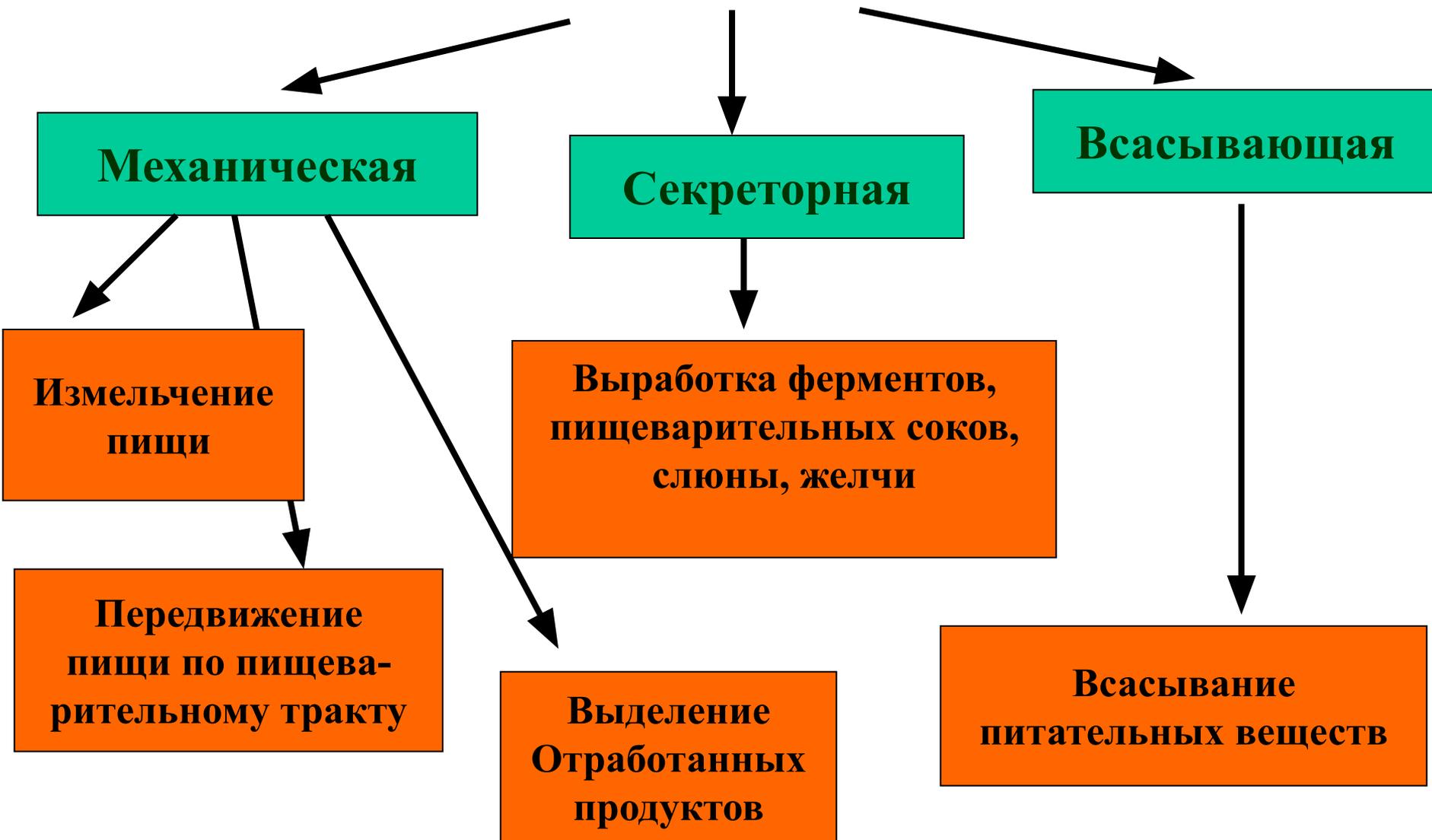


**Пищеварительный
тракт
человека достигает
в длину**

8-12 м

Функции пищеварительной системы:



Пищеварение - это

сложный физиологический процесс, в ходе которого пища, поступающая в организм, подвергается физическим и химическим изменениям и всасывается в кровь или лимфу

Пищеварительный канал

**1. РОТОВАЯ
ПОЛОСТЬ**

2. ГЛОТКА

**3.
ПИЩЕВОД**

4. ЖЕЛУДОК

5. КИШЕЧНИК

Пищеварительные железы

1. СЛЮННЫЕ

2. ПЕЧЕНИ

3. ЖЕЛУДКА

**4. ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ
ЖЕЛЕЗЫ**

Пищеварение в ротовой ПОЛОСТИ:

- **Зубы:** обеспечивают механическую обработку пищи
- **Язык** – орган вкуса и речи, который участвует в актах жевания и глотания
- **Слюнные железы:** слюна обеззараживает, смачивает пищу, расщепляет углеводы

