МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Воронежская государственная академия спорта»

Стазаев Г.П., Губин О.В.

**Скоростно-силовая подготовка каратиста**

**Учебное пособие для вузов физической культуры**

Воронеж – 2023

УДК 796.853.26

ББК

Учебное пособие утверждено в печать заседанием Ученого совета ФГБОУ ВО ВГАС N 4 от « 28» ноября 2023г.

**Рецензенты:**

Стеблецов Евгений Андреевич к.п.н., профессор кафедры теории и методики физической культуры ВГПУ.

Вареников А.Н., к.п.н. доцент кафедры теории и методики единоборств ВГАС.

Стазаев Григорий Петрович. Скоростно-силовая подготовка каратиста: учебное пособие для вузов физической культуры // Г.П. Стазаев, О.В. Губин, – Воронеж: ВГАС. – 36с.

Учебное пособие «Скоростно-силовая подготовка каратиста**»** предназначено для студентов физкультурных вузов, тренеров и спортсменов. В пособии представлены особенности организации скоростно-силовой подготовки каратистов на начальном этапе и этапе углубленной специализации.

**Авторы:**

Стазаев Григорий Петрович, доцент кафедры теории и методики единоборств ФГБОУ ВО ВГАС.

Губин Олег Владимирович старший преподавателькафедры теории и методики единоборств ФГБОУ ВО ВГАС.

©Г.П. Стазаев, О.В. Губин.

© ФГБОУ ВО ВГАС.

**Содержание**

1. Характеристика кондиционных способностей каратистов 3

Вопросы для самоконтроля к главе 1………………………………………...6

2. Скоростно-силовые качества каратиста…………………………………...7

Вопросы для самоконтроля к главе 2……………………………………..….6

3. Способы измерения скоростно-силовых способностей………………….10

Вопросы для самоконтроля к главе 3………………………………………..12

4. Режимы работы мышц……………………………………………………..12

Вопросы для самоконтроля к главе 4……………………………………..…12

5. Упражнения из других видов спорта в каратэ……………………………14

Вопросы для самоконтроля к главе 5………………………………………..15

6. Развитие скоростно-силовых способностей каратистов…………………16

Вопросы для самоконтроля к главе 6………………………………………..

7. Развитие взрывной силы каратистов………………………………………21

Вопросы для самоконтроля к главе 7………………………………………..23

8. Специальные упражнения каратиста……………………………………...24

Вопросы для самоконтроля к главе 8………………………………………..28

9. Восстановление организма каратистов после нагрузок скоростно-силового характера………………………………………………………………………29

Вопросы для самоконтроля к главе 9……………………………………….30

Заключение……………………………………………………………………31

Список использованной литературы………………………………………..32

1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНДИЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ КАРАТИСТОВ

Подготовка каратиста на этапе базовой спортивной специализации складывается из двух взаимосвязанных педагогически направляемых процессов – воспитания физических качеств и обучения технико-тактическому мастерству. Под физическими качествами следует понимать функциональные свойства организма, определяющие успех двигательной деятельности, а точнее - работоспособность человека [12, 34, 43]. У специалистов нет единого мнения о количестве и наименовании физических качеств.

Некоторые специалисты подразделяют все многообразие физических качеств на две группы: кондиционные (сила, быстрота, гибкость, выносливость) и координационные (ловкость, экономичность, способность к рациональному расслаблению, способность к поддержанию равновесия и др.).[2]

Французские авторы выделяют иные две группы физических качеств: органические (зависящие от функционирования внутренних органов человека - различные виды выносливости) и соматические (все остальные). В России была принята классификация, по которой выделяли пять физических качеств: сила, быстрота, выносливость, гибкость и ловкость (координационные способности).

Это многообразие функциональных свойств организма может быть объединено в три крупные группы: скоростно-силовые качества, гибкость и выносливость. Воздействие на данные качества составляет основное содержание одной из задач общей и специальной физической подготовки каратистов, именуемой совершенствованием физических качеств [4]. Единство двигательных функций человека осложняет комплексный анализ этих качеств. Поэтому представляется целесообразным последовательно рассмотреть каждое из них в отдельности.

В группе скоростно-силовых видов спорта в ходе общей физической подготовки (ОФП) силовая подготовка занимает 60-70 % общего тренировочного времени; в ходе разносторонней целенаправленной физической подготовки (РЦФП) - 80-90 %; в ходе специальной физической подготовки (СФП) - 80-90 %; в группе видов спорта, характеризующихся комплексным проявлением двигательных качеств (связанных с единоборством), в ходе ОФП силовая подготовка занимает 50-60 % общего тренировочного времени; в ходе РЦФП - 60-70 % и в ходе СФП - 70-80 % [5].

В ряде исследований отмечается необходимость уделять большое внимание совершенствованию в отдельных видах спорта, прежде всего, скоростных, силовых, а также скоростно-силовых способностей спортсменов [3].

Быстроту работы мышц обеспечивает гликолитический механизм энергообеспечения, в то время как взрывные усилия обеспечиваются креатинфосфокиназным механизмом.

Рядом авторов подчеркивается, что для достижения высоких спортивных результатов необходимо иметь не только высокий уровень мышечной силы, но и обладать способностью проявлять значительные мышечные усилия в наикратчайшее время соревновательного боя [1, 3, 5].

Известно, что способность человека к проявлению максимума усилия в минимальное время рассматривается как «взрывные» способности. При этом выделяют «взрывную», «стартовую», «ускоряющую», «скоростную» силу и реактивную способность нервно-мышечного аппарата [2].

Результаты исследований А.В. Веселова показали, что способность к скоростно-силовым проявлениям является самостоятельным качеством, требующим адекватных ему средств тренировки, соответствующих основному спортивному движению по временным и динамическим характеристикам [2].

Исследования «взрывной» силы при сгибаниях и разгибаниях предплечья, плеча, туловища, голени и бедра показали, что высококвалифицированные спортсмены имеют определенные особенности мышечной топографии этого качества, связанные со спецификой вида спорта. Так, в проявлении усилий взрывного характера борцы по сравнению с боксерами и фехтовальщиками имеют преимущество при разгибании туловища и, наоборот, боксеры - при сгибаниях и разгибаниях плеча. [6].

Таким образом, очевидно, что в процессе многолетней спортивной тренировки у высококвалифицированных спортсменов между силой и быстротой мышечного напряжения налаживаются соответствующие нервно-координационные внутримышечные связи, что позволяет им проявлять максимальные усилия в более короткий промежуток времени (К.Т. Дунаев, 2009).

Высокий уровень развития физических качеств оказывает положительное влияние на технико-тактическую подготовку спортсменов. По мнению Б.А. Тараканова (2013), физическая подготовка является формирующей основой двигательной деятельности спортсмена, а техническая и тактическая подготовка - средством реализации его физических возможностей [5].

Не вызывает сомнения, что вопросы эффективности скоростной и силовой подготовки актуальны, как для представителей скоростно-силовых видов спорта, так и для видов, характеризующихся единоборством. Особенностью различных видов каратэ является экстремальный характер соревновательной деятельности, активное противодействие соперника и острый лимит времени для осуществления технико-тактических действий, что предъявляет повышенные требования к уровню развития сенсомоторных и скоростно-силовых качеств.

Анализ практики каратэ свидетельствует, что спортивные достижения атлета во многом обусловлены высоким уровнем развития его специальной работоспособности. Более выносливый спортсмен способен повысить концентрацию усилий в требуемый момент и эффективно реализовать свой моторный и технический потенциал в условиях соревнований.

