**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПО ТЕМЕ:**

«Развитие силовых способностей у стрелков»

Тренер-преподаватель Катаргин Георгий Геннадьевич

Введение

Спортивная стрельба из винтовки, как правило, связана со значительными статическими нагрузками. Необходимость при выполнении такого упражнения, как «стандарт 3х40», на протяжении 4 часов многократно поднимать винтовку весом 7-8 кг. Требует от стрелка значительного расходования энергии, поскольку за это время он поднимает груз в сумме свыше 2 тонн.

Кроме того, стрельба связана с задержкой дыхания. Так, суммарная задержка дыхания, достигающая при четырехчасовой стрельбе 40-50 минут, неизбежно вызывает кислородное голодание организма, влекущее за собой преждевременное утомление, что еще раз подтверждает большое значение для стрелка физической подготовки, и в частности, развитие силы и выносливости.

Стрелок должен обладать: развитой мышечной системой, особенно мышц брюшного пресса, плечевого пояса, рук и ног, чтобы производить большое количество выстрелов, заметно не снижая их качества; умение максимально расслаблять те группы мышц, которые не принимают непосредственного участия в подготовке и выполнении выстрела; точностью и согласованностью движений, быстротой реакции и хорошо развитым чувством равновесия.

Комплексная силовая тренировка поддерживает всестороннее и гармоническое развитие человека, способствуя совершенствованию высокой физической и спортивной работоспособности.

Силовая тренировка может решить различные задачи. Во-первых, она действует оздоровляюще, потому что не только повышает активность функционирования нервно-мышечной системы, но и в соответствующей мере одновременно может положительно воздействовать и на другие системы организма, например, на дыхание, кровообращение и обмен веществ. Кроме того: повышается упругость и эластичность мышц; наблюдается активное наращивание мышечной массы и сокращение лишней жировой массы.

Во-вторых, целенаправленно проведенная тренировка не только способствует развитию физических способностей, она служит также и выражением психических качеств. Так, путем различных упражнений с собственным весом тела, с дополнительным грузом, с партнером или противником можно воспитать упорство, настойчивость, решительность, готовность к риску и т.д.

В-третьих, упражнения и тренировки в коллективе, переживание возрастающей способности достигать успеха создают стойкие эмоционально-позитивные отношения к спорту и формируют потребность в регулярной физкультурно-спортивной деятельности.

Таким образом, силовую тренировку можно определить как составную часть многих областей физической культуры и спорта. Целью силовой подготовки в стрелковом спорте является достижение хорошей физической формы, а также развитие высокого уровня мотивации достижения успеха в избранном виде деятельности.

Цель: заключается в рассмотрении сущности силовой подготовки стрелков-винтовочников в свете объективных закономерностей, обуславливающих рост спортивного мастерства в целом. Речь в работе идет об основах силовой подготовки стрелков.

Задачи:

1. Провести анализ учебно-методической литературы по развитию силовых качеств у стрелков.
2. Доказать необходимость силовой подготовки стрелков.
3. Осветить актуальность силовой подготовки стрелков.
4. Осветить специфичность и разносторонность силовой подготовки стрелков.
5. Рассмотреть практическую значимость силовой тренировки стрелков.
6. Показать актуальность занятий силовой подготовкой юных спортсменов.

Объект: физическая подготовка стрелко-винтовочников.

Предмет: силовая подготовка стрелков-винтовочников.

Методы: Анализ научно-методической литературы.

Глава 1. Теоретические основы силовой тренировки

1.1 Определение силы и ее основных форм

Любое движение, которое производит человек, требует силы. Дышит ли он, ест, глотает или циркулирует ли его кровь, смеется он или плачет – все это осуществляется за счет работы тех или иных мышц.

Под понятием сила принято понимать способность людей противодействовать посредством деятельности мышц внешним воздействием для того, чтобы их преодолеть (Ю.Ф. Курамшин, 2004 г.).

Внутренняя сила возникает при взаимодействии частей тела человека друг с другом. Сама по себе она не может изменить движения центра масс, не может изменить движения центра масс, не может привести все части системы в одинаковые движения. Но только внутренней силой тяги мышц человек управляет непосредственно, вызывая движения звеньев в суставах.

Внешняя сила вызвана действием внешних для человека тел (опора, снаряды, другие люди, среда и т.п.). Только при ее наличии возможно изменение траектории и скорости центра масс.

Сила человека может проявляться как максимальная, скоростно-силовая и силовая выносливость.

Определением максимальной произвольной силы является величина внутренней силы, которая проявляется в изометрических условиях при произвольном сокращении мышц против внешней силы.

Качество максимальной произвольной силы спортсменов проявляется, например, в величине внешнего противодействия, которое может быть преодолено или нейтрализовано.

Максимальная произвольная сила необходима, например, в борьбе и дзюдо, гимнастике, в поднятии тяжестей и в баллистических дисциплинах легкой атлетики. Развитие максимальной силы способствует предотвращению различных травм и снижения спортивной формы.

Максимальную силу нельзя отождествлять с максимальной произвольной силой. Человек может сам активизировать при высших напряжениях воли только около 60% (максимум 85%) своего силового потенциала (максимальной силы). Посредством независящих от воли внешних влияний – например, произведенных через специальные устройства и тренажеры, высокочастотное электрическое раздражение мышц, гипноз, а также через вынужденное растяжение контактирующей мускулатуры одновременно может быть употреблено для работы свыше 90% мышечного объема. Высший уровень силы, который может проявляться через эти или подобные им, независящие от воли стимуляции, обозначается как максимальная сила. Поэтому максимальная сила всегда больше, чем максимальна произвольная сила. (Ю.Ф. Курамшин, 2004 г.)

Скоростная сила – это величина внутренней силы, которая может в определенный временной отрезок произвольно мобилизовать нервно-мышечную систему.

Высокий уровень результатов в легкой атлетике (метание, спринт, прыжки), в спортивной борьбе (различные виды бросков), движения ног в боксе и фехтовании, в велоспорте (спринт), конькобежном спорте (спринт) во многом предопределены скоростно-силовыми способностями.

