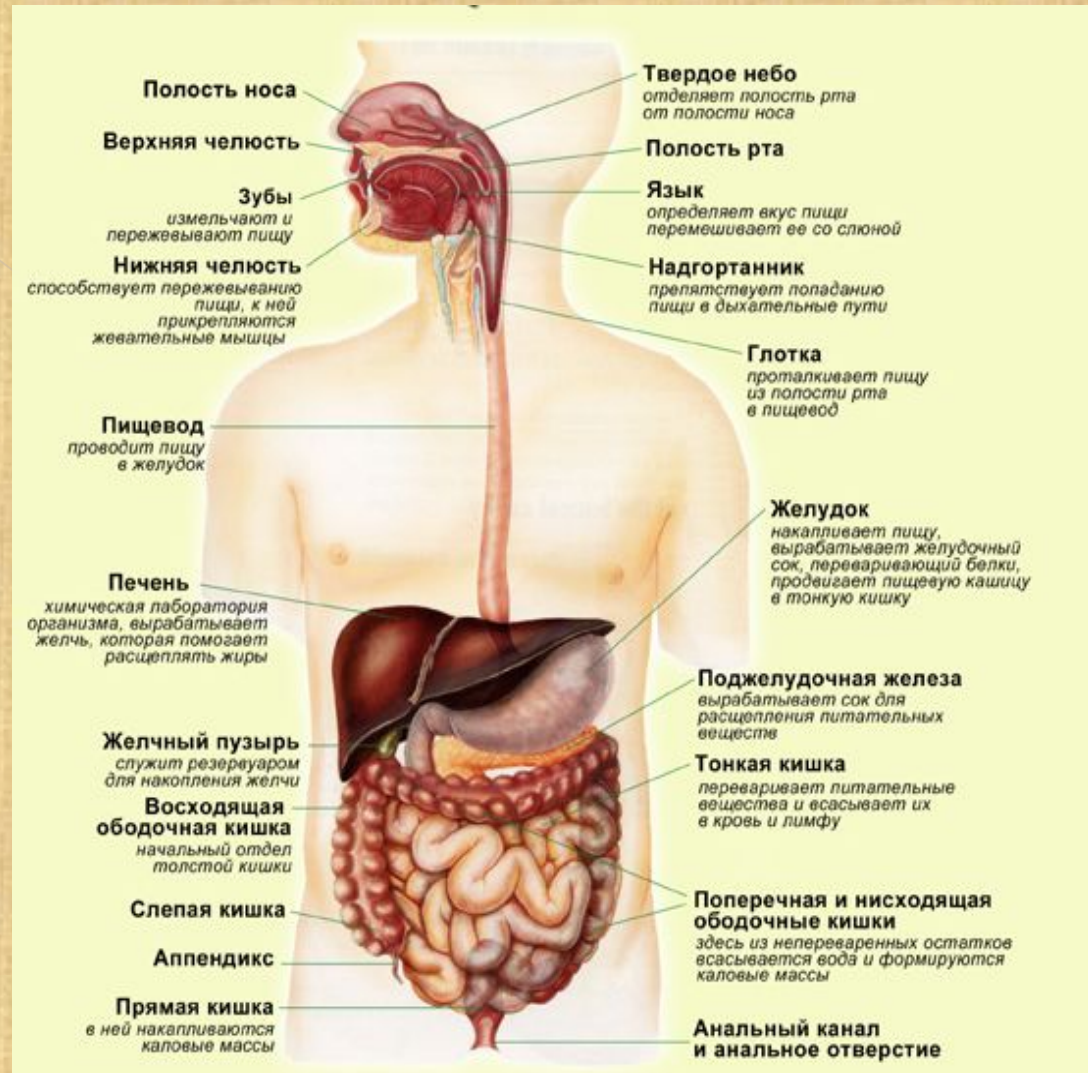


ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЙ ТРАКТ ЧЕЛОВЕКА

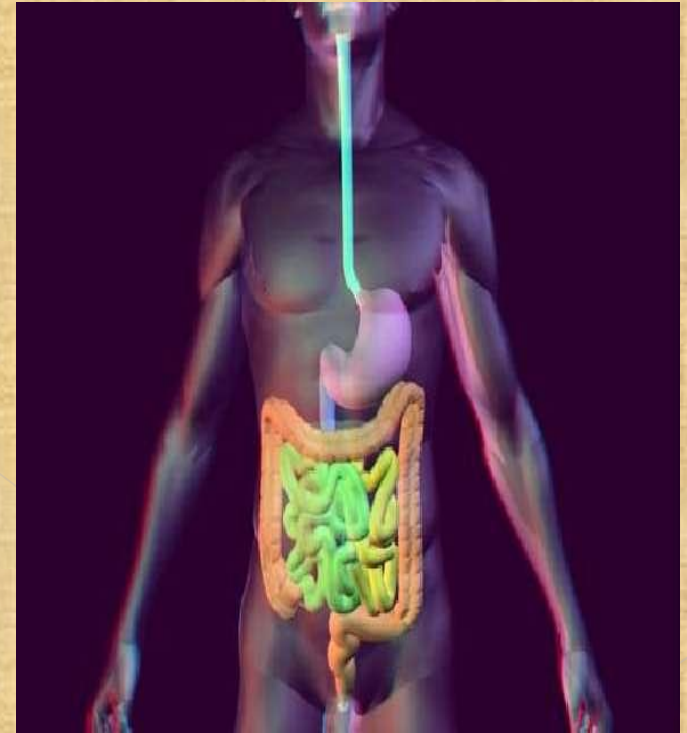
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЙ ТРАКТ – система органов, которые осуществляют механическую и химическую обработку пищи, всасывание питательных веществ и воды в кровь или лимфу, формирование и удаление непереваренных остатков пищи.

В среднем длина пищеварительного канала взрослого человека составляет 9—10 метров.



Отделы ЖКТ

1. **Ротовая полость** с зубами, языком и слюнными железами.
2. **Глотка.**
3. **Пищевод.**
4. **Желудок.**
5. **Тонкая кишка**, включая подотделы:
 - а) двенадцатиперстная кишка,
 - б) тощая кишка,
 - в) подвздошная кишка;
6. **Толстая кишка**, включая подотделы:
 - а) слепая кишка с червеобразным отростком,
 - б) ободочная кишка со своими подотделами:
 - восходящая ободочная кишка,
 - поперечная ободочная кишка,
 - нисходящая ободочная кишка,
 - сигмовидная кишка,
 - в) прямая кишка с широкой частью — ампулой прямой кишки, и дистальной, нижней частью — заднепроходным каналом с анальным отверстием.



Ротовая полость

Ротовая полость -

начальный отдел пищеварительной системы, в котором расположены язык и зубы. Здесь определяется вкус пищи, она пережевывается, смачивается слюной и начинается процесс ее переваривания.



Зубы - это костные образования, расположенные в ротовой полости.

Функции зубов:

1. Механическая обработка пищи
2. Удержание пищи
3. Участие в образовании звуков речи
4. Эстетическая — являются важной частью рта