В то же время замечено, что высокий уровень специальной работоспособности и эффективность соревновательных действий сильнейших отечественных и зарубежных каратистов в значительной степени определяется их скоростно-силовой подготовленностью [].

Можно заключить, что высокий уровень развития физических качеств и функциональной подготовленности спортсмена являются факторами, обуславливающими использование в соревнованиях рациональной техники и тактики и, тем самым, определяют рост спортивного мастерства каратиста.

**Вопросы для самоконтроля к главе 1**

1. Что входит в понятие кондиционных способностей каратиста?
2. Какие физические качества необходимо развивать каратисту во время тренировок?

3. Какое влияние оказывают кондиционные способности на техническое мастерство каратиста?

4. Какие средства используются в карате для развития кондиционных способностей?

2. СКОРОСТНО-СИЛОВЫЕ КАЧЕСТВА КАРАТИСТА

Условия соревновательной деятельности каратистов требуют одновременного проявления силы и скорости. При этом ни сила, ни скорость, не достигают своего максимума. Известно, что в момент проявления наибольшей мощности сила и скорость составляют около половины от максимальных значений, что подтвердил симпозиум «Физиология мощности» (Онтарио, Канада, 2017), хотя в ближайшие годы можно ожидать новых подходов к этому вопросу. [6]

Для правильного понимания терминов необходимо знать определения силовых способностей.

Стартовая сила - способность мышц к быстрому развитию усилия в начальный момент движения.

Взрывная сила - способность проявлять большие величины силы в наименьшее время.

Амортизационная сила - способность развивать усилия при уступающем режиме работы мышц [2].

Скоростно-силовая подготовка может быть общей и специальной.

Общая скоростно-силовая подготовка - направлена на гармоничное развитие всех основных мышечных групп, имеющих значение для физического развития и подготовленности человека к жизни.

Специальная скоростно-силовая подготовка - направлена на развитие скоростно-силовых качеств применительно к избранному виду деятельности.

На первых этапах подготовки каратистов большая часть времени уделяется развитию общих силовых качеств, гармоничному совершенствованию всех мышечных групп.

Вместе с тем силовая подготовленность каратиста по мере роста тренированности должна становиться все более специализированной,т.е.акцент делается, не на собственно-силовую, а на скоростно-силовую специальную подготовку с применением основных средств каратэ [3].

Следует подчеркнуть, что режим работы организма при выполнении силовых (преимущественно медленных) упражнений и скоростно-силовых (которым присуща быстрота движений) существенно различен как по физиологическому механизму, так и по характеру утилизации энергетических ресурсов. Полагают, что для осуществления быстрых, взрывных движений требуется достаточная подвижность нервных процессов при высокой степени концентрации их во времени; при выполнении же медленных движений основная роль нервной системы заключается в том, чтобы создать достаточно сильный очаг возбуждения и поддерживать его относительно длительное время [7].

Факторы, определяющие скоростно-силовые возможности.Рассмотрев эти факторы, можно будет ответить на вопрос, почему один спортсмен сильнее и быстрее другого. Существуют три группы факторов, определяющих специфику и скоростно-силовых качеств. К главным они относят координированность, взрывную силу, скорость реакции, максимальную относительную силу; к основным - скоростную выносливость, рациональность расслабления (как показатель экономичности движений), силовую выносливость, турнирную выносливость, динамическое равновесие, гибкость; к вспомогательным - статическую силу, быстроту движений, статическое равновесие, пространственное чувство.

Это многообразие функциональных свойств организма может быть объединено в три крупные группы: Скоростно-силовые качества, гибкость и выносливость. Воздействие на данные качества составляет основное содержание одной из задач общей и специальной физической подготовки каратистов, именуемой совершенствованием физических качеств. Единство двигательных функций человека осложняет комплексный анализ этих качеств [4]. Поэтому представляется целесообразным последовательно рассмотреть каждое из них в отдельности.

Существуют три группы факторов, определяющих специфику и уровень скоростно-силовых возможностей: внутримышечная координация, межмышечная координация, собственная реактивность мышц. Из этого следует: один спортсмен сильней другого потому, что у него лучшие показатели внутримышечной и межмышечной координации и его мышцы отличаются большей реактивностью [4]. Правда, это проникновение в физиологию еще не дает полного представления о причинах различий в скоростно-силовой подготовленности каратистов.

Большую роль в межмышечной координации играет рациональное расслабление мышц-антагонистов. Попеременная работа мышц-антагонистов позволяет развивать максимальные усилия, скорость и частоту движения.

Сила и быстрота как физические качества – это, прежде всего, характеристики деятельности организма и по сути лишь собирательные понятия, обозначающие сложные физиологические процессы, взаимосвязанные друг с другом зачастую не так, как кажется на первый взгляд.

Немаловажную роль в проявлении скоростно-силовых способностей играют, плотность укладки миофибрилл, поперечник мышечной саркоплазмы и толщина подкожной жировой прослойки [4].

«Медленные» мышечные волокна называют окислительными, «быстрые» волокна типа Б - анаэробно-гликолитическими, а «быстрые» волокна типа А - окислительно-гликолитическими.

Предположим, что у каратиста значительно возросли показатели в таких упражнениях, как сгибание-разгибание рук в упоре лежа, или прыжок в длину с места, а величина усилий и время сокращения дистанции во время атаки не изменилось. Возникает вопрос: почему скорость выполнения технического действия не растет параллельно росту силы?

Другой пример: спортсмен выполняет с максимальной скоростью атакующие ударные комбинации с акцентирующими ударами, при этом регистрируются сила удара и время выполнения атакующей комбинации. Кривая зависимости этих величин показывает, что по мере увеличения количества ударов в серии, атакующие комбинации выполняются медленнее, что говорит об отрицательной взаимосвязи между проявляемыми физическими качествами силы, специальной выносливости и быстроты.

**Вопросы для самоконтроля к главе 2**

1. Дайте определение понятиям: скоростно-силовые способности, стартовая сила и взрывная сила.

2. Какие средства применяют при организации занятий общей скоростно-силовой подготовкой каратиста.

3. Какие средства применяют при организации занятий специальной скоростно-силовой подготовкой каратиста.

4. Какие механизмы энергообеспечения мышечной работы обеспечивают выполнение спортсменом скоростно-силовых упражнений.

5. Какой тип взаимосвязи существует между собственно-силовыми качествами и быстротой?

**3. СПОСОБЫ ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ**

Если при собственно-силовом контроле регистрируют массу поднятого веса, то при скоростно-силовом тестируют скорость выполнения контрольного упражнения. Кривые, могут быть построены для многих движений. В частности, для выявления скоростно-силовых возможностей разгибателей ног можно использовать подскоки без отягощения и с отягощением различного веса (5, 10, 15, 20 кг и более). Во время выполнения этого упражнения фиксируется высота подскока, а затем строится кривая [5].

Таблица 1.

Зависимость времени выполнения сокращения дистанции и удара от направления движения соперника

|  |  |
| --- | --- |
| Действие | Время, мс |
| Взаимное наступление | 560 |
| При наступающем сопернике | 630 |
| При стоящем сопернике | 680 |
| При боковом маневрировании соперника | 750 |
| При отступающем сопернике | 810 |
| При контратаках соперника | 730 - 960 |

При измерении времени атаки каратиста получены результаты, представленные в таблице 1. Самая короткая атака при взаимном наступлении требует 560 мс, самая длинная атака при отступающем сопернике или контратакующем требует уже 810-960 мс.

