в горизонтальном положении на лавке средним или широким хватом).

2. при ее удлинении (уступающий, т.е. плиометрический режим, например, приседание со штангой на плечах либо груди).

3. без изменения длины (удерживающий, т.е. изометрический режим, к примеру, удерживание разведенных рук с гантелями в наклоне вперед в течение 4—6 с).

4. при изменении и длины, и напряжения мышц (смешанный, т.е. ауксотонический режим)» (Е.Н., 1994) [11].

Для динамической работы мышц характерны миометрический и плиометрический режимы. Для статической работы изометрический режим. Для статодинамической работы мышц ауксотонический режим. «Динамическая сила» и «статическая сила» это определения, которыми обозначают данные режимы работы мышц.

Максимальные величины силы проявляются при уступающей работе мышц, иногда в 2 раза превышающие изометрические показатели. Чем больше скорость, тем больше и сила означает силу, что выражается в уступающем режиме во всевозможных движениях, находится в зависимости от скорости движения

В изометрических условиях скорость равна нулю. Проявляемая при этом сила несколько меньше величины силы в плиометрическом режиме. Меньшую силу, чем в статическом и уступающем режимах, мышцы развивают в условиях преодолевающего режима. «С увеличением скорости движений величины проявляемой силы уменьшаются» (Физическое воспитание: теория, 2006) [19].

«Из всех режимов и характеров мышечной деятельности силовые человеческие возможности разделяют на два вида:

1) Силовые - проявляются в условиях статического режима и медленных движений;

2) Скоростно-силовые – возникают при выполнении быстрых движений преодолевающего и уступающего характера или при быстром переключении от уступающей к преодолевающей работе.

Собственно силовые способности человека могут проявляться при удержании в процессе установленного времени предельных отягощений с максимальным напряжением мышц (статический вид деятельности) или при перемещении предметов большой массы. В последнем случае скорость практически не имеет значения, а прилагаемые усилия достигают максимальной величины (характер работы по спортивной терминологии медленный, динамический, «жимовой»). В соответствии с таким характером работы мышечная сила может быть статической и медленной динамической» (Буйлин Ю.Ф., 1981) [27].

Формирование собственно силовых возможностей ориентируют на единое усиление опорно-двигательного аппарата занимающихся, необходимое во многих видах спорта (общая сила); на развитие максимальной силы (борьба, тяжелая атлетика); и строительства тела (бодибилдинг) [26]. Скоростно-силовые способности проявляются в действиях, в которых на равне со значительной силой требуется и существенная скорость движения. При этом, чем выше внешнее отягощение, тем больше действие приобретает силовой характер, чем меньше отягощение, тем больше действие становится скоростным.

Формы проявления скоростно-силовых способностей находятся в зависимости от характера напряжения мышц в том или ином движении, которые проявляются в различных движениях скоростью развития силового напряжения, его длительности и величины (В.А. О. , 2003)[22].

«Скоростно-силовые способности характеризуются неопредельными напряжениями мышц, которые проявляются с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной

скоростью, но которые не достигают, как правило, предельной величины (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т.п.).

К скоростно-силовым способностям относят:

- быстрая сила – это непредельное напряжение мышц, проявляемых в упражнениях, выполняемых с максимально-быстрой скоростью;
- взрывная сила – это сила, отображающая способность человека по ходу выполнения двигательного действия добиваться максимальных показателей силы в довольно короткий период» (Ю.Д., 2001) [10].

Чем резче (в оптимальных пределах) растяжение мышц в фазе амортизации, тем скорее переключение от уступающей работы мышц к преодолевающей и тем выше мощность и скорость их сокращения.

«Кроме того в практике физического воспитания различают относительную и абсолютную мышечную силу человека.

Относительная сила оценивается отношением величины абсолютной силы к собственной массе тела, т.е. величиной силы, приходящейся на 1 кг собственного веса тела. Данный коэффициент удобен для сравнения уровня силовой подготовленности людей разного веса.

Абсолютная сила характеризует силовой потенциал человека и измеряется величиной максимально произвольного мышечного усилия в изометрическом режиме без ограничения времени или предельным весом поднятого груза» (<http://reftrend.ru>)

Для спортсменов – каратистов, которые выступают в тяжелых весовых категориях, наибольшую значимость имеют показатели абсолютной силы. Это сопряжено с тем, что между силой и массой собственного тела прослеживается определенная связь: люди большего веса могут проявлять

большую силу. Не случайно, каратисты тяжелых весовых категорий порой стараются повысить массу тела и тем самым повысить свою собственную абсолютную силу.

«Силовая выносливость — это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями существенной величины. В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость.

Динамическая силовая выносливость проявляется в циклических и ациклических упражнениях. Статическая силовая выносливость при удержании позы.

Силовая ловкость – проявляется там, где есть сменный характер режима работы меняющееся и непредвиденные ситуации (единоборства)» (М.А.) [6].

«Самыми подходящими фазами развития силы у мальчиков и юношей считается возраст от 13—14 до 17—18 лет, а у девочек и девушек — от 11—12 до 15—16 лет» (Л.П., 2004) [18].

Мышечная сила имеет большое значение. Сильные мышцы помогают оставаться независимыми и облегчают повседневную деятельность, например, вставать со стула, подниматься по лестнице и носить продукты. Поддержание сильных мышц может помочь вам сохранить равновесие и предотвратить падения и травмы, связанные с падением. Существует меньше шансов упасть, когда ваши мышцы ног и бедер сильны. Некоторые люди называют использование веса для повышения мышечной силы “силовой тренировкой” или “тренировкой сопротивления”.

1.3. Методика развития силовых способностей каратистов

Каратэ – японское боевое искусство, которое представляет собой систему защиты и нападения и является одним из наиболее популярных направлений единоборств в мире.

Начиная с первого года обучения закладываются основы спортивности и качественной техники спортсмена, и при этом, забота о безопасности и здоровье детей, является приоритетной в подготовке. Система и методики подготовки в направлены на правильное физическое развитие, становление хорошей техники, укрепление воли и психическую стабильность будущего спортсмена.

Сила важна во многих спортивных дисциплинах, тем более в каратэ.

«Вопросы эффективности скоростной и силовой подготовки актуальны, как для представителей скоростно-силовых видов спорта, так и для единоборств. Особенностью видов единоборств (ударных) является экстремальный характер соревновательной деятельности, активное противодействие противника и острый лимит времени для осуществления технико-тактических действий, что предъявляет повышенные требования уровню развития сенсомоторных и скоростно-силовых качеств.

Исследования практики каратэ или прочих разновидностей единоборств демонстрируют, что спортивные достижения спортсмена значительно обуславливаются высокой степенью развития его специальной работоспособности. Наиболее сильный, более выносливый и быстрый спортсмен способен повысить концентрацию усилий в требуемый момент и продуктивно реализовать свой технический потенциал в условиях состязаний»

Тренировка, направленные на развитие силы может вызвать значительное улучшение показателей мышечной силы, мышечной выносливости, выработки энергии, скорости изменения направления и ловкости, равновесия и стабильности, координации и скорости движений у молодых спортсменов. Она также оказывает положительное влияние на здоровье (например, снижает риск сердечно-сосудистых заболеваний), в дополнение улучшение психологического благополучия, а также помогает снизить как тяжесть, так и частоту травм.

В соответствии с этим силовые тренировки в настоящее время широко признаны безопасными и эффективными для детей и подростков, если они должным образом разработаны и контролируются квалифицированными специалистами и соответствуют потребностям, целям и способностям каждого человека. Существует также убедительный массив научных данных, подтверждающих регулярное участие молодежи в силовых тренировках для укрепления позитивной адаптации к здоровью и спорту, а также для повышения спортивных результатов.

Старые мифы и дезинформация, касающиеся потенциальных негативных последствий обучения силовым тренировкам для детей, были опровергнуты. Таким образом, тренеры, специалисты по спорту и молодые спортсмены теперь могут сосредоточиться на оптимальных тренировочных режимах для повышения мышечной подготовленности и спортивных результатов.

Улучшение спортивных результатов у юных спортсменов является сложной задачей, и для достижения высокого уровня атлетизма необходим надежный долгосрочный план. Само по себе участие в спорте во многих случаях не дает достаточного стимула для достижения этой цели. Развитие силы во всех формах (например, силовая или скоростная тренировка) может помочь смягчить эти проблемы, защищая от травм и положительно влияя на

физическую грамотность молодых спортсменов, тем самым уменьшая влияние низкой физической активности и ранней спортивной специализации среди молодежи.

Более сильные молодые спортсмены будут лучше подготовлены к освоению сложных движений, освоению спортивной тактики и выдерживанию требований тренировок и соревнований. Таким образом, рецепт тренировки силы должен основываться на соответствующем прогрессировании в соответствии с возрастом спортсменов, компетентностью двигательных навыков, техническим мастерством и существующими уровнями силы. Еще одним фактором, который следует учитывать, является биологический возраст и уровень психосоциальной зрелости ребенка или подростка.

Высокий уровень мышечной силы способствует повышению работоспособности юных спортсменов. Кроме того, важно также создать хорошую базу фундаментальных движений в детском и подростковом возрасте, так как это поможет молодым людям развить более эффективные двигательные навыки, одновременно снижая риск травм из-за улучшения контроля тела и/или техники.

Человек может поднимать, удерживать, опускать достаточно весомые грузы, выполняя свои спортивные или профессиональные приемы. Эти мышцы, благодаря которым человек может воспроизводить данные движения, работают в различных режимах.

Средства развития силы – физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением), которые специально стимулируют повышение мышечного тонуса. Такие средства называются силовыми. Они разделяются на основные и дополнительные.

«Основные средства включают:

1. Упражнения с весом внешних предметов (штанга с различными дисками с различным весом, гири, набивные мячи, разборные гантели, с партнером и пр.)

2. Упражнения, которые отягощены весом собственного тела:

- упражнения, в которых напряжение мышц создается из-за веса собственного тела (отжимания, подтягивание в висе, удержание равновесия в упоре, в висе);

- упражнения, в которых вес собственного тела утяжеляется весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);

- упражнения, в которых свой вес уменьшается из-за использования дополнительной опоры (подтягивание из виса лежа и пр.);

- ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается из-за инерции тела свободного падения (например, прыжки с возвышения 25—70 см и более с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх).

3. Упражнения с использованием общих тренажеров.

4. Рывково – тормозные упражнения. Их особенность заключается в изменении напряжения при работе мышц-синергистов и антагонистов с дополнительной нагрузкой и без нее.

5. Статические упражнения в изометрическом режиме (изометрические упражнения):

— в которых мышечное напряжение создается через волевые усилия с использованием внешних предметов (различные удержания, поддержания, упоры, противодействия и пр.);

— в которых мышечное напряжение создается через волевые усилия без использования внешних предметов (в самосопротивлении).

