



## **ПИТАНИЕ ДЛЯ СПОРТСМЕНОВ** **М. В. Арансон**

- Оглавление
- Предисловие
- Часть 1. Как правильно питаться?
  - Глава 1. Что особенного в питании спортсмена?
  - Глава 2. Советы для всех
  - Глава 3. Немного науки
- Часть 2. Питательные вещества
  - Глава 4. Белки
  - Глава 5. Углеводы
  - Глава 6. Жиры
  - Глава 7. Вода
  - Глава 8. Витамины
  - Глава 9. Минеральные вещества
- Часть 3. Что, как и сколько есть?
  - Глава 10. Продукты питания: что выбрать?
  - Глава 11. Несколько слов о пищевых добавках
  - Глава 12. Планирование рациона
  - Глава 13. Подбор рационов для разных видов спорта
  - Глава 14. Подготовка к соревнованиям и питание на соревнованиях
  - Глава 15. Здоровые рецепты

### **Предисловие**

Чем спортсмен отличается от обычного человека? Задумайтесь над этим. Чего вы хотите добиться, начав заниматься спортом? Любым - будь то футбол, тяжелая атлетика, культуризм или единоборства. Вы стремитесь к победе, к достижению

максимально возможных результатов. Для этого надо изменить свое тело. Во всяком случае, вы хотите стать другим - более сильным, подтянутым, энергичным, устойчивым. А для того, чтобы тело менялось, надо дать ему необходимые питательные вещества.

Мы едим каждый день. Наш организм получает массу разных продуктов, и все они так или иначе влияют на него. И как, спрашивается, вы будете улучшать свое здоровье, если сразу после тренировки набиваете живот непонятно чем, лишь бы справиться со здоровым (или нездоровым) голодом?

Проблема питания спортсменов всегда была достаточно важной частью их подготовки. Например, культуристы создали совершенно извращенную систему питания с ненормально малым содержанием жира, что позволяет им наращивать мышцы и уничтожать жировую прослойку в коже. В боевых искусствах (которыми я занимаюсь с 1989 года) очень часто рекомендуется избегать мяса и прочей живности, делая упор на молочную и растительную пищу. Некоторые маньяки йоги вообще советуют жить на одних травах и кореньях. Борцы сумо едят два раза в день, но помногу и очень жирно.

Конечно, крайности недопустимы. Я даже не могу советовать вам отказаться от мяса. По моему опыту, процесс перехода на молочно-вегетарианскую диету занимает около двух лет и проходит с некоторыми осложнениями. Однако некоторые общие рекомендации (меньше сахара и соли, растительные масла вместо животных жиров, больше овощей) приемлемы для всех.

К сожалению, работа с литературой осложняется отсутствием книг, излагающих научно обоснованные рекомендации понятным языком. Очень многие руководства по спортивному питанию (например, книга Ю.Ф. Удалова или сборник под редакцией Смутьского) страдают излишне "академическим" изложением. Научообразный язык без расшифровки основных терминов и с огромным количеством подробностей сильно мешает освоению. С другой стороны, популярные руководства (А. Бин) используют подходы, заимствованные из популярной диетологии и зачастую не имеющие ни научного, ни практического обоснования.

В процессе написания этой книги я стремился как раз дать спортсмену понятие о том, как работает его организм, а затем шаг за шагом подвести его к построению оптимального рациона на основании последних научных достижений и практического опыта. Вот почему здесь нашлось место и для научных фактов, и для многолетнего опыта спортсменов.

Не рассматривайте мою книгу как некое священное писание, которому надо следовать до буквы. Ваш организм уникален, так что вам придется много работать, подбирая оптимальную диету именно для вас. Конечно, помощь тренера и врача (лучше специалиста по спортивной медицине или диетолога) может очень сильно ускорить процесс.

Приведенные здесь сведения будут полезны всем спортсменам, а также тем, кто занимается обеспечением питания спортсменов - будь то повара, диетологи или члены семьи. Дайте им прочитать эту книгу!

Возможно, кто-то из вас спросит: а кто ты, собственно, такой, чтобы диктовать нам правила питания? Придется немного похвастаться. Культуристы и тяжелоатлеты наверняка читают наши журналы - "Архитектура тела и развитие силы", "Качай мускулы", "Мир силы". Так вот, я долгое время был научным обозревателем этих журналов и самым постоянным автором. Сейчас работаю в журналах Muscle Nutrition Review и "Спортивная жизнь России", печатаюсь в газете "Советский спорт", журналах "Черный пояс" и "Спорт-клуб". Кроме того, я перевел большое количество книг, в том числе "Супер-приседания", "Анаболические стероиды в спорте и физической культуре", а также бестселлер Роберта Кеннеди "Beef It!". Среди специалистов по историческому фехтованию меня знают не только в России, но и в ближнем зарубежье. Я выполняю диссертацию по силовой подготовке в контактных единоборствах, постоянно работаю с молодежью, веду тренировки, консультирую. Так что не фыркайте презрительно - "Рэй!", как говорят каратисты.

Конечно, всякая книга не свободна от недостатков. Буду очень рад, если вы сообщите мне о замеченных ляпах, поделитесь опытом в области оптимальной диеты, расскажете о результатах приема пищевых добавок.

**Благодарности**

Искренне благодарю всех, кто помогал в работе над этой книгой: эксперта по силовой подготовке Леонида Алексеевича Остапенко - за просмотр чернового варианта книги и ценные замечания; главного редактора журнала Muscle Nutrition Review Александра Юрьевича Яновского и руководителя НИМЦ "Чистые пруды" Игоря Ивановича Передеряева - за возможность опубликовать часть материалов в журнале и критическое обсуждение этих материалов; главного редактора журнала "Качай мускулы" Олега Перунова - за помощь в подборе материала и обсуждение некоторых вопросов.

## Часть 1.

### Как правильно питаться?

#### Что особенного в питании спортсмена?

"Что нужно есть спортсмену?" Этот вопрос мне задавали много раз. И как правило, выяснялось, что человек совершенно не понимает, чем спорт отличается от всех прочих видов деятельности и почему нельзя, например, наедаться жареным мясом с картошкой перед соревнованиями. Комментарии излишни...

Питание спортсмена должно отличаться от питания обычного человека, поскольку тяжелые нагрузки и весьма специфические требования к функциональности организма диктуют тщательный подбор состава рациона. В общем случае, можно выделить следующие задачи, решаемые с помощью питания:

- Обеспечение достаточного количества калорий, питательных веществ, микроэлементов и витаминов в зависимости от конкретных задач на данном этапе;
- Активация и нормализация метаболических процессов с использованием биологически активных пищевых веществ и добавок;
- Увеличение или уменьшение (а иногда поддержание в неизменном состоянии) массы тела;
- Изменение состава тела, увеличение доли мышц и уменьшение жировой прослойки;
- Создание оптимального гормонального фона, позволяющего предельно реализовать физические возможности и добиться максимального результата.

Казалось бы, организовать все это несложно. Однако очень часто сам спортсмен не знает, с чего начать, и не умеет целенаправленно добиваться желаемого.

Во-первых, если кто-то говорит "Я не могу набрать вес", это значит: "Я не могу нарастить мышцы". Конечно, чем больше у вас мышц, тем больше вы весите. Вряд ли кому-либо (кроме, разве что, сумоистов и тяжелоатлетов) придет в голову наращивать жир. Да и они все же предпочтут твердую мышечную массу.

Во-вторых, считал ли он, сколько грамм белка содержится в его дневном рационе? Наверняка нет. А в таком случае как можно спрашивать о том, что сам не очень хорошо понимаешь?

В-третьих, задавал ли он себе вопрос: "Я тренируюсь, а мышцы не растут. Может быть, я тренируюсь неправильно?". Конечно, нет. Он только ежедневно взвешивается и охает: "Ой, я не расту. В чем дело? Что бы такое начать есть?" Знакомо, не правда ли?

Приходилось ли вам объяснять ребенку, не желающему ходить в школу, что без этого он никогда не станет врачом? Кто-то, наверное, спросит: "А какая здесь связь? Я не хочу стать врачом, я просто желаю быть большим и сильным!" Общее есть - это учеба. Если вы ничего не знаете о питании, забудьте о мысли нарастить большие мышцы. Вам придется начать читать книги (или по крайней мере журналы). И не просто смотреть картинки, а читать текст!

Здесь мы попробуем разобраться с питанием, которое поможет вашим мышцам расти. И к тому же не превратит вас в жирную свинью.

Очень многие спортсмены считают, что надо есть как можно больше, и тогда мышцы начнут быстро расти. Неверно! Дело в том, что и как вы едите, а не сколько. Конечно, человек весом 100 килограмм ест больше, чем человек весом 70 килограмм. Однако если вы будете есть столько же, сколько человек в два раза тяжелее вас, вы просто растолстеете.

Наоборот, пытаясь сбросить жир путем резкого уменьшения количества пищи, вы рискуете потерять вместе с жиром значительную долю мышц. Описаны случаи, когда спортсменки (в основном гимнастки) доводили себя до крайнего истощения и даже до смерти, пытаясь сделать фигуру более стройной.

Сколько раз уже было сказано: нужен ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ подход к питанию! Потребности вашего организма отличаются от потребностей любого другого. Ищите их сами. И все же есть некоторые закономерности, которые я и пытаюсь объяснить в главе 12. Будьте внимательны.

### **Ешьте на здоровье!**

Одно слово "здоровое питание" заставляет сжиматься желудки и подкашиваться ноги нормальных людей. Современные гуру "здорового образа жизни" распространяют эту заразу по всему миру. Кажется, что невинное пристрастие к кексам или мороженому способно навлечь на вас общественное презрение.

Проповедники пищевого мазохизма создали культуру "ешь-правильно-или-умри", которая буквально загоняет людей в угол и заставляет предпочесть смерть поглощению проклятого цыпленка гриль или пирожков.

Для меня все это не имеет никакого смысла. Я верю, что быть несчастным и здоровым невозможно. Еда для меня не только необходимость, но и удовольствие.

Прежде всего, невозможно быть физически активным без достаточного количества разнообразной пищи. Молочные продукты, фрукты, овощи, мясо, хлеб - много калорий для поддержания поступления энергии в ваш организм. Делайте все необходимое, чтобы ваше тело становилось сильнее.

Чтобы сохранять здоровье, поступайте просто. Эффективность развития зависит от вашего умственного состояния и сбалансированной диеты. Если вы постоянно беспокоитесь о пище, вы получите язву; однако то же может получиться при крайностях в питании.

Слишком многие культуристы мучают себя строгой диетой только потому, что считают это необходимым для любого атлета. Извините, я тоже спортсмен, но поступаю по-другому. Надо реально подходить к своим пищевым потребностям. Я не стараюсь убедить себя, что соблюдение диеты приятно. Давайте будем откровенны: соблюдать диету - значит обычно не есть то, что нравится, и есть то, что вы терпеть не можете. Поняв это, я могу сбалансировать диету с небольшими отступлениями в пользу чего-нибудь вкусного, не колотя себя пятаком в грудь и не произнося грозных речей. И могу сохранять нормальный образ жизни, без идиотских завихрений (если не считать таковыми отказ от мяса, вызванный, впрочем, некоторыми особенностями боевых искусств и моего организма).

Приучите себя к мысли, что не бывает приятной подготовки к соревнованиям - и действуйте. Следите только, чтобы подготовительный период не затягивался слишком долго. Когда же он кончится - наслаждайтесь жизнью.

В обычное время я ежедневно ем хлеб с растительным маслом или плавленным сыром, цельные яйца и пью чай. Мой завтрак выглядит совершенно нормально: яйца всмятку или творог, каша, тосты, белый хлеб или булочки с изюмом. Если мне хочется выпить пива или съесть мороженое - я делаю это. Столь ненавистные популярным диетологам яйца остаются на моем столе даже перед соревнованиями. Моему организму нужно достаточное количество жира и калорий, иначе тело станет слишком слабым и не сможет нормально работать в течение бешеных трех-пяти (иногда восьми) дней сплошной беготни и рубки.

За неделю до соревнования я уже физически и психологически готов к бою. Тем не менее, я иногда позволяю себе чего-нибудь вкусенького - немного, но достаточно для хорошего самочувствия.

Однажды сев на сравнительно жесткую диету, я все же не отказываюсь от легких развлечений, так как они позволяют сохранять здоровье. Увы, за три-четыре дня до соревнования с ними приходится распрощаться. К тому моменту я уже не ощущаю позывов к обжорству. Моя стальная дисциплина приносит мне огромное удовольствие, и чем я жестче, тем лучше себя чувствую. В день соревнования у меня остается только жажда победы.

Теперь вы понимаете, почему спорт не превратил мою жизнь в ад. Вы тоже можете сделать так, чтобы диета не стала для вас мучением. В обычное время умеренно ублажайте свое брюхо, а перед соревнованиями начинайте потихоньку подтягивать пояс. Но не напрягаясь - исключаются только предметы роскоши, например пиво и мороженое.

Ключ к успеху - сила мышления и работа над телом. Держите себя в руках, и вы можете получать небольшие радости каждый день.

## **Глава 2**

### **Советы для всех**

#### **Внимание к аппетиту!**

Аппетит может меняться изо дня в день или даже в течение дня, потому что нет нужды поглощать ровно столько же пищи постоянно. Иногда вы не чувствуете постоянного голода, и даже запах яичницы вызывает у вас тошноту; иногда же организм требует еды "в полный голос". Стоит прислушаться к его призыву, но делать это разумно.

Отсутствие аппетита может быть признаком серьезных неполадок: перетренированности, болезни, психологических перегрузок (так называемая нервная анорексия). С другой стороны, непомерное обжорство не всегда вызвано реальной потребностью и также порой вызывается стрессом. Специалисты различают "истинный" и "ложный" голод, а также "истинную" и "ложную" сытость. Поэтому не стоит механически подстраивать рацион под требования желудка, хотя и пренебрегать ими тоже не стоит.

Отмечайте свой аппетит в тренировочном дневнике вместе с самочувствием. Там же записывайте случаи желудочных расстройств (см. главу 3). Если что-то кажется ненормальным, обратитесь к врачу.

#### **Ешьте почаще!**

Знаете ли вы хоть одного человека, который постоянно ест пять-шесть раз в день? У такой практики имеются бесчисленные преимущества.

За последние 8 лет я переслушал бесчисленное множество разных советов по поводу питания. Самое распространенное мнение - бессмысленно одновременно пытаться сбрасывать жир и наращивать мышцы. Однако как в том, так и в другом случае частая еда играет важную роль. Оставьте свою привычку есть три раза в день - ешьте не меньше пяти!

Например, возьмем человека, который пытается сбросить последние два килограмма. Он потребляет 1800 калорий в день, но ест три раза. Разделив то же количество на 5-6 приемов пищи, вы не только улучшите ее усвоение, но также начнете лучше контролировать ощущение голода и перестанете долго сидеть за столом. Лучшее переваривание означает более эффективное усвоение питательных веществ. Увеличивается также термогенный эффект пищи. Многие действительно сбросили последние килограммы, увеличив приток калорий, но разделив их на большее количество приемов. Пусть на 25-50 калорий, но увеличьте питательность каждого приема. Не морите себя голодом!

С другой стороны, некоторым людям очень трудно набирать вес. Я имею в виду, конечно, наращивание "тощей" массы мышц, а не жировой прослойки. Обычно причина в том, что они едят недостаточно. В таком случае полезно по крайней мере в течение трех дней вести график питания, чтобы определить точное количество потребляемых в день калорий. Тем, кто с трудом наращивает вес, необходимо есть шесть раз в день - примерно каждые три часа. Каждый прием пищи должен включать белок и сложные

углеводы (см. примерную диету). Это позволит телу эффективнее использовать пищу. Если средняя калорийность дневного рациона составляет 3000 калорий, получается примерно 500 на каждый прием. Регулярное питание стабилизирует содержание инсулина - пожалуй, наиболее важного антикатаболического гормона в организме.

Однако многоразовое питание имеет свои недостатки. Иногда из-за напряженного графика трудно выкроить время для еды. После тренировки надо есть не ранее чем через час, а до нее - примерно за полтора-два (см. главу 12). В таком случае питание может быть четырех-пятиразовым, но никак не трехразовым.

Для каждого человека пройдет некоторый период проб и ошибок. Ищите методики, работающие для вас, и оптимальное количество калорий. Для этого пользуйтесь методами, изложенными в гл. 12 и 13.

По своему опыту могу сказать, что если вы попробуете часто есть и разумно выберете тип пищи (высококачественные белки, сложные углеводы, количество жира в пределах необходимого), вы скоро заметите существенные изменения в своем теле. Перестройка метаболизма на большую скорость потребует некоторого времени, но через несколько недель ваш организм сам будет сигнализировать, что пора поесть. Помните, что вне зависимости от задачи (набрать или сбросить вес), частая еда будет полезна.

К сожалению, профессиональным спортсменам, которые тренируются порой по 4-8 часов в день и больше, трудно выкраивать время на еду. Для них особые рекомендации в главе 13. Профессиональные занятия спортом предъявляют к питанию особые требования, которые, к сожалению, часто не учитываются. Этот фактор очень неблагоприятно влияет на здоровье и спортивное долголетие. Рискну сказать, что вред от нездоровой диеты сравним со вредом от бесконтрольного использования допинга!

### **Жуйте!**

В детстве вы наверняка слышали от родителей: "Жуй тщательно, не глотай сразу!" Надоело, не правда ли? И тем не менее, тщательным пережевыванием пищи мы часто пренебрегаем. Особенно когда надо быстро убраться за завтраком и мчаться на работу...

Дело в том, что пережевывание выполняет очень важную работу - готовит пищу к усвоению в желудке. Ферменты, содержащиеся в слюне, обрабатывают белки и углеводы, частично разрушая их, а также превращают жир в более легко усваиваемую эмульсию (см. главу 2). Кроме того, при более тщательном пережевывании вы можете контролировать насыщение - пища поступает в организм более медленно. Не зря древние индийские мудрецы говорили: "Жидкую пищу жуй, твердую - пей". Да, даже жидкости не стоит лить в желудок, а нужно немного подержать во рту. Вот почему рекомендуется, например, пить протеиновые коктейли через соломинку. Тогда белок и сложные углеводы будут усваиваться лучше.

### **Нет - "быстрой пище"!**

С некоторого времени я не появляюсь в ресторанах "быстрого питания", разных столовых и кафе. Верите или нет? Вероятно, нет, но это так. Быстрая пища - вещь, которой я избегаю. Дело не в том, что я маньяк правильного питания; я просто стараюсь есть хорошую пищу. По возможности, конечно.

Вот вам некоторые новости. Практически вся ресторанная пища не является здоровой. Я не стану предлагать ее даже своему коту. Да он и не будет есть ЭТО даже в смеси со свежайшей рыбой!

Почему? Кому понравится набивать свой желудок натрием, сахаром, жиром и химикатами? Все, что так сильно обрабатывается, имеет весьма низкую пищевую ценность. Вдобавок консерванты, красители и ароматизаторы, вопреки заверениям производителей, далеко не безвредны. Прочитайте в журнале "Качай мускулы" (номер 8-9 за 1997 год, с.42) статью Д. Дубшина "Как нас травят". Там указаны самые вредные добавки к пищевым продуктам. А ведь некоторые потребляют их ежедневно!

Специально для культуристов. Хотя один-два Мистера Олимпия завоевали свои титулы, поедая всякую дрянь, большинство чемпионов весьма дисциплинированы в отношении питания. Сейчас это еще более важно, чем раньше, поскольку современные правила требуют тонкой кожи и хорошо выделяющихся мышц. А такого состояния

нельзя добиться без правильно организованного питания. О химии пока речи не идет, поскольку далее мы подробно остановимся на разных медикаментах и добавках.

Представителям всех видов спорта следует иметь в виду, что засорение организма химическими добавками ведет к снижению эффективности его работы. Помню, как-то я пришел на тренировку, по пути заглянув в пончиковую. Мало того, что эти резиновые кольца, почему-то носящие нежное название "пончики", сбились в животе в тугий ком и мешали двигаться: у меня появилась необычная одышка, хотя пот почти не выделялся. Это работала соль, задерживающая воду. Во время тренировки мой живот начал тихо гудеть, а мышцы ног стали вялыми и не растягивались. С тех пор я стараюсь держаться подальше от таких вещей, хотя иногда с удовольствием съедаю свежую булочку или кекс, если они еще горячие и хорошего качества.

"Но послушай, если я не съем перед тренировкой пачку попкорна, я не смогу нормально тренироваться!" Как вы думаете, что я отвечу?

Полностью натуральная диета гораздо питательнее той, которая привычна среднестатистическому гражданину, и дает ощущение большей сытости. Забудьте химически обработанные продукты. Вам не нужны красители, консерванты, и вы спокойно проживете без консервов. Питайтесь естественными, свежими продуктами!

## Глава 3

### Немного науки

Для того, чтобы правильно планировать свое питание (и тренировки тоже - но это отдельный вопрос), вы должны хотя бы знать основы биохимии и физиологии мышц. Поэтому в книге, посвященной спортивному питанию, необходимо краткое описание основных понятий, которыми оперируют специалисты по теории тренировки. Будьте внимательны, и дальнейшая работа над собственным питанием сильно облегчится.

#### Как работают мышцы

Грубо говоря, есть три режима работы мышц, в которых источники энергии различны. При нагрузках максимальной мощности (например, в тяжелой атлетике) мышцы развивают предельное усилие в течение очень короткого времени. Энергия для такого усилия поступает за счет распада аденозинтрифосфата (АТФ). Этот процесс способен дать самый мощный выброс силы, но он заканчивается за секунды. Дополнительное количество АТФ получается при использовании креатинфосфата (КФ) для восстановления израсходованного АТФ, однако и его хватает ненадолго. Максимальное выделение мощности достигается примерно через 2-3 секунды. Считается, что данный механизм, называемый в научной литературе АТФ-КФ, обеспечивает работу мышц в течение 6-15 секунд. Его называют еще анаэробным алактатным, так как для него не требуется повышенного потребления кислорода.

Когда мышцам не хватает АТФ, энергия для его синтеза получается путем гликолиза, то есть "сжигания" углеводного запаса - гликогена. Такой механизм называют анаэробным лактатным, поскольку кислород в данном случае практически не расходуется, а побочным продуктом является молочная кислота. Мощность, развиваемая при гликолизе, примерно в 1,5 раз меньше, чем для АТФ-КФ, зато емкость примерно в 2,5 раз больше. Но и его хватит примерно на 5-6 минут, а максимум мощности приходится на 0,5-3 минуты.

Далее уже работает аэробный механизм - сжигание углеводов (аэробный гликолиз) и жиров (липолиз) со значительным расходом кислорода. Развиваемая при этом мощность примерно в 1,6 раза меньше, чем при гликолизе. Зато этот источник энергии - самый "долгоиграющий". Максимум мощности достигается через несколько минут. При аэробных нагрузках невысокой мощности жирового запаса хватает на несколько часов непрерывной работы.

Конечно, в чистом виде встречается только первый способ, а остальные более или менее сосуществуют. Например, если потребление кислорода до 50 процентов максимального, используются в основном жиры; при потреблении кислорода более 60 процентов максимального значительную роль играют углеводы. Один механизм может также "подпитывать" другой с некоторыми потерями энергии (табл. 2-1).

Таблица 2-1. Примерные соотношения поступления энергии по аэробному и

анаэробному механизмам, ккал (1)

Длительность работы при максимальной нагрузке, мин	0,6	1	2	4	10	30	60	120
Анаэробный механизм	25	40	45	45	35	30	20	15
Аэробный механизм	4	20	45	100	250	700	1300	2400

### Питание и восстановление

Всякая физическая нагрузка вызывает затраты ресурсов организма. Чтобы получить энергию для работы, тело сжигает гликоген и жир, а мышечные волокна претерпевают микроскопические разрывы. В мышцах накапливается молочная кислота - продукт неполного сжигания углеводов (она тоже может использоваться как "резервный источник энергии"). После того, как интенсивная работа закончена, начинается восстановление. Организм возобновляет свои запасы и готовится к следующему периоду активности.

Порванные волокна мышц восстанавливаются так. Сначала клетки иммунной системы убирают остатки порванной ткани. Затем начинается синтез нового "мяса", причем обычно с расчетом на то, чтобы в следующий раз такая же нагрузка не вызвала столь же разрушительных последствий (так называемое сверхвосстановление, или суперкомпенсация).

Даже при обычных условиях белок мышц постоянно обновляется: разрушаются старые волокна, растут новые. У тех, кто активно занимается спортом, скорость кругооборота белка возрастает во много раз. При этом значительная часть аминокислот расходуется "безвозвратно".

На протекание восстановительных процессов требуется время. Организм должен очиститься от продуктов распада, накопить все необходимое. Да и нервный стресс не следует сбрасывать со счетов. Длительность периода восстановления зависит от многих факторов: характера и интенсивности нагрузок, общей тренированности, режима питания и сна, состояния различных систем организма. Однако в большом спорте очень часто практикуются нагрузки, не оставляющие времени на адекватное восстановление.

Можно ли "заесть" перегрузку? У культуристов бытует поговорка: "нет перетренированности - есть плохое питание". Но ведь не зря армейская мудрость гласит: "лучше недоесть, чем недоспать". Отдых НЕ ЗАМЕНИШЬ никакими добавками. В лучшем случае, сбалансированное питание и добавки ускорят восстановление.

### Механизм пищеварения

Что вы знаете о процессе переваривания пищи? Хотя желудочно-кишечная лексика занимает в речи спортсменов третье место (вслед за специальной и сексуальной), вряд ли большинство из них может правильно показать, где расположен желудок. Поэтому рассмотрим в общих чертах путь, проходимый вашей пищей от тарелки до мышц (и унитаза).

Попав в рот, пища подвергается физическому воздействию со стороны зубов и химической обработке ферментами слюны - амилазой и мальтазой. Это абсолютно необходимо для дальнейшего усвоения (см. в главе 2 о жевании). В течение 10-15 секунд происходит расщепление части углеводов до глюкозы. Кстати, реакция в полости рта нейтральная, а ее закисление мешает правильному ходу переработки и портит зубы.

Пережеванный и пропитанный слюной комок пищи скользит по пищеводу вниз в желудок. Там он остается на достаточно длительное время, в зависимости от состава:

- Вода, чай, соки, бульон, жидкие молочные продукты, яйца всмятку, пюре - от 1 до 2 часов;

- Какао с молоком, крутые яйца, вареная рыба и мясо, тушеные овощи - от 2 до 3 часов;

- Хлеб, сырые и вареные овощи, сыр - от 3 до 4 часов;

- Жаркое, соленая рыба, сметана, бобовые - от 4 до 5 часов;



- Жирная выпечка, консервы в масле, шпиг, жирное мясо, салаты с майонезом - от 5 до 7 часов.

Естественно, при смешивании разных продуктов время задержки в желудке может меняться. Однако, как правило, повышение содержания насыщенных жиров замедляет процесс. Оруби, хотя и несколько тормозят усвоение, нормализуют дальнейшее продвижение пищи.

В желудке под воздействием кислоты, желчи и ферментов (пепсин, желатиназа, липазы) происходит частичное расщепление белков до полипептидов и жиров - до глицерина и жирных кислот. Углеводы продолжают расщепляться до глюкозы и фруктозы, а также других моносахаридов (см. главу 5).

Вслед за желудком полупереваренная масса поступает в кишечник. В нем пищеварительные ферменты "добивают" белки до отдельных аминокислот, а жиры - до жирных кислот. Полученные аминокислоты, сахара, жирные кислоты и все остальное в виде водного раствора всасываются через стенки кишечника в кровь. Процесс усвоения полезных компонентов и формирования каловых масс завершается в тонком кишечнике.

Кровь несет питательные вещества в печень (там сахара перерабатываются в глюкозу, поступающую далее к различным органам) и в те места, где происходит постоянный распад и обновление собственных белков организма - например, в мышцы.

Нерастворимый остаток, частично связанный желчью, удаляется через двенадцатиперстную кишку в отверстие, столь нежно воспетое фольклором. Часть отходов жизнедеятельности уносится через печень к почкам и оттуда с мочой выделяется наружу. Кое-что отправляется на "утилизацию" - например, молочная кислота, а часть отходов (углекислый газ) выносится через легкие.

### **Система выделения и диагностика состояния организма**

Увы, придется нам уделить некоторое внимание столь низменному предмету. По характеристикам процесса выделения (объему, цвету и консистенции фекалий, ощущениям при их исходе) можно диагностировать множество неполадок. В норме кал имеет коричневый цвет, хотя на это влияет состав пищи, и оформлен в виде довольно плотных "колбасок" с характерным запахом. Моча светло-желтая, пахнет довольно слабо.

Количество кала зависит от количества пищи и качества ее усвоения: при одном и том же рационе оно падает по мере адаптации организма к большим нагрузкам (замечено мной и подтверждено данными литературы). Количество мочи, естественно, растет с объемом выпиваемой воды. Длительное отсутствие мочеиспускания может быть признаком обезвоживания (особенно в жару).

Жидкий кал - признак каких-то расстройств, иногда пищевого отравления. Запоры часто случаются при злоупотреблении "нежной" пищей с недостаточным содержанием клетчатки. Резкий запах обычно свидетельствует об избытке белка, особенно если одновременно с этим вас мучают газы. Кровь в кале - признак микротравм кишечника или, еще хуже, язв.

Ярко окрашенная моча - не редкость у тех, кто принимает различные добавки, особенно поливитамины. Некоторые красные пищевые красители способны довести до инфаркта, поскольку выводятся в неизменном виде. Увы, если моча красновато-бурая, то в ней, возможно, кровь, что случается при травмах органов брюшной полости и заболеваниях почек. Резкий запах аммиака может свидетельствовать об избытке белка в пище, а запах меркаптанов ("тухлого дерьма") - о бродильных процессах в кишечнике, хотя иногда он появляется при употреблении добавок, содержащих метионин.

Большинство диагностических особенностей, впрочем, выявляется лишь при анализе. Анализ мочи может определить качество азотного баланса (см. ниже) и выявить некоторые заболевания. Анализ кала незаменим при ранней диагностике большинства болезней желудочно-кишечного тракта.

Видите, и отбросы бывают полезны! Так что если возникли проблемы, не стесняйтесь взять направление у терапевта и с утрачка натошак сходить в поликлинику с заветной баночкой или даже двумя. Там же возьмут анализ крови. Результаты расшифрует врач, он же даст необходимые рекомендации. Если вы можете добраться до спортивного

медика - еще лучше. Тогда примерно раз в полгода носите ему результаты анализов, чтобы полнее отслеживать влияние тренировок и питания на ваше здоровье.

### **Определите тип своего тела**

При разработке планов питания и тренировок очень рекомендую вам применять подход, созданный диетологами еще в прошлом веке. Индивидуальная диета подбирается по типу телосложения, в зависимости от генетических предпосылок (генотипа), определяющих в конечном итоге строение тела (фенотип). После того, как вы заложили фундамент развития, постарайтесь определить свои специфические задачи, используя особенности своего организма.

Существуют три базовых типа телосложения, так называемые соматические типы. Посмотрите, к какому из них вы относитесь:

**Эктоморф (астенический тип).** Часто характеризуется как "медленно растущий". Кости тонкие, тело худощавое, короткий торс и длинные конечности. Этим людям весьма трудно набирать вес из-за быстрого метаболизма. Однако они весьма энергичны и обладают превосходной реакцией. Силовая выносливость довольно мала, восстановление после нагрузки замедлено, но аэробная выносливость чаще всего высока. Часто достигают хороших результатов в беге, гимнастике, единоборствах - фехтовании, боксе, каратэ.

**Мезоморф (нормостенический тип).** Достаточно широкий костяк и природная форма "перевернутого треугольника" у торса. Легче набирает вес, чем эктоморф. Обладает хорошими предпосылками к развитию мускулатуры - так сказать, "прирожденный атлет". Развита как силовая, так и аэробная выносливость, хорошая способность к восстановлению. Отлично проявляют себя практически в любых видах спорта, особенно в тех, где требуется оптимальное сочетание различных характеристик - футболе, хоккее, баскетболе, культуризме.

**Эндоморф (гиперстенический тип).** Структура тела плотная, широкие кости, короткие конечности. Этот тип тела имеет тенденцию к быстрому накоплению жира, так что эндоморфам следует быть осторожными с питанием. Несмотря на это, у них наиболее высокая способность к наращиванию мускулатуры, весьма высокая силовая выносливость, хотя аэробная выносливость невысока. Восстановление после нагрузок происходит весьма быстро. Излюбленные виды спорта - тяжелая атлетика, борьба и другие, где требуется развивать максимальную силу.

Наиболее часто встречаются промежуточные типы, например эктоморф с мезоморфным уклоном. Роберт Кеннеди в книге "Beef It!" предлагает классификацию с оценкой наличия каждой из трех составляющих в баллах. Подход весьма разумный, но требующий проведения некоторых антропометрических измерений.

После определения своего типа обратите внимание на состав рациона. Чем более близко ваше тело к эндоморфному типу, тем жестче будут ограничения в отношении жиров и углеводов. Наоборот, эктоморфам не повредят некоторые "излишества" - быстрый метаболизм позволит им избавиться, скажем, от последствий бурно проведенного дня рождения всего за сутки-двое. Естественно, такие радости жизни не должны быть слишком частыми. Более подробно о подборе индивидуальной диеты см. ниже.

### **"Нормальный вес" и состав тела**

Обычно врачи используют при расчете "нормального" веса так называемую формулу Брока:

Вес= рост - 100 (при росте до 165 см)

Вес= рост - 105 (при росте 166-175 см)

Вес= рост - 110 (при росте более 175 см)

Отклонения, вызванные особенностями телосложения, составляют не более 10 процентов.

Есть также показатель, называемый весоростовым индексом: вес тела (в граммах),

разделенный на рост в сантиметрах. Нормальным считается значение индекса 300-500.

Увы, в быту обычно не делается различия между "тощей" и "жирной" массой. Даже рекомендации врачей не учитывают состав тела, и получается вообще неприличное положение: два человека имеют "нормальный" вес, но у одного 10 процентов жира в теле и твердая мускулатура, а у второго одни кости, обросшие жиром. Догадайтесь с трех раз, кто здоровее?

Принято считать, что в нормально развитом теле мужчины содержится 15-20% жира, а в нормально развитом женском теле 21-27%. Большая масса жира у женщин объясняется необходимостью предохранения органов воспроизводства.

Исходя из указанных выше цифр и учитывая потребности своего вида спорта, вы можете определить: каким должен быть ваш вес и сколько должно быть у вас жира. Превышение жировой массы по отношению к верхнему допустимому пределу говорит об ожирении. В медицине ожирением называется состояние, когда масса тела превышает "идеальную" на 20 и более процентов. Имейте в виду: в понятие "идеальная масса" входит и состав тела! Если избыток веса (за счет жира) составляет от 20 до 29%, говорят об ожирении 1 степени; от 30 до 49% - ожирение 2 степени; от 50 до 59% - 3 степени. При избытке веса более чем 50 процентов имеет место ожирение 4 степени, уже несущее серьезный риск для здоровья. Впрочем, у вас как спортсменов наверняка может присутствовать лишь некоторая "тучность", не носящая клинического характера.

Для определения содержания жира в теле используются различные методы. Наиболее простой из них - измерение толщины жировых складок. Специальным инструментом - жировым калибром, напоминающим циркуль, зажимают складку в области поясницы и по результатам трех замеров с помощью таблиц вычисляют, какую долю вашей массы составляет жир. Этот метод дает вполне достаточную точность (около 5 процентов) и используется весьма широко.

Есть также способы измерения по весу тела в воде и воздухе (жир легче воды, и чем больше его в теле, тем больше разница), а также по электрическому сопротивлению тканей (мышцы лучше проводят ток, чем жир, поскольку в них больше воды). Они более сложны и выполняются в специализированных лабораториях.

Сам по себе вес не является хорошим показателем вашего состояния. Только в сочетании с составом тела и функциональными пробами, такими как тесты на аэробную выносливость, спирометрия (измерение жизненной емкости легких) и динамометрия (измерение силовых характеристик) он дает возможность судить о наличии или отсутствии каких-то отклонений. Скажем, если вы сбросили 1 кг жира и нарастили 1 кг мышц, вес останется прежним, но организм будет уже другим. Кроме того, в течение дня вес колеблется порой на 0,5-1 кг. Так что не стоит полностью доверять весам.

