

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

ПИТАНИЕ

Процесс поступления, переваривания, всасывания и усвоения питательных веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма

ПИЩЕВАРЕНИЕ

Процесс механической и химической обработки пищи, в результате которого пища превращается в легко усвояемые организмом вещества

ЭТАПЫ ПРОЦЕССА ПИТАНИЯ

- Внешнее питание осуществляется процессом жевания, глотания, расщепления пищи в пищеварительном тракте и всасывания питательных веществ в кровь и лимфу
- Транспорт осуществляется кровью. Питательные вещества могут транспортироваться как в растворенном в плазме виде, так и в соединении с белками плазмы
- Тканевое питание - проникновение питательных веществ из капилляров в ткани, синтез специфических молекул и структур, депонирование питательных веществ и расход питательных веществ из депо

ФЕРМЕНТЫ

- Биокатализаторы, участвующие в расщеплении пищевых веществ
- Обязательный компонент пищеварительных соков, которые выделяют пищеварительные железы
- Специфичны, так как действуют на определенный вид субстрата и работают при определенных условиях

ГРУППЫ ФЕРМЕНТОВ

- Протеазы - расщепляют белки до аминокислот
- Липазы - расщепляют жиры до глицерина и жирных кислот
- Карбогидразы (амилазы) - расщепляют углеводы до глюкозы

ФУНКЦИИ

- Моторная (двигательная) - жевание, глотание, передвижение пищи
- Секреторная - выработка пищеварительных соков, секретов
- Всасывательная - осуществляется слизистой желудка и кишечника (диффузия и активный транспорт)
- Инкреторная - образование гормонов (гастрин, секретин)
- Бактерицидная - за счет лизоцима, соляной кислоты и желчных кислот

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- Полость рта
- Глотка
- Пищевод
- Желудок
- Тонкая кишка
- Толстая кишка
- Пищеварительные железы:
 - Слюнные железы
 - Печень
 - Поджелудочная железа



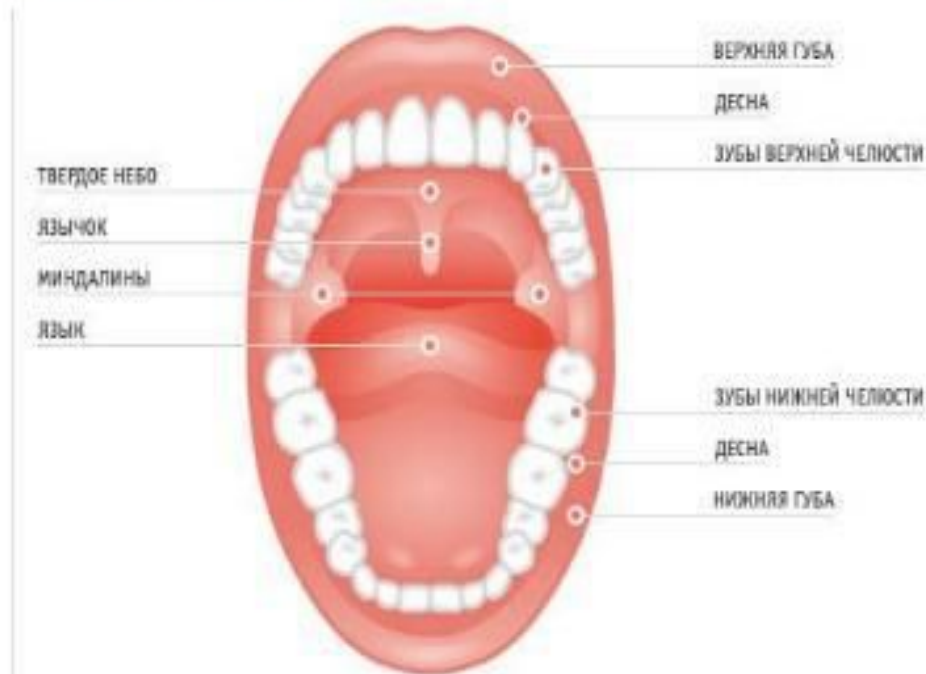
СТРОЕНИЕ СТЕНКИ

- Слизистая оболочка
 - Эпителий
 - Собственная пластинка
 - Мышечная пластинка
- Мышечная оболочка из двух слоев (кроме желудка)
 - внутренний круговой
 - наружный продольный
- Серозная оболочка соединительнотканная пластинка, покрытая однослойным плоским эпителием-мезотелием

ПОЛОСТЬ РТА

Полость рта — начальный отдел пищеварительного тракта. Именно в полости рта начинается переваривание пищи, которому предшествует откусывание, жевание, образование пищевого комка.

Органы и ткани полости рта играют также огромную роль в формировании речи.



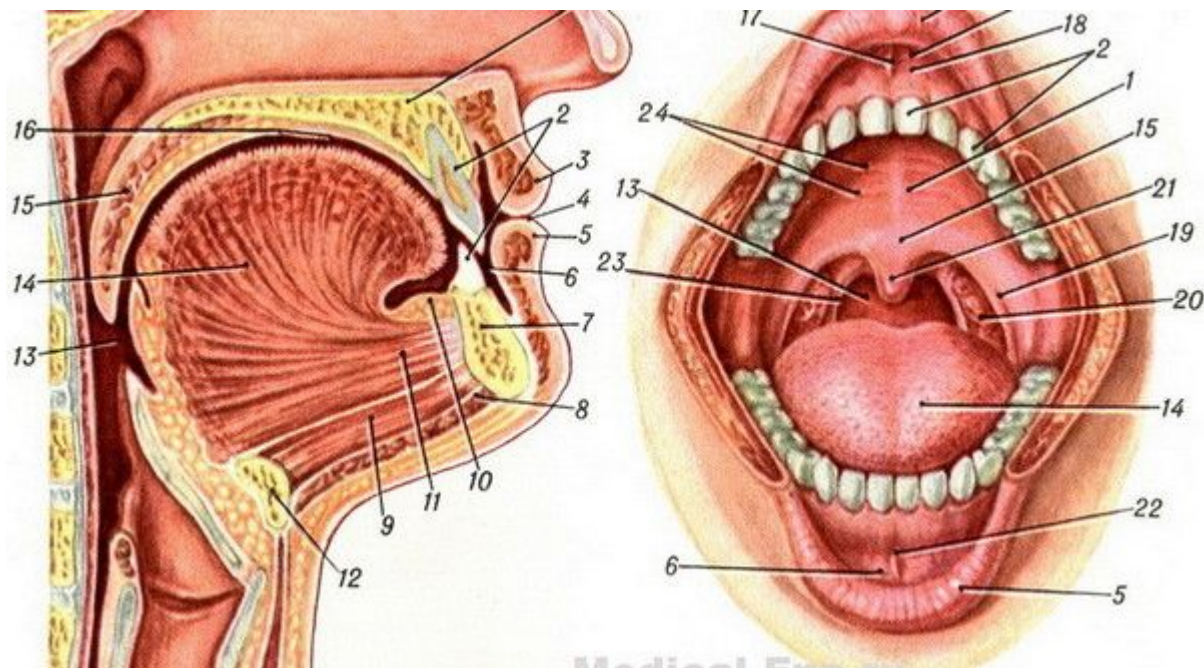
В состав полости рта входят следующие органы:

- Язык
- Зубы
- Слюнные железы.

ПОЛОСТЬ РТА (CAVITAS ORIS)

Отделы:

- Преддверие рта
- Собственно полость



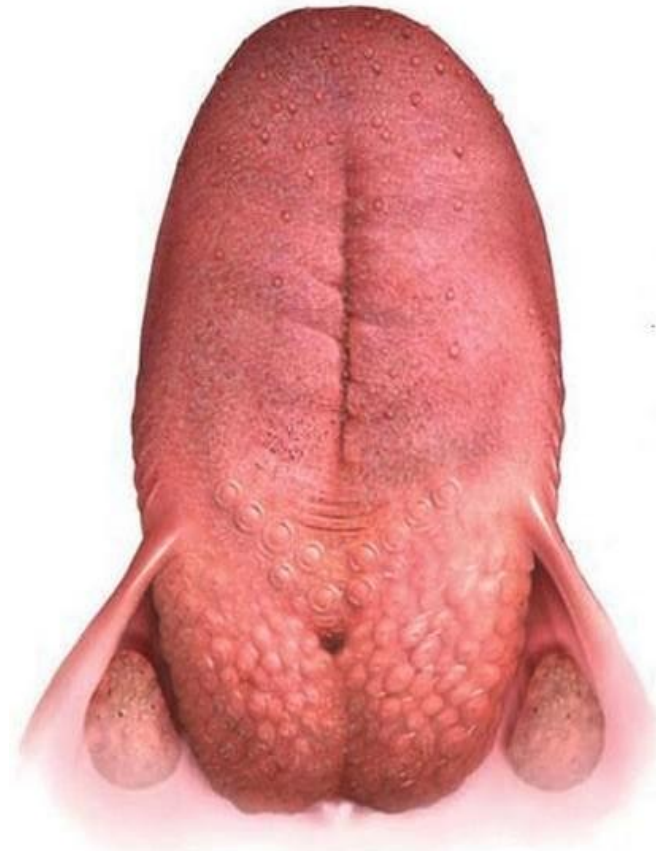
ПОЛОСТЬ РТА

- Функции: химическая и бактерицидная обработка пищи
- Слюна - смесь секретов крупных и мелких слюнных желез
- Ферменты: амилаза, мальтаза (расщепляют углеводы)
- Лизоцим - бактерицидное действие
- Органические вещества: муцин - белковое слизистое вещество
- Неорганические вещества: вода 98-99%, калий, хлор, кальций, натрий

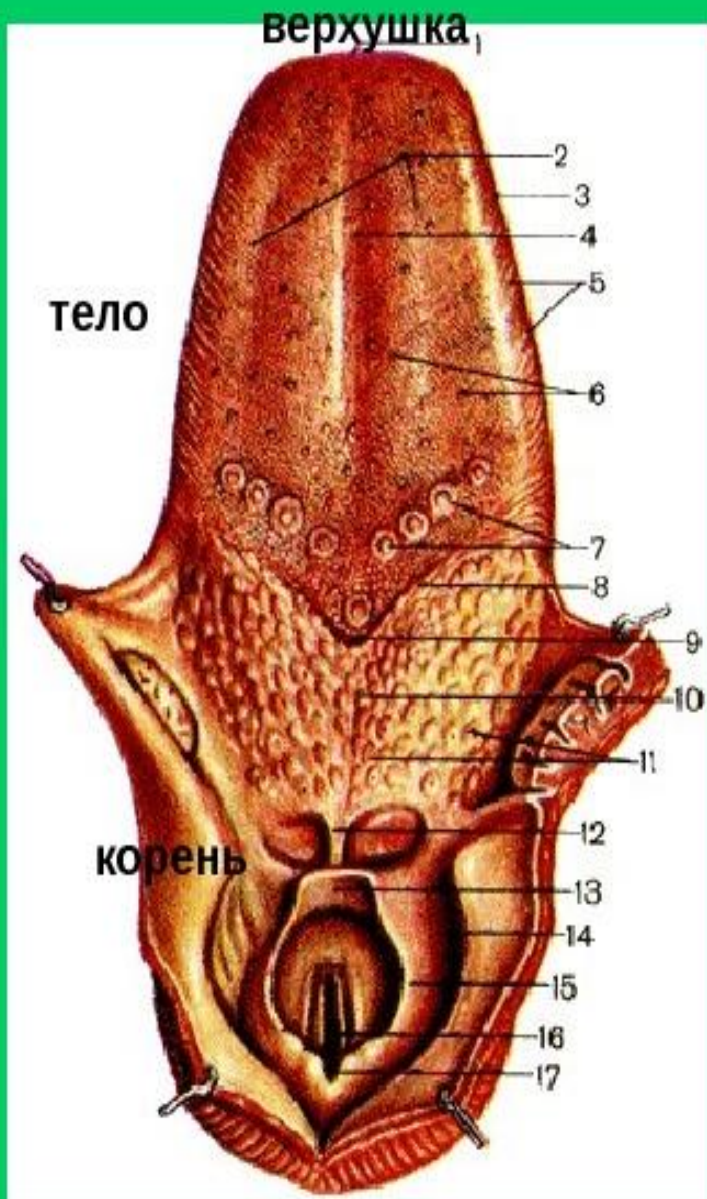
ЯЗЫК (LINGUA)

Выделяют:

- Верхушку
- Тело
- Корень (нет сосочков, имеет много лимфоидных узелков - образуют язычную миндалину)



Язык

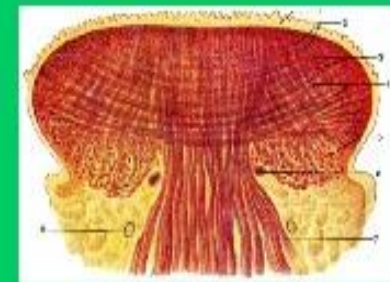


Сосочки языка:

- **нитевидные** (по всей поверхности спинки языка)
- **грибовидные** (на верхушке и по краям языка)
- **желобоватые** (кпереди от пограничной борозды, V)
- **листовидные** (плоские пластинки на краях языка)

Мышцы языка:

- **собственные**
- **скелетные**

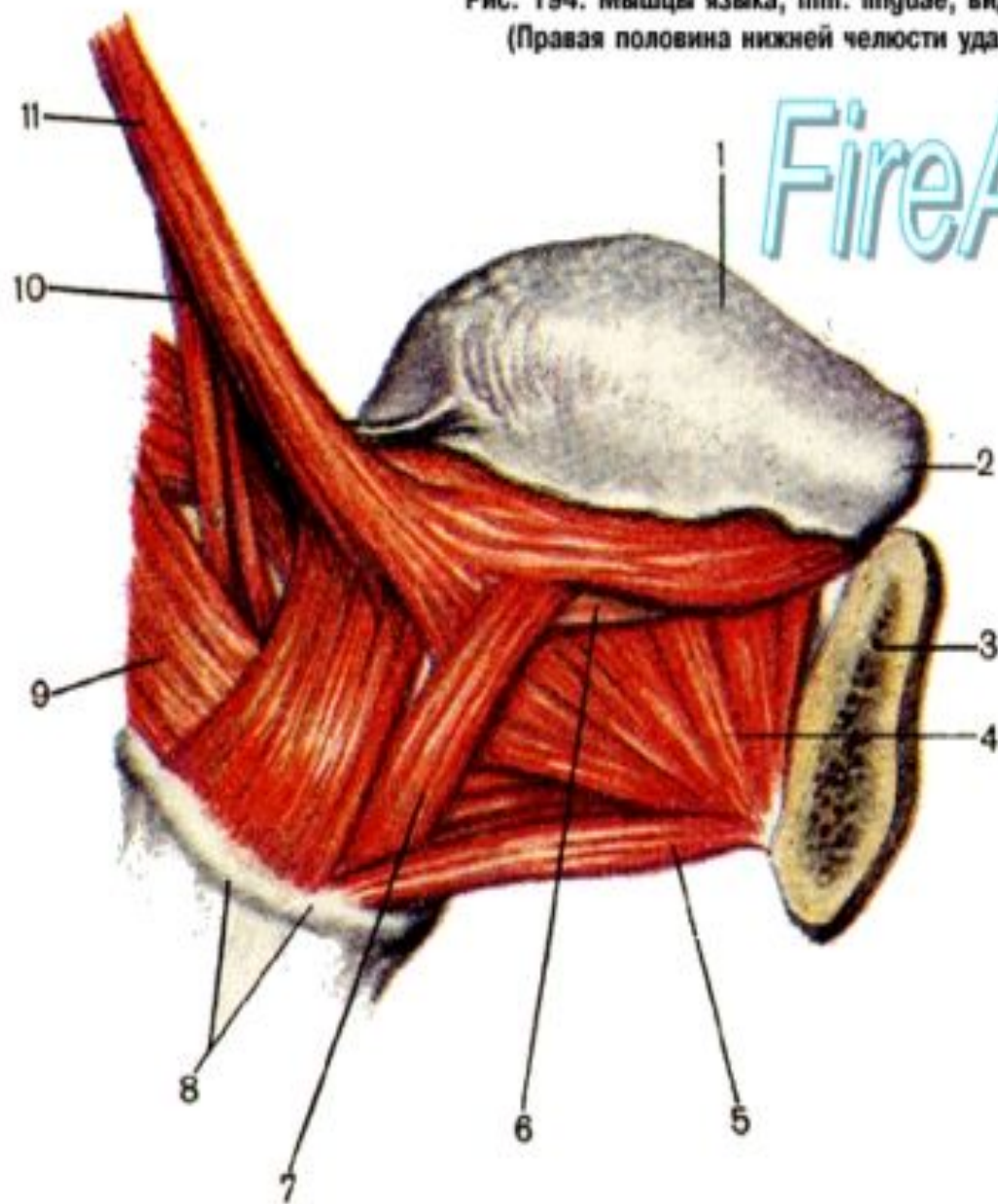


МЫШЦЫ ЯЗЫКА

- Собственные:
 - Верхняя продольная
 - Нижняя продольная
 - Поперечная
 - Вертикальная
- Скелетные:
 - Подбородочно-язычная - выдвигает язык вперед и отклоняет его в сторону)
 - Подъязычно-язычная - оттягивает вниз и назад
 - Шилоязычная - оттягивает язык вверх и назад

Рис. 194. Мышцы языка, *mm. linguae*, вид справа.
(Правая половина нижней челюсти удалена.)

