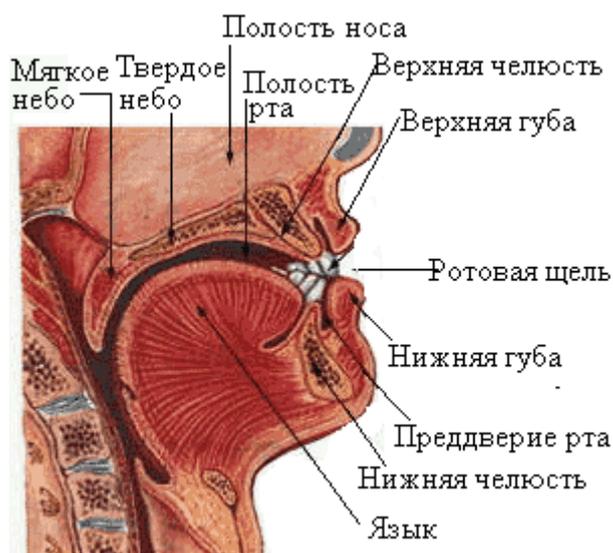


## ПИЩЕВАРЕНИЕ В ПОЛОСТИ РТА

Ротовая полость ограничена губами, щеками, горлом, твердым и мягким небом. В ней находятся язык и зубы



### Процессы, проходящие в ротовой полости:

- ◀ измельчение пищи
- ◀ смачивание слюной
- ◀ формирование пищевого комка
- ◀ возникновение вкусовых ощущений
- ◀ оценка температурных свойств пищи
- ◀ начальный гидролиз

углеводов

- ◀ частичное всасывание глюкозы

Рис. 13.3. Строение ротовой полости

**Губы и щеки** – участвуют в акте жевания – помогают удерживать пищу в ротовой полости во время измельчения пищи зубами

**Твердое и мягкое небо** – образовано скелетными мышцами и соединительной тканью. Участвует в акте глотания, препятствует попаданию пищи в носовую полость

**Язык** – подвижный мышечный орган, занимает большую часть ротовой полости:

- способствует перемешиванию пищи
- помогает удерживать пищу в ротовой полости во время жевания
- принимает участие в акте глотания
- определение вкуса пищи

**Зубы** – окостеневшие сосочки слизистой оболочки, участвуют в акте жевания.

У взрослого человека – 32 зуба, расположенные в два ряда:

- 8 резцов
- 4 клыка
- 8 малых коренных зуба
- 12 больших коренных зубов

Резцы и клыки – откусывают пищу, малые коренные зубы – раздавливают, большие коренные – растирают

## АКТ ЖЕВАНИЯ

**Жевание** – сложный рефлекторный акт, представляет собой совокупность механических процессов, направленных на раздробление и измельчение пищи в полости рта и формирование пищевого комка