В скоростном подтягивании на подвесном динамометре с разными отягощениями можно выявить скоростно-силовые возможности сгибателей рук. Вначале регистрируются показания динамометра, которые зависят от скорости подтягивания и веса тела испытуемого. Так, если испытуемый просто повиснет на динамометре, показание его будет равно весу тела, а чем быстрее он выполнит подтягивание, тем выше окажется показание динамометра. Далее для каждого отягощения (например, от 1 до 15 кг) рассчитываются коэффициенты динамичности (КД) по формуле:

КД =- ***F w т*** */ W*

где: *F -* зарегистрированный на динамометре максимальный показа­тель усилия, *W -* вес тела испытуемого.

Отложив по вертикализначения КД, а по горизонтали величины отягощений, можно построить кривую скоростно-силовых возможностей сгибателей рук (рис. 3).

В любом случае перед нами будет одна и та же картина отрицательной зависимости между проявляемой силой *(F)* и скоростью движения *(V),* что подтверждает известную закономерность: скорость прямо пропорциональна силе и времени ее приложения и обратно пропорциональна массе тела, которому эта скорость сообщается.

**Классификация.** Принято выделять собственно силовые и скоростно-силовые способности. Собственно силовые способности являются главными и, говоря условно, характеризуют статическую (максимальную изометрическую) силу, определяя величины усилий, которые могут быть проявлены в быстрых движениях. Предпосылкой для движений с большой скоростью служат высокие показатели максимальной силы, развиваемой в статических или близких к ним условиях. При обязательной вогнутости кривая *«F - V»* на различных участках характеризует значения трех скоростно-силовых показателей (рис. 4), два из которых имеют отношение к крайним участкам кривой (максимальная изометрическая сила - *F,* достигаемая при нулевой скорости движения, и максимальная скорость движения, достигаемая без дополнительного отягощения – *V  a-* Промежуточные значения кривой *«F - V»* характеризуют показатели динамической (быстрой) силы, иначе называемой стартовой, импульсной, взрывной силой или градиентом силы. По показателям динамической силы измеряются скоростью ее нарастания (кгс/с) и характеризуют способность быстро проявлять значительные усилия в начале рабочего напряжения мышц и быстро развивать кинетический эффект при уже начатом рабочем напряжении мышц [6].

Скоростно-силовую подготовленность каратистов также могут характеризовать максимально быстрое реагирование на различного рода раздражения (свет, звук, прикосновения и т.п.) и в какой-то мере максимальная частота движения. Эти показатели скоростно-силовой подготовленностикаратистов могут регистрироваться: при простейших односуставных движениях (сгибании, разгибании, супинации, пронации, отведении, приведении); в одиночном целостном движении (например, при выполнении атакующего приема) (В.В. Мороз, 2016).

**Вопросы для самоконтроля к главе 3**

1. Каким способом измеряют скоростно-силовые способности?

2. Каким образом используют становый динамометр при измерении скоростно-силовых способностей при подтягивании на перекладине.

3. Каким образом используют секундомер при измерении скоростно-силовых способностей и в каких упражнениях?

4. Модельные показатели быстрой атаки при взаимном наступлении.

5. Какая формула характеризует показатели динамической (быстрой) силы?

4. РЕЖИМЫ РАБОТЫ МЫШЦ

Во время боя характер работы мышц постоянно изменяется, то мышцы работают в уступающем режиме, то в преодолевающем или в статическом, при этом особенность двигательной деятельности каратиста носит ациклический характер и выполняется на фоне переменной интенсивности.

Такое большое количество показателей скоростно-силовой подготовленности объясняет причины не всегда удачных выступлений очень сильных, но медленных каратистов. Успех в видах каратэ, для которых характерно проявление взрывной силы, во многом определяется временем нарастания максимальных усилий. Так, время отталкивания у бегунов составляет 0,06 с, у прыгунов в длину 0,13 - 0,15 с, а у прыгунов в высоту - 0,22 - 0,25 с. Но время нарастания силы почти вдвое превышает эти значения и в среднем составляет 0,3 с. Следовательно, спортсмены не успевают проявить максимальную силу в таких быстрых движениях, как спринтерский бег, прыжки в длину и в высоту.

Запаздывающее нарастание силы можно продемонстрировать на очень простом примере. Почему щелчок средним пальцем сильнее обычного его разгибания? Потому что при щелчке максимальная сила проявляется перед разгибанием пальца и только затем достигается максимальная скорость, а при обычном разгибании проявление максимальной силы существенно запаздывает.

Различные возможности в проявлении взрывной силы каратистов иллюстрирует рис. 6. У двух каратистов максимальные показатели в силе одинаковы, однако время достижения *F* существенно различное.

Поэтому в быстрых движениях первый спортсмен будет опережать своего соперника за счет более высокой скорости нарастания усилий. Если, скажем, борцы вошли в обоюдный разноименный захват туловища с рукой, то больших значений силы к критическому моменту достигнет тот из них, у кого выше показатель взрывной силы, что позволит ему раньше вывести из равновесия атакующего и выполнить, например, удар коленом сбоку.

**Вопросы для самоконтроля к главе 4**

1. Какие режимы работы мышц вы знаете?

2. Каратэ – это циклический или ациклический вид спорта?

3. Какая интенсивность нагрузки при выполнении соревновательных упражнений в каратэ?

4. Какими показателями характеризуется взрывная сила?

5. Какими показателями характеризуется быстрая сила?

5. УПРАЖНЕНИЯ ИЗ ДРУГИХ ВИДОВ СПОРТА В КАРАТЭ

Средства, применяемые в тренировки каратиста, можно разделить на основные, специальные и дополнительные. На этапе базовой спортивной специализации спортсмены приступают к целенаправленному освоению техники каратэ на фоне разносторонней общей и специальной физической подготовки.

Исследования возможностей совершенствования техники каратэ с помощью увеличения вариативности и сложности технических действий, а также развития физических качеств, включая и скоростно-силовую подготовку весьма многообразны, хотя не все подходят для контингента каратистов тяжелых весовых категорий. При этом рационально применять весь комплекс средств и методов тренировки в зависимости от их этапа и задач, стоящих перед спортсменом и тренером.

Для развития специальных качеств каратиста следует планировать упражнения, направленные на развитие «взрывных» и скоростно-силовых способностей, ориентированных на улучшение техники атакующих движений.

По нашему мнению, самое лучшее средство специальной скоростно-силовой подготовки само соревновательное упражнение. Но в практике частое его использование связано с большими затратами нервной и физической энергии. В связи с этим в тренировках испытуемых применяли упражнения, воздействующие с различной степенью на отдельные параметры соревновательного движения [3]. Поэтому следует тщательно подбирать средства скоростно-силового характера, учитывающие специфичность и локальность воздействий.

Исследование опосредованного и непосредственного опыта педагогов-тренеров показало, что наиболее пригодными для развития скоростно-силовых способностей каратистов 14-15 летнего возраста будут следующие упражнения:

Бег: на короткие дистанции из различных стартовых положений; на средние дистанции с ускорениями; бег в гору, бег с привязанным автомобильным баллоном, с преодолением различных препятствий по песку, воде; змейкой; вперед, спиной вперед, боком; с высоким подниманием бедра, с поворотом на носках; в равномерном и переменном (с ускорениями) темпе; мелким и широким шагом; с изменением направления и др.

Прыжки: в длину и высоту с места и с разбега; на одной и двух ногах; со сменой положения ног; с одной ноги на другую; с двух ног на одну; с одной ноги на две; вперед, назад, боком, с поворотами, с вращением; выпрыгивание на возвышение разной высоты; спрыгивание с высоты; в глубину; через скакалку; опорные прыжки через козла, коня и др.

Метания: набивного мяча, камня, вперед из-за головы, из положения руки внизу, от груди; назад; толкание ядра, набивного мяча и других отягощений.

Упражнение на перекладине *-* подтягивание на скорость с разным хватом (ладонями к себе и от себя, широким и узким);

Упражнение на гимнастической стенке стоя на разной высоте; прыжки вверх с рейки на рейку одновременным толчком руками и ногами; прыжки в стороны, сверху вниз.

Упражнения с набивным мячом (вес мяча 1-3 кг) *-* маховые движения; атакующие комбинации и ловля мяча с поворотом и приседанием; перебрасывание по кругу и друг другу из положения стоя (стоя на коленях, сидя, лежа на спине, на груди) в различных направлениях, различными способами (толчком от груди двумя руками, толчком от плеча одной рукой, двумя руками из-за головы, через голову, между ногами); атакующие комбинации и подкидывания мяча одной и двумя ногами (в прыжке); эстафеты и игры с мячом;

соревнования на дальность броска одной и двумя руками (вперед, назад).

Подвижные игры и эстафеты: с элементами бега, прыжков, с переноской, расстановкой и собиранием предметов; переноской груза; набивными мячами, комбинированные эстафеты с применением перечисленных элементов в различных сочетаниях.

Спортивные игры: регби - ознакомление с основными элементами техники, тактики и правилами соревнований; двусторонняя игра.

Передвижение бегом или на велосипеде: по пересеченной местности, по лесным тропам с перепадом высот, по дорожке стадиона на время и другие.

**Вопросы для самоконтроля к главе 5**

1. Как классифицируются средства подготовки каратистов?

2. Упражнения из каких видов спорта применяют в каратэ при организации общей физической подготовки?

3. Какие средства подготовки каратистов применяют в начале тренировки для обучения совместным действиям группы?

4. Упражнения из каких видов спорта применяют для воспитания общей выносливости каратистов?

5. Упражнения из каких видов спорта применяют для воспитания ловкости каратистов?

6. Упражнения из каких видов спорта применяют для воспитания гибкости каратистов?

7. Упражнения из каких видов спорта применяют для воспитания скоростно-силовых способностей каратистов?

**6. РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ КАРАТИСТОВ**

Быстрая сила - понятие весьма обобщенное и условное. Сила, проявляемая в быстрых движениях, имеет много качественных оттенков, и между ними порой довольно трудно провести грань. Дифференцируя, можно выделить три основные группы движений, требующих быстрой силы каратиста: 1- движения, в которых преимущественную роль играет быстрота перемещения и нанесения ударов в условиях преодоления относительно небольшого сопротивления соперника, и 2- движения, в которых рабочий эффект связан с быстротой развития двигательного усилия и ударных комбинаций в условиях преодоления значительного сопротивления соперника; 3- Скорость двигательного действия (простая реакция) на зрительный или тактильный раздражитель. Для первых движений абсолютная сила мышц не имеет существенного значения, тогда как для вторых ее величина играет определенную роль в рабочем эффекте. В первой группе можно различать движения, связанные с быстротой реагирования на некоторый сигнал извне или ситуацию в целом, с быстротой отдельных однократных напряжений и, наконец, с частотой повторных напряжений (реакция выбора). Во второй группе имеет смысл выделить движения по типу напряжения мышц: со взрывным изометрическим напряжением (когда они связаны с преодолением относительно большого отягощения и необходимостью быстрого развития значительного максимума силы), со взрывным баллистическим напряжением (быстрое преодоление незначительного по весу сопротивления) и со взрывным реактивно-баллистическим напряжением (когда основное рабочее усилие развивается сразу же после предварительного растяжения мышц).

Скорость двигательного действия в ответ на действия соперника зависит от реакции выбора. В этом случае спортсмен быстро реагирует не на все движения соперника, а только на реальные удары, или другие атаки одним из способов защиты, либо уклонами, либо уходами с линии атаки, подставками, блоками с последующей контратакой соперника. Поэтому скорость простой двигательной реакции и реакции выбора важный компонент в подготовки спортсмена. В тренировочном процессе тренер систематически дает задания каратистам на развитие способности быстро реагировать на атакующие действия соперника.

Следует иметь в виду, что у спортсмена, как минимум, есть 90-100 миллисекунд времени в запасе, которое называется в физиологии латентное время реакции. Столько времени возбуждение двигается по нервным путям от анализатора (например, глаза) до мотонейрона и мышцы, которая реагирует сокращением в ответ на сигнал. Включение в работу ЦНС еще удлиняет время ответной реакции, так как атакуемый каратист еще должен понять, реальная это угроза, или ложная, для тактического отвлечения соперника от истинных намерений атакующего.

Учитывая необходимость более детального освещения таких мало разработанных вопросов, как развитие стартовой силы мышц при атаках каратиста и их явной способности, целесообразно выделять рассмотрение рекомендуемых для этого методов в отдельный раздел подготовки.

Таким образом, проявление быстрой силы чрезвычайно разнообразно, природа ее в высокой степени специфична, она обнаруживает относительно плохой «перенос» с одних движений на другие и сравнительно медленный темп развития скоростных характеристик двигательного действия. Отсюда и методика совершенствования быстрой силы каратиста очень специфична и в теоретическом плане еще далеко не обоснована. Методика развития быстрой силы применительно к упомянутым типам движения имеет свои особенности.

Практика и специально организованные исследования свидетельствуют, что развитие быстрой силы тем эффективней, чем больше в тренировке скоростных нагрузок и меньше длительной работы с небольшой скоростью движений (Н.Н. Яковлев и др., 2016). Причем основным методом развития быстрой силы является упражнение с отягощением небольшого веса, примерно 20% от максимума (А.В. Коробков, 2013; И.Г. Васильев, 2009; В.С. Герасимов, Б.А. Тараканов, 2013; А.В. Веселов, 2015; Н.Г. Агдгомелашвили, 2007; В.В. Мороз, 2012). В этом случае увеличивается быстрота движения, как с грузом, так и без груза, и общий прирост ее может доходить до 146% от исходного уровня. Движения следует выполнять с предельным усилием, стараясь как можно скорее «разогнать» снаряд. С целью направленного воздействия на механизм включения мышц в деятельное состояние следует сочетать упражнения с легким грузом и упражнения с более тяжелым (до 40% от максимального) грузом (вариативный метод) и поднимать его с акцентом на ускорение в начале движения, а также включать упражнения ударного характера и упражнения, характерные быстрым развитием изометрического напряжения в пределах 60 - 80% от максимума.

Оптимальное сочетание объема упражнений с небольшим и значительным весом может быть выражено соотношением 1:5. Что касается последовательности при выполнении тех и других, то лучшим вариантом следует считать чередование их.

При развитии быстрой силы в движениях ациклического характера ударного или метательного типа вес отягощения должен подбираться с учетом влияния его на характер выполнения упражнения. Например, для развития силы толчка каратиста при выполнении бросков или защит, лучшие результаты достигаются от бросков набивного мяча весом 2 кг у легковесов, и 4 кг у тяжеловесов. Прирост дальности бросков, по мнению О.В. Губина достигает 13,6 и 11,94% соответственно. По мнению Г.С. Туманяна, 2012, Оптимальный вес отягощения, при котором не было существенных нарушений техники в тренировке каратистов, равнялся 3 кг.

Для совершенствования скорости и точности взрывного двигательного действия применяют следующие упражнения: метание в цель легкого (2 унции) и тяжелого (6,5 унции) мячей, при этом отмечают улучшение результатов в обоих случаях.

Методические пути развития быстрой силы следует искать в определенном сочетании средств с использованием следовых явлений от предыдущей работы для повышения- эффективности последующей.

