

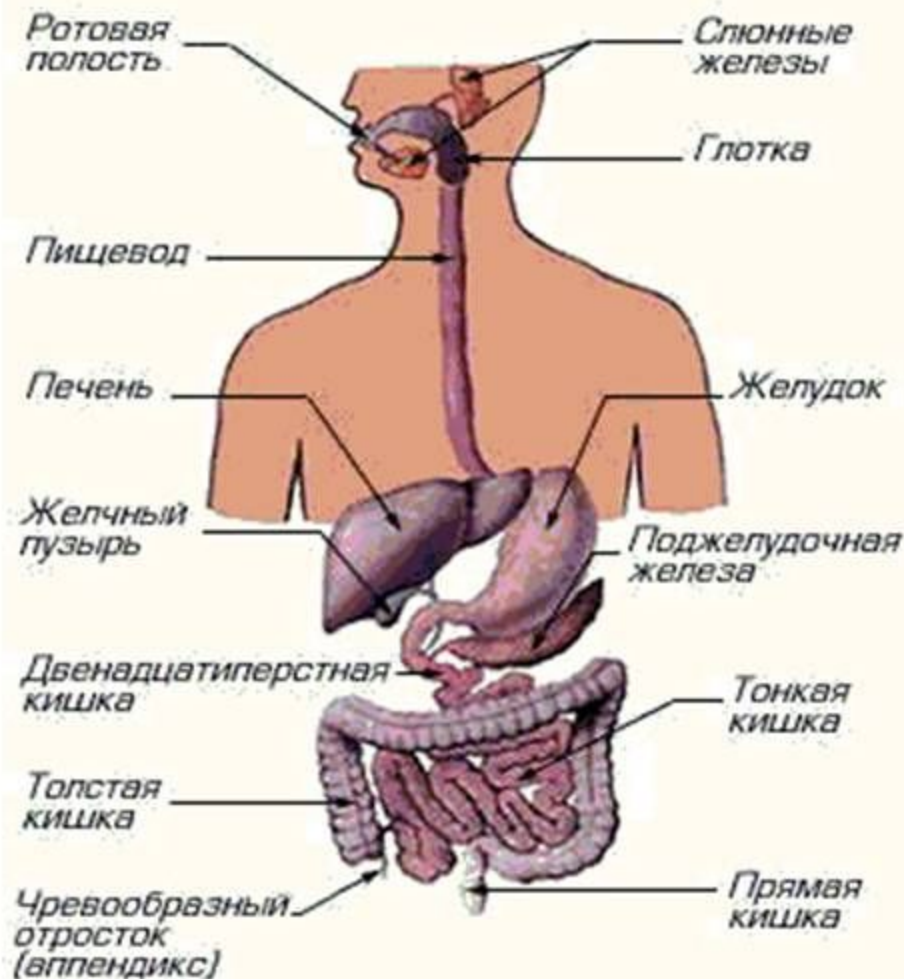
ГАПОУ НСО «Барабинский медицинский колледж»

Пищеварительная система человека

Автор: Дъячук Л.В.

Пищеварительная система человека.

■ Пищеварительная система человека – совокупность органов пищеварения. Осуществляет превращение пищи в доступные для усвоения организмом питательные вещества.

