**Лекция № 55-56 по ТС**

**Развитие силовых качеств спортсмена. Методика воспитания силовых способностей**

***Сила*** — это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений).

***Силовые способности*** — это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила».

Силовые способности проявляются не сами по себе, а через какую-либо двигательную деятельность. При этом влияние на проявление силовых способностей оказывают разные факторы, вклад которых в каждом конкретном случае меняется в зависимости от конкретных двигательных действий и условий их осуществления, вида силовых способностей, возрастных, половых и индивидуальных особенностей человека.

Различают собственно силовые способности и их соединение с другими физическими способностями (скоростно-силовые, силовая ловкость, силовая выносливость).

***Собственно силовые способности*** проявляются:

1) при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с околопредельными, предельными отягощениями (например, при приседаниях со штангой достаточно большого веса);

2) при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы). В соответствии с этим различают медленную силу и статическую силу.

Собственно силовые способности характеризуются большим мышечным напряжением и проявляются в преодолевающем, уступающем и статическом режимах работы мышц. Они определяются физиологическим поперечником мышцы и функциональными возможностями нервно-мышечного аппарата.

***Статическая сила*** характеризуется двумя ее особенностями проявления (В.В. Кузнецов, 1975):

1) при напряжении мышц за счет активных волевых усилий человека (активная статическая сила);

2) при попытке внешних сил или под воздействием собственного веса человека насильственно растянуть напряженную мышцу (пассивная статическая сила).

***Скоростно-силовые способности*** характеризуются непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины.

Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в [прыжках](http://fizkult-ura.ru/node/420) в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т.п.).

***К скоростно-силовым способностям*** относят:

1) быструю силу; 2) взрывную силу.

***Быстрая сила*** характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, которые выполняются со значительной скоростью, не достигающей предельной величины.

***Взрывная сила*** отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (например, при низком старте в [беге на короткие дистанции](http://fizkult-ura.ru/node/413), в легкоатлетических прыжках и метаниях и т.д.). Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой.

***Стартовая сила*** — это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения. Ускоряющая сила — способность мышц к быстроте наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения.

***К специфическим видам силовых способностей относят силовую выносливость и силовую ловкость.***

***Силовая выносливость*** — это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины.

В зависимости от режима работы мышц ***выделяют статическую и динамическую силовую выносливость.***

***Динамическая силовая выносливость*** характерна для циклической и ациклической деятельности, а статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе. Например, при упоре рук в стороны на кольцах или удержании руки при стрельбе из пистолета проявляется статическая выносливость, а при многократном отжимании в упоре лежа, приседании со штангой, вес которой равен 20—50% от максимальных силовых возможностей человека, сказывается динамическая выносливость.

***Силовая ловкость*** проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности (регби, борьба, [хоккей с мячом](http://fizkult-ura.ru/node/1323) и др.). Ее можно определить, как «способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц» (Ж.К.Холодов, 1981).

В [физическом воспитании](http://fizkult-ura.ru/node/814) и на спортивной тренировке для оценки степени развития собственно силовых способностей ***различают абсолютную и относительную силу.***

***Абсолютная сила*** — это максимальная сила, проявляемая человеком в каком-либо движении, независимо от массы его тела.

***Относительная сила*** — это сила, проявляемая человеком в пересчете на 1 кг собственного веса. Она выражается отношением максимальной силы к массе тела человека. В двигательных действиях, где приходится перемещать собственное тело, относительная сила имеет большое значение. В движениях, где есть небольшое внешнее сопротивление, абсолютная сила не имеет значения, если сопротивление значительно — она приобретает существенную роль и связана с максимумом взрывного усилия.

Результаты исследований позволяют утверждать, что уровень абсолютной силы человека в большей степени обусловлен факторами среды (тренировка, самостоятельные занятия и др.). В то же время показатели относительной силы в большей мере испытывают на себе влияние генотипа. Скоростно-силовые способности примерно в равной мере зависят как от наследственных, так и от средовых факторов. Статическая силовая выносливость определяется в большей мере генетическими условиями, а динамическая силовая выносливость зависит от взаимных (примерно равных) влияний генотипа и среды (В. И. Лях, 1997).

Самыми благоприятными периодами развития силы у мальчиков и юношей считается возраст от 13—14 до 17—18 лет, а у девочек и девушек — от 11—12 до 15—16 лет, чему в немалой степени соответствует доля мышечной массы к общей массе тела (к 10—11 годам она составляет примерно 23%, к 14—15 годам — 33%, а к 17—18 годам — 45%). Наиболее значительные темпы возрастания относительной силы различных мышечных групп наблюдаются в [младшем школьном возрасте](http://fizkult-ura.ru/node/785), особенно у детей от 9 до 11 лет. Следует отметить, что в указанные отрезки времени силовые способности в наибольшей степени поддаются целенаправленным воздействиям. При развитии силы следует учитывать морфофункциональные возможности растущего организма.

**Средства воспитания силы**

Средствами развития силы являются физические упражнения с повышенным отягощением, которые направленно стимулируют увеличение степени напряжения мышц. Такие средства называются силовыми. Они условно подразделяются на основные и дополнительные.

**Основные средства**

1. Упражнения с весом внешних предметов: штанги с набором дисков разного веса, разборные гантели, гири, набивные мячи, вес партнера и т. д.

2. Упражнения, отягощенные весом собственного тела:

* упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела;
* упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов;
* упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;
* ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела.

3. Упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа.

4. Рывково-тормозные упражнения. Их особенность заключается в быстрой смене напряжений при работе мышц-синергистов и мышц-антагонистов во время локальных и региональных упражнений с дополнительным отягощением и без них.

5. Статические упражнения в изометрическом режиме:

* в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий с использованием внешних предметов;
* в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий без использования внешних предметов в самосопротивлении.

**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 2/3 общего объёма мышц, регионального от 1/3 до 2/3, локального менее 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 усилии, используется в основным для воспитания силы у спортсмена. При практической реализации метода обращается внимание на скорость выполнения этих упражнений и предполагается использование отягощении 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 околопредельного 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.