

# Основы рационального питания.

## Физиолого - гигиеническая характеристика пищевых веществ.

---

1. Значение питания для здоровья и развития человека.
2. Виды питания.
3. Белки: их значение в питании.
4. Жиры: их значение в питании.
5. Углеводы: их значение в питании.

**Питание** – приобретение энергии и материалов, необходимых для поддержания жизни.

---



# **Проблемы гигиены питания:**

---

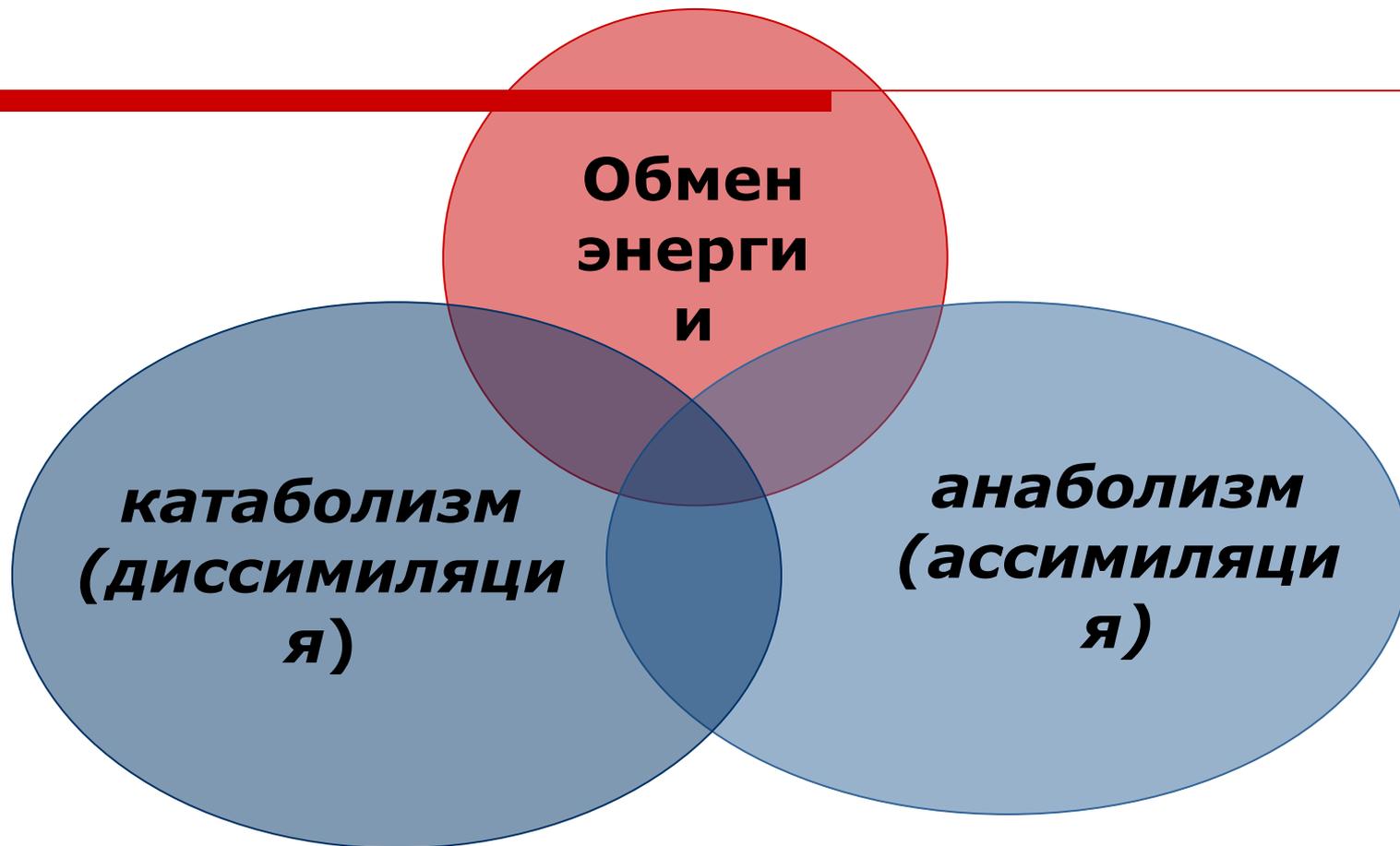
- 1. изучение состояния фактического питания различных групп населения;**
- 2. оценка пищевого статуса и связь с состоянием здоровья;**
- 3. рационализация питания, создание продуктов, обогащенных витаминами, белком, пищевыми волокнами;**
- 4. обеспечение качественного продовольствия и сырья, безопасность и высокая пищевая ценность продуктов.**