FireAiD - все по
медицине.



- 1 – *dorsum linguae*;
- 2 – *apex linguae*;
- 3 – *mandibula*;
- 4 – *m. genioglossus*;
- 5 – *m. geniohyoideus*;
- 6 – *m. longitudinalis inferior*;
- 7 – *m. hyoglossus*;
- 8 – *os hyoideum*;
- 9 – *m. constrictor pharyngis medius*;
- 10 – *m. stylopharyngeus*;
- 11 – *m. styloglossus*.

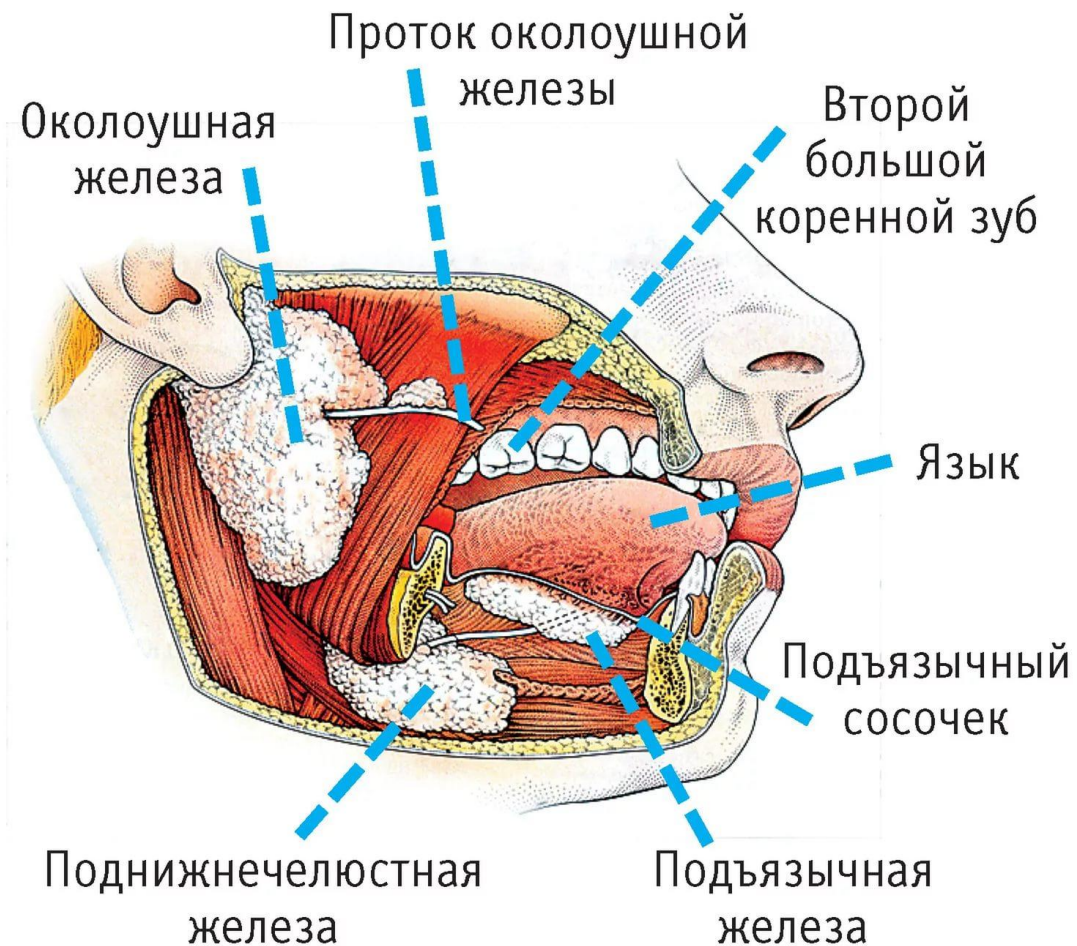
СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

- Малые - находятся в толще слизистой оболочки или в подслизистой основе, выстилающей полость рта. Секретируют лингвальную липазу (расщепляет молочные жиры). Выделяют:
 - губные
 - щечные
 - молярные
 - небные
 - язычные
- Большие:
 - Околоушная железа
 - Поднижнечелюстная железа
 - Подъязычная железа

СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

- Околоушные - расположены около угла нижней челюсти. Секретируют жидкую слюну. Выводной проток открывается в преддверии рта на слизистой оболочке щеки на уровне верхнего второго моляра
- Поднижнечелюстные - ниже тела нижней челюсти. Секретирует вязкую слюну (содержит белок). Выводной проток на подъязычном сосочке
- Подъязычные - на дне полости рта, выводной проток открывается на подъязычном сосочке

СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ



СЛЮНООТДЕЛЕНИЕ

Прием пищи возбуждает слюноотделение, которое продолжается весь период еды

В сутки выделяется от 500 до 2000 литров слюны

Безусловнорефлекторное

Рецепторы ротовой полости - нерв - центр (продолговатый мозг) - нерв - слюнные железы

Условнорефлекторное

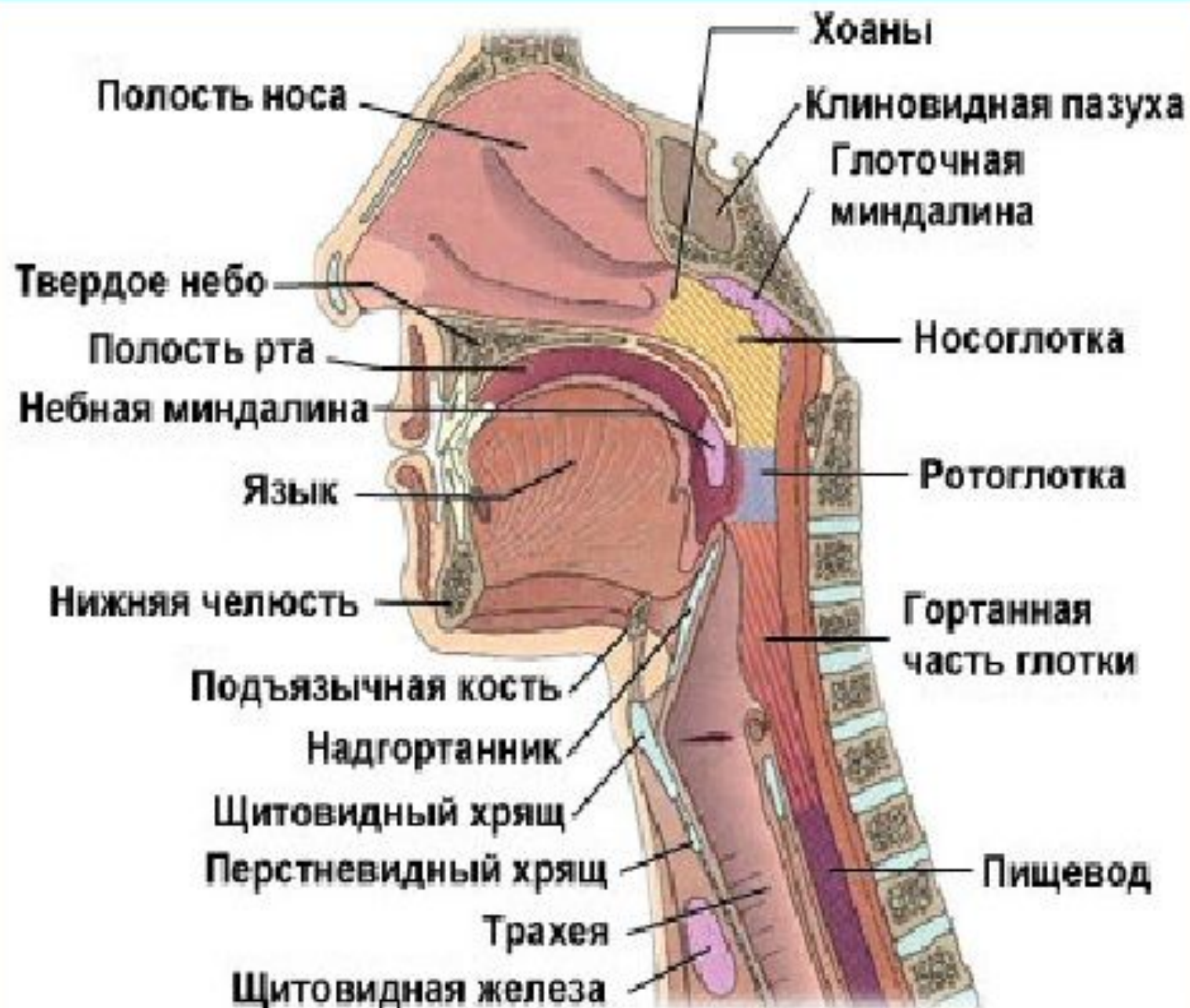
Происходит при виде пищи, при запахе, звуковые сигналы, свет

ГЛОТКА

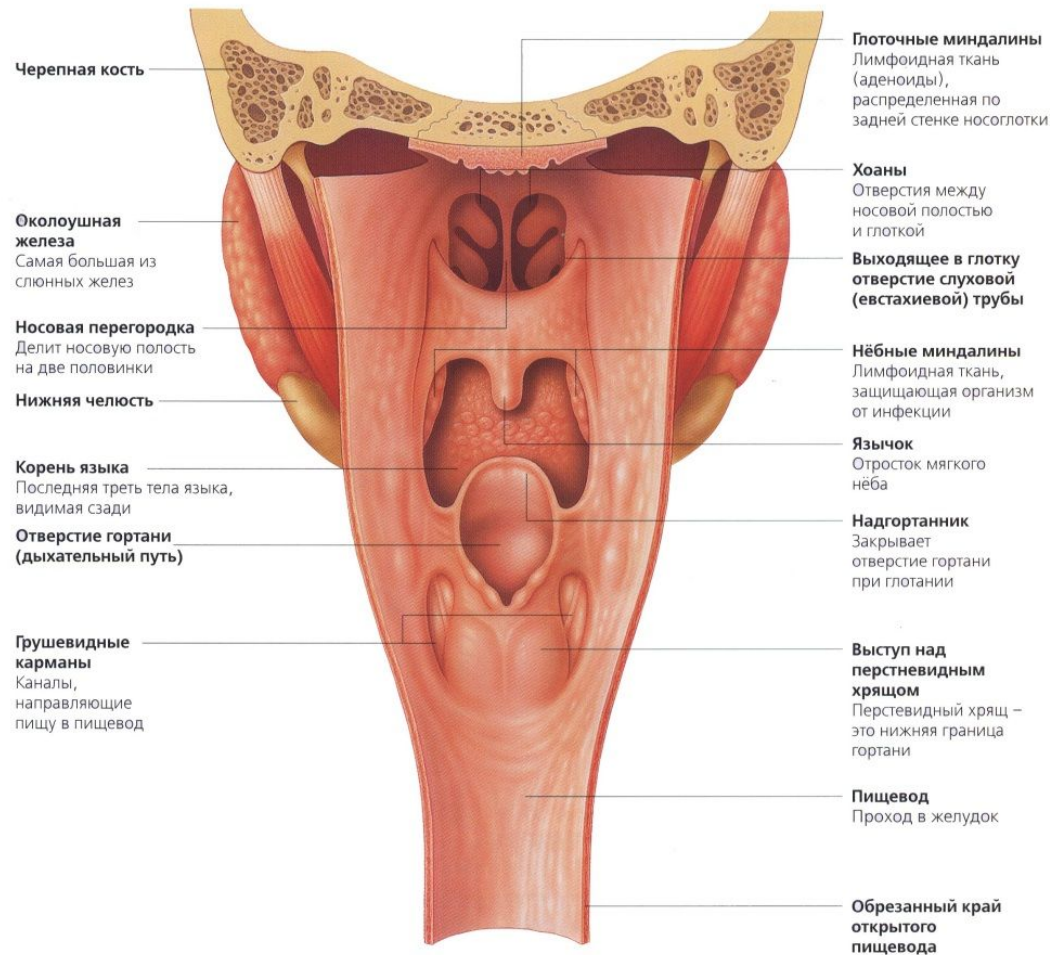
- Расположена в области головы и шеи
- Воронкообразная трубка длиной 12-15 см
- Прикрепляется к глоточному бугорку базилярной части затылочной кости, к пирамидам височных костей и к крыловидному отростку клиновидной кости
- На уровне VI-VII шейных позвонков переходит в пищевод
- Между задней стенкой глотки и пластинкой шейной фасции располагается заглоточное пространство (рыхлая соединительная ткань, в которой залегают заглоточные лимфоузлы).

