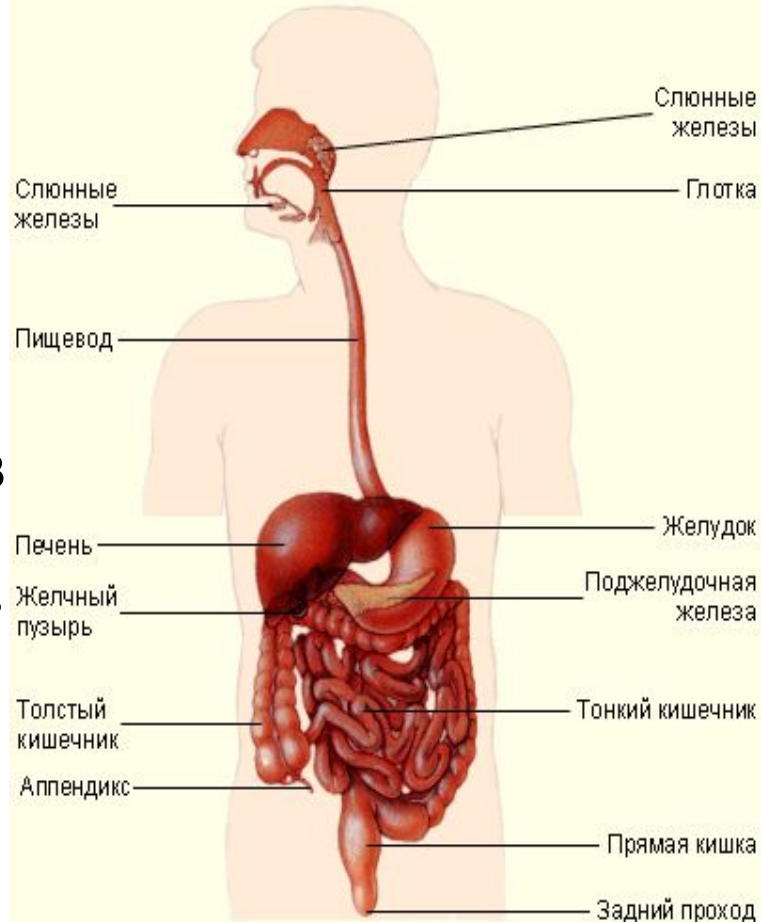


# Пищеварительная система человека

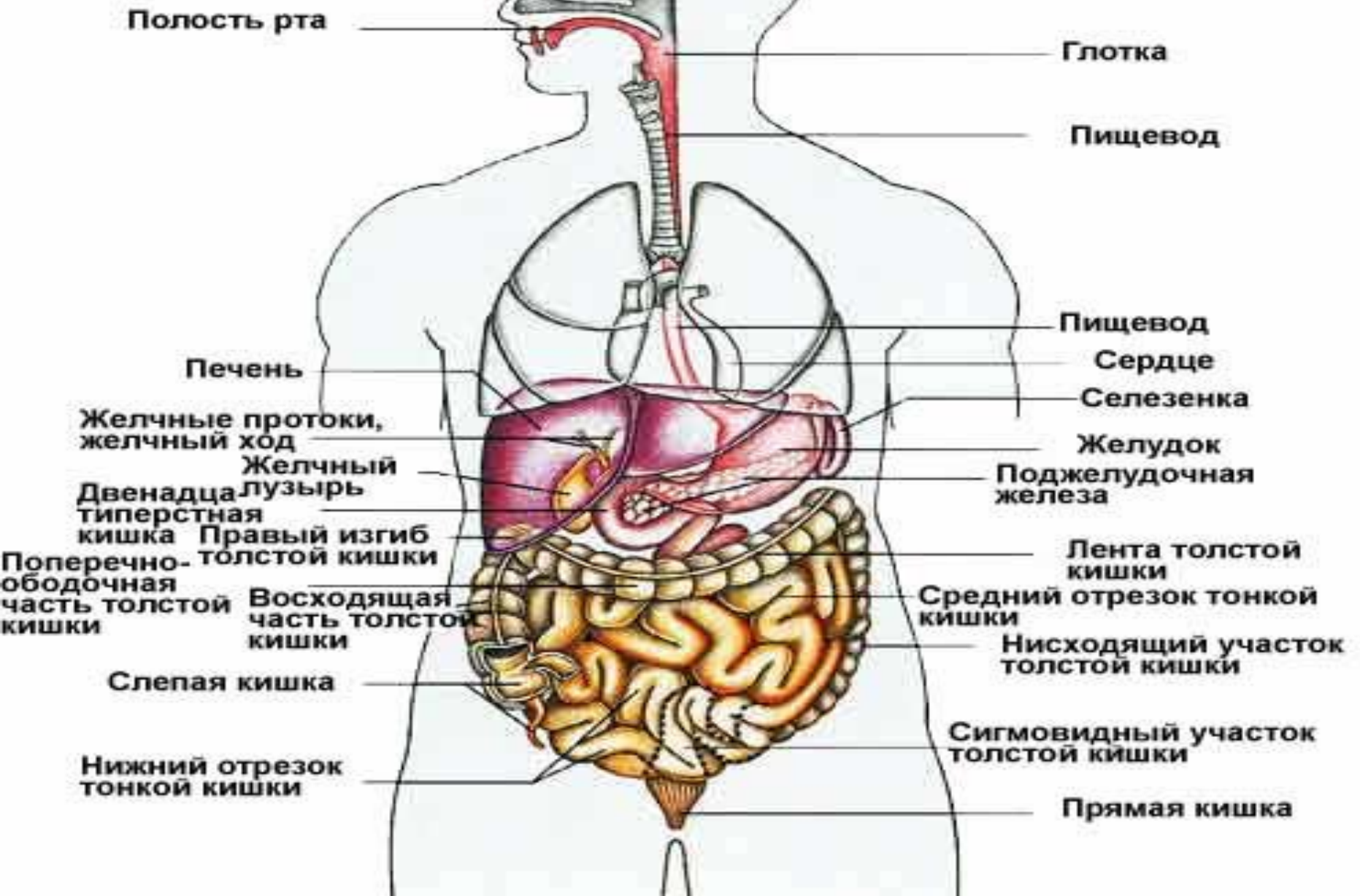


# Пищеварительная система и процесс пищеварения:

Благодаря наличию **пищеварительной системы** происходит сложный физиологический процесс, в ходе которого пища, поступающая в организм, подвергается физическим и химическим изменениям и всасывается в кровь. Данный процесс называется **пищеварением**. Систему органов пищеварения образуют ротовая полость, пищевод, желудок, кишечник, пищеварительные железы.

