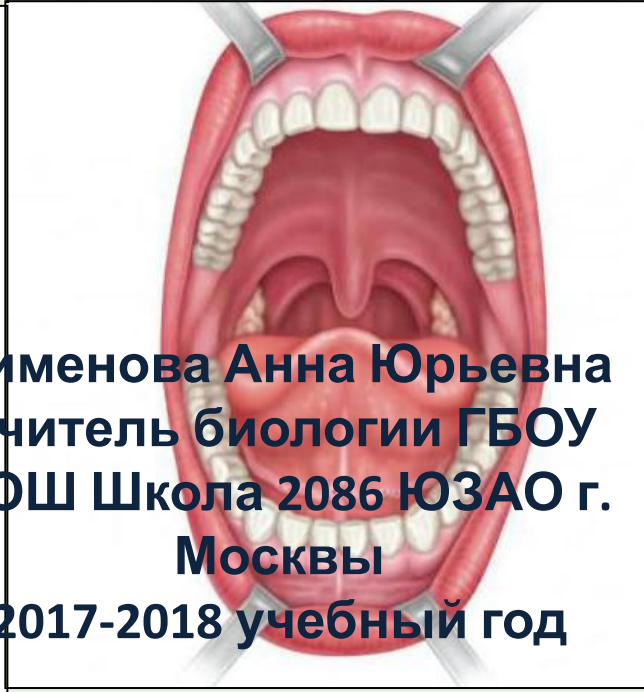
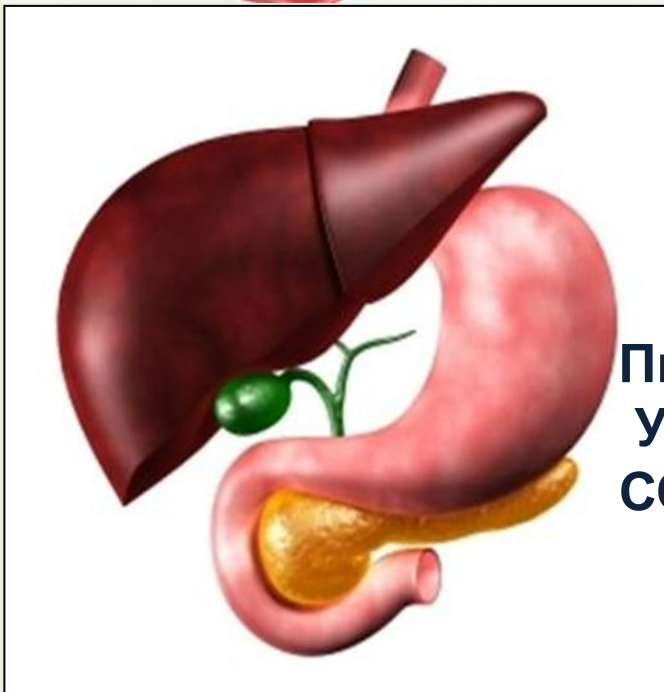
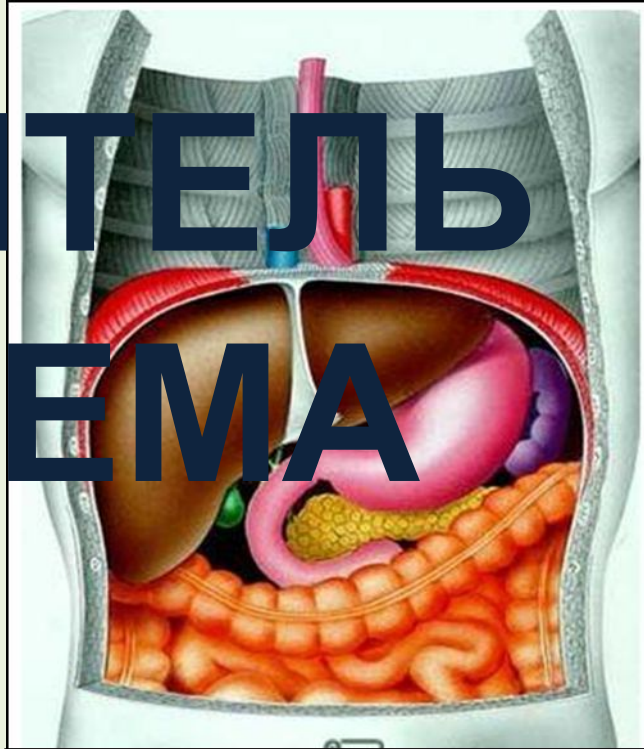
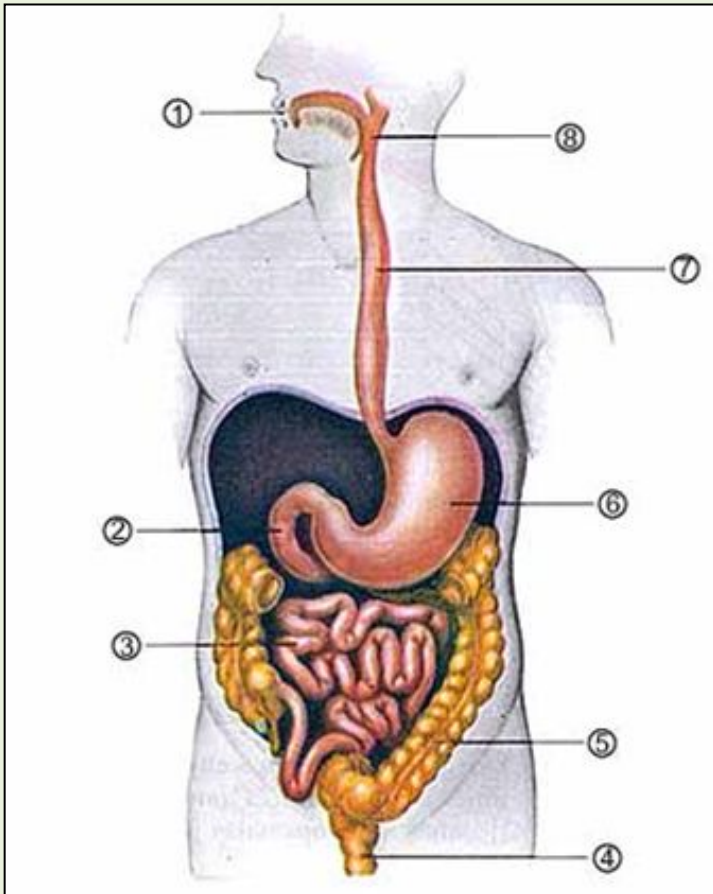


ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



Пименова Анна Юрьевна
Учитель биологии ГБОУ
СОШ Школа 2086 ЮЗАО г.
Москвы
2017-2018 учебный год

Пищеварительная система

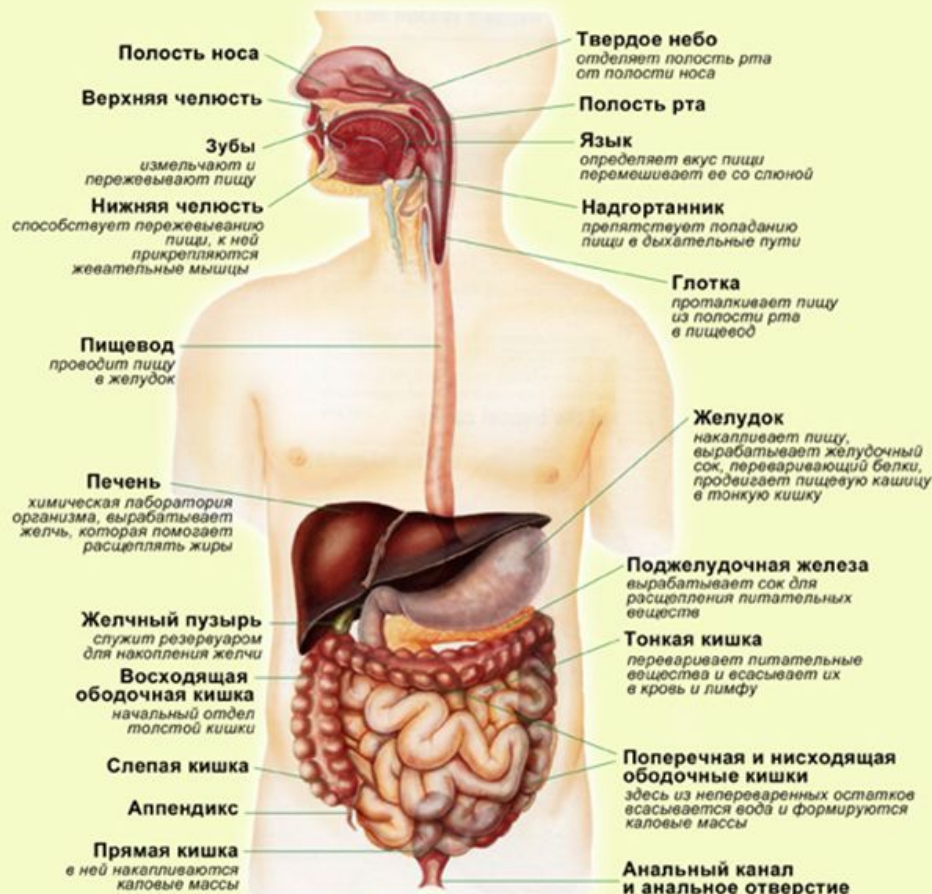


Пищеварительная система – это совокупность органов пищеварения и связанных с ними пищеварительных желез.

Пищеварение – сложный физиологический процесс, в ходе которого пища, поступающая в организм, подвергается химическим и физическим изменениям и всасывается в кровь или лимфу.

