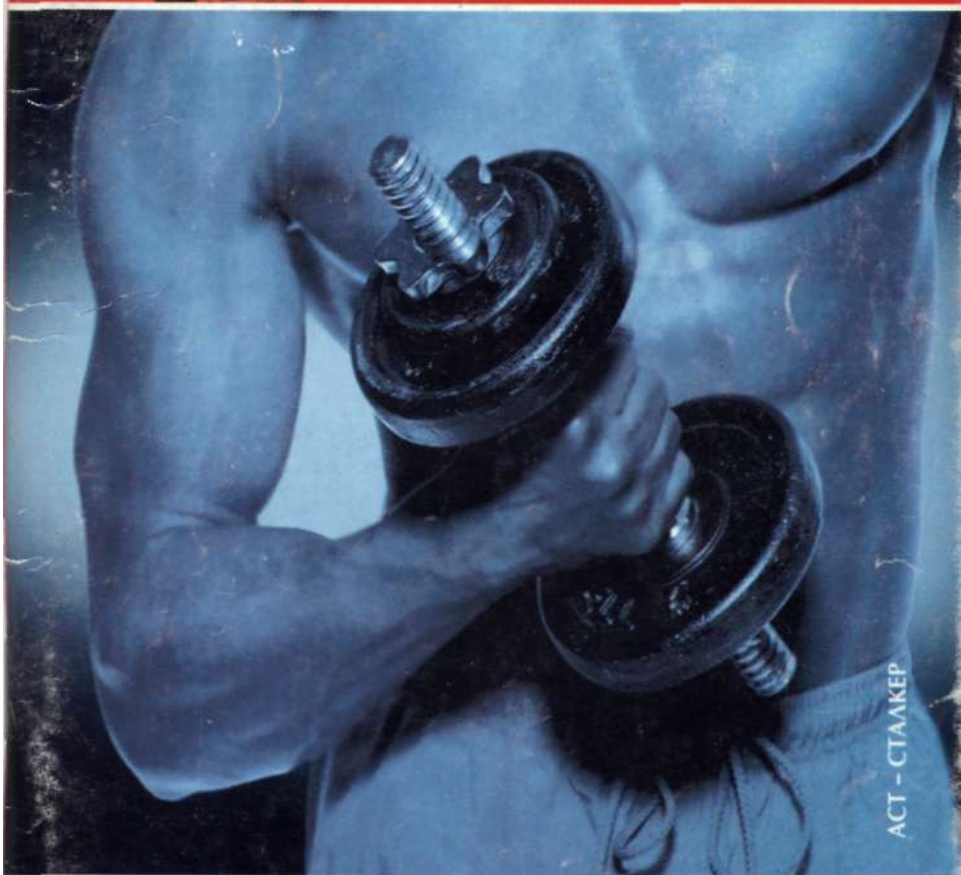


# БОДИБИЛДИНГ ДЛЯ ЛЕНИВЫХ



АСТ - СТАЛКЕР

Система тренировок  
Базовые и вспомогательные упражнения  
Фармакологические стимуляторы анаболизма

# БОДИБИЛДИНГ ДЛЯ ЛЕНИВЫХ



Москва  
2005

УДК 796  
ББК 75.6  
Б75

Подписано в печать 5.10.04. Формат 84x108 1/32  
Усл. печ. л. 5,04. Тираж 5000 экз. Заказ № 2934.

**Бодибилдинг для ленивых** /Авт.-сост. Д.А. Борькин. —  
Б75 М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2005. —  
92, [4] с: ил.

ISBN 5-17-027262-6 (ООО «Издательство АСТ»)  
ISBN 966-696-659-X («Сталкер»)

Грамотно, осознанно, рационально, с пользой для здоровья нарастить мышцы быстрыми темпами и при этом затратить минимум усилий поможет материал, изложенный в данной книге. Лень придет вам на помощь, и вы сможете построить красивое тело.

УДК 796  
ББК 75.6

© Авт.-сост. Д.А. Борькин, 2004  
© ИКФ «ТББ», 2004  
© Серийное оформление.  
Издательство «Сталкер», 2004

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время бодибилдинг как вид спорта становится все более популярным. Свидетельство тому — рост количества специализированных спортивных залов. Чем же привлекает многих этот «родственник» тяжелой атлетики? В первую очередь своей доступностью и отсутствием возрастного барьера, а также тем, что спортивное телосложение сейчас признано не только красивым, но и модным.

Можно ли сказать, что бодибилдинг — это просто занятия с тяжестями? Конечно же, нет. В отличие от пауэрлифтинга и стренгфлекса, цель этого вида спорта — максимально возможный мышечный рост. А применяя одинаковые средства тренировки, разными методами можно добиться различных результатов.

На сегодняшний день очень много методической литературы по бодибилдингу.

Одни книги можно рассматривать как комплексы атлетической гимнастики, которые отлично подходят для общей физической подготовки, укрепления здоровья. Другие вообще не имеют методической основы и представляют собой каталог упражнений с отягощениями. Существуют также различные методики «подготовки чемпионов», основной принцип которых — «бери больше, кидай дальше». Этот принцип работает только у тех, кто использует стероидные гормоны. Дело в том, что методическую основу современного бодибилдинга составляют комплексы, разработанные в 60-е годы — время начала «стероидного движения». В наши дни о стероидах пытаются умалчивать, а методики тренировки остались прежними.

Если вы уже сталкивались с проблемами застоя мышечного роста, то, несомненно, Вас привлекло название нашей книги «Бодибилдинг для ленивых».

Как нарастить мышцы побыстрее и при этом затрачивая минимум усилий — один из самых волнующих вопросов у начинающих строить красивое тело. Он актуален и для тех, у кого масса других жизненных проблем и постоянная нехватка времени.

Сказывается и обычная человеческая лень. Но и на лень можно смотреть с пониманием и с разных сторон.

В плохом смысле лень — это когда, например, человек не может заставить себя тренироваться: есть желание быть сильным, но находится множество аргументов, чтобы оправдать себя и не пойти на тренировку. В таких случаях сказывается недостаток мотивации — для поднятия ее необходима уверенность в достижении результата, в том, что усилия не пропадут впустую, а приведут к нужной цели. Но вполне естественно желание, чтобы эти усилия были максимально эффективны и мышцы развились без ущерба для здоровья.

Тренировка мышц по описанным здесь методикам как раз и построена по широко известному принципу «лень — двигатель прогресса». Она сделает так, что ваша лень придет вам на помощь и заставит подойти к тренировкам рационально и осмысленно.

Известный атлет И. Н. Поддубный говорил: «Основное в тренировке — сильные руки, ноги, спина, но самое главное — голова». Отсутствие четкого представления о причинах роста мышц превращает бодибилдинг в бесполезную трату энергии и времени. И результат — отсутствие желания тренироваться. Мы же подчеркиваем: в тренировке главное — не само усилие, а то, куда оно направлено. Современный лозунг бодибилдинга — сначала здоровье, затем объемные мышцы.

## ТЕОРИЯ ТРЕНИРОВКИ



Что заставляет наши мышцы увеличивать объем и силу? Прежде чем ответить на этот вопрос, давайте ознакомимся с основами классической теории тренировки.

Организм — саморегулирующаяся система, стремящаяся к поддержанию постоянства внутренней среды. Физическая нагрузка оказывает выраженное воздействие на внутреннюю среду мышц и организма в целом, смещая многие биохимические константы. Степень этих изменений зависит от характера и интенсивности физической нагрузки и от уровня тренированности организма. Уже во время воздействия нагрузки в организме начинаются процессы, ведущие к восстановлению исходного состояния и приспособлению организма к дальнейшим нагрузкам.

Спортивную тренировку можно рассматривать как процесс направленного приспособления организма (адаптации) к воздействию тренировочных нагрузок.

Различают срочную и долговременную адаптацию. Срочная адаптация — это ответ организма на однократное воздействие тренировочной нагрузки, выраженный в «аварийном» приспособлении к изменившемуся состоянию внутренней среды и сводящийся преимущественно к изменениям в энергетическом обмене и к активации высших нервных центров, ответственных за его регуляцию. Долговременная адаптация развивается постепенно на основе многократной реализации срочной адаптации путем суммирования следов повторяющихся нагрузок.

В развитии процессов адаптации различают специфический компонент и общую адаптационную реакцию.

Процессы специфической адаптации затрагивают внутриклеточный, энергетический, пластический обмен, которые специфически реагируют на данный вид воздействия пропорционально его силе.

Общая адаптационная реакция развивается в ответ на самые различные раздражители независимо от их природы, в случае, если сила этих раздражителей превышает определенный пороговый уровень. Реализуется общая адаптационная реакция благодаря сложному взаимодействию гормонов надпочечников и гипофиза. Такая неспецифическая реакция на раздражение получила название «синдром стресса», а раздражители, вызывающие эту реакцию, обозначают как стресс-факторы.

Несмотря на различную природу процессов специфической адаптации, можно выделить общие закономерности их протекания. В основе их — процессы восстановления сниженных во время мышечной работы энергетических ресурсов, разрушенных структур клеток, смещенного водно-электролитического баланса и др. Наглядно проследить закономерности протекания восстановительных процессов можно на примере восстановления энергетических ресурсов организма, так как при физических нагрузках наиболее выраженные изменения обнаруживаются именно в сфере энергетического обмена.

Мышечная работа, в зависимости от интенсивности и длительности, приводит к снижению в мышцах уровня креатинфосфата (источника энергии), истощению запасов внутримышечного гликогена и гликогена печени, резервов жиров. Интенсивно протекающие после прекращения нагрузки процессы восстановления приводят к тому, что в определенный момент отдыха после работы уровень энергетических веществ превышает исходный дорабочий уровень. Это явление получило название «суперкомпенсация», или сверхвосстановление (рис. 1).

Фаза суперкомпенсации длится не вечно, постепенно уровень энергетических веществ возвращается к норме, испытывая некоторые колебания возле состояния равновесия. Чем

больше расход энергии при работе, тем интенсивнее идет восстановление и тем значительнее превышение исходного уровня в фазе суперкомпенсации. Однако это правило применимо лишь в ограниченных пределах. При истощающих нагрузках, приводящих к большому накоплению продуктов распада, скорость восстановительных процессов замедляется, фаза суперкомпенсации откладывается во времени и оказывается выраженной в меньшей степени. Похожим образом развивается восстановление не только энергетических, но и пластических ресурсов организма, и даже целых тренируемых функций. Напряжение в ходе физической нагрузки систем, ответственных за реализацию той или иной функции, приводит к снижению функциональных возможностей организма, затем во время отдыха достигается состояние суперкомпенсации тренируемой функции, длящееся определенное ограниченное время, далее, при отсутствии повторных нагрузок, уровень тренируемой функции вновь снижается, — наступает фаза утраченной суперкомпенсации (рис. 1).

*Развитие долговременной адаптации становится возможным только в том случае, если тренировочный эффект от каждой тренировки будет суммироваться по определенным правилам.*



Рис. 1

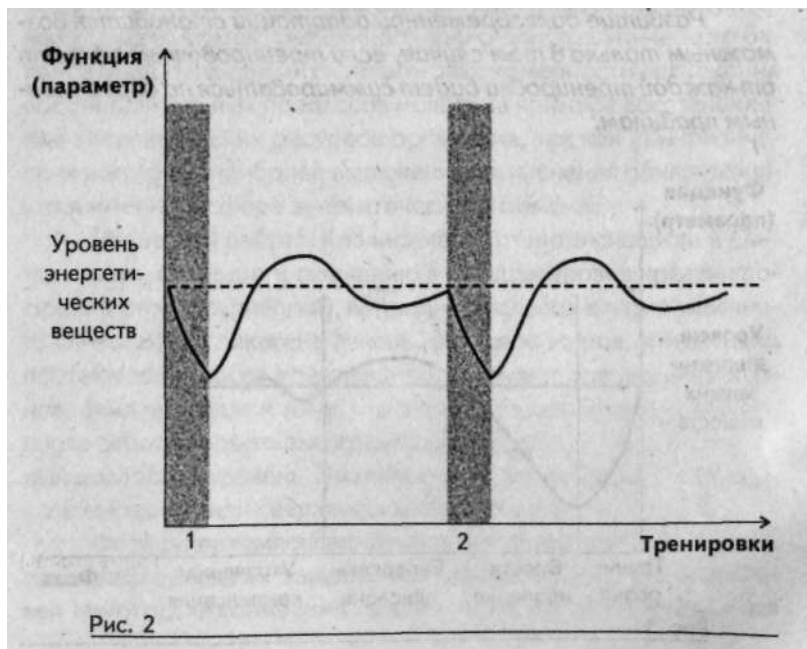


Проведение повторных тренировок в фазе утраченной суперкомпенсации (слишком редкие тренировки) не сможет привести к закреплению тренировочного эффекта, так как каждая последующая тренировка проводится после возвращения функциональных возможностей организма к исходному уровню (рис. 2).

Слишком частые тренировки, прерывающие стадию восстановления до достижения эффекта суперкомпенсации (рис. 3) приводят к отрицательному взаимодействию тренировочных эффектов и снижению функциональных возможностей организма.

И только проведение повторных тренировок в фазе суперкомпенсации (рис. 4) приводит к положительному взаимодействию тренировочных эффектов, закреплению следов срочной адаптации, росту тренируемой функции и формированию долговременной адаптации.

Однако не следует воспринимать приведенные выше правила слишком конкретно. Требование задавать нагрузку только



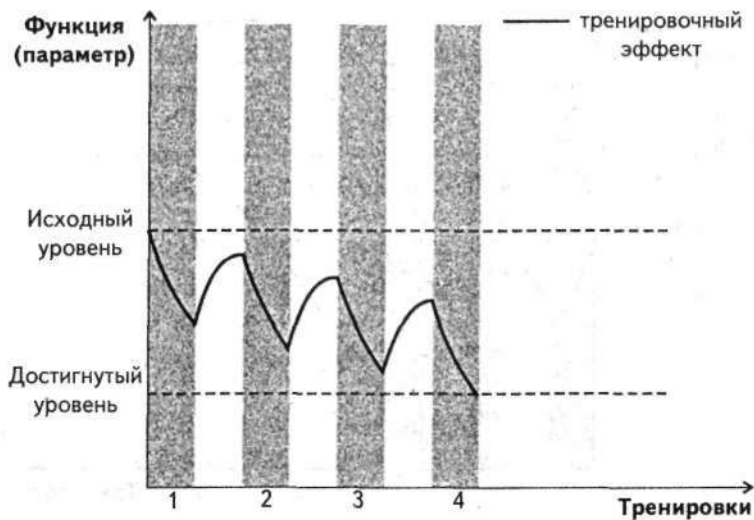


Рис. 3

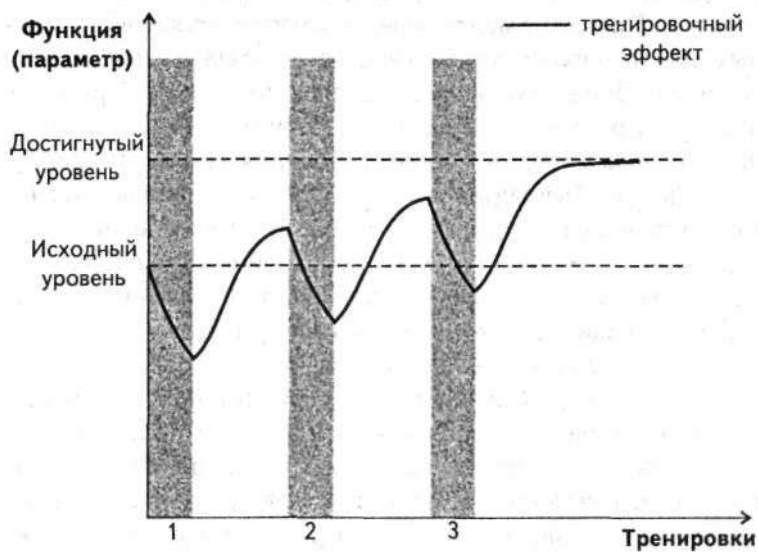


Рис. 4

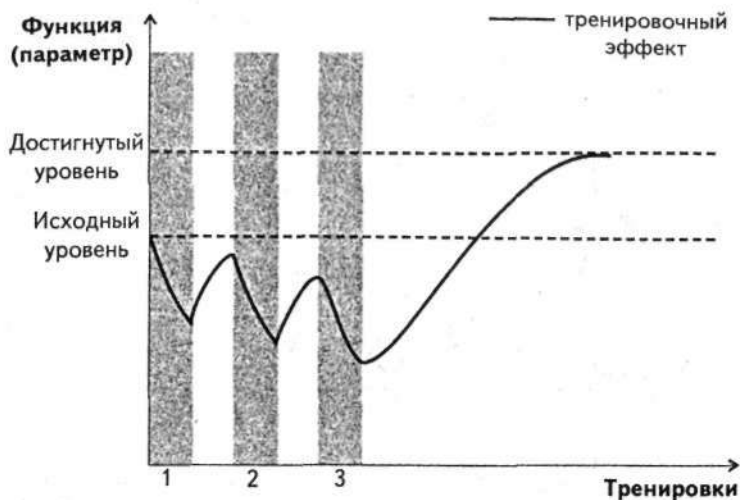


Рис. 5

в стадии суперкомпенсации справедливо лишь в долгосрочной перспективе. В рамках одного тренировочного микроцикла возможны серии тренировок в стадии недовосстановления (рис. 6), приводящие к более глубокому истощению тренируемой функции, что может быть использовано для получения мощного роста функциональных возможностей в стадии суперкомпенсации.

На первый взгляд может показаться, что составление эффективных тренировочных программ — дело несложное. Достаточно определить уровень нагрузки, необходимый для достижения максимальной суперкомпенсации, и время наступления фазы суперкомпенсации, а затем «нагружать» мышцы с необходимой частотой, и с каждой тренировкой эффект будет расти. На самом деле построить тренировку по такому принципу невозможно. Дело в том, что различные параметры и функции, вносящие свой вклад в общую тренированность, имеют разное время восстановления и достижения суперкомпенсации и разную длительность фазы суперкомпенсации. Так, фаза суперкомпенсации креатинфосфата достигается через несколько минут отдыха после нагрузки, приводящей к существенному снижению его уровня.

Для достижения выраженной суперкомпенсации содержания гликогена в мышцах требуется не менее 2—3 суток, к этому моменту уровень креатинфосфата уже вступит в фазу утраченной суперкомпенсации. А вот для восстановления структур клеток, разрушенных в ходе тренировок, может потребоваться еще больший период времени, в течение которого уровень гликогена в мышцах уже может вернуться к исходному. В этой связи хочу сразу обратить внимание читателей на тот факт, что заявления многих «гуру» бодибилдинга о том, что время восстановления мышцы после тренировки должно составлять п часов, без указания того, о восстановлении какой ведущей функции идет речь, кажутся довольно сомнительными. Задать определенный период отдыха между тренировками, позволяющий получать развитие всех тренируемых функций одновременно, невозможно.

Поэтому в классической спортивной школе годичный (и даже многолетний) период тренировок разбивают на микро- и макроциклы, в ходе которых ставят задачи по развитию определенных тренируемых качеств. Чередование тренировочных занятий в ходе микроциклов осуществляется таким образом, чтобы физические нагрузки, направленные на развитие определенного двигательного качества, задавались через промежутки времени, обеспечивающие суперкомпенсацию ведущей функции, а нагрузки иной направленности, применяемые в этот период, не оказывали отрицательного влияния на восстановление основной функции. Однако такой метод срабатывает только при развитии взаимонезависимых функций или параметров. В случае, если определенное двигательное качество в равной мере зависит от развития нескольких функций или параметров, испытывающих одновременное напряжение в ходе одного тренировочного занятия и имеющих разное время восстановления, то в течение микроцикла приходится варьировать интенсивность и объем тренировок, накладывая волны восстановления различных параметров друг друга таким образом, чтобы получить суперкомпенсацию основных тренируемых функций к моменту завершения микроцикла.

Как вы видите, классическая теория тренировки оперирует такими понятиями как двигательные качества, функциональ-

ные возможности, и основывается на изучении процессов, приводящих к росту работоспособности мышц и организма в целом в различных режимах работы. Основой практически всех видов спорта является именно работоспособность, и цель планируемых адаптационных изменений в организме спортсмена, как правило, — выход на новый уровень работоспособности. Гипертрофия мышц вовсе не является целью тренинга в классическом спорте и воспринимается лишь как побочный продукт развития основных двигательных качеств, более того, в некоторых случаях гипертрофия мышц может оказывать даже отрицательное влияние на достижение стоящих перед спортсменом целей. Посетителей же тренажерных залов, за редким исключением, в большей степени интересует именно достижение гипертрофии мышц, нежели развитие двигательных качеств и повышение работоспособности. Хотя, безусловно, развитие работоспособности мышц способствует гипертрофии мышечной ткани.

