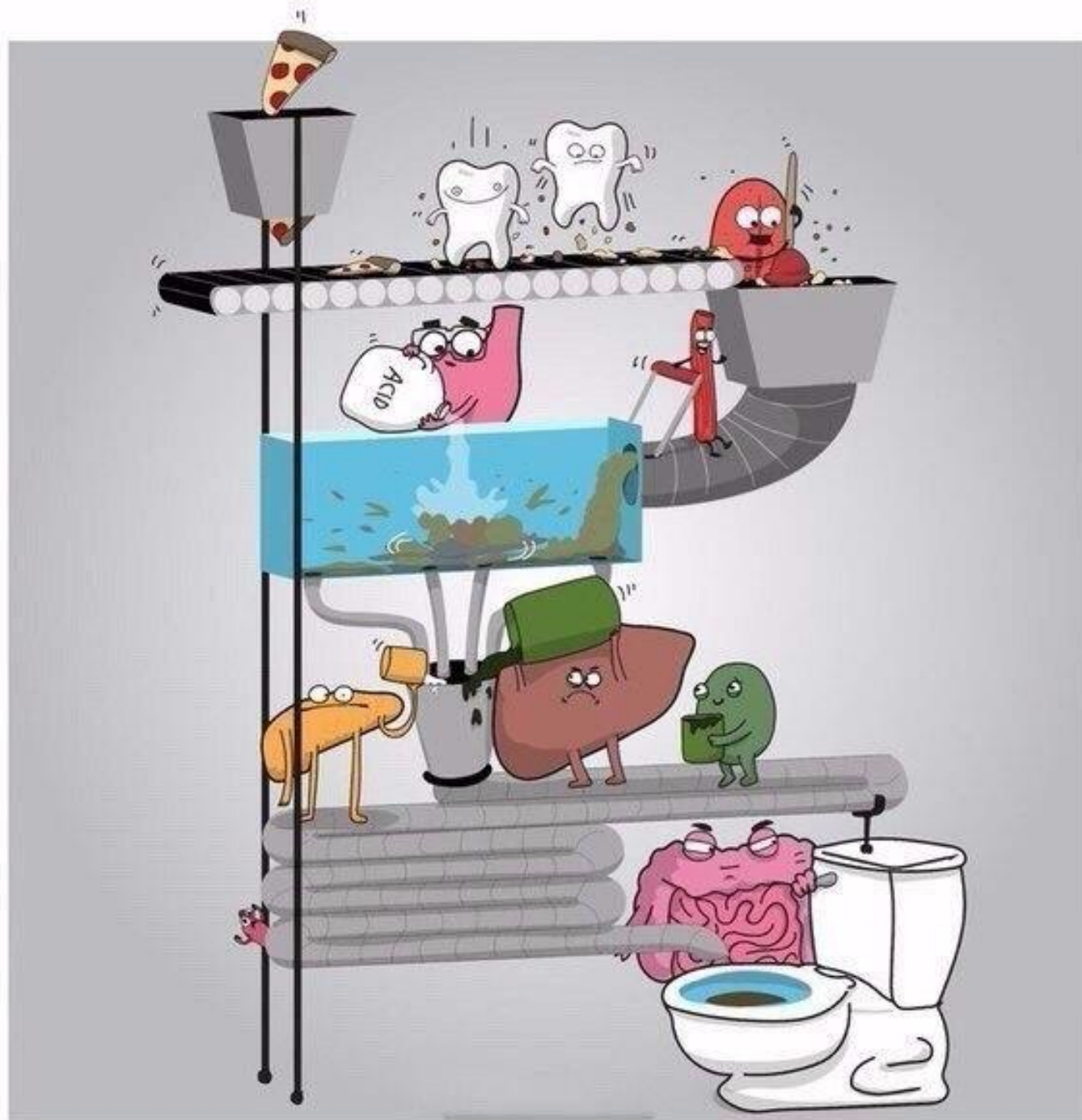




# ПИЦЦА





# Пищеварение

- ▶ Совокупность процессов, в результате которых питательные вещества из окружающей среды переходят в кровь
- ▶ Ферменты — биологически активные белковые вещества, которые катализируют (ускоряют) химические реакции.

# Основные свойства ферментов:

- ▶ специфичность действия — каждый фермент расщепляет питательные вещества только определённой группы (белки, жиры или углеводы) и не расщепляет другие;
- ▶ действуют только в определённой химической среде — одни в щелочной, другие в кислой;
- ▶ наиболее активно ферменты действуют при температуре тела, а при температуре 70–100°C они разрушаются;
- ▶ небольшое количество фермента может расщепить большую массу органического вещества.

## Функции ферментов

|                 |                |                                  |
|-----------------|----------------|----------------------------------|
| Белки (пептиды) | <u>трипсин</u> | <i>аминокислоты</i>              |
| Жиры            | <u>липаза</u>  | <i>глицерин и жирные кислоты</i> |
| Углеводы        | <u>амилаза</u> | <i>глюкоза</i>                   |