Пищеварительная система

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



Функции пищеварительного тракта



1 минута

Определение вкусовых качеств пищи, пережевывание, перемешивание со слюной



3 секунды

Проглатывание



2 - 4 часа

Пищеварение



3 - 5 часов

Всасывание



от 10 часов до нескольких дней

Дефекация

Пищеварительная система

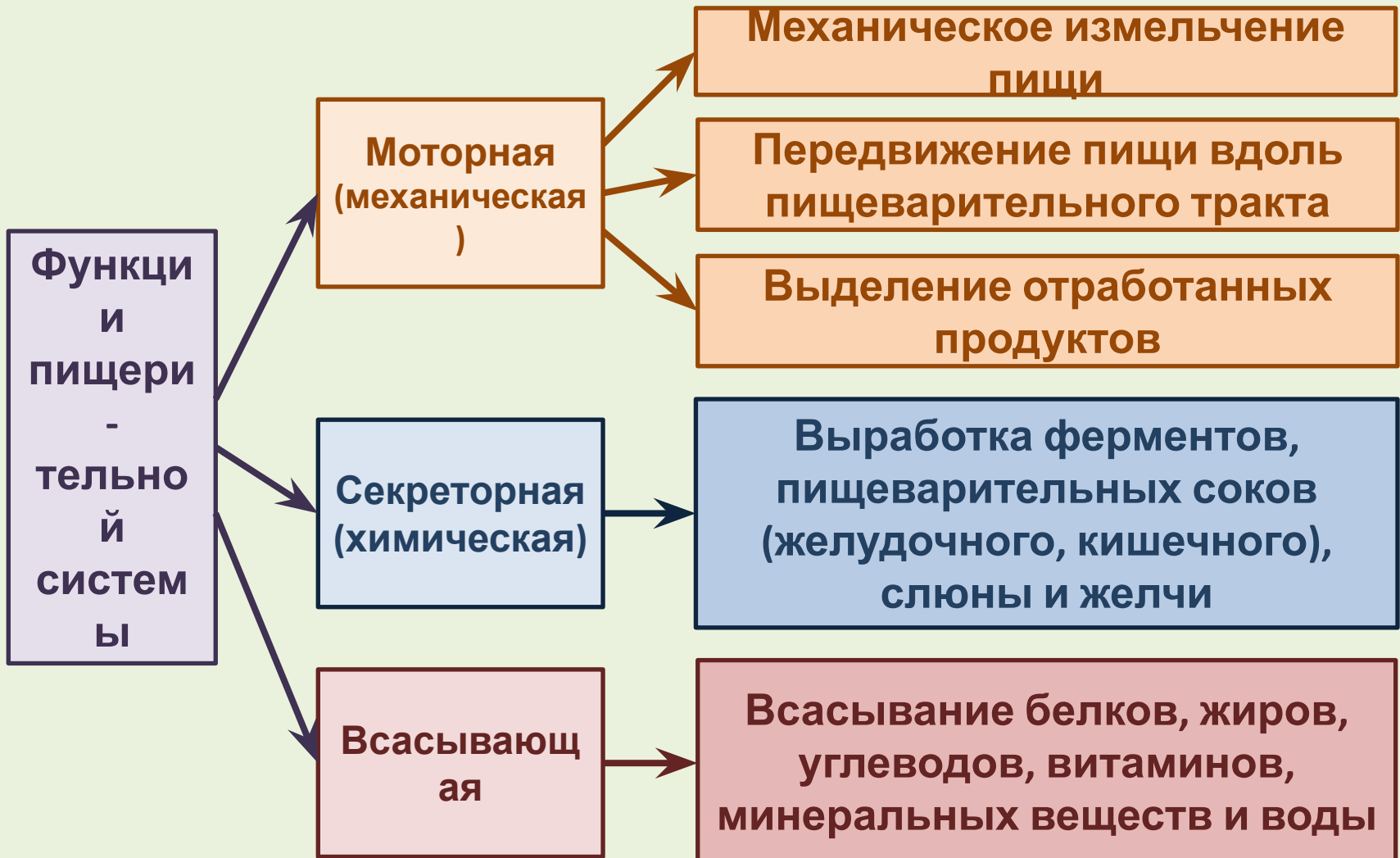
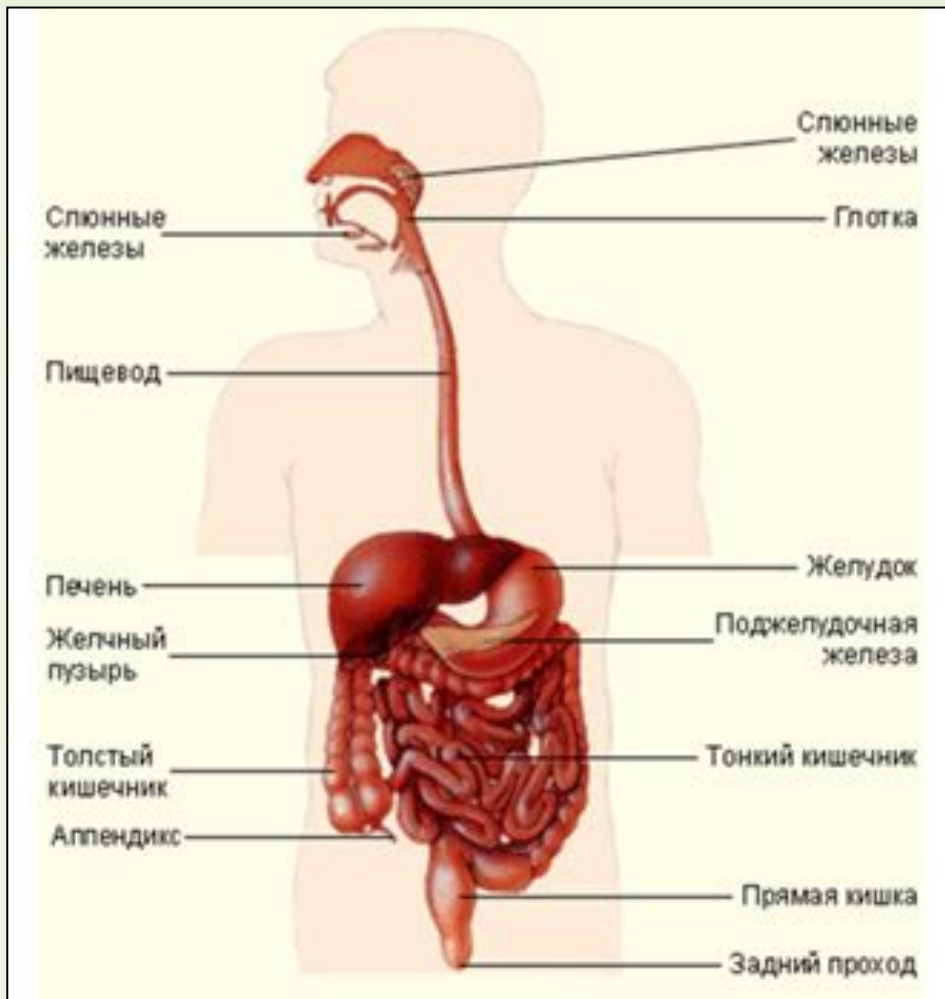


