**Развитие силы**

**Оглавление**

1. ВВЕДЕНИЕ…………………………………………………………………3
2. ФИЗИЧЕСКОЕ КАЧЕСТВО – СИЛА…………………………………….6
3. ЗАДАЧИ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ В ОТДЕЛЬНЫЕ ПЕРИОДЫ ТРЕНИРОВКИ……………………………………………………………...8
4. О СБАЛАНСИРОВАННОМ РАЗВИТИИ СИЛЫ………………………16
5. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ СИЛЫ…………………...23
6. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ СИЛЫ……………………………………………………………………...26
7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ…………………………………………………………...32
8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ………………………………………………...33

#### ВВЕДЕНИЕ

Каждый человек обладает некоторыми двигательными возможностями (например, может поднять какой-то вес, пробежать сколько-то метров за то или иное время и т.п.) и реализуются в определенных движениях, которые отличаются рядом характеристик, как качественных, так и количественных. Физическими качествами принято называть отдельные стороны двигательных возможностей человека.

Понятие «физическое качество» объединяет, в частности, те стороны моторики человека, которые:

1. Проявляются в одинаковых параметрах движения и измеряются тождественным способом – имеют один и тот же измеритель;
2. Имеют аналогичные физиологические и биохимические механизмы и требуют проявления сходных свойств психики.

Как следствие этого, методика воспитания физического качества обладает общими чертами вне зависимости от конкретного вида движения. Например, выносливость в плавании и беге совершенствуют во многом сходными путями, хотя сами эти движения резко различны.

Представление о физических качествах первоначально использовалось лишь в методической литературе по физическому воспитанию и спорту и лишь, затем постепенно завоевало права гражданства и физиологии спорта и других научных дисциплинах. Необходимость введения наряду с традиционным представлением о двигательных навыках еще и специальной категории «физические качества» вызвана запросами практики, в частности различиями в методике преподавания. Так, при обучении движениям преподаватель может бесчисленными способами помочь ученикам получить представление о правильном выполнении. Но в отношении силы, скорости, продолжительности и других подобных параметрах движения он может давать лишь такие указания, как «сильнее-слабее», «быстрее-медленней» и т.д.

Используя математическую терминологию, допустимо было бы говорить о много мерности двигательных навыков и одномерности физических качеств.

Хотя развитие физических качеств, как формирование двигательных навыков, во многом зависит от образования условнорефлекторынх отношений в центральной нервной системе, для физических качеств гораздо большее значение имеют биохимические и морфологические перестройки в организме в целом.

Для развития физических качеств характерна значительно меньшая по сравнению с формированием навыков осознаваемости тех компонентов, из которых складывается успех в достижении намеченной цели. Можно рассказывать человеку, как надо выполнять то или иное движение, но такие объяснения не помогут установить наилучшее координационное отношение в деятельности сердечно-сосудистой системы, чтобы добиться большей выносливости.

Существование двух сторон двигательной функции – навыков и качеств приводит к выделению в процессе физического воспитания двух направленностей: обучение движениям и воспитание физических качеств.

Различие между терминами воспитания и развития физических качеств весьма существенное Развитие физических качеств есть процесс их изменения во входе жизни человека. Например, в развитии силы отмечаются постепенный подъем ее к 25-30 годам, затем период стабилизации и последующее снижение. Воспитанием же физических качеств называется педагогический процесс управления, воздействие на развитие с целью его изменения в нужном нам направлении. Так, говоря о воспитании силы, имеем в виду выбор тренировочных упражнений, их дозировку и пр. Иными словами, термином развития обозначаются изменения, происходящие в организме; термином воспитания – действия, необходимые, чтобы эти изменения соответствовали нашим желаниям.

Нам представляется правильно говорить о физических количествах человека, а не о качествах двигательной деятельности, как это часть делают.

Оснований для этого два: во-первых, качества есть некоторая характеристика именно человека, а не движения; мы говорим о силе А. Жаботинского, выносливости Н. Болотникова; мы совершенствуем, наконец, в спорте человека, его возможности выполнять те или иные движения, а не сами движения.

Во-вторых, бесспорно, что двигательные качества человека проявляются в тех или иных характеристиках движения, определяя максимальные величины этих параметров. Однако различия между указательными величинами, естественно, количественные, а не качественные.

**ФИЗИЧЕСКОЕ КАЧЕСТВО – СИЛА**

Физическое качество "сила" - некоторая обобщающая предельная характеристика способности развивать силу тяги основных, наиболее значимых групп скелетных мышц при их произвольной импульсации.

В связи с зависимостью предельной силы тяги мышцы от скорости ее укорочения или удлинения (зависимость "сила - скорость" измерять силу мышцы (мышечной группы) можно только в изометрическом режиме: количественно определять силу мышечной группы измерением при различных скоростях ее укорочения или удлинения нельзя: полученные значения окажутся разными - в зависимости от соотношения скоростей (показатели могут различаться в несколько раз, если скорости очень различны). Поэтому сравнение показателей предельной силы тяги мышечной группы при разных суставных скоростях с целью сравнения уровней ФК "сила" лишено смысла и условие измерения его только в изометрическом режиме строго обязательно. В связи с этим некорректны и попытки ввести понятия "динамическая сила", "медленная сила", "быстрая сила", "взрывная сила", "дифференциальная сила", "интегральная сила"; они методологически неправомочны и могут существовать разве только как своего рода прикладной (и уж никак не научный) сленг. Следует добавить, что "интегральная сила" и "дифференциальная сила" выражаются в иных, чем сила, единицах измерения и не отражают свинств мышцы развивать ту или иную предельную силу тяги - уже поэтому нельзя рассматривать их в рамках физического качества "сила".