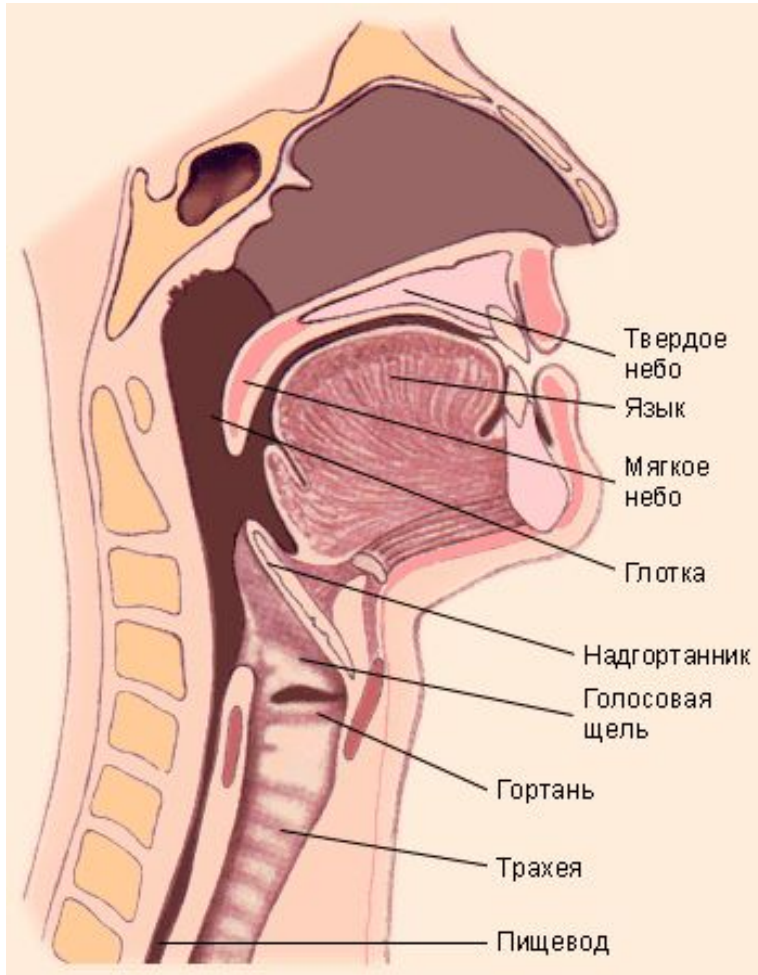


# Общая схема пищеварительной системы

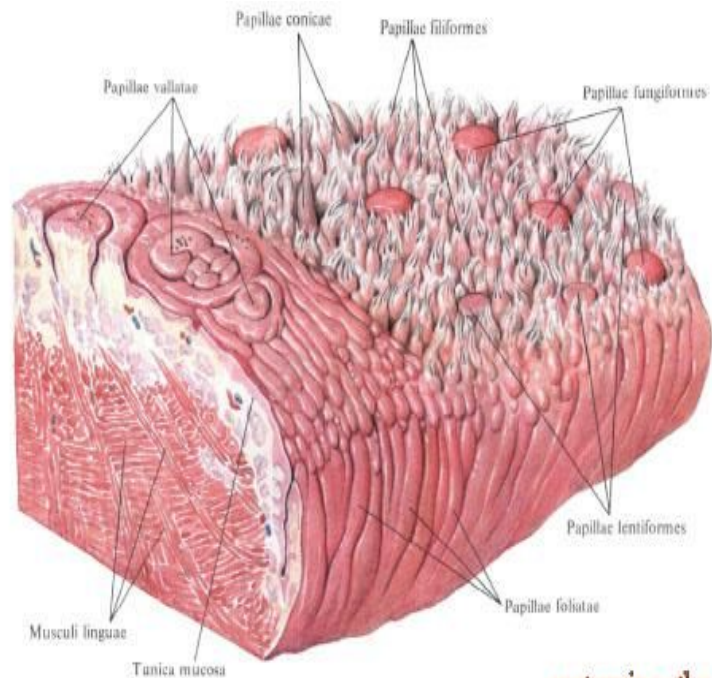


## Ротовая полость:

В *ротовой полости* происходит первичная обработка пищи, которая состоит в её механическом измельчении с помощью языка и зубов и превращении в пищевой комок.



**Слизистая оболочка языка**, гладкая в области корня, нижней поверхности тела и вершины и шероховатая на спинке языка. Эта шероховатость обусловлена большим количеством мелких возвышений – сосочков языка. Все сосочки языка отличаются по форме.