Процессы, направленные на улучшение доставки кислорода к мышцам, существенно развивают капиллярную сеть, что способствует общей гипертрофии мышц.

Тренировка окислительной активности мышц приводит к значительному росту в саркоплазме мышечных волокон количества и объема митохондрий — энергетических станций клетки.

Последовательные процессы суперкомпенсации внутримышечных запасов гликогена приводят к значительному его накоплению, что, в свою очередь, увеличивает объем саркоплазмы мышечного волокна.

Накопление иных веществ, ответственных за энергообеспечение мышечной деятельности, таких, например, как креатинфосфат, также увеличивает объем саркоплазмы, и даже не столько за счет объемов самих этих веществ, сколько за счет сопутствующего увеличения объема внутриклеточной жидкости. То есть тренировка работоспособности мышц приводит к гипертрофии мышечных волокон в основном за счет увеличения объема саркоплазмы.

Но самый существенный вклад в рост объемов и силы сокращения волокна вносит гипертрофия миофибрилл, все ос-

тальные компоненты клетки призваны лишь обеспечивать их сократительную активность. Миофибриллы представляют собой белковые нити, состоящие из актина и миозина, поэтому увеличение количества и поперечного сечения миофибрилл в волокне напрямую связано с интенсивностью синтеза белка клеткой. Тренировка способствует более интенсивному синтезу белка. Как же это происходит?

Молекула белка представляет собой цепочку аминокислот, число звеньев в которой может насчитывать от нескольких десятков до нескольких тысяч. Все белки человека строятся в клетках самостоятельно из аминокислот, поступающих в организм с белковой пищей и синтезируемых самим организмом.

На синтез белка сильнейшее влияние оказывают гормоны. Прежде всего это стероидные гормоны, соматотропный гормон, инсулин.

Также для сборки белка очень важно наличие в клетке достаточного количества аминокислот и запасов энергии. Без аминокислот не из чего будет строить белок, а энергия нужна для сборки молекулы.

## **КАК ИМЕННО ТРЕНИРОВКА ВЛИЯЕТ НА СИНТЕЗ БЕЛКА?**

---

Как уже упоминалось, организм — это саморегулируемая система, способная поддерживать постоянство внутренней среды. Разрушение внутренних структур организма автоматически запускает процессы, стремящиеся восстановить утраченное равновесие. Так, разрушение белковых структур клетки должно тут же активизировать восстановительные процессы синтеза белка, создав все необходимые условия для их протекания. То, что активность синтеза белка в поврежденной ткани в несколько раз выше, чем в нормальных условиях — это факт. Интенсивные восстановительные процессы не могут затихнуть сразу по завершении восстановления поврежденных структур. Как и все прочие процессы, процессы синтеза белка имеют некоторую инерцию, поэтому в результате восстановления будет наблюдаться

ся некоторый избыточный анаболизм, приводящий к превышению уровня белка в клетке по сравнению с исходным. Другими словами, будет наблюдаться хорошо известная нам по восстановлению энергетических ресурсов суперкомпенсация. То есть восстановление белковых структур клетки подчиняется тем же общим законам адаптации, с которыми вы уже знакомы.

Общий объем мышцы зависит от количества в ней мышечных клеток (волокон) и от количества ядер в них (напоминаю, что мышечная клетка и волокно — это одно и то же). Раньше считалось, что число мышечных волокон задается генетически и не меняется в ходе тренировок. Однако, по последним данным, в ходе тренировок в мышечных клетках увеличивается количество клеточных ядер. Это объясняется наличием неспециализированных, зародышевых мышечных клеток, клеток-сателлитов. Эти клетки сохраняют способность к делению на протяжении всей жизни и являются резервом восстановления мышечной ткани. Только клетки-сателлиты способны быть источником новых ядер в волокне. Повреждение волокна приводит к активации клеток-сателлитов, которые, освободившись из оболочки, вступают в цикл деления, затем сливаются вместе, восстанавливая поврежденные волокна. Логично предположить, что к активации клеток-сателлитов после тренировки приводят процессы, аналогичные травмам волокон. Многие знают на собственном опыте, что интенсивная тренировка, особенно после продолжительного перерыва, отзывается болью в последующие несколько дней отдыха. Боль свидетельствует о разрушении внутренней структуры мышц. В результате тренировок в ряде мышечных волокон появляются повреждения, наблюдается распад митохондрий, а в крови повышается уровень лейкоцитов, как при травмах или инфекционном воспалении. Травма стимулирует клетки-сателлиты к делению, чтобы восстановить поврежденные участки. Клетки-сателлиты начинают цикл деления и сливаются с поврежденным волокном, увеличивая в нем количество ядер, тем самым повышая его потенциальную возможность синтеза белка, а иногда даже образуют новые мышечные волокна. Однако при слишком обширных травмах или отсутствии условий для восстановления результат может быть прямо противоположным.

Возникает вопрос: «Если причиной роста являются микротравмы, то почему же мышца не растет, если ее бить палкой?» Эксперименты показали, что в условиях обширного повреждения волокон, сопровождающегося нарушением кровоснабжения поврежденных тканей, вызывающим дефицит в снабжении волокна кислородом и питательными веществами, часть клеток-сателлитов гибнет и поглощается фагоцитами, а часть идет по пути превращения не в мышечные клетки, а в клетки соединительной ткани. В итоге место повреждения затягивается соединительной тканью, а количество волокон в мышечной ткани снижается по причине гибели части из них от повреждений. При микротравмах волокон — разрушении внутренней структуры волокна без нарушения его целостности, в отличие от травм целой мышцы, снабжение волокон кислородом и другими необходимыми веществами не нарушено, поэтому сохраняются условия, необходимые для восстановления.

*Итак, если объем микротравм, полученных в ходе тренировки, был не слишком велик для срыва восстановительных процессов, но достаточен для активации клеток-сателлитов, то в подвергшемся тренировочной нагрузке волокне увеличивается количество клеточных ядер. Восстановление энергетических ресурсов после тренировки приводит к суперкомпенсации энергетических веществ, а расщепление разрушенных тренировкой белков увеличивает содержание свободных аминокислот непосредственно в волокне, что в совокупности создает благоприятные условия для интенсивного синтеза белка. При условии достаточного по времени и полноценного отдыха, отсутствия новых стрессовых нагрузок, достаточного снабжения волокна энергией и ресурсами для синтеза (аминокислотами) интенсивные процессы восстановления приведут к накоплению в волокне белковых структур сверх уровня, который был до тренировки, то есть будет наблюдаться гипертрофия мышц.*

Для понимания механизма повреждения миофибриллярных нитей следует обратиться к рассмотрению теории сокращения мышечного белка. Миофибрилла состоит из белка акти-



на и миозина. Между ними находятся мостики, движение которых приводит непосредственно к их смещению относительно друг друга. Для этого необходима энергия. В роли поставщика энергии «универсальной валютой» во всём организме служит молекула АТФ. Она поглощается головкой миозина для сокращения этого мостика. После сокращения необходимо «перцепиться» для повторения цикла. Для этого тоже требуется АТФ. Так происходит много раз. Что будет, если в этом микроучастке в момент отцепления от актина миозиновой головки АТФ не будет? Этот мостик останется сцепленным, остальные отцепятся и повторят вновь цикл сокращения, а неотцепившийся мостик порвётся.

Вы, наверное, слышали о состоянии трупного окоченения мышц? Наступает оно потому, что в мертвом организме запасы АТФ не восполняются, и мостики миозина оказываются накрепко сцепленными с актином. Представьте, что произойдет с мышцей трупа, если ее насильно растянуть — мостики порвутся. Так вот, нечто подобное происходит и с отдельными волокнами живой мышцы, в которых по причине интенсивной деятельности резко снижается уровень АТФ.

Казалось бы, работа до «отказа» вызывает истощение запасов АТФ и, соответственно, разрывы в актомиозиновом комплексе, что является стрессом для мышцы и вызывает адаптационную реакцию. Но, с одной стороны, на начальном этапе тренинга боль в мышцах возникает при любой работе, независимо, был «отказ» или нет. С другой стороны, регулярные тренировки приводят к тому, что даже работа сверх «отказа» (чистинг, негативные повторения) не вызывают боли в мышцах — боль возвращается после продолжительных тренировок.

«Отказ» — понятие довольно условное, это не особое состояние мышцы, а просто неспособность развить силу, необходимую для преодоления внешней нагрузки. Причиной «отказа» является снижение силы, генерируемой всей мышцей и отдельными волокнами. Сила отдельного мышечного волокна зависит от количества одновременно тянущих миозиновых мостиков. Она может снизиться только по следующим причинам:

— увеличение времени нахождения мостиков в сцепленном, не генерирующем силу состоянии;

— увеличение времени нахождения мостиков в разомкнутом состоянии.

Сила мышечного волокна зависит от концентрации в нём АТФ. Известно, что воспроизводство АТФ за счет креатинфосфата происходит почти мгновенно, поэтому можно сказать, что концентрация АТФ при работе мышцы зависит и от концентрации креатинфосфата. Таким образом, чем выше концентрация энергетических фосфатов (АТФ и креатинфосфата) в мышечном волокне, тем выше сила, развиваемая волокном.

Итак, кроме количества и поперечного сечения миофибрилл, на силу волокна влияет концентрация энергетических фосфатов. Именно по этой причине многие атлеты, принимая креатин, отмечают некоторую прибавку в силе: повышается уровень креатинфосфата в мышцах.

Рассмотрим второй фактор снижения силы сокращения — увеличение времени нахождения мостиков в разомкнутом состоянии, что может происходить в результате снижения скорости расщепления АТФ (снижения активности АТФ-азы — фермента, ускоряющего реакцию гидролиза АТФ).

Расщепление АТФ и его воспроизводство за счет креатинфосфата вызывает накопление в мышце ортофосфорной кислоты, а расщепление глюкозы ведет к накоплению молочной кислоты. Активность АТФазы — фермента, благодаря которому происходит гидролиз АТФ, сильно зависит от кислотности среды. При накоплении кислых продуктов метаболизма АТФаза миозина постепенно снижает скорость гидролиза АТФ, и мостики теряют способность сцепляться с актином, при этом мышца снижает силу сокращения.

*То есть «отказ» мышцы является результатом комбинации многих факторов и определяется интенсивностью работы мышцы.*

Для достижения максимальной мощности основных источников воспроизводства энергии требуется время.

Скорость воспроизводства АТФ за счет гликолиза достигает своего максимума только через 20—30 секунд после начала интенсивной работы.

Для достижения максимальной скорости окислительного процесса требуется гораздо больше времени, связано это в основном с необходимостью оптимизации процессов доставки кислорода. Скорость окисления становится максимальной лишь через 1—2 минуты работы мышц, этот эффект наверняка известен вам под названием «второе дыхание».

Между тем, мышца развивает максимальную мощность с первых же долей секунды после поступления команды к сокращению. Гликолиз, в совокупности с окислением, не в состоянии обеспечить необходимую скорость воспроизводства АТФ для поддержания этой мощности. Приведение в соответствие скоростей расхода и воспроизводства АТФ во время работы мышцы идет по двум направлениям.

Во-первых, постепенная активизация гликолиза и окисления увеличивает количество АТФ, синтезируемое в единицу времени за счет этих источников.

Во-вторых, накопление продуктов метаболизма, в результате деятельности гликолиза и окисления, снижает активность АТФазы миозина и, соответственно, скорость расхода АТФ. Благодаря этим двум процессам скорости расхода и воспроизводства АТФ выравниваются, и в дальнейшем движение продолжается с постепенно снижающейся мощностью, но в состоянии равновесия между количеством синтезируемого АТФ и потребностями мышцы в энергии.

Итак, «отказ» мышцы наступает не из-за окончания запасов АТФ, а из-за снижения сократительной способности мышц в результате накопления кислых продуктов метаболизма.

До выравнивания скоростей расхода и воспроизводства энергии дефицит АТФ покрывается за счет имеющегося в мышце креатинфосфата. То есть креатинфосфат играет роль буфера энергии, сглаживающего несоответствия в скоростях воспроизводства и потребления АТФ при резко возрастающих нагрузках.

В обычной жизни мы редко используем собственные мышцы на пределе их энергетических возможностей, поэтому они

вполне обходятся небольшим запасом креатинфосфата и ферментов, обеспечивающих протекание реакций гликолиза и окисления. И когда мы приходим в спортивный зал, наши мышцы оказываются не готовыми к предстоящей работе. И если дать нагрузку, значительно превышающую привычную, то запас креатинфосфата в волокнах, первыми включившихся в работу, очень быстро заканчивается (еще до того момента, когда процессы гликолиза в быстрых волокнах или окисления в медленных наберут обороты и обеспечат приемлемую скорость воспроизводства АТФ). Таким образом, из-за интенсивного расхода и недостаточной скорости воспроизводства энергии уровень АТФ в ряде волокон падает ниже критического. Так как движение продолжается под действием силы других волокон или внешней силы (при негативном движении), то в рассматриваемых нами волокнах происходит разрушение миофибриллярных нитей.

*Вот главный секрет тренировочного стресса: микротравмы мышечного волокна возникают при исчерпании запасов креатинфосфата до того, как скорость воспроизводства АТФ за счет гликолиза и окисления станет равной скорости расхода АТФ.*

Этим и объясняется тот факт, что тренировочный эффект воздействия на быстрые волокна достигается при интенсивной работе длительностью от 7 до 30 секунд. Если нагрузка позволяет поддерживать требуемую силу сокращения мышц дольше, чем 30 секунд, то скорость расхода энергии в мышце, скорее всего, будет недостаточно велика для падения концентрации АТФ ниже критического уровня. «Отказ» мышцы в этом случае наступает в результате накопления кислых продуктов метаболизма и является физиологически нормальным явлением, не оказывая на мышцу стрессового воздействия. Когда нагрузка велика, но может продлиться не дольше нескольких секунд (2—3 повторения), наблюдается другая картина. Скорость расхода энергии достаточно высока, но «отказ», вызванный легким снижением силы волокон по причине накопления продуктов метаболизма и снижения концентрации АТФ, происходит еще до исчерпания запасов креатинфосфата, и стрессовая ситуация не наступает.

Понятно, что в такого рода режиме работы мышц добиться микротравм в окислительных (медленных) волокнах невозможно. Скорость расхода АТФ в медленных волокнах значительно ниже, чем в быстрых, поэтому запасы креатинфосфата истощаются glavно. И, пожалуй, получение микротравм в медленных волокнах было бы практически невозможным, если бы для активации окислительных процессов требовалось столько же времени, как для активации гликолиза. Но, как упоминалось ранее, максимум выработки АТФ за счет окисления наблюдается только через 1–2 минуты работы, поэтому есть шанс добиться микротравм в медленных волокнах, если успеть получить дефицит АТФ в результате интенсивной работы в течение 1–2 минут.

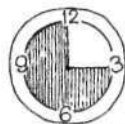
Это объясняет посттренировочную боль, особенно сильную после первых занятий и практически полностью исчезающую при регулярных тренировках, появляющуюся вновь только в случае длительного перерыва. С каждой тренировкой относительное количество креатинфосфата в мышечном волокне увеличивается, растет и мощность гликолиза и окислительных реакций, в результате добиться исчерпания запасов креатинфосфата до выравнивания скоростей расхода и восстановления АТФ за счет основных источников энергии становится все труднее, а при высоком уровне тренированности практически невозможно.

*Итак, вот еще один важнейший вывод: накопление креатинфосфата и рост мощности гликолиза и окисления в результате тренировок, с одной стороны, повышает силу мышц и способствует росту их работоспособности, с другой стороны, препятствует созданию стрессовых ситуаций и снижает воздействие тренировки на мышцу: мышцы как бы «привыкают» к нагрузке.*

Это явление известно методистам бодибилдинга достаточно давно под названием «тренировочное плато». До сих пор биохимические причины процессов, приводящих к снижению восприимчивости мышц к тренировке, были неизвестны, поэтому для преодоления «плато» чаще всего советовали изменить режим работы, выполняемые упражнения, тренировочный сплит либо увеличить объем нагрузки, чтобы как-то по новому воздействовать на мышцу и добиться от нее ответной реакции.

Между тем, для того, чтобы добиться снижения концентрации АТФ, по мере накопления в мышце большого количества креатинфосфата и роста ее энергетических возможностей необходимо *постоянно повышать скорость расхода энергии*, для чего в распоряжении атлета имеется не так много способов. Один из них — повышение веса снаряда. Постоянное увеличение веса снаряда в стремлении усилить нагрузку приводит к тому, что количество повторений в движении опускается ниже 4-х, что не может оказать на мышцу необходимого воздействия. Увеличение же объема работы за счет количества упражнений и подходов в этом случае малоэффективно. Если интенсивность расхода энергии недостаточно высока для истощения накопленного в мышце креатинфосфата до выравнивания скоростей расхода и синтеза АТФ, и стрессовая ситуация не наступает в первом же подходе, то последующие подходы, скорость расхода энергии в которых еще меньше ввиду остаточного накопления продуктов метаболизма, тем более не дадут нужного эффекта. Напоминаю, что уровень креатинфосфата в мышце восстанавливается в течение нескольких минут, а вот молочная кислота, снижающая мощность сокращения, полностью выводится из мышцы лишь в течение нескольких часов после тренировки. Таким образом, по мере приспособления мышц к тренировочным нагрузкам тренировка из стрессового фактора превращается в обычную работу. В таком состоянии спортсмен может тренироваться почти каждый день, не чувствуя никакой перетренированности, так как для восстановления мышц ему оказывается достаточно даже одного-двух дней отдыха, именно потому, что такая тренировка не вызывает разрушения волокон. Но есть ли смысл в тренировках такого рода для бодибилдера? Да, при постепенном наращивании объема работы будет расти и объем саркоплазмы волокон (за счет накопления энергетических веществ), но такой рост не беспределен. Без увеличения количества и объема миофибрилл, а особенно количества клеточных ядер в волокнах, добиться значительной гипертрофии мышц невозможно.

# МЕТОДИКА ТРЕНИРОВОК



## ТИП И ТЕМП ДВИЖЕНИЯ

Существует несколько типов движения — позитивное и негативное, быстрое и медленное. Какой же тип наиболее эффективный? Как мы уже объяснили, от тренировки к тренировке расход энергии должен возрастать, то есть должна возрастать интенсивность нагрузки. Добиться увеличения интенсивности нагрузки можно не только благодаря увеличению веса снаряда, но и благодаря изменению техники. Так, *на начальном этапе достаточно будет позитивного движения и свободного опускания снаряда. Искусственное замедление движения во время негативной фазы приведет к тому, что энергия будет расходоваться не только на подъем снаряда, но и на его опускание, что повысит интенсивность. Сокращение времени отдыха между повторениями еще больше увеличит скорость расхода энергии. Взрывной стиль при подъеме снаряда позволит использовать больший вес, что в сочетании с акцентом на негативной фазе еще более повысит скорость расхода энергии.* Но и это не предел мощности. *Если значительно повысить вес снаряда и поднимать его с помощью партнера, а опускать самостоятельно (негативные повторения), то можно добиться максимальной мощности в подходе.* Но напоминаем: негативные повторения необходимы только тренированным спортсменам, а на начальном этапе они бессмысленны.

## КОЛИЧЕСТВО ПОВТОРЕНИЙ

Определяющее значение имеет время нахождения под нагрузкой, а не количество повторений. Вероятность возникновения микротравм существенно возрастает после снижения концентрации креатинфосфата наполовину от исходного уровня, что в быстрых волокнах наступает примерно на 7—10-й секунде максимально интенсивной работы. В тоже время вероятность получения микротравм значительно снижается после достижения максимальной скорости воспроизводства АТФ за счет гликолиза и снижения АТФ-азной активности мышц по причине накопления кислых продуктов метаболизма, что наблюдается примерно через 30—40 секунд после начала работы. Таким образом, для достижения требуемого эффекта в быстрых волокнах *подход должен длиться не менее 7 и не более 40 секунд*. Так сколько же должна длиться нагрузка? *Интенсивная работа — «до отказа» — длительностью 7 секунд обеспечивает более высокую скорость расхода энергии, чем работа длительностью 40 секунд*, а малая интенсивность такой работы не обеспечивает максимального воздействия на мышцу. Оптимальная длительность нагрузки составляет примерно 20—30 секунд.

