

ТЕМА УРОКА:

ПИЩЕВАРЕНИЕ В ЖЕЛУДКЕ И КИШЕЧНИКЕ



ЗАДАЧИ УРОКА

- **Изучить особенности строения пищеварительного канала, начиная с глотки и заканчивая кишенчиком.**
- **Познакомиться с основными функциями органов пищеварительной системы**
- **Более подробно изучить особенности строения и функционирования желудка, печени, тонкого отдела кишечника**
- **Изучить состав и значение желудочного, поджелудочного соков и желчи.**

ГЛОТАНИЕ

Переход пищи из ротовой полости в глотку, а затем в пищевод. Это сложный безусловный рефлекс, центр в продолговатом мозге.

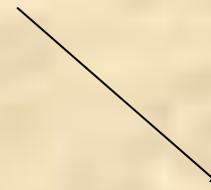
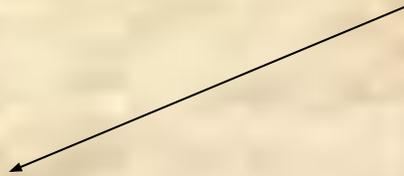
При глотании гортань закрывается надгортанником, а мягкое небо закрывает вход в носовую полость.

Строение глотки, пищевода и желудка

ОРГАН	СТРОЕНИЕ
ГЛОТКА	Часть передней кишки длиной около 5 см. В глотку отдельно открываются пищевод, гортань и евстахиева труба
ПИЩЕВОД	Мышечная трубка длиной около 25 см. Пищевой комок передвигается благодаря волнообразному сокращению кольцевых мышц
ЖЕЛУДОК	Мешкообразное расширение пищеварительного канала емкостью около 2-3 л. Стенка желудка трехслойна. Внутренняя оболочка (слизистая) содержит большое число желез, вырабатывающих желудочный сок (кислая среда)

Состав желудочного сока

(за сутки – 1,5 – 2 литра, кислая среда $pH = 2-3$)



