

**ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕДИКО-ГУМАНИТАРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА**



# **ПИТАНИЕ**

**Доцент кафедры, к.м.н.  
Елена Викторовна НЕВРЫЧЕВА**

**ХАБАРОВСК  
2015 г.**

# ПЛАН ЛЕКЦИИ

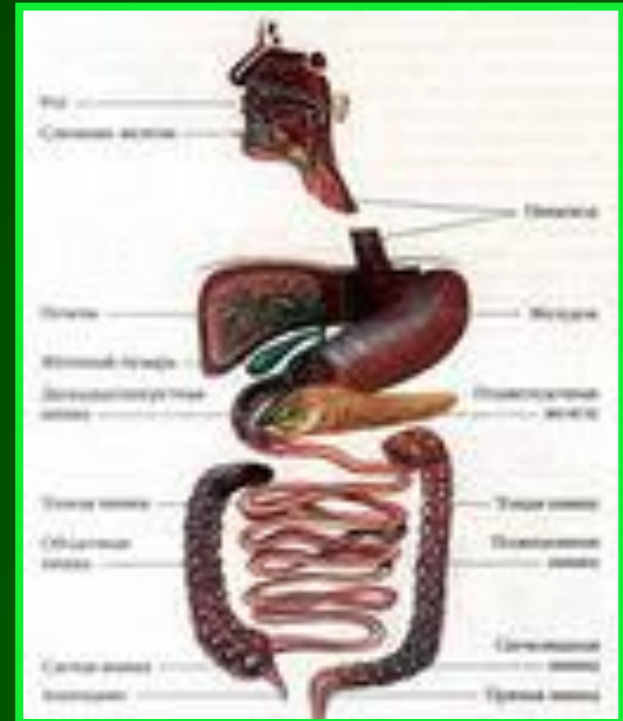
1. Пищеварение
2. Обмен веществ
3. Рациональное питание
4. Лечебное питание
5. Диетические столы
6. Энтеральное питание
7. Парентеральное питание

# ПЕРЕВАРИВАНИЕ ПИЩИ

# ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ЧЕЛОВЕКА

представлена в виде канала, имеющего длину **8- 10 метров**, и состоящего из нескольких частей (ротовая полость, желудок и т.д.).

В состав пищеварительной системы входят также **печень** и **поджелудочная железа**.



Каждая часть **ЖКТ** выполняет конкретные функции:

**ротовая полость** – жевание и смачивание слюной,

**глотка** – глотание,

**пищевод** – прохождение пищевых комков,

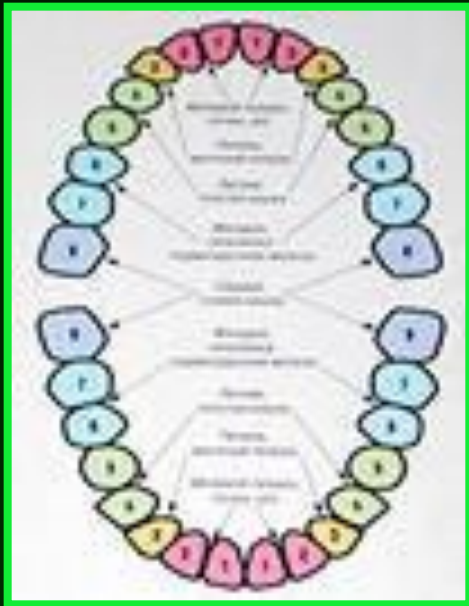
**желудок** – депонирование и начальное

переваривание,

**тонкая кишка** – переваривание и всасывание

(через 2-4 часа от поступления пищи в ЖКТ),

**толстая** и **прямая кишка** – подготовку и удаление каловых масс (дефекация происходит от 10 часов до нескольких дней после приема пищи).