- Результаты модельного опыта показывают, что рабочий эффект взрывного движения, измеряемый высотой взлета подброшенного рукой груза, увеличивается в. среднем на 38 - 40% после выполнения жима штанга весом 80% от максимума в трех подходах по 3 раза (пауза между 1-й и 2-й работой 10 мин.) При этом сохраняется время движения, увеличивается его рабочий путь. Несущественно возрастает скорость, кроме того, возрастает величина ускоряющей силы и мощности работы. Таким образом, один и тот же раздражитель при повторном действии приводит к более выраженной реакции организма и дает больший эффект в развитии силы и в скорости движения.

Имеются данные, позволяющие утверждать, что развитию скорости однократных движений в большой степени способствует вариативный метод (например, когда попытки со стандартным весом ядра выполняются на фоне (свежих) мышечных ощущений, полученных при толкании легкого снаряда).

При изолированном толкании снаряда различного веса разница между средними результатами существенна и статистически достоверна. Это говорит о том, что легкое и тяжелое ядро с разницей в весе 250 г метатели толкают с разной скоростью. При поочередном толкании снарядов разного веса между средними результатами статистически существенных различий не обнаружено. Однако сближение средних величин оказалось возможным лишь при разнице в весе 250 г, а при разнице 500 г сближения результатов не наблюдалось (Л. С. Иванова, 2014; Л. А. Васильев, 2015).

Таким образом, «перенос» скорости метания легкого снаряда на тяжелый (нормальный), видимо, возможен только при поочередном толкании разных по весу снарядов.

Эффективность вариативного метода для развития скорости движений была установлена и в подготовке каратистов круговым методом, когда меняли спарринг-партнёров. При этом атакующие комбинации выполнялись с максимальной скоростью по 20-30 секунд.

Учитывая противоречия между весом отягощения и скоростью движения в практике развития быстрой силы каратиста, следует искать возможность устранения этих противоречий. Такая возможность открывается в том случае, если проявляемая сила противопоставляется не весу отягощения, а его инерции. К сожалению, в практике этот способ еще не применяется, и поэтому трудно дать конкретные рекомендации.

В упражнениях направленных на развитие скоростно-силовых качеств хороший результат достигается при паузах отдыха между упражнениями достаточных для повторения упражнения без снижения его временного результата. При развитии скоростно-силовой выносливости паузы отдыха между упражнениями уменьшают, чтобы следующее упражнение выполнялось на фоне недовосстановления. Тогда будет прирост скоростно-силовой выносливости.

Что касается паузы между повторениями упражнения, то она определяется уровнем тренированности, специальной выносливостью к повторным максимальным напряжениям и интенсивностью силового проявления. Модельные опыты показывают, что при оптимальной паузе в пределах 0,5 - 1 мин. высокий уровень качественных характеристик силы каратиста может сохраняться довольно долго без существенных изменений. Причем возможное постепенное снижение этих характеристик, связанное с утомляющей монотонностью работы, может быть устранено эмоциональной настройкой.

Быстрая сила, проявляемая в скоростно-циклических движениях, характерна повторными напряжениями, которые разделяет фаза расслабления работающих мышц. В зависимости от характера специализируемого упражнения эффект быстрой силы в данном случае может определяться способностью нервно-мышечного аппарата к длительному сохранению качественных характеристик силы при том или ином темпе работы.

Таким образом, в развитии быстрой силы в скоростно-циклических упражнениях важное значение приобретает оптимальный вес отягощения темп движения и длительность работы. Вес отягощения и темп движения связаны обратно пропорциональной зависимостью, иначе говоря, увеличение груза приводит к снижению темпа и быстрому развитию утомления. Поэтому в каждом конкретном случае следует выдать их оптимальное сочетание исходя из характера специализируемого упражнения. При этом необходимо иметь в виду, что быстрота движений уменьшается при длительной тренировке в замедленном темпе и увеличивается при тренировке в оптимально быстром темпе (В. Коробков, 2013; В.Д. Моногаров, 2015).

Критерием должна служить способность к правильному выполнению полного цикла движений, включающего требуемое напряжение и расслабление мышц. Причем темп движений должен постепенно увеличиваться, приближаясь к темпу специализируемого упражнения и даже превышая его, а время работы должно удлинятся [18].

Всё, что говорилось о развитии быстрой силы, относится первую очередь к направленному воздействию на рабочие группы мышц вне целостного специализируемого упражнения. Однако хорошие результаты достигаются в тех случаях, когда используется прием затруднения выполнения его в целом. Так, применение резинового жгута противодействующего выполнению атакующих действий каратиста способствует развитию быстрой силы в условиях, максимально приближенных к основной спортивной деятельности.

В отдельных случаях мощность работы может повышаться и без дополнительного отягощения. Например, в повторных прыжках с ноги на ногу значения динамических характеристик отталкивания больше, чем в беге. Поэтому эти прыжки являются прекрасным средством специальной силовой подготовки каратистов. Надо только правильно их выполнять и акцентировать не отталкивание вслед телу, а активную загребающую постановку ноги к себе. Такие прыжки следует выполнять на отрезках от 50 до 100 м повторно на время в предельно высоком темпе. Причем добавление небольшого отягощения в виде манжета весом 100 - 150 г на бедро каждой ноги сделает такие упражнения более эффективными.

Таким образом, в соответствии с современными взглядами методика развития быстрой силы предполагает упражнения преимущественно с небольшими отягощениями (порядка 20% от максимальной силы) при сочетании их (для ациклических однократных упражнений) с весом до 40% от максимума в соотношении 5:1. Режим работы должен соответствовать специализируемому упражнению (циклический, ациклический) и учитывать начальные условия развития усилия (из расслабленного, предварительно напряженного или растянутого состояния мышц).

Пути совершенствования методики развития быстрой силы следует искать в определенном сочетании средств, учитывающем положительное последействие предыдущей работы на последующую, и использовании упражнений, в которых сила мышц действует против инерции отягощения, а не против его веса.

В процессе развития быстрой силы применительно к движениям ациклического характера не должно быть места утомлению. Однако утомление становится необходимым компонентом тренировки при развитии быстрой силы в движениях циклического характера, где требуется скоростная выносливость. Детальная реализация этих положений возможна только в конкретных условиях тренировки, и эмпирике здесь пока еще принадлежит решающее слово.

1. Скоростно-силовую ударную тренировку необходимо планировать во вторник и четверг, В понедельник, среду и пятницу нагрузка должна носить ординарный характер (средняя по интенсивности). В субботу – восстановительная (умеренной интенсивности). Воскресение – день отдыха.

2. Во время выполнения спуртовых заданий у каратистов необходимо контролировать ЧСС. Вторые и последующие задания выполнять после восстановления пульса до 110-120 уд. мин.

3. Содержание упражнений скоростно-силового характера должно соответствовать специфике соревновательных упражнений каратиста.

4. Если при совершенствовании фрагментов боёв недостаточно места на татами, следует занимающихся разделить на 2 группы и чередовать выполнение упражнений.

5. Задания необходимо выполнять по принципу «От простого к сложному».

**Вопросы для самоконтроля к главе 6**

1. Режимы проявления силовых способностей каратистов.

2. Какова латентная скорость двигательной реакции?

3. В чем разница между простой двигательной реакцией и реакцией выбора?

4. Изобразите на рисунке рефлекторную дугу.

5.С какими отягощениями развивают быструю силу в каратэ?

6. В чем преимущество вариативного метода для развития скорости движений каратиста?

**7. РАЗВИТИЕ ВЗРЫВНОЙ СИЛЫ КАРАТИСТОВ**

Прежде чем говорить об эффективных методах развития взрывной силы и реактивной способности мышц, следует рассмотреть, как они совершенствуются в процессе применения традиционных методов скоростно-силовой подготовки каратистов.