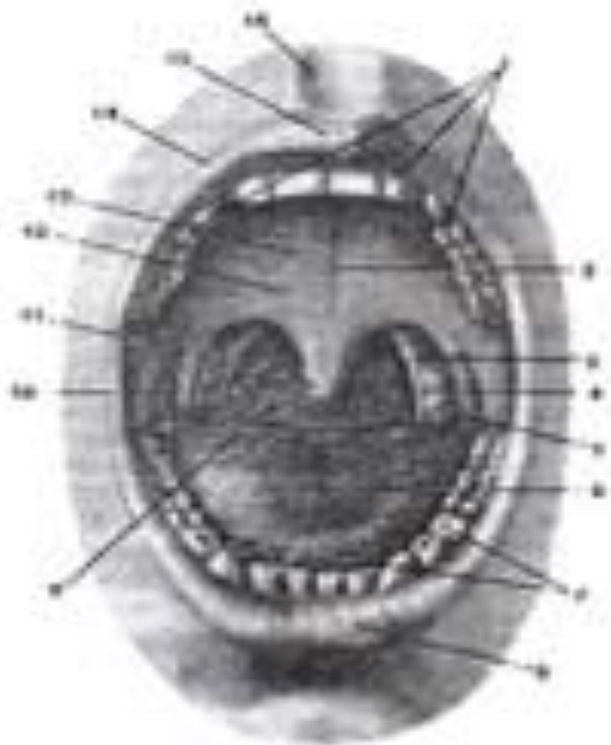


[anatomy-atlas.ru](http://anatomy-atlas.ru)

Нитевидные сосочки  
Конусовидные сосочки  
Грибовидные сосочки  
Чечевицевидные  
сосочки  
Желобовидные  
сосочки  
Листовидные сосочки

- 1-верхняя зубная дуга; 2-шов нёба;
- 3-нёбно-глоточная дужка; 4-нёбная миндалина;
- 5-нёбно-язычная дужка; 6-спинка языка;

- 7-нижняя зубная дуга.



- 8-нижняя губа;
- 9-зев;
- 10-спайка губ;
- 11-язычек (нёбный),
- 12-мягкое нёбо;
- 13-твёрдое нёбо;
- 14-верхняя губа;
- 15-бугорок верхней губы;

# Зубы верхней и нижней челюсти

1-верхние большие коренные зубы

2-верхние малые коренные зубы

3-верхний клык;

4-верхний латеральный резец;

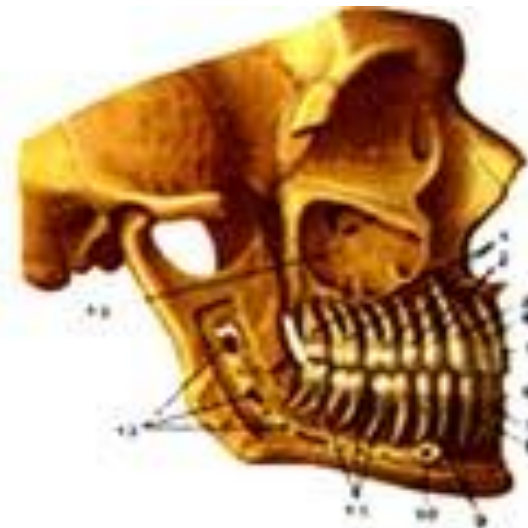
5-верхний медиальный резец;

6-нижний медиальный резец;

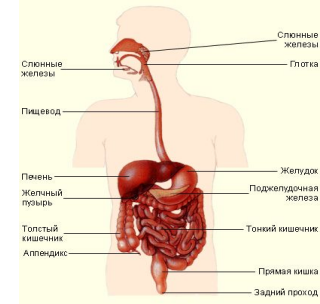
7-нижний латеральный резец;

8-нижний клык;

9-нижние малые коренные зубы ; 10-пододородочное отверстие; 11-нижние большие коренные зубы (моляры); 12-канал нижний;



# Слюнные железы:



Где образуется слюна?



Расположение слюнных желез

Три пары крупных слюнных желез расположены в

Слюнные железы выделяют слюну, ферменты которой начинают расщепление содержащихся в пище углеводов.