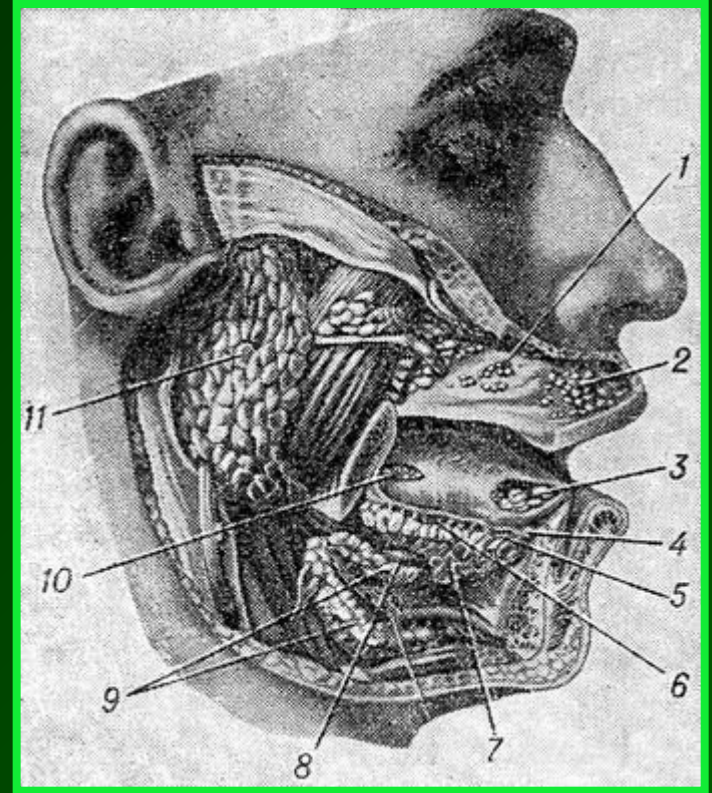


**Жевание** – комбинированное действие

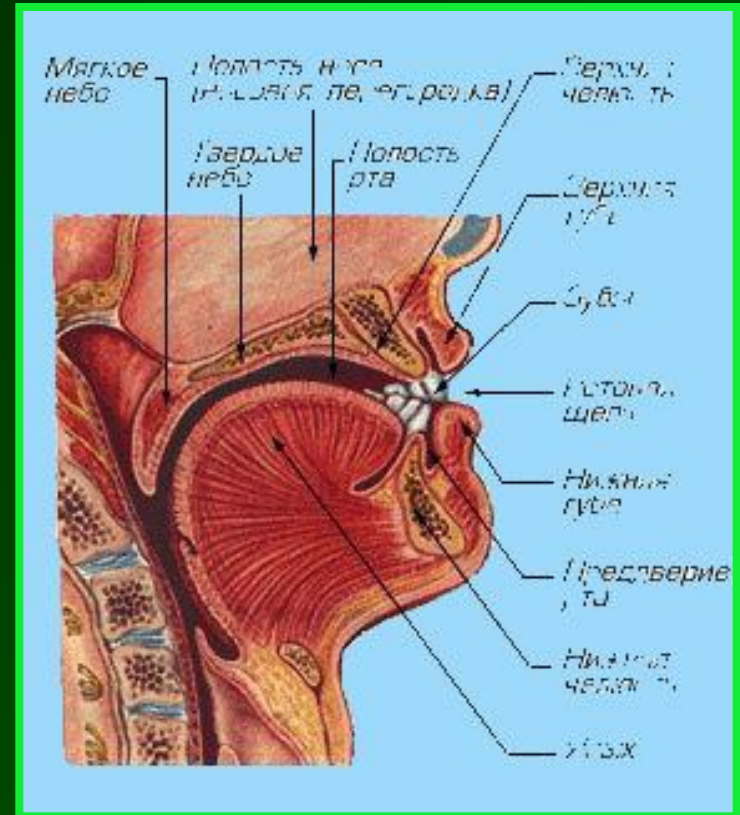
жевательных мышц, мышц губ, щек и языка.

**Зубы.** Передние зубы (резцы) обеспечивают режущее действие, задние зубы (коренные) – перемалывающее.

Жевательные мышцы развивают при сжатии зубов силу для резцов в 15 кг и для коренных зубов в 50 кг.



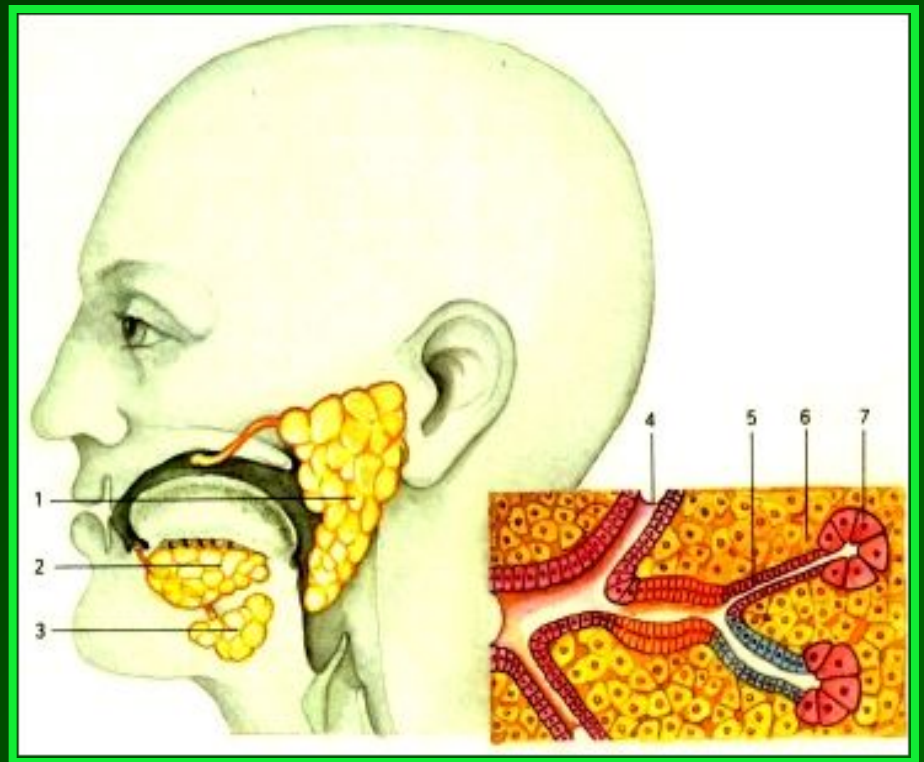
**Секреция слюны.** Три пары слюнных желез (околоушные, нижнечелюстные, подъязычные), а также множество щечных желез ежедневно секретируют от 800 до 1500 мл слюны.



**Слюна содержит большое количество факторов, подавляющих рост бактерий (лизоцим, лактоферрин, ионы тиоцианата) и связывающих антигенов (секреторный IgA).**



Слюна смачивает пищу, обволакивает пищевой комок для более легкого прохождения по пищеводу, осуществляет начальный гидролиз **крахмала**.



По опыту жизни мы знаем, что, действительно, если задержать хлеб во рту, он постепенно приобретет сладковатый вкус.

Однако обычно пища надолго во рту не задерживается, и ферменты слюны, проглоченные вместе с пищевым комком, продолжают свою работу уже в желудке.

Это очень важно, т.к. **желудочный сок** на **углеводы** не действует.



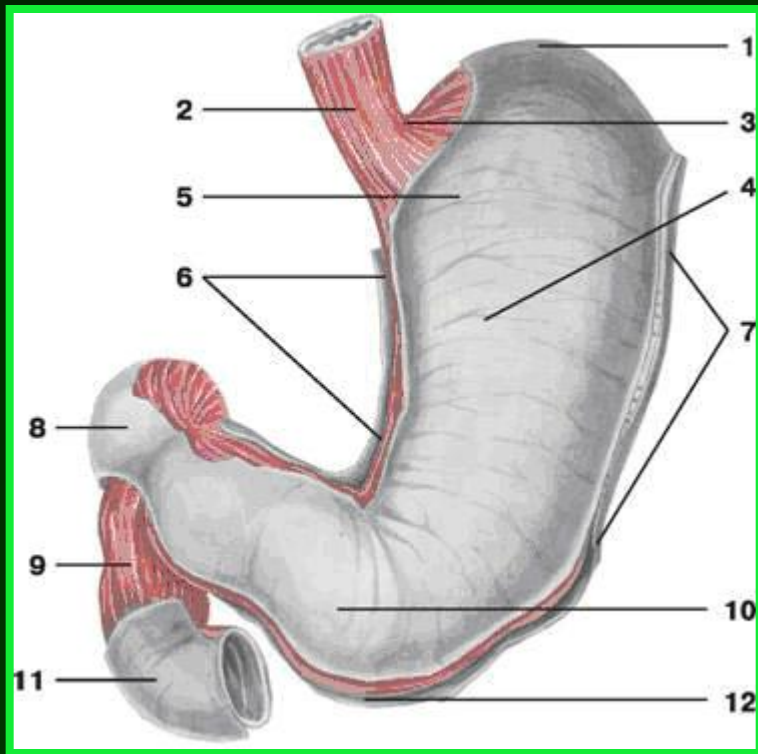
**Желудок** выполняет в организме человека многообразные функции.