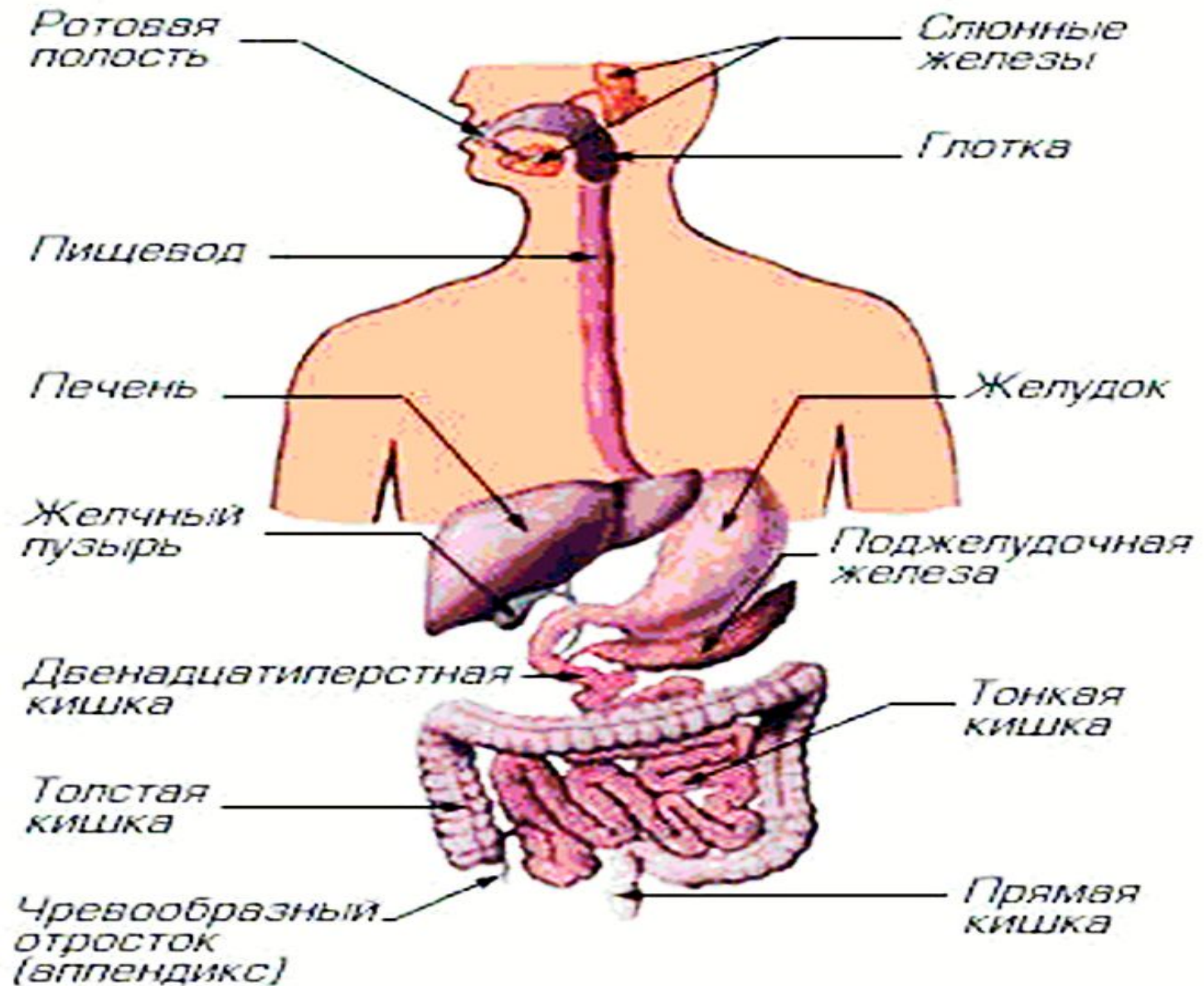


Функции пищеварительной системы

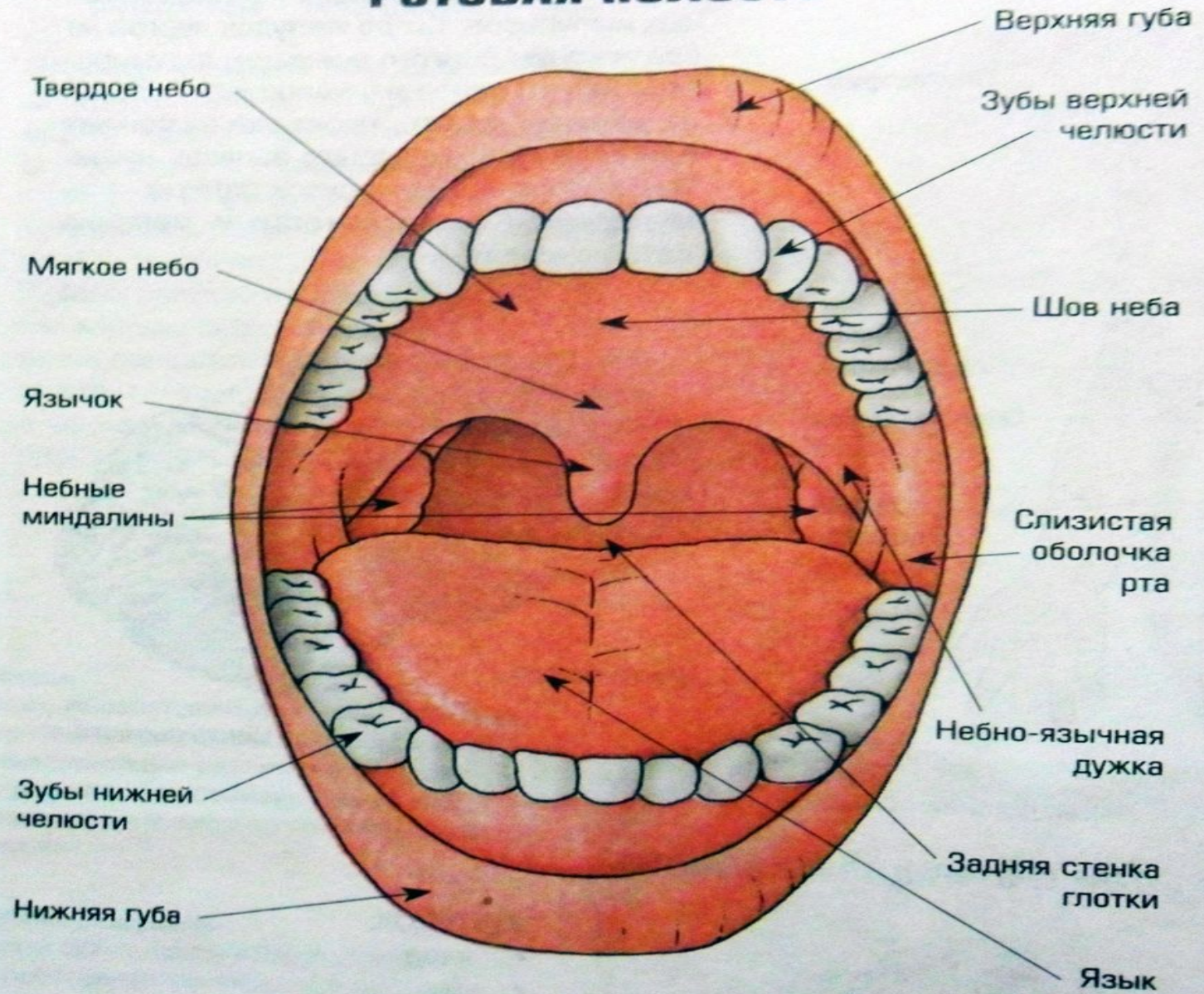
- 1) **механическая функция, или размельчение пищи**, осуществляется с помощью зубов в ротовой полости и за счет перемешивания в желудке и тонком кишечнике;
- 2) **секреторная функция** заключается в синтезе и выделении пищеварительных ферментов пищеварительными железами;

- 3) **химическая функция** заключается в химической обработке пищи (пищеварение) с помощью пищеварительных ферментов;
- 4) **всасывательная функция** обеспечивает всасывание продуктов пищеварения в кровь и лимфу;
- 5) **экскреторная функция** — выделение непереваренных остатков пищи и продуктов жизнедеятельности;
- 6) **инкреторная** — выделение пищеварительных гормонов.

Органы пищеварения

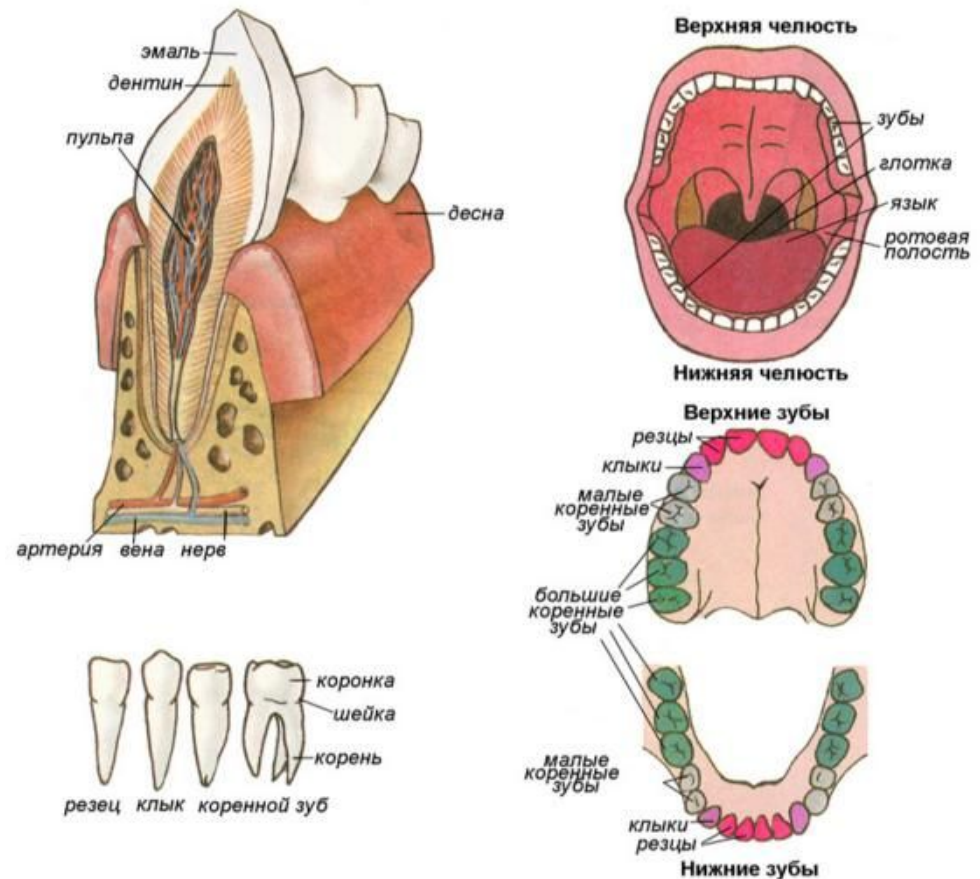


РОТОВАЯ ПОЛОСТЬ



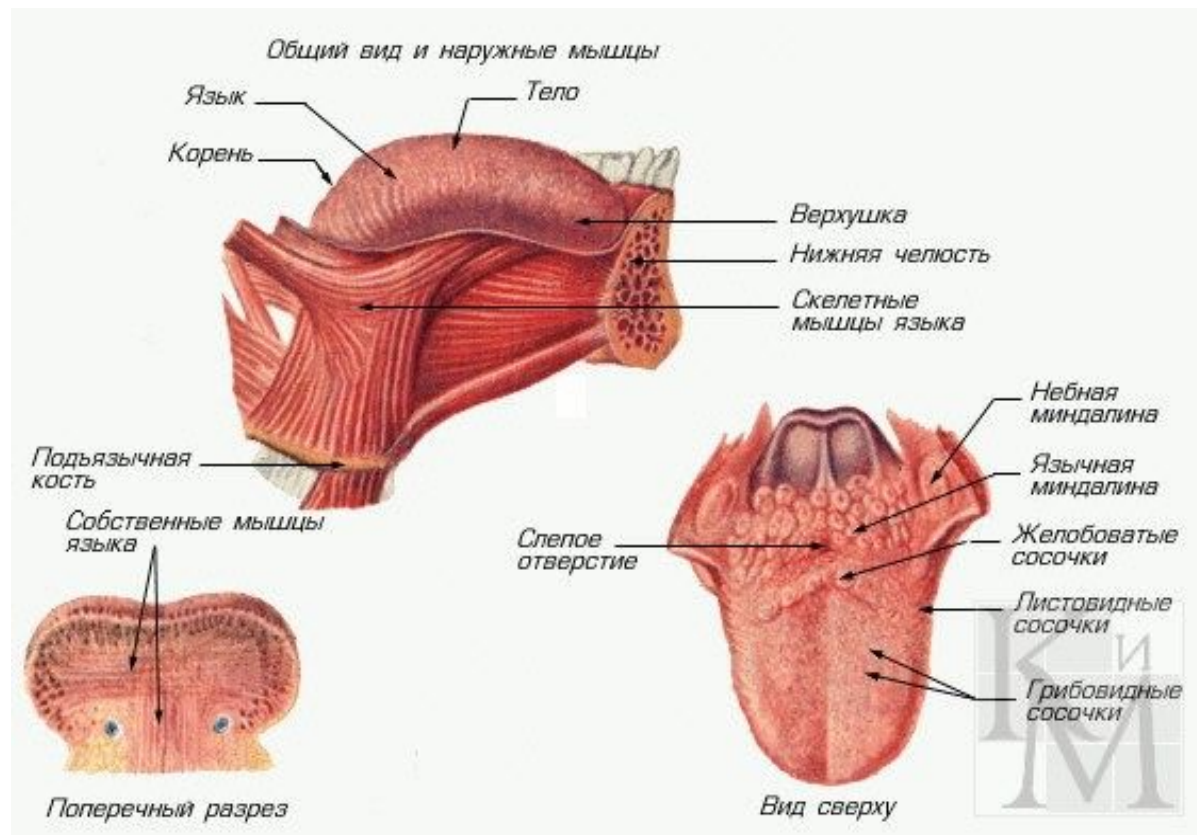
- Главная функция зубов — захват и первичная механическая обработка пищи (размельчение).
- У человека 32 постоянных зуба:
в каждой половине челюсти
2 резца, 1 клык,
2 малых коренных и
3 больших коренных
зуба.

ТИПЫ ЗУБОВ.ИХ ВНЕШНЕЕ И ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ



Язык

- Язык участвует в процессе сосания, глотания, артикуляции речи, является органом вкуса (грибовидные и листовидные сосочки воспринимают кислый, сладкий и соленый вкус, а сосочки с валиком — горький).



ГЛОТКА

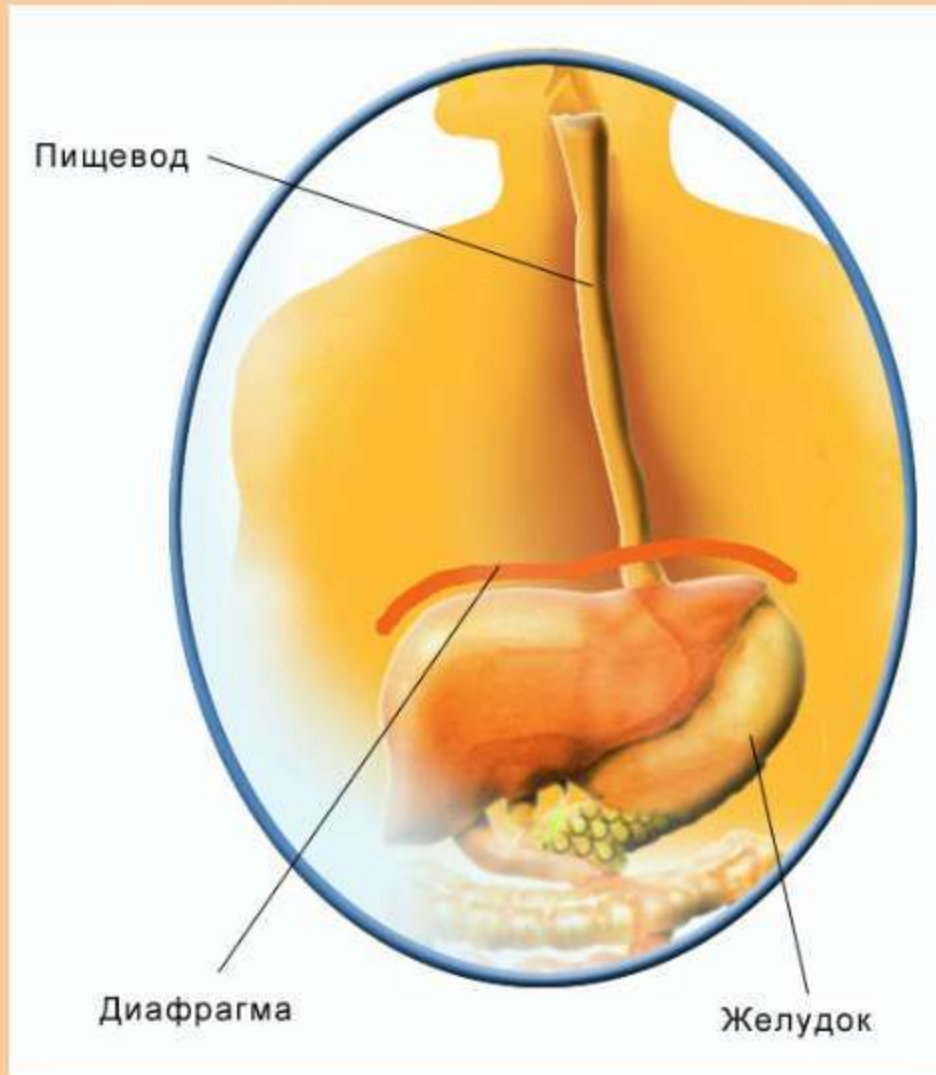
L = 12 - 14 см.



**Глотка - участок
пищеварительного канала
соединяет ротовую
полость с пищеводом.
Выполняет глотание и
участвует в процессе
дыхания.**



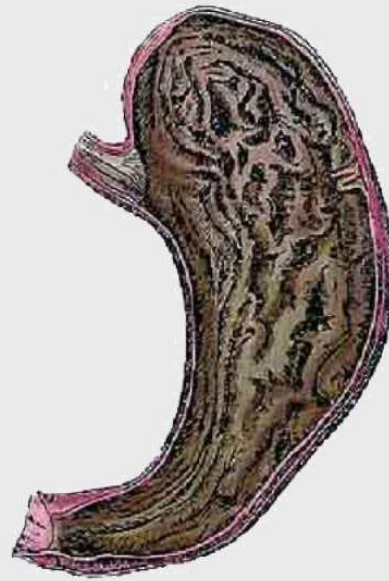
Пищевод — располагается между глоткой и желудком. У человека пищевод — мышечная трубка длиной около 25 см. Сокращаясь рефлексорно, стенки пищевода проталкивают пищевой ком в желудок.