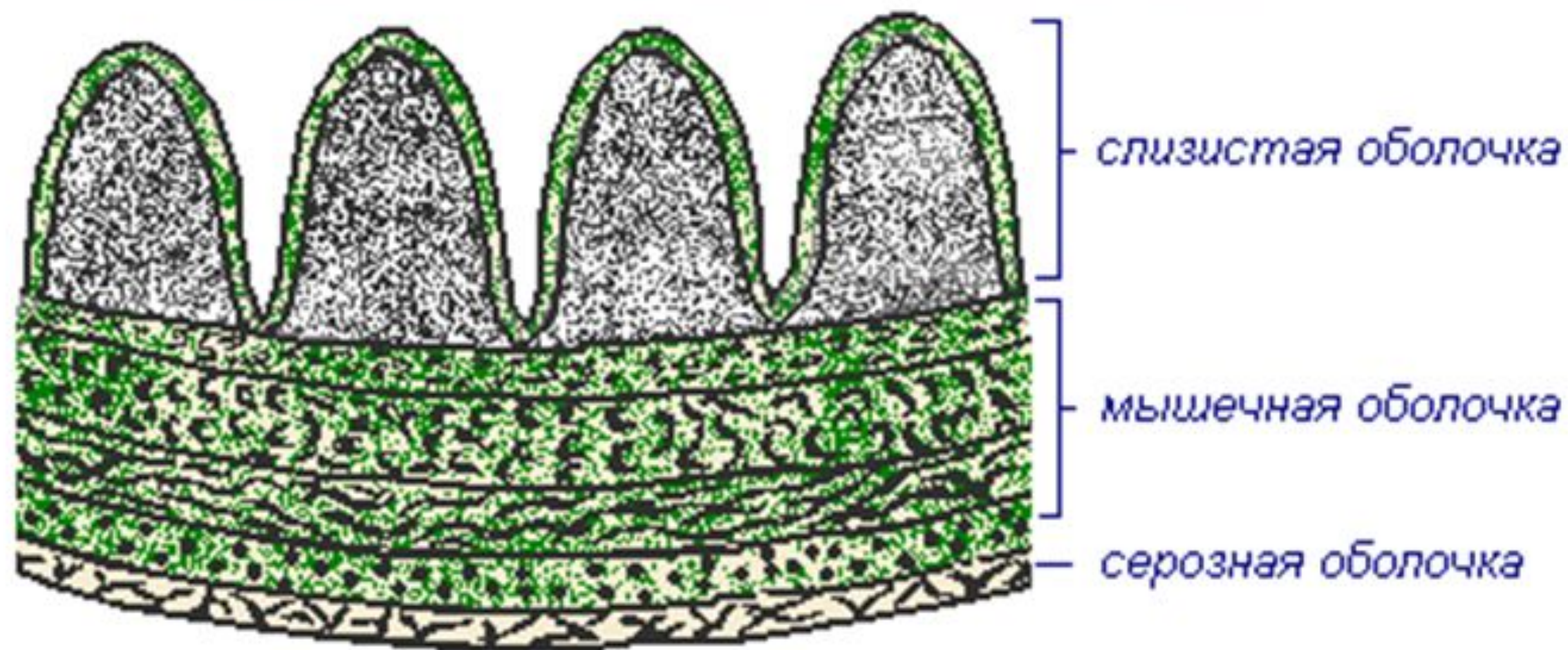
Аминокислоты, глюкоза,  
часть глицерина

Жирные кислоты,  
большая часть глицерина



- ▶ Пищеварительный канал представляет собой трубку, проходящую через всё тело. Стенка канала состоит из трёх слоёв: наружного, среднего и внутреннего.
- ▶ Наружный слой (серозная оболочка) образован соединительной тканью, отделяющей пищеварительную трубку от окружающих тканей и органов.
- ▶ Средний слой (мышечная оболочка) в верхних отделах пищеварительной трубки (полость рта, глотка, верхняя часть пищевода) представлен поперечнополосатой, а в нижних — гладкой мышечной тканью. Благодаря сокращению мышечной оболочки пища продвигается по пищеварительному каналу.
- ▶ Внутренний слой (слизистая оболочка) выстлана эпителием. Многочисленные железы, выделяющие слизь и пищеварительные соки. Крупные железы (слюнные, печень, поджелудочная) лежащие вне пищеварительного канала и сообщающиеся с ними своими протоками.
- ▶ В пищеварительном канале различают следующие отделы: полость рта, глотку, пищевод, желудок, кишечник тонкий и толстый.

