

Методическая разработка на тему:

«Сила как физическое качество»

Тренер-преподаватель по тяжелой атлетике, высшая категория
Попов А.И.

Деятельность человека на производстве, в быту, спорте требует определённого уровня развития физических (двигательных) качеств. Уровень возможностей человека отражает качества, представляющие собой сочетание врождённых психологических и морфологических возможностей с приобретёнными в процессе жизни и тренировки опытом в использовании этих возможностей. Чем больше развиты физические качества, тем выше работоспособность человека. Под физическими (двигательными) качествами принято понимать отдельно качественные стороны двигательных возможностей человека и отдельных действий. Уровень их развития определяется не только физическими факторами, но и психическими факторами в частности степенью развития интеллектуальных и волевых качеств. Физические качества необходимо развивать своевременно и всесторонне.

Физические (двигательные) качества связаны с типологическими особенностями проявления свойств нервной системы (силой-слабостью, подвижностью-инертностью и т.д.), которые выступают в структуре качеств в виде природных задатков. Каждое качество обуславливает несколько различных возможностей особенностей. Например быстроедействие обеспечивается слабой нервной системой, подвижностью возбуждения и уравновешенностью. Такие связи характерны только для быстроты. Наличие разных типологических особенностей у разных людей частично обуславливается тем, что у одних людей лучше развиты одни качества (или их компоненты), у других иные. Выигрывая в проявлении одних двигательных качеств, человек проигрывает в других. Физические (двигательные) качества можно разделить в зависимости от их структуры на простые и сложные. Чем большее число анатомо-физиологических и психических факторов обуславливает явление качества, тем оно сложнее. Но сложные качества, такие, например, как ловкость, меткость прыгучесть, не являются суммой простых. Сложное качество - это интегрированная межанализаторная качественная особенность двигательного действия.

Сила как физическое качество, формы проявления силовых качеств. Методы развития силы.

Под силой следует понимать способность человека преодолевать за счёт мышечных усилий (сокращений) внешнее сопротивление или противодействовать внешним силам.

Сила – одно из важнейших физических качеств в абсолютном большинстве видов спорта, поэтому её развитию спортсмены уделяют исключительно много внимания.

В процессе выполнения спортивных или профессиональных приёмов связанных с подниманием, опусканием, удержанием тяжёлых грузов, мышцы, преодолевая сопротивление, сокращаются и укорачиваются. Такая работа называется преодолевающей. Противодействуя какому-либо сопротивлению мышцы, могут при напряжении, и удлиняться, например, удержание очень тяжёлого груза. В таком случае их работа называется уступающей. Оба эти режима объединяются под одним названием - динамического. Сила, проявляемая в движении, т. е. в динамическом режиме называется динамической силой.

Сокращение мышцы при постоянном напряжении или внешней нагрузке называется изотоническим. Данный режим имеет место в силовых упражнениях (штанга, гири, гантели).

Режим работы мышц на тренажерах, где задается скорость перемещения звеньев тела называется изокинетическим (плавание, гребля).

Если усилие спортсмена движением не сопровождается и производится без изменения длины мышц, то в этом случае говорят о статическом режиме. Такая сила называется статической.

Между силой, и скоростью сокращения мышц существует обратно пропорциональная зависимость.

Психологические механизмы этого качества (силы) связаны с регуляцией напряжения в различных режимах их работы:

- изометрическом - без изменения длины мышц;
- миометрическом - уменьшается длина мышцы (в циклических движениях);
- плиометрическом - увеличение длины мышцы во время её растягивания. Этот режим связан с приседанием, с замахами при бросках мяча и т.д.

При педагогической характеристике силовых качеств человека выделяют следующие разновидности:

- максимальная изометрическая (статическая сила) (показатель силы, проявляемой при удержании в течении определённого времени предельных отягощений),
- медленная динамическая (жимовая сила), проявляемая во время перемещения предметов большой массы, когда скорость перемещения практически не имеет значения.
- скоростная динамическая сила характеризуется способностью человека к перемещениям в ограниченное время больших отягощений с ускорением ниже максимального.
- "взрывная" сила - способность преодолевать сопротивление с максимальным мышечным напряжением в кратчайшее время. В этом случае сила и быстрота движений сочетаются, т.е. ступают как интегральное специфическое качество.