Измерение и оценивание физических качеств "сила" и "гибкость" (а в известной мере -также качеств "быстрота" и "выносливость" сталкиваются с однотипными принципиальными трудностями, связанными:

1. с анатомической локализацией измерении (выбор рабочей точки при измерении силы, выбор анатомических ориентиров при измерении гибкости),
2. с учетом количественного различия индивидуальных соотношений локальных проявлений этих качеств и разной значимости их для решения двигательных задач в различных видах спорта.

По пункту 1 еще можно найти приемлемые стандартизующие решения, но по пункту 2 необходимо прибегать к весовым коэффициентам, об единых значениях которых для разных видов спорта, разных направлений физического воспитания и массовой физкультуры вряд ли удастся договориться - слишком различны относительные значимости локальных проявлений качеств, а значит, нужны разные системы коэффициентов.

**ЗАДАЧИ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ В ОТДЕЛЬНЫЕ ПЕРИОДЫ ТРЕНИРОВКИ**

Как известно, в любой спортивной специализации тренировочный процесс делят на три принципиально разных по задачам, характеру и объему тренировочной работы периода-подготовительный, соревновательный и переходный. В зависимости от специализации они могут охватывать годичный или полугодичный цикл спортивной подготовки. Каждый период в зависимости от его направленности ставит строго определенные задачи и перед силовой подготовкой. Особенно это важно для спортсменов высших разрядов, поскольку дальнейшее повышение уровня их физического развития требует более дифференцированного подхода к силовой подготовке.

В начале подготовительного периода необходимо прежде всего восстановить уровень ранее Достигнутых силовых показателей. И только после решения этой задачи можно переходить к дальнейшему развитию силовых возможностей спортсмена.

В соревновательном периоде стоит задача - на протяжении всего периода удержать достигнутые в подготовительном периоде наивысшие показатели силового развития.

Задача в переходном периоде тренировки - сохранить на достаточно высоком уровне развития наименее устойчивые параметры специальных силовых качеств.

Таким образом, для силовой подготовки спортсменов высших разрядов характерны три принципиально различные методические задачи-развитие мышечной силы, удержание определенного уровня ее развития и восстановление. К сожалению, в научно-методической литературе и научно-исследовательских работах, как правило, раскрывают в основном только одну задачу-развитие мышечной силы. Однако обобщение данных спортивной практики и исследований показывает, что каждая из этих задач имеет большое значение и свои специфические особенности. Прежде всего это относится к объему тренировочной работы. Так, исследования, проведенные с копьеметателями высокой квалификации, показали, что для достижения определенных результатов в приседании со штангой на плечах объем тренировочной работы при развитии силы разгибателей ног и туловища должен быть во много раз больше, чем при восстановлении ранее достигнутой силы мышц; и еще больше, чем при ее удержании.

Кроме времени и объема тренировочной работы, каждой из перечисленных задач силовой подготовки соответствуют специфические средства, методы, режимы работы мышц, преодолеваемое отягощение, интенсивность выполнения упражнения, максимальное число повторений упражнения в одном подходе, время. И характер активного отдыха между подходами. В прямой связи с ними находятся особенности методики развития, удержания и восстановления мышечной силы в процессе специальной физической подготовки.

Как уже говорилось, в различных видах спорта специфическое качество силы проявляется либо как взрывная сила, либо как силовая выносливость, либо как силовая ловкость. Методика всех стадий силовой подготовки - развития, удержания и восстановления каждого из перечисленных видов, специфического проявления мышечной силы-играет ведущую роль в процессе подготовки спортсменов высших разрядов.

 К средствам развития взрывной силы относятся многообразные упражнения с отягощением, при выполнении которых в рабочих фазах движения проявляется максимальное ускорение. Например, прыжок - вверх с места толчком двумя ногами со штангой на плечах (на результат), постепенно, увеличивая вес,- в каждом прыжке ускорение при отскоке будет максимальным, хотя и различным. Взрывная сила в данном упражнении будет проявляться до тех пор, пока вес штанги позволит добиваться ускорения в рабочих фазах движения. При дальнейшем увеличении веса штанги, когда, несмотря на усилия спортсмена, ускорение будет равно почти нулю, упражнение станет относиться уже к группе собственно силовых.

В группу упражнений взрывного характера могут входить упражнения не только с ациклической структурой движения (прыжки, метания, толчок и рывок штанги), но и с циклической, при выполнении которых можно сохранить околопредельную и субпредельную мощность (бег и плавание на короткие отрезки, спринтерские велосипедные гонки на треке). Представляется возможным все упражнения для развития силы в синтезе с быстротой отнести к следующим трем группам.

Первая группа-упражнения, выполняемые с отягощением выше соревновательного, в результате чего скорость движений уменьшается, а проявление силы увеличивается.

Вторая группа-упражнения, которые выполняются с отягощением меньше соревновательного, но с большой скоростью.

Третья группа - упражнения, при выполнении которых вес отягощения равен соревновательному, а скорость движения максимальна.

При выполнении специальных упражнений вес отягощения лимитируется необходимостью сохранять внешнюю и внутреннюю структуру спортивного упражнения. Например, максимальный вес ядра при броске из-за головы одной рукой, позволяющий сохранить взрывной характер усилий, для копьеметателя может достигать 8-9 кг, но внешняя и внутренняя структура упражнения сохранится только в том случае, если вес ядра не больше 2-3 кг (т. е. примерно 25-30% от максимума) и не меньше 600 г.