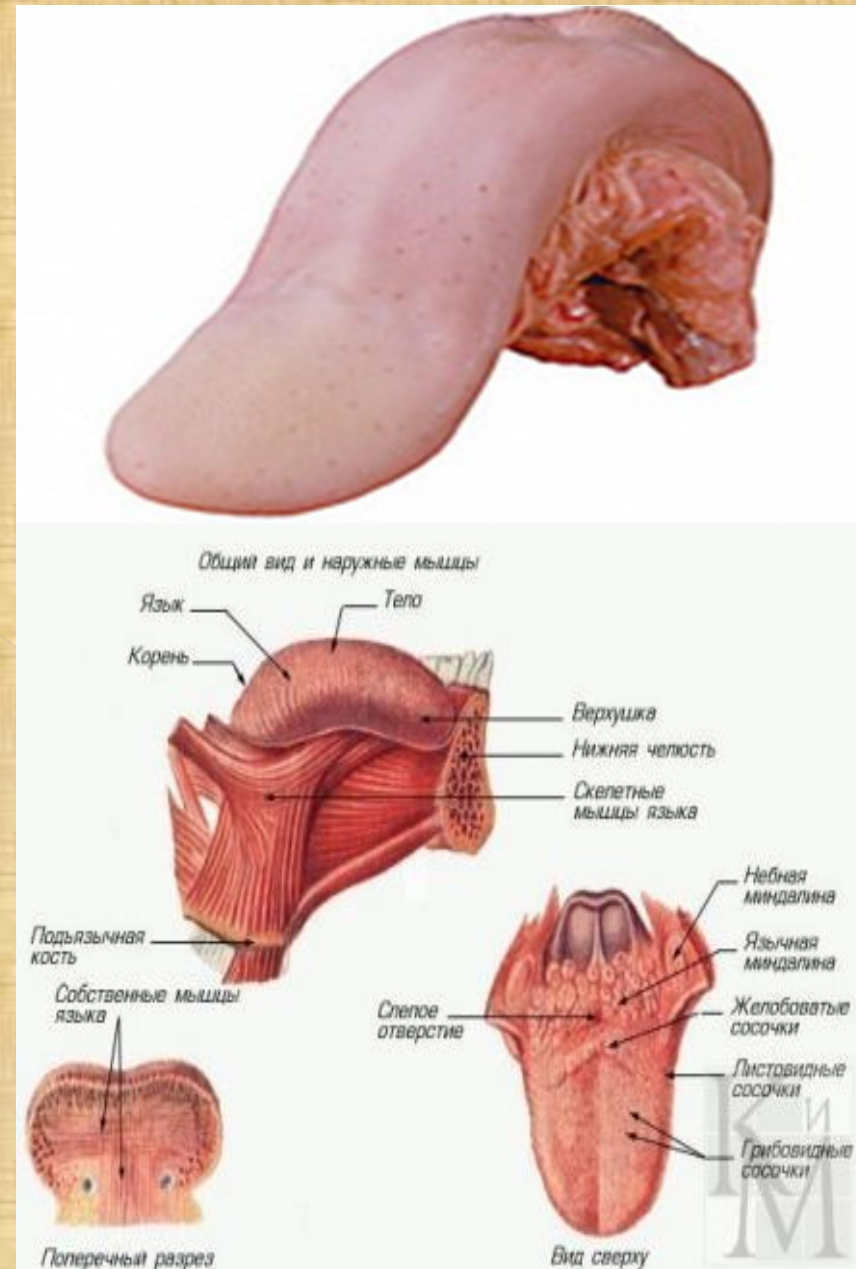


Язык

Язык – подвижный мышечный орган в ротовой полости, служащий для определения вкуса, захватывания, пережёвывания и глотания пищи, а также для артикуляции речи.

Функции языка. Он активно участвует в процессе обработки пищи в полости рта, способствуя ее перемещению при жевании, перемешиванию со слюной, обеспечивает вместе с мягким небом и глоткой проглатывание пищевого комка.

У грудных детей язык участвует в акте сосания. Движения мышц языка принимают участие в формировании звуков речи, а также музыкальных звуков, оказывают влияние на артикуляцию и тембр голоса. Различные участки поверхности языка обладают неодинаковой чувствительностью к вкусовым раздражителям. К горькому вкусу более чувствителен корень, к кислому и соленому — края, к сладкому — кончик языка.



Слюнные железы

Слюнные железы — железы в ротовой полости, которые выделяют слюну.

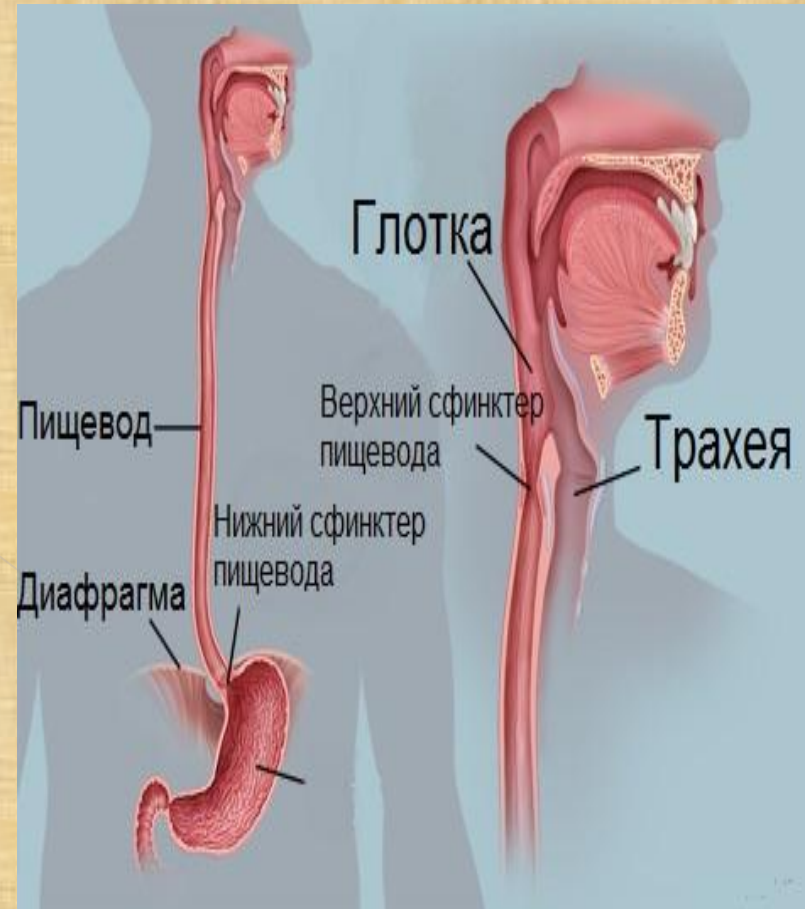
Слюна - секрет больших и малых слюнных желез и мелких желез слизистой оболочки полости рта. В слюне (2л/сутки) содержатся ферменты. Слизистое белковое вещество муцин участвует в формировании пищевого комка. Слюноотделение происходит рефлекторно. У человека, кроме многочисленных мелких слюнных желез, в слизистой оболочке языка, нёба, щёк и губ имеется 3 пары крупных слюнных желез: околоушная, подчелюстная и подъязычная.



Глотка

Глотка - часть пищеварительной трубки и дыхательных путей, которая является соединительным звеном между полостью носа и рта, с одной стороны, и пищеводом и гортанью — с другой. Представляет собой 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 затылочной кости, по бокам — к пирамидам височных костей. На уровне VI шейного позвонка глотка, суживаясь, переходит в пищевод. В глотке происходит перекрест пищеварительного и дыхательного путей.

Функции глотки. Продвижение пищевого комка из полости рта в пищевод, проведение воздуха из полости носа или рта в гортань.

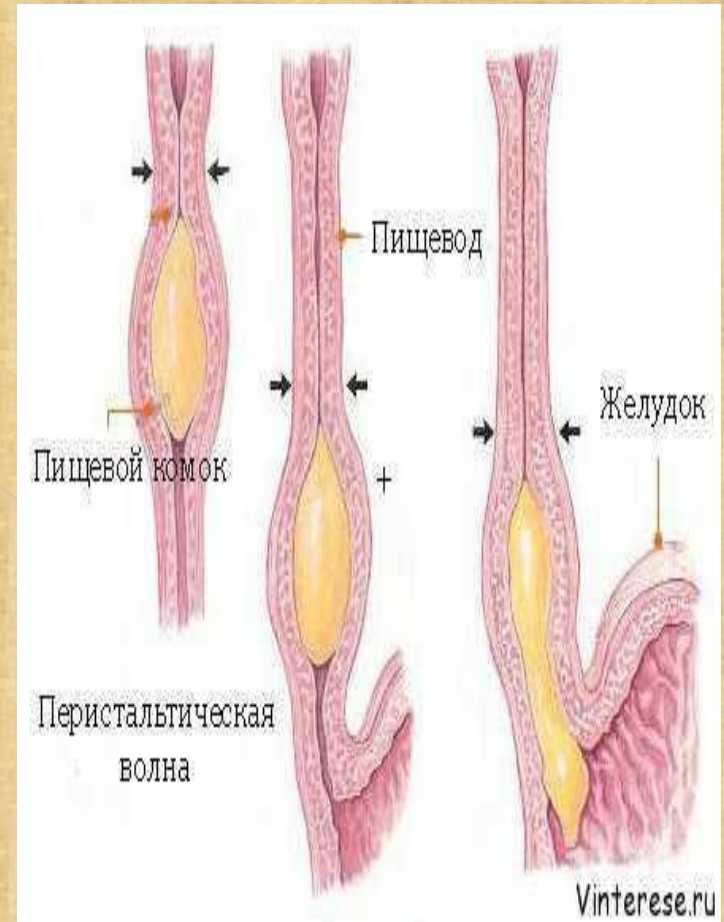


Пищевод

Пищевод – цилиндрическая мышечная трубка, расположенная между глоткой и желудком длиной 22-30 см. Пищевод выстлан слизистой оболочкой, в подслизистой основе его находятся многочисленные собственные железы, секрет которых увлажняет пищу во время ее прохождения по пищеводу в желудок. Продвижение пищевого комка по пищеводу происходит за счет волнообразных сокращений его стенки – сокращение отдельных участков чередуется с их расслаблением.

Функции пищевода:

1. Обеспечение продвижения еды. Эта задача реализуется за счет перистальтики, сокращения мышц, изменения в давлении и силы тяжести.
2. В стенках пищевода секретируется слизь. Ею насыщается пищевой комок, что облегчает его проникновение в полость желудка.
3. Обеспечение защиты от обратного поступления содержимого в верхние отделы ЖКТ. Эта функция реализуется благодаря сфинктерам.

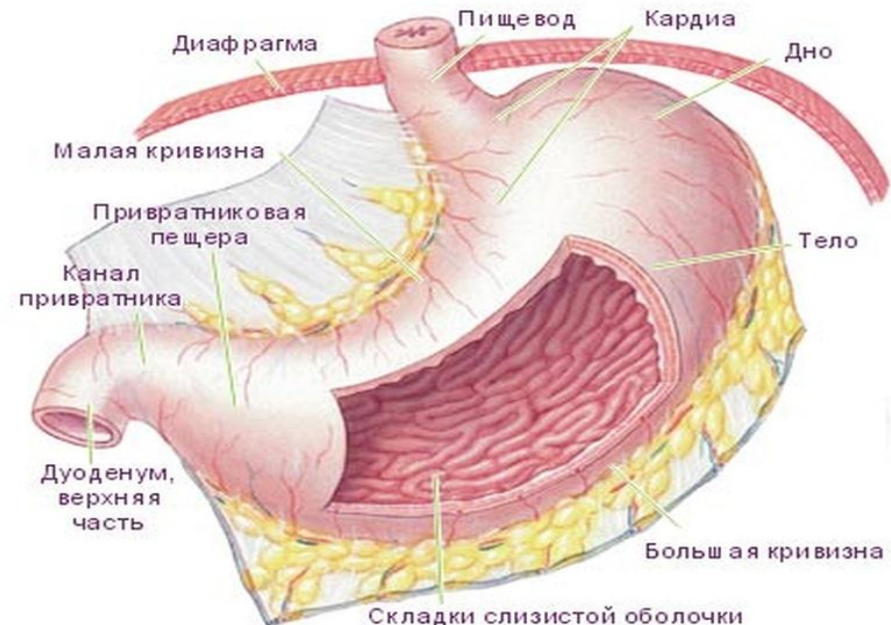


Желудок

Желудок — полый мышечный орган, расположенный в левом подреберье и эпигастрии. Является резервуаром для проглоченной пищи, а также осуществляет её химическое переваривание.