Особые отличительные формы скоростной силы представляют взрывная и стартовая силы. Способность максимально быстро развивать, возможно, большую силу обозначается как взрывная сила. Время достижения максимальных значений ее составляет около 150 мс.

Способность, уже в начальной фазе напряжения (на 50 мс после начала контакта) быстро наращивать внешнюю силу, называется стартовой силой. Итак, стартовая сила представляет собой компонент взрывной силы. Она определяет быстрое достижение силы, которое завершается с высокой начальной скоростью при относительно низкой сопротивляемости.

Силовая выносливость характеризует способность мышц к сохранению эффективности их функционирования в условиях длительной работы с высокими силовыми компонентами (свыше 30% индивидуальной максимальной силы) (Ю.Ф. Курамшин, 2004 г.).

Уровень силовой выносливости определяется количеством выполняемых повторений заданного движения или временем выполнения нагрузок с определенной величиной сопротивления.

В спортивных видах легкой атлетики (например, бег на 800м), плавании (например, на 200 и 400м), пулевой стрельбе (например, упражнения МВ-6, ВП-6), конькобежном спорте, гребле силовая выносливость представляет собой один из определяющих факторов успеха. Кроме того, спортсмен, совершенствующий свою силовую выносливость, улучшает также деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной системы.

В отдельных спортивных видах проявляются те или иные формы максимальной, скоростной силы и силовой выносливости, но редко в их абсолютных, «чистых» формах. Гораздо чаще они встречаются в смешанном виде присущем для данного вида спорта.

1.1.1 Формы сокращения мышц

Статический и динамический способ работы связаны с различными формами сокращения мышц. (Н.В. Зимнина. 1975г.; Р. Эйлоуорд «Спорт за рубежом» №17, 1974 г.)

Изотермическое сокращение*.* Статический способ работы имеет в основе изотермическое сокращение мышц. При изотермическом сокращении происходит сокращение миофибрилл, но одновременно с этим растягиваются и эластичные элементы мышц – сухожилия. Таким образом, напряжение (сила) развивается при постоянной длине мышц (от греч. “isos” – ровный, «метрон» - размер, длина).

Хотя при изотермическом сокращении не совершается работа в физическом смысле (работа = сила \* путь) использование энергии относительно высоко. Величина данного вида напряжения обусловлена не только объемом выполнения работы, но и ее длительностью.

Изотермические упражнения занимают значительное место в лечебной гимнастике. Они применяются с целью не дать развиться мышечной атрофии. Так как изотермические сокращения связаны с отсутствием движений в суставах, они позволяют даже после повреждения суставов и костей проводить тренировку мышц.

В то же время необходимо отметить, что лица с нарушениями сердечной и сосудистой деятельности должны избегать максимальных изотермических напряжений, так как они могут повлечь за собой повышение сердцебиения и давления.

Ауксотоническое сокращение. Как правило, динамический способ работы основывается на ауксотоническом типе мышечного сокращения. Постоянно меняющаяся величина углов в суставах и скорость движения вынуждает мышцу растягиваться и сокращаться, изменяя величину напряжения. А дополнительное включение и выключение моторных единиц позволяет мышце приспособиться к изменяющимися требованиями силы.

При максимальных и взрывных силовых усилиях возникающие в результате высокого начального ускорения силы инерции позволяют выполнить перемещение груза с большими моментами силы и достигнуть более высокой финальной скорости.

Если спортсмен производит сгибание рук с гантелями, то масса гантелей в течении всего действия остается равной. Однако, сила, которую спортсмен развивает для этих движений, все-таки непостоянна. Она зависит от строения тела спортсмена, угла наклона туловища и от скорости движения. Если спортсмен, например, выполняет сгибание рук с гантелями на величину от 30 до 120 градусов, то в начале движения ему достаточно приложить относительно мало силы, при достижении угла 90 градусов достигнуть максимума силового напряжения и потом снизить его.

При переходе туловища из положения лежа на спине в положение сидя спортсмен уже к началу движения должен развить высокий уровень силы. Чем вертикальнее становиться положение туловища, тем меньше становятся моменты силы, и тем ограниченнее силовые потребности. При подъеме туловища из наклонного положения в начале движения спортсмену необходимо приложить средние усилия, возрастающие затем до максимума и снова снижающиеся к моменту окончания движения.

При медленных движениях с максимальной нагрузкой значение сил инерции снижается, и работа производится посредством субмаксимальных мышечных усилий.

Изотоническое сокращение. В исключительных случаях динамический способ работы основывается на изотонических сокращениях. При этом мышцы изменяют свою длину, но развиваемое ими напряжение остается постоянным (изотонический = одинаковое напряжение).

Этот вид сокращения встречается в спортивных движениях редко. Изотоническое сокращение возникает, например, в том случае если спортсмен вопреки максимально развитому усилию (внутренняя сила) вынужден медленно опускать несоразмерно высокий груз (внешняя сила). (Иткис М.А. 1982г.)

1.1.2 Основные методические направления воспитания силы

Развитие силовых способностей с помощью динамических упражнений может осуществляться по двум особым путям. Один из них характеризуется тем, что стимулирование мышечных напряжений обеспечивается возможно большим серийным повторением упражнений с фиксированными отягощениями, не достигающими предельных величин. Для второго пути свойственно наращивание отягощений с приближением к максимальным величинам.

Рассмотрим эти методы более подробно.

*Методы экстенсивного воздействия*.

Если упражнение, выполняемое с непредельным, но в тоже время значительным отягощением (например, 60-70 % от максимума), повторять без пауз возможно большее число раз («до отказа»), то по мере нарастания утомления степень мышечных напряжений приблизиться к предельной. Это обусловлено тем, что утомление, охватывающее мышц, компенсируется увеличением интенсивности, частоты и суммы нервных импульсов, вовлечением в работу дополнительных двигательных единиц. На основе этого явления и основаны методы «экстенсивного» воздействия.

При нормировании числа повторений в силовых упражнениях важно учитывать, что оно находится в определенном соотношении с величиной преодолеваемого отягощения. Предельное число возможных повторений при серийном воспроизведении упражнения «до отказа» с заданным отягощением принято называть повторным максимумом.