ГЛОТКА

- Носовая часть:
 - на боковой стенке глоточное отверстие слуховой трубы (соединяет с полостью среднего уха)
 - Скопление лимфоидной ткани - глоточная и трубная миндалины
- Ротовая часть - на уровне III шейного позвонка
- Гортанная часть - от уровня входа в гортань до перехода в пищевод. Находятся железы, вырабатывающих секрет

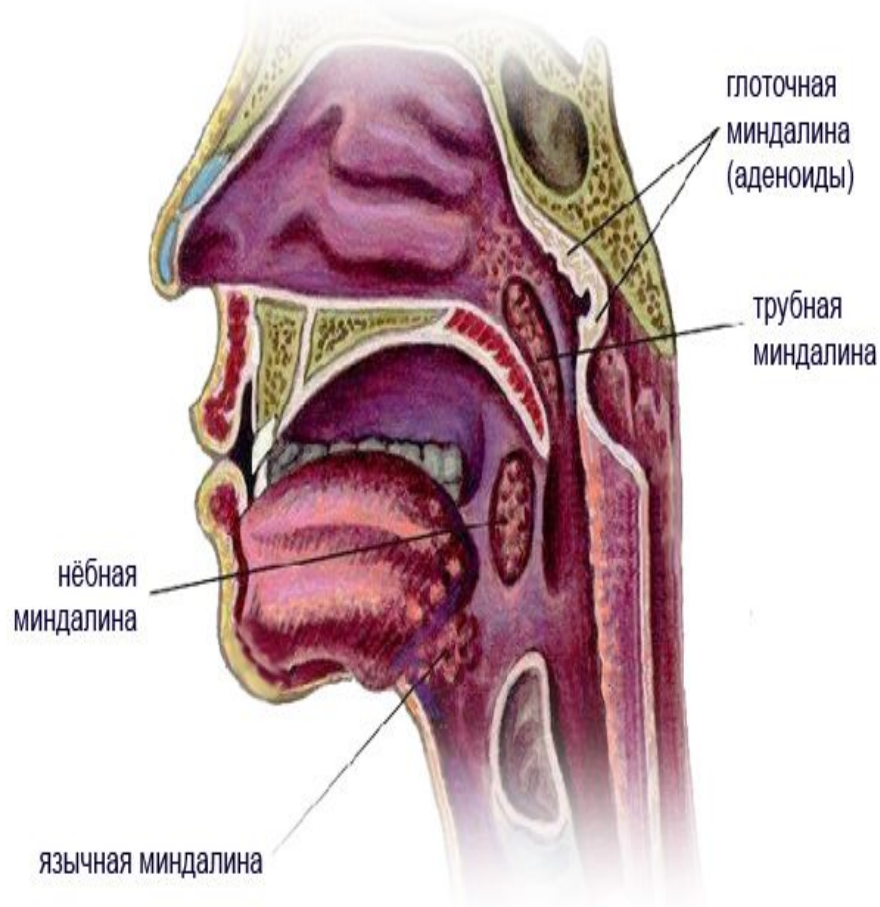


ГЛОТКА (ВИД СЗАДИ)

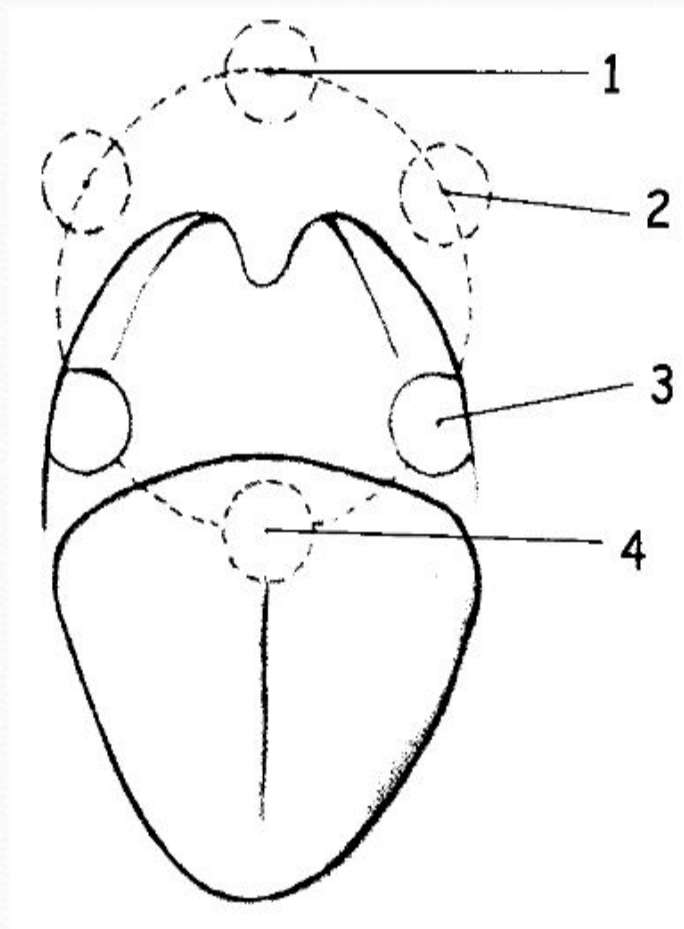


КОЛЬЦО ПИРОГОВА-ВАЛЬДЕЙЕРА

- Непарные миндалины:
 - Глоточная
 - Язычная
- Парные миндалины:
 - Небные
 - Трубные

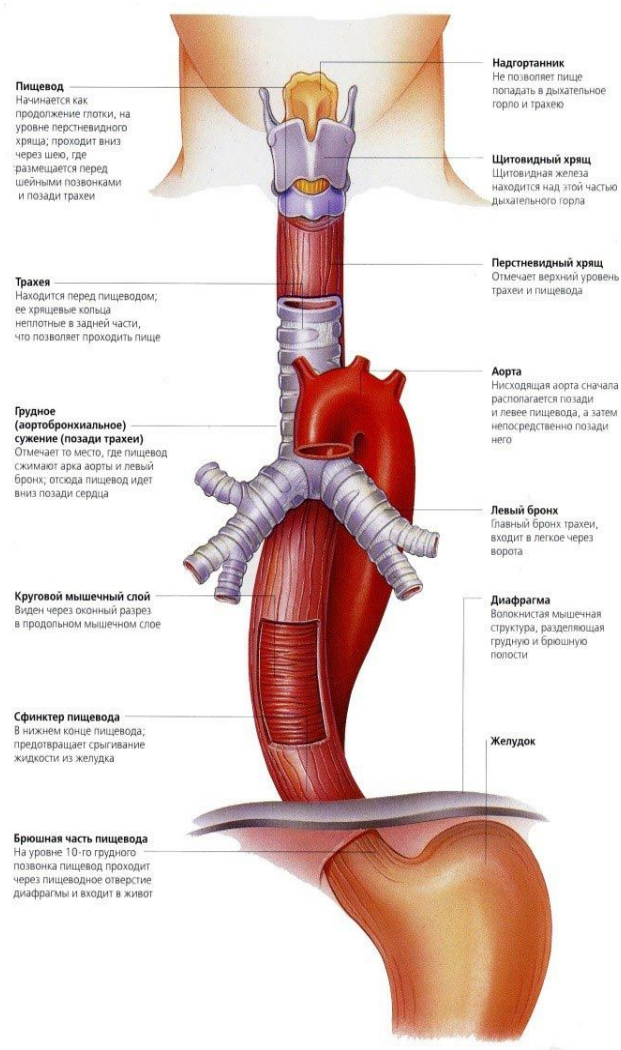


Кольцо Пирогова-Вальдейра



ПИЩЕВОД

- Начинается на уровне VI шейного позвонка
- Впадает в желудок на уровне X-XI грудного позвонка



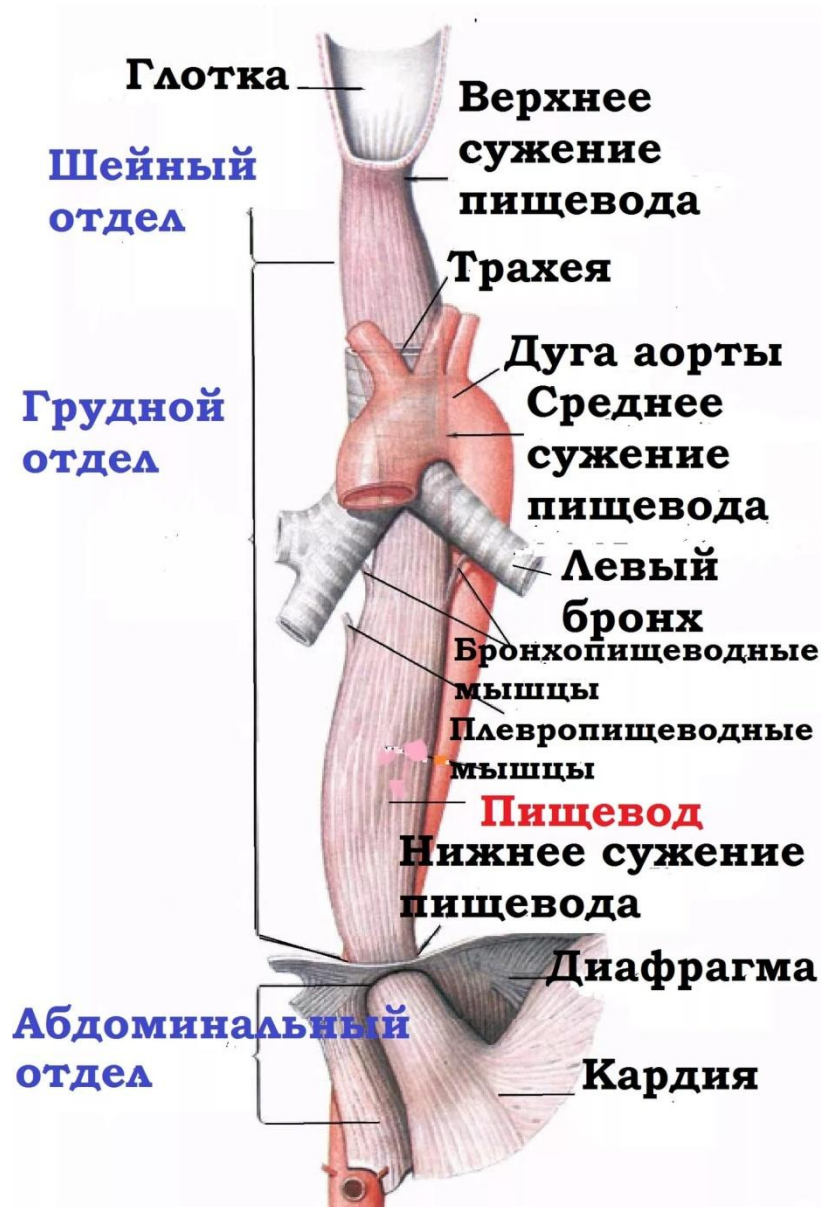
СУЖЕНИЯ ПИЩЕВОДА

Анатомические

- Фарингеальное - на уровне перстневидного хряща гортани
- Бронхиальное - в месте перекреста с левым бронхом
- Диафрагмальное - на уровне прохождения пищевода через диафрагму

Физиологические

- Аортальное - пересечение с аортой
- Кардиальное место перехода пищевода в желудок



ПИЩЕВОД

Стенка состоит из трех слоев:

- Слизистая оболочка - многослойный плоский эпителий)
- Подслизистая основа - находятся железы
- Мышечная оболочка (наружный слой- продольный, внутренний - круговой)
- Адвентициальная оболочка (кроме брюшной части - висцеральным листком брюшины)

Пищевод

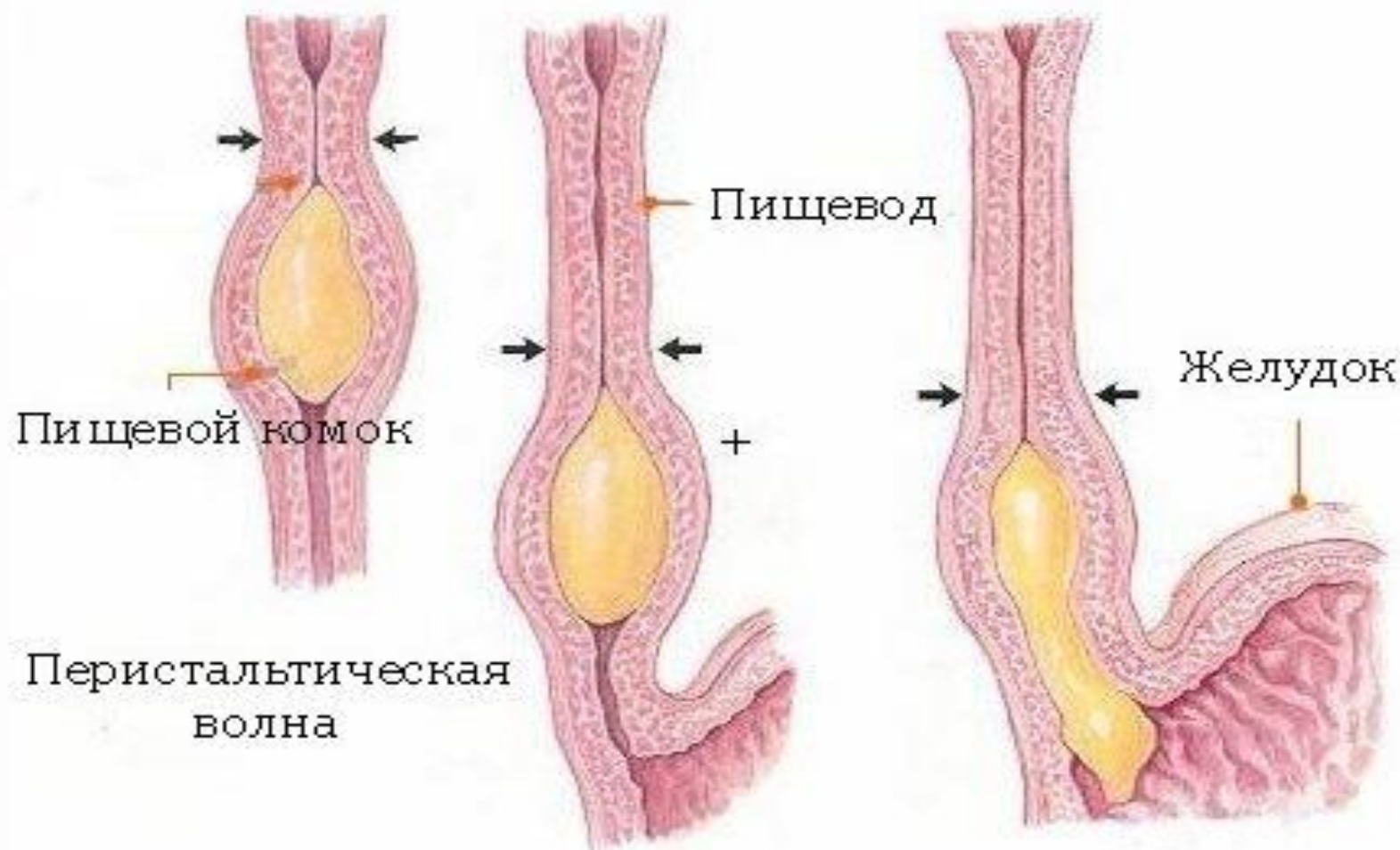
5



А- поперечный срез

Б- средняя 1/3

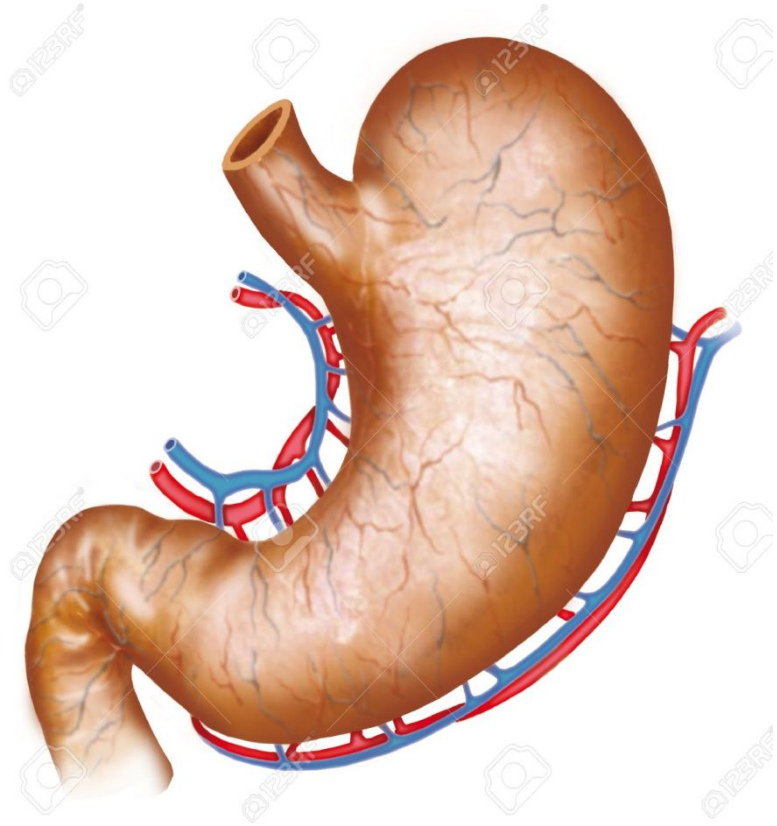
В- дистальный участок пищевода



ЖЕЛУДОК (GASTER)