Образует до 2,5 л в сутки желудочного сока. Объём пустого желудка составляет около 500 мл. После принятия пищи он обычно растягивается до 1 л, но может увеличиться и до четырёх.

Кроме того, осуществляет секрецию биологически активных веществ и выполняет функцию всасывания. Желудок представляет собой значительное расширение пищеварительной трубы, которое располагается между пищеводом и двенадцатиперстной кишкой. Из желудка частично переваренная пища выводится в двенадцатиперстную кишку.



Функции желудка

- накопление пищевой массы, её механическая обработка и продвижение в кишечник;
- химическая обработка пищевой массы с помощью желудочного сока (1—1,5 л/сут), содержащего ферменты (пепсин, химозин, липазу) и соляную кислоту;
- секреция противоязвенного фактора Касла (в середине XX века было замечено, что после резекции желудка возникает анемия), способствующего всасыванию из пищи витамина В12;
- всасывание ряда веществ (воды, соли, сахара и др.);
- экскреторная (усиливается при почечной недостаточности);
- защитная (бактерицидная) — за счет соляной кислоты;
- эндокринная — выработка ряда гормонов и биологически активных веществ (гастрина, мотилина, гистамина, серотонина и др.).

Тонкая кишка

Тонкая кишка – самая длинная часть пищеварительного тракта (от 2,2 до 4,5м). Здесь пищевая кашка, обработанная слюной и желудочным соком, подвергается действию кишечного сока, желчи, сока поджелудочной железы, здесь же происходит и всасывание продуктов переваривания в кровеносные и лимфатические капилляры.

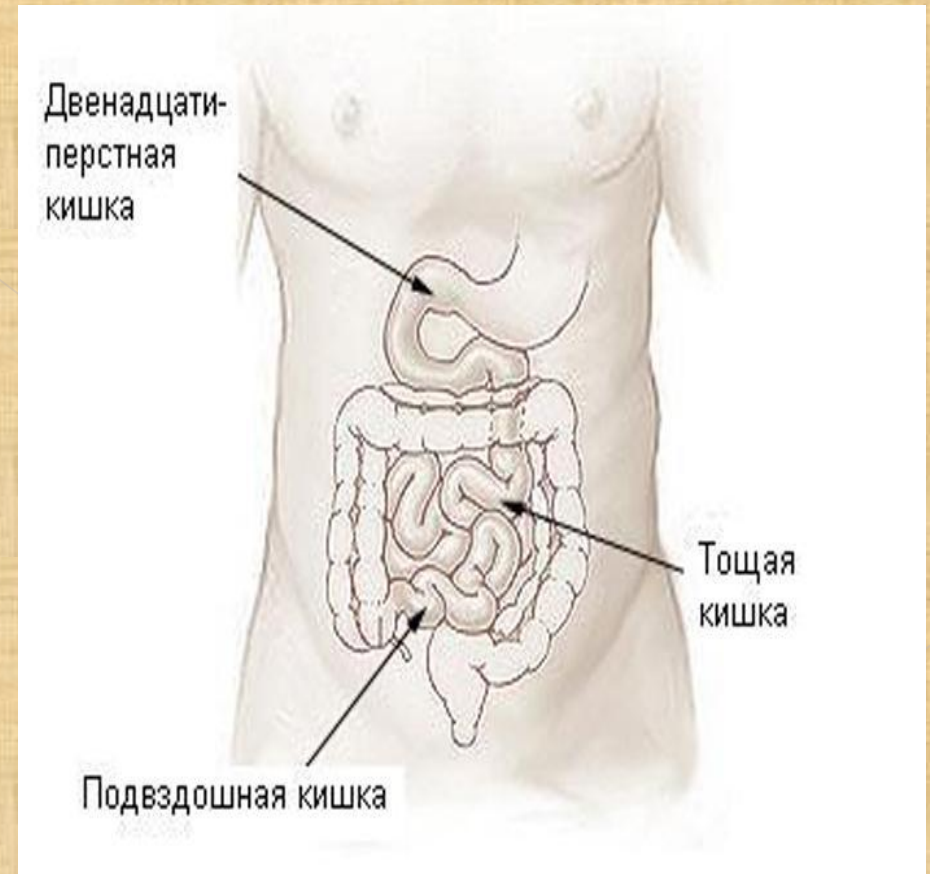
В тонкой кишке вырабатываются ферменты, которые совместно с ферментами, вырабатываемыми поджелудочной железой и желчным пузырем, способствуют расщеплению пищи на отдельные компоненты. Затем белки преобразуются в аминокислоты, углеводы расщепляются на простые сахара, а жиры — на более мелкие составляющие, что способствует эффективному всасыванию питательных веществ.

Именно в тонкой кишке происходит всасывание большинства лекарственных веществ.



Отделы тонкой кишки:

- двенадцатиперстная кишка
- тощая кишка
- подвздошная кишка



Двенадцатиперстная кишка

Двенадцатиперстная кишка - начальный отдел тонкого кишечника. В неё открываются протоки печени и поджелудочной железы.

Поджелудочная железа

Сок поджелудочной железы (до 2 л/сутки) содержит ферменты, расщепляющие белки, жиры, углеводы и нуклеиновые кислоты. Вырабатывает инсулин.



Печень

Печень (1,5 кг) – самая крупная железа человека, расположена в брюшной полости, справа, под диафрагмой.

Именно в печени, поступающие из кишечника белки, жиры и углеводы превращаются в легкоусвояемую форму. В ней образуется холестерин, желчь и ферменты. Они выбрасываются в кишечник через двенадцатиперстную кишку и участвуют в переваривании пищи. Желчь не только расщепляет жиры и способствует всасыванию белков и углеводов, но и оказывает бактерицидное действие, уничтожая болезнетворную микрофлору в кишечнике.



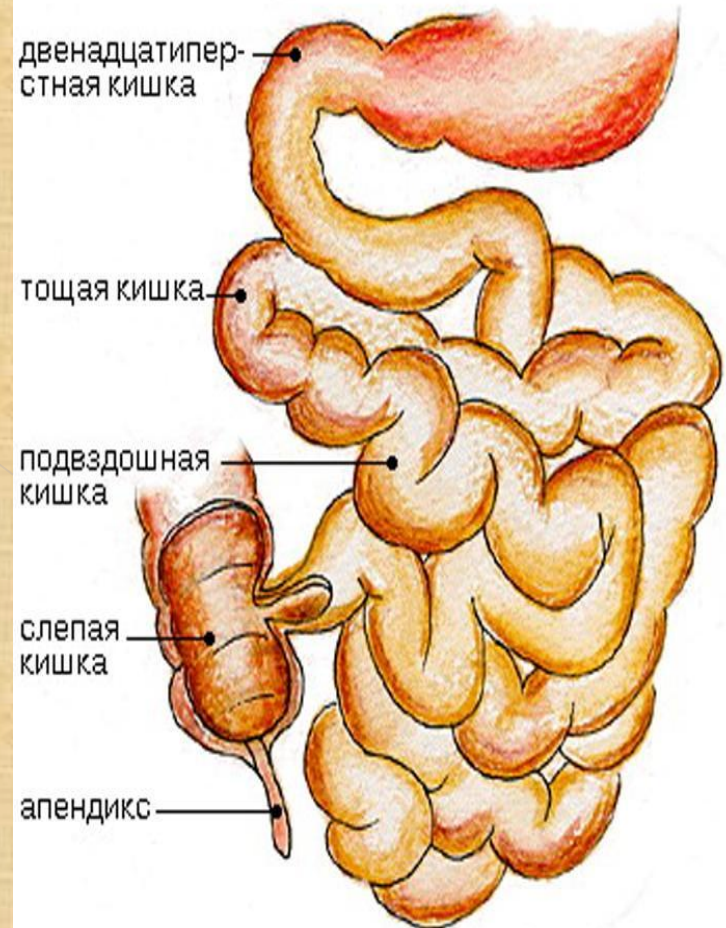
Тощая кишка и подвздошная

Из двенадцатиперстной кишки пищевая кашица попадает в тощую, а затем подвздошную кишку.

Благодаря тому, что слизистая кишечника имеет многочисленные складки, ворсинки и микроворсинки на клетках ворсинок, поверхность мембранного пищеварения и всасывания очень велика. В ворсинки входят нервы, капилляры и лимфатические сосуды.

Какой-либо чётко выраженной анатомической структуры, разделяющей подвздошную и тощую кишки, не существует. Однако имеются чёткие различия между этими двумя отделами тонкой кишки: подвздошная имеет больший диаметр, стенка её толще, она богаче снабжена сосудами.

