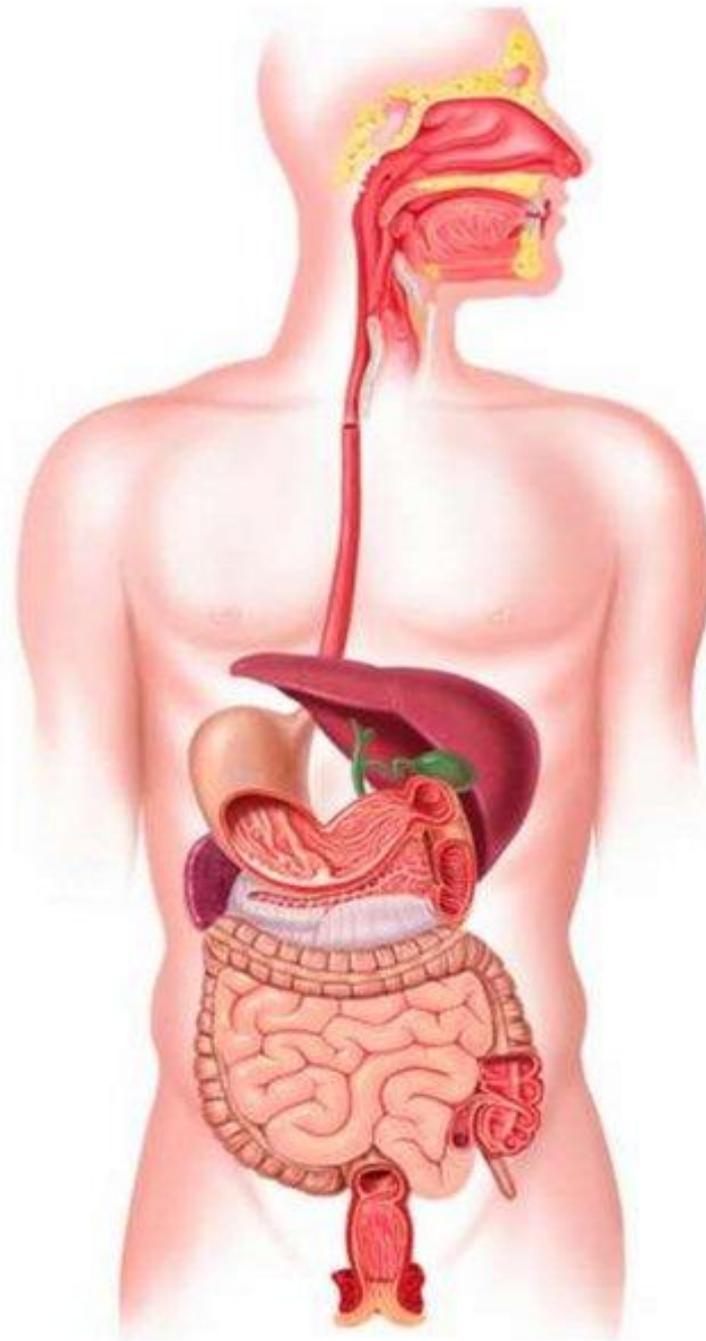


**Тема урока:
«Пищеварение в
кишечнике.
Всасывание. Роль
печени. Аппендицит».**



Пищеварение в тонком кишечнике

1. Тонкий кишечник начинается сразу после желудка и состоит из трех отдела:
 - 12-перстной кишки
 - тощей кишки;
 - подвздошной кишки.
2. Общая длина тонкого кишечника 3, 5 м.
3. Благодаря тому, что слизистая кишечника имеет многочисленные складки, ворсинки и микроворсинки на клетках ворсинок.
4. В тонкой кишке происходит превращение пищевых веществ в те соединения, которые усваиваются организмом. Здесь переваривается около 80% поступивших с пищей углеводов, на которые действуют амилаза, мальтаза, лактаза и сахараза, белки под действием кишечного фермента **эрепсина** и жиров.
5. В кишке осуществляется и интенсивное всасывание питательных веществ. Процесс пищеварения в тонкой кишке состоит из *трех последовательных этапов: полостное пищеварение, пристеночное (мембранное) пищеварение и всасывание.*