Находится между
пищеводом и
двенадцатиперстной
кишкой

Вместимость
желудка взрослого
человека составляет
в среднем 3 литра



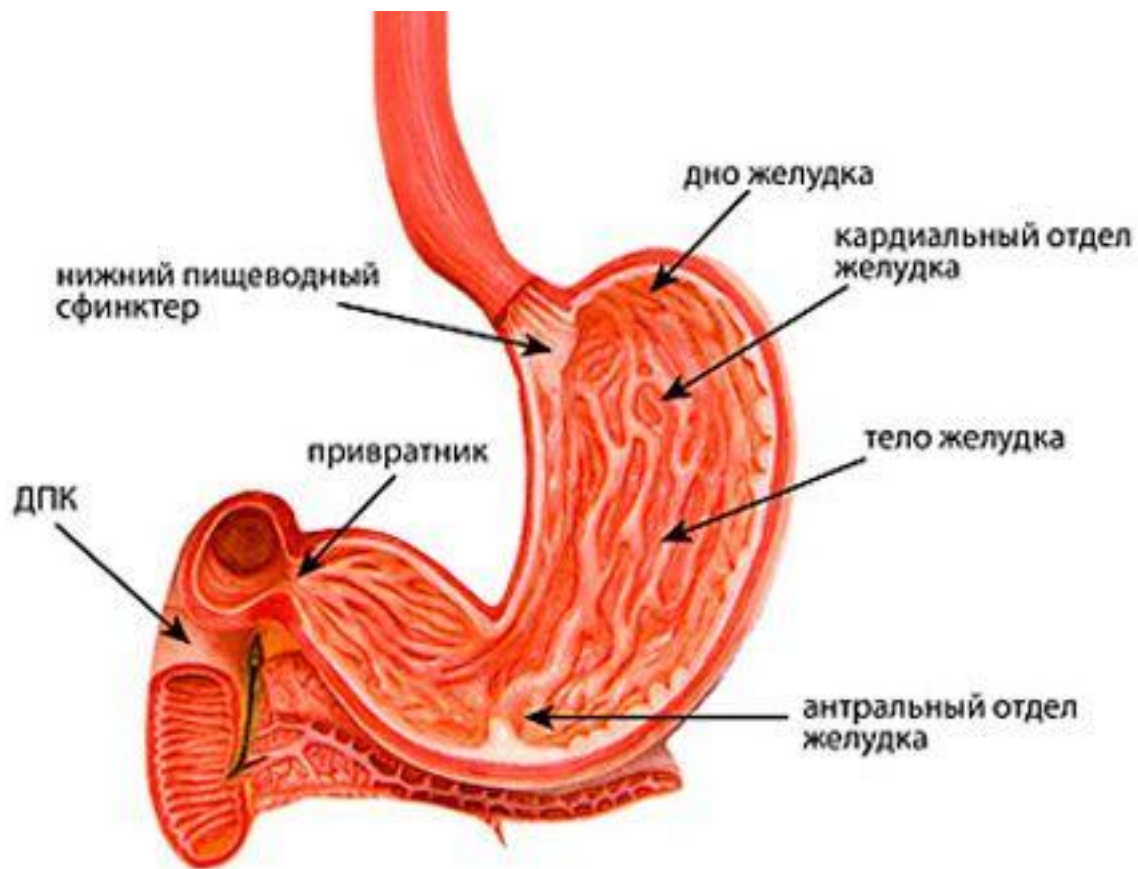
ФУНКЦИИ ЖЕЛУДКА

- ⦿ Механическая обработка
- ⦿ Химическая обработка пищи
- ⦿ Незначительное всасывание воды
- ⦿ Всасывание алкоголя, лекарственные вещества, минеральные соли

ТОПОГРАФИЯ ЖЕЛУДКА

- Располагается в верхней части брюшной полости под диафрагмой и печенью
- Входное отверстие (кардиальное) находится возле левой стороны тел X-XI грудных позвонков
- Выходное отверстие (привратниковое) - у правого края XII грудного позвонка и I поясничного позвонка

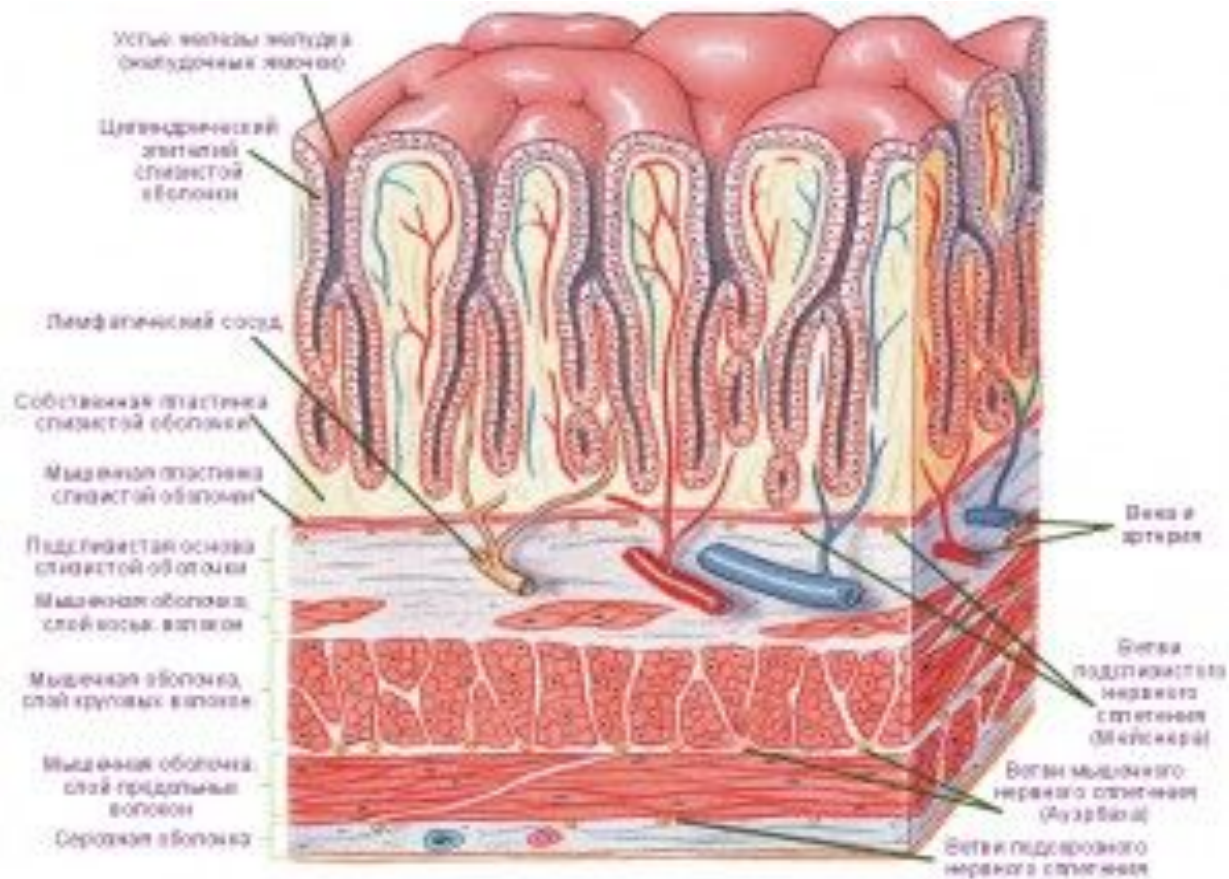
ЖЕЛУДОК



СТЕНКА ЖЕЛУДКА

- Слизистая - однослойный цилиндрический эпителий, образует множество складок
- Подслизистая основа
- Мышечная оболочка:
 - Внутренний - косой слой мышечных волокон
 - Средний - круговые волокна, больше развит в привратниковой части - образует сфинктер привратника
 - Наружный - продольные гладкие волокна
- Серозная оболочка - висцеральный листок брюшины

СТЕНКА ЖЕЛУДКА



СЛИЗИСТАЯ ЖЕЛУДКА



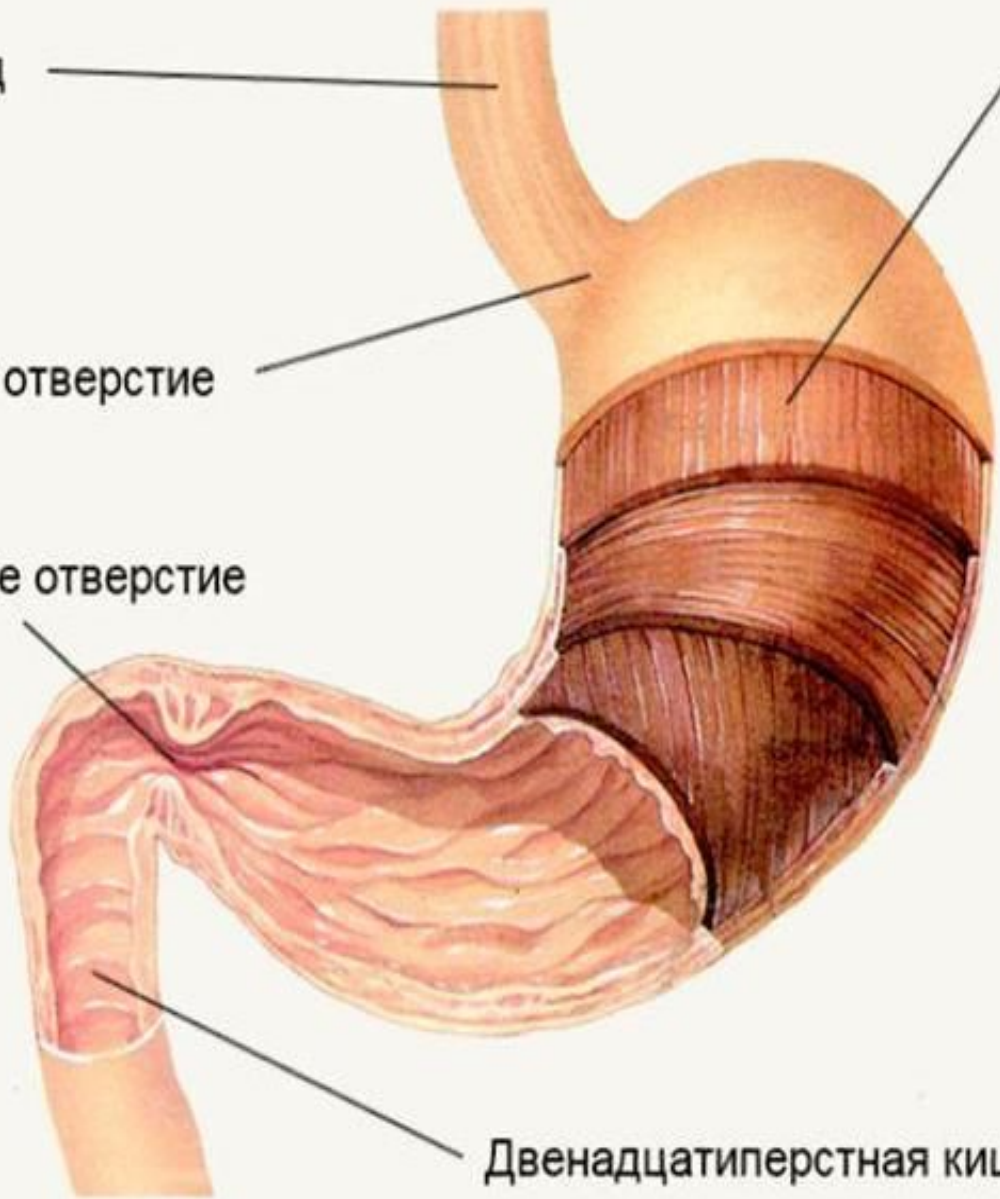
Пищевод

Желудок

Входное отверстие

Выходное отверстие

Двенадцатиперстная кишка



КЛЕТКИ СЛИЗИСТОГО СЛОЯ

- Главные - выделяют ферменты (пепсиноген и химозин)
- Добавочные - синтезируют слизь или муцин
- Parietalные - выделяют соляную кислоту, гастромукопротеин
- Эндокриноциты - выделяют гастрин и биологически активные вещества (гистамин, серотонин, глюкагон)

ЖЕЛУДОЧНЫЙ СОК

- Бесцветная жидкость, кислая реакция, pH -1,5-2,5, за сутки вырабатывается 2-2,5 л
- Состав (вода 99%+сухое вещество 1%)
- Сухое вещество:
 - Органические вещества (мочевина, мочеваая кислота, аминокислоты, ферменты)
 - Неорганические вещества (соляная кислота, различные соли - фосфаты, сульфаты, калия, кальция, натрия, магния)

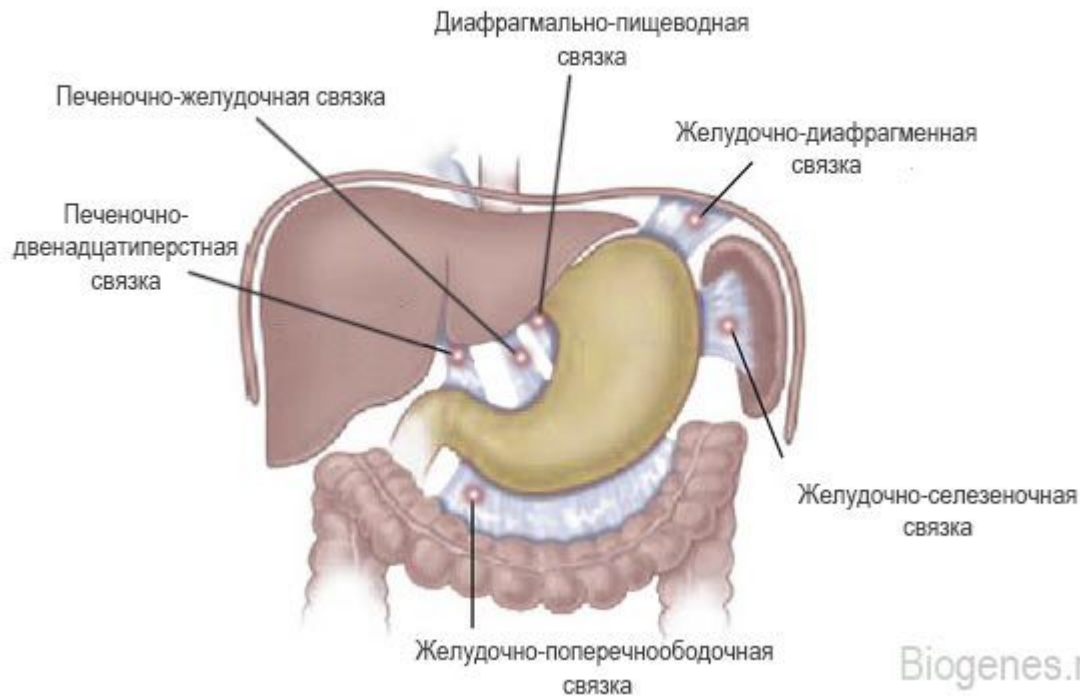
ФЕРМЕНТЫ

- Пепсиноген при взаимодействии с соляной кислотой превращается в пепсин (расщепляет белки)
- Химозин - створаживает молоко, есть у новорожденных
- Желатиназа - расщепляет белок желатина
- Липаза - расщепляет молочные жиры
- Лизоцим - обеззараживающие вещества
- Гастромукопротеин (внутренний фактор Кастла) - необходим для всасывания витамина B12
- Гастрин - стимулирует желудочную секрецию и выработку соляной кислоты
- Муцин - защищает внутреннюю оболочку желудка от механических и химических повреждений