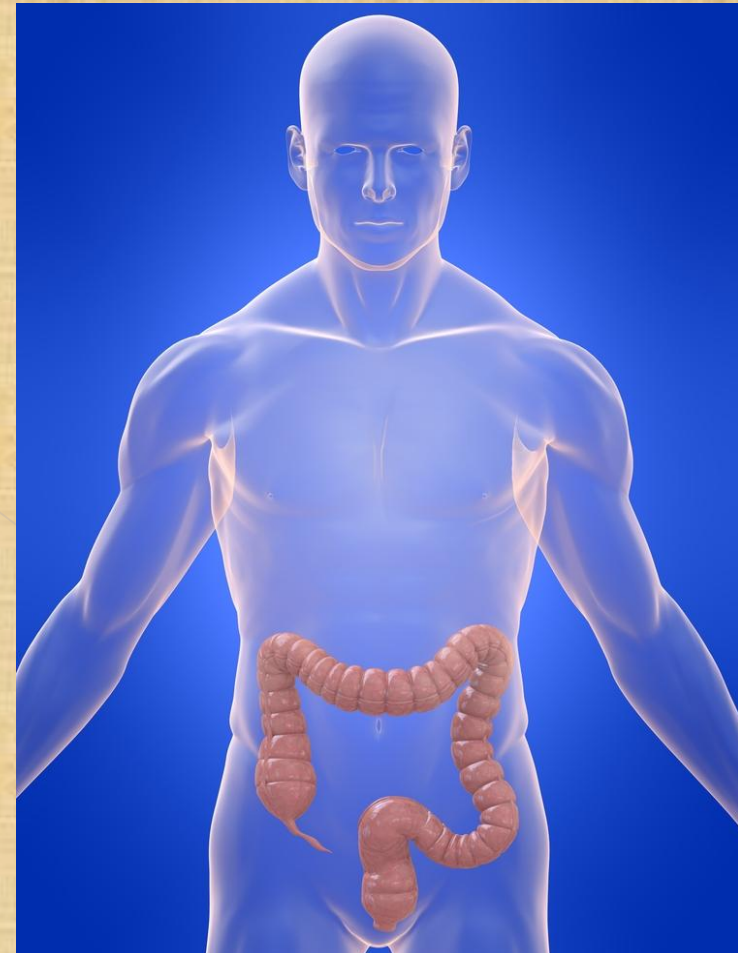
Тонкая кишка



Толстая кишка

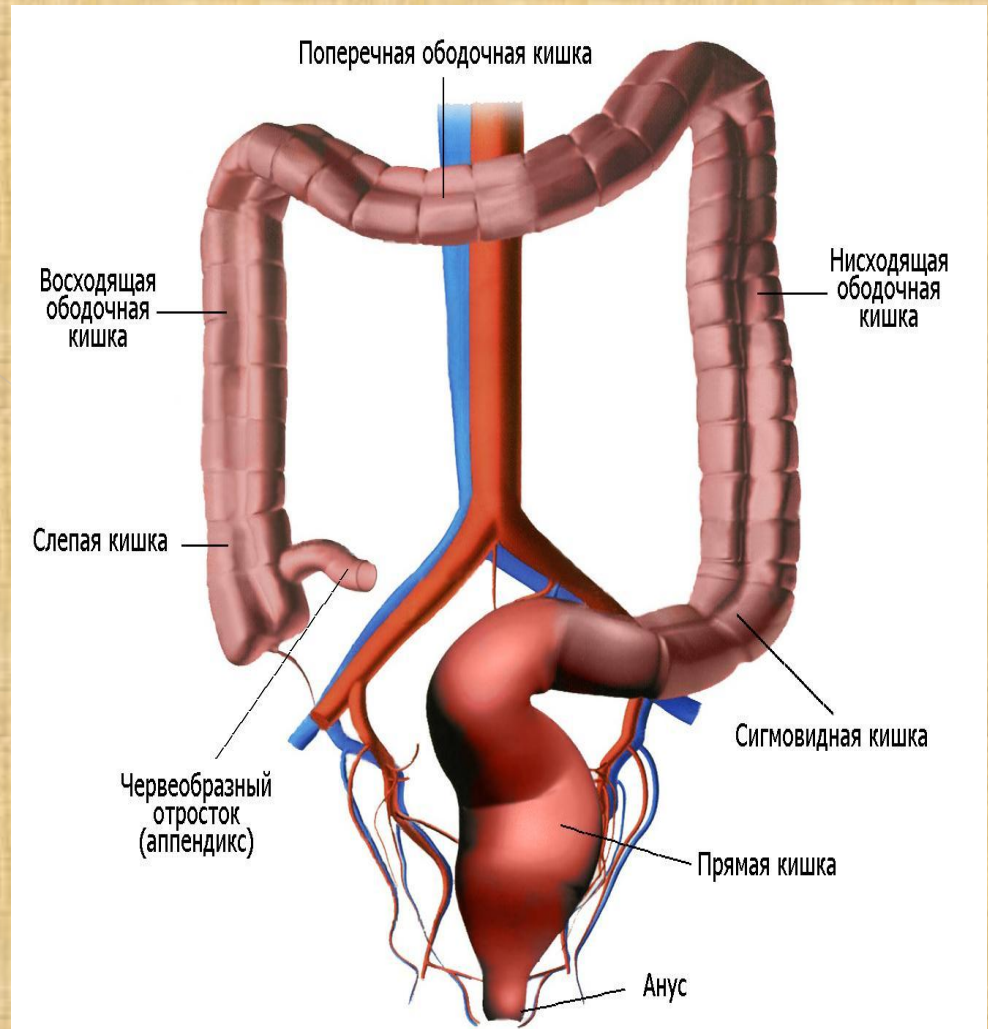
Толстая кишка — нижняя, конечная часть пищеварительного тракта, а именно нижняя часть кишечника.

В толстой кишке отсутствуют ворсинки, железы образуют сок, бедный ферментами, но там находится большое количество бактерий: одни гидролизуют клетчатку, другие вызывают гниение белка, ядовитые вещества, образующиеся при этом, обезвреживаются печенью, третьи синтезируют витамины К и витамины группы В: - В1, В6, В12. Всасывается вода (до 4 л/сутки), формируются каловые массы.



