

Лекция. Сила и основы методики ее воспитания

Вопросы:

1. Классификация силовых способностей
2. Факторы, определяющие развитие силовых способностей
3. Средства воспитания силовых способностей
4. Методы воспитания силовых способностей
5. Контрольные упражнения для определения уровня развития силовых способностей

Литература:

1. Теория и методика физической культуры: Учебник для вузов / Под ред. Ю.Ф. Курамшина. - М.: Советский спорт, 2003. - 464 с.
2. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие для студентов вузов физической культуры / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. - 2-е изд., испр. и доп.. - М.: Академия, 2003. - 480 с.:



1. Классификация 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».



Классификация силовых способностей



Собственно силовые способности:

1) при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с околопредельными, предельными отягощениями;

2) при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы).

Режимы работы мышц

(определяются физиологическим поперечником мышцы и функциональными возможностями нервно-мышечного аппарата):

- преодолевающий,
- уступающий,
- статический.



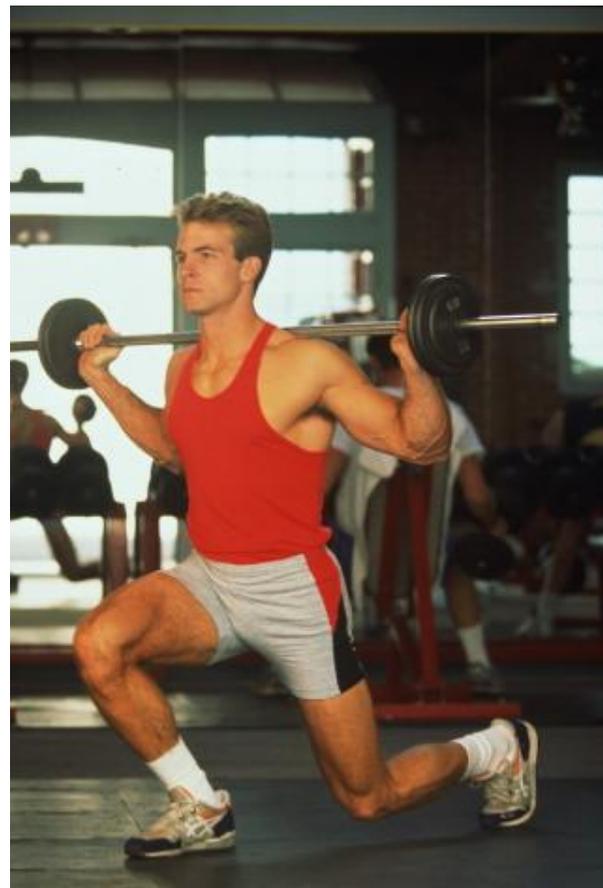
Скоростно-силовые способности –

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

1) Быстрая сила;

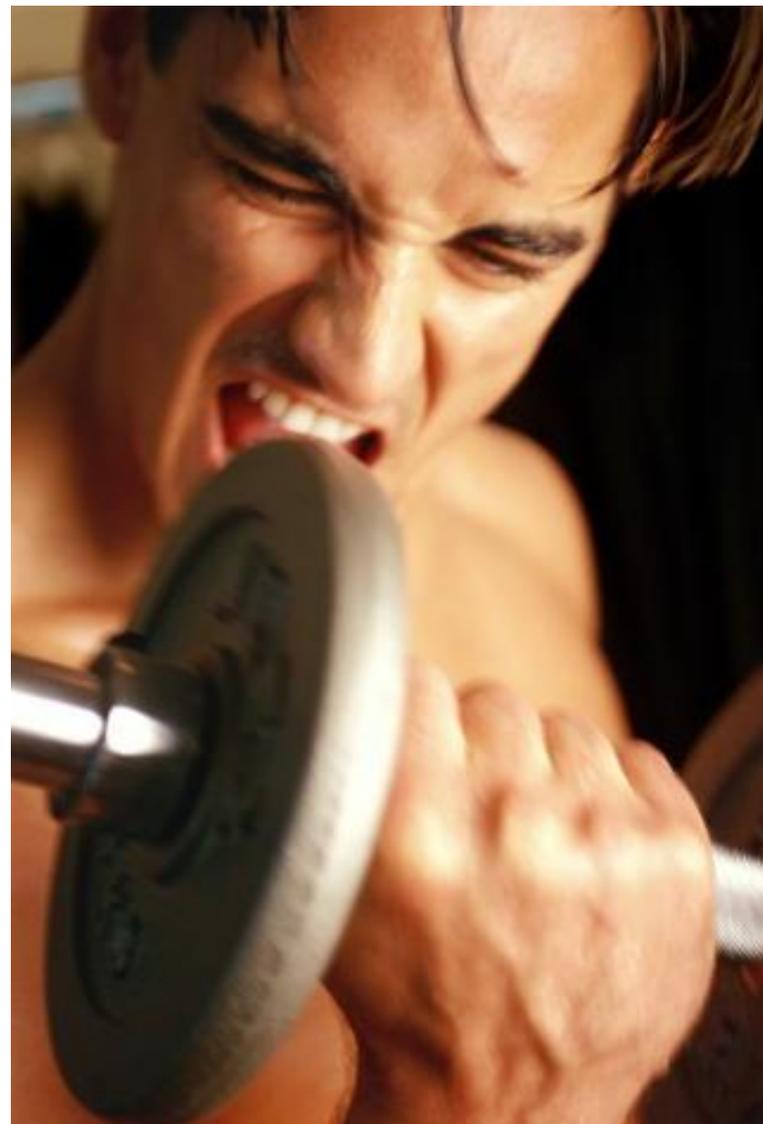
2) Взрывная сила:

- стартовая сила — это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения.
- ускоряющая сила — способность мышц к быстрой наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения.



Силовая выносливость

- это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины.



Силовая ловкость

- проявляется при изменяющемся характере режима работы мышц, динамичных и непредвиденных ситуациях (регби, борьба, хоккей с мячом и др.) - «способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц»



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.



Сенситивные периоды в развитии силовых способностей

Мальчики (юноши):

- от 13-14 до 17-18 лет,

Девочки (девушки):

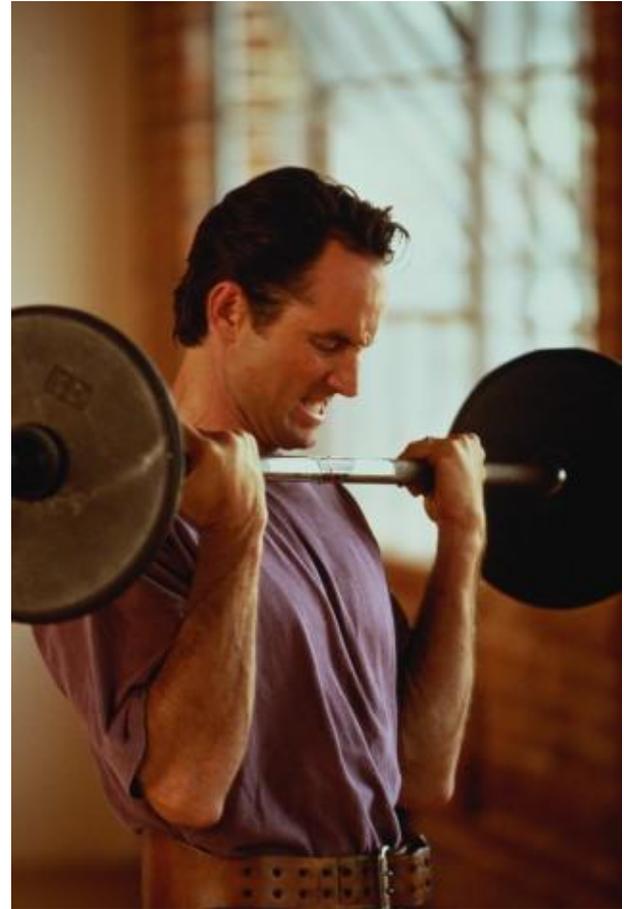
- от 11-12 до 15-16 лет,

Доля мышечной массы к общей массе
тела:

- 10 - 11 лет - 23%,

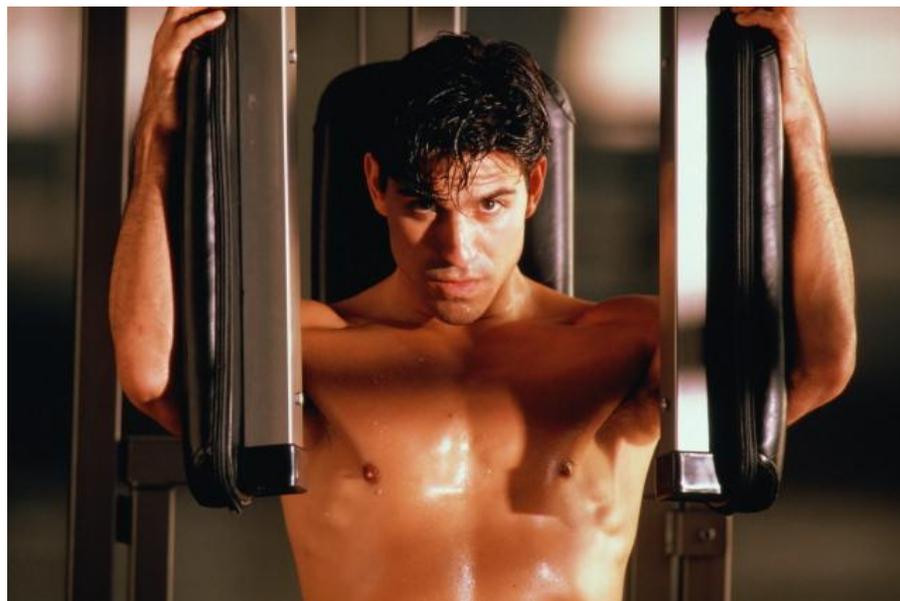
- 14 -15 лет - 33%,

- 17-18 лет – 45%.



2. Факторы определяющие развитие силовых способностей

- 1) *Собственно-мышечные*
(сократительные свойства мышц, соотношение белых и красных мышечных волокон, активность ферментов мышечного сокращения, мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы, физиологический поперечник, масса мышц, качество межмышечной координации).
- 2) *Центрально-нервные*
(частота эффекторных импульсов, координация сокращения-расслабления, трофическое влияние симпатической нервной системы).
- 3) *Личностно-психические*;



4) *Биомеханические*

(расположение тела и его частей в пространстве, прочность звеньев опорно-двигательного аппарата, величина перемещаемых масс)

5) *Биохимические*

(гормональные)

6) *Физиологические*

(особенности функционирования периферического и центрального кровообращения, дыхания и др.) ,

7) *Условия внешней среды*, в

которых осуществляется двигательная деятельность.

