



Пищеварени е в ротовой полости и в желудке







Уильям Бомон

Жидкость, выделяемая желудком, вызывает разрушение
мяса

Когда в желудок попадает пища, он начинает сокращаться.

Пищевые продукты не могут быть усвоены клетками без **предварительной обработки**.



**механическое измельчение
и химическое расщепление**

Пищевые продукты не могут быть усвоены клетками без **предварительной обработки**.



углеводы



глюкоза

жиры



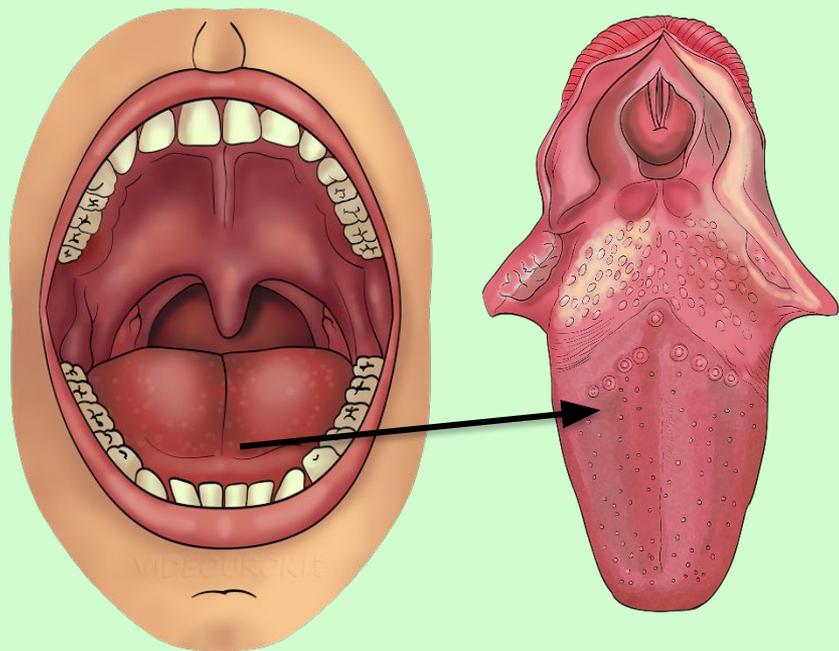
жирные кислоты
и глицерин

белки



аминокислоты

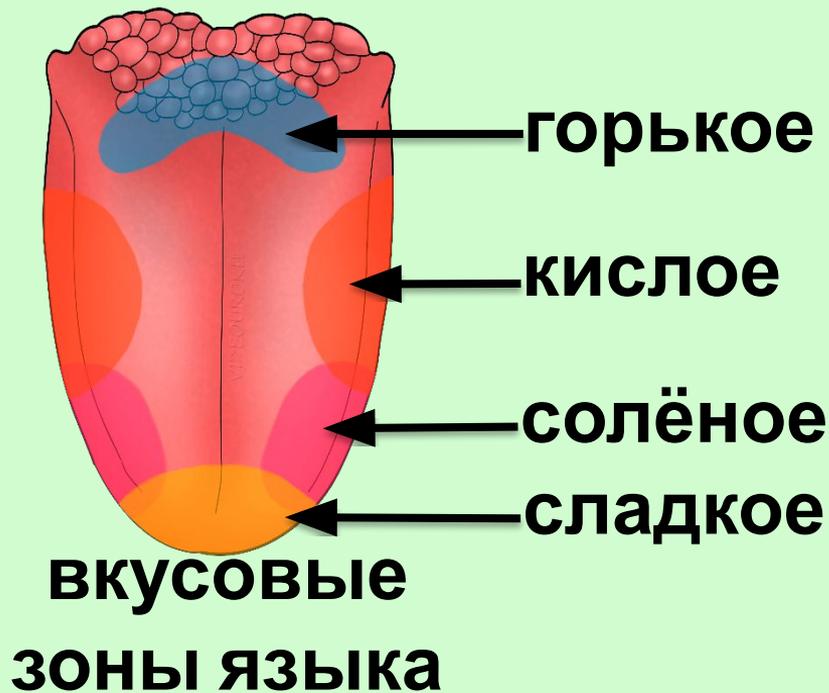
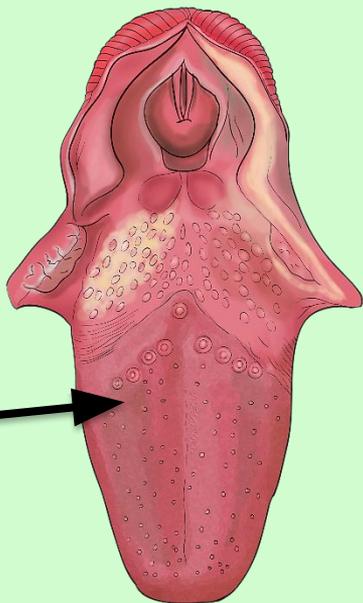
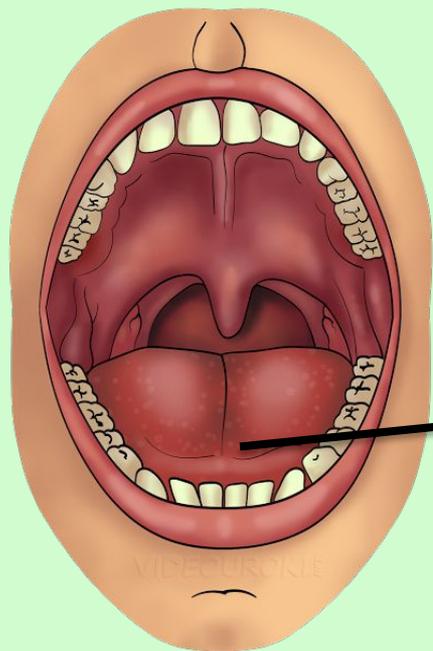
Первоначальная обработка пищи начинается в **ротовой полости**.



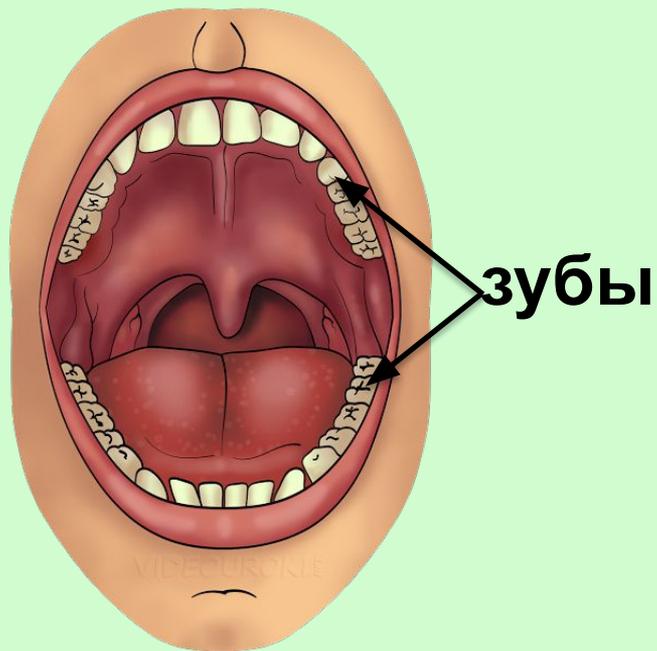
Язык:

- ✓ воспринимает вкус и температуру пищи;
- ✓ участвует в механической обработке пищи;
- ✓ участвует в акте глотания.

Первоначальная обработка пищи начинается в **ротовой полости**.



Первоначальная обработка пищи начинается в **ротовой полости**.



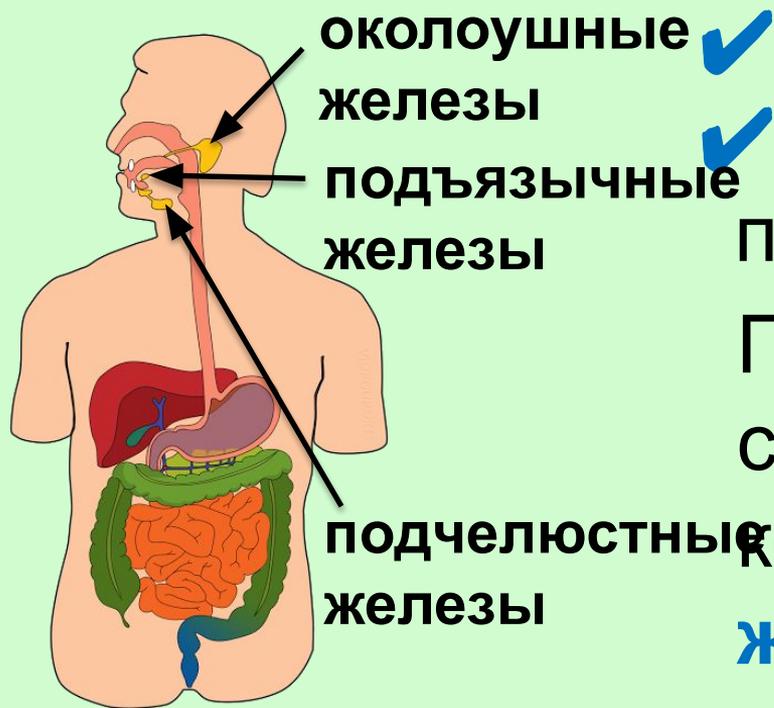
Зубы:

- ✓ измельчают пищу;
- ✓ разгрызают и пережёвывают пищу.

При пережёвывании пища смешивается со **слюной**, которую выделяют **слюнные железы**.

Первоначальная обработка пищи начинается в **ротовой полости**.

Зубы:



околоушные
железы

подъязычные
железы

подчелюстные
железы



измельчают пищу;

разгрызают и пережёвывают
пищу.

При пережёвывании пища
смешивается со **слюной**,
которую выделяют **слюнные
железы**.

В сутки выделяется около **1 литра слюны**.

Состав и количество вырабатываемой слюны зависят от пищи, которой питается человек.

больше слюны



меньше слюны

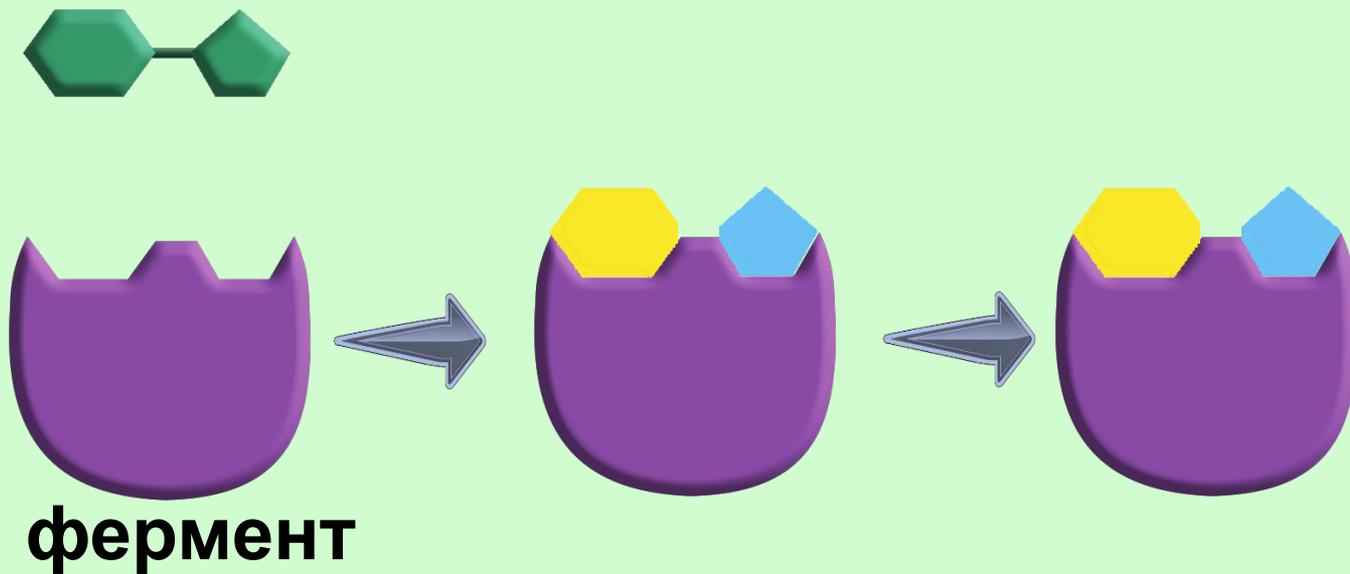
Состав слюны:

- ✓ 99% вода;
- ✓ минеральные вещества;
- ✓ органические вещества.



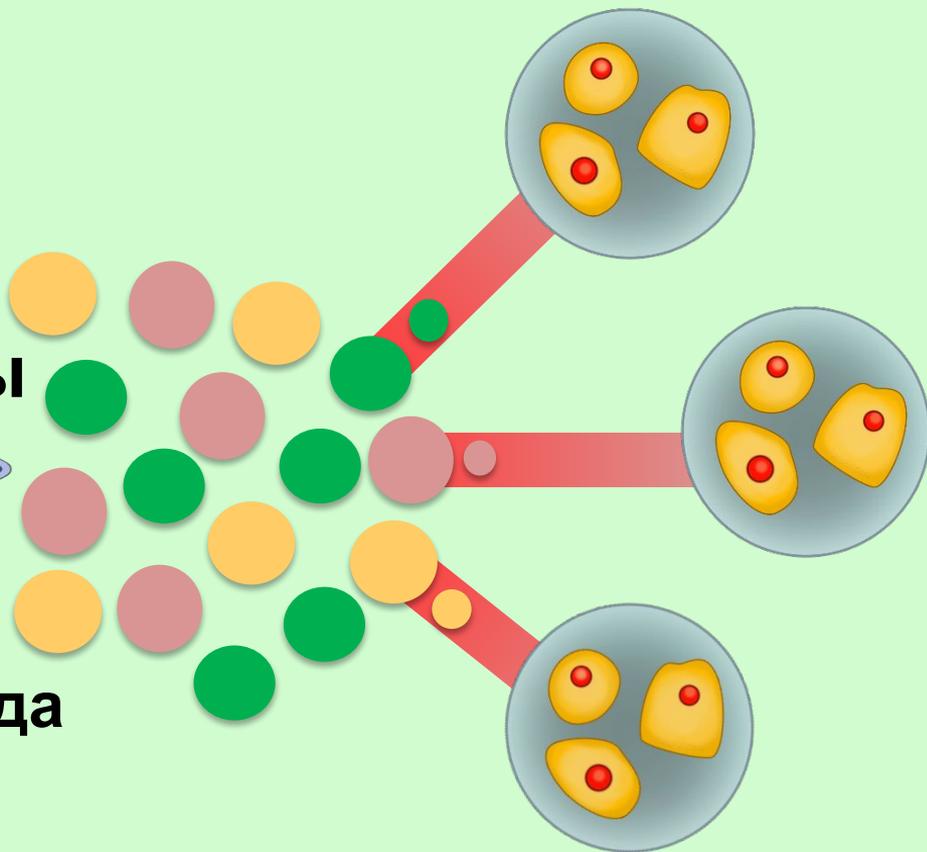
пищеварительные ферменты
слизь

Ферменты – вещества белковой природы, которые ускоряют протекание химических реакций в организме.



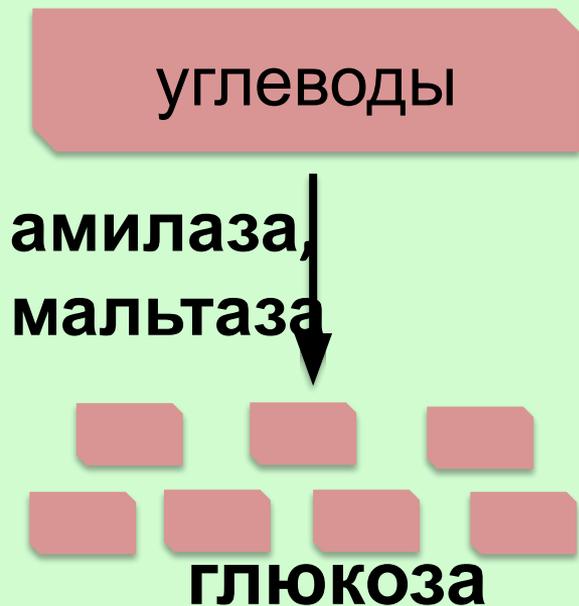


ферменты
t (36 - 37°
кислая и щелочная среда



Ферменты слюнных желез: **амилаза** (**птиалин**)
и **мальтаза**.

Активны в слабощелочной среде.



Состав слюны:

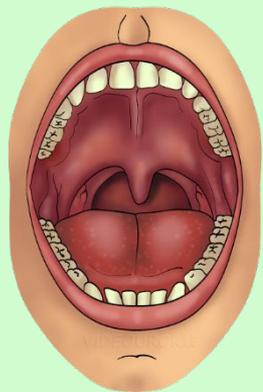
- ✓ 99% вода;
- ✓ минеральные вещества;
- ✓ органические вещества.

↓ ↓
пищеварительные ферменты слизь

Слизь – вязкая жидкость, состоящая из воды, **муцина** и **лизоцима**.

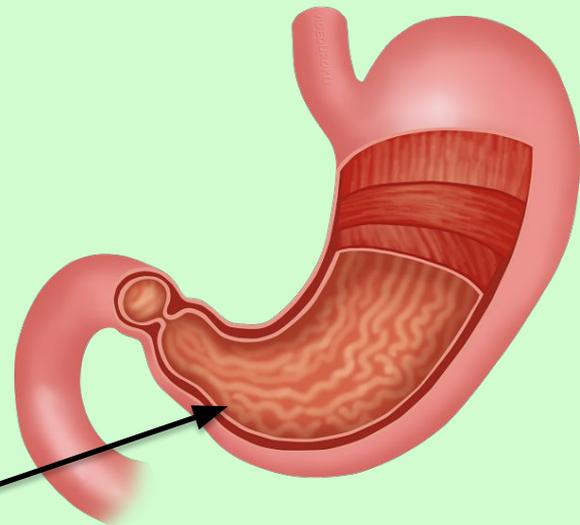
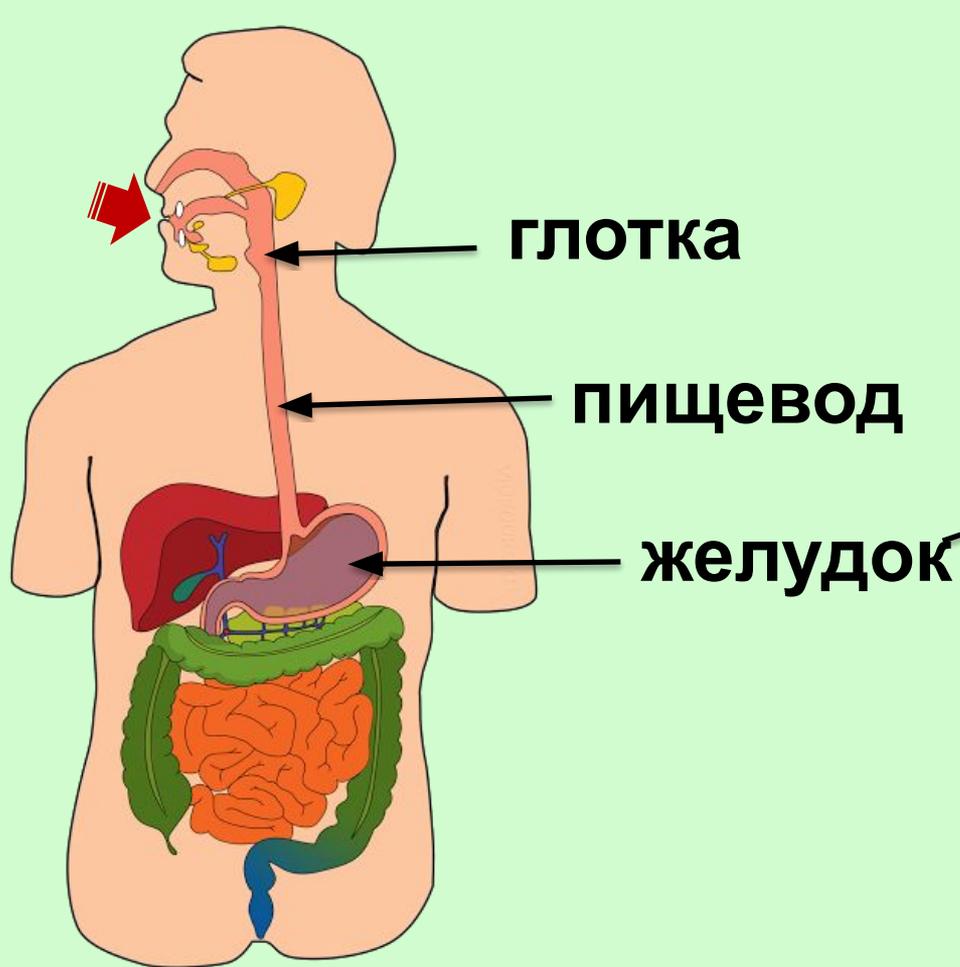
Муцин: обеспечивает склеивание пищи в комок и проглатывание.

Лизоцим: обеззараживающее действие.

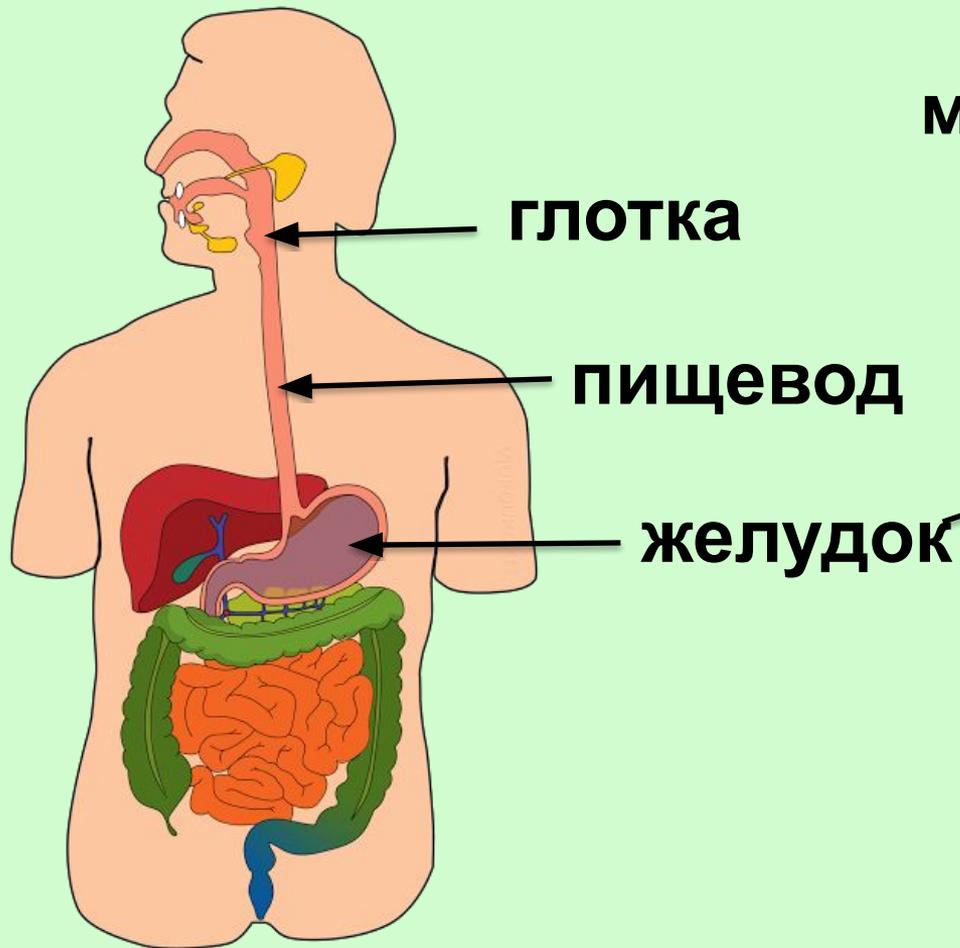


Во рту пища:

- ✓ измельчается;
- ✓ обволакивается слюной;
- ✓ подвергается действию ферментов.



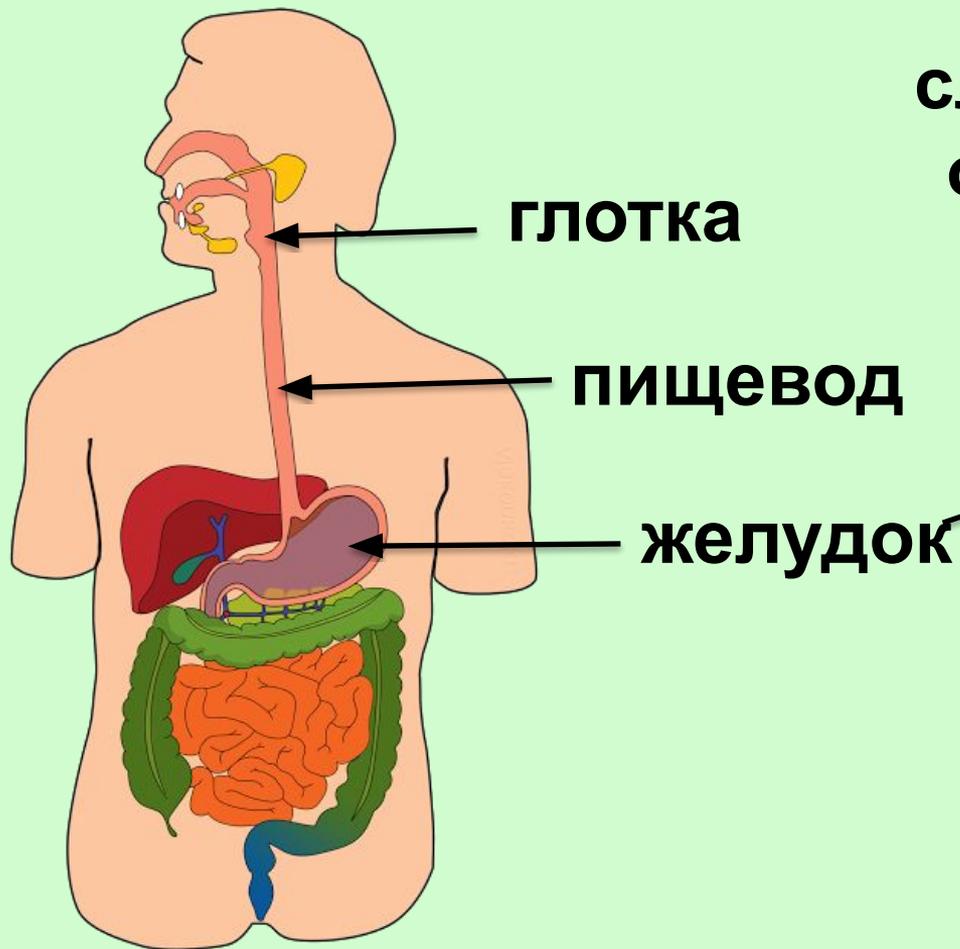
В желудке пища
накапливается и
задерживается
от 2 до 8 часов.



мышечные
слои



Пища смешивается с **желудочным соком**, перетирается и превращается в «кашицу» – **химус**.



слизистая
оболочка



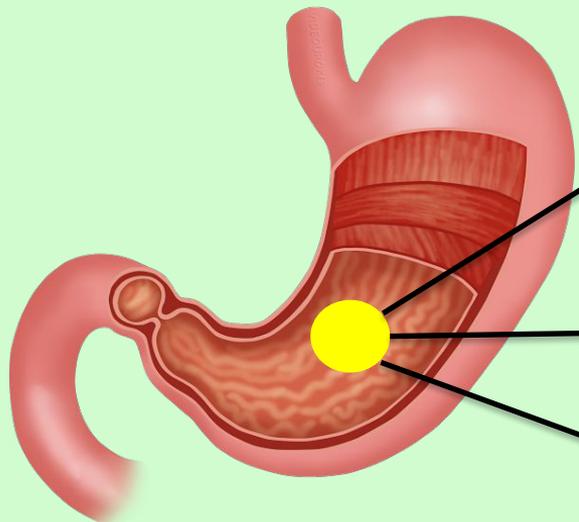
Пища смешивается с
желудочным соком,
перетирается и
превращается в
«кашицу» – **химус**.

Желудочный сок – прозрачная жидкость, в которой содержится:

- ✓ 97 – 98% воды;
- ✓ 1% органических веществ (ферментов);
- ✓ 0,5% минеральных солей
- ✓ 0,5% соляной кислоты.



Соляная кислота (HCl): активизирует ферменты, уничтожает микроорганизмы.



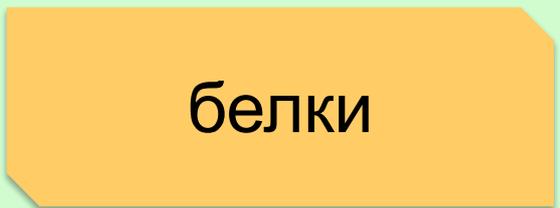
главные → ферменты (пепсин, химозин, липаза)