ФЕРМЕНТЫ

Пепсин –
расщепляет
белки

Липаза –
расщепляет
жиры молока

СОЛЯНАЯ КИСЛОТА

Обеззараживает
пищу и
активизирует
ферменты

СЛИЗЬ

Предохраняет
стенки желудка
от механических
и химических
повреждений

РЕГУЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧНОГО СОКОТДЕЛЕНИЯ



НЕРВНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ

- БЕЗУСЛОВНО - РЕФЛЕКТОРНАЯ

В продолговатом мозге

- УСЛОВНО-РЕФЛЕКТОРНАЯ

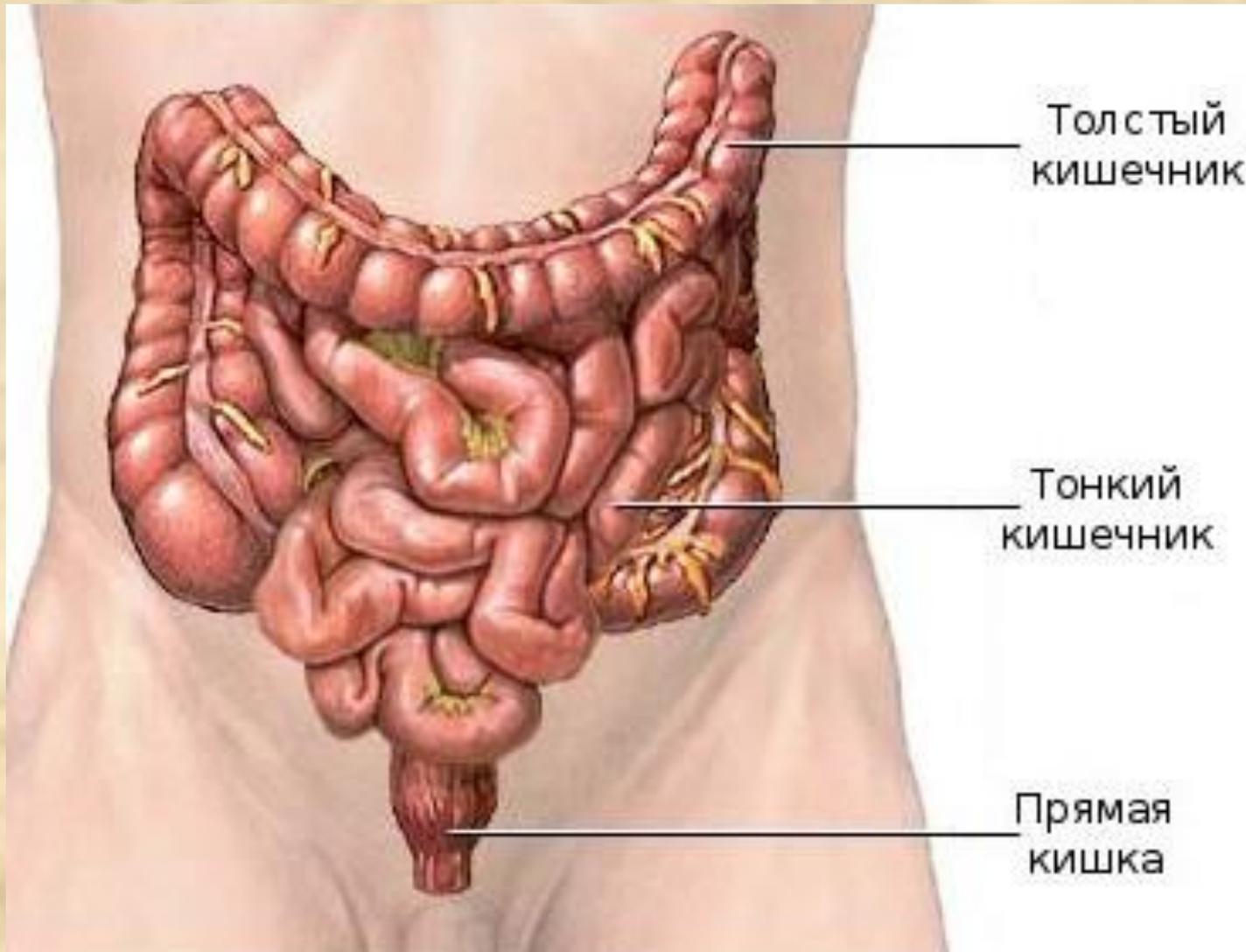
С участием коры больших полушарий – *аппетитный сок (Павлов И.П.)*

ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ

Связана с БАВ,
образующимися в желудке
при переваривании пищи
(стимулирование
сокоотделения)

(Доказана Павловым И.П.)

Пищеварение в кишечнике



ПИЩЕВАРЕНИЕ В КИШЕЧНИКЕ

КИШЕЧНИК

ТОНКАЯ КИШКА

ТОЛСТАЯ КИШКА

(1,5-2 м)

Двенадцати- перстная кишка

начальный отдел
тонкой кишки
(25-30 см)

Подвздошная кишка

Тощая кишка

образует в брюшной
полости много петель
(5-6 м)