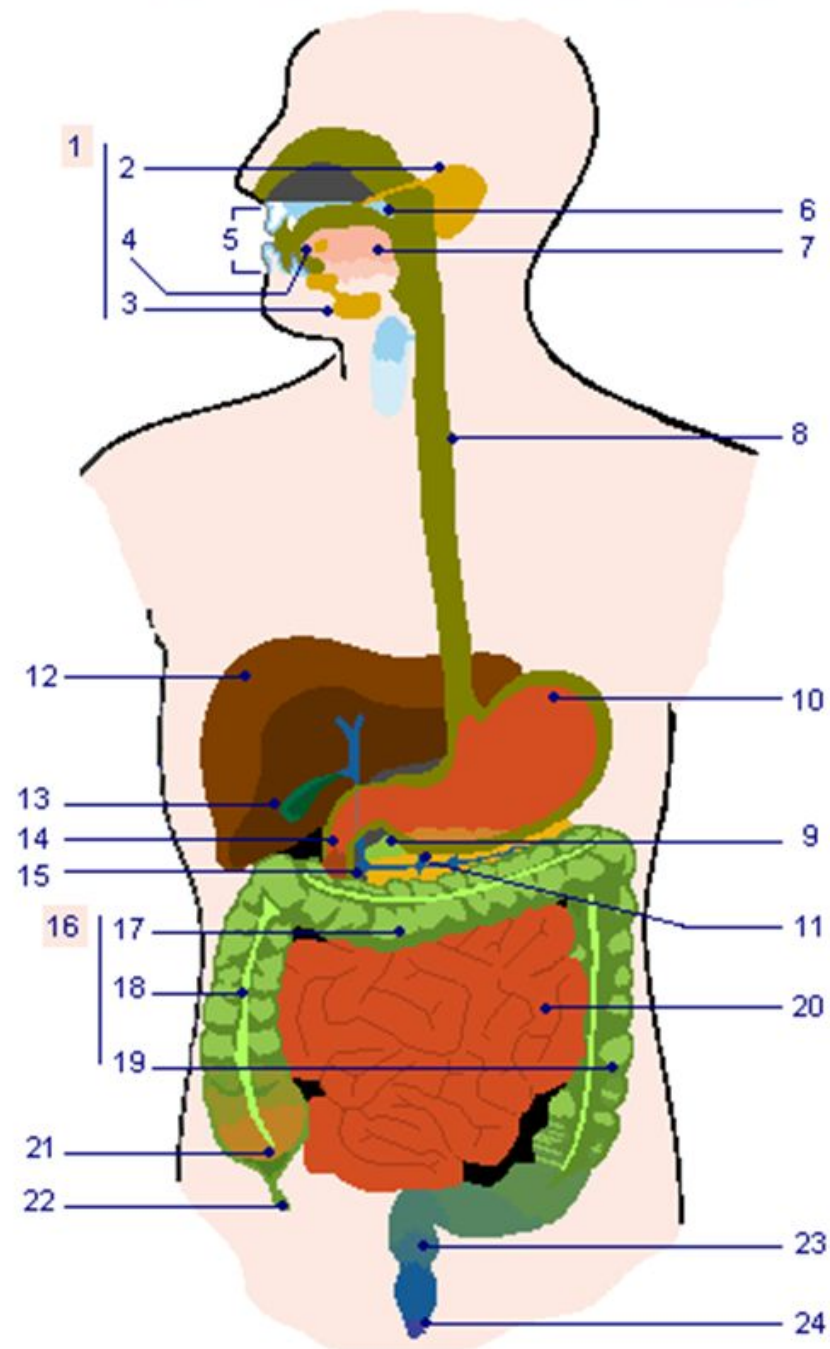
## Оболочки пищеварительного канала





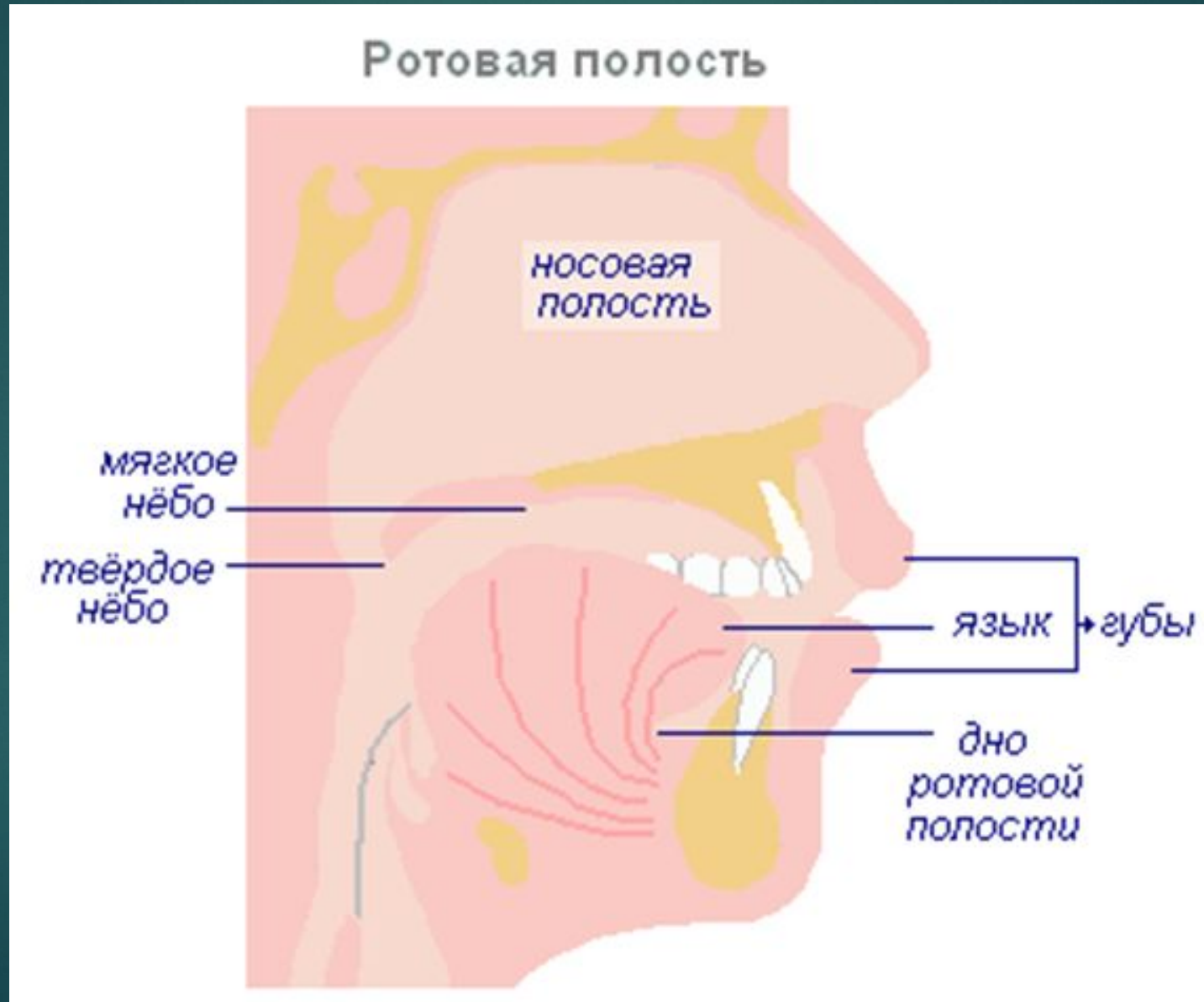
1. Слюнные железы
2. Околоушная железа
3. Подчелюстная железа
4. Подъязычная железа
5. Ротовая полость
6. Глотка
7. Язык
8. Пищевод
9. Поджелудочная железа
10. Желудок
11. Проток поджелудочной железы
12. Печень
13. Желчный пузырь
14. Двенадцатиперстная кишка
15. Общий желчный проток
16. Ободочная кишка
17. Поперечная ободочная кишка
18. Восходящая ободочная кишка
19. Нисходящая ободочная кишка
20. Подвздошная кишка (тонкая кишка)
21. Слепая кишка
22. Аппендикс
23. Прямая кишка
24. Анальное отверстие