обкладочн → соляная кислота

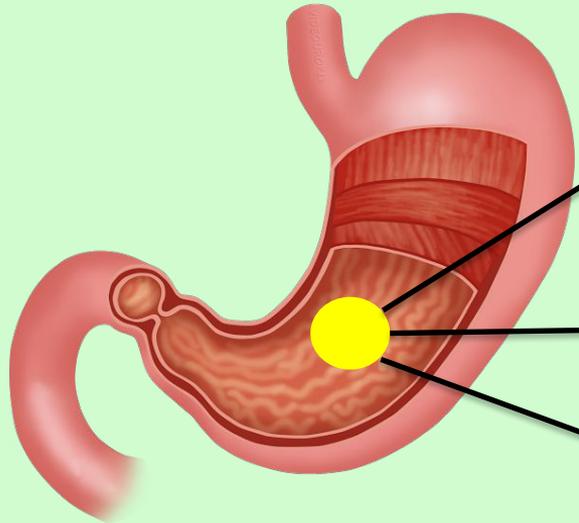
Добавочные → слизь

железы желудка

Пепсин: расщепление белков.



аминокислоты



главные → ферменты (пепсин, химозин, липаза)

обкладочн → соляная кислота

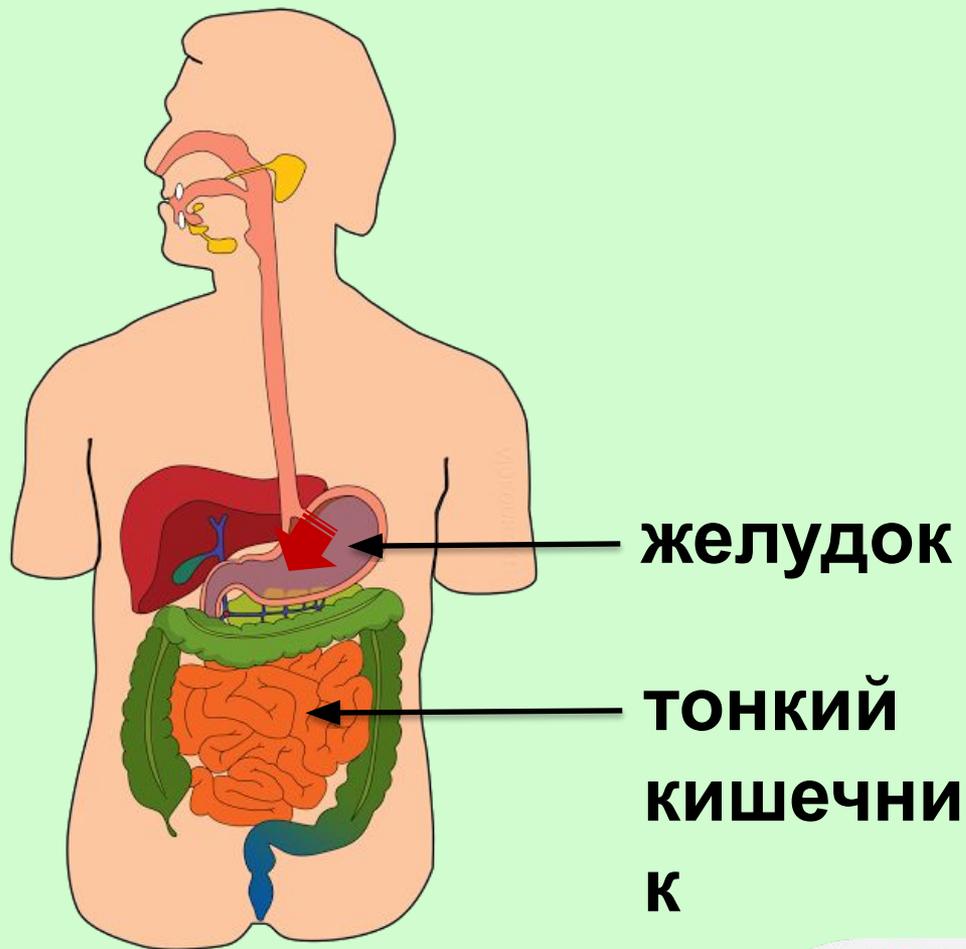
Добавочные → слизь

железы желудка

Пепсин: расщепление белков.

Химозин: створаживание молока.

Липаза: расщепление эмульгированных жиров.



 В ротовой полости пища размельчается и смачивается **слюной**.

 Слюна содержит **слизь** и **пищеварительные ферменты** (**амилазу** и **мальтазу**, которые расщепляют углеводы).

 В желудке пища обеззараживается **соляной кислотой**.

 Фермент желудочного сока (**пепсин**) расщепляет молекулы белков. Он действует только в кислой среде.