

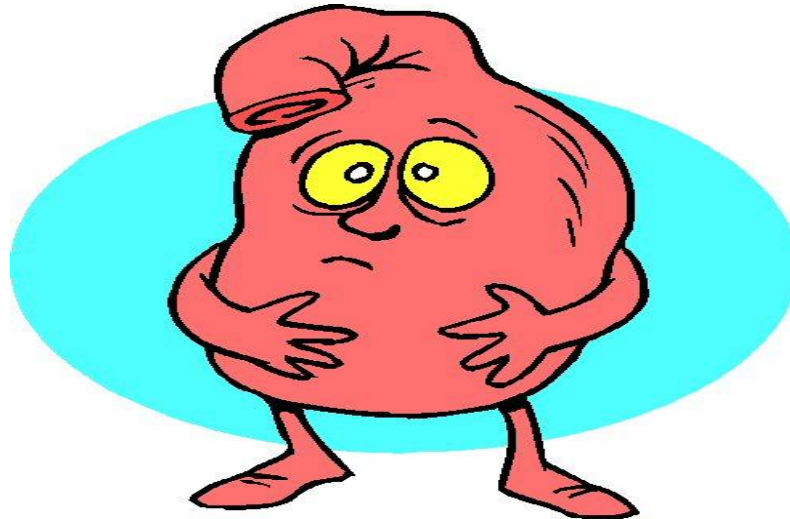
# **Пищеварительная система. Пищеварение в желудке и кишечнике.**

---

# Желудок.

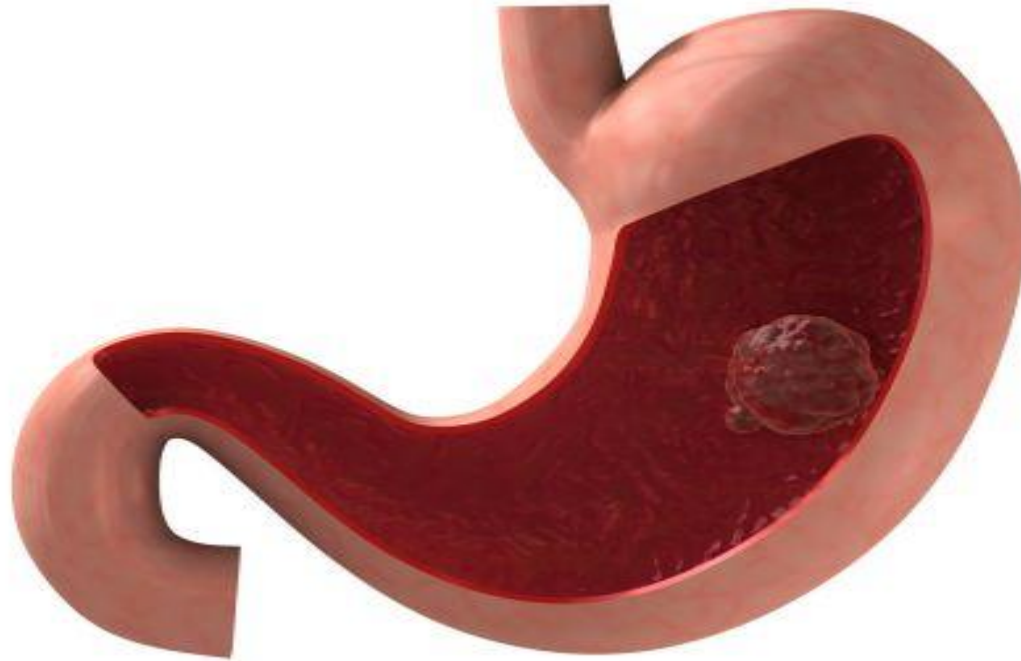
---

- Желудок служит резервуаром для накопления и переваривания пищи.



**Похож на мешок, выкроенный в форме  
крючка.**

---



**«Мешок» подвешен почти вертикально.  
Под ребрами слева.**



# Форма и размеры.

---

- Голоден – размеры сокращаются, поел – может увеличиться в 9 раз.
  - Когда ребенок рождается, его желудок только 5 см в длину.
  - У взрослых иногда достигает размера футбольного мяча.
  - У малоежек может быть размером с кулачок.
-

# Объем желудка.

---

- Когда желудок пуст, его объем равняется 2 столовым ложкам, но при желании может вместить 3 л жидкости.



# Желудок – «мешок» дырявый.

---

- Желудок имеет вход и выход. И у входа, и у выхода желудок как бы плотно стянут. При попадании в него пищи вход смыкается. Назад дороги нет.
  - У выхода желудок смыкается еще плотнее, чтобы его не покинула плохо обработанная пища. Только в виде жидкой кашицы пища может следовать дальше по пищеварительному тракту.
-

# Внутреннее строение желудка.

---

- Слизистая оболочка желудка образует множество складок. У здорового человека слизистая оболочка гладкая и розовая.





- 
- В слизистой оболочке желудка расположено около 35 млн. желез, которые за сутки выделяют 2 л желудочного сока.
-

# Желудочный сок.

---

- Это прозрачная жидкость, 0,25% ее объема составляет соляная кислота.
-

# Функции желудочного сока.

---

- Переваривание белков.
- Бактерицидная.

Такая концентрация кислоты убивает попавшие в желудок болезнетворные организмы, но не опасна для его собственных клеток.

---

# Вопрос?

---

- Стенки желудка образованы белками, почему же тогда желудочный сок их не переваривает?
-

# Ответ.

---

- У здорового человека слизистая оболочка вырабатывает мукус. Из него формируется двухслойный слизистый барьер, выстилающий внутреннюю поверхность желудка. Барьер обладает клейкостью и вязкостью. Если мукуса достаточно, а показатели соляной кислоты в норме - слизистая защищена.
-

# Причины уменьшения мукуса.

---

- Нарушается питание стенок желудка кровью, что ведет к снижению выработки фермента. Это происходит из-за:
    - постоянного нервного напряжения;
    - курения ( у курильщика в слюну попадают вещества, способные сужать кровеносные сосуды);
    - нарушения режима питания.
-

# Пищеварение в желудке.

---

- Под действием ферментов, содержащихся в желудочном соке, начинается переваривание белков.
  
  - Длительность процесса различна: мясо – до 8-10 часов; молоко – до 4 часов.
-

# Живой лабиринт.

---

- Когда пища покидает желудок, она попадает в **кишечник**.





# Тонкий кишечник.

---

- Первые 5-7 м, следующие сразу за желудком.
  - Слизистая тонкой кишки покрыта множеством тонких волосков и образует многочисленные складки.
-

# Двенадцатиперстная кишка.

---

- А если от начала тонкого кишечника отложить длину, равную 2 ладоням + 2 пальца (12 пальцев – перстов), то мы отмеряем двенадцатиперстную кишку.
-

# Функция двенадцатиперстной кишки.

---

- В ней пища подвергается действию сока поджелудочной железы, желчи и кишечного сока.
  - Их ферменты действуют на белки, жиры и углеводы
-

# Пищеварение в тонкой кишке.

---

- Состоит из 3-х этапов:
    - Полостное пищеварение
    - Пристеночное пищеварение
    - Всасывание.
-

- 
- Полостное пищеварение – пищеварение питательных веществ под влиянием пищеварительных соков в полости кишки
  - Пристеночное пищеварение – идет на самой поверхности слизистой оболочки кишки (мелкие частички пищи).
  - Всасывание – процесс перехода питательных веществ из кишечника в кровь (происходит в ворсинках).
-

- 
- В тонком кишечнике заканчивается процесс пищеварения.
-

- 
- В тонкой кишке переваривается до 80% белков и почти 100% жиров и углеводов.
  - Здесь белки расщепляются до аминокислот, углеводы – до глюкозы, жиры – до жирных кислот и глицерина.
-

# Печень.

---

- Самая крупная железа нашего организма, ее масса – до 1 500 г.
  - **Печень находится** в правом верхнем квадранте живота и прикрыта рёбрами. Её верхняя граница **находится** примерно на уровне сосков.
-





# Функция печени.

---

- Выработка желчи, которая усиливает действие ферментов, а также разлагает жиры на мелкие капельки.
  - В ней задерживаются и обезвреживаются многие ядовитые вещества.
  - В печени откладывается запас углеводов в виде гликогена – животного крахмала.
-

# Поджелудочная железа.

---

- Расположена позади желудка, слева. Длина поджелудочной железы 14 - 18 см, ширина 3 - 9 см, толщина 2 - 3 см. Её масса у взрослого человека ~80 г



# Функция поджелудочной железы.

---

- Вырабатывает поджелудочный сок.
  - Это бесцветная жидкость, способная расщеплять белки, жиры и углеводы до конечных продуктов.
  - Поджелудочный сок начинает выделяться уже через 2-3 минуты после еды. В ротовой полости пищей раздражаются рецепторы, которые возбуждают поджелудочную железу – начинается выделение сока.
-

# Толстая кишка.

---

- Конечный отдел пищеварительной трубки. Ее длина -1,5-2 м. Один из ее участков – слепая кишка – червеобразный отросток – аппендикс (6-8 см)- орган иммунной системы ( аппендикс – это скопление иммунной ткани кишечника в которую током крови заносятся лимфоциты, образующиеся в костном мозге и созревающие в вилочковой железе (тимусе). Попадая в скопления лимфоидной ткани, которой так богат червеобразный отросток, лимфоциты принимают участие в защите организма от разнообразных чужеродных агентов [молодица.рф](http://молодица.рф) ).
-

# Функция толстой кишки.

---

- Скапливаются остатки непереваренной пищи. Здесь они наводятся до 20 часов.
  - Происходит расщепление клетчатки (под действием бактерий), идет процесс всасывания воды в кровь.
  - Формируются каловые массы.
-