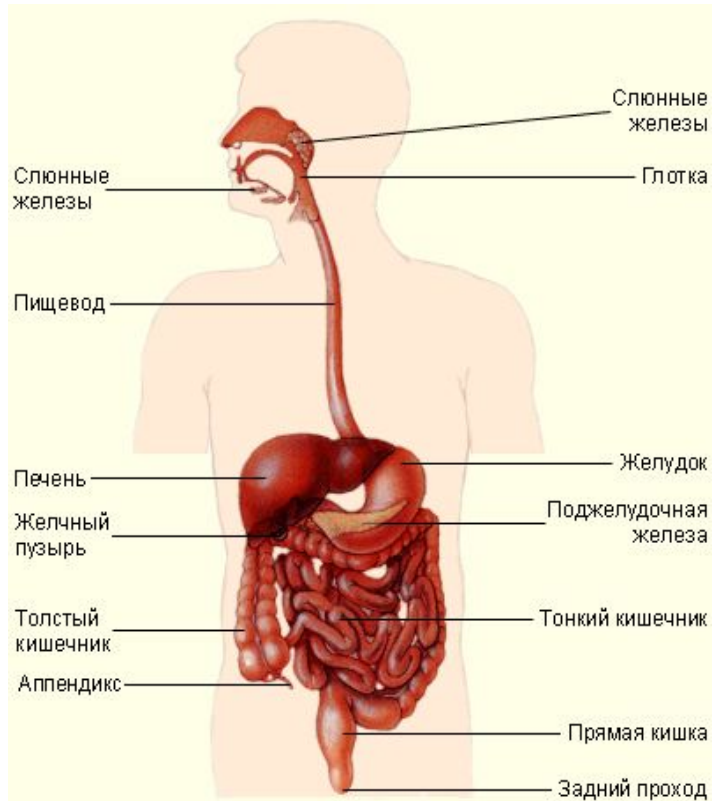


# Слюнные железы

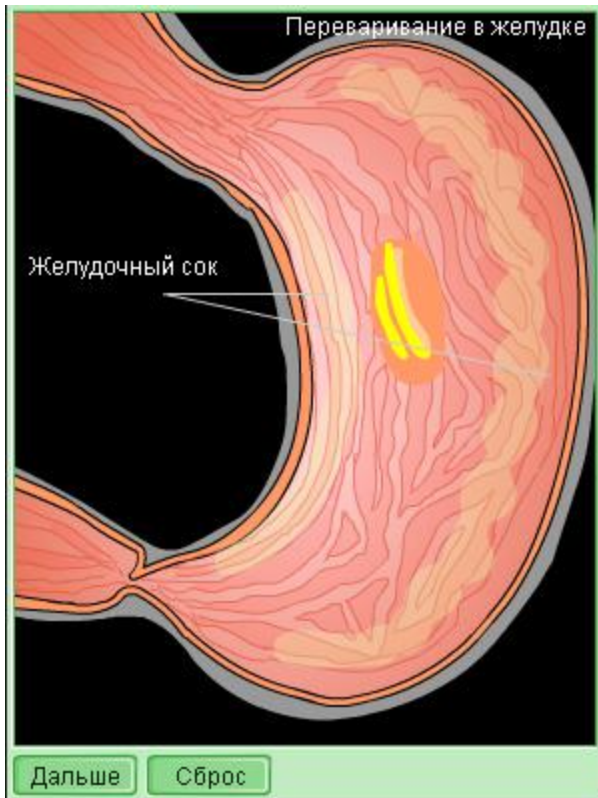
- Слюна обладает рН от 5,6 до 7,6. На 98,5 % и более состоит из воды, содержит соли различных кислот, микроэлементы и катионы некоторых щелочных металлов, муцин (формирует и склеивает пищевой комок), лизоцим (бактерицидный агент), ферменты амилазу и мальтазу, расщепляющие углеводы до олиго- и моносахаридов, а также другие ферменты, некоторые витамины. Также состав секрета слюнных желез меняется в зависимости от характера раздражителя.

# Глотка и пищевод:

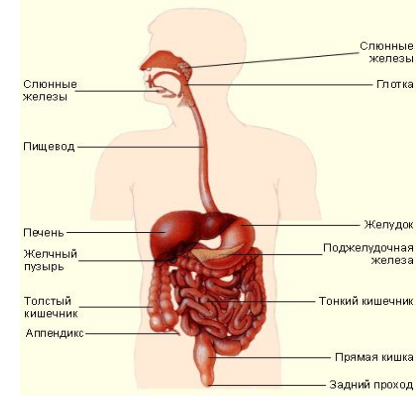
Затем через **глотку** и **пищевод** пища попадает в желудок, где под действием желудочного сока переваривается.