Допустим, что спортсмен, развивая взрывную силу ног, приседает с тяжелой штангой на плечах. В этом случае его мышцы работают медленно и при постоянном напряжении, равном весу отягощения. Следовательно, преимущественную возможность развития получает изометрическая сила, но отнюдь не способность мышц к быстрому динамическому сокращению. Следует к тому же добавить, что стремление к увеличению веса штанги в приседаниях (величина которого зачастую считается, чуть ли не основным показателем уровня специальной силовой подготовленности) приводит к чрезмерной и, главное, ничем не оправданной нагрузке на позвоночный столб подростков и не рекомендуется каратистам в возрасте 12-13 лет.

Однако, решая задачу скоростно-силовой подготовки, применяют отягощения и меньшего веса. В этом случае работа мышц при выпрыгивании, например, с резиновым жгутом прикреплённым к полу характерна большим динамическим максимумом силы. Поэтому полагают, что упражнения с большим отягощением увеличивают силовой потенциал мышц, а с небольшим - совершенствуют способность к быстрому выполнению движения. Тем не менее, эти средства не решают полностью проблемы развития взрывной силы мышц. Во-первых, потому, что сила, проявляемая взрывом, - это двигательное качество, требующее специфических моментов и средств тренировки. Во-вторых, рассмотренные средства силовой подготовки не обеспечивают в необходимой мере совершенствования таких специфических составляющих взрывного движения, как быстрота перехода мышц к деятельному состоянию и быстрота их переключения от уступающей работы к преодолевающей. И то и другое требует специального тренировочного режима, который нельзя имитировать ни одним упражнением с отягощением.

При стремлении стимулировать мышечную активность за счет отягощения замедляется движение, а во время поднимания штанги при подготовке к приседаниям или выпрыгиванием с ней исключается возможность направленного воздействия на механизмы, ответственные за быстроту перехода мышц к деятельному состоянию. Вместе с тем уменьшение веса отягощения приводит к проигрышу в величине динамического усилия. Так образуется заколдованный круг, из которого пока не видно выхода.

Таким образом, если спортсмен добивается высокого уровня развития взрывной силы мышц, то можно полагать, что он обязан этим только средствам, так сказать «стихийно» присутствующим в тренировке. Следовательно, проблема заключается в том, чтобы выделить эти средства и, методически организовав их, рационализировать специальную силовую подготовку.

Многолетние поиски в этом направлении привели к разработке, так называемого, ударного метода развития взрывной силы и реактивной способности мышц. Основная идея заключена в том, чтобы стимулировать мышцы каратиста ударным растягиванием, предшествующим активному усилию. Для этого следует использовать не отягощение, а его кинетическую энергию, накопленную им при свободном падении с определенной высоты. Этот метод развития взрывной силы назвали «ударным».

Практическая реализация ударного метода применительно к разным группам мышц может быть представлена следующими упражнениями. Во избежание травм следует предусмотреть ограничитель, блокирующий движение груза по инерции на расстояние большее, чем это требуется характером упражнения. Руководствуясь приведенными примерами, спортсмен любой специализации, требующей взрывного проявления усилия, может подобрать для себя необходимый комплекс упражнений.

При выполнении упражнений ударного характера необходимо учитывать следующее:

1. Величина ударной нагрузки определяется весом груза и высотой его свободного падения. Оптимальное сочетание того и другого подбирается эмпирически в каждом конкретном случае, однако преимущество всегда следует отдавать большей высоте, нежели большему весу.

2. Амортизационный путь должен быть минимальным, но достаточным для того, чтобы создать ударное напряжение в мышцах.

Опыт использования прыжка в глубину для развития прыгучести позволяет высказать следующие рекомендации.

1. Прыжок в глубину требует специальной предварительной подготовки, которая выражается в выполнении значительного объема прыжковых упражнений и упражнений со штангой. Начинать следует с небольшой высоты, постепенно доводя ее до оптимальной. Имеет смысл вначале выполнять отталкивание вверх-вперед и лишь после достаточной подготовки только вверх. Хорошие результаты при подготовке к прыжку в глубину дает выполнение комплекса прыжковых упражнений на месте. Каждое упражнение выполняется сериями по 10 раз с отдыхом между сериями 1,5 - 2 мин. Усталость или боли в мышцах, а также не залеченные до конца травмы являются противопоказанием прыжку в глубину.

2. Оптимальная дозировка прыжка в глубину (при активном отталкивании вверх) не должна превышать 4 серий по 10 раз для хорошо подготовленных спортсменов 2 - 3 серий по 5 - 8 раз для менее подготовленных Отдых между сериями следует заполнять легким бегом и упражнениями на расслабление в течение 10 - 15 мин.

3. Прыжки в глубину в указанном объеме следует выполнять один-два раза в неделю в занятии, посвященном специальной силовой подготовке. Такое занятие может, кроме того, включать специальные силовые упражнения силового характера для других групп мышц и общеразвивающие упражнения в небольшом объеме. Хорошо подготовленные спортсмены могут включать прыжки в глубину три раза в неделю (2 серии по 10 раз) в конце технической тренировки в борьбе.

4. Прыжки в глубину оказывают сильное тонизирующее воздействие на нервную систему, поэтому их следует выполнять не менее чем за 3 - 4 дня до тренировки технического характера, а следующее за ними занятие рекомендуется, посвящать общей физической подготовке с небольшим объемом и уменьшат высоту на 30-50% для каратистов-тяжеловесов.

5. Основное место прыжков в глубину в годичном цикле – во второй половине подготовительного периода. Однако в соревновательном периоде они являются действенным средством для поддержания достигнутого уровня силовой подготовленности. В это время их следует включать раз в 10 - 14 дней, но не позже чем за 10 дней до соревнований.

**Вопросы для самоконтроля к главе 7**

1. Какие методы применяются в развитии быстрой силы каратистов?

2. В чем заключается суть «ударного» метода развития взрывной силы?

3. Что нужно учитывать при применении ударного метода развития быстрой силы?

4. Как дозировать нагрузку при применении ударного метода развития взрывной силы каратиста.

5. Групповой и индивидуальный подходы при планировании скоростно-силовой подготовки каратистов разных весовых категорий.

### 8. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ КАРАТИСТА

В специальной физической подготовке каратиста принято планировать: - упражнения маневрирования: передвижения по татами с отягощением на скорость;

- игры и игровые комплексы, которые являлись основополагающим учебным материалом в группах начальной подготовки, в учебно-тренировочных группах видоизменяются и используются преимущественно в форме тренировочных заданий.

- игры в положении упора на руках. Искусство владеть своим телом с позиций спортивного единоборства проявляется в умении быстро маневрировать по татами, преодолевая сопротивление соперника, тонко чувствовать через него особенности опоры, прилагать усилия в нужном направлении и требуемой величины. В игровых заданиях очень важно научить рационально прилагать усилия, что является одной из важнейших задач подготовки спортсмена. В игровых заданиях наряду с развитием быстроты движений развивается и ловкость, то есть координация движений.

Игры в упоре на руках направлены на постепенный поиск способов решения большей части каратистов, связанной с маневрированием, блокированием, выполнением действий, несущих преимущество (сбить в партер, на колени, провести прием).

В зависимости от поставленных задач играм можно придать характер специальной силовой работы, где практически решаются все виды распределения усилий, встречающихся в соревновательном поединке.

В основу игр в атакующие комбинации положены элементы позиционного каратэ, наблюдаемые в соревновательных поединках. Суть игр заключается в том, чтобы добиться одного из комбинаций, обусловленных заданием, и реализовать его каким-либо преимуществом над соперником. Последнее может выражаться в удержании захвата заданное время, сбить соперника на колени, зайти сзади, провести сваливание, теснить и т.д.

Арсенал возможных атак, завершающихся оценочными приемами или признаками преимущества, у начинающих каратистов невелик. Поэтому факт победы как конечная цель задания в играх усложняется постепенно. Главное назначение этого задания - приучить учащихся мыслить категориями решений создавшейся ситуации, достижения преимущества над соперником за счет всех возможных в данном случае скоростно-силовых действий.

Основные варианты атакующих комбинаций

Цель этих упражнений сводится к совершенствованию умения быстро проводить атакующие комбинации, сближаясь с противником. Упражнения со сменой комбинаций и с прорывом оборонительных комбинаций осуществляются повторно-серийным методом. Задачей каратиста является опережение действий соперника, что лучшим образом совершенствует технику атакующих комбинаций и является прекрасным средством скоростно-силовой подготовки.

Атака одиночным ударом рукой, атака одиночным ударом ногой, атака двумя ударами рукой, атака двумя ударами ногой, атака тремя ударами рукой, атака тремя ударами ногой, атака ударом ноги и комбинацией ударов руками.

Маневрирование, степом, линейное, боковое, скользящим шагом, наскоки, отскоки, развороты, повороты, уклоны, отклоны, уходы с линии атаки.

Защита руками *-* двумя отведениями наружу, двумя отведениями внутрь, попеременно блокирование, отбивы обоими руками при ударах ногой.

Защита руками и ногами. *–* блокировка сверху за плечи; снизу ногой в колено; ногой в голень; предплечья снизу и другого плеча; предплечья и другой руки сверху, подставка голенью, подставка стопой; отбив стопой наружу, подбив стопой вовнутрь.и другое предплечье изнутри; за разноименные запястья изнутри, снаружи; за одноименные запястья.

*Руки и ноги -* разноименного плеча (сверху) и шеи; одноименной руки за запястья (плечо) и шеи; сверху разноименного плеча и шеи; одноименной руки и шеи сверху (подбородка).

*Блокирование рук с головой -* спереди, сверху.

*Руки и туловища -* разноименной руки сверху (снизу) и туловища; одноименной руки и туловища спереди (сбоку, сзади); руки на шее и туловища.

*Руки и бедра -* разноименной руки сверху (снизу) и одноименного (разноименного) бедра.

*Шеи с рукой - шеи с плечом спереди,* соединяя руки в «петлю», в «крест», шеи с рукой сверху, сбоку-сверху.

*Шеи и туловища -* спереди, сбоку.

*Шеи и руки, шеи и плеча сверху; шеи сверху и разноименного плеча снизу; шеи сверху и руки на шее; шеи сверху и одноименного плеча.*

*Туловища -* спереди с соединением рук и без соединения; сбоку -с соединением и без соединения рук; сзади - с соединением и без соединения рук.

*Туловища с рукой -* спереди, сбоку, сзади, с дальней рукой, сбоку.

*Туловище с руками -* спереди, сзади, сбоку.

*Ноги двумя руками -* голова изнутри, снаружи.

**Варианты усложнения заданий**

В период освоения игр сложность задания для партнеров постепенно возрастает: захват одной (правой или левой), двумя изнутри; захват туловища двумя (спереди, сбоку) и т.д.

Условия игры в зависимости от степени освоения действий должны предусматривать два варианта маневрирования: «отступать можно» и «отступать нельзя». При условии «отступать можно» предполагается увеличение времени решения поставленной задачи, возможность освоить положения за счет неограниченного маневрирования на площадке. При условии игры «отступать нельзя» - соперники ставятся в жесткие рамки дефицита времени, что предполагает быстрое решение задачи (так как действует правило круга: вышел за его пределы - проиграл). Выигрывает спортсмен, зафиксировавший захват в течение 3-5 с, и т.д., Для того, чтобы максимально приблизить перечисленные выше игры-задания к требованиям соревновательного боя, по мере освоения учебного материала постепенно вводятся усложнения: ограничение игровой площади (круг диаметром 6,4, 3 м), проигрыш за выход из круга, необходимость решения атаки ударами действием и т.п. Как указывалось в предыдущем разделе, необходимо предупредить попытки решения заданий только теснением партнера за пределы ограничительной линии путем соответствующих оценок, разъяснений. Совершенно другая ситуация возникает, когда основной целью является теснение за пределы круга. При ограничении игровой площади и запрещении отступать - это возможный способ решения вопросов скоростно-силовой подготовки юных каратистов.

**Игры в атакующий прессинг**

Как отмечалось, борьба за участок площади является одним из основных компонентов спортивного поединка. Это не просто принуждение ударным наступлением противника из зоны поединка (в пределах правил), парализуя его попытки к действию, вынуждая к отступлению. Значение данного упражнения для формирования качеств, необходимых каратисту, - огромно. Умелое использование игр в касания и комбинации с постепенным переходом к элементам теснения соперника учит подростков пониманию психологического состояния конкурентов, умению использовать их слабые стороны, приучает не отступать, «гасить» усилия соперника, разрывать захват, перемещаться и действовать в ограниченном пространстве. Теснение - это уже соревнование, противоборство, а спортсмен, получивший ряд предупреждений за уходы с ковра в захвате, снимается с поединка. Итак, игры с заданием теснить соперника являются базовой подготовкой к овладению элементами каратэ.

При проведении игр необходимо придерживаться следующих основных правил:

1) соревнования проводятся на площадках (татами), очерченных кругом диаметром 6, 4, 3 м в квадратах 4х4, 3х3, 2х2 м;

2) в соревнованиях участвуют все ученики;

3) количество игровых попыток (поединков) может варьировать в пределах 3, 5, 7;

4) факт победы - выход ногами за черту площади, касание ногой (рукой) черты, ограничивающей площадь единоборства.

Подчеркивая значимость игр в атакующий прессинг для подготовки спортсмена-каратиста, не следует забывать и житейские стороны дела. Общеизвестно, что единоборства являются одним из немногих способов воспитания мужества в повседневной жизни. Реальность экстремальных ситуаций в жизни, в сравнительно трудной обстановке (служба в армии, трудовая деятельность) предполагает напряжения, как правило, связанные с неприятными, возможно, болевыми ощущениями, необходимостью терпеть, выдержать, суметь преодолеть трудность. Игры в атакующий прессинг являются первым практическим шагом в воспитании сильного, мужественного характера подростка в самом начале его спортивного пути. Очень важно, чтобы преподаватель в доступной форме объяснил значимость игр-заданий, создал соответствующую атмосферу и условия для освоения игрового материала.

**Игры в дебюты (начало поединка)**

После ознакомления с играми, где фактически начинается освоение элементов перемещения, способов завоевания комбинаций и освобождение от них на фоне маневрирования и т.п., занимающимся предлагается игровой материал в более сложных условиях - начать поединок, находясь в различных позах и положениях по отношению друг к другу. Быстрая ориентировка в неожиданно сложившейся ситуации, искусство владеть своим телом, ловкий маневр помогают эффективно начать прерванный поединок в наиболее выгодных, даже в невыгодных условиях, своевременно блокировать или ограничить действия соперника.

**Игры с прорывом через строй, из круга** для формирования навыков ведения боя с несколькими соперниками и развития скоростно-силовых качеств.

Задания по совершенствованию способности проводить схватки в атакующем стиле (с заданием как можно чаще атаковать, опережая соперника); способности проводить конкретные приемы с опережением соперника; способности атаковать на первых минутах схватки; способности проводить атакующие приемы в момент выхода противника из неудачно выполненного приема – эффективные средства скоростно-силовой подготовки каратистов;

После проведения комплекса скоростно-силовой подготовки необходимо включить в тренировочный процесс упражнения на расслабление и нормализацию деятельности кардиореспираторной системы каратистов.