Учтите: взвешиваться необходимо в одно и то же время (лучше с утра натощак), после посещения туалета, в одной и той же одежде (в плавках или купальнике) - только тогда полученный результат можно использовать для каких-то расчетов и прикидок.

### **Расход калорий**

Вы тратите энергию двумя путями: питая ваш основной обмен (метаболизм) и совершая произвольные движения. Основной обмен - это расход энергии на осуществление произвольно работающих жизненных функций тела, таких как дыхание, сокращение сердца, регулирование температуры, скорости крови и так далее.

Именно скорость вашего основного обмена определяет большую часть вашей ежедневной потребности в калориях. У здорового человека метаболизм на удивление быстр. Даже в состоянии сна организм сжигает за час около 65 калорий. Расход энергии по этой статье можно оценить с помощью методов, приведенных ниже.

Скорость основного обмена определяется генетически, что делает трудным его ускорение или замедление. Если вы эктоморф, то ваш основной обмен в среднем на 5-7 процентов быстрее, чем у "нормального" среднего человека с тем же весом (грубо говоря, под "средним человеком" понимается мезоморф в возрасте 20-30 лет и весом 70 кг для мужчин и 65 кг для женщин). У эндоморфа, наоборот, метаболизм может быть на 6-8 процентов медленнее расчетного, особенно если человек страдает избытком жира - ведь жировые ткани метаболически неактивны.

Однако есть некоторые вещи, которые могут повлиять на скорость основного обмена. Гормон тироксин, выделяемый щитовидной железой, направленно контролирует скорость метаболизма жиров. Если в результате заболевания железа выделяет меньше тироксина, метаболизм существенно замедляется, а значит, основной обмен в целом становится медленнее. Наоборот, если этого гормона выделяется слишком много, метаболизм ускоряется.

Исследования показывают, что постоянные тренировки в течение длительного времени несколько увеличивают скорость основного обмена. Особенно значительное повышение дает силовая тренировка, так как мышцы - наиболее метаболически активная ткань организма. Чем больше процент мышц в вашем теле, тем быстрее основной обмен. Один килограмм мышц сжигает от 60 до 110 килокалорий в сутки. По некоторым данным, длительная аэробная нагрузка может угнетать метаболизм (хотя, возможно, данный эффект связан с перетренированностью).

Самое интересное - процесс пищеварения тоже ускоряет метаболизм. Особенно значительное ускорение (до 30-40 процентов) вызывает прием белков, поскольку их утилизация наиболее энергоемка. При смешанном питании базовый метаболизм в период интенсивного усвоения пищи ускоряется в среднем на 10-15 процентов.

Затраты энергии на произвольные движения зависят от интенсивности и длительности. Произвольные движения - это все, что вы делаете в течение дня (ходьба, разговор, писание, подъем по лестницам, домашние дела и конечно, тренировки). Чем больше вес частей тела, используемых во время движений, тем большая мощность тратится на движения; чем дольше вы тренируетесь, тем больше калорий тратите. На самом деле, с ростом вашей тренированности в определенном виде движений вы вкладываете в них все больше мощности; однако с другой стороны, "экономичность" работы мышц увеличивается.

Последний компонент расхода энергии - малый, но вызывающий наибольшее количество разногласий. Примерно 5-10 процентов потребляемых вами калорий тратится на компенсацию изменения метаболизма в процессе переваривания пищи. Это явление называется температурным (термогенным) эффектом питания и измеряется по тепловыделению при пищеварении. Он весьма широко известен, но при расчете энергетического баланса обычно игнорируется. Между тем именно этот эффект в зависимости от соотношения белков, жиров и углеводов в пище может поставить на уши ваше энергетическое уравнение. Вот почему необходимо тщательно балансировать диету по всем трем так называемым макронутриентам.

### **Азотный баланс**

Когда вы наращиваете мышцы, ваш организм удерживает больше азота, чем выводит (поскольку азот содержится прежде всего в аминокислотах). Такое состояние называется положительным азотным балансом и считается нормой для развивающегося спортсмена. Если же азотный баланс отрицателен - значит, вы теряете мышцы. Равновесие между притоком и выделением азота соответствует периоду стабильности, когда мышечная масса постоянна.

Воздействие разных белков на азотный баланс различно. Как можно понять, белки с большей биологической ценностью (см. главу 4) сильнее сдвигают его в положительную сторону. Однако при недостатке белка по сравнению с потребностью в нем и особенно при слишком низкой калорийности рациона мышцы все равно страдают. И не надейтесь быстро сбросить жир или нарастить мышцы на высокобелковой диете: избыток белка по сравнению с потребностью будет все равно расходоваться на получение энергии, а если калорийность избыточна, энергия отложится в виде жира. Причины этого объясняются в главе 4.

Рассуждения об азотном балансе в популярных и научнообразных статьях весьма запутанны; впрочем, это до некоторой степени отражает положение дел в исследовательских работах, посвященных данному вопросу. Нет единой "шкалы", по которой бы можно было рассчитать дозу белка, потребную для сдвига баланса в сторону накопления белка. Можно только измерить количества входящего и выходящего азота, а затем сделать выводы об эффективности утилизации белка. Поэтому не стоит всецело полагаться на различные "чудо-добавки", якобы резко улучшающие азотный баланс. Более конкретно об усвоении белка и факторах, влияющих на него, сказано в главе 4.

### **Голодание не помогает!**

Последняя вещь, которая может повлиять на скорость основного обмена - это потребление малого количества калорий. Чтобы выжить во время голодания, человеческое тело адаптируется путем замедления метаболизма и использования доступных источников энергии. Даже если вы на диете, ваше тело все равно думает, что у вас вообще нет пищи. Итак, если уровень потребления энергии у вас будет ниже пабсолютного минимума (так называемого поддерживающего, расчет которого приведен в главе 12) более, чем несколько недель, скорость вашего основного обмена упадет и потеря веса замедлится, может быть даже до полной остановки. Единственный путь подстегнуть метаболизм - повысить количество потребляемых калорий, желательно не менее чем до 1200-1400 в день.

Низкокалорийная диета также отрицательно влияет на массу мышц. Она приводит к быстрому уменьшению количества мышечной ткани, а как уже было упомянуто выше, чем больше мышц, тем быстрее метаболизм. Действительно, сверхнизкая калорийность рациона - нижеподдерживающего минимума, по данным исследований, оказывает двоякое отрицательное воздействие на организм. Как считают диетологи, самое губительное в голоде - не сам недостаток калорий, а недостаток строительного материала для мышц, то есть белка. Были случаи, когда человек умирал от истощения, не израсходовав полностью свой жировой запас! О применении голодания в лечебных целях разговор особый (см. главу 12), и польза его оспаривается многими специалистами.

### **Осторожно: расстройства питания!**

Анорексией называется психосоматическое заболевание, при котором человек теряет аппетит. Очень часто оно связано с нервным стрессом. Причина расстройства лежит в древнем защитном механизме, отключающем потребность в пище тогда, когда процесс пищеварения способен помешать выполнению жизненно важной задачи, например борьбе с болезнью или самообороне. В современном обществе данный рефлекс извращен разного рода предвзятыми мнениями, например стремлением следовать общепринятым "канонам красоты" или давлением общественного мнения.

Почему мы говорим об этом здесь? Виды деятельности, связанные с повышенным вниманием к телу - источник риска расстройств питания. Список таких видов включает гимнастику, фитнес, культуризм, прыжки в воду, балет и фигурное катание. В одной работе указывается, что 6,5 процента студентов профессиональных балетных студий страдают этими расстройствами. Проблема усложняется давлением тренеров, стремящихся загнать вес подопечных в жесткие рамки ради большей "эстетичности". Порой неосторожное замечание способно подвигнуть спортсмена на самоубийственные ограничения. Особенно резко данный эффект проявляется в подростковом возрасте.

К сожалению, на проявления анорексии часто не обращают внимания. В результате возможно длительное самоистощение, иногда с летальным исходом. Такие случаи неоднократно отмечались в спортивной прессе.

При недостатке пищи организм стремится прежде всего защитить два жизненно важных органа - мозг и сердце, жертвуя другими тканями и замедляя метаболизм. Так, у женщин наблюдается прекращение менструаций. Понижается давление крови и скорость дыхания. Снижается выброс гормонов щитовидной железы, ведущий к другим нарушениям, например ломкости волос и ногтей, сухости кожи, замедлению пульса, понижению устойчивости к холоду, запорам.

Из-за недостатка микроэлементов нарушается электролитный баланс, что вызывает нарушение сердечных ритмов и возможные сердечные приступы, а также истощение костей из-за вымывания из них кальция. Часто наблюдается мягкая анемия, так как запасы железа истощаются; связки набухают, уменьшаются размеры мышц, так как организм расходует их ткани для получения энергии; понижение уровня глюкозы в крови вызывает головокружения.

Наиболее эффективный метод лечения анорексии - сочетание способов изменения поведения с семейными консультациями и медицинскими процедурами, что должно помочь пациенту преодолеть неправильное отношение к своему организму, пище и питанию.

Залупленные формы анорексии часто требуют госпитализации для восстановления нормального веса.

Особое внимание следует обратить на диету. Разнообразная, вкусная и питательная пища, контроль за достаточным поступлением калорий, макро - и микронутриентов в значительной степени способствуют исправлению положения.

Буллимия - оборотная сторона анорексии; примерно 50 процентов больных анорексией страдают и от буллимии. Она известна также как синдром "обожрался-вывалил". Характерным примером служат женщины, которые уминают в один присест большое количество пищи, а потом избавляются от нее, вызывая рвоту или принимая слабительные и мочегонные. Этот синдром также часто встречается у молодых женщин, хотя им страдают и мужчины. Типичный больной поглощает 3400 калорий в течение примерно часа с четвертью; известны случаи, когда еда продолжалась восемь часов, а количество поглощенных калорий достигало 20000-40000!

Так же, как и в случае анорексии, характерным является искаженное восприятие собственного тела. Больные буллимией часто неудовлетворены, недооценивают свои качества, у них распространены семейные проблемы и депрессия. Они убеждены, что их беды связаны с избытком жира. Однако, в отличие от страдающих анорексией, больные буллимией выглядят нормально.

Побочные эффекты буллимии не менее серьезны, чем при анорексии хотя истощение тела не так явно. Из-за частой рвоты больные теряют жизненно важные микроэлементы - натрий, кальций, калий и магний. Это приводит к быстрой утомляемости, слабости и онемению мышц. Сильная рвота может привести к повреждению тканей желудка.

Кислота, выбрасываемая с рвотными массами из желудка, вызывает набухание гланд с характерным вздутием щек. Кислота также воздействует на зубы и десны, при этом последние опадают, обнажая основание зубов.

Щеки становятся багровыми из-за разрушения кровеносных сосудов; отмечаются мешки под глазами, опухание лодыжек и ступней. На руках образуются заусенцы и кожа трескается из-за частого засовывания их в рот (с целью вызвать рвоту).

Иногда буллимией заболевают спортсмены в тех видах, где требуется постоянный контроль веса (конный спорт, гимнастика). В работе 1991 года, посвященной женщинам-спортсменам, 42 процента сообщили о том, что раньше страдали анорексией; 67 процентов выразили боязнь растолстеть; 50 процентов жаловались на невозможность контролировать питание. Упор на внешний вид тела, особенно среди женщин, усиливается рекламной шумихой вокруг диет для похудения.

Расстройства питания делают своих жертв крайне несчастными. Поглощенность едой и видом тела не оставляет времени на другие важные дела. В случае буллимиков, нетрудно представить общественные и семейные проблемы, причиняемые постоянной рвотой и испражнением.

Методы борьбы с буллимией включают психологическую коррекцию и планирование диеты.

Расстройства питания требуют серьезного комплексного подхода, сочетающего психологические методики с разумным применением медикаментов и рационального питания. Увы, современная медицина с трудом преодолевает такие заболевания.

Рекомендации по диете для страдающих анорексией и буллимией:

- Начальная калорийность рациона должна постепенно повышаться с 800-1200 до уровня, соответствующего возрасту и размерам пациента;

- Пища должна быть вкусной и привлекательной, а порции - небольшими; Малые размеры порций весьма важны, так как желудок отвык от пищи и сжался;

- Многие больные не любят жирную и богатую углеводами пищу, предпочитая белки. Соблюдайте их предпочтения;

- Используйте в основном холодные или комнатной температуры блюда, так как горячая пища быстрее вызывает чувство сытости;

- Избегайте тяжелой пищи. У многих больных после нее ощущается тяжесть в желудке и появляются запоры. Слишком частое потребление волокнистой пищи может

только ухудшить дело. Поэтому такая пища может включаться в рацион лишь изредка;

- Позаботьтесь о достаточной калорийности. Если пища переносится плохо, в качестве источника калорий могут использоваться протеиновые напитки, которые хорошо усваиваются. Избегайте продуктов, содержащих лактозу, если пациент не переносит ее;

- Принимайте сбалансированные добавки витаминов и микроэлементов;

- Обратите внимание на содержание цинка. Прием добавок с цинком улучшает аппетит и вкусовые ощущения.

## Часть 2

### Питательные вещества

Теперь приступим к более внимательному рассмотрению того, из чего состоит пища. Вам совершенно необходимо знать, какой компонент зачем нужен и в каком виде он поступает в тело.

Все знают, что для наращивания мышц необходим белок, для обеспечения энергии - углеводы и жиры. А вот сколько их нужно, обычно не задумываются. Спортсмены привыкли пользоваться устаревшими рекомендациями, советами популярных изданий (зачастую представляющими собой замаскированную рекламу добавок) или полагаться на свои ощущения. Тем не менее, научный подход абсолютно необходим, если вы хотите питаться оптимально.

На самом деле, три основных компонента пищи - далеко не все, что нам нужно. Есть еще вещества, которых мало, но без них ни белки, ни жиры, ни углеводы не принесут пользы. Это витамины и минеральные соли - вещи, о которых мы так часто слышим, но мало что знаем, за исключением расхожих фраз "овощи - источник витаминов" или "железо улучшает кровь". А почему? Попробуем разобраться, зачем нужны эти, казалось бы, мелочи....

## Глава 4

### БЕЛКИ

Белок - это основной строительный материал для тела. Из него состоят мышцы и связки, кожа и внутренние органы. Естественно, мы ставим белок первым в списке компонентов пищи. Кроме того, он может использоваться в качестве источника энергии (1 грамм белка в идеале дает 4,46 килокалории, однако с учетом затрат на усвоение эта цифра уменьшается примерно до 3 килокалорий).

Влияние белка на построение мышц определяется различными факторами, в том числе химическим составом и структурой молекул. Хотя белки встречаются во всех живых организмах, далеко не все они одинаковы как компоненты пищи.

Так как белок в организме сначала разлагается на составные части - аминокислоты - которые затем используются для построения наших собственных белков, огромное значение имеет аминокислотный состав белка. Принято делить все аминокислоты (их немногим более 20) на две группы - заменимые и незаменимые. Незаменимыми называются те аминокислоты, которые наш организм не может изготовить сам и должен получать с пищей. К ним относятся: триптофан, лизин, лейцин, изолейцин, валин, треонин, метионин и фенилаланин. Еще две - цистеин и тирозин - могут в случае большой нужды синтезироваться организмом, за что их в англоязычной литературе обзывают "полузаменимыми" (semi-essential). Иногда к незаменимым причисляют гистидин. Остальные аминокислоты - аланин, аргинин, аспарагин, аспарагиновая кислота, глутамин, глутаминовая кислота, глицин, пролин и серин - заменимые.

Кроме того, есть несколько аминокислот, которые не входят в состав белка, но выполняют в организме важные функции. К ним относятся гамма-аминомасляная кислота (ГАМК) и диоксифенилаланин (ДОФА) - важнейшие компоненты нервной системы, участвующие в передаче нервных импульсов.

Особенно важны для организма лейцин, изолейцин и валин. Они являются как бы

основой, вокруг которой строится весь метаболизм белков. Подробнее об этом - в главе 11.

Соответственно, белки, в которых не хватает заменимых аминокислот, называются неполноценными; те же, в которых незаменимых аминокислот достаточно - полноценными. Плохие новости для сторонников "строгого" вегетарианства, исключая из своего рациона молоко и яйца: ВСЕ растительные белки, даже соевый и грибной, неполноценны. Наоборот, белки молока, мяса и яиц полноценны. Мясо богато глутамином, яйца - метионином (увы, именно поэтому они так воняют, когда испортятся). Наиболее сбалансирован состав белка сыворотки (лактальбумина) и белка, содержащегося в желтке яйца. Кроме того, в молоке есть казеин - именно он выпадает при скисании, а потом превращается в творог или сыр. Казеин менее ценен как пищевой белок, но немалого. Белок яйца (альбумин) также представляет собой очень ценный компонент пищи. Дополнительное преимущество чистых яичных белков для некоторых типов диеты - в почти полном отсутствии жира.

Аминокислотный состав некоторых продуктов приведен в приложении 4. Вы можете сами подбирать состав рациона, сбалансированный по основным аминокислотам, прежде всего незаменимым. В качестве примерного ориентира можете использовать данные для так называемого "идеального" белка, 1 грамм которого содержит:

- изолейцина - 40 мг
- лейцина - 70 мг
- лизина - 55 мг
- метионина и цистина - 35 (в сумме, так как организм может получать одну аминокислоту из другой)
- фенилаланина и тирозина - 60 мг (в сумме)
- триптофана - 10 мг
- треонина - 40 мг
- валина - 50 мг

Для неполноценных белков принято находить незаменимую аминокислоту, которой не хватает больше других (лимитирующую), и рассчитывать ее скор - процентное содержание по отношению к теоретически необходимому количеству. Иногда скор находят для двух аминокислот.

Концепция "заменяемости-незаменяемости" в последнее время подвергается резкой критике. На самом деле, нет абсолютно четкого критерия, поскольку даже из одной незаменимой кислоты могут получаться другие. А глутамин, хотя и заменимый, должен все же содержаться в пище в достаточных количествах, поскольку недостаток его вредно влияет на работу мускулатуры и иммунной системы, а при интенсивном построении мышц расход этой аминокислоты увеличивается.

Кроме того, при различном характере жизнедеятельности потребности в различных аминокислотах будут сильно различаться. Так, для спортсменов характерно резкое повышение потребности в "заменимом" глутамине. Аэробные нагрузки диктуют увеличение расхода серосодержащих аминокислот (из них синтезируется природный антиокислитель глутатион), силовые - повышение потребности в разветвленных аминокислотах. Поэтому аминокислотный профиль пищи необходимо строить в соответствии с потребностями организма.

Легкость усвоения белка сильно зависит от его строения. Молочный и яичный белки, находящиеся в растворе в виде отдельных молекул, свернутых в клубки, усваиваются очень хорошо. Однако когда мы получаем из молока творог или варим яйца, происходит процесс, называемый денатурацией. Часть связей в белках рвется, особенно сульфидные мостики и слабые связи между некоторыми аминокислотными остатками. Белковые молекулы в молоке и яйцах распрямляются, спутываются, и организму становится тяжелее справиться с ними. Мясные белки, наоборот, становятся более легкоусвояемыми, хотя их пищевая ценность несколько падает. К сожалению, сырые яйца и сырое молоко доступны далеко не всем: покупая продукты на рынке, можно подхватить сальмонеллез или какую-нибудь еще заразу. Магазинное же молоко проходит пастеризацию, то есть кратковременную тепловую обработку, и потому уже не совсем натуральное.

Кстати, отдельные случаи, когда человек не воспринимает молоко, связаны с непереносимостью молочного сахара (лактозы) из-за нарушенного усвоения этого вещества. Иногда бывает, что человек не может пить молоко, зато спокойно ест сыр или



творог. Проблему можно частично решить, применяя пищеварительный фермент лактазу, однако этот препарат недешев (см. главу 11).

Мясо - отдельный вопрос. Вообще говоря, белковые волокна мяса не предназначены для поедания. Их задача близка нам как спортсменам: вырабатывать силу. Поэтому они жесткие, белок пронизан поперечными связями, и переваривать его трудно. Денатурация при варке несколько разрушает поперечные связи, но все же мясо усваивается гораздо труднее, чем молоко. А наш пищеварительный тракт скорее приспособлен для усвоения растительной пищи (в этом я согласен с представителями строгого вегетарианства). Зато мясоеды получают больше глутамина и дополнительный "бонус" - креатин, улучшающий работу мускулатуры.

Растительные белки по большей части получаются из семян, где белок запасается как "строительный материал" для будущего растения. Тем не менее, он упакован достаточно плотно, и привести его в удобоваримое состояние трудно. Особенно долго приходится мучить бобовые, в которых, как назло, больше всего белка. К тому же эти продукты часто вызывают бурную реакцию организма (вы когда-нибудь попадали в приличное общество, наевшись гороха?). Грибной белок вообще тяжел для желудка из-за волокнистой структуры и несколько своеобразного химического состава, в частности отсутствия углеводных остатков. Однако он богаче незаменимыми аминокислотами, чем соевый!

Немного о сое. Из растительных источников белка она является едва ли наиболее предпочтительной из-за высокой биологической ценности (см. ниже) и относительно хорошей усвояемости. Однако соевый белок все же неполноценен и требует дополнительной обработки - удаления углеводов, вызывающих желудочно-кишечные неприятности.

## ОЦЕНКА ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ БЕЛКА

Используя приведенный выше состав "идеального" белка, вы можете вычислить содержание незаменимых аминокислот в данном белке по отношению к идеалу. Этот критерий затем используется для оценки сбалансированности рациона. Анализ этого показателя сразу выявляет, каких аминокислот будет не хватать в вашем питании. Скажем, если в вашей пище не хватает серусодержащих аминокислот, можно дополнить рацион яичным белком (см. приложение 4). Помните о том, что тренировки предъявляют особые требования к качеству белка, и даже заменимые аминокислоты должны поступать из пищи в достаточном количестве. Конечно, указанный критерий не стоит абсолютизировать, поскольку значение имеет скорее соотношение поступления отдельных аминокислот, чем каждой из них в отдельности. К тому же потребности в различных аминокислотах сильно зависят от характера жизнедеятельности человека (подробнее об этом в главе 11, раздел "Аминокислоты").

Помимо довольно расплывчатых понятий "полноценный" и "неполноценный", ученые придумали кучу методов оценки эффективности использования белка для нужд организма. В настоящее время чаще всего применяется показатель биологической ценности BV, определяемый как "количество белка, запасаемого организмом при употреблении в пищу 100 грамм данного белка". Само по себе звучит не слишком понятно. Более того: для некоторых продуктов приводятся значения BV больше 100, то есть, потребив 100 грамм сывороточного протеина, вы запасете 150 грамм белка? Как такое может быть?

Есть одна особенность, возможно, влияющая на показатели биологической ценности. Известно, что потребление высококачественного белка в сочетании с низкокачественным приводит к повышению степени усвоения последнего. Например, Клаус Арндт рекомендует сочетать растительные белки с молочными или мясными, а также с яйцами. Не в этом ли кроется секрет популярности таких блюд, как картошка с мясом или молочный рис? Однако это имеет смысл учитывать только при рассмотрении всего рациона, а не потребления одного отдельно взятого белка.

Данные по BV, приводимые в разных источниках, значительно завышены. Я лично склонен верить, что для белка сыворотки BV равно 100, но не больше. Иначе получится, будто какой-то Designer Protein помогает нам чудесным образом синтезировать аминокислоты из углеводов или жиров. А откуда взять азот? Как я уже писал выше, неоткуда, кроме самого белка. Мы не растения и не можем усваивать азот из воздуха или селитры. Вот и верь после этого рекламе, пусть даже "подкрепленной научными данными"...

По данным Майкла Колгана, директора Колгановского института спортивной медицины, для лактальбумина и альбумина BV практически равняется 100, для казеина - 75, для белков мяса и рыбы - 80. Однако он приравнивает биологическую ценность казеина и белка сои, что, по-моему, неоправданно из-за неполноценности соевого белка. По другим данным, сывороточный протеин немного (на 4 единицы BV) "ценнее" белка из цельных яиц, BV казеина 77, а соевого белка - 74. Так или иначе, прочие растительные белки отстают очень значительно: у них BV в районе 50. Исключение составляют белок картофеля (увы, его мало - около 2 процентов сухого веса), орехов и сои. Однако разрыв между казеином и белками мяса не так уж велик. Яйца и сывороточный белок уверенно держат лидерство.

Как я уже писал, варка приводит к падению биологической ценности. Но тут уж ничего не поделаешь. Потребление сырых яиц грозит сальмонеллезом, питье сырого молока - кишечными расстройствами, а в мясе может прятаться "вирус бешеной коровы" или какие-нибудь паразиты. Кстати, в кисломолочных продуктах всякой дряни обычно не бывает - пейте и ешьте на здоровье.

Еще один широко применяемый критерий - показатель эффективности белка (PER). Он определяется по воздействию данного белка на рост мускулатуры. Увы, по вполне понятным причинам эксперименты проводятся на крысах, а "крысиные" показатели не слишком применимы к человеку. Утешает лишь то, что крысу нельзя убедить в "чудодейственных свойствах" нового продукта...

Показатели эффективности для разных белков тоже различны, но и здесь белок сыворотки остается лидером. Все-таки сбалансированность по аминокислотам и удобная химическая структура - важнейшие характеристики белка.

Наиболее новый критерий - показатель усвояемости, скорректированный по аминокислотному составу (PDCAAS). Однако, как можно видеть из таблицы 4.1, он не учитывает существенного различия в пищевой ценности белков из разных источников. Именно на основе этого показателя производители соевых протеинов кричат о их якобы эквивалентности белкам животного происхождения.

Таблица 4.1. PDCAAS для разных белков

ИЗОЛИРОВАННЫЙ СОЕВЫЙ	1.00
КАЗЕИН	1.00
ЯИЧНЫЙ	1.00
ГОВЯДИНА	0.92
ГОРОХОВАЯ МУКА	0.69
ФАСОЛЬ (КОНСЕРВИРОВАННАЯ)	0.68
ОВЕС (ГЕРКУЛЕС)	0.57
ЧЕЧЕВИЦА (КОНСЕРВИРОВАННАЯ)	0.52
АРАХИС	0.52
ПШЕНИЦА	0.40
ГЛЮТЕН ЦЕЛЬНОЙ	0.25

Ну и что? Вы видите разницу между казеином и яичным белком? Следовательно, и это не слишком информативный критерий. Вывод: выбирая белок, учитывайте самые различные факторы, в том числе свои предпочтения.

### **СКОЛЬКО БЕЛКА НАМ НУЖНО?**

Традиционно культуристы потребляют огромные количества белка в виде мяса, птицы, рыбы, яиц, орехов и, конечно, протеинов. Однако благодаря доктору Натану Смитту, выдвинувшему в монографии "Спортивное питание" тезис о том, что "занятия спортом, несмотря на сильное повышение потребления энергии, не очень сильно увеличивают потребность в белке", перегрузка организма белком потеряла былую популярность. Врачи обычно считают, что взрослый человек должен получать 11-13 процентов суточной нормы калорий за счет белков (как животных, так и растительных, примерно в равных пропорциях). А.А. Покровский приводит цифру 14 процентов, зарубежные спортивные диетологи (Д. Спаркман) - около 20.

Тем не менее, даже ярые сторонники низкобелковой диеты признают, что интенсивно тренирующийся спортсмен должен получать больше белка, чем обычный человек. Это подтверждают многие авторитеты. Скажем, Кларенс Басс и Майк Менцер, апологеты "научного культуризма", заявляют, что количество белка, необходимое для успешного роста мышц, должно немного превышать обычное. Немного? Сравните рекомендации врачей и данные спортивной диетологии: разница аж в 2 с лишним раза! Тем не менее, не стоит доводить все до крайности.

Белок - наименее ценный источник энергии, и как ни смешно, избыток его может привести к замедлению восстановления и превращению добавочных калорий в жир. Кроме того, если белок используется как источник энергии, часть ее уходит на сам процесс усвоения (20-30 процентов всех калорий, получаемых из белка). Распад аминокислот и превращение их в углеводы (глюконеогенез) или сжигание в качестве источника энергии сопровождается выделением токсичного аммиака и соединений серы. Вы не только начинаете портить воздух, но и травите свой организм.

Сколько белка нам необходимо? На самом деле, построение мышц - довольно медленный процесс, так что среднему человеку особенно много не нужно. Скажем, по нормам Национального Исследовательского совета здравоохранения США, рекомендуемая норма потребления белка - 0,8 грамм на килограмм веса. Это весьма усредненное значение, так как многие люди могут сохранять нормальное здоровье, получая гораздо меньше белка, а при тяжелой физической работе его необходимо больше. С другой стороны, при интенсивных тренировках ускоряется разрушение мышечной ткани, а на построение новой (которое происходит "с запасом" в расчете на будущие нагрузки), нужен белок. Многочисленные научные исследования показывают, что человек, занимающийся силовыми видами спорта, должен потреблять не менее 1,6-1,8 грамм белка на килограмм веса в день. Маловероятно, чтобы даже культуристу требовалось больше 2,5 грамм на кило. Если вы съедаете больше, делайте это не часто. Тогда вы избегнете неприятных побочных эффектов и сэкономите изрядное количество денег. Ориентировочные потребности в белке для разных видов спорта приведены в главе 14.

В первую очередь определите, сколько белка вы должны потреблять, и не старайтесь съесть 18 цыплячьих грудок в день, как Энтони Кларк, или выпить в день 8 порций протеина, как 140-килограммовый монстр Грег Ковакс. Это очень сложно объяснять, потому что каждый делает выводы только для себя. Я, например, съедаю в среднем 1,5 грамма белка на килограмм веса в день, то есть всего 100-110 грамм, а наращивая массу в межсезонье, на краткий период увеличиваю потребление белков до 2 грамм на кило и выше. Вы можете сказать, что эти пределы слишком широки, но я не соглашусь. Такой широкий диапазон поддерживается специально, чтобы организм получал белок в необходимом количестве - не больше и не меньше.

Кроме того, постоянное потребление больших количеств белка может ухудшить их усвоение: для получения одинакового прироста потребуется все больше и больше "сырья". Соответственно, растет количество вредных отходов. Подобный эффект замечен у культуристов-профессионалов. Тем не менее, обращайтесь основное внимание именно на белок, так как он наиболее важен для роста мышц.

## **ИСТОЧНИКИ ПИЩЕВЫХ БЕЛКОВ**

Какие источники белка нужны спортсмену? В Биг Маках есть белок? А в кокосовом масле? Да, практически во всех продуктах он есть. Однако посмотрим на вещи трезво. Что с вами будет, если вы слопаете два Биг Мака подряд? Скорее всего, понос и скверное ощущение переполненного желудка на весь день. И при этом вы получите всего 40-50 грамм белка. А если вам нужно 300 грамм? Подумать страшно! Придется есть 24 часа в сутки с перерывами на туалет!

Конечно, вы так будете получать необходимые питательные вещества, но очень скоро станете похожи на борова. Жирная пища отобьет у вас всякую охоту питаться таким образом. А теперь вместо Биг Мака съешьте пачку диетического творога или порцию рыбы. Вы получите те же 40-50 грамм белка с меньшими мучениями, и через несколько часов опять проголодаетесь. Нет проблем?

Составим список пищевых продуктов с большим количеством белка. Это прежде всего яйца; цыплятина или индейка; молочные продукты - творог, сыр, йогурт, кефир, молоко; постная говядина; рыба; бобовые (горох, фасоль, чечевица); орехи. Ешьте что-нибудь из этих продуктов пять-шесть раз в день, учитывая, конечно, пищевую

совместимость (глава 12).

Для вегетарианцев сейчас выпускают широкий ассортимент соевых “заменителей мяса”. Они довольно вкусны и весьма питательны, особенно в сочетании с другими продуктами.

Содержание белка в самых различных продуктах приведено в приложении 1. О высокобелковых добавках речь пойдет в главе 11.

## Глава 5

### УГЛЕВОДЫ

Основной источник энергии для нашего организма. Углеводы могут перерабатываться в организме почти как в печке - идеальная схема приводит к образованию воды, углекислого газа и энергии. Однако поскольку идеального ничего не бывает, при частичном “сжигании” углеводов образуется молочная кислота, которая также может использоваться как резервное “топливо”. Один грамм углеводов в идеале дает 5 килокалорий, однако на его усвоение тратится меньше энергии, чем для белка - около 20 процентов общего числа калорий, и в результате организм получает около 4. Кроме того, из углеводов состоит резервный источник энергии в мышцах и печени - гликоген (иногда называемый животным крахмалом).

Углеводы состоят из кольцеобразных молекул, содержащих 5-6 атомов углерода и замкнутых в цикл через кислород. Иногда несколько колец связаны между собой и образуют длинные цепочки или разветвленные сети. Если в молекуле одно-два кольца, такие углеводы традиционно называют “простыми” (глюкоза, фруктоза, галактоза имеют по одному кольцу; сахароза состоит из соединенных молекул глюкозы и фруктозы, а лактоза - из молекул галактозы и глюкозы), а если более - “сложными”. Углевод, в котором только одно кольцо, называется моносахаридом; с двумя кольцами - дисахаридом; если колец более 10, применяют общее название “полисахариды”. Крахмал и декстрины - полисахариды, поскольку в их молекулах много углеводных колец. Целлюлоза тоже полисахарид (сложный углевод), но наш организм ее не усваивает из-за отсутствия необходимых ферментов.

Простые углеводы содержатся во фруктах и ягодах. Мы также потребляем их в виде разных пирожных, тортов, меда и просто столового сахара, который представляет собой химически чистую сахарозу. Они очень легко усваиваются и могут давать кратковременный прирост энергии. Именно простые сахара поставляют основное количество калорий при потреблении так называемых “продуктов повышенной биологической ценности” - меда, сухофруктов и шоколада.

Наиболее распространенный углевод - крахмал, полисахарид, составляющий до 80 процентов всех углеводов в нашем питании. Его много в крупах и макаронах (55-70 процентов), бобовых (40-45 процентов), хлебе (30-40 процентов), картофеле (16 процентов). В организме он расщепляется до глюкозы. Некоторые крахмалы содержат углевод мальтозу, не имеющий особого пищевого значения, но иногда причиняющий неприятности желудку.

В обработанной пище, а также специальных белково-углеводных смесях, заменителях пищи и углеводных напитках встречаются продукты частичного распада крахмалов - декстрины и мальтодекстрины. Они усваиваются лучше, чем крахмал, прежде всего за счет лучшей растворимости.

Пищевые волокна (клетчатка) состоят прежде всего из целлюлозы, а потому не усваиваются и уходят из организма “невредимыми”, заодно унося с собой всякую дрянь. Кроме того, они способствуют хорошей работе желудочно-кишечного тракта, предотвращают застой переваренной пищи. Волокнистую пищу приходится усердно жевать, что, как я уже писал, способствует лучшему усвоению. Больше всего клетчатки в овощах (14 процентов сухого веса в капусте и 2,9 в картофеле), бобовых (3-5 процентов), ягодах (до 5 процентов). Другой углевод, не усваиваемый организмом - пектин (его много в разных фруктах) также способствует удалению токсических веществ и продуктов распада. Суммарная потребность в этих веществах, иногда называемых балластными - около 20 грамм. В лечебные диеты включают более 30 грамм в день. Однако избыток их может вызвать нарушение усвоения питательных веществ, витаминов и микроэлементов.

Тепловая обработка приводит к частичному расщеплению полисахаридов с образованием более легкоусвояемых соединений. Конечно, для превращения целлюлозы во что-нибудь съедобное необходимы очень жесткие условия, хотя желудки травоядных животных справляются с этой задачей легко. Однако крахмал под воздействием ферментов постепенно разваливается на отдельные молекулы глюкозы, которые далее всасываются через стенки кишечника. Дисахариды и декстрины перерабатываются еще быстрее. Однако ряд моносахаридов далее не может быть использован, и в результате возникают неприятности. Наиболее часто причиной желудочно-кишечных расстройств служат стахиоза (из бобовых) и трегалоза (из грибов). Отсутствие в организме фермента лактазы, расщепляющего лактозу до глюкозы и галактозы, приводит к непереносимости молочных продуктов. О способах борьбы с этим явлением см. в главе 12.

На самом деле, не все усвояемые углеводы одинаковы. Скорость их усвоения зависит от показателя, называемого гликемическим индексом. Гликемический индекс определяется способностью данного углевода (или продукта) вызывать увеличение уровня сахара в крови. За 100 принят показатель для белого хлеба. Гликемические индексы для наиболее распространенных продуктов питания даны в приложении 3 (звездочкой отмечены значения, приведенные к показателю по глюкозе путем умножения на 1,52).

Чем выше гликемический индекс, тем быстрее растет уровень сахара после приема данного продукта. Увы, резкое возрастание уровня сахара также вызывает усиленное выделение из поджелудочной железы инсулина - гормона, занимающегося "запасанием" питательных веществ. Если этих веществ много, часть поступающих углеводов перерабатывается в жир. Поэтому высокогликемические углеводы при неумеренном употреблении способствуют наращиванию жировых запасов. Когда сахара в крови много, организм считает, что имеется избыток пищи, и начинает запасать "лишние" калории в виде жира. Далее происходит резкое падение уровня сахара, сопровождающееся болезненными симптомами (слабостью, вялостью). Не исключено, что неравномерная работа поджелудочной железы приводит к развитию диабета.

Наоборот, углеводы с низким гликемическим индексом обеспечивают равномерное поступление глюкозы в кровь, а следовательно, к постоянной подпитке организма. Поэтому употребление таких продуктов способствует лучшей работе гормональной системы и оптимальной работоспособности.

Поскольку для пищевых целей гликемический индекс имеет первоочередное значение, деление углеводов на "простые" и "сложные" не имеет в диетологии особого смысла. Так, гликемический индекс фруктозы ниже, чем многих "сложных" декстринов, поскольку для превращения в глюкозу ей необходимо пройти сложную цепь биохимических реакций. Некоторые специалисты вообще отрицают, что организм может получить глюкозу из фруктозы. Строение полисахарида также влияет на гликемический индекс, поскольку определяет скорость расщепления углеводной цепочки ферментами.

Сколько углеводов вам нужно? Вот примерные цифры в зависимости от того, сколько времени вы проводите на тренировках. Естественно, при силовой нагрузке это количество меньше, при аэробной - больше (точные рекомендации см. в главе 14, описывающей рационы для разных видов спорта).

Таблица 5.1. Минимальная потребность в углеводах при различной длительности нагрузок

Длительность тренировок	г углеводов/кг веса в день
Незначительно-умеренная (около 1 часа)	4-5
Умеренная (1-2 часа)	5-6
Умеренно-высокая (2-4 часа)	6-7
Высокая (более 4 часов в день)	7-8

По данным В.А. Рогозкина (1), при аэробных нагрузках большой длительности потребление углеводов может достигать 14 г/кг веса в день. Однако в таком случае возникают проблемы с перевариванием большого количества высокоуглеводной пищи.

Источники углеводов

Давайте составим еще один список - продукты, богатые углеводами. Разные каши (Овсянка, сэр!), макароны, фрукты и овощи, сухое печенье, крекеры (это моя маленькая слабость). Не пренебрегайте картошкой, поскольку она - один из самых ценных источников углеводов. Увы, во многих случаях высокие гликемические индексы изделий из картошки ограничивают ее применимость.

С хлебобулочными изделиями сложнее. Тот белый хлеб, который мы едим, состоит в основном из крахмала, соли и химических добавок. Про пирожные, пирожки, пончики и булочки вообще молчу (см. выше). Черный хлеб несколько труднее усваивается, зато богат полезными веществами. Очень полезны батоны и диетические булочки с отрубями или из цельного зерна.

Не все хорошо воспринимают черный хлеб, а тем более хлеб с отрубями. Отсутствие необходимых ферментов в организме приводит к тому, что ломтик черного хлеба вызывает болезненные ощущения и усиленный выброс газов. И все же бесчисленные булочки должны уступить место более здоровым вариантам. Лаваш, самодельные лепешки, изделия из грубой муки - вариантов много. Рецепты некоторых таких продуктов вы найдете в последней главе.

Овощи и фрукты - отдельный вопрос. Ими часто пренебрегают - то мало денег, то какая-то диета... Тем не менее, овощи и фрукты, кроме углеводов, содержат еще много всего. Правда, углеводы там разные: в ягодах (виноград) - прежде всего глюкоза, во фруктах - фруктоза, в овощах - волокна. Кстати, старайтесь разумно сочетать "волокнистые" (морковь, репа) и "крахмалистые" (картошка, тыква, кабачок) овощи.

## Глава 6

### ЖИРЫ

Как бы ни изощрялись сторонники новомодных диет, организму необходим жир для обеспечения энергией, формирования клеточных оболочек и создания жировой прослойки. Один грамм жира дает примерно 9 калорий.

Однако ценность каждой калории зависит от ее источника. Другими словами, одна калория из жира на самом деле не та же, что калория из белка. Нельзя напрямую сравнивать 9 калорий, поставляемых граммом жира, и 4 калории из грамма белка.

По мнению некоторых специалистов, жировые калории в организме сами по себе запускают механизм запасания жира в теле. Были опубликованы результаты исследования, в котором содержание жира в пище влияло на результативность сброса веса даже больше, чем общая калорийность рациона! Проще говоря, введение жира само по себе дает телу сигнал к началу образования жировых запасов, как бы мало калорий вы ни получали. Кстати, по оценкам специалистов, такое явление повышает энергоемкость грамма жира (с функциональной точки зрения) до 11 калорий на грамм.

В ряде экспериментов исследователи обнаружили, что если две группы людей получают пищу с одинаковым содержанием калорий, но с разным содержанием жира, изменение веса тела в обеих группах существенно различается. Даже если диета предназначена для поддержания веса, те, кто получал пищу с высоким содержанием насыщенных жиров, накапливает жир. Усвоение углеводов и белков забирает больше энергии, чем усвоение жира. Если мы оценим содержание калорий в белках, углеводах и жирах как 4, 4 и 9 калорий на грамм соответственно, усваиваемые в организме углеводы и белки могут на самом деле давать 3 или меньше калорий на грамм, что обусловлено увеличением термического эффекта пищи. Скажем, на расщепление белка тратится 20-30 процентов от общего числа "белковых" калорий, а на расщепление жира - менее 10. Это объясняет, почему легче всего накапливаются телом именно жиры и почему диета с высоким содержанием жира часто ускоряет набор веса (в том числе мышц!) лучше, чем диета на углеводах.

Наоборот, другие (в том числе Мауро ДиПаскуале) считают, что достаточное количество жира стимулирует его сжигание. И самое интересное - есть экспериментальные данные, подтверждающие эту точку зрения. Например, обнаружено, что ненасыщенные жирные кислоты стимулируют термогенез.

На самом деле, если жира достаточно, он может быть основным "топливом". В таком случае гликоген мышц расходуется меньше, то есть его хватает на более длительный срок. Если же жира в пище мало, организм постарается сберечь жировые запасы.

Именно на этом основаны некоторые типы диет (см. главу 12). Очень многое зависит от метаболизма и физической активности.

Одна из важнейших функций жира - "смазка" растущих поверхностей. При его недостатке суставы начинают противно скрипеть, волосы становятся сухими и ломкими. Возможен усиленный катаболизм (распад мышечной ткани), особенно у эктоморфов.

Кроме того, жиры обеспечивают энергию для расщепления белков пищи и дальнейшего построения собственных белков организма, причем более эффективно, нежели углеводы.

Как бы то ни было, не все жиры одинаковы. В качестве источника энергии главным образом используется один тип - триглицериды, содержащие насыщенные жирные кислоты. Чем тверже жир, тем больше в нем насыщенных жирных кислот. Наиболее богаты ими животные жиры (говяжье сало - 58 процентов, сливочное масло - 40 процентов), а также маргарин - продукт насыщения жидких масел водородом. Кстати, последние из-за неудачной (с точки зрения нашей пищеварительной системы) химической структуры усваиваются гораздо хуже, чем близкие по составу животные жиры. Потом ЭТО красят, ароматизируют и предлагают нам в качестве заменителя масла. Без комментариев...

Мононенасыщенные жирные кислоты (олеиновая) способствуют нормализации холестерина обмена. Больше всего их в оливковом масле (67 процентов). В свином жире также много ненасыщенных жирных кислот. Яичный желток, так пугающий культуристов, богат прежде всего ненасыщенными жирами.

Полиненасыщенные жирные кислоты (арахидоновая, линолевая, линоленовая) выполняют несколько другие функции. Во-первых, они участвуют в механизмах защиты клеток от окислительного стресса. Во-вторых, их эфиры входят в состав мембран - оболочки клеток, защищающей их от проникновения извне чужеродных тел и активно осуществляющий транспорт разных веществ: питательных - внутрь клетки, отходов - наружу. Если ваш организм не получит достаточно строительного материала для клеточных мембран, восстановление после нагрузки замедлится.

Кроме того, эти кислоты используются для синтеза важнейших регуляторов жизненных процессов, называемых простагландинами. Причем из омега-3 ненасыщенных кислот (линоленовая) получаются вещества, обладающие противовоспалительной активностью, а из омега-6 ненасыщенных (линолевая) - простагландины, способствующие развитию воспаления. Необходимо поддерживать правильное соотношение омега-3 и омега-6 ненасыщенных кислот, употребляя различные масла. Так, линолевая кислота содержится в подсолнечном масле (до 66 процентов). Арахидоновой кислоты в природных продуктах мало, но организм может ее синтезировать из линолевой при участии витамина B6.

### **Холестерин: убийца или союзник?**

Холестерин, который с легкой руки проповедников "здорового питания" объявлен чуть ли не смертельным ядом, действительно может вызвать закупоривание кровеносных сосудов, так как он плохо растворим в биологических жидкостях и при насыщении им крови способен оседать в виде бляшек. Но - только если его много! В небольших количествах холестерин необходим организму, так как из него получаются важнейшие гормоны - тестостерон, эстрогены, а также желчные кислоты. Недостаток холестерина встречается редко, но приводит к недостаточности синтеза некоторых биологически активных веществ. Рекомендуемое ежедневное потребление - 200-300 мг (по данным РАМН, не более 200). Можно и меньше, особенно при повышенном содержании липопротеинов низкой плотности в крови. Организм способен некоторое время синтезировать свой холестерин, однако потом начнутся проблемы с усвоением жиров и синтезом гормонов.

В приложении 2 вы найдете таблицу содержания холестерина в разных пищевых продуктах. Используйте ее, чтобы рационально планировать потребление этого "обойдоострого" вещества.

### **Немного о других компонентах жира**

В маслах (особенно неочищенных) присутствуют также фосфорсодержащие вещества - фосфолипиды, входящие в состав клеточных мембран. Много фосфолипидов в яйцах

(более 3 процентов), неочищенных растительных маслах (1-2 процента). Эти вещества способствуют улучшению работы мозга и нервной системы, некоторые из них обладают липотропным действием (ускоряют сжигание жира). Лецитин, содержащийся в яичном желтке, помогает лучшему усвоению жира за счет образования эмульсии, а также снижает уровень липопротеинов низкой плотности ("плохого" холестерина) в крови. Вот почему у физически активных людей, потребляющих даже большое количество цельных яиц, уровень холестерина может быть в норме. Бета-ситостерин из растительных масел также нормализует холестериновый обмен.

Как растительные масла, так и животные жиры содержат белки и витамины. Например, сливочное масло богато витамином А, растительные масла - витамином Е. Очистка масел (в основном с целью избавления от холестерина и ликвидации осадка в растительных маслах) сильно снижает их ценность, сводя полезнейший продукт только к источнику жира. Рискую быть обвиненным в "квасном патриотизме", скажу, что наше подсолнечное масло, темное и с осадком, гораздо полезнее, чем зарубежное, напоминающее по вкусу силиконовую смазку для презервативов.

### **Источники жиров**

Не пренебрегайте жирами! Старайтесь, однако, чтобы основу их составляли неочищенные растительные масла (подсолнечное, хлопковое, оливковое). Вообще, насыщенные жиры должны составлять не более трети "жирных" калорий.

Не ешьте маргарин, пищевая ценность которого сомнительна. То, что иногда называют "бутербродным маслом" (Rama) - откровенные маргарины. Их можно использовать разве что для выпечки, да и то я бы лично предпочел немного подсолнечного масла.

Свиное сало, продаваемое в магазинах, жутко соленое. Его стоит перед употреблением растопить и удалить все твердые частицы.

По возможности включайте в свой рацион хлопковое, льняное, рапсовое масло. Это необходимо для поддержания баланса между омега-3 и омега-6 ненасыщенными жирными кислотами. С той же целью можно использовать рыбий жир (если к нему нет аллергии или вы по каким-то причинам не отказались от употребления рыбы).

Можете иногда позволить себе бутерброд с НАСТОЯЩИМ сливочным маслом или жирным кремом. Некоторые блюда станут гораздо вкуснее, если заправить их сметаной (в которой, кроме жира, есть белок и микроэлементы). Избегайте нетопленого сала, говяжьего жира и кулинарных жиров.

## **Глава 7**

### **ВОДА**

Спортсмены, заботящиеся о поддержании своей формы, тщательно следят за поступлением в их организмы достаточного количества белка, углеводов и витаминов. Однако потребление воды зачастую остается бесконтрольным. Тем не менее необходимо учитывать, что мы можем потерять 40 процентов белка, жира и углеводов - и остаться в живых, а потеря 9-12 процентов воды довольно быстро приведет к смерти.

Обычно мы вспоминаем о воде лишь тогда, когда возникают проблемы. Например, у культуристов это бывает на конечной стадии подготовки к соревнованиям: они стремятся удалить из подкожных слоев лишнюю воду, чтобы кожа стало тоньше и мышцы выделялись более рельефно. Применение крайних средств - например, мочегонных - может вызывать серьезные нарушения жизнедеятельности, которые внезапно показывают важность контроля водного баланса.

Прежде всего, человеческое тело - ходячий бурдюк с водой. Так как мышцы содержат больше всего воды (72 процента; в костях - 22), то чем больше у нас мышц, тем больше воды в нашем организме. Общее ее содержание колеблется от 50 до 70 процентов, в зависимости от возраста (у детей больше, чем у пожилых), пола (в женском организме примерно на 10 процентов меньше воды из-за меньшего количества мышц) и телосложения. Для сравнения: содержание белка в теле человека 14-23 процента, жира - 4-27 процентов, минеральных веществ 4,9-6 процентов.

Вода в теле может содержаться либо внутри клеток (примерно 62 процента общего



количества), либо вне клеток (примерно 38 процентов). Среднее время полувывода из организма попавшей туда воды составляет 3,3 дня.

Когда мы потребляем столько же воды, сколько теряем, наш организм поддерживает водный баланс. Это состояние регулируется различными гормонами, однако следует разумно планировать потребление жидкости. Среднему человеку необходимо примерно два литра воды в день для восполнения потерь. Естественно, при интенсивных физических нагрузках затраты могут возрастать, достигая 3-4 литров в день.

Вода получается по трем каналам: потребление жидкостей, пища и процессы метаболизма. Первый путь дает примерно 60 процентов общего потребления воды, второй - 30 и третий - около 10 процентов.

Расход воды также идет разными путями. С мочой мы теряем в сутки 0,5-2,5 литра воды, то есть 50-60 процентов. Около 20 процентов уходит с выдыхаемым воздухом, 15-20 процентов с потом (в зависимости от интенсивности нагрузок), и менее 5 процентов - с калом.

Мы не представляем себе, сколько воды содержится в продуктах питания. Например, салат на 96 процентов состоит из воды, молоко - на 87, апельсины - на 88, яйца - на 74, говядина - на 60 процентов. Жирные и частично высушенные продукты содержат меньше воды. Обычный рацион в 2000 калорий обеспечивает 500-800 грамм воды в день. Продукты, богатые углеводами, не только содержат много воды, но и выделяют ее в ходе метаболизма.

Выводы очевидны: не шутите с водным балансом. Если вы тренируетесь - пейте воду!

Полезные советы по поводу питья

- Пейте холодную воду: она быстрее поглощается

- Если вы перед тренировкой употребляете богатый углеводами напиток, следите, чтобы в нем было не больше 8-10 процентов углеводов. В противном случае скорость поглощения в желудке сильно замедлится.

Кстати, употребление этих напитков более полезно тем, у кого понижены запасы гликогена. Гликоген в мышцах обеспечивает энергию для их работы, а в печени - поддерживает содержание глюкозы в крови.

- Не беспокойтесь по поводу содержания в вашем питье электролитов (натрий, калий). Они приходят в ваш организм с пищей и добавками. К тому же чем больше вы тренируетесь, тем эффективнее тело учится экономить эти вещества. Потеря их с потом сравнительно мала, если только вы не тренируетесь долгое время или не находитесь на жаре. Но в последних случаях стоит озаботиться употреблением минеральной воды (см. Ниже) и витаминно-минеральных комплексов.

- Если вы намерены более двух часов работать в жаркой, душной атмосфере, за 30 минут до этого выпейте не менее пол-литра холодной воды. Иногда советуют добавлять в питье глицерин, так как он, похоже, способствует сохранению воды организмом. Рекомендуемая доза - 1 грамм глицерина и 21 миллилитр воды на килограмм веса. Это также ослабляет жажду.

- Если позволяет режим, через каждые 10-15 минут тренировки выпивайте 20-25 мл воды (это составит примерно стакан в час). Кофе, чай и кока-кола не годятся, так как кофеин - мягкий диуретик. Не ждите наступления жажды - она показатель плохого водного баланса. Однако этот совет не всегда применим для тех, кто тренируется достаточно интенсивно.

### **Еще немного о других напитках**

Минеральная вода содержит большое количество микроэлементов и весьма хорошо утоляет жажду. Однако минеральные воды бывают разные: кислые и щелочные, богатые натрием, кальцием, железом... Вам следует уточнить, какая больше подходит для вашего организма. Например, кислые воды не рекомендуются людям с повышенной кислотностью. Избыток натрия вреден тем, у кого не слишком здоровое сердце (да, и со спортсменами такое бывает!). Как правило, врачи не рекомендуют большие количества минеральной воды. Однако в тех случаях, когда организм теряет много жидкости, можно

восполнять потери, употребляя 1-1,5 литра минеральной воды в день. Рекомендую "Боржоми" и "Нарзан" как наиболее сбалансированные по составу.

Чай и кофе прежде всего используются как источники кофеина. Этот природный алкалоид стимулирует работу нервной системы, ускоряет сжигание жира, повышает выносливость. О применении кофеина в качестве спортивной добавки см. главу 11. Однако в чае, кроме всего прочего, содержатся дубильные вещества, благотворно влияющие на работу желудочно-кишечного тракта, и биофлавоноиды - природные антиокислители, защищающие организм от разрушительного влияния свободных радикалов. Больше всего биофлавоноидов в зеленом чае, который многие не любят.

Большие количества кофеинсодержащих напитков вызывают нарушение работы мозга и сердца, а кроме того, сильное обезвоживание. Дубильные вещества также связывают железо в нерастворимые соединения. Однако чашка кофе с утра или стакан чая за час до тренировки вполне допустимы. Старайтесь не пить крепкий чай постоянно - и все будет в норме.

Газированные напитки, на мой взгляд - пустая трата денег. В них нет ничего, кроме воды, красителей и аспартама (заменитель сахара). В некоторые напитки до сих пор добавляют сахар, что не слишком полезно. Даже знаменитый Red Devil содержит очень малые количества питательных веществ и к тому же имеет омерзительно кислый вкус. Лучше выпейте простой воды.

Пиво богато углеводами (4-6 грамм на 100 мл), содержит некоторое количество витаминов и дрожжевой РНК. Однако основной источник калорий в нем - алкоголь (от 3,3 процента в "Жигулевском" до 12,6 в "Амстердаме"). Прежде чем вы удовлетворите свою потребность в углеводах, вас придется нести. Алкогольные калории традиционно считаются "пустыми", то есть они не дают ничего, кроме повышения температуры тела. Кроме того, алкоголь - диуретик. Вот почему после сильной попойки во рту сухо. Потребление большого количества алкогольсодержащих напитков приводит к суммарной ПОТЕРЕ воды, примерно 10 грамм на 1 грамм спирта.

Мой совет: не пейте пиво перед тренировкой, но можете пропустить баночку, придя домой - это способствует расслаблению. Лучше все же бутылочное, поскольку оно более "натуральное", содержит меньше консервантов. Вообще, темное пиво богаче полезными веществами, но его многие не любят. (А я вот люблю.)

Несколько лучше в этом отношении квас, особенно приготовленный дома. В нем чуть-чуть спирта, большое количество углеводов, витамины группы В и флавоноиды, особенно если вы при его изготовлении добавляли какие-либо травы. Конечно, квас - не особенно ценный источник углеводов, но он лучше подходит для утоления жажды, чем пиво.

Молоко - великолепный источник белка, хотя в цельном молоке довольно много жира. Молочные продукты буквально напичканы полезными веществами. Опять же, перед тренировкой их пить не следует из-за известного мочегонного действия. Зато разбавлять молоком хороший высокобелковый протеин очень полезно. Некоторые предпочитают козье молоко, а некоторые его не любят. Ну что же, дело вкуса. Могу сказать одно: парное молоко, если оно заведомо от здоровой коровы или козы - один из полезнейших природных напитков.

Кефир, ряженка, жидкие йогурты (те, что в пакетах по 0,5 литра) тоже могут быть прекрасным дополнением к вашему рациону. Польза жидких кисломолочных продуктов не только в воде и питательных веществах. Они нормализуют микрофлору кишечника, препятствуют дисбактериозу, улучшают пищеварение. Это особенно ценно в условиях, когда длительные перегрузки сочетаются с загрязнением внешней среды.

Соки - хороший источник витаминов, содержат углеводы (фруктозу и глюкозу), а соки с мякотью, кроме того - пищевые волокна. Натуральный сок годится для разбавления протеинов, аминокислот и креатина. Берите продукты, на которых написано "натуральный сок" или Juice, ибо остальное может быть искусственными напитками из концентратов.

Вина содержат алкоголь (от 10 до 18 процентов), сахара, дубильные вещества, флавоноиды и витамины. Умеренное употребление вина способствует укреплению сердечно-сосудистой системы. Однако помните о мочегонности алкоголя! Будьте осторожны с винными напитками, поскольку их часто выпускают из некачественного

сырья и "облагораживают" химическими добавками.

В качестве "сезонного напитка" вполне пригодны арбуз и дыня. Правда, в них содержатся мочегонные вещества, но это страшно лишь тем, кто может в один присест схомячить целый арбуз. Зато там много углеводов (увы, в основном сахарозы) и достаточно пищевых волокон.

Компоты из сухих фруктов также содержат значительные количества витаминов и флавоноидов. К сожалению, в них часто слишком много сахара, особенно если вы берете готовый консервированный компот. Да и консерванты в большинстве своем не очень полезны. Лучше берите развесные сухофрукты или сушите летом яблоки, сливы, абрикосы - короче, все, что попадется.

Помните старую песню: "потому что без воды ни туды и ни сюды"? Так оно и есть. Внимание к основному компоненту нашего организма!

## Глава 8

### ВИТАМИНЫ

Не так просто осознать, что клетки нашего организма, особенно мышечные, требуют для нормального метаболизма протекания определенных биохимических реакций, от которых зависит их рост и сохранность. Указанные реакции, в свою очередь, катализируются витаминами.

Без витаминов организм не будет работать. Если наблюдается дефицит хотя бы одного из них, ваш прогресс может застопориться совершенно неожиданно. Практически всякий процесс выделения энергии при росте мышц, в котором мы так заинтересованы, так или иначе завязан на витаминах.

Еще более осложняет дело широкоизвестное пренебрежение спортсменов к витаминам, поскольку последние в отличие от белков, углеводов и жиров, не дают энергии напрямую. Но это не значит, что они маловажны. Без витаминов мышечная масса будет снижаться, кости утончатся и все системы организма начнут разрушаться.

Витамины делятся на две большие категории: жирорастворимые и водорастворимые. Жирорастворимые витамины (А, Д, Е, К) запасаются в жировых отложениях организма и не всегда требуют ежедневного поступления, то есть если вы какое-то время получали их в достаточном количестве, в дальнейшем ваш организм будет жить на своих "запасах". Но будьте осторожны: они могут накапливаться в количествах, при которых становятся токсичными.

Водорастворимые витамины (кроме витамина С) - это соединения из комплекса В: тиамин (витамин В1), рибофлавин (В2), ниацин (В3), пиридоксин (В6), кобаламин (В12), а также фолиевая кислота, биотин и пантотеновая кислота. Из-за малой растворимости в жирах они с трудом проникают в жировые ткани, не накапливаются в организме (кроме В12, отлагающегося в печени), и избыток их выделяется с мочой. Следовательно, токсичность этих витаминов не представляет проблемы, и их можно принимать в достаточном больших количествах. Однако передозировка все же может вызвать ряд осложнений, в том числе аллергические реакции.

Насколько важен прием этих веществ? Спросите об этом какого-нибудь профессионального культуриста из тех, кто тщательно следит за своим питанием и старается обеспечивать поступление витаминов.

Спортсмен, заинтересованный в улучшении своего тела, скорее всего задаст нам следующие вопросы:

1. Участвуют ли эти вещества напрямую в процессах роста мышц, синтезе белка или обеспечении целостности клеток?
2. Вызывает ли тренировка повышение потребности в витаминах?
3. Всегда ли атлеты получают меньше витаминов, чем необходимо?
4. Улучшают ли витаминные добавки рост и работоспособность мышц?

На все четыре вопроса можно смело ответить: ДА! Увы, и на третий тоже.

Вот краткие сведения об основных витаминах.

"Хит-парад" витаминов (с конца)

10. **Кобаламин (витамин В12)**. Выполняет огромное количество функций, в том числе регулирование метаболизма углеводов и обеспечение жизнедеятельности нервных волокон (спинного мозга и периферических нервов). Стимуляция мышц через нервы - ключевая стадия выполнения любого движения.

Витамин В12 содержится только в пище животного происхождения. Поэтому спортсменам, придерживающимся строго вегетарианской диеты, необходимо проконсультироваться с врачом по поводу добавок этого витамина. На самом деле В12 популярен среди самых различных спортсменов - вегетарианцев и мясоедов - считающих, что он увеличивает эффективность тренировок.

Недостаток В12 в пище вызывает так называемую пернициозную анемию (от латинского perniciosus - опасный для жизни), сопровождающуюся общим катаболизмом и нарушением кроветворения. Это вам не шутки!

Источники: мясо, рыба, морские продукты, молоко, птица (см. табл. 8.1). Рекомендуемое ежедневное потребление 3 мкг (для спортсменов - до 10 мкг), однако этот витамин накапливается в печени, и при хорошем раскладе имеющихся там запасов хватит на несколько месяцев.

Таблица 8.1. Содержание витамина В12 в продуктах, мкг на 100 г:

Сметана	0,36
Кефир	0,4
Сыр костромской	1,37
-/- российский	1,45
-/- голландский	2,4
Молоко	0,4
-/- сухое	3
-/- сгущеное	3
-/- -/-без сахара	0,41
Говядина	1,95
Крольчатина	3,13
Печень	55,8
Куры	0,33
Яйца (1 шт)	0,26
Камбала	0,66
Скумбрия атлантическая	12
Карп	0,69
Окунь морской	1,2
Треска	0,78
Сельдь атлантическая	3,48

9. **Биотин (витамин Н)**. Хотя исследований по роли биотина в спорте очень мало, он попал в наш список из-за важной роли в метаболизме аминокислот и получении энергии из разнообразных источников. Это соединение должно привлекать внимание тех, кто заботится о сбалансированности своего питания.

Одна из причин возможных трудностей с биотином - его нейтрализация авидином, содержащимся в сырых яичных белках. Культуристы, едящие сырые белки или не доваривающие их до необходимого состояния, могут испытывать трудности с ростом, если потребляют около 20 белков в день.

Источники: дрожжи, печень, яичный желток, соя, зерновые. Рекомендуемое ежедневное потребление 150 мкг (в американских источниках рекомендуют 30-100 мкг).

**8. Рибофлавин (витамин В2).** Это вещество участвует в трех процессах выделения энергии: метаболизме глюкозы, окислении жирных кислот и усвоении водорода в цикле Кребса. И что особенно важно для культуристов - рибофлавин регулирует метаболизм белков. Существует прямая зависимость между "тощей" массой тела (без жира) и количеством рибофлавина в пище.

Показано, что потребность женщин в рибофлавине превышает рекомендуемые значения. Известно также, что этот витамин повышает степень возбудимости мышечной ткани.

Источники: печень, зерновые, мясо, молочные продукты (см. приложение 1). Рекомендуемое ежедневное потребление 2 мг (женщинам до 2,5 мг). Для спортсменов потребность может возрастать до 3-5,5 мг.

**7. Витамин А.** Очень многим известно, что этот витамин улучшает зрение, но спортсменам стоит познакомиться с другими его сторонами. Во-первых, витамин А участвует в синтезе белков - основном процессе для роста мышц. Во-вторых, он участвует в запасании гликогена, основного хранилища энергии в организме. В-третьих, он напрямую завязан со зрительным процессом, так как входит в состав светочувствительных клеток глаза (в виде производного - ретиналя).

Проблема с витамином А имеет две стороны. С одной, диета спортсменов обычно содержит слишком мало этого витамина. С другой - высокая физическая активность не способствует накоплению витамина А, а большие количества жира в пище приводят к усиленному выделению его с калом. Так что будьте разумны, особенно перед соревнованиями.

Каротин содержится в моркови и некоторых других овощах; он является биологическим предшественником витамина А.

Источники: сладкий картофель, морковь, молочные продукты, печень, рыбий жир (см. приложение 1). Рекомендуемое ежедневное потребление 1000 мкг РЕ (мужчины) и 800 мкг РЕ (женщины) 1 РЕ= 1 мкг ретинола (основная форма витамина), то есть 3300 МЕ, или 6 мкг бета-каротина. Повышение дозы до 2000-4000 ед. имеет смысл только как профилактическая мера на небольшой промежуток времени, поскольку ретинол накапливается в жировых тканях организма.

**ОСТОРОЖНО!** В повышенных дозах (более 50000 ед/день) витамин А токсичен! Симптомы передозировки описаны в художественной литературе об Антарктиде, поскольку подобная неприятность случается с теми, кто поел печени белого медведя, богатой витамином А. Они включают в себя: желтуху, общую слабость, понос, шелушение и отслаивание кожи. Помните, что этот витамин растворим в жирах, и прием жирной пищи (в разумных пределах) облегчает его усвоение. Бета-каротин, по всей видимости, малотоксичен, хотя мне приходилось наблюдать случаи гипервитаминоза А при морковной диете (одна дура выпивала в день до 6 литров морковного сока!).

**6. Витамин Е.** Мощный антиокислитель, защищающий от повреждения клеточные мембраны. Это крайне важно, так как целостность мембран обеспечивает успешное протекание различных процессов, в том числе роста клеток.

Антиокислители снижают количество свободных радикалов в организме. Свободные радикалы - побочные продукты дыхания клеток, и их накопление ведет к повреждению и перерождению клеточных структур (вплоть до возникновения рака). Во всяком случае, они снижают способность клетки к нормальному функционированию. Прием антиокислителей позволяет с этим бороться.

Источники: растительные масла, пшеничные отруби, орехи, зеленые овощи (табл.8.2.). Рекомендуемое ежедневное потребление: 10 мг ТЕ (мужчины), 8 мг ТЕ (женщины). 1 ТЕ = 1 мг альфа-токоферола. Однако многократно сообщалось, что большие дозы (до 2400 единиц в день) повышают выносливость. Спортсмен может при необходимости получать до 45 мг альфа-токоферола в течение длительного времени без каких-либо побочных эффектов. Токсичность витамина Е очень низка, хотя при передозировке могут наблюдаться некоторые побочные эффекты. Внимание! Для лучшего усвоения стоит принимать этот витамин с небольшим количеством жиросодержащей пищи (молоко).

Кстати, синтетический витамин Е представляет собой dl-альфа-токоферол, в котором

половина гораздо менее активного I-изомера. Насколько безопасны высокие дозы такого препарата, неясно.

Таблица 8.2. Витамин Е в продуктах (мг на 100 г)

Мука пшеничная в/с	2,57
-/- 1 с	3,05
-/- 3 с	5,37
Манка	2,55
Гречка ядрица	6,58
Овес	3,34
Крупа "геркулес"	3,2
Горох лущеный	9,1
макароны в/с	2,1
Хлеб ржаной	2,2
-/- из цельного зерна	3,8
Масло сливочное	2,35
Горошек зеленый	2,6
Петрушка (зелень)	1,36
Шпинат	1,85
Печень говяжья	1,19

**5. Ниацин (витамин В3).** Участвует в более чем 60 процессах метаболизма, заведующих поступлением энергии, и весьма важен для обеспечения питания мышц в ходе тренировки. В крови атлетов после тренировок содержится повышенное количество ниацина, что указывает на повышенную потребность в нем. С другой стороны, организм может синтезировать ниацин из триптофана (содержащегося в белках, в частности в мясе индейки).

Культуристы знают один из предшественников ниацина - никотиновую кислоту, которая вызывает сжатие сосудов и помогает выглядеть на сцене более мускулистым. Однако учтите, что большие дозы никотиновой кислоты (50-100 мг) снижают работоспособность и замедляют сжигание жира.

Источники: мясо тунца, печень, грибы, молоко, яйца (приложение 1). Рекомендуемое ежедневное потребление 20 мг. Зарубежные авторы рекомендуют такие дозы: 19 мг НЕ (мужчины), 15 мг НЕ (женщины). 1 мг НЕ = 1 мг ниацина или 60 мг триптофана. Для спортсменов дозы витамина В3 могут достигать 5-10 мг. Если вы принимаете аминокислотные добавки, вам, возможно, не стоит заботиться о поступлении ниацина.

**4. Витамины группы Д (Д2 - эргокальциферол; Д3 - холекальциферол).** Игрют ключевую роль в усвоении кальция и фосфора.

Культуристы часто пренебрегают продуктами, богатыми витамином Д (например, молочными продуктами) из-за высокого содержания жира. Старайтесь покупать продукты, содержащие этот витамин, и выпивайте каждый день по крайней мере стакан молока. Не забывайте о солнечных ваннах!

Источники: молочные продукты, яйца, масло (табл. 8.3.). Образуется в коже при облучении солнечным светом. Рекомендуемое потребление для детей 10 мкг, или 400 МЕ; для взрослых - 2,5 мкг, или 100 МЕ (в форме холекальциферола). **ОСТОРОЖНО!** При передозировке витамин Д, так же как и ретинол, токсичен, а кроме того, способен стимулировать развитие опухолей.

Таблица 8.3. Витамин Д в продуктах (мкг на 100 г)

Сметана	0,15
Молоко	
-/- сухое	0,25

-/- сгущенное	0,05
-/- -/- б/с	0,05
масло сливочное	1,5
Яйцо (1 шт)	1,92
Окунь морской	1,17

**3. Тиамин (витамин В1).** Он накачивает мышцы! Тиамин - один из основных компонентов процесса синтеза белка и роста клеток. Он также участвует в образовании гемоглобина - компонента крови, переносящего кислород к различным тканям. Снабжение кислородом мышц особенно важно при интенсивных тренировках.

Еще более интересно, что тиамин повышает производительность и требуется атлетам в повышенных количествах. Он также регулирует затраты энергии. Чем больше частота и интенсивность тренировок, тем больше вам требуется тиамина.

Источники: пивные дрожжи, внутренние органы животных, например печень, почки; бобовые, зерновые (см. приложение 1). Рекомендуемое ежедневное потребление 1,5 мг (мужчины), 1,1 мг (женщины). Для спортсменов дозировки могут быть повышены до 2,5-5 мг в день.

**2. Витамин В6 (пиридоксин).** Участвует в метаболизме белков, процессах роста и утилизации углеводов. Как и тиамин, необходим спортсменам в повышенных количествах и возможно, повышает производительность.

Этот витамин помещен на второе место по той причине, что он напрямую связан с утилизацией белка. Чем больше белка вы едите, тем больше пиридоксина вам необходимо. Таким образом, он заслуживает усиленного внимания.

Источники: цыплятина, рыба, почки, печень, свинина, яйца, недробленый рис (приложение 1). Рекомендуемое ежедневное потребление 2 мг (мужчины), 1,6 мг (женщины). Для спортсменов допустимы дозы до 6 мг в день.

**1. Витамин С (аскорбиновая кислота).** Многие спортсмены даже не представляют, насколько аскорбиновая кислота важна для достижения успеха. Этот наиболее изученный витамин нужен вам по нескольким причинам.