## Пищеварительная система человека

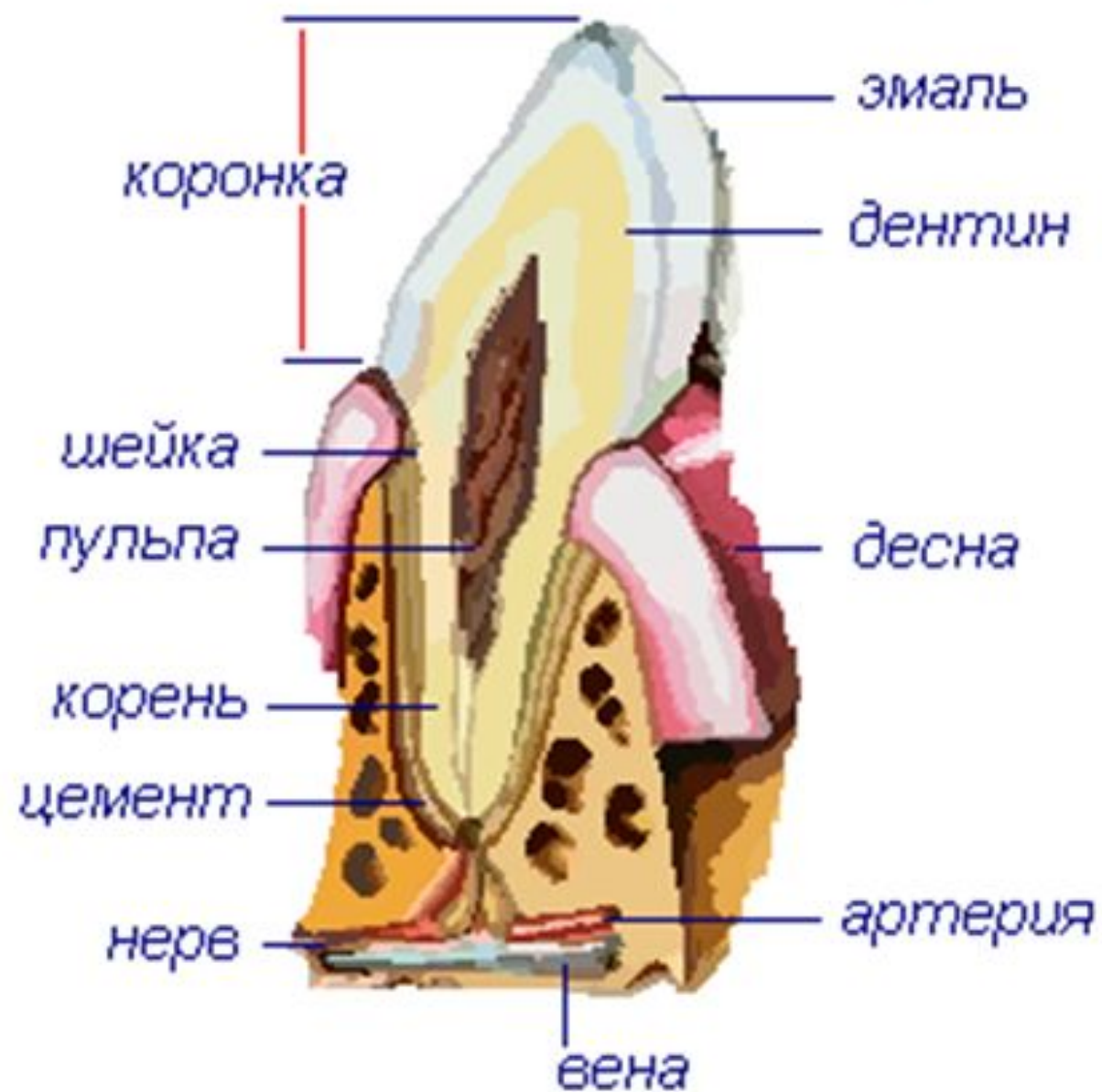




- ▶ Ротовая полость — начальный отдел пищеварительного тракта. Сверху она ограничена твёрдым и мягким нёбом, снизу диафрагмой рта, а спереди и с боков — зубами и дёснами.