Почему же разные мышцы даже у одного человека лучше реагируют на разное количество повторений? Дело в том, что различные движения длятся разное время. Чем больше амплитуда движения, тем дольше длится повторение, и тем меньше их укладывается в требуемое время. Так, за 20—30 секунд работы в таких движениях как приседания и становая тяга, можно сделать 6—8 повторений, в жимовых упражнениях и при работе на бицепс, трицепс — 8—10 повторений, а вот уже в упражнениях на голень и предплечье количество повторений может составить 10—15. Как вы видите, никакого принципиального различия в тренировке бицепса, трехглавой мышцы бедра или голени не существует. Во всех случаях, несмотря на разное количество повторений, нагрузка длится примерно одинаковое время.

Но нередко рекомендуемое некоторыми практиками количество повторений выходит за эти рамки и достигает 20 даже



в таких упражнениях как приседания и становая тяга. Дело в том, что мышцы состоят не только из быстрых, но и из медленных волокон, и тренировке медленных волокон так же полезно уделять внимание. Как уже говорилось, скорость расхода АТФ в медленных волокнах значительно ниже, чем в быстрых, поэтому сокращение медленных волокон энергетически более устойчиво. Создать временный дефицит АТФ, необходимый для получения микроразрывов в медленных волокнах, за промежуток времени в 15—20 секунд практически невозможно. Но так как интенсивность гликолиза в окислительных волокнах невысока, то при предельно интенсивной работе длительностью 60—90 секунд можно ожидать достижения дефицита АТФ и микроразрывов в медленных волокнах.

Размер вклада медленных волокон в общую гипертрофию мышц зависит от их доли в композиции мышц. По-видимому, утверждение о том, что большое количество повторений лучше воздействует на определенные мышцы, исходит от людей, у которых в данных мышцах преобладают медленные волокна. Следует признать, что, в большинстве случаев максимального развития мышц можно добиться уделяя внимание волокнам всех типов.

*Следующий очень важный вопрос — необходимо ли работать «до отказа», есть ли какое-то особое магическое значение у последнего отказного повторения?*

Вероятность микроразрывов миофибрилл значительно повышается, когда после нескольких секунд работы существенно снижается уровень креатинфосфата в мышцах. Чем дольше продлится нагрузка в таком состоянии, тем больше микротравм получит мышца, однако по мере активизации основных источников энергии вероятность получения микротравм значительно снижается. Таким образом, *чем дольше длится подход, тем менее эффективны последние повторения, а уж работа сверх «отказа» в этом случае практически бесполезна*, и только в случае, если «отказ» наступает в первые 10 секунд работы, последние повторения играют значительную роль. Следовательно, при работе в рекомендованном диапазоне длительности нагрузки 20—30 секунд последнее отказное повторение по степени

воздействия на мышцы принципиально не отличается от предыдущих. Следует иметь в виду, что если изначально цель тренировки будет достигнута при работе необходимой длительности с относительно небольшим весом (и соответственно без достижения «отказа»), то по мере тренированности мышц вам придется повышать вес снаряда, и в конечном итоге вы все равно подойдете к тому, что «отказ» будет неминуемо наступать в требуемом диапазоне длительности. Так что можно работать «до отказа», но помнить, что цель не в нем, и особенно не упираться в последнем повторении в травмоопасных упражнениях, таких как становая тяга или приседания со штангой на плечах.

## **КОЛИЧЕСТВО ПОДХОДОВ И ВРЕМЯ ОТДЫХА МЕЖДУ ПОДХОДАМИ**

Для того, чтобы определить оптимальное количество повторений и времени отдыха между ними, следует разобраться, для чего вообще используется интервальный метод тренировок — чередование нагрузки и отдыха.

Его используют для более сильного воздействия на тренируемую функцию. Можно выделить два принципа взаимодействия нагрузок в ходе одного тренировочного занятия.

В самом простом случае эффект, достигаемый в ходе каждого подхода, не зависит от предшествующей нагрузки. Время отдыха между подходами в этом случае строго не регламентировано, оно должно быть лишь достаточным для восстановления сил, дабы иметь возможность повторить последующий подход на требуемом уровне мощности. Общий эффект от такой тренировки является простой суммой тренировочных эффектов, достигнутых в ходе отдельных подходов.

По каким же правилам должны суммироваться тренировочные эффекты от повторяющихся в ходе одной тренировки нагрузок, если цель тренировки — разрушение миофибриллярных белков? Каждый последующий подход по степени разрушительного воздействия на мышцы менее эффективен, чем предыдущие,

ввиду постепенного снижения мощности сокращения из-за остаточного накопления кислых продуктов метаболизма в мышце. Очевидно, что в этом случае последующая нагрузка не может усилить эффект от предыдущей, помимо простого суммирования микротравм, полученных в ходе каждого подхода. Следовательно, отдых между подходами не ограничен ничем, кроме времени, которым вы располагаете, и должен обеспечивать существенное снижение концентрации молочной кислоты в мышце, дабы мышца могла снова развить максимальную скорость расхода энергии. Полный вывод молочной кислоты из мышцы, при ее значительном накоплении, обеспечивается только по истечении нескольких часов после нагрузки, но для существенного снижения концентрации молочной кислоты в мышце достаточно 5—10 минут. Именно такой отдых между подходами обеспечит максимальный эффект от повторяющихся нагрузок в рассматриваемом нами типе тренинга. Короткий интервал отдыха, который так любят многие бодибилдеры, обеспечивает чувство «закачки» мышц, но приводит лишь к максимальному закислению мышц и крови, что не имеет прямого отношения к стимулированию последующего роста мышц.

Молочная кислота полностью не выводится из мышцы даже при отдыхе между подходами в 10—20 минут. Задавать повторную нагрузку на мышцу имеет смысл только на определенном уровне интенсивности, поэтому после существенного снижения мощности мышц, развиваемой во время подхода, нагрузку на данную мышцу следует прекращать. Эксперименты показывают, что переломный момент в развиваемой мощности наступает в среднем после 5—6-го подхода в упражнении. По-видимому, именно это количество подходов для тренировки одной мышечной группы и следует признать оптимальным в рассматриваемом нами режиме тренировки.

Закон восстановления энергетических резервов гласит: чем больше расход энергии при работе мышц, тем интенсивнее протекают процессы восстановления и тем значительнее превышение исходного уровня энергетических ресурсов в фазе суперкомпенсации. Однако при чрезмерно интенсивной работе, связан-

ной со значительным накоплением продуктов метаболизма, скорость восстановительных процессов может снизиться, а фаза суперкомпенсации будет достигнута в более поздние сроки и выражена в меньшей степени. По-видимому, этому же закону подчиняются и процессы восстановления белковых структур мышц. Чрезмерные разрушения затрудняют процессы восстановления и могут привести даже к отрицательному результату. Поэтому следует признать, что количество микротравм, полученных в ходе тренировки, должно быть не максимальным, а оптимальным, достаточным для того, чтобы стимулировать восстановительные процессы, но не настолько большим, чтобы подорвать восстановительные возможности организма. Однозначно указать количество подходов, необходимое для достижения оптимального количества микротравм, невозможно, так как это количество зависит от уровня тренированности мышц и интенсивности задаваемой нагрузки. Так, даже один интенсивный подход (здесь и далее имеется в виду интенсивность, позволяющая выполнять упражнение в рамках необходимого диапазона длительности нагрузки) может быть эффективней нескольких менее интенсивных подходов, а несколько высокоинтенсивных подходов могут оказаться слишком разрушительными для организма.

*В регулировании уровня тренировочной нагрузки существует два подхода.*

Первый — когда объем выполняемой нагрузки задается заранее, например, 5—6 подходов, но на заданном уровне интенсивности и при заданной длительности подхода (заранее известном весе снаряда и количестве повторений). Естественно, подходы выполняются не «до отказа», а прерываются после выполнения заданной работы. По мере повышения тренированности мышц повышается и интенсивность подходов (вес снаряда), таким способом осуществляется четкое дозирование нагрузки.

Второй подход основывается на прямо противоположном принципе — в работе используется нагрузка максимальной интенсивности, которую можно развить в рамках необходимого диапазона длительности, а вот общее воздействие тренировки на мышцу регулируется количеством повторений такой нагрузки

(то есть количеством подходов). В этом случае необходимое количество подходов, как правило, оказывается меньшим, чем в первом методе. Достижимый эффект зависит не только от величины нагрузки, но и от уровня тренированности мышц. Так, в нетренированных мышцах даже один подход далеко не предельной интенсивности вызывает сильнейшие разрушения (вспомните ваши ощущения на следующий день после первого посещения тренажерного зала), и наоборот, в тренированной мышце даже множество высокоинтенсивных подходов может не вызвать необходимого эффекта.

При редких тренировках энергетический потенциал мышц остается на довольно низком уровне даже в течение длительного периода тренировок, так как срочный тренировочный эффект в энергетической сфере не переходит в долговременную адаптацию ввиду большого перерыва в тренировках, что и облегчает воздействие нагрузки на мышцу. Каждая тренировка по разрушающему миофибриллярные белки эффекту близка к «первой» тренировке, именно поэтому при таком виде тренинга оказывается достаточным одного-единственного «отказного» подхода.

## ЧАСТОТА ТРЕНИРОВОК

Итак, переходим к самому главному вопросу, вызывающему наибольшее количество споров: каков должен быть отдых между тренировками?

В самом простом случае длительность отдыха между тренировками определяется временем, необходимым для восстановления и достижения состояния суперкомпенсации ведущей тренируемой функции.

Еще совсем недавно было распространено мнение, что для восстановления мышцы после тренировки достаточно 48 часов. Возможно, в этом есть доля истины, так как примерно через такой период отдыха наблюдается суперкомпенсация параметров, ответственных за энергетический потенциал мышцы. В случае же получения микротравм через 48 часов мышца не только не вое-

становится, но даже не успеет очиститься от поврежденных структур. Что же, возможно, для восстановления мышц требуется 5—7 дней? Именно к этому сроку обычно пропадают болевые ощущения в мышцах после тяжелой нагрузки, и именно такой период отдыха становится популярным в последнее время. Исчезновение болевых ощущений вовсе не означает, что мышца восстановилась и достигнут эффект от тренировки, это значит лишь то, что в мышце закончилось воспаление, сопровождающее процессы лизиса поврежденных структур. Для полного восстановления поврежденных волокон и достижения состояния суперкомпенсации, в зависимости от величины повреждений, может потребоваться еще не менее недели. Получается, что тренировка, сопровождающаяся микротравмами мышц и сильными болевыми ощущениями, не должна практиковаться чаще, чем один-два раза в месяц на одну группу мышц. Применение стероидов может сократить время отдыха, но не кардинально, скорее, стероиды делают фазу суперкомпенсации более выраженной.

Однако если для восстановления после тренировки требуется около двух недель, то как же удастся получить рост мышечной массы при тренировках одной мышцы два-три раза в неделю? Плохо ли, хорошо ли, но мышца растет и в этом случае. Дело в том, что на начальном этапе таких тренировок мышечные волокна повреждаются на каждой тренировке, и ни о каком полноценном восстановлении речь не идет. Одни микротравмы накладываются на другие, и так продолжается около месяца до тех пор, пока значительно не возрастет энергетический потенциал мышцы, что прекращает возникновение микротравм, и только после этого в мышцах начинают преобладать восстановительные процессы. Таким образом, при частых тренировках гипертрофия мышц становится возможной только после существенной адаптации мышц к задаваемой нагрузке. Процессы восстановления и роста длятся еще около месяца, на этом, если ничего не менять в тренировках, рост мышечной массы и силовых показателей заканчивается по причине все той же адаптации мышц к нагрузке и отсутствия нового стимула к росту. Как правило, требуется еще около двух месяцев на то, чтобы понять, что выбранная ме-

тодика тренировок перестала давать результаты, и попытаться что-то изменить в тренировках.

*Итак, на достижение гипертрофии мышц при обычных тренировках (наиболее распространенных во всех тренажерных залах) требуется двд — три месяца, практически таких же результатов в увеличении мышечной массы (но не работоспособности) можно добиться после нескольких тренировок, давая мышцам полноценный отдых длительностью полторы-две недели, а не дожидаясь, пока мышцы добьются отдыха сами, адаптировавшись к нагрузке.*

## РЕГУЛИРОВАНИЕ НАГРУЗКИ

Итак, мы выяснили, что причиной роста функциональных возможностей мышц и, в частности, причиной гипертрофии мышечной ткани являются разнообразные адаптационные процессы, происходящие в организме в ответ на вызванное тренировкой изменение внутренней среды мышц, и что эти же адаптационные процессы приводят к постепенному снижению амплитуды возмущения внутренней среды в ответ на нагрузку, и, соответственно, к снижению интенсивности дальнейших восстановительных процессов, что в конечном итоге приводит к остановке тренировочного прогресса — к состоянию, называемому в бодибилдинге «тренировочное плато».

Как же избежать «привыкания» мышц к нагрузке и добиться постоянного прогресса в тренировках?

Существует два метода предотвращения адаптации к нагрузке: высокоинтенсивный тренинге низкой частотой тренировок и циклирование нагрузки. Давайте остановимся подробнее на каждом из них.

### ПЕРВЫЙ МЕТОД. ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫЙ ТРЕНИНГ С НИЗКОЙ ЧАСТОТОЙ ТРЕНИРОВОК

Суть тренировки состоит в том, что одна мышечная группа прорабатывается в 1–2 недели в одном подходе с максималь-

ной интенсивностью, что обеспечивает не только восстановление мышц после нагрузки, но и полностью предотвращает адаптацию, а значит, создаёт регулярные стрессовые ситуации. По степени воздействия на мышцу каждая последующая тренировка практически равноценна первой.

Это подтверждают эксперименты над лабораторными животными. По их результатам, после прекращения тренировок концентрация креатинфосфата, гликогена, ферментов, ускоряющих реакции энергопроизводства, возвращается к дотренировочному уровню уже через 1–3 недели отдыха, а вот содержание сократительных белков в мышечном волокне остается на достигнутом тренировкой уровне еще 30–40 дней после прекращения тренировок. Таким образом, структурный след адаптационных реакций, проявляющийся в виде накопления сократительных белков мышц, является достаточно стойким, а так называемая «потеря формы» при перерыве в тренировках является следствием снижения энергетического потенциала мышцы. Соответственно, рекомендуемый отдых между тренировками одной мышцы (1–2 недели) не может привести к деадаптации сократительных структур мышц, чего как огня боятся спортсмены. В то же время такой длительный перерыв в тренировках не создает условий для закрепления возникающих в ходе отдельных тренировок адаптационных изменений в энергетике мышц. Тем самым *делается акцент на самой важной для бодибилдера адаптационной реакции — накоплении сократительных структур*, и искусственно сдерживаются другие адаптационные процессы, приводящие к снижению восприимчивости мышц к нагрузке.

Итак, отличительными чертами высокоинтенсивного тренинга являются:

- ограниченное количество используемых упражнений (1–2 базовых упражнения на одну мышечную группу);
- ограниченное количество высокоинтенсивных «отказных» подходов в каждом упражнении;
- длительный отдых между тренировками одной мышечной группы (1–2 недели).



Казалось бы, эти положения полностью противоречат основам теории физической культуры. Однако, как вам уже известно, стимулом к росту мышечной ткани является не собственно объем работы, а изменение внутренней среды мышц, возникающее в ходе тренировки. Объем работы может быть лишь средством, вызывающим эти изменения, но далеко не единственным — повышение интенсивности выполняемой работы оказывает более значительное влияние на состояние внутренней среды мышц, даже при ее незначительном объеме.

Отдых между тренировками в высокоинтенсивном тренинге определяется временем наступления суперкомпенсации ведущей тренируемой функции — количества сократительных структур мышцы. Развитие всех остальных параметров, имеющих меньшее время достижения фазы суперкомпенсации, попросту игнорируется, что, конечно, сказывается на объеме и силе мышц, но облегчает воздействие тренировки на мышцы и практически избавляет от такой проблемы бодибилдинга как излишняя адаптация мышц к нагрузке, а длительный период отдыха обеспечивает полноценное восстановление и избавляет от другой возможной проблемы — перетренированности.

Не следует ожидать от данного метода развития тех качеств, для тренировки которых он не предназначен (сила и силовая выносливость). Вклад сократительных структур в силу и массу мышц является наиболее значительным, но далеко не единственным. При всех своих достоинствах данный метод не может обеспечить максимально возможное развитие силы и массы мышц.

Наиболее полное развитие мышц и силовых качеств спортсмена могут обеспечить лишь разносторонние тренировки, направленные на улучшение всех основных двигательных функций и рост всех основных компонентов мышечного волокна.

## **ВТОРОЙ МЕТОД. ЦИКЛИРОВАНИЕ НАГРУЗКИ**

Цикличность как универсальное свойство всех постоянно воспроизводимых процессов жизнедеятельности проявляется и в спорте, причём в особенно выраженной форме.

Вначале ознакомимся с основными принципами циклической тренировки:

*1. Принцип постепенности и предельности нагрузки.*

Нагрузка должна соответствовать адапционным возможностям спортсмена.

Самые изнурительные тренировки ничего вам не дадут, если вы не пытаетесь наращивать тренировочный вес. Именно *повышение нагрузок является основой вашего прогресса*, а во все не затрата усилий в единицу времени. Можно регулярно загонять себя до полусмерти одним и тем же весом, но это не прибавит вам ни грамма мышечной массы. То есть важно не усилие само по себе, а то, куда и как оно направлено.

*2. Принцип прыжка.*

Для того, чтобы прыгнуть, необходимо присесть.

В тяжелой атлетике и ряде других силовых видов спорта невозможность постоянного непрерывного прогресса является неопровержимым фактом. Опытным путем установлено, что для того, чтобы сдвинуться с мертвой точки, необходимо отступить назад, снизить нагрузку и затем начать новое наступление на предельный вес, при этом спортсмены могут позволить себе тренироваться до шести раз в неделю, не ощущая «перетренированности».

Сила мышц зависит не только от содержания в них сократительных структур, но и от концентрации энергетических фосфатов. Достижение максимального силового результата возможно только в условиях максимальной реализации энергетического потенциала мышцы, но тренировки в таком высокоэнергетическом состоянии не способны вызвать во внутренней среде мышц изменения, достаточно сильные для запуска дальнейших адапционных процессов, приводящих к росту сократительных структур. Поэтому *после достижения пика формы, в начале нового тренировочного цикла, нагрузки на мышцы резко снижают* (а иногда практикуют и перерыв в тренировках), что приводит к некоторой деадаптации мышц в энергетической сфере, но не оказывает существенного воздействия на сократительные структуры мышц. *Последующее повышение нагрузки вновь оказывает на мыш-*

*цу необходимое стрессовое воздействие*, что, соответственно, вызывает рост сократительных структур мышц. Со временем адаптационные процессы, происходящие в мышцах, опять снижают восприимчивость мышц к нагрузке, получение микротравм блокируется, мышца достигает пика формы, и для достижения дальнейшего прогресса требуется вновь отступить назад и снизить нагрузку.

### **3. Принцип повторяемости.**

Повторяемость важна для достижения устойчивых физиологических сдвигов в организме. Также очень важна привязка конкретных упражнений ко дням недели. Вместе с тем известно, что многие системы организма (кровообращение, дыхание и др.) развиваются только в процессе постоянной повторяемой циклической работы. Повторения облегчают адаптацию организма к новым условиям, обеспечивают освоение правильной техники упражнений.

Основа вашей программы — базовые упражнения, распределённые по дням недели. То есть порядок упражнений в неделе остаётся почти неизменным. Меняется нагрузка (объём и интенсивность).

Перейдём непосредственно к описанию вариантов цитирования.

## **КЛАССИЧЕСКОЕ ЦИТИРОВАНИЕ**

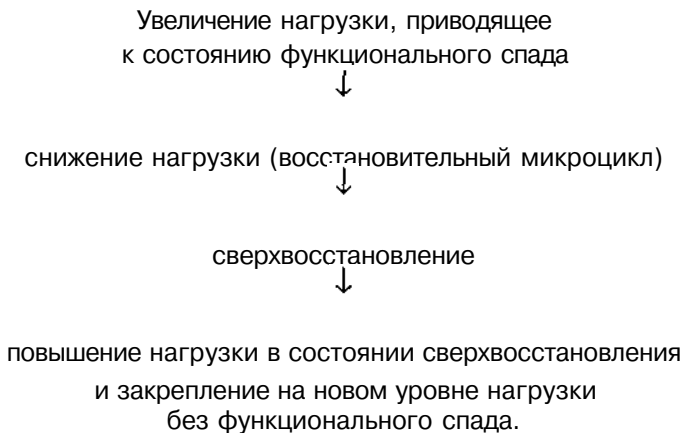
Напряжённые тренировки проводятся задолго до полного восстановления мышц после предшествующей нагрузки. Проведение нескольких напряжённых тренировок подряд вполне допустимо, если за серией ударных нагрузок следует восстановительный микроцикл (серия тренировок меньшей напряжённости), что позволяет достичь суперкомпенсации тренируемых функций и выйти на новый уровень функциональных возможностей.