Между величиной отягощения и повторным максимумом существует закономерная зависимость. При увеличении отягощения на определенную величину повторный максимум уменьшается на соразмерную величину, и наоборот, увеличение повторного максимума сопряжено с соразмерным уменьшением отягощения.

Таким образом, для экстенсивных методов характерно использование отягощения не более 75-80 % и не меньше 50-60 % от индивидуального максимума, что позволяет выдерживать повторный максимум в пределах 6-8 и 15-20 повторений в одном подходе.

К другим отличительным черта «экстенсивных» методов относятся:

-относительно невысокий темп повторения упражнений;

-относительно небольшие интервалы отдыха между сериями повторений в процессе занятия. Как правило. Они соблюдаются такими, чтобы осуществление последующей серии происходило без уменьшения повторного максимума;

-значительный суммарный объем нагрузки в занятиях.

Основной недостаток «экстенсивных» методов заключается в том, что на их основе нельзя в полном объеме создать тот способ функционирования мышечной и других систем организма, при котором максимально проявляются эти способности. Кроме того, развивающееся утомление затрудняет тонкую координацию движений, что может повлечь за собой искажение структуры двигательного навыка.

*Методы интенсивного развития.*

В основе применения этих методов лежит систематическое преодоление отягощений, близких к максимальным или равных им. Высокая эффективность развития собственно силовых способностей с помощью методов, основанных на применении предельных и околопредельных отягощений. Обусловлена так называемым законом силы. Согласно ему интенсивность ответных реакций организма на воздействие раздражителя пропорциональна в определенных пределах силе этого воздействия.

Другими отличительными особенностями «интенсивных» методов являются:

- сравнительно небольшой объем нагрузки в занятиях;

- относительно продолжительные интервалы отдыха между подходами относительно велики, предоставляющие возможность для восстановления оперативной работоспособности до уровня, позволяющего в следующем подходе преодолеть большее отягощение или как минимум справиться с предыдущим весом;

- прямолинейно-восходящая или ступенчатая динамика отягощений в серии подходов.

Как отрицательную сторону данных методов следует выделить их травматичность. Кроме того, частое их использование однообразно и быстро утомляет. При этом увеличение максимальной силы связано не только с улучшением координации, но и со значительными морфофункциональными изменениями. (Кулбанов В.В.,1993г.)

Применение в силовой тренировке статических упражненийимеет свою специфику.

Особенности изометрических упражнений обусловлены тем, что статический режим функционирования мышц позволяет обеспечивать особенно высокую степень их напряжения и дольше непрерывно поддерживать его, чем при динамических усилиях, где моменты максимального напряжения зачастую длиться доли секунды.

Особую ценность приобретают изометрические упражнения в тех случаях, когда возможность выполнения движения с большой амплитудой ограничена. Кроме того, большинство изометрических упражнений не требует специального оборудования и приспособлений.

Для рационального применения изометрических упражнений необходима предварительная подготовка (на основе динамических упражнений, а также кратковременных и длительных, но умеренных по интенсивности статических нагрузок). По мере адаптации организма к статическим усилиям возможно использование изотермических упражнений с постепенным продлением максимального напряжения и увеличения числа повторений.

Разовая продолжительность статического усилия с нарастающим до максимума напряжением доводиться до 5-10 секунд. Такое усилие воспроизводится 2-3 раза в одной серии с интервалом в несколько секунд. В занятии выполняется до 5-6 изометрических упражнений из различных исходных положений; интервалы между сериями повторений находятся в пределах 2-5 минут. Общее время в рамках одной тренировки, отводимое на выполнение изотермических упражнений, составляет 15-30 минут. Для ускорения адаптации к статическим нагрузкам изометрические упражнения включают в занятия до трех и более раз в неделю.

Комбинированные методы тренировки.

Начинаются с использования метода повторных усилий, затем добавляют изометрический метод и метод максимальных усилий. Применение статико-динамических упражнений и повторного максимума зависит от уровня подготовленности спортсмена и этапе тренировки. (Кулбанов В.В.,1993г.; Курамшин Ю.Ф. 2004г.; Юрьев А.А, 1973 г.).

1.2 Основные средства развития силы

В качестве основных средств развития силы используются физические упражнения, направленно стимулирующие увеличение степени напряжения мышц благодаря повышенным отягощениям. Такие упражнения принято называть силовыми упражнениями. ( Зациорский В.М., 1970г.)

1. По особенностям отягощения все силовые упражнения можно разделить на две группы: а) упражнения с внешним отягощением; б) упражнения с самоотягощением.

Упражнения с внешним отягощением.

Внешним отягощением принято считать то отягощение, которое является дополнительным к тяжести собственного тела занимающегося. В специальной литературе различают несколько вариантов упражнений с внешним отягощением.

Упражнения со строго дозируемым внешним отягощением – выполнение таких упражнений обеспечивается посредством использования специальных снарядов, устройств, оборудования: гантелей, гирь, штанг с набором дисков разного веса, тренажеров и т.д.

Для развития силы обычно применяются отягощения, величина которых составляет 50-60 % и выше от индивидуальной максимальной силы. Для поддержания достигнутого уровня силы достаточно и меньшие отягощения, однако их величина не должна быть ниже 35% от индивидуального максимума.

Упражнения с нестрого дозируемым внешним отягощением – в этом случае вес отягощения не лимитируется и в определенных случаях изменяется независимо от воли занимающегося. Чаще всего это наблюдается. Когда в качестве отягощения используется противодействие партнера, затрудняющие условия внешней среды (бег по песку, снегу, воде, в гору и т.п.), а также подручные средства, не приспособленные для точного дозирования нагрузки (резиновые амортизаторы, камни, бревна и т.п.)

Упражнения с самоотягощением.

Повышенная степень напряжения мышц в таких упражнениях обеспечивается без применения внешних отягощений.

В качестве упражнений с отягощением весом собственного тела используются преимущественно гимнастические упражнения, выполняемые в относительно невысоко темпе и характеризующие таким взаиморасположением звеньев тела, при котором их масса представляет собой повышенную нагрузку для упражняемых мышц (отжимания, подтягивания, приседания на одной ноге и т.п.)