Схема пищеварительной системы



Полость рта: зубы, язык

Слюнные железы: подчелюстные, подъязычные, околоушные

Глотка

Пищевод

Желудок

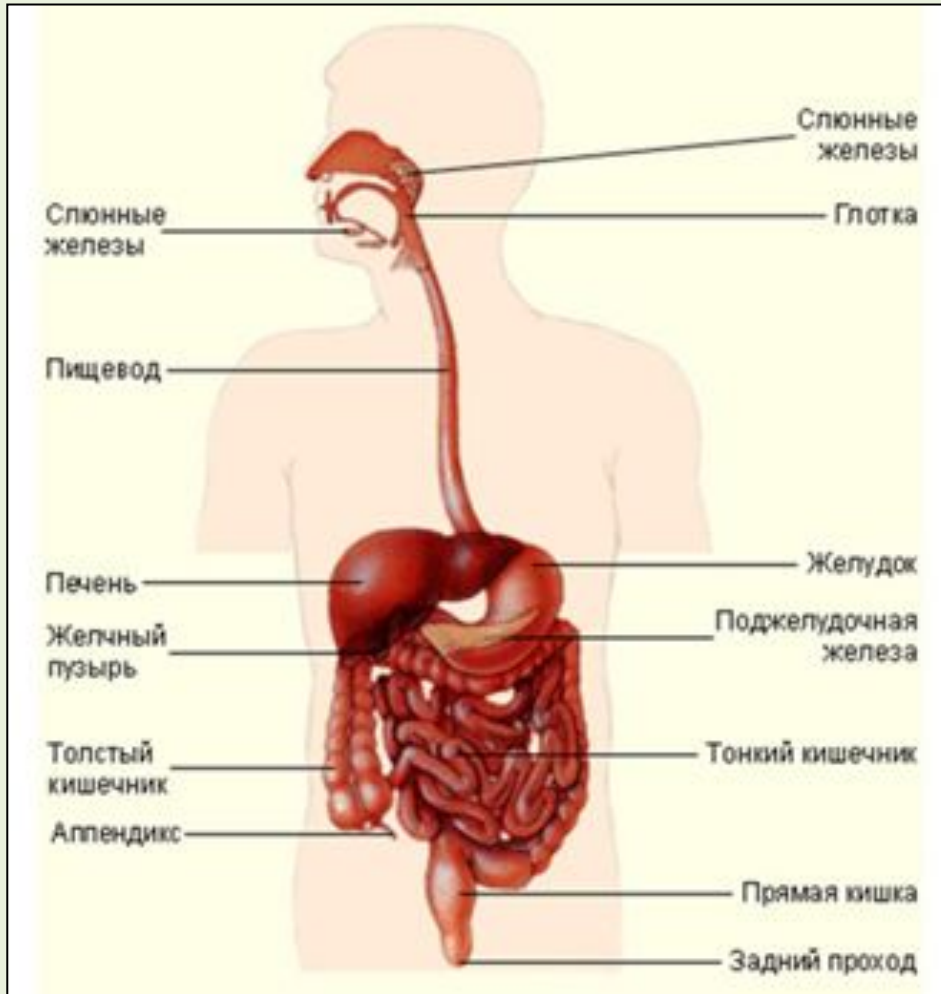
Поджелудочная железа

Печень

Желчный пузырь

Желчный проток

Схема пищеварительной системы

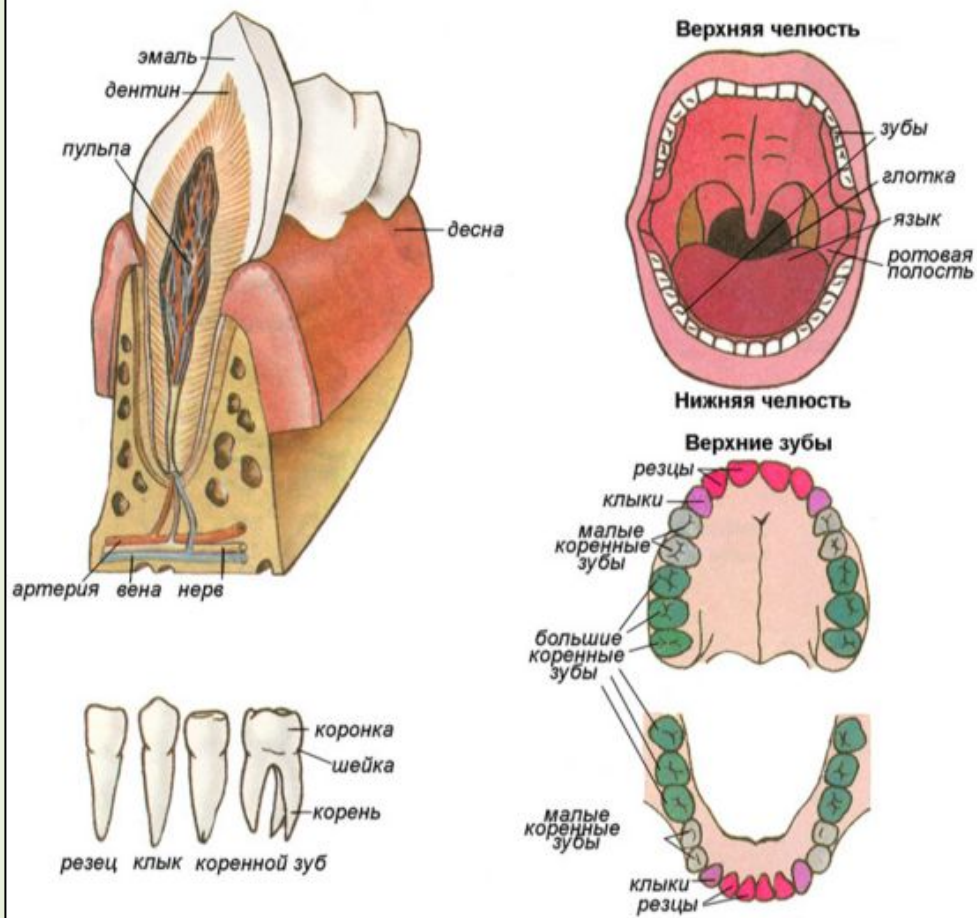


Тонкая кишка:
*двенадцатиперстная
кишка,
тощая кишка,
подвздошная кишка*

Толстая кишка:
*слепая кишка,
аппендикс, ободочная
кишка (восходящая,
поперечная,
нисходящая,
сигмовидная), прямая
кишка, анальное
отверстие*

Строение зубов

ТИПЫ ЗУБОВ.ИХ ВНЕШНЕЕ И ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ



Зубы – костные образования, расположенные в ротовой полости и служащие для захватывания, удержания и пережевывания пищи; принимают участие в звукообразовании. У человека всего 32 зуба.

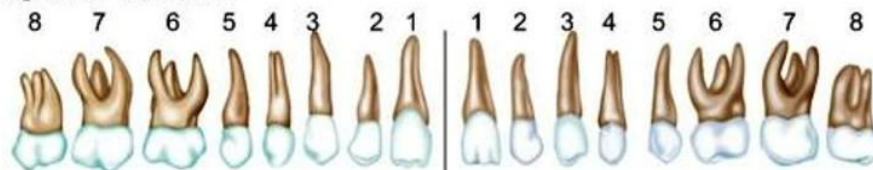
Строение зубов

Зубная формула

обозначает зубы одной стороны обеих челюстей:
2 резца, 1 клык, 2 малых и три больших коренных
зуба

у взрослого:	$\frac{3 \ 2 \ 1 \ 2}{3 \ 2 \ 1 \ 2}$
у ребенка:	$\frac{2 \ 0 \ 1 \ 2}{2 \ 0 \ 1 \ 2}$