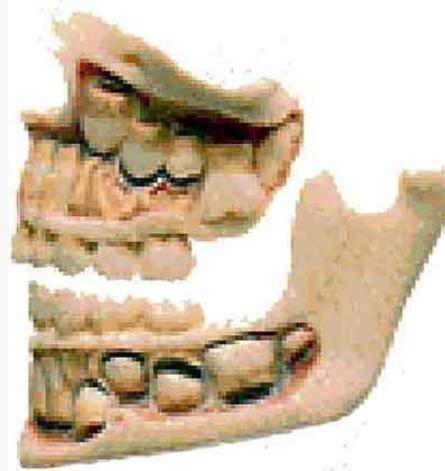
Челюсть новорожденного



**В костях челюстей
видны развивающиеся
первичные зубы**

**Прорезаются
к 6 месяцам**

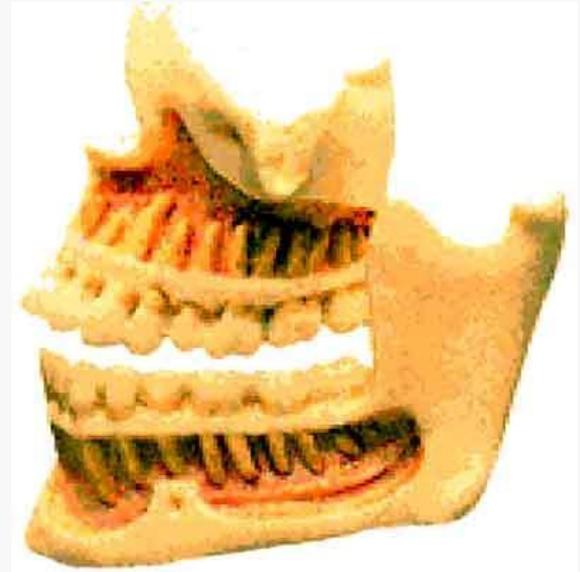
Зубы 5-летнего ребенка



**Полный набор из 20
молочных зубов**

**Видны формирующиеся
постоянные зубы
в обеих челюстях**

Зубы взрослого человека



**Человек к 20 годам
имеет в норме все
32 постоянных зуба
(включая зубы мудрости)**

**25% людей вообще
не имеют зубов
мудрости**

Зубы



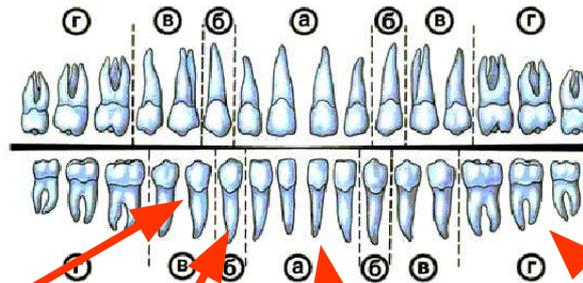
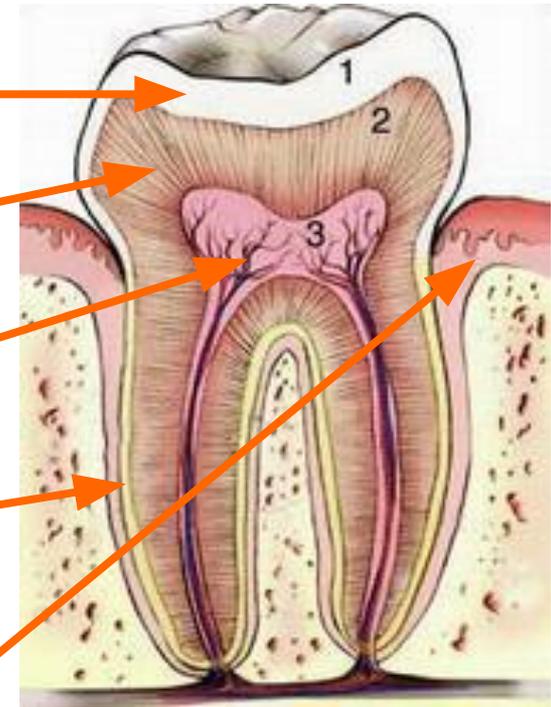
Эмаль

Дентин

Пульпа

Цемент

Десна



МАЛЫЕ
КОРЕННЫ
Е

КЛЫК
И

РЕЗЦ
Ы

БОЛЬШИЕ
КОРЕННЫ
Е

Функции зубов

Резцы - режут.

Клыки – разрывают.

Большие и малые коренные – перемалывают.



Резцы, клыки
имеют по одному корню.



Большие коренные зубы – по 2-3 корня.



**В ротовой
полости
происходит
жевание и
смачивание
пищи
слюной**

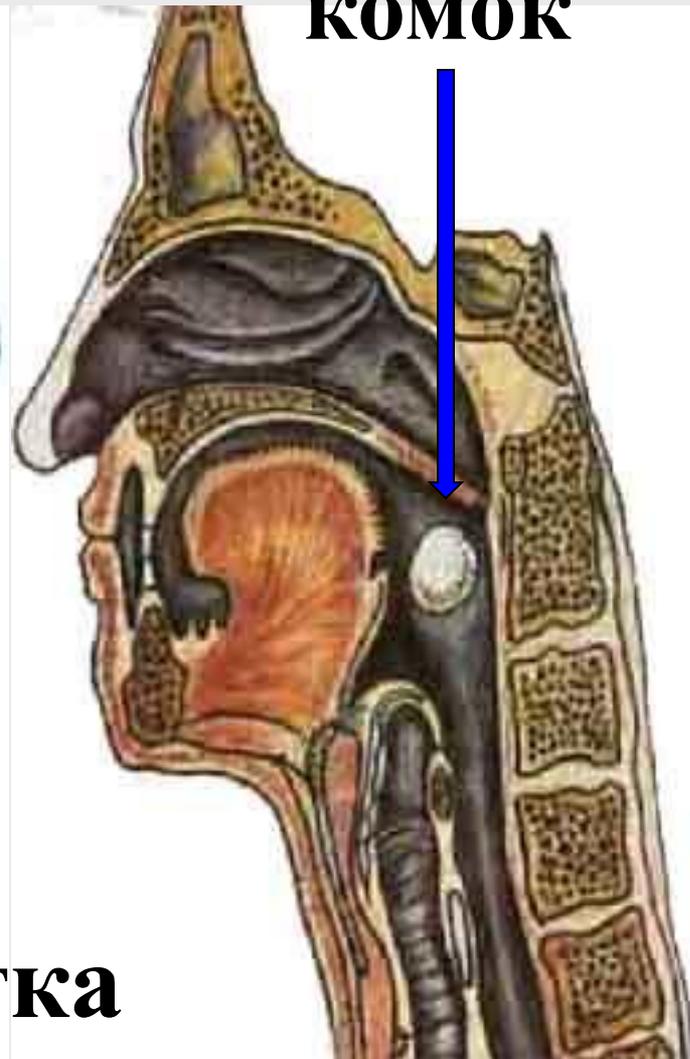
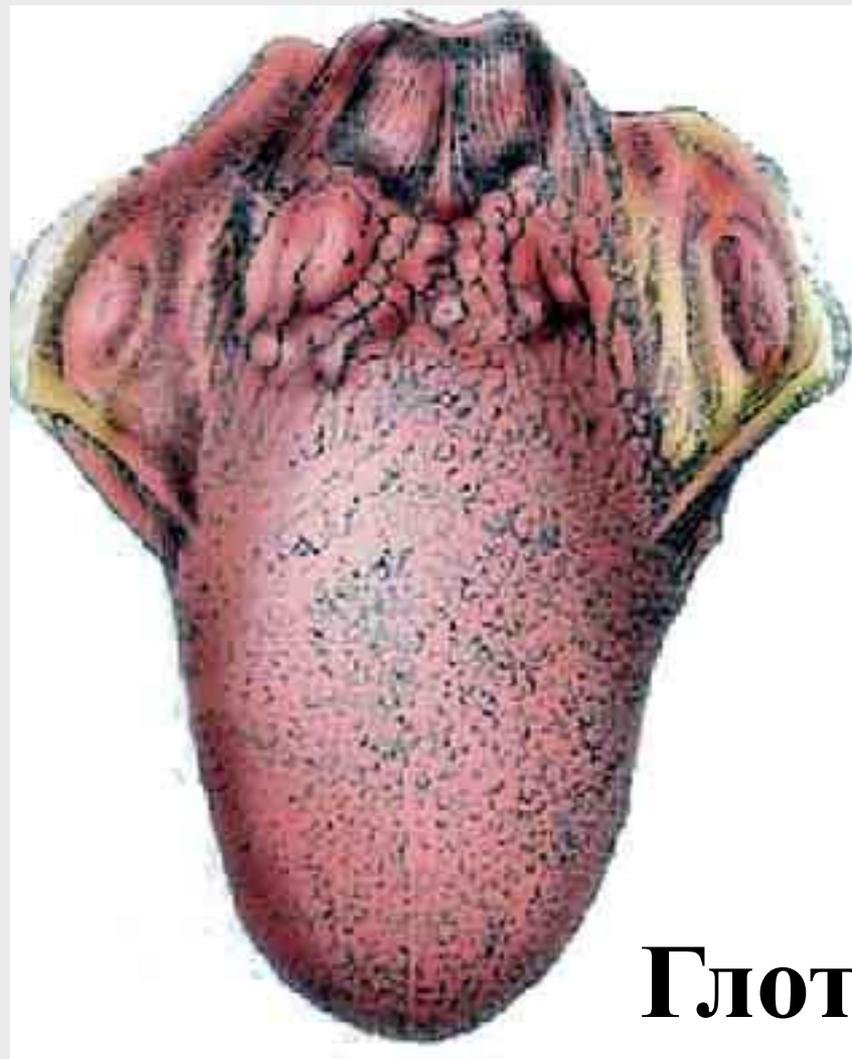
Образуется
пищевой
КОМОК