Те же положения верны и для упражнений циклического характера. Так, для квалифицированных бегунов-спринтеров при беге в подъем (упражнение, акцентирующее развитие силового компонента взрывной силы) крутизна подъема не должна превышать 10-15°, а при беге под уклон (упражнение, акцентирующее развитие скоростного компонента) - 3-5°.

Если сопротивление увеличивать или уменьшать настолько, что структура движения не сохранится, упражнение начнет стимулировать развитие тех мышечных групп, которые при проявлении взрывной силы не принимают непосредственного участия в спортивном упражнении.

При выполнении специально-вспомогательных упражнений, когда развитие отдельных специфических мышечных групп происходит при сохранении только внутренней структуры, вес отягощения может быть значительно выше, чем при выполнении специальных упражнений, и доходить до 100% максимального, позволяющего сохранять взрывной характер усилий.

Как уже говорилось, взрывная сила специфична для группы скоростно-силовых видов спорта (спринтерских дистанций в различных видах спорта, тяжелой атлетики, метаний, прыжков). Проявляется она и в других видах спорта - футболе, волейболе, баскетболе, акробатике, спортивной гимнастике и т. д.

Методы развития взрывной силы являются общими для всех спортсменов независимо от их специализации, квалификации и индивидуальных особенностей. Причем применяются они в основном комплексно. В видах спорта с ациклической структурой движения это методы синтетического, аналитического и вариативного воздействия, а также повторный; в видах спорта с циклической структурой движения-кроме перечисленных еще интервальный метод. Однако надо сразу подчеркнуть, что комплексы эти строго определенны в зависимости от используемых средств скоростно-силовой подготовки. Так, при выполнении спортивного упражнения применяются методы синтетического воздействия и повторный; в тех случаях, когда спортивное упражнение используется для развития силового компонента, применяются методы аналитического воздействия, повторный и "до отказа"; при выполнении специальных упражнений применяются следующие методы: при избирательном развитии силового или скоростного компонента - метод аналитического воздействия и повторный, при одновременном развитии этих -компонентов-метод вариативного воздействия и повторный.

Особенность применения методов аналитического и вариативного воздействия при развитии взрывной силы заключается в следующем. При аналитическом воздействии на развитие силового компонента необходимо преодолевать сопротивление больше соревновательного. Однако очень важно варьировать его величины-они должны быть не ниже 80 и не выше 100% того предельного веса, который позволяет сохранить специфическую структуру движения. То же самое необходимо делать при аналитическом воздействии на развитие скоростного компонента. Только в этом случае вес сопротивления может быть не больше. 10% предельного, позволяющего сохранять и внешнюю, и внутреннюю структуру движения.

Если придерживаться этих методических указаний, то возможность формирования "жесткого" стереотипа в движениях с увеличенным или уменьшенным сопротивлением будет исключена, поскольку будет происходить частая смена сопротивлений однонаправленного воздействия.

Необходимо отметить, что метод аналитического воздействия предусматривает выполнение в одном тренировочном занятий только специальных упражнений или упражнений с увеличенными либо с уменьшенными сопротивлениями (по сравнению с соревновательным сопротивлением). Если же применяются и специальные упражнения с уменьшенным или увеличенным сопротивлением, и спортивное упражнение, то используется метод вариативного воздействия.

Изучение метода вариативного воздействия-одна из важнейших задач в решении проблемы специальной скоростно-силовой подготовки спортсменов высокой квалификации. Анализ экспериментального материала позволяет охарактеризовать особенности применения этого метода в процессе развития взрывной силы у квалифицированных спортсменов различной специализации.

Выполнение специальных упражнений с сопротивлениями больше соревновательных при определенной интенсивности стимулирует развитие в специфических мышцах, прежде всего силового компонента. Эти упражнения способствуют росту и скоростных качеств, но только в отдельных мышцах, поскольку в одновременную работу включается большое количество двигательных единиц с большим напряжением; тем самым повышается и градиент силы отдельных специфических мышц.

Но, как уже говорилось, проявление взрывной силы как специального вида динамической мышечной силы связано с суммарным напряжением всех специфических мышечных групп, иными словами величина проявления взрывной силы в этом случае зависит и от совершенства межмышечной координации. Однако специфическая межмышечная координация у спортсменов высокой квалификации совершенствуется только тогда, когда спортивное или специальное упражнение выполняется с соревновательной и большей скоростью. Поэтому в процессе выполнения специального упражнения с сопротивлением выше соревновательного, а значит - со скоростью ниже соревновательной, условия для совершенствования межмышечной координации крайне ограничены. Именно в силу этого специальные упражнения с увеличенными сопротивлениями в ходе специального силового развития являются, прежде всего, средствами, стимулирующими развитие силового компонента взрывной силы.

Примерные упражнения для развития силы мышц кистей:

1. Сгибание и разгибание кистей в лучезапястных суставах с сопротивлением партнера (или с гантелями).
2. Вращательные движения кистей в лучезапястных суставах с гантелями в руках.
3. Отталкивание от стены, акцентируя движения кистей. Опираться о стену можно всей ладонью, а не только кончиками пальцев.
4. Броски набивных мячей различного веса сверху вниз, акцентируя движения кистями.
5. Передача сверху двумя руками небольших набивных мячей (0,5-1кг).
6. Вращение кистями палки, наматывая на нее шнур, к концу которого подвешен груз (5-15 кг).