На принципе чередования ударных и восстановительных микроциклов основано большинство тренировочных методик классической спортивной школы, где высока частота тренировочных занятий и велик объём тренировочных нагрузок. Примени-

тельно к силовым видам спорта критерием оценки напряженности тренировочного занятия при таком подходе служит тоннаж тренировки  $Q=i \times \text{КПШ}$ , где КПШ — это количество поднятых штанг, а  $i$  — средний вес штанги или так называемая средняя интенсивность за тренировку, измеряемая в килограммах.

Естественно, ни о каком восстановлении, а уж тем более сверхвосстановлении мышц к следующему тренировочному занятию при такой частоте тренировок и речи быть не может. Ключевым моментом в данном методе является так называемый функциональный спад — состояние снижения функциональных возможностей спортсмена, в которое он неминуемо попадает по причине накопления от тренировки к тренировке остаточного недовосстановления. При появлении признаков функционального спада (невозможности выполнить запланированный объем работы) производится снижение нагрузки, благодаря чему происходит восстановление и сверхвосстановление тренируемых функций, что в дальнейшем позволяет спортсмену закрепиться на новом объеме тренировочных нагрузок, то есть выдерживать большую нагрузку без функционального спада.

Итак, вот схематичная последовательность развития тренировочного процесса по «классическому» методу:



Следует отметить, что эффект снижения воздействия тренировки на целостность клеточных структур по мере развития адаптационных процессов в энергетике мышц позволяет достичь

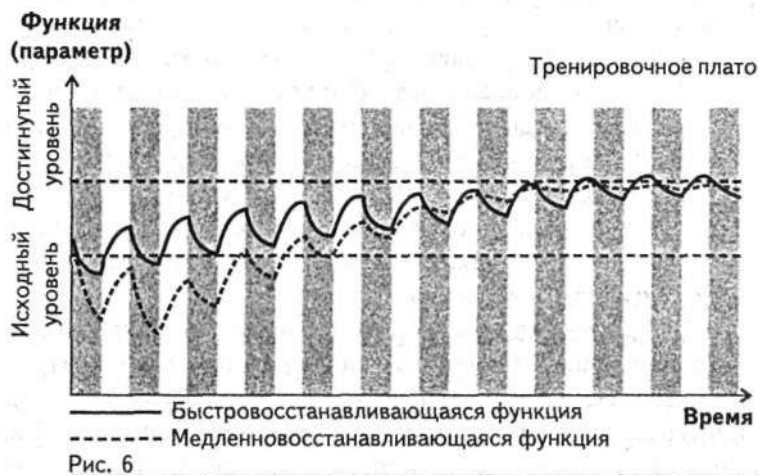
состояния сверхвосстановления даже без снижения уровня тренировочной нагрузки (без восстановительного микроцикла). Так, когда новичок первый раз приходит в зал и, согласно устоявшимся традициям, начинает тренироваться 2–3 раза в неделю, особенно не мудрствуя со временем восстановления и цитированием нагрузки, он между тем добивается значительного прогресса. Конечно же, в этом случае мышцы не успевают восстанавливаться между тренировками (подтверждением чему служит мышечная боль, не прошедшая к моменту новой тренировки), спортсмен вновь и вновь нагружает мышцы через боль, до тех пор, пока энергетика мышц не адаптируется к задаваемой нагрузке (сигналом чего служит исчезновение или заметное снижение посттренировочной боли), после чего и становится возможным сверхвосстановление мышц. Повышение нагрузки путем увеличения веса снаряда или количества выполняемых за тренировку подъемов штанги усиливает воздействие тренировки на мышцы и дает новый стимул к сверхвосстановлению, которое без восстановительного микроцикла становится возможным только после адаптации мышц к новому уровню нагрузки.

Возникает вопрос: зачем рассказывать о различных тренируемых функциях, механизме восстановительных процессов, циклировании нагрузки и прочих ненужных деталях, если сверхвосстановление мышц возможно и без всех этих «хитростей»? А для того, чтобы не тратить время зря, ведь прогресс при тренировках такого рода возможен только в самом начале спортивной карьеры (и практика это неумолимо доказывает). Во-первых, по мере увеличения размеров мускулатуры возрастают и требования к системному обеспечению восстановительных процессов (гормональный фон, обеспеченность энергией и аминокислотами и т.д.), эффективность восстановления после микротравм постепенно снижается, соответственно снижается и размер суперкомпенсационной прибавки. Ясно, что постоянное прерывание процесса восстановления мышц новыми напряженными тренировками отрицательно сказывается на результате восстановления и может стать причиной замедления прогресса. Во-вторых, очень скоро адаптация в энергетике мышц достигает такого

уровня, что тренировочные нагрузки перестают вызывать микро-травмы мышц, достаточные для стимулирования восстановительных процессов такой интенсивности, чтобы обеспечить значительное сверхвосстановление. По этим причинам мышцы со временем входят в состояние, называемое тренировочным «плато» (рис. 6).

На рисунке для простоты изображен только один цикл функционального спада и сверхвосстановления перед входом в состояние тренировочного «плато», на практике, конечно же, спортсмен проходит через ряд подобных циклов, прежде чем окончательно утрачивает возможность дальнейшего прогресса от подобных тренировок.

*Итак, тренировка каждой мышцы не реже двух раз в неделю, с неизменно высокой интенсивностью и стремлением к ее постоянному увеличению, с одной стороны, не обеспечивает максимально эффективного восстановления, с другой стороны, рано или поздно приводит к излишней адаптированности мышц к нагрузке — состоянию «тренировочного плато». А так как такой стиль тренировки является самым распространенным во всех спортивных залах, то получается парадоксальная ситуация — большинство любителей*



«железного» спорта используют наименее эффективные принципы построения тренировочного процесса.

Для выхода из этого состояния требуется полная дезадаптация, то есть прекращение тренировок на длительный промежуток времени (1—2 месяца).

## **ЦИКЛИРОВАНИЕ С ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ДЕАДАПТАЦИЕЙ**

---

Суть методики заключается в следующем: из всего спектра существующих упражнений выбирается 6—7 базовых, направленных на развитие всех основных мышечных групп, далее все эти упражнения выполняются в одном-двух рабочих подходах на каждой тренировке три раза в неделю. На первый взгляд может показаться, что столь частая нагрузка на одни и те же мышцы — это верный путь к перетренированности, но это не так. Дело в том, что тренировочный процесс разбивается на двухнедельные микроциклы (6 тренировочных занятий). В начале каждого микроцикла спортсмен работает с заведомо легкими весом, примерно 55—60% от максимального веса, с которым возможно выполнить конкретное упражнение в заданном количестве повторений (не путать с процентами от максимума в единичном повторении). Вес снаряда увеличивается от тренировки к тренировке на 5—10% таким образом, что работа с ним до «отказа» проводится лишь в последнюю тренировку микроцикла, соответственно за пиком нагрузки в конце одного микроцикла следует работа с относительно низкой интенсивностью в начале следующего. Таким образом мышцы получают возможность восстанавливаться в течение почти двух недель вплоть до новой ударной нагрузки в конце нового микроцикла (см. рис. 7).

По причине адаптации от микроцикла к микроциклу воздействие ударных тренировок на сократительные структуры мышц должно уменьшаться, но эта проблема решается постоянным повышением средней интенсивности микроциклов. Так, в первом микроцикле выполняется 15 повторений в подходе, во

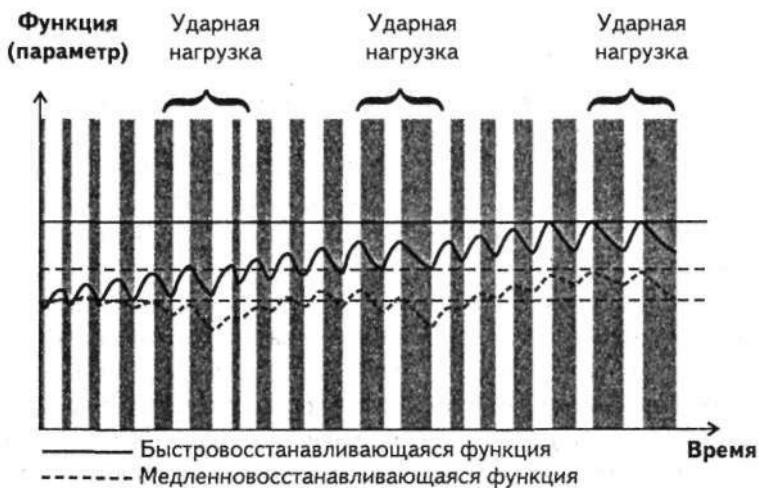


Рис. 7

втором 10, в третьем 5, а в четвертом — завершающем — микроцикле обычные повторения заменяются негативными, с весом большим, чем в предыдущем микроцикле, то есть при завершении макроцикла проводятся тренировки, вызывающие максимальное количество микротравм.

По завершении цикла негативных повторений мышцы уже достаточно адаптированы к нагрузке, и дальнейшие тренировки в таком состоянии будут неэффективными для стимулирования роста мышечной массы. Затем следует отдых — 2 недели. За это время происходит деадаптация энергетики мышц, но количество сократительных структур, и, что главное, клеточных ядер остается в мышцах на достигнутом в ходе предыдущего макроцикла уровне. После отдыха тренировки возобновляются по прежней схеме, начиная с микроцикла на 15 повторений.

Эта методика весьма удачно сочетает в себе возможность полноценного восстановления разрушенных тренировкой клеточных структур с необходимостью регулярных и относительно частых тренировок для повышения работоспособности мышц, и в то же время позволяет бороться с чрезмерной адаптацией и снижением восприимчивости мышц к нагрузке, что ак-



центрирует воздействие тренировки именно на мышечную гипертрофию.

### **Основные принципы построения тренировки:**

#### *1. Принцип суперкомпенсации.*

Следует понимать, что мышцы растут не на тренировке, а во время отдыха после нее. Тренировочная нагрузка вызывает изменения внутренней среды мышц и организма в целом. По завершении интенсивной работы организм избавляется от продуктов метаболизма и изношенных клеток, одновременно активно идут процессы восстановления растроченных энергетических резервов и синтеза белка, необходимого для ремонта поврежденных тканей. Интенсивные восстановительные процессы, при условии достаточного и полноценного отдыха, приводят не просто к восстановлению исходного состояния систем организма, но и обеспечивают превышение возможностей этих систем по сравнению с дотренировочным уровнем (феномен суперкомпенсации). В частности, восстановление разрушенных тренировкой клеточных структур способствует гипертрофии мышечной ткани. Поэтому спортсмену следует уделять внимание не только собственно тренировкам, но и отдыху после них. Без суперкомпенсации тренировки бессмысленны.

#### *2. Принцип свертотягощения и зависимость «доза — эффект».*

Запомните: достигаемый эффект не всегда пропорционален тренировочной нагрузке. Существует порог величины тренировочной нагрузки, ниже которого нагрузки являются неэффективными. Принцип свертотягощения заключается в том, что для обеспечения суперкомпенсации тренируемых систем организма необходимо, чтобы нагрузка в достаточной степени их отягощала и побуждала к развитию. Чем тяжелее тренировочная нагрузка, тем выраженнее суперкомпенсация после восстановления. Но адаптационные резервы организма не беспредельны, и на какой-то стадии наблюдается обратная ситуация: увеличение объема и интенсивности тренировки приводит к уменьшению прироста результатов, и при запредельных нагрузках эффект от тренировки становится отрицательным. В этой связи очень важ-

но определить оптимальные тренировочные нагрузки для каждого спортсмена.

### *3. Принцип положительного взаимодействия нагрузок*

К сожалению, адаптационные изменения в организме после единичной тренировки не закрепляются надолго. При отсутствии повторной нагрузки на соответствующие системы организма их функция постепенно снижается до исходного уровня, и фаза суперкомпенсации постепенно сменяется фазой утраченной компенсации. Поэтому редкие бессистемные тренировочные воздействия не способны вызвать закрепление тренировочного эффекта и обеспечить долговременную адаптацию организма. Слишком частые нагрузки приводят к угнетению нагружаемых систем организма. И только повторные нагрузки в состоянии суперкомпенсации приводят к положительному взаимодействию тренировочных эффектов и росту возможностей спортсмена. Эффективная адаптация в течение длительного периода тренировки становится возможной только при условии положительного взаимодействия между отдельными нагрузками.

### *4. Комплексное воздействие тренировки и принцип специфичности*

Общее воздействие тренировки на организм спортсмена складывается из воздействия на отдельные функции и системы. Варьирование таких параметров тренировки, как длительность и интенсивность нагрузки, позволяет регулировать воздействие на различные системы организма. Наиболее выраженные адаптационные изменения происходят в системах, нагружаемых в ходе тренировочного занятия в наибольшей степени.

### *5. Ход восстановительных процессов и принцип циклирования нагрузки*

Тренировка любой направленности одновременно воздействует на целый ряд систем организма. Задача спортсмена — обеспечение восстановления всех нагружаемых в ходе тренировки функций и систем. Они имеют различное время восстановления (гетерохронизм восстановительных процессов), варьирующееся от нескольких минут и часов (уровень АТФ и креатинфосфата в мышцах) до нескольких дней и даже недель (восстановление раз-

рушенных клеточных структур). Разновременность восстановительных процессов не позволяет задать интервал отдыха между тренировками, обеспечивающий положительное взаимодействие адаптационных изменений во всех системах организма. При любом раскладе на момент новой тренировки часть функциональных систем будет в состоянии суперкомпенсации (положительное взаимодействие нагрузок), часть в состоянии утраченной компенсации (нейтральное взаимодействие нагрузок), а часть систем еще не восстановится после прежних тренировок (отрицательное взаимодействие нагрузок). Исключить отрицательное взаимодействие нагрузок можно только при относительно редких тренировках, проводимых с частотой, обеспечивающей достижение состояния суперкомпенсации систем, имеющих самый длительный период восстановления, либо при более частых тренировках, исключив свертотягощение долговосстанавливающихся функций (например, исключив разрушение клеточных структур), что не всегда возможно и не всегда целесообразно. При необходимости одновременного развития нескольких тренируемых функций, имеющих разное время восстановления, целесообразно проводить тренировки с частотой, оптимальной для самой быстровосстанавливающейся функции, получить же восстановление систем организма, требующих более длительного отдыха, становится возможным только с использованием метода циклирования нагрузки, — варьирования объемов и интенсивности тренировки. Метод циклирования нагрузки не предусматривает суперкомпенсации тренируемых функций к моменту каждого тренировочного занятия. Снижение функциональных возможностей спортсмена и их сверхвосстановление достигается в определенные периоды тренировочного процесса, называемые микроциклами. Последовательное чередование ударных и восстановительных микроциклов позволяет получать суперкомпенсацию всех тренируемых функций, несмотря на различия во времени, требующемся на их восстановление.

#### *6. Адаптация и принцип прогрессивной нагрузки*

По мере повышения тренированности организма амплитуда возмущения внутренней среды в ответ на нагрузку умень-

шается, соответственно снижается и суперкомпенсация тренируемых систем организма. Согласно принципу прогрессивной нагрузки для обеспечения адекватного воздействия на тренируемую функцию тренировочная нагрузка должна планомерно повышаться вслед за ростом тренированности организма. С учетом рассмотренного ранее принципа сверхотягощения и зависимости доза-эффект следует понимать, что *для достижения оптимального тренировочного эффекта важна не абсолютная, а относительная нагрузка*, с учетом текущего уровня тренированности спортсмена.

#### *7. Адаптация и принцип стратегического декондиционирования*

Адаптационные изменения в организме со временем могут повысить устойчивость ряда систем организма к нагрузкам до такой степени, что дальнейшее тренировочное воздействие на эти системы, даже при условии повышения нагрузок, не будет вызывать эффективную ответную реакцию. В этой ситуации целесообразно на некоторое время прекратить нагрузки, вызвавшие привыкание организма, и вернуться к тренировкам адаптировавшихся систем только после их частичного декондиционирования, когда восприимчивость этих систем к нагрузке вновь возрастет. Декондиционирование высокоадаптированных систем организма может быть достигнуто переносом акцента тренировочного воздействия на иные системы либо полным отказом от тренировок на некоторое время.

#### *8. Предел адаптационных возможностей организма и принцип специализации*

По мере приближения спортсмена к максимальным возможностям его организма суперкомпенсация после тренировки снижается даже при условии достаточной нагрузки на тренируемые системы и функции. Например, при максимальном развитии мускулатуры спортсмена происходит замедление дальнейшего прогресса не только по причине снижения восприимчивости мышц и организма к тренировке, но и вследствие приближения возможностей систем организма, обеспечивающих процессы восстановления мышечной ткани, к естественным пределам. Ограничителя-

ми прогресса становятся: гормональный фон спортсмена, возможности пищеварительной системы по обеспечению организма необходимым количеством аминокислот, микроэлементов и другими пластическими и энергетическими ресурсами, кроме того, увеличение диаметра мышечных волокон создает естественный барьер на пути доставки необходимых строительных и энергетических элементов вглубь этих волокон. Все эти и ряд других причин приводят к снижению эффективности восстановления мышечной ткани после повреждения, что неминуемо сказывается на размере суперкомпенсационной прибавки. По мере приближения спортсмена к пределу адаптационных возможностей организма одним из способов достижения дальнейшего прогресса, помимо фармакологического вмешательства в естественные процессы, становится отказ от попытки достижения прогресса одновременно по всем возможным направлениям, то есть специализация. Специализация позволяет, при достаточно сильном воздействии на ограниченное количество тренируемых систем спортсмена, снизить нагрузку на общие системы жизнеобеспечения, и благодаря перераспределению всех ресурсов организма на адаптацию определенных групп мышц, добиться их максимального развития. В силовых видах спорта специализация может заключаться в отказе от попыток дальнейшего развития мышечной ткани путем ее микротравмирования и переключении исключительно на совершенствование нервно-мышечного взаимодействия, либо специализировании на одном соревновательном движении, при поддержании результатов в остальных движениях на достигнутом ранее уровне. В бодибилдинге специализация может заключаться в направлении тренировочного процесса на развитие определенных мышечных групп, на фоне поддерживающей нагрузки на основные мышечные массивы. Ряд методистов вообще считает целесообразным снижение количества выполняемых упражнений до минимума по мере приближения спортсмена к пределу адаптационных возможностей организма.

## УПРАЖНЕНИЯ



Тренировка, основанная на стимулировании роста мышц путём их предварительного разрушения, требует напряжения восстановительных функций организма. Поэтому вам придётся искать баланс между желанием получить рост мышечной массы и восстановительными резервами. Следует не расплывать свои силы на весь спектр существующих упражнений, а направить усилия на развитие крупных мышечных групп.

Все упражнения в бодибилдинге делятся на комплексные (базовые) и изолированные. Другими словами, «многосуставные» и «односуставные». Каждый сустав «обслуживают» сразу несколько мышц. Легко догадаться, что «многосуставные» упражнения нагружают больше мышц, чем «односуставные». В большинстве устаревших методик «атлетической гимнастики» есть такое заблуждение: вы подкачиваете каждую мышцу в отдельности, а потом все мышцы, как кусочки мозаики, сами собой должны сложиться в картину атлетического сложения. Однако мышечная масса — это не механическая конструкция, свинченная из отдельных деталей. Мышцы всегда работают согласованно. Когда вы пытаетесь «вырвать» мышцу из её «привычной компании» и начинаете качать её изолированным движением, вы нарушаете естественные анатомические механизмы. В итоге мышца не получает естественной нервной стимуляции и потому не растёт.

Способность одновременно включать в работу максимальное количество мышц называется межмышечной координацией. Это один из основных факторов развития силы. Благодаря мощному воздействию базовых упражнений на крупные мышечные

группы ускоряется общий обмен веществ в организме, тем самым улучшается способность мышечных тканей к росту.

Для того, чтобы ваша программа принесла максимальный эффект в плане мышечного роста и развития силы, в основе должны быть сложнокоординационные упражнения, направленные на развитие основных мышечных групп: ног, спины, груди. Это приседания, становая тяга и жим лёжа.

### **Наиболее эффективные базовые упражнения:**

для груди — жимы штанги лёжа на горизонтальной и наклонной скамьях, отжимания на брусьях;

для мышц верхней части спины — подтягивания широким хватом до касания перекладины грудью и до касания трапеции, тяга штанги в наклоне, тяга Т-грифа;

для мышц нижней части спины — становая тяга, наклоны вперёд со штангой на плечах, гиперэкстензия (наклоны через козла);

для дельтовидных мышц — жимы штанги стоя или сидя с груди или из-за головы;

для квадрицепсов — приседания со штангой на плечах или на груди, жимы ногами на тренажёре;

для бицепса бедра — становая тяга с прямыми ногами;

для трицепса — жим штанги лёжа узким хватом, «французский» жим лёжа или стоя.