Дополнительные средства включают:

1. Упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки по рыхлому песку или даже снегу, бег и прыжки в гору и т.д.).
2. Упражнения с использованием сопротивления упругих предметов (эспандеры, упругие мячи, резиновые жгуты и т.п.).
3. Упражнения с противодействием партнера.

Силовые упражнения выбираются в зависимости от характера задач воспитания силы» (Ж.К., 2000)[35].

Направленное развитие силовых способностей совершается только при максимальном напряжении мышц. Поэтому основной проблемой в методике силовой подготовки является обеспечение достаточно высокой степени мышечного напряжения в процессе выполнения упражнений.

В методическом плане существуют различные способы создания максимальных усилий:

- поднимание максимального веса небольшое количество раз;
- поднимание неопредельного веса максимальное число раз («до отказа»);
- преодоление неопредельных отягощений с максимальной скоростью;
- преодоление внешнего сопротивления при постоянной длине мышц;
- изменении его тонуса или при постоянной скорости движения по всей амплитуде;
- стимулирование сокращения мышц в суставе за счет энергии падающего груза или веса собственного тела (Физическое воспитание: теория, 2006) [19].

В соответствии с отмеченными способами стимулирования мышечных спряжений выделяют следующие методы развития силовых способностей:

«1. *Метод максимальных усилий* – это выполнение задач, связанных с максимальным сопротивлением, которое необходимо преодолеть (к примеру, поднятие штанги с максимальным весом). «Данный способ дает значительный рост силы, нежели метод неопредельных усилий. Не рекомендуется при работе с начинающими и детьми.

2. *Метод повторных неопредельных усилий* – это применение неопредельных отягощений с максимальным количеством повторений (до отказа). В зависимости от величины нагрузки, не достигающей максимального значения, и направленности в развитии силовых возможностей используется строго нормированное количество повторений от 5—6 до 100.

3. *Метод статических (изометрических) усилий*. В зависимости от задач, решаемых при развитии силовых способностей, метод включает применение изометрических напряжений различной величины. В том случае, когда стоит задача развить максимальную силу мышц, применяют изометрические напряжения в 80— 90% от максимума продолжительностью 4 - 6 с, со 100% — 1 - 2 с.

Изометрические упражнения следует включать в занятия как не основное (дополнительное) средство для развития силы. Недостатком изометрических упражнений является то, что сила проявляется в большей мере при тех суставных углах, при которых выполнялись упражнения, а уровень силы удерживается меньшее время, чем после динамических упражнений» (Холодов Ж.К., 2000) [35].

«При выполнении изометрических упражнений важное значение имеет выбор позы или величины суставных углов. Так, тренировка сгибателей

предплечья при большом суставном угле (растянутом состоянии мышц) вызывает меньший прирост силы, но более высокий перенос на не тренируемые положения в суставных углах. И наоборот, тренировка при относительно малом суставном угле (укороченном состоянии мышц) приводит к более эффективному росту силовых показателей. Однако перенос силовых возможностей.

На не тренируемые положения в суставных углах при этом существенно ниже, чем в первом случае. Изометрические напряжения при углах в суставах 90° оказывает большое влияние на прирост динамической силы разгибателей туловища, чем при углах 120 и 150° . На прирост динамической силы разгибателей бедра положительно влияют изометрические упражнения при углах в суставах 90° .

Целесообразно выполнение изометрических напряжений в позах, соответствующих моменту проявления максимального усилия в спортивном упражнении. Например, для прыгунов на лыжах с трамплина рекомендуется максимальные изометрические напряжения в позах различной глубины подседа (углы в коленных суставах 80 , 110 , 140°), находящихся в пределах амплитуды отталкивания с положением туловища, параллельным полу» (В.А. О. , 2003) [22].

«4. *Метод изокинетических усилий.* Особенность этого метода заключается в том, что при его применении задается не величина внешнего сопротивления, а постоянная скорость движения. Упражнения выполняются на специальных тренажерах, которые позволяют делать движения в широком диапазоне скоростей, проявлять максимальные или близкие к ним усилия практически на всех этапах движения. Это дает возможность мышцам работать с оптимальной нагрузкой на протяжении всего движения, чего нельзя добиться, применяя любые из общепринятых методов» (Холодов Ж.К., 2000) [35].

«Упражнения на силу в изокинетическом режиме, выполняемые на современных тренажерах, позволяют варьировать скорость перемещения биозвеньев от 0 до 200 и более в 1 с. Таким образом, этот метод используется для развития различных типов силовых способностей — «медленной», быстрой «взрывной» силы. Его широко применяют в процессе силовой подготовки в плавании, в легкой атлетике, в спортивных играх — для отработки ударов руками и ногами, бросков мяча и т.п. Он обеспечивает увеличение силы за более короткий срок по сравнению с методами изометрических усилий. При применении этого метода нет необходимости в разминке, которая характерна для занятий с отягощениями» (Холодов Ж.К., 2000) [35].

«5. *Метод динамических усилий.* Суть метода заключается в создании наибольшей силы напряжения при выполнении с неопредельным отягощением на максимальной скоростью. Упражнение при этом выполняется с полной амплитудой. Применяют данный метод при развитии быстрой силы.

Он предусматривает выполнение упражнений с относительно небольшой величиной отягощений (до 30% от максимума с максимальной скоростью или темпом. Он применяется для развития скоростно-силовых способностей — «взрывной» силы. Количество повторений упражнения в одном подходе составляет 15—25 раз. Упражнения выполняются в несколько серий — 3 - 6, с отдыхом между ними - 8 мин.

Вес отягощения в каждом упражнении должен быть таким, чтобы он вызывал существенные нарушения в технике движений и не приводил к замедлению скорости выполнения двигательного задания.

6. «*Ударный*» метод. Этот метод предполагает выполнение специальных упражнений с мгновенным преодолением ударной нагрузки

(например, прыжки с высоты 45— 75см с последующим мгновенным прыжком вверх или прыжком в длину)» (В.А., 2003) [22].

В этих случаях для недостаточно подготовленных спортсменов целесообразно использовать более низкие высоты — 0,25—0,5 м [24].

«Ударный» метод основан на ударной стимуляции мышечных групп использования кинетической энергии падающего груза или веса собственного тела. Поглощение энергии падающей массы тренированными мышцами способствует резкому переходу мышц в активное состояние, быстрому развитию рабочего усилия, создает в мышце дополнительный потенциал напряжения, обеспечивающий значительную мощность и быстрое последующее отталкивающее движение и быстрый переход от уступающей работы к преодолению.

Этот метод в основном используется для развития «амортизационной» и «взрывной» силы различных групп мышц, а также для совершенствования реактивной способности нервно-мышечного аппарата. «В качестве примера использования ударного метода развития «взрывной» силы ног можно назвать прыжки в глубину с последующим прыжком вверх или длину» (В.А., 2003) [22].

Применение «ударного» метода в этих случаях требует специальной предварительной подготовки, включающей большое количество прыжковых упражнений и со штангой. Начинать надо с небольшой высоты, постепенно доводя ее до оптимальной.

Оптимальной считается следующая дозировка прыжков: 4 серии по 10 раз для хорошо подготовленных спортсменов и 2—3 серии по 6—8 раз для менее подготовленных спортсменов. Интервал отдыха между сериями — 6—8 мин, заполненных легкими беговыми и релаксационными упражнениями.

Можно использовать «ударный» метод и для развития силы других групп мышц с отягощениями или весом собственного тела. Например, сгибание-разгибание рук в упоре лежа с отрывом от опоры. При использовании внешних отягощений на блочных устройствах груз вначале опускается свободно, а в крайнем нижнем положении траектории движения редко поднимается с активным переключением мышц на преодолевающую работу.

При выполнении упражнений с отягощениями «ударным» методом, необходимо соблюдать следующие правила: их можно применять только после специальной разминки тренируемых мышц; дозировка «ударных» движений не должна превышать 5—8 повторений в одной серии; величина «ударного» воздействия определяется весом груза и величиной рабочей амплитуды. В каждом конкретном случае оптимальное значение этих показателей является положение, при котором развивается рабочее усилие в тренируемом упражнении.

Ж. К. Холодов [35], В. А. Киселев [12], рассматривают также методы направленные на развитие силовых способностей: круговой тренировки и игровой.

«Метод круговой тренировки. Оказывает комплексное воздействие на различные группы мышц. Упражнения выполняются по станциям и подбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую группу мышц. Количество упражнений, воздействующих на разные группы мышц, продолжительность, их выполнения на станциях зависят от решаемых в тренировочном процессе задач, возраста, пола и физической подготовки участников. Комплекс упражнений с использованием неопределенных отягощений повторяют 1—3 раза по кругу. Отдых между каждым повторением комплекса должен составлять не менее 2—3 мин, во

время которого выполняются упражнения на расслабление» (Холодов Ж.К., 2000) [35].

«Игровой метод. Этот метод предусматривает тренировку силовых способностей преимущественно в игровой деятельности, где игровые ситуации вынуждают менять режим напряжения различных мышечных групп и бороться с нарастающей усталостью организма. К таким играм относятся:

- игры, требующие удержания внешних объектов (например, партнера по игре «Всадники»),

- игры с преодолением внешнего сопротивления (например, «Перетягивание каната»),

- игры с чередованием режимов напряжения различных мышечных групп (например, различные эстафеты с переноской грузов различного веса)» (Холодов Ж.К., 2000) [35].

В тренировке каратистов часто используются режимы работ с отягощением.

- «режим, применяющий отягощений 60-70% от максимально возможных, повторяются 15-20 раз в каждой серии и количество серий: 3-5. Интервал между сериями: 5-10 секунд. Выполнив одно упражнение до отказа, делают паузу до полного восстановления.

- режим, применяющий отягощений 85-95% от максимума, повторяющихся 3-8 раз в серии. Количество серий: 3-5. Интервал между сериями длится 3-5 минут.

На одной тренировке прорабатываются 2-3 группы мышц, на остальные мышцы дается небольшая нагрузка. Комплексы меняются через 4-6 недель (30). Число занятий 2-3 раза в неделю.

- «режим околопредельных и максимальных отягощения, способствующий вескому приросту силы без существенного увеличения мышечной массы. Они должны использоваться в подготовке в основном взрослых спортсменов, и тренировки в данном случае проводятся не больше одного раза в неделю, т. к. связаны с максимальной мобилизацией возможностей спортсмена. Околопредельные отягощения равны 90-95% от максимума. Это веса, которые спортсмен в состоянии поднять 2-3 раза. Интервалы отдыха между сериями должны гарантировать полное восстановление. Оно определяется субъективно по готовности к выполнению следующей серии» и длится до 4-5 минут.

Через 4-6 недель от начала активных силовых тренировок, в особенности при применении упражнений общеподготовительного характера, межмышечная и внутримышечная координация несколько нарушается. Ухудшаются характеристики темпа и ритма движений, притупляются многие из накопленных специализированных восприятий: ощущение удара, дистанции, времени и т. д. В организме замечаются определенные перемены: совершается сонстройка нового уровня силовой подготовки со сложившимися координациями, устранение несоответствий и взаимная адаптация компонентов системы друг к другу, система приобретает новое качество.