Слизистая оболочка с
выростами и ворсинками

Слепая кишка

С червеобразным
выростом -
аппендиксом

Прямая кишка

Ободочная кишка

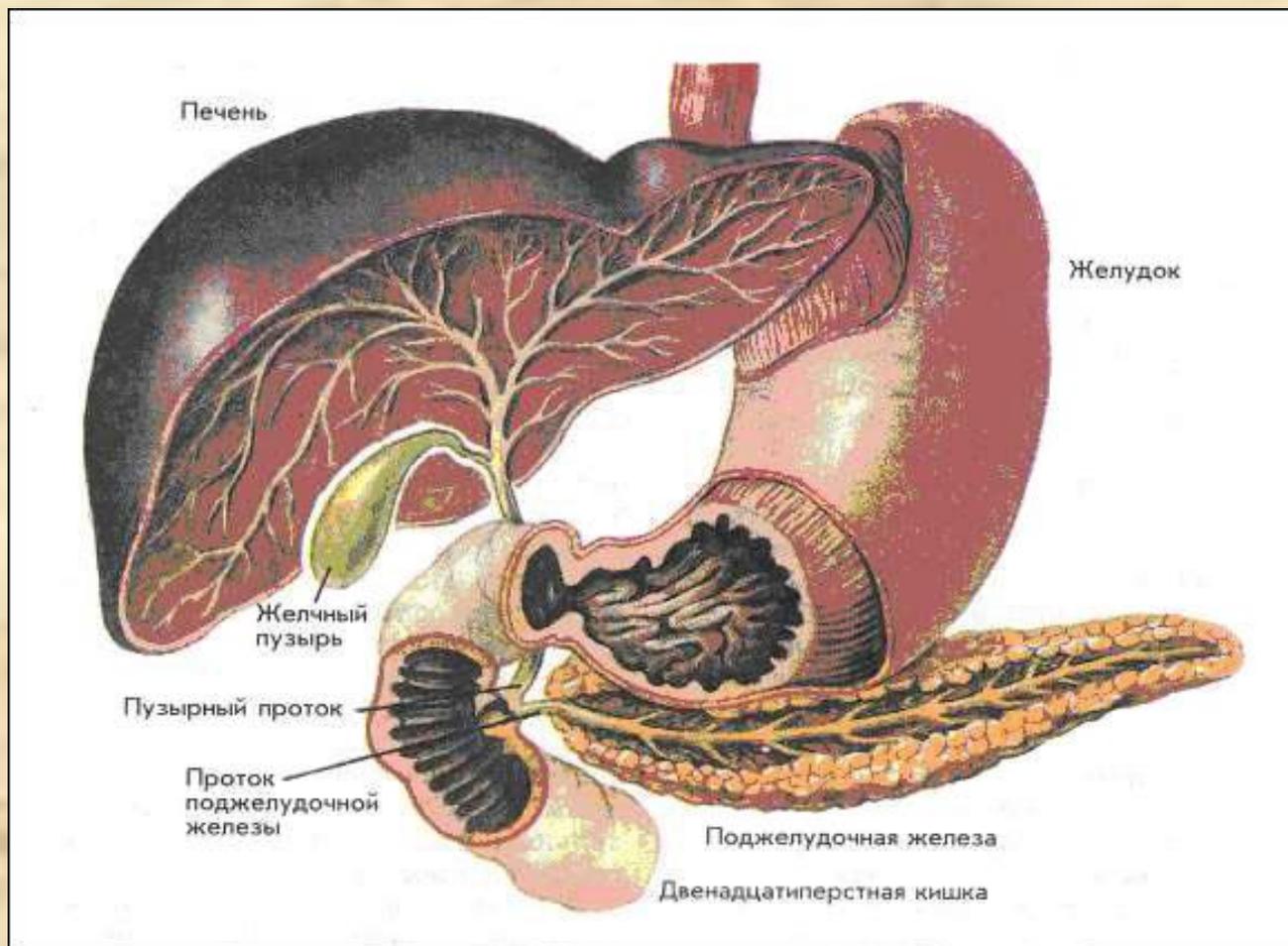
Поджелудочная железа

(длиной 15 см)