Есть ещё несколько вспомогательных упражнений («изолированных»), которые вам особенно понадобятся в начале макроцикла, когда объем тренировки максимален при небольшой интенсивности (среднего веса штанги). При повышении интенсивности для лучшего восстановления можете исключать их из программы.

### **Вспомогательные упражнения:**

пресс — подъем ног в висе на перекладине, подъем туловища с закреплёнными ногами, наклоны с гантелью в стороны, скручивание;

трапециевидная мышца — пожимание плечами со штангой или гантелями («шраги»);

для мышц предплечья — сгибание-разгибание кисти со штангой хватом «сверху» и «снизу»;

икроножные мышцы — подъем на носки стоя, «осёл» с партнером на спине;

мышцы шеи — преодоление головой сопротивления рук (вперед-назад, в стороны);

бицепсы рук — сгибание рук со штангой стоя, сгибание рук с гантелями одновременно или попеременно стоя или сидя, подтягивания хватом «снизу».

Многие удивятся, что самая «эффектная» мышца — бицепс — в нашем «рейтинге» упражнений на последнем месте. Большинство новичков, придя в тренажёрный зал, начинают и заканчивают тренировку упражнениями на бицепс. Они прокачивают его под всеми углами, с ровной и кривой штангой, гантелями (п попеременно левой и правой рукой), а когда не видят результата, используют различные «пирамиды», «суперсеты».

*Чтобы увеличить бицепсы на 5 см, вам необходимо нарастить не менее 12 кг общей мышечной массы. Как ни парадоксально, вы не сможете раскачать руки, делая упор на упражнения для рук. Рости должна вся мускулатура, а для этого следует нагружать в первую очередь ноги и спину.*

Для опытных атлетов напоминаю, что бицепс получает нагрузку во многих упражнениях: тяга штанги в наклоне, жим лёжа, отжимания на брусьях, подтягивания. И если его ещё «добивать» изолированным упражнением, то ни о каком восстановлении и росте не может быть и речи.

Влияние многих упражнений на форму мышц сильно преувеличено. То, каким будет ваш бицепс, определяется генетически, а не тем, делаете ли вы подъем гантелей на скамье Скотта или концентрированные сгибания. Если вы посмотрите на юношеские фотографии Арнольда Шварценеггера, то увидите на них знакомые очертания мышц будущего Мистера Олимпия, и поймёте, что годы тренировок практически не изменили форму его мышц, а лишь увеличили их в размере.

*Силу и объем мышц строят только базовые упражнения со свободными отягощениями — это аксиома бодибилдинга.*



динга. Изолированные упражнения входят в арсенал профессиональных атлетов, поскольку с их помощью производится «шлифовка» мускулатуры. Профи «подтягивают» тот или иной участок мышцы, «прорисовывают» границы мышцы. То есть новичкам и любителям изолированные упражнения не нужны вообще, они только зря отнимут энергию, необходимую на восстановление.

С известным допущением к базовым можно отнести упражнения на тренажёрах рычажного типа с навешивающимися дисками. Они появились сравнительно недавно и имеются только в дорогостоящих клубах. Работа в них аналогична работе со свободным весом, все дело в комфорте и относительной безопасности.

Недостатком блочных тренажёров является сила трения: позитивное движение затруднено, зато при обратном — негативном — сила трения облегчает работу, в результате чего средняя мощность подхода в тренажёре ниже, чем в аналогичном движении со свободным весом.

## **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УПРАЖНЕНИЙ В МИКРОЦИКЛАХ**

---

К подбору упражнений в микроцикле необходимо подходить субъективно. В методике распределения нагрузок были показаны варианты динамики микроциклов. Объем нагрузки в микроцикле зависит от количества тренировок, количества упражнений, количества подходов и повторений, среднего рабочего веса (интенсивности). Естественно, этот самый оптимальный объем для каждого индивидуален, т.к. у всех различная способность к восстановлению. Это зависит от многих факторов: сон, питание, гормональный фон, генетика, условия жизни, наличие других физических нагрузок, различные жизненные стрессы и т.д. Поэтому при выборе упражнений на неделю необходимо знать, что в начале любого цикла объем тренировок максимален и по мере роста интенсивности (среднего рабочего веса) объем,

естественно, снижается. Следовательно, вначале необходимо максимальное количество упражнений (до 7 за тренировку), и при росте интенсивности их количество снижается за счет второстепенных (дыхательные пуловеры, упражнения для шеи, предплечий, бицепса). Кто-то на протяжении всего макроцикла будет тренироваться по сокращённой программе. Т.е. *система тренировок, наряду с соблюдением общих принципов, требует творческого и индивидуального подхода.*

1 вариант — для начинающих (2 раза в неделю).

Разминка.

Приседания 5х6—8 (2 разминочных подхода + 3 рабочих).

Отжим на брусьях 3х10—12.

Становая тяга на прямых ногах 5х8 (2 разминочных + 3 рабочих).

Жим сидя с груди 3х6—8.

Тяга штанги в наклоне или подтягивания 3х8—10.

Подъем на бицепс 3х8.

Пресс.

2 вариант

П о н е д е л ь н и к

Разминка.

Приседания.

Жим лёжа или отжим на брусьях.

Тяга в наклоне.

Подъемы на носки.

Гиперэкстензия или наклоны стоя.

Пресс.

Упражнения для предплечий.

Ч е т в е р г

Разминка.

Становая тяга.

Жим стоя.

Подъем на бицепс.

Наклоны в стороны.  
Упражнения для мышц шеи.

**3 вариант** (3 раза в неделю)

П о н е д е л ь н и к

Разминка.

Приседания.

Становая тяга на прямых ногах.

Тяга в наклоне или подтягивания.

Шраги.

С р е д а

Разминка.

Подъемы на носки. .

Дыхательный пуловер.

Упражнения для предплечий.

Наклоны в стороны.

Подъем на бицепс.

Упражнения для мышц шеи.

П я т н и ц а

Разминка.

Жим лёжа или отжимания на брусьях.

Жим стоя.

Пресс.

**4 вариант** — суперкороткая программа

*1 день*

Разминка.

Приседания.

Жим лёжа или отжимания на брусьях.

Жим стоя.

Пресс.

*2 день*

Разминка.

Становая тяга.

Тяга в наклоне или подтягивания.

Пресс.

Данная программа особенно подходит для скоростного набора мышечного веса, т.к. она даёт возможность максимально сконцентрироваться на каждом упражнении.

### **5 вариант** — специализированная программа

Если вы набрали 10—15 кг массы, то, естественно, найдётся отстающая мышца. Так уж все мы устроены: от рождения у каждого есть «слабые» мышцы. В этом случае вы просто сводите к минимуму нагрузку на остальные мышцы и все силы бросаете на объект специализации. Понятно, что новичкам и атлетам с небольшим стажем такая специализация не нужна. Если же речь идёт о совсем мелких мышцах, вроде мышц шеи, икрах или предплечьях, то нагрузку можно вообще не снижать. Вот примерная программа для накачки рук.

П о н е д е л ь н и к

Разминка

Подъем штанги на бицепс.

Жим лёжа.

Поочерёдный подъем гантелей на бицепс с супинацией сидя.

Отжим на брусьях.

Ч е т в е р г

Разминка

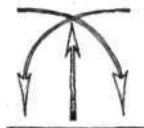
Приседания.

Становая тяга на прямых ногах.

Подъемы на носки.

Пресс.

## ТЕХНИКА



«Задача правильной техники — уложить нагрузку точно на рабочую мышцу или группу мышц. При этом движение должно быть максимально физиологичным во избежание травмы. В случае, если техника нарушена, часть нагрузки неизбежно «уйдет» в другие мышцы. Получится, что сами вы работаете на пределе, а мышца недополучает стимулирующую нагрузку. Физиологичность движения — это естественные углы движения суставов, оптимальная амплитуда движения, а *главное* — *рациональное распределение нагрузки на позвоночник. При любой нагрузке позвоночник должен быть прогнут в пояснице при максимально сведённых лопатках.*

Да, несомненно, самые эффективные упражнения являются и самыми травмоопасными. При технически неграмотном выполнении упражнений бодибилдинг становится едва ли не самым опасным занятием. Тысячи людей вынуждены были бросить тренировки из-за травм, полученных вследствие неправильной техники. Поэтому, если у вас недостаточно опыта, обязательно проконсультируйтесь у специалиста. Описания техники в журналах чаще всего общие и поверхностные, а большинство нюансов зависит от антропометрических данных.

Отработке техники посвятите достаточно времени, используя небольшой вес (50—60%), выполняйте по 10—12 повторений. Одновременно мысленно сосредоточьтесь на работе мышц, положении центра тяжести, распределении нагрузки.

Для начинающих напоминаем: *если при повышении веса штанги у вас появляются мелкие ошибки, немедленно сбав-*

*ляйте вес и добейтесь стабильности.* С увеличением веса техника не должна меняться — вы можете не встать со штангой, но положение спины неизменно. Для страховки и наблюдения со стороны лучше тренироваться в паре. *Мелкие на первый взгляд ошибки со временем «укореняются» и с увеличением веса штанги выливаются в травмы.* Не забывайте о принципе постепенности наращивания нагрузок.

Принцип дыхания в любых движениях следующий: негативная фаза — вдох, и при максимальном усилии — позитивная фаза — выдох.

## ПРИСЕДАНИЯ

---

Приседания — это самое эффективное из всех упражнений, но лишь при условии, что оно выполняется технически безупречно. Одно лишь включение в тренировочную программу интенсивных приседаний (пусть даже один раз в неделю) способно превратить её из неэффективной в эффективную. Итак, первым делом поставьте перед собой задачу — в совершенстве овладеть техникой приседаний. Даже если вы считаете, что не приспособлены для приседаний, поработайте как следует над техникой, и ваши результаты резко пойдут в гору. Сразу хочу напомнить, что техника приседаний в бодибилдинге во многом отличается от пауэрлифтинга. В пауэрлифтинге главная цель — максимальный результат в движении в одном повторении, и техника, естественно, направлена на сокращение амплитуды движения штанги. Очень часто в одном зале тренируются пауэрлифтеры и бодибилдеры, и новички начинают копировать «лифтерскую» технику. Этого делать не стоит, т.к. это различные виды спорта. В бодибилдинге техника приседаний намного проще, перейдём непосредственно к описанию.

Обязательно используйте тяжелоатлетический пояс. Итак, штанга стоит на стойках, первое — это хват руками на расстоянии чуть шире ширины плеч и симметрично относительно центра штанги. Подседаете под штангу, одновременно максимально сводите лопатки вместе. Штангу кладёте на верхнюю часть тра-

пеции. Снимаете со стоек и отходите назад. Ноги располагаете на ширине плеч или чуть шире, стопы развёрнуты под углом 40—45° в стороны. Положение спины: поясница прогнута, лопатки вместе, и сосредоточьтесь на жесткости всей спины на протяжении всего подхода. Центр тяжести проходит через середину стопы. Сделайте вдох, в среднем темпе присядьте как можно глубже. Колени движутся по направлению носков. Положение спины и центра тяжести не меняется на протяжении всего движения. Во время вставания — мощный выдох.

Причиной неудобства и смещения центра тяжести во время движения чаще всего является отсутствие гибкости в коленях и голеностопных суставах. Для этого перед тренировкой обязательно нужно провести тщательную разминку. По причине отсутствия гибкости появляются изъяны в технике, а именно: округление поясницы в приседе. Во избежание этого используйте жесткую обувь на небольшом каблучке (штангетки) или под пятки подкладывайте дощечку толщиной 2—3 см. Не обувайте на тренировку кроссовки на мягкой подошве, т.к. во избежание смещения центра тяжести опора должна быть жесткой. Приседайте как можно глубже, пока сохраняется ровное положение спины. Во время вставания не выводите таз вверх, т.е. положение спины должно быть максимально вертикальным.

Часто при описаниях техники не рекомендуют приседать максимально глубоко, якобы это травмоопасно для коленей. Принципиально с этим не согласен. Наши суставы природой предназначены для полной амплитуды. И если они не используются по назначению, то в определённых участках с возрастом происходит отложение солей и атрофирование связок. А причиной тому — наш цивилизованный быт. И если вы специально не приседаете глубоко, то на определённом этапе приличный вес вас «засадит», а суставы и связки к этому окажутся не готовы, в итоге — травма. Единственно, что недопустимо, это «падание» в присед без предварительной разминки. В этом случае ударная нагрузка действительно травмоопасна.

Профессионалы не приседают глубоко подругой причине: после прохождения бедром параллели пола в работу вклю-

чаются ягодичные мышцы. А на их этапе развитие этих мышц нежелательно. Начинаящим и любителям это не грозит.

Если у вас действительно серьезные проблемы с опорно-двигательным аппаратом (старая травма колена или позвоночника, высокая степень сколиоза), то в этом случае приседания можно заменить многосуставным упражнением — жим ногами в тренажёре. При прочих равных условиях приседания, бесспорно, гораздо эффективнее.

## СТАНОВАЯ ТЯГА

Вначале разберём стартовое положение. Хват и положение стоп — на ширине плеч, проекция грифа штанги приходится на плюснефаланговые суставы. Проекция центра тяжести тела — у середины стоп или ближе к пяткам. Туловище немного прогнуто в пояснице, лопатки вместе, плечи опущены и немного «накрывают» гриф (рис. 8а).

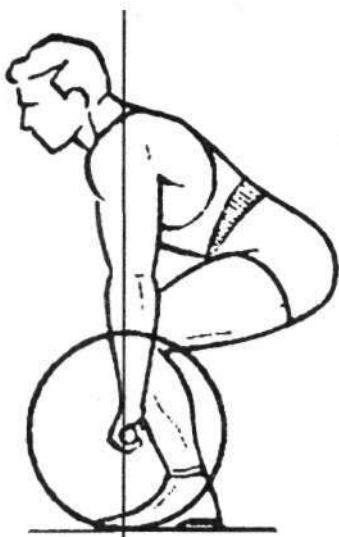


Рис. 8а



Рис. 8б



На старте делаем вдох, движение начинается плавно, без рывков, с соблюдением жесткого положения спины. И одновременно идёт синхронное разгибание ног в коленных и тазобедренном суставах с выдохом до полного выпрямления (рис. 86). Затем плавно, с соблюдением тех же углов, идёт опускание штанги. Для лучшей прокачки спины тягу рекомендую делать «с виса», т.е. при опускании на помост штангу не ставьте, а удерживайте на весу, в крайнем нижнем стартовом положении. Выдержав паузу 2—3 сек., движение повторяем. Для более удобного удержания штанги в руках можно пользоваться лямками или использовать «разнохват», компенсируя крутящий момент грифа. Для страховки поясницы обязательно следует пользоваться поясом.

Теперь разберём наиболее частые ошибки: округление спины в грудном и поясничном отделах. В этих случаях очень опасная и неестественная нагрузка на позвоночник может привести к смещению дисков. На протяжении всего движения проекция плеча должна быть за грифом (рис. 8а), т.е. плечи должны «накрывать» штангу. Траектория движения штанги прямолинейна, центр тяжести проходит через середину стопы. Движение плавное.

Для более полной нагрузки спины при опускании можно чуть меньше сгибать ноги и плечи, соответственно, больше выводить вперёд за гриф. При опускании штанги на почти ровных ногах максимально нагружается бицепс бедра и нижняя часть спины (тяга на прямых ногах). Для увеличения амплитуды движения можно использовать подставку для ног (15—20 см) — тяга «стоя выше».

Если по состоянию здоровья вы не можете использовать тягу, то альтернативное упражнение и отличное дополнение к тяге — это «гиперэкстензия» — наклоны через козла с закреплёнными в гимнастической стенке (или спецтренажёре) ногами, при этом штанга кладётся на плечи.

## ЖИМ ЛЕЖА

Ввиду своей универсальности (отлично работают все мышцы верхней половины туловища) жим лёжа пользуется

большой популярностью. Если многие атлеты делают приседания и тягу потому, что надо, то жим лёжа — это упражнение для удовольствия.

По жиму лёжа проводятся соревнования городского, республиканского и международного масштабов, что подтверждает универсальность и популярность этого упражнения.

Некоторые устанавливают дома жимовые стойки, и вся тренировка в основном сводится к этому упражнению. Да, несомненно, оно очень эффективно, но одностороннее развитие мускулатуры вносит дисбаланс в «архитектуру» тела. Гипертрофированное развитие мышц груди при отсутствии аналогичного развития мышц спины приводит к сутулости, а при тонких ногах внешний вид человека становится карикатурным. Поэтому не стоит обособлять это упражнение.

Перейдём к описанию необходимых деталей техники: расстояние между руками примерно 80 см, т.е. хват не должен быть слишком широким, особенно в жиме лёжа под углом, т.к. при опускании штанги получаются неестественные углы в плечевых суставах. При жиме лёжа узким хватом расстояние между кистями — 25—30 см, при болевых ощущениях в кистевых суставах ширину хвата нужно увеличить. Многие считают, что «ложный хват» (когда большой палец не обхватывает гриф) даёт большую степень проработки грудных мышц при более удобной точке упора. В любом случае не стоит рисковать. Если на втулке грифа плохие подшипники, то при случайном возникновении крутящего момента гриф начнёт крутиться вместе с «блинами» и может выпасть из рук. Думаю, не нужно объяснять, каковы могут быть последствия.

При опускании штанги локти необходимо разводить в стороны (т.е. угол между плечом и туловищем —  $90^\circ$ ), предплечья перпендикулярны полу. Локти, прижатые к бокам, переносят акцент с груди на трицепс.

Многие выполняют жим «в отдачу», т.е. при опускании бросают штангу на грудь. Грудная клетка играет роль амортизатора.

В тренировке главное — не количество, а качество. Ваша цель — не подъём веса, а работа мышц. Поэтому не стоит зря тра-

тить время и силу, — сбавьте вес и сосредоточьтесь на уступающем режиме работы мышц при опускании, выдержав паузу 1—2 сек., и преодолевающим режиме (концентрическая и эксцентрическая фазы). Дыхание: вдох — опускание, выдох — жим. Отрывание таза от доски во время жима грозит травмой позвоночника. Частая ошибка — подъем ног с пола (занимающийся ставит ступни на скамью или машет ногами в воздухе, будто отбиваясь от невидимого противника). Если вы не упираетесь ногами в пол, равновесие вашего тела, особенно на узкой доске, нарушается. При *легком перекосе штанги возникает опасность падения со скамьи вместе со штангой*. Как и при приседаниях, для безопасности желательно пользоваться замками на штанге и выполнять подход в присутствии страхующего товарища.

Хорошая альтернатива и дополнение к жиму лёжа — отжимание на брусьях. Для соблюдения принципа постепенности увеличения нагрузки можно использовать специальный крючок с навешивающимися дисками, который крепится на тяжелоатлетический пояс. Можно также использовать обычный монтажный пояс и на него крепить диски. Во время движения при наклоне туловища вперед больше нагружаются грудь и дельтовидные мышцы, при вертикальном положении нагрузка переходит на трицепс.

## **ЖИМ СТОЯ ИЛИ СИДЯ С ГРУДИ и со спины**

Принципиальной разницы между жимом стоя и сидя нет. Главное — это сохранять ровное вертикальное положение спины во время движения. Удобнее всего удерживать спину в положении сидя. В любом случае обязательно используйте пояс. Итак, штанга стоит на стойках, хват — чуть шире ширины плеч, подворачивая локти, кладёте штангу на передние пучки дельтовидных мышц, отходите назад и принимаете исходное положение (рис. 9). Лопатки сведены вместе, поясница прогнута, общий центр тяжести (ОЦТ) проходит через центр стопы.

Во время жима недопустимо отклонение туловища назад. После фиксации штанги вверху — медленное опускание с

соблюдением того же положения спины. Частая ошибка: при опускании в исходное положение таз выводится вперед относительно ОЦТ, это очень травмоопасное положение для поясницы. Дыхание: опускание — вдох, жим — выдох. В жиме со спины широким хватом штанга кладётся на верхнюю часть трапеции, спуск в исходное положение вносит неудобство, поэтому допустимо опускание примерно до ушей. Движение плавное с фиксацией в верхнем положении, положение спины то же, что и в жиме лёжа.

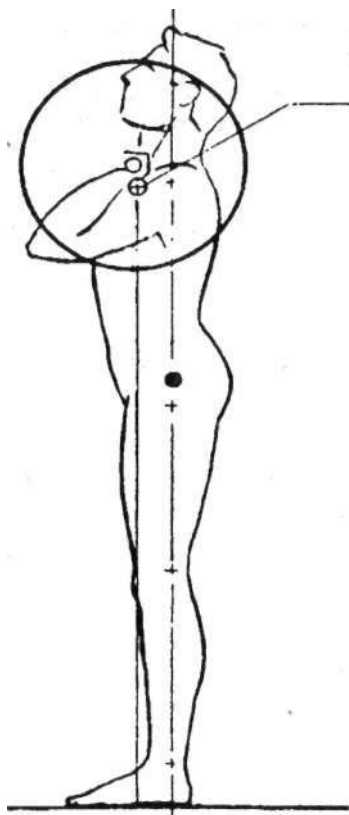


Рис. 9

В других упражнениях наиболее частыми ошибками являются:

- Тяга в наклоне и тяга Т-грифа — рывковое движение в начальной фазе за счет силы мышц рук и мышц разгибателей спины. Туловище поднимается слишком высоко от горизонтали. Округление поясницы.

- Подтягивания — в конечной фазе нужно подниматься не до уровня глаз, а до касания перекладиной верхней части груди. Лишь в случае полного неумения подтягивание можно заменить тягой блока на тренажере, имитирующем это движение.

- Французский жим — слишком сильное разведение локтей в стороны при опускании штанги.

- Подъем штанги либо гантелей «на бицепс» — вы-

ведение локтей вперед перед туловищем. Слишком сильный «минтинг» в начальной фазе.

- Подъем «на икры» — выполнение движения на полусогнутых ногах и «доработка» верхней фазы выпрямлением ног в коленях.

- Недостаточное внимание к мышцам живота.

Сильный и хорошо развитый пресс имеет не только эстетическое значение. Слабые и дряблые мускулы живота не выдерживают давления внутренних органов, особенно если на них резко увеличивается нагрузка при выполнении других упражнений. Появляется опасность возникновения грыжи. Тренированные мышцы живота обеспечивают фиксацию внутренних органов, правильную осанку, красивый внешний вид. Подберите наиболее удобные для себя упражнения на пресс и в 2—3 подходах включайте в каждую тренировку.

## ПИТАНИЕ



Физические нагрузки являются мощнейшим фактором мобилизации функциональных резервов организма, стимуляции интенсивных адаптационных процессов и, как следствие, мышечного роста. С другой стороны, эти же нагрузки, стимулируя интенсивное расходование энергетических ресурсов, минеральных веществ и витаминов в организме спортсмена, могут привести не только к снижению результатов, замедлению восстановительных и адаптационных реакций, но и к серьезным нарушениям здоровья.

Поэтому система подготовки атлетов в бодибилдинге идет по двум тесно взаимосвязанным направлениям. Первое — оптимизация и рациональное построение тренировочных нагрузок. Второе — создание условий для более высокой работоспособности и восстановления. Основная роль в этом направлении отведена питанию.

В питании, как и в тренировочных нагрузках, выражение «больше — значит лучше» не подходит. Бодибилдинг имеет свои особенности и условия, касающиеся питания, отличающиеся от требований к рациону других видов спорта. Естественно, мы не сможем осветить все проблемы питания. Это очень серьезная и большая тема и требует дополнительного изучения. Постараемся остановиться на основных вопросах, часто интересующих начинающих атлетов и атлетов-любителей.

## КАЛОРИИ

Калория — это единица измерения тепла. Количество теплоты, требуемое для увеличения температуры одного грамма во-

ды на один градус по Цельсию, равно одной калории. Калорийное содержание пищи измеряется по тому, сколько выделит теплоты данный пищевой продукт при сжигании. Углеводы из пищи, которую мы потребляем, превращаются в гликоген, который накапливается в печени и в мышцах и используется во время физической или умственной деятельности.

Та скорость, с которой калории потребляются человеком в состоянии покоя (например, лёжа в постели), называется базовой метаболической скоростью (БМС). Эта базовая скорость зависит от возраста, пола, размеров тела, веса и функции эндокринных желез. Средняя БМС для двадцатилетнего мужчины равняется примерно одной калории на килограмм веса в течение 24-х часов. Для двадцатилетней женщины эта величина будет равна 0,9 калории на килограмм веса тела за этот же период времени. Единица измерения БМС — килокалории (ккал).

В таблице приведены среднестатистические затраты килокалорий в минуту с учетом веса атлета и частоты пульса (Фридрих К. Хэтфилд. «Всестороннее руководство по развитию силы». 1983 г.).

**Таблица 1.** Затраты килокалорий в минуту с учетом веса атлета и частоты пульса

Вес тела [в кг]	Пол	Частота пульса в мин			
		100	125	150	175
45	муж.	2,75	5,75	8,75	11,75
	жен.	2,48	5,18	7,88	10,58
52	муж.	3,75	6,75	9,75	12,75
	жен.	3,38	6,08	8,78	11,48
56	муж.	4,0	7,0	10,0	13,0
	жен.	3,6	6,3	9,0	11,7
60	муж.	4,5	7,5	10,5	13,5
	жен.	4,1	6,75	9,45	12,15

Продолжение таблицы 1

Вес тела [в кг]	Пол	Частота пульса в мин			
		100	125	150	175
67	муж.	5,0	8,0	11,0	14,0
	жен.	4,5	7,2	9,9	12,6
75	муж.	5,5	8,5	11,5	14,5
	жен.	5,0	7,65	10,35	13,05
82	муж.	6,0	9,0	12,0	15,0
	жен.	5,4	8,1	10,8	13,5
90	муж.	6,5	9,5	12,5	15,5
	жен.	5,9	8,55	11,25	13,95
100	муж.	7,25	10,25	13,25	16,25
110	муж.	8,0	11,0	14,0	17,0
125	муж.	9,0	12,0	15,0	18,0
136	муж.	10,0	13,0	16,0	19,0
148	муж.	11,0	14,0	17,0	20,0

Для подсчёта пульса в минуту необходимо нащупать пульс на запястье и подсчитать в течение 15 секунд, умножив результат на 4.

Чтобы понять значение данной таблицы, давайте рассмотрим один пример. Атлет весом 82 кг в ходе обычной тренировки в одном упражнении, состоящем из 5 подходов в 6 повторениях каждый с паузами для отдыха в 5 минут израсходует следующее количество ккал:

Время на 1 подход — 1 минута.

Средняя частота пульса в подходе — 150 уд/мин.

Средняя частота пульса во время отдыха:

1-я минута — 125

2-я минута — 110

3-я минута — 100

4-я минута — 98

5-я минута — 96



Средняя частота за 6 минут — 118,43.

Средняя частота пульса в течение 1 часа — 118,43.

Путем простого экстраполирования мы можем определить средние затраты калорий в ходе одночасовой тренировки.

Затраты калорий в подходе — 12,00

1-я минута — 9,00

2-я минута — 6,83

3-я минута — 6,00

4-я минута — 5,80

5-я минута — 5,60

Средний расход калорий за 6 минут — 45,23 ккал.

Средний расход калорий за 1 час тренировки — 452,3 ккал.

Данный подсчет слишком общий и дает примерное представление о затратах энергии. Для получения более точных данных, индивидуально для себя, нужно подсчитать общее количество затраченных ккал за тренировку, высчитав их для каждого упражнения отдельно. Если на дополнительные затраты (ходьба, умственная работа и прочие занятия) отвести примерно 1000 ккал, то получим:

Базовые затраты (БМС) —  $82 \text{ кг} \times 24 \text{ час} = 1986 \text{ ккал}$ .

Тренировка — 452 ккал

Прочие затраты — 1000 ккал.

Итого за сутки (24 часа) — 1920 ккал (т.е. атлет весом 82 кг тратит 1920 ккал).

Использование еще одной таблицы, приводимой ниже, поможет вам более точно определить затраты ккал на всевозможные дополнительные виды деятельности.

Приводимые в таблице затраты рассчитаны на мужчину весом 70 кг. Вам следует добавить или вычесть 10 ккал в час на каждые 11 кг разницы. Напомним, что такой расчет калорийных затрат приблизителен, т.к. он зависит от возраста, пола, объема и веса тела.

*Для достижения нужного результата с минимальными потерями к делу нужно подходить максимально осознанно. Если вам нужен набор мышечной массы, а не ожире-*

**Таблица 2.** Затраты энергии, необходимые при выполнении некоторых физических нагрузок

<b>Физическая активность</b>	<b>Затраты, ккал в час</b>
Сон	70
Отдых лежа	80
Чтение, работа с учебниками	105
Сидение на занятиях	90
Ходьба (в нормальном темпе)	180
Ходьба вверх по лестнице	300
Бег (14 км/ч)	950
Плавание (с невысокой скоростью)	500
Теннис	870
Бадминтон	400
Баскетбол	560
Бильярд	235
Гимнастика	200
Езда на велосипеде (на малой скорости)	300
Вождение автомобиля	180
Уборка квартиры	185

**Таблица 3.** Энергия, выделяемая при сжигании 1 г определенного источника калорий

<b>Источник калорий</b>	<b>Энергия, выделяемая при сжигании 1 г соответствующего источника</b>
Жир	9,45 калорий
Углеводы	4,10 калорий
Белок	4,65 калорий

*ние, уделяйте вопросу питания не менее важную роль, чем тренировкам.* Подсчет ежедневных затрат калорий поможет вам определить правильный режим питания, особенно если вы хотите прибавить в весе или, напротив, сбросить его.

Жиры, углеводы и белки — основные источники калорий в нашем питании. Калории, получаемые из трех основных источников, разнятся по величине.

Если взглянуть на таблицу под несколько другим углом, то на ее основе можно сделать вывод о том, что для образования 1 кг жировой ткани требуется 9450 калорий.

## **УВЕЛИЧЕНИЕ ВЕСА**

Человеческий организм не может синтезировать мышечную ткань быстрее, чем от 200 до 400 граммов в неделю, при этом атлет относительно легкого веса — не больше 200 г, атлет, обладающий тяжелым весом — около 400 г. Это дает ключ к пониманию того, как скоро можно ожидать прибавления мышечного веса. Высчитав свою индивидуальную норму в калорийных затратах на день и добавив к этой величине от 250 до 500 калорий в день, вы тем самым создаете положительный калорийный баланс, что позволит вам наращивать вес с максимальной скоростью. Однако еще никто не выдумал какого-либо иного способа превращения дополнительных калорий в мышечную ткань, кроме как через тренировки с тяжестями. Во избежание набора жира здесь необходимо соблюдать принцип постепенности, т.е. в первую неделю добавить к рациону 100 калорий, через неделю еще 100 и так далее. Одновременно следует следить за жировыми отложениями, чтоб найти оптимальный для себя калорийный баланс.

## **УМЕНЬШЕНИЕ ВЕСА**

Логика уменьшения веса проста: вам необходимо тратить больше калорий, чем потреблять.

Исследования показывают, что в ходе прохождения курса диетического голодания 65% потери веса в течение первых 10 дней проходит за счет распада мышц и только 35% — за счет жира и воды. Необходимо обеспечить сохранность мышечной массы в ходе уменьшения веса. Единственный известный науке способ сделать это — тренировка с отягощениями в период отрицательного калорийного баланса. Так же, как и в случае набора веса, при сгонке применяется диапазон в 250—500 калорий в сутки. Не следует пытаться сбросить более 200—400 граммов в неделю. Попытка согнать жир более быстрыми темпами может привести к потере веса за счет мышечной массы. Точно так же, как и при увеличении веса, следует соблюдать принцип постепенности, снижая суточную калорийность.

Возникает вопрос: каков же нормальный уровень жира в организме? Ответ, увы, будет зависеть от таких факторов, как климатические условия, физическая активность, наследственность и так далее.

Медики считают, что уровень содержания жира в организме взрослого мужчины не должен превышать 10—14%, а у женщин — 14—18%.

Для того, чтобы прорисовывались «кубики» на прессе, достаточно 9—10% процентов жира. У профессионалов на соревнованиях около 3% жира, что можно достичь только за счет применения фармацевтических средств.

### **Изменение базовой метаболической скорости (БМС)**

Нам уже известно, что БМС контролирует ту скорость, с которой усваиваются калории, и у каждого из нас она различна. Всем известны разговоры: «Я ем, как конь! Почему же я не прибавляю в весе?» или «Я ем один раз в день, не притрагиваюсь к жирам и углеводам! Почему же я не могу сбросить вес?». В каждом из этих случаев сказываются как минимум три проблемы. Первая — неправильный тренинг, вторая — неправильное питание (об этом мы поговорим позже), третья — БМС.

Если вашей целью является прибавление в весе, возникает необходимость снизить БМС, при условии, конечно, что речь идет о наборе мышечной массы. Здесь на помощь придет наш лю-

бимый метод «ленивцев», т.е. воздерживайтесь от каких-либо других видов физической активности (помимо тренировок), требующих повышенных затрат калорий. Эта истина давно используется в скотоводстве: животных, которые выращиваются на мясо, содержат в загоне и не позволяют им бегать в чистом поле. Тем самым сокращаются их калорийные затраты, и таким образом экономятся объемы предназначенных им кормов.

Теперь рассмотрим, как повысить БМС для увеличения затрат калорий и, следовательно, уменьшения жировой ткани. Вы уже знаете, что митохондрии отвечают за функцию снабжения энергией мышечной клетки, а также содержат большую часть энзимов, коллективно работающих над её выработкой. Увеличение митохондриальной массы является наиболее эффективным методом увеличения БМС человека. Любая методика увеличения скорости частоты сердечных сокращений до 80—85% от максимального в течение 15 минут, три раза в неделю (при помощи бега, плавания, езды на велосипеде или работы с тяжестями) будет эффективной и вызовет соответствующие адаптивные процессы. С приложением подобной нагрузки энзимы, отвечающие за метаболизм калорий, увеличивают свою концентрацию, а митохондрии увеличиваются в размерах и численно. Результатом этого будет то, что БМС, равная сжиганию 1900 калорий в день на базовом уровне, возрастает до сжигания 2400 калорий.

Чтобы определить максимальную частоту пульса для себя, вам следует вычесть свой возраст из 220.

## КАК ПИТАТЬСЯ

Питание влияет на степень максимального усвоения пищи и на работу органов пищеварения. Исследования, проведенные на крысах (а позднее проверенные на людях), дали поразительные результаты. Крыс сажали на диету, при которой они потребляли меньше калорий, чем им требовалось ежедневно. Первая группа потребляла все свои калории за один прием, а вторая группа ела

тогда, когда им это нравилось, в течение всего дня. Обе группы потребляли абсолютно одинаковое количество калорий ежедневно. Таким образом, обе группы потеряли в весе, однако когда группы возвратились к сбалансированной диете, крысы, потреблявшие все калории «в один прием», набрали теперь больший вес, нежели те крысы, которые ели понемногу в течение всего дня. Изучению подвергались энзимы, вовлеченные в процесс накопления жировой ткани, у крыс, принадлежащих к обеим группам. Оказалось, что у крыс, питавшихся один раз в день, концентрация этих энзимов в 10 раз превосходила их концентрацию у крыс второй группы. Голодный стресс вызвал у крыс первой группы адаптацию организма, выразившуюся в усиленном накоплении энзимов-катализаторов жиров и настрое всего организма на откладывание жировых запасов. То же самое случается, если человек питается один раз в день. Сократив число приемов пищи до одного с целью похудеть, такой человек вырабатывает у себя склонность накапливать жир. Смешно, не так ли?!

Человеческий организм интерпретирует голодание как стресс, даже если голодание длится только 23 часа. Организм адаптируется к стрессу такого типа увеличением числа энзимов, отвечающих за накопление жира. Однако есть еще причина, в большей мере механическая по природе. Организм не в состоянии усвоить все калории, потребляемые за один обильный прием пищи, и, соответственно, ему приходится или уничтожать их, или откладывать про запас. Энзимы в последнем случае принимают на себя задачу по накоплению.

Трех-четырёхразовое питание малыми порциями, но с тем же самым содержанием калорий в течение дня делает возможным полное усвоение калорий, полное их потребление и исключает накопление жира. Это положение представляет важность для всех атлетов, включая тех, кто хочет набрать вес или похудеть.

У студентов существует острая проблема — неправильное питание: привычка «перекусить», то есть ухватить на ходу и съесть всухомятку что-либо, дабы «заморить червячка». Исследования показывают, что полное усвоение пищи происходит

примерно за 3—4 часа. Процесс пищеварения включает в себя несколько ступеней, вводящих в работу различные ферменты и желудочные соки по мере надобности. Когда одна группа заканчивает свои функции, в работу вступает другая, и так далее до того момента, пока не произойдет полное усвоение. Проблема такого рода, несомненно, мешает набрать вес, так как значительный объем пищи вообще никогда не попадает в систему усвоения. Кроме того, такой режим питания не позволяет сбросить вес, так как часть калорий откладывается в форме жира.

Таким образом, для занимающихся бодибилдингом правильной методикой питания является минимум трехразовое питание (а лучше — четырех- или пятиразовое). Все приемы пищи должны быть одинаковыми по объему, калорийности и с интервалом в 4 часа (и никаких перекусов, даже молока). При правильном подсчете потребляемых калорий такая методика является наиболее эффективным способом увеличения мышечного веса, уменьшения жира или сохранения прежнего веса с заменой жировых килограммов мышечными. Есть причины, по которым пища усваивается неполностью и хуже того — подвергается гниению в кишечнике. Отрицательно сказывается и запивание во время и после еды, — это приводит к слишком быстрому продвижению пищи по желудочно-кишечному тракту и разведению пищеварительного сока. В идеале пить нужно за час до еды и через 3 часа после. Другая причина неполного переваривания — плохое пережевывание. Пищеварительные соки не проникают вглубь пищевого комка более чем на 1 мм, и непереваренные части поступают в толстый кишечник, где подвергаются гниению (особенно это касается мясных продуктов). Не зря йоги говорят, что «твердую пищу нужно пить». Также плохое переваривание пищи может быть следствием различных заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Итак, мы рассмотрели вопросы, сколько и как есть, теперь перейдем к вопросу, что есть.

Продукты питания можно разделить на следующие группы:

- мясо и яйца;
- хлеб, цельное зерно и крупы;

- овощи и фрукты;
- молочные продукты.

## ШЕСТЬ КЛАССОВ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

Для достижения оптимального уровня спортивной работоспособности, лучшего восстановления организма после нагрузок и как следствие — быстрого мышечного роста необходимо поступление в организм всех питательных веществ, которые подразделяются на шесть классов:

- углеводы
- белки
- жиры
- витамины
- минеральные вещества
- **вода**

### Углеводы

Углеводы подразделяются на моно-, ди- и полисахариды. Моносахариды представляют собой простые сахара (глюкоза, фруктоза и галактоза). Дисахариды (сахароза, мальтоза, лактоза) состоят из двух моносахаридов. Например, сахароза (столовый сахар) состоит из глюкозы и галактозы. Полисахариды содержат более двух моносахаридов. Представители полисахаридов — это крахмал, гликоген, которые представляют собой полимер глюкозы. Сложные полисахариды, например, крахмалы, называют сложными углеводами. Организм использует все углеводы только после их расщепления до моносахаридов.

Углеводы выполняют в организме множество функций:

- являются основным источником энергии, особенно при выполнении физической нагрузки высокой интенсивности;
- регулируют обмен белков и жиров;
- являются единственным источником энергии нервной системы;
- являются источником синтеза гликогена печени и мышц.



Основные источники углеводов — фрукты, овощи, молоко, злаки и сладости. Почти чистыми углеводами являются рафинад, крахмал зерновых, мед. Для культуристов необходимо 45—50% углеводов в суточном рационе питания.

### Белки

Белки являются наиболее важным компонентом питания культуриста. Они выполняют все три функции питания. Во-первых, они являются источником аминокислот, которые представляют собой компонент многих структур организма. Так, несмотря на то, что мышечная ткань состоит приблизительно на 72% из воды, 22% из оставшихся 28% приходится на долю белков. Во вторых, белки играют важную роль в регуляции обмена веществ. Все метаболические процессы в организме находятся под контролем ферментов, которые по своей природе являются белками. И, в-третьих, хотя белки и не служат главным источником энергии, тем не менее, они при определенных условиях могут выполнить эту функцию. Это происходит тогда, когда использование двух других источников энергии — углеводов и жиров — затруднено, как, например, при голодании.

Для развития мышечной массы и осуществления обменных процессов организму необходимы 20 аминокислот. Из них 11 называются заменимыми, так как организм может их синтезировать сам из углеводов или других аминокислот. Остальные 9 называются незаменимыми, поскольку не синтезируются в нашем организме, а поступают с продуктами питания.