Затем наступает так называемая фаза приспособления, которая длится 3-4 недели. Тут со временем увеличиваются возможности осуществления силового потенциала, повышается коэффициент полезного действия системы. Восстанавливаются и специальные восприятия: ощущение удара, чувство противника и т. д. Техника движений приходит во все более полное соответствие с возросшим уровнем силы» (Лаптев А.П., 2002)[15].

И в конечном итоге, происходит переход к фазе параллельного развития, в которой элементы (сила, скорость, техника и т. д.) развиваются пропорционально.

«Незнание данных закономерностей зачастую в практике приводят к тому, что ученики прекращают активные занятия по повышению уровня силовой подготовленности, потому как начинают ощущать некий дисбаланс, а также ухудшение качества наработанных двигательных систем. Они не проходят первого этапа, наиболее тяжелого в этом отношении.

Отмеченные закономерности и ориентировочные сроки диктуют и время начала интенсивной силовой подготовки по отношению к предстоящим соревнованиям. Средства силовой подготовки - физические упражнения - в каратэ применяются как общеподготовительного (гимнастические упражнения на снарядах, акробатика, упражнения с отягощениями, сопротивлением партнера, элементами борьбы и т.д.), так и специально-подготовительного и специального характера (пуш-пуш, борьба в стойке, работа на снарядах, в парах, метания и толкания тяжестей, набивных мячей и т. д.)» (<https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>).

При воспитании силы зачастую применяется метод повторного упражнения с использованием предельных, околопредельных и т.д. усилий (отягощений).

Большое место среди упражнений силового характера отводится тем, которые формируют красивый мышечный корсет, что является модой, идущей от имиджа кумиров профессионального спорта (Криштиану Роналду, Майк Тайсон, Дэвид Бекхем и пр.) и популярных киноактеров (Джейсон Стэтхем, Дуэйн Джонсон, Вин Дизель и др). Соответственно, в тренировках все чаще стали использоваться режимы работы с отягощениями из бодибилдинга, ведущие к увеличению мышечной массы и созданию ее красивого рельефа.

В каратэ часто «применяются упражнения, направленные на развитие способности к взрывному усилию с использованием различного рода отягощений, сопротивлений:

- удары с гантелями в руках (их имитация), напульсниками (утяжелителями для рук);
- утяжелителями для ног, жилетами с отягощениями; поясами с отягощениями; утяжеленные перчатки;
- выполнение ударов руками и ногами в воде;
- набивные мячи, толкание ядра, метание камней и т. д.» (Б.И., Специализированная подготовка в каратэ, 1997)[4]

При этом следует выбирать движения, схожие по траектории с ударами. Они выполняются ими вплоть до того, пока удастся поддерживать скорость (пока она не начинает заметно падать) и структуру движения (пока управление этим движением не становится существенно затруднительно). Потом, передохнув, переходят к выполнению этих же движений (ударов) без отягощений. Число «подходов» выбирается персонально и находится в зависимости от плана тренировочного занятия.

«С целью формирования взрывных качеств широко применяется так именуемый ударный метод. Это прыжок с определенной высоты за которым следует выпрыгиванием вверх или вперед. Этот режим хорошо стимулирует взрывные способности мышц ног и приводит к их росту. Уровень, с которого выполняется спрыгивание - 0,2..0,5 м. Значимость взрывной способности ног особо подчеркивается тем фактом, что мышцы ног являются одними из наиболее сильных мышечных групп у человека. Поэтому, применение их возможностей весьма важно для придания необходимых характеристик, особенно ударным движениям.

Формирование разных компонентов силовых способностей можно целиком посвятить занятию или его часть. В конечном случае формированием силы правильнее заниматься в первой половине занятия. Упражнения общеподготовительного характера, сопряженные с совершенствованием силовых способностей, больше применяются на общеподготовительном плане подготовительного периода, затем все чаще используются упражнения специально – подготовительного и специального характера. Это работа на снарядах и с партнером.

Анализ силовых возможностей спортсменов каратэ выполняется по средством измерения проявлений силы в неспецифических упражнениях (количество отжиманий от пола из упора лежа, подтягивания на перекладине, толчок штанги, и т. д.) и измерения характеристик удара с помощью специализированных устройств (различные варианты ударных динамометров» (<https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>) и др.). Также возможна экспертная оценка степени проявления силы в различных соревновательных упражнениях. В поединке сила проявляется в виде быстрых, взрывных ударов и перемещений.

Быстрая сила выражается при нанесении тактических ударов, моментальных защитах, многоударных сериях и в ложных маневрах передвижениях.

Для увеличения быстрой силы используются упражнения с незначительными весами (на руки – 200-500гр, на ноги – не более 1,5кг) Моментальное, взрывное исполнение изученного движения либо серии будет иметь важное значение.

Особой конфигурацией проявления взрывного усилия является быстрота нервно-мышечного аппарата. Она выражается в тех движениях, где совершается быстрое переключение с уступающего режима работы мышц на преодолевающий, т.е. впоследствии значительного механического

растягивания мышц совершается мгновенное их сокращение, сопровождающееся наибольшими динамическими усилиями. Наиболее часто в каратэ и реактивная способность выражается при различных внезапных перемещениях, что требует специфической тренировки мышц ног.

С целью развития взрывных способностей применяют серии прыжков (отталкиваясь 2-ми ногами через препятствие 40-80см). Кроме того результативны прыжки на одной ноге через скамейку или низкое бревно (высотой до 30см), а также преодоление 30-40 метрового отрезка прыжками на одной ноге.

Также применяются упражнения, подобные выталкивания ядер или камней (5-8кг) вместе с соблюдением координационной структуры удара, и кроме того серии рубящих ударов по автомобильной шине.

Ударный метод один из наиболее эффективных способов развития взрывной силы. В каратэ, что характеризуются единым проявлением двигательных свойств, не имеется интегральный силовой показатель, который бы наиболее подробно отражал степень физической подготовленности спортсмена. Результат на площадке во многом зависит от рациональности соотношения уровней развития силовых и скоростно-силовых способностей. Следовательно их совершенствованию в тренировочном процессе необходимо уделять непрерывный интерес. Соотношение этих уровней у спортсменов разных технико-тактических типов (темповиков, игровиков, нокаутеров, универсалов) различно.

Как правило, в каратэ для силовой подготовки используются упражнения, непосредственно направленные на определенные группы мышц и позволяющие максимально свободно работать этой группы, то есть упражнения со свободными весами (гантели, штанга) или же с собственным весом. Несмотря на растущую популярность тренажеров, подпитываемую рядом известных тренеров, существуют сомнения в возможности

использования их для силовой подготовки из-за значительной инерции по сравнению со «свободными» снарядами.

«Средствами развития специальной силы мышц каратистов являются разные упражнения и среди них можно выделить четыре основных вида:

- 1) с внешним сопротивлением (тяжестями, резиновыми амортизаторами или жгутами, эспандерами, и т. д.);
- 2) с преодолением собственного веса (гимнастические упражнения, прыжки и т. д.);
- 3) с партнером;
- 4) изометрические (статические) упражнения.

В число упражнений для развития силы при ударных действиях входят удары руками в воздух, по мешкам, лапам с утяжелителями (манжетами, гантелями, накладками и т. д.), или в воде. Количество веса в таких упражнениях не должна нарушать структуры движений, а сами упражнения следует выполнять с максимальной скоростью до тех пор, пока структура движений не начнет нарушаться или их скорость заметно снизится» (А.К., 1999).

Для развития «взрывной» силы можно использовать метания и толкания набивных мячей, ядер, гирь и камней из различных положений с максимальным ускорением в финальной части; работу с топором и молотками; рывки и толчки штанги; а также преодоление инерции собственного тела при ударах, обороне, при переключении от обороны к ударам и наоборот.

Эффективным и наиболее широко применяемым упражнением для развития силы мышц-разгибателей рук, которые несут основную нагрузку в

ударных действиях, являются различные отжимания в упоре лежа. Не меньшее внимание следует уделять укреплению мышц брюшного пресса.

Приложение 1 содержит упражнения и комплексы для специальной силовой подготовки. Упражнения и их комплексы следует менять не реже 2-х раз в неделю. Обычно развития силовых способностей осуществляется во второй половине (или в конце) основной части урока. При этом можно построить тренировку из нескольких комплексных «блоков», каждый из которых последовательно решает задачи изучения и совершенствования техники, развития специальной гибкости.

Чтобы развить взрывную силу каратиста применяют:

- Упражнения со скакалкой. Укрепление мышц ног, развитие координации, легкости движений позволят продолжительные подскоки и прыжки через скакалку. Достаточно от пяти до пятнадцати минут на каждой тренировке, в особенности, когда проводится специализированная.

- «Упражнения с мешком. Является отличным снарядом для развития силовой и скоростной выносливости. Позволяет наработать навык правильно держать кулак при ударе. Рациональное использование мышечной силы при ударах на разных дистанциях, а также рассчитать силу удара, особенно если несколько ударов наносятся быстро. Сюда добавляется развитие специальной выносливости за счет стремления нанести как можно больше сильных ударов за определенный промежуток времени. Целесообразно для занятий использовать мешки разной формы. Продолговатый мешок небольшого диаметра удобен для нанесения ударов прямых и сбоку, более короткие мешки — прямых. В большинстве залов имеется универсальный мешок. Мешки подвижные, на них каратист совершенствует навыки в нанесении ударов при поступательном движении вперед и назад, развивает чувство дистанции. Обычно начинают с одиночных ударов, затем два последовательных в разном сочетании и, наконец, серии с

отдельными акцентированными ударами. На мешке, который движется по кругу, совершенствуются удары при движении каратиста вперед и по кругу. Удары по мешку наносятся прямые, боковые, длительные и короткие (как при боковом положении каратиста, так и при фронтальном).

- Упражнения с грушей (насыпной и наполненной водой). Данный снаряд очень близок к вышеперечисленному мешку, т.к. совпадает характер используемых упражнений. Существуют различные снаряды в виде груш:

- с песком и опилками(тяжелые и жесткие);
- наполненные горохом (более легкие и мягкие);
- подвижные, с большей амплитудой движений, по ним можно наносить более сильные одиночные, двойные и серии ударов, развивают чувство дистанции;
- наполненная водой груша (хорошо поглощает удары, довольно тяжелая и подвижная).

Разнообразить свои действия, находить нужную дистанцию и отрабатывать точность удара каратисту позволяет разнообразный вес и жесткость в данной категории снарядов. На одну грушу можно более сильно нанести акцентированный удар в серии, на другую (с. песком) —ускорить нанесение ударов, но не сильных и т. д. Обычно все три типа груш подвешиваются вблизи друг от друга, и тренирующийся в течение раунда упражняется в ударах, переходя от одной груши к другой, добиваясь совершенства в быстроте ударов, точности в расчете дистанции. Удары по грушам каратист наносит со всех боевых положений.

- Упражнения с лапой и макиварой. Подходят к использованию на занятиях как в группе с профессионалами, так и в группах с начинающими спортсменами. Подходящее использование данных снарядов отработка прямых ударов, неподвижность и плоская поверхность которых существенно упрощают расчет длины ударов.

- Упражнения с мячом на резинах (пинчбол). Хорошее приспособление для развития чувства дистанции, точности и скорости нанесения удара, ориентации и координации. К мячу прикрепляются резины; одна из них свободным концом крепится к кронштейну вверх, другая — на таком же расстоянии — к полу; мяч можно встряхивать по горизонтали. Удар по мячу приводит к движению назад и вперед. Прямые удары наносят из бокового боевого положения одной рукой или попеременно (то левой, то правой). Ритмичные движения мяча заставляют каратиста поддерживать темп, наносить удары с определенной силой и частотой. Мяч следует бить как бы в погоню, когда он удален и находится в середине амплитуды или немного дальше. Мяч также можно использовать и для развития быстроты выполнения уклонов назад и в стороны (например, ударами по мячу придать ему достаточную амплитуду движений, сделать уклон туловищем, после чего снова ударить по мячу). Можно наносить и одиночные удары сбоку слева и справа. Такой же мяч на резинах укрепляется в горизонтальном положении. На нем совершенствуют удары снизу левой и правой; можно проводить также короткие прямые удары.

- Упражнения с малым подвесным мячом (пунктбол). Для развития точности ударов теннисный мяч подвешивается к горизонтальной платформе (или на кронштейне у стены) на уровне головы и по нему наносят одиночные удары — прямые, сбоку и снизу» (Л.П., 2004).

Для эффективного прироста силы необходимо правильно устанавливать тренировочный вес в упражнениях со штангой, гирями, гантелями, а также напряжение, занимаясь с резиновым бинтом, эспандером, на специальных блочных стенках.

Уже на первых занятиях необходимо определить предельный результат в том или ином упражнении.

Затем определить тренировочный вес каратиста. Вес, который составляет 60-70% предельного результата, условно называется легким

тренировочным весом, а вес от 70 до 80% предельного - средним тренировочным весом. Веса, которые превышают 90% предельного, называются максимальными.

Для хорошего прироста силы на занятиях используют все эти тренировочные веса. Основным тренировочным весом является вес, равный 70-80% предельного результата. Наибольшее количество подъемов снаряда выполняется с этим тренировочным весом.

Легкие тренировочные веса часто используются в занятиях для улучшения работоспособности перед подъемом более тяжелых весов. Максимальные тренировочные веса на занятиях поднимаются мало - от одного до пяти раз за весь урок.

Максимальные результаты в отдельных упражнениях поднимаются 1-2 раза в 10-12 дней.

Трудно установить предельный результат в упражнениях с резиновым бинтом, эспандером, на блоках. Здесь количество напряжения можно определить по количеству повторений упражнения. Так, например, если каратист планирует упражнение на 70% предельного, то он должен повторить его не менее 8-10 раз, на 80% - 6-7 раз, на 90% - только 3-5.

Как показывает практика, желательно чередовать тренировочные веса. В первую тренировку включают легкие веса, во вторую - средние, в третью - тяжелые.

«Без силы у каратиста не будет таких физических качеств как: быстрота, резкость. Так же не будет выработана специальная выносливость, которая помогает поддерживать высокий темп боевых действий в течение спарринга, легких и быстрых передвижений по татами для силового противодействия противнику в ближнем бою» (А.И., 2009) [36].

Люди, которые занимаются каратэ, зачастую задействуют силу в движении, иначе в динамическом режиме. Удары с акцентом характерны для усилий взрывной силе. Также возможно проявить максимальную силу при сопротивлении противника в ходе спарринга в ближнем бою. Что касается силовой выносливости, то в данном виде спорта она тоже присутствует, т.к. спортсменам необходимо на протяжении поединка и во время тренировок задействоваться и поддерживать оптимальные силовые характеристики движений.

Существует необходимость уточнения форм проявления мышечной силы в зависимости от выполняемых спортсменом движений, в связи с многообразием действий каратиста на площадке и разнообразием осуществляемых им задач.

Во время работы с данным контингентом спортсменов упор должен выполняться на отсутствие большого количества предельно высоких нагрузок, касательных физических и психических возможностей. Необходимо предоставлять довольно немалой работы аэробного характера с упором на общеукрепляющий результат, задания на усовершенствование ловкости.

Высокие показатели силы очень важны для спортивных результатов на всех уровнях. Хорошие показатели максимальной мышечной силы влияют на работоспособность за счет увеличения мышечной силы и мышечной выносливости.

Важно помнить, что силовые тренировки не должны быть только одной частью общей спортивной программы. Обучение молодых спортсменов преимуществам здорового образа жизни и силового тренинга может дать им прочную основу для построения своей взрослой жизни. Нельзя забывать и про безопасность.

Некоторые рекомендации:

- 1) Выражайте реалистичные ожидания
- 2) Учите позитивным привычкам образа жизни
- 3) Внимательно контролируйте технику
- 4) Давайте правильную инструкцию для упражнений верхней и нижней части тела (например, жим лежа и жим ног).
- 5) Дайте правильную инструкцию и прогрессию для одно-и многосуставных упражнений (сгибание ног и жим плеч).
- 6) Используйте постепенное увеличение объема и интенсивности.
- 7) Систематически необходимо варьировать свою программу силовых тренировок для разнообразия и постоянного совершенствования.
- 8) Поощрите участие в различных видах соревнований и мероприятиях.
- 9) Поддерживайте удовольствие от упражнений, чаще меняйте рутину. Спортсмены с большей вероятностью будут придерживаться силовых тренировок, если им это не наскучит. Результаты не придут в одночасье. Со временем вы и ваш спортсмен заметите разницу в мышечной силе и выносливости.
- 10) Все спортсмены должны быть обучены правильной физической нагрузке и технике безопасности. Упражнения должны первоначально преподаваться без нагрузки, чтобы можно было выучить правильную технику.
- 11) Все тренировки должны проходить под наблюдением тренера.
- 12) Каждый участник должен быть физически и эмоционально готов к участию в программе силовых тренировок.

13) При введении более сложных упражнений учитывайте умственный и физический уровень зрелости спортсмена.

14) Зона упражнений должна быть безопасной.

15) Юный спортсмен должен правильно подогнать экипировку и обучиться навыкам и технике правильного выполнения каждого упражнения.

16) Каждой тренировке должна предшествовать общая разминка, за которой должны следовать несколько специальных спортивных разминочных упражнений, выполняемых с небольшой интенсивностью.

17) Оборудование должно быть подходящего размера для участника.

18) Следить за дыханием (не задерживать дыхание во время силовых упражнений и дышать регулярно. Выдыхайте, когда поднимаете или толкаете, и вдыхайте, когда расслабляетесь.

19) Конкуренция между участниками не должна поощряться, так как это может привести к тому, что спортсмены будут выполнять максимальные подъемы.

20) При любых признаках травмы силовые тренировки должны быть прекращены.

Программы могут быть безопасными и эффективными при надлежащем наблюдении.

Молодые люди, как спортсмены, так и не спортсмены, могут успешно и безопасно улучшить свою силу и общее состояние здоровья, участвуя в хорошо контролируемой программе. Подготовленные специалисты по спорту играют важную роль в обеспечении правильной техники, формы, прогрессирования упражнений и безопасности в этой возрастной группе.

Физические упражнения и спорт – важная часть детства. Уроки, извлеченные из командных и индивидуальных видов спорта, применимы на протяжении всей жизни. Дети, установившие привычку к регулярным упражнениям, в идеале продолжают их и во взрослом возрасте.

Многочисленные мифы о силовых тренировках у детей заслуживают обсуждения. Одно недоразумение касается силовых тренировок и травм ростовых пластин. Участие практически в любом виде спорта или спортивной деятельности несет в себе риск получения травмы. Хорошо контролируемая программа силовых тренировок не несет в себе большего риска, чем любой другой молодежный вид спорта или деятельности.

Профилактическая физкультура фокусируется на силовой тренировке мышечных групп, которые подвергаются чрезмерному использованию в конкретных видах спорта. Например, укрепление вращательной манжеты и лопаточных мышц может уменьшить чрезмерное использование травм плеча в накладных видах спорта, таких как плавание. Точно так же укрепление подколенных сухожилий и четырехглавой мышцы может уменьшить травмы нижних конечностей у футбольных спортсменов. Силовые тренировки также могут помочь поддерживать гибкость с помощью упражнений, использующих полный диапазон движений.

Травмы могут быть разрушительными для молодого спортсмена. Простая программа силовых тренировок сама по себе может снизить риск получения спортсменом такой травмы.

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1. Организация исследования

Исследование проводилось в МБОУ ДО ДЮСШ «СК «Десантник» ГО Заречный, Свердловской области. Педагогический эксперимент проводился с января 2020 года по март 2020 года.

В данном педагогическом эксперименте применяли участие подростки 13 – 14 лет в количестве 20 человек, занимающихся в секции каратэ. Подростки занимаются в учебно-тренировочной группе 1 года обучения. Все спортсмены имеют одинаковый уровень подготовки. Все участники исследования предварительно прошли медицинский осмотр и противопоказаний к учебно-тренировочным занятиям не имели.

Педагогическое исследование проводилось в три этапа.

1 этап. Проводился анализ научно-методической литературы. Формулировался понятийный аппарат работы. Были составлены комплексы упражнений для развития силы.

2 этап. Включал исходное тестирование силовых способностей юношей. Комплекс составлен с использованием научно-методической литературы следующих специалистов в области каратэ: В.А. Осколкова [22], В.И. Романенко [25], В. Щитова [39], а так же использованием литературы самого известного спортсмена-каратиста Р Ф. Агаева [1] ныне являющейся тренером молодежной сборной Азербайджана по каратэ.

3 этап. На этом этапе было проведено повторное тестирование силовых способностей юношей, обобщались и обрабатывались результаты исследовательской работы. Выполнялось оформление работы.

2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы.

1. Метод теоретического анализа и обобщения научно-методической литературы.
2. Педагогическое тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Метод математико-статистической обработки материала.

Анализ и обобщение научно-методической литературы.

На первом этапе работы была изучена литература по проблеме развития силовых способностей у каратистов. Это позволило обосновать тему исследования и узнать мнение специалистов по вопросам развития силовых способностей. Была изучена литература по теории и методике физического воспитания, по организации тренировочных занятий. Был рассмотрен материал различных тренировочных методик и программ, а так же выбор тех, по которым будет проводиться обучение занимающихся.

Анализ методических пособий позволил ознакомиться с мнением и методикой специалистов по организации тренировочных занятий. Информация, полученная в результате изучения литературы, ее критический анализ и обобщение позволили дать ответы на интересующие вопросы по теме исследования. А именно:

- необходимость организации занятий по эффективной методике, с целью достижению лучшего результата и избежание траты времени.

- наличие специальной методики преподавания и реализации ее на практике.

Ознакомление со специальной литературой по проблеме развития силы у занимающихся каратэ, обеспечило выбор направления исследования.

Педагогическое тестирование.

Для оценки уровня развития силовых способностей применялись следующие тесты.

1. Подтягивание на высокой перекладине.
2. Поднимание и опускание туловища из положения лежа.
3. Бросок набивного мяча.
4. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа.

1. Подтягивание на высокой перекладине.

Цель тестирования - выявление силовой выносливости.

Методика испытания. Испытуемый выполняет подтягивание из виса на высокой перекладине. Подбородок испытуемого при подтягивании должен находиться выше перекладины. Засчитывается количество правильно выполненных подтягиваний.

2. Поднимание и опускание туловища из положения лежа.

Цель тестирования - выявление силовой выносливости.

Методика испытания: испытуемый ложится на спину, сцепив руки за головой и согнув ноги в коленях так, чтобы вся поверхность стоп касалась пола (партнёр удерживает его стопы в этом положении). Затем из исходного положения принимает положение седа, касаясь согнутыми локтями коленей, и возвращается в исходное положение.

3. Бросок набивного мяча из положения седа.

Цель тестирования - выявление скоростно-силовых способностей.

Методика испытания: бросок набивного мяча из положения сед ноги врозь, мяч удерживается двумя руками над головой. Из этого положения испытуемый слегка наклоняется назад и метает мяч вперёд как можно дальше. Из трёх попыток засчитывается лучший результат. Длина броска определяется от воображаемой линии пересечения таза и туловища до ближней точки касания снаряд.

4. Сгибание и разгибание рук, в упоре лёжа.

Цель тестирования - выявление силовой выносливости.

Процедура тестирования: испытуемый принимает исходное положение упор лёжа на полу. Начинает выполнять упражнение, сгибая руки в локтевом суставе. Туловище и ноги находятся в положении параллельно пола. Засчитывается количество верно выполненных отжиманий.

Педагогический эксперимент.

Подготовка к педагогическому эксперименту заключалась в:

- определении и формировании контрольной и экспериментальной группы;
- уточнении оценки уровня здоровья и отсутствие противопоказаний;
- выбор методик для начального обучения занимающихся;
- разработка плана программ занятий.

Продолжительность педагогического эксперимента составила 3 месяца, с января 2020 года по март 2020 года. Учебно-тренировочные занятия в группах испытуемых проходили по программе УТГ – 1 года обучения [24].

Вместе с тем, в занятия экспериментальной группы включались упражнения для развития силовых способностей. В табл.1. представлено примерное содержание тренировочных занятий, направленных на повышение уровня развития силовых способностей каратистов экспериментальной группы.

Таблица 1

Содержание тренировочных занятий юношей экспериментальной группы

День недели	Упражнение	Дозировка
Понедельник	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жим штанги от груди 2. Отжимания на брусьях с дополнительным отягощением 3. Поднимание туловища на тренажере с дополнительным отягощением 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5 подходов по 10 раз 2. 5 подходов по 10 раз 3. 5 подходов по 25 раз
Среда	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приседания со штангой на руках 2. Прыжки на полусогнутых ногах с выталкиванием грифа от груди 3. Броски набивного мяча в парах друг другу 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5 подходов по 15 раз 2. 5 подходов по 30с. 3. 50 раз правой рукой 50 раз левой рукой 50 раз из-за головы
Пятница	<ol style="list-style-type: none"> 1. Впрыгивания на гимнастический козел 2. Наклоны с диском на плечах 3. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа с дополнительным отягощением 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5 подходов по 10 раз 2. 5 подходов по 30 раз 3. 5 подходов по 25 раз

Метод математико-статистической обработки материала.

Результаты исследования подвергались математической обработке на персональном компьютере с использованием прикладных программ Excel для среды Windows, с определением среднего арифметического значения, ошибки средней арифметической. Достоверность различий определялась по t-критерию Стьюдента.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

В педагогическом эксперименте участвовали две группы юношей 13-14 лет, занимающихся в секции карате первого года обучения. В начале педагогического эксперимента было проведено исходное тестирование уровня силовых способностей, которые сравнивались с контрольными нормативами (табл.2).

Таблица 2

Контрольные нормативы по силовой подготовке каратистов 13-14 лет (УТГ-1)

№ п/п	Контрольное испытание	Норматив
1.	Подтягивание на высокой перекладине, кол-во раз.	13
2.	Поднимание и опускание туловища из положения лежа, кол-во раз.	35
3.	Бросок набивного мяча из положения седа, см.	470
4.	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа кол-во раз.	20

Сравнительный анализ исходных результатов с контрольными нормативами показал, что юноши обеих групп имеют низкий уровень силовой подготовки.

В табл.3 отражены результаты юношей контрольной и экспериментальной групп в начале эксперимента.

Результаты исходного тестирования каратистов 13-14 лет

Контрольные испытания	Эксперименталь ная группа	Контрольная группа
	$M_{1\pm m_1}$	$M_{1\pm m_1}$
Подтягивание на высокой перекладине, кол-во раз.	11±0,3	11±0,5
Поднимание и опускание туловища из положения лежа, кол-во раз.	17±1,9	18±1,9
Бросок набивного мяча из положения седа, 1кг, см.	430±3,2	436±5,5
Сгибание и разгибание рук в положении лежа, кол-во раз.	29±1,5	30±1,2

Анализируя исходные результаты табл.3 можно отметить, что существенной разницы в уровне развития силовых способностей между подростками контрольной и экспериментальной группами не наблюдалось.

Результаты тестов в конце эксперимента представлены в табл.4.

Результаты итогового тестирования каратистов 13-14 лет

Контрольные испытания	Эксперименталь ная группа	Контрольная группа
	$M_{2\pm m_2}$	$M_{2\pm m_2}$
Подтягивание на высокой перекладине, кол-во раз.	16±0,3	12±0,4**
Поднимание и опускание туловища из положения лежа, кол-во раз.	20±1,6	18±1,2
Бросок набивного мяча из положения седа, 1кг,см	473±3,2	444±5,4*
Сгибание и разгибание рук в положении лежа, кол-во раз.	35±0,3	31±1,1*

Примечание. Различия между группами статистически достоверны; *-
P<0,05., ** - P<0,01.

За период эксперимента между группами произошли следующие изменения.

В тесте «подтягивание на высокой перекладине» разница результата между группами составила 4 раза. Эти результаты можно считать достоверными, так как рассчитанное значение больше критического. В тесте «поднимание и опускание туловища из положения лежа» результаты

значительно не отличались. Существенные изменения с высокой степенью достоверности произошли в двух других тестах –в метании и отжимании ($p < 0,05$).

Рассмотрим какие изменения произошли отдельно в группах. Ниже представлены результаты тестирования юношей контрольной и экспериментальной группы.

Таблица 5

Результаты теста «подтягивание на высокой перекладине» в группах за период эксперимента

Группа	Этап	$M \pm m$
Экспериментальная	Тест	$11 \pm 0,3$
	Ретест	$16 \pm 0,3^{**}$
Контрольная	Тест	$11 \pm 0,5$
	Ретест	$12 \pm 0,4$

Примечание. Различия достоверны по сравнению с исходными данными; ** - $P < 0,01$.

Показатель величины среднего значения теста «подтягивание на перекладине», у каратистов экспериментальной группы увеличился в конце эксперимента на 5 раз. Прирост результата составил 45,4%.

В контрольной группе на констатирующем этапе юноши показали результат, который равнялся 11 раз. В конце эксперимента они улучшили результат, но незначительно (рис.1.).

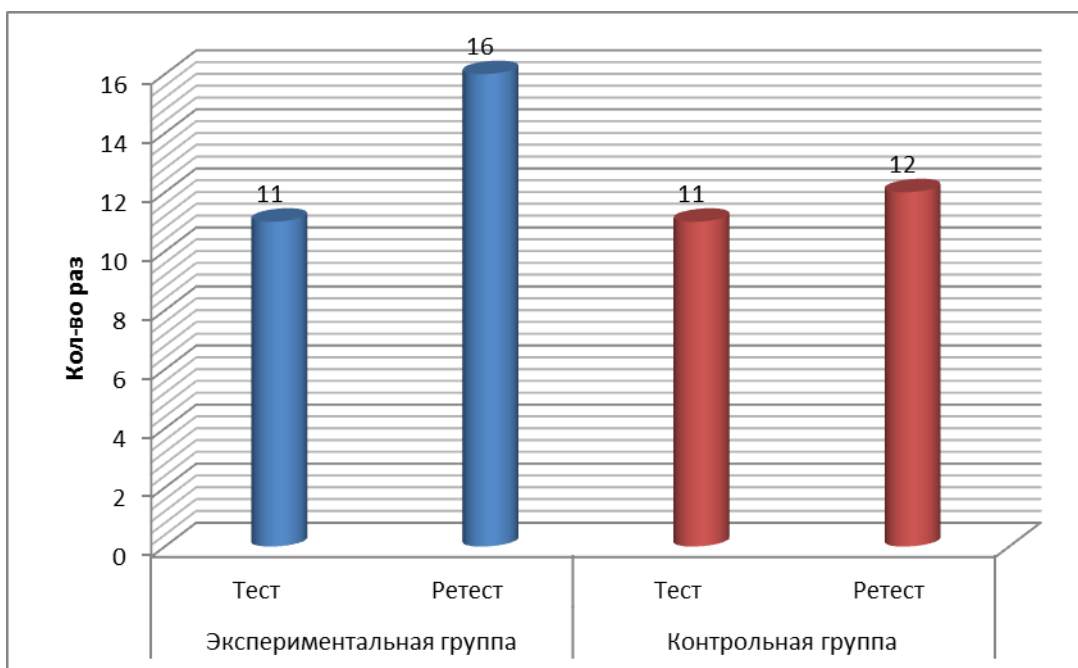


Рис.1. Динамика результатов в тесте «подтягивание на высокой перекладине» в группах за период эксперимента.

В табл.6, рис.2 представлены результаты юношей в тесте «поднимание и опускание туловища» в обеих группах за период эксперимента.

Таблица 6

Результаты теста «поднимание и опускание туловища» в группах за период эксперимента

Группа	Этап	M±m
Экспериментальная	Тест	17±1,9
	Ретест	20±1,6**
Контрольная	Тест	18±1,9
	Ретест	18±1,9

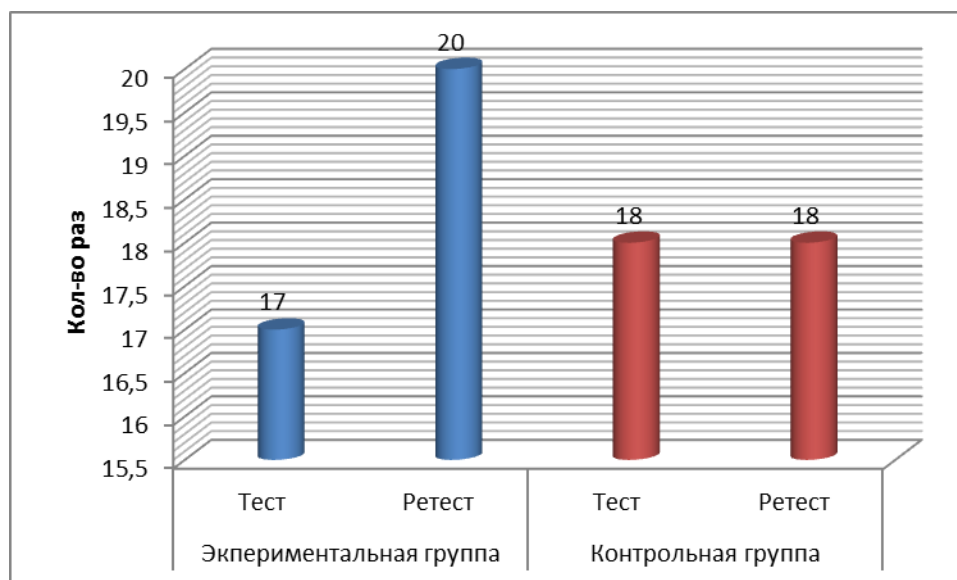


Рис.2. Динамика результатов в тесте «поднимание и опускание туловища» в группах за период эксперимента.

Анализ результатов, отраженных в табл.6 и рис.2. свидетельствует о существенных изменениях результата только у юношей экспериментальной группы. Прирост результата в этой группе составил -17,6 %, тогда как в контрольной группе результат не изменился.

В табл.7, рис. 3. Представлены результаты теста «бросок набивного мяча».

Таблица 7

Результаты теста «бросок набивного мяча» в группах за период эксперимента

Группа	Этап	М±m
Экспериментальная	Тест	430±3,2
	Ретест	473±3,2**
Контрольная	Тест	436±5,5
	Ретест	444±5,4

Примечание. Различия достоверны по сравнению с исходными данными; ** - $P < 0,01$.

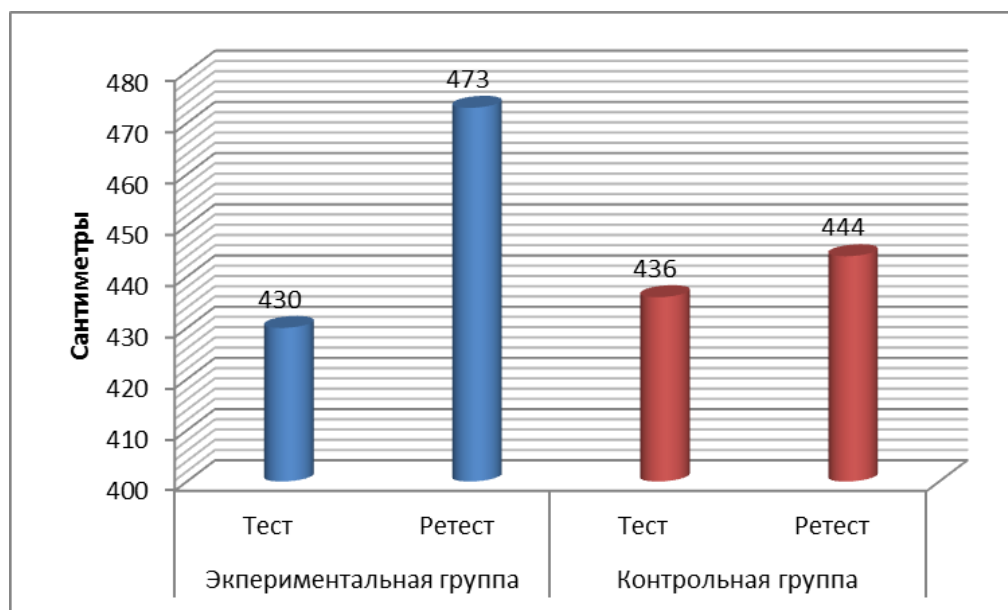


Рис.3. Динамика результатов в тесте « бросок набивного мяча в группах за период эксперимента.

Показатель величины среднего значения «бросок набивного мяча» у каратистов экспериментальной группы на констатирующем этапе составил 430 см, на контрольном этапе 473 см, прирост показателя - 43 см (10,0 %).

В контрольной группе на констатирующем этапе результат составил 436 см, на контрольном этапе 444 см, прирост показателя равнялся 8,0 см (1,8 %).

Таблица 8

Результаты теста « сгибание и разгибание рук в упоре лежа» в группах за период эксперимента

Группа	Этап	М±m
Экспериментальная	Тест	29±1,5
	Ретест	35±0,3**
Контрольная	Тест	30±1,2
	Ретест	31±1,1

Примечание. Различия достоверны по сравнению с исходными данными;

** - $P < 0,01$.

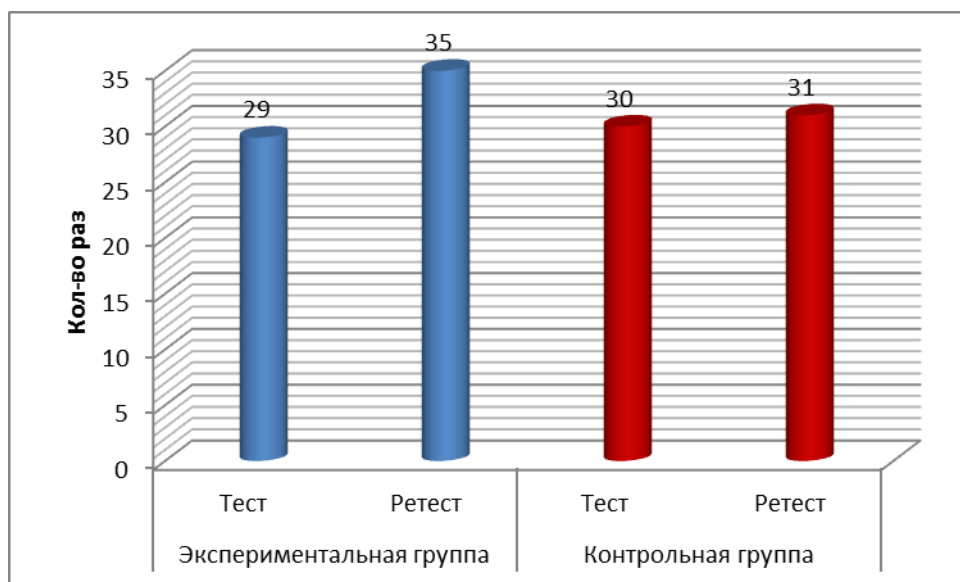


Рис.4. Динамика результатов в тесте « сгибание и разгибание рук в упоре лежа» в группах за период эксперимента.

Показатель величины среднего значения теста «сгибание и разгибание рук в упоре лёжа» у каратистов экспериментальной группы на констатирующем этапе составил 29 раз, на контрольном этапе 35 раз, прирост показателей 6 раз (19,6 %).

В контрольной группе на констатирующем этапе составил 30 раз, на контрольном этапе 31 раз, прирост показателей 1 раз (4,0 %).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сила важна во многих спортивных дисциплинах, тем более в каратэ. Начиная с первого года обучения закладываются основы спортивности и качественной техники спортсмена, и при этом, забота о безопасности и здоровье детей, является приоритетной в подготовке. Система и методики подготовки в направлены на правильное физическое развитие, становление хорошей техники, укрепление воли и психическую стабильность будущего спортсмена.

Люди, которые занимаются каратэ, зачастую задействуют силу в движении, иначе в динамическом режиме. Удары с акцентом характерны для усилий взрывной силе. Также возможно проявить максимальную силу при сопротивлении противника в ходе спарринга в ближнем бою. Что касается силовой выносливости, то в данном виде спорта она тоже присутствует, т.к. спортсменам необходимо на протяжении поединка и во время тренировок задействуются и поддерживать оптимальные силовые характеристики движений. Для каратэ характерна значительная вариативность функциональных состояний, которые требуют проявления максимальной силы, взрывной силы, силовой выносливости и, иногда, статистических напряжений.

Существует необходимость уточнения форм проявления мышечной силы в зависимости от выполняемых спортсменом движений, в связи с многообразием действий каратиста на площадке и разнообразием осуществляемых им задач.

Определение качественной специфики движений и выбор соответствующих средств и методов силовой подготовки спортсменов позволяет выявление особенностей проявления силы мышц в различных фазах боевых действий.

Силовая тренировка оказывают положительное влияние на повышение мышечной силы у молодых спортсменов. Таким образом, силовая тренировка может оказать значительное влияние на силовые способности юных спортсменов, и, учитывая, что сила является жизненно важным аспектом многих видов спорта, есть много оснований для включения силовой тренировки в программу развития молодежи.

Преимущества силовых тренировок, начинающихся в более молодом возрасте, могут в конечном итоге иметь долгосрочные последствия для здорового образа жизни человека и его успешных участия в спортивных состязаниях в будущем.

Основные проблемы, связанные с силовой тренировкой, - это безопасность и ее эффективность. Профессиональные группы здравоохранения и спорта согласны с тем, что контролируемая программа силовых тренировок, которая следует рекомендуемым рекомендациям и мерам предосторожности, безопасна и эффективна для детей.

Что касается силовых тренировок и травм, связанных с их применением в детском возрасте, то участие практически в любом виде спорта или деятельности несет в себе риск получения травмы. Хорошо контролируемая программа силовых тренировок не несет в себе большего риска, чем любой другой молодежный вид спорта или деятельности.

Силовые тренировки, проводимые в контролируемой среде, могут помочь детям и подросткам всех спортивных способностей безопасно улучшить свою силу и общее состояние здоровья и благополучия. Польза для здоровья от силовых тренировок намного перевешивает потенциальные риски, особенно в современном обществе, где детское ожирение продолжает расти.

Анализ литературных данных и результатов педагогического эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

1. Силовые тренировки нужны и важны в подростковом возрасте. Они могут быть безопасными и эффективными для подростков, если они должным образом разработаны и контролируются квалифицированными специалистами и соответствуют потребностям, целям и способностям.

2. Разработаны комплексы упражнений, направленные на повышение уровня развития силовых способностей у юношей 13-14 лет, занимающихся каратэ.

3. Результаты педагогического эксперимента выявили следующее:

- в тесте «подтягивание на высокой перекладине» к концу эксперимента лучший результат был показан подростками экспериментальной группы. Прирост составил 45,4%. Изменения в этой группе носит достоверный характер ($p < 0,01$);

- в тесте «поднимание и опускание туловища» достоверные изменения происходят только у юношей экспериментальной группы, где прирост результата составил 17,6%, тогда как в контрольной группе результат не изменился;

- к концу эксперимента наблюдались достоверные изменения у юношей экспериментальной группы в тестах «бросок набивного мяча» и «сгибание и разгибание рук в упоре лежа». Результат в бросках увеличился на 10%, а в отжимании на 19,6%.