Зубы верхней челюсти



Зубы нижней челюсти



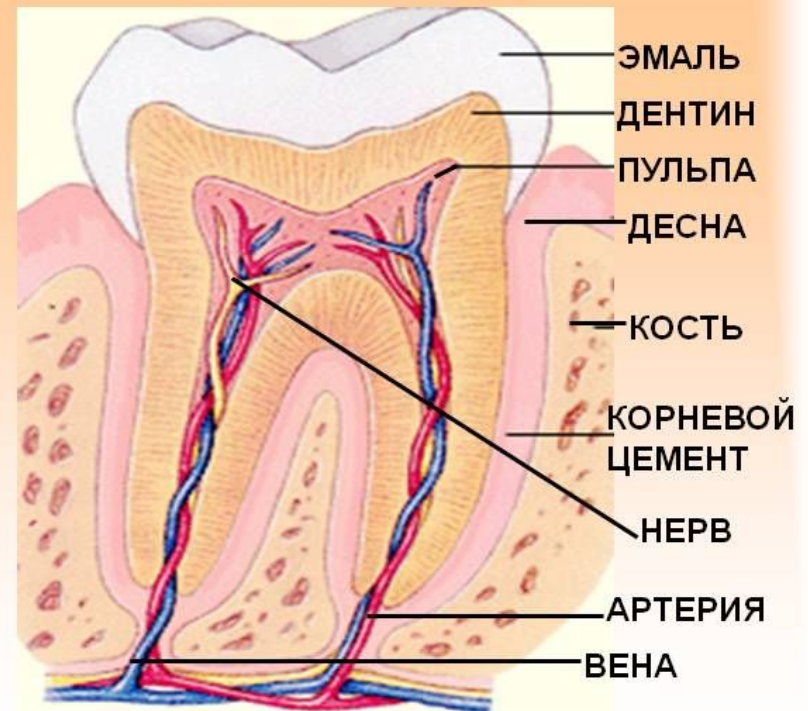
Строение зубов

Внутреннее строение зуба

ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ ЗУБА



ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ЗУБА



Крупные железы пищеварительного тракта

Название железы

Печень

Строение

Самая крупная пищеварительная железа массой 1,5 кг. Состоит из многочисленных железистых клеток, образующих дольки. Между ними находится соединительная ткань, кровеносные и лимфатические сосуды, а также желчные протоки, по которым желчь собирается в желчном пузыре.

Функции

1. Защитная (барьерная) – обезвреживает до 95% ядов.
2. Пищеварительная – желчь создает щелочную реакцию, что способствует активации поджелудочного сока.
3. Участвует в обмене веществ – глюкоза превращается в гликоген, аммиак – в мочевину.
4. Обеспечивает синтез веществ, участвует в свертывании крови (протромбин) и препятствующим свертыванию (гепарин).

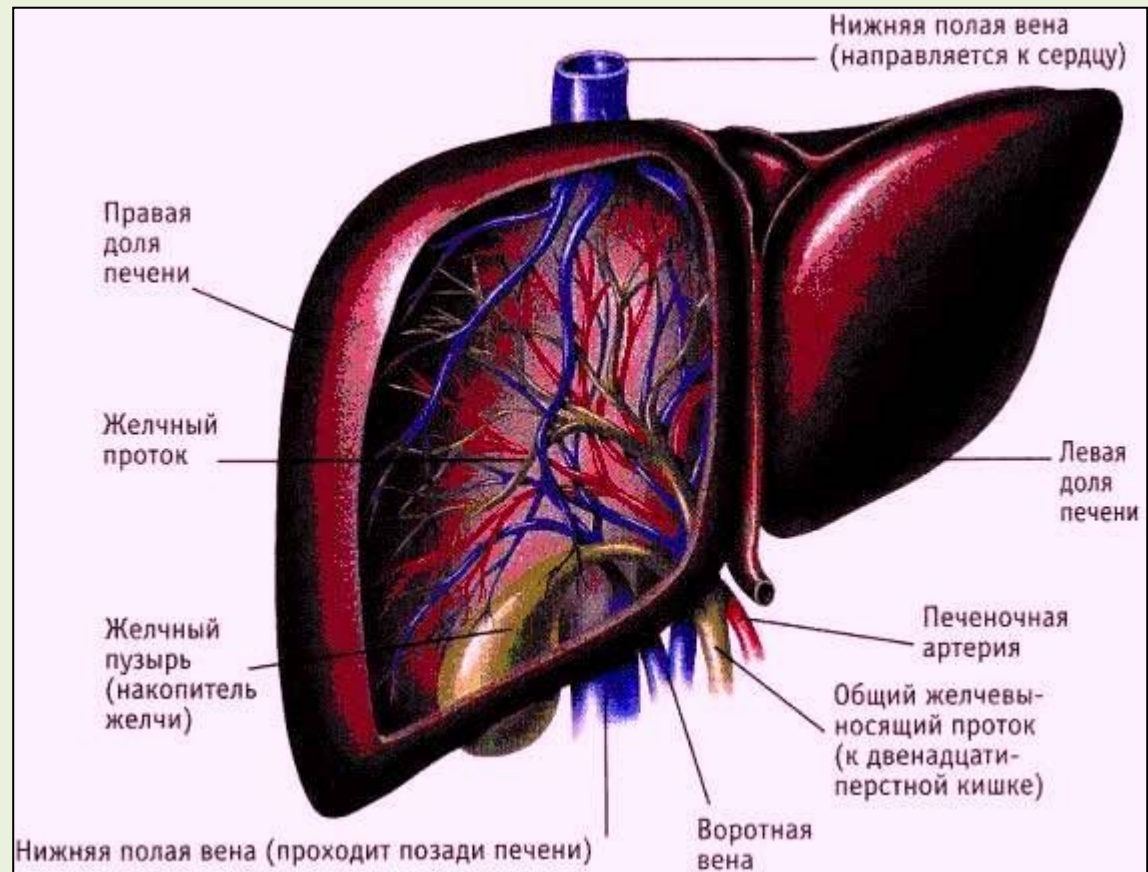
Крупные железы пищеварительного тракта

Название
железы

Строение

Функции

Печень



Крупные железы пищеварительного тракта

Название
железы

Строение

Поджелудочная
железа

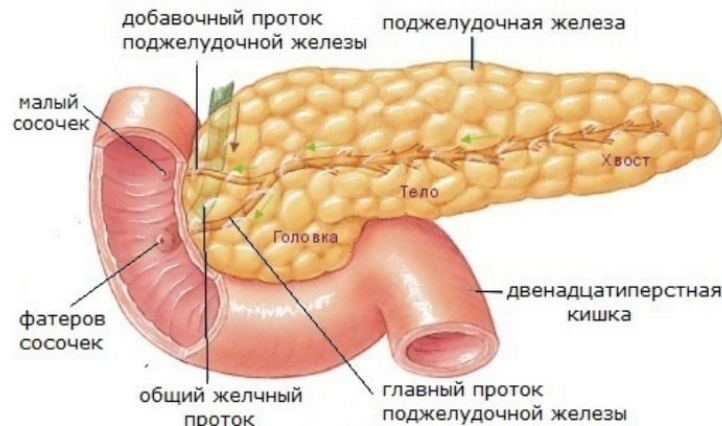
Железа гроздевидной
формы 10-12 см в длину

Функции
1. Пищеварительная –
выработка

поджелудочного сока,
содержащего
ферменты **трипсин**
(расщепляет жиры) и
амилазу (расщепляет
углеводы).