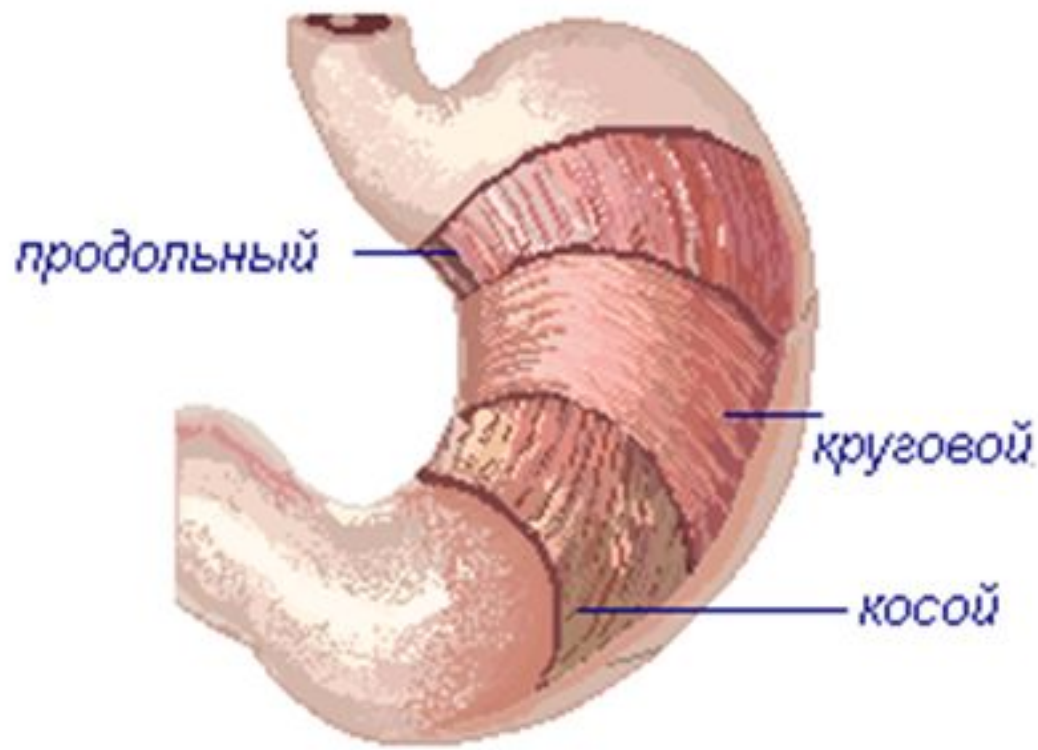


## Внутреннее строение зуба

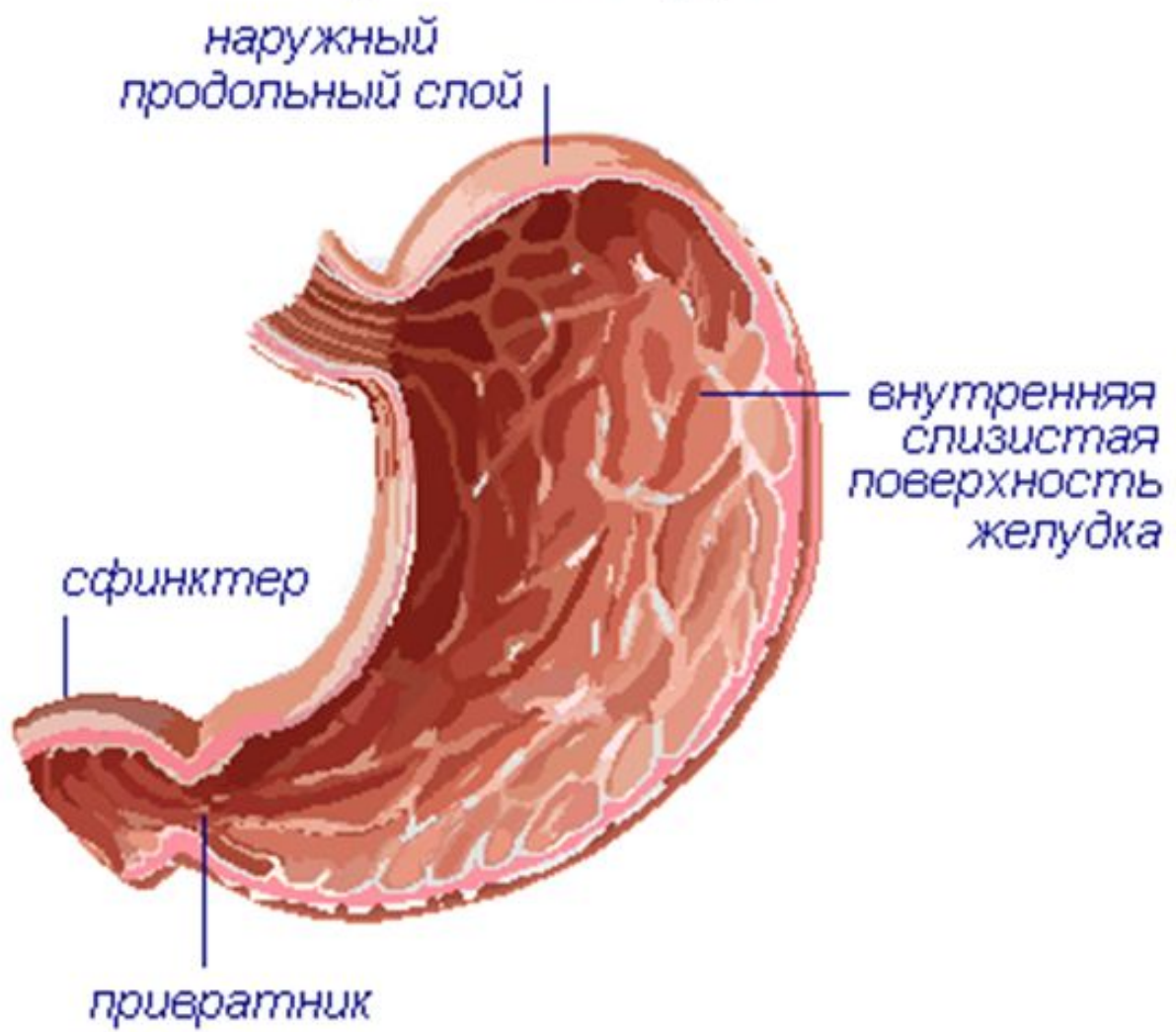




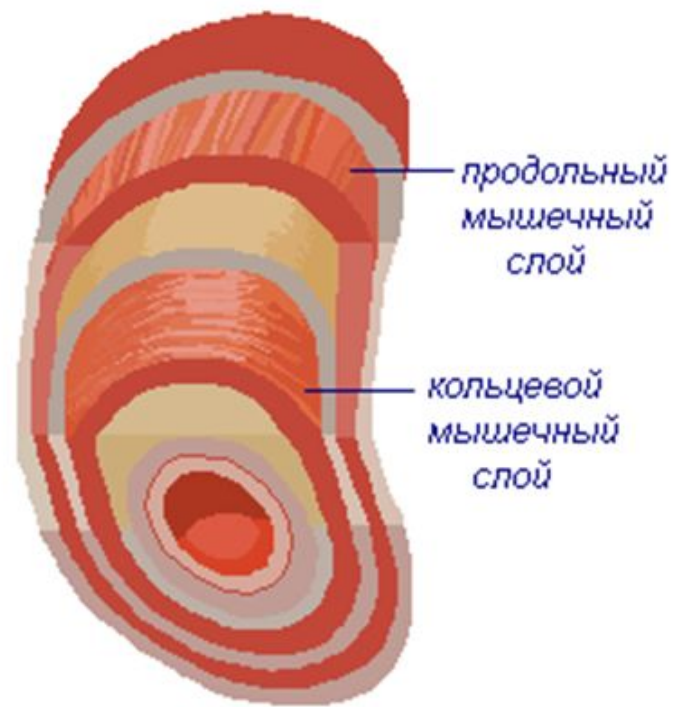