К ним относятся физическая и химическая обработка пищи, ее депонирование и эвакуация, выработка гастромукопротеида (**внутреннего фактора Касла**), необходимого для всасывания в кишечнике витамина В<sub>12</sub>.

Натощак в пустом желудке возникают **периодические перистальтические сокращения** его стенки продолжительностью около 20 с.



**Сразу после приема пищи происходит расслабление желудка, благодаря чему давление в его просвете даже после поступления большого количества пищи меняется незначительно.**



Последующее  
перемешивание пищевых  
масс с желудочным соком  
осуществляется с помощью  
**перистальтических**  
**сокращений** стенки желудка.

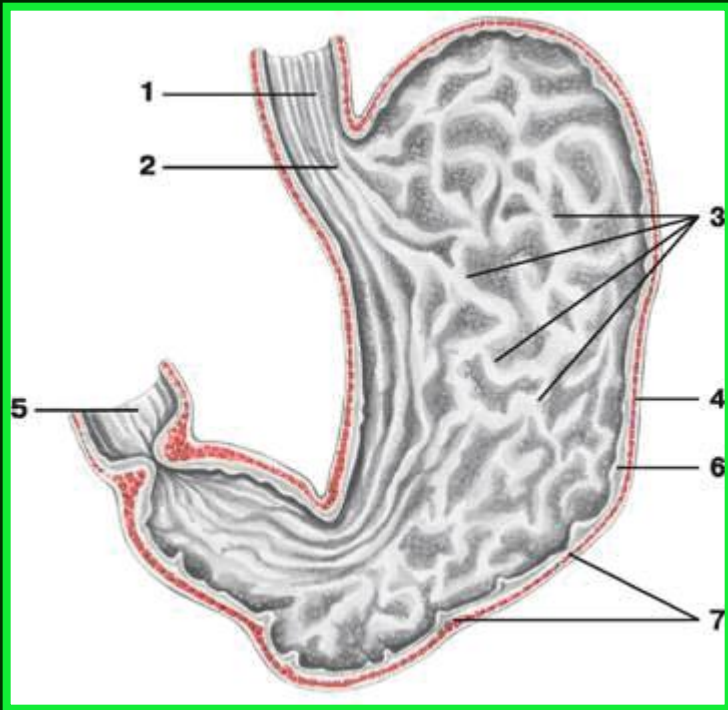
**Эвакуация пищи из желудка** происходит благодаря **градиенту давления**, существующему между желудком и двенадцатиперстной кишкой.

**Скорость эвакуации пищи** из желудка зависит от ее **объема, консистенции, осмолярности, качественного состава.**

**Эвакуация жидкой пищи начинается практически сразу после ее приема, причем **изотонические растворы** эвакуируются быстрее, чем **гипер- и гипотонические**.**



**Плотная пища** сохраняется в желудке до 4-6 ч;  
при этом белки и углеводы покидают желудок  
быстрее, чем жиры.



**В слизистой оболочке желудка располагаются специальные желудочные железы, вырабатывающие желудочный сок.**

**Толщина слизистой оболочки желудка (6) составляет 1,5–2 мм.**

Его главными частями являются фермент **пепсин** и **гастрин**, расщепляющие **белки**, и **соляная кислота**, без которой эти ферменты на белки практически не влияют.

Пробыв в желудке **3-8 часов**, пища переходит в тонкий кишечник, по которому продвигается примерно в течение **6-7 часов**, подвергаясь действию ферментов **поджелудочного** и **кишечного** соков.

Особенно велико значение сока **поджелудочной железы**, который влияет и на белки, и на жиры, и на углеводы.

Не случайно люди с резко пониженной желудочной секрецией могут жить и работать — их спасает деятельность поджелудочной железы.

**Поджелудочного сока** меньше, чем других соков, но он является самым ценным.

Однако как ни ценен поджелудочный сок, без **кишечного сока** и **желчи** он не может проявить свою силу.

**Именно желчь позволяет нормально переваривать и всасывать жиры.**

**Хотя в желчи нет ферментов, она активирует действие расщепляющих жир ферментов поджелудочного сока.**

**Недаром при заболеваниях печени организм плохо усваивает жирную пищу.**

Возвращаясь к **кишечному соку**, следует указать, что именно он расщепляет один из важнейших продуктов питания — **сахар**.

Только **кишечным соком** расщепляется и важнейший углевод молока — **молочный сахар, лактоза**.

**Химической обработке** пищи способствует **механическая ее обработка**, осуществляемая благодаря движениям стенок пищеварительного тракта.

Здесь отмечаются движения в основном двух видов.



**Во-первых**, происходят так называемые **маятникообразные сокращения**, при которых определенный отрезок кишки становится то тоньше и длиннее, то толще и короче.

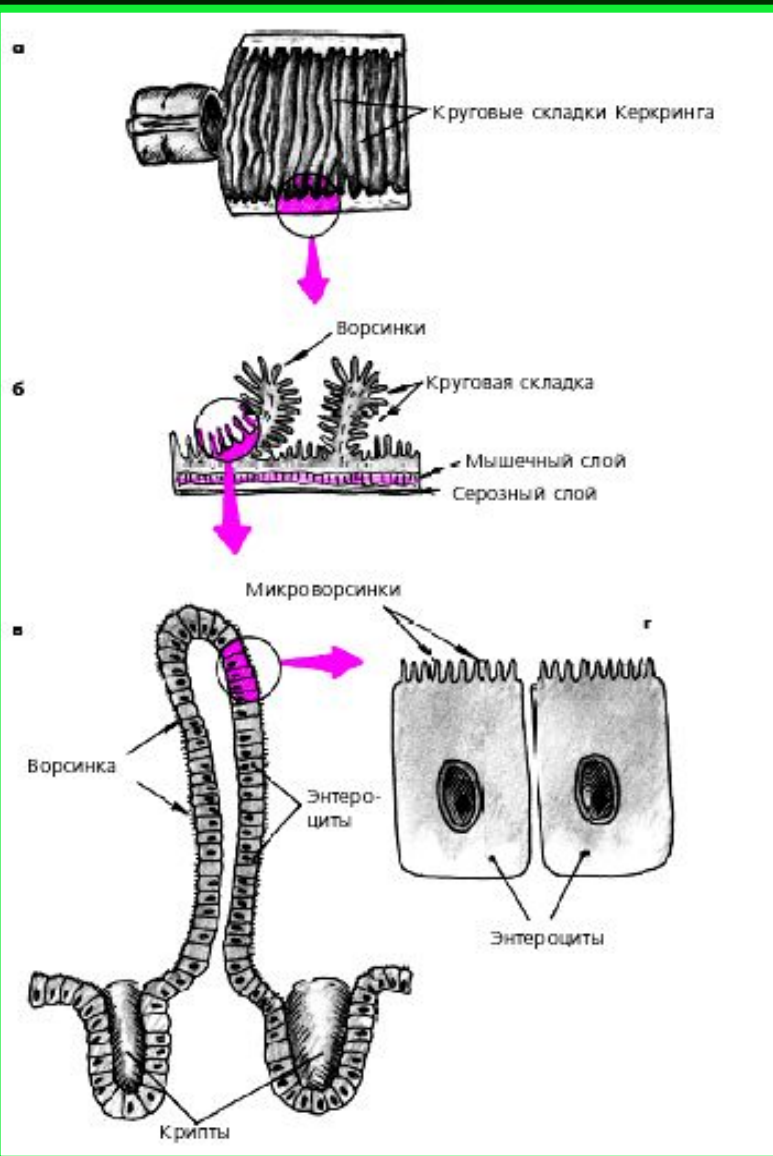
При этом заключенная в нем пищевая кашица энергично перемешивается.