Во-первых, витамин С - антиокислитель, защищающий клетки от повреждения свободными радикалами, ускоряющий их восстановление и рост.

Во-вторых, аскорбиновая кислота участвует в метаболизме аминокислот, особенно в образовании коллагена. Коллаген - основной материал соединительных тканей, крепящих мышцы к костям. Может быть, это покажется неважным, но когда вы поднимаете тяжелый груз или развиваете предельную скорость, нагрузка на ваши связки становится опасной. Если они не так сильны, как должны быть, возрастает риск травмы.

В-третьих, витамин С способствует усвоению железа. Железо необходимо для создания гемоглобина, основного переносчика кислорода.

В-четвертых, аскорбиновая кислота задействована в процессах синтеза стероидных гормонов, в том числе тестостерона.

Наконец, витамин С наиболее растворим в воде среди всех витаминов. Другими словами, он быстро распределяется в водной среде организма, и его концентрация снижается. Чем больше масса тела, тем ниже концентрация витамина при том же потреблении. Так что потребность в аскорбиновой кислоте повышена у силовиков и борцов, имеющих большую массу.

Источники: цитрусовые, дыни, красный и зеленый сладкий перец, брокколи, томаты, другие овощи и фрукты (см. приложение 1). Рекомендуемое потребление 60-70 мг (в американских источниках приводится значение 70-75 мг). Для спортсменов рекомендуемое потребление 120-350 мг в день. Некоторые спортсмены принимают до 1000 мг в день без каких-либо побочных эффектов. При больших дозах может наблюдаться зуд и раздражение кожи. Я сам долгое время принимал 800-1200 мг в день и не испытывал никаких проблем. Лайнус Полинг рекомендует принимать 8-10 грамм в

день; однако, по научным данным (Химико-фармацевтический журнал, 1990, номер 10, с. 11), граммовые дозы аскорбиновой кислоты способны стимулировать развитие опухолей.

Вот еще несколько довольно важных для спортсмена веществ, также близких к витаминам.

Фолиевая кислота (фолацин, витамин М). Участвует в кроветворении, синтезе генетического аппарата клетки (ДНК и РНК), метаболизме аминокислот. Добавки фолиевой кислоты необходимы при беременности и интенсивных физических нагрузках.

Источники: овощи (особенно листовые - салат, шпинат), фрукты, бобовые. Рекомендуемая ежедневная доза 200 мкг, хотя спортсменам, по некоторым данным, необходимо до 400 мкг.

Витамины группы К: К1 (филлохинон), К2 (менахинон), К3 (менадион). Регулируют процессы свертывания крови. Хотя эти вещества не рассматривают как абсолютно важные для жизни, их стоит принимать при тяжелых нагрузках, связанных с опасностью микротравм. Кроме того, они снижают риск излишних кровопотерь при месячных, травмах и кровоизлияниях.

Источники: зелень (салат). Рекомендуемое поступление 70 мкг. Следует учесть, что витамины группы К могут синтезироваться в тканях, а при повышенной свертываемости крови их избыток способен вызвать тромбоз.

Холин (иногда его называют витамином В4). Входит в состав лецитина, необходимого для построения клеточных мембран и плазмы крови. Предшественник нейротрансмиттера ацетилхолина. Обладает липотропным действием.

Источники: мясо, рыба, яичный желток, соевая мука. Потребность здорового человека в холине составляет 0,5-1,5 грамма в сутки.

Оротовая кислота (витамин В13). Обладает анаболическими свойствами, то есть стимулирует белковый обмен. Участвует в синтезе нуклеиновых кислот. В виде оротата калия входит в состав некоторых поливитаминных препаратов.

Основной источник - дрожжи. Рекомендуемые дозы не установлены.

Постарайтесь проанализировать свое питание и выяснить, достаточно ли вы получаете описанных выше витаминов. Помните: вы можете разработать идеально сбалансированную по питательным веществам диету, но без витаминов грош ей цена!

## Глава 9

### МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Слишком многие спортсмены (особенно культуристы) мало интересуются микроэлементами, больше обращая внимание на калорийность. Это большая ошибка: некоторые компоненты пищи предназначены не для поставки энергии, а для улучшения мышечных волокон, стимуляции их роста, и так далее. В действительности микроэлементы даже более важны, чем питательные вещества, из-за их важной роли в биохимии организма.

Здесь мы рассмотрим наиболее важные минеральные вещества. Конечно, все прочие тоже нужны, но в таких малых количествах, что потребность в них удовлетворяется за счет пищи, сбалансированной по основным микроэлементам.

Чтобы определить значение минеральных веществ в питании, надо ответить на следующие вопросы:

1. Участвуют ли минеральные вещества напрямую в работе мышц, синтезе белка и обеспечении целостности клеток?
2. Повышается ли потребность в минеральных веществах вследствие тренировок?
3. Достаточно ли средний спортсмен получает микроэлементов с пищей?
4. Повышают ли добавки микроэлементов работоспособность и результаты тренировок?



Традиционно все минеральные вещества делят на две группы:

- Макроэлементы. Содержатся в организме в больших количествах,

от нескольких грамм до сотен грамм. Входят в состав основных тканей - костей, крови, мышц. К ним относятся натрий, калий, кальций, фосфор, железо;

- Микроэлементы. В организме их буквально миллиграммы или микрограммы. Но эти элементы входят в состав ферментных систем как коферменты (активаторы и катализаторы биохимических процессов).

Теперь начнем более внимательно рассматривать каждый из макро - и микроэлементов. Приведу также основные пищевые источники для каждого из них.

Биологические функции основных минеральных веществ (в порядке возрастания их значимости)

**Калий.** Один из важнейших электролитов в организме. Вместе с натрием регулирует содержание воды внутри клеток. Обеспечивает поддержание электрического потенциала в нервах и на поверхности клеточных мембран, регулирующий сокращение мышц. Включается в механизм накопления гликогена - основного источника энергии в клетке. Плохой калий-натриевый баланс приводит к нарушению водного обмена, обезвоживанию, ослаблению мускулатуры. К счастью, поступление калия с пищей обеспечивает потребность в этом элементе для большинства людей, однако спортсменам следует знать о нем побольше, в том числе об источниках калия.

Содержится в молоке, фруктах, овощах, гречке (см. приложение 1). Рекомендуемое ежедневное поступление примерно 2 г (для спортсменов и людей, занятых тяжелым трудом, рекомендуют 2,5-5 г). Избыток калия по отношению к натрию может вызвать нарушение работы сердечно-сосудистой системы, так что новомодные "калиевые диеты" просто опасны.

**Медь.** Биологическая роль этого следового элемента более важна, чем считалось ранее. Он не только участвует в процессе усвоения кислорода и многих ферментативных реакциях, но и увеличивает скорость кровообращения при интенсивной физической нагрузке. По этой причине медь - один из наиболее важных для спортсмена микроэлементов, и иногда ее может не хватать. Так что есть смысл следить за поступлением меди с пищей.

Источники меди: мясо (внутренние органы), морские продукты, орехи. Рекомендуемое ежедневное поступление 1,5-3 мг.

**Ванадий.** Этот элемент недавно привлек внимание культуристов в связи с некоторыми свойствами его производного - сульфата ванадила. Ванадий выполняет в организме морских животных ту же роль, что железо в организме человека: входит в состав крови (у морских обитателей она зеленая) Хотя большая часть исследований по этому элементу выполнялась на крысах, страдающих диабетом, опубликованные данные свидетельствуют о его положительном влиянии на накопление гликогена.

Источники: морская живность, шпинат, грибы. Рекомендуемое ежедневное поступление 10-25 мкг.

**Железо.** Этот микроэлемент входит в состав гемоглобина крови, отвечающего за транспорт кислорода и выполнение окислительных реакций. Как это отражается на ваших занятиях спортом? Скорость восстановления после тренировки зависит от аэробной активности организма. Чем больше кислорода попадает в ткани, тем быстрее мышцы восстанавливаются для дальнейшей работы.

Микротравмы при спортивной деятельности и усиленное выведение железа с калом после нагрузки приводят к тому, что потребность в железе у спортсменов может быть повышена почти в 2 раза по сравнению с физически малоактивными людьми.

Поступление достаточного количества железа особенно важно для женщин. При менструациях с кровью теряется некоторое количество железа, которое необходимо пополнять. В противном случае возникает риск анемии. Есть данные о том, что у значительного количества спортсменок наблюдается скрытый дефицит железа.

К сожалению, практически из всех продуктов железо усваивается очень плохо (иногда в организм попадают лишь доли процента железа, содержащегося в пище). Из мясных продуктов оно усваивается легче. Медицинские препараты железа примерно на 90 процентов уходят из организма в неизменном виде. Следовательно, их доза в 10 раз превышает суточную потребность. Скажем, нормальный мужчина за сутки теряет 1 мг железа, а потреблять должен 10 мг. Женщинам нужно больше по указанной выше причине.

Железо содержится в красном мясе (говядина, баранина), бобовых, зеленых овощах, зерновых (см. приложение 1). Рекомендуемое ежедневное поступление: мужчины 10 мг, женщины 15 мг. Для спортсменов - до 25 мг в день.

Фосфор. Содержится в организме в больших количествах. Напрямую участвует в процессах метаболизма, составляя часть важных энергоносителей - аденозинтрифосфата (АТФ) и креатинфосфата. Фосфор работает совместно с кальцием, и их соотношение необходимо держать равным 1:1 по эквиваленту (1:1,5 по массе). Кроме того, фосфорные добавки снижают количество молочной кислоты в крови. Он помогает обеспечивать скорость и мощь сокращений мышц, что важно как для силовой, так и для скоростной тренировки.

Рекомендуемое потребление фосфора 1200 мг в день. При напряженных тренировках оно может быть существенно увеличено.

Натрий. Как вы наверное знаете, натрий - электролит, играющий ключевую роль в регулировании жидкостного обмена. Содержание натрия в организме определяет количество удерживаемой тканями воды. (Вы могли почувствовать это, проснувшись с распухшей рожой после сильно подсоленного ужина). Хотя нормальная пища обычно содержит достаточное (иногда даже избыточное) количество натрия, культуристам советуют не слишком ограничивать его потребление перед соревнованиями. Слишком жесткие ограничения запускают механизмы, предотвращающие дальнейшую потерю натрия и воды. Кроме того, учтите, что натрий играет важную роль в обеспечении выносливости, так как он участвует в передаче нервных импульсов. Этого элемента не должно быть слишком мало или слишком много.

Натрий содержится с поваренной соли, обработанных пищевых продуктах. Рекомендуемое ежедневное потребление около 5000 мг.

Хром. Следовый элемент, ключевой фактор в обеспечении переносимости глюкозы, обеспечивающий связывание инсулина с тканями. Способствует переносу глюкозы, аминокислот и жирных кислот в клетки. Спортсменам, вероятно, необходимо больше хрома, чем обычным людям; однако анаболический эффект этого элемента служит предметом споров. Участие хрома в метаболизме липидов может приводить к снижению содержания жира в теле, но это еще не доказано. Сообщения о достижении отличных результатов с помощью хромовых добавок, мягко говоря, преждевременны. Тем не менее, в разделе о добавках я приведу современные данные. И вообще, роль этого элемента в организме следует знать.

Хром содержится в черном перце, сыре, грибах, пшенице. Рекомендуемое потребление 50-200 мкг

Цинк. Этот элемент участвует практически во всех стадиях роста клеток. Он необходим для работы более чем 300 различных ферментов. К тому же (и это необходимо иметь в виду культуристам) интенсивные тренировки способствуют ускоренной потере цинка. Питание многих спортсменов слишком бедно этим элементом. Именно потому я поместил цинк на третье место по значимости. Недостаток его может практически прекратить ваш рост.

Цинк содержится в зерновых. Ежедневное потребление: мужчины 15 мг, женщины 12 мг.

Кальций. Пожалуй, наиболее распространенный элемент в организме. По значимости находится на втором месте в первой десятке элементов. Для этого существует несколько причин:

- Достаточно трудно поддерживать соотношение кальций: фосфор близким к 1:1. Многие избегают молочных продуктов (богатых кальцием), боясь стать слишком жирными. К тому же если ваше питание богато белком, а следовательно, и связанным

фосфором, это вызывает усиленную потерю кальция с мочой.

- Кальций напрямую участвует в сокращении мышц (есть теория по поводу влияния ионов кальция на сократительный процесс). Если его мало, мышцы не могут сокращаться быстро и сильно.

- Стресс, получаемый костями при тренировке, повышает расход кальция для увеличения их крепости.

- Женщинам надо быть особенно внимательными, так как низкий уровень эстрогенов может вести к ускоренной потере кальция. Учтите, что витамин Д способствует лучшему усвоению кальция, причем оба компонента соседствуют в различных молочных продуктах. Вот еще один повод пить молоко!

Кальций содержится в молочных продуктах, зеленых овощах, бобовых. Рекомендуемое ежедневное потребление 800 мг.

Магний. Я поместил его на первое место не только из-за хорошо известного механизма действия, но и потому, что положительное влияние добавок этого элемента на спортивную результативность четко доказано.

Магний - один из ключевых компонентов в запасании энергии и синтезе белка. Он теряется в больших количествах вместе с потом. К несчастью, многие спортсмены не восполняют эту потерю с питанием, так как не едят большинство продуктов, богатых магнием (орехи, бобовые и т.д.).

Недавно опубликовано исследование, в котором показано значительное увеличение силы мышц под воздействием добавок магния. Учитывая значение этого элемента в биохимии мышц, нетрудно понять энтузиазм очень многих спортсменов и тренеров в отношении магния.

Магний содержится в орехах, продуктах из цельного зерна, бобовых, бананах, зеленых овощах. Рекомендуемое ежедневное потребление: мужчины 350 мг, женщины 280 мг.

Вот еще несколько микроэлементов, необходимых организму в следовых количествах:

Иод. Входит в состав гормонов щитовидной железы, регулирующих метаболизм питательных веществ и тепловыделение в организме. Недостаток иода вызывает так называемую базедову болезнь (зоб), характеризующуюся избытком жира, вялостью, ненормальным разрастанием щитовидной железы.

Иод содержится в морских продуктах. Для некоторых областей нашей страны выпускают специальную йодированную соль. Рекомендуемое ежедневное потребление около 50 мкг.

Селен. Следовый элемент, соединения которого обладают мощными антиокислительными свойствами.

Марганец. Следовый элемент, являющийся активатором некоторых ферментных систем. Суточная доза около 4 мг. Входит в состав поливитаминного препарата "Компливит" и некоторых других.

Молибден. Активирует некоторые ферменты, участвующие в метаболизме белков. Промотирует (делает более эффективной) работу антиокислителей, в том числе витамина С. Важный компонент системы тканевого дыхания. Усиливает синтез аминокислот, улучшает накопление азота. При недостатке молибдена страдают анаболические процессы, наблюдается ослабление иммунной системы.

Источники: бобовые, крестоцветные (капуста, шпинат), крыжовник, черная смородина. Ежедневная потребность - около 0,3-0,4 мг.

Несколько слов о необходимых предосторожностях

Передозировка одного микроэлемента может привести к функциональным нарушениям и повышенному выделению другого или нежелательным побочным

эффектам. Например, избыток цинка ведет к снижению уровня холестеринсодержащих липидов высокой плотности ("хорошего" холестерина). Избыток кальция - к недостатку фосфора, и наоборот. Избыток молибдена уменьшает содержание меди. Некоторые микроэлементы (селен, хром, медь) в избыточных дозах токсичны. Так что придерживайтесь указанных выше рекомендаций.

Еще раз напоминаю, что микроэлементы и витамины даже более важны, чем питательные вещества, ибо без них последние не будут правильно усваиваться организмом. Будьте внимательны к важным мелочам!

### Часть 3

## ЧТО, КАК И СКОЛЬКО ЕСТЬ?

### Глава 10

#### ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ: ЧТО ВЫБРАТЬ?

Ну, хорошо,- скажете вы, - Так как же нам составить рацион на день, учитывая все питательные вещества и витамины? Давайте сначала рассмотрим группы продуктов, которые следует включить в него, с учетом содержания в них необходимых нам компонентов.

Учтите, что содержание питательных веществ в продуктах сильно колеблется. Особенно это касается мяса. Так, в говядине может быть 18-20 процентов белка, 2-17 процентов жира. В приложении 1 приведен состав основных продуктов: содержание белков, жиров, углеводов, калорийность и некоторые другие характеристики. Продукты, которые могут иметь разный состав, отмечены в таблице звездочкой.

Теперь учитывайте, что жиры, указанные в составе, имеют неодинаковую ценность. Жиры растительные более ценны, чем животные (см. главу о компонентах пищи). Внимательно читайте этикетку и определяйте, какой жир содержится в данном продукте.

Зная эти данные, вы можете рассчитать калорийность готовых блюд, содержащих различные продукты (с учетом воды, если она добавляется при изготовлении).

Предположим, вы варите обычную гречневую кашу. Рецепт очень прост: 1 стакан крупы (200 грамм), 3 стакана воды (600 грамм), немного соли. Я лично варю каши с пряностями (кумин, масала, черная горчица в зернах) вместо соли. Мы получаем примерно 600 грамм каши (часть воды выкипает). Значит, в этой каше содержится  $335 \cdot 2 = 670$  ккал. Делим на 6 и определяем энергетическую ценность каши: примерно 112 килокалорий на 100 грамм. Заправив туда же 100 грамм цельного молока (вкуснейшая, кстати, вещь!), получаем блюдо, дающее нам 186 килокалорий, 7,5 грамм белка, 20 грамм углеводов и около 3 грамм жира, а кроме того много калия, кальция и фосфора. Хотите пожирнее - пожалуйста: каждый грамм сливочного масла даст вам 0,8 грамма жира и 7,5 килокалорий.

Имейте в виду, что фактический расход продуктов несколько больше расчетного из-за потерь при подготовке. Очистка крупы от примесей ведет к уменьшению веса на 1-2 процента. Для овощей потери на очистку составят: картофеля - 28 процентов; капусты, моркови и свеклы - 20; баклажанов - 10. Удаление косточек и сердцевин из фруктов приводит к потере 12 процентов веса яблок, 10- для винограда. Особенно много теряется при удалении костей и сухожилий из мяса (25-29 процентов для говядины, 26-32 для баранины, 12-15 для свинины, 28-33 для потрошеной птицы) и очистке рыбы (40-55 процентов).

Тепловая обработка продуктов также приводит к потерям. Так, за счет разложения и разных остатков (накись, корочки и т.д.) теряется 10 процентов белка, 12 процентов жиров, 11 процентов углеводов. Особенно расточительно поджаривание: до 12 процентов белка и до 35 процентов жира. При варке очень много жира из мяса уходит в бульон (около 30 процентов), но туда же попадают и не слишком полезные пуриновые основания. Увы, до 55 процентов минеральных веществ остаются в бульоне. Наименьшие потери бывают при тушении и приготовлении на пару.

Больше всего страдают витамины. Более половины витамина С, до 45 процентов В1, до 40 процентов В2 при кулинарной обработке разрушаются. Поэтому витамины (за исключением В12, А и РР) лучше получать из овощей и фруктов.

Еще одно замечание. На упаковках продуктов все чаще можно встретить калорийность, выраженную в единицах СИ - килоджоулях (кДж, КJ). Для пересчета в килокалории воспользуйтесь соотношением 1 ккал=4,19 кДж, или 1 кДж=0,239 ккал.

Стандарты питания: справочные данные

На этикетках обычно не указываются стандартные значения, используемые при расчете дневных норм. Например, содержание жира и углеводов в 2000-калорийном рационе определяется стандартами, известными как Справочные данные по ежедневным нормам питательных веществ. Там же есть отдельные рекомендации по насыщенным жирам, холестерину, натрию, калию и пищевым волокнам. По общему и насыщенному жирам, холестерину и натрию приводятся максимальные значения, а для углеводов и волокон - минимальные. Специальные данные по некоторым компонентам можно найти в нижней части этикетки. Если позволяет размер последней, приводятся также данные для 2500-калорийного рациона. Чаще всего, увы, дается только количество жира, белка, углеводов, иногда - некоторых витаминов группы В.

Стандартные ежедневные и рекомендуемые ежедневные нормы (меньше жира, больше волокон)

Набор стандартов на пищевые компоненты, определяющий содержание витаминов и минеральных веществ, называется Стандартными ежедневными нормами потребления. Они в свою очередь базируются на рекомендуемом ежедневном потреблении, определяемом ведущими организациями в данной области: у нас - Институтом питания РАМН, в США - Отделом пищи и питания Национальной академии Наук США и Национальным Исследовательским Советом. Новые нормы призваны заменить стандартные значения, которые писались на этикетках большей частью произвольно. Правительственный акт США по маркировке пищевых продуктов 1990 года постановил, что этикетки почти всех пищевых продуктов должны быть изменены. У нас тоже вводятся новые стандарты на маркировку.

Так как новые маркировки представляют из себя беспорядочную мешанину букв, вам не нужно знать их все, чтобы сознательно выбирать нужные продукты. Основной принцип - снижение потребления насыщенного жира и холестерина, увеличение потребления пищевых волокон. Это наиболее важное изменение в вашем питании.

Вот рекомендации Института питания РАМН по ежедневной потребности в пищевых веществах (для среднего человека при незначительной физической нагрузке):

- Энергия - 2500 ккал
- белок - 75 г (12% калорийности)
- жир - 83 г (30% калорийности)
- углеводы - 363 г (58% калорийности)
- пищевые волокна - 20 г
- кальций - 800 мг
- фосфор - 1200 мг
- железо - 10 мг для мужчин, 20 мг для женщин
- незаменимые жирные кислоты - 11 г

Для примера приведу содержание компонентов в рационе калорийностью 2000 калорий, рекомендуемое Американским институтом питания:

- Белка - 120 грамм (24 процента),
- жира - не более 65 грамм (насыщенного - 20 грамм), то есть не более 29 процентов; холестерина - не более 300 мг;
- натрия - не более 2400 мг;
- углеводов - 300 грамм, то есть 60 процентов;
- волокон - 25 грамм.

Данные для рациона в 2500 калорий:

- белок - 150 грамм,
- жир - не более 80 г (насыщенный-25 г);
- холестерин - не более 300 мг;
- натрий - не более 2400 мг;
- углеводы - 375 г;
- волокна пищевые - 30 грамм.

Совершенно ясно, что эти нормы не отвечают потребностям организма человека, активно занимающегося спортом. Ведь повышенная физическая активность, порой на пределе интенсивности, вызывает огромный расход энергии и пищевых веществ (см. главу 1).

Рекомендации специалистов по спортивной диетологии, приводимые в литературе, также страдают значительной ограниченностью и порой безнадежно устарели (см. лит.). В главе 12 мы обсудим этот вопрос более подробно.

О содержании компонентов в пище

Еще раз напоминаю: то, что пишется на этикетках, представляет собой количество ГРАММ белка, жира или углеводов на 100 грамм продукта. Пересчитайте все это в калории и определите соотношение компонентов ПО КАЛОРИЙНОСТИ. Не удивляйтесь, если подсчитанное вами количество калорий на 100 грамм не совпадет с тем, что написано на продукте: небольшие расхождения происходят из-за методики определения калорийности и вполне допустимы.

## Глава 11

### НЕСКОЛЬКО СЛОВ О ПИЩЕВЫХ ДОБАВКАХ

Спортсмены не должны забывать, что наука постоянно открывает новые способы повышения эффективности тренировок. Поэтому мы сейчас предлагаем вам расширить список средств, способных сделать ваш организм более выносливым и сдвинуть метаболизм в анаболическую область. Попробуйте ввести их в свою программу питания, если хотите. Не ожидайте чудес - сами по себе добавки не сделают вас чемпионом. Однако для интенсивно тренирующихся спортсменов они будут полезны.

#### Продукты повышенной биологической ценности (ППБЦ)

Продукты из вполне натуральных компонентов, имеющие повышенную калорийность и/или высокое содержание различных полезных веществ. К ППБЦ относят сухофрукты (курага, изюм, чернослив), шоколад, мед и некоторые другие продукты, в частности гематоген - препарат из крови, богатый железом и гликогеном. Достаточно посмотреть на их состав (приложение 1), и станет ясно, почему среди множества продуктов выбрали именно эти.

Кроме того, ученые разработали для спортсменов ряд специальных продуктов: халву "Бодрость", особо питательный шоколад, а также протеины и белково-углеводные питательные смеси. Все это относят к категории ППБЦ. Увы, часть этих продуктов куда-то исчезла, а другие - например, так называемые протеиновые батончики - не стоят тех денег, которые вы за них платите.

В спортивной науке накоплен большой опыт использования ППБЦ для улучшения питания спортсменов при высоких нагрузках. Эти продукты также входят в рацион людей, которым приходится работать в экстремальных условиях, например альпинистов и полярников. Пожалуй, ППБЦ - добавки, вызывающие наименьшее количество разногласий по причине полностью натурального происхождения. Однако помните о том, что входящие в их состав простые сахара имеют ряд отрицательных качеств (см. главу 5).

#### Протеины

Это препараты из пищевого сырья (яйца, молоко, мясо, соя), обогащенные белком. Обычно высокобелковый протеин содержит 60-80 процентов белка, хотя в продаже есть и чистые (почти 100-процентные) белки, а также питательные смеси, содержащие белок, углеводы и прочие необходимые компоненты, так называемые "смеси для роста" или "заменители пищи".

Сывороточный протеин - наиболее качественный из всех доступных протеинов. Ранее первое место занимал протеин из яиц; однако в нем недостаточно разветвленных аминокислот (хотя много серусодержащих). Вследствие большого расхода разветвленных аминокислот в ходе интенсивной тренировки, их поступление становится одним из важнейших факторов питания атлета. В сывороточном белке почти вдвое больше лейцина, чем в яичном, так что по данному показателю он более ценен.

Смеси для набора массы или сброса жира (mass gainers, weight gainers)- отдельная история. Первые сближаются по своему составу с так называемыми "заменителями пищи", то есть полноценными смесями из высококачественного белка, разветвленных углеводов и ненасыщенных жиров. Следовательно, такой заменитель можно употреблять ВМЕСТО обычной пищи. Калорийность подобных смесей обычно довольно высока: на рынке широко представлены препараты, дающие до 4000 калорий на порцию. Наиболее известен Met-Rx, однако есть продукты малоизвестных фирм, не уступающие по качеству "брендовым", но гораздо более дешевые.

Вторые относятся к категории "диетических" смесей, которые содержат мало жира (или не содержат его вообще), зато богаты белком и разветвленными углеводами. Таких продуктов сейчас сотни. В принципе, их можно использовать и для набора массы, разбавляя не водой или соком, а молоком.

Протеиновые смеси "выросли" из питательных смесей, разработанных специально для питания больных. Однако в настоящий момент между двумя этими категориями пищевых продуктов есть существенные различия. Для справки привожу рекомендации Института питания США по среднему содержанию пищевых веществ в питательных смесях для детей, тяжело больных (смеси для парэнтерального питания) и спортсменов.

- Размер порции 114 грамм (одна чашка)
- Количество порций в упаковке - 4
- Калорийность одной порции 90 калорий (жир - 30)
- Жир, всего - 3 г (5 процентов дневной потребности); насыщенный жир - 0 грамм
- Холестерин - 0
- Натрий - 300 мг (13 процентов)
- Углеводы, всего - 13 грамм (4 процента)
- Пищевые волокна - 3 г (12 процентов)
- Сахара - 3 грамма
- Белок - 3 грамма
- Витамины: А - 80 процентов ежедневной потребности; С - 60 процентов
- Кальций - 4 процента
- Железо - 4 процента

Сравните приведенные здесь рекомендации с составом типичного протеина. Как вы видите, эта смесь более или менее сбалансирована по основным компонентам, но все же не совсем отвечает потребностям здорового организма.

Очень часто в дорогие протеины добавляют огромное количество других добавок - витамины, минеральные вещества, креатин. Существует категория "суперпродуктов", набитых разнообразными компонентами, ценность которых порой сомнительна. Лучше все-таки принимать отдельно протеин и добавки, необходимые вам по той или иной причине (креатин, витаминно-минеральные комплексы, эргогены).

### **Аминокислоты**

Помимо белка, вы можете принимать аминокислоты в чистом виде. Некоторые из них обладают мощными анаболическими свойствами и стимулируют важные процессы в организме.

- Глутамин. Вещество, необходимое для работы иммунной системы.

Добавки этой аминокислоты способствуют устойчивости организма к различным неприятностям (травмы, инфекции, отравления). Кроме того, мышечная ткань содержит большое количество глутамина, и он особенно необходим после тяжелых тренировок и/или травм.

- Разветвленные аминокислоты (лейцин, изолейцин, валин).

Относятся к незаменимым. Их участие в построении мышечного белка двояко: встраивание в белковые цепи в качестве "кирпичиков" и воздействие на анаболические процессы. Кроме того, эти вещества служат резервным источником энергии, участвуют в регулировании нервных процессов, стабилизируют гормональный фон. Лейцин, изолейцин и валин не метаболизируются в печени и напрямую воздействуют на синтез белка в мышцах.

Лейцин - одна из наиболее важных аминокислот. Он служит источником энергии для

мышечных клеток в период восстановления, спасая белок мышц от "поедания". Лейцин также участвует в синтезе глутамина, так что прием его до и после тренировок (особенно интенсивных) помогает нормализовать уровень глутамина в крови и мышцах, предотвратить катаболизм и нормализовать работу иммунной системы.

- Цистеин. Обладает мощными антиокислительными свойствами. Входит в состав глутатиона - пептида, защищающего клетки от поражения свободными радикалами, которые образуются при утилизации кислорода. Имеет большое значение для формирования соединительных тканей. Обычно встречается в виде димера - цистина, молекула которого состоит из двух молекул цистеина, связанных дисульфидным мостиком. Этот же мостик формирует вторичную структуру белков, от которой зависит их биологическая активность;

- Метионин. Незаменимая аминокислота. Благоприятно влияет на функцию почек и печени, ускоряет переработку жиров. Служит донором метильной группы в биосинтезе ряда важнейших регуляторов жизнедеятельности организма. Из метионина в организме может синтезироваться цистеин.

- Фенилаланин. Незаменимая аминокислота. Служит сырьем для биосинтеза тирозина, диоксифенилаланина (регулятор функций нервной системы). Благоприятно влияет на работу мозга. Однако при некоторых заболеваниях избыток фенилаланина вреден.

- Тирозин. Используется как сырье в биосинтезе таких жизненно важных для организма веществ, как диоксифенилаланин, норадреналин, гормоны щитовидной железы;

- Аргинин. Способствует ускорению синтеза гормона роста и других гормонов. Активно участвует в деятельности половых органов, то есть косвенно стимулирует выделение тестостерона у мужчин. Участвует в утилизации азота для синтеза заменимых аминокислот;

- Глутаминовая кислота. Кроме того, что это достаточно распространенный компонент пищи, глутаминовая кислота обладает сильными анаболическими свойствами. Поливитаминный препарат "Глутамевит", предназначенный для интенсивно работающих людей и спортсменов, содержит, кроме основных витаминов и микроэлементов, 250 миллиграмм глутаминовой кислоты в таблетке. Доза 0,75-1 грамм (3-4 обычные таблетки) в день повышает работоспособность организма, снижает утомляемость. Однако прием больших доз глутаминовой кислоты (около 1 грамма в день) вызывает побочные реакции: излишнюю нервность, легкое дрожание рук, расстройства желудка. По моим наблюдениям, 500-750 миллиграмм в день вполне достаточно, чтобы убрать излишнюю усталость и повысить работоспособность.

Еще несколько аминокислот, не входящих в состав белков, но имеющих важное значение для жизнедеятельности организма:

- Орнитин. Эта аминокислота встречается в свободной форме в некоторых организмах. Способствует сжиганию жира, активизирует метаболические процессы. Показано, что прием орнитина может повышать уровень гормона роста. Типичные дозы 3-5 г в день.

- Карнитин (витамин Вт). Достаточно сильный анаболический агент.

Способствует сжиганию жира.

Данное вещество оказалось весьма эффективным и безопасным. Побочные эффекты при использовании рекомендуемых дозировок, похоже, отсутствуют. При высоких дозах могут появиться эффекты, характерные для аминокислот: расстройство желудка, усиленное газообразование.

Карнитин является одним из лучших средств "мягкого" сброса жира. Все портит только достаточно высокая стоимость.

Природные источники карнитина: свиное мясо, мясо некоторых других животных. Рекомендуемые дозировки 200-1000 мг в день.

- Парааминобензойная кислота (ПАБК, витамин Н1). Стимулятор роста.



Таким образом, если для достижения определенной цели вам нужно получать некоторое количество какой-либо аминокислоты, можно принимать ее в свободном виде или в смеси, обогащенной этой аминокислотой. Конечно, отдельные препараты очень дороги и малодоступны, но белковые гидролизаты различного состава представлены на рынке очень широко и по самым различным ценам. Некоторые из них обогащаются аминокислотами, отсутствующими в природных продуктах. Кроме того, к ним иногда добавляют витамин В6, необходимый для построения белка в организме.

Вообще, не увлекайтесь отдельными аминокислотами. Помните, что избыток одной из них может вызвать повышенную потребность в других с симптомами недостаточности. Если хотите, принимайте аминокислотные смеси в порошке или таблетках. Однако вполне достаточно 6-10 грамм такой смеси в день или нескольких грамм индивидуальной аминокислоты. Избыток аминокислот, кроме расстройства их метаболизма, способен нарушить работу желудочно-кишечного тракта.

### **Углеводные и "энергетические" напитки**

Содержат легкоусвояемые углеводы (декстрины и мальтодекстрины). Использование этих напитков распространено в тех видах спорта, где требуется повышенная выносливость, особенно в велогонках и марафоне. Энергетические напитки изготавливаются с добавлением аминокислот, витаминов и биологических стимуляторов.

Следует учитывать, что некоторые "энергетические" напитки, как и мега-пакеты (см. ниже), несбалансированы по составу. Подходите к выбору напитка осторожно.

### **Гематоген**

Препарат из крови крупного рогатого скота. Богат легкоусвояемыми углеводами (гликогеном) и железом. Используется в медицине при дефиците железа. Нашел применение как высокоуглеводная добавка в различных видах спорта. Сейчас выпускают также "пантогематоген" с пантокрином.

### **Поливитаминовые препараты и витаминно-минеральные комплексы**

Поскольку потребности в различных витаминах и минеральных веществах довольно сильно "плавают", а следить за каждым из них трудно, хорошим выходом является прием препаратов, в которых собрано большинство витаминов, макро- и микроэлементов.

Естественно, состав такого препарата должен быть сбалансирован по основным компонентам. Увы, большинство импортных поливитамино-минеральных комплексов не отвечает этому требованию. В частности, их перегружают огромными количествами витаминов группы В (эти вещества дешевы) и абсолютно ненужными компонентами, порой сомнительной ценности. Единственное, что действительно может быть полезно - аминокислоты и экстракты растений, содержащие биофлавоноиды.

Среди наших поливитаминов с минеральными веществами могу отметить "Глутамевит", "Компливит", "Олиговит" и недавно появившийся "Сельвивит". Из импортных заслуживает внимания "Daily Multivitamin and mineral" известной фирмы MLO. Тем, кто хочет принимать просто поливитамины, рекомендую "Ундевит". "Квадевит" и "Декамевит" (с метионином).

### **Мега-пакеты и энергетики**

В стремлении к созданию некоего универсального продукта производители спортивных добавок пошли еще дальше. Теперь помимо витаминов и минеральных веществ, в так называемые "мега-пакеты" включают огромное количество разных биологически активных веществ. Например, существуют энергетические пакеты (со стимуляторами), поливитамины с аминокислотами, богатые белком препараты с активаторами метаболизма...

К сожалению, реальная ценность большинства таких пакетов невысока. В рекламных целях к ним добавляют новые и не опробованные как следует вещества, или же необоснованно перегружают состав препарата, например, витаминами группы В. Так что в общем случае стоит воздержаться. Если вы найдете мега-пакет, подходящий вам по составу, принимайте его сперва в рекомендуемых производителем дозах, а потом

подбирайте дозировку для себя.

### **N-Ацетилцистеин (АЦЦ)**

Производное аминокислоты цистеина. Природный антиокислитель, способствующий сохранению уровня глутатиона в организме. Эффективен в сравнительно небольших дозах (600-1000 мг в день). Используется как лечебное средство при простуде. К сожалению, он достаточно дорог.