Упражнения в самосопротивлении (или «волевая гимнастика») включает в себя концентрированные статические напряжения, усиливаемые сопротивлением мышц-антагонистов, а также упорядоченное регулирование напряжений по интенсивности и продолжительности и также сочетание различных режимов напряжения.

2. По особенностям режима функционирования мышц принято условно разделять силовые упражнения на: а) динамические; б) статические; в) статико-динамические.

В процессе воспитания собственно силовых способностей статические и статико-динамические упражнения, позволяющие акцентировать моменты мышечного напряжения, используются чаще чем при воспитании других форм силовых особенностей. В целом же среди силовых упражнений преобладают динамические, выполнение которых может носить либо преодолевающий, либо уступающий характер.

3. По степени избирательности воздействия на мышечные группы силовые упражнения можно разделить на: а) локальные; б) региональные; в) тотальные. (Гачечеладзе Я.В., Орлов В.А., 1986г.)

Локальные упражнения характеризуются усиленным функционированием примерно трети мышц двигательного аппарата человека. При выполнении региональных упражнений задействуют до 65% мышечных групп. Упражнения общего воздействия одновременно или последовательно вовлекают в работу всю скелетную мускулатуру.

1.2.1 Особенности силовой подготовки детей и молодежи

Детский возраст прекрасно подходит для занятий спортом. Однако когда речь заходит о развитии силовых способностей, это выражение имеет ряд ограничений. (Филин В.П., Топчиян В.С., Сирис П.З., 1965г.)

Формирование силы и выносливости в большей степени определяется гормонами роста и половыми гормонами. Оба вида гормонов влияют на обмен веществ, а значит и на процессы образования свойственных организму белков, входящих в состав мышечной ткани. При этом решающее значение для развития мускулатуры имеет мужской половой гормон тестостерон. По мере полового созревания организм значительно повышает производство половых гормонов. Вследствие этого у девочек с 11-13 лет, а у мальчиков с 13-15 лет наступает наиболее благоприятный период для активной тренировки силы. Эта фаза повышенной способности к развитию силы продолжается до 30 лет, после чего наступает спад.

Анализируя средние величины прироста мышечной силы, специально развиваемой посредством силовых тренировок, можно сказать, что в детском возрасте силы не может достичь своих максимальных показателей. Силовая тренировка в любом возрасте ведет к определенному совершенствованию способности нервно-мышечного аппарата к силовым напряжениям. Однако не в каждом возрасте это совершенствование проходит одинаково эффективно.

При силовых тренировках детей особенно проявляется принцип всеобщего повышения нагрузок. Это означает, что специальной силовой тренировке должна предшествовать общая физическая подготовка, которая направлена на всестороннее развитие силы и других физических качеств и ведет к гармоничному развитию организма. Целенаправленная специальная силовая тренировка детей, которая должна быть запланирована в тесной связи с возрастными особенностями, и проводиться при тщательном контроле, характеризуется ограниченной интенсивностью нагрузок (ограничиваются или даже исключаются дополнительные нагрузки, превышающие 50-60% от максимального усилия).

Итак, тренировка силы в детском возрасте не должна быть ориентирована на максимальное развитие силовых способностей. Она также не должна быть направлена и на развитие скоростной силы (что гораздо эффективнее развивать в зрелом возрасте).

Детский и юношеский период гораздо больше подходит для того, чтобы развивать ту силу, которая станет фундаментом для силовой тренировки в зрелом периоде.

При организации силовой тренировки юношей особенно стоит обратить внимание на то, что в процессе специализации требуется целесообразное соответствие ее дальнейшим целям тренировки – развитию техники, совершенствования координационных способностей и т.д.

При развитии силовых способностей обращает на себя внимание и еще один факт. Кости и связочный аппарат в детском возрасте негативно реагирует на продолжительные, односторонние и экстремально высокие нагрузки. Так как в этот период зоны роста костей «размягчаются», при одностороннем движении мышц может наступить смещение частей костей. Так, наблюдения тренеров и врачей свидетельствует о том, что тренировка трицепсов в фазе, предшествующей половой зрелости, содержит угрозу для смещения локтевого сустава. Кроме того, односторонняя силовая подготовка может привести к снижению эластичности мышц, а в отдельных случаях и к деформации костей и позвоночного столба.

Некоторые правила силовой тренировки детей и подростков:

* При силовой тренировке соблюдать общие принципы силовой тренировки взрослых.
* В процессе развития силы выполнять самые разнообразные упражнения.
* Для совершенствования специальных силовых способностей построить фундамент общей всесторонней силовой подготовки.
* Особенно усилить мышцы спины и брюшного пресса.
* Избегать сильных сгибаний коленей и прыжков с высокими дополнительными нагрузками, чтобы не травмировать позвоночник.
* Посоветоваться с врачом о включении силовых упражнений в тренировку.
* Прекратить упражнение при начинающихся болях!!!
* Стараться делать как можно меньше упражнений с экстремальной величиной нагрузки.

Контроль и самоконтроль при занятиях силовыми упражнениями.

Развитие силовых способностей у занимающихся силовыми упражнениями в значительной мере зависит не только от физического развития и функциональных способностей организма, но и от врачебного контроля за состоянием здоровья спортсменов. Углубленное врачебное обследование должно проводиться не реже двух раз в год. Оно включает подробный опрос спортсмена, исследование физического развития, состояния внутренних органов и функциональное обследование.

Кроме того, не реже одного раза в год должны быть сделаны лабораторные анализы крови и мочи, рентгеноскопия грудной клетки, осмотр невропатологом, отоларингологом, хирургом и стоматологом. После перерывов в занятиях или заболевания проводятся дополнительные обследования.

Силовые нагрузки оказывают значительное влияние на сердечно-сосудистую систему. Учитывать их тем более важно, что они сочетаются с явлениями натуживания и задержки дыхания, а также высокими нервно-эмоциональными напряжениями.