2. Участвует в
гуморальной
регуляции –
вырабатывает
гормон **инсулин**,
регулирующий
уровень сахара в
крови.

- Инсулин, глюкагон



Крупные железы пищеварительного тракта

Название
железы

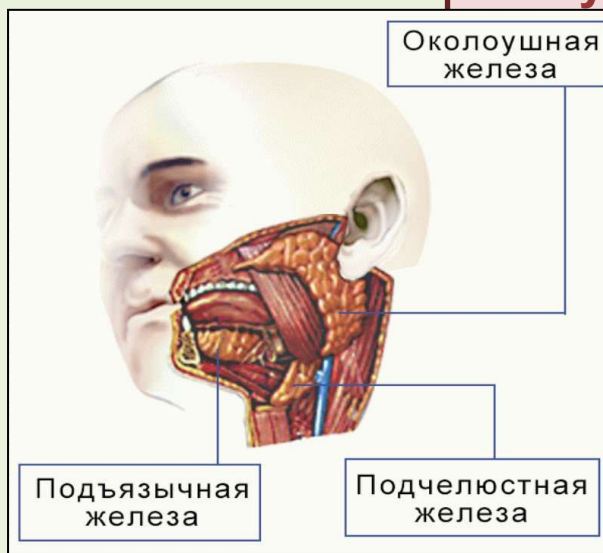
Слюнные
железы

Строение

Имеется 3 пары слюнных желез, образованных железистым эпителием. В норме за сутки у человека выделяется 1,5-2 литра слюны.

Функции

1. Слюна смачивает и обволакивает пищу с помощью белка слюны – **муцина**.
2. Имеет слабощелочную реакцию и содержит обеззараживающее вещество – **лизоцим**.
3. В слюне находятся ферменты **птиалин** и **мальтаза**, расщепляющие **крахмал до глюкозы**.



Органы пищеварительной системы и их функции

Название органа

Строение

Функции

Ротовая полость

а) Зубы

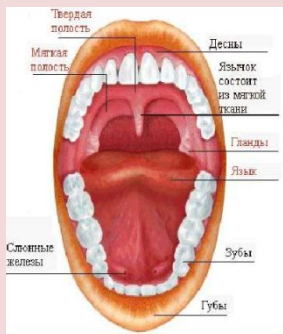
Обеспечивают механическую обработку пищи

б) Язык – мышечный орган, покрытый слизистой оболочкой, снабженный вкусовыми рецепторами

Орган вкуса и речи, который участвует в акте жевания и глотания
Слюна

в) Слюнные железы – их протоки открываются в ротовую полость

обеззараживает, смачивает и обволакивает пищу с образованием пищевого комка; расщепляет углеводы



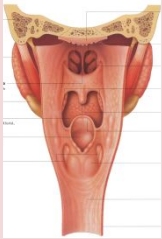
Органы пищеварительной системы и их функции

**Название
органа**

Строение

Функции

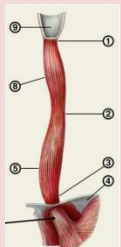
Глотка



*Верхняя часть
пищеварительного
канала, имеющая форму
трубки*

*Участствует в
рефлекторном
проглатывании
пищевого комка*

Пищевод



*Трубка длиной 25 см,
выстлана плоским
эпителием,
вырабатывающим
слизь*

*С помощью
перистальтических
сокращений
транспортирует
пищу в желудок*

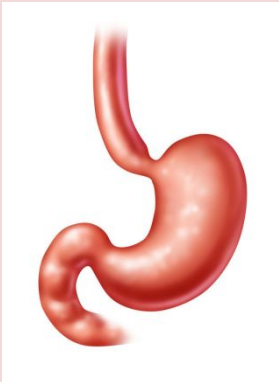
Органы пищеварительной системы и их функции

**Название
органа**

Строение

Функции

Желудок



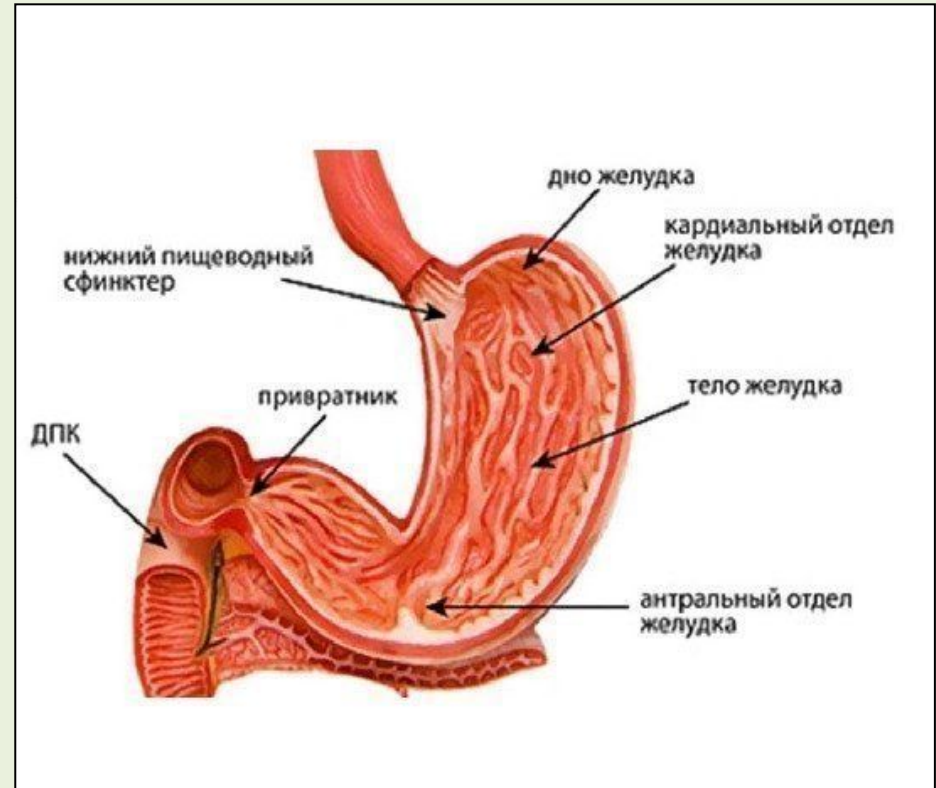
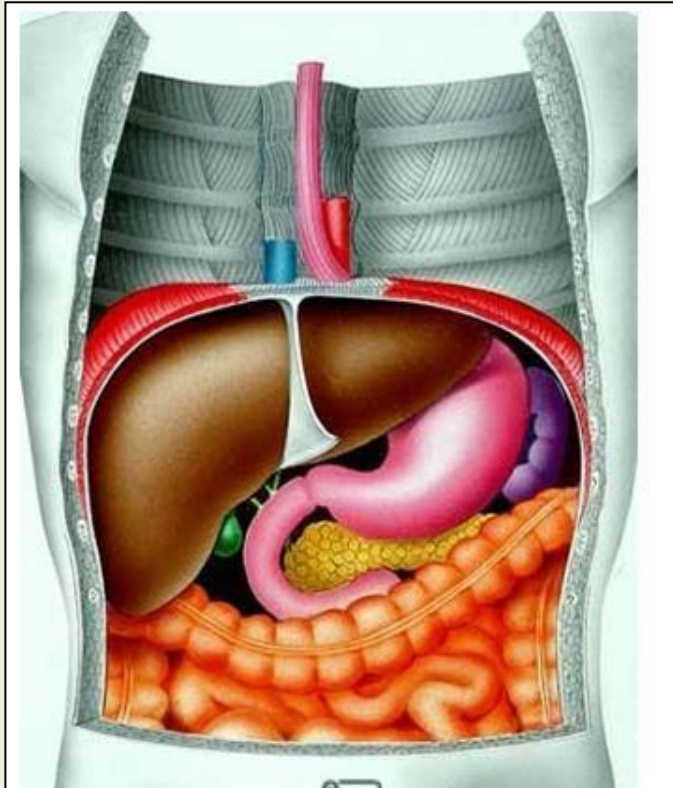
Расширенный канал грушевидной формы емкостью до 3 литров.