Глотка и пищевод:

- **Глотка** участвует в рефлекторном проглатывании пищи
- **Пищевод** с помощью перистальтических сокращений транспортирует пищу в желудок



**Пищевой
КОМОК**

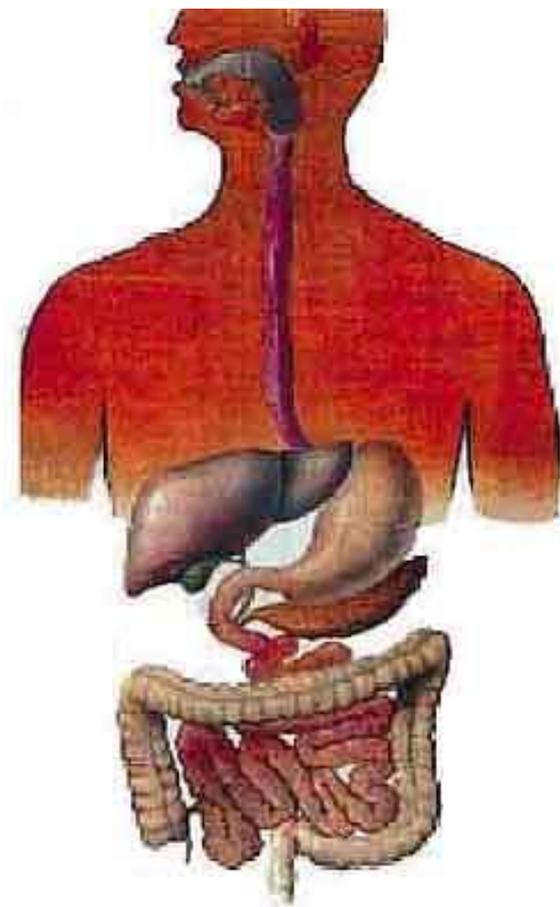


Глотка

(L=12-14см)