Частота пульса у занимающихся обычно находится в пределах 48-78 ударов в минуту: у большинства высоко тренированных – 48-60; у менее тренированных 61-72; у недостаточно тренированных 72-78 ударов в минуту. При наблюдениях в процессе занятий силовыми упражнениями за частотой пульса нужно обращать внимание на отклонение индивидуальных показателей от средних данных, но главным образом на динамику их у одного и того же спортсмена. (Зациорский В.М., 1970 г.)

Показатели артериального давления, как и пульса, также зависят от степени тренированности. У менее тренированных они обычно несколько выше, а с нарастанием тренированности понижаются и устанавливаются на определенном уровне, становясь более устойчивыми. Необходимо уделять большое внимание самоконтролю спортсменов – регулярному наблюдению за состоянием своего здоровья и физического развития с помощью простейших методов.

Самоконтроль позволяет занимающимся оценивать свою реакцию на тренировочную нагрузку, воспитывает сознательное отношение к здоровью, к своим занятиям, к соблюдению личной гигиены. Улучшение показателей в выполнении силовых упражнений возможно только на основе улучшения функционального состояния организма. Врачебное наблюдение и самонаблюдение помогают осуществить эту задачу.

Спортсмены должны вести на занятиях дневники, в которых фиксируются субъективные и объективные данные самоконтроля. Рекомендуется также использовать показатели, полученные с помощью различных приборов (частота пульса и дыхания, вес и т.д.), а также параметры тренировочной нагрузки. (Юрьев А.А., 1973 г.)

Необходимо ознакомить спортсменов с тем, как осуществлять самонаблюдение. К самонаблюдению приступают после сна. Частоту пульса за минуту подсчитывают лежа в постели, обращая внимание при этом на характер наполнения, ритм, скорость подъема пульсовой волны.

Самочувствие занимающегося во многом зависит от функционального состояния центральной нервной системы. Хорошее настроение, бодрость, желание работать, тренироваться говорят о хорошем самочувствии. Аппетит может быть хорошим, удовлетворительным, повышенным, плохим или совсем отсутствовать. Плохой аппетит или его отсутствие наблюдается при различных заболеваниях или вследствие утомления. Часто перетренировка сопровождается отсутствием аппетита.

Работоспособность спортсмена зависит, прежде всего, от его здоровья. Утомление, оставшееся от учебно-производственной деятельности, влияет и на общую работоспособность. От этого во многом зависит желание тренироваться. В зависимости от интенсивности тренировок спортсмены отмечают у себя повышенную, обычную и пониженную работоспособность.

Не обязательно подробно описывать в дневнике каждый день все наблюдения за своим состоянием. Однако при появлении нарушений функций какого-либо органа целесообразно фиксировать это ежедневно. Данные самоконтроля спортсмен должен систематически показывать тренеру и врачу. (Курамшин Ю.Ф. 2004 г.)

Глава 2. Развитие силы у стрелков

2.1 Характеристика основных средств и методов развития силы в пулевой стрельбе

Пулевая стрельба характеризуется своеобразием предъявляемых к физическим способностям требований. Так, если для спортсменов скоростно-силовых видов спорта физическая подготовка должна быть ведущей и направленной на постоянное ее совершенствование, то пулевая стрельба предъявляет в этом смысле ограниченные требования, рассчитанные на вполне оправданный оптимум развития физических качеств. Этому мы находим подтверждение в повседневных наблюдениях за выдающимися стрелками, имеющими подчас существенные различия в физическом развитии. (Гачечеладзе Я.В., Орлов В.А., 1986 г.)

Малоподвижный характер деятельности стрелков-спортсменов ни в коей мере не обуславливает снижение требований к уровню их физической подготовленности. На современном этапе своего развития пулевая стрельба связана со значительными напряжениями. Особенно возрастает статическая нагрузка на мышечный аппарат стрелка, вызываемая длительным удержанием винтовки на весу.

Хорошо подготовленные в физическом отношении стрелки легче переносят эти статические нагрузки. Выполнение стрелковых упражнений (кроме скоростной стрельбы) требует от стрелка высокого уровня развития силовой выносливости. Естественно предположить, что чем больше физическая сила стрелка, тем легче ему удерживать оружие, тем более высоких результатов он может достичь. Опыт показывает, что спортивные достижения находят в прямой зависимости от физического развития спортсмена. Под влиянием длительных и систематических нагрузок мышечно-связочный аппарат стрелка претерпевает приспособительные изменения, позволяющие легче преодолевать вес оружия. Однако, перенапряжение в результате недостаточного развития суставного аппарата может привести к серьезным травмам. Следовательно, развитие мышц туловища и конечностей, определенный уровень силовой подготовленности являются предпосылкой не только хороших результатов во всех видах стрельбы, но и фактором, определяющим сохранение здоровья.

В спортивной тренировке стрелков для развития силы применяются главным образом упражнения с отягощениями: штангой, гантелями, набивными мячами; упражнения с преодолением собственного веса и веса партнера, а также изометрические упражнения.

Следует подчеркнуть, что развитие силы особо эффективно лишь в том случае, когда в процессе тренировки используются не только изометрические упражнения, но и упражнения с отягощениями. Применение различных средств с целью увеличения сопротивления различных движений тела или отдельных его звеньев стимулирует активную деятельность мышц и обусловливает развитие силы. Для развития силы с помощью упражнений с отягощениями применяются несколько методов, выбор которых зависит от возраста, подготовки спортсменов, а также от задач, которые при этом ставятся.

Наибольшее распространение в практике пулевой стрельбы получили следующие методы: (Кубланов В.В., 1993 г.)

1. Тренировка с околопредельным и предельным отягощением (штанга, гири, гантели). Начальный тренировочный вес (в первом подходе) – 60-70% от максимального. При каждом последующем подходе вес штанги увеличивается на 5-10кг и постепенно доводится до 90-100% от максимального. С каждым весом рекомендуется выполнять 4-5 различных упражнений по 2-3 повторения в каждом из них. По мере увеличения веса количество повторений в каждом подходе уменьшается до 1-2. Перерыв между подходами составляет 2-3 минуты. Указанный метод является наиболее эффективным для быстрого развития абсолютной силы. Учитывая специфику вида спорта, метод максимальных усилий вряд ли может быть рекомендован для широкого применения в тренировке стрелков. Его следует применять в подготовительном периоде, в ограниченном объеме, не чаще 3-4 раз в месяц, с целью дополнительного стимулирования процесса развития силы, а также с целью контроля за уровнем ее развития.
2. Тренировка с отягощением среднего веса. В каждом упражнении за основу берется такой тренировочный вес, с которым спортсмен может выполнить 10-12 повторений. Однако при такой тренировке спортсмен выполняет только 8-10 упражнений в подходе. Для занятий подбираются 4-8 упражнений, каждое из которых выполняется 3-4 раза подряд с перерывом между подходами в 1,5-2 минуты. Темп выполнения средний. С возрастанием силы спортсмена необходимо понемногу увеличивать вес каждого из упражнений. Этот метод наряду с увеличением силы и силовой выносливости вызывает быстрый и значительный прирост мышечной массы, что создает хорошую базу для всех последующих силовых упражнений.
3. Тренировка с малыми весами («до отказа»). Упражнения выполняются со сравнительно малыми отягощениями – от 35 до 60% от максимального. В каждом упражнении (подходе) выполняется большое количество повторений (20-50) до появления большого или предельного утомления. Затем после короткого отдыха (1-2 минуты) выполняются следующие упражнения. Темп 60-90 движений в минуту. Для одного занятия следует подбирать 6-8 упражнений, имеющих разностороннюю направленность. Все упражнения последовательно повторяются в одном занятии 2-3 раза. Этот метод можно рекомендовать для быстрого развития силовой выносливости.
4. Изометрическая тренировка. Разработанная в последние годы система изометрических упражнений, называемых иногда статическими упражнениями, представляет для стрелков большой интерес, так как физическая нагрузка стрелка имеет в большинстве случаев статический характер. Изометрические или статические упражнения – это напряжения мышц, выполняемые без движения. При этом усилия спортсмена, как правило, направлены на неподвижный объект. Примером таких упражнений может служить «выжимание» неподвижно закрепленной штанги, «нажим» на неподвижную стенку и т.п. Изометрическая тренировка включает обычно 5-7 различных упражнений. В каждом упражнении спортсмен выполняет от 4 до 20 максимальных (или близких к максимальным) напряжений, длительностью 6-10 секунд каждое. Паузы между напряжениями составляют 5-20 секунд. Изометрический метод развития силы имеет ряд ценных преимуществ. Во-первых, введение статических упражнений позволяет 2-3 раза сократить время, затрачиваемое на силовую тренировку; во-вторых, упражнения этого типа не требуют сложного инвентаря и могут выполняться в любой обстановке; в-третьих, параллельно с развитием силы и силовой выносливости изометрические упражнения позволяют влиять на технику стрелка. При всех преимуществах изометрические упражнения, разумеется, не могут заменить обычных, динамических упражнений, а должны их лишь дополнить.
5. Метод повторных усилий. Это наиболее приемлемый путь развития силы для стрелка. Физиологический эффект того метода, как и предыдущего, состоит в том, что спортсмен проявляет значительные мышечные напряжения, однако, предел усилий в данном случае определяется не величиной отягощения или сопротивления, а числом повторений. Здесь проявление и развитие силы в зависимости от числа повторений будет различным. Так, использование значительных отягощений при небольшом числе повторений (4-8) вызывает развитие абсолютной мышечной силы. В том случае, если в тренировке применяются незначительные отягощения и большое число повторений (15 и более), преимущественно развивается силовая выносливость. С целью умеренного развития силы и силовой выносливости стрелку можно рекомендовать выполнение общеразвивающих упражнений с отягощениями, с применением метода повторных усилий. Число повторений в упражнении – 10-15, число подходов – 2-3. В качестве отягощений можно использовать не только гантели или штангу, их вполне могут заменить упражнения с пружинным или резиновым эспандером. Ниже приводится характеристика и техника выполнения основных силовых упражнений, применяемых в практике стрелкового спорта.
6. Жим штанги на горизонтальной скамье (хват грифа штанги средний, широкий или узкий).

Это упражнение развивает в основном грудные, дельтовидные мышцы и трицепсы. Необходимый инвентарь – горизонтальная скамья высотой 40см и стойки для штанги.

Лежа спиной на горизонтальной скамье, взять гриф штанги ладонями наружу, чуть шире плеч, удерживая штангу непосредственно над грудью. Медленно опустить штангу до касания середины груди и после небольшой задержки на груди (1-2 сек) также не спеша выжать штангу в исходное положение. Перед опусканием штанги сделать полувдох и с задержкой дыхания выполнить упражнение, выдохнув на завершающем пути подъема штанги. Следующие и последующие повторения делать с таким же дыхательным ритмом. (Башкиров В.Ф., 1981 г.; Яковлев Н.Н., 1957 г.)

Во время выполнения жима штанги от груди необходимо следить за тем, чтобы туловище и таз не отрывались от скамьи.

* Жим штанги на наклонной доске (под углом 30-45º).

Данное упражнение способствует развитию мышц верхней части груди, передней части дельтовидной мышцы и трицепса. Необходимый инвентарь – специальная регулируемая скамья, стойки для штанги.

Лежа на скамье под углом, взять штангу со стоек ладонями.

2.2 Комплексы упражнений на развитие силы стрелков

В удержании винтовки участвуют определенные группы мышц. Одни испытывают большее напряжение, другие меньшее. Например, мышцы шеи, кисти, пальцев – их роль не столь активна, но необходима. Мышцы шеи помогают удерживать голову в правильном положении длительное время. Мышцы кисти – удерживают винтовку, мышцы пальцев – помогают при обработке спуска. (И.С. Володина, М.М. Кубланов, И.А. Зозулина, 1999 г.)