**Во-вторых**, происходит так называемая **перистальтика** — в направлении от желудка к кишечнику пробегают во всей длине пищеварительной трубки волны сокращения мышц, продвигающие пищевую массу все дальше и дальше по узкому «коридору» пищеварительного тракта.

В общей сложности пища тратит на прохождение всей этой трассы около суток.

В результате процесса пищеварения около **90%** содержащихся в пище ценных питательных веществ расщепляется и превращается в усвояемые для организма продукты.

Значение тонкой кишки состоит не только в том, что в ней завершается процесс переваривания пищи, но и в том, что здесь происходит ее **всасывание**.



**Уникальная структура слизистой оболочки кишечника, состоящей из круговых складок Керкринга (а), ворсинок (б, в) и микроворсинок (г), значительно увеличивает всасывающую поверхность тонкого кишечника, которая достигает 200 м<sup>2</sup>.**

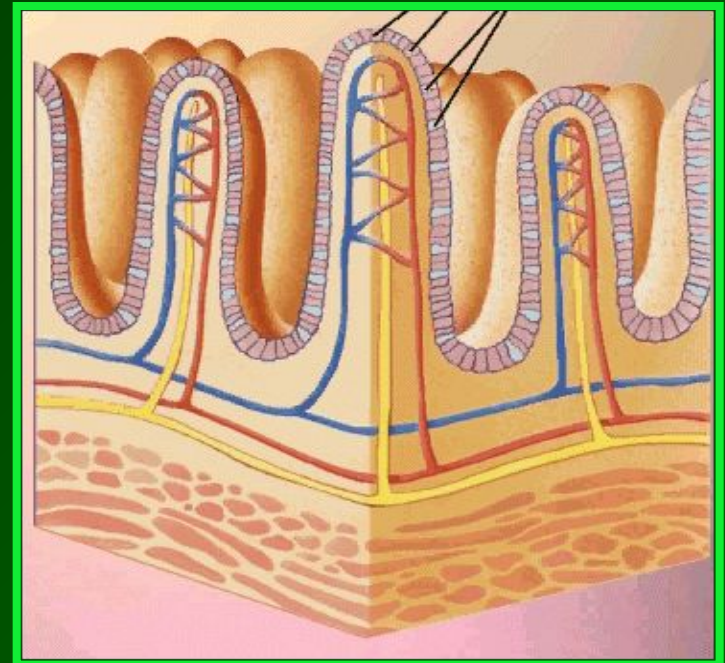
Слизистая оболочка кишки имеет бархатистый вид из-за массы крохотных выпячиваний ее, которые так и называются ворсинками.

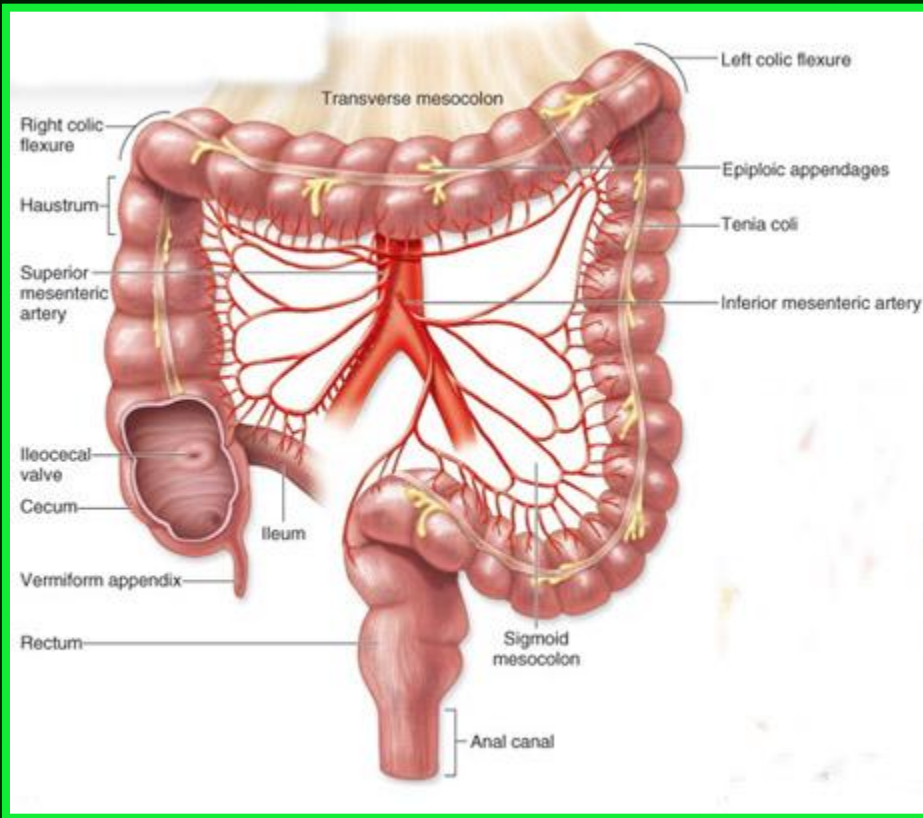
Этим поверхность слизистой оболочки увеличивается в **300-500** раз.