Примерные упражнения для развития силы мышц плечевого пояса

1. Сгибание и разгибание рук с сопротивлением партнера.
2. Поднимание рук через стороны вверх и обратно с сопротивлением партнера.
3. В упоре лежа партнер держит ноги занимающегося за голеностопные суставы. Занимающийся перемещается переступанием или одновременными толчками руками.
4. В упоре лежа отталкивание от пола с хлопком перед грудью.
5. Броски набивных мячей различного веса из различных исходных положении, на различные расстояния.
6. Закрепляя конец амортизатора в различных точках на полу или стене, выполнять упражнения, по своей структуре сходные с соревновательными упражнениями, добиваясь изолированного воздействия на ту или иную группу мышц.

Примерные упражнения для развития силы мышц туловища:

1. Вращательные движения туловищем в разных направлениях.
2. Вращательные движения туловищем с отягощением (штанга, меток с песком, партнер).
3. Наклоны вперед и в стороны с отягощением.
4. Подъем штанги на грудь и тяга.
5. Прогибание в пояснице, лежа на животе.
6. Сидя на гимнастической скамейке, наклоны назад с помощью партнера, который держит за голеностопные суставы. Это упражнение можно выполнять с отягощением в руках.

Примерные упражнения для развития силы мышц ног:

1. Приседания на одной и на обеих ногах.
2. Приседания и вставания со штангой большого веса на плечах. Разновидностью этого упражнения является вставание со штангой, держа ее сзади (4-8 раз за подход).
3. Полуприседания и быстрые вставания с подъемом на носки. Вес штанги не более 50% максимального (10-15 раз за подход).
4. Выпрыгивание из полуприседа и приседа. Вес-50% максимального, с которым волейболист может подняться из приседа (6- 7 выпрыгиваний за подход). Разновидность этого упражнения-выпрыгивание на одной ноге со штангой весом 30-35% максимального.
5. Подпрыгивания упруго, но не полностью сгибая коленные суставы (до 120°), со штангой такого же веса, что в упражнении 3 (10-15 повторений в подходе).
6. Прыжки со скакалкой на различную высоту в разном темпе.
7. Прыжки с разбега и с места с касанием предметов, подвешенных возможно выше.
8. Прыжки с касанием предметов, подвешенных на оптимальной высоте.
9. Прыжки на одной и обеих ногах на дальность.
10. Прыжки на матах, песке, в снегу, в воде.
11. Напрыгивания на предметы различной высоты.
12. Прыжки в глубину с различной высоты с последующим напрыгиванием на предмет.
13. Прыжки с отягощениями весом 3-5 кг.
14. Серии прыжков с преодолением препятствий.

**О СБАЛАНСИРОВАННОМ РАЗВИТИИ СИЛЫ**

Если одна из мышечных групп опережает в своем развитии другую, это очень скоро обнаружится. Так всегда бывает, несмотря на уровень атлета.

Даже профессионалы высокого класса, такие как тяжелоатлеты и пауэрлифтеры национального уровня, должны уделять балансу пристальное внимание.

Трудности возникают не только с большими мышечными группами, малые могут вызвать не меньше проблем. Растяжение бицепса или мышц голени может сильнее сказаться на результатах, чем разрыв квадрицепса.

Выход в том, чтобы постоянно проверять и перепроверять тренировочную программу, убеждаясь, что всем мышцам уделено равное внимание.

Правда, это легче сказать, чем сделать. Я бы хотел, чтобы кто-нибудь периодически проверял мою программу. И ему вовсе не обязательно быть крупным специалистом, просто взгляд со стороны может обнаружить то, что я упустил, привыкнув к выполняемым изо дня в день упражнениям.

Даже когда люди прорабатывают с одинаковой интенсивностью все главные мышечные группы, какая-то все равно опережает другие. Чаще всего это ноги, может быть, потому, что любая хорошая силовая программа отдает предпочтение приседаниям.

Имеют значение и индивидуальные различия. Два человека одного возраста, веса и типа телосложения, имеющие одни и те же тренировочные программы и цели, обязательно развиваются по-разному. Основная причина - разная генетика.

Через несколько месяцев упорных тренировок различия в развитии главных мышечных групп становятся очевидными. Самое время внести некоторые изменения в свою тренировочную программу, чтобы не дать слабым группам совсем отстать. Если, например, вы добавили к своим приседаниям 70 кг, но в подъемах штанги на грудь лишь 20, вам нужно усилить спину. То же самое можно сказать и про верх тела, но здесь надо помнить о том, что плечи и грудь медленно растут по своей природе. Особенно справедливо это для подростков. Более взрослые люди, впервые начинающие работать с отягощениями, обычно растут лучше в верхней части тела, так как уже «дозрели» до этого.

Какие же изменения необходимы? Перенос акцента на отстающие мышечные группы. Лучше всего поставить их в начало тренировки и добавить немного изолированной работы. Ведь не секрет, что люди больше выкладываются, пока их силы еще свежи. Вот почему приседания так действенны - их обычно делают первыми.

Итак, если результаты в подъемах штанги на грудь не растут, вы ставите это упражнение в начало тренировки и добавляете еще какие-нибудь движения - подъемы на грудь с виса, тягу штанги к подбородку и мертвую тягу. Но не слишком усердствуйте в количестве дополнительных подходов. Так недолго и перетренироваться. Увеличивайте дополнительную работу постепенно. По правде говоря, чаще всего со спиной и ногами проблем не бывает, они возникают обычно с верхом тела, а для многих это сводится к жиму лежа.