- Желудок. Единственная расширенная часть пищеварительной трубки объемом до 5 литров . Различают вход (кардиальная часть), дно, тело и выход (привратник).
- Желудок осуществляет несколько функций: механическая обработка пищи за счет перемешивания, временное хранение и химическая обработка пищи и частичное всасывание



- Химическая обработка пищи осуществляется желудочным соком, выделяемым *собственными железами*. Желудочный сок имеет *кислую среду* (рН 2)



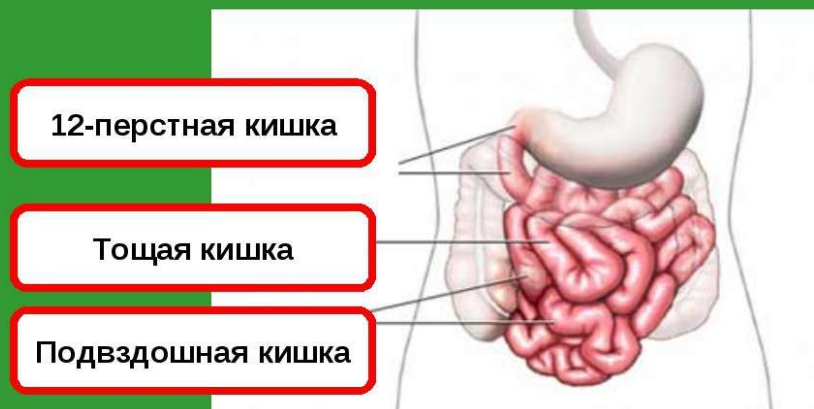
**Желудочный сок
вырабатывается
многочисленными
железами
слизистой оболочки.**

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

Тонкий кишечник

- Самая длинная часть пищеварительного тракта (до 5 м) делится на три части: *двенадцатиперстную кишку, тощую и подвздошную кишку*.
- Характерной особенностью является наличие *ворсинок*, образованных слизистой оболочкой .

Отделы тонкого кишечника

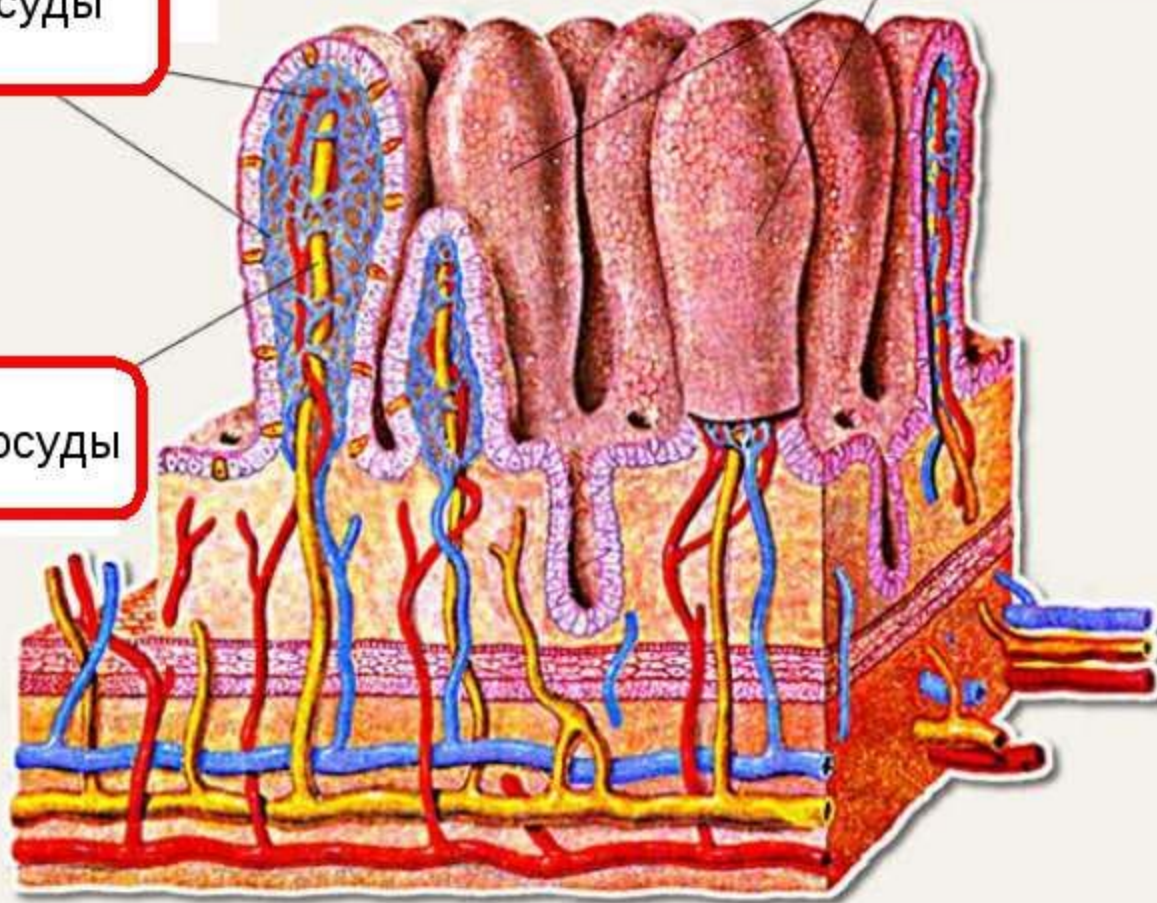


Ворсинки тонкого кишечника

Кишечные ворсинки

Кровеносные сосуды

Лимфатические сосуды



Функции тонкого кишечника

- Тонкий кишечник — **это орган, в котором окончательно завершается расщепление белков, жиров и углеводов и происходит всасывание продуктов их расщепления**, а также солей и воды.
- переваривание происходит под действием *кишечного сока, выделяемого железами кишечника, панкреатического сока, выделяемого поджелудочной железой, и желчи.*



АНАТОМИЯ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА

Толстый кишечник является заключительным отделом пищеварительной системы. Он выглядит как широкая трубка, длина которой 1.5 м (5 футов). Толстый кишечник имеет два главных отдела: толстую и прямую кишку.