Пищеварение в тонком кишечнике

Полостное пищеварение

В полости тонкого
кишечника

Действие ферментов

Поджелудочный сок
и желчь

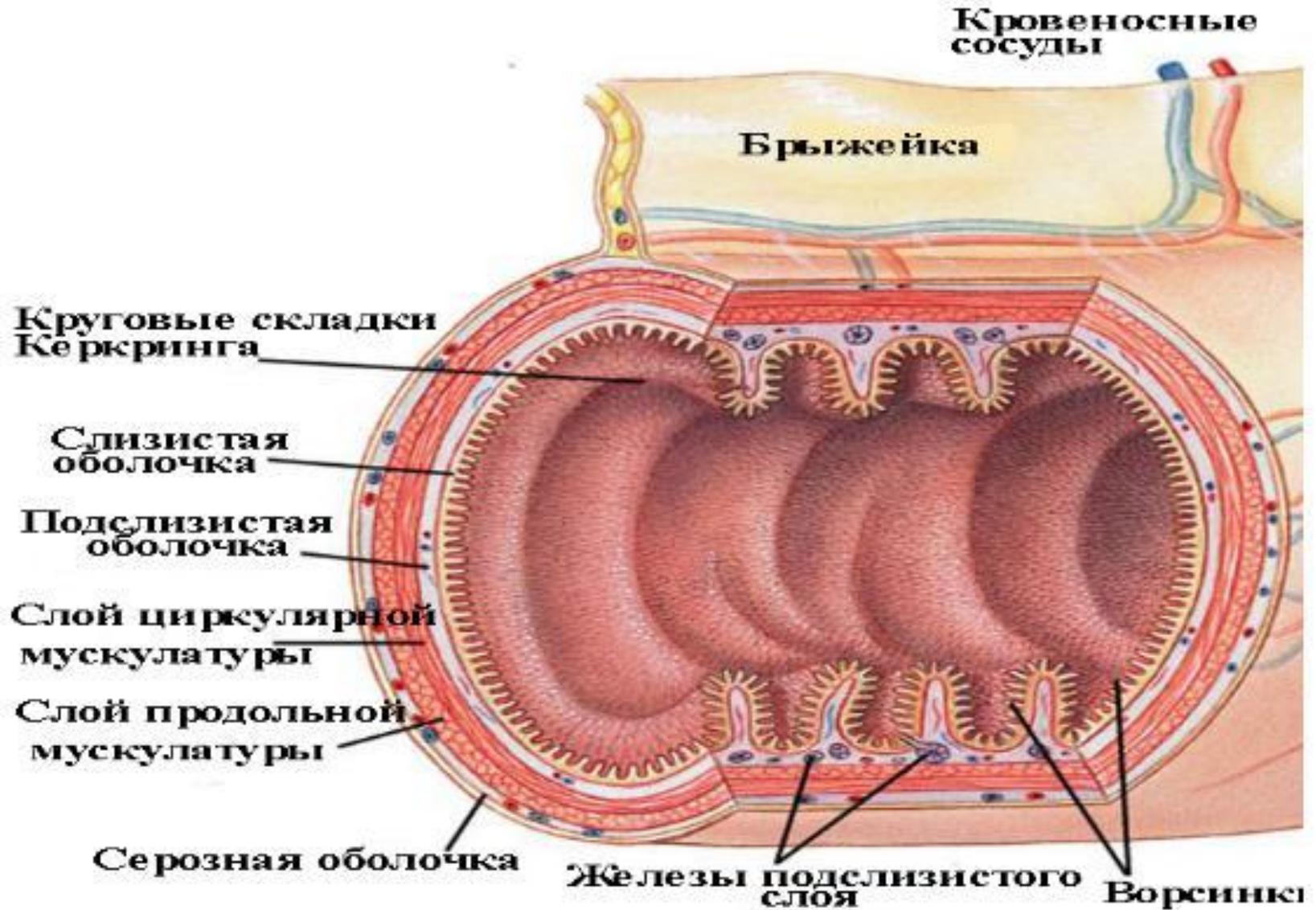
Пристеночное пищеварение

Микроворсинки

Ферменты

Кишечный сок

Всасывание.



Всасывание веществ.



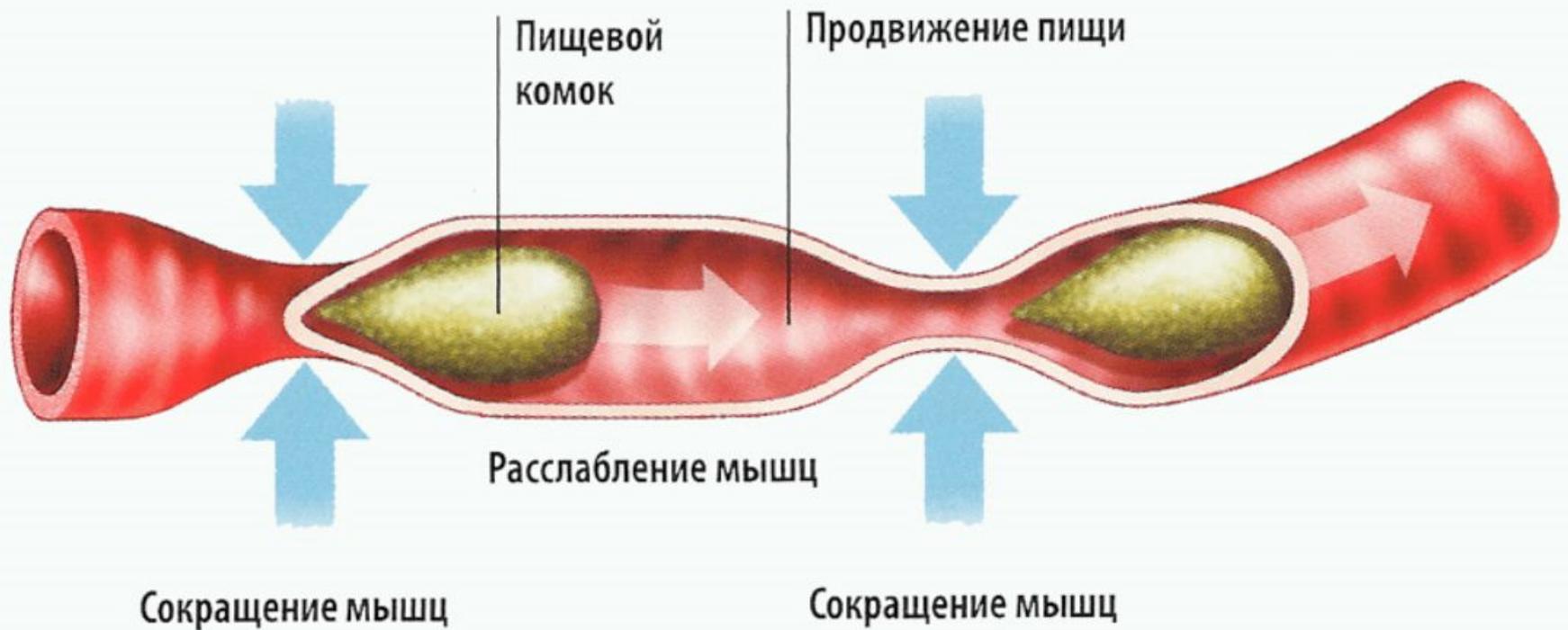
Аминокислоты и глюкоза всасываются в капилляры.

Глицерин и жирные кислоты в лимфатические капилляры.

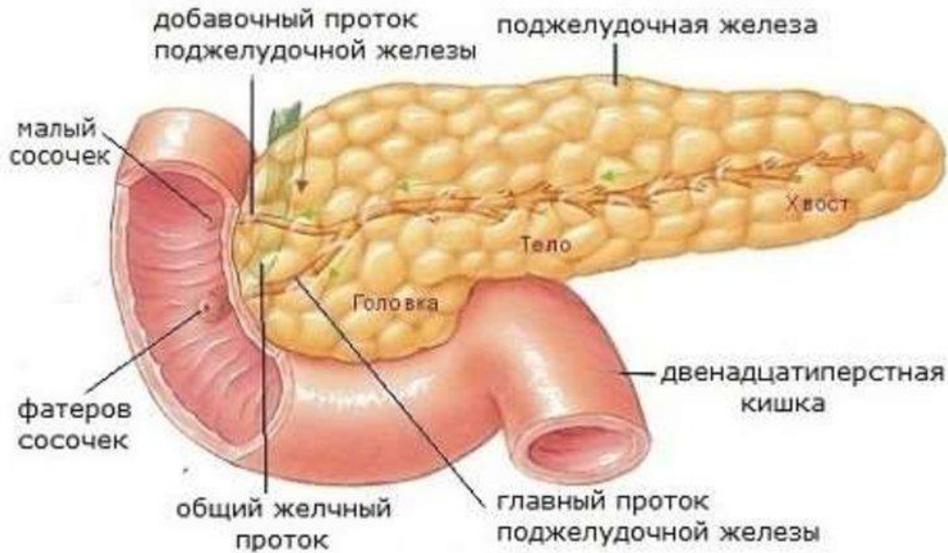
Всасывание в пищеварительной системе имеет большое биологическое значение, так как именно этим путем организм получает все необходимые ему вещества. В разных участках пищеварительного канала всасывание происходит с разной скоростью. В ротовой полости и пищеводе питательные вещества почти не всасываются. В желудке в небольшом количестве всасываются вода, глюкоза, аминокислоты, минеральные вещества. Самое интенсивное всасывание происходит в тонкой кишке.

Моторика в тонком кишечнике

ПЕРИСТАЛЬТИКА



Поджелудочная железа.



Железа смешанной секреции.

Длина 14 – 18 см., ширина 3 – 9 см.

Масса около 80 гр.

За сутки у человека вырабатывается 1,5 – 2 л. поджелудочного сока.
Регулирует уровень сахара в крови.

Поджелудочная железа.

Амилаза.