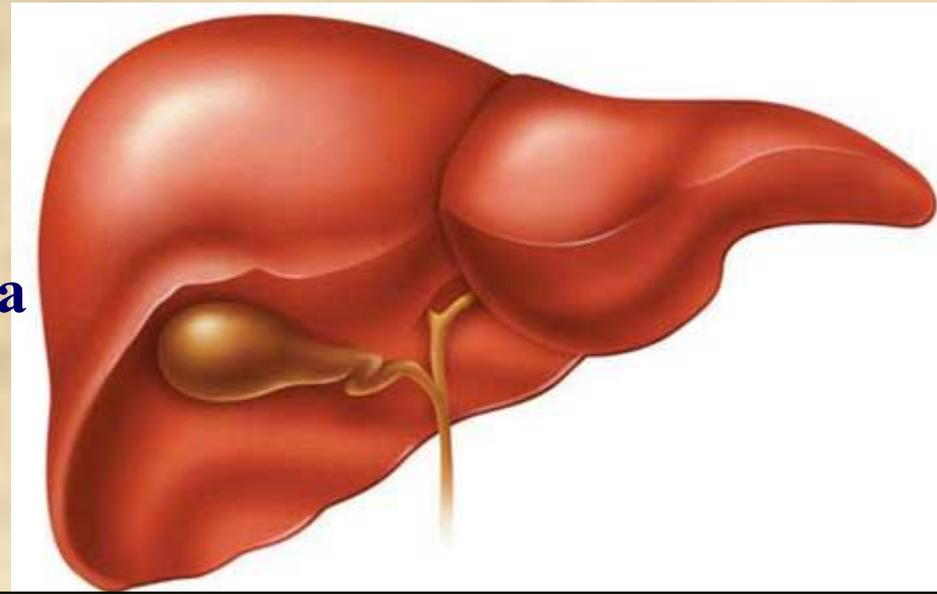
выделяет в кишечник
поджелудочный сок

Печень

Основное пищеварение осуществляется в начальном отделе тонкой кишки – ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКЕ, в нее открываются протоки печени и поджелудочной железы



ПЕЧЕНЬ



Самая крупная железа организма (1,5 кг).

К печени прилегает желчный пузырь.

ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ

ФУНКЦИИ ЖЕЛЧИ

- | | |
|---|---|
| 1. Барьерная функция – обеззараживание ядовитых в-в | 1. Активизация ферментов поджелудочного и кишечного соков |
| 2. Участие в углеводном, жировом и белковом обменах | 2. Дробление жиров на мельчайшие капли |
| 3. Место откладывания гликогена (запасного углевода) | 3. Повышение растворимости жирных кислот |
| 4. Депо витаминов (А, Д, В ₁₂) | 4. Стимулирование сокращения стенок тонкого кишечника |
| 5. Выработка ЖЕЛЧИ | 5. Задержка гнилостного процесса в кишечнике |



Состав поджелудочного сока

(ФЕРМЕНТЫ - в *слабощелочной среде*)

ТРИПСИН

Расщепляет белки до аминокислот

ЛИПАЗА

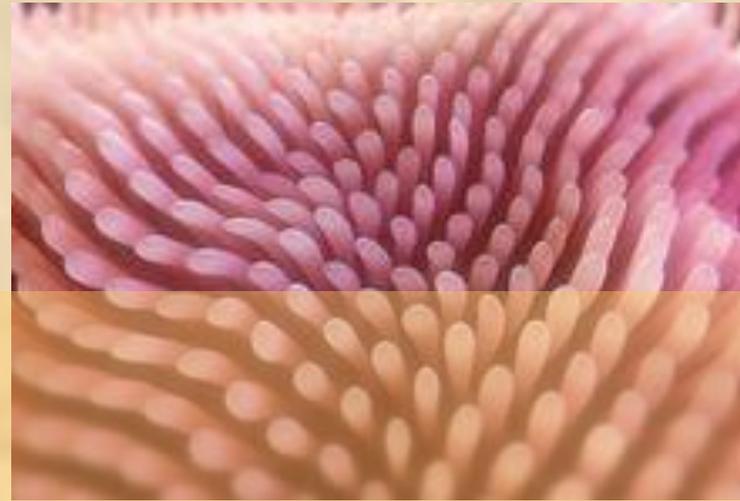
Расщепляет жиры до глицерина и жирных кислот

АМИЛАЗА

Расщепляет полисахариды до глюкозы

ВСАСЫВАНИЕ

Изнутри тонкий кишечник выстлан однослойным эпителием с ворсинками.