В погоне за результатом в этом упражнении, люди работают слишком много. Плечевой пояс - очень деликатная мышечная группа. Прежде, чем наращивать нагрузки, надо создать крепкую базу. Не надо торопить прогресс. Многие делают это, и в результате терпят фиаско. Я как-то видел парня, который увеличил результаты в жиме лежа от шести подходов до двенадцати, затем добавил еще полдюжины дополнительных упражнений с нагрузкой под разными углами. Такой прогресс редко приносит пользу, но почти всегда заканчивается тяжелой травмой, вынуждающей атлета вообще прекратить жимы лежа.

Итак, первый шаг - это поставить «слабое» упражнение в начало тренировки и немного добавить работы на эту группу мышц. Следующий шаг более сложен - необходимо определить слабое место в самом движении. Например, для вас самая тяжелая часть жима лежа - это полное выпрямление рук в конце движения. Это указывает на слабость трицепсов. Рассуждая логически, вы включаете в свою программу специальные упражнения на трицепс.

Но ведь он имеет три части, которые надо прорабатывать отдельно. Длинная головка трицепса, вероятно, самая важная, но очень немногие знают, как нагрузить ее напрямую. Моим любимым упражнением на эту часть трицепса всегда были пуловеры с прямыми руками, к тому же они оказывают меньший стресс на локти. Когда вы выполняете их правильно, и с приличным весом, результаты появляются очень скоро. Другим нравятся отжимания или частичные жимы лежа, выполняемые со стоек.

Выбор правильного упражнения для отстающей в развитии зоны мышцы часто требует определенных знаний анатомии и кинесиологии. Я не говорю о фундаментальных познаниях, а лишь о понимании того, как работает каждая мышца в данном упражнении. Такую информацию можно почерпнуть из книг по анатомии, и она будет вам очень полезна при составлении тренировочных программ.

Скажем, у вас проблемы с тяговыми движениями: подъемом на грудь, тягой к подбородку и мертвой тягой. Ваш тренировочный партнер сказал, что вы слишком быстро поднимаете тазовую область, что вынуждает вас нарушить правильную форму, и это негативно сказывается на финишной части движения. Это обычная ошибка, указывающая на слабые бедра и поясничные мышцы. Вы справитесь с этой проблемой с помощью мертвой тяги, выполняемой из более низкой по сравнению с обычной позиции. Своим ребятам я рекомендую делать ее с 10-килограммовыми дисками на грифе.

Помогут также экстензии для спины - как обратные, так и прямые - тяга прямыми ногами и наклоны вперед со штангой на спине.

Иногда слабые места проявляют себя не нарушением техники или травмой, а длительной ноющей болью. У многих начинающих атлетов средняя часть спины довольно слабая, чаще всего потому, что они не выполняют достаточного количества прямой работы на нее. Подъемы на грудь дают ей некоторую нагрузку, но из-за высокой скорости движения мышцы не успевают как следует поработать. Когда ко мне приходят с жалобами на боли в середине спины, я рекомендую тяги штанги в наклоне и высокие тяги рывковым хватом.

Вы можете усилить верх спины с помощью динамических шрагов и тяг штанги к подбородку.

Упражнения для увеличения силы слабых районов мышц очень часто обескураживают людей. Переход на более легкие рабочие веса на глазах у коллег по залу - довольно сильный удар по самолюбию. Некоторые не выдерживают этого и перестают прорабатывать отстающие мышцы, что является большой ошибкой, так как слабые районы постепенно становятся еще слабее. Так что наберитесь терпения. Это не займет много времени, если вы упорно поработаете. Настойчивостью и терпением вы сможете превратить слабые мышечные группы в сильные, недовольство - в восхищение.

Большинство людей, занятых силовым тренингом и знающих его принципы, понимают значение сбалансированного развития силы всего тела. Но даже в этом случае многие допускают дисбаланс между передней и тыльной сторонами тела. Для некоторых участков такой баланс хорошо чувствуется - например, квадрицепсы и бицепсы ног. Все компетентные атлеты знают, что бицепс не может быть более, чем на 50% слабее, чем квадрицепс. То есть, если вы работаете с весом в 100 кг в экстензиях ног, то при их сгибаниях рабочий вес должен быть не менее 50 кг.

А вот для некоторых других частей сбалансированное развитие часто не соблюдается - например, соотношение силы трапеции, плечевого пояса, дельт и грудных мышц. Одна из самых распространенных ошибок среди атлетов, специализирующихся на силовом жиме лежа - это недостаточное внимание к трапециям. Я как-то наблюдал за одним парнем. Он работал в жиме лежа около часа, потом перешел к жиму на наклонной, еще полчаса, потом следовал жим гантелей, а закончилось все шрагами в трех подходах из 20 повторений с легкими гантелями. Это всегда (не иногда, а всегда) ведет к несбалансированному развитию и проявляется в болях в плечах, особенно в задних пучках дельтоидов. Рецепт здесь - работа на трапеции. Динамические высокие тяги и шраги легко решат проблему. Под «динамическими» я понимаю взрывные движения и попытки вытащить штангу как можно выше, а не так как обычно выполняются шраги или тяги, когда вы просто вращаете плечами.

Другой район, обычно упускаемый из вида - это средняя часть торса. Как правило, все серьезные «силовики» выполняют довольно большую работу на низ спины, что вполне правильно, так как, на мой взгляд, пояснице сила никогда не помешает. А вот нагрузку на пресс всячески избегают.