Инсулин

Глюкагон

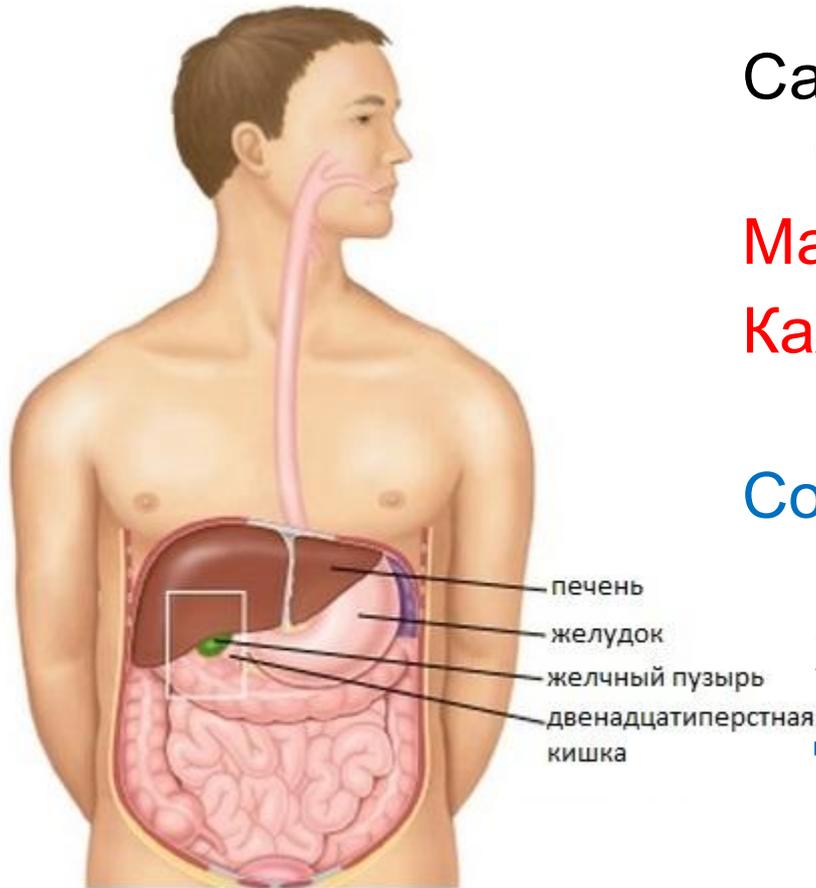
Липаза

Углеводы
Превращает
глюкозу в
крахмал

белки
Расщепляет
крахмал до
глюкозы

Жиры

Печень.



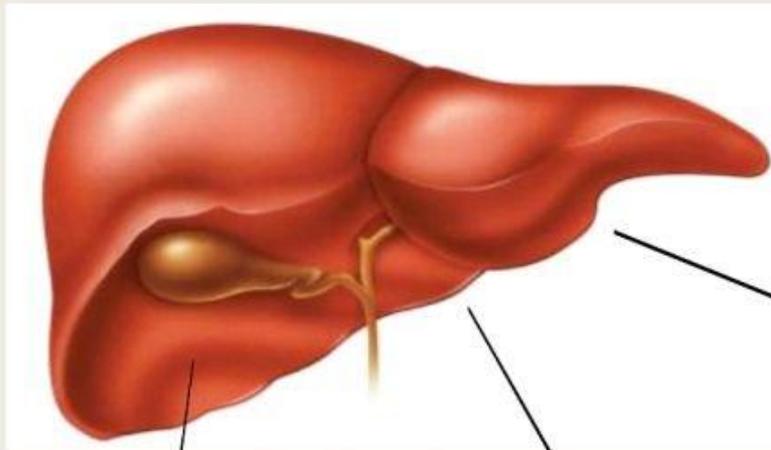
Самая крупная железа в организме человека.

Масса достигает 1,5 – 1,8 кг.

Каждую минуту пропускает через себя до 1,5 л. крови.

Состоит из клеток – гепатоцитов, в каждом происходит до тысячи химических реакций со скоростью до 1 млн. в сек.

Функции печени.



Барьерная

1

Экскреторная

2

Обмен веществ

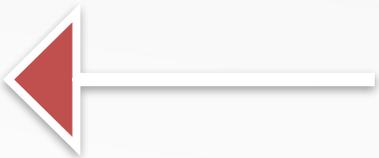
3

Кроветворная

4

Барьерная.

- Задержка и обезвреживание вредных ядовитых веществ.
- Разрушаются эритроциты.



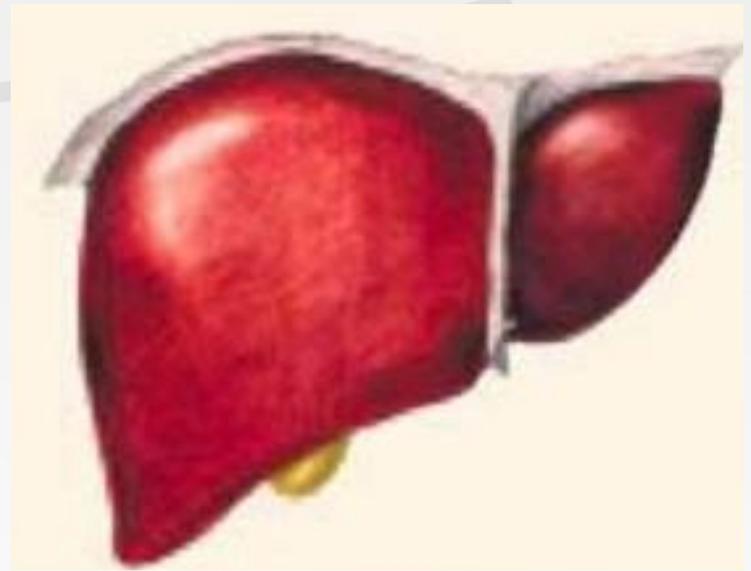
Экскреторная.

- Удаление из организма избытков гормонов, витаминов.
- Образование желчи.
- Выделение с желчью продуктов метаболизма.



Обмен веществ.

- Участвует в жировом, углеводном, белковом обмене.



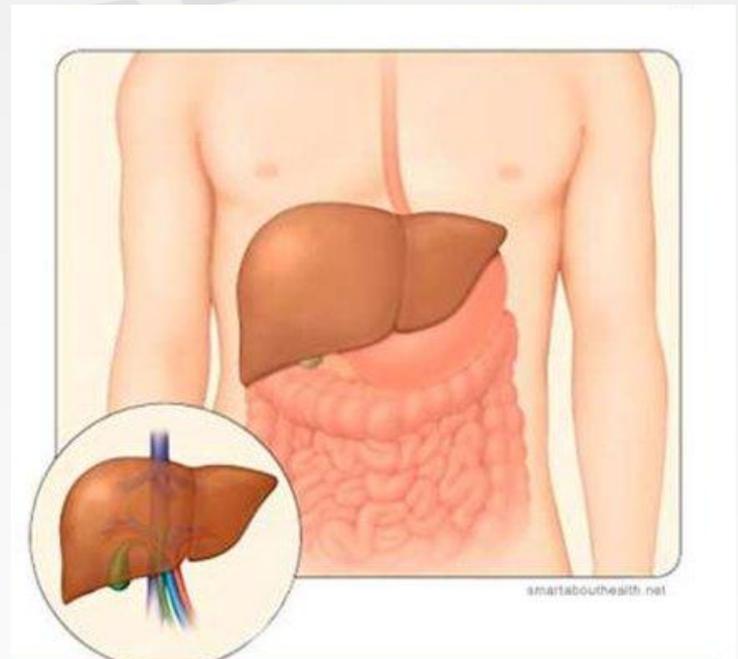
Кроветворная.

- В эмбриональном периоде, печень вырабатывает эритроциты (2 – 8 месяцы внутриутробной жизни).



Печень и её роль в организме.

- Разрушение старых и ненужных организму белков.
- Накопление углеводов, белков, жиров, гормонов, витаминов, минеральных веществ.
- Обезвреживание чужеродных и вредных веществ.
- Поддержание гомеостаза (постоянство внутренней среды).
- Образование желчи.