**Продукты  
питания**

**Источники  
к  
веществ**

**Источники  
к  
энергии**



# Пищевая пирамида

Баланс между потреблением и физической активностью



Хлеб, крупы

Овощи

Фрукты

Жиры

Молочные продукты

Растительные и животные белки

**Энергетический  
баланс - равновесное  
состояние  
между поступающей с пищей  
энергией и ее затратами на  
поддержание оптимального  
гомеостаза**

**Положительн  
ый  
энергетически  
й  
баланс**

**Отрицательны  
й  
энергетически  
й  
баланс**

# Формы патологических состояний, связанных с неправильным питанием

---

- **Недоедание**
  - **Переедание**
  - **Специфическая форма недостаточности**
  - **Несбалансированность**
-

# Рациональное питание

---

- При организации здорового питания необходимо, чтобы состав пищи отвечал индивидуальным особенностям организма с учетом характера труда, половых, возрастных особенностей и климатических условий проживания.



# Сбалансированное питание

---

□ питание, в котором соблюдены точные пропорции и количество различных питательных веществ, воды, пищевых волокон. Углеводы и жиры нужны для получения энергии, белки – для роста, витамины и микроэлементы – для «защиты» здоровья и предотвращения болезней.



# ***Принципы использования рационального питания в профилактических целях.***

---

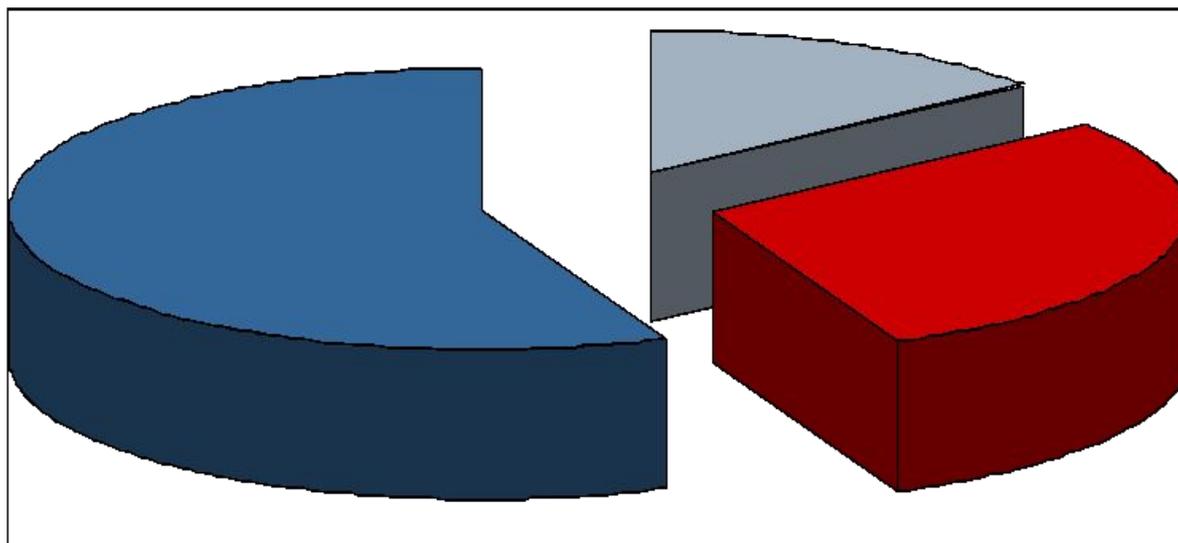
- — раннее начало, особенно в генетически неблагополучных семьях;**
  - — рациональное питание детей;**
  - — систематическое, регулярное проведение на протяжении всей жизни;**
  - — строгое соблюдение правил хранения и кулинарной обработки продуктов;**
  - — своевременное и эффективное лечение заболеваний органов системы пищеварения;**
  - — использование рационального питания в комплексе с другими профилактическими мероприятиями.**
-

# Основные принципы рационального питания

---

- энергетическая достаточность,
- содержание в физиологическом соотношении пищевых веществ,
- органолептические свойства продуктов,
- разнообразие,
- режим питания,
- безопасность.