**Пищевод –
это мышечная
трубка.
(L= 25 см.)**

Пищевод

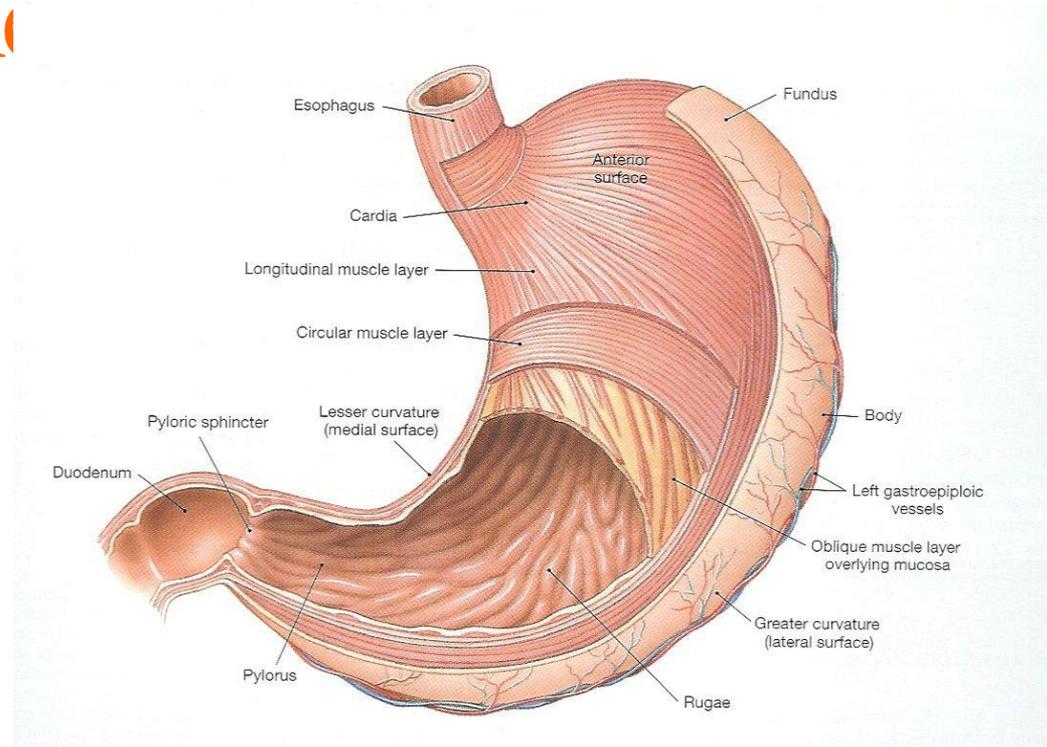


Ж

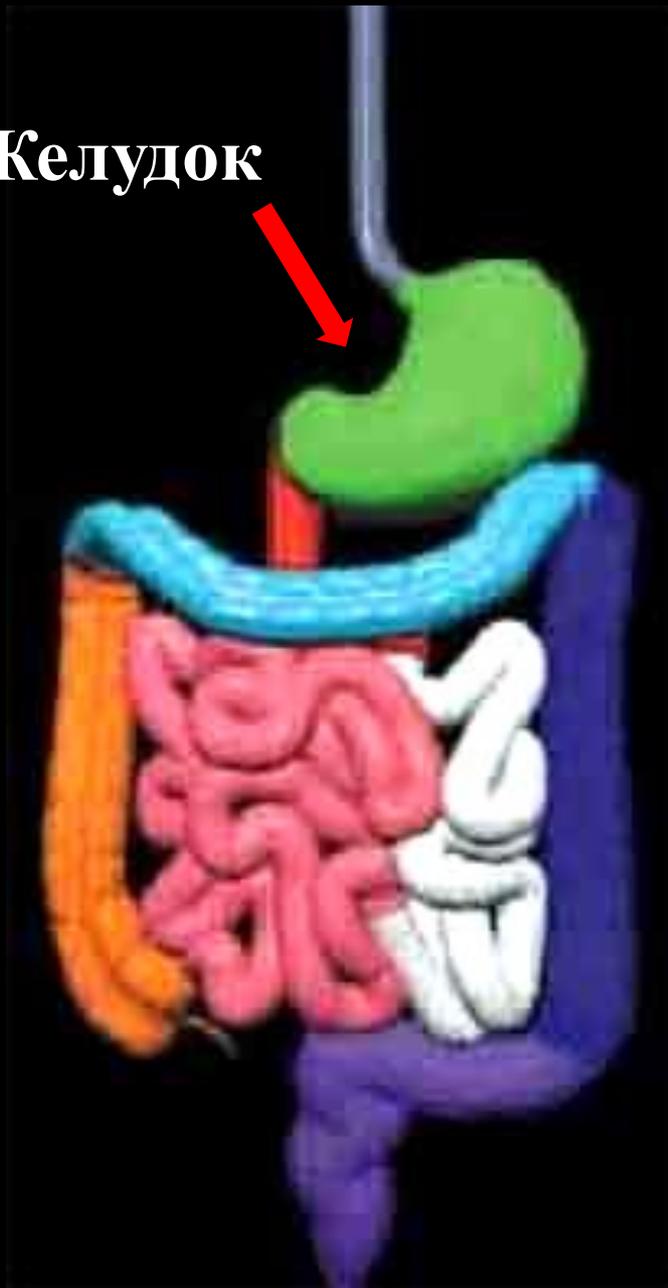
У до 3 л

**Стенка состоит из
нескольких мышечных
слоёв**

**Внутренняя
поверхность имеет
складки и выстлана
железистым эпителием**

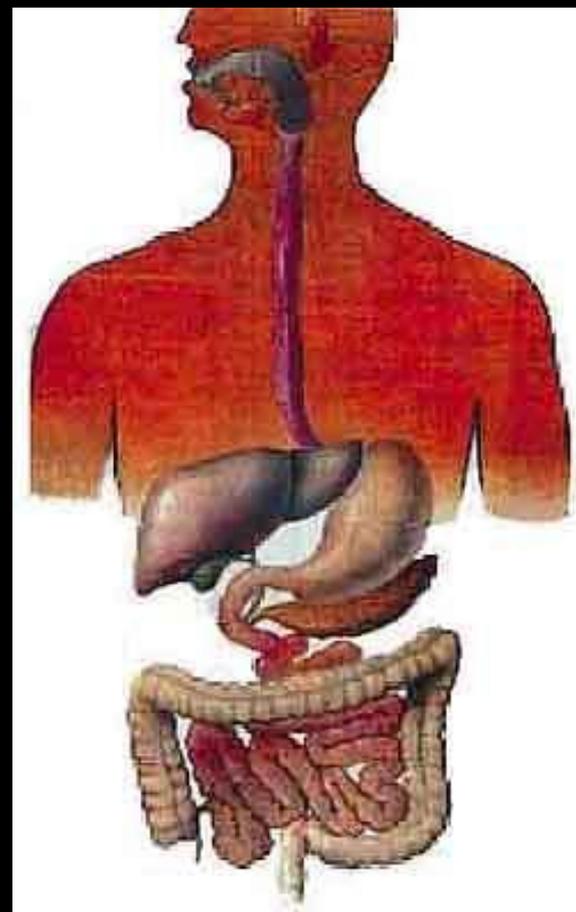


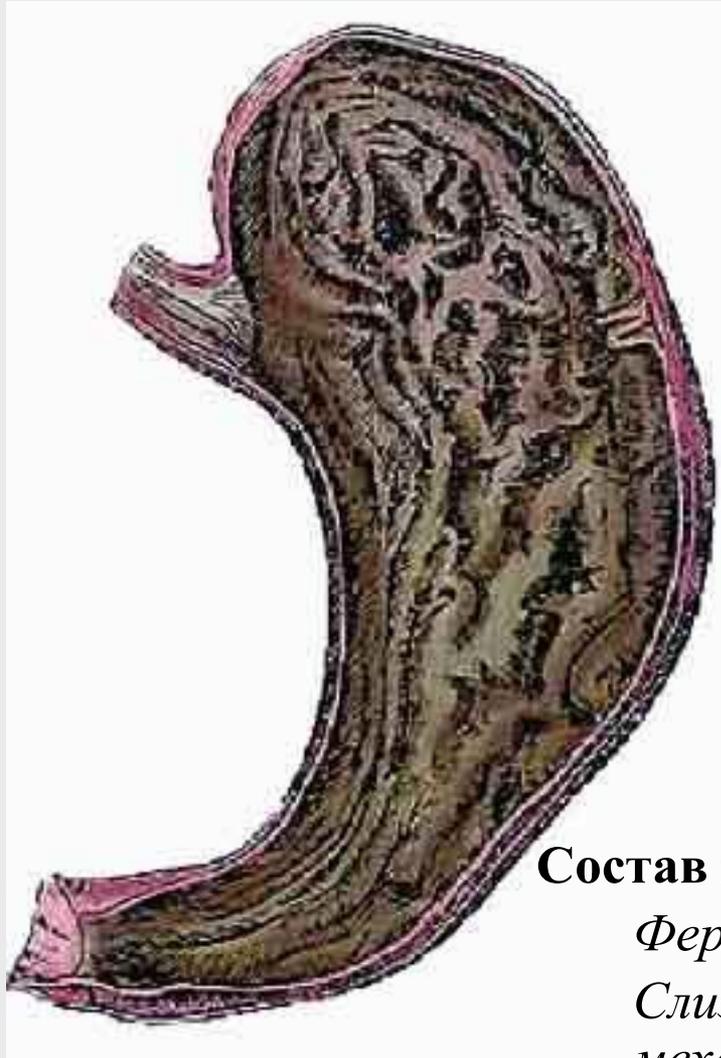
Желудок



По форме желудок похож на бычий рог или крючок.

Здесь пища задерживается и перемешивается.





**Желудочный сок
вырабатывается
многочисленными
железами
слизистой оболочки.**

**1 кв.мм содержит
около 100 желез.
(ферменты, соляная кислота,
слизь)**

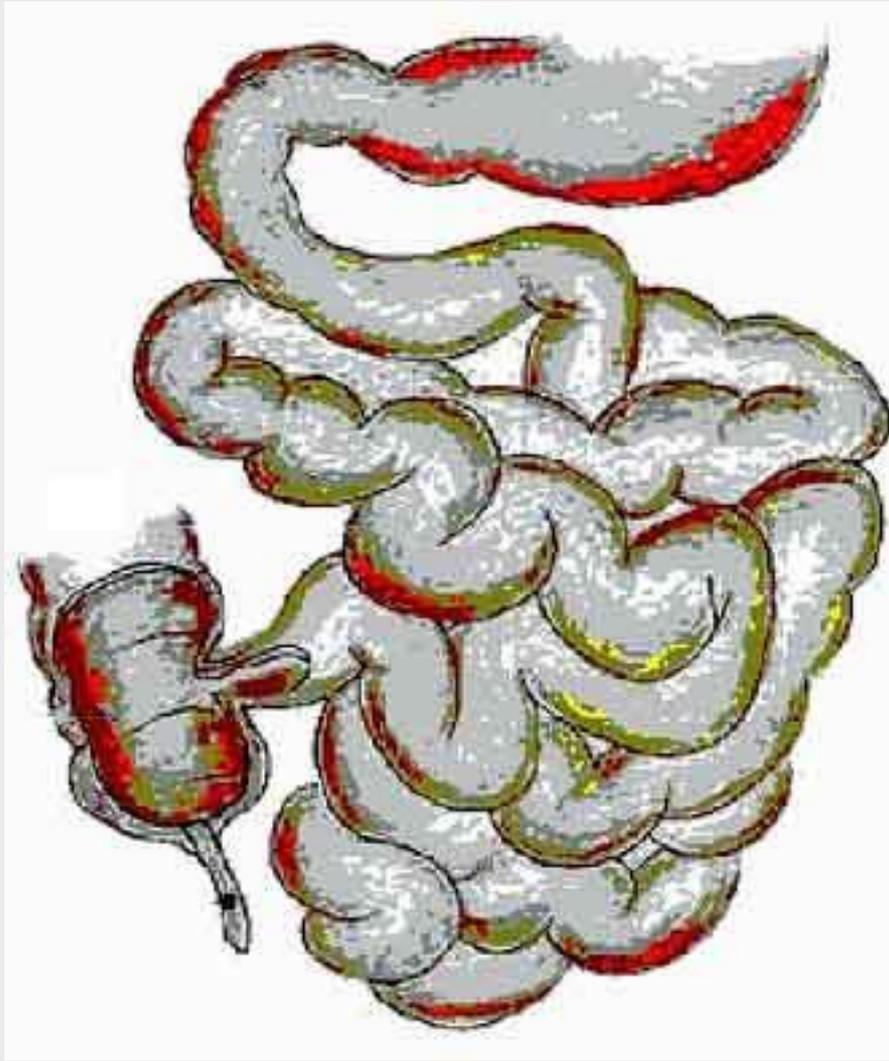
Состав желудочного сока:

Ферменты, расщепляющие белки

*Слизь, предохраняющая стенку от
механических и химических
повреждений*

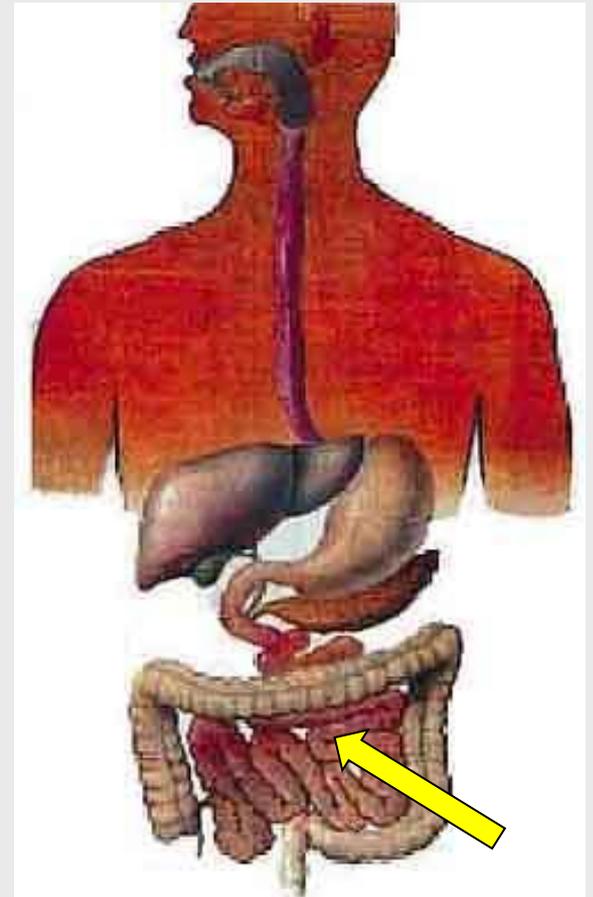
*Соляная кислота (HCl),
обеззараживающая пищу*

Тонкая кишка



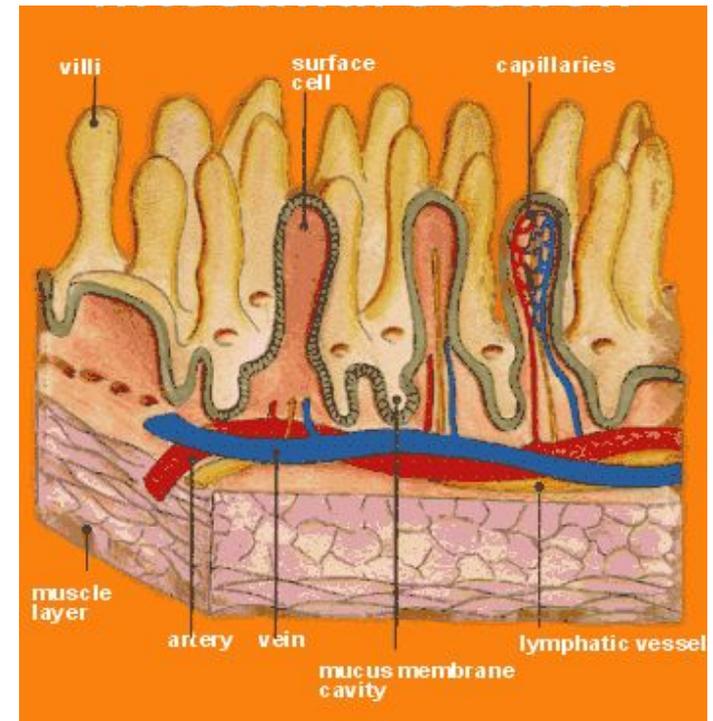
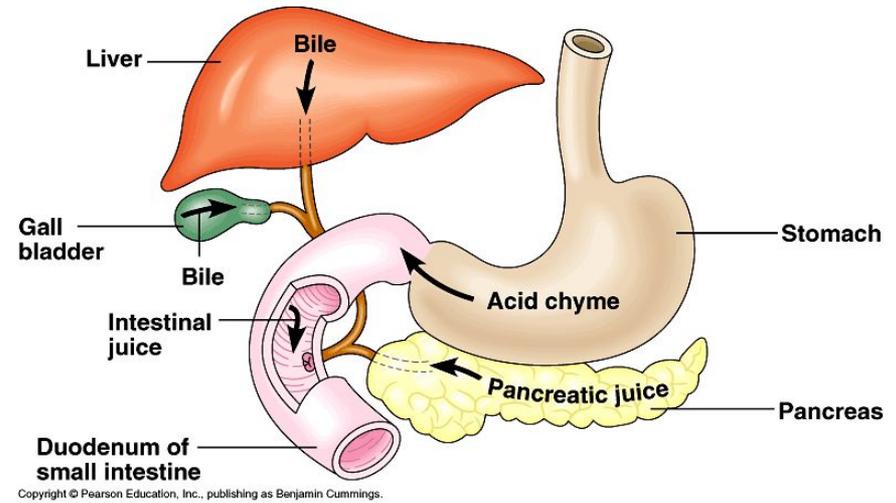
Длина около 4,5м.

Окончательное
переваривание пищи
и всасывание
питательных
веществ в кровь.