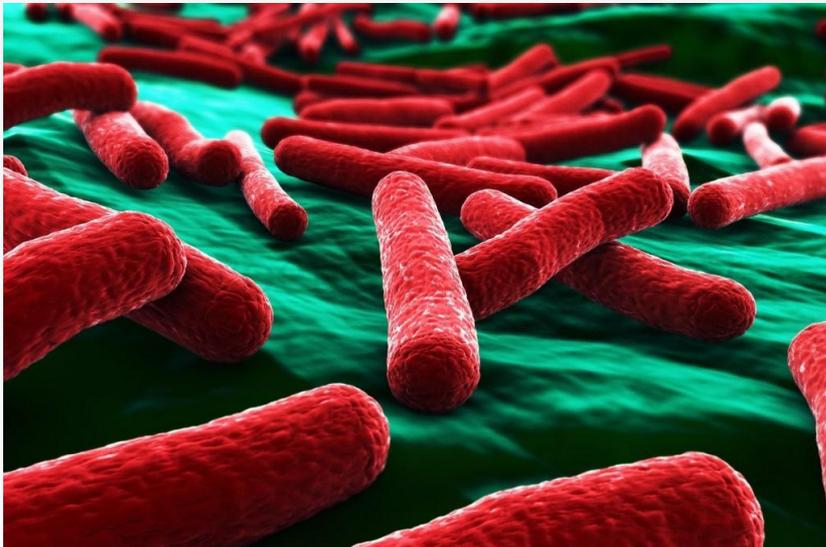
Толстая кишка

- Длина около 1,5-2 м., диаметр – 1,5-2 толще, чем тонкого.
- Не имеет ворсинок.
- Железы вырабатывают слизь.
- Находится большое количество бактерий. Перерабатывающих непереваренные остатки пищи (гниение белков и брожение углеводов).
- Непереваренная пища проходит в течение 12 – 20 часов.
- Всасывается до 95% воды. Происходит всасывание излишков воды в кровь и формируются каловые массы.



Кишечная палочка.

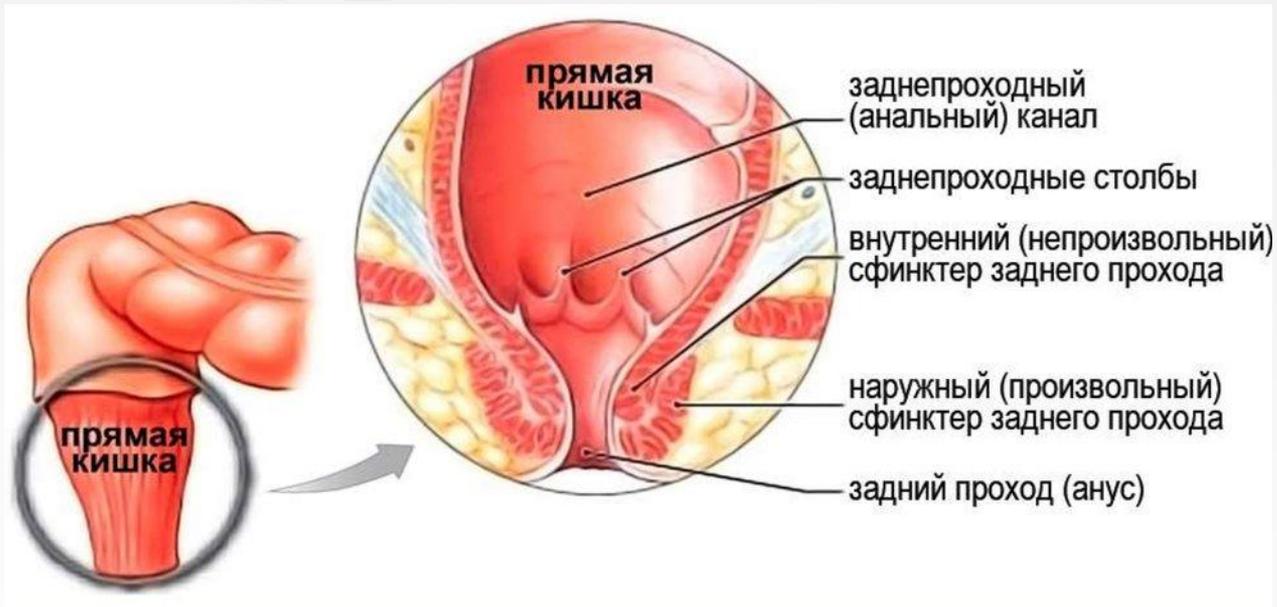
- Подавляет жизнедеятельность вредных бактерий и синтезируют некоторые витамины (группы В и витамин К).
- Обмен холестерина, желчных кислот.



- Способствуют всасыванию в кровь Ca и Fe.
- Бактерии E. Coli (Эшерихия Коли) заселяет кишечник человека в первые часы его после рождения.