Восходящая кишка

Слепая кишка

Аппендикс

Поперечная кишка

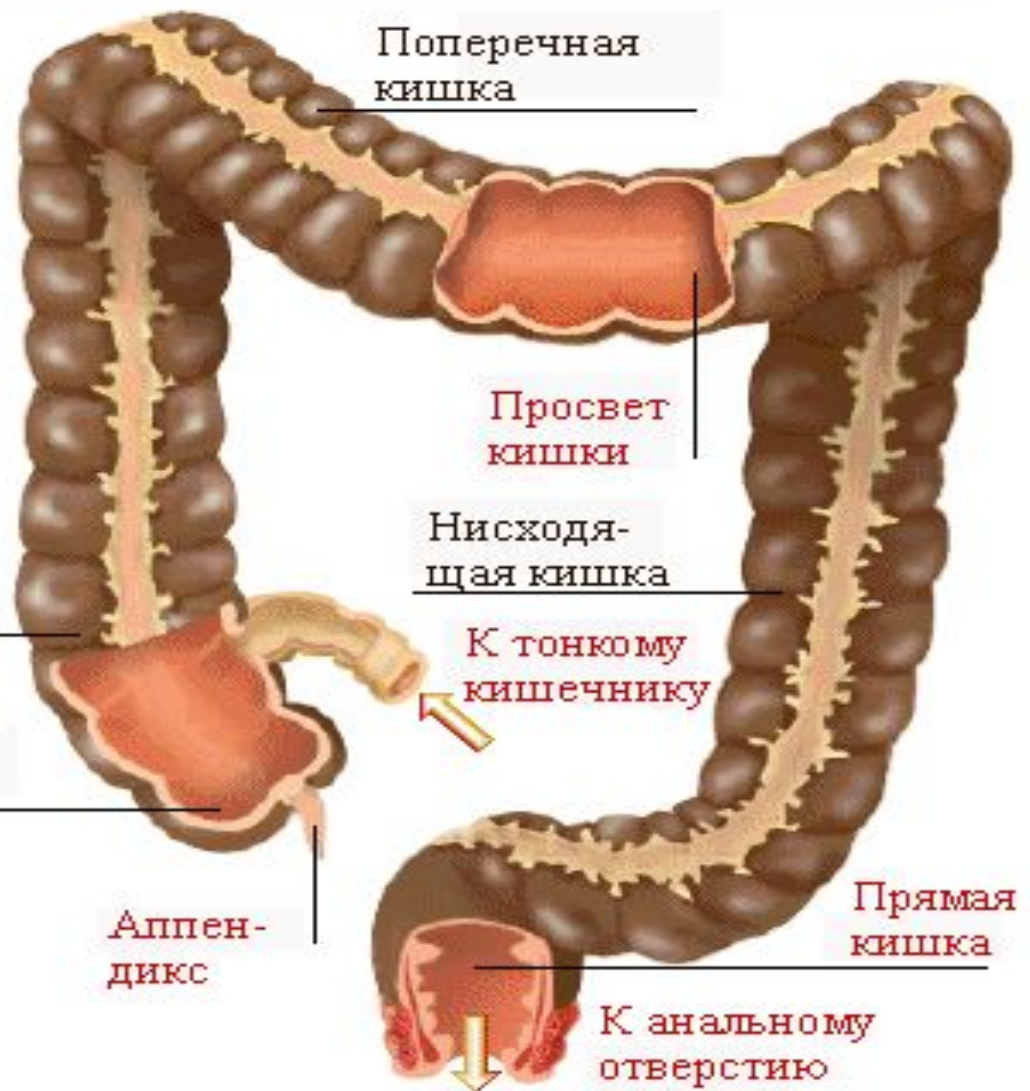
Просвет кишки

Нисходящая кишка

К тонкому кишечнику

Прямая кишка

К анальному отверстию



Функции толстого кишечника

Секреторная – выработка
кишечного сока

- Всасывательная
- Экскреторная (выделение
солей тяжелых металлов)
- Выработка витаминов К и
группы В
- Эндокринная
- Барьерно-защитная



Пищеварительные железы

```
graph TD; A[Пищеварительные железы] --> B[Слюнные железы<br/>-околоушные<br/>-подъязычные<br/>-поднижнечелюстные]; A --> C[Печень]; A --> D[Поджелудочная железа];
```