# Пищеварение в желудке:



*Желудок* представляет собой толстостенный мышечный мешок, находящийся под диафрагмой в левой половине брюшной полости. Путём сокращения стенок желудка его содержимое смешивается. Множество желёз, сосредоточенных в слизистой стенке желудка, выделяют желудочный сок, содержащий ферменты и соляную кислоту. После этого частично переваренная пища попадает в передний отдел тонкого кишечника – двенадцатиперстную кишку.

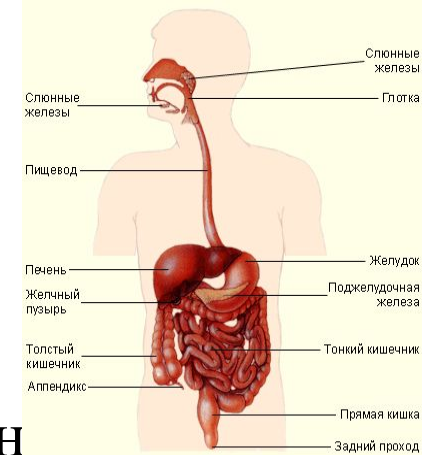


# Пищеварение в кишечнике:

*Тонкий кишечник* состоит из двенадцатиперстной тощей и подвздошной кишок.

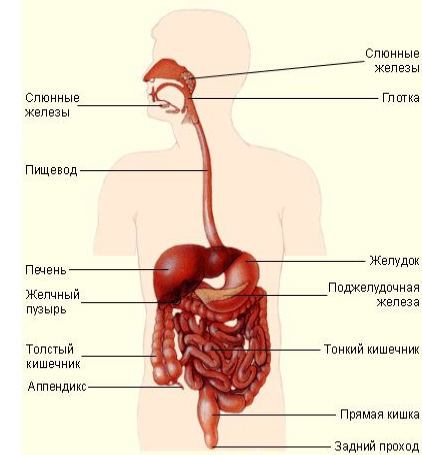
В *двенадцатиперстной кишке* пища подвергается действию поджелудочного сока, желчи, а также соков желез, находящихся в её стенке.

В *тощей* и *подвздошной кишках* происходит окончательное переваривание пищи и всасывание питательных веществ в кровь.



# Толстый кишечник

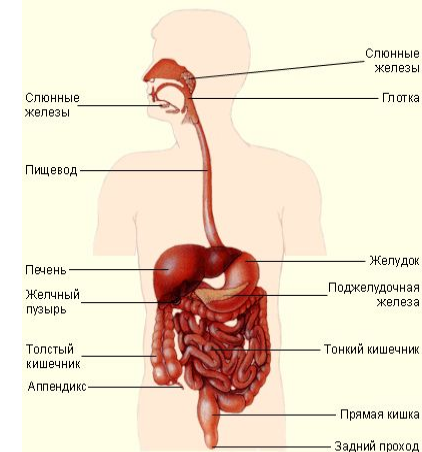
Непереваренные остатки поступают в **толстую кишку**. Здесь они накапливаются и подлежат удалению из организма. Начальная часть толстой кишки называется **слепой**. От неё отходит червеобразный отросток – **аппендикс**.



