Обмен веществ представляет собой сложный процесс превращения химических элементов в организме, обеспечивающих его рост, развитие, деятельность и жизнь в целом. В живом организме постоянно расходуется энергия, причем не только во время физической и умственной работы, а даже при полном покое (сне).

Обмен веществ состоит из двух противоположных, одновременно протекающих процессов. Первый - анаболизм, или ассимиляция, объединяет все реакции, связанные с синтезом необходимых веществ, их усвоение и использование для роста, развития и жизнедеятельности организма. Второй - катаболизм, или диссимиляция, включает реакции, связанные с распадом веществ, их окислением и выведением из организма продуктов распада.

Обмен веществ представляет собой комплекс биохимических и энергетических процессов, обеспечивающих использование пищевых веществ для нужд организма и удовлетворения его потребностей в пластических и энергетических веществах. Белки, жиры, углеводы расщепляются в пищеварительном тракте на более простые низкомолекулярные вещества. Поступая в кровь и ткани, они подвергаются дальнейшим превращениям - аэробному окислению. В процессе этих превращений происходит использование продуктов окисления для синтеза аминокислот и других важных метаболитов. Таким образом, аэробное окисление сочетает в себе элементы распада и синтеза и является связующим звеном в обмене белков, жиров, углеводов и др. веществ.

Хотя обмен веществ происходит непрерывно, видимая неизменность нашего тела вводила в заблуждение не только неискушенных в науке людей, но и некоторых ученых. Полагали, будто в организме имеются два вида веществ, одни из которых идут на строительство тела, неподвижны, статичны, другие же, используемые в качестве источника энергии, быстро перерабатываются.

Внедрение в биологические исследования меченых атомов позволило в экспериментах на животных установить, что во всех тканях и клетках обмен веществ происходит непрерывно: никакой разницы между "строительными" и "энергетическими " молекулами не существует. В организме все молекулы равным образом участвуют в обмене веществ. В среднем у человека каждые 80 дней меняется половина всех тканевых белков, ферменты печени обновляются через 2 - 4 часа, а некоторые даже через несколько десятков минут.

Обмен веществ обеспечивает присущее живому организму как системе динамическое равновесие, при котором взаимно уравновешиваются синтез и разрушение, размножение и гибель. В основе реакций обмена веществ лежат физико-химическое взаимодействия между атомами и молекулами, подчиняющиеся единым для живой и неживой материи законам. Это, разумеется, не означает, что жизнь сводится полностью к физико-химическим процессам. Живым организмам присущи свои особенности.

С обменом веществ неразрывно связан обмен энергией в организме. Живые организмы могут существовать только при условии непрерывного поступления энергии извне. И потому они постоянно нуждаются в энергии для выполнения различного рода работы - механической (передвижение тела. сердечная деятельность и т.д.); электрической (создание разности потенциалов в тканях и клетках); химической (синтез веществ) и т.д.

Первичным источником энергии для человека, как и для всего живого на Земле, служит солнечное излучение. Пища образуется благодаря той же энергии Солнца. Начальное звено пищевой цепи - растения, аккумулирующие в процессе фотосинтеза солнечную энергию. В зеленом пигменте растений - хлорофилле под воздействием квантов света из воды и углекислого газа синтезируются органические вещества - основа пищи.

Состав пищи сложен и разнообразен. В ней больше всего главных пищевых веществ, к которым относятся белки, жиры, углеводы. Содержатся в пище и минеральные элементы - кальций, фосфор, натрий и др., их называют макроэлементами в отличие от микроэлементов, содержащихся в ней в ничтожно малых количествах (медь, кобальт, йод, цинк, марганец, селен и др.). Есть в пище и вкусовые вещества, которые придают ей особые свойства

Когда лишние килограммы никак не хотят сбрасываться, многие жалуются на свой медленный обмен веществ. А зря. На самом деле, такое представление неверно. Если у вас медленный метаболизм, это совсем не значит, что вам суждено быть полным. Что же такое обмен веществ? Мы постоянно о нем слышим, но толком ничего и не знаем. Если говорить на понятном языке, то обмен веществ - это интенсивность, с которой организм превращает питательные вещества, содержащиеся в еде, в энергию (калории). Так человек с быстрым обменом веществ расходует калории быстрее и в некоторой степени может быть меньше подвержен излишнему весу.

Какие факторы определяют метаболизм?

Ваше телосложение - основной фактор определяющий обмен веществ (метаболизм). Чем больше массы тела свободной о жира (мышцы, кости, органы), тем быстрее будет метаболизм. Вот почему у мужчин он в среднем на 10-20% выше чем у женщин. Наследственность и гормоны также являются важными факторами, определяющими ваш обмен веществ. Стрессы, диеты, упражнения и лекарства также могут оказывать существенное влияние на изменение обмена веществ.

Так с каким метаболизмом мы рождаемся: медленным или быстрым?

Наблюдения показали, что обмен веществ определяется при рождении человека. Но если у вас от природы медленный обмен веществ это ещё не значит, что вам суждено быть полным. Конечно, сбрасывать вес будет тяжело, но если увеличить мышечную массу и таким образом ускорить метаболизм (мышечная масса требует дополнительных калорий) это возможно.

Когда я была молодой, я могла есть всё что угодно. А теперь, кажется, мой обмен веществ сильно замедлился.

Если теперь вы не можете есть все что хотите без набора веса, скорее всего причина в отсутствии физической активности. По статистике женщины после 30 склонны к уменьшению метаболизма в среднем на 2-3% за полгода. Причина этому - отсутствие физической активности и как следствие потеря мышечной массы.

Правда ли что неправильная диета может нарушить обмен веществ?

Серьезных оснований утверждать, что неправильная диета может сильно повлиять на обмен веществ нет. Снижение уровня потребляемых калорий может временно замедлить ваш обмен веществ на 5-10%.

Могут ли тренировки повлиять на метаболизм?

Специалисты считают, что постоянные тренировки единственный способ построить и сохранить мышечную массу. Но в то же время большинство из них сходятся во мнении, что влияние мышечной массы на метаболизм не так уж велико. Каждые полкилограмма мышечной массы требуют дополнительно около 18 калорий в сутки без физической активности. Разумеется, что физическая активность значительно повышает уровень потребляемых мышцами калорий. Во время тренировки метаболизм повышается на 20-30% и постепенно выравнивается после тренировки.

Как жиры, белки и углеводы влияют на обмен веществ?

Большинство научных исследований подтверждают, что на обмен веществ влияет не то, сколько вы съели белков или углеводов, а то сколько Вы съели вообще, т.е. сколько потребили калорий. Обмен веществ "запрограммирован" таким образом, чтобы замедляться при снижении уровня потребляемых калорий. И это понятно - организм пытается экономно расходовать ту малую часть энергии, которую вы ему выделили, потребляя, предположим, 800 калорий в день (диета экстремала). Следует заметить, что агрессивные диеты могут навредить вашему здоровью. Всему есть разумный предел. Так и уровень ежедневно потребляемых калорий не может быть ниже определенного значения. В общем случае, чтобы сбросить за неделю полкилограмма нужно недоедать по 500 калорий каждый день.

Каково влияние острой пищи на обмен веществ? Может ли чили-перчик ускорить обмен веществ?)

Да, может, но не настолько, чтобы это было хоть сколь-нибудь заметно. К тому же острая еда вредна для желудка. Все хорошо в меру!

Что происходит с обменов веществ, когда человек теряет вес?

Сбрасывая вес, вы тем самым уменьшаете количество калорий, необходимых для обеспечения жизненных функций организма. Обмен веществ при этом не претерпевает сильных изменений. С потерей веса уровень калорий, который считался для вас недостаточным, станет вашей дневной нормой. Поэтому, если ваша цель дальнейшее похудение - придется с потерей веса уменьшать и количество потребляемых калорий.

Какие добавки и волшебные таблетки могут ускорить мой обмен веществ?

Не верьте рекламе! С обменом веществ не шутят! Никакие волшебные добавки не смогут ускорить метаболизм до такой степени, чтобы вы начали терять вес. Лучший и проверенный способ - постоянные активные тренировки (бег, тренажерный зал, аэробика и т.д.)

## Что ускоряет обмен веществ?

Приведенные ниже методы не требуют особых усилий, но их применение реально **ускорит обмен веществ**, что в свою очередь способствует решению проблемы избыточного веса.

* **Пятикратный прием пищи в день небольшими порциями**

( дробность питания- основная составляющая большинства диет )

Еда **ускоряет обмен веществ**. Фактически на переработку потребляемых вами питательных веществ уходит десять процентов калорий, которые вы сжигаете за день. И обязательно надо завтракать, утренняя еда **ускоряет обмен веществ** вашего организма.

* **Спорт, физическая активность**

Восстанавливать мышечную ткань и ускорять темп обмена веществ можно регулярными упражнениями с отягощением. Бегайте, поднимайте тяжести - это **ускорит обмен веществ**. Любая физическая активность, например ходьба или езда на велосипеде, подстегивают сжигание жира - причем еще почти в течение часа после ее прекращения. Для того чтобы расходовать калории, вам даже не нужны специальные упражнения. Подойдут любые движения, от подъема по лестнице до выноса мусора.

Вечерние занятия изменяют естественную склонность организма к снижению темпа жизни в конце дня. **Ускорение обмена веществ** длится несколько часов, и вы будете сжигать жир даже во время сна. Заканчивайте упражнения по крайней мере за 3 часа до сна, для того чтобы крепко спать.

* **Наращивание мышечной массы**

Мышечные клетки потребляют больше калорий, чем жировые. Полкилограмма мышечной ткани расходует 35-45 калорий в день, а полкило жира - только около двух. Это означает, что чем больше у вас мышц, тем больше калорий вы сжигаете каждую минуту в течение дня, независимо от того, занимаетесь ли вы ходьбой с гантелями или просто смотрите телевизор.

* **Массаж**

это силовой массаж при котором разгоняется кровь, прокачивается лимфа, в конечном счете значительно **ускоряется обмен веществ**; Благодаря глубокому массажу с помощью геля **ускоряется обмен веществ** в коже, и она становится эластичной. Доказано, что медовый массаж способствует быстрому восстановлению мышц, улучшает кровообращение и ускоряет обмен веществ в организме.

Вакуумный массаж улучшает микроциркуляцию крови в тканях, ускоряет обмен веществ, способствует локальному выведению избыточной жидкости и токсинов.

* **Сауна, баня, инфракрасная баня**

Инфракрасное излучение усиливает клеточную активность, **ускоряет обмен веществ**, обеспечивает свободное дыхание кожи как самостоятельного органа.

Пар, окутывая и разогревая тело, открывает поры, увеличивает циркуляцию в клетках и стимулирует обмен веществ. Горячий пар ускоряет обмен веществ, открывает кожные поры и тем самым выгоняет скопившуюся грязь. Баня - подстегивает, восстанавливает и **ускоряет обмен веществ**. Баня парит и здоровье дарит потому, что в несколько раз **ускоряет обмен веществ**, учащая сердцебиение, и одновременно выгоняет с потом шлаки.

* **Вода**

Вода является важнейшим участником процесса обмена веществ в организме человека. Вода подавляет аппетит и помогает вовлекать в обмен веществ отложенные жиры. Вода - матрица жизни, основа обмена веществ. Пейте воду! Недостаток воды может заметно замедлить метаболизм - потому что главной задачей печени в таком случае будет восстановить запасы жидкости в организме, а не сжигать жиры.

* **Эфирные масла, ароматерапия**

Эфирное масло можжевельника помогает снять боль в мышцах, расширяет кровеносные сосуды, тем самым улучшая кровообращение и **ускоряя обмен веществ**.

Горячие ванны (продолжительность 5-10 мин) **ускоряют обмен веществ**, потоотделение.

* **Сон**

Глубокий сон способствует выработке в организме гормона роста, который **ускоряет обмен веществ** и, соответственно, сжигает калории и приводит к снижению веса. Глубокий сон, прежде всего, способствует обновлению клеток мозга, а это, в свою очередь, приводит к ускорению процесса обмена веществ.

* **Солнце**

Солнечный свет увеличивает активность человека, **ускоряет обмен веществ**, помогает синтезировать витамин D. Даже настроение в ясный день лучше. Солнечный свет может благоприятно влиять на общее состояние, стабилизировать и активизировать защитные силы . Не сидите дома в солнечный день!

* **Свежий воздух**

Кислород вызывает **ускоренный обмен веществ**, “ сжигается “ подкожный жир.

* **Снижайте стресс**

Стресс освобождает жировые кислоты, которые перераспределяются по кровеносной системе и откладываются в жир. Следующие приемы помогут снизить стресс: Посидите спокойно несколько минут с закрытыми глазами. Сфокусируйтесь на приятной мысли или слове. Глубоко медленно вздохните несколько раз и медленно расслабьте мышцы, от головы до пальцев ног.

Сделайте самомассаж шеи. Поместите большие пальцы под уши, а остальные вдоль затылка. Осторожно делайте небольшие круговые движения всеми пальцами 5 -10 секунд.

* **Секс**

Тоже **ускоряет обмен веществ**. Оргазм - все это имеет физиологический смысл: кровь усиленно насыщается кислородом, улучшается питание тканей и **ускоряется обмен веществ**.

* **Контрастный душ**

Для **ускорения обмена веществ** и сохранения упругости тела желательно принимать контрастный душ или душ с постепенным понижением температуры воды от 34 до 20 градусов. Заканчивается контрастный душ всегда холодной водой.

* **Яблочный уксус**

В яблочном уксусе содержатся ценные минеральные вещества (в частности, большое количество калия, необходимого для нормализации нервной системы) и органические кислоты: уксусная, яблочная, лимонная, щавелево-уксусная и другие. Он несколько снижает аппетит, стимулирует обмен веществ и способствует катаболизму (т.е. расщеплению) жиров и углеводов. С обменом веществ связано и то, что уксус существенно снижает страсть человека к сладостям. Так как наш организм и самостоятельно вырабатывает все эти органические кислоты, то говорить в каких-то вредных веществах в яблочном уксусе не стоит.

Худеть с помощью яблочного уксуса довольно просто. Пейте перед едой стакан воды со столовой ложкой яблочного уксуса и половинкой чайной ложки меда. Летом напиток можно украсить льдом, а зимой немного подогреть - и вкусно, и эффект лучше, чем от традиционного чая или кофе, не говоря уж о пересахаренных газировках.

Просто стакан тёплой воды с растворённой в ней столовой ложкой яблочного уксуса (без меда), принятый с утра на голодный желудок, помогает потерять вес, придаёт энергию и способствует пищеварению.

Чтобы избавиться от лишнего веса, надо употpеблять одну дозу яблочного уксуса (2 ч.л. на стакан воды) за завтpаком, втоpую - на ночь, а тpетью - в любое удобное вpемя. Также советуют использовать уксус для растирания. Яблочным уксусом полезно растирать тело снаружи - области целлюлита или растяжек. Такие растирания придают коже свежесть и гладкость, помогают уменьшить объемы.

* **Пиво**

Уже давно установлено, что пиво **ускоряет обмен веществ** в организме и способствует омоложению клеток.

* **Эфедрин**

Эфедрин **ускоряет обмен веществ** и в сочетании с кофеином способствует “сжиганию“ жира. Эфедрин рекомендуется всем, кто страдает избыточным весом и замедленным обменом веществ, но не предрасположен к сердечнососудистым заболеваниям (В настоящее время эфедрин и эфедросодержащие препараты запрещены).

* **Омега-3 жирные кислоты**

Эти самые жирные кислоты регулируют уровень лептина в организме. По мнению многих исследователей, именно этот гормон отвечает не только за скорость обмена веществ в организме, но и за принципиальные решения по поводу того, сжигать жир в данный момент или его накапливать.

Экспериментируя на мышах, американские медики обнаружили, что у подопытных с пониженным уровнем лептина выше уровень метаболизма и скорость сжигания калорий. Результаты наблюдения британских ученых за двумя племенами африканских аборигенов (одни регулярно потребляли рыбу, а другие даже не знали, что это такое и с чем ее едят) свидетельствуют: у первых уровень лептина в организме почти в пять раз ниже, чем у вегетарианцев по жизни (охота на зверя — дело непростое и не всегда результативное даже в Африке).

Терпеть не можете рыбу? Не беда. Нынче рыбий жир продается в капсулах. Заглотили и… По мнению французских диетологов, если ты заменишь всего 6 г ежедневно потребляемых жиров на рыбьи, то ускоришь обмен веществ настолько, что потеряешь не менее килограмма лишнего веса за 12 недель. Не прилагая для этого никаких усилий.

* **Белок**

На освоение белковой пищи организм затрачивает куда больше времени, чем на ту же операцию в отношении легкоусваиваемых углеводов и жиров. По мнению американских диетологов, естественно, подтвержденных опытами на желающих похудеть, процесс переваривания белка активизирует энергозатраты организма (то есть сжигание калорий) почти в два раза. Есть еще более оптимистичные данные для мясоедов и мясолюбов. На этот раз от датских исследователей. По их мнению, 20%-добавка белков (за счет углеводов) в ежедневный рацион увеличивает уровень сжигания калорий более чем на 5%.

* **Витамин B6 и другие витамины**

Витамины действительно ускоряют обмен веществ в клетках.

* **Фолиевая кислота**

Фолиевая кислота, которая содержится в моркови, ускоряет обмен веществ в организме, что ведет к укреплению иммунной системы и очищению.

* **Кофе, зеленый чай ускоряют обмен веществ**

Кофеин усиливает сердцебиение. То есть ускоряет сжигание калорий. EGCG тоже действует возбуждающе, но растревоживает не сердце, а мозг и нервную систему. Эффект, впрочем, тот же.

Опять же строго научный факт, подтвержденный канадскими диетологами: комбинация кофеина и 90 мг EGCG три раза в день помогают избавиться от 25 ккал в день. Даже если ты пребываешь в состоянии полного покоя и релаксации. Кроме того, тесты канадских же военнослужащих показали, что чашка утреннего крепкого кофе на протяжении полсуток не только повышает выносливость, но и увеличивает насыщение крови кислородом. А это, в свою очередь, ускоряет процесс обмена веществ в организме. В экстракте зеленого чая натуральный связанный кофеин **ускоряет обмен веществ** на 10-16%, способствует высвобождению жирных кислот из жировых тканей.

* **Капсаицин — вещество, которое придает перцу его остроту также ускоряет обмен веществ**

Учащает сердцебиение и повышает температуру тела. Результаты исследований свидетельствуют: порция острой пищи **ускоряет обмен веществ** на 25%. Причем на протяжении 3 часов после того, как ты сумел это все проглотить и избавиться от пожара в горле. Легкие закуски, приправленные красным острым перцем помогут тебе сжечь более 305 ккал в день. Без всяких усилий. Ядреные чипсы могут повысить твой энергетический уровень в самые трудные офисные часы — от 15.00 и позднее. Именно в это послеобеденное время понижается общий тонус. И уровень метаболизма тоже. Научный факт, между прочим. Вывод прост: пара-тройка (только не увлекайся) острых чипсов каждые три часа рабочему процессу не повредят. Даже наоборот.

* **Хром**

**Ускоряет обмен веществ**, перерабатывая жиры и углеводы, регулирует поступление сахара в кровь.

* **Кальций, углеводы + клетчатка**

Углеводы в сочетании с клетчаткой усваиваются довольно медленно. То есть улучшают обмен веществ, поддерживая уровень инсулина в крови на протяжении нескольких часов (рабочего дня фактически). Когда уровень инсулина в крови скачет организм воспринимает это как тревожный знак и начинает на всякий случай накапливать стратегические запасы жира. А если с этим показателем все в порядке, скорость обмена веществ увеличивается на 10%, а иногда и более. Кальций также способствует ускорению процесса метаболизма. Как свидетельствуют результаты исследований британских диетологов, страдальцы от лишнего веса, которые увеличили дневное потребление кальция до 1200-1300 мг, сбрасывали вес вдвое быстрее, чем те, кому кальций доставался в пределах обычной дневной нормы.

* **Грейпфрут**

Грейпфрут улучшает пищеварение и **ускоряет обмен веществ**, что сделало его хитом диет для похудения.

* **Лимоны**

Лимон повышает иммунитет, восстанавливает обмен веществ. Используется при лихорадке, нарушениях обмена веществ, гастрите. Во время занятий в зале пейте простую негазированную воду с лимоном - это **ускорит обмен веществ** и процесс сгорания жира.

* **Фрукты**

Действие мягких фруктовых кислот **ускоряет обмен веществ** и позволяет сбрасывать лишние килограммы. Вещества, содержащиеся в яблоках, помогают обмену веществ в организме.

* **Растительная пища**

У вегетарианцев **ускоренный обмен веществ**.

* **Йод**

Йод активизируют щитовидную железу - ускоряют обмен веществ. Много йода содержится в морской капусте. А также 6 семечек яблока (разжевать) – дневная норма йода.

* **Имбирь (лучше маринованый) и морские водоросли (ламинария, листы нори для суши)**

помогают улучшить процесс пищеварения, **ускоряют обмен веществ** (осторожно, если есть отклонения в щитовидной железе!).

Теперь, когда Вы знаете, как **ускорить обмен веществ** (метаболизм), Вам желательно рассчитать свой метаболизм в зависимости от веса и возраста.