**Внутри каждой ворсинки расположен центральный лимфатический капилляр, который соединяется с лимфатическими сосудами подслизистого слоя, и сплетение кровеносных капилляров.**

**Кровь, оттекающая от ворсинок, поступает в воротную вену. Эпителий ворсинок представлен энтероцитами, участвующими в переваривании и всасывании веществ, хотя на ворсинках имеются также бокаловидные и другие клетки.**

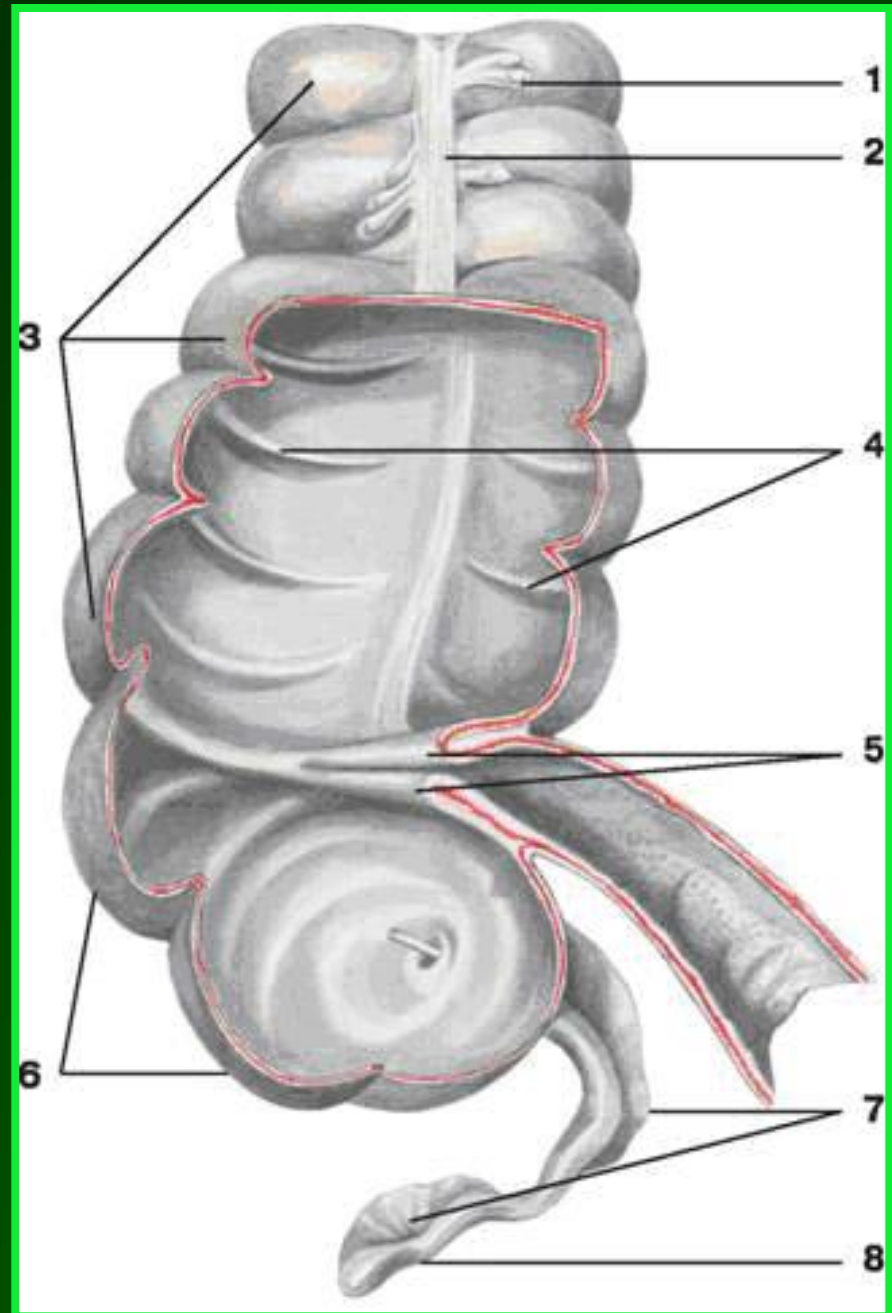




**Толстый кишечник** — это нижняя, конечная часть пищеварительного тракта у человека, а именно нижняя часть кишечника, в которой происходит в основном всасывание воды и формирование из пищевой кашицы (химуса) оформленного **кала**.

**В слизистой оболочке толстого кишечника отсутствуют ворсинки, хотя на поверхности эпителиальных клеток имеются микроворсинки.**

**Толстый кишечник, особенно в области аппендикса, содержит большое количество лимфоидной ткани и плазматических клеток, обеспечивающих иммунную защиту организма.**





В норме верхние отделы **тонкого кишечника** практически стерильны.

В подвздошной кишке число бактерий составляет  $10^6$ /мл химуса, а в толстом кишечнике, за пределами илеоцекальной заслонки,  $10^{11}$  -  $10^{12}$ /мл.

В **толстом кишечнике** присутствуют более 400 видов бактерий.

Большая часть из них представлена строгими анаэробами *Bifidus* и *Bacteroides*.

Аэробные бактерии типа *E. coli*, энтерококков, лактобактерий составляют всего 1–2% от общего числа бактерий.

Бактерии составляют около 50% сухого вещества каловых масс.

## Бактерии толстого кишечника:

- одни гидролизуют клетчатку;
  - другие вызывают гниение белка, ядовитые вещества, образующиеся при этом, обезвреживаются печенью;
  - третьи синтезируют витамины К и витамины группы В: - В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>.
- Всасывается вода (до 4 л/сутки), формируются каловые массы.

# ОБМЕН ВЕЩЕСТВ

Общеизвестно, что в основе жизни лежит **обмен веществ**.

Он складывается из двух процессов **ассимиляции** и **диссимиляции** различных веществ.

**Ассимиляция** это образование, усвоение, восстановление, а **диссимиляция** - использование, выведение из организма, разрушения различных веществ.

Преобладание **ассимиляции** характерно для активного периода жизни, в пожилом возрасте начинает преобладать **диссимиляция**.

**И к 70 годам, например, мускулатура человека, ведущий малоактивный образ жизни, может уменьшиться в объеме до 40 %.**

**Особенно страдают мышцы, обеспечивающие сохранение позы, что делает человека сутулым, а подчас изменяет весь облик.**

**Значительно атрофируются и некоторые другие органы и ткани, почти вдвое, например, уменьшается печень.**



# ОСНОВНОЙ ОБМЕН. СУТОЧНАЯ КАЛОРИЙНОСТЬ

**Основной обмен** – это потребность в энергии в состоянии покоя, которая прямо пропорциональна площади поверхности тела.

Пациенты, имеющие нормальную массу тела, должны получать пищу, энергетическая ценность которой равна их энергетическим потребностям.

Такая диета называется **изокалорийной**.

Редуцированная или **гипокалорийная диета** необходима для пациентов с избыточной массой тела.