**Вопросы для самоконтроля к главе 8**

1. Какие упражнения включают в специальную физическую подготовку каратиста?

2. Какие специализированные игры вы знаете?

3. В чем преимущества и недостатки специализированных игр и игровых комплексов?

4. Какие варианты усложнения игровых заданий каратистам вы знаете?

5. Какая роль тренера при проведении специализированных игр каратистов?

**9. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОРГАНИЗМА КАРАТИСТОВ ПОСЛЕ НАГРУЗОК СКОРОСТНО-СИЛОВОГО ХАРАКТЕРА**

Средства восстановления организма каратистов после нагрузок скоростно-силового характера различны. Выбор восстановительных средств зависит от конкретно сложившейся ситуации.

Восстановление в режиме тренировки может быть активным, пассивным и смешанным. Для активного восстановление после порции нагрузки скоростно-силового характера необходимо походить по зоне безопасности, периодически выполнить несколько глубоких вдохов и выдохов. При пассивном восстановлении необходимо лечь на спину, положив ноги на скамью, стопку матов или иной не жесткий инвентарь так, чтобы они были выше сердца спортсмена. Это облегчит отток венозной крови с нижних полых вен к правому предсердию. Смешанный отдых подразумевает использование средств активного и пассивного отдыха.

После выполнения каратистами комплекса упражнений скоростно-силового характера необходимо планировать упражнения на расслабление и дыхательные для нормализации ЧСС и ритма дыхания, снижения эмоционального и функционального напряжения. Продолжительность этих упражнений – 5-7 или 10 минут в зависимости от объёма и интенсивности предыдущей нагрузки и скоростью протекания восстановительных процессов в организме занимающихся. Методами контроля динамики функционального состояния каратистов является пульсометрия и визуальное наблюдение тренера за спортсменами.

**Упражнения на расслабление** *-* из полунаклона туловища вперед -приподнимание и опускание плеч с полным расслаблением, свободным покачиванием и встряхиванием рук; из положения руки вверх, в стороны - свободное опускание, покачивание и потряхивание расслабленных рук; из полунаклона туловища в стороны - встряхивание свободно висящей расслабленной руки и кисти; махи свободно висящими руками при поворотах туловища; из стойки на одной ноге на скамейке - махи, свободные покачивания, встряхивания другой ноги; из основной стойки или стойки ноги врозь, руки вверху - расслабление мышц рук, туловища и ног до положения присев согнувшись и др.

**Дыхательные упражнения** *-* синхронное чередование акцентированного вдоха (короткого, энергичного, шумного) с выдохом (с частотой - вдох в секунду); повороты головы с одновременным вдохом; покачивания головы влево-вправо с одновременным вдохом; движения головы вверх-вниз с одновременным вдохом; движения головы вверх-вниз с одновременным вдохом; движения согнутых в локтях рук перед грудью с касанием разноименных плеч ладонями и одновременным вдохом; наклон туловища вперед с одновременным вдохом; ритмичные акцентированные вдохи при наклоне туловища вперед и его выпрямлении; перенос веса туловища с акцентированными вдохами на каждое движение, с одной ноги на другую (ноги широко расставлены в стороны); шаги на месте с вдохом на каждый подъем ноги; выпады в стороны); шаги на месте с вдохом на каждый выпад; повороты туловища в стороны с вдохом на каждое движение и др.

**Вопросы для самоконтроля к главе 9**

1. Нагрузка и отдых, как компоненты тренировочных заданий.

2. Какие типы отдыха применяют при скоростно-силовой подготовке каратистов?

3. Назовите активные и пассивные способы восстановления после напряженной мышечной работы. В чем их суть?

4. Какие вы знаете упражнения на расслабление?

5. Техника выполнения дыхательных упражнений с целью восстановления работоспособности каратиста.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Скоростно-силовая подготовка важная часть тренировочного процесса каратиста, в которой упражнения выполняются на фоне высокой интенсивности. Поэтому такую нагрузку планируют в ударных микроциклах не более 2 раз в неделю. В этом случае недельный микроцикл будет следующим: понедельник – ординарная по интенсивности тренировка, во вторник – ударная, в среду ординарная, в четверг – ударная, в пятницу – ординарная, в субботу - восстановительная, в воскресенье день отдыха.

Тренер всегда должен планировать не только нагрузку, ее характер, направленность, объем, интенсивность, но также и средства восстановления организма спортсменов занимающихся каратэ. В этом залог успешной подготовки спортсменов и профилактика перетренированности и травматизма.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Биджиев С.В. Каратэ-до (Сётокан): Справочное пособие/ С.В.Биджиев. - СПб.: Искусство России, 1994. – 560 с.

2. Волгушев С.С. Эффективность средств восстановления в управлении тренировочным процессом каратиста/ С.С.Волгушев // Теория и практика физической культуры. - 1998. - №7.- с. 12-13.

3. Гаськов А.В. Факторная структура тренировочных средств квалифицированных боксеров на разных этапах подготовки / А.В. Гаськов // Теория и практика физ. культуры. - 2000. - N 10. - С. 48-51.

4. Котов И.В. Каратэ-до Дошинкан/ И.В.Котов, Г.К.Снустиков. - М.: Х.Г.С., 1992. - 448 с.

5. Ким В.В. Оздоровительная направленность процесса начальной подготовки в спортивных единоборствах / В.В.Ким, Р.Х.Аминов, Г.С.Хам // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2003. – N 2. - С. 41-45.

6. Коренберг В.Б. Основы спортивной кинезиологии: учебное пособие/ В.Б.Коренберг. – М.: Советский спорт, 2005. – 232 с.

7. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для ин-тов физ.культуры/ Л.П.Матвеев.- М.: ФиС, 1991. - с.164, 205, 220-224.

8. Попенко В.Н. Тренажеры и методы тренировки в боевых искусствах/ В.Н.Попенко. - М., 1993.- С. 9-10, 12- 16, 18-25.

9. Прокудин К.Б. Технология построения тренировочного процесса юных каратистов на этапе предварительной подготовки: Автореф.дис....канд. пед. наук. - М., 2000. - С. 2-3.

10. Сапин М.Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организм): Учебное пособие для студ. сред.пед.учеб.заведений / М.Р.Сапин, В.Н.Сивоглазов. - М.: Академия, 1999. - С. 157- 160.

11. Селуянов, В.Н. Роль аэробного механизма энергообеспечения в единоборствах / В.Н. Селуянов // В кн.: Спортивные единоборства на рубеже столетий: пути и перспективы развития. - М.: СпортПресс, 2001 - С. 160 – 164.

12. Современная система спортивной подготовки \ под ред. В.Л.Сыча, Ф.Л.Суслова, Б.Н.Шустина. – М.: Физкультура и спорт, 1995.

13. Стазаев, Г.П. Оптимизация функциональной подготовки тхэквондистов в специализированных недельных микроциклах / Г.П. Стазаев, В.М. Дудкин // Физическая культура, спорт, здоровье в современном обществе: Сб. науч. статей Всероссийской научно-практич. Конференции. - Воронеж Науч. Книга 2012. – С. 72-75.

14. Сюнъити, Нива. Каратэ школы «Вадо-рю» [Текст] Н. Сьюнти. - М.: РУССЛИТ, 2013– 168 с.

15. Филлитов, В.И. Методика спортивной борьбы [Текст] // Теория иметодика. - М.: Инсон, 2007 – 347 с.