Внутренняя поверхность имеет складки и выстлана железистым эпителием. Железы вырабатывают желудочный сок.

Перемешивание и переваривание пищи. Желудочный сок содержит ферменты, расщепляющие белки; слизь, предохраняющую стенки желудка от механических и химических повреждений; соляную кислоту, обеззараживающую пищу и активизирующую ферменты.

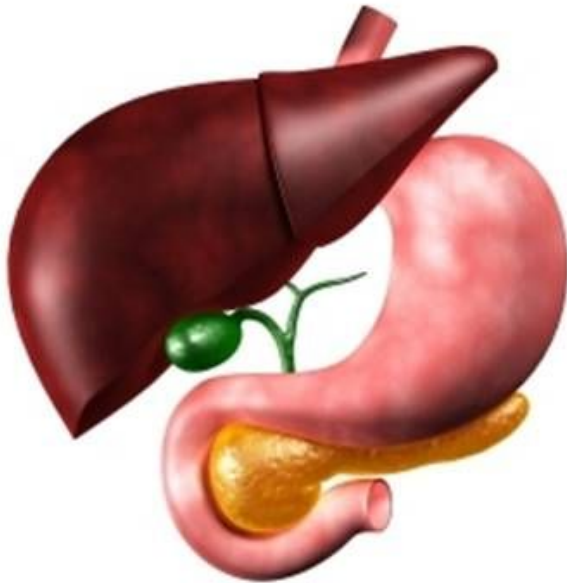
Органы пищеварительной системы и их функции

ЖЕЛУДОК



Органы пищеварительной системы и их функции

Пищеварение в желудке



1. Перемешивание, измельчение пищи
 2. Начало переваривания
- Желудочный сок: 2-2,5 л / сутки
- Переваривание белков
 - Всасывание воды, минералов, глюкозы, аминокислот

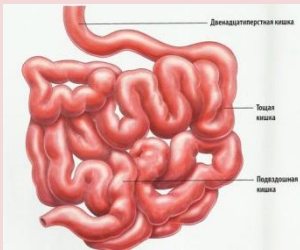
На выработку желудочного сока влияет

- Вид, запах пищи
- Ритм питания
- Состав пищи
- Консистенция пищи

Органы пищеварительной системы и их функции

Название органа

Тонкая кишка



Строение

Общая длина кишки 5-6 метров.

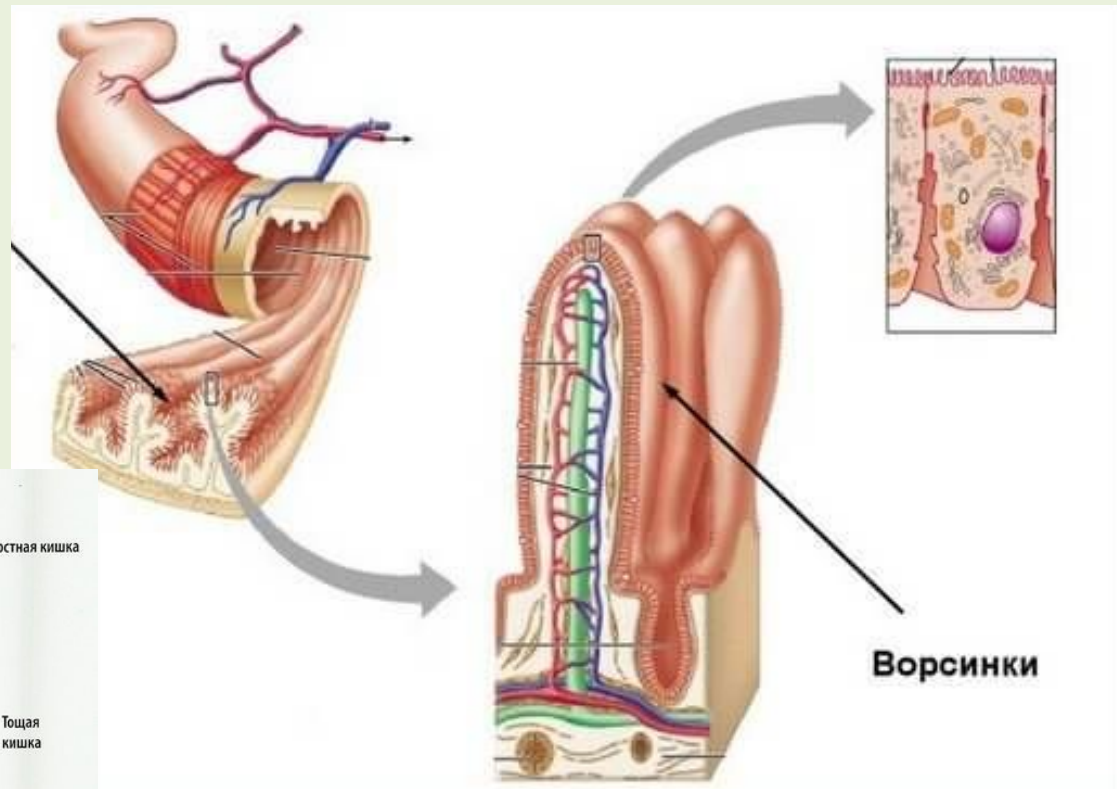
Двенадцатиперстная кишка – имеет длину сложенных вместе 12 пальцев. В нее открываются протоки поджелудочной железы и печени.