ФУНКЦИИ СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ

1. Активизирует пепсиноген
2. Способствует набуханию белков, что облегчает дальнейшее расщепление
3. Створаживает молоко
4. Активирует гормон гастрин (увеличивает секрецию пепсина, бикарбонатов и слизи, тормозит опорожнение желудка)
5. Обладает антибактериальным действием
6. Способствует эвакуации химуса из желудка

Связки желудка



- Печеночно-желудочная связка
- Желудочно-ободочная связка
- Желудочно-селезеночная связка

ТОНКАЯ КИШКА

- Двенадцатиперстная кишка
- Тощая кишка 2\5
- Подвздошная кишка 3\5
- Длина около 4,5-5 метров

В тонкой кишке происходит окончательное переваривание и всасывание

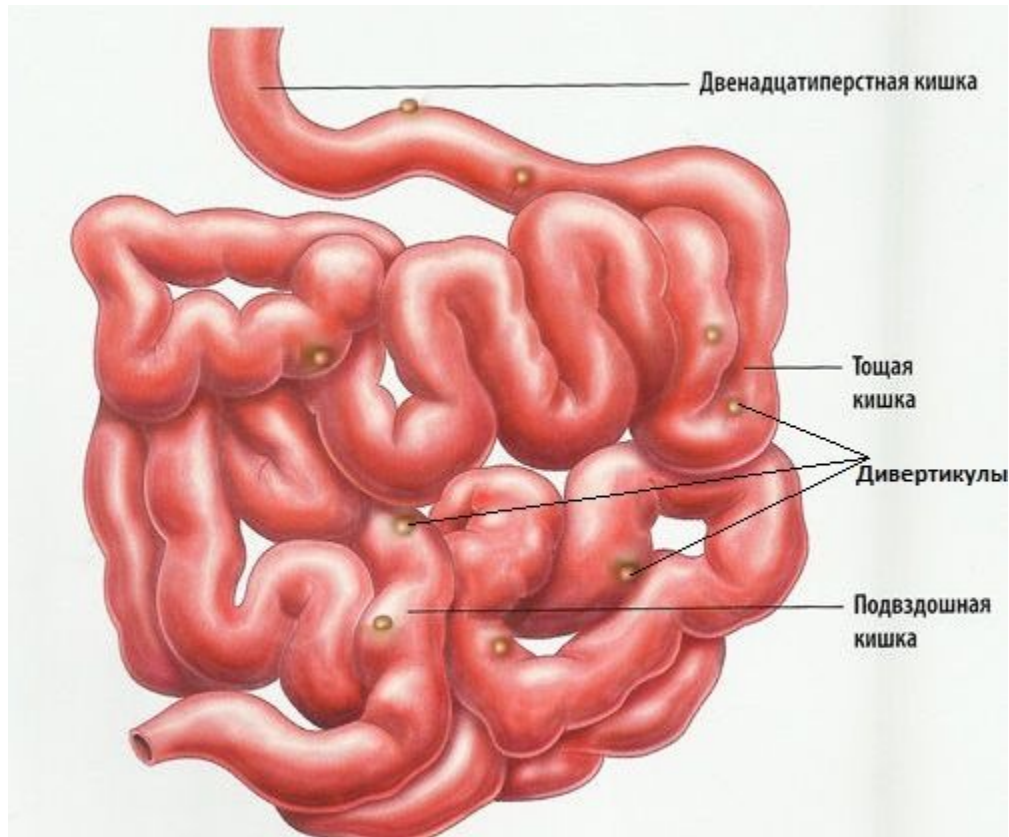
Белки всасываются в кровь в виде аминокислот, жиры в виде жирных кислот и глицерина в кровь и лимфу, углеводы в виде глюкозы в кровь

Эндокриноциты вырабатывают секретин - стимулирует продукцию бикарбонатов, мотилин - стимулирует выработку пепсиногена

ДПК

- Начальный отдел тонкой кишки
- Длиной 20-30 см
- Форма подковы
- Различают части:
 - верхняя часть (луковица)
 - нисходящая часть
 - горизонтальная часть
 - восходящая часть

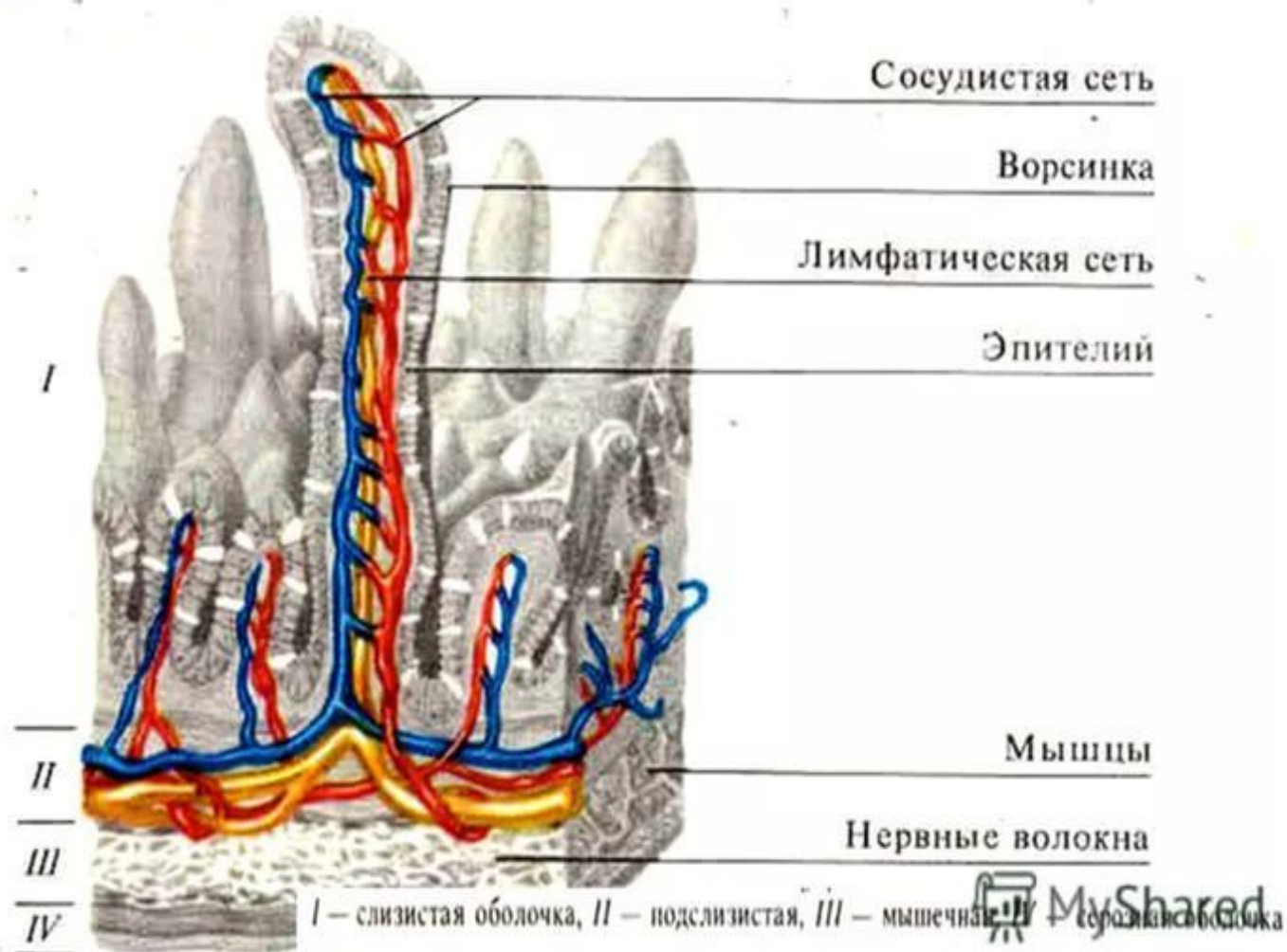
ТОНКАЯ КИШКА



СТРОЕНИЕ СТЕНКИ

- Слизистая - образует круговые складки, покрытые кишечными ворсинками (призматический эпителий+бокаловидные клетки, в тощей и подвздошной кишки - лимфоидные фолликулы)
- Подслизистая основа в ДПК - дуоденальные железы
- Мышечная оболочка: наружный - продольный, внутренний - циркулярный
- Наружная оболочка - брюшина - формирует брыжейку

Строение стенки тонкой кишки



КИШЕЧНЫЙ СОК

- Мутноватая бесцветная жидкость, слабо щелочной реакции рН 7,2-7,6
- Состав вода 99%+сухой остаток 1%
- Сухой остаток: комочки слизи, непереваренные клетки эпителия, неорганические вещества, ферменты

ФЕРМЕНТЫ

1. Белковые:

- Энтерокиназа - активизирует трипсиноген
- Пептидаза - расщепляет пептиды
- Катепсин - действует на белковые молекулы в слабокислой среде, создаваемой микрофлорой дистальной части тонкого и толстого кишечника

2. Углеводные:

- Амилаза
- Мальтаза
- Лактаза
- Сахараза

3. Жировые:

- Липаза
- фосфолипаза

ДВИЖЕНИЯ В ТОНКОЙ КИШКЕ

- Маятникообразное - способствует проталкиванию пищевой кашицы и лучшему перевариванию пищи
- Перистальтическое - способствует проталкиванию пищевой кашицы по направлению к толстой кишке

ТОЛСТАЯ КИШКА



Толстая кишка окаймляет тонкие кишки. Ее слизистая оболочка образует складки и не имеет ворсинок.

Железы толстой кишки активно вырабатывают слизь.

Вещества, не всосавшиеся в тонкой кишке, образуют густую кашицу, которая после прохождения через толстую кишку длиной в 1,5 попадает в прямую кишку.



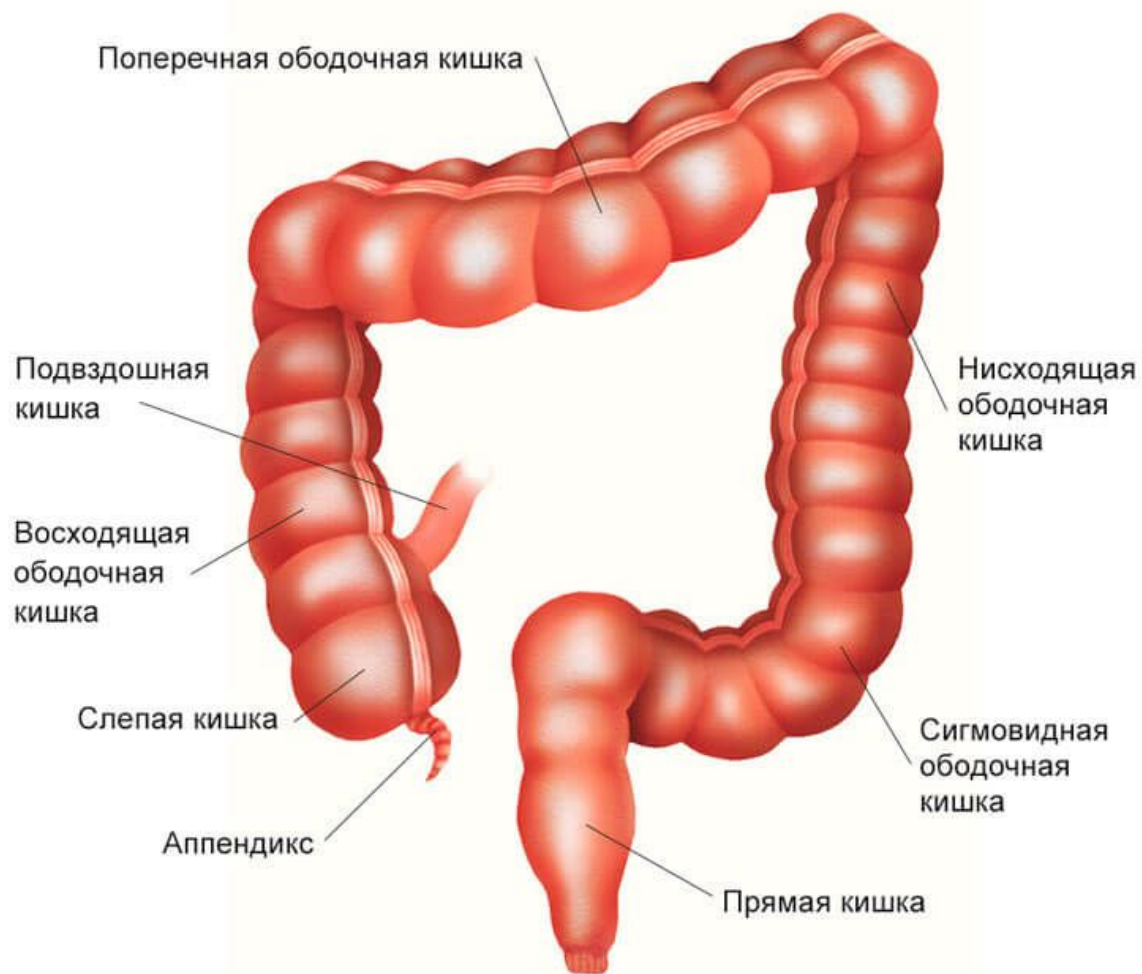
ТОЛСТАЯ КИШКА

- Слепая с червеобразным отростком
- Восходящая ободочная кишка
- Поперечная ободочная кишка
- Нисходящая ободочная кишка
- Сигмовидная кишка
- Прямая кишка

В толстой кишке всасывается вода,
переваривается клетчатка, образуются
каловые массы

Место обитания кишечных бактерий

ТОЛСТАЯ КИШКА



ПРЯМАЯ КИШКА

- Надампулярная часть
- Амбула
- Анальный канал

- Сфинктеры:
 - Первый образован гладкой мускулатурой, сокращается непроизвольно
 - Второй- наружный из поперечно-полосатой мускулатуры, является мышцей промежности, сокращения произвольные

РОЛЬ МИКРОФЛОРЫ

- Положительная:
 - Расщепляет волокна клетчатки
 - Образует молочную кислоту, антисептическое действие
 - Подавляет размножение патогенной флоры
 - Синтезирует витамины группы В (В6, В12, фолиевая кислота, РР, К)
- Отрицательная
 - Бактерии разрушают невсосавшиеся в тонкой кишке аминокислоты и образуют ядовитые вещества (аммиак, индол, фенол, скатол)

