

Глава 1. Основы метаболизма

Очень часто я слышу следующие слова: «Я совсем не ем жирного, но все равно не могу похудеть!?!». Один мой знакомый заставляет свою жену снимать кожу с вареной или жареной курицы, но его вес при этом не снижается ниже 130 кг. Для того чтобы разобраться в этом вопросе нужно понять как у нас, людей, происходит обмен веществ.

Метаболизм (от греч. μεταβολή — «превращение, изменение»), или обмен веществ — набор химических реакций, которые возникают в живом организме для поддержания жизни.

Вначале я хочу рассказать Вам об одном ошибочном убеждении: «от жира полнеют». Люди стараются строго следить за количеством жира в рационе, будучи твердо убеждены, что полнеют именно от жира, употребляемого в пищу.

Количество углеводов же в рационе никто не отслеживает, считая, что калории без жира — безопасные калории. На самом деле единственный тип калорий, количество которых следует контролировать, это калории, содержащиеся в углеводах.

Знаете Ли Вы, Что Калории И Калорийность – Не Одно И То Же?

Чтобы понять, как можно растолстеть на обезжиренных продуктах, нужно уяснить, что такое калория. Калория – единица измерения энергии, содержащейся в пище. Это количество энергии, необходимое для нагревания одного грамма воды на один градус Цельсия.

В лаборатории для измерения количества калорий в продуктах питания измеряют изменение температуры воды за счет энергии, которая выделяется при полном расщеплении химических связей в том или ином продукте (например, при разложении белков и жиров говядины на химические элементы – углерод, водород и кислород).

Опытным путем было установлено, что в белках и углеводах содержится в среднем четыре калории на грамм веса, а в жирах – девять калорий на грамм. Именно отсюда пошли все заблуждения. Дело в том, что измерение калорийности продуктов в лаборатории происходит без учета реальных биохимических процессов, протекающих в организме. Отсюда – неправильный вывод, что от жира толстеют в два раза сильнее, чем от углеводов и белков. Это ошибка!

Калорийность продукта говорит не о реальном, а о возможном количестве энергии, которую может получить Ваш организм. Если на упаковке написано 100 ккал на 100 г, не обязательно, что этот продукт даст Вашему организму 100 ккал энергии. Реальное количество энергии зависит от того, что это за продукт.

Если это углеводы, то организм или сразу использует все 100 ккал энергии, или отложит их в виде жировых запасов. Если же это белки и жиры, то вначале они используются в качестве строительных материалов для обновления клеток, синтеза ферментов и гормонов, и лишь затем остаток пойдет «на топливо» или будет отложено про запас в виде жира.

Что Же Реально Происходит В Организме При Переваривании Пищи?

Допустим, в лаборатории определили, что 100 г говядины содержит 190 ккал энергии. Но в организме, в отличие от лабораторной пробирки, не происходит полного расщепления говядины на водород, кислород, углерод и другие химические элементы. В желудке и кишечнике белки и жиры расщепляются лишь частично: белки на аминокислоты, жиры – на жирные кислоты. Из этого в организме синтезируются собственные белки (мышцы, волосы, кожа) и жиры (миелиновые оболочки нервов, гормоны, клеточные мембраны).

Белки и жиры говядины не разлагаются в организме на химические элементы, а превращаются в другие жиры и белки. То есть полного разрыва всех химических связей не происходит, следовательно, не происходит и полного высвобождения энергии, как в лаборатории. Следовательно, 100 г говядины не дадут нам 190 ккал энергии, энергии будет значительно меньше. Поэтому в жир превращается лишь очень небольшая часть белков и жиров, содержащихся в пище.

Углеводы сами по себе не могут быть использованы в качестве строительных материалов. Их предназначение – давать энергию для протекания биохимических процессов. Если в данный момент энергия организму не нужна, то углеводы превращаются в запасы топлива: легкодоступный гликоген или долговременные – жир.

Вывод очень прост: полнеют не от жира, а от избыточного употребления углеводов, которыми заменяют пищу, содержащую жиры и белки. Призыв к ограничению только жиров гораздо опаснее для здоровья, чем ограничение калорийности блюд. Это приводит к дефициту в организме двух важнейших групп питательных веществ – жиров и белков.

Углеводы содержатся во многих продуктах питания: крупах, злаках, крахмалистых овощах, фруктах, большинстве молочных продуктов, хлебе, макаронах и сладостях. В процессе пищеварения происходит расщепление простых (конфеты и фрукты) и сложных (овощи, крупы) углеводов на одиночные молекулы сахара (моносахариды). Следовательно, все углеводы – это сахар.

Что же происходит дальше? В нашем организме есть два основных гормона, которые регулируют распределение питательных веществ в организме – глюкагон и инсулин. Эти гормоны вырабатывает поджелудочная железа. От того какую пищу мы едим, зависит соотношение уровней этих гормонов в организме, а от этого зависит способность нашего организма использовать углеводы.

Глюкагон – гормон, отвечающий за использование питательных веществ. Под его воздействием печень начинает высвобождать сахар (глюкозу), благодаря чему повышается уровень глюкозы в крови, поступающей в мозг и клетки тела. Глюкагон также заставляет клетки высвобождать жир (для использования в качестве энергии) и белки (чтобы использовать их в качестве строительных материалов).

Инсулин отвечает за хранение и доставку питательных веществ из крови в клетки. При этом, во-первых, клетки получают энергию и строительные материалы, необходимые для жизнедеятельности и обновления. А мозг защищается от перепадов концентрации сахара, опасных для него. Во-вторых, инсулин сообщает печени о поступлении в организм избыточного сахара, который она превращает в жир.

От соотношения инсулин/глюкагон зависит, будет ли съеденная нами пища использована организмом для получения энергии и строительных материалов или превратится в жировые отложения. Если соотношение инсулин/глюкагон низкое (относительно высокий уровень глюкагона) основная часть пищи превратится в энергию и строительные материалы. Если соотношение инсулин/глюкагон высокое (относительно высокий уровень инсулина) - пища превращается в жир.

Глюкагон вырабатывается при поступлении в организм белков. Выработку инсулина вызывают углеводы. При поступлении в организм жиров и некрахмалистых овощей (клетчатка) не вырабатывается ни инсулин, ни глюкагон.

Следовательно, если пища состоит из одних углеводов, соотношение инсулин/глюкагон – высокое, Вы набираете жир. Если же пища состоит из одних белков, соотношение инсулин/глюкагон – низкое, и Вам будет не хватать энергии. Если же в пище есть белки, жиры, некрахмалистые овощи и углеводы, то соотношение инсулин/глюкагон поддерживается в равновесии. Это и есть цель сбалансированного питания.

Таблица 1. Результат длительного воздействия соотношения инсулин/глюкагон

| Соотношение инсулин/глюкагон | Стиль питания | Результат |
|------------------------------|--|---|
| Высокое | Избыток углеводов, дефицит жиров (низкожировая диета) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ребенок, не достигший полового созревания – чрезмерная худоба. 2. Здоровый взрослый человек – вначале снижение массы тела, далее два варианта: <ul style="list-style-type: none"> • Отложение жира в области талии и живота. • Истощение организма. 3. Взрослый, часто сидевший на диетах – увеличение жировых запасов при снижении безжировой массы тела. 4. Пожилые человек – потеря безжировой массы тела, вплоть до истощения. |
| Сбалансированное | В пище присутствуют в сбалансированном количестве белки, жиры, углеводы и некрахмалистые овощи (клетчатка) | Обновление тканей организма |

Вопреки очевидным фактам, люди продолжают верить, что от белков и жиров толстеют. В действительности белки и жиры способствуют поддержанию баланса инсулин/глюкагон, предотвращая образование жировых отложений. Ещё один миф: углеводы вызывают быстрое чувство насыщения. При употреблении углеводов чувство сытости возникает лишь тогда, когда Вы уже съели больше, чем следовало бы!

Поэтому, для тех, кто хочет скинуть именно лишний жир, лучшей рекомендацией будет следующая: есть меньше углеводов и больше белков и жиров.

Однако многие люди при кардинальном изменении стиля питания (увеличение потребления белков и жиров при снижении потребления углеводов) испытывают резкое падение уровня серотонина. Ведь серотонин вырабатывается в мозге двумя путями: во-первых, при поступлении глюкозы, которая получается из углеводов при пищеварении, а их количество мы хотим ограничить; во-вторых, при поступлении в организм достаточного количества воды хорошего качества.

Если же Вы будете пытаться сократить потребление углеводов при увеличении потребления белков и жиров без достаточного насыщения организма водой, скорее всего Вы не сможете продержаться даже одну неделю. Мозг, лишенный серотонина, посылает организму сигналы огромной мощности, против которых сила воли может оказаться бессильной.

Только когда Вы перейдете на новый стиль питания (увеличение потребления жиров и белка при снижении потребления углеводов) при достаточном насыщении организма водой, Вы начнете терять именно лишний жир, а не мышцы, как это бывает при большинстве диет. Такой способ снижения веса является наиболее правильным, эффективным и безопасным.