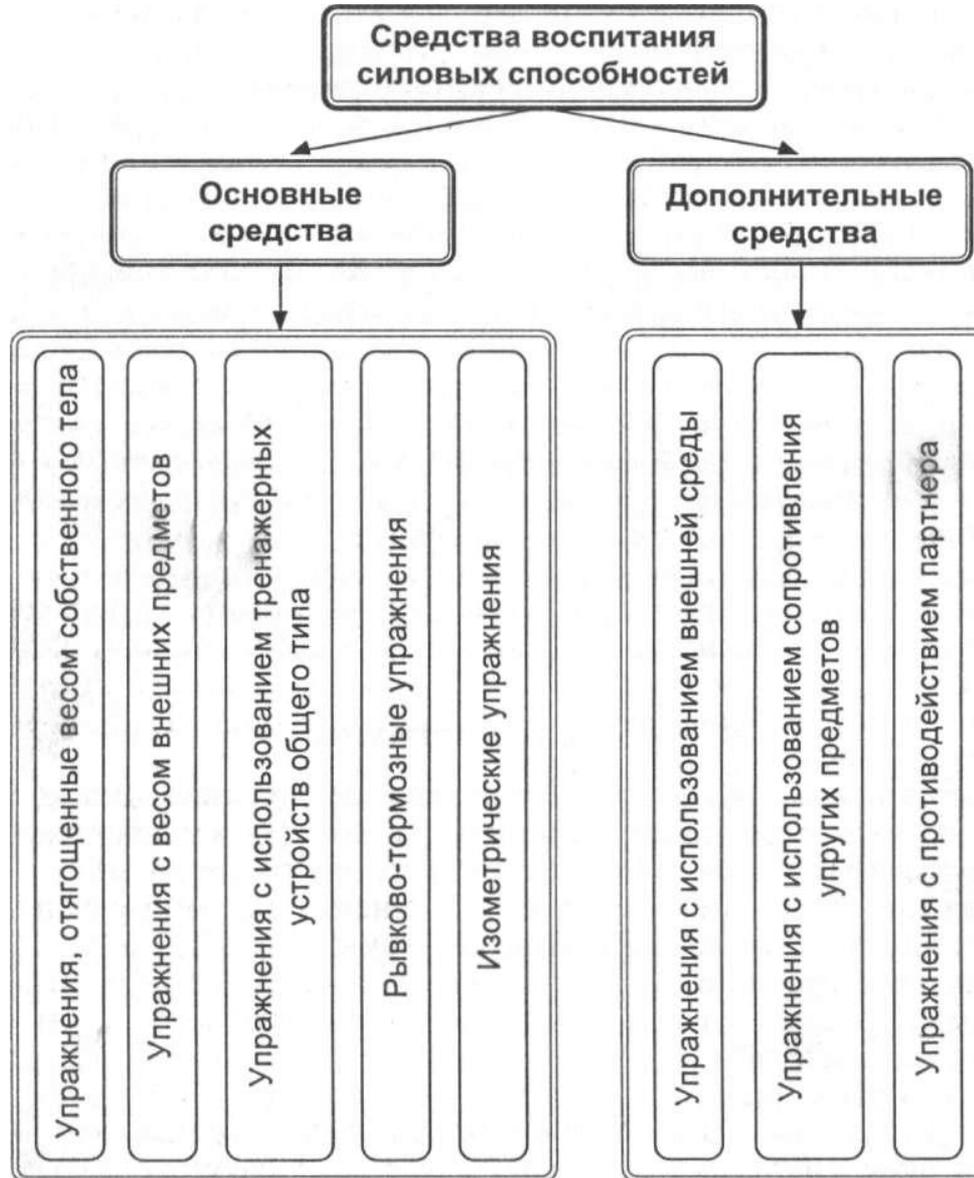


Задачи развития силовых способностей

- 1) Общее гармоническое развитие всех мышечных групп опорно-двигательного аппарата человека.
- 2) Разностороннее развитие силовых способностей в единстве с освоением жизненно важных двигательных действий (умений и навыков).
- 3) Создание условий и возможностей (базы) для дальнейшего совершенствования силовых способностей в рамках занятий конкретным видом спорта или в плане профессионально-прикладной физической подготовки.



3. Средства воспитания силовых способностей



Средства воспитания силовых способностей

Основные средства

1). Упражнения с весом внешних предметов:

2). Упражнения, отягощенные весом собственного тела:

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

- упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);

- упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;

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

3). Упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа.

4). Рывково-тормозные упражнения.

