

## УРОК №1

### Обмен энергии в организме человека

*«Всякий есть, что он ест».*

*Л. Фейербах*

Большинство наших с вами соотечественников относятся к своему питанию чрезвычайно легкомысленно. Еда на бегу, перекусы всухомятку, нерегулярное питание, злоупотребление полуфабрикатами – все это стало нормой жизни современного человека. Возможно ли при таком подходе к организации питания сохранить хорошее самочувствие и как питаться для того, чтобы как можно дольше оставаться здоровым – об этом мы сегодня с вами и поговорим.

Любой вид деятельности, которым мы занимаемся, а также все процессы, происходящие в нашем организме, требуют затрат энергии. Единственным источником энергии для человека служит пища: наш организм извлекает энергию из белков, жиров и углеводов, находящихся в продуктах питания. Помимо энергии, из структурных компонентов белков, жиров и углеводов наш организм получает и «строительный материал», необходимый для построения клеток, гормонов, ферментов, иммуноглобулинов и так далее.

Для нормальной работы организма в нем должен поддерживаться энергетический баланс, то есть количество энергии, поступившей с пищей, должно соответствовать количеству энергии, которую человек потратил. Но все мы люди разные, разного возраста, веса, роста, и занимаемся мы разными видами деятельности, поэтому у нас все разные энерготраты. Поэтому физиологи условно разделяют взрослое население на несколько групп в зависимости от возраста, пола, и вида деятельности.

#### ***Группы населения по уровню физической активности:***

I (очень низкая физическая активность) – работники преимущественно умственного труда (*государственные служащие административных органов и учреждений, научные работники, преподаватели, учителя, студенты, программисты и др.*)

II (низкая физическая активность) – работники, занятые легким трудом (*водители городского транспорта, операторы, парикмахеры, участковые врачи, хирурги, медсестры, продавцы и др.*)

III (средняя физическая активность) – работники, средней тяжести труда (*слесари, станочники, садовники, водители экскаваторов и др.*)

IV (высокая физическая активность) – работники, тяжелого физического труда (*строительные рабочие, грузчики, рабочие по ремонту автомобильных дорог и др.*)

V (высокая физическая активность; **только для мужчин**) – работники, особо тяжелого физического труда (*спортсмены высокой квалификации в тренировочный период, шахтеры, горнорабочие, бетонщики, грузчики немеханизированного труда и др.*)

Нормы физиологических потребностей в энергии  
(мужчины)

Группа физической активности	Энергия, ккал		
	18-29 лет	30-39 лет	40-59 лет
I	2450	2300	2100
II	2800	2650	2500
III	3300	3150	2950
IV	3850	3600	3400
V	4200	3950	3750

Нормы физиологических потребностей в энергии  
(женщины)

Группа физической активности	Энергия, ккал		
	18-29 лет	30-39 лет	40-59 лет
I	2000	1900	1800
II	2200	2150	2100
III	2600	2550	2500
IV	3050	2950	2850

Вы видите, что для всех групп интенсивности труда существует одна закономерность: интенсивность энергозатрат уменьшается с возрастом. Это связано с тем, что в молодом возрасте организму необходимо тратить дополнительную энергию на рост и развитие, но с возрастом в этом отпадает необходимость.

Оценить энергопотребление, то есть то, сколько энергии вы получаете с пищей, тоже достаточно просто – для этого следует воспользоваться

таблицей калорийности пищевых продуктов. В этой таблице представлена энергетическая ценность (калорийность) различных видов продуктов питания. При расчете важно помнить, что в таблице значится калорийность 100 граммов продукта, и если вы съели не 100 г, а 200, то вам необходимо цифру из таблицы умножить на 2 и т.д.

Таким образом, сравнивая энерготраты и энергопотребление, мы можем оценить свой энергетический баланс. При дефиците поступающей с пищей энергии, т.е. меньшем ее количестве по сравнению с суточными энергозатратами, со временем (в течение недель и месяцев) развивается дефицит массы тела за счет потерь жировых и мышечных запасов. Это способствует снижению защитно-адаптационных возможностей организма и развитию целого ряда патологических состояний. Потеря массы тела, равная 45-50 % исходной, считается несовместимой с жизнью. Исключение составляет лечение ожирения.

Избыточное поступление энергии с пищей, которое не покрывается за счет энерготрат, может привести к развитию ожирения, и, как следствие, таких заболеваний, как сахарный диабет и атеросклероз.