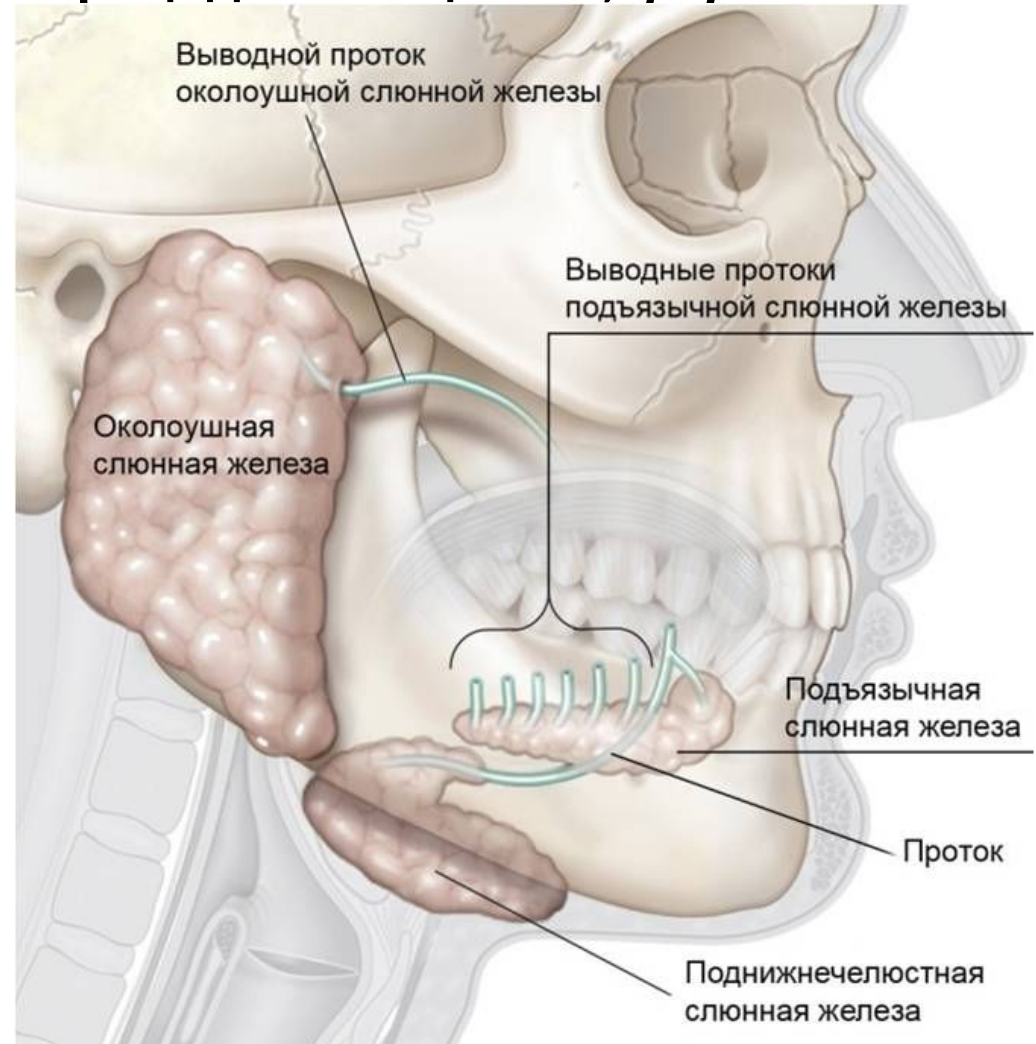
Слюнные железы

- околоушные
- подъязычные
- поднижнечелюстные

Печень

Поджелудочная
железа

- Слюнные железы выделяют слюну, состоящую из **белкового секрета** (серозного) и **слизистого компонента**. Основными компонентами слюны являются: **муцин** — слизистое белковое вещество, **лизоцим** — бактерицидное вещество, **ферменты амилаза и мальтаза**.

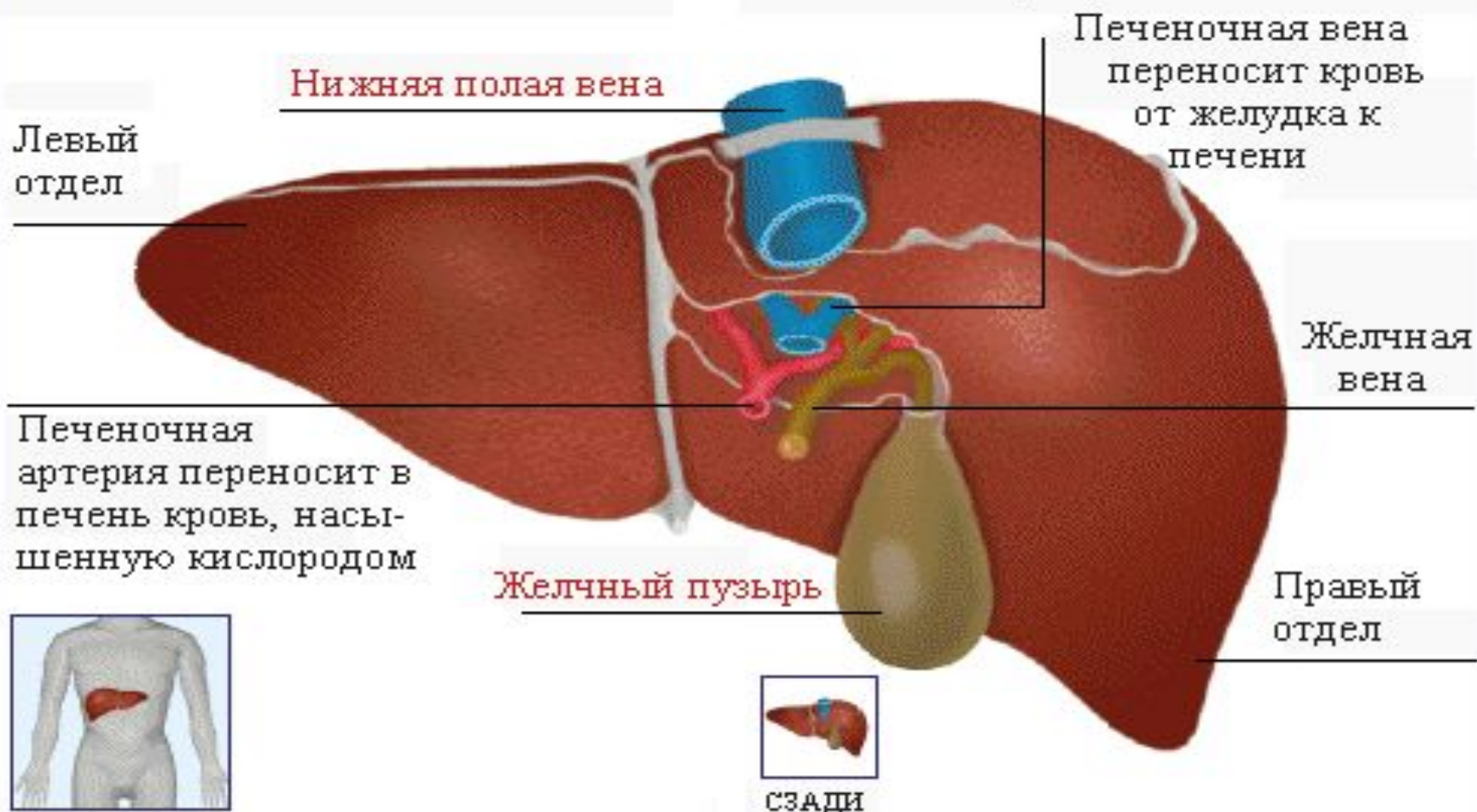




АНАТОМИЯ ПЕЧЕНИ

Печень имеет темно-красный цвет. Кровь передается в печеночную артерию и в печеночную вену, по которым течет от печени.

Печень вырабатывает зеленоватую жидкость, называемую желчью. Желчь переправляется в тонкий кишечник. Она накапливается в желчном пузыре.

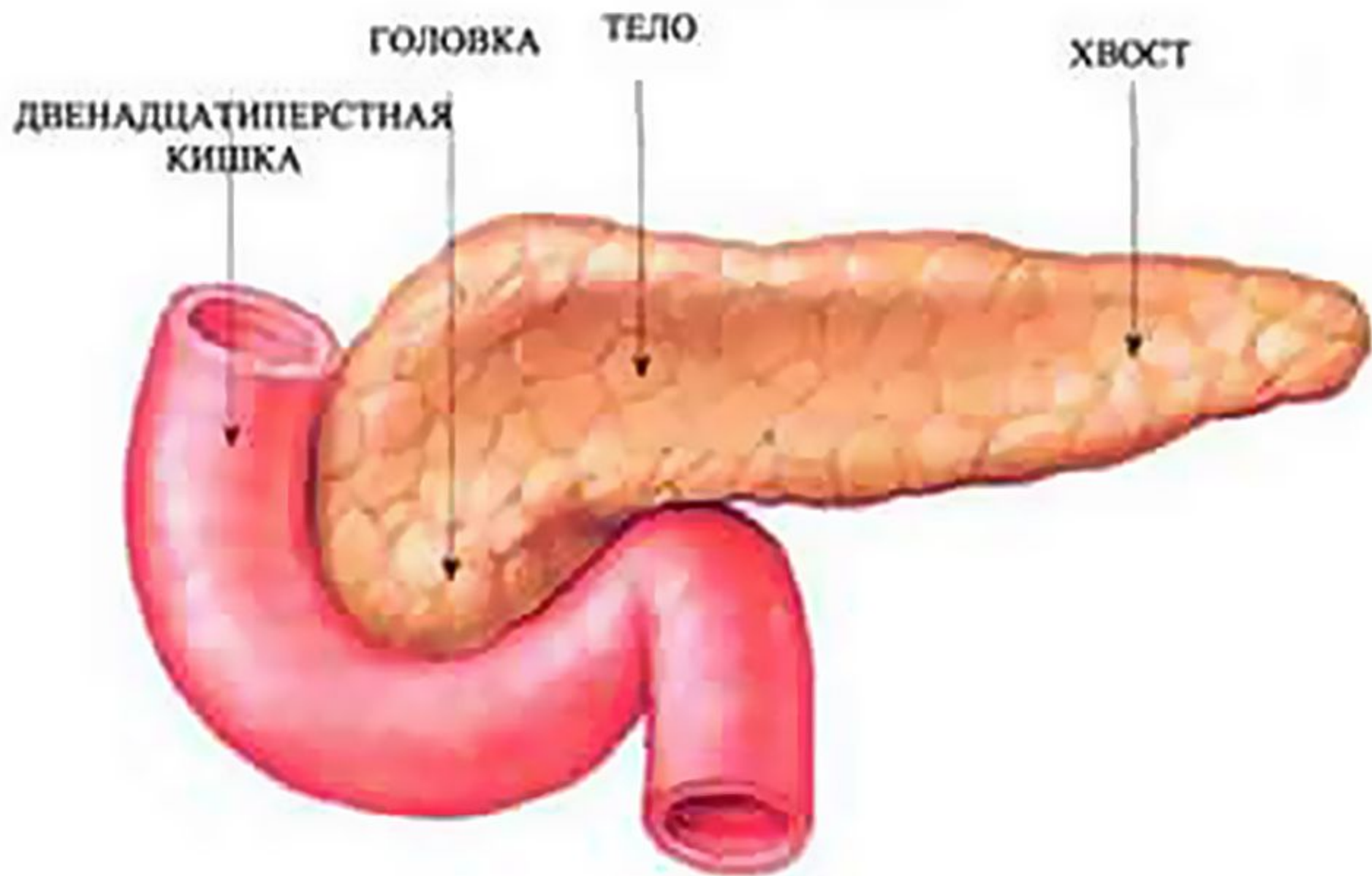


Функции печени

- Пищеварительная
- Барьерная
- Защитная
- Участвует в кровообращении
- Участвует в углеводном обмене
- Участвует в белковом обмене



ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНАЯ КИШКА



- **Поджелудочная железа** — пищеварительная железа 20 см в длину и 4 см в ширину, расположена позади желудка. Поджелудочная железа относится к железам смешанного типа.
- Экзокринная часть вырабатывает *панкреатический сок*, содержащий *трипсиноген*, *амилазу*, *мальтазу*, *лактазу*, *липазу*, *нуклеазу*.
- Эндокринная часть вырабатывает *гормоны*: *инсулин* и *глюкагон*.

Витамины

- **Витаминами** называют группу биологически активных органических соединений различной химической природы, поступающих в организм с пищей растительного и животного происхождения.



Классификация витаминов

Водорастворимые

Витамин С - аскорбиновая кислота

Витамин В1 – тиамин

Витамин В2 – рибофлавин

Витамин В6 – пиридоксин

Витамин В12-цианкобаламин

Витамин РР - никотиновая кислота

Витамин В9-фолиевая кислота

Витамин Н - биотин

Жирорастворимые

Витамин Д – кальциферол

Витамин А – ретинол

Витамин Е – токоферол

Витамин К1- филлохинон



- Витамины присутствуют в пище в ничтожно малых количествах, и организму они нужны также в малых количествах, но при этом играют очень важную роль в процессах обмена, часто являясь составной частью ферментов. При отсутствии какого-либо витамина или его предшественника в организме возникает болезнь — *авитаминоз*.

