**Главное о метаболизме и обмене веществ**

Сюзан Шлосcберг (Suzanne Schlosberg)

Что действительно нужно сделать, чтобы заставить свой обмен веществ хорошо работать? И что конкретно скрывается за понятием обмен веществ? В этой статье мы постараемся ответить на самые распространенные вопросы по поводу борьбы с лишними калориями. Возможно, некоторые ответы покажутся вам неожиданными.

**Что такое калории и как мы их сжигаем**

Калории служат своеобразным горючим для нашего организма, как бензин для автомобиля. Кстати, это сравнение не является таким уж преувеличением. Калории представляют источник энергии, благодаря которому вы заставляете биться свое сердце, дышите, сжимаете в объятиях свою любимую бабушку и подскакиваете с дивана с криком "Гол!", когда наши забивают мяч в ворота противника. Короче говоря, это то, что необходимо нашему организму для выполнения жизненных физиологических функций.

Поставщиком калорий является пища. Естественно, только что съеденная вами свиная отбивная еще не является сама по себе видом такого биологического топлива. Прежде ваш организм должен преобразовать питательный продукт в более подходящую форму — субстанцию, называемую глюкозой. Если ваше тело не испытывает немедленной потребности в энергии, калории конвертируются в жир и резервируются для использования в будущем — как сэкономленные средства в банке (правда, в отличие от текущего счета, мы не очень стремимся к их накоплению).

Каждые 7000 калорий, отложенные впрок, составляют килограмм жира. Для того чтобы избавиться от него, необходимо вызвать в организме дефицит калорий. Сделать это можно двумя способами — или съедать калорий меньше, чем вы расходуете их за день, или сжигать калорий больше, чем вы едите. Как только вы снимите 7000 калорий со своего сберегательного счета, весы покажут, что вы потеряли килограмм веса.

**Что же такое обмен веществ**

Обмен веществ — а вернее, скорость обмена веществ — определяется количеством калорий, расходуемых в данный момент, независимо от того, смотрите ли вы прогноз погоды по телевизору, или крутите педали велотренажера, тренируя свое сердце. Естественно, скорость процессов обмена веществ выше в то время, когда вы выполняете физические упражнения, нежели когда вы лежите на диване.

Когда говорят "У меня плохой обмен веществ" или "Эти таблетки улучшат ваш обмен веществ", имеют в виду обмен веществ в состоянии покоя, т.е. то число калорий, которое необходимо организму для поддержания его жизненных функций. Ваш мозг, сердце, почки, печень и другие органы работают 24 часа в сутки без выходных. Постоянно обновляются и клетки мышц. Все эти процессы требуют энергии в виде калорий, просто для того чтобы поддерживать в вас жизнь. Поэтому, если вы слышите, что какие-либо таблетки улучшают обмен веществ, это означает, что они заставляют ваш организм сжигать больше калорий без дополнительных усилий с вашей стороны.

Как это понять: скорость обмена веществ в состоянии покоя

Скорость обмена веществ в состоянии покоя зависит прежде всего от массы вашего тела, за исключением массы жира. Речь идет о массе ваших мышц, костей, крови, органов и кожи. Чем выше это значение, т.е. чем больше ваши мускулы и тяжелее кости, тем больше энергии требуется для их поддержания. Ваш вес тоже имеет значение, и это генетический фактор. Исследования показывают, что одни дети рождаются с хорошим обменом веществ, другие с плохим.

У мужчин, как правило, обмен веществ происходит быстрее, чем у женщин даже в состоянии покоя, поскольку от природы они имеют более мускулистое и крупное тело. Процессы метаболизма имеют тенденцию замедляться с возрастом. Тем не менее, не все ученые считают, что ухудшение обмена веществ ближе к старости является неизбежным, или, по крайней мере, не связывают это явление исключительно со старением организма. Отчасти оно объясняется уменьшением размера мышц и снижением физической активности. Учтите, что если вы не занимаетесь физическими упражнениями, то с 30 до 70 лет вы теряете около 40 процентов мышечной массы. Если же вы регулярно занимаетесь силовыми упражнениями, то с большей степенью вероятности сможете успешно противостоять ухудшению обмена веществ. Так что, чем скорее вы приступите к тренировкам, тем лучше, поскольку мышцы легче поддерживать, чем растить.

**Сколько калорий вы сжигаете за день**

Для того чтобы точно выяснить, сколько калорий расходует ваш организм в состоянии покоя (а затем на основании этого значения — и во время занятий спортом), следует отправиться в специальную лабораторию. Лаборант подключит вас к специальному оборудованию, вставит пластиковую трубочку в ваш рот и затем на основе анализа ваших вдохов и выдохов определит, насколько эффективно вы расходуете свое горючее.

Если вам не нравится идея с пластиковой трубочкой, вы можете и сами подсчитать расход калорий в состоянии покоя, набрав несколько чисел на калькуляторе и произведя несложные математические операции. Такая формула выводится на основе значений веса, роста, пола (и в некоторых случаях возраста). При этом такие факторы, как масса тела без жира и генетические особенности организма, в расчет не принимаются. Поэтому оценка значения метаболизма будет несколько условна.

Рассчитать значение метаболизма в состоянии покоя не составляет труда. Мы приведем расчеты для мужчины ростом 172 см и весом 82 кг и для женщины такого же роста весом 60 кг.

1. Вес женщины необходимо умножить на коэффициент 0,9, вес мужчины следует оставить без изменений.

