

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кощеевская средняя общеобразовательная школа  
Корочанского района Белгородская область»

# Обмен и роль белков, жиров, углеводов.

Учитель биологии:  
Артебякин А.В.

## Цель урока:

Познакомить учащихся с обменом и ролью белков, жиров и углеводов.

# Проблемный вопрос.

Для чего необходимо знать об происходящем обмене органических веществ в организме?

# Вопросы

1. Вспомните основные признаки живых организмов?

*Для живых организмов характерен обмен веществ, питание, дыхание, выделение продуктов жизнедеятельности, рост, развитие, размножение, подвижность, раздражимость.*

2. Почему «питание», «дыхание», «выделение продуктов жизнедеятельности» выделены среди других признаков живого?

*Являются компонентами или составными частями обмена веществ.*

3. Дайте определение «обмена веществ».

*Это поступление из внешней среды в организм одних веществ и выделение из организма во внешнюю среду других.*

4. Что такое питание?

*Это процесс получения организмом из внешней среды веществ и энергии*

# Вопросы

5. Что такое дыхание?

*Это газообмен между организмами и внешней средой: из внешней среды в организм поступает кислород, а из организма во внешнюю среду выделяется углекислый газ.*

6. Что называется выделением у живых организмов?

*Это процесс удаления из организма во внешнюю среду ненужных, вредных и ядовитых веществ.*

7. Остаются ли неизменными вещества и энергия, поступившие из внешней среды в организм?

*Нет*

8. Что с веществами происходит в организме?

*Вещества, поступившие из внешней среды в организм, подвергаются различным превращениям.*

❖ **Метаболизм** (от греч. μεταβολή, «превращение, изменение») (**обмен веществ**) — полный процесс превращения химических веществ в организме, обеспечивающих его рост, развитие, деятельность и жизнь в целом. Организм человека состоит из белков (19,6 %), жиров (14,7) углеводов (1 %)

# Обмен белков



# Обмен жиров



# Анкета

1. *Как часто вы едите жареную пищу?*

- а) почти каждый день;
- б) один-два раза в неделю;
- в) изредка или никогда.

2. *Что вы любите заказывать в столовой или кафе?*

- а) пиццу с сыром и колбасой;
- б) мясо или курицу с жирной подливкой;
- в) макароны с томатным соусом и салатом.

3. *Какое молоко вы пьете?*

- а) цельное молоко;
- б) полужирное молоко;
- в) обезжиренное или соевое молоко

# Анкета

4. *Часто ли вы едите мясо, включая мясо на бутербродах?*

- а) примерно раз в день или чаще;
- б) несколько раз в неделю;
- в) редко или никогда.

5. *Какой десерт вы бы предпочли?*

- а) яблочный торт с двойной порцией взбитых сливок;
- б) фруктовый салат и мороженое;
- в) свежие фрукты.

6. *Какие бутерброды вы предпочитаете?*

- а) жирный сыр, сосиски, майонез;
- б) холодное мясо, курицу, тунца, лосося,
- в) салат, творог.

7. *Чем бы вы, скорее всего, заправили готовый картофель?*

- а) сливочным маслом;
- б) сметаной;
- в) творогом, йогуртом или сливочным сыром.

# Анкета

8. *Какой из приведенных ниже вариантов больше всего соответствует вашему обычному завтраку?*

- а) яичница с ветчиной;
- б) тосты со сливочным маслом или маргарином;
- в) сухой завтрак и фрукты.

9. *Как вы готовите ветчину, отбивные, сосиски или другое жирное мясо?*

- а) поджариваю;
- б) поджариваю на гриле;
- в) не ем жирного мяса.

10. *В каком виде вы любите овощи?*

- а) запеченные и подаваемые со сливочным маслом или с густым сырным соусом;
- б) запеченные в микроволновой печи, сваренные в воде или на пару, приправленные небольшим количеством сливочного или оливкового масла;
- в) запеченные в микроволновой печи, сваренные в воде или на пару и ничем не приправленные

## Подсчет баллов.

- За каждый ответ «а» дается 0 очков, за каждый «б» - 1 очко; а за «в» 2 очка. Сложите полученные очки.
- **15-20** - потребление нормального количества жира, но здесь важно иметь в виду тип жира и его количество.
- **9-14** - потребление жира немного превышает норму, и это в дальнейшем может привести к возникновению проблем со здоровьем. Следует внести незначительные изменения, которые не ведут к полному отказу от любимых блюд.
- **8 или меньше** - чрезмерное потребление жира. В этом случае необходимо полностью перестроить. Диету, заменив в ней жирные продукты, все жареное, торты и сладости на блюда с большим количеством круп, бобов и овощей.

# Обмен углеводов



• 1г углевода при расщеплении дает 17,6 кДж

# Обмен веществ и его регуляция

• Превращения веществ идут на ферментных системах клеток печени

Взаимное превращение веществ в организме



Регуляция обмена веществ

Нервная

Гипоталамус

Регуляция обмена белков, жиров, углеводов, воды, солей, обмена тепла и потребление пищи

Гуморальная

Эндокринные железы

Гормоны участвуют в регуляции ОВ и Е, влияя на проницаемость мембран, активируя ферментные системы организма

# Роль белков в организме.

- Пластическая;
- Защитная;
- Транспортная;
- Передача наследственных свойств организма;
- Регуляторная;
- Обеспечивает восприятие света;
- Строительная;
- Источник энергии.

# Роль жиров в организме.

- Источник энергии;
- Пластическая;
- Строительная;
- Растворяют витамины;
- Защитная.

# Роль углеводов в организме.

- Источник энергии;
- Защитная;
- Строительная.

# Закрепление изученного материала.

- 1.Какая роль белка в организме?
- 2.Какая роль жиров в организме?
- 3.Какая роль углеводов в организме?
- 4.Сколько выделяется энергии при расщеплении 1 г. белков, жиров, углеводов.
- 5.Сколько в организм человека входит % белков, жиров и углеводов?

# Укажите номера верных утверждений

1. Все питательные вещества, поступающие в организм, подвергаются перевариванию.
2. Химическая переработка пищи происходит с помощью ферментов.
3. В ротовой полости находятся 3 слюнные железы.
4. У взрослого здорового человека 32 зуба.
4. Зубы мудрости не имеют предшественников - молочных зубов.
5. В желудке пища обрабатывается желудочным соком.
6. Белки в желудке перевариваются до аминокислот.
7. Все переваренные пищевые частицы всасываются в кровь.
8. Ожирение и дистрофия возникают в результате нарушения обмена веществ.

# Домашнее задание

Текст учебника на стр. 162-163, вопросы на стр.164-165.