Таким образом, в процессе применения разработанных комплексов упражнений зафиксирована эффективность их воздействия на развитие силовых способностей каратистов 13-14 лет, что подтверждается результатами педагогического эксперимента.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаев Р.Ф. Моя вселенная – каратэ. [Текст] 2013г . 253 стр.
2. Ашмарин, Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст] / Б. А. Ашмарин. – М. : Физкультура и спорт, 1978.-224 с.
3. Булычев, А.И. Бокс [Текст] :учеб.пособие для секций коллективов физической культуры (для занятий с начинающими). М. : ФиС. 1965. – 111 с.
4. Бутенко, Б.И. Специализированная подготовка в каратэ [Текст] / Б.И. Бутенко.- М.: ФиС , 1997. – 35-38 с.
5. Волков, Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта [Текст]. / Под ред. Л. В. Волкова. – Киев. : Олимпийская литература, 2002. -293 с.
6. Годик, М.А. Методика и первые результаты исследований «взрывной» силы спортсменов [Текст] // Теория и практика физической культуры. – 19 5, №7. – с. 22 – 24.
7. Градополов, К.В. Бокс [Текст] : Учеб.для ин-тов физич. культ / К.В. Градополов. : ФиС, 2005. – 217 с.
8. Градополов, К.В. Тренировка каратиста в соревновательном периоде: учебное пособие для тренеров [Текст] / К.В. Градополов, В.И. Огуренков. - М.: ФиС, 1963. - 305 с.
9. Дегтярев А. К. Учебнк для институтов физической культуры. Бокс [Текст]: ФиС 1999. – 233 с.
10. Железняк, Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – М. : Издательский центр «Академия», 2001.- С.18 — 22.
11. Захаров, Е. Н. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) [Текст] / Под общей ред. А. В. Карасева. – М. : Лептос, 1994. – 52-54 с.

12. Киселев, В.А. Планирование спортивной подготовки высококвалифицированных каратистов / В.А. Киселев. - М., 2002. - 31с.
13. Киселев, В.А. Совершенствование спортивной подготовки высококвалифицированных каратистов [Текст]. – М. : «Физическая культура». 2006. 61 с.
14. Киселев, В.А. Специальная скоростно-силовая выносливость каратистов [Текст]. / В.А. Киселев, А.И. Качурин // Вопросы современного каратэ. - М., 1994. - С. 42-43.
15. Лаптев, А.П. Основные направления повышения эффективности подготовки каратистов России в период 1993-2002 гг. [Текст] / А.П. Лаптев, Н.Д. Хромов. - М., 2002. - 31с.
16. Матвеев Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов [Текст]: Учеб. пособие для студ. и преподавателей вузов физического воспитания и спорта, тренеров / Л.П. Матвеев. — Киев, 1999.–93с.
17. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания, теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры [Текст] / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. - 543 с.
18. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет [Текст] : учебник для высших физкультурных учебных заведений / Л. П. Матвеев. – М. : «Лань»,2004. – 17-21 с.
19. Менхин, Ю. В. Физическое воспитание: теория, методика, практика [Текст] / Ю. В. Менхин. – М. : СпортАкадемПресс, Физкультура и спорт , 2006.- 312 с.
20. Никитенко, С. А. Динамика плотности взаимосвязей компонентов техники серийных ударов квалифицированных каратистов [Текст] // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта: науч. работа / под ред. С. С. Ермакова. – Харьков, 1998. - № 11. - С.13-15.

21. Организация и методика обучения спортивным видам единоборств [Текст]: учебное пособие. - Екатеринбург: изд. УГГУ. - 2007. - 130с.
22. Осколков, В.А. Каратэ: обучение и тренировка [Текст] : учебное пособие. – Волгоград : изд. ВГАФК. - 2003.-116 с.
23. Остьянов, В. И. Бокс [Текст]: обучение и тренировка / В. И. Остьянов, И. И. Гайдамак. – Киев: Олимпийская литература, 2001. - 239 с.
24. Примерная программа для образовательных учреждений (ДЮСШ, СДЮСШОР, федерации, спортивные клубы) [Текст]: программа по каратэ УТГ-1. – Москва, 2005 . -55 с.
25. Романенко, В.И. Бокс [Текст] : Учеб.пособие для спортивных вузов / В.И. Романенко.- Киев. : Вища школа, 1978. – 33-35 с.
26. Талага, Е. Энциклопедия физических упражнений [Текст] / Е. Талага. / Пер. с польск. – М. : Физкультура и спорт, 2000. – 63с.
27. Теоретическая подготовка юных спортсменов [Текст]: Пособие для тренеров ДЮСШ / Под общ. ред. Ю. Ф. Буйлина, Ю. Ф. Курамшина. – М., 1981.- 12 с.
28. Теория и методика спорта [Текст]: Учеб. пособие для училищ олимпийского резерва / Под общ. ред. Ф. П. Сулова, Ж. К. Холодова. – М., 1997. –49 с.
29. Теория и методика физической культуры [Текст] : Учебник / Под ред. Ю. Ф. Курамшина. — М. : Советский спорт,2004. — 464 с.
30. Туманян Г.С. Телосложение и спорт [Текст] / Г.С. Туманян ,Э.Г. Мартиросов. – М. : Физкультура и спорт, 1988.-214 с.
31. Филимонов, В.И. Бокс. Спортивно-техническая и физическая подготовка [Текст]: монография / В.И. Филимонов. - М.: ИНСАН, 2000. -432 с.
32. Филимонов, В.И. Модельные характеристики физической подготовленности каратистов / В.И. Филимонов // Альманах "Бокс-99". -М.: ТЕРРА СПОРТ, 1999. - С. 82-85.
33. Формирование и развитие личности в системе контактных ударных единоборств [Текст] // Инновационные основы университетского

педагогического образования: материалы международной научно-практической конференции / под ред. З. А. Абасова. - Ульяновск: УлГТУ, 2003. - С.171-180.

34. Хартман, Ю. Современная силовая тренировка [Текст] / Ю. Хартман, Х. Тюнеман. - Берлин, 1988. – 111-113 с.

35. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] : учеб. пособие для вузов / Холодов Ж. К., В.С. Кузнецов. – М. : Издательский центр «Академия», 2000. — 475.

36. Чемезов, А.И. Ближний бой в каратэ [Текст] : учебно-методическое пособие. - Иркутск, ИрГУПС, 2009. – 80 с.

37. Шварц В. Б. Медико-биологические аспекты спортивной тренировки и отбора [Текст] / Б. В. Шварц, С. В. Хрущев. – М. : Физкультура и спорт, 1984.- 152 с.

38. Ширяев, А. Г. Бокс и кикбоксинг [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. / А. Г. Ширяев, В. И. Филимонов. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 240 с.

39. Щитов, В. А.. Бокс для начинающих [Текст] : Учеб. пособие / В. Щитов. – М. : ФАИР-ПРЕСС, 2001. -448 с.

Упражнения для развития силовых способностей каратистов

Упражнения для развития мышц-разгибателей

1. Жим штанги, гирь, гантелей из различных положений (стоя, сидя, лежа, от груди, из-за головы).
2. Растягивание резинового бинта в стороны из исходного положения руки перед грудью.
3. Растягивание бинта вверх до полного выпрямления рук, наступив на его середину обеими ногами.
4. Отжимания в упоре лежа или на брусьях. Для увеличения нагрузки можно прикрепить дополнительный груз к корпусу.
5. Упираясь руками с разными углами в локтевых суставах в рейку гимнастической стенки, выполнять статические натяжения.

Упражнения для развития дельтовидных мышц:

- И. п. - стоя, руки с гантелями, гирями или какими-либо другими отягощениями опущены вдоль тела.
1. Поднимать согнутые или прямые руки до уровня плеч, сводить и разводить их.
 2. Жим штанги от груди с широким хватом грифа.
 3. Из положения стоя, с руками, опущенными вдоль туловища, поднимать их через стороны до уровня плеч. Партнер в это время нажимает на ваши лучезапястные суставы.

4. Один конец резинового бинта закрепить на полу, за другой взяться правой рукой, встать правым боком к закреплённому концу. Рука и резина составляют одну прямую линию. Из этого положения поднимать правую руку вверх до касания плечом головы. Это упражнение можно выполнять и на специальном станке.

5. Встать лицом к рейке гимнастической стенки или к какому-либо неподвижному предмету с выступом, опереться прямыми руками и выполнять статистические напряжения, стремясь как бы поднять руки вверх.

Упражнения для развития грудных мышц

1. Встать правым боком к закреплённому на уровне груди концу своего бинта, правой рукой взять другой конец. Растягивать бинт, отводя прямую руку вперед перед грудью. То же выполнять левой рукой.

2. Исходное положение - лежа. Сведение и разведение рук с гантелями или каким-либо другим отягощением в стороны.

3. Из исходного положения - руки в стороны сведение их с преодолением препятствия партнера, стремящегося удержать ваши руки перед грудью.

4. Встать лицом к какому-либо неподвижному предмету, опереться в край вытянутой или согнутой рукой и выполнять статические напряжения.

Упражнения для развития косых мышц брюшного пресса:

Помните: внутренняя косая мышца способствует повороту туловища в свою сторону, наружная - в противоположную.

1. Лечь на спину, ноги развести в стороны и сгибать корпус, поочередно доставая руками носок левой и правой ноги. Для усложнения упражнения можно применить груз, резиновый бинт, эспандер.

2. Сядьте боком на стул, ноги скрестите и закрепите за гимнастическую стенку, руки заведите за голову и наклоняйте корпус вперед, возвращаясь затем в исходное положение. Наклоны выполняются сначала в одну сторону, а затем в другую, для чего спортсмен поворачивается к стенке другим боком.

Затем упражнение делают с отягощением, удерживая груз перед грудью или за головой.

3. Широко поставьте ноги, наклоните корпус, руки разведите в стороны, поворачивайте корпус попеременно влево и вправо, рукой доставая носок противоположной ноги.

Упражнения для развития мышц спины

1. Поднимание штанги на грудь или вверх на прямые руки, подтягивание её до пояса или груди.

2. Сгибание и разгибание туловища со штангой или гирей на плечах.

3. Лечь на гимнастический козел, скамейку или стул лицом вниз, руки завести за голову, ноги закрепить, а затем рывками прогибать туловище. Для увеличения нагрузки можно использовать гантели.

4. Поставить гирю между стопами и поднимать её до груди или на прямые руки вверх. Упражнение можно выполнять как одной, так и двумя руками.

5. Бросание ядра, гири, камня через голову назад.