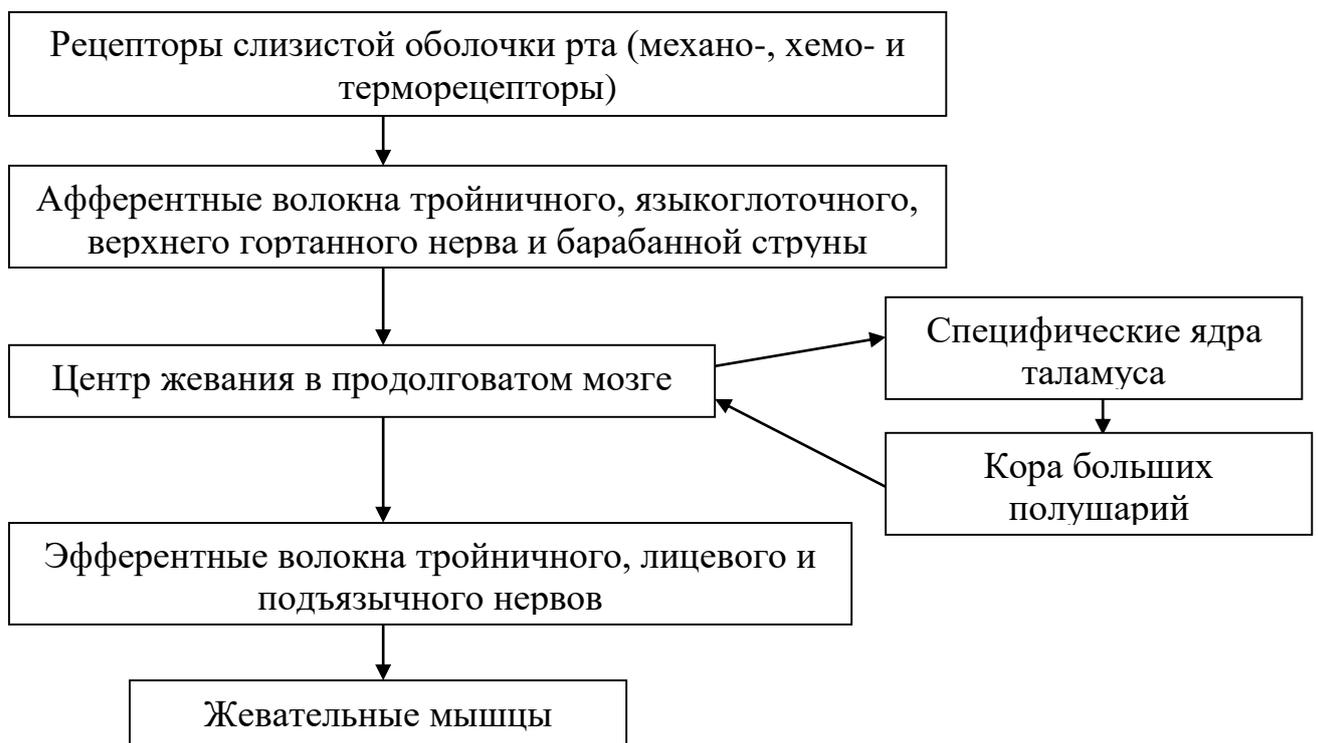
Жевание:

- ✓ обеспечивает качество механической обработки пищи и определяет время ее пребывания в полости рта
- ✓ оказывает рефлекторное возбуждающее влияние на секреторную и моторную деятельность желудка и кишечника
- ✓ способствует оценке вкусовых качеств пищи

Механическая обработка пищи осуществляется зубами благодаря перемещению нижней челюсти относительно верхней

В жевании участвуют верхняя и нижняя челюсти, жевательная и мимическая мускулатура лица, язык, мягкое небо

### Рефлекторная регуляция акта жевания



## СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

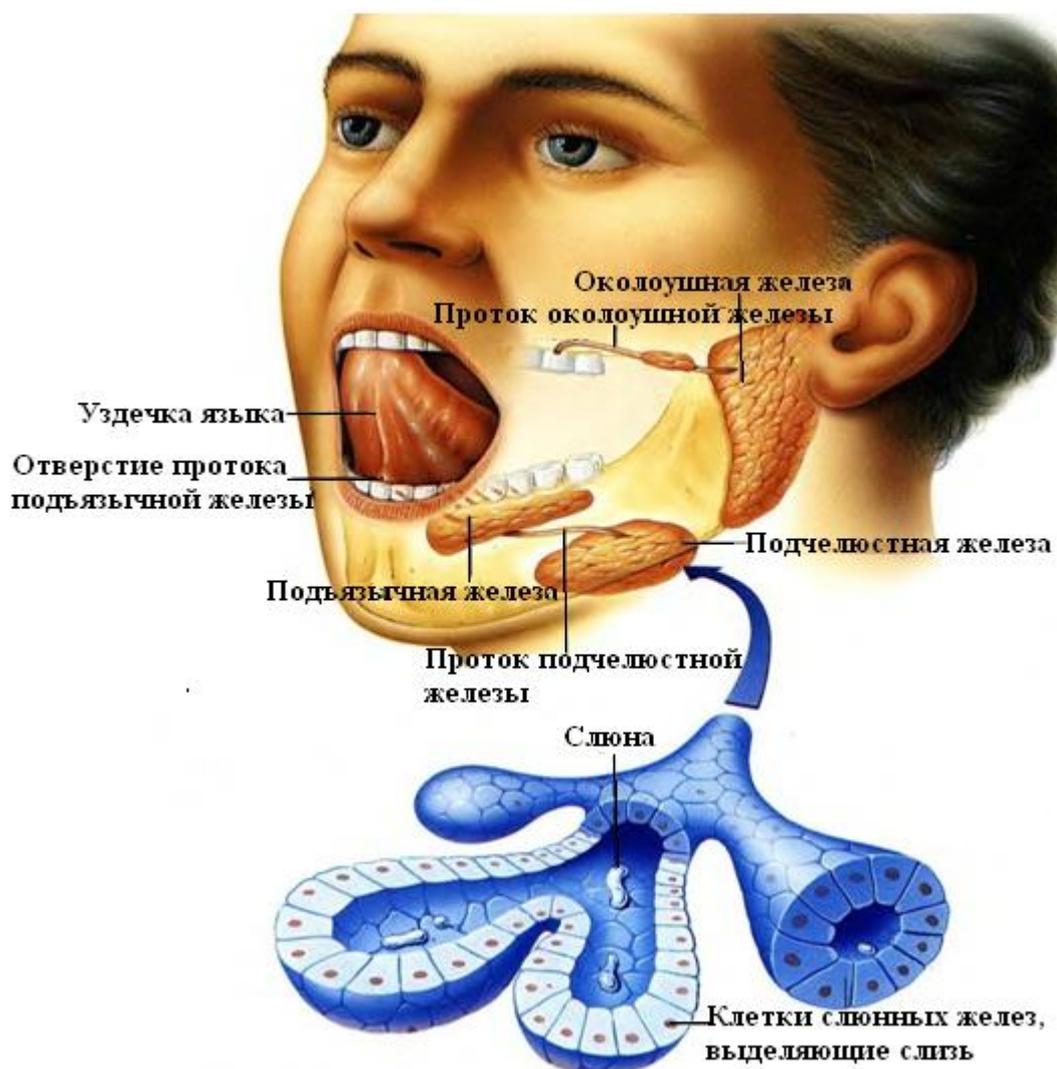
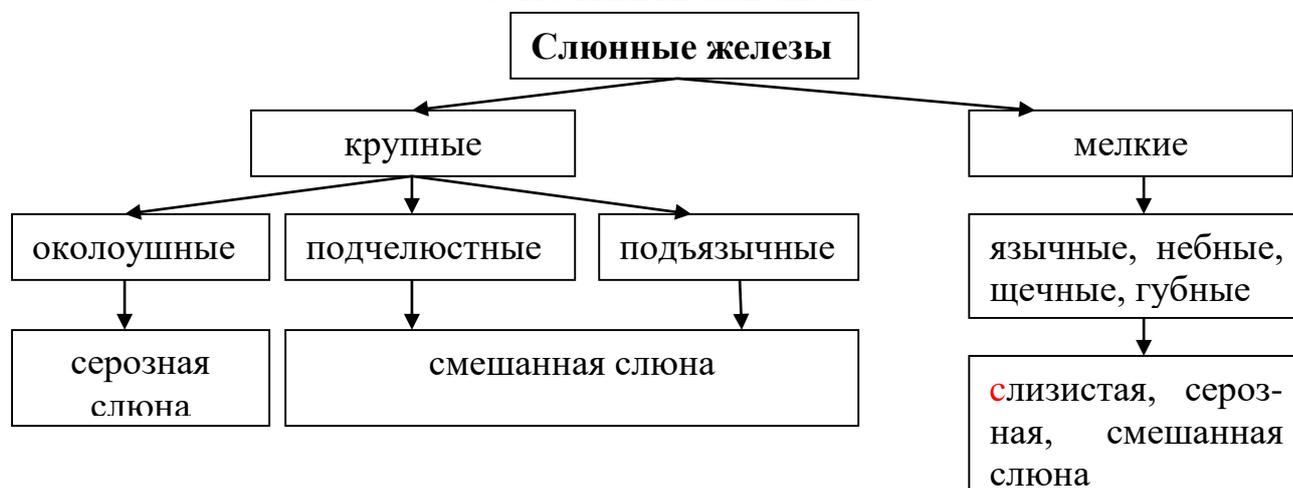


Рис. 13.4. Ротовая полость. Слюнные железы

## Состав слюны

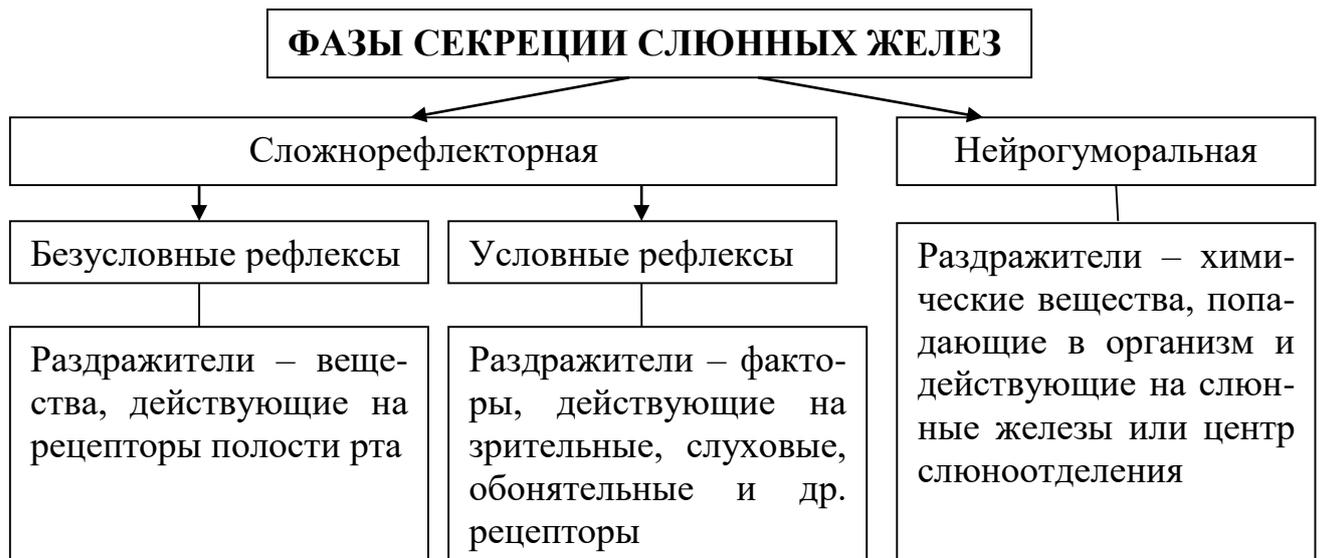
- ◀ pH- 5,8-7,4
- ◀ вода (90-95%) - растворитель
- ◀ фермент амилаза (гидролиз крахмала)
- ◀ фермент мальтаза (гидролиз мальтозы)
- ◀ муцин
- ◀ лизоцим
- ◀ тромбопластические вещества
- ◀ глобулины
- ◀ аминокислоты
- ◀ мочевины
- ◀ соли  $K^+$ ,  $Ca^{2+}$

## Функции слюны

- *Гидролиз углеводов за счет ферментов амилазы и мальтазы*
- *Способствует возникновению вкусовых ощущений* – пищевые вещества, растворенные слюной, обеспечивают воздействие пищи на вкусовые рецепторы
- *Формирование пищевого комка* – муцин связывает отдельные частицы пищи
- *Экскреторная* – в составе слюны могут выделяться продукты метаболизма (мочевина, мочевая кислота), лекарственные средства (хинин, стрихнин) и другие вещества
- *Защитная* – отмывает раздражающие вещества, попавшие в полость рта
- *Бактерицидное действие* – наличие лизоцима
- *Стимуляция секреции желудочного сока*
- *Участие в акте глотания*
- *Остановка кровотечения* – тромбопластические вещества

## Регуляция слюноотделения

Нервная регуляция	
<i>Парасимпатическая нервная система</i>	<i>Симпатическая нервная система</i>
Активация М-холинорецепторов – обильная секреция жидкой слюны с высокой концентрацией солей и низким содержанием органических веществ	Активация $\beta$ -адренорецепторов – выделение малого количества густой слюны с низким содержанием солей и с высокой концентрацией ферментов и лизоцима



Трубчатый мышечный орган между глоткой и желудком, используется для прохода пищи

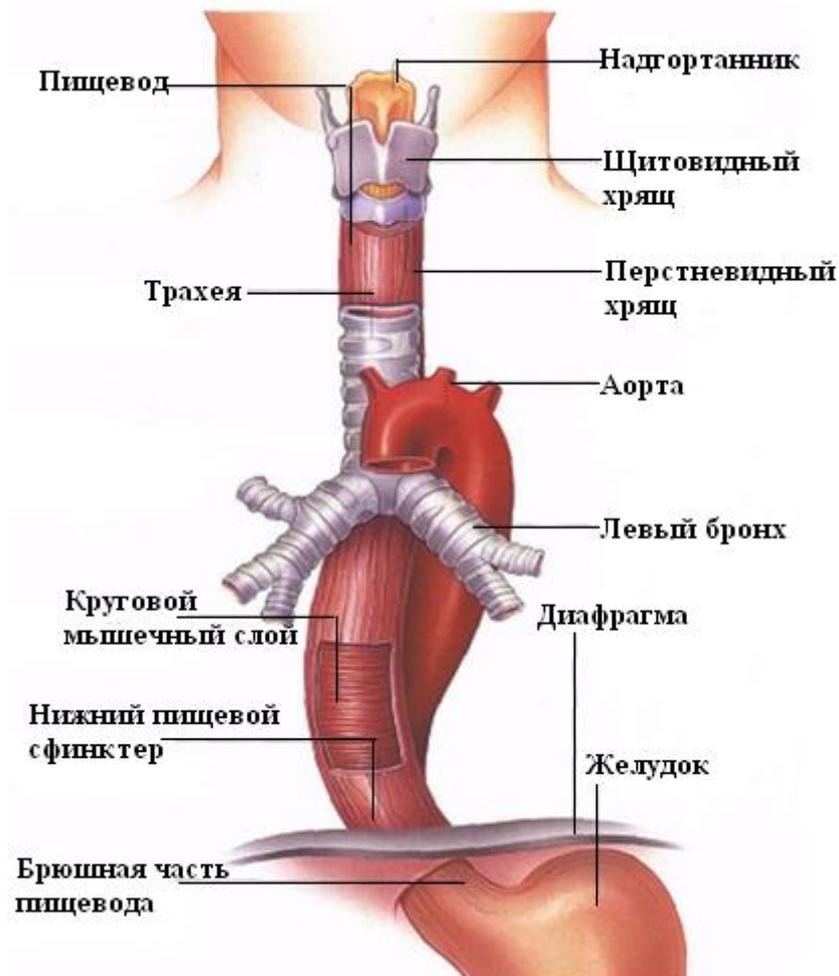


Рис. 13.5. Расположение пищевода

### Строение стенки пищевода



Рис.13.6. Строение стенки пищевода

1. **Слизистая оболочка** – выстлана многослойным плоским эпителием

2. **Подслизистая оболочка** – содержит слизистые железы

3. **Мышечная оболочка** – имеет два слоя мышц (продольный и косой); верхняя часть пищевода образована скелетными мышцами, а нижняя – гладкими

4. **Адвентиция** (серозная оболочка) – тонкий слой соединительной ткани, который сливается с окружающей соединительной тканью

## АКТ ГЛОТАНИЯ

Безусловнорефлекторный акт, в результате которого пищевой комок из полости рта проводится через пищевод в желудок

### Фазы глотания

- ◀ **Ротовая фаза** – быстрая, произвольная (менее 1 сек) – сокращение мышц языка, пищевой комок прижимается к небу, продвигается на корень языка
- ◀ **Глоточная фаза** – быстрая, непроизвольная (около 1 сек) – сокращение групп мышц мягкого неба, языка, глотки, гортани. Пищевой комок с корня языка сдвигается в ротоглотку, затем в глотку, шейный отдел пищевода
- ◀ **Пищеводная фаза** – медленная, непроизвольная (1-10 сек) – поступление пищевого комка в начальную часть пищевода, сокращение циркулярных мышц верхней части пищевода. Благодаря перистальтике пищевода продвижение пищи идет в сторону желудка



Рис. 13.7. Фазы глотания: а – ротовая фаза; б – глоточная фаза; в – пищеводная фаза