Слизистая оболочка внутренней поверхности тонкой кишки образована ворсинками, увеличивающими всасывающую поверхность

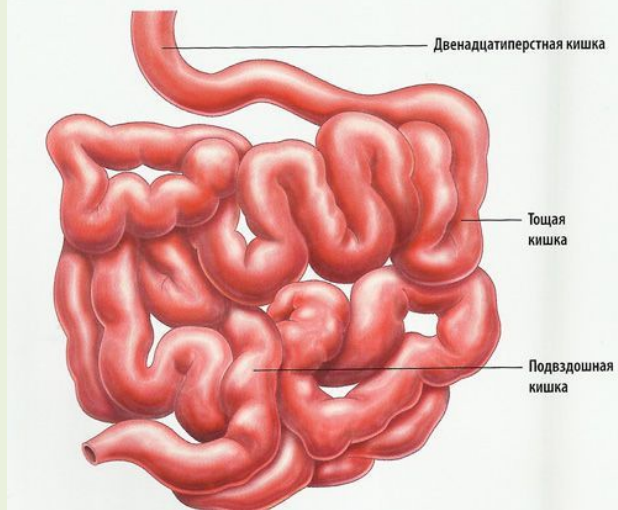
- 1. Осуществляется расщепление белков и углеводов до конечных продуктов. Переваривание идет в полости кишечника и на мембранах ворсинок.**
- 2. Осуществляется избирательное всасывание питательных веществ.**
- 3. Лимфоузлы кишечника обеспечивают защиту от**

Органы пищеварительной системы и их функции

**Железы тонкой кишки
вырабатывают
кишечный сок.**

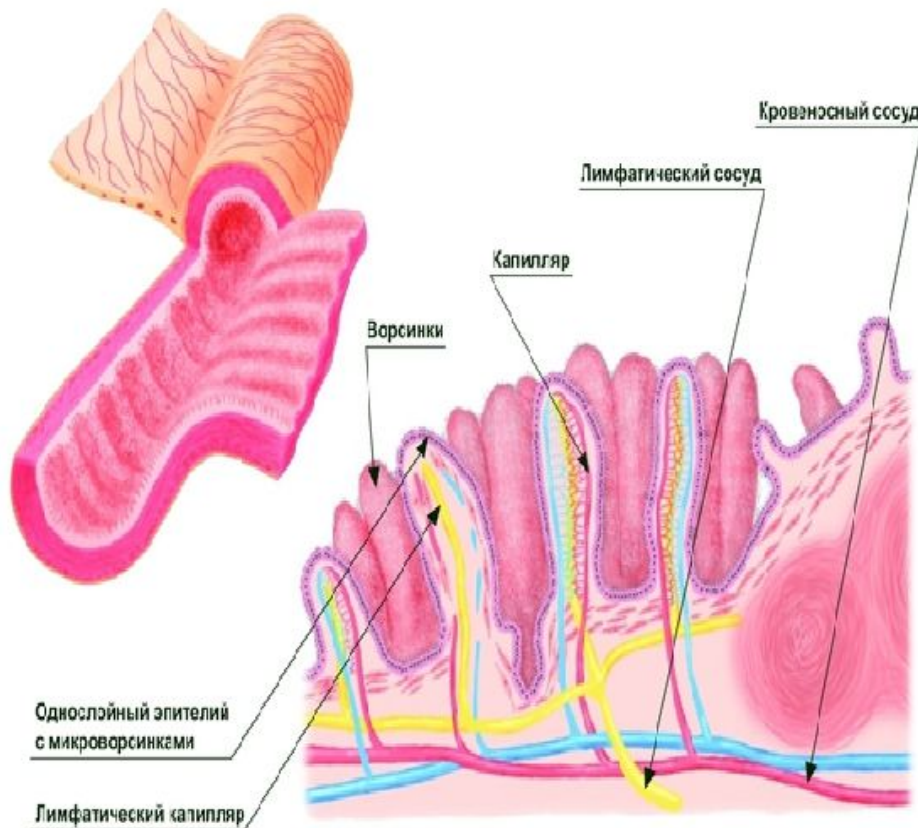


СТРОЕНИЕ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА



Органы пищеварительной системы и их функции

Анатомия тонкой кишки



Стенка тонкой кишки образована:

- Слизистой оболочкой;
- Подслизистой тканью;
- Мышечной и серозной оболочками.

Органы пищеварительной системы и их функции

Название органа

Строение

Толстая кишка



Имеет длину 1,5 метра. Слизистая оболочка имеет складчатое строение и не имеет ворсинок. Железы толстой кишки вырабатывают слизь .
Прямая кишка (конечный отдел толстой кишки) заканчивается заднепроходным отверстием.

1. Образовавшаяся пищевая масса по мере продвижения

постепенно превращается в плотные каловые массы (фекалии).

2. Происходит всасывание большей части воды.

3. Бактериальная флора кишечника обеспечивает нормальное пищеварение и всасывание, синтезируют витамины группы В и К.

Органы пищеварительной системы и их функции

Состав:

1. Слепая кишка с аппендиксом
2. Ободочная кишка
3. Сигмовидная кишка
4. Прямая кишка

В месте перехода тонкого кишечника в толстый находится клапан, препятствующий попаданию пищи из толстого кишечника в тонкий.