В первую очередь, это касается пациентов с СД 2 типа.

В отдельных случаях показана **гиперкалорийная диета** при выраженной потере массы тела, что нередко происходит в периоды ухудшения состояния при сахарном диабете.

**Расчет суточной калорийности рациона, исходя из реальной массы тела с учетом пола, возраста и уровня физической активности.**

Для этого на **1-м этапе** рассчитывается скорость основного обмена по формуле (см. таблицу).

Полученный результат умножается на 240 (перевод из мДж в кКал).

### РАСЧЕТ СКОРОСТИ ОСНОВНОГО ОБМЕНА

Пол	Возраст, годы	Формула расчета
Женщины	18—30	$0,0621 \cdot \text{реальная масса тела} + 2,0357$
	31—60	$0,0342 \cdot \text{реальная масса тела} + 3,5377$
	> 60	$0,0377 \cdot \text{реальная масса тела} + 2,5745$
Мужчины	18—30	$0,0630 \cdot \text{реальная масса тела} + 2,8957$
	31—60	$0,0484 \cdot \text{реальная масса тела} + 3,6534$
	> 60	$0,0491 \cdot \text{реальная масса тела} + 2,4587$

На **2-м этапе** рассчитывают суммарный расход энергии: при низкой физической активности полученный на 1-м этапе результат умножается на коэффициент 1,1, при среднем уровне — на 1,3, при высоком уровне — на 1,5.

**Энергетическая ценность** пищи измеряется в калориях.

**Калория** — это количество тепла, необходимого для нагревания 1 литра воды на 1 градус.

В тех же единицах выражаются и **энергетические затраты** человека.

**Расход энергии в покое за 1 час равен примерно 1 килокалории на килограмм массы тела.**

**В таком случае при массе тела 70 кг основной обмен за час составит 70 ккал, за сутки — 1680 ккал.**



**Калорийность** в течение **суток** распределяется

так:

1-й завтрак — 25%,

2-й завтрак — 10%,

обед — 35%,

полдник — 10%,

ужин — 20%.

**В питании надо учитывать не только количество съеденной пищи, но и ее **качественную характеристику.****

**Это особенно важно для лиц среднего и **пожилого возраста** как с целью профилактики ряда заболеваний, так и повышения работоспособности и психофизиологической активности.**

**Вот почему основными элементами рационального питания являются сбалансированность и правильный режим.**

**Сбалансированным** считается рацион, в котором обеспечивается оптимальное соотношение основных пищевых и биологически активных веществ: белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных элементов.

# БЕЛКИ

**Белки играют исключительно важную роль жизнедеятельности организма человека.**

**Они служат основным материалом для построения клеток и тканей организма, являясь источником непрерывного их обновления.**

**Ценность белков определяется прежде всего набором входящих в них заменимых и незаменимых аминокислот.**

**Незаменимые аминокислоты в организме не образуются и обязательно должны поступать с пищей.**

**К основным незаменимым компонентам** в питании человека относятся восемь незаменимых кислот (лизин, метионин, лейцин, триптофан и др., являющиеся составной частью белков), несколько полиненасыщенных жирных кислот (линолевая, линоленовая, арахидоновая), входящих в структуру жиров, а также витамины и почти все минеральные вещества.

Кроме того, к незаменимым кислотам относятся некоторые природные физиологические комплексы (фосфатиты, липопротеиды, фосфопротеиды и др.).

**Заменяемые аминокислоты могут синтезироваться в организме. Белки считаются наиболее полноценными, если в них содержатся все незаменимые аминокислоты.**

**Известно, что продукты животного происхождения значительно богаче незаменимыми аминокислотами чем растительные.**



**Однако оптимальный аминокислотный состав белкового компонента может быть получен только при правильном соотношении тех и других белков.**

**Примерно половина всех поступающих с пищей белков должна приходиться на долю белков животного происхождения.**

**Важнейшими источниками белков являются мясо, рыба, яйца, творог, сыр, молоко, а из продуктов растительного происхождения – хлеб, картофель, фасоль, горох, соя, рис.**



# ЖИРЫ

**Жиры также являются важным компонентом нашего питания и представляют собой источник энергии, превосходящий другие пищевые источники: 1 г жира дает организму 9 ккал энергии, 1 г белка – 4 ккал, а 1 г углеводов – около 4 ккал.**

**Жиры входят в состав клеток и тканей организма, участвуют во многих жизненно важных функциях.**

**С жирами мы получаем биологически ценные вещества: ненасыщенные жирные кислоты, фосфатиды, некоторые жирорастворимые витамины, в частности А, Е, К.**

**Определенное значение имеет качественный состав жиров, входящих в пищевой рацион.**

**Стимулирующее влияние на защитные механизмы организма оказывают ненасыщенные жирные кислоты.**

**Они так же как и некоторые аминокислоты белков, относятся к незаменимым, т.е. не синтезируемым в организме компонентом.**

**Потребность в них может быть удовлетворена за счет пищи, прежде всего растительных масел (подсолнечного, хлопкового, оливкового, кукурузного и т.д.).**

**Суточная потребность в жирах зависит от энерготрат и возраста человека.**

**Так, в суточный рацион пожилых людей следует включать не более 75-80 г жиров.**

**Примерно 30% общего количества жиров должны составлять растительные масла.**

**Необходимо иметь в виду, что жиры входят во многие пищевые продукты.**

**Ими богаты некоторые виды мяса, рыбы, сыр, кондитерские изделия.**



# УГЛЕВОДЫ

**Углеводы в питании – основной источник энергии. обычно за счет их обеспечивается более половины калорийности суточного рациона.**

**Углеводы делятся на простые (сахара) и сложные (крахмал, клетчатка).**

**К простым углеводам относятся сахароза, фруктоза, а также входящая в состав молока галактоза.**

**Некоторые компоненты углеводов являются составной частью клеток и тканей организма.**

**При избыточном потреблении возможен переход углеводов в жиры.**

**Простые углеводы имеют несложную химическую структуру, легко растворяются в воде, быстро всасываются и усваиваются.**

**Сложные углеводы – полисахарида – плохо растворяются в воде и в отличие от сахаров усваиваются организмом медленнее (крахмал) или практически не усваиваются (клетчатка).**

**На долю крахмала приходится основное количество углеводов, потребляемых человеком.**

**Много содержится крахмала в картофеле, хлебе, макаронных изделиях, крупах и ряде других продуктов растительного происхождения.**

**Растительная клетчатка способствует нормальной функции кишечника, усиливая его перистальтику.**

**Высоким содержанием клетчатки отличаются зерновые продукты, овощи, фрукты.**

**Потребность взрослого человека в углеводах также в значительной мере зависит от характера выполняемой работы и двигательной активности и в среднем составляет 400-450 г в сутки.**

# **ВИТАМИНЫ**

**Витамины представляют собой биологически активные органические соединения, имеющие большое значение для нормального обмена веществ.**

**Они повышают физическую и умственную работоспособность человека, способствуют устойчивости организма к различным заболеваниям.**

**Большинство витаминов не синтезируется в организме человека, поэтому необходимо постоянное поступление их с пищевыми продуктами или в виде препаратов.**

# Витамины делят на две основные группы: **растворимые в воде и растворимые в жирах.**

ВОДОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ	ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ
Витамин С (аскорбиновая кислота)	Витамин А (ретинол) и каротин
Витамин В <sub>1</sub> (тиамин) Витамин В <sub>2</sub> (рибофлавин)	Витамин D (кальциферол)
Витамин РР (никотиновая кислота, ниацин)	Витамин Е (токоферол)
Витамин В <sub>6</sub> (пиридоксин)	Витамин К
Витамин В <sub>12</sub> (цианкобаламин)	
Фолиевая кислота (витамин В <sub>9</sub> )	
Пантотеновая кислота	
Биотин (витамин Н)	

# Витамин С

При недостаточном поступлении в организм появляется общая слабость, быстрая утомляемость, возможна кровоточивость десен.

Одно из важных свойств витамина С – способность предупреждать цингу (заболевание при котором воспаляются десны, выпадают зубы, резко падает сопротивляемость к инфекционным заболеваниям).

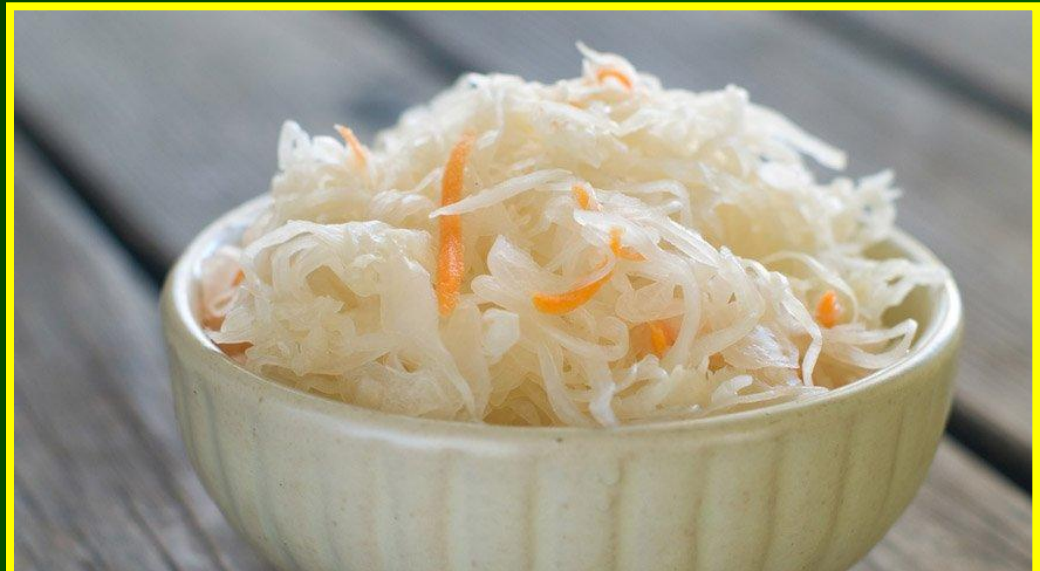
**Основными источниками витамина С являются овощи и фрукты. Особенно много витамина С в печени, меде, орехах, шиповнике, черной смородине, ростках злаков, моркови, капусте, красном перце, лимонах, а также в молоке.**





**Следует иметь в виду, что витамин С частично разрушается при кулинарной обработке, а так же при длительном хранении овощей и фруктов.**

**В зимнее время наиболее постоянным и доступным источником витамина является картофель, а также свежая и квашеная капуста.**



**Сохранность витамина С обеспечивает правильная кулинарная обработка овощей и плодов.**

**Овощи не следует подолгу оставлять на воздухе очищенными и разрезанными, при варке их нужно закладывать в кипящую воду непосредственно после очистки.**

**Замороженные овощи необходимо опускать в кипящую воду, так как медленное оттаивание увеличивает потерю витамина С.**

# Витамины В<sub>1</sub>

Играет активную роль в обмене углеводов, участвует в белковом и жировом обмене, является стимулятором нервной и мышечной деятельности, оказывает благоприятное влияние на функции органов пищеварения.

Симптомы гиповитаминоза В<sub>1</sub> – мышечная слабость, боли в ногах, ослабление внимания, повышенная раздражительность.

**При резко выраженной недостаточности витамина В<sub>1</sub> возможно множественное воспаление нервных стволов – полиневрит.**

**Потребность в витамине В<sub>1</sub> увеличивается при напряженной физической и нервно-психической деятельности.**

**Витамин В<sub>1</sub> содержится в продуктах как растительного так и животного происхождения.**

**Большое его количество – в хлебных изделиях из муки грубого помола, особенно отрубей; он имеется в крупах, горохе, фасоли, мясе, особенно нежирных сортах свинины, субпродуктах.**

**Много витамина В<sub>1</sub>  
в дрожжах  
(пивных, пекарских), орехах.**



# Рибофлавин (витамин В<sub>2</sub>)

Оказывает значительное влияние на функцию органа зрения: повышает его остроту, способность различать цвета, улучшает ночное зрение.

При недостатке витамина В<sub>2</sub> может воспалиться слизистая оболочка глаз, появиться светобоязнь, слезотечение, понизиться острота зрения.