# Пищеварительные железы:

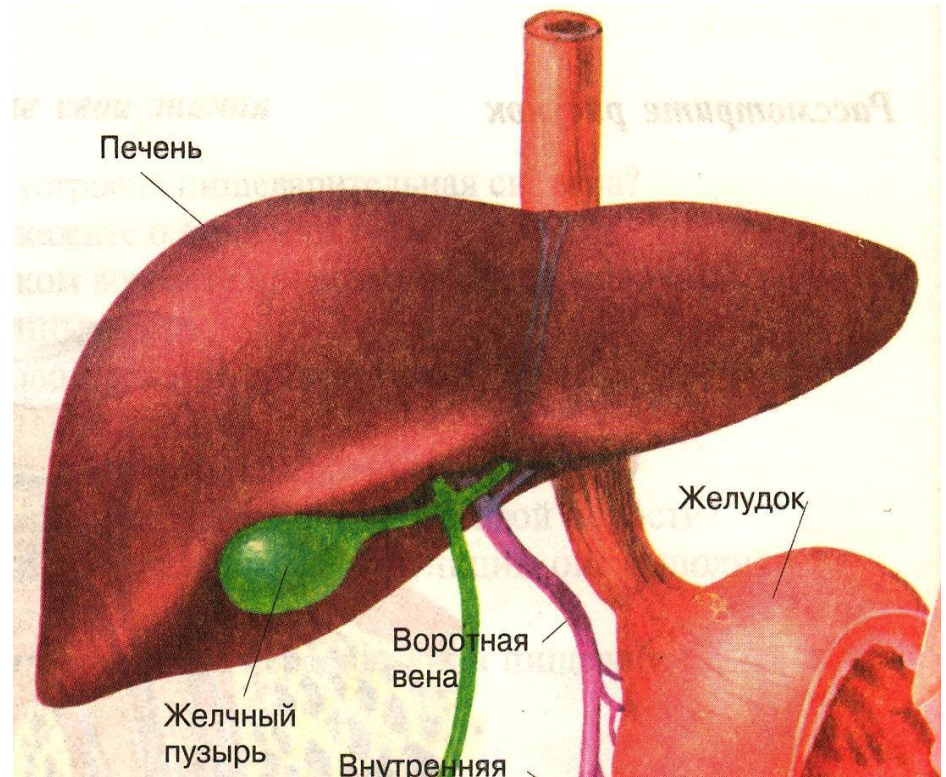
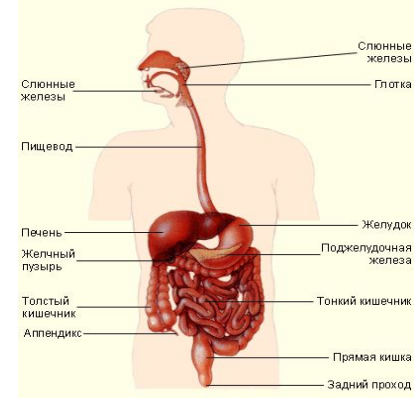
*К пищеварительным железам относятся*

- слюнные железы
- микроскопические железы желудка и кишечника,
- поджелудочная железа
- печень



# Печень

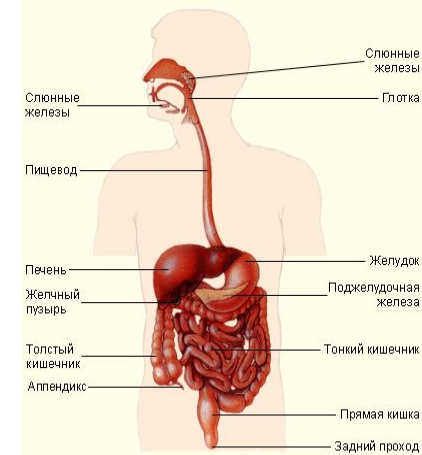
*Печень* – самая крупная железа человеческого организма. Она располагается справа под диафрагмой. В печени вырабатывается желчь, которая по протокам поступает в желчный пузырь, где накапливается и по мере надобности поступает в кишечник. Печень задерживает ядовитые вещества и защищает организм от отравления.