Пищевой источник белков, содержащий все незаменимые аминокислоты, называется полным белком. Это — мясо, рыба, яйца, птица и молоко. Белки, содержащиеся в овощах и злаках, называются неполными, поскольку не содержат весь набор незаменимых аминокислот.

Исследования показывают, что для культуристов оптимальной дозой белка в суточном рационе является 2—2,5 г на кг массы тела.

В таблице представлены данные о содержании белков в одной порции основных продуктов питания с указанием их калорийности.

**Таблица 4.** Калорийность и содержание белков в продуктах питания

<b>Продукты</b>	<b>Килокалории</b>
Молоко — 8 г белка в порции 1 чашка снятого молока 1 чашка йогурта (с низким содержанием жира)	<b>90</b> <b>90</b>
Постное мясо — 7 г белка в порции 28 г постной говядины или свинины 28 г цыпленка или индейки (без кожи) 28 г рыбы, крабов, лангуста, тунца 28 г дичи 28 г диетического сыра яичный желток из 2 больших яиц	<b>55</b> <b>45</b> <b>40</b> <b>55</b> <b>55</b> <b>35</b>
Растительные крахмалы, хлебные изделия, крупы — 3 г белка в порции 1/2 чашки жареной или сухой кукурузы 1/2 чашки испеченного сдобного теста 1/3 чашки вареного риса 1/2 багеля 1 ломтик хлеба 1 небольшой печеный картофель 1/4 чашки печеных бобов	<b>80</b> <b>80</b> <b>80</b> <b>80</b> <b>80</b> <b>80</b> <b>80</b>
Овощи — 2 г белка в порции 1 чашка вареных овощей 1 чашка сырых овощей	<b>25</b> <b>25</b>
Фрукты — около 1 г белка и менее в порции 1 небольшое яблоко	<b>60</b>

Избыточное потребление белка тоже плохо, т.к. непереваренная белковая пища служит причиной возникновения гнилостных процессов в кишечнике. Кроме того, богатая белком пища содержит такие продукты, как пурины, которые в процессе метаболизма могут откладываться в суставах, вызывая развитие подагры (образование в суставах кристаллов продуктов обмена пуринов, сопровождающееся сильной болью). Белки должны составлять 30—40% от общего рациона.

## Жиры

Большим заблуждением в бодибилдинге является утверждение, что жир — это недостаток и от него нужно полностью избавиться. Жир — это неотъемлемая часть здоровой пищи. Жиры являются богатейшими источниками витаминов А, D, Е, К. Три базовые жировые кислоты — арахидоновая, линолевая и линоленовая — являются неотъемлемым компонентом питания. Содержатся они в основном в растительных жирах. Сам организм их не вырабатывает, и поэтому их следует получать с пищей. Жиры в организме выполняют следующие функции:

- являются неотъемлемым компонентом клеточных мембран и нервных волокон;
- являются основным источником энергии в состоянии покоя;
- из холестерина образуются все стероидные гормоны;
- обеспечивают усвоение жирорастворимых витаминов и транспортируют их по всему организму;
- обеспечивают сохранение тепла в организме.

Структурным компонентом жиров являются жирные кислоты, используемые для образования энергии. Жирные кислоты делятся на насыщенные и ненасыщенные. В жирах животного происхождения, как правило, больше насыщенных жирных кислот, чем в жирах растительного происхождения. Чрезмерное потребление насыщенного жира — фактор риска многочисленных заболеваний (атеросклероз).

Наилучшие источники жиров — растительные нерафинированные масла, рыба, орехи и семена, молоко и яйца.

Рекомендуемое потребление жиров для культуристов в суточном рационе составляет 15—20% от всех потребляемых калорий.

Резюмируя наши доводы, мы приводим следующее соотношение потребляемых источников калорий, рекомендуемое для бодибилдеров:

Жиры — 15—20% (средний показатель 17,5%)

Углеводы — 40—50% (средний показатель 17,5%)

Белки — 30—40% (средний показатель 17,5%)

## Витамины

Витамины — это группа органических соединений, функция которых — обеспечить развитие организма и поддержание здоровья. Без определенного количества витаминов организм человека не может использовать другие питательные вещества. Витамины являются частью многих ферментов, катализаторов химических реакций. Они необходимы для выделения энергии, «строительства» тканей, регуляции обменных процессов. Их можно разделить на две основные категории: жирорастворимые и водорастворимые. К первым относятся витамины А, D, Е и К: они абсорбируются из пищеварительного тракта вместе с жирами. Чрезмерное их потребление может вызвать токсичную кумуляцию. Витамины группы В и витамин С — водорастворимые. Они абсорбируются из пищеварительного тракта вместе с водой. Избыток этих витаминов экскретируется главным образом в мочу. Их передозировка тоже возможна. Так, токсичная для почек доза витамина С составляет 450 мг/сутки.

## Минеральные вещества

Организму человека для обеспечения нормального роста, развития и функционирования требуется более 25 различных минеральных веществ. Минеральные вещества, как и витамины, в организме не используются в качестве источника энергии. Некоторые из них необходимы для осуществления структурных функций. Так, например, приблизительно 98% кальция и 90% фосфора в организме сосредоточено в костях и зубах. Минеральные вещества вовлечены в механизмы регуляции различных физиологических процессов. Многие минеральные вещества функционируют в организме подобно витаминам, так как они поддерживают активность ферментов, чем и обеспечивают регуляцию метаболических процессов. Эти ферменты часто называют металлоферментами. Так, например, цинк является компонентом более 60 ферментов, некоторые из них участвуют в механизмах энергопродукции в мышечных клетках. Некоторые минеральные вещества действуют как отдельные транспортные системы, как, например, железо, обеспечивающее транспор-

тировку кислорода к мышечным волокнам. Другие являются электролитами и используются для образования электрической энергии, необходимой для передачи электрических импульсов в организме, инициации мышечных сокращений (натрий, калий, магний, кальций). Фосфор участвует в образовании АТФ. Основная рекомендация, касающаяся адекватного потребления минеральных веществ и витаминов,— питаться разнообразными продуктами.

## Вода

Для спортсменов потребление воды приобретает особо важное значение. Недостаток воды в организме нарушает деятельность сердечно-сосудистой системы, клеточный метаболизм и терморегуляцию.

Эритроциты переносят кислород в активные мышцы с помощью плазмы крови, которая в основном состоит из воды. Питательные вещества — глюкоза, жирные кислоты и аминокислоты — также транспортируются в мышцы плазмой. СОг и другие промежуточные продукты метаболизма, покидая клетки, проникают в плазму, откуда и выводятся из организма. Гормоны, регулирующие обменные процессы и мышечную деятельность, во время выполнения физической нагрузки транспортируются к своим мишеням плазмой крови. Объем плазмы крови — главный показатель давления крови, а, следовательно, и функции сердечно-сосудистой системы.

Итак, культуристу необходимо большее количество воды, чем нетренирующимся. Во время тренировки следует пить минеральную или обычную очищенную воду, слегка прохладную. Возможно употребление углеводных напитков. Не следует пить колу, кофе, т.к. они содержат кофеин и потому имеют мочегонное действие. Не следует также пить различные напитки с красителями и ароматизаторами.

## ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ АНАБОЛИЗМА



Слово «анаболизм» обозначает синтез (мышечный рост), «катаболизм» — наоборот, распад.

Самое сильное анаболическое средство — это физическая тренировка. Адекватное белковое питание способствует анаболизму. Важную роль в анаболизме играют естественные гормоны: мужской половой гормон — тестостерон, гипофизарные гормоны — соматотропный, гонадотропный гормоны, гормон поджелудочной железы — инсулин. Для повышения гормонального фона, а следовательно, синтеза белка, и улучшения усвоения пищи применяются фармакологические и физиологические стимуляторы анаболизма.

К фармакологическим относятся негормональные препараты и анаболические стероиды. Задача первых — повысить естественную выработку гормонов, а также стимулировать обмен веществ.

Анаболические стероиды — химические производные мужских половых гормонов — андрогенов.

Перейдём к рассмотрению факторов повышения анаболизма.

## ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ И НЕГОРМОНАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Многие начинающие атлеты часто пытаются искать чудо-средство для быстрого наращивания мышечной массы. И первым

делом свои надежды они возлагают на разные мега-массы, протеины, стимуляторы мышечного роста с замысловатыми названиями. А когда видят, что результата нет — в дело идут стероиды.

Если открыть любой журнал по бодибилдингу, то он просто напичкан рекламами различных препаратов: какой-нибудь чемпион держит в руках банку и утверждает, что благодаря этому протеину он достиг вершин. Однако упование на пищевые добавки мешает любителям, так как главным в деле накачки они считают прием мегадоз добавок. На самом же деле они не выполняют главных, фундаментальных требований. Они кое-как тренируются, мало едят, а если и много, то несбалансированную по составу пищу, мало уделяют внимания режиму.

Прежде чем вы потратитесь на первую в жизни пищевую добавку, вы должны твердо осознать одну простую вещь: ни одна из пищевых добавок не даёт такого прироста мышц, как стероиды. Так что «допингового» эффекта от добавок не ждите. Более того, добавки не дают и половины того эффекта, который приносит грамотный тренинг.

Производство пищевых добавок — это прежде всего коммерция. Не следует слепо верить рекламе, т.к. «эффективность» немалой части этих средств основана на «плацебо-эффекте».

Перейдем к рассмотрению основных препаратов анаболического действия нестероидного происхождения. В первую очередь вам стоит обратить внимание на них. При правильном применении эти препараты не имеют побочных действий и могут успешно применяться в тренировочном процессе в периоды интенсивных нагрузок. Приобрести их можно в аптеках.

*Пантотенат кальция*— витаминный препарат, обладает мощным анаболическим действием. Значительно снижает основной обмен, что приводит к быстрому росту общей массы тела. Понижает уровень сахара в крови, что способствует выбросу соматотропного гормона. Усиливает синтез собственных стероидных гормонов и гемоглобина. Улучшает работу печени и способствует выведению токсинов. Обладает сильным антистрессовым действием. Выпускается в таблетках по 0.1 г. Суточные дозы от 0,4 до 2 г.

*Карнитина хлорид.* Улучшает усвоение пищи. Обладает анаболическим действием по отношению к мышечным тканям и катаболическим к жировой, поэтому может использоваться для похудения. Выпускается в виде 20% раствора во флаконах по 100 мл. Принимать по 1–2 чайные ложки 2–3 раза в день.

*Пангамат кальция* (витамин B12). Стимулирует окислительно-восстановительные реакции. Увеличивает содержание гликогена и креатинфосфата в печени и мышцах. Принимать витамин B12 до 1 г в сутки.

*Витамин U.* Является производным метионина — незаменимой аминокислоты. Улучшает пищеварение, нормализует кислотность желудка. Снижает уровень холестерина в крови. Форма выпуска — таблетки по 50 мг. Суточная доза — от 100 до 500 мг.

*Флавинат* — производная рибофлавина (витамина B2). Участвует в синтезе аминокислот. Обладает анаболическим действием. Нормализует холестериновый обмен. Усиливает синтез гемоглобина. Улучшает зрение. Форма выпуска — в ампулах по 3 мл. Каждая ампула содержит по 0,002 г препарата. Вводится внутримышечно по 0,002 г один раз в день. Курс 10–30 дней.

*Кобамамид* — производная витамина B12, в отличие от которого обладает значительной анаболической активностью. Усиливает распад холестерина. Увеличивает синтез карнитина. Анаболическое действие кобамамида реализуется посредством его взаимодействия с фолиевой кислотой. Поэтому одновременно с кобамамидом необходимо принимать фолиевую кислоту в таблетках по 0,001 г. Форма выпуска кобамамида — ампулы по 0,5 и 1 мг. Вводят один раз в день по 0,5–1 мг внутримышечно.

*Метилурацил* — витаминоподобное вещество, усиливает синтез белка в организме. Улучшает пищеварительные процессы. Форма выпуска — таблетки по 0,5 г. Суточные дозы от 2 до 9 г.

*Калия оротат* — витаминоподобное вещество, обладает более сильным анаболическим действием, чем метилурацил, но в отличие от него способствует синтезу жиров. Улучшает работу сердца при больших нагрузках. Форма выпуска: таблетки по 0,5 г. Суточные дозы от 0,5 до 1,5 г.



*Фосфаден.* Особенностью препарата является его выраженное лечебное действие по отношению к болезням печени и сердца. Способствует улучшению энергетического обмена клеток. Форма выпуска — таблетки по 0,025 и 0,05 г. Суточные дозы 0,1—0,2 г.

*Рибоксин.* Имеет то же действие, что и фосфаден. Таблетки по 0,2 г. Суточные дозы от 0,6 до 2,4 г.

*Пирацетам* — ноотропный препарат, улучшает процессы памяти, внимания, повышает умственную работоспособность. Обладает выраженным анаболическим действием и повышает физическую работоспособность. Способствует выведению токсических веществ из организма. Эффективен при депрессии, апатии, снижении настроения и работоспособности. Форма выпуска — капсулы по 0,4 г.; таблетки по 0,2 г. Суточные дозы 1,2—2,4 г/сутки. Не рекомендуется принимать вечером, т.к. может вызвать нарушение сна.

*Пантогам* — производное пантотеновой и гамма-кислот. Понижает основной обмен, вызывает значительную прибавку массы тела. Улучшает энергетический обмен. Усиливает синтез белка и содержание в организме стероидов. Форма выпуска: таблетки по 0,25 и 0,5 г. Разовая доза 0,5—1 г. Суточная — 1,5—3 г. Курс 1—2 месяца.

*Глютаминовая кислота.* Является заменимой аминокислотой. Служит материалом для синтеза всех других аминокислот, улучшает весь аминокислотный баланс. В принципе, организму нужны только незаменимые аминокислоты (гистидин, валин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, треонин, триптофан, фенилаланин) и глютаминовая кислота. Все остальные заменимые аминокислоты организм синтезирует сам. Побочных действий глютаминовая кислота не вызывает, может применяться длительное время. Форма выпуска: таблетки по 0,25 г. Суточная доза от 1,5 до 10 г.

*Гистидин* — незаменимая аминокислота. Вызывает значительное увеличение секреции соматотропного гормона. Улучшает азотистый баланс, функцию печени, пищеварение. Повышает иммунитет. Форма выпуска: 4% раствор гистидина

гидрохлорида в ампулах по 5 мл для внутримышечного введения. Суточная доза: раз в день по 5 мл, курс 30 дней.

**Метионин** — незаменимая аминокислота, также стимулирует выброс соматотропного гормона, усиливает синтез стероидных гормонов. Уменьшает количество жира в печени и снижает содержание холестерина в крови. Форма выпуска: таблетки по 0,25 г. Принимать 0,5— 1,5 г 3—4 раза в день за 0,5— 1 час до еды.

Растительные препараты, обладающие анаболическим действием (адаптогены).

левзея сафлоровидная;  
родиола розовая;  
аралия маньчжурская;  
элеутерококк колючий;  
женьшень;  
лимонник китайский;  
заманиха высокая;  
стеркулия платаноколистная.

Данные растения называются адаптогенами, т.к. способствуют адаптации к неблагоприятным факторам внешней среды (холод, жара, радиоактивное облучение, недостаток кислорода, стресс, большие физические нагрузки). Они не обладают токсичностью, имеют мало противопоказаний. Можно применять как самостоятельно, так и с другими препаратами для усиления действия.

Важнейшей особенностью действия растительных анаболиков (РА) является их способность повышать активность собственных анаболических систем организма.

РА следует принимать строго 1 раз в день — утром. Малые дозы способны оказывать прямо противоположное больши́м дозам действие на центральную нервную систему. Если большие дозы усиливают процессы возбуждения и дают прилив двигательной и интеллектуальной активности, то малые дозы, напротив, вызывают заторможенность, сонливость.

Дозы препаратов необходимо подбирать индивидуально. Принято считать малой дозой 5—10 капель, средней — 10—15, большой — 15—25. Малые дозы будут вызывать заторможен-

ность, средние — активность в первой половине дня и сон во второй, большие — активность в течение всего дня и крепкий сон ночью, а чрезмерные — бессонницу. Поэтому, контролируя своё самочувствие в течение дня, можно подобрать правильные дозы РА.

К препаратам РА также относятся:

*экдистерон* (ратибол) — выделен из левзеи сафлоровидной. Обладает выраженным анаболическим действием. Форма выпуска: таблетки по 5 мг. Принимается внутрь по 5—10 мг 3 раза в день;

*спирулина* — комплекс витаминов и минеральных веществ на основе морских водорослей. Обладает анаболическим действием. Суточная доза: 2—4 таблетки;

*апилак* (пчелиное маточное молоко) — является секретом маточных желез рабочих пчёл. Улучшает работоспособность, аппетит. Обладает анаболическим действием. Повышает иммунитет. Нормализует артериальное давление. Снижает содержание холестерина в крови. Принимать строго 1 раз в день, под язык, доза подбирается индивидуально.

*Поливитамины.* Необходимость употребления поливитаминных препаратов не вызывает сомнения. Даже самый полноценный и разнообразный пищевой рацион не может обеспечить организм необходимым комплексом витаминов. Из отечественных поливитаминов следует признать аэровит, декамевит, ундевит, гендевит, квадевит, глутамевит. По возможности можно приобрести импортные — супрадин, юникап. Предпочтение следует отдавать лекарственным формам в виде драже, когда витамины наслоены друг на друга. Каждый витамин всасывается в определённом отделе желудочно-кишечного тракта по мере продвижения драже. Это совершенно необходимо потому, что многие витамины нейтрализуют друг друга. Не стоит покупать препарат, содержащий менее 10-ти витаминов.

*Пивные дрожжи.* Уникальны по витаминному составу (группа В). Эффективны для набора мышечной массы. Лучше принимать в жидком виде. В отличие от сухих, в жидких дрожжах грибки живые. Они поселяются в кишечнике и продолжа-

ют там вырабатывать витамины, нормализуют состав кишечной микрофлоры.

*Пищеварительные ферменты* (фестал, панкреатин). Недостаточная переваривающая способность желудочно-кишечного тракта может служить фактором, лимитирующим прирост мышечной массы и работоспособности вследствие относительного дефицита полезных веществ. Фестал следует признать одним из самых удачных ферментных препаратов, улучшающих пищеварение. Он способствует расщеплению белков, углеводов, жиров. Улучшает функцию печени. Принимают фестал по 1—2 драже во время или сразу после еды.

Если у вас дефицит белкового питания, можно приобрести молочный или соевый протеин в отделах спортивного питания. Перед покупкой какой-либо пищевой добавки посмотрите на состав и подумайте: возможно, эффективней и выгодней будет составить комплекс из вышеперечисленных препаратов и принимать в периоды наиболее интенсивных тренировок.

## **ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ СТИМУЛЯТОРЫ АНАБОЛИЗМА**

### **Сон**

Интересной особенностью является то, что во время сна анаболические процессы мышечной ткани повышаются, а в жировой ткани происходит катаболизм (распад), т.к. идёт жировой тип обмена веществ. Для усиления анаболизма сон следует сделать полифазным, т.е. неоднократным в течение суток. Это приводит к большему снижению основного обмена и к замедлению катаболизма. Существенно увеличивается выброс соматотропного гормона (гормона роста), который расщепляет жир и утилизирует жирные кислоты. Естественно, при этом усиливается синтез белка. При смене монофазного сна на двухфазный общая суточная продолжительность сна может не изменяться. Если, например, человек спит 8 часов один раз в сутки ночью, то часовой дневной сон автома-

тически приводит к уменьшению потребности в ночном сне на 1 час. Чтобы не препятствовать реактивному выбросу соматотропина, обед должен быть с повышенным содержанием белка.

Дневной сон также способствует возрастанию выработки половых гормонов, возрастает секреция инсулина.

Профессионалы для более сильного увеличения анаболизма используют трёхфазный сон.

### **Кратковременное голодание**

Кратковременное голодание — не более 24 часов — является сильным стимулятором выброса соматотропного гормона, уровень которого остается повышенным ещё некоторое время после начала питания. В результате за сутки, следующие после суток голодания, небольшая потеря веса полностью компенсируется, а в последующие сутки происходит суперкомпенсация — повышение структурных белков организма. Такую разгрузку следует проводить 1 раз в 7—10 дней. Во время голодания с целью приглушения чувства голода можно пить минеральную воду. Первый прием пищи после суточного голодания не должен содержать большого количества белков, иначе развивается возбуждение нервной системы и нарушение сна.

### **Закаливание**

Адаптация к холодной нагрузке способствует синтезу белка в организме и повышению мышечной силы.