В спортивной практике взрывная сила, проявляется в разных движениях и имеет разное название:

- прыгучесть (при отталкивании от пола), резкость (при ударах по мячу).
- амортизационная сила характеризуется развитием усилия за короткое время в уступающем режиме работы мышц, например, при приземлении на опору в различного вида прыжках.
- силовая выносливость определяется способностью длительное время поддерживать необходимые силовые характеристики движений.

Различают силовую выносливость к динамической работе и статистическую выносливость (способность сохранять малоподвижное положение тела и т.д.).

В последнее время получила развитие ещё одна из силовых характеристик - способность к переключению с одного режима мышечной работы на другой при сохранении проявляемого силового усилия. Для этого нужна специальная направленная тренировка.

Средства развития силы.

Средствами воспитания силы мышц являются различные несложные по структуре обще развивающие силовые упражнения, среди которых можно выделить три их основных вида:

- упражнения с внешним сопротивлением;
 - упражнения с преодолением веса собственного тела;
 - изометрические упражнения.
- а) Первые упражнения, являются наиболее эффективными для развития силы и подразделяются на:
1. упражнения с тяжестями, в том числе и на тренажёрах
 2. упражнения с сопротивлением партнёра. Эти упражнения оказывают благотворное не нервно-эмоциональное состояние занимающихся;
 3. упражнения с сопротивлением внешней среды (бег в гору, бег по песку или снегу, бег в воде и т.д.);
 4. упражнения с сопротивлением упругих предметов (прыжки на батуте, эспандер, резина).
- б) упражнения с преодолением собственного веса широко применяются во всех формах занятий по физическому воспитанию (подготовке). Они подразделяются на:
- гимнастические силовые упражнения (отжимание в упоре лежа, отжимание на брусьях, подтягивание ног к перекладине и т.п.);
 - легкоатлетические прыжковые упражнения однократные и "короткие" прыжковые упражнения; +упражнения с преодолением препятствий (ров, забор т.д.)

Эти упражнения являются эффективным средством базовой подготовки спортсменов, военнослужащих и д.р. профессий.

Тренирующий эффект прыжков в глубину (ударный метод) направлен преимущественно на развитие "абсолютной", стартовой и "взрывной" силы,, мощности усилия, а так же способности мышц к быстрому переключению от

уступающего к преодолевающему режиму работы. Так, например, преодоление человеком сопротивления пружины динамометра, характеризуется величиной "абсолютной силы" "Относительная сила" это сила развиваемая мышцей в расчете на площадь поперечного сечения, мышечного волокна и равна абсолютной силе на 1 кг массы (веса) тела.

С увеличением веса тела относительная сила снижается. Для метателей, штангистов тяжёлого веса важное значение имеет абсолютная сила. В видах спорта, связанных с перемещением своего тела, основное значение имеет относительная сила.

Изометрические упражнения, как никакие другие, способствуют одновременному (синхронному) напряжению максимально возможного количества двигательных единиц,

Методы развития силовых способностей

По своему характеру все упражнения, способствующие развитию силы, подразделяются на основные группы: общего, регионального и локального воздействия на мышечные массивы.

К упражнениям общего воздействия относятся те, при выполнении которых в работе участвуют не менее $\frac{2}{3}$ общего объёма мышц, регионального от $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$, локального менее $\frac{1}{3}$ всех мышц.

Направленность воздействий силовых упражнений в основном определяется:

- видом и характером упражнений;
- величиной отягощения или сопротивления;
- количеством повторения упражнений;
- скоростью выполнения преодолевающих или уступающих движений;
- темпом выполнения упражнений;
- характером и продолжительностью интервалов отдыха между

подходами.

Метод максимальных усилий, используется в основном для воспитания силы у спортсменов. При практической реализации метода обращается внимание на скорость выполнения этих упражнений и предполагается использование отягощения весом 90-95% от максимально возможного использовавшем нескольких методических, приемов: равномерность, "пирамиды" и т. д.: с повторениями в одном подходе 1-2 при интервалах отдыха между подходами 4-8 минут.

Основным методом развития силы является метод повторных усилий - повторный метод.

Важным тренировочным фактором в этом методе является количество повторений упражнения. Метод предусматривает выполнение упражнения в среднем темпе с отягощениями около предельного и предельного веса. Большое внимание уделяется силовым упражнениям, позволяющим избирательно воздействовать на развитие отдельных групп мышц, несущих наибольшую нагрузку при выполнении соревновательных упражнений

Метод изометрических усилий характеризуется максимальным напряжением мышц в статическом режиме. При выполнении таких, упражнений сила прикладывается к неподвижному предмету и длина мышц не изменяется. Каждое упражнение выполняется с максимальным напряжением мышц в течение 4-5 секунд по 3-5 раз.

"Ударный" метод применяется для развития "амортизационной" и "взрывной силы" (сгибание- разгибание рук в упоре лежа с отталкиванием от пола, выпрыгивание из глубокого приседа).

Метод развития динамической силы

При быстрых движениях против относительно небольшого сопротивления проявляется скоростная сила. Для развития скоростной силы применяют упражнения с отягощениями, прыжковые упражнения. При использовании отягощения применяют два диапазона отягощения:

- с весом до 30% от максимального веса (который может поднять спортсмен);
- с весом от 30 до 70% от максимума.

Упражнения применяют повторно в различных вариациях (2-3 серии по 2-3 подхода с интервалом отдыха между подходами 3-4 минуты, а между сериями - 6-8 минут.)

Прыжковые упражнения в любом варианте должны выполняться с установкой на быстроту отталкивания, а не на мощность прыжка.

Метод развития силовой выносливости

Силовая выносливость - это способность длительное время проявлять оптимальные мышечные усилия. От уровня развития силовой выносливости зависит успешность двигательной деятельности. Силовая выносливость - сложное, комплексное физическое качество, определяется уровнем развития вегетативных систем, обеспечивающих кислородный режим, и состоянием нервно-мышечного аппарата.

Силовая выносливость у гимнастов, боксёров, пловцов, борцов и бегунов различна. Основной метод развития силовой выносливости – метод повторных усилий.

Правильно организованные занятия по развитию силы благотворно влияют на здоровье и физическое развитие не только взрослых мужчин, но и подростков, девушек и женщин, пожилых людей. Мифы о вреде силовых упражнений для них совершенно не обоснованы. Вред может быть нанесен лишь сверхмерными, неправильно спланированными нагрузками. Главный стимул роста силы у мужчин является тестостерон - мужской половой гормон (особенно в период полового созревания в 13-15 лет), у девочек 11-13 лет (в период усиления полового созревания)- положительно влияет на развитие силы.

Методики развития силы у мужчин и женщин совпадают в общих чертах, но уровень силы женщин составляет 60-70% от мужской.

Особенности силовой подготовки женщин связаны с физиологическими особенностями организма и объективными различиями между мужчиной и женщиной:

- женщины в среднем меньше и легче мужчин;
- гормональная структура женского организма ограничивает рост мышечной массы;
- доля мышц в общей массе тела 30-35%;
- центр массы тела находится ниже у женщин, поэтому у них более длинное туловище и более короткие ноги;
- у женщин характерным является увеличение жировых отложений на бёдрах и ягодицах ("груша"), у мужчин на животе ("яблоко");
- женщины имеют более высокий болевой порог ("терпеливы")

Силовая тренировка улучшает здоровье, укрепляет мышцы и связки тазового дна, улучшает фигуру.

Силовые возможности человека тесно связаны с его возрастом. Абсолютная сила основных мышечных групп увеличивается от рождения до 20-30 лет, а затем постепенно начинает снижаться. Показатели относительной силы достигают максимума уже в 13-14 лет, и устанавливается на внешнем уровне к 17-18 годам.