### **Кофеин**

Природное пуриновое основание, содержащееся в чае (особенно зеленом - там его вдвое больше, чем в черном), кофе, какао. Кофеин обычно используется для снятия усталости, повышения работоспособности, особенно в ночное время. стакан крепкого чая или чашка крепкого кофе (не той бурды, которую обычно подают в кафе!) содержит примерно 1 медицинскую дозу кофеина - около 100 миллиграмм, хотя точное количество может меняться в зависимости от сорта и способа заварки.

Для нас также интересно, что кофеин способствует ускорению метаболизма, а значит, более быстрому сжиганию жира. Однако для получения заметных результатов требуется около 600 мг кофеина в день, что иногда неприемлемо из-за сильного воздействия на сердце. Те, кто постоянно пьет крепкий чай или кофе, вырабатывают у себя привыкание к кофеину, и его эффект ослабляется.

Вы можете пользоваться аптечными препаратами кофеина, но я все же рекомендую применять его в виде чая или кофе. Тем более что в этих напитках содержатся другие полезные компоненты - алкалоиды, родственные кофеину (теобромин, теofilлин), дубильные вещества, витамины. Методы заваривания чая - в главе "Здоровые рецепты".

Определенную проблему представляет бытовое потребление кофеинсодержащих напитков. Оно вызывает развитие привыкания, а следовательно, снижение термогенного эффекта и развитие побочных эффектов (а также синдрома отмены при перерыве в приеме). В этом отношении наиболее "безобидно" какао.

### **Креатин моногидрат**

Открытие этого вещества - одно из самых крупных достижений спортивной науки последнего десятилетия. Потребление его в количествах примерно 20 грамм в день позволяет значительно ускорить накопление мышечной массы за достаточно короткий срок. Также показано значительное улучшение выносливости и силы при использовании препаратов креатина. Эта добавка применяется в самых различных видах спорта, как силовых так и скоростно-силовых.

Основная форма применения - моногидрат креатина в порошке или капсулах. Примерно у 40 процентов населения порошкообразный креатин не усваивается, но в настоящее время существуют легкоусвояемые (хотя и более дорогие) жидкие формы.

Однако большие количества креатина часто не переносятся организмом. Среди побочных эффектов наиболее значимы желудочно-кишечные расстройства и нарушения работы почек.

Многим любителям препараты креатина просто недоступны по финансовым причинам. К счастью, весьма заметный эффект может быть достигнут и с меньшими дозами препарата. Всего 6 грамм в день уже способны выправить азотный баланс организма. Доза в 20 грамм рекомендуется для спортсменов в тех видах, где необходимо развивать большую мощность (спринт); однако стимуляция синтеза белка в мышцах достигается и при гораздо меньшем потреблении креатина моногидрата. Рекомендации некоторых "специалистов" принимать креатин в дозах, соответствующих его выделению при нормальной диете (0,5-1 г в день) ничем не обоснованы. Сейчас наиболее распространена схема с "нагрузкой" креатином (20 грамм в день в течение недели) и затем "поддержкой" его уровня (5 грамм в день).

### **Ванадил и другие соединения ванадия**

Исследования последних лет показали, что ванадий в виде солей ванадила (VO<sub>4</sub>) повышает устойчивость к инсулину и эффективность утилизации углеводов, что весьма важно для занимающихся силовыми видами спорта. Естественно, наибольший эффект

проявляется тогда, когда обычная пища содержит слишком мало этого микроэлемента.

Препараты ванадила могут оказаться полезны для спортсменов, проходящих длительные тренировочные сессии (часто приводящие к перетренированности). В данном случае он не только улучшает утилизацию углеводов, но и снижает уровень катболических гормонов (например, кортизола).

Обнаружено также, что соединения четырехвалентного ванадия более безопасны для организма. Например, новый препарат - бис(мальтолато)оксованадий (4), гораздо менее токсичен, чем популярный сульфат ванадила, вследствие лучшего всасывания и меньшей склонности к накоплению в тканях.

Кроме силовиков, ванадил в сочетании с креатином может быть полезен и другим спортсменам, в том числе футболистам.

Тем не менее, будьте осторожны. Прежде всего, избыточная реклама препаратов ванадия приводит к переоценке их эффективности. Затем, все-таки ванадий - тяжелый металл, а следовательно, любые его соединения в той или иной мере ядовиты. Кроме того, долгосрочный прием любого препарата может вызвать неожиданные (и до сих пор не поддающиеся прогнозу) изменения организма.

### **Ма-хуан и прочие препараты эфедрина**

Ма-хуан - природный препарат, содержащий эфедрин. Он обладает сильным липолитическим и эргогенным действием. Наиболее активный компонент - l-эфедрин - обеспечивает повышение силы сокращения мышц, выносливости, улучшение термогенеза и липолиза, ослабляет утилизацию мышечного белка.

Кроме того, ма-хуан стимулирует сжигание жира за счет усиления метаболизма и активации щитовидной железы, что успешно используется в борьбе с ожирением.

Эффективность и безопасность эфедрина доказаны многочисленными научными исследованиями. Хотя имеются противопоказания к его использованию - например, повышенное давление, нарушения сердечно-сосудистой системы - ма-хуан может применяться в малых (гарантированно безопасных) дозах для улучшения выносливости почти всеми спортсменами.

Рекомендуется сочетать эфедрин с кофеином (30 и 100 мг на прием, соответственно), так как эти вещества взаимно усиливают влияние друг друга. Известно также, что добавление аспирина (1 таблетка) еще удлиняет воздействие этой "взрывчатой смеси". **ОСТОРОЖНО!** Помните о воздействии на сердце!

Учтите, однако, что многие спортивные организации (в том числе МОК) запретили использование эфедрина в ходе соревнований. Будьте осторожны! Перед тем, как начинать прием, посоветуйтесь с врачом! Иначе вам грозит дисквалификация.

В нашей стране эфедрин не поступает в открытую продажу и его можно приобрести только по специальным рецептам (как наркотики) или на черном рынке. Последнее не рекомендуется из-за большой возможности получить отравление недоброкачественным препаратом. Если вам действительно нужен эфедрин, ваш наблюдающий врач может вам выписать соответствующий препарат. Но не вступайте в конфликт с законом из-за желания "поднять тонус".

Кстати, многие средства для сброса веса (Гербалайф, Ripped Fuel) содержат "сладкую парочку" эфедрин-кофеин. Имейте это в виду.

### **Альфа-кетоглутарат**

Соли альфа-кетоглутаровой кислоты (магниева, калийная и кальциевая) повышают способность мышц накапливать глутамин у пациентов с острым катаболизмом даже сильнее, чем используемый с той же целью лейцин. Альфа-кетоглутарат участвует в цикле Кребса (механизм утилизации жирных кислот) и составляет углеродный скелет для молекулы глутамина. Сочетание лейцина и солей альфа-кетоглутаровой кислоты значительно ускоряет метаболизм и улучшает работу иммунной системы в период сильного стресса.

Весьма перспективным анаболическим средством является препарат, содержащий кетоизокапроат, лейцин (или обогащенную лейцином смесь разветвленных аминокислот) и соли альфа-кетоглутаровой кислоты. Предполагается, что такое сочетание способно стимулировать снижение количества жира в теле, особенно при соответствующем питании и интенсивных тренировках. Точных научных данных явно недостаточно, однако об отрицательных эффектах я еще не слышал.

Наиболее известен альфа-кетоглутарат орнитина. Хотя этот препарат рекламировался как "самый эффективный анаболик", у правильно питающихся спортсменов он не вызывает тех же эффектов, что описанные выше добавки. Тем не менее кетоглутарат орнитина, несомненно, снижает потерю азота и предотвращает деградацию мышц в период тяжелой болезни. Данный препарат весьма эффективен при перетренированности.

Добавки кетоглутарата орнитина способствуют сохранению мышечной массы при вынужденном бездействии. Это достигается за счет поддержания внутримышечных запасов глутамина. Именно потеря глутамина при болезни, стрессе или травме ведет к распаду белка мышц. После сильного стресса организм нуждается в большом количестве глутамина для нормализации деятельности различных систем, прежде всего иммунной. Так как кетоглутарат орнитина поставляет углеродный скелет для синтеза глутамина, последний не высасывается из мышц.

Высокое содержание глутамина в плазме крови способствует повышению устойчивости и ускорению восстановления. Соответственно, прием кетоглутарата орнитина (несколько грамм в день) также помогает скорейшей нормализации работы организма после болезни.

К сожалению, из-за относительно высокой цены кетоглутараты не смогут заменить добавки с глутамином. По соотношению "цена-производительность" они значительно уступают аминокислотам.

#### **Кетоизокапроат**

Еще один мощный анаболический агент. Представляет собой производное лейцина, участвующее в метаболических процессах мышц и печени. В отличие от лейцина, гораздо сильнее используется печенью, чем мускулами (80 процентов общего количества в организме) и предотвращает там катаболизм аминокислот.

Наиболее заметный эффект кетоизокапроата - снижение потерь азота с мочой и создание положительного азотного баланса на весьма долгий срок, что способствует накоплению мышечной массы.

Дозировки препарата - сотни миллиграмм в день. К сожалению, он весьма дорог и малодоступен.

#### **Бета-экдистерон и другие растительные стеролы**

Экдистерон - стерол растительного происхождения, который ускоряет рост мышечной массы (журнал Фармакология и токсикология, 1988, стр. 57). Доза бета-экдистерона примерно 30 мг значительно улучшает азотный баланс у тренированных спортсменов. Однако такие результаты возможны только в сочетании с протеином высокой пищевой ценности (яичным или сывороточным). Сравнение этого препарата с Дианаболом (метандростенолон), мягко говоря, некорректно. Тем не менее, эффект довольно заметный для столь мягко действующего вещества.

Для других растительных стеролов результаты менее впечатляющие. Некоторые из них содержатся в растениях, обладающих стимулирующими свойствами (см. ниже). Однако воздействие растительных биостимуляторов обусловлено не только ими.

Возможные побочные эффекты: аллергия.

#### **(-)-Гидроксилимонная кислота**

Содержится в ряде плодов, особенно в плодах индийского дерева *Garcinia cambogia*.

Это вещество не является термогенным агентом, однако вмешивается в синтез триглицеридов печенью, блокируя фермент цитрат-лиазу. Включение гидроксилимонной

кислоты в ежедневный рацион способствует снижению аккумуляции жира в тканях. Когда активность цитрат-лиазы снижается, уровень глюкозы в плазме крови остается повышенным, и аппетит подавляется. (-)-Гидроксилимонная кислота может также повышать уровень гликогена в печени, тем самым обеспечивая долгосрочное анаболическое состояние и снижая выделение катаболических гормонов.

Данное вещество входит в состав различных препаратов для похудения (например, Hydroxycut). Препараты гидроксилимонной кислоты относительно доступны, однако недешевы.

Дозы: 250-500 мг 3 раза в день за 30 минут до еды. Повышение дозировок не сопровождается опасными эффектами. При возникновении каких-либо расстройств достаточно бывает снизить дозу.

О побочных эффектах данного препарата известно мало. По-видимому, опасные для жизни реакции отсутствуют. Возможна индивидуальная непереносимость.

### **Ацетил-Л-карнитин**

Эта добавка сравнительно недавно появилась на рынке, но уже вызвала сильную шумиху. Карнитин, как я писал выше, обладает довольно заметными анаболическими свойствами. По некоторым данным, ацетил-Л-карнитин (продается под торговым названием Ацетаболан) значительно ускоряет рост массы и силы. Однако однозначных сведений, подтвержденных независимыми исследованиями, пока нет.

Дозировки: см. Карнитин. Побочные эффекты: те же.

### **Холин**

Природное витаминоподобное вещество - предшественник нейромедиатора ацетилхолина. Входит также в состав лецитина. Ускоряет метаболизм жиров, нормализует выделение желчи.

Холин достаточно эффективен в дозах, превышающих суточную потребность (до 3 г хлорида или битартрата в день). Обычно используют капсулы с порошком или раствор. Распространенное в медицинской практике внутривенное введение не имеет смысла при использовании препарата как сжигателя жира.

Побочные эффекты наблюдаются при длительном применении. Для приема внутрь характерны расстройства желудка.

### **Триглицериды со средней длиной цепи (МСТ)**

На эти вещества обратили внимание сравнительно недавно. Предполагается, будто употребление жиров, содержащих короткие жирные кислоты (8-12 атомов углерода в молекуле) не приводит к накоплению жира в теле, поскольку эти жиры используются исключительно как источник энергии. Подобные утверждения не подтверждены экспериментально. В принципе, если вам нужен дополнительный жир, можете принимать МСТ, однако такие продукты довольно дороги. Лучше пейте натуральные растительные масла (хлопковое, льняное).

### **Биофлавоноиды**

Это вещества, содержащиеся в растениях и часто сильно окрашенные. Кстати, рибофлавин - тоже флавоноид.

Многие полифенольные биофлавоноиды обладают свойствами антиокислителей и активаторов иммунной системы, а также весьма умеренной термогенной активностью. Достоверно показано положительное воздействие флавоноидов черники на зрение. Однако недавняя шумиха вокруг анаболических свойств флавонов (в частности, флавона X, или 7-гидроксифлавона) не основана на серьезных научных данных.

Рекомендуемые дозы пока не установлены. Побочных эффектов не наблюдалось, хотя возможна индивидуальная непереносимость или аллергия.

### **Пищеварительные ферменты**

У тех, кто пытается набрать массу и поглощает большое количество пищи, случаются расстройства пищеварения. В таком случае помогут ферменты, облегчающие переваривание (пепсин, бромелаин). Для людей с пониженной кислотностью выпускаются таблетки Ацидин-Пепсин (пепсин и хлоргидрат бетаина), а также натуральный желудочный сок.

При непереносимости молока, вызванной отсутствием в организме фермента лактазы, принимают этот фермент в таблетках. Увы, помогает не всегда.

Дозировки пищеварительных ферментов, как правило, определяются врачом. Обычные побочные эффекты - нарушение стула и аллергические реакции.

### **Дибенкозид**

Одна из коферментных форм витамина B12. Сообщалось, будто этот препарат обладает значительными анаболическими свойствами, почти на уровне анаболических стероидов. По данным литературы, однако, дибенкозид - весьма посредственный анаболик.

Дозировки не установлены. Поскольку препарат довольно дорог, а эффективность низка, принимать его нет смысла.

### **Лецитин**

Липид, встречающийся в молоке и яичном желтке. Способствует связыванию, усвоению и выведению холестерина. Благоприятно влияет на метаболизм жиров. Добавки лецитина могут быть полезны при диете, богатой жирами.

Рекомендуемые дозы - несколько сотен миллиграмм в день. Очень часто лецитин добавляют в "жиросжигатели", однако его содержание там позорно мало. Возможна индивидуальная непереносимость.

### **Пиколинат хрома**

Этот препарат привлек внимание спортсменов (прежде всего культуристов) как анаболический агент и ускоритель метаболизма. Кроме того, он благоприятно влияет на утилизацию углеводов. Выяснилось, однако, что его эффективность заметна лишь при недостатке хрома в рационе или заболеваниях (инсулинонезависимый диабет). Тем не менее, добавки хрома могут быть полезны при интенсивных силовых нагрузках и повышенной калорийности рациона.

Рекомендуемые дозировки - около 200 микрограмм в день. Побочные эффекты: возможна индивидуальная непереносимость. Передозировка чревата отравлением.

### **Биостимуляторы и адаптогены**

Группа препаратов, получаемых из таких широко известных растений, как женьшень, элеутерококк, родиола, лимонник, "золотая печать", а также из животного сырья (панты). Они содержат комплекс гликозидов, стеролов и флавоноидов, обладающий весьма разносторонним воздействием на организм. В частности, различают препараты преимущественно нейростимулирующего (лимонник) и системного (женьшень) действия. Они нормализуют работу сердечно-сосудистой системы, ускоряют анаболические процессы, ускоряют реакцию, повышают иммунитет и улучшают восстановление после нагрузок.

Эффективность биостимуляторов неоднократно подтверждалась как опытом народной медицины, так и научными экспериментами. По научным данным, наиболее эффективны комбинированные препараты, содержащие стимуляторы с разными механизмами действия (например, Прайм Плас). Мне удавалось добиваться хороших результатов, сочетая несколько препаратов с различным механизмом действия, например лимонник с женьшенем. Наиболее удобны сухие экстракты, хотя по моему мнению, настойки обеспечивают лучшее сохранение биологической активности.

К сожалению, бесконтрольное использование стимуляторов вызывает побочные эффекты различной степени тяжести. Наиболее известны нарушения сердечной деятельности. Некоторые гликозиды женьшеня обладают эстрогеноподобными свойствами. После слишком длительного приема данной группы препаратов может

наблюдаться "синдром отмены" с вялостью, сонливостью, нарушением половых функций.

Рекомендуется принимать 20-30 капель настойки 2 раза в день. При больших нагрузках дозы увеличиваются. Сухие экстракты принимают в количестве до 1 грамма в день, в несколько приемов.

### **Иохимбин**

Природный препарат из коры дерева иохимбе. Используется в основном как половой стимулятор. Однако исследования показали, что иохимбин усиливает выделение тестостерона. Сейчас препараты иохимбина (Иохимбе-Плюс) применяются в спорте, особенно при напряженных силовых тренировках.

Небольшая предосторожность. Выяснилось, что прием иохимбина с кофеином из-за синергизма в отношении нервной системы может приводить к длительному перевозбуждению. Не исключено появление нервных расстройств.

### **Инозит (Inositol)**

Природный многоатомный спирт. Обладает достаточно выраженным термогенным эффектом. К сожалению, рекламные заявления, расписывающие "мощнейшие липолитические свойства" инозита, не имеют под собой достаточных оснований. Инозит не выдерживает никакого сравнения с гидроксимимонной кислотой или эфедрином, а стоит гораздо дороже.

Рекомендуемые дозы - до 1 грамма в день. Возможные побочные эффекты: аллергия.

## **ЗАМЕНИТЕЛИ САХАРА**

Изначально эти продукты использовались и используются до сих пор в питании больных инсулинзависимым диабетом. Однако они получили широкое распространение среди недиабетиков на волне "сахарофобии", начавшейся в 60-е годы. Некоторые из них ранее применялись при дефиците сахара как дешевый "эрзац" (от нем. Ersatz - заменитель).

### **Сахарин**

Первый в истории "эрзац", синтетический продукт сладкого вкуса. Во много раз слаще сахара, однако обладает противным привкусом и подозревается в канцерогенности (не доказано). Сейчас производится в достаточно широких масштабах, хотя не так, как раньше. Продается в аптеках и продуктовых магазинах.

### **Цикламат натрия (Sweetly)**

По химической структуре сходен с сахарином. Недостатки те же.

### **Ксилит и сорбит**

Природные многоатомные спирты. Очень долго были едва ли не единственными заменителями сахара для больных диабетом. Не очень сладкие на вкус. Ксилит весьма чувствителен к нагреванию. Возможны аллергические реакции.

### **Аспартам (Nutrasweet)**

Дипептид, метиловый эфир аспартилфенилаланина. Сейчас наиболее распространенный заменитель сахара: его кладут в напитки, сладости и продают в виде таблеток. Достаточно сладок на вкус. Не обладает заметным привкусом, хотя достаточно чувствительный человек сразу почувствует разницу. Малоустойчив к нагреванию. Не рекомендуется больным фенилкетонурией (достаточно редкое заболевание, связанное с нарушением метаболизма фенилаланина).

### **Фруктоза**

Как я уже писал выше, фруктоза проходит сложный путь в организме, прежде чем станет источником энергии. Гликемический индекс у нее ниже, чем у сахарозы. К тому же

фруктоза слаще столового сахара. Однако она не может заменить сахар при диабете и иногда дает побочные реакции. Некоторые люди не переносят фруктозу.

### **Как принимать добавки**

Большинство добавок принимают после еды или с едой. Особенно это касается аминокислот, которые изрядно раздражают желудок. Пить аминокислотные добавки между приемами пищи, как это делают некоторые культуристы, чревато расстройством. Исключение - пищеварительные ферменты (перед едой или в процессе) и биостимуляторы (их рекомендуется принимать за 20-30 минут до еды).

Высокобелковые протеины можно потреблять в качестве дополнения к еде. Употребление их "в чистом виде" нерационально и иногда ведет к проблемам с желудком. Белково-углеводные смеси пригодны для самостоятельного употребления.

Традиционно протеины и заменители пищи употребляют в виде коктейлей с водой или молоком. Иногда используют соки, что неприемлемо, например, для смесей с шоколадным или другим сильным вкусом. Можно также готовить на водно-протеиновой смеси различные блюда, хотя при нагревании белок частично денатурируется и потому труднее усваивается. При помощи протеинов вы без особого труда можете повысить ежедневное потребление белка. С другой стороны, эти препараты часто дороги, так что не особенно увлекайтесь ими. И помните, что я писал о нормах содержания белка в рационе!

Стимулирующие препараты есть смысл использовать относительно короткими курсами в наиболее напряженный период тренировок или во время соревнований. Обычно длительность курса не превышает 20-30 дней. Далее следует перерыв примерно такой же длительности.

Поливитамины также советуют принимать короткими курсами. Однако, по моему опыту, при достаточно напряженном графике тренировок прием поливитаминов в течение всего цикла подготовки способствует лучшему восстановлению. Побочные эффекты (см. главу 8) наблюдаются только при хронической передозировке.

Препараты, обладающие выраженными стимулирующими свойствами (эфедрин, кофеин, лимонник, женьшень, родиола, глутаминовая кислота) не рекомендуется принимать во второй половине дня: иначе возможна бессонница. Наоборот, аминокислоты, ускоряющие выделение серотонина (триптофан, треонин) могут использоваться вечером, поскольку они нормализуют сон.

Подсластители добавляют везде, где необходим сладкий вкус. Наилучшим является, по всей видимости, аспартам, однако он не выдерживает длительного кипячения. Недиабетикам может быть полезна фруктоза.

### **Внимание, подделка!**

Естественно, каждый потребитель хочет купить товар получше, да вот незадача: заведомо "фирменные" продукты стоят дорого, а происхождение товара определяется с трудом. Даже в солидном магазине можно напороться на лажу. Я уж молчу про всякие сомнительные ларьки, где рядом с презервативами и сигаретами красуются пачки "Атланта" и "МегаБласта" (ей-Богу, сам видел на Казанском вокзале!).

Конечно, серьезные фирмы из всех сил стараются защитить свою продукцию от любителей нагреть руки за счет "раскрученного" торгового знака. Скажем, фирма Уэйдер широко практикует опечатку упаковок голографическими наклейками. Такие наклейки можно увидеть в магазинах, торгующих "родной" продукцией. Посоветуйтесь с продавцом и посмотрите, как выглядит заведомо фирменная упаковка, чтобы потом взять именно Уэйдеровский или Твинлабовский продукт, а не смесь сухого молока с мышиным дерьмом.

Один из наиболее распространенных способов подделки - наполнение "фирменных" упаковок всякой дрянью. Поэтому обращайте внимание на состояние упаковки. Вскрытая и криво заклеенная коробка, дырявый полиэтиленовый мешок, свободно болтающийся колпачок из фольги на пузырьке, плохо запаянная ампула, следы иглы на пробке говорят, скорее всего, что вам пытаются всучить фальшивку. Особенно будьте осторожны при первой покупке: вы еще не знаете, что берете.



Иногда производители "левых" продуктов имитируют упаковку солидных фирм. Однако в таком случае вы можете заподозрить неладное, если уже видели "родной" продукт. Скажем, банка с протеином выглядит точь-в-точь как Уэйдеровская: крышка наглухо затянута полиэтиленом, на этикетке надпись Weider, банка чистая и красивая... Только вот печать на этикетке бледновата, а голограммы нет. Не берите: лажа. Когда этикетка или коробка сделана несколько аляповато, с плохим шрифтом и нечетким рисунком, у вас должны возникнуть подозрения. Тем, кто неплохо знает английский, стоит обратить внимание на грамотность надписей. Иногда фальшивки отличаются ужасающей корявостью инструкций. Впрочем, надписи на продукции, выпущенной за рубежом для России, тоже не блещут идеальным русским языком. Как правило, здесь форма соответствует содержанию...

Бывает так, что название фирмы - производителя подделок чуть отличается от названия оригинала. Скажем, Twinlab - вполне солидная контора, а Twinlabs вообще не существует в природе, поскольку этой "маркой" пользовались жулики из Прибалтики и московская фирма "Лайка-Спорт", прикрытая после нескольких лет нечестной работы. Поэтому убедитесь, что название и прочие выходные данные приведены правильно.

Если вы можете рассмотреть содержимое упаковки, это тоже полезно. Грязный цвет порошка говорит скорее всего о недостаточной чистоте, и если на упаковке написано что-нибудь вроде pharmaceutical grade (фармацевтическая чистота), не верьте. Посторонние включения типа камешков и песка, увы, определяются лишь после покупки. Однако мутная жидкость с какими-то мелкими плавающими предметами или осадком должна настораживать, особенно если речь идет о препарате для инъекций. В таком случае лучше воздержитесь.

Если вы точно следуете инструкциям на упаковке, а порошок упорно не растворяется - вы, скорее всего, купили подделку. Особенно скверно, если при растворении обнаруживаются какие-то твердые комки и хлопья: либо продукт просто некачественный (возможно, слишком старый), либо в нем много посторонних примесей. Якобы протеины, сделанные на основе сухого молока с крахмалом, труднорастворимы даже в горячей воде. Их лучше не брать.

Важным показателем происхождения продукта могут быть штрих-коды. Существуют два типа штрих-кодов: восьмизначные EAN-8 и тринадцатизначные EAN-13 (наиболее распространенные). В коде EAN-13 первые две цифры - код страны; следующие пять - код предприятия-изготовителя, за ними пять цифр (с восьмой по одиннадцатую) - код товара, последняя - контрольная. Иногда под код страны отводят три цифры, а под код изготовителя - четыре.

К сожалению, штрих-коды тоже подделывают, часто перенося с "родной" упаковки на фальшивую. Способ проверки довольно прост. Вы складываете все цифры, стоящие на четных местах, полученную сумму умножаете на три. Затем складываете все цифры, стоящие на нечетных местах, и прибавляем к результату ранее полученную цифру (сумма четных умноженная на три). Берем последнюю цифру результата и вычитаем ее из 10. Если полученная цифра совпадает с контрольной - код верен.

Цена также может кое о чем сказать. Конечно, расценки меняются в зависимости от объема партий, характера закупок (напрямую или через оптовые базы) и других вещей. Тем не менее, когда вам предлагают "импортный" товар по ОЧЕНЬ смешной цене, вспомните бессмертную фразу Остапа Бендера из "Двенадцати стульев": "Вся контрабанда делается в Одессе на Малой Арнаутской". Внимательно осмотрите упаковку - и наверняка найдете описанные выше признаки подделки.

Немного особняком стоит вопрос о сроке годности. Вам могут всучить просроченный продукт, который уже успел испортиться, или просто попорченный от ненадлежащего хранения. Будьте бдительны. Конечно, не всегда можно определить степень свежести при поверхностном осмотре, но брать протеин, которым до вас пользовались особо спортивные мыши, не стоит, пусть даже он дешев. Грызуны и насекомые могут разносить всякую заразу. Запах плесени и разложения не всегда ощущается, но если продукт просрочен, не берите его ни с какими скидками. Здоровье дороже.

Не связывайтесь с сомнительными торговцами. Покупайте добавки в магазинах, пользующихся солидной репутацией, или у авторизованных распространителей, имеющих договор с фирмой. Медикаменты имеет смысл покупать в аптеках или спортивных магазинах (где они есть).

## Глава 12.

### ПЛАНИРОВАНИЕ РАЦИОНА

Теперь приступим к планированию собственного питания. При составлении рациона учитывайте свои требования к калорийности, содержанию питательных веществ и, конечно, свои вкусы!

Поскольку существует огромное множество различных взглядов на питание, сейчас мы кратко рассмотрим наиболее известные из них, чтобы вы имели представление о развитии современной диетологии.

### ТИПЫ ДИЕТ

К настоящему времени придумано такое количество разнообразных диет, что у неподготовленного человека, пытающегося в них разобраться, может развиться чувство неполноценности. Вроде бы все они основаны на данных науки, все выглядят логично (или по-идиотски, если вы относитесь к ним с некоторой долей недоверия). Каждую рекламируют как "единственное средство сброса жира/наращивания мышц/поддержания здоровья..." И что же делать несчастному потребителю? Тем более что буквальное следование новомодным диетам порой несет реальную опасность для здоровья.

Попробуем обсудить основные типы диет и определить, есть ли в них рациональное зерно, кому и когда они полезны.

Вы можете спросить: зачем я пишу об этом, если сам активно ратую за индивидуальный подход? Дело в том, что выбор собственной диеты должен опираться на знание научных основ и существующих режимов питания. Иначе ваши эксперименты будут напоминать поиск черной кошки в темной комнате. Зная основные типы диет, вы более эффективно подберете то, что подходит вам, и затем сможете подогнать какие-то параметры.

#### Спортивные диеты

Специалисты по спортивному питанию сильно расходятся во взглядах насчет состава пищи. Большинство рекомендует потреблять не больше 20 процентов жира, делая основной упор на углеводы (до 70 процентов). Типовое соотношение белок:углеводы:жир в рекомендуемых диетах примерно 60-70:20-25:10-15 или 2:7:1. По моему мнению, однако, избыток углеводов не всегда способствует оптимальной работоспособности. Необходимо учитывать, какое питательное вещество служит основным источником энергии при нагрузках, характерных для вашего вида спорта (см. Главу 3)

#### Низкожирная или высокожирная?

Стремясь избавиться от жира, очень многие ограничивают калорийность рациона ниже "поддерживающей" нормы. Использование такой диеты для сброса жира иногда наталкивается на непреодолимую преграду: скорость липолиза (сжигания пищевых жиров и собственных жировых запасов) резко замедляется, поскольку организм принимает период диеты за голод. Приходится использовать "химию", которая нарушает и без того ненормальный баланс основных гормонов.

Как ни странно, маложирная диета порой приводит... к ожирению! Вы наверное помните, что углеводы с высоким гликемическим индексом вызывают усиленный приток инсулина, который начинает "перетаскивать" глюкозу и триглицериды в жировые клетки. Вдобавок при избытке белка организм использует его в качестве источника энергии, что нерационально и ведет к перегрузке печени и почек продуктами метаболизма. Не забывайте: жир - очень ценный источник энергии, поскольку дает 9 калорий на грамм и усваивается очень эффективно.

Положение осложняется тем, что некоторые спортсмены, набирая массу, потребляют в день до 10000 калорий и даже больше! Это связано с низкой эффективностью усвоения питательных веществ из-за неправильно построенной диеты. Представьте себе: 10000 калорий при соотношении белок: углеводы: жир 2:7:1 - это 111 грамм жира, 1750 грамм углеводов и 500 грамм белка. Естественно, спортсмен растит в основном жир, который потом приходится сбрасывать. Применение пищевых добавок, состоящих из высококачественного белка, легкоусвояемых сложных углеводов и малого количества

ненасыщенного жира, помогает слабо. Опять в дело идет "химия"...

С учетом этого серьезные руководства (например, (2) ) рекомендуют включать в питание достаточные количества жиров. Эти рекомендации основаны на практическом опыте и подтверждены многочисленными исследованиями.

### **Диета "30-40-30" (диета Ironman)**

Эксперты журнала Ironman активно пропагандируют так называемую "диету 30-40-30", то есть 30 процентов калорийности за счет белка, 40 - за счет углеводов и 30 - за счет жира. Естественно, жиры в основном ненасыщенные, то есть растительные масла. Как утверждают авторы, повышенное потребление жира стимулирует ускоренный липогенез и способствует ускорению анаболических процессов.

На самом деле, подобный подход тоже годится не для всех. Экторморфам он даст значительные преимущества, а вот эндоморфы могут набирать жиров. Увы, если следовать этому подходу бестолково, вы можете питаться продуктами, содержащими большей частью насыщенные жиры (молоко, мясо) и перегрузите ими систему, заодно получив избыток холестерина. Оптимально, конечно, сочетание растительных масел и яиц.

### **Изокалорийная анаболическая диета**

Изобретение "стероидного гуру" Дэна Дюшейна. Оставляя в стороне комментарии насчет медицинской грамотности сего господина, выскажусь по сути. Дюшейн прав в том, что избыток углеводов может способствовать накоплению жира; однако он упускает из виду, что высокое потребление пищевых жиров полезно далеко не всем.

Основы здесь примерно те же, что в "диете 40-30-30", только число калорий из жира, белка и углеводов примерно равно. А вот выбор пищевых продуктов более свободен, чтобы не сказать больше. Дюшейн с его нигилизмом по поводу "официальной" диетологии доходит до смешного. "Врачи не советуют есть жирное мясо? Говорю вам как пророк: ешьте - и будете здоровы! Картошка полезна? Как бы не так! От нее вы будете блевать". Короче, к этой системе приложимы те же ограничения, что и к предыдущей. Ее также стоит дополнить более тщательным подбором продуктов.

### **"Зонная диета" Сирля**

Нет, это не рацион для особо опасных преступников. Основная идея в "зонной диете" та же, что и в диете "30-40-30". Ее автор рекомендует следующий состав рациона: примерно одна треть - низкожирные источники белка; две трети - овощи, фрукты и зелень; немного жира и почти полное отсутствие крахмала. Строгое ограничение потребления углеводов с высоким гликемическим индексом должно, по мнению д-ра Сирля, способствовать большей скорости утилизации жиров. В отличие от предыдущих диет, "зонная диета" предусматривает, пожалуй, слишком жестко ограниченный набор продуктов. Мы все-таки не "на зоне", и при нынешнем разнообразии выбор мог бы быть и побольше. Тем не менее, борьба с перегрузкой углеводами кажется необходимой, особенно если вы раньше питались обычным образом (куча хлеба, булочек, картошки, макарон).

### **"Анаболическая диета"**

Джуд Биасолотто, известный диетолог, в журнале Ironman (август 1997 года) предложил совершенно необычную схему питания. Пять дней в неделю вы едите в основном белок (до 40 процентов) и жир (до 75 процентов общей калорийности), а потребление углеводов составляет лишь 50 грамм в день. Затем два дня "нагружаетесь" углеводами (до 60 процентов общей калорийности). По мнению д-ра Биасолотто, такая диета способствует максимально быстрому росту массы. В качестве примера он приводит эскимосов, которые питаются в основном жирным мясом и весьма выносливы. Ну уж, прежде всего, северяне живут не слишком долго. Затем, в холодном климате потребление жира, как я уже писал, может быть слегка повышенным. Кроме того, недостаток углеводов приводит к кетозу (из жира вырабатываются кетоны, используемые в качестве "резервного" источника энергии). Кетоз неблагоприятно влияет на мозг.

Мясо содержит насыщенные жиры и много холестерина. При средней калорийности, скажем, 2500 калорий вам потребуется около килограмма мяса в день. Значит, вы

получаете около 160 грамм насыщенного жира. Если использовать яйца, вы съедите в день аж 39 штук! Конечно, можете сочетать мясо, яйца и молоко, а также есть рыбу. Однако проблема с вредным воздействием избытка холестерина остается. Сам д-р Биасолотто не советует следовать его диете более месяца-двух.

### **Диета Эткинса**

Это "предок" всех высокобелковых диет, появившийся на свет в 60-е годы. На ее основе выросла и "изокалорийная" система, и "анаболическая диета" Биасолотто, и множество других экстремальных подходов.

Д-р Эткинс советует потреблять в основном белок и зелень, практически избегая крахмала. По его мнению, таким образом можно "выправить" чувствительность к инсулину, нарушенную избытком углеводов в пище, и успешно сбрасывать вес.

Увы, несмотря на дифирамбы, до сих пор раздающиеся в адрес диеты Эткинса, она не заслуживает серьезного внимания. Выше я уже говорил о недостатках, присущих исключительно мясному рациону, таких как кетоз и избыток насыщенного жира. А в диете Эткинса (в отличие от системы Биасолотто) планируется ПОСТОЯННОЕ питание прежде всего мясом! Мы же не хищники, и наш организм от такого насилия будет чувствовать себя плохо. Отравление кетонами, закупорка артерий и повышенное давление очень скоро сведут вас в могилу.