**С гиповитаминозом рибофлавина связаны возникновения трещинок в уголках рта («заеды»), воспаление слизистой оболочки рта (стоматит).**

**Витамин В<sub>2</sub> содержится в тех же продуктах что и витамин В<sub>1</sub>.**

**Особенно много его в дрожжах.**



# **Никотиновая кислота (витамин РР)**

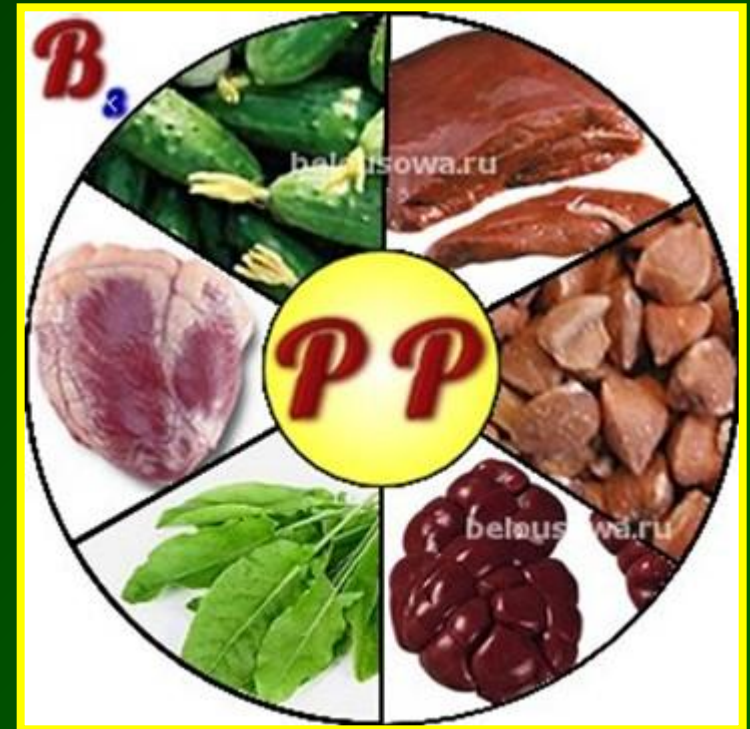
**При резко выраженном гиповитаминозе РР возникает заболевание, называемое пеллагрой, что означает «шершавая кожа».**

**Для него характерно, помимо изменений кожи, расстройство деятельности кишечника, заторможенность психики.**



**Недостаточность витамина РР вызывает быструю утомляемость, общую слабость, раздражительность, бессонницу.**

**Источники витамина РР – хлеб из муки грубого помола, крупы, фасоль, горох, картофель, мясо, рыба, яйца, дрожжи.**



# Пиридоксин (витамин В<sub>6</sub>)

Играет большую роль в обмене белков и жиров, оказывает регулирующее влияние на нервную систему.

Симптомы гиповитаминоза – мышечная слабость, раздражительность.

Витамин В<sub>6</sub> содержится в продуктах как животного так и растительного происхождения.

Много его в дрожжах и печени.

Пиридоксин имеется также в мясе, рыбе, яйцах, молоке, сыре.



К продуктам растительного происхождения, являющимся источником витамина В<sub>6</sub>, относятся картофель, горох, бобы, зеленый перец.



# Фолиевая кислота (витамин В<sub>9</sub>)

Участвует в синтезе некоторых аминокислот, оказывает стимулирующее влияние на кроветворение, способствует лучшему усвоению витамина В<sub>12</sub>.

При недостатке фолиевой кислоты может развиваться анемия.



**Наиболее богаты фолиевой кислотой из продуктов животного происхождения печень и почки, а из растительных – зеленые листья растений.**

**Лучшими источниками фолиевой кислоты являются салаты из пищевой зелени.**

**Содержится она и капусте, свекле, моркови, картофеле и других овощах, а также во многих фруктах.**



# Цианкобаламин (витамин В<sub>12</sub>)

Принадлежит к веществам с высокой биологической активностью, участвует в процессах кроветворения.

Недостаточность витамина В<sub>12</sub> обычно проявляется анемией.

Основным источником витамина В<sub>12</sub> являются продукты животного происхождения.

Особенно им богата говяжья печень.

# Ретинол (витамин А)

Ретинол и каротин участвуют в различных видах обмена веществ, оказывают влияние на состояние слизистых оболочек и кожи.

Следует подчеркнуть особое значение витамина А для обеспечения нормальных процессов зрения.

Участвуя в образовании светочувствительного вещества сетчатки глаз, он играет большую роль в обеспечении ночного и сумеречного зрения.



**Витамин А содержится только в продуктах животного происхождения: печени (свиной, говяжьей, рыб), куриных яйцах, молоке, сливочном масле, сырах, рыбьем жире.**

**Летом в молоке его больше, чем зимой, в связи с большим содержанием каротина в кормах животных в летнее время.**



**В растительных продуктах витамина А нет, есть его провитамин – каротин (от лат. carota - морковь).**

**Действительно, в моркови каротина содержится много, как и в других овощах и фруктах красного и оранжевого цвета: томатах, красном сладком перце, абрикосах, кураге, ягодах облепихи.**





**Есть каротин и в зеленом салате, капусте, зеленом горошке, зелени петрушки, зеленом луке.**



Из-за того что **витамин А** является жирорастворимым, он значительно лучше усваивается вместе с жиром.

Поэтому целесообразно употреблять продукты богатые витамином А с растительными маслами.

Зимой и ранней весной, когда в пищевом рационе содержится меньше витаминов, следует употреблять фруктовые и овощные соки, разводя их водой в отношениях **2:1** или **1:1**, в также витаминные препараты.



В периоды повышенных физических и умственных нагрузок рекомендуется принимать витаминные комплексы и повышенные дозы **витамина С** (аскорбиновой кислоты).



Учитывая **возбуждающее** действие витаминов на центральную нервную систему, не следует принимать их на **ночь**, а поскольку большинство из них кислоты, принимать только после еды, чтобы избежать раздражающего действия на слизистую оболочку желудка.

Важнейшим принципом сбалансированности питания является правильное соотношение основных пищевых веществ — **белков, жиров и углеводов.**

Это соотношение выражается формулой **1:1:4**, а при тяжелом физическом труде — **1:1:5**, в пожилом возрасте — **1:0,8:3**.



**Сбалансированность предусматривает и взаимосвязь с показателями калорийности.**

**Исходя из формулы сбалансированности, взрослый человек, не занимающийся физическим трудом, должен получать в сутки 70-100 г белков и жиров и около 400 г углеводов, из них не более 60-80 г сахара.**

**Рациональное питание** предусматривает также правильное распределение приемов пищи в течение дня.

Несоблюдение режима питания приводит к расстройствам не только в пищеварительной системе, но и общем состоянии организма.

# ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ

**научно обоснованная система организации питания и дифференцированного использования с лечебной целью определенных пищевых продуктов и их сочетаний.**

## Виды питания:

- ✓ Пероральное (обычное)
- ✓ Энтеральное (зондовое)
- ✓ Парентеральное (внутривенное введение питательных веществ, которое применяется при невозможности зондового питания)

# **ДИЕТОТЕРАПИЯ**

**применение питания с лечебной целью.**

**Она предусматривает в первую очередь химическое и механическое щажение больного органа, замену одних продуктов другими или введением питательных веществ, недостающих организму больного.**