Может быть потому, что при правильном выполнении упражнений работа на пресс - занятие не из веселых. Некоторые не считают ее для себя необходимой, потому что уже и так имеют плоский живот, и проблема сброса жира их не касается. Зачем тогда делать все эти кранчи, подъемы ног и прочее?

Дело в том, что вам нужен сильный пресс, если вы собираетесь приседать с большими весами или поднимать их с пола. Особенную нагрузку несет низ живота. Новички обнаруживают это для себя очень быстро. После тяжелых приседаний многие подходят ко мне и с широко раскрытыми глазами говорят, что у них, наверное, грыжа. Им кажется, что в животе что-то порвалось. Конечно, грыжа возможна, но это редко происходит, если спортсмен настолько дальновиден, что не забывает с самого начала включать в свою тренировочную программу хорошую порцию работы на пресс.

Рад сообщить, что пресс очень быстро реагирует на нагрузки. Проблемы обычно исчезают через неделю. Неплохо бы и тут соблюдать баланс: часть работы на верх, часть - на низ живота.

Нельзя забывать и о косых мышцах. Особенно они важны тем спортсменам, которые вынуждены часто скручивать корпус в резких движениях. Это и бейсболисты, и футболисты, и теннисисты. Не забывайте также о зубчатой и межреберных мышцах.

Этан Рив, очень опытный тренер по силе из Университета Огайо, рекомендует включать в программы тренировок для развития боковой силы очень интересное упражнение. Вы держите 20-килогаммовый олимпийский гриф за один конец и раскачиваете его то в одну сторону от туловища, то в другую. Когда освоите это упражнение, можно добавить диск на один конец грифа. Это упражнение - очень трудное с любым весом, но эффект просто великолепен.

Боковая сила важна для ног, особенно для внутренней поверхности - приводящих мышц. Внешние - отводящие - мышцы, как правило, получают достаточно работы во время полных приседаний, а вот приводящие отстают с самого начала, что может привести к возникновению проблем. Новички начинают с очень слабыми приводящими - частично из-за того, что немногие из упражнений нагружают их напрямую.

Если ваши сводятся внутрь при выходе из тяжелого приседа или при подъеме веса с пола, значит приводящие слабы. Это надо обязательно поправить, так как их сбалансированное развитие чрезвычайно важно для стабильности колена. Специальный тренажер для приводящих мышц действует, как волшебная палочка. Через две недели работы на нем в двух подходах из 20 повторений вы полностью преодолеете отставание. Если такой машины нет (как у меня сейчас), прибегните к приседаниям с очень широкой постановкой ног в высоком числе повторений. Своим подопечным я рекомендую выполнять один подход приседаний в широкой стойке в 20 повторениях, как последний подход в обычных приседаниях. Если же человек совсем уж слаб, он выполняет все приседания в такой манере. После первой же такой тренировки приводящие ужасно болят. И это хорошо, я знаю, что они поработали.

И последнее о балансе. Маленькие мышцы тоже должны получать свою долю внимания. Конечно, проще всего избегать работы на икры - ведь, подобно прессу, тренировать икры не очень-то радостно. Тем не менее, каждый атлет понимает важность развития икр. Все знают, как трудно восстанавливаться после их травмы. Еще одна малая группа - это бицепсы. Хотя они получают довольно большую нагрузку во время тяг, все же не помешает дать им немного прямой работы. Лучший выбор - это подтягивания и, конечно же, различные виды сгибаний рук с отягощениями.

**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ СИЛЫ**

**Тип Мышечного волокна**

Один из наиболее влиятельных факторов - тип мышечного волокна. Человек имеет два основных типа мышечных волокон: медленные мышечные волокна и быстрые мышечные волокна. Медленные мышечные волокна наиболее приспособлены для выполнения длительной аэробной работы. Они способны совершать усилия малой мощности в течение длительного промежутка времени. Быстрые мышечные волокна в большей степени приспособлены для выполнения работы анаэробного характера. Они развивают кратковременные усилия большой мощности. Наибольшее применение быстрые мышечные волокна находят в таких видах спорта как тяжелая атлетика, борьба, метания и пр.

Большинство мужчин и женщин имеют равное соотношение быстрых и медленных мышечных волокон. Однако, некоторые люди унаследуют более высокий процент медленных мышечных волокон, тем самым они достигают больших результатов в упражнениях, где требуется проявление выносливости. Большинство высококласных марафонцев имеет очень высокое количество медленных мышечных волокон.У других людей могут преобладать мышечные волокна быстрого типа. Такие люди способны успешно преодолевать спринтерские дистанции. И хотя оба типа мышечных волокон положительно отвечают на тренировочные нагрузки, направленные на развитие силы, быстрые мышечные волокна в большей степени увеличивают свой размер и силу сокращения.

**Возраст**

Другой фактор, влияющий на развитие силы - возраст. Показано, что люди всех возрастов могут увеличивать массу и силу мышц в результате тренировочных программ, направленных на развитие силы. Однако наибольшие результаты достигаются при тренировках в возрасте от 10 до 20 лет. После достижения физиологической зрелости, развитие мышечной массы не идет с большой скоростью.

**Пол**

Пол не влияет на соотношение типов мышечных волокон, но зато сильно влияет на количество мышечной ткани. Хотя мужская и женская мышечная ткань - не имеет различий, мужчины имеют большее количество мышечной ткани чем женщины. Разница в количестве образуется за счет присутствия у мужчин мужского полового гормона - тестостерона. Именно поэтому большинство мужчин имеет более хорошо развитую мышечную систему чем женщины.