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



Средства воспитания силовых способностей

Дополнительные средства

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



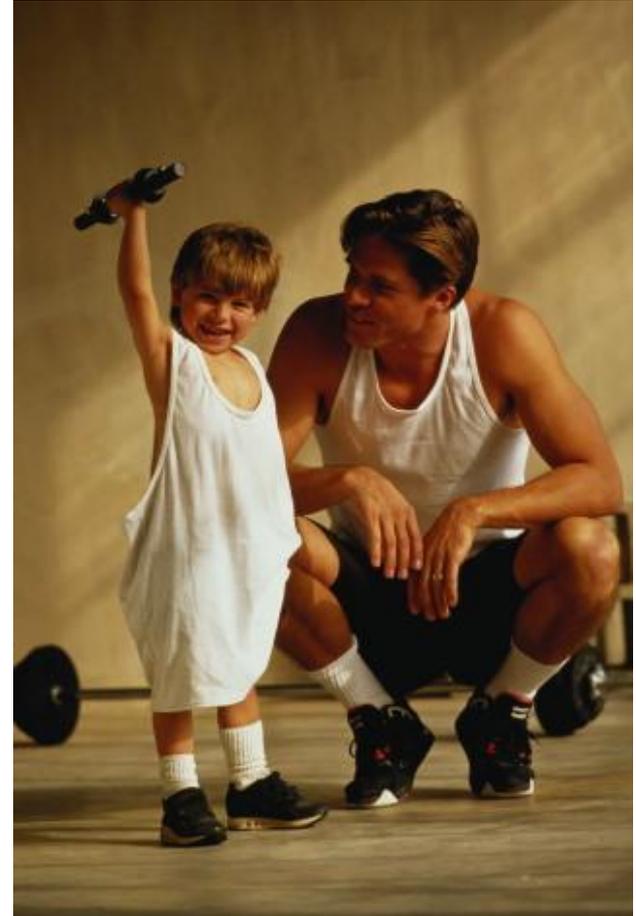
Средства воспитания силовых способностей

а) По степени избирательности воздействия на мышечные группы силовые упражнения подразделяются на :

- локальные*
- региональные*
- тотальные,*

б) Силовые упражнения могут занимать всю основную часть занятия, если воспитание силы - его главная задача. В других случаях силовые упражнения выполняются в конце основной части занятия, но не после упражнений на выносливость. Силовые упражнения хорошо сочетаются с упражнениями на растягивание и на расслабление.

в) Частота занятий силового направления должна быть до трех раз в неделю. Применение силовых упражнений ежедневно допускается только для отдельных небольших групп мышц.



Средства воспитания силовых способностей

г) При использовании силовых упражнений величину отягощения дозируют или весом поднятого груза, выраженного в процентах от максимальной величины:

- минимальным (менее 60% от максимума),
- малым (от 60 до 70% от максимума),
- средним (от 70 до 80% от максимума),
- большим (от 80 до 90% от максимума),
- максимальным (свыше 90% от максимума)

или количеством возможных повторений в одном подходе, что обозначается термином *повторный максимум (ПМ)*:

- предельный — 1 ПМ,
- околопредельный — 2—3 ПМ,
- большой — 4—7 ПМ,
- умеренно большой — 8—12 ПМ,
- малым — 19—25 ПМ,

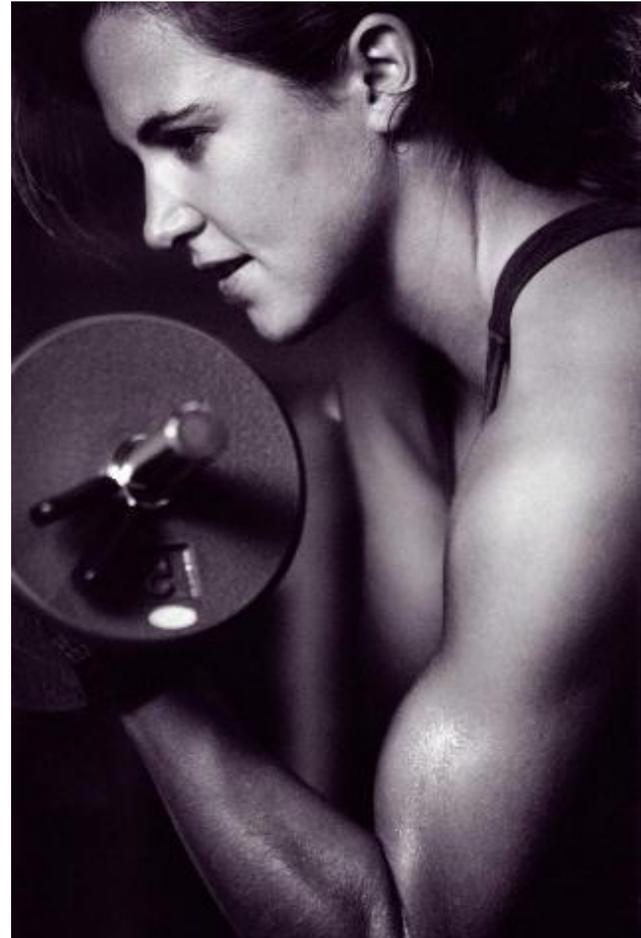


4. Методы воспитания силовых способностей

Методы развития силы	Направленность методов развития силы	Содержание компонентов нагрузки					
		Вес отягощения, % от максимума	Кол-во повторений упражнения	Количество подходов	Отдых, мин	Скорость преодолевающих движений	Темп выполнения упражнения
Метод максимальных усилий	Преимущественное развитие максимальной силы	До 100 и более	1-3	2-5	2-5	Медленная	Произвольный
	Развитие максимальной силы с незначительным приростом мышечной массы	90-95	5-6	2-5	2-5	Медленная	Произвольный
	Одновременное увеличение силы и мышечной массы	85-90	5-6	3-6	2-3	Средняя	Средний
Метод неопредельных усилий с нормированным количеством повторений	Преимущественное увеличение мышечной массы с одновременным приростом максимальной силы	80-85	8-10	3-6	2-3	Средняя	Средний
	Уменьшение жирового компонента массы тела и совершенствование силовой выносливости	50-70	15-30	3-6	3-6	Средняя	Высокий до максимального

	Совершенствование силовой выносливости и рельефа мышц	30-60	50-100	2-6	5-6	Высокая	Высокий
Метод неопредельных усилий с максимальным количеством повторений (до отказа)	Совершенствование силовой выносливости (анаэробной производительности)	30-70	До отказа	2-4	5-10	Высокая	Субмаксимальный
	Совершенствование силовой выносливости (гликолитической емкости)	20-60	До отказа	2-4	1-3	Высокая	Субмаксимальный
Метод динамических усилий	Совершенствование скорости отягощенных движений	15-35	1-3	До падения скорости	До восстановления	Максимальная	Высокий
«Ударный» метод	Совершенствование «взрывной силы» и реактивной способности двигательного аппарата	15-35	5-8	До падения мощности и усилий	До восстановления	Максимальная	Произвольный

1. *Метод максимальных усилий*
2. *Метод неопредельных усилий*
3. *Метод динамических усилий.*
4. *«Ударный» метод*
Метод статических
(изометрических) усилий.
5. *Статодинамический метод.*
6. *Метод круговой тренировки.*
7. *Игровой метод*



5. Контрольные упражнения для определения уровня развития силовых способностей

Способы измерения силы

- 1) С помощью измерительных устройств - динамометров, динамографов, тензометрических силоизмерительных устройств;
- 2) С помощью специальных контрольных упражнений, тестов на силу.



2) С помощью специальных контрольных упражнений, тестов на силу.