Слои мышц стенки желудка человека



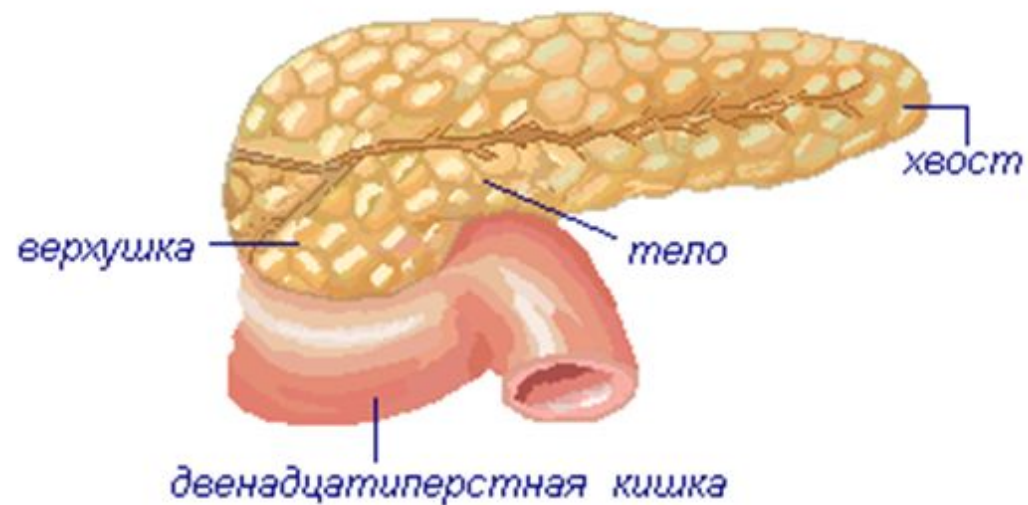
Строение желудка



## Мышцы стенки тонкой