### **Ротационные диеты**

Основаны на циклическом чередовании калорийности рациона с соответствующим подбором продуктов. Длительность цикла может быть разной, причем не всегда оптимальной. Пример - годовой цикл культуриста, выступающего раз в год: 8 месяцев набора массы - 4 месяца сброса жира. Эффективность близка к нулю, если не использовать специальные медикаменты (стероиды, термогены, диуретики). Более рациональные системы с меньшими циклами, максимум месяц-два. При этом организм не успевает привыкнуть к новому режиму и реагирует нужным вам образом.

### **Циклическая диета по Торбьорну Акерфельдту**

Эта диета составляет часть нашумевшей "системы Циклического Анаболического Взрыва Тренировок и Питания" (ABCDE), о которой писал журнал Muscle Media в марте - сентябре 1997 года. Она предназначена исключительно для быстрого наращивания мышечной массы.

Идея проста: вы в течение двух недель пичкаете себя питательными веществами, причем можете есть все что угодно - вплоть до гамбургеров и хот-догов! Затем резко снижаете калорийность и две недели сидите на "голодном пайке". За время перекармливания тело, по мысли автора диеты, наращивает прежде всего мышцы (в 2 раза больше, чем жира), а при голодании - тратит в основном жир, поскольку избыток его стимулирует усиленный липогенез. Готово - в конце цикла вы получаете прирост чистой мускулатуры.

Звучит как идеальная схема поповой диеты: ешьте что хотите, только слегка ограничивайте себя - и будете расти как на дрожжах. Вдобавок Акерфельдт приводит солидный список научных работ, вроде бы подтверждающих его теорию.

Беда в том, что такой режим абсолютно не подходит для людей, уже имеющих излишние жировые запасы. Это признает и сам автор. Вдобавок первая фаза (анаболическая) представляет собой период нерегулируемого обжорства, и подбор рекомендуемых продуктов не помешал бы. Если вы едите большие количества "быстрой" пищи, ваш организм насыщается солью, сахаром, холестерином и химическими добавками.

Самое здоровое в системе Акерфельдта - небольшая длительность циклов. Кроме того, потребление питательных веществ может меняться в пределах каждой фазы ("микроциклы" длиной в три дня: скажем, сперва вы потребляете 2 грамма белка на килограмм веса, потом полтора). Возьмите это на вооружение.

### **Раздельное питание**

Сейчас публикуется довольно много статей и даже книг, предупреждающих против употребления углеводов и белков в одном приеме пищи. На этом построена, в

частности, так называемая система раздельного питания. Она была изобретена в начале века американским доктором Хеем. В основе этой системы лежит разделение всех продуктов на "кислые" и "щелочные", высокобелковые и богатые углеводами. Особая группа - "нейтральная" пища, то есть жиры, кисломолочные продукты, сыры, орехи, ягоды.

Хей советует утром есть щелочную пищу (овощи и фрукты), в обед - белковую, вечером - углеводную. Продукты "нейтральной" группы разрешается сочетать с другими. Интервал между основными приемами пищи - минимум 4 часа, но в промежутках разрешаются овощи или фрукты. Вообще, в системе раздельного питания употребление белков и особенно мяса ограничивается.

Согласно заявлениям сторонников данной системы, она способствует нормализации обмена, увеличению или уменьшению веса, а также помогает бороться с болезнями. Сам Хей якобы вылечился с ее помощью от гломерулонефрита. Однако для спортсменов раздельное питание вряд ли будет полезным. Следуя подобным советам, вы можете существенно затормозить рост спортивных результатов. Прежде всего, как вы должны знать, развивающемуся организму нужно достаточное количество различных белков. Далее, углеводы способствуют "сохранению" белка, то есть он расходуется на построение мышечной ткани, а не как источник энергии. Белок же замедляет всасывание углеводов, снижая тем самым их гликемический индекс. В результате уровень сахара в крови остается более стабильным. Аналогичное взаимодействие наблюдается между жиром и белком. Кстати, рассуждения на тему биохимии питания в книге д-ра Хей весьма безграмотны...

В последнее время получил распространение вариант раздельного питания по Монтиньяку. Данный метод предназначен прежде всего для сброса веса. В нем особый упор делается на исключение из пищи "плохих" углеводов с высоким гликемическим индексом, а также предотвращение потребления одновременно углеводов и жиров. Как и Хей, Монтиньяк основывает свои теории на неверно понятых основах биохимии питания. Его метод не обоснован с научной точки зрения, однако содержит несколько полезных моментов (исключение из пищи сахара, замена белой муки на неочищенную).

### **Вегетарианство**

Может ли спортсмен жить без мяса, птицы и рыбы, при этом показывая высокие результаты? Как показала практика, вполне может. Кстати, я сам, как уже писал выше, вегетарианец, но ем молочные продукты и яйца.

Дело в том, что вегетарианство бывает разное. Наиболее "чистое" направление (так называемые веганы) вообще не признает никаких животных продуктов, в том числе молока и яиц. Однако может возникнуть проблема с поступлением незаменимых аминокислот. Характерно, что в тех областях, где мясо - редкость из-за плохих природных условий, распространены бобовые, белок которых наиболее ценен среди всех растительных белков. На Дальнем Востоке наиболее популярны соя и чечевица, в традиционной вегетарианской Индии - разные виды фасоли и гороха. Потребляя достаточное количество бобовых, можно получить требуемый белок, но возникают проблемы с желудком (в частности, усиленное образование газов).

Наиболее распространено "смешанное" вегетарианство, допускающее употребление в пищу молока и молочных продуктов. Скажем, так поступают в Индии, где корова - священное животное, поскольку она в буквальном смысле кормит человека. По моему мнению, это наиболее здравая система. Конечно, бывают случаи, когда организм взрослого человека не воспринимает молоко (в основном из-за отсутствия лактазы). Однако проблему можно преодолеть, покупая ферментный препарат, хотя такие вещи стоят недешево.

Наконец, некоторые вегетарианские диеты допускают употребление яиц. Кстати, для тех, кто не ест их по этическим соображениям: яйца, продаваемые в магазинах, не оплодотворены, и цыплята из них не выводятся. Следовательно, магазинное яйцо ничуть не хуже молока, а ведь яичный белок - один из самых ценных. Если же вас напрягает высокое содержание жира и холестерина, ограничьте количество съедаемых цельных яиц, а из остальных вынимайте белки. Желток можно использовать для готовки.

Спортсменам можно порекомендовать все же умеренное вегетарианство, с употреблением большого количества белка. Если потребность в белке будет

удовлетворяться полностью, все нормально. Растительные жиры не представляют особой опасности, так как они богаты полезными для здоровья ненасыщенными жирными кислотами. Конечно, молочный жир следует ограничить, поскольку в нем много насыщенных жирных кислот и холестерина.

### **"Монодиеты"**

Как правило, основаны на потреблении одного продукта, иногда нескольких. Почему-то в основном фруктовые или овощные. Якобы такой режим способствует очищению организма.

Ребята, я люблю сгущенку, но не смогу ей питаться несколько дней подряд. Психологически монодиета очень тяжела. Кроме того, в овощах и фруктах мало белков, да и те неполноценные. Чисто молочная диета (вроде есть и такое) - тоже не спасение. Сколько вы сможете выдержать, питаясь одним-двумя продуктами? Разговоры же об "очищении" бессмысленны, когда человек ест всякую дрянь. Питаясь нормальной, естественной пищей, вы и так сможете убрать из своего организма многие загрязнения.

Обычно монодиеты - полный идиотизм. Разнообразие в пище жизненно необходимо! При любом раскладе, монодиета не должна длиться более суток.

### **Голодание**

А это еще при чем? Мы ведь говорим о питании, верно? На самом деле, голодание можно рассматривать как монодиету, при которой исключаются все продукты, кроме воды. Зато пить надо много, чтобы организм не "иссох" и оздоровительный эффект проявился максимально.

О лечебном голодании написано множество книг и статей. Смотри, например, "Качай мускулы", номер 7 за 1995 год, стр. 44. Кратко расскажу самое основное.

По данным науки, дозированное голодание приводит к очищению организма от шлаков, способствует "освежению", улучшению функций различных систем. У нас в стране проводятся сеансы лечения голоданием. Правда, делается это не на дому, а в специальных стационарах, например в клинике профессора Николаева. Голодать дома больше двух суток не стоит, поскольку при этом необходим присмотр врача. Впрочем, по некоторым данным, голодание до 7 дней не вызывает опасных изменений в организме.

При голодании недопустимы никакие медикаменты, не рекомендуются усиленные тренировки (однако легкая нагрузка нужна). Постарайтесь голодать не чаще раза в месяц, а лучше - раз в полгода.

В нашей стране получила широкое распространение система "оздоровления", предлагаемая Галиной Николаевой. В нее также входит дозированное голодание и строжайшая диета, ограничивающая калорийность рациона на уровне, меньшем поддерживающего (600-800 ккал в день). Данная система, по заявлению автора, может способствовать даже излечению рака. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не занимайтесь подобным самолечением! Возможно, под надзором специалиста оно и поможет, однако самодеятельность грозит крайним истощением.

### **Еще немного о нормах и рекомендациях...**

Есть такая вещь, широко разрекламированная в 60-е годы и до сих пор всплывающая в американских изданиях по диетологии: так называемая "пищевая пирамида". Она определяет, какие продукты в каких соотношениях потреблять. Так вот, у основания пирамиды обычно помещают... хлеб и зерновые! Якобы их можно есть в огромных количествах, чуть ли не без ограничений (в разных вариантах по-разному, но в среднем 6-11 порций в день), и будете здоровы. Помните, что я писал в главе об углеводах? Буквально следуя "пищевой пирамиде", вы можете стать безобразно жирным.

В то же время строго ограничиваются все жиры, без разбора: и растительные, и животные. Однако доказано, что на сравнительно высокожирной диете можно поддерживать нормальное телосложение. Объединение жиров в одну группу со сладостями, содержащими высокогликемические углеводы, также не обосновано.

Что же касается потребления белков, их, как и жиры, смешали в одну кучу без разделения на растительные и животные. Рекомендуют от 2 до 4 порций продуктов

каждой группы в день. Конечно, продукты, богатые белками, могут содержать и достаточное количество жира. К тому же, например, в рыбе и орехах жиры ненасыщенные, а в молоке и мясе - насыщенные. Не стоит столь решительно приравнивать пищевую ценность мяса, молока и бобовых, поскольку они резко различны.

Пожалуй, единственная здравая мысль в этом убогом построении - о необходимости потреблять достаточно овощей (3-5 порций) и фруктов (2-4 порции в день). В остальном "пирамида" совершенно не соответствует научным представлениям о здоровом питании

Вот вам еще один пример того, что никакие самые авторитетные указания в диетологии нельзя принимать буквально. Стоит подбирать тип диеты так, чтобы он прежде всего соответствовал запросам вашего организма, с учетом, разумеется, других факторов.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЛОРИЙНОСТИ РАЦИОНА

Для того, чтобы адекватно построить свой рацион, вам следует оценить затраты энергии по всем трем компонентам энергообмена (см. главу 3, раздел "расход калорий").

Прежде всего вам нужно покрыть потребность в энергии на обеспечение жизненно важных процессов - основного обмена. Эта потребность ориентировочно составляет у людей в возрасте 18-30 лет примерно 0,9 калорий на килограмм веса в час для женщин и 1 калорию - для мужчин. Например, если вы - женщина и весите 70 кг, то вам в сутки нужно  $70 \times 0,9 \times 24 \text{ часа} = 1512$  калорий. Для активных людей скорость основного обмена выше - до 1,4-1,6 калорий на килограмм веса в час, поскольку физические нагрузки резко усиливают протекание метаболизма белков и углеводов в мышечной ткани. Некоторые специалисты дают такую схему: расход калорий при малой активности - 1,4 базовых; при средней - 1,7; при большой - 2. По моему мнению, подобные рекомендации имеют смысл лишь для эктоморфов в период усиленного наращивания мышечной массы.

Учитывайте также, что скорость основного обмена закономерно снижается с возрастом. Грубо говоря, после 30 лет процессы обмена в организме начинают замедляться, поэтому приведенная выше формула должна быть соответственно изменена.

В среднем, после 45 лет скорость основного обмена снижается на 0,75 процента в год, а после 65 - на 1 процент. Для более точного расчета можно пользоваться приведенными ниже формулами, учитывая разницу в скорости обмена у эктоморфов и эндоморфов.

Для мужчин от 18 лет:

$$ОО = 66,5 + 13,75 * (\text{вес, кг}) + 5 * (\text{рост, см}) - 6,76 * (\text{возраст, лет})$$

Для женщин от 18 лет:

$$ОО = 65,5 + 9,6 * (\text{вес, кг}) + 1,8 * (\text{рост, см}) - 4,7 * (\text{возраст, лет})$$

Есть ряд более простых формул, используемых для грубой оценки ОО. Например, в спортивной практике распространено следующее соотношение:

$$ОО = 24 * \text{вес (для мужчин)}$$

$$ОО = 0,9 * 24 * \text{вес (для женщин)}$$

В среднем, считается, что у женщин скорость основного обмена на 10-15 процентов ниже, чем у мужчин, из-за меньшей доли мышечной ткани.

Приплюсуем к этому затраты на физическую деятельность, то есть занятия спортом и обыденные дела (см. приложение 5). Имейте в виду, что в таблице некоторые цифры даны с учетом ВСЕХ компонентов.

Третья статья расхода, то есть энергозатраты, связанные с ускорением метаболизма при переваривании пищи, оцениваются по составу рациона (см. далее). Можно принять, что специфически-динамическое действие пищи обеспечивает расход примерно 15

процентов общей калорийности для углеводов и жиров, 30 процентов - для белков.

Суммируя все три компонента, получаем примерную суммарную калорийность вашего дневного рациона. Однако работа по подгонке его под себя потребует времени. Хватает ли вам этой нормы? Все зависит от особенностей вашего организма. Попробуйте постепенно снизить или повысить калорийность рациона до расчетной. Если заметите резкое ослабление организма, невозможность работать с прежней интенсивностью - увеличьте ее примерно на 100 калорий. Так вы найдете оптимальное для себя значение.

Естественно, нельзя постоянно придерживаться одной и той же нормы. В период напряженных тренировок затраты будут выше, в период отдыха - ниже, во время соревнований возможны колебания в зависимости от того, как ваш организм реагирует на стресс. Отслеживая эти реакции, вы научитесь достаточно четко регулировать свое питание, не взвешивая каждый кусок.

## СОСТАВ ПИТАНИЯ

Как узнать, оптимален ли для вас данный рацион? Может быть, вам нужно больше жира и меньше углеводов при той же калорийности? Экспериментируйте. В качестве ориентиров используйте данные, приведенные в главе 13 для конкретных видов спорта. Меняйте состав рациона, не забывая отметить каждое изменение в дневнике.

Любые рекомендации, на самом деле, весьма приблизительны. Главное, по моему мнению - количество белка, углеводов и общая калорийность (отсчитанная от "поддерживающего минимума", о котором я писал выше). В тех случаях, когда спортсмен испытывает большие силовые нагрузки, главным компонентом становится белок, а при аэробных нагрузках - углеводы. Мне, крайнему эктоморфу, можно побаловаться жирком - до 30 процентов, особенно при тяжелых нагрузках, когда организму требуется много энергии. Вам, возможно, и 20 процентов много при любой погоде. Смотрите в главе 2 рекомендации по определению своего соматотипа.

Снижая калорийность, прежде всего жертвуйте насыщенными жирами и углеводами с высоким гликемическим индексом. Наоборот, повышая ее, составляйте прирост из белков и углеводов, а при необходимости - из ненасыщенных жиров (растительное масло, рыбий жир). Скажем, вы раньше получали 30 процентов калорий за счет жира (всего 750), 30 - за счет белка и 40 - за счет углеводов, а при рационе в 1800 калорий - только 20 процентов (360 калорий) за счет жира, 30 - за счет белка и 50 - за счет углеводов. Повысив калорийность до 2000 калорий, оставьте количество жира прежним, а добавочные 200 калорий поделите поровну между белками и углеводами. Теперь оно составит всего 18 процентов общей калорийности, что лежит в пределах "средней" нормы для здорового питания. Ваш рацион содержит 32 процента белка и 52 процента углеводов. Тем, кто занимается силовыми видами спорта, можно наращивать калорийность, добавляя растительные масла. Более подробно о составе рационов для разных видов спорта - в главе 13.

### Кстати, о разнообразии

Оно просто необходимо! Даже самое вкусное блюдо осточертеет, если им питаться неделю подряд. А значит, эффективность усвоения пищи упадет. Поэтому берите самые разные продукты, конечно же, нужного качества.

Меня просто удивили данные о питании чемпионов по культуризму, приведенные в журнале Flex. Цыплятина - рис - цыплятина - рис - цыплятина - рис.... Рехнуться можно! Неудивительно, что порой даже "гиганты" сдают и набрасываются на пиццу перед самыми соревнованиями.

Недаром в руководствах по спортивному питанию советуют даже не есть одни и те же продукты более одного раза в течение дня. Однако учитывая изобилие возможных способов приготовления, например, то же мясо может выглядеть совершенно по-разному.

Радуйте свой желудок. Сегодня у вас рыба и макароны, завтра - нежирный творог и картошка, послезавтра - еще что-нибудь. Vegetарианцы вроде меня особенно часто умеют разнообразить свой стол. Могу похвастаться: ни один из моих гостей не пожаловался, что его плохо кормили, хотя на столе не было ни истекающих жиром куриных ножек, ни "крутой" колбасы.



Определившись с калорийностью и составом рациона, сделайте примерные раскладки продуктов для основных режимов питания (различные стадии тренировок, соренования, восстановление). Примеры таких раскладок приведены, скажем, в книге Пшендина. Используйте их скорее как ориентир, а не как жестко заданную норму, но старайтесь не отступать слишком сильно.

Требования к наборам продуктов для рациона:

- Наличие всех основных пищевых веществ в необходимых количествах;
- Возможность замены одного продукта другим без существенного изменения состава (должно быть несколько вариантов раскладки на каждый тип рациона);
- Соответствие характера питания вашим вкусам (это стоит отслеживать, если вы профессионал и вашим питанием занимается кто-то другой)

Возможный вариант: примерно одинаковый состав раскладки по пищевым веществам для всех этапов годового цикла с коррекцией состава рациона за счет приема ППБЦ. Однако разнообразие должно присутствовать.

Совместимость продуктов и пищевая аллергия

Очень серьезный вопрос. Некоторые овощи (огурцы) несовместимы с молоком, хотя со сметаной сочетаются отлично. Рыба с молоком, как правило, вызывает сильнейшее расстройство желудка, а яйца с молоком гармонируют идеально. Бобовые тоже обычно несовместимы с молоком и некоторыми молочными продуктами. Есть некоторые весьма индивидуальные особенности, которые вам стоит отследить.

С некоторыми компонентами пищи, причиняющими желудочно-кишечные расстройства, бороться достаточно просто. Например, чтобы избежать газообразования после потребления бобовых, отмачивайте их в кипятке и сливайте воду - так вы уберете большую часть стахиозы, причиняющей эту неприятность.

Если вы не переносите молоко по причине отсутствия фермента лактазы, проблема снимается использованием ферментных препаратов (см. выше). Однако если у вас аллергия на молоко или яйца, лучше вообще отказаться от них. Увы, аллергические реакции могут наблюдаться при употреблении яичных или молочных протеинов, шоколада, меда, грибов. Постарайтесь точно выяснить, что именно вы не переносите. Скажем, если у вас беда с шоколадным протеином, виновником могут быть: белок (или один из белков, если протеин смешанный), шоколад, какая-нибудь добавка. Вспомните детство - может быть, вы когда-то покрывались прыщами, съев шоколадку или яйцо?

Увы, продукты, вызывающие пищевую аллергию, скорее всего придется исключить из рациона. Иногда помогает изменение кулинарной обработки. Например, жареное мясо заменяете вареным (вообще, от жареного стоит отказаться из-за слишком сильного образования вредных веществ при жестком нагреве). Или же вместо молока используйте кисломолочные продукты.

Сейчас выпускают большое количество противоаллергических препаратов (Кларитин, Супрастин), но польза от них бывает небольшой: ведь вы вводите аллерген в свой организм. Если аллергические реакции проявляются опасными для жизни симптомами (отеки, нарушение дыхания и сердечной деятельности), борьба с ними должна вестись под руководством врача!

## РЕЖИМ ПИТАНИЯ

Как я уже писал, старайтесь есть 5-6 раз в день, или в любом случае не меньше четырех. Вопреки мнению врачей, между "основными" приемами пищи стоит перекусить, если организм требует. Ведь вы тратите энергию постоянно, а значит, приток ее тоже должен быть по возможности равномерным.

Завтрак должен быть едва ли не основным приемом пищи, составляющим 30-40 процентов общей калорийности рациона. Во время завтрака вы должны получить достаточное количество питательных веществ, чтобы восполнить потери за период бездействия (в среднем 9-10 часов). К тому же максимальная активность желудка приходится на период 7-9 часов утра, и есть смысл нагрузить его побольше. Допустимо большое количество жира. Особенно важен плотный завтрак для тех, у кого день сильно

загружен.

Естественно, тем, кто тренируется с утра, будет трудно следовать этим рекомендациям. Однако в таком случае завтрак можно разбить на два приема: первый легкий, а второй - более плотный. В большинстве приведенных ниже схем так и сделано.

До тренировки нужно поесть за час-полтора до начала, чтобы пища успела перевариться. Конечно, лучше легкоусваиваемые продукты со значительным количеством углеводов. Перед тренировкой можно немного попить. Допустимы чай или кофе (за 10-20 минут до начала), однако учтите, что они обладают мочегонным действием.

После тренировки стоит подождать полчаса-час. Пища должна включать в основном углеводы, некоторое количество белка и немного жира. Чем больше силовой компонент в нагрузке, тем выше доля белка в послетренировочном приеме пищи.

В обед вы должны также употребить достаточное количество пищи, 30-40 процентов дневной калорийности рациона. Особенно плотно стоит обедать тем, кто тренируется утром. Если завтрак был обильным, обед может быть несколько поскромнее. Включите в него углеводы, белок и жир в примерно оптимальном для вас сочетании.

Традиционный для среднего человека плотный ужин исключен! К вечеру организм уже гораздо медленнее усваивает питательные вещества, и пищеварение от перегрузки страдает. Кроме того, значительная часть поглощенной пищи может перерабатываться в жир. За ужином съедайте 10-15 процентов дневной нормы. Преимущество отдавайте белкам и углеводам, легко усвояемой пище. Количество жиров должно быть умеренным.

За час перед сном тоже стоит слегка перекусить, чтобы ночью организм не "съедал" собственные мышцы. Количество пищи - минимальное, не более 10 процентов общей калорийности рациона. Лучше всего легкая пища, богатая белками.

Подстраивайте режим питания под тренировки таким образом, чтобы он не страдал. Конечно, сдвигать основной прием пищи на вечер недопустимо, поскольку вечером активность желудка минимальна, усвоение пищи замедлено, и организм испытывает ненужную нагрузку. Кроме того, пищевые вещества могут перерабатываться в жир из-за замедления основного обмена. Тем, кто поздно ложится, стоит в конце дня и вечером принимать пищу часто, но небольшими порциями. Такой метод оказался эффективным, например, для студентов и людей, работающих сутками.

Еда "на бегу": не соблазняйте на легкие решения!

А как быть, если ваш день загружен до предела и вы не можете позволить себе перерыв на обед? Здесь на помощь приходят те же молочные продукты. В студенческие годы они выручали меня много раз, когда после семи часов сидения на занятиях нужно было вечером бежать на тренировку. То же самое может быть полезно для спортсменов-профессионалов, у которых порой 2-3 тренировки в день.

Перед работой или учебой (в обеденный перерыв) зайдите в магазин. Возьмите пол-литра или 250 грамм молока, йогурта или кефира, пару диетических булочек, немного сыра или один-два плавленых сырка, пачку диетического творога. Представляю себе, как морщатся культуристы! Нет, не стоит так уж сурово относиться к молоку. Мы уже видели, что в нем есть все необходимое. Что же касается булочек или хлеба, берите свежий и не жирный. Конечно, пирожки или сладкие булочки, пропитанные вонючим салом, недопустимы. Никаких пирожных и прочих изделий с кремом и/или сахарной коркой! Если хотите сладкого, лучше взять обычный шоколад без начинки.

Найдите тихий уголок в аудитории, раздевалке (если тренируетесь днем) или удобно расположитесь за рабочим столом. Если вы решили закусить после тренировки, не торопитесь бежать домой. Сядьте спокойно, сделайте несколько дыхательных упражнений, чтобы сбросить напряжение, и достаньте из сумки продукты. Ешьте медленно, тщательно пережевывая хлеб и запивая небольшими глотками молока. Неплохо также носить с собой яблоки или бананы. Короче говоря, не экономьте на еде! Если даже ваш бюджет, что называется, "поет романсы", не травите себя в студенческих столовых, пельменных и прочих забегаловках. Простое и здоровое питание обойдется не так уж дорого, и вы сможете хорошо восстановить силы, не рискуя попасть в больницу. Излишне говорить, что перед едой нужно хорошо вымыть руки.

Конечно, иногда в таких случаях выручают ППБЦ и заменители пищи. Если у вас весь день занят тренировками, неплохо брать с собой в зал пластиковую бутылочку, наполненную белково-углеводным коктейлем, и пить его между тренировками. Однако организму для нормальной работы пищеварительного тракта нужны и так называемые "балластные" вещества, например волокна. Кроме того, однообразие может отрицательно сказаться на вашем самочувствии. Возможны также проблемы с желудком, особенно при использовании продуктов не лучшего качества. Оптимальный вариант - сочетание натуральных продуктов и заменителей, с преобладанием обычной, но правильно подобранной пищи.

### **Стратегия набора и сгонки веса**

Набирая вес, вы должны увеличивать прежде всего потребление белка. Однако параллельно с этим неизбежно увеличение количества потребляемого жира. Заранее наметьте переход на нежирное мясо и обезжиренные молочные продукты, чтобы по необходимости "добивать" калорийность растительными маслами. Можете немного поднять количество съедаемых углеводов. В общем, чтобы нарастить килограмм мяса, вам потребуется примерно 990 калорий.

Поскольку большинство специалистов рекомендует ограничивать скорость набора мышц 1-2 килограммами в месяц, это означает прибавку к ежедневной калорийности всего 33-66 калорий. На самом же деле из-за того, что часть энергии из пищи уходит в тепло, придется потреблять несколько больше. На 1 кг наращиваемых мышц в месяц придется около 40 калорий в день. Более быстрые темпы обычно ведут к росту жировой массы, однако путем тщательного подбора диеты и добавок можно без "химии" растить до 5 кг практически чистых мышц в месяц. Большие темпы вряд ли оправданы - организм очень болезненно реагирует на резкое увеличение массы тела.

Сброс жира требует гораздо более сильного изменения в питании, поскольку один килограмм жира эквивалентен примерно 7710 калориям. К тому же вам придется идти на ухищрения, чтобы не терять вместе с салом значительную долю мышц и не страдать от обезвоживания. Чтобы убрать 1 кг жира в месяц, вам придется ежедневно недодавать организму около 257 калорий против расчетной потребности.

Предположим, вы получаете в день 2500 калорий и хотите избавиться от лишнего жира. Подсчитайте, какова должна быть калорийность вашего рациона. Затем в течение примерно двух месяцев постепенно снижайте калорийность и следите за своими ощущениями. Метод может быть таким: сброс 100 калорий - неделя на новом режиме - снова сброс 100 калорий - снова неделя на новом режиме с тщательной фиксацией всех изменений в дневнике. Если вы ощутили нехватку пищи при калорийности в 1800 калорий - значит, вам требуется примерно столько плюс 10-15 процентов (то есть около 2000).

Сброс жира также рекомендуют вести умеренными темпами, поскольку в противном случае начнется катаболизм - распад мышечной ткани. Быстрое снижение веса также чревато мозговыми и сердечными расстройствами. Неправильно быстрее всего уходят из спорта "сгонщики", которые сперва набирают массу, а перед соревнованиями быстро "ссыхаются" чтобы попасть в свою весовую категорию. Обычно советуют сбрасывать не более 1 кг в месяц, однако вполне допустимо в течение месяца избавиться от 2-3 кг сала. Сброс более 3-4 кг уже достаточно болезненно отзывается на организме.

Имейте в виду, что приведенные цифры весьма относительны. Наименьшее отклонение от теории наблюдается у мезоморфов - людей атлетически сложенных, с природными задатками спортсменов. У эктоморфов (тощих, костлявых) скорость обмена веществ выше. Они обычно хуже набирают мышечную массу и не склонны к ожирению. Эктоморфу наверняка потребуется большее количество калорий для того же прироста в массе, примерно на 5-6 процентов, может быть до 10. Сгонка веса для них чревата нарушениями работоспособности вплоть до заболевания. К тому же эктоморфы (по моим данным, подтвержденным анализом литературы) весьма чувствительны к обезвоживанию.

Наоборот, эндоморфы (плотные, с широким костяком, склонные к полноте) легче растят как мышцы, так и жировую прослойку. Им необходимо более жестко ограничивать себя в период сгонки веса (процентов на 5-6 больше, чем по расчету), тогда как ускоренное наращивание массы скорее всего приведет в основном к накоплению жира. К сожалению, эктоморфы иногда плохо переносят снижение жировой массы. Мне приходилось наблюдать, как у спортсмена-единоборца весом за 90 кг потеря даже 1-2

килограммов резко ухудшила самочувствие, и он не мог в спарринге справиться со мной, весившим тогда 63 кг!

У женщин избыточные темпы похудения могут привести к расстройству гормональной системы, поскольку метаболизм жиров частично регулируется половыми гормонами, и по механизму обратной связи снижение уровня жира может привести к снижению уровня эстрогенов. Обычно у слишком резко худеющих женщин нарушается или полностью тормозится менструальный цикл.

#### Особенности питания юных спортсменов

Хотя проблема "омоложения" характерна для всего спорта высших достижений, она особенно актуальна в художественных видах. Гимнасты раньше всех вступают в сферу международных соревнований высочайшего класса и, увы, раньше всех покидают ее.

Для юных спортсменов, в отличие от взрослых, характерны быстрые темпы роста мышечной и костной ткани. Следовательно, потребность в пищевых веществах на килограмм веса у них существенно выше. Кроме того, процесс роста приводит к увеличению потребности в кальции (ориентировочно 1400-1500 мг/день), фосфоре (2100-2300 мг/день) и витаминах группы В (таблица 12-1).

Таблица 12-1. Ориентировочная потребность юных спортсменов в основных пищевых веществах и витаминах

Виды спорта	возраст, лет	пол	ккал	белки, г	жиры, г	углеводы, г	A	B1	B2	C
Гимнастика, настольный теннис										
прыжки в воду	11-13 14-17	M	3050	112	90	448	2.1	2.3	2.5	115
прыжки с трамплина		D	2650	97	79	338	2.0	2.0	2.2	100
санный спорт		M	3600	132	106	528	2.4	2.7	3.0	135
стрельба		D	3050	112	90	448	2.1	2.3	2.5	115
фехтование										
фигурное катание										
Бег на 400-3000 м										
бокс	11-13 14-17	M	3600	132	106	528	2.4	2.7	3.0	135
борьба		D	3400	125	100	499	2.3	2.6	2.8	128
горнолыжный спорт		M	3900	134	126	522	2.6	2.9	3.3	146
плавание		D	3300	144	107	444	2.2	2.5	2.8	124
спортивные игры										
Велогонки										
гребля	11-13 14-16	M	3600	132	106	528	2.4	2.7	3.0	135
лыжные гонки		D	3400	125	100	499	2.3	2.6	2.8	128
биатлон		M	4600	157	148	627	3.1	3.5	3.8	173
конькобежный спорт		D	3900	134	126	533	2.6	2.9	3.2	147

Поскольку юные спортсмены, за редким исключением, неспособны самостоятельно контролировать свое питание и склонны к употреблению "неправильной" пищи, в данном случае следует ненавязчиво руководить процессом оптимизации их рациона. Наставник (тренер) должен объяснить родителям будущего "светила" основные требования к питанию в избранном виде спорта. Вероятно, для коррекции ошибок и сбоев можно применять ППБЦ, имеющие достаточно высокие вкусовые качества (заменители пищи, гематоген, сухофрукты).

Однако следует иметь в виду, что растущий организм иногда реагирует на внешнее воздействие совершенно не так, как уже развитый. Поэтому любое воздействие должно осуществляться крайне осторожно и под постоянным контролем врача, имеющего квалификацию в области диетологии и педиатрии. Особенная осторожность необходима при использовании адаптогенов.

## ПОДБОР РАЦИОНОВ ДЛЯ РАЗНЫХ ВИДОВ СПОРТА

Вряд ли можно серьезно воспринимать заявления некоторых "специалистов", будто рацион любого спортсмена должен строиться по одному и тому же образцу. Конечно, популярная сейчас маложирная диета с высоким содержанием углеводов может быть полезна для видов спорта, в которых требуется большая выносливость (например, бега на длинные дистанции), но она практически бесполезна там, где приходится развивать максимальные усилия или мощность в течение малых промежутков времени, например, в тяжелой атлетике или метании ядра. Жировая прослойка, мешающая гимнасту, будет не лишней для пловца и совсем не обременит тяжелоатлета.

Традиционно специалисты (Рогозкин В.А. и др., 1989) делят все виды спорта на 4 группы:

1. Виды, в которых физическая активность минимальна (шахматы, шашки);
2. Виды с кратковременными, но значительными нагрузками (акробатика, гимнастика, конный спорт, стрельба, фехтование, бег до 300 м, тяжелая атлетика);
3. Виды с большим объемом и интенсивностью нагрузок (бег на 400-3000 м, борьба, плавание, спортивные игры, многоборье);
4. Виды с длительными нагрузками (альпинизм, бег на 10000 м и марафон, велогонки, гребля, лыжи, спортивная ходьба).

С первой группой все понятно. Там затраты питательных веществ и калорий такие же, как у человека умственного труда, но с учетом одной особенности: пища должна усваиваться легко.

Во второй группе затраты энергии в сумме невелики, но внутри нее есть различия по потребности в питательных веществах. Скажем, тяжелоатлету прежде всего нужны белки, а также значительное количество жира для обеспечения организма энергией. Для акробата и конника критично поддержание массы тела, и потому рацион должен быть спланирован так, чтобы предотвратить наращивание массы.

В третьей группе важны как силовые качества, так и выносливость, то есть нужно обеспечить материал для роста мышц и одновременно хорошие запасы гликогена. Кроме того, в тех видах, где есть весовые категории, имеются ограничения по набору массы.

Четвертой группе важна прежде всего выносливость, а значит, потребность в углеводах резко увеличивается. Естественно, необходимо некоторое количество жиров, прежде всего ненасыщенных - как источника энергии.

Прежде всего я приведу общие рекомендации для наиболее популярных видов спорта, а затем дам примеры рационов. При расчете необходимого количества калорий пользуйтесь данными главы 4.

## СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ

**Задачи.** В межсезонье спортсмен может либо поддерживать свои физические качества на определенном уровне, либо наращивать скоростно-силовую подготовку, избегая в то же время чрезмерного увеличения массы. Допустимо увеличение "тощей" массы тела и уменьшение содержания жира, однако набор более чем 2-3 кг за год вряд ли оправдан. Необходимо поддержание высокой выносливости и устойчивости к температурным колебаниям, так как игра проводится на открытом воздухе в разных погодных условиях.

Необходимые требования к рациону. Калорийность в межсезонье обеспечивает возможность прироста массы, в период соревнований равна поддерживающей плюс расход на интенсивные физические нагрузки (глава 12).

Калорийность в межсезонье обеспечивает возможность прироста массы, в период соревнований равна поддерживающей плюс расход на интенсивные физические нагрузки. Ориентировочная калорийность дневного рациона для игровых видов спорта: 4500-5500 ккал (мужчины, 70 кг); 4000-5000 ккал (женщины, 60 кг). Однако по причине больших различий в потребностях игроков с учетом веса, характера нагрузок в конкретном виде и других факторов необходимо рассчитывать состав рациона индивидуально.

## **Основные пищевые вещества**

Оптимальный режим для игрока, по данным литературы: углеводы 60-65%; жиры 20-25%; белки 10-15%. Однако эти цифры не абсолютны, поскольку многое зависит от особенностей организма спортсмена и конкретного вида игр. Основой рациона, как всегда, являются белки и углеводы.