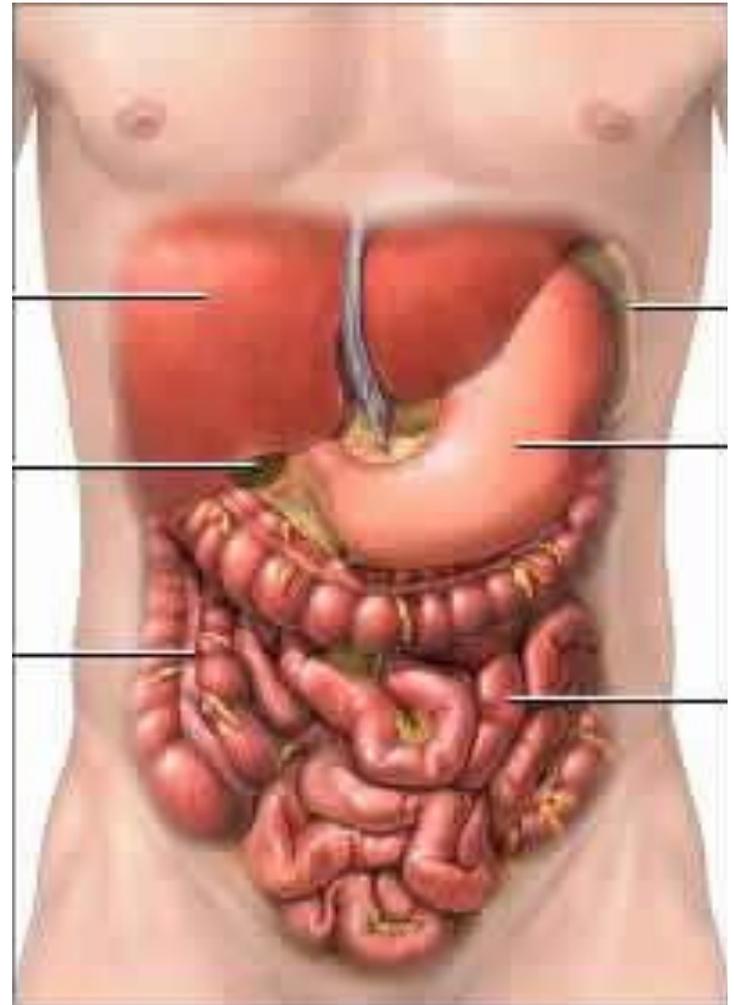
Пищеварение в тонком кишечнике

- Начальный отдел — двенадцатиперстная кишка, в неё открываются протоки печени и поджелудочной железы
- Слизистая оболочка образована ворсинками
- Железы вырабатывают кишечный сок

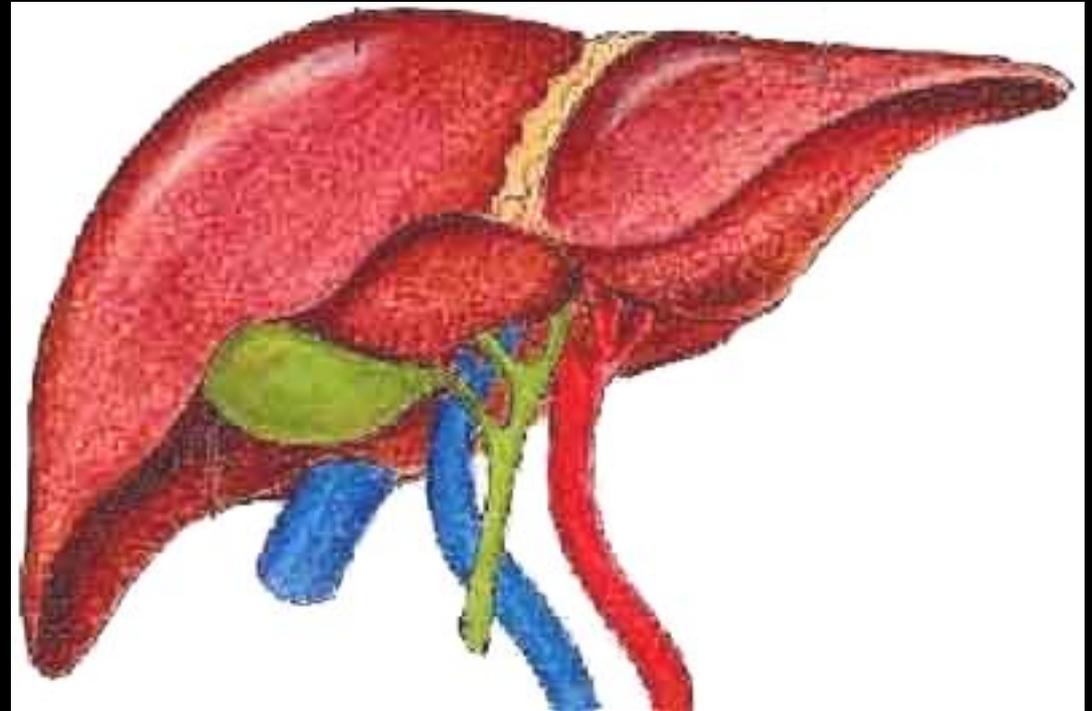


Функции печени:

- **Защитная** (барьерная) — обезвреживает до 95% ядов
- **Пищеварительная** — желчь активизирует поджелудочный сок и эмульгирует жиры



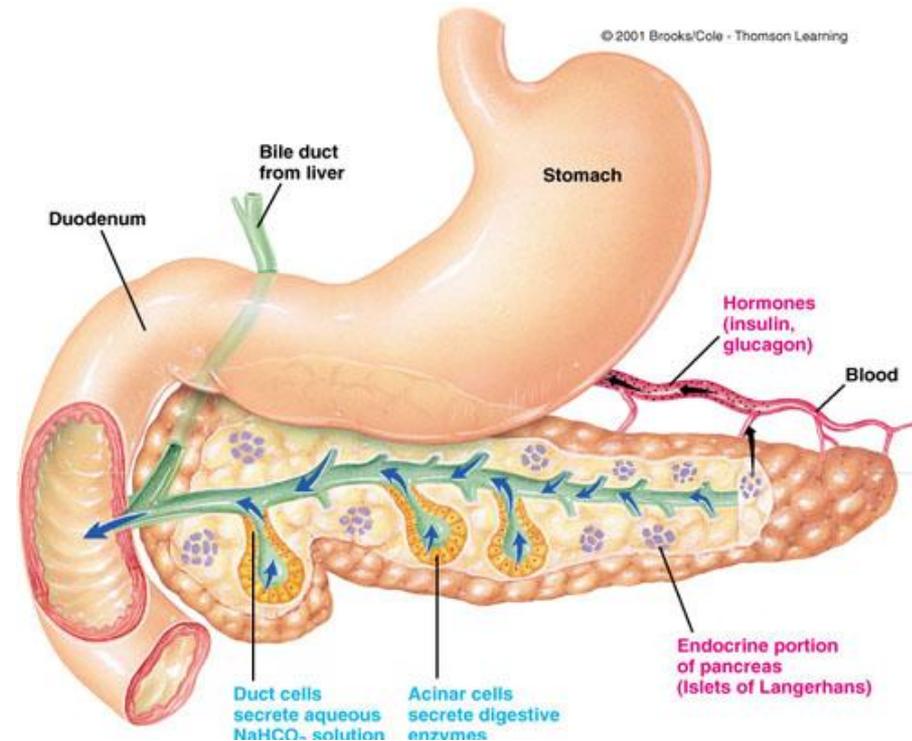
$m=1,5$ кг



Протоки печени впадают в
двенадцатиперстную кишку

Функции поджелудочной железы

- **Пищеварительная** —
выработка
поджелудочного сока,
содержащего ферменты,
расщепляющие белки и
углеводы
- **Вырабатывает гормон
инсулин**, регулирующий
уровень сахара в крови