кишки человека



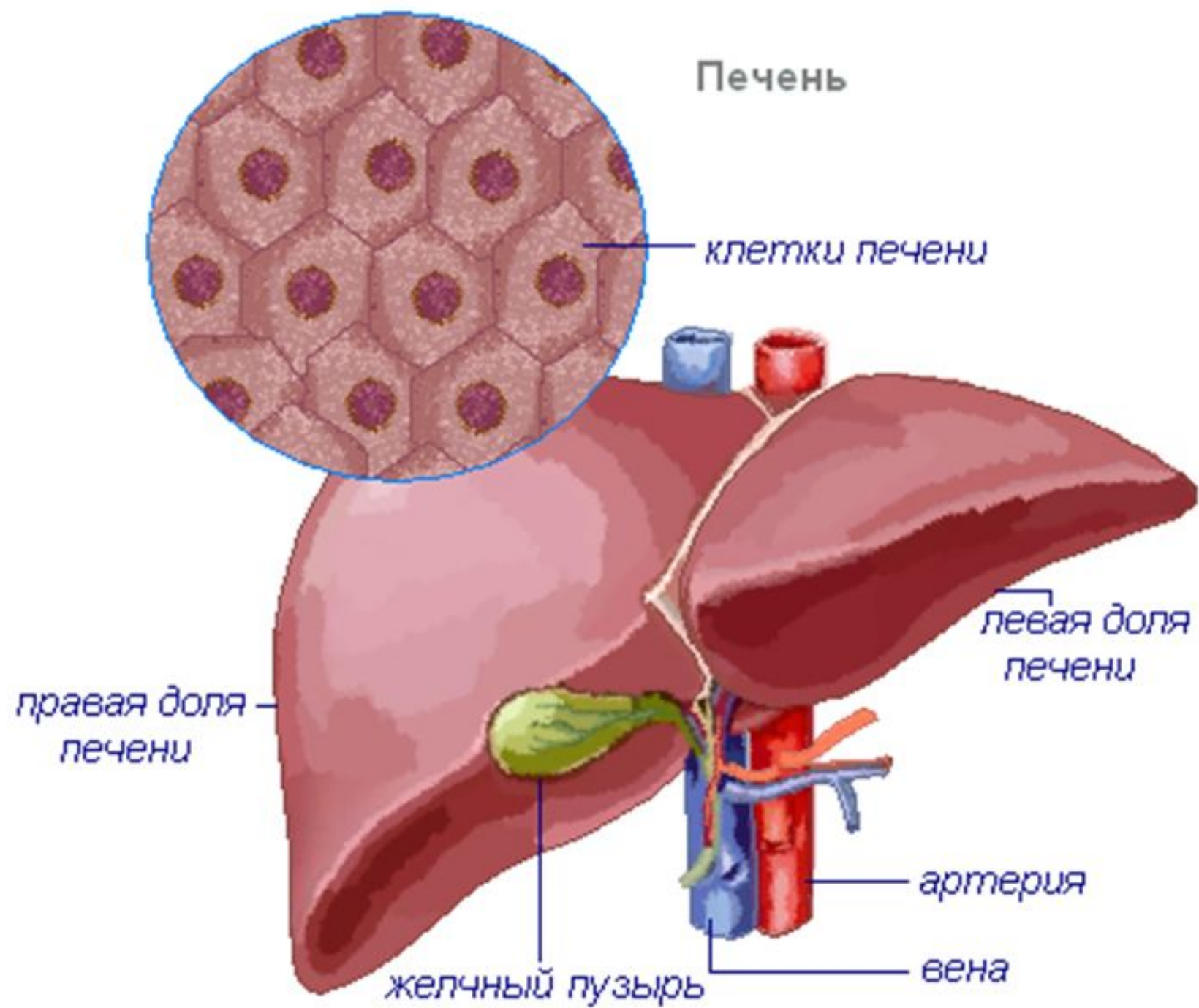
## Поджелудочная железа



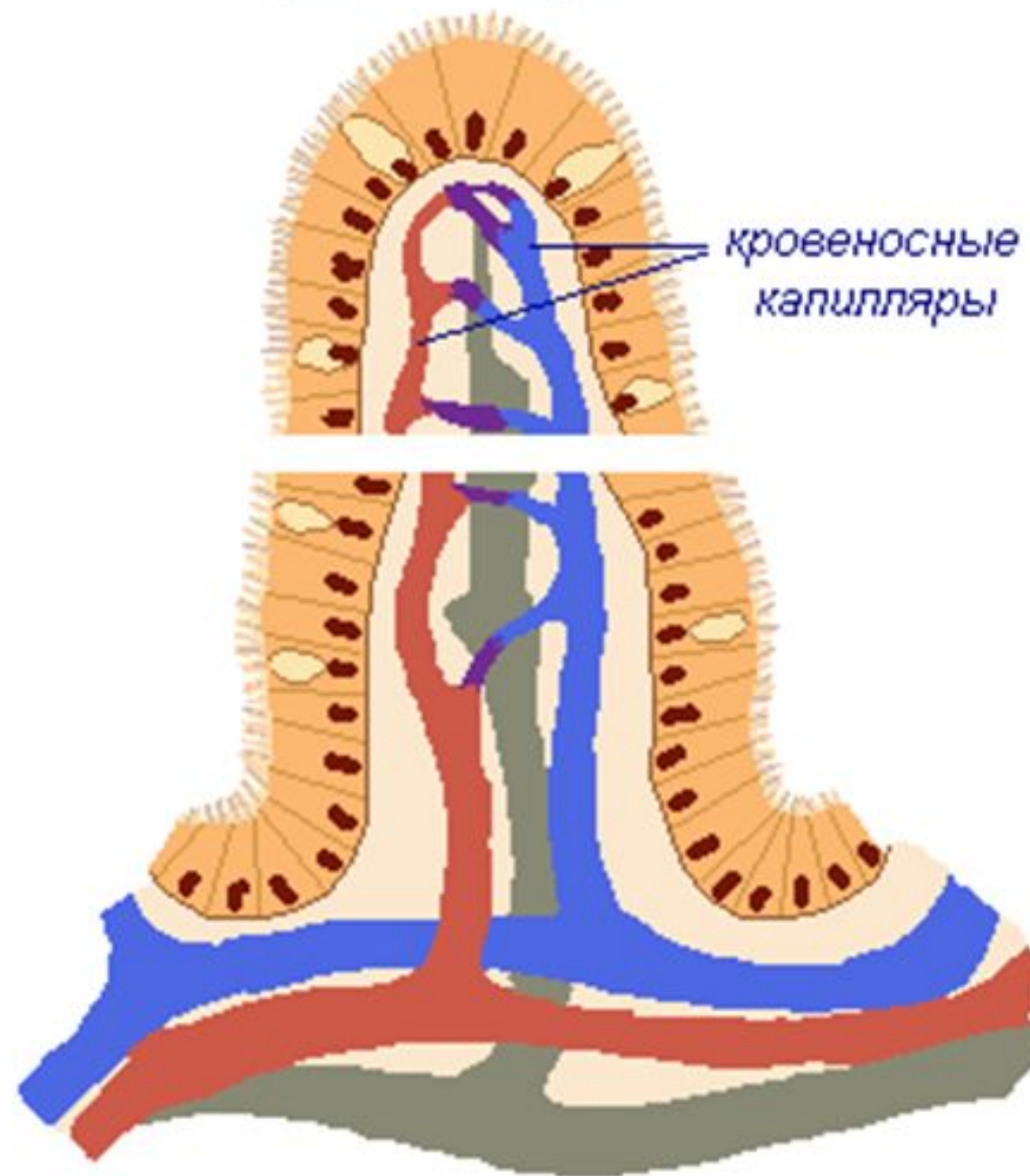