Достаточно высокое содержание углеводов (50-60 процентов, или 6-8 грамм на килограмм веса в день) уже обеспечивает нормальную производительность. Однако для наилучшего результата может потребоваться больше, до 10-11 грамм на килограмм. С другой стороны, учтите, что чем больше в пище углеводов, тем больше ее объем. Особенно это касается волокнистой пищи.

Для поддержания силы мышц игрокам требуется много белка (ориентировочно 1,5-1,8 грамма на килограмм веса), поскольку длительная активность с переменными нагрузками истощает ресурсы тела. Некоторые авторы считают, что потребление белка в игровых видах даже выше, чем в силовых - до 2,4-2,6 г/кг. Мы рекомендуем не менее 1,6 г/кг в период соревнований и до 2,0 г/кг в межсезонье.

Сравнительно низкое содержание жира (не более 20-25 процентов общей калорийности рациона) позволяет избежать проблем с чрезмерным истощением в ходе длительных тренировок и соревнований. Ограничение потребления жиров не должно быть излишне жестким, поскольку жировая масса необходима для повышения устойчивости к резким перепадам температуры и как "резервный запас топлива".

Потребление воды должно восполнять потерю жидкости с мочой и потом. Как правило, следует пить не менее 2 литров в день. В это количество не входят кофеинсодержащие напитки, которые скорее относятся к стимулирующим добавкам. Учитывая мочегонность чая или кофе, старайтесь пить их в такое время, чтобы не пришлось бегать с поля в туалет. Пейте достаточно часто и небольшими порциями, по 200-300 мл.

При интенсивных нагрузках следует следить за солевым балансом. Поскольку с потом уходит значительное количество солей, иногда полезно заменять обычную воду минеральной. Также бывают полезны добавки минеральных солей.

Большая длительность и интенсивность нагрузок предъявляют повышенные требования к снабжению организма витаминами, особенно аскорбиновой кислотой и группы В. Полезны также другие антиоксиданты (Е, А). Потребность в витаминах у спортсменов-игроков превышает рекомендуемые дозы иногда в 4-5 раз! Стоит принимать их дробными порциями 2-4 раза в течение дня.

Рекомендуемые пищевые добавки: заменители пищи (при интенсивном тренировочном режиме), поливитамины и минеральные соли, минеральная вода, природные кофеинсодержащие напитки, природные эргогенные средства (женьшень, лимонник).

## **Построение рациона**

Как подчеркивают исследователи, рацион спортсменов часто несбалансирован по основным питательным веществам. Особенно часто встречается избыток насыщенного жира при недостатке белка. Поэтому необходимо обеспечить достаточное количество белка и углеводов, не перегружая организм жирами. Для тенниса проблема усложняется тем, что при достаточно высоком потреблении энергии пища должна быть легкоусвояемой. Отсутствие же в пище волокон приводит к нарушению работы желудочно-кишечного тракта (запорам).

Источники белка должны быть достаточно разнообразными. Мясо в относительно небольших количествах или птица, рыба, творог, бобовые должны присутствовать на вашем столе постоянно. Сочетание источников белка разной биологической ценности улучшает их усвоение. Однако следите за совместимостью пищевых продуктов во избежание расстройства желудка.

Источники углеводов - прежде всего разные каши и овощи. Кроме всего прочего, они дают вам значительное количество волокон. Старайтесь не увлекаться "быстрыми" углеводами из белого хлеба и сладостей. Поскольку углеводов вам нужно много, могут возникнуть проблемы с усвоением, поэтому разумно сочетайте волокнистые и

легкоусвояемые продукты. По возможности включайте в рацион немного фруктов.

Как я уже писал, адекватное потребление жиров абсолютно необходимо для обеспечения достаточной калорийности. Советую использовать в основном маложирные животные продукты, дополняя питание растительными маслами. Дело в том, что насыщенный жир и холестерин - не лучшее добавление к рациону, хотя ваш организм будет некоторое время успешно расправляться с ними.

Вообще, для игр типа футбола и хоккея высокое содержание жира в пище не критично. Хоккеистам, играющим при пониженной температуре, просто необходима тонкая жировая прослойка. Наоборот, теннисистам следует избегать накопления сала, то есть придется более строго контролировать калорийность.

### **Режим питания**

Огромный даже для профессионального спорта объем тренировок делает очень сложной организацию рационального питания в большинстве спортивных игр. Перерыв между едой и тренировкой должен быть не менее 1,5 часа, а где же его взять? И тем не менее, по возможности ешьте 4-5 раз в день, чтобы обеспечить равномерное поступление питательных веществ.

К сожалению, очень часто игрокам не удается обеспечить полноценный завтрак. В таком случае стоит с самого утра принять некоторое количество углеводов и немного белков (овсянка на молоке, яйца всмятку) и затем плотно позавтракать примерно через час после утренней тренировки. Возможно также использование утром белково-углеводной смеси, но в состав второго завтрака обязательно входит какая-нибудь каша и богатая белками пища. Не забудьте про жиры! Утро - лучшее время для загрузки жирами, поскольку активность желудка максимальна между 7 и 9 часами утра.

Рекомендую не отказываться от обеда, если даже он из-за большой нагрузки смещен ко второй половине дня. В это время вы скорее всего провели две тренировки (или зарядку и тренировку), а значит, организму требуются питательные вещества. Углеводы, жир и белок должны присутствовать примерно в оптимальном соотношении (см. выше).

Если есть возможность, устройте себе полдник. Немного каши, рыбы или птицы, хлеб, чай или кофе. Можно выпить стакан белково-углеводной смеси с отрубным хлебом. Примите таблетку поливитаминов с минеральными веществами.

Ужин должен быть весьма умеренным. Наверняка вы поужинаете после вечерней тренировки или игры, то есть не раньше 20 часов. Ограничьтесь небольшим количеством белков и углеводов с очень небольшим содержанием жира.

Примерно за час-полтора до сна нужно съесть что-нибудь богатое белком. Возможно, это будет нежирный творог, яйцо с хлебом или даже стакан протеина.

Рекомендуемые пищевые добавки: заменители пищи (при интенсивном тренировочном режиме), поливитамины и минеральные соли, минеральная вода, природные кофеинсодержащие напитки.

## **СИЛОВЫЕ ВИДЫ**

В данную группу входят тяжелая атлетика и силовое троеборье. По особенностям тренировок туда же относят культуризм, хотя питание культуристов имеет некоторые отличия. О них мы поговорим ниже.

Задачи. В межсезонье спортсмен может активно наращивать массу тела, преимущественно за счет мышц, для увеличения силы и/или перехода в следующую весовую категорию. В период выступлений требуется обеспечить мышцы необходимыми макро- и микрокомпонентами для развития максимального усилия.

Калорийность повышенная, особенно в период набора массы. По данным, приводимым в литературе, средняя калорийность дневного рациона тяжелоатлетов должна составлять 3500-4500 ккал для мужчин (70 кг) и 3000-4000 ккал для женщин (60 кг). По другим данным, калорийность в силовых видах для мужчин 4200-5100 ккал (возможно, на период интенсивных тренировок и набора массы) при соотношении: белок 18-20 процентов; жир 31-32 процента; углеводы 49-50 процентов.

В любом случае, подходите к этому вопросу строго индивидуально. Особенная тщательность расчетов характерна для культуризма. Доходит до того, что спортсмен взвешивает каждый кусочек и подолгу сидит с калькулятором и таблицами калорийности. С другой стороны, в период набора массы спортсмены, особенно те кто принимает анаболические средства (а таких в профессиональном культуризме подавляющее большинство) жрут все подряд, заботясь лишь о белке. БОЛЬШЕ БЕЛКА, РАЗНОГО И НЕВАЖНО ОТКУДА!!! - вот лозунг громадного профи. Естественно, такой подход дает весьма сомнительные результаты: сперва на мышцах нарастает огромное количество сала, а затем его долго и мучительно сгоняют. Массированное применение химических препаратов - не выход из-за вреда для здоровья.

Так как же правильно организовать рацион силовика? Вот основные рекомендации.

Методики расчета энергозатрат с учетом основного обмена даны в главе 12. В тех случаях, когда необходим особенно точный учет калорий, принимайте во внимание также соматотип - общую характеристику телосложения (глава 3).

Вам придется некоторое время регистрировать в дневнике всю съедаемую пищу и рассчитывать ее калорийность по таблицам, взятым, например, из кулинарных справочников. У вас будет примерная калорийность рациона и содержание в нем питательных веществ. Затем, меняя состав пищи, добивайтесь нужного результата. После того, как вы найдете примерно оптимальную раскладку, вам уже не понадобятся точные расчеты, поскольку потребность организма в пище колеблется в довольно широких пределах. Каждый вид рациона (для набора массы, для сброса жира) требует примерно от 2 недель до месяца "отладки", зато потом вы сможете регулировать поступление питательных веществ, почти не заглядывая в таблицы.

Прежде всего - высокое содержание белка, поскольку силовые тренировки приводят к ускорению перестройки мышечной ткани. Однако сколько его нужно и сколько достаточно?

В период наращивания массы спортсмену нужно около 2 грамм белка на килограмм веса в день, а иногда до 3 грамм (не стоит, однако, потреблять такие количества постоянно по причинам, описанным выше).

Углеводы как основной источник энергии должны составлять значительную часть потребляемой пищи. При низкожирной диете следует обратить внимание на то, чтобы соотношение углеводов:белок в пище не опускалось ниже 2:1, иначе возможны проблемы с усвоением белков. При достаточном потреблении жира вполне хватит 4:3 (по массе, так как калорийность 1 г белка и 1 г углеводов даже с учетом разных затрат энергии на усвоение примерно одинакова).

Потребление жира может достигать до 30 процентов общей калорийности, однако большую его часть (не менее 2/3) должны составлять ненасыщенные жиры. Показано, что низкожирные диеты (столь любимые популярными диетологами), далеко не всегда способствуют сжиганию сала на боках. По мнению известного специалиста доктора Мауро Ди Паскуале, недостаток жиров в пище ведет к тому, что организм начинает их экономить, и скорость липогенеза резко падает. Поэтому отслеживайте, как ваше тело реагирует на избыток и недостаток жира.

Повышение количества белка в пище сопряжено с необходимостью увеличения объемов выпиваемой воды, поскольку это позволяет очищать организм от вредных метаболитов.

Хотя водный режим в силовых видах не так критичен, как при очень длительных нагрузках типа кроссов и велосипедных гонок, все же старайтесь выпивать около 2 литров жидкости в день (без учета кофе и чая, а также спиртного - все эти напитки обладают сильным мочегонным действием).

При очень высокой калорийности рациона организм получает избыток соли - ведь готовые продукты зачастую просолены сверх всякой меры. Следовательно, есть смысл следить за солевым балансом и ограничивать потребление натрия во избежание отеков. Также следите за поступлением прочих минеральных веществ: нехватка цинка, магния, калия и кальция приводит к серьезным расстройствам в организме и снижению работоспособности.

Для культуристов избыток натрия губителен еще из-за того, что он вызывает задержку



воды, и мышцы заплывают водой. Однако излишнее ограничение потребления натрия вызывает дисбаланс электролитов, грозящий нарушениями работы сердца и мозга.

### **О добавках**

Культуризм и силовые виды - пожалуй, наиболее разработанная область применения самых различных добавок. Наиболее широко используются протеины и аминокислоты. О них я уже писал, поэтому только повторим основные рекомендации. Планируйте прием белково-углеводных и аминокислотных препаратов в соответствии с вашими задачами и составом рациона. Не увлекайтесь отдельными аминокислотами. Помните: они должны дополнять и балансировать ваше питание, а не заменять его!

С витаминами та же проблема. Конечно, хороший поливитамин и особенно витаминно-минеральный комплекс абсолютно необходим, но следует разумно относиться к его выбору и соблюдать умеренность в дозировках. Более подробные сведения вы найдете в главе 11, посвященной добавкам.

Креатин, эффективность которого доказана многолетним использованием в различных видах спорта, иногда включают в состав протеинов. Однако, по моему мнению, стоит покупать его отдельно ради более точной дозировки. Наиболее удобны капсулы. Жидкая форма может быть полезна в ряде случаев, хотя большая результативность приема растворов креатина по сравнению с порошком еще не доказана.

Рекомендуемые пищевые добавки: протеины, креатин моногидрат, поливитамины и минеральные соли, аминокислоты (умеренно).

## **ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ВИДЫ СПОРТА**

К этой группе относятся художественная гимнастика, фигурное катание и акробатика.

Задачи. Поддержание постоянной (сравнительно малой) массы тела при низком содержании жира. Необходим малый объем мускулатуры в сочетании с пластичностью и высокой функциональностью. При сравнительно низкокалорийном рационе требуется обеспечить организм всеми необходимыми питательными веществами.

### **Требования к рациону**

Общая калорийность должна регулироваться очень жестко, с тем чтобы не допустить истощения или заметного увеличения массы тела. Не следует превышать калорийность более чем на 20 процентов от расчетной или уменьшать более чем на 10 процентов. Хотя для художественных (и прочих сложнокоординационных) видов спорта дается средняя калорийность рациона в 3500-4500 ккал/день (2), здесь значительно более, чем в рассмотренных выше видах, важен индивидуальный подход.

Определение "поддерживающей" калорийности приобретает особое значение (методику см. в главе 12). При расчете энергозатрат в день можно принять за ориентир значение 60-65 ккал/кг\*день, то есть в среднем 3500-4500 ккал/день у мужчин и 3000-4000 ккал в день у женщин. Однако ведите расчет по возможности точнее. Рекомендуется прибавлять к расчетному значению 15-20 процентов на неучтенные затраты и компенсацию изменений метаболизма.

Хотя предотвращение недостатка калорий имеет существенное значение, в ряде случаев применяется регулируемый энергодефицит, служащий как бы активатором приспособительных реакций. В подготовительном периоде проводится цикл снижения калорийности рациона, примерно на 5-10 процентов против потребности, в течение 7-10 дней. Конечно, в данном случае необходим врачебный контроль и периодическая проверка веса. Кроме того, рекомендуем отслеживать состав тела доступными методами, например с помощью жировых калибров или денситометрии.

### **Пищевые вещества**

Рекомендуются умеренные количества белка (1,2-1,6 грамма на килограмм веса), причем стоит очень осторожно подходить к выбору пищевых источников. Белок должен быть преимущественно животного происхождения.

Для обеспечения достаточной выносливости нужно значительное количество

углеводов (примерно 60-70 процентов общей калорийности рациона, или 8,6-9,8 г/кг в день). Следует очень аккуратно регулировать соотношение в пище углеводов с различным гликемическим индексом. Обратите внимание на достаточное поступление клетчатки и пектина, необходимых для нормальной работы кишечника (ориентировочные значения 20-30 грамм в день). Недостаток их может привести к запорам, а избыток - к неполному усвоению пищи.

Потребление жиров следует строго ограничить. В то же время не стоит снижать их содержание в рационе настолько, чтобы организм испытывал дефицит ненасыщенных жирных кислот. Рекомендуемые для данной группы видов спорта пределы 1,7-1,9 г/кг веса в день. Однако для фигурного катания потребность в жирах из-за работ при низких температурах в среднем несколько выше, а для гимнастики - ниже.

Очень важно повышенное потребление витаминов группы В и Е (таблица 2). Потребность в минеральных веществах также превышает средне рекомендуемую. Следует иметь в виду, что реальные потребности могут быть выше, а наличие "скрытого" дефицита того или иного микронутриента резко снижает работоспособность.

Таблица 13.1. Ориентировочные потребности спортсменов художественных видов в витаминах и минеральных веществах

С, мг	В1, мг	В2, мг	В6, мг	В12, мкг	РР, мг	А, мг	Е, мг	кальций, мг	фосфор, мг	магний, мг	натрий, мг	калий, мг	железо, мг
120-125	2,5-3,5	3-4	5-7	3-6	21-35	2-3	15-30	1100-1200	1800-2100	600-900	5500-6000	4500-5000	15-20

Потребление жидкости должно регулироваться таким образом, чтобы избежать обезвоживания и в то же время не допустить избыточного вымывания минеральных веществ с потом. Ориентировочные значения 2-2,5 литра в день, с учетом пищи. Наличие жажды, как правило, свидетельствует об уже имеющемся дефиците воды. Будьте осторожны с напитками, содержащими кофеин и алкоголь - они обладают мочегонным действием.

### **Пищевые добавки**

Разумное использование добавок (особенно ППБЦ) для коррекции рациона в художественных видах спорта позволяет решить ряд проблем:

- Ликвидировать дефицит калорий и питательных веществ;
- Преодолеть удручающее разнообразие, тем самым удаляя мешающие усвоению пищи психологические факторы;
- Добиться повышения работоспособности и ускорения восстановления после нагрузок.

Использование богатых белком и углеводами смесей, помимо коррекции соотношения макронутриентов в рационе, способствует преодолению однообразия. По этой причине следует обращать внимание не только на состав, но и на вкусовые качества добавки с учетом личных предпочтений спортсмена.

В свете изложенных выше требований, особое значение приобретают такие препараты, как сбалансированные поливитамино-минеральные комплексы (например, Олиговит). Следует избегать комплексов с выраженным преобладанием той или иной группы микронутриентов, чтобы не нарушить их баланс.

Использование стимуляторов, адаптогенов и эргогенов может быть оправдано при больших нагрузках, однако их следует использовать короткими курсами при наличии явных симптомов переутомления.

Рекомендуемые добавки: заменители пищи, поливитамины и минеральные соли, природные эргогены (крайне умеренно), карнитин.

### **Планирование рациона**

Имейте в виду, что особенности организма гимнастов и фигуристов делают

планирование их рациона очень трудным. В то же время это должно быть выполнено задолго до начала выступлений, чтобы неожиданные "срывы" не ухудшили работоспособность спортсмена. Как и в других видах, эксперименты с питанием допустимы только на значительном временном отдалении от ответственных выступлений!

Продукты должны быть легкими, но питательными и весьма разнообразными, иначе возможны проблемы с усвоением из-за психосоматических расстройств. В работе (3) рекомендуется использовать не менее 15-20 блюд из каждого продукта. Ну это, пожалуй, не всегда реально, однако за счет применения самых разных продуктов можно бесконечно разнообразить рацион.

Во избежание расстройств желудка и снижения пластичности следует оставлять большие перерывы между приемом пищи и тренировкой. В качестве ориентира можно использовать данные таблицы 3, корректируя их по мере необходимости. Например, вряд ли очень плотный ужин способен обеспечить нормальное самочувствие с утра.

Естественно, завтрак должен нести основную нагрузку как по калориям, так и по питательным веществам. Деление его на два приема оказывается рациональным хотя бы из-за необходимости избежать перегрузки желудка, особенно при утренних тренировках.

К сожалению, более чем пятиразовое питание не стало традиционным в данной группе видов спорта. С учетом современных норм диетологии, есть смысл разделить последний прием пищи на два (в соотношении примерно 3:1). Последний раз следует принимать пищу не менее чем за час-полтора до сна.

Таблица 13.2. Примерная раскладка рациона для гимнастов при разных режимах тренировок

Режим	1-й завтрак	2-й завтрак	обед	полдник	ужин
Тренировка с утра	30	-	35	10	25
Тренировка вечером	35	5	30	-	30
Две тренировки в день	25	10	35	5-10	20-25

Есть смысл отследить личные пристрастия спортсмена и имеющиеся у него идиосинкразии (отвращение к тому или иному виду пищи), а также наличие пищевой аллергии. В противном случае возможны необъяснимые на первый взгляд расстройства работоспособности, вызванные как физиологическими, так и психологическими факторами.

## ЕДИНОБОРСТВА

Поскольку разные виды единоборств предъявляют неодинаковые требования к рациону из-за отличий в характере нагрузок, стоит отмечать особенности питания для каждого вида.

Задачи. Если спортсмен намерен держаться в пределах своей весовой категории, необходимо регулировать вес с точностью плюс-минус несколько килограмм. При этом допустимо изменение состава тела за счет наращивания массы мышц и снижения содержания жира. При переходе в более высокую весовую категорию увеличение веса должно происходить прежде всего за счет наращивания мышечной массы; желательно сохранение состава тела. Резкое уменьшение жировой прослойки не будет оптимальным, так как она, помимо всего прочего, предохраняет ткани от травмы при ударах. Исключение составляет, пожалуй, фехтование, для которого требуется большая подвижность и сравнительно невысокие по сравнению с другими единоборствами силовые характеристики.

По данным (3), калорийность дневного рациона для борца весом 70 кг составляет в среднем 4500 ккал. Однако есть смысл подходить к данному вопросу более индивидуально, чтобы состав тела менялся в нужном направлении.

### Пищевые вещества

Потребность в белке для единоборцев может быть довольно высока, так как

значительные скоростно-силовые нагрузки приводят к относительно быстрой перестройке мышечной ткани. По мнению многих специалистов, белок должен обеспечивать от 13 до 18 процентов общей калорийности рациона. На основании данных литературы и своего опыта рекомендую 1,2-1,6 г/кг веса, при наращивании массы мышц - до 2 г/кг. Наименьшие цифры относятся к фехтованию, самые высокие - к борьбе.

Потребление углеводов должно быть значительным, поскольку именно их организм использует при аэробно-анаэробных нагрузках в качестве первичного источника энергии. Как считают специалисты, в единоборствах потребление углеводов должно обеспечивать 50-55 процентов общей калорийности рациона. В принципе, для большинства единоборств реально потребление до 8 г/кг веса в день. Часто специалисты рекомендуют до 10 грамм углеводов на килограмм веса. Но в таком случае могут возникнуть проблемы из-за нарушения оптимального состава рациона.

Не стоит резко ограничивать потребление жиров. Ведь жир является не только ценным источником энергии, но и поставляет сырье для синтеза ряда важнейших гормонов. Кроме того, он служит как бы смазкой для суставов. По мнению специалистов, доля жира в общей калорийности рациона должна составлять около 30 процентов. Естественно, большей частью используйте ненасыщенные жиры.

Следите за поступлением воды. Обезвоживание, риск которого особенно велик в период сгонки веса, сильно ухудшает работоспособность. Помните, что недостаток воды для вас опаснее, чем недостаток белка!

### **О подборе продуктов**

Естественно, особенности национальной кухни должны быть сохранены, иначе плавной перестройки организма на нужный лад не достичь: тело взбунтуется против непривычной пищи.

Вот конкретный пример. Очень часто занимающиеся восточными единоборствами абсолютизируют вегетарианство. Однако переход на вегетарианскую диету, по нашим наблюдениям, требует около двух лет и должен проходить без резких изменений. В противном случае начинаются всевозможные расстройства, начиная от непреодолимого желания слопать пирожок "с кошатиной" и до сбоя гормональной системы. Это крайне снижает работоспособность, не говоря уж об угрозе заболеваний или травм.

Тяжелая и трудно усваиваемая пища противопоказана. Постарайтесь забыть о жареном. Если мясо - то постное и вареное либо в виде паровых котлет. Никаких колбас и сосисок (на радость экономным хозяйкам). Вообще, из животных продуктов лучше всего рыба и молоко в разных видах, то есть кефир, творог, йогурты и прочее. Из растительных - каши, картошка (опять же вареная) и немного бобовых. Обязательны свежие и вареные овощи. Увы, хлебобулочные изделия придется ограничить: потребление огромного количества разной сдобы не только вредит желудку, но и вносит разлад в гормональную систему, нарушая нормальную секрецию инсулина. А поскольку тончайшие процессы в организме регулируются именно гормонами, этот разлад отразится на вашей работоспособности.

По той же причине старайтесь разнообразить рацион, так как однообразие пагубно сказывается на пищеварении и психологическом настрое. Да, если ежедневная овсянка (из лучших побуждений, сэр!) встанет между вами и очередной ступенью мастерства, то не пошлете ли вы подальше эту овсянку?

### **Режим питания**

Все наверняка читали популярные статьи о Шаолинском монастыре, где монахи ели как следует только один раз, плюс еще 1-2 раза слегка закусывали. Теперь сравните наш климат с китайским, и затем - обычный рацион китайского крестьянина с российским. Разница понятна: чем холоднее климат, тем больше потребность в питательных веществах.

Увы, здесь не все гладко. Например, завтрак стоит делать довольно обильным. Хорошо, если вы тренируетесь вечером. А если тренировка как раз утром? Постарайтесь хотя бы слегка закусить перед тренировкой, примерно за час-полтора, и затем хорошо поесть второй раз примерно через час после окончания. Затем следует не очень обильный обед и весьма умеренный ужин. Если этого не хватает, перекусывайте в

промежутках. Устройте себе полдник, а примерно за час до сна выпейте чашку молока с хлебом или съешьте коробочку йогурта.

Приведенная выше схема как раз дает 4-6 приемов пищи в день. Больше вряд ли целесообразно, а если меньше, организм начнет требовать пищи, и работоспособность упадет. С другой стороны, вам придется каждый раз перегружать желудок, иначе не покроете потребности организма в питательных веществах.

### **Насчет разных продуктов спортивного питания**

Сейчас выпускается огромное количество питательных смесей для спорта и прочих добавок. Кое-что на самом деле может использоваться с достаточным эффектом; гораздо чаще же разрекламированные продукты куда менее полезны, чем старые добрые детские смеси (спортсмены со стажем еще помнят, как эти смеси потреблялись в огромных количествах ради набора массы). Так как задача быстрого наращивания массы встает редко, в обычное время вам вряд ли понадобятся "Супер-Гейнеры" и "Масс-Фьюелы". Однако при переходе в более высокую весовую категорию они способствуют наращиванию именно мышечной массы.

Иногда хороший заменитель пищи помогает преодолеть проблему с "перекусами" после тренировки. Высокобелковый протеин бывает полезен в цикле интенсивной силовой подготовки. Но все это дорого, а эффективность может оказаться низкой. Да и не стоит лишней ставить себя в зависимость от необязательного внешнего фактора. Используйте протеины только тогда, когда обычная пища не обеспечивает достаточного поступления высококачественных белков.

Роль витаминов при длительных скоростно-силовых нагрузках очень важна. Особенно стоит следить за поступлением витаминов группы В и аскорбиновой кислоты. Потребность в них спортсмена может быть увеличена в несколько раз по сравнению с рекомендуемым потреблением для "обычного" человека.

Для поддержания оптимальной работоспособности и ускорения восстановления многие спортсмены принимают природные эргогены и адаптогены. Я считаю, что это допустимо и весьма желательно, в отличие от допинга, однако следует использовать подобные средства в умеренных дозах (не более 200-300 процентов рекомендуемых медицинских доз, если таковые имеются) и сравнительно короткими курсами, не более 2-3 месяцев с перерывом такой же длительности.

Рекомендуемые добавки: заменители пищи и/или протеины, аминокислоты, эргогены и биостимуляторы, поливитамины.

## **ЦИКЛИЧЕСКИЕ ВИДЫ СПОРТА**

К этой группе относят велосипедный спорт, бег на разные дистанции, греблю. Внутри самой группы, однако, имеются некоторые различия, которые стоит иметь в виду.

Характер работы мышц при беге на разные дистанции существенно различен. Если для дистанций до 200 метров имеет место скоростно-силовая нагрузка с максимальным выделением мощности, то на дистанциях более 1000 метров организм переходит в практически полностью аэробный режим. Вы когда-нибудь видели спортсмена, показывающего одинаково высокие результаты в стометровке и марафоне? Нет и не увидите. Даже в пределах одного класса (спринтерского - до 200 м; стайерского - 400 м и более) подготовка может различаться настолько сильно, что спортсмен способен с максимальной эффективностью работать на "своей" дистанции.

Аналогичные градации имеют место в других циклических видах. Принято условно делить их на спринтерские (длительность до 2-3 минут) и стайерские. Считается, что до 3 минут энергетические затраты покрываются в основном за счет анаэробных механизмов - АТФ-КФ и гликолиза. На самом деле все гораздо сложнее, поскольку гликолиз дает максимальную мощность примерно в течение 3 минут после начала работы, а потом несколько разных механизмов сосуществуют одновременно. Однако при нагрузках, длящихся более 10 минут, аэробный механизм становится основным источником энергии (глава 2, таблица 2-1). Соответственно, требования к рациону в "спринтерских" и "стайерских" видах существенно различаются.

### **Задачи**

Огромное количество стартов (до нескольких сотен за год) и большой объем тренировок предъявляет достаточно жесткие требования к физическим характеристикам и энергообеспечению спортсменов.

При сравнительно небольшом и постоянном весе стайерам требуется значительная выносливость, то есть большие запасы гликогена. Для спринтеров и пловцов на короткие дистанции необходимо обеспечение субмаксимальной мощности в течение относительно короткого промежутка времени. Следовательно, в этой группе нагрузки имеют скоростно-силовой характер, и достаточно важно адекватное потребление белка.

Очень длительные велосипедные туры, марафон, лыжные гонки вызывают огромный расход энергии. В данном случае большое значение приобретают жир и углеводы, поскольку нагрузки имеют почти чисто аэробный характер.

Кроме того, при длительной нагрузке происходит значительное обезвоживание организма с вымыванием из него минеральных солей. Следовательно, запасы воды и микроэлементов должны постоянно пополняться.

### **Требования к рациону**

Калорийность пищи должна быть достаточной, чтобы обеспечить приток энергии в течение длительных периодов активности. С другой стороны, трудно усваиваемая пища противопоказана. Следует скорее обращать внимание на предупреждение недостатка в пищевых веществах, нежели на борьбу с переизбытком. По данным некоторых источников (2), дневной рацион спортсмена при длительной нагрузке должен включать в себя 5500-6500 ккал для мужчин и 5000-6000 ккал для женщин. Рекомендую все же вести расчет более индивидуально, с учетом затрат энергии для конкретного вида деятельности. Примите за основу так называемую поддерживающую калорийность (метод ее расчета см. в главе ) и приплюсуйте затраты энергии на тренировки.

### **Основные пищевые вещества**

По причине высоких скоростно-силовых требований спринтеры нуждаются в большом количестве белков. Однако не следует думать, будто потребность в белке для других циклических видов - например, стайерского бега - существенно ниже. При среднем рекомендуемом для данной группы потреблении 2,6-2,7 г/кг в день (2,3) для спринтеров оно должно составлять 2,7-2,9, а для стайеров и гонщиков 2,5-2,6 г/кг. Естественно, источники белка должны обеспечивать необходимое количество незаменимых аминокислот. Рекомендуем делать упор на маложирные молочные продукты, мясо, рыбу и птицу. К сожалению, с бобовыми надо быть осторожным из-за сравнительно плохой усвояемости.

Велосипедистам и стайерам необходимо большое количество углеводов, как легкоусваиваемых, так и "медленных", с низким гликемическим индексом. Потребление углеводов рекомендуется держать на уровне примерно 10,9-13 г/кг для спринтерских и 11,6-14,2 для стайерских нагрузок. При этом разумно балансировать содержание в пище крахмала и волокон. Слишком волокнистая пища обычно тяжела для желудка, но все же старайтесь, чтобы в вашем рационе присутствовала клетчатка (овощи, недробленые крупы и хлеб с отрубями) и пектин (фрукты, например яблоки). Увы, такое количество углеводов наверняка вызовет у некоторых проблемы с усвоением. Поэтому старайтесь закусывать фруктами в промежутках между приемами пищи (как только такая возможность появляется). Помните, что на усвоение даже легкой пищи требуется не менее часа!

Не следует слишком жестко ограничивать потребление жиров, особенно ненасыщенных. Они используются как источник энергии при длительных нагрузках и обеспечивают адекватную работу суставов, что весьма важно, поскольку в любом циклическом виде суставы подвергаются сильному износу. Рекомендуем 2,5-2,7 г/кг для спринтеров и 2,8-3 г/кг в день для стайеров. Несомненно, количество насыщенных жиров должно составлять не более трети общего количества, поскольку они наиболее тяжелы для желудка и содержат слишком много холестерина. В этом отношении рекомендации некоторых специалистов (Рогозкин и др.) безнадежно устарели.

Когда длительность нагрузки достигает нескольких часов, особое значение приобретает обеспечение водой. Будьте осторожны с мочегонными напитками, такими как чай и кофе. Они приводят к ускорению вывода из организма воды, что чревато обезвоживанием. Стоит подобрать подходящую по составу минеральную воду, которой

спортсмен мог бы выпить 1,5-2 литра в день без побочных эффектов.

Соотношение пищевых веществ в рационе также должно подбираться индивидуально, исходя из указанных выше рекомендаций и потребностей вашего организма. Огромное значение имеют современные методы оценки состояния: измерение состава тела, МПК, анализ мочи и крови. Процесс оптимизации рациона даже при участии спортивного врача может занять 1-2 месяца, однако он абсолютно необходим.

### **Добавки**

Значение различных пищевых добавок в данной группе видов спорта относительно невелико. Однако в тех случаях, когда не удастся обеспечить потребление необходимого количества пищевых веществ, добавки могут оказаться полезными. Скажем, прием витамина С способствует удалению из организма свободных радикалов, образующихся при длительной аэробной работе. Витамины группы В необходимы для нормализации ряда метаболических функций. Есть смысл подобрать хорошо сбалансированный поливитамино-минеральный комплекс и принимать его постоянно.

Прием креатина обеспечивает значительное увеличение выносливости, частично обусловленное эффектом гидратации мышечных клеток. Дозировки креатина: "загрузочные" - до 30 грамм в день в течение примерно недели; "поддерживающие" - около 5 грамм в день. Однако примерно в 40 процентах случаев препараты креатина оказываются неэффективными. Возможна также индивидуальная непереносимость.

Рекомендуемые добавки: углеводные напитки, креатин, заменители пищи, энергетические плитки и другие продукты повышенной биологической ценности (ППБЦ), поливитамины с минеральными веществами.

### **Режим питания**

Если в "спринтерских" видах спортсмен еще имеет возможность нормально поесть в перерыве между тренировками, то в "стайерских" такой возможности часто нет. И тем не менее, старайтесь с утра как следует загрузиться всем необходимым. Помните, что завтрак - основной прием пищи! Как правило, у стайеров второй завтрак имеет характер "перекуса", и ни него полагаться не стоит.

Когда обед как таковой отсутствует в принципе, старайтесь хотя бы получить между завтраком и ужином два приема легкоусвояемой пищи. Здесь как раз могут помочь ППБЦ, особенно белково-углеводные коктейли, сухофрукты и энергетические плитки.

За ужином не перегружайте желудок! Лучше примерно за полтора часа до сна выпить стакан молока с хлебом, съесть коробочку йогурта и немного фруктов.

## **ПРИМЕРЫ РАЦИОНОВ ДЛЯ РАЗНЫХ ВИДОВ СПОРТА**

Исследования данных литературы позволили сделать некоторые выводы о том, как строится рацион в зависимости от требований данного вида спорта. Кроме того, мне приходилось консультировать спортсменов и выслушивать их критические замечания. Естественно, приведенные здесь схемы не следует абсолютизировать. Подгоняйте их под свой режим, учитывая рекомендации главы 12.

Вот пример программы шестиразового питания (содержит 3500 калорий) для силовика или культуриста:

- Завтрак. 4 яичных белка, 1 желток, 150 грамм овсянки, 2 ломтика поджаренного хлеба, 1 апельсин, 1 таблетка поливитаминов и минеральных веществ.
- Второй завтрак. 1 порция протеина с обезжиренным молоком, 1 банан.
- Обед: 150 грамм индейки или цыплячьей грудки, 100 грамм риса, 200 грамм вареной картошки, 100 грамм разных овощей.
- Полдник: 1 порция протеина с обезжиренным молоком, 1 банан.
- Ужин: 200 грамм постной говядины, 300 грамм вареной картошки, 100 грамм разных овощей.
- За 1,5 часа до сна: 150 грамм овсянки, 4 яичных белка, 1 желток.

Что касается добавок, помните: они должны дополнять основное питание, а не заменять его! В принципе, вы можете выкинуть из этого рациона протеины, вставив

вместо них стакан молока. Не обязательно есть одни белки - ешьте цельные яйца.

