

ИНСТИТУТ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БГПУ

**Учебная дисциплина
«АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

ПОНЯТИЕ ОБ ОБМЕНЕ ВЕЩЕСТВ

**Подготовила
Г.В. Скриган**

Обмен веществ и энергии (метаболизм) – совокупность физических и химических процессов превращения веществ и энергии, происходящих в организме человека и обеспечивающих его жизнедеятельность

РЕПОЗИТОРИЙ ИБГУ

ЭТАПЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

1

- Поступление веществ в организм, их превращение, всасывание и доставка в клетки и ткани

2

- Использование клетками питательных веществ для пластических и энергетических потребностей

3

- Выведение и удаление продуктов метаболизма и тепла в окружающую среду

Обмен веществ

Пластический обмен
(ассимиляция)

Образование сложных
органических веществ из
более простых

Энергия затрачивается

Энергетический обмен
(диссимиляция)

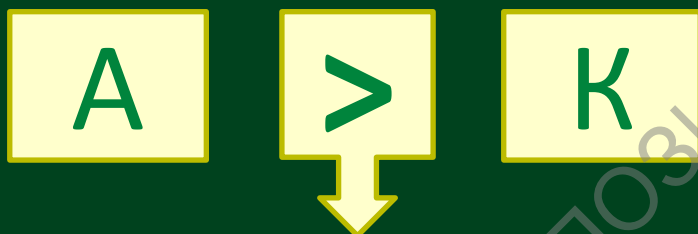
Распад сложных
органических веществ до
более простых

Энергия выделяется

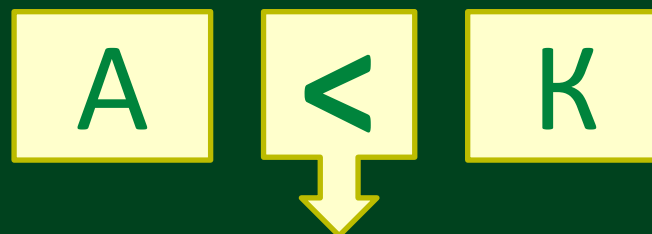
Частичная передача энергии

Катаболизм – расщепление углеводов, жиров и белков до простых веществ для образования энергии

Анаболизм – обеспечивает накопление и хранение энергии, рост, развитие, воспроизведение и защиту от инфекций и болезней



Дети – рост
Взрослые – накопление
массы тканей
(избыток энергетического
поступления будет
превращен в жир)



Частичное разрушение
тканевых структур
(слишком большая трата
энергии способствует
потере веса)

Основной обмен — минимальное количество энергии, необходимое для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма в состоянии покоя в стандартных условиях

Общий обмен энергии — энергетические затраты организма в условиях проявления обычной жизнедеятельности

$$\text{ООЭ} = \text{ОО} + \text{СДДП} + \text{РП}$$

Потребление БЖУ должно уравнивать потери

Потери зависят от

- возраста
- состояния здоровья
- интенсивности работы

Гигиенические нормативы суточных энергозатрат для лиц разной профессиональной принадлежности:

I группа – работники умственного труда: руководители предприятий, медики (кроме хирургов), педагоги, научные работники, писатели, работники печатной отрасли, журналисты, студенты

Суточный расход энергии составляет

для мужчин 2550-2800 ккал,

для женщин 2200-2400 ккал,

т. е. в среднем 40 ккал/кг массы тела;

Гигиенические нормативы суточных энергозатрат для лиц разной профессиональной принадлежности (цифры энергозатрат приведены для мужчин и женщин среднего веса (70 кг и 60 кг, соответственно):

II группа – работники легкого физического труда (рабочие автоматизированных линий, швейники, агрономы, ветеринары, медсестры, продавцы промтоваров, тренеры, инструкторы по физической культуре)

Суточный расход энергии составляет

для мужчин 3000-3200 ккал

для женщин 2550-2700 ккал

в среднем 43 ккал

Гигиенические нормативы суточных энергозатрат для лиц разной профессиональной принадлежности

(цифры энергозатрат приведены для мужчин и женщин среднего веса (70 кг и 60 кг, соответственно):

II группа – работники легкого физического труда (рабочие автоматизированных линий, швейники, агрономы, ветеринары, медсестры, продавцы промтоваров, тренеры, инструкторы по физической культуре)

Суточный расход энергии составляет

для мужчин 3000-3200 ккал

для женщин 2550-2700 ккал

в среднем 43 ккал

Гигиенические нормативы суточных энергозатрат для лиц разной профессиональной принадлежности (цифры энергозатрат приведены для мужчин и женщин среднего веса (70 кг и 60 кг, соответственно):

III группа – работники среднего по тяжести труда (водители, хирурги, работники пищевой промышленности, продавцы продовольственных товаров, работники водного транспорта).

Суточный расход энергии составляет

для мужчин 3200-3650 ккал

для женщин 2600-2800 ккал

на 1 кг массы в среднем 46 ккал

Гигиенические нормативы суточных энергозатрат для лиц разной профессиональной принадлежности:

IV группа – работники тяжелого физического труда (строители, сельхозработчие, механизаторы, металлурги, спортсмены)

Суточный расход энергии составляет

для мужчин 3700-4250 ккал

3150-2900 ккал для женщин

В среднем 53 ккал/кг массы

Гигиенические нормативы суточных энергозатрат для лиц разной профессиональной принадлежности:

V группа – лица особо тяжелого физического труда (сталевары, лесорубы, шахтеры, грузчики)

Суточный расход энергии составляет

для мужчин 3900-4300 ккал (61 ккал/кг)

для женщин этот расход не нормируется