- белки
- жиры
- углеводы

# **Физиологические нормы потребление пищевых веществ и энергии**

---

- 1 группа – работники умственного труда, руководители предприятий, врачи, педагоги, работники науки, секретари, диспетчеры, работники планирования и учета, культурно-просветительные работники.**
  - Суточная потребность в энергии (ккал) для мужчин: 2100 – 2450, для женщин: 1800 – 2000.**
-

- **2 группа – работники, занятые легким физическим трудом: инженерно-технические работники, работники радиоэлектронной промышленности, агрономы, ветеринары, медсестры, санитарки, продавцы промышленных товаров, работники сферы обслуживания, работники связи и телеграфа, инструкторы физкультуры, тренеры.**
- **Суточная потребность в энергии (ккал) для мужчин: 2500 – 2800, для женщин 2100 – 2200.**

- **3 группа – работники среднего по тяжести труда: станочники, слесари, ~~настройщики, врачи-хирурги,~~ химики, текстильщики, водители транспорта, работники пищевой промышленности, продавцы продовольственных товаров, бригады транспортных и полеводческих бригад, железнодорожники, машинисты.**
- **Суточная потребность в энергии (ккал) для мужчин: 2950 – 3300, для ~~женщин 2500 – 2600.~~**

- **4 группа – работники тяжелого физического труда, строители, сельскохозяйственные рабочие, горнорабочие, работники нефтяной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей и газовой промышленности, плотники.**
  - **Суточная потребность в энергии (ккал) для мужчин: 3400 – 3850, для женщин 2850 – 3050.**
-

- **5 группа – работники, занятые особо тяжелым физическим трудом, сталевары, вальщики леса, каменщики, землекопы, грузчики.**
- **Суточная потребность в энергии (ккал) для мужчин: 3750 – 4200.**

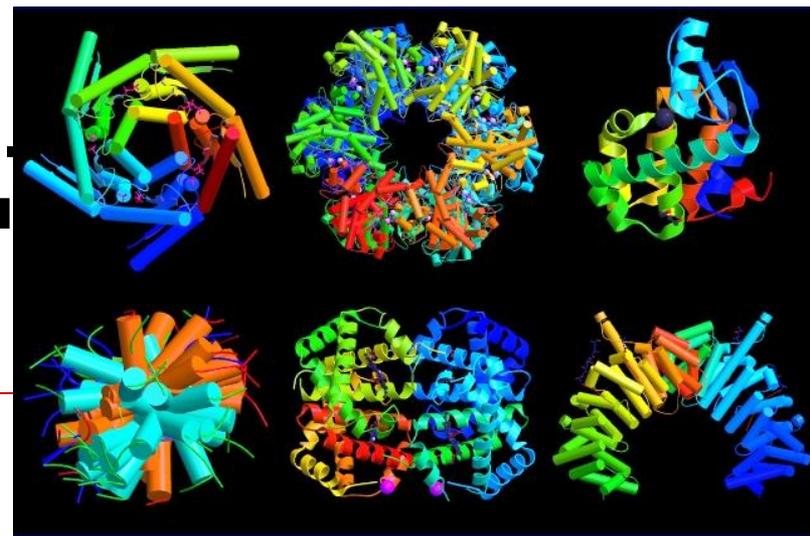
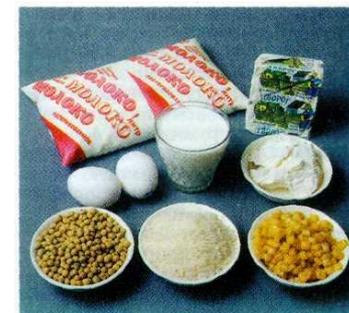
**В каждой группе выделяются группы по возрасту: 18 – 29, 30 – 39, 40 – 59 лет.**

**В отдельную группу выделяют беременных и кормящих женщин.**

---

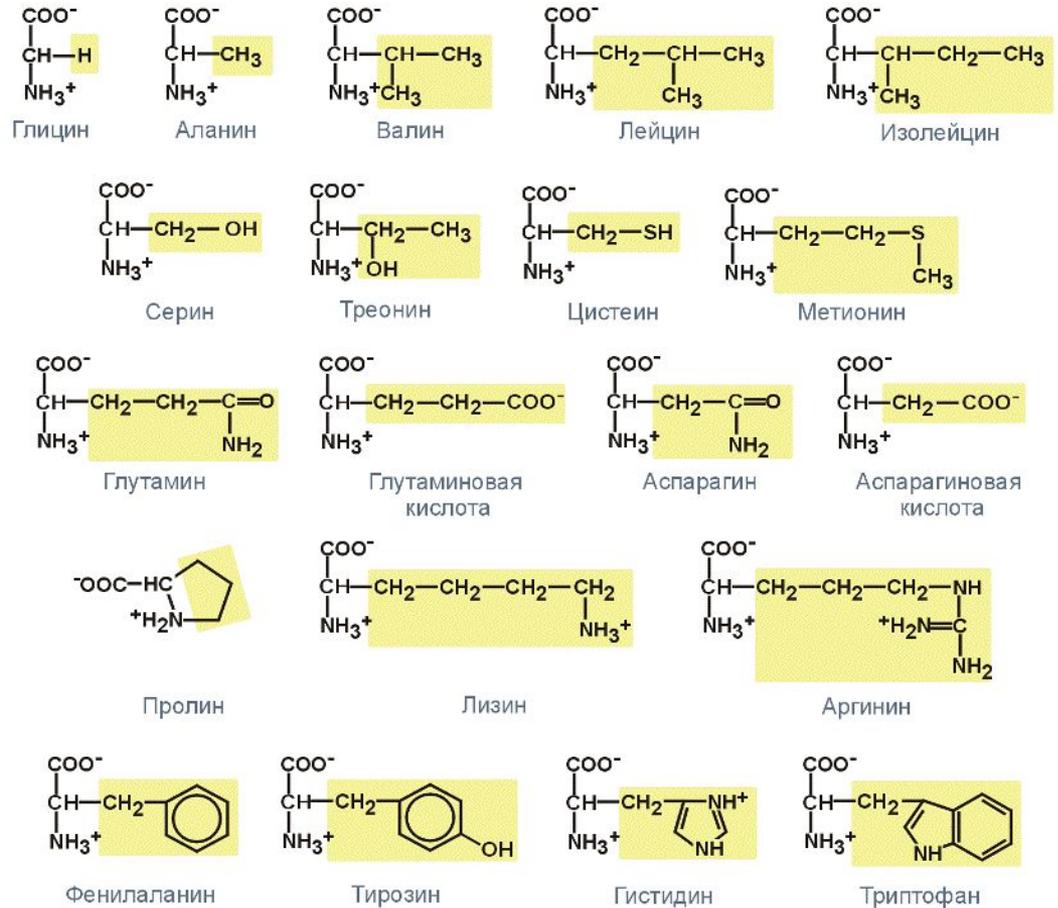
# **Белки выполняют следующие функции:**

- Строительная, или структурная, функция
- Сигнальная функция белков
- Рецепторная функция
- Резервная функция.
- Транспортная функция.
- Защитная функция белков.
- Сократительная, или двигательная, функция.
- Гормональная функция.
- Энергетическая функция.
- Каталитическая функция



# Белки состоят из незаменимых и заменимых аминокислот.

- Валин:
- Изолейцин:
- Лейцин:
- Лизин:
- Метионин:
- Треонин:
- Триптофан:
- Фенилаланин:
- Гистидин:



# Белки

---



## Средняя норма белка

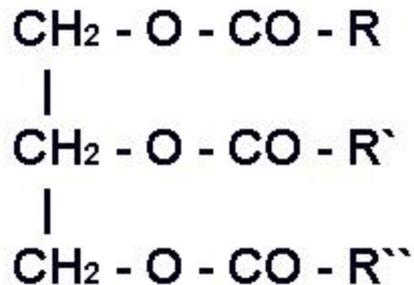
- для мужчины – 65 – 117 г,
- для женщины – 58 – 87 г,
- для пожилых мужчин – 61 – 68 г,
- для женщин – 55 – 61 г;
- для дошкольников – 53 – 69 г,
- для школьников – 77 – 98



# Функции жиров:

---

- ● структурная
- ● энергетическая
- ● защитная
- ● регуляция обмена веществ



# Жирные кислоты

- Насыщенные
- Мононенасыщенные
- Полиненасыщенные



# Жиры

---

## Средняя потребность в жирах

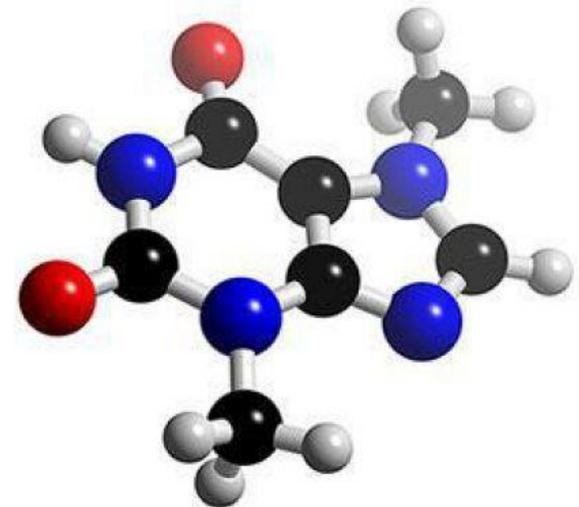
- 80 – 100 г в сутки.
- За счет жира обеспечивается 28 – 33% энергии.



