

Тема №5

Основы питания и здоровый образ жизни. Основы энергообмена.

Задача: понять механизмы жизнедеятельности человека и взаимосвязь между особенностями питания и образом жизни. Ответить на вопросы по ссылке в конце задания.

Прежде, чем начать разговор об основах питания, нужно знать некоторые базовые термины. Вот некоторые из них:

Питательные вещества - продукты питания в повседневной жизни. В базовом понятии это белки, жиры и углеводы.

Калорийность – это энергетическая ценность продуктов питания. Калорийностью наделены в основном жиры и углеводы.

Рацион – это совокупность правил употребления пищи, как источника энергии для нормальной жизнедеятельности любого живого организма, в том числе и человека.

Режим питания здорового человека должен соответствовать профессии, полу, возрасту и др.

Равновесие между количеством пищи и особенностями активности человека называется *рациональной диетой*.

Калория – (КАЛ. лат. calor — тепло, жар) — внесистемная единица количества теплоты, энергия, необходимая для нагревания 1 грамма воды с 19.5 до 20.5 градусов Цельсия. Относительно диеты человека калория является единицей измерения питания и активности человека. Для простоты в цифровом обозначении энергетической ценности продуктов и в оценке двигательной активности человека применяется значение ККАЛ (килокалории, т.е. тысячи калорий).

Понимая чётко основы питания и логику работы человеческого организма намного проще разобраться в том, как тот или иной рацион на вас влияет. Как он влияет на рост мышечной массы и на слой подкожного жира.

При этом нужно понимать, что белки — это в первую очередь строительный материал. Как источник энергии он может применяться только при избыточном потреблении и при отсутствии достаточной активности, необходимой для строительства мышечной ткани. Если белок в избытке, то упрощённо говоря, он преобразуется в жировую ткань, которая является непосредственно источником энергии. Т.о. говорить, что белок – источник энергии, было бы не совсем правильно. Все ткани в организме построены из белка и поэтому, естественно в первую очередь организм использует его в качестве развития костной и мышечной ткани. Конечно, при распаде белков тоже выделяется энергия, но это процесс очень сложный и используемый крайне редко и в исключительных случаях. Добыть энергию проще из углеводов и жиров. Поэтому основными источниками энергии в питании являются **ЖИРЫ** и **УГЛЕВОДЫ**. Не путайте понятия «калорийность» и «источник энергии».

Углеводы, как источник проще всего и быстрее всего усваиваются нашим организмом. Поэтому организм, в первую очередь компенсирует собственные энергозатраты из углеводов, а затем из жиров, но если ограничено поступление первых двух компонентов, то организм будет компенсировать энергозатраты за счёт распада собственного белка, в основном из мышечной ткани. Что это значит? Это значит, что при отсутствии питания (голодании) и при отсутствии нагрузок организм будет брать энергию из собственной мышечной ткани.

Наше тело состоит на 65-70% из воды. Естественно, что вода — это важнейший компонент, но не источник энергии. Скорее — это помощник нашему организму в получении энергии, поскольку вода играет важную роль в ускорении обменных процессов в организме, в том числе в обмене веществ и в усвояемости той пищи, которую вы употребляете в течении дневного рациона.

Человеческий организм постоянно находится в поиске энергетического равновесия, то есть пытается уравнивать ту энергию, которую он получил в виде пищи с той

энергией, которую он тратит в виде физической активности и наоборот. Этим регулятором и является скорость обменных процессов (*метаболизм*).

Если вы постоянно потребляете больше энергии, чем тратите, то неизбежно будете набирать вес. Если потребляете меньше энергии, чем тратите, то будете терять вес. Избыток энергии, либо её дефицит в питании, по сравнению с расходом создаёт фундамент для набора или потери веса.

Наш организм ничего не знает про тренировки в тренажёрном зале, про забеги или заплывы на длинные или короткие дистанции. Наш организм сотни тысяч лет учился выживать, то есть адаптироваться к условиям изменяющейся окружающей среды. Любой человеческий организм практически одинаково реагирует на особенности образа жизни и среды обитания.

Можно разделить особенности адаптации организма к условиям внешней среды на три основных направления:

1. Если условия жизни заставляли толкать человека тяжёлые камни, то есть напрягать мышечные системы, то, естественно, организм будет сохранять и развивать мышцы.
2. В случае нехватки энергии в питании, но в случае активной физической работы в борьбе за выживание, в увеличении нагрузки на мышцы, организм будет жертвовать жировой тканью в первую очередь (как источник энергии), но сохранять мышечную (как основу для преодоления физической нагрузки).
3. В случае нехватки энергии в питании и снижении нагрузки, организм пожертвует в первую очередь мышечной тканью, поскольку это то, что потребляет энергию, а её и так мало.

Почему в первую очередь, при малой нагрузке и недостатке питания организм компенсирует недостаток энергии в первую очередь за счёт собственной мышечной ткани? Разобраться в этом можно, понимая процессы обмена веществ.

Есть такой параметр, как *Основной обмен*.

Основной обмен — это количество энергии (калорий), необходимое для поддержания жизнедеятельности организма в состоянии полного покоя. Это энергия, которую вы тратите, даже если никак не двигаетесь. Это энергия на «просто жизнь». Если человек начинает двигаться, расход его энергии, разумеется, возрастает пропорционально количеству и интенсивности физических усилий, которые возникают в процессе движения. Также известно, что чем выше мышечная масса, тем выше значение основного обмена, так как тренированные мышцы даже в состоянии покоя тратят много энергии (порядка 40-50 ккал в сутки на 1 кг мышечной ткани человека). У нормального человека объём мышечной ткани составляет примерно 35-45%. Если смотреть конкретно, то у среднестатистической женщины объём мышечной ткани примерно 35-40%. У обычного мужчины этот показатель 40-45%. У спортсменов объём мышечной ткани обычно выше, это 45-50% от веса тела. Больше всего мышечной ткани, естественно у спортсменов, чей вид деятельности связан с силовыми нагрузками. Это тяжелоатлеты и бодибилдеры. У них такой показатель доходит до 70%. Это означает, что **обычный** мужчина, весом 80 кг, обладает мышечной массой порядка 32-35 кг, что в состоянии покоя составляет дефицит в размере 1600-1750 ккал. Суточное потребление организма в течении дня и при обычной двигательной загруженности составляет около 2200 ккал. Путём простого математического действия можно определить, сколько энергии тратит обычный человек в течении дня, при обычной жизненной активности. Этот показатель составляет 450-600 ккал/день. Если сравнить энергетический уровень основного обмена (1600-1750 ккал), назовём это пассивными калориями с уровнем так называемых активных калорий (450-600), то начинаешь понимать, что мышцы — это «дорогое удовольствие» для организма. Они забирают больше половины всей дневной энергии человека. Поэтому, в случае дефицита поступления энергии из пищи, организм выходит на режим экономии и сбрасывает балласт «съедая» собственную мышечную ткань.

В случае, если вы используете рацион питания, в котором недостаточно энергии по сравнению с затратами, то вам нужно обязательно давать мышечную нагрузку. Если вы, конечно, хотите сохранить те мышцы, которые у вас есть и при этом похудеть.

Организм начинает понимать условия адаптации и реагирует на эти условия соответствующим образом - сохраняет мышцы и компенсирует потерю энергии за счёт жировой ткани. Это называется - «качественное худение».

Просто худеть и худеть качественно — это совершенно разные понимания процесса сброса лишнего веса. При отсутствии пищи в организме, помимо потери веса, происходит истощение ресурсов жизненной активности. Падает настроение, увеличивается усталость. Учитывайте это, когда ставите перед собой задачу по сбросу веса.

Теперь рассмотрим противоположную ситуацию - поступающей энергии много, а физических нагрузок мало. Что происходит в случае избытка энергии по сравнению с расходом? Организму нужно куда-то девать эту энергию. Если физической нагрузки нет, то организм пытается справиться с избытком энергии двумя способами. Первое - ускоряя обмен веществ, т.е. просто ускоряет переработку пищи и оптимизирует энергозатраты. Но далеко не всем удаётся метаболизировать эту энергию. Только 2% людей, сколько бы ни съели, могут оставаться худыми. Большинство людей неизбежно набирают вес за счёт увеличения жировой ткани. Это второй, и самый распространённый вариант.

Если вы хотите увеличить объём мышечной массы, то, по сути, здесь правила те же. Вам нужно создать избыток энергии. Но, так же как в случае со сбросом веса, вам нужно дать нагрузку мышцам. Причём нагрузка эта должна быть высокой, с чётким направлением силового характера. В этом случае избыточная энергия пойдёт на строительство мышечной массы. Занятия в зоне выносливости не приведут к видимым изменениям роста мышц. При нагрузках малой интенсивности и большой длительности организм будет просто сжигать полученную энергию за счёт потребляемой (в виде пищи) и резервной (в виде жировой ткани) на фоне рационализации процессов обмена с участием систем жизнедеятельности (сердечно - сосудистая и дыхательная системы). Проще говоря, если очень долго двигаться в умеренной зоне активности, человек начинает худеть, при этом оставляя объём мышечной ткани на постоянном уровне. Мышцы не растут и не уменьшаются. Энергия берётся из еды и, в случае переработки этой энергии, но продолжении работы - из жировой ткани. Законы физики здесь работают очевидно. Энергия не берётся из ниоткуда и не уходит в никуда и количество энергии соответствует количеству усилий для преодоления физических нагрузок.

Надеюсь, что эта тема была для вас понятной и полезной. Теперь вы сможете с пониманием и ответственностью относиться к режиму собственного питания и значению физической нагрузки в своей жизни.