СОСТАВ КАЛА

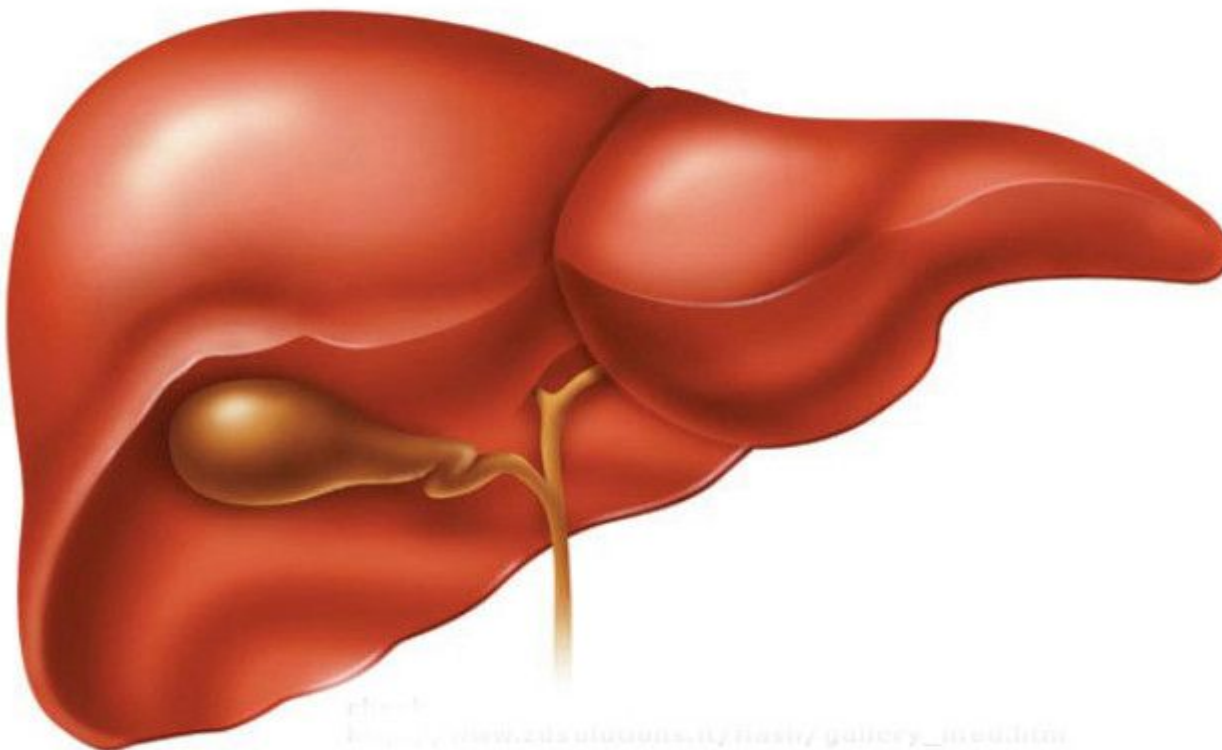
- 75% вода
- 25% сухой остаток (мин. вещества, жиры, жироподобные вещества, желчные пигменты, бактерии)
- Слабощелочная реакция pH 7-7,5

АКТ ДЕФЕКАЦИИ

- Наступает в результате раздражения рецепторов прямой кишки, накопившимися каловыми массами
- Повышение давления - расслабление внутреннего и наружного сфинктеров заднего прохода- перистальтические сокращения
- Рефлекторный центр непроизвольного акта дефекации находится в пояснично-крестцовом отделе спинного мозга, произвольный в головном мозге (продолговатый, гипоталамус, кора больших полушарий)

ПЕЧЕНЬ

- Самая крупная железа тела человека
- Масса около 1500 гр
- Располагается в правом подреберье



ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ

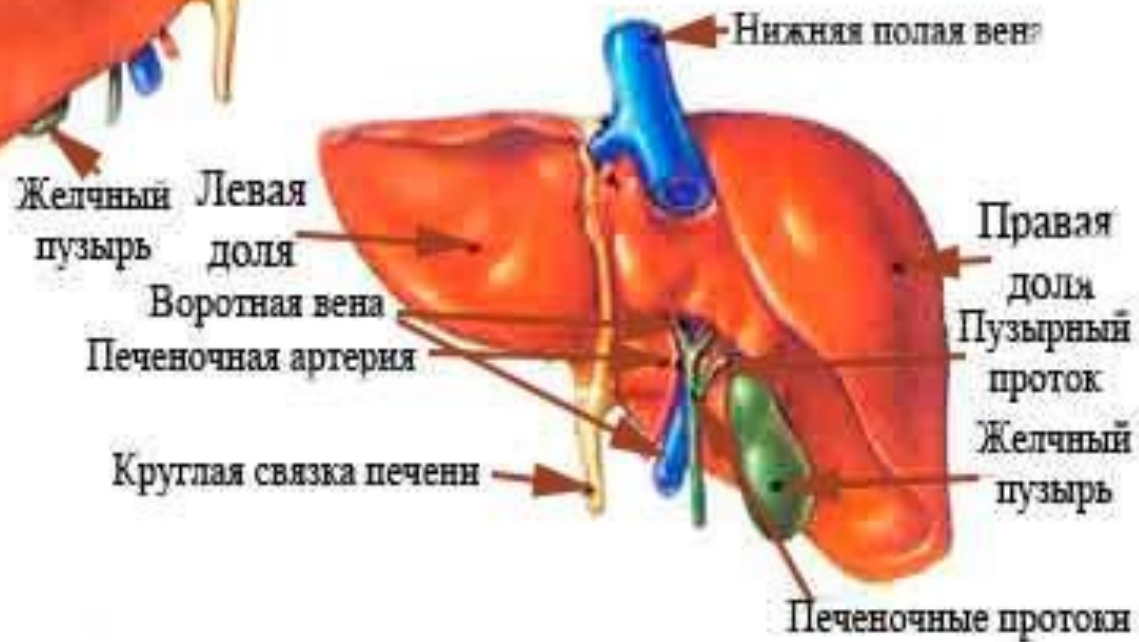
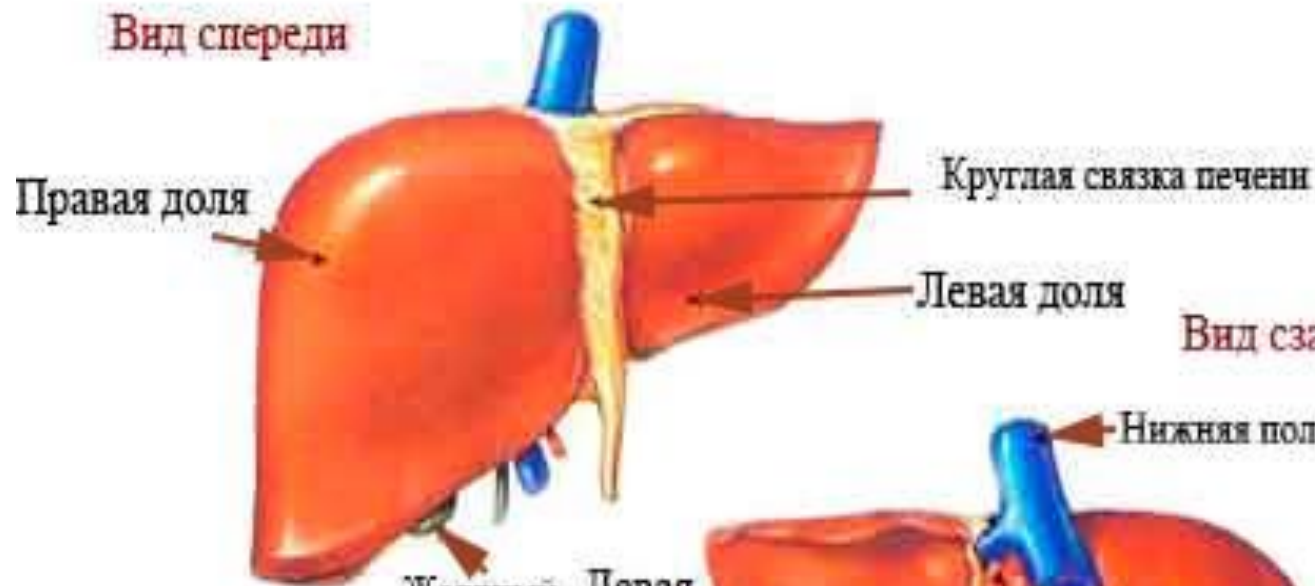
1. Пищеварительная - образование желчи
2. Обменная - участвует в обмене белков, жиров, углеводов
3. Барьерная - очищает кровь от вредных примесей
4. Кроветворная - у плода и зародыша является органов кроветворения
5. Защитная - звездчатые клетки, способные к фагоцитозу
6. Синтетическая - синтезирует и накапливает некоторые соединения (белки плазмы, мочевины)
7. Гормональная - участвует в образовании биологически активных веществ (простогландин)
8. Депонирующая - в сосудах печени задерживается до 600 мл крови

ПЕЧЕНЬ

- Диафрагмальная поверхность - правая и левая доли, разделенные серповидной связкой печени
- Висцеральная поверхность - выделяют правую, левую, квадратную и хвостовые доли. Тут же находятся три борозды: фронтальная и две сагиттальные - соединяются глубокой поперечной бороздой, которую называют воротами печени.
- В ворота печени входят: воротная вена, собственная печеночная артерия, нервы; выходят: общий печеночный проток, лимфатические сосуды

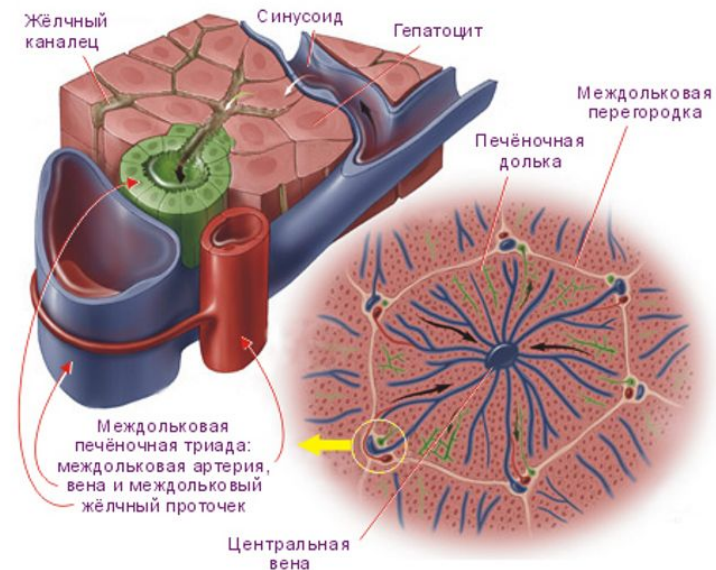
Строение печени

Вид спереди



МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА

- Долька - имеет форму призмы, размеры в поперечнике составляют от 0,5 до 2,0 мм. Насчитывается около 500 000.
- Каждая долька состоит из печеночных балок, радиально направленных, в центре - центральная вена





ЖЕЛЧЬ

- Продукт секреции печеночных клеток
- Поступает только во время пищеварения в ДПК
- Вне пищеварения поступает в желчный пузырь - временный приемник желчи (50-80 мл)
- Суточное количество желчи от 500 до 1500 мл

СОСТАВ ЖЕЛЧИ

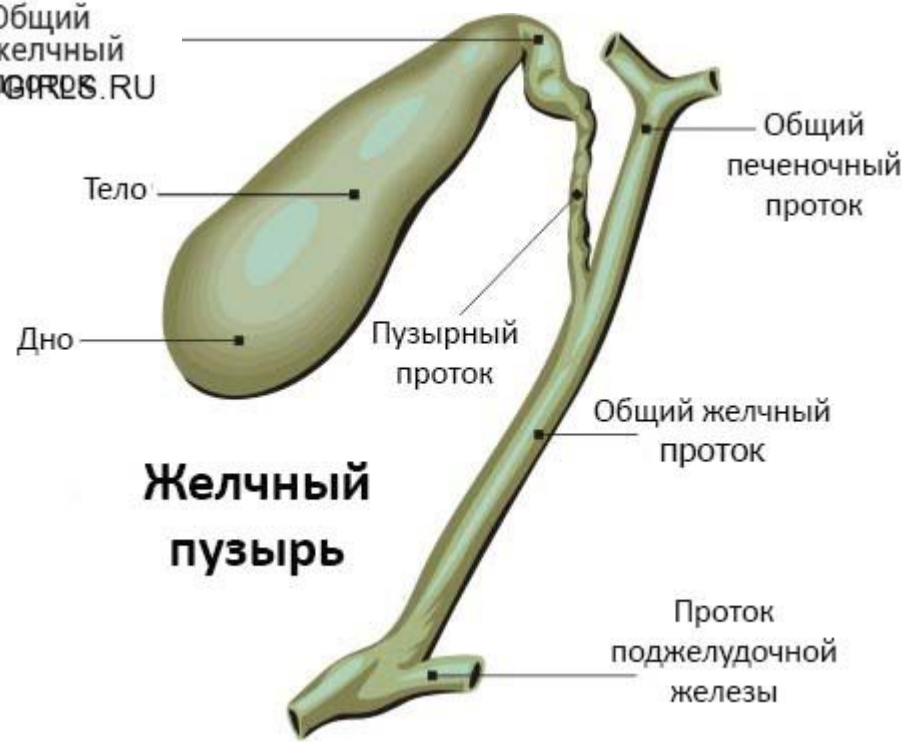
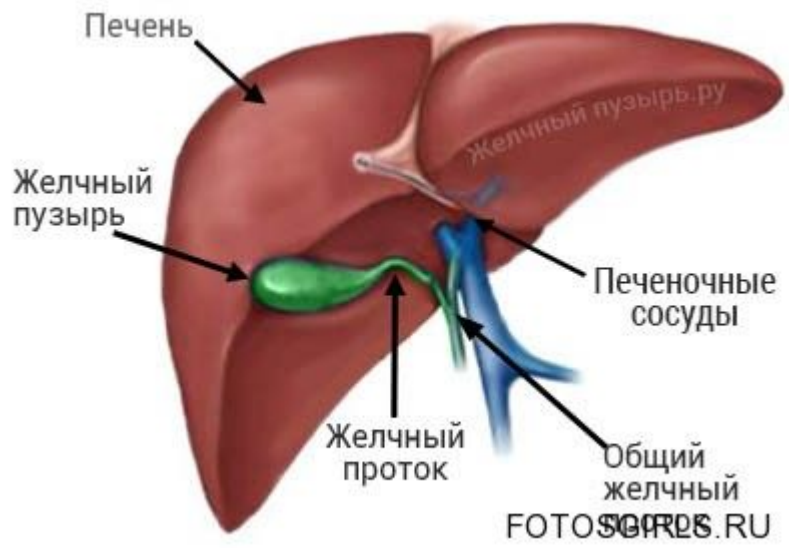
- Желчные кислоты (холевая, хенодезоксихолевая)
- Желчные пигменты (билирубин, билевердин выводятся с калом, уробилин - выводится с мочой)
- Холестерин (экзогенный и эндогенный) -
положительные эффекты
 1. является предшественником стероидных и половых гормонов, желчных кислот, витамина Д
 2. Входит в состав клеточных мембран
 3. Обеспечивает проведение нервных импульсов.Отрицательные эффекты:
 1. Образование желчных камней
 2. Атеросклероз сосудов

ЗНАЧЕНИЕ ЖЕЛЧИ

1. Повышает активность ферментов поджелудочного сока (липазы)
2. Эмульгирует жиры (готовит к воздействию)
3. Нейтрализует кислую реакцию пищевой кашицы
4. Влияет на перистальтику кишечника
5. Выполняет бактериостатическую функцию
6. Обеспечивает всасывание жирорастворимых витаминов

ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ

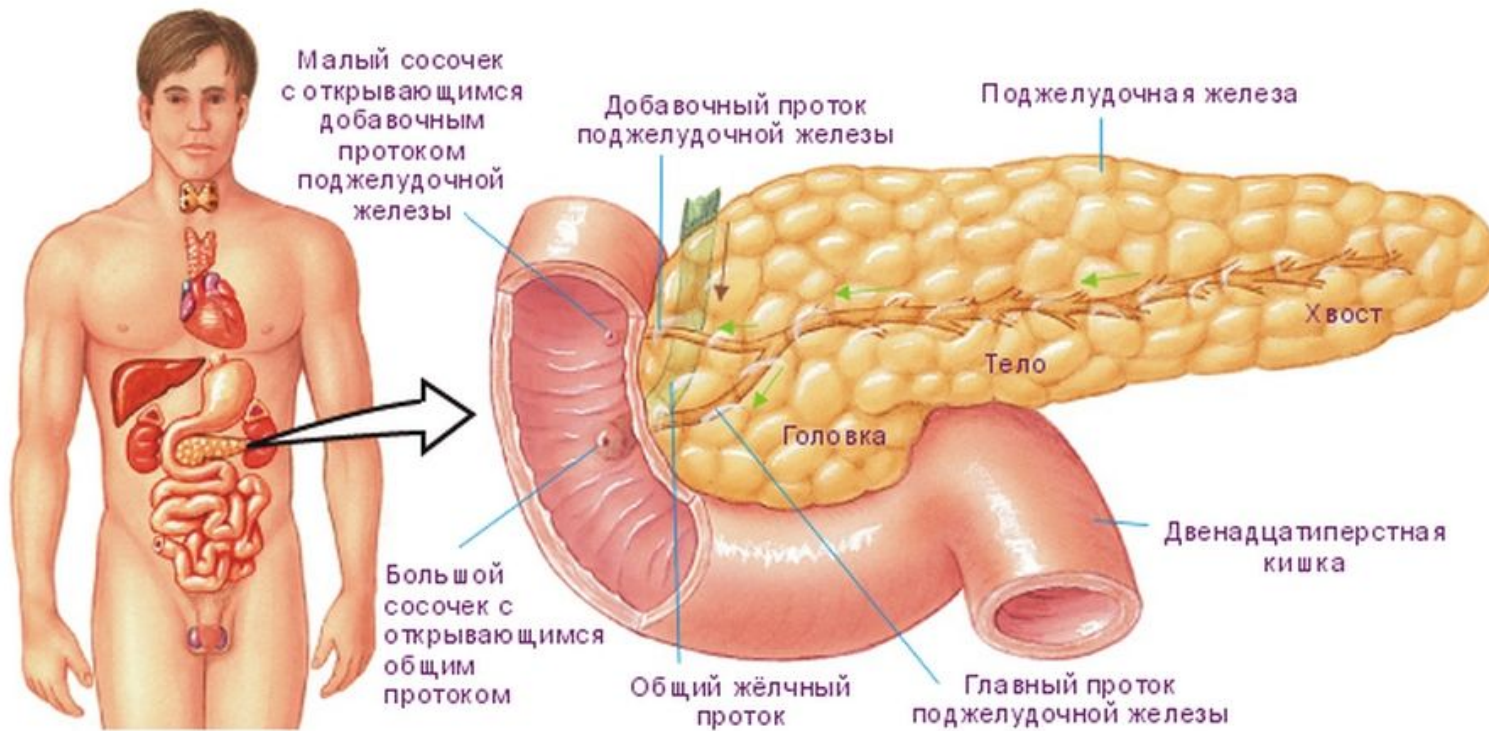
- Вместителище для концентрированной желчи
- Расположен в передней части правой продольной борозды
- Вместимость 40-60 мл
- Различают - дно, тело, шейку
- Шейка переходит в пузырный проток, который соединяется с печеночным протоком



ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

- Смешанная пищеварительная железа
- Вторая по величине
- Длина 14-18 см
- Ширины 3-9 см
- Толщина 2-3 см
- Масса 70-80 гр
- Расположена в брюшной полости, позади желудка и отделена от него сальниковой сумкой
- Выделяют головку, тело и хвост

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

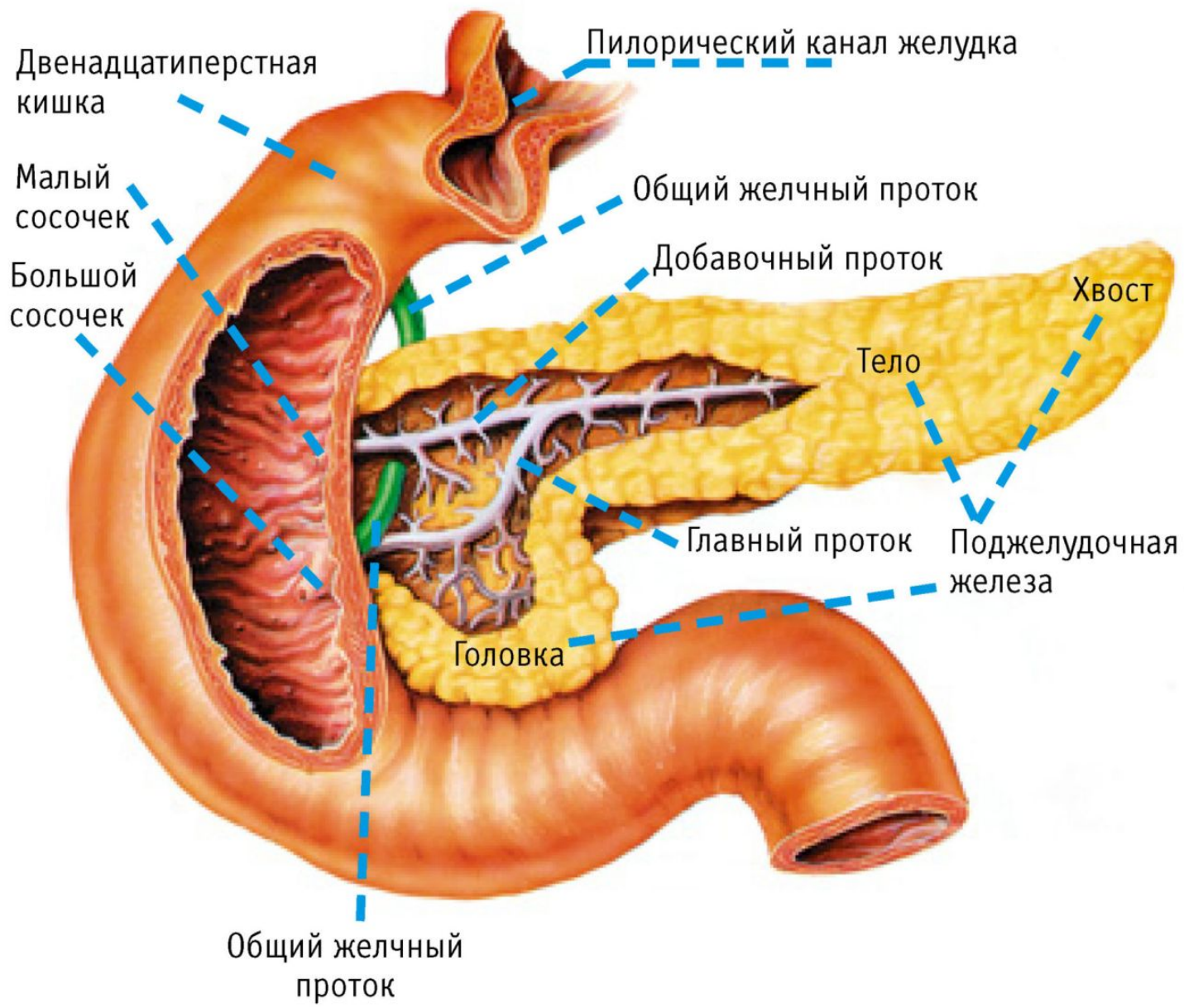


ОТДЕЛЫ ПЖ

- Головка - расположена на уровне I-III поясничных позвонков, окружена ДПК и прилегает к ее вогнутой поверхности
- Тело имеет переднюю, заднюю и нижнюю поверхность, пересекает справа налево тело I поясничного позвонка и переходит в более узкую часть хвост. Передняя поверхность обращена в сторону сальниковой сумки, задняя прилежит к позвоночнику, нижней полый вене, а нижняя направлена вниз и кпереди
- Хвост достигает ворот селезенки. Сзади хвоста находятся левый надпочечник, верхний конец левой почки

ВЫВОДНОЙ ПРОТОК

- Проходит через всю поджелудочную железу
- Формируется путем слияния внутридольковых и междольковых протоков
- Впадает в просвет ДПК на ее большом сосочке, соединившись с общим желчным протоком
- Может быть добавочный проток, который открывается на малом сосочке

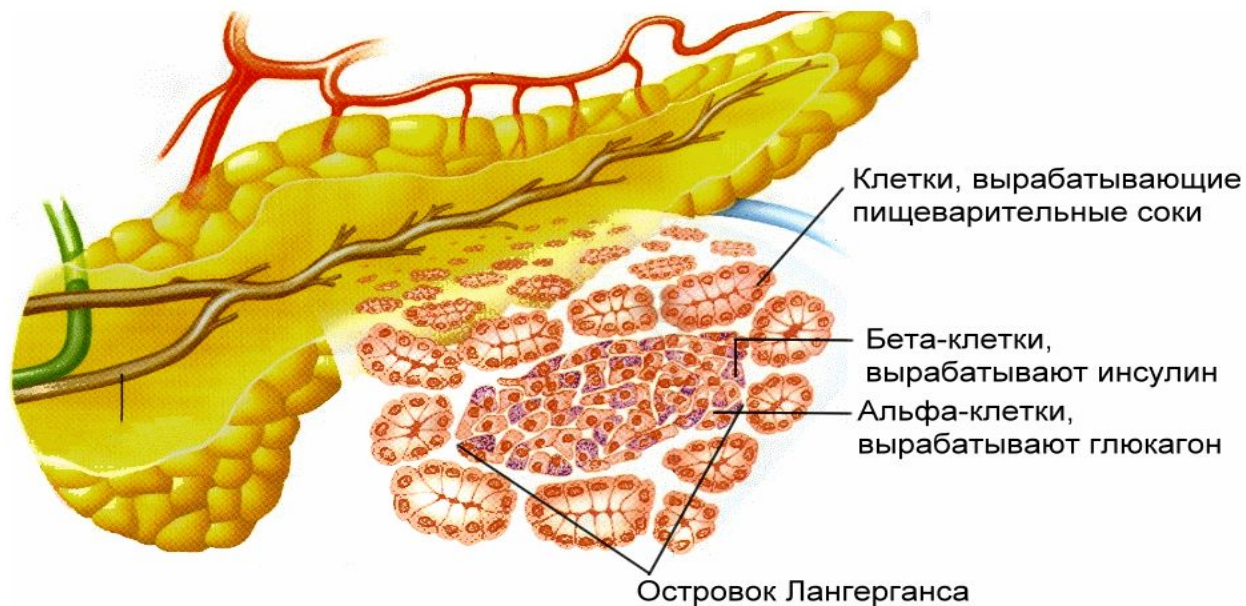


ПОДЖЕЛУДОЧНЫЙ СОК

- Бесцветная прозрачная жидкость щелочной реакции pH 7,8
- Суточное количество 1,5-2,0 л
- Состав: вода 98,5%+1,5 % сухой остаток
- Ферменты
 1. Белковые:
 - Трипсиноген - активизируется ферментом кишечного сока энтерокиназой
 - Химотрипсиноген - активизируется трипсином
 - Эластаза - активизируется трипсином
 - Нуклеаза - активизируется трипсином
 2. Углеводные (амилаза, мальтаза, лактаза)
 3. Жировые (липаза, фосфолипаза)

ЭНДОКРИННЫЙ ОТДЕЛ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Панкреатические островки - островки Лангерганса (до 1,8 млн) вырабатывают гормоны: глюкагон, инсулин, которые участвуют в углеводно-жировом обмене



Регуляция пищеварения:



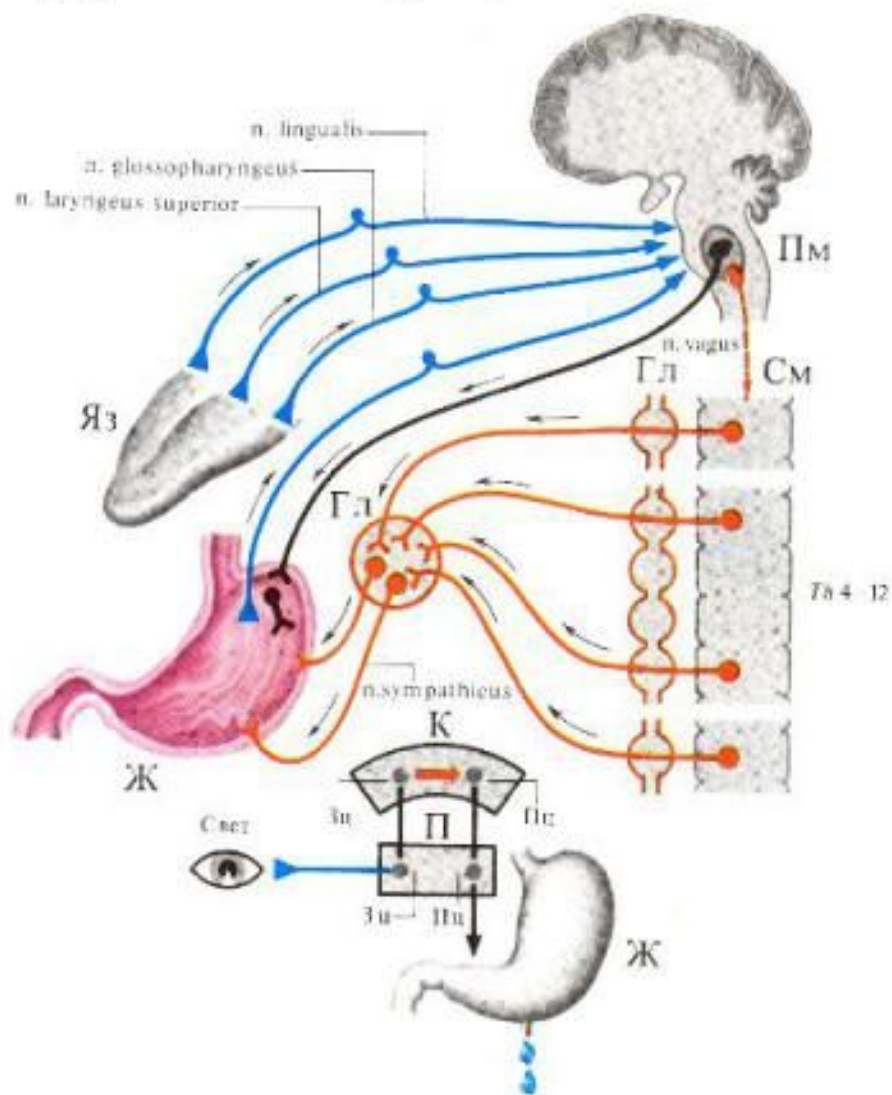
Регуляция желудочного сокоотделения

Вид регуляции	Раздражитель	Механизм действия
Условно-рефлекторная регуляция	Вид, запах пищи, разговоры о пище, звон посуды.	Импульсы от соответствующих рецепторов (зрения или слуха) поступают в кору больших полушарий, оттуда — в пищевую кору; затем — к центрам отделения желудочного сока в продолговатом мозге; а оттуда по блуждающему нерву к железам желудка.
Безусловно-рефлекторная	Раздражение полости рта или стенок желудка пищей.	Импульсы от рецепторов полости рта или желудка поступают в центр отделения желудочного сока в продолговатом мозге; а оттуда по блуждающему нерву к железам желудка.
Гуморальная	Биологически активные вещества, образующиеся при расщеплении пищи.	В стенке желудка образуется вещество гастрин, которое с током крови разносится по организму и стимулирует отделение желудочного сока.

Регуляция желудочной секреции

В регуляции секреторной деятельности желудочных желез участвуют нервные и гуморальные механизмы.

Функции желудка стимулируются блуждающим нервом. Симпатические нервы оказывают тормозящее влияние.



Брюшина(peritoneum) -

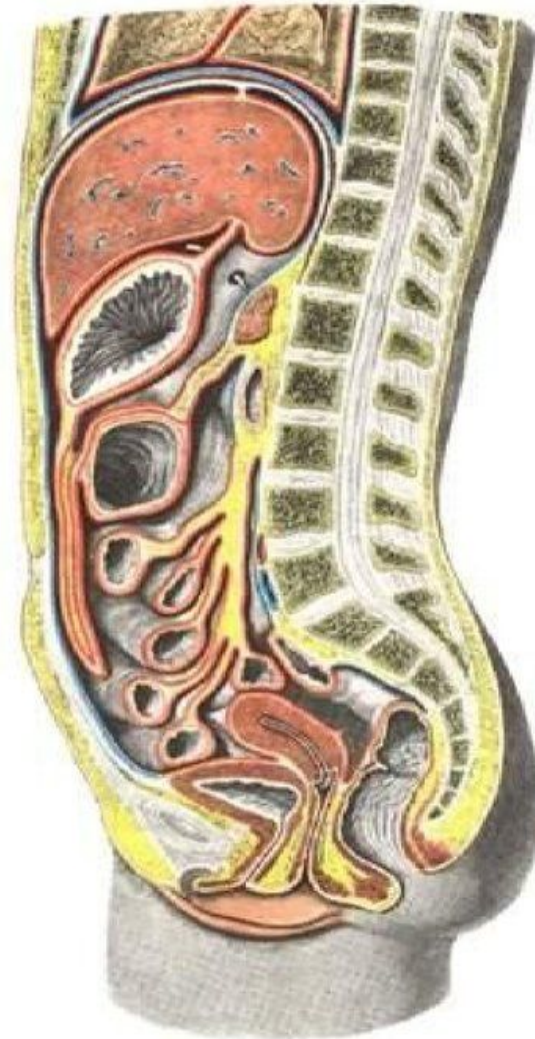
- Серозная оболочка, выстилающая стенки полости живота и переходящая на внутренние органы

Части: - **париетальная**
(пристеночная)

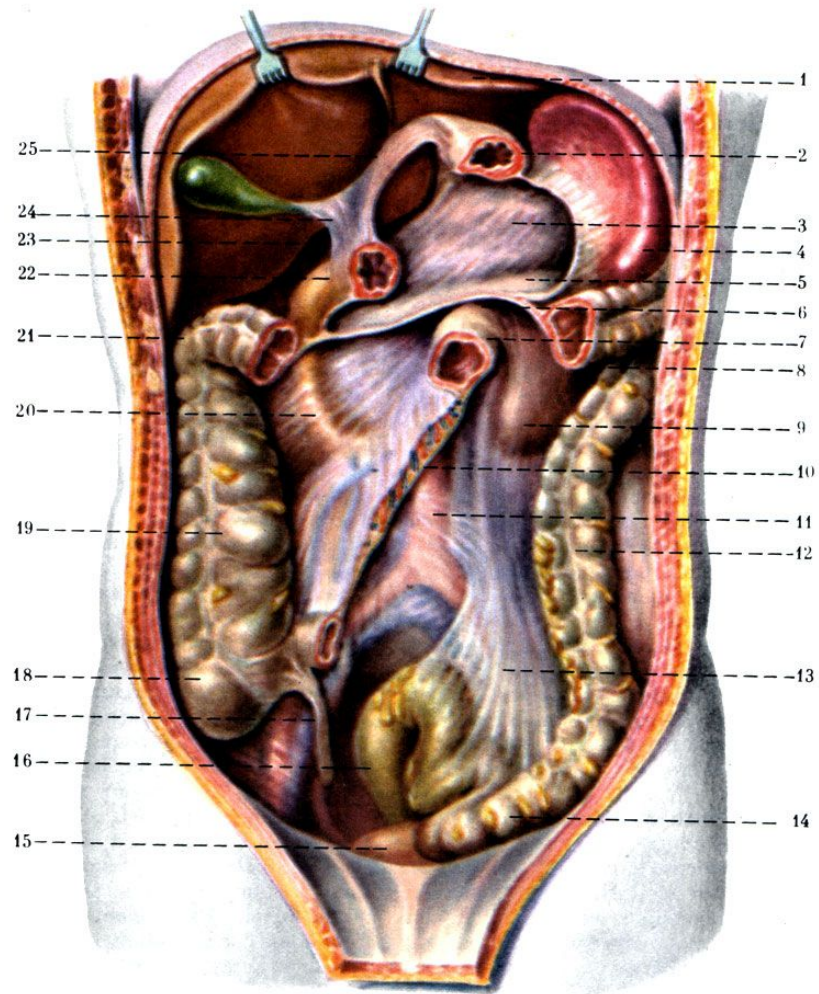
- **висцеральная**
(внутренностная)

Образует:

- **брыжейки** – двойные листы брюшины
- **связки** – место перехода брюшины с одного органа на другой
- **сальники** – листы брюшины, между которыми находится жировая ткань



БРЮШИНА



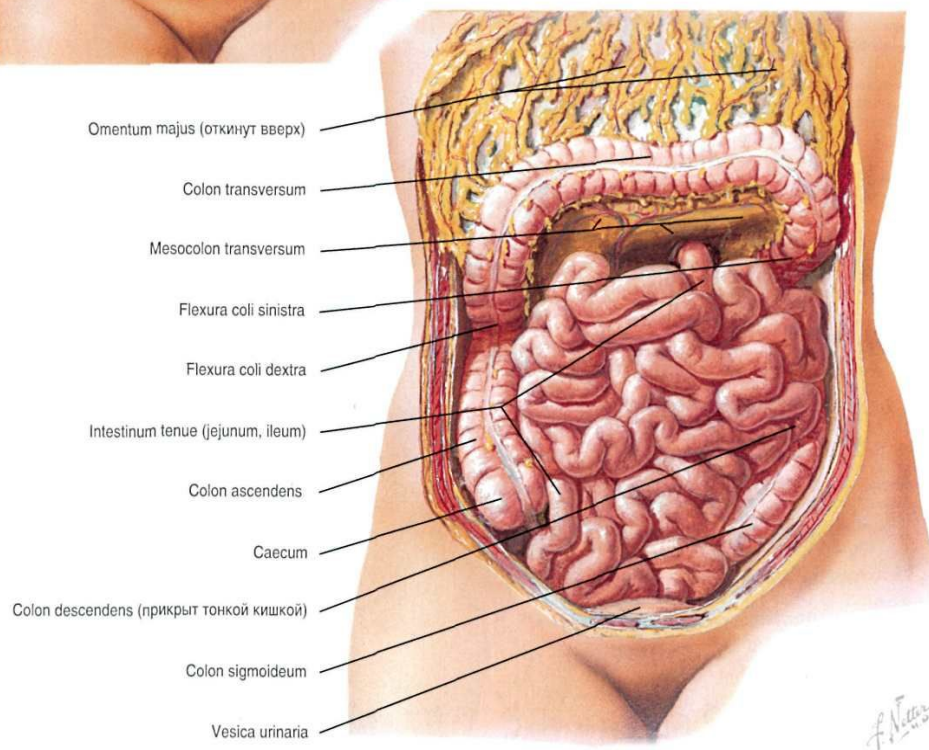
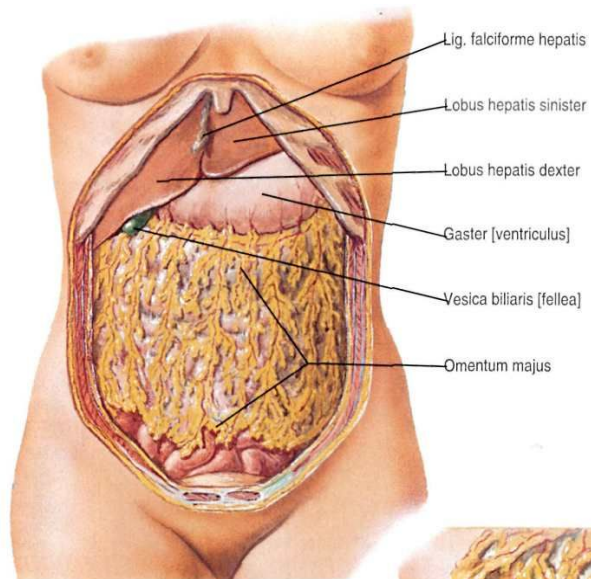
ОТНОШЕНИЕ ОРГАНОВ К БРЮШИНЕ

- ⦿ Экстарперитонеально - покрывает органы с одной стороны (почки, надпочечники, мочеточники, поджелудочная железа, ДПК, нижняя часть прямой кишки) забрюшинные органы
- ⦿ Мезоперитонеально - покрывает органы с трех сторон (восходящая ободочная, нисходящая ободочная, печень, средняя часть прямой кишки, мочевого пузыря, матка)
- ⦿ Интраперитонеально - со всех сторон (желудок, тонкая кишка (кроме ДПК), червеобразный отросток, поперечная ободочная кишка, сигмовидная кишка, верхняя часть прямой кишки, селезенка, печень, маточные трубы и матка, слепая кишка (однако брыжейки не имеет))

БОЛЬШОЙ САЛЬНИК

Длинная складка брюшины, свисающая
вперед поперечной ободочной кишки и
петель тонкой кишки в виде фартука

Состоит из 4 листков брюшины, между
которыми находится жировая клетчатка



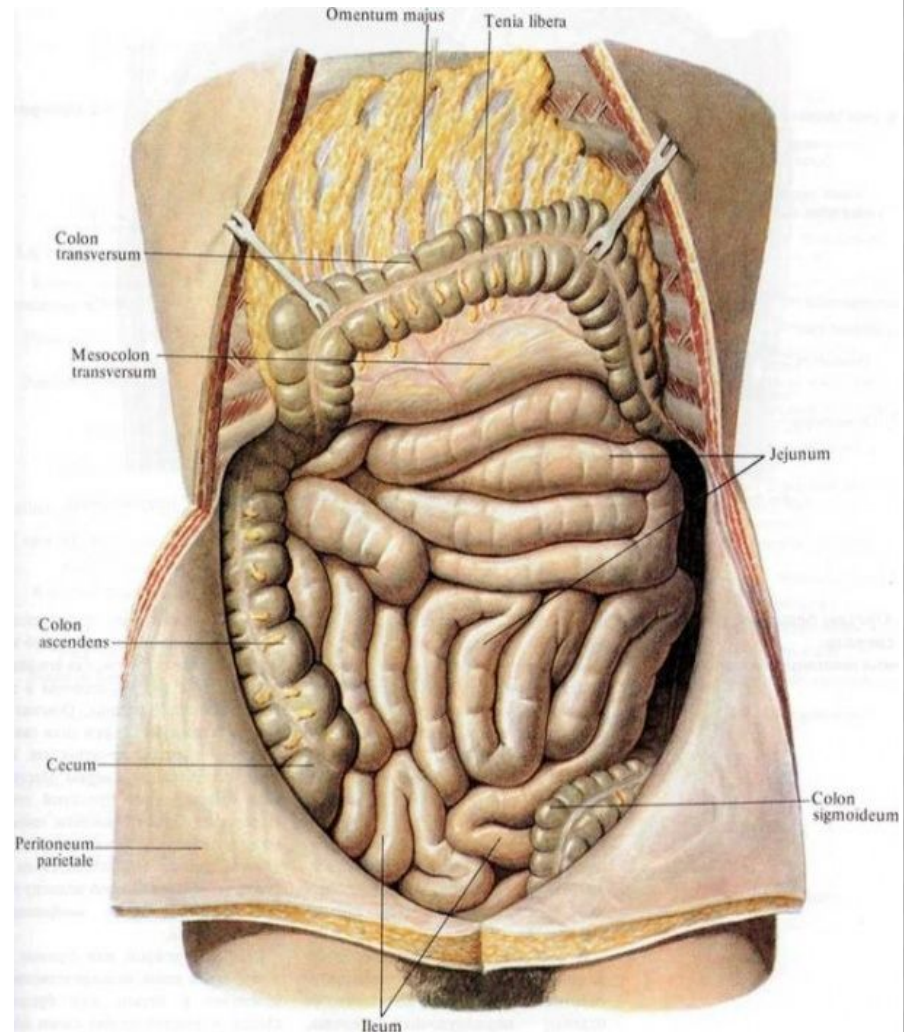
F. Netter

ВЕРХНИЙ ЭТАЖ

- Ограничен - сверху диафрагмой, сбоку боковыми стенками брюшной полости, снизу поперечной ободочной
- Находятся желудок, печень, селезенка, поджелудочная железа, верхняя часть ДПК
- Малый сальник - связки между воротами печени, малой кривизной желудка и верхней частью ДПК. Проходят печеночная артерия, общий желчный проток, воротная вена

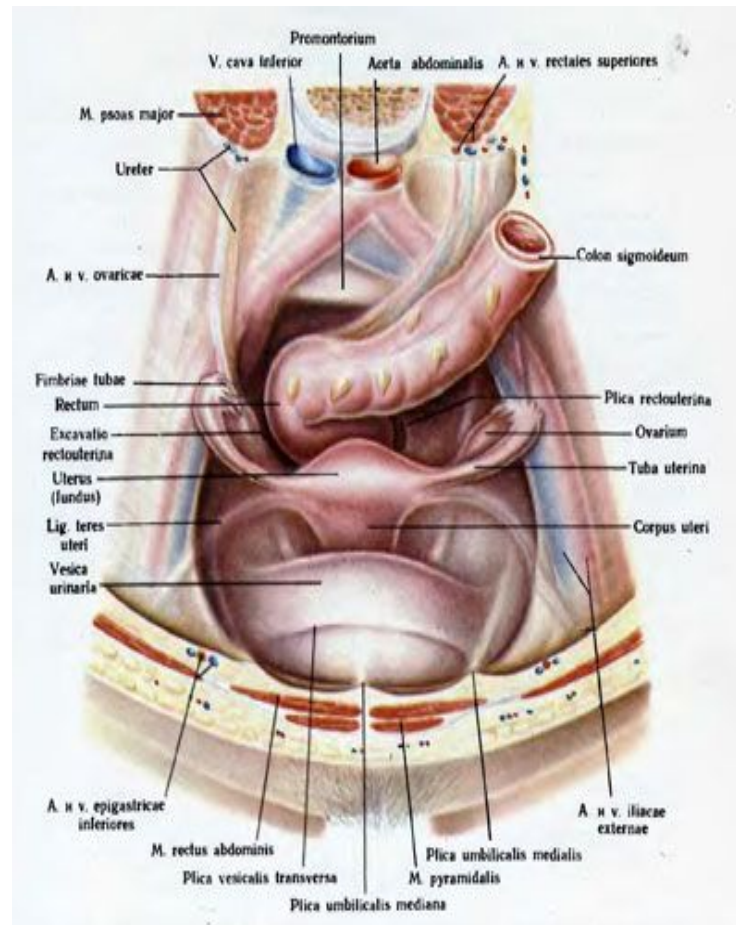
СРЕДНИЙ ЭТАЖ

- Ограничен сверху брыжейкой поперечной ободочной, снизу входом в малый таз.
- Находятся тонкая кишка, часть толстой кишки



НИЖНИЙ ЭТАЖ

- Расположен в малом тазу
- Находятся прямая кишка, мочевой пузырь, семенные пузырьки, матка с маточными трубами и яичниками



Спасибо за
внимание!