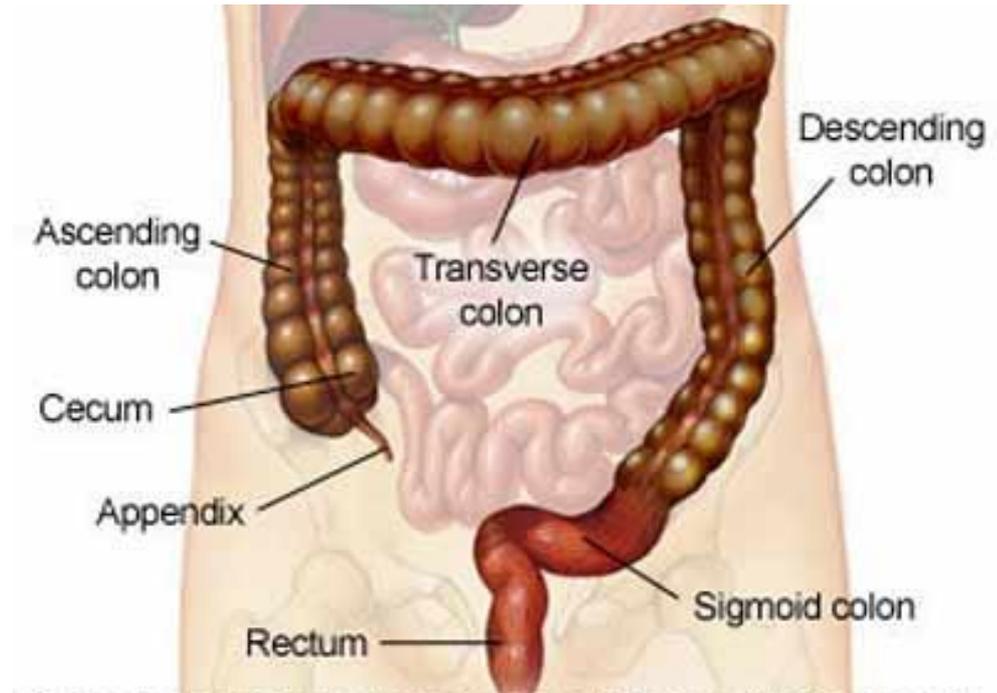


Толстый кишечник:

Слизистая оболочка
имеет складчатое
строение и не имеет
ворсинок

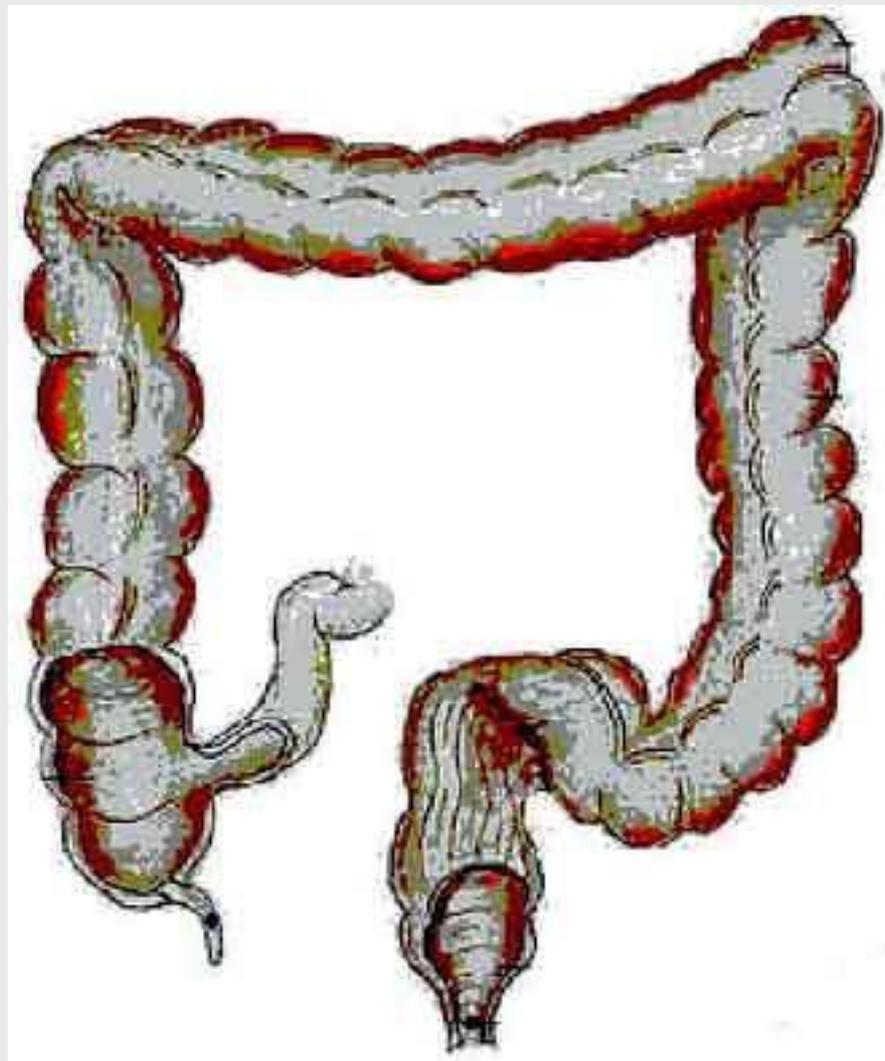
Железы вырабатывают
слизь

Происходит всасывание
большой части воды



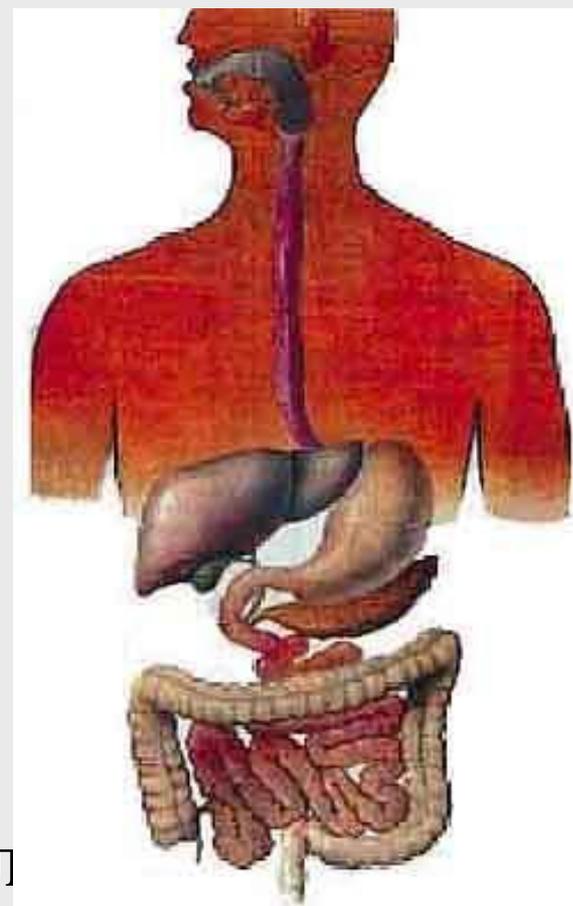
**А также в толстой кишке
содержится большое количество
микроорганизмов, которые
обеспечивают нормальное
пищеварение и синтезируют
витамины группы В и К**