Мышцы ног (икроножные, двуглавая мышца бедра, трехглава мышца голени, камбаловидная, мышцы голеностопного сустава, длинная и короткая малоберцовые мышцы и т.д.) – закрепляют ноги и туловище в позе изготовки. Внутренняя и наружная косые мышцы живота, прямая мышца живота, мышца, поднимающая лопатку, выполняют работу в растянутом состоянии – укрепляют туловище в пояснице.

Мышцы спины (дельтовидная, надостная, подостная, малая и большие круглые мышцы, широчайшая) фиксируют положение туловища и выполняют статическую работу.

В работе участвуют и мышцы верхнего пояса конечностей (ромбовидная, трапециевидная, передняя зубчатая) – фиксируют верхний плечевой пояс и помогают удерживать оружие.

Таким образом, предлагаемые комплексы упражнений на развитие силы и выносливости построены с учетом физиологических особенностей стрелкового спорта. Комплексы упражнений рассчитаны на те группы мышц, которые участвуют в удержании тела в позе изготовки и при удержании оружия, во время выстрела и между ними. (Кубланов В.В., 1993 г.)

Комплекс №1

Для мышц плечевого пояса

1. И.п. – стойка ноги врозь, хват гантелей сверху: поднимание плеч вверх, держа гантели в прямых руках. Дыхание: плечи вверх – вдох, и.п. – выдох.
2. И.п. – тоже, круговые движения плечами вперед-назад с гантелями.
3. И.п. – стоя в наклоне, упор рукой на края скамьи: тяга гантели к груди другой рукой. Дыхание: тяга вверх – вдох, и.п. – выдох.
4. И.п. – стойка ноги врозь в наклоне вперед, хват гантелей сверху: разведение рук с гантелями вверх в стороны, конечное положение траектории движения обозначить на 1-2 сек. Дыхание: руки в вверх в стороны – вдох, и.п. – выдох.
5. И.п. – стойка ноги врозь, тело слегка наклонено вперед: попеременное сгибание-разгибание полусогнутых рук в локтях с гантелями. Дыхание: ритмичное, согласованное с работой рук.

Для мышц живота и спины

1. И.п. – лежа на животе на горизонтальной скамье, ноги закреплены, руки в замок за голову: разгибание туловища. Дыхание: при разгибании – вдох, и.п. – выдох.
2. И.п. – стойка ноги врозь штанга на плечах: повороты туловища вправо-влево. Дыхание: ритмичное.
3. И.п. – лежа на спине на горизонтальной скамье, хват руками за край: сгибание прямых ног в тазобедренном суставе.
4. И.п. – полуприсед, ноги на ширине плеч, спина прогнута: поднимание штанги на плечи за голову. Дыхание: толчок – вдох, штангу за голову – выдох.
5. И.п. – вис на перекладине: поднимание прямых ног.

Комплекс №2

Для мышц кисти и пальцев

1. Сжимание кисти в кулак.
2. Сжимание теннисного мяча.
3. Сжимание большого пальца поочередно с кончиками остальных.
4. Идя на скамейке, руки с гантелями на весу, ладонями вверх. Сгибание рук в лучезапястных суставах, поднять кисти до горизонтали, удержать 6 сек.

Для мышц плечевого пояса

1. Стоя, левая рука согнута под прямым углом. Ладонь правой руки не предплечье левой, ближе к кисти. Выполнить напряжение, стараясь согнуть левую руку и одновременно разгибая правую.
2. То же, поменяв положение рук.
3. Стоя, руки вперед. Сжимая ладони вместе, выполнить напряжение.
4. Стойка ноги врозь, руки с гантелями. Поднять руки до горизонтали, удерживать 6 сек.
5. То же, поднять руки до горизонтали в стороны, удерживать 6 сек.

Для мышц туловища

1. Лежа на спине, ноги закреплены, руки за голову. Поднять туловище до угла 45º. Удерживать 6 сек.
2. Сидя на скамье, ноги закреплены, руки за голову. Наклон туловища назад до горизонтального положения, удерживать 6 сек.
3. Лежа на животе, ноги закреплены, руки за голову. Прогнувшись в пояснице, поднять туловище.
4. Лежа на спине на наклонной скамье, ноги закреплены, руки за голову. Поднять туловище до вертикального положения.

Комплекс №3

Для мышц верхнего плечевого пояса и туловища

1. И.п. – сидя на скамье блочного тренажера, руки вверх, лопатки свести. Хват средний: тяга за голову на блочном устройстве. 1-2 подхода по 10-12 повторений.
2. Сидя на скамье перед блочным тренажером, руки вверх, хват узкий: тяга сверху вниз к животу. Руки при выполнении сгибаются в локтевых суставах. Дыхание: и.п. – вдох, руки вниз – выдох. 1-2 подхода по 10-12 повторений.
3. И.п. – сед на тренажере, руки разведены в стороны и согнуты в локтях: сведение и разведение рук. Дыхание: и.п. – вдох, сведение – выдох. 1-2 подхода по 10-12 повторений.
4. И.п. – вис на перекладине: поднимание прямых ног до угла 90º. 1-2 подхода с максимальным количеством повторений.

*Для мышц спины и ног*

1. И.п. – основная стойка. Подъемы на носки с преодолением сопротивления тренажера. Спину держать прямо. 1-2 подхода по 15-20 повторений.

Для мышц рук и груди

1. И.п. – упор лежа. Сгибание рук в упоре лежа. 1-2 подхода по 15-30 повторений.