С учетом этого ваш рацион будет выглядеть так:

- Завтрак. 4 яйца, 150 грамм овсянки, 2 ломтика поджаренного хлеба, 1 апельсин, 1 таблетка поливитаминов и минеральных веществ.
- Второй завтрак. Стакан молока, 1 банан.
- Обед: 150 грамм индейки или цыплячьей грудки, 200 грамм вареной картошки, 100 грамм разных овощей.
- Полдник: 1 стакан молока, 100 грамм риса, 1 яблоко.
- Ужин: 200 грамм постной говядины, 300 грамм вареной картошки, 100 грамм разных овощей.
- За 1,5 часа до сна: 150 грамм овсянки, 4 яйца

Вы получаете несколько меньше белка и больше жира, но зато не привязываетесь к протеинам и не издеваетесь над собой, выбрасывая желток из яйца.

Приведу теперь свой собственный рацион:

- Завтрак. 2 яйца или 250 грамм творога, 100 грамм каши (с молоком или подсолнечным маслом), 4 ломтика хлеба, чай или кофе.
- Между завтраком и обедом: 1-2 яблока, коробочка йогурта (250 грамм) или 200 грамм молока с булкой.
- Обед: 150-200 грамм каши (обычно молочной), 2 яйца, 1 яблоко или порция овощного салата, 4 ломтика хлеба, 50-100 грамм сыра, чай.
- Полдник: полпачки творога (150 грамм), 100 грамм каши, молоко или йогурт
- Ужин: стакан или два молока, черный хлеб (100 грамм), творог.
- Перед сном (примерно за час) - стакан молока с хлебом или фрукты (яблоки, груши).

Очень часто между приемами пищи я пью протеиновый коктейль (4 столовые ложки на 200 грамм воды или молока), что дает мне еще 40-80 грамм белка для улучшения восстановления после тяжелой нагрузки. Скажем, между завтраком и обедом я могу выпить порцию белково-углеводного коктейля с булочкой или пирожком. Иногда порции увеличиваются, чтобы организм получил достаточно калорий.

Этот довольно легкий рацион (около 2500 калорий без учета протеинов) предназначен для тех, кто занимается боевыми искусствами, фехтованием, бегом. Заметьте, что продукты здесь полностью вегетарианские. Вы можете, скажем, обогатить его нежирным мясом или рыбой. Вместо каши можно взять макароны, заправленные растительным маслом или сметаной. Любители сливочного масла, не волнуйтесь! 10 грамм в день вполне приемлемы и даже желательны.

Вот еще несколько вариантов дневного рациона с разной калорийностью. Эти примеры взяты мной из литературы, но несколько изменены для лучшего соответствия нашим условиям.

Вариант 1. Для видов спорта со значительными аэробными нагрузками (стайерский бег).

- Раннее утро. Половина грейпфрута
- Завтрак. 1 цыплячья грудка, вареная; 1 вареная картофелина (без масла и сметаны); 1 тарелка зеленых бобов; 2 средних вареных моркови; 1 тарелка фруктового салата (без сахара, только разные фрукты). Всего 866 калорий.
- Обед. Тарелка овсянки из дробленого зерна; 1 столовая ложка орехов; 1 столовая ложка изюма; полторы чашки цельного молока; 1 яблоко. Всего 613 калорий.
- Полдник. 30 грамм сыра чеддер; 60 грамм несоленого арахиса или других орехов. Всего 316 калорий.
- Ужин. Сэндвич из цельной пшеницы с двумя яйцами (без масла); 1 тарелка смешанного салата с лимонным соком; 1 апельсин; 1 чашка йогурта. Всего 589 калорий.
- Вечерняя закуска. 1 булочка с маком; полторы чашки цельного молока. Всего 310 калорий.

Общая калорийность дневного рациона 2378 калорий.



Вариант 2. Для представителей игровых видов спорта (при утренних тренировках)

- Утренняя закуска. 1 банан.
- Завтрак. 2 вареных яйца; 2 столовых ложки изюма; 2 ломтика белого хлеба; 1 чашка смешанного фруктового салата; полторы чашки молока. Всего 889 калорий.
- Обед. 90 грамм холодной постной говядины; 30 грамм сыра чеддер; 1 среднего размера помидор; 2 морковки; 2 корешка сельдерея; 1 ломтик хлеба из цельной пшеницы; 1 большое яблоко; 2 стакана воды. Всего 618 калорий.
- Полдник. 1 булочка с изюмом; полторы чашки молока. Всего 310 калорий.
- Ужин. Овощной суп (1 тарелка); 180 грамм лосося; 2 помидора. Всего 780 калорий.
- Вечерняя закуска: 1 банан.

Общая калорийность дневного рациона 2407 калорий. Можно увеличить ее на несколько сот калорий за счет протеинов и/или "заменителей пищи".

А вот что рекомендует есть известный специалист по спортивному питанию Фридрих Хэтфилд, чемпион по тяжелой атлетике:

Вариант 3. Диета для наращивания мышечной массы и увеличения силы (может использоваться также борцами и боксерами в межсезонье)

- Первый прием пищи (8:00): омлет из четырех яиц с сыром, тост из хлеба с отрубями с маслом; свежие фрукты; стакан нежирного молока; пищевые добавки.
- Второй прием пищи (10:30): белковый коктейль.
- Третий прием пищи (13:00): сэндвич с рыбным салатом или вареным мясом; свежие фрукты; стакан молока; пищевые добавки.
- Четвертый прием пищи (15:30): белковый коктейль.
- Пятый прием пищи (19:00): Красное мясо или птица; рис или печеный картофель; салат; чай или кофе со льдом; пищевые добавки.
- Шестой прием пищи (21:30): Ветчина; яйца вкрутую; сыр; орехи.

Вариант 4. Для "стайерских" видов

- Завтрак: тарелка овсяного супа с фруктами; 150 г мяса с овощами; молоко с ягодами; хлеб отрубной с плавленым сыром; фрукты; овощной салат с подсолнечным маслом
- Второй завтрак: стакан молока с хлебом или печеньем из цельного зерна или белково-углеводный коктейль на молоке; яйцо всмятку или 100 грамм творога; банан
- Обед: тарелка супа вермишелевого с мясом или курятиной; яйцо всмятку или 100 г творога; тарелка вареной картошки или овощей; тарелка овощного или фруктового салата с подсолнечным маслом; выпечка с медом; стакан фруктового сока или минеральной воды
- Полдник: тарелка мясного или рыбного супа; 100 г холодного мяса, рыбы или птицы; 50 г сыра с хлебом; сок или минеральная вода
- Ужин: 200 г мяса или рыбы; 100 г творога с фруктами; тарелка салата; стакан сока; минеральная вода

**"Боди" ужин (для культуристов)**

230 грамм рыбы; 1 лимон; 1 тарелка тушеных кабачков; 2 булочки с отрубями; 1 стакан минеральной воды с лимоном или 1 чашка чая из трав

**"Мощный обед" (при наборе мышечной массы, в период интенсивных силовых тренировок)**

1 коктейль из протеина (+ 1/2 банана); омлет из 2-х яиц (с зеленым перцем, помидорами и луком); сельдерей или другие овощи; 2 кусочка хлеба с отрубями (поджаренные по желанию); 1 чашка чая из трав или сока

**"Ужин атлета" (для тяжелоатлетов, пауэрлифтеров)**

20 отварных креветок с лимоном; 1/2 тарелки вареного бурого риса; 3 ломтя свежей брокколи (тушеной); 1 помидор (ломтиками) с приправой; 1 булочка с отрубями; 1 стакан минеральной воды или 1 чашка чая из трав.

Заметили разницу? Тяжелоатлету нет смысла жестко ограничивать количество жира. Если вам нужна энергия, вы можете получить ее, употребляя ненасыщенные животные жиры. В 60-е годы некоторые тяжелоатлеты пили по утрам подсолнечное масло. 100 грамм, говорят, хватало на день. Вам, может быть, это слишком, но ложка масла в кашу или макароны вполне уместна.

Выстраивая свой рацион, исходите из приведенных выше рекомендаций и своих потребностей. Возможно, какое-то время вам придется прикидывать, сколько калорий, белка, углеводов и жира вы потребляете в день. Все это отмечается в дневнике, где также записываются данные антропометрических измерений, замеров силы, самочувствие, результативность и прочие важные для вашего вида спорта показатели. Далее питание корректируется с учетом анализа всех результатов. За 1-2 месяца вполне реально сделать свой режим питания близким к оптимальному. А дальше держитесь в рамках, допустимых для вас, и внимательно следите за своим телом. При необходимости делайте изменения в питании. Тогда никаких неожиданных сбоев быть не должно.

## Глава 14

### ПОДГОТОВКА К СОРЕВНОВАНИЯМ И ПИТАНИЕ НА СОРЕВНОВАНИЯХ

Естественно, вы должны дать своему телу все необходимое для максимального проявления ваших возможностей. Питание должно быть калорийным, но легкоусвояемым (с учетом бешеной интенсивности - у футболистов 2-3 матча в день, у единоборцев более 10 стартов - тяжелая пища помешает спортсмену держаться в форме).

В день старта нужен питательный, но легкий завтрак. Возможно, у вас не будет возможности нормально поесть до вечера, поэтому обеспечьте себе все необходимое для "перекуса". Естественно, делать так, как советует автор книги "Фитнес и питание" - есть в каждом перерыве - не стоит, поскольку на усвоение пищи требуется некоторое время (см. главу 3).

Увеличьте потребление углеводов за 24-48 часов до матча. Это обеспечит необходимый запас гликогена, улучшит результаты и снизит риск получения травмы.

В таких видах, как марафон, велогонки, лыжные гонки спортсмен во время старта расходует практически все имеющиеся у него ресурсы. Поэтому на дистанции используется "подкормка" углеводами. Распространенное использование различных энергетических напитков во время заезда вполне обосновано, поскольку они обеспечивают организм и жидкостью, и углеводами. Кроме того, вы можете использовать продукты повышенной биологической ценности с высоким содержанием углеводов (сухофрукты).

Поскольку в игровых видах спортсмены очень часто разъезжают по своей стране и миру, следует очень осторожно подходить к использованию национальной кухни хозяев матча. Старайтесь не увлекаться экзотическими блюдами, иначе возможны неприятности. Например, эстонская и финская кухня включает сочетание рыбы с молоком (!), неприемлемое для российского желудка. Вы вряд ли предскажете, как подействуют на вас большие количества пряностей, характерные, скажем, для индийской кухни, а вот жирная и острая мексиканская пища однозначно свалит не одного игрока. К тому же названия блюд редко содержат внятную информацию об их составе. Лучше берите "международные", хорошо известные блюда. Тот, кто едет за рубеж, должен знать названия основных блюд как минимум по-английски, а еще лучше - на языке хозяев. Учите наизусть разделы разговорника, посвященные питанию!

Кстати, всегда возите с собой некоторое количество желудочно-кишечных средств (Фестал, активированный уголь, перманганат калия, слабительное), чтобы быстро справиться с последствиями своей или чужой неаккуратности. При первых признаках расстройства как можно быстрее избавьтесь от его причины, промойте желудок розовым раствором перманганата и примерно через час можете есть.

#### Методика "углеводного удара"

Для обеспечения большой выносливости мышцам необходимы значительные запасы гликогена. Увеличение их может быть достигнуто так называемым "углеводным ударом" (другие названия - суперкомпенсация гликогена, тайпер). Эта методика широко

применяется в культуризме, но приобрела большое значение в тех видах спорта, где требуется выносливость, поскольку там запасы гликогена более критичны и их наращивание приводит к более объективному улучшению работоспособности.

Грубо говоря, при выполнении "углеводного удара" организм некоторое время получает резко ограниченное количество углеводов, что приводит к истощению запасов гликогена в мышцах. На данном этапе основным источником энергии для тела являются жиры.

Затем спортсмен в течение нескольких дней потребляет пищу, богатую углеводами. Организм реагирует на это так же, как на любой стресс: перестраивается с тем расчетом, чтобы следующая аналогичная ситуация не оказалась столь же тяжелой: в данном случае - накапливает в мышцах больше гликогена, чем раньше. Кроме очевидного увеличения объема и рельефа мышц за счет воды (гликоген как бы притягивает воду в мышечные клетки), столь ценимого культуристами, обеспечивается возможность более долгой работы на собственных запасах "топлива" и более быстрое их восполнение из пищевых источников.

Данный метод чреват некоторыми опасностями. Истощение запасов гликогена при отсутствии притока углеводов ведет к резкому падению уровня глюкозы в крови с симптомами гипогликемии: слабость, головокружение, дрожь в конечностях. Тяжелые случаи кончаются комой и даже смертью (Кстати, аналогичные последствия наступают при передозировке инсулина). Кроме того, активное сжигание жиров сопровождается кетозом - накоплением в организме кетонов, получающихся из жирных кислот, а именно ацетона и ацетоуксусной кислоты. Кетоны достаточно токсичны, поэтому кетоз не должен заходить далеко.

Пользуясь "углеводным ударом", ни в коем случае нельзя полностью удалять из пищи углеводы! Вполне достаточно снизить их потребление примерно до 1-1,5 г/кг (это значение получено в результате анализа литературы, т.к. рекомендуемые дозы составляют 50-150 г/день). Наступление кетоза можно отследить по запаху (дыхание и пот пахнут ацетоном). Стадия кетоза должна продолжаться не более 2 суток, а при резком ухудшении самочувствия - сутки. Потом поднимите потребление углеводов до 10-14 и более г/кг на 2-3 дня, хотя обычно хватает суток-полутора. Эта методика дает довольно хорошие результаты перед соревнованиями на выносливость.

Имейте в виду, что правильная организация питания может способствовать успеху, тогда как один прокол способен свести на нет всю подготовку (особенно в художественных видах, единоборствах, культуризме). Особенно важно четкое взаимодействие тренеров, врачей и самих спортсменов. Не должно быть никаких неожиданностей, и только тогда вы можете быть уверены, что ваша работа принесет плоды.

## Глава 15

### ЗДОРОВЫЕ РЕЦЕПТЫ

Естественно, вы должны уметь сами готовить для себя пищу, чтобы не зависеть от всяких случайностей. К тому же кто кроме вас сделает блюдо именно таким, как вы видите его в розовых мечтах - пышным, нежным, тающим во рту! Так что если у вас есть время или некому возиться с вашей кухней, отбросьте предрассудки (кстати, лучшими поварами всегда были мужчины) и становитесь к плите.

А если такой возможности нет? Напоминаю: эта книга предназначена и для тех, кто обеспечивает оптимальную среду для работы спортсмена. Тренер, врач и повар найдут в ней кое-что новое для себя. А вы можете, например, дать им рецепт своего любимого блюда. Короче, активнее участвуйте в том, что даст вам возможность работать более эффективно.

Несколько замечаний. Мясо и курятина должны быть постными (без огромных наслоений жира) и свежими. Особенно следите за свежестью рыбы. Количество растительного масла при готовке сводите к минимально необходимому.

Увы, самые вкусные жареные блюда наименее полезны с точки зрения здоровья. При жарке образуется огромное количество вредных продуктов теплового разложения. Старайтесь включать в рацион вареные, тушеные, приготовленные на пару блюда, а также большое количество салатов из овощей и фруктов.

Не жалейте мясной бульон! В нем, как я уже писал, собираются вредные вещества, хотя там много микроэлементов. Старинная рекомендация давать больным бульон основана на недоразумении. Лучше отдайте его домашним животным.

Сервируя блюда для стола, отдавайте предпочтение сметане перед сливочным маслом. Меньше сахара! Сладкие блюда готовьте с вареньем или медом. Очень способствуют улучшению вкуса изюм и сухофрукты. В большинстве случаев соль вполне заменяется пряностями.

Вы можете заметить, что большинство приведенных блюд составлены из простых продуктов, но весьма питательны и содержат все необходимые компоненты. Так что вовсе не обязательно сразу стараться изготовить что-нибудь экзотическое. Вот один вполне доступный вегетарианский рецепт:

### **Суп с грибами**

Рассчитано на 6 порций

Протереть через сито 5-8 крупных рассыпчатых картофелин, отваренных в соленой воде. Развести пюре молоком (примерно стакан) и замесить до однородности. Разбавить водой до нужной густоты. Отдельно потушить с растительным маслом, перцем и луком предварительно отваренные и нарезанные сушеные грибы (300 грамм). Выложить их в суп, прокипятить и подавать с гречками.

Любители мяса могут попробовать для начала сделать обычный куриный суп с лапшой:

20 грамм моркови, 20 грамм лука и 10 грамм сельдерея нарезать и слегка поджарить на растительном масле. Сварить курятину или постное мясо (для мяса это займет около 2 часов), в кипящий бульон засыпать поджаренные корни, а когда он снова закипит - 40 грамм вермишели или лапши, предварительно промытой кипятком. Варить 15-20 минут. За 5-6 минут до готовности добавить специи: перец, лавровый лист. В тарелке посыпать резаным зеленым луком, петрушкой и укропом.

Полезнейшие и питательные бобовые, к сожалению, нравятся не всем. Но если вы не отказываетесь от гороха, фасоли или чечевицы, попробуйте сварить их до состояния каши (5-6 стаканов воды на стакан крупы), добавив специи и заправив в тарелке подсолнечным маслом или сметаной. Чертовски вкусно! Если вас беспокоит повышенное газообразование, сливайте воду, в которой замачивали горох или фасоль. Вот вам альтернативный источник белка и еще один способ сделать меню более разнообразным.

### **Гороховый суп. Рассчитано на 6 порций**

Взять полтора-два стакана лущеного гороха, залить двумя стаканами теплой воды и оставить на час-два, пока вся вода не впитается и горох не разбухнет. Влить еще 8 стаканов воды, довести до кипения, варить 30 минут. Затем добавить нарезанные мелкими кусочками 1 среднюю морковь, 1 луковицу, лавровый лист, пряности (масала, красный перец) и варить до готовности. За 10 минут до того, как вы снимете суп с плиты, можно всыпать 1 стакан вермишели - тогда суп будет очень густым. Посолите по вкусу.

Если вы возьмете меньше воды (5 стаканов), получится густая гороховая каша, которую можно есть со сметаной, кетчупом или подсолнечным маслом.

Мясоеды могут варить этот суп на бульоне или заправлять мелко нарезанным постным мясом. Однако учтите, что бульон нельзя солить - иначе суп окажется сильно пересоленным из-за выкипания воды.

Кроме того, в бульон переходят из костей очень вредные пуриновые основания, так что ограничьтесь лучше добавлением мяса (мелко нарезанное мясо без костей варить отдельно примерно полтора часа, затем слить бульон, всыпать размоченный горох, залить воду и варить дальше, как указано).

### **Суп из риса с зеленью. Рассчитано на 4 порции**

1 стакан риса отварить в 5 стаканах воды до готовности. Отдельно потушить 1 мелко нарезанную луковицу в масле, добавить петрушку, щавель, кинзу, пряности и высыпать

в суп. Слегка взбить 1 яйцо, вылить в суп и варить, пока яйцо не сварится.

### **Фруктовый суп. Рассчитано на 5 порций**

1 стакан сушеных яблок (или 4-5 свежих, мелко нарезанных), полстакана кураги, полстакана изюма, полстакана инжира или фиников, 8 стаканов воды, 2 ложки крахмала. Варить на слабом огне, пока сухофрукты не станут мягкими.

Вторые блюда: вторые по очереди, но не по значению

Посмотрев на раскладку продуктов, вы согласитесь. Действительно, второе обычно включает в себя наибольшее количество питательных веществ. Поэтому уделим им достаточно внимания.

### **Паэлья из курицы**

Рассчитано на 4 порции

2 куса белого куриного мяса без кожи, порезанного на полоски 1 ч. л. растительного масла 350 г белого риса Щепотка куркумы 1,5 л куриного бульона 8 больших креветок, невареных 175 г вареного гороха или зеленого горошка

Разогрейте масло в кастрюле с толстым дном. Потушите курицу в течение 1 минуты, только чтобы образовалась корочка. Добавьте рис, куркуму и бульон, доведите до кипения и варите на маленьком огне в течение 12 минут, пока большая часть жидкости не впитается. Добавьте креветки и горох и продолжайте варить еще 3-5 минут.

### **К вопросу о кашах**

Может быть, вы считаете их детской пищей? Или же для вас (внимание, культуристы!) вареный рис - символ диеты, которой следуют из принципа, мрачно пережевывая совершенно безвкусную смесь? Вы неправы! Даже каши, сваренные на воде, можно "облагородить" пряностями и/или ложечкой сахара. Мягкие каши (манка, овсянка) и рис только выиграют, если вы добавите в них изюм. Экспериментируйте с сочетаниями двух, трех или даже четырех круп. Например, некоторые предпочитают кашу из риса с гречкой, другие смешивают пшено с рисом. Тот же рис можно варить разными способами: в большом количестве воды (получится "размазня") и в закрытой кастрюле с небольшим количеством воды (он будет рассыпчатый, если крупу перед варкой промыть кипятком).

### **Шоколадная манная каша.**

Рассчитано на 4 порции

1 стакан манной крупы, 1 чайная ложка какао-порошка, 3 стакана молока, 3 стакана воды, немного соли, молотый кумин или масала (на кончике ножа), имбирь или корица (столько же).

Смешайте манную крупу с какао. Доведите подсоленную смесь молока с водой до кипения, всыпьте туда крупу при постоянном перемешивании и варите на малом огне примерно 5 минут, все время перемешивая. За минуту до готовности всыпьте пряности и перемешайте. Можно тогда же добавить 2-3 столовых ложки изюма. Есть горячей с маслом или залить холодным густым компотом (киселем) - это так называемая гурьевская каша.

### **Вареный рис по-индийски.**

Рассчитано на 6 порций

2 стакана риса (можно брать нечищенный), 4 стакана воды, 2 чайные ложки соли, приправы (горчица в зернах, масала, куркума, кумин), 1-2 столовые ложки растительного или топленого масла.

Промойте рис, замочите его на 15 минут, затем откиньте на дуршлаг или сито. Налейте воду в кастрюлю, положите соль и доведите до кипения. В другой кастрюле разогрейте масло и слегка поджарьте в нем рис, перемешивая так, чтобы каждое зернышко пропиталось маслом. Когда зерна станут прозрачными, насыпьте рис в

кипящую воду, увеличьте огонь и дайте воде снова закипеть. При сильном кипении в течение минуты мешайте рис, чтобы разбить комки. Затем плотно закройте кастрюлю крышкой, уменьшите огонь до минимума и варите в течение 15-20 минут, пока рис не впитает в себя всю воду и не станет рассыпчатым. Незадолго до готовности добавьте пряности. Горчицу в зернах надо засыпать вместе с рисом.

## Напитки

Надеюсь, вы правильно поняли мои рекомендации по поводу питья? Сразу скажу: крепкие алкогольные напитки **ИСКЛЮЧЕНЫ!** Допустимо только использование **В ЛЕЧЕБНЫХ ЦЕЛЯХ** бальзамов (настои смесей целебных трав на спирту) и коньяка. В отношении вина нужно быть весьма умеренным. Пиво - весьма калорийный и даже полезный напиток, так что я порой не прочь пропустить кружку (заткнитесь, ревнителю моральной чистоты!), но и его употребление следует ограничить. А уж насчет водки... Тьфу, гадость!

Начнем с чая. Признайтесь честно: вы умеете его заваривать? Не было ли так, что изготовленную вами непонятную жидкость обзывали "чачей", а то и как-нибудь похуже? Вот один рецепт заварки чая (он есть на большинстве пачек индийского производства, но не все читают по-английски):

Ополосните фарфоровый чайник кипятком, чтобы он нагрелся. Положите туда столько полных чайных ложек чая, сколько чашек воды он вмещает, плюс одну "для чайника". Залейте крутым кипятком наполовину, оставьте на 5 минут. Долейте кипятком и оставьте еще на 5 минут (Для цейлонского и китайского общее время заварки можно сократить до 5-6 минут). Пейте на здоровье!

По поводу сортов. Не берите дешевый гранулированный чай! Он изготавливается из отходов производства, которые порой собираются прямо с пола. К тому же даже ситечко не спасет вас от попадания в чашку пыли, содержащей непонятно что и мешающей чаепитию. Чай в пакетиках - то же самое, только не пачкают чашку. Старайтесь брать крупнолистовые индийские, китайские или цейлонские чаи (на пачках обычно пишут: Big leaf tea). Грузинский и азербайджанский чаи когда-то были неплохи, но сейчас...(От комментариев воздержусь).

Зеленый чай - отдельная история. Кофеина в нем, как я уже говорил, вдвое больше, чем в обычном. Кроме того, он лучше утоляет жажду (от крепкого черного чая иногда сохнет горло). Заваривать зеленый чай нужно тоже по-особому. Прежде всего, хорошо прогрейте заварной чайник (скажем, поставив его на чайник с водой). Засыпьте чай из расчета примерно 4 чайные ложки на литр воды или чайную ложку на чашку, залейте кипятком и энергично перемешайте. Пить можно уже через 5 минут. Кстати, в Японии зеленый чай перемалывают в пыль, которую заваривают прямо в чашке (половина чайной ложки). Однако такой чай из-за своеобразного запаха и терпкого вкуса не всем понравится.

Кофе. Вы наверняка привыкли пить то, что продается в банках и называется "растворимый кофе". Мой совет: если вам нужен кофеин - продолжайте; если же хотите пить нормальный кофе - покупайте зерна или на худой конец молотый. Кстати, насчет кофеина: добавление молока в кофе и чай - отличный способ справиться с вредным действием кофеина на сердце, сохраняя его способность взбадривать.

Купленные кофейные зерна надо подготовить. Если вам удастся купить зеленый кофе, поджарьте его до коричневого цвета, рассыпав тонким слоем на сковородке и периодически перемешивая (можно жарить в духовке, но тогда есть риск сжечь ценный продукт). Уже поджаренный кофе храните в плотно закрытой банке. Купленный в магазине уже поджаренный кофе тоже не мешает слегка прокалить на сковородке - он станет ароматнее.

Очень советую не лениться и каждый раз смалывать ровно столько кофе, сколько вам понадобится прямо сейчас. Дело в том, что порошок даже в закрытой посуде быстро выдыхается. Купите хорошую кофемолку, которая измельчает зерна ровно и мелко. Чем мельче порошок, тем лучше кофе.

В кофейник или специальную посудину - джезvu - засыпьте порошок кофе из расчета 1-2 чайных ложки на чашку (1 на маленькую чашечку), залейте нужным количеством холодной воды и доведите до кипения на слабом огне. Когда вода уже нагрелась, один раз энергично перемешайте содержимое посуды до образования плотной пленки и

больше не трогайте. Снимайте с огня, как только жидкость закипит (пленка начнет приподниматься). Дайте отстояться и разливайте по чашкам. Кстати: если кофе очень мелко смолот, гущи не будет - весь порошок "растворится".

Для тех, кто не пьет чая и кофе, привожу способы приготовления напитков из трав. В готовые напитки можно добавлять сахар, а лучше - варенье или мед.

Столовую ложку смеси плодов шиповника и листьев зверобоя (1:1) заварить двумя стаканами кипятка, настаивать один час в плотно закрытой посуде (можно в термосе или в теплом месте), процедить через марлю.

Столовую ложку смеси плодов шиповника и малины (1:1) залить стаканом кипятка, кипятить 10 минут на слабом огне, настаивать 2-3 часа, процедить.

3 столовых ложки мелко нарезанных листьев крапивы и 1 столовую ложку плодов рябины залить двумя стаканами кипятка, настаивать около часа, процедить.

100 грамм сушеной травы зверобоя варить в течение 10 минут в 2 литрах воды. Отвар процедить, добавить 100 грамм сахара или меда, довести до кипения. Пить можно горячим или охлажденным (со льдом). Так же можно отваривать мяту. Другой вариант - заваривать мяту как чай (2 столовых ложки листьев залить стаканом кипятка и выдержать в теплом месте 40 минут).

1 столовую ложку цветов вереска залить 1 литром воды, кипятить 2-3 минуты, процедить, добавить 60-100 грамм меда или сахарного сиропа. Подавать охлажденным.

3 стакана сока облепихи развести 3 стаканами кипяченой воды, добавить 1,5 стакана мятного отвара и 50 грамм меда, тщательно перемешать, оставить на 2 часа на холоде. Пить охлажденным.

Овсяный молочный кисель. 100 грамм овсяных хлопьев развести в 2 стаканах молока. Как только хлопья набухнут, отцедить жидкость через сито, добавить 1 столовую ложку крахмала и варить, пока не загустеет, постоянно помешивая. Можно добавить мед.

Квас сухарный. Черствую буханку, нарезанную или наломанную мелкими кусками, подсушить в духовке до коричневого цвета, залить 8 литрами горячей (80-90 градусов) воды, выдержать 1-2 часа в теплом месте (например, в выключенной духовке). Жидкость слить, процедить через марлю. Хлеб снова залить 8 литрами воды и выдержать 2 часа. Слить жидкость, процедить. Отдельно смешать 40 грамм дрожжей, немного размоченного в воде хлеба и сахара, оставить в теплом месте, пока не начнет сильно бродить. Слить всю жидкость вместе, добавить поднявшиеся дрожжи, 1 кг сахара или меда, столовую ложку измельченных листьев мяты или смородины, тмин. Оставить в теплом месте на 8-12 часов для брожения (до появления густой пены). Пену осторожно снять, жидкость слить сквозь сито, покрытое марлей, и разлить по бутылкам, добавив в каждую 1-2 ягоды изюма. Плотно закупорить и оставить в холоде 1-2 суток. **ОСТОРОЖНО!** Бутылки должны быть прочными, без царапин, иначе они могут взорваться!

Специально для борцов, культуристов и тяжелоатлетов - фруктовый напиток, способствующий набору массы:

1/2 чашки кусочков консервированного ананаса, 6 столовых ложек какой-нибудь белково-углеводной смеси для набора массы, 1/2 чайной ложки апельсинового концентрата (или ломтик апельсина) 2 чашки молока, 3 кубика льда. Взбивать до образования однородной массы и пены.

Вместо протеина можете использовать сухое молоко (лучше российского производства - оно вкуснее и не подвергается тщательной очистке, снижающей содержание полезных веществ).

## **Хлеб**

Родной для русского человека продукт, без которого невозможно представить наш стол. Но как я уже говорил, продаваемый хлеб напичкан разными добавками. Если у вас есть охота к творчеству, покупайте муку и пеките сами - сухие лепешки, печенье, хлеб. Тогда вы сможете соорудить себе здоровую и полезную закуску к чаю или молоку.

Покупая хлеб в магазине, перед употреблением нарежьте его тонкими ломтями и подсушите в духовке, пока он не зарумянится. Таким образом вы уберете некоторую часть загрязнений и значительно улучшите вкус хлеба. Даже позавчерашний батон после разогрева будет на вкус почти как свежесдобленный. Можете просто засунуть батон (буханку) в духовку и разогреть до появления хрустящей корочки.

Черствый хлеб можно употребить для изготовления кваса, сухарной крошки и каравая (см. рецепты). Сухари можно "оживить", если поместить их в кастрюлю и залить на 5-10 секунд водой, затем воду слить, закрыть крышкой и подогреть 5-6 минут на огне или в заранее нагретой духовке (рецепт из наставления для разведчиков).

Хлебных изделий придумано много: практически в любой стране существуют свои национальные виды хлеба. Вот, например, рецепт чапати - индийских лепешек из пшеничной муки. Рассчитано на 15 лепешек

250 грамм муки (лучше грубого помола, или с отрубями), 150 грамм теплой воды, половина чайной ложки соли, сливочное масло (сметана, варенье, сгущенка).

Смешайте муку с солью в большой миске и замешивайте тесто, медленно добавляя воду. Процесс смешивания занимает 6-8 минут. Готовое однородное без комков тесто оставьте на час-два под мокрой тканью. Затем поставьте тяжелую сухую сковороду на огонь и, пока она греется, влажными руками скатайте из теста 15 одинаковых шариков. Обмакните их в муку (чтобы не прилипали) и раскатайте скалкой на доске или ровном столе. Положите лепешки на сковороду и держите до тех пор, пока на поверхности не появятся пузырьки, а края не начнут заворачиваться кверху. Переверните и держите, пока вся поверхность не покроется пузырьками. Снимите лепешки со сковороды и поддержите над огнем несколько секунд, пока они не вздуются (Если вы готовите на электроплите, прижмите готовую лепешку сверху мягкой тканью, чтобы она раздулась). Прихлопните каждую лепешку ладонью, смажьте маслом, вареньем или сгущенкой. Можете свернуть ее трубочкой и положить внутрь творог или что-нибудь еще.

Вы можете сделать также обычные блины.

1 стакан муки, 1 стакан воды, 2 столовые ложки растительного масла, соль, сода, 1 яйцо. Можно вместо воды взять кефир или сыворотку, или же в смесь добавить сухое молоко.

Тщательно смешайте муку с водой (молоком) и яйцом, добавьте соль и соду (если вы делаете блины на воде, в конце всыпьте в смесь столько же лимонной кислоты, сколько было взято соды, то есть половину чайной ложки), и влейте туда столовую ложку растительного масла. Все перемешайте до однородности. Сковородку смажьте подсолнечным маслом, нагрейте и вылейте туда часть смеси. Через 1-2 минуты, когда края блина начнут подниматься, переверните его, Готовый блин должен быть светло-коричневым, без белых пятен и обгорелых мест. Из этого количества теста вы получите 6-8 сухих блинов, которые можно есть как хлеб или же завертывать в них варенье, творог и так далее.

Сухарный каравай. Рассчитано на 10-12 порций (кусочков)

Черствый пшеничный батон натереть на терке, залить стаканом кипящего молока и растереть до получения однородной массы. Выдержать 45 минут и снова растереть. Добавить 2 яйца, размешать. Смесь выложить в форму, обмазанную маслом и обсыпанную сухарной крошкой, и выпекать в духовке 30-40 минут.

## **Салаты**

Какое же здоровое питание без салатов? Вот несколько весьма вкусных вещей:

"Оливье" без мяса. 5 вареных картофелин и 4 вареные морковки нарезать кубиками. Добавить 1 стакан зеленого горошка, 1 мелко нарезанную луковицу или пучок зеленого лука, 3-4 мелко нарезанных огурца, 3 столовые ложки зелени (петрушка, кинза, укроп), смешать, залить сметаной.

Салат из фасоли. Сварить полтора стакана фасоли (предварительно замоченной в воде на ночь), пока она не станет мягкой. Добавить нарезанные кубиками 1 огурец, яблоко, маленькую луковицу, 1 сваренное вкрутую и нарезанное яйцо, зелень петрушки, немного перца, 200 грамм сметаны.



Салат из фруктов с творогом. Растереть 250 грамм творога (лучше диетического) и 150 грамм сливок. Можно добавить немного меда. Вымыть 100 грамм изюма в теплой воде, дать набухнуть и высушить. Нарезать кусочками 200 грамм яблок (1 шт), из 200 грамм вишен вынуть косточки (вместо вишен можно взять сливы, клубнику, другие ягоды). Все смешать с творогом и выложить в салатницу. Украсить фруктами и ягодами.

### **Особые блюда**

Для того, чтобы набрать массу или получить достаточное количество энергии, вовсе не обязательны ни сверхкалорийные рационы с огромными порциями, ни жутко дорогие протеины. Из обычных продуктов, обладающих повышенной биологической ценностью (мед, орехи, сухофрукты), вы можете приготовить все необходимое. Вот несколько примеров.

Смесь для набора массы (ее использовал наш великий силач Валентин Дикуль).

200 грамм творога, 50 грамм меда, 5 яиц или 60-70 грамм яичного порошка разбавить стаканом молока. Можно добавить немного сметаны (сам Дикуль брал примерно 100 грамм, нам же будет достаточно 50). Взбивается и пьется.

Привожу здесь также вариант завтрака, предложенного известным диетологом Коллатом для питания единоборцев.

Возьмите 10-30 грамм пшеничной муки грубого помола, 3-5 столовых ложек воды, 1-2 столовые ложки лимонного сока, 15 грамм сухофруктов (инжира, изюма, кураги, фиников), 100 грамм свежих ягод или фруктов, столовую ложку миндаля или орехов. Вечером размешайте муку в воде и оставьте до утра. В другом сосуде размочите в воде мелко нарезанные сухофрукты. За ночь мука превратится в твердое тесто, а сухофрукты - в подобие густого компота. Утром смешайте содержимое обоих сосудов, добавьте лимонный сок, свежие фрукты (нарезанные или натертые), ягоды, посыпьте орехами или миндалем. Вы получите вкусный и питательный завтрак.

Приятного аппетита! Теперь вы можете составить для себя вполне научно обоснованный рацион из вкусных и здоровых блюд, не прибегая к мазохистским диетам. Так что ешьте правильно и добивайтесь успехов!