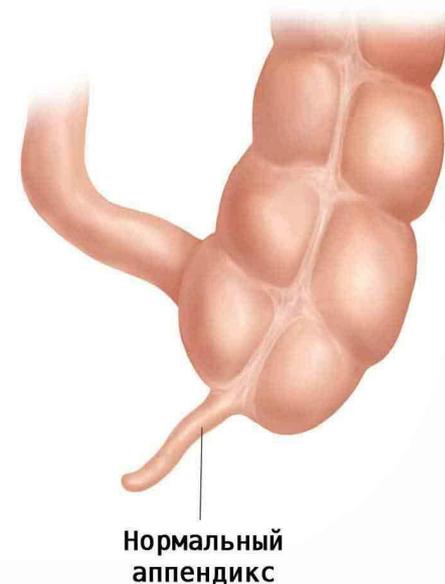
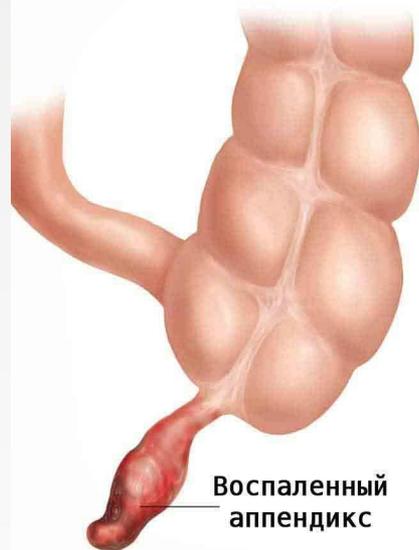
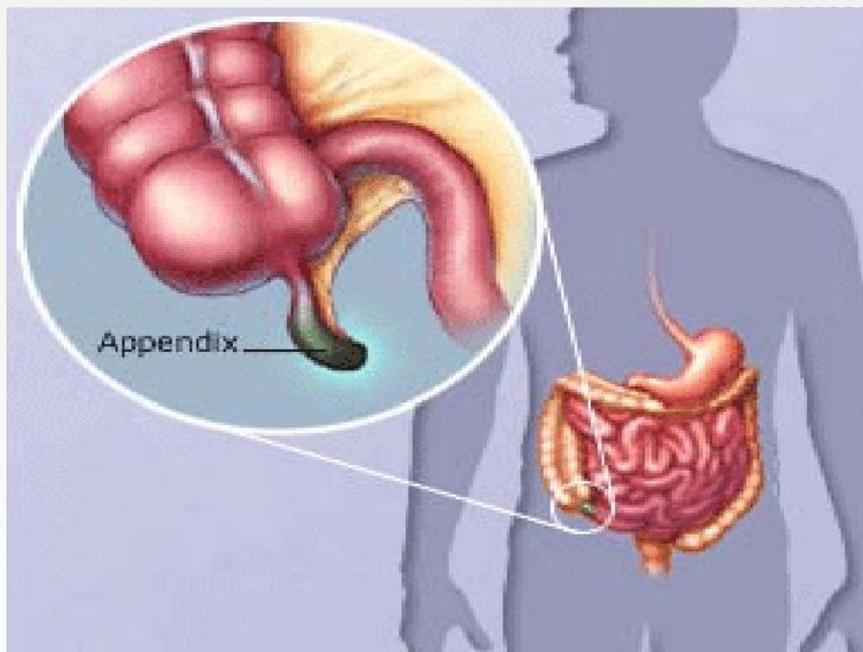
Толстая кишка. Прямая кишка.

Выход из толстого кишечника заканчивается прямой кишкой и закрывается двумя мышечными кольцами (сфинктерами). Внутренний непроизвольный – гладкомышечная ткань. Наружный произвольный – поперечно – полосатая ткань. Центр дефекации располагается в крестцовом отделе спинного мозга и контролируется корой больших полушарий.



Аппендикс.

- Червеобразный отросток, придаток слепой кишки у человека.
- Размер 8 – 15 см.
- При попадании в него непереваренной пищи (вишневых, виноградных косточек), он может воспалиться – аппендицит. Требуется хирургического вмешательства.



мама мне часто
говорила, Что в питание
вся сила.

Ведь питание, оно,
Нам природой создано.

«Всё полезно, коль в
рот полезло» -

Такая присказка была,
к пищеварению она...

Желудок, он нам пищу
«варит»,

Её он просто
растворяет,

Через кишечник
пропускает,

Все наши органы
питает.