# Функции углеводов:

---

- энергетическая
- запасающая
- структурная и опорная
- функция узнавания



# Углеводы

---

## Моносахариды

Глюкоза

Фруктоза

Рибоза

## Дисахариды (олигосахариды)

Сахароза

## Полисахариды

Крахмал

Целлюлоза

---

# Углеводы

---

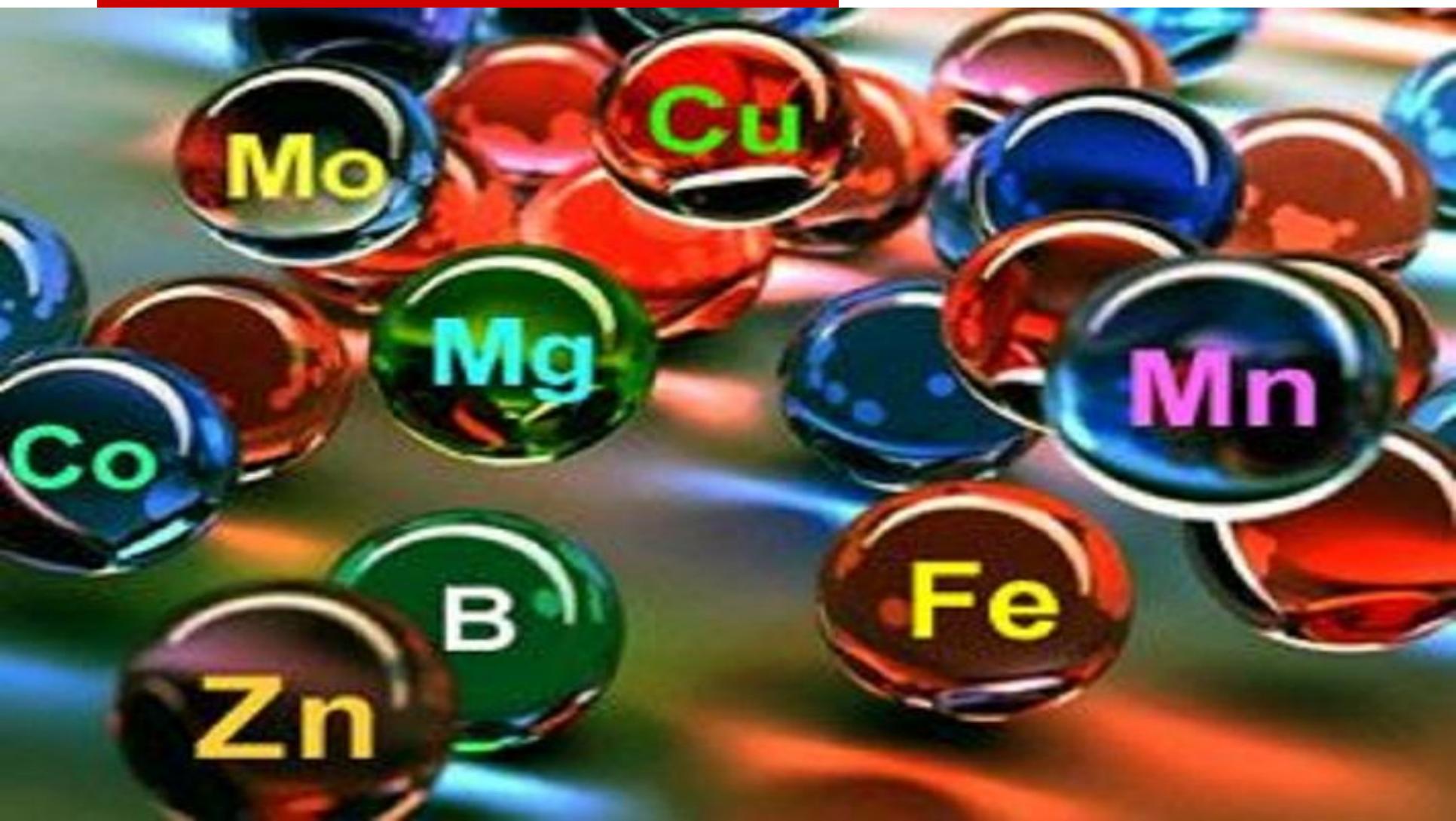
## Средняя потребность

- 300 -500 г в сутки,
- за счет углеводов обеспечивается 54 – 56 % энергии



# Минеральные вещества

---





# КАЛЬЦИЙ

участвует в образовании костей и зубов, необходим для нормальной деятельности нервной, эндокринной и мышечной деятельности.



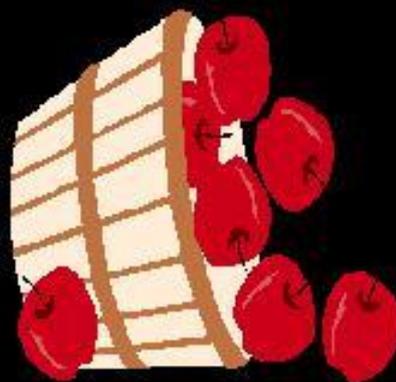
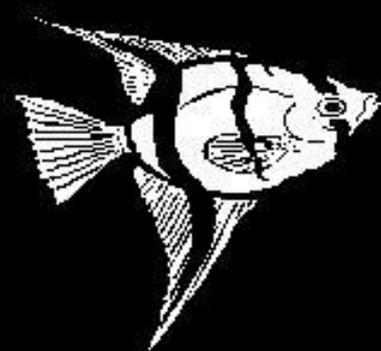
# магний

- Важен для образования костей, он стимулирует работу сердца, повышает активность ферментов
- Суточная потребность 350-500 мг



# Железо

- Составная часть гемоглобина крови, переносящего кислород к клеткам и тканям
- Суточная потребность 10-12 мг



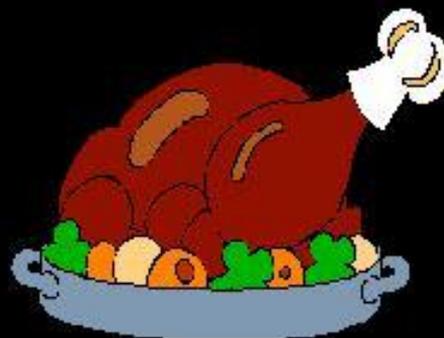
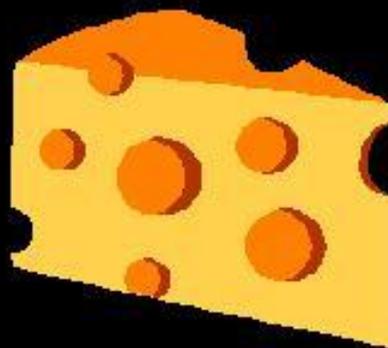
# ЙОД

регулирует деятельность щитовидной железы. Больше всего йода содержится в молочных и рыбных продуктах.



# фосфор

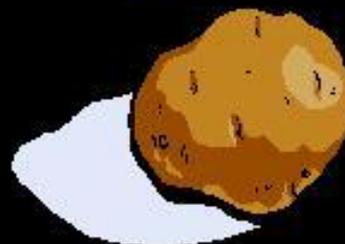
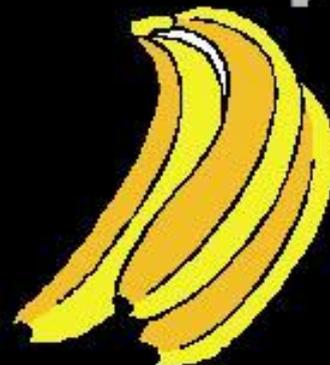
- Необходим для развития костной системы, участвует в обмене белков, жиров, углеводов



# КАЛИЙ И НАТРИЙ

Поддерживает  
неизменный  
солевой состав

Суточная потребность  
4-6 г



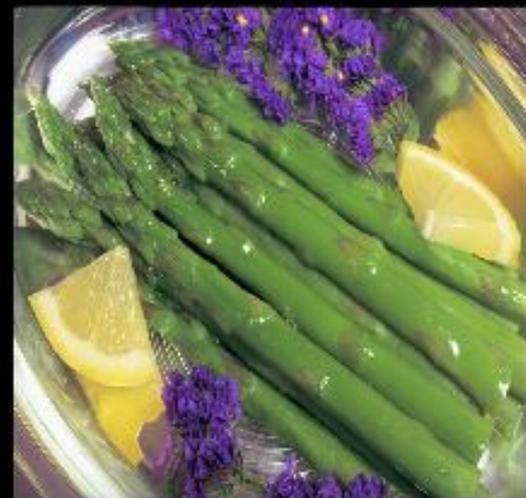
# фтор

- Входит в состав зубной эмали, важен в период интенсивного роста костей ткани.
- Продукты моря. Мясо. Хлеб богаты фтором



# МЕДЬ

- Участвует в процессах кроветворения.
- Дефицит меди может привести к замедлению роста и малокровию.
- Бобовые, гречневая и овсяные крупы, яйца, рыба. .



# Витамины



Название витамина	Основные источники	Функция	Болезни дефицита
-------------------	--------------------	---------	------------------

## Жирорастворимые витамины

**А**  
**(ретинол)**



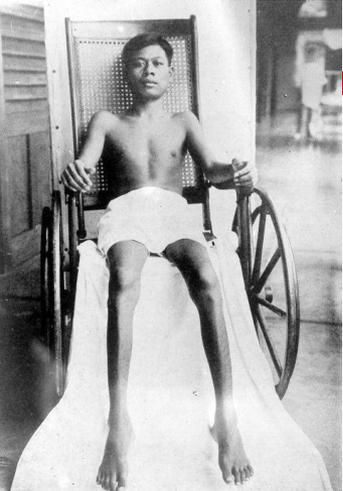
Рыбий жир, печень, молоко и молочные продукты, морковь, шпинат, кресс-салат

Обеспечивает нормальное строение эпителиальных тканей и рост. Используется для синтеза ретиналя, из которого образуется зрительный пигмент родопсин.

Кожа и роговица становятся сухими (ксерофтальмия), повреждаются эпителий легких, ЖКТ, мочевых путей. Слабое ночное видение. Острый дефицит приводит к полной ночной слепоте. При отсутствии в диете может наступить непроходящая слепота

<p><b>Д</b> (кальциферол)</p> 	<p>Рыбий жир, яичный желток, молочные продукты, маргарин</p>	<p>Регулирует всасывание и метаболизм кальция. Участвует в формировании костей и зубов. <b>Способствует усвоению фосфора</b></p>	<p>Рахит – нарушение кальцификации растущих костей. Характерный признак: кривые ноги маленьких детей и вывернутые колени в более старшем возрасте. Деформация тазовых костей у девушек может привести к осложнениям при родах. Остеомаляция встречается у взрослых и выражается в костных болях и спонтанных переломах</p>
<p><b>Е</b> (токоферол)</p>	<p>Зародыши пшеницы, ржаная мука, печень, зеленые овощи</p>	<p>У крыс влияет на работу мышечной и репродуктивной систем, препятствует разрушению эритроцитов</p>	<p>У крыс может привести к стерильности, мышечной дистрофии. Анемия – повышенное разрушение эритроцитов. У человека функции до конца не выяснены</p>
<p><b>К</b> (филлохинон)</p>	<p>Шпинат, капуста, брюссельская капуста, синтезирует</p>	<p>Необходим на заключительных стадиях синтеза протромбина в печени. Незаменим</p>	<p>Небольшой дефицит приводит к увеличению времени свертываемости крови. При серьезной недостаточности кровь</p>

## Водорастворимые витамины

<p><b>В<sub>1</sub></b> <b>(тиамин)</b></p> 	<p>Зародыши пшеницы или риса, экстракт дрожжей, непросеянная мука, печень, почки, сердце</p>	<p>Функционирует как кофермент при декарбоксилировании в процессе дыхания, в цикле Кребса</p>	<p>Бери-бери – заболевание нервной системы. Мышцы становятся слабыми и болезненными. Возможен паралич. Сердечная недостаточность. Отек (в результате нарушения проницаемости стенок капилляров и выхода жидкости в окружающие ткани). У детей замедляется рост. В крови накапливаются кетокислоты (пировиноградная)</p>
<p><b>В<sub>2</sub></b> <b>(рибофлавин)</b></p>	<p>Экстракт дрожжей, печень, яйца, молоко, сыр</p>	<p>Входит в состав простетической группы флавопротеинов, участвующих в транспорте электронов</p>	<p>Язвы рта</p> 
<p><b>В<sub>6</sub></b> <b>(пиридоксин)</b></p>	<p>Яйца, печень, почки, мука грубого</p>	<p>Превращается в кофермент, участвующий в метаболизме</p>	<p>Депрессия и раздражительность. Анемия. Диарея. Дерматиты</p>

<p><b>В<sub>5</sub></b> (пантотеновая кислота)</p>	<p>Во многих видах пищи</p>	<p>Входит в состав молекулы кофермента А, который вовлечен в активацию карбоновых кислот в клеточном метаболизме</p>	<p>Слабая нервно-мышечная координация. Усталость. Мышечные судороги</p>
<p><b>В<sub>3</sub></b> (никотиновая кислота (ниацин) или РР)</p>	<p>Мясо, хлеб грубого помола, экстракт дрожжей, печень</p>	<p>Существенный компонент коферментов НАД и НАДФ, являющихся акцепторами водорода для ряда дегидрогеназ. Входит в состав кофермента А</p>	<p>Пеллагра – поражения кожи, сыпь, диарея.</p> 
<p><b>В<sub>12</sub></b> (цианкобаламин)</p>	<p>Мясо, молоко, яйца, рыба, сыр</p>	<p>Синтез РНК. Предупреждает пернициозную анемию</p>	<p>Пернициозная анемия</p> 

<p><b>Фолиевая кислота</b> (М или Вc)</p>	<p>Печень, белая рыба, зеленые овощи</p>	<p>Участвует в образовании эритроцитов, синтезе нуклеопротеинов</p>	<p>Анемия, особенно проявляющаяся у беременных женщин</p>
<p><b>Н (биотин)</b></p>	<p>Дрожжи, печень, почки, яичный белок, синтезируется кишечными бактериями</p>	<p>Используется как кофермент в реакциях карбоксилирования. Вовлечен в синтез белка и трансаминирование</p>	<p>Дерматиты и мышечные боли</p> 
<p><b>С (аскорбиновая кислота)</b></p>	<p>Цитрусовые, зеленые овощи, картофель, томаты, фрукты и ягоды (черная смородина)</p>	<p>Связан с метаболизмом соединительной ткани и поддержанием кожи в здоровом состоянии. Необходим для синтеза коллагеновых волокон</p>	<p>Цинга – характеризуется слабостью и кровоточивостью десен, раны плохо заживают. Анемия. Сердечная недостаточность</p> 

# Полноценное питание

Жиры  
Сахар  
Соль  
Углеводы  
Алкоголь  
Лекарства  
Удобрения  
Пестициды  
Гормоны

Избытки

ОПТИМАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

Недостатки

Витамины  
Минералы  
Белки  
Растения  
Травы  
Клетчатка  
Вода

# Биологически активные добавки (БАД)

---

- **Нутрицевтики** – природные ингредиенты пищи (витамины, минеральные вещества, аминокислоты).
- **Парафармацевтики** включают в свой состав органические кислоты, биофлаваноиды, кофеин, аминокислоты, олигосахариды. Фармацевтические средства используются для профилактики болезней, оздоровления населения, снижения риска отрицательного воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на человека.
- **Пробиотиками** называются живые микроорганизмы или продукты их жизнедеятельности, которые регулируют деятельность желудочнокишечного тракта.

# Пищевые добавки, их классификация.

---

- E100-E182 – красители;
- E200 и далее – консерванты;
- E300 – антиоксиданты (замедляют окисление и порчу продукта);
- E400 – стабилизаторы;
- E500 – эмульгаторы;
- E600 – усилители вкуса и аромата;
- E700 – 800 – запасные индексы;
- E900 – противопенные вещества (понижают пену);
- E1000 – глазирующие вещества, подсластители, добавки.

# Лечебное и лечебно-профилактическое питание

---

**Диета** – это не только питание больного человека, направленное на лечение заболеваний, но и режим питания (количество и качество потребляемой пищи и соблюдение времени приема).

- Лечебные диеты должны быть правильно подобраны, что позволяет нормализовать обмен веществ, ускорить выздоровление, предупредить рецидивы и переход болезни в хроническую форму.
  - Пища должна быть сбалансированной, содержать белки, жиры, углеводы и минеральные вещества.
  - Пища должна вызывать аппетит, т.е. выполнять сигнально-мотивационную
-

# При составлении диеты указывают

---

- цель диеты,
- рекомендуемые и нежелательные продукты,
- способы кулинарной обработки,
- режим питания



# Профилактика профессиональных заболеваний

---