Функции ворсинок:

1. **Всасывание веществ** (в кровеносные или лимфатические капилляры)
2. **Защитная** – препятствуют проникновению микробов в кровь

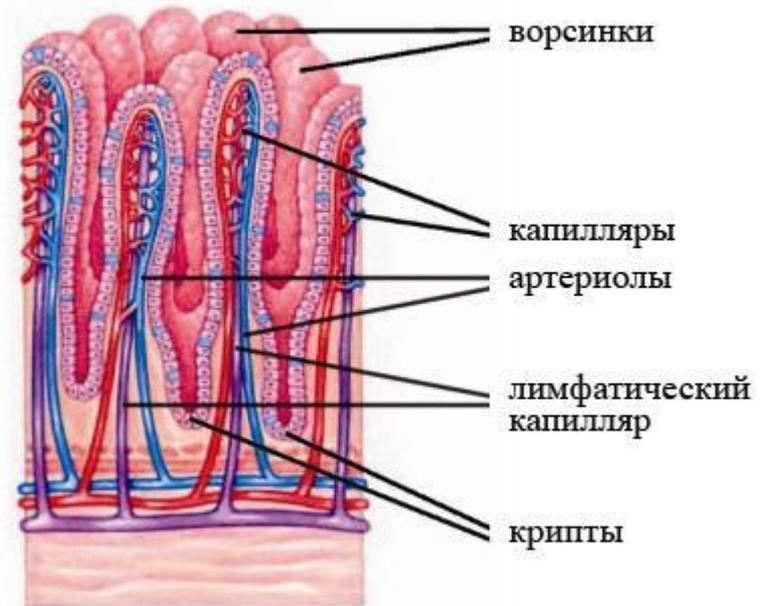
ВСАСЫВАНИЕ ВЕЩЕСТВ

В КРОВЬ

В ЛИМФУ

Аминокислоты,
глюкоза,
небольшая часть
глицерина

Жирные
кислоты,
большая часть
глицерина



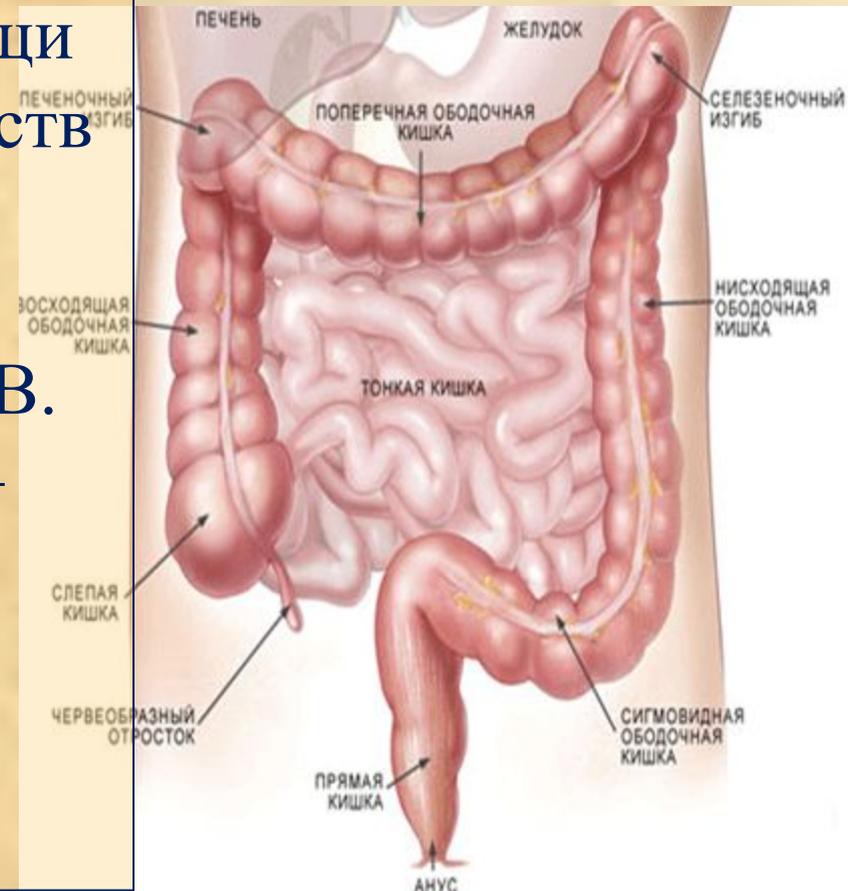
ПИЩЕВАРЕНИЕ В ТОЛСТОМ КИШЕЧНИКЕ

Толстый кишечник состоит из слепой кишки, ободочной кишки и прямой кишки

Функции:

1. Переваривание оставшейