

**Государственное бюджетное учреждение
«Профессиональная образовательная организация
«Астраханский базовый медицинский колледж»**

Презентация

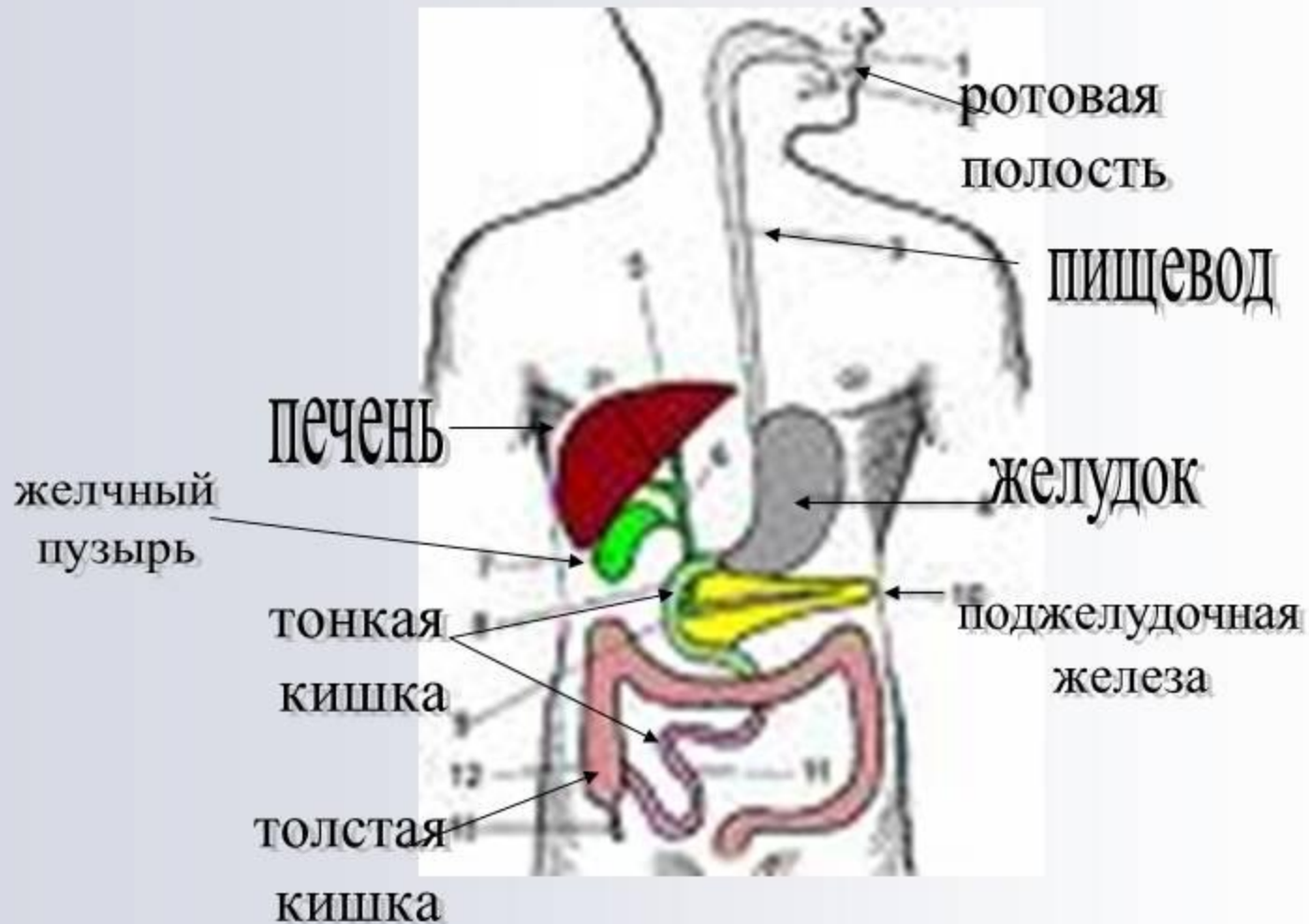
по анатомии на тему:

«ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ»

**Составила:
Соловьева Л.И.,
преподаватель
анатомии**

2017 год

Пищеварительная система человека



Студент должен иметь представление:



- ❧ О потребностях организма в пище и воде
- ❧ О структурах организма, участвующих в удовлетворении этих потребностей
- ❧ О принципах и организации и функциях органов пищеварительной системы
- ❧ О регуляции пищеварения

Студент должен знать:



- ❑ Строение стенок полости рта, глотки, пищевода, желудка, тонкой кишки, больших слюнных желез.
- ❑ Функции поджелудочной железы, печени, желчного пузыря.
- ❑ Механизм образования желчи.
- ❑ Этапы пищеварения в желудке, тонкой и толстой кишке.
- ❑ Функция пищеварительных желез.
- ❑ Пищеварительные соки.
- ❑ Ферменты .

Студент должен уметь:



- ✧ Показывать органы пищеварительной системы и их части на различных наглядных пособиях;
- ✧ Применять знания при решении проблемных заданий;
- ✧ Систематизировать и совершенствовать знания о пищеварительной системе и о пищеварительных железах в частности.
- ✧ Использовать медицинскую терминологию

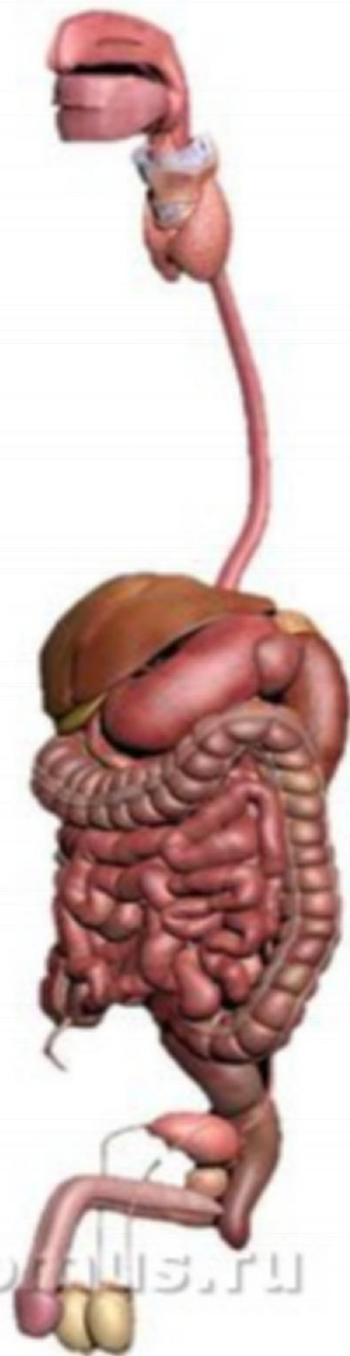
Пищеварение



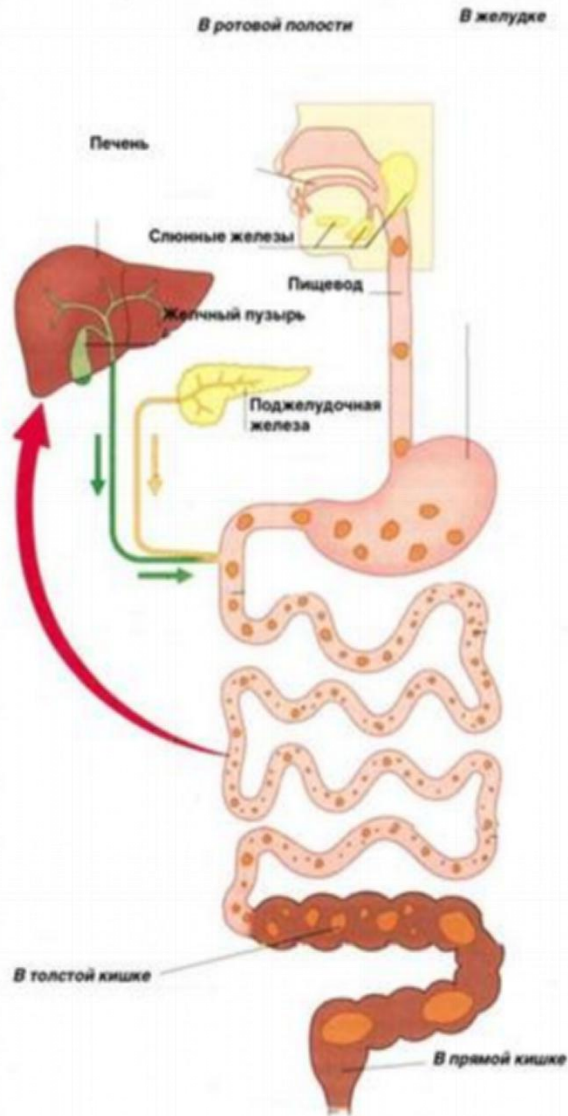
Пищеварение — механическая и химическая обработка пищи в желудочно-кишечном (пищеварительном) тракте — сложный процесс, при котором происходит переваривание пищи и её усвоение клетками.

Этот процесс осуществляется с помощью пищеварительных (гидролитических) ферментов. После вышеописанного процесса обработки пища всасывается через кишечную стенку и проникает в жидкостные среды организма (кровь и лимфу)

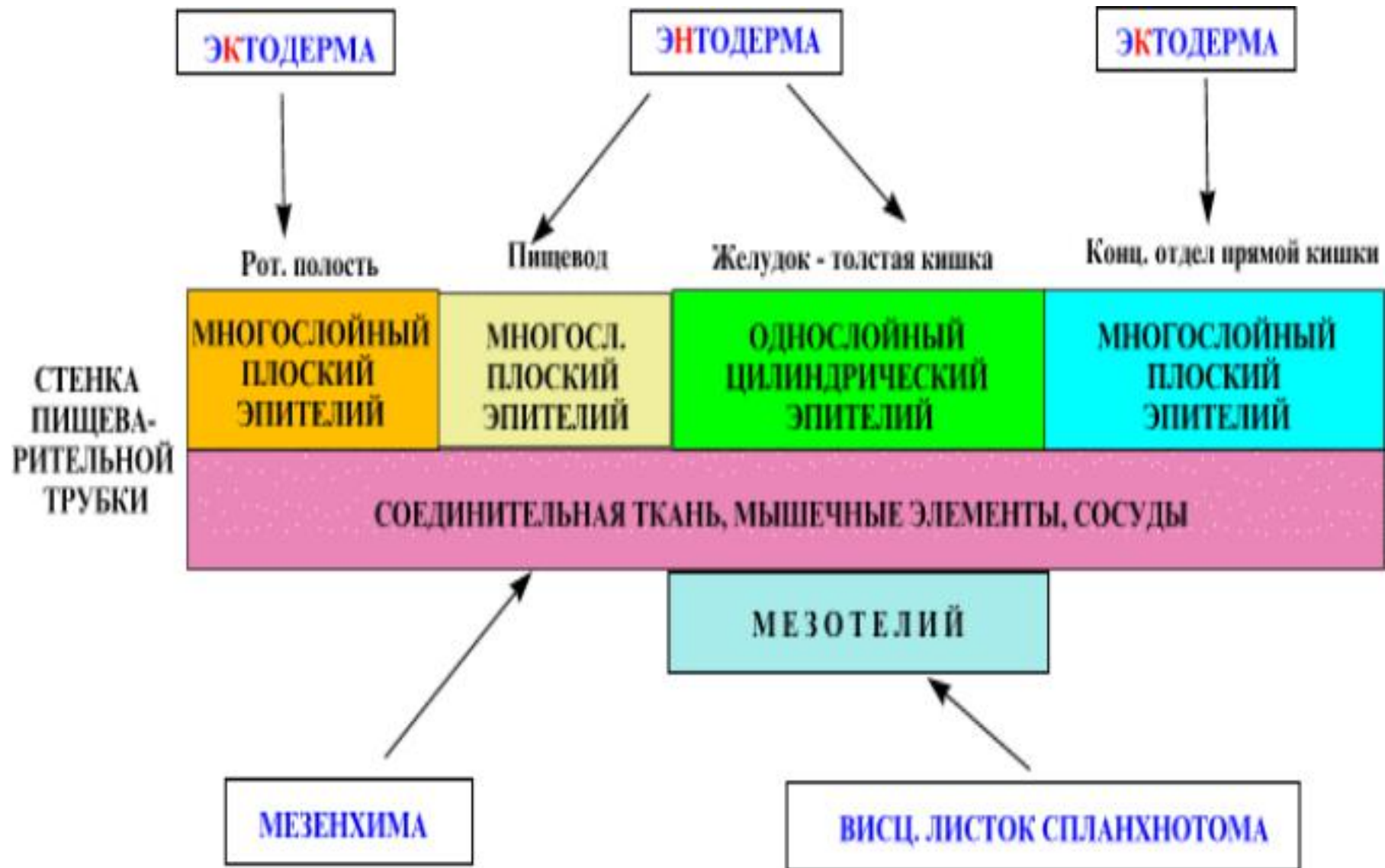
Нормальное пищеварение



Этапы пищеварения



- ✓ Механическая обработка.
- ✓ Химическая обработка.
- ✓ Всасывание питательных веществ, мин. солей и воды в кровь и лимфу.
- ✓ Передвижение пищи и выбрасывание непереваренных остатков.



Пищеварение в желудке

Перетирание пищевого комочка в кашицу	Мышечные слои желудка: Продольный – наружный Круговой – средний Косой -внутренний
Уничтожение бактерий	Жел. сок (лизоцим, соляная кислота)
Расщепление белков до пептидов	Жел. сок (пепсин)
Расщепление жиров молока	Жел. сок (липаза)
Продвижение пищи в кишечник	Сфинктер

Органы пищеварения человека

Пищеварительный канал, 8-10 метров

Пищеварительные железы

Ротовая
полость

Глотка

Пищевод

Желудок

Тонкая кишка

Толстая кишка

Прямая кишка

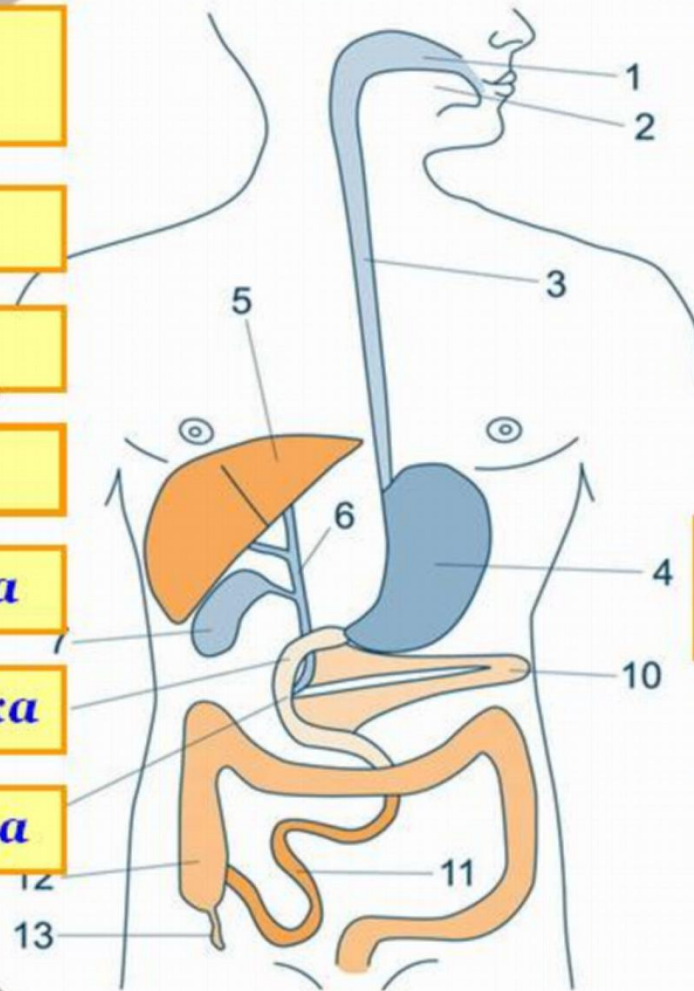
Слюнные
железы

Железы
желудка

Железы
кишечника

Поджелудочная
железа

Печень



Полость рта



Полость рта-ограничена **сверху** твердыми и мягким небом, **снизу**-языком и мышцами дна полости рта, **спереди и по бокам**-губами и щеками

- Твердое небо- образовано небными отростками верхних челюстей и горизонтальными пластинками небных костей
- Мягкое небо-отделяет полость рта от носоглотки

Две дужки:

- I. Передняя небо-язычная
- II. Задняя небо-язычная

Между дужками с каждой стороны образуются углубления, в которых расположены небные миндалины

- Язык-подвижный мышечный орган, способствующий своими движениями разжевыванию пищи, глотанию, сосанию,а также речеобразованию.

Мышцы языка



делятся на собственные и скелетные

- Собственные:

1. Верхняя и нижняя продольные мышцы
2. Поперечная мышца языка
3. Вертикальная мышца языка

- ✧ Скелетные:

1. Поъязычно-язычная мышца
2. Шилоязычная мышца
3. Подбородочно-язычная мышца

- Зубы-в связи с особенностями внешней формы коронок и функций делят на:

1. Резцы
2. Клыки
3. Малые коренные
4. Большие коренные

Железы полости рта




В полость рта открываются выводные протоки трех пар больших слюнных желез: околоушной, поднижнечелюстной и подъязычной. Кроме того, в слизистой оболочке рта имеются многочисленные мелкие железы.

По характеру секрета железы могут быть:

1. Серозные
2. Слизистые
3. Смешанные

Три пары больших слюнных желез, достигая значительных размеров, выходят уже за пределы слизистой оболочки и сохраняют связь с полостью рта через свои выводные протоки. Сюда относятся следующие железы:

Слюнные железы:



Околоушная железа -наиболее крупная из слюнных желез. Она лежит в зачелюстной яме. Верхняя часть железы примыкает к хрящевой части наружного слухового прохода. Передняя часть располагается на наружной поверхности жевательной мышцы. Задняя часть железы примыкает к переднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Нижний край достигает угла нижней челюсти. Околоушная железа вырабатывает слюну, богатую белками.

Подчелюстная железа- расположена в подчелюстной яме, под челюстно-подъязычной мышцей; перегибаясь через ее задний край, железа частично ложится на верхнюю поверхность этой мышцы. Вырабатывает белково-слизистую слюну.

Подъязычная железа -располагается в области подъязычной складки под языком, лежит на верхней поверхности челюстно-подъязычной мышцы. Секрет этой железы слизисто-белковый с преобладанием слизи.

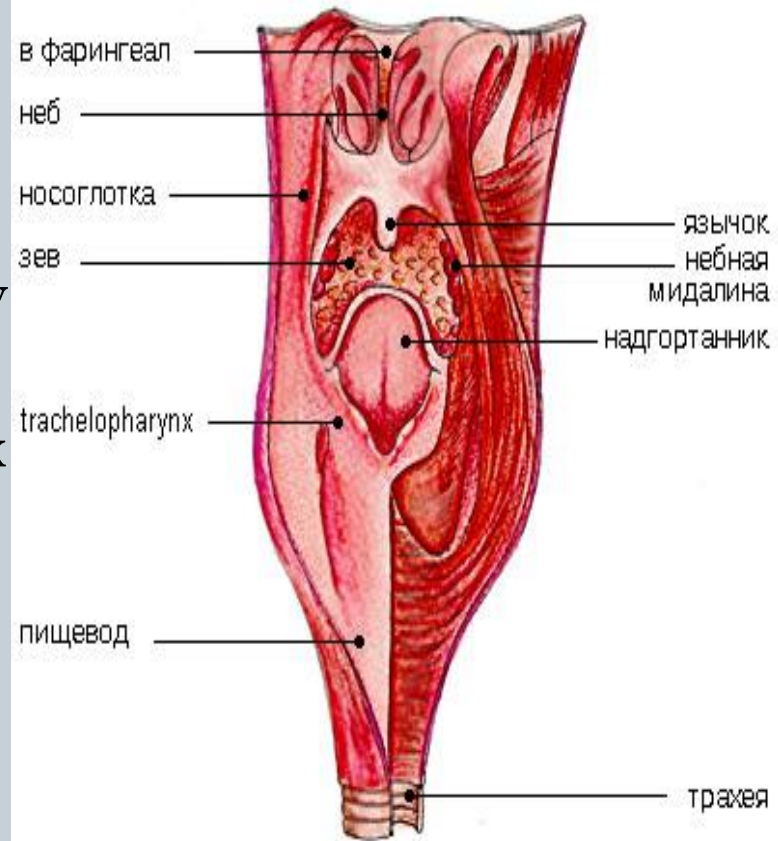
Глотка

Глотка — воронкообразный канал длиной 11—12 см, обращённый кверху широким концом и сплюснутый в переднезаднем направлении. Верхняя стенка сращена с основанием черепа.

Сзади глотка прикрепляется к глоточному бугорку базилярной части затылочной кости, по бокам — к пирамидам височных костей, затем к медиальной пластинке крыловидного отростка.

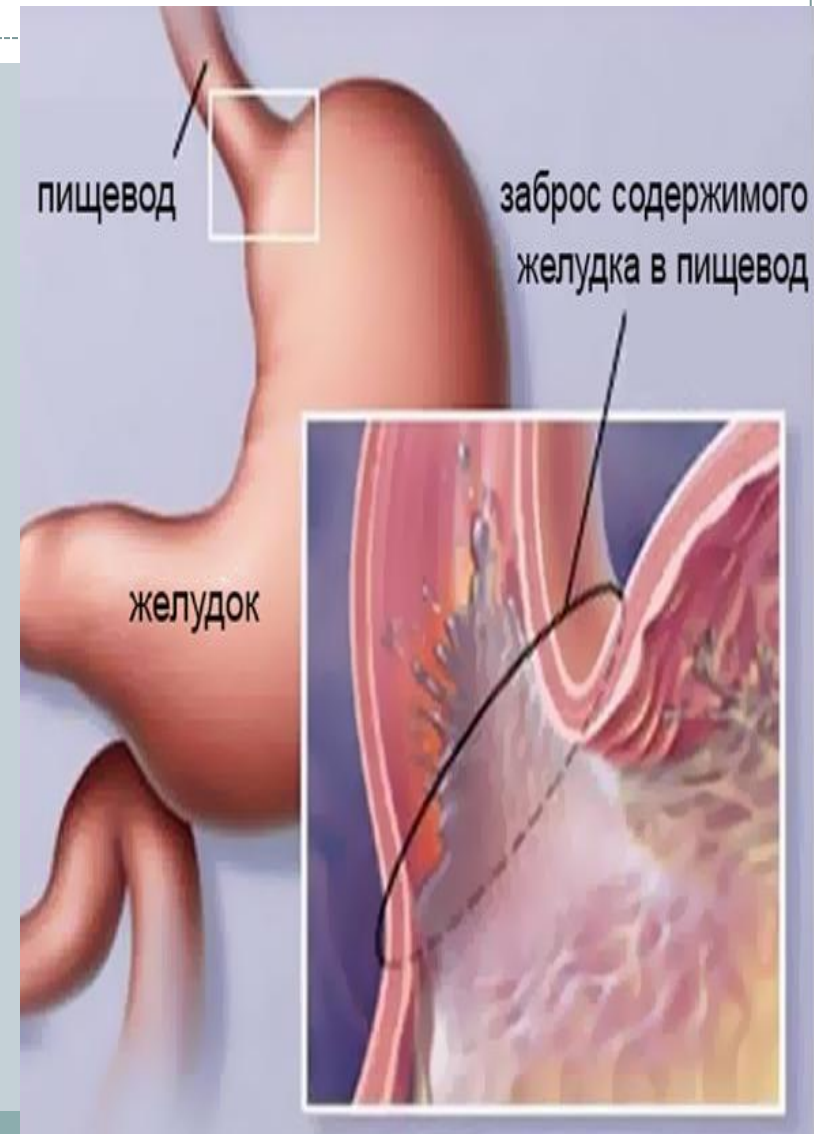
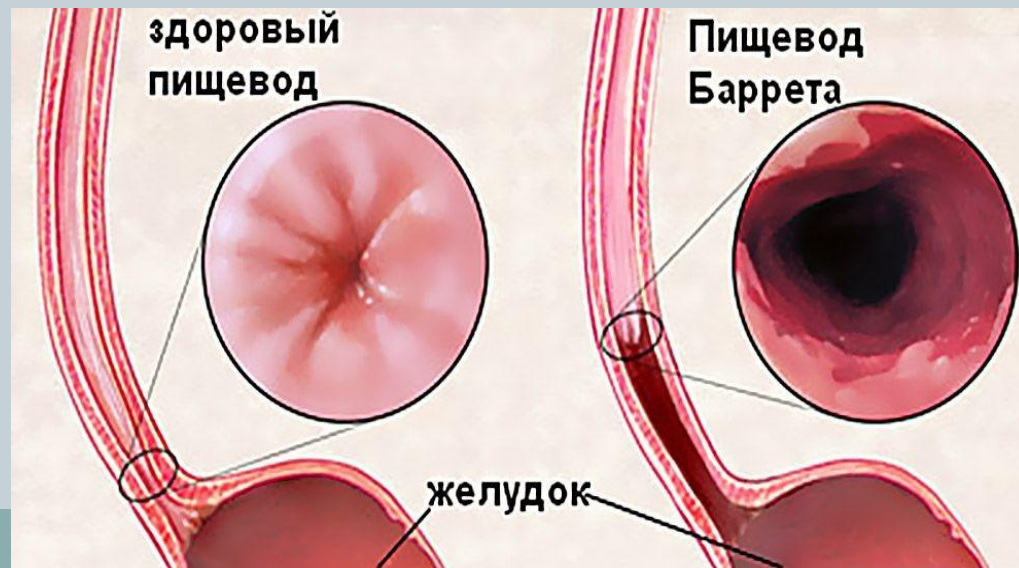
На уровне VI шейного позвонка глотка, суживаясь, переходит в пищевод.

глотка I



Пищевод

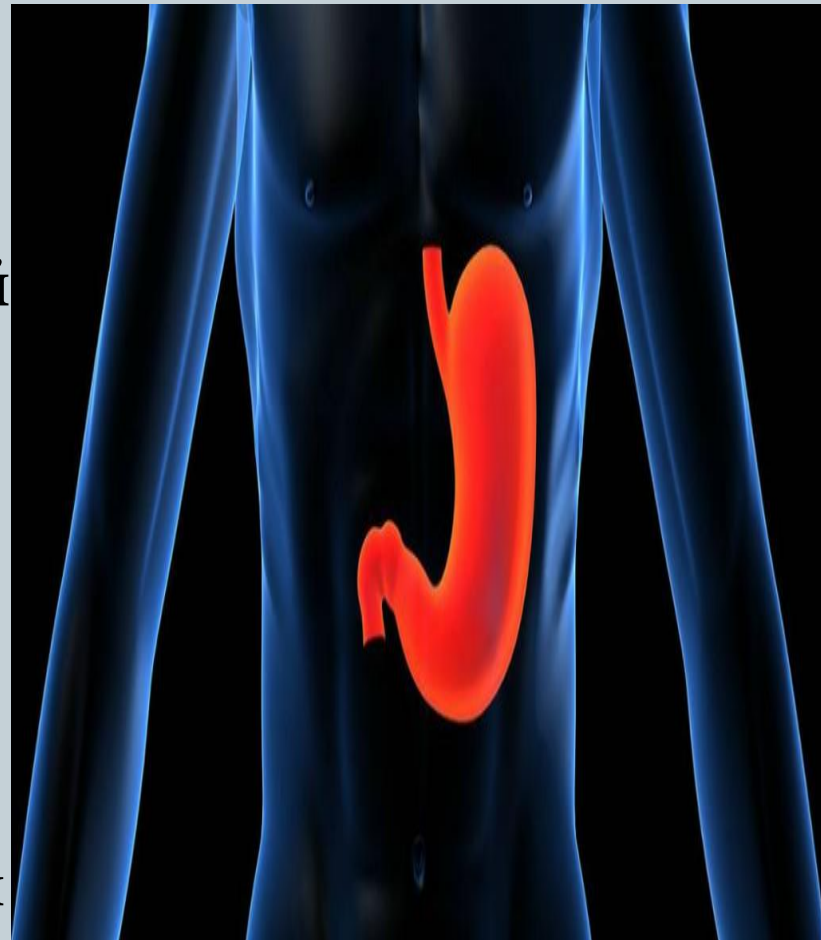
Пищевод — часть пищеварительного канала. Представляет собой сплюсненную в переднезаднем направлении полую мышечную трубку, по которой пища из глотки поступает в желудок.



Желудок



Желудок — полый мышечный орган, часть пищеварительного тракта, лежит между пищеводом и 12-перстной кишкой. Умеренно наполненный желудок имеет длину 24—26 см. Передняя и задняя стенки отделены друг от друга на 8—9 см. У пустого желудка длина — 18—20 см, а расстояние между большой и малой кривизной



Железы желудка



Главной функцией желудка является переваривание пищи. Для этого процесса необходим желудочный сок. Его вырабатывают железы желудка. Внешне они похожи на трубочки, расширяющиеся на конце. Их узкая длинная часть называется секреторной. В ней располагаются клетки, которые секретируют разные химические вещества.

Более широкая часть – выводной проток. Он нужен, чтобы вывести образовавшиеся вещества в полость желудка. Если взглянуть на желудок изнутри, можно увидеть, что его поверхность не гладкая, а имеет множество небольших возвышений с расположенными на них ямками. Эти ямки и есть устья, или выводные протоки желез.

Желудок состоит из 4 отделов:



кардиального (вход), дна, тела и пилорического (место соединения с тонким кишечником). В зависимости от местоположения желудочные железы делятся на:

1. Кардиальные
2. Пилорические
3. Собственные.

Экзокринные железы желудка



Собственные железы-это преобладающий вид желудочных желез . В общей сложности их количество равняется 35 миллионам. Каждая железа состоит из 3 типов клеток: главных, обкладочных и слизистых. Вырабатывают пищеварительные ферменты – химозин, который расщепляет белки молока, и пепсин, расщепляющий все остальные белки. Вырабатывают слизь. В них образуется соляная кислота.

Пилорические железы- располагаются рядом с местом перехода желудка в тонкую кишку. Их численность составляет 3,5 миллиона. Они состоят из эндокринных и слизистых клеток. В них вырабатываются вещества, необходимые для работы желудка и других органов. В слизистых клетках образуется слизь, которая разбавляет желудочный сок, частично нейтрализуя соляную кислоту.

Кардиальные железы-эти железы, численностью 1-2 миллиона, находятся у входа в желудок. Они сильно разветвлены и состоят из эндокринных и слизистых клеток. Располагаются в нижней части пищевода и даже немного заходят в желудок. Задача тех и других – максимально размягчить пищу, подготавливая ее к перевариванию.

ЭНДОКРИННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ



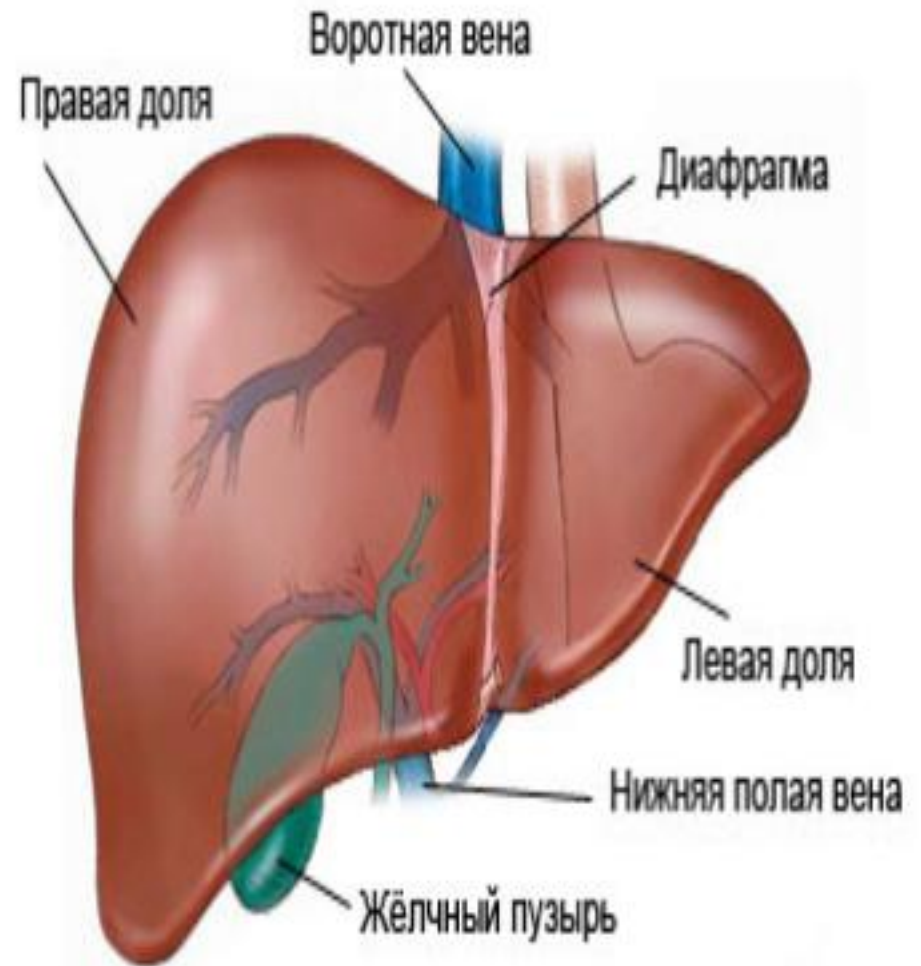
Эндокринные железы-выделяют образовавшиеся в них вещества прямо в кровь или лимфу. Эндокринные клетки входят в состав экзокринных желез желудка.

Железы, которые вырабатывают различные вещества:

1. Гастрин, стимулирующий активность желудка;
2. Соматостатин, тормозящий ее;
3. Гистамин, который стимулирует выработку соляной кислоты и влияет на сосуды;
4. Мелатонин, отвечающий за суточную периодичность работы ЖКТ;
5. Энкефалин, обладающий обезболивающим действием;
6. Вазоинтестинальный пептид, который оказывает два действия: стимулирует активность поджелудочной железы и расширяет сосуды;
7. бомбезин, активизирующий секрецию соляной кислоты и функцию желчного пузыря.

Печень

Печень-жизненно важная железа внешней секреции, находящаяся в брюшной полости под диафрагмой и выполняющая большое количество различных физиологических функций. Печень является самой крупной железой.



Задачи печени



Печень-настоящая химическая лаборатория. Обязанности, возложенные на печень, необычайно разнообразны: вырабатывает желчь, проверяет и регистрирует все питательные вещества, минуя кишечник: по воротной вене они попадают в нее из кишечника. Многие из них печень поглощает и в результате вырабатывает новые вещества.

Внутренний рельеф **тонкой кишки** очень сложен. Стенки ее покрыты множеством мельчайших выростов — ворсинок. Каждая из них усеяна бесчисленными микроворсинками — нитями, образованными слизистой оболочкой. Если бы этих выростов не было, то, чтобы всасывающая поверхность осталась такой же, тонкая кишка достигла бы 40 м в длину.

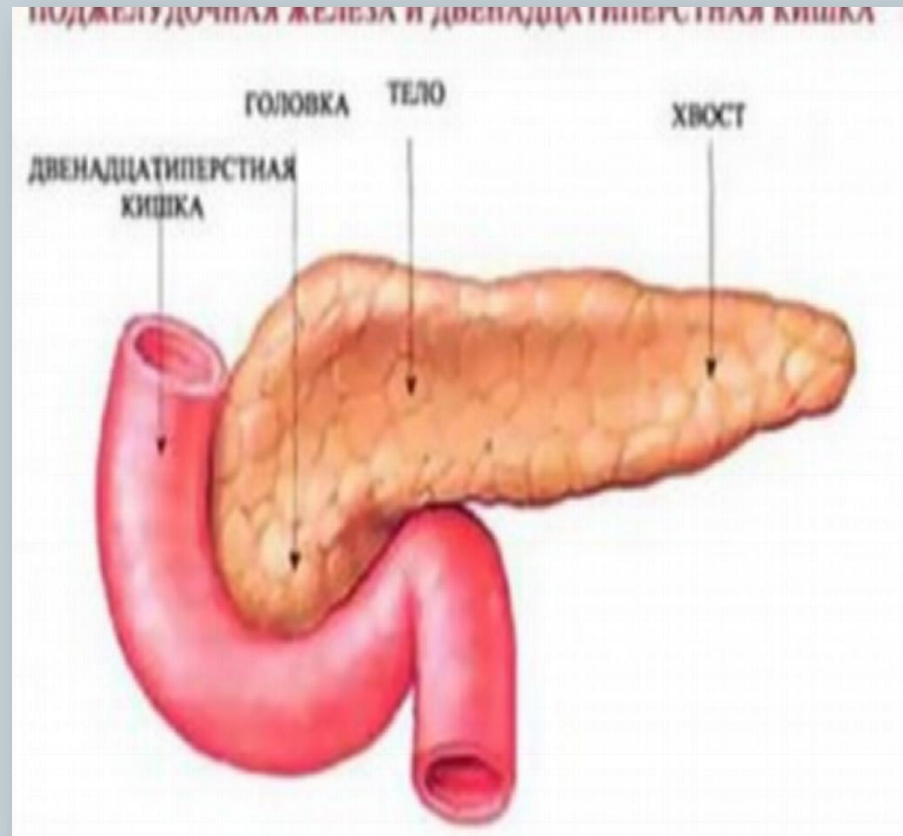
Поджелудочная железа

Поджелудочная железа-

орган пищеварительной системы позвоночных.

Расположена забрюшинно, лежит позади желудка на задней брюшной стенке в эпигастральной области, заходя своей левой частью в левое подреберье. От желудка её отделяет сальниковая сумка.

Сзади прилежит к нижней полой вене, левой почечной вене и аорте.



Поджелудочная железа



Экзокринная часть-представлена разветвлённой сетью выводных протоков, в конечном итоге открывающихся в просвет двенадцатиперстной кишки, куда и секретирует амилазу, липазы и протеазы.

Эндокринная часть-Эти образования относятся к железам *внутренней секреции*, секретируют :

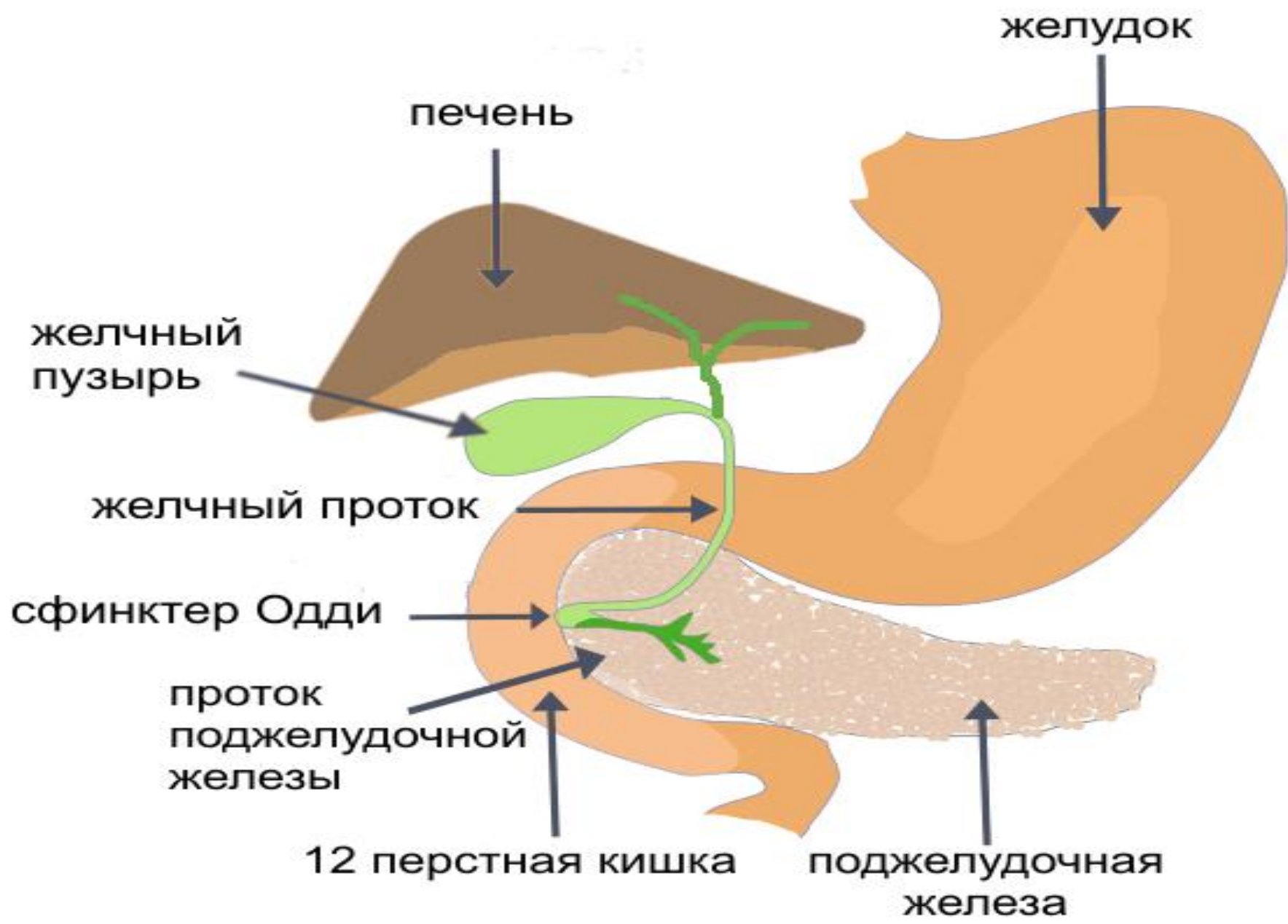
Глюкагон-повышает уровень глюкозы в циркулирующей крови,

Инсулин - понижает уровень глюкозы в крови,

Соматостатин - угнетает секрецию многих желез,

Панкреатический полипептид -подавляет секрецию поджелудочной железы и стимулирует секрецию желудочного сока.

Грелин — возбуждает аппетит.



Кишечные железы

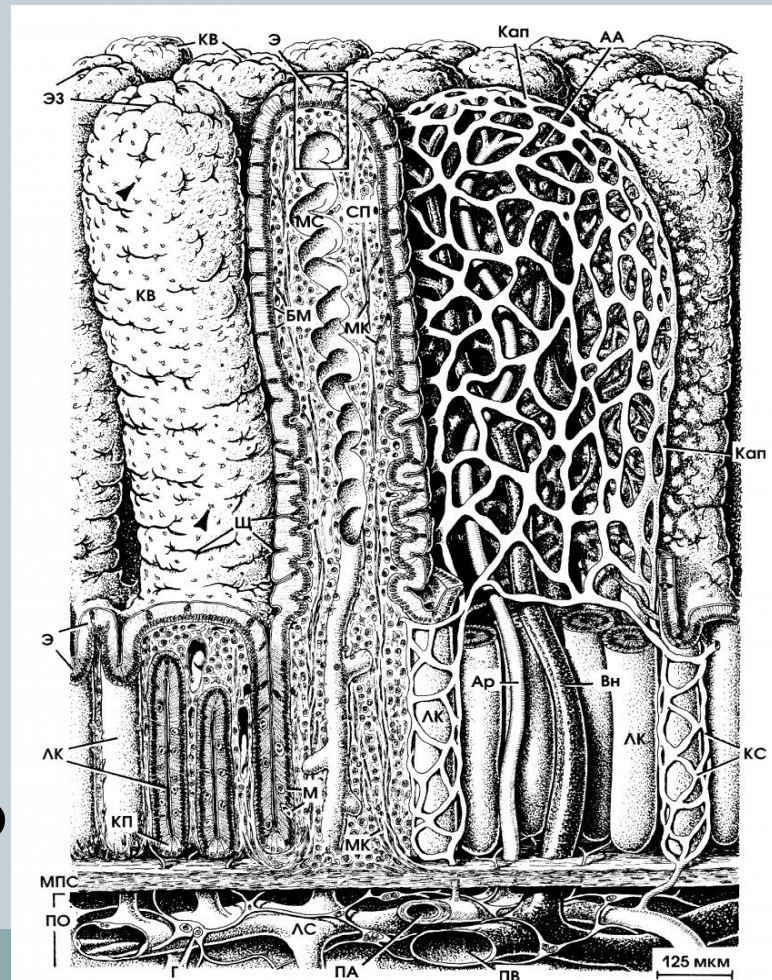


У основания кишечных ворсинок эпителий формирует пальцевидные инвагинации, чьи основания лежат на мышечной пластинке слизистой оболочки. Эти трубчатые складки кишечного эпителия являются либеркюновыми криптами (ЛК), или кишечными железами, в которых находятся в стороне от всасывающих и бокаловидных клеток недифференцированные стволовые клетки, а на дне их — эндокринные клетки и клетки Панета. Стволовые клетки мигрируют из крипт в направлении экстрозионной зоны, замещая потерянные клетки **кишечных желез**. Это участки, где выделяются эндокринными клетками тканевые гормоны. Крипты окружены тонким слоем собственной пластинки слизистой оболочки.

Кишечные ворсинки

Кишечные ворсинки — это пальцевидные и листовидные отростки слизистой оболочки тонкой кишки. Они имеют следующую структуру:

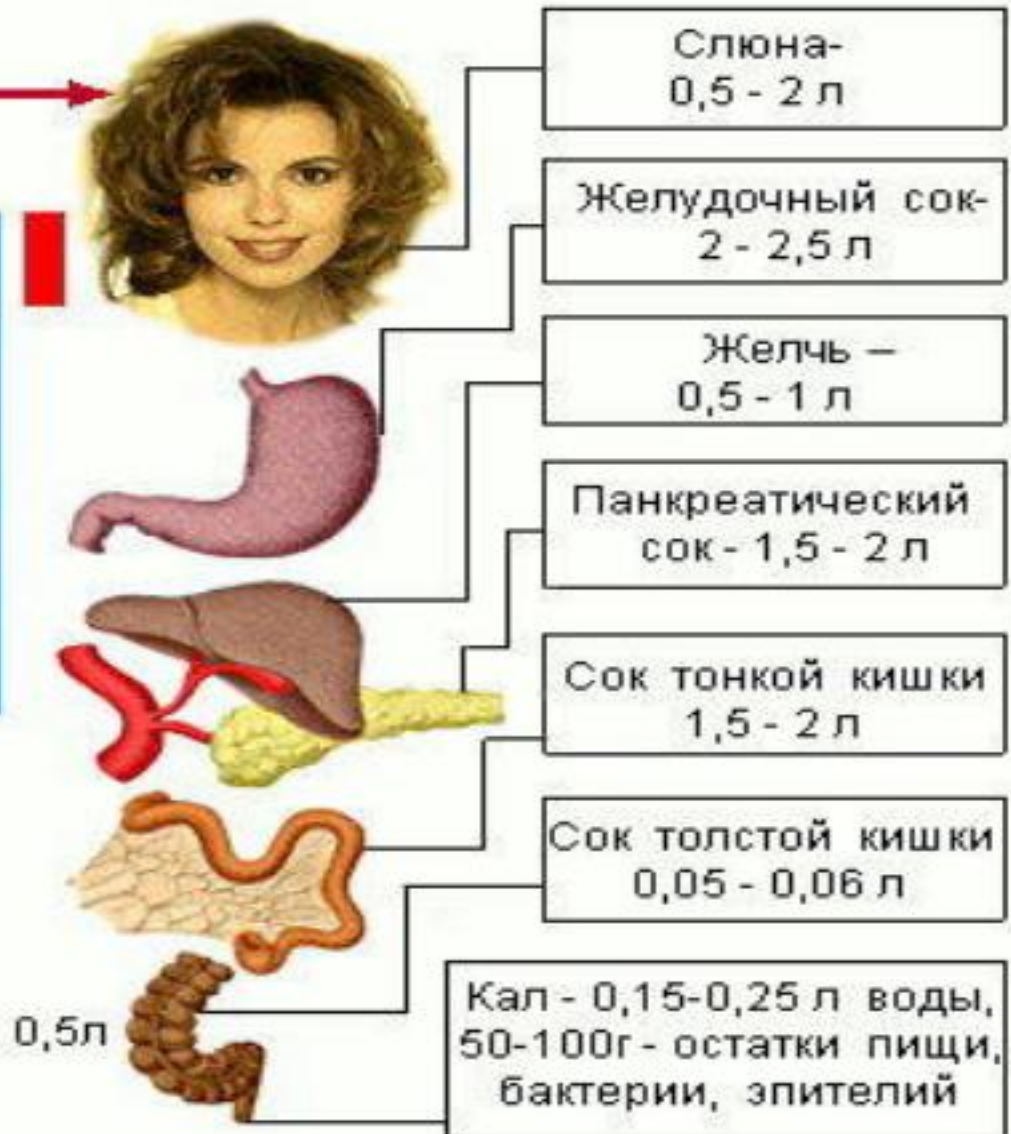
- эпителий однослойный призматический-состоит из всасывающих и бокаловидных клеток, лежащих на базальной мембране
- строма — рыхлая соединительная ткань. Имеет центральный лимфатический капилляр-млечный сосуд и обильную сеть кровеносных капилляров,



Пищеварительные соки

Пища - 800-1000г
Вода - 1,2-1,5л

- Размельчение
- Разжижение, растворение
- Денатурация
- Деполимеризация до олигомеров
- Деполимеризация до мономеров
- Всасывание 6-10л



ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ СОКИ



Пищеварительные железы вырабатывают пищеварительные соки. Сок любой из пищеварительных желез всегда состоит из воды (примерно 90%) и плотного остатка, включающего пищеварительные ферменты. Пищеварительные ферменты — биологические катализаторы химических реакций, вещества белковой природы, обеспечивающие расщепление молекул белков, жиров и углеводов. Ферменты высоко специфичны. Например, одни ферменты — протеазы — обеспечивают разрыв связей только целой молекулы белка, другие действуют на продукты ее расщепления. Расщепление жиров обеспечивают липазы, которые не участвуют в расщеплении белков и углеводов, расщепление последних обеспечивает своя группа ферментов, которые называются карбоангидразы.

Пищеварительные ферменты



Пищеварительные ферменты — биологические катализаторы химических реакций, вещества белковой природы, обеспечивающие расщепление молекул белков, жиров и углеводов. Ферменты высоко специфичны. Например, одни ферменты — протеазы — обеспечивают разрыв связей только целой молекулы белка, другие действуют на продукты ее расщепления. Расщепление жиров обеспечивают липазы, которые не участвуют в расщеплении белков и углеводов, расщепление последних обеспечивает своя группа ферментов, которые называются карбоангидразы.

Группы ферментов пищеварительной системы

Карбогидразы-предназначены для гидролиза углеводов, например, сахаров и крахмала до уровня глюкозы.

Протеазы-выделяются для расщепления белковых соединений до аминокислот и коротких пептидов.

Липазы-обрабатывают липиды, в результате чего образуются жирные кислоты, глицерин.

Нуклеазы-используются для переваривания нуклеиновых кислот до получения нуклеотидов.

Ферменты пищеварительного тракта выделяются в нескольких отделах, начиная с ротовой полости, где слюнные железы продуцируют пталин (альфа-амилаза), который нужен для расщепления высокомолекулярного крахмала.

В желудке производится **пепсин** и **желатиназа**. Первый указанный фермент предназначен для переработки белков до уровня пептидов, второй способствует перевариванию коллагеновых волокон и желатина, содержащихся в мясе.

Основным органом, отвечающим за нормальное пищеварение, является поджелудочная железа.

ЛИТЕРАТУРА



1. Атлас анатомии человека под редакцией Самусева Р.П.
2. Анатомия и физиология. Гайворонский И.В.
3. Нормальная анатомия человека в текстах. Кондрашев А.В.
4. Малый анатомический атлас. Швырев А.А.