# Поджелудочная железа:

## *Поджелудочная железа*

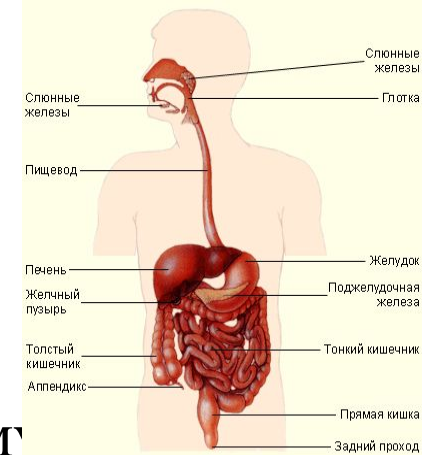
находится между желудком и двенадцатиперстной кишкой. Сок поджелудочной железы содержит ферменты, расщепляющие белки, жиры и углеводы. В сутки выделяется 1–1,5 литра сока поджелудочной железы.





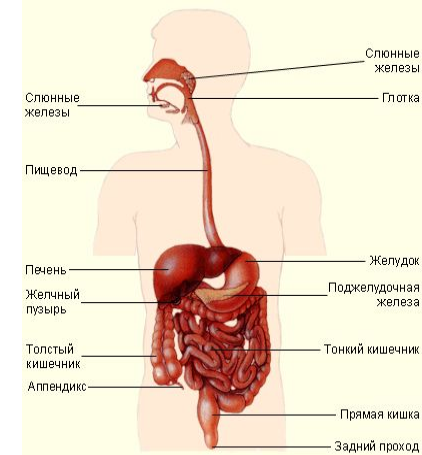
# Первая помощь при отравлении:

В случае попадания в пищеварительную систему несвежих продуктов или ядовитых веществ (мышьяка, соединений меди, природных ядов) наступает пищевое *отравление*. Острые отравления требуют применения экстренных мер для быстрого удаления яда ещё до приезда врача: промывание желудка, вызывание рвоты и т.п.



*В каком порядке пища проходит через пищеварительный тракт?*

- Желудок
- Глотка
- Толстая кишка
- Прямая кишка
- Ротовая полость
- Тонкая кишка
- Пищевод



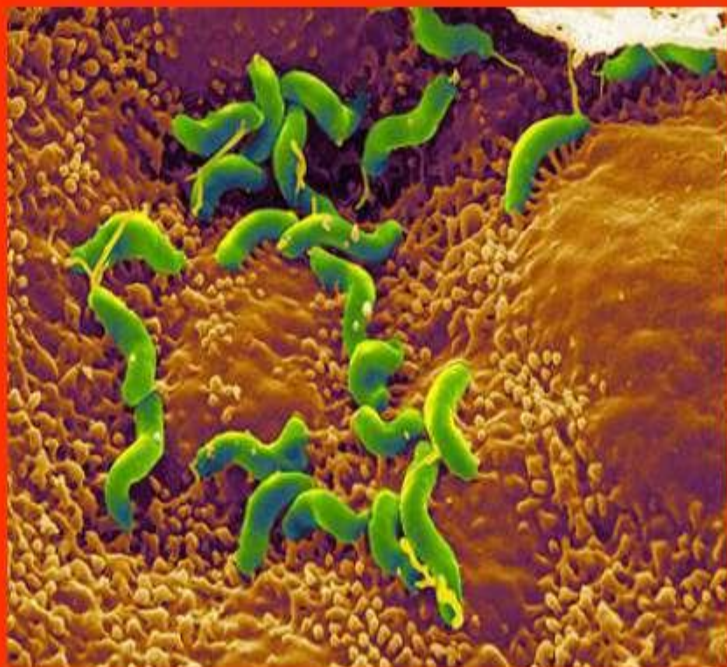
# Оказывается!

Причиной гастритов  
и язвы желудка  
является бактерия



Нобелевская  
премия по медицине  
Уоррен и Маршалл  
2005

*Helicobacter  
Pylori*



# Регуляция пищеварения

нервная

гуморальная

безусловный  
рефлекс

условный  
рефлекс

*Собака Павлова*

Заполните таблицу

<b>Орган пищеварительной системы</b>	<b>Строение органа</b>	<b>Ферменты</b>	<b>Функции</b>