Толстая кишка

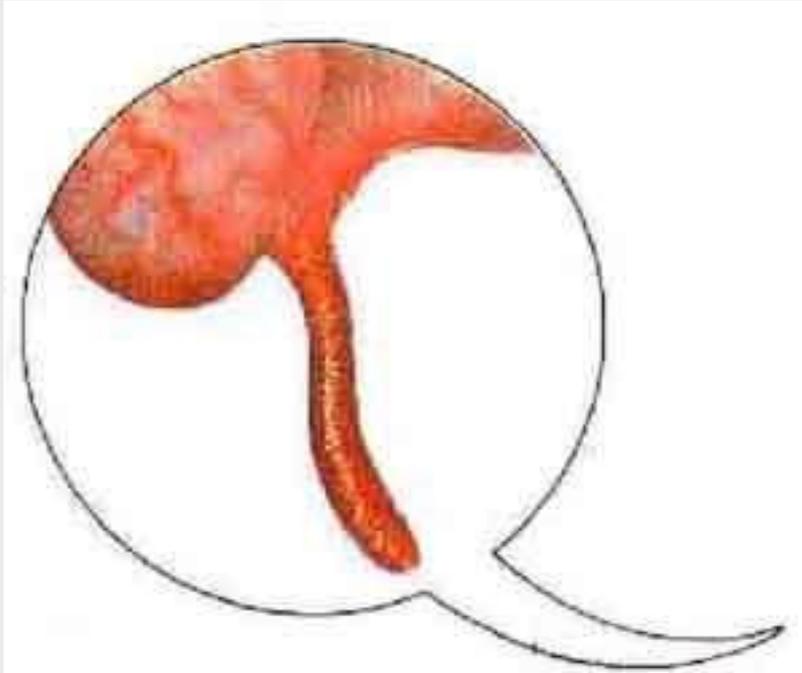


Длина—
1,5 – 2м.

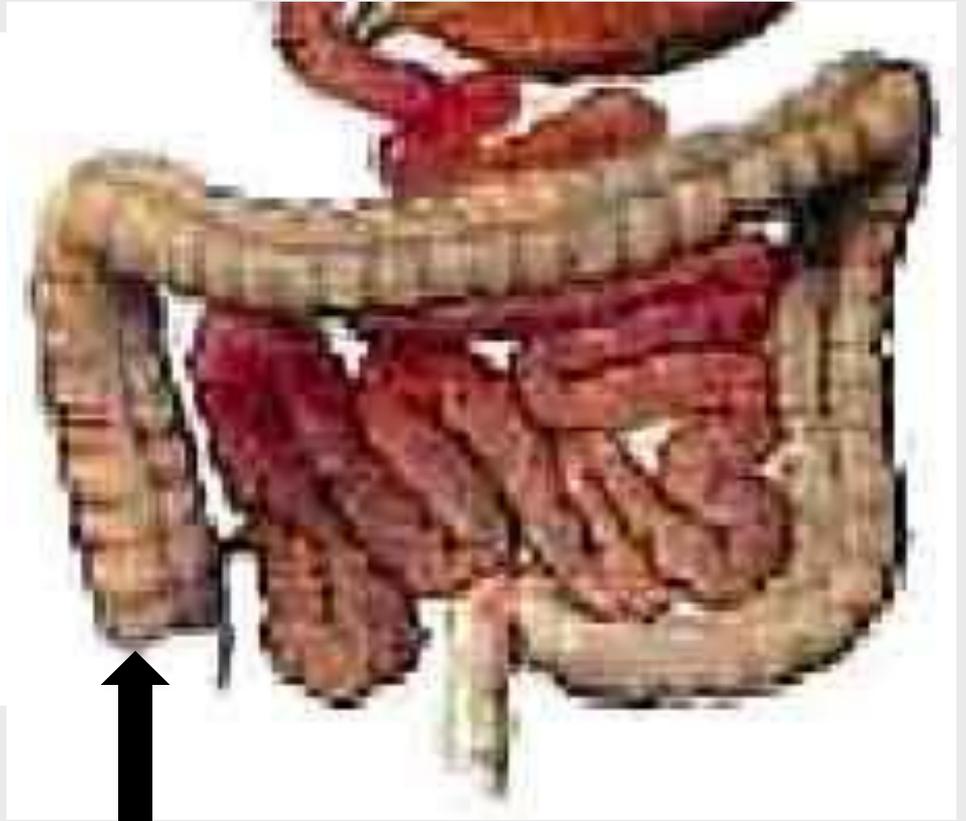
D= 10-5 см



Всасывание воды, образование кал



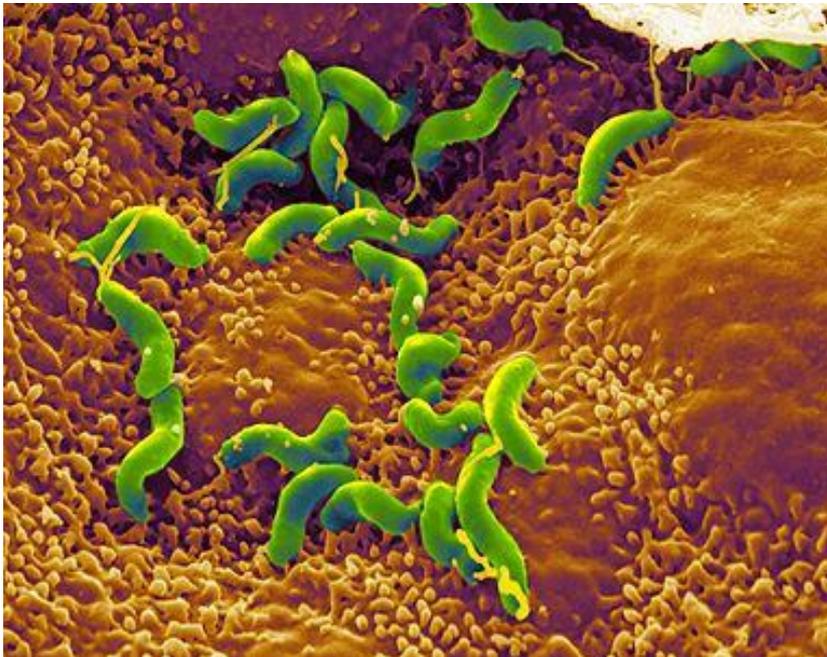
**Аппендикс
(8-15 см)**



**Слепая
кишка**

Оказывается!

Причиной гастритов и
язвы желудка является
бактерия



Нобелевская
премия по медицине
Уоррен и Маршалл
2005

*Helicobacter
Pylori*

Пищеварительная система человека

Мы есть то, что мы едим?