**Длина плеча и длина мышцы**

Другой фактор, влияющий на развитие мышечного усилия - длина плеча. Люди с короткими костями имеют возможность справляться с большими весами. Точно так же различия в развитии силы могут возникать из-за разнице в длине мышцы. Некоторые люди имеют длинные мышцы, а некоторые люди имеют короткие мышцы. Люди с относительно длинными мышцами имеют больший потенциал для развития мышечного усилия чем люди с относительно короткими мышцами.

**Место сухожильной вставки**

Сила мышцы - также зависит от места сухожильной вставки. Например, скажем, Джим и Джон имеют одинаковую длину руки и длину мышцы. Однако, сухожилие бицепса Джима присоединяется к его предплечью дальше от его локтевого сустава чем Джона. Это дает Джиму биомеханическое преимущество: он способен поднять больше чем Джон в упражнениях на бицепс.

**Другие Важные Факторы**

Все эти факторы воздействуют на нашу способность развивать мышечную систему при тренировках. Однако надо иметь в виду еще один важный фактор, влияющий на развитие силы: силовые упражнения должны выполняться в медленном темпе и до утомления мышцы.

Помимо хорошей методики занятий, необходимо также давать мышцам полностью восстанавливаться к очередной тренировки. Перетренированность - обычная ошибка большинства людей.

Другая распространенная ошибка - выполнение одной и той же программы тренировок уже после того, как вы достигли плато в развитии силы. Для достижения новых результатов необходимо сменять тренировочную программу после того, как старая программа тренировок перестает приносить свои результаты.

Генетическая предрасположенность, конечно, сильно влияет на ваши потенциальные возможности в деле развития мышечной системы. Но все же определяющим будет то, как вы относитесь к тренировкам, как соблюдаете правила построения тренировочных занятий, сколько отдыхаете и какой образ жизни ведете. Это и будет определять, реализуете ли вы свои потенциальные возможности, станете сильными и здоровыми или будете толстыми и слабыми.

**СРЕДСТВА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ СИЛЫ**

В настоящее время специалистам по физической культуре и спорту предлагается много информации о различных средствах, методах и методических приемах, рекомендуемых для развития силы. Большинство из них в той или иной мере могут быть использованы занимающимися атлетической гимнастикой.

Материалы, изложенные в статье, включают в себя систематизированные данные об известных средствах и методах развития силы (табл. 1). Рассмотрим их теперь более подробно.

Метод максимальных усилий. Если упражнение с каким-либо отягощением спортсмен выполняет в одном подходе 1, максимум 3 раза (и больше не может), значит, он использует метод максимальных усилий. Для занимающихся атлетизмом с целью выступления в соревнованиях по силовому троеборью этот метод является одним из основных.

Как часто можно использовать предельные и околопредельные отягощения в тренировочном процессе? Универсальных рекомендаций не существует. Есть, однако, данные, которые позволяют заключить, что чем чаще тренируется атлет с максимальными весами, тем больше у него прирост силы. Ограничения связаны в основном с переносимостью нагрузок. Одни атлеты после тренировки с предельными отягощениями могут повторить ее в течение ближайшей недели, другим, чтобы “отойти” от таких нагрузок, требуется около месяца.

Вывод об эффективности применения метода максимальных усилий для силового направления атлетизма базируется на обобщении соответствующего опыта тренировки и на известных материалах исследований в тяжелой атлетике.

Более того, в тренировочном процессе, по-видимому, проявляется закономерность общебиологического характера. Это подтверждают результаты исследований в различных видах спорта. В лыжных гонках, например, недавно обнаружили, что самой нижней границей скорости (интенсивности ), оказывающей эффективное тренирующее воздействие на организм, является скорость выше 90% от соревновательной. В легкой атлетике выявлена прямая зависимость спортивных результатов от интенсивности и объема интенсивной части тренировки .

Отсюда можно сделать вывод: чем чаще используется метод максимальных усилий в тренировочном процессе, тем выше темпы увеличения силы.

Однако использовать эту закономерность далеко не просто.

Основные средства и методы развития силы

**Краткая характеристика средств и методов**

**Метод максимальных усилий (ММУ)**

При использовании этого метода упражнения выполняются с предельными или околопредельными отягощениями. Основной вес отягощений 1-3 ПМ

При лучшем результате в жиме лежа - 100 кг (на данный момент) применение ММУ может выглядеть так: жим лежа 85 кг х2, 90 х 1, 95 х 1

При использовании данного метода прирост мышечной массы маловероятен.

Среди традиционных методов ММУ - один из самых эффективных для увеличения силы

**Метод повторных усилий (МПУ)**

Основная характеристика метода: при его использовании упражнения с непредельными отягощениями выполняются с предельным количеством повторений в 1 подходе. Рекомендуемый диапазон отягощений - 4-12 ПМ

Приседания со штангой на плечах в 3 подходах по 8-12 раз. Вес подбирается таким образом, чтобы последнее повторение в каждом подходе выполнялось на пределе.

Использование МПУ (особенно в диапазоне отягощений 6-10 ПМ) сопровождается приростом мышечной массы

**Использование статических (изометрических) упражнений**

Статические упражнения - это такие физические упражнения, в которых мышечные напряжения не сопровождаются какими-либо перемещениями спортсмена и (или) снаряда.

Эти упражнения выполняются с максимальным напряжением, длительностью 5-6 с в каждом подходе. В занятии статические упражнения не должны занимать более 10-15 мин.

Максимальное приложение усилий к штанге с заведомо неподъемным весом.

Использование статических упражнений в неизменном виде более 1-2 месяцев не рекомендуется.

Статические упражнения в меньшей степени способствуют мышечной гипертрофии, чем динамические.

**Упражнения в уступающем режиме**

Упражнения в уступающем режиме рекомендуется выполнять с отягощениями 105 - 190% от максимальных достижений в соответствующих упражнениях преодолевающего характера\*

Медленное опускание штанги до касания груди на "станке" для жима лежа. При лучшем результате в жиме лежа - 100 кг, вес отягощения для опускания в уступающем режиме должен быть не менее 105 кг. В и.п. штанга возвращается партнерами.

Сведения о возможном влиянии на прирост мышечной массы противоречивы

На пути встают как минимум два препятствия:

1)Бесконечно наращивать объем нагрузки с предельными и околопредельными отягощениями невозможно. Неслучайно в тяжелой атлетике, например, нагрузка в подъемах максимального и субмаксимального веса во всех тренировочных упражнениях составляет 10— 13% от общей нагрузки.

2) При использовании любых типов нагрузок организм довольно быстро адаптируется к ним. Поэтому даже самая эффективная программа тренировок должна применяться не более 1,5—2 месяцев.

Таким образом, имеется определенная ясность в вопросе значения метода максимальных усилий для последователей силового направления атлетизма.

Можно ли рекомендовать этот метод также и тем, кто занимается атлетической гимнастикой, придерживаясь направления бодибилдинг? Результаты изучения данного вопроса позволяют дать на него положительный ответ. Речь, однако, идет не о постоянном использовании предельных и околопредельных отягощении, что характерно для тренировки спортсменов силового направления атлетизма.

Основная тренировка в направлении бодибилдинг связана с применением различных вариантов метода повторных усилий. Использованием этого метода обеспечивается длительная и достаточно напряженная работа, которая приводит к активизации кровообращения в работающих мышцах. Популярно предположение, что именно этот факт лежит в основе роста мышечной массы.

Метод максимальных усилий, как отмечалось, прирост мышечной массы не способствует. Однако он может быть полезным при выходе атлета на новый уровень нагрузки. Увеличив с помощью этого метода силу, становится возможным например, выполнять традиционные *К* повторений в пол ходе уже с большим весом, чем обычно. Таким образом, исключается “привыкание” к неизменным весам, увеличивается напряженность тренировки, способствующая гипертрофии участвующих в работе мышц.

Метод максимальных усилий рекомендуется так же, как один из основных для преодоления застоя в тренировке. С этой целью разработана специальная программа “Stacking” 51, которую предлагается использовать в течение 2—3 недель.

**Жим лежа 70% 1х10, 95% 10х1**

**Приседания 70% 1х10, 95% 10х1**

**Тяга штанги к груди в наклоне 70% 1х10, 95% 10х1**

**Жим сидя (из-за головы) 70% 1х10, 95% 1х10**

**Тяга становая 70% 1х10, 95% 1х10**

Тренировки по приведенной программе рекомендуется про водить 2 раза в неделю. В каждом упражнении выполняется сначала разминочный подход (70% х10) после чего устанавливается основной тренировочный вес (95% от максимально доступного на данный момент). При выполнении программы с околопредельными отягощениями в случае необходимости допускается некоторое снижение веса снаряда в нескольких подходах из 10.

Закончив 2—3-недельную программу “Stacking”, рекомендуется увеличить количество тренировочных дней в недельном цикле и число подходов в упраждениях на развитие мышечных групп, т. е. вернуться к традиционному построению тренировки.

В заключение следует сказать, что метод максимальных усилий — очень “жесткий” метод. Для того чтобы его использовать, нужна серьезная предварительная подготовка. Поэтому начинающим атлетам он не может быть рекомендован.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Многолетние исследования высококвалифицированных спортсменов-игровиков показали, что функциональная подготовка - необходимый компонент в структуре годичного тренировочного цикла для достижения высоких индивидуальных и командных спортивных результатов.

Тренировочные занятия с большими нагрузками, направленными на повышение общей и специальной физической подготовленности, активно воздействуют на организм спортсменов и при нормальном протекании восстановления после ударных тренировочных микроциклов способствуют правильному развитию адаптации к ним.

 В процессе тренировок с большими нагрузками требуется медико-биологический контроль за их переносимостью и восстановлением. В случае необходимости важно своевременно использовать средства направленного восстановления для коррекции состояния:

В процессе долговременной адаптации у спортсменов-силовиков формируются морфофункциональные признаки улучшения функциональных возможностей систем обеспечения работоспособности и экономизации функций.

В динамических наблюдениях за развитием уровня тренированности на разных этапах подготовки выявлено, что при становлении спортивной формы за две недели до ответственных соревнований достигается отчетливая взаимосвязь хорошего уровня функциональной готовности с высоким уровнем технико-тактической и специальной подготовленности спортсменов.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Зациорский В. М. Методика воспитания силы /Физические качества спортсмена.— М., ФиС, 1970.
2. Огольцов И. Г., Клемба А. А. Совершенствование планирования процесса подготовки лыжников-гонщиков /Вопросы управления тренировочным процессом в лыжном спорте.— Омск, 1985.
3. Якимов А. М., Хломенок П. Н., Хломенок А. П. Современные системы тренировки /Современная тренировка бегунов на средние и длинные дистанции,— М„ 1987.