Упражнения для развития ног:

1. Приседание со штангой на плечах или груди.
2. Прыжки, подскоки со штангой или каким-либо другим весом на плечах.
3. Разгибание ног с закрепленной на них гирей, сидя на стуле.
4. Прыжки в высоту, на гимнастического козла с привязанным к поясу грузом.
5. Подскоки со скакалкой с привязанным к поясу грузом.

Эти упражнения укрепляют связки лучезапястного, локтевого и плечевого суставов, т.е. тех, которые в первую очередь испытывают нагрузку при ударе.

Кроме локальных упражнений для развития определенных мышц целесообразно выполнять и такие, что развивают мышцы каратиста в комплексе. Это различные броски набивного мяча, толкание ядра, жим, рывок, толчок штанги.

Силовые упражнения включаются с небольшой нагрузкой в конце каждой основной тренировки. В дни вспомогательных тренировок силовая нагрузка несколько увеличивается. "Подкачивать" силу мышц также полезно и в утренней зарядке.

На каждом этапе тренировки целесообразно составить две или три группы последовательно чередующихся упражнений.

Упражнения, направленные на развитие силы главной группы мышц.

* Ниже в числителе будет указан вес штанги, а в знаменателе - количество подъемов в одном подходе. Цифра, на которую умножается дробь, указывает количество подходов.

Первая тренировка:

1. Подъем через стороны рук с отягощением (для дельтовидных мышц) - 4 подхода по 5 раз.
2. Наклоны со штангой на плечах (для разгибателей спины) - (20/5, 30/3) x 3
3. Приседание со штангой на плечах (для ног) - (50/5, 60/5, 70/3) x 3
4. Броски набивного мяча (комплексная задача) по 10 бросков (правой и левой рукой).

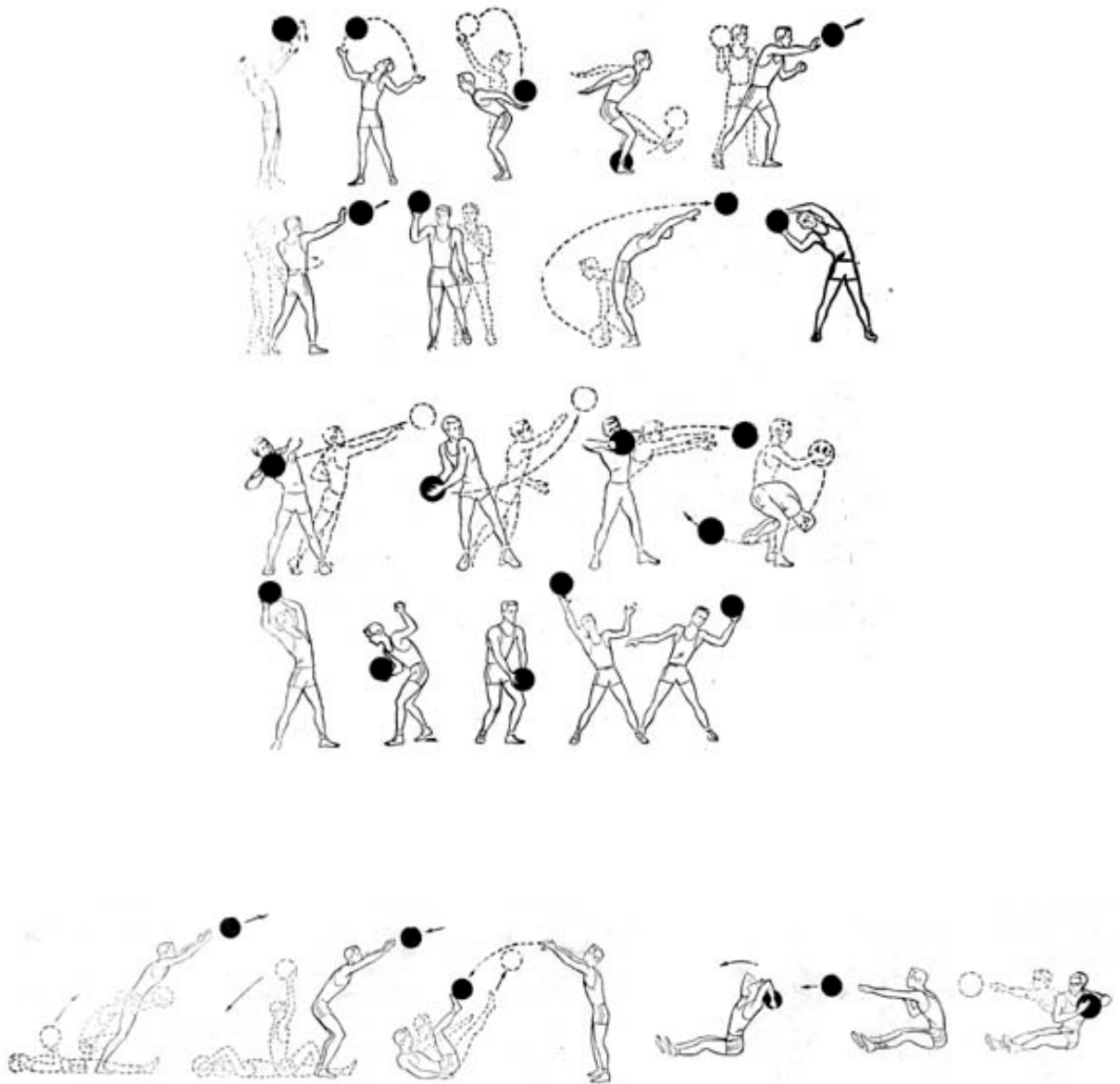
Вторая тренировка:

1. Рывок полуподседом (в основном для мышц спины) - (20/4, 30/3) x 3, 40/2
2. Жим лежа (для грудных мышц и трицепсов) - (20/3, 30/4, 40/3) x 4
3. Сгибание и разгибание туловища, сидя на гимнастическом козле боком с закрепленными ногами (это нужно для косых мышц), с руками, заведенными за голову, и диском в 5 кг. Три подхода по пять каждым боком.
4. Восемь запрыгиваний на гимнастический козел с весом (для развития взрывной силы ног).

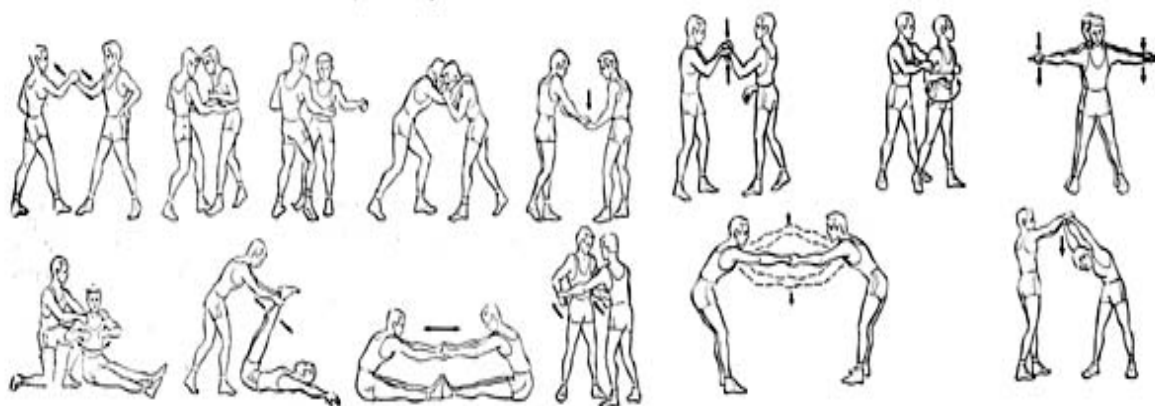
Третья тренировка:

1. сведение и разведение рук с отягощением лежа (для грудных мышц) - 5/5 x 4
2. Жим штанги из-за головы сидя (для дельтовидных мышц и трицепсов) - (20/5, 30/3) x 4
3. Подскоки со штангой на плечах (для ног) - (30/5, 40/5) x 4
4. Броски набивного мяча (комплексная задача) - по 15 бросков каждой р

Комплексы упражнений с набивными мячами



Комплекс упражнений в парах



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Протокол исходного тестирования юношей экспериментальной группы

Фамилия, имя	Контрольные тесты			
	Подтягивание на высокой перекладине, кол-во раз	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, кол-во раз	Поднимание и опускание туловища из положения лёжа кол-во раз	Бросок набивного мяча (1кг), см
Исаев Егор	13	35	20	460
Ахунов Степан	11	23	14	400
Гусев Дмитрий	12	25	16	430
Клепиков Василий	10	21	20	440
Шилин Роман	13	35	19	420
Расковалов Илья	13	25	16	400
Поморцев Арсений	10	35	15	400
Головин Иван	10	35	18	470
Седачев Илья	12	32	20	470
Тамбасов Семен	10	29	15	410

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Протокол исходного тестирования юношей контрольной группы

Фамилия, имя	Контрольные тесты			
	Подтягивание на высокой перекладине, кол-во раз	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, кол-во раз	Поднимание и опускание туловища из положения лежа, кол-во раз	Бросок набивного мяча (1кг), см
Сысков Иван	12	35	20	450
Чебаков Егор	10	25	15	440
Шабуров Сергей	10	25	17	430
Лабутин Сергей	9	23	18	470
Бердинских Роман	13	35	19	430
Соломеин Степан	10	25	17	400
Пименов Дмитрий	9	34	15	390
Щедров Богдан	11	35	20	470
Боярских Иван	13	32	20	470
Килячков Дмитрий	13	30	14	410

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Протокол итогового тестирования юношей экспериментальной группы

Фамилия, имя	Контрольные тесты			
	Подтягивание на высокой перекладине, кол-во раз	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, кол-во раз	Поднимание и опускание туловища из положения лёжа, кол-во раз	Бросок набивного мяча (1кг), см
Исаев Егор	13	35	20	460
Ахунов Степан	12	25	17	440
Гусев Дмитрий	12	25	17	430
Клепиков Василий	10	30	20	450
Шилин Роман	13	35	19	440
Расковалов Илья	13	29	16	430
Поморцев Арсений	12	36	17	420
Головин Иван	11	35	19	470
Седачев Илья	12	32	20	470
Тамбасов Семен	14	29	16	430

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Протокол итогового тестирования юношей контрольной группы

Фамилия, имя	Контрольные тесты			
	Подтягивание на высокой перекладине, кол-во раз	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, кол-во раз	Поднимание и опускание туловища из положения лёжа, кол-во раз	Бросок набивного мяча (1кг), см
Сысков Иван	17	35	20	480
Чебаков Егор	14	35	21	500
Шабуров Сергей	15	37	22	470
Лабутин Сергей	16	36	23	480
Бердинских Роман	14	35	20	450
Соломеин Степан	16	34	18	480
Пименов Дмитрий	15	35	19	460
Щедров Богдан	17	36	20	470
Боярских Иван	15	34	20	470
Килячков Дмитрий	16	36	19	470