Отделы толстой кишки

- слепая кишка с червеобразным отростком
- ободочная кишка с её участками:
 - восходящая ободочная кишка
 - поперечная ободочная кишка
 - нисходящая ободочная кишка
 - сигмовидная кишка
- прямая кишка с широкой частью — ампулой прямой кишки и сужающейся частью — заднепроходным каналом, которая заканчивается анусом.



Слепая кишка

Слепая кишка представляет собой мешок длиной 3—8,5 см, расположенный в правой подвздошной области, ниже места перехода тонкой кишки в толстую. От неё отходит червеобразный отросток (аппендикс). В месте соединения тонкой и толстой кишки имеется илеоцекальный клапан, препятствующий обратному оттоку пищевых масс из толстой кишки в тонкую.

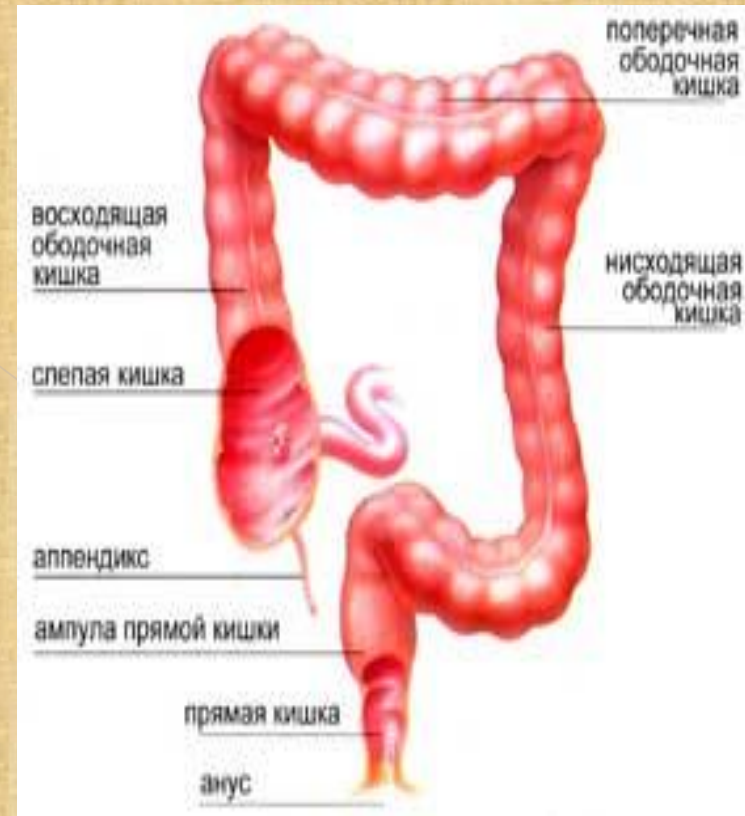


Ободочная кишка

Ободочная кишка — основной отдел толстой кишки, продолжение слепой кишки. Продолжением ободочной кишки является прямая кишка. Ободочная кишка не принимает непосредственного участия в пищеварении. Но в ней всасывается большое количество воды и электролитов.

В ободочной кишке выделяют следующие отделы:

- восходящая ободочная кишка
- поперечная ободочная кишка
- нисходящая ободочная кишка
- сигмовидная кишка



Прямая кишка

Прямая кишка - сегмент толстой кишки к низу от сигмовидной ободочной кишки и до анального отверстия.

Нижняя, узкая часть прямой кишки, проходящая через промежность, и находящаяся ближе к анальному отверстию, называется заднепроходным каналом, верхняя, более широкая, проходящая в области крестца — ампулой прямой кишки.

В начальном отделе толстой кишки завершается ферментативное расщепление непереваренных пищевых масс, формирование каловых масс (пищеварительный сок толстой кишки содержит много слизи, необходимой для формирования кала). Пищеварительный сок в толстой кишке выделяется непрерывно. Он содержит те же ферменты, которые имеются в пищеварительном соке тонкого кишечника, однако их действие ферментов значительно слабее.



Функции ЖКТ:

- **Моторная** (двигательная) функция осуществляется мускулатурой пищеварительного аппарата и заключается в жевании, глотании, передвижении пищи по пищеварительному тракту и удалении из организма непереваренных остатков.
- **Секреторная** функция заключается в выработке железистыми клетками пищеварительных соков: слюны, желудочного, поджелудочного, кишечного соков и желчи.
- **Инкреторная** функция связана с образованием в пищеварительном тракте ряда гормонов, которые оказывают специфическое воздействие на процесс пищеварения.
- **Экскреторная** функция пищеварительного аппарата обеспечивается выделением пищеварительными железами в полость желудочно-кишечного тракта продуктов обмена (например, мочевины, аммиака, желчных пигментов), воды, солей тяжелых металлов, лекарственных веществ, которые затем удаляются из организма.
- **Всасывательная** функция осуществляется слизистой оболочкой желудка и кишечника.