## Протоки двенадцатиперстной кишки





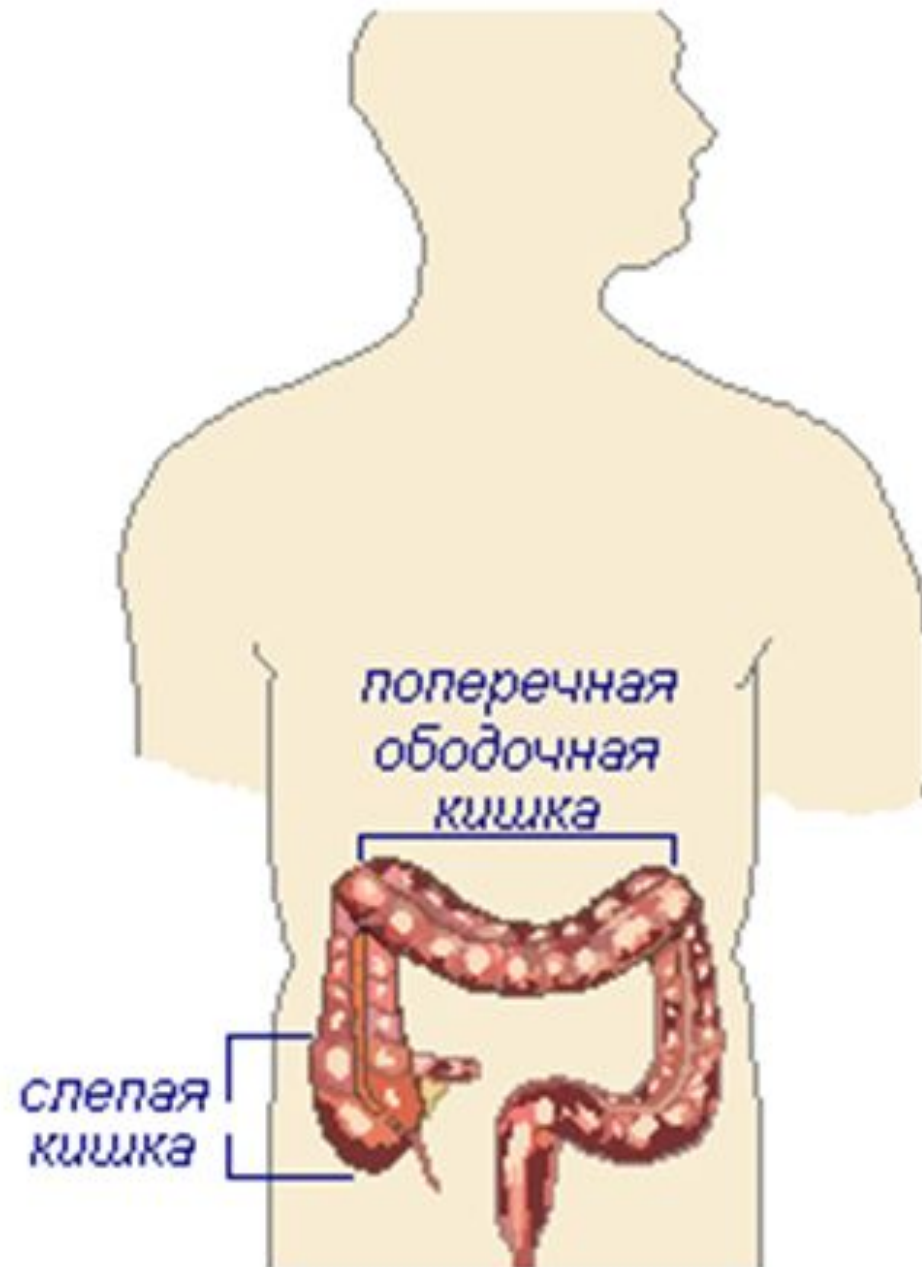


## Строение ворсинки





## Отделы толстой кишки



Расскажи!