Женщина 60x0,9 = 54 кг

Мужчина 82 кг

2. Приведенные в п.1 значения нужно умножить на 24. В результате вы получите расход обмена веществ в состоянии покоя.

Женщина 54x24 =1296

Мужчина 82x24 = 1968

Итак, вы получили число калорий, необходимых вашему телу в случае, если вы лежите совершенно неподвижно 24 часа в сутки. Поскольку такие счастливые дни выпадают не часто, то для более объективной оценки ежедневного расхода калорий требуется добавить какое-то число. Чтобы рассчитать это значение для еще одного светлого дня в вашей жизни, когда в находитесь состоянии относительного покоя, например загораете на пляже, добавьте к изначальной цифре еще 20 процентов. Для мужчины результат составит 2362 калории. Для дней, когда вы занимаетесь спортом, нужно добавить 30-50 процентов, в зависимости от интенсивности и продолжительности тренировки.

Независимо от того, что вы прочтете в литературе, популяризирующей фитнесс, вопрос о влиянии физической активности на обмен веществ однозначно еще не решен. Ответ во многом зависит от того, какого вида упражнения вы выполняете. Исследования говорят о том, что аэробные упражнения (бег или восхождение по ступеням) не повышают скорости процессов метаболизма.

Силовые упражнения выглядят в этом отношении более "обещающими". Как мы уже знаем, восстановление мускулов требует больше энергии, чем поддержание жировых отложений, другими словами, на поддержание одного килограмма мускулов расходуется калорий больше, нежели на поддержание килограмма жира. Известно нам и о том, что анаэробные упражнения развивают мышечную массу. Отсюда вполне логично заключить, что укрепление мускулов посредством силовых упражнений способствует повышению скорости реакций обмена веществ.

**Могут ли таблетки улучшить обмен веществ**

Да. И все-таки мы не советуем вам их принимать. Анфетамины (стимулянты) и препараты для подавления аппетита действительно улучшают обмен веществ, однако человеческий организм быстро адаптируется к ним, и поэтому эффект их приема оказывается в результате непродолжительным. Кроме того, подобные препараты имеют вредное побочное влияние, в частности повышают нагрузку на сердце и кровяное давление.

Подобным эффектом обладают и таблетки, стимулирующие деятельность щитовидной железы, однако прием их тоже чреват проблемами, в том числе с сердцем.

Анаболические стероиды (способствующие увеличению мышечной массы) также активизируют процессы метаболизма и также вызывают побочные эффекты, в том числе гормонального свойства. У женщин, подпитывающих себя этим горючим, садится голос и увеличивается волосяной покров лица У мужчин увеличивается объем груди и орган, однозначно указывающий на их половую принадлежность. Кроме того, у представителей и того, и другого пола повышается агрессивность и увеличивается риск заболевания раком и нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы. Когда же люди перестают принимать стероиды, их обмен веществ замедляется примерно в два раза.

И наконец, можете без сожаления расстаться с пищевыми добавками, якобы также сжигающими жиры. Как показали исследования, хромиум пиколинат и его производные, на основе которых изготавливаются эти добавки, не способствуют улучшению обмена веществ.

**Улучшает ли обмен веществ частый прием, пищи небольшими порциями**

Вы наверняка слышали о теории, суть которой сводится к тому, что полезнее есть поменьше, но почаще, нежели пореже, но побольше. Сделан этот вывод на основании того, что реакции метаболизма активизируются после каждого приема пищи. Однако объективных данных, подтверждающих справедливость этой гипотезы, нет. Тем не менее, при таком способе питания вы наверняка будете съедать меньше, поскольку практически никогда не будете испытывать острого чувства голода. Люди, у которых перерыв между едой составляет по 6 часов и больше, как правило, садятся за стол и с большим аппетитом съедают обычно все, что видят.

А как насчет низкокалорийной диеты?

Не стоит надеяться, что таким образом вы улучшите свой обмен веществ. Как только ваш организм почувствует, что для него наступили тяжелые времена, он тут же перейдет в режим пониженного энергопотребления. Женщины, подавляющие свой аппетит усилием воли или с помощью специальных препаратов, расходуют на 40% калорий меньше, чем женщины, питающиеся нормально. Пока еще точно не определена мера дефицита калорий, которая приводит к активизации процессов обмена веществ. Однако эксперты утверждают, что потребление калорий в меньшем объеме, чем требуется для поддержания физиологических функций организма, чревато последствиями. Если вы хотите сбросить свой вес, придерживайтесь следующего правила: потребляйте калорий больше, чем требуется для их расхода в состоянии покоя, но меньше общего количества калорий, которые вы сжигаете за день. Например, если первое значение составляет 1500 калорий и еще 450 вы расходуете, занимаясь своими повседневными делами и выполняя упражнения на велотренажере, значит, ваш дневной рацион должен находиться в пределах между 1500 и 1950 калорий.

**Может ли красный перец улучшить обмен веществ?**

Нет. Когда вы едите такую острую пищу, что на глаза наворачиваются слезы и тело покрывается мурашками, кровяные сосуды действительно немножко расширяются и процессы обмена ускоряются на какое-то время. Однако не стоит полагать, что такой скачок приведет к потере хотя бы нескольких граммов веса, не говоря уже о килограммах. Не существует продуктов, обладающих каким-то особым магическим жиросжигающим действием. То же самое относится к грейпфрутовому соку и коктейлям из аминокислот, которые культуристы поглощают литрами.