В «достероидную эпоху» не было ни одного чемпиона в силовых видах спорта, который являлся бы выходцем из страны с жарким климатом и имел бы темную кожу, и точно так же во всех видах спорта, связанных с выносливостью, побеждали темнокожие спортсмены. Известно, что летом мышечная масса почти не растёт, с наступлением осени и похолодания ситуация меняется. Масса начинает расти, и наибольшего роста достигает в зимний период. Летом ситуация обратная, при отсутствии мышечного роста быстро растёт выносливость.

Как именно влияет изменение температуры окружающей среды на обмен веществ в организме?

Универсальной реакцией организма на все внешние воздействия является выброс в кровь адреналина (гормон надпочечников). Он действует на адренорецепторы скелетных мышц. В результате периферические сосуды тела сужаются, а центральные расширяются. Возникает феномен «централизации кровообращения». Сосуды кожи и кишечника сужаются, а сосуды мозга, сердца, почек, скелетных мышц расширяются, т.е. происходит перераспределение тепла от менее к более жизненно важным органам.

Так же адренорецепторы действуют на нейро-медиаторы, повышающие секрецию тестостерона и гормона роста. Холодовое воздействие вызывает резкий выброс в кровь гормонов щитовидной железы, которые активизируют синтез белка в митохондриях. Митохондрии увеличиваются в размерах, их энергетическая избирательность уменьшается, они начинают утилизировать всё подряд (жирные кислоты, углеводы, аминокислоты). Можно сказать, что под действием холода в организме происходит «взвинчивание обмена» с резким усилением окисления и большим выходом энергии в виде тепла. Постепенно происходит адаптация к холоду, и энергетические потери сокращаются.

Важнейшим условием адаптации организма к холоду является периодичность холодовой нагрузки. Закаливающие процедуры проводят не чаще одного раза в день. Длительность процедур строго ограничена — от нескольких секунд до трёх минут. Обливания холодной водой, холодный душ, плавание в холодной воде — вот те средства закаливания, которые способствуют усилению анаболизма. Как и в любых нагрузках, не следует забывать о принципе постепенности.

### **Гипоксическая дыхательная тренировка (ГДТ)**

Суть ГДТ состоит в задержке дыхания, которую необходимо делать 3 раза в день по 5 задержек с перерывом в 1–3 минуты. Адаптация к гипоксии (недостатку кислорода в тканях) и гиперкапкании (избытку углекислого газа) сопровождается усилением анаболизма и замедлением катаболизма. При этом уменьшается содержание жира в организме. Серия задержек,

выполненная после тяжелой тренировки, уменьшает утомление как минимум на 30 %.

### **Массаж**

Массаж — это система приёмов дозированного механического воздействия в виде трения, давления, вибрации и других видов воздействия на тело руками или специальными аппаратами. Это очень древняя процедура, давно известная своим положительным влиянием на организм человека. Современные исследования, проводимые в области биохимии массажа, выявили его воздействие на восстановительные процессы организма. Остановимся на некоторых фактах.

При массаже повышается основной обмен, усиливается поглощение организмом кислорода и выделение углекислого газа. Под влиянием массажа происходит окисление молочной кислоты, преобразование её в глюкозу и, в итоге, восстановление её в гликоген. При этом исчезают болезненные ощущения в мышцах, вызванные интенсивными тренировками. Не будем забывать, что накопление молочной кислоты — основной фактор ограничения работоспособности. Массаж суставно-связочного аппарата увеличивает питание внутри суставных хрящей. Под действием массажа клетки выделяют ферменты, способные растворять жировую ткань, а также вещество — ацетилхолин, способное расширять сосуды и улучшать нервно-мышечную проходимость, повышать мышечную силу. Массаж способствует удалению холестерина, т.о. замедляется развитие возрастного атеросклероза. Воздействие на нервную систему способствует выработке норадреналина, который повышает устойчивость клеток к воспалительным факторам, стимулирует половые железы и способствует реализации эферентов половых гормонов.

Массаж воротниковой зоны влияет на внутренние органы из-за наличия большого количества нервных образований. Также происходит синтез эндорфинов (продукция гипофиза, по силе воздействия они превосходят морфин в 700—1000 раз). Эндорфины снимают боль, повышают настроение, способствуют замедлению катаболизма мышечной ткани, повышают выносли-

вость, укрепляют всю нервную систему в целом. Массаж спины (позвоночника) — универсальная процедура для снятия послетренировочной усталости практически в любом виде спорта.

### **Табак и алкоголь — катаболические средства**

Никотин обладает способностью стимулировать синтез глюкокортикоидных гормонов — «гормонов стресса». Они повышают устойчивость организма к неблагоприятным факторам окружающей среды, а следовательно, и общую работоспособность. Однако это повышение носит кратковременный характер. Глюкокортикоидные гормоны обладают мощнейшим катаболическим действием. Они усиливают распад в организме белковых молекул до аминокислот и распад подкожного жира до жирных кислот и глицерина. В плане кратковременного приспособления к экстремальной ситуации это имеет смысл, т.к. аминокислоты, жирные кислоты и глицерин утилизируются на энергетические нужды организма, что повышает общий энергетический потенциал и способствует большей выживаемости непосредственно в момент стресса. При курении стимулирующее действие никотина проявляется несколько минут, зато катаболическое действие очень устойчиво продолжается даже в течение нескольких месяцев после отказа от этой привычки. Катаболическое действие наблюдается не только в мышечной ткани, а во всех внутренних органах. Пищеварительная система страдает прежде всего, и как следствие — гастрит, язвенная болезнь. Под действием никотина начинается обильное выделение желудочного сока, однако он содержит очень малое количество пищеварительных ферментов и очень большое количество слизи. Эта слизь обволакивает пищевой комок и мешает нормальному перевариванию, не допуская проникновения пищеварительных ферментов внутрь клетки.

Глюкокортикоиды подавляют естественную секрецию соматотропного гормона и андрогенов, а также инсулина.

Также в табаке содержится большое количество токсичных веществ, которые отравляют организм намного сильнее, чем выхлопные газы и отходы предприятий.



Если проблема курения трактуется вполне однозначно, то проблема употребления алкоголя не так проста, как может показаться на первый взгляд.

Исследования показали, что в малых дозах (25—35 г чистого спирта на 70 кг веса тела) алкоголь снижает содержание холестерина в крови и тормозит атеросклеротический процесс. Также приводит к повышению тканевого (противоракового) иммунитета. Алкоголь обладает эйфоризирующим действием. Он быстро повышает настроение, оказывая хоть и временный, но вполне ощутимый антидепрессивный эффект. Здесь и возникает проблема. При регулярном употреблении алкоголь все больше и больше включается в нормальный обмен веществ. Для поддержания эйфории требуются все большие и большие дозы. В итоге психологическая зависимость неизбежно сменяется физической зависимостью. Теперь уже не прием алкоголя вызывает эйфорию, а отсутствие алкоголя вызывает нервную депрессию. Пить уже приходится не для улучшения настроения, а для поддержания его хотя бы на среднем уровне. При ежедневном употреблении малых доз алкоголя алкоголизм формируется неизбежно в 90 случаях из 100. Взрослому здоровому мужчине для формирования алкоголизма достаточно 1,5—2 месяца, женщине — 1—1,5 месяца, подростку — 2—3 недели. Алкоголизм — почти неизлечимая болезнь, т.к. происходят необратимые изменения в структуре нервных клеток головного мозга.

При увеличении дозировки алкоголя свыше 35 г на 70 кг веса тела алкоголь имеет катаболическое действие. Происходит блокировка выброса соматотропного гормона, что способствует анаболизму жировой ткани. Уменьшение концентрации в крови соматотропина приводит к уменьшению содержания в ней глюкозы и жирных кислот, что вызывает чувство голода. Беда только в том, что белковый анаболизм блокирован, а жировой усиливается.

Так пить или не пить? Пить можно, если повод есть, но не чаще одного раза в 4 дня и не больше 35 г чистого алкоголя. Это приблизительно 100 г водки, стакан сухого вина и т.д. Такое количество не повредит.

Актуальность этой темы подтверждена статьей в одном российском журнале: «Препарат А убивает за год 5 человек по всему миру, а препараты В и С за тот же период времени только в США — более 500 000. Которые из этих препаратов более опасны? Если, руководствуясь здравым смыслом, вы предположите, что это В и С, то согласно официальной точки зрения ошибетесь, потому как А — это стероиды, а В и С — это табак и алкоголь».

## АНАБОЛИЧЕСКИЕ СТЕРОИДЫ

Один из самых важных факторов успеха в бодибилдинге — это на максимально долгий срок оттянуть время начала приема стероидных препаратов.

При наступлении предела адаптационных возможностей организма, а это примерно 4—5 лет непрерывного тренинга, у вас есть выбор:

остановиться на достигнутом и направить тренировочный процесс на развитие определенных мышц при поддерживающей нагрузке на основные мышечные массивы (специализированные программы);

начать вмешательство в гормональный фон.

О вреде стероидов в современных журналах написано достаточно много. В одном из них можно встретить статью о страшном вреде гормональных препаратов, тут же рядом статья о шокирующих стероидных циклах. Да, понятно, они дают право выбора. Однако наиболее вредны не сами препараты, а безграмотное их применение.

Для начинающих атлетов хочу подчеркнуть: стероиды — не основа, а дополнение к тяжелому тренингу.

У некоторых начинающих атлетов появляется желание любой ценой в короткий срок обзавестись эффектной мускулатурой. После года тренировок, а то и раньше, они начинают принимать стероидные гормоны, опираясь на слухи и советы «опытных». Стероиды на нетренированную мышцу почти не влияют, набор веса в данном случае происходит из-за задержки воды в организме, которая быстро сходит после прекраще-

ния приема препарата, а токсичное воздействие продолжается ещё долгое время.

Итак, минимум 4 года атлет должен по-настоящему интенсивно тренироваться, соблюдая при этом условия полноценного питания и достаточного отдыха. Т.е. «выжать» из своего тела все, на что оно способно без применения стероидного допинга. Предполагается также, что к этому моменту уже использованы все возможные способы преодоления «застоя», не связанные с их употреблением. Это различные методики тренинга и варианты диеты, а также использование препаратов, не вмешивающихся в работу гормональной системы. До тех пор, пока атлет может прогрессировать за счет собственных внутренних резервов, он должен именно так и делать.

Существуют примерные критерии силовых показателей, до освоения которых прием стероидов бессмыслен:

Жим лёжа — 180% от веса собственного тела на одно повторение.

Приседания — 10 повторений с 200% от веса собственного тела.

Подтягивания широким хватом — 8 повторений с отягощением в 30% от веса собственного тела.

Жим с груди стоя — 8 повторений со 100% веса собственного тела.

Далее, если вы действительно все из себя «выжали», перед вами два пути. Либо тренировки для поддержки достигнутого, либо небольшая гормональная подпитка. Есть такая категория атлетов — «сверхотзывчивые», у которых предел наступает намного позже. Однако обладателей таких отличных генетических данных относительно мало. Итак, если вы достигли вышеперечисленных критериев, то для вас минимальные дозы будут действительно «взрывными». Поэтому ни в коем случае не прибегайте к стероидным курсам чемпионов, печатаемых в журналах.

Что было бы, если бы к этим результатам вы пришли, применяя стероидные гормоны? Во-первых, к ним есть психологическое и физическое привыкание. Так как ваше сознание привыкает к росту результатов при малых усилиях, а в перерывах

между курсами наблюдается депрессия и отсутствует желание тренироваться, т.к. действительно интенсивно работать вы не можете, необходима следующая доза. Рецепторы клеток теряют чувствительность к препаратам и, следовательно, дозу необходимо постоянно увеличивать.

Начав употреблять стероиды, атлет должен стремиться к улучшению (или, как минимум, сохранению) достигнутого соотношения между поднимаемыми отягощениями и весом своего тела. Иницируемый стероидами рост массы мышц должен сопровождаться адекватным ростом силы — только в этом случае получается построить плотную мышечную ткань и есть возможность сохранить большую часть набранного на стероидах веса. Атлет должен быть настолько сильным, насколько мощным он выглядит. К сожалению, среди ленивых доминирует доведённая до абсурда тенденция к снижению вышеупомянутого соотношения между «рабочими» отягощениями и весом тела. Абстрактно 150 кг в жиме лёжа может считаться неплохим результатом, но когда о нём с гордостью говорит весящий под 100 кг и употребляющий стероиды «культурист», то не знаешь, смеяться или плакать — надо же так надругаться над идеей красивого и сильного тела! Однозначно можно сказать о том, что для таких «культуристов» стероиды выступают не в качестве подспорья к тренировкам, а именно как альтернатива тяжелому тренингу, позволяющая набрать мышечную массу, не затрачивая особых усилий.

Проблема тут в том, что мышцы, накаченные по методике, не предусматривающей адекватного роста силы, недолговечны и имеют привычку уменьшать объем до исходного состояния.

Итак, основа всего — тренинг, стероиды — лишь дополнение к нему. Большую часть времени в годичном цикле тренировки любителя должны проводиться без использования гормонов. Поддерживающие стероидные курсы — 1–2 раза в году, продолжительностью 4–6 недель. Перерыв между курсами минимум 3 месяца.

После курса происходит снижение естественного тестостерона, и примерно через месяц-полтора после окончания курса наступает суперкомпенсация (подъем эндогенного тестостерона до уровня выше исходного). И в этой ситуации, если разумно органи-

зовать тренинг, можно не только не потерять мышечную массу, но и в фазе суперкомпенсации дополнительно набрать вес.

Не следует забывать тот факт, что при приеме стероидов в организме возрастает потребность в белке, витаминах и минералах.

Курс должен быть более анаболическим, чем андрогенным. Препараты делятся на две родственные, но вовсе не идентичные группы — собственно анаболические стероиды (АС) и андрогены. Первые создавались непосредственно для стимулирования роста мышечной ткани (для лечения различных заболеваний — анемии, анорексии и т.д.). Функция вторых — повышение уровня тестостерона в крови, анаболический же эффект для андрогенов является как бы побочным. Андрогены несут в себе гораздо больший риск получения возможных побочных эффектов, нежели АС.

АС — ретаболил (нандролон деканоат), фенилпропионат, станозол (винстрол, стромба, станабол), эквипойз (болденон, ганабол), примоболан, оксандролон, силаболин.

Андрогены — это всевозможные отдельные эфиры тестостерона — пропионат (тестапин), энантат (депо-тестостерон, пролангат, примотестон, тестен, тестовирон), ундеканоат (андриол, рестандол) и различные сочетания эфиров — тестонат, омнадрен, сустанон, метанадростенолон (анабол, метандиенон, неробол).

Андрогены работают как фон для лучшей работы АС, их сочетание приносит наибольший эффект. Рекомендуемое сочетание от 1:1 до 1:2 в пользу АС.

Напоминаю, что у любителя стероидных курсов не должно быть более двух в году. Длительность одного курса 4—6 недель, в периоды наиболее интенсивных тренировок. Для стопроцентной безопасности на протяжении курса следует принимать препараты, улучшающие функцию печени: карсил или эссенциале-форте.

Для улучшения работы сердца — калия оротат и рибоксин. Плюс комплекс поливитаминов. Обязательно повысить долю белков в рационе 3—4 г на 1 кг веса, а жиров, соответственно, снизить.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Где воля натянута как тетива,  
Там муравей одолевает льва.

*Омар Хайям*

Бодибилдинг — это не спорт, а искусство. К строительству здорового (в прямом смысле этого слова) тела нужно подходить творчески, с полной самоотдачей. Ведь наше тело — вместилище и отражение души. Поэтому первое, что вы должны сделать — захотеть быть сильным, чтоб ваше тело стало «идеальной машиной» для реализации всех ваших планов. Человеческая мысль — самая сильная энергия на земле. Мысленно нарисуйте, каким вы хотели бы себя видеть, и без всяких сомнений идите к цели. Психологи давно заметили: мы и в самом деле становимся теми, кем себя представляем.

Не ждите, пока на вас снизойдет желание тренироваться. Сами создавайте его.

Рассматривайте своё неважное самочувствие (если только это не болезнь), плохую погоду, приглашение на праздничный банкет как барьеры, которые нужно преодолеть, чтобы достичь успеха. Есть слово «надо», нет слова «не хочу».

Воля — твёрдая рука. Её необходимо воспитывать, укреплять и развивать так же, как силу. Ей нужно уделять не меньше времени, чем технике и тактической подготовке.

Постоянное повышение нагрузок — это не просто закон спорта. Это закон жизни.

Если у вас будет все, абсолютно всё, кроме единственного — здоровья, жизнь станет беднее и тусклее. А здоровье даже для тех, кому оно досталось от рождения, — не вечная и абсолютная данность, а для остальных — тем более.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Дж. Уилмор, Д.Л. Костилл. Физиология спорта.— Киев: Олимпийская литература, 2001. 503 с.

Хэтфилд Фредерик. Всестороннее руководство по развитию силы.— Красноярск, 1992. 288 с.

Журнал «Качай мускулы» М.: №9—11. 2001.

Стюарт Мак Роберт. Думай! — Москва: 000 «Сила и красота». 2002. 317 с.

Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте.— Киев: Олимпийская литература. 1997. 583 с.

Матвеев П.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. Киев: Олимпийская литература. 1999. 318 с.

Платонов В.Н. Адаптация в спорте.— Киев: Здоровье. 1988. 293 с.

Волков В.М. Восстановительные процессы в спорте.— Москва: ФиС. 1977. 242 с.

Мелвин Уильяме. Эргогенные средства в системе спортивной подготовки.— Киев: Олимпийская литература. 1997. 255 с.

Смульской В.М., Моногарова В.Д., Булатова М.М. Питание в системе подготовки спортсменов.— Киев: Олимпийская литература. 1996. 222с.

Буланов Ю.Б. Анаболизм без лекарств.— Тверь. 2002. 168 с.

Буланов Ю.Б. Питание мышц.— Тверь. 2002. 263 с.

Буланов Ю.Б. Анаболические средства. Справочное пособие.— Тверь: ТОО «Посредник». 1993. 51 с.

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Теория тренировки.....	5
Как именно тренировка влияет на синтез белка?.....	13
Методика тренировок.....	22
Тип и темп движения.....	22
Количество повторений.....	23
Количество подходов и время отдыха между подходами.....	25
Частота тренировок.....	28
Регулирование нагрузки.....	30
Первый метод. Высокоинтенсивный тренинг с низкой частотой тренировок.....	30
Второй метод. Циклирование нагрузки.....	32
Классическое циклирование.....	34
Циклирование с периодической деадаптацией.....	38
Упражнения.....	45
Распределение упражнений в микроциклах.....	48
Техника.....	52
Приседания.....	53
Становая тяга.....	55
Жим лежа.....	56
Жим стоя или сидя с груди и со спины.....	58
Питание.....	61
Калории.....	61
Увеличение веса.....	66
Уменьшение веса.....	66
Как питаться.....	68
Шесть классов питательных веществ.....	71
Факторы повышения анаболизма.....	77
Пищевые добавки и негормональные препараты.....	77
Физиологические стимуляторы анаболизма.....	83
Анаболические стероиды.....	89
Заключение.....	93
писок литературы.....	94



По вопросам оптовой покупки книг  
«Издательской группы АСТ» обращаться по адресу:  
**Звездный бульвар, дом 21, 7-й этаж**  
**Тел. 215-43-38, 215-01-01, 215-55-13**

Книги «Издательской группы АСТ» можно заказать по адресу:  
**107140, Москва, а/я 140, АСТ - «Книги по почте»**

*Популярное издание*

## **БОДИБИЛДИНГ ДЛЯ ЛЕНИВЫХ**

Автор-составитель

Борькин Дмитрий Анатольевич

Редактор А.А. Падвинская

Художественный редактор И.Ю. Селютин

Оформление обложки В.И. Гринько

Технический редактор А.В. Полтьев

Общероссийский классификатор продукции  
ОК-005-93, том 2; 953004 — научная и производственная литература

Санитарно-эпидемиологическое заключение  
№ 77.99.02.953.Д.000577.02.04 от 03.02.2004 г.

ООО «Издательство АСТ»

667000, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Кочетова, д. 28

Наши электронные адреса: [WWW.AST.RL](http://WWW.AST.RL))

E-mail: [astpub@aha.ru](mailto:astpub@aha.ru)

Издательство «Сталкер»

83114, Украина, г. Донецк, ул. Щорса, 108а

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии  
ФГУП «Издательство «Самарский Дом печати».  
443080, г. Самара, пр. К. Маркса, 201.  
Качество печати соответствует качеству предоставленных диапозитивов.

**Последовательность  
развития тренировочного процесса**

**Регулирование нагрузок**

**Техника выполнения упражнений  
и ее отработка**

**Ошибки в выполнении упражнений  
и травмоопасность**

**Условия высокой работоспособности  
и восстановления**

ISBN 5-17-027262-6



9 785170 272624