Комплекс №4

Для мышц верхнего плечевого пояса

1. И.п. – лежа на спине вдоль горизонтальной скамьи, руки вверх: разведение рук с гантелями. Движение рук перпендикулярно туловищу. Дыхание: разведение рук – вдох, и.п. – выдох. 2-3 подхода по 10-12 повторений.
2. И.п. – лежа на животе на горизонтальной скамье: подъем рук с гантелями вверх в стороны, хват сверху. Дыхание: руки вверх в стороны – вдох, и.п. – выдох. 2-3 подхода по 10-12 повторений.
3. И.п. – сидя, рука с гантелей опирается локтем о колено: сгибание руки в локтевом суставе перед собой. Дыхание: и.п. – вдох, сгибание – выдох. 2-3 подхода по 6-8 повторений.
4. И.п. – основная стойка, руки перед грудью с гантелями. Отведение рук назад.
5. И.п. – основная стойка, руки с гантелями внизу. Поднимание рук через стороны до уровня плеч.
6. И.п. – основная стойка, гантели внизу, ладони обращены назад. Одновременное или попеременное сгибание рук в локтевых суставах. Дыхание: равномерное.
7. И.п. – основная стойка, руки с гантелями к плечам, ладони обращены внутрь. Вертикальное поднимание гантелей вверх одновременно и попеременно. Дыхание: при поднимании – вдох, при опускании – выдох.
8. И.п. – узкая стойка, руки с гантелями вниз. Присед с отрывом пяток от пола, руки вперед. Дыхание: присед – вдох, и.п. – выдох. 1-2 подхода по 10-12 раз

Для мышц живота

1. И.п. – лежа на спине головой вниз на наклонной доске с закрепленными вверху полусогнутыми ногами: подъем туловища с одновременным поворотом туловища вправо и влево. 1-2 подхода с максимальным количеством повторений.
2. И.п. – лежа на спине, руки вверх. Одновременный подъем туловища и ног. 1-2 подхода по 15-20 повторений.

Заключение

При написании курсовой работы была проведена беседа с ЗТР по пулевой стрельбе Кривцовым С.М. По его мнению, силовая подготовка спортсменов стрелков является одним из ведущих факторов для достижения высоких результатов. Статистика последних лет говорит о том, что дети записывающиеся на секцию пулевой стрельбы, с каждым годом обладают все меншей физической подготовкой, которая необходима при занятиях.

В свете данной проблемы, нами, Кривцовым С.М. и Ковалевым А.А., была проведена работа с методической литературой, на предмет – силовой подготовки стрелков-винтовочников, как массовых разрядов так и высокой квалификации.

Ряд специалистов отмечает, что силовая тренировка с небольшим весом и большим количеством повторений активизирует как быстрые, так и медленные волокна. (Ю.В. Верхошанский)

Специфика силовой подготовки стрелка-винтовочника связана с выработкой силовой выносливости. Силовая выносливость — это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины. Конкретным проявлением силовой выносливости у стрелка является - статическая силовая выносливость типичная для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе. Для воспитания общей и локальной силовой выносливости эффективным является метод круговой тренировки, с общим числом станций от 5 до 15-20 и отягощением не более 40-50% от максимума. Специалисты утверждают, что в видах спорта с проявлением выносливости при развитии абсолютной мышечной силы нельзя доводить её до предельных величин, так как это отрицательно влияет на рост спортивных результатов в избранном виде спорта. Целесообразно включать силовые упражнения три раза в неделю, при этом один раз – с отягощениями большого веса и два раза – с отягощениями малого веса.

Занятия физической подготовкой с юного возраста, дает толчок к быстрому достижению результативности занятий стрелковым спортом. Юноша, либо девушка, ранее занимавшиеся циклическими или силовыми видами спорта, быстрее достигнут определенных высот в стрелковом спорте, чем те, кто не уделял внимания своей физической подготовке. Так же занятия силовой подготовкой в юношеском возрасте, дают возможность больше уделить внимания имитационной подготовке, ускоряющей процесс достижения результата. Такая подготовка будит непосильной для детей, которые не имели ранее отношения к спорту и не уделяли внимания развитию силовых качеств.

При построении занятий силовыми упражнениями необходимо помнить, что при этом должна сохраняться специфическая соревновательная техника. А, кроме того, занятия не должны причинять вред здоровью спортсмена.

Изучив основные характеристики средств и методов развития силы совместно с тренером-преподавателем Кривцовым С.М., мною было внесено предложение о внедрении в учебно-тренировочный процесс комплексов упражнений приведенных во второй главе, с учетом специфики нагрузок на мышечный аппарат стрелков-винтовочников.

Список литературы

1. Башкиров В.Ф. Возникновение и лечение травм у спортсменов. / В.Ф. Башкиров.- М.: Физкультура и спорт,1981. – 221с.
2. Гачечеладзе Я.В., Орлов В.А. Физическая подготовка стрелка. – М.: ФиС, 1986, с.384.
3. Жилина М.Я. Методика тренировки стрелка – спортсмена /М.Я. Жилина.- М.: ДОСААФ, 1986.-401с.
4. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. – М.: ФиС, 1970.
5. Иткис М.А. Специальная подготовка стрелка – спортсмена. - М.: ДОСААФ,1982.-128с.
6. Кубланов В.В. Силовая подготовка спортсменов: методическое пособие для студентов институтов физической культуры. – Воронеж, 1993, с.24.
7. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. - М., Физкультура и спорт, 1977. - 271 с.
8. Специальные упражнения и тренажеры в подготовке стрелков-пулевиков: учебно-методическое пособие для тренеров, спортсменов, студентов институтов физической культуры. /Сост. И.С. Володина, М.М. Кубланов, И.А. Зозулина. – Воронеж: ВГИФК, 1999, с.36.
9. Филин В.П., Топчиян В.С., Сирис П.З. Воздействие силовых упражнений динамического и статического характера на юных спортсменов //Теория и практика физической культуры. – 1965, №6.
10. Шпак М.П. Физическая и психологическая подготовка стрелка-спортсмена. – М.: ДОСААФ СССР, 1979.
11. Юрьев А.А. Пулевая спортивная стрельба. – М.: ФиС, 1973, с.452.
12. Теория и методика физической культуры: Учебник / под ред. Проф. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2003, с.122.
13. Физиология человека: учебник для институтов физической культуры /Под.ред. Н.В. Зимнина. – М.: ФиС, 1975, с.496.
14. Эголинский А.Я. Некоторые данные к характеристике выносливости человека. // Тезисы совещания по вопросам.
15. Эйлуорд Р. Изометрические и изотонические упражнения. - Спорт за рубежом, 1974, №17 с.14.
16. Яковлев Н.Н. Физиологические и биохимические основы теории и методики спортивной тренировки. /Н.Н. Яковлев, А.В. Коробков, С.В. Янанис. - М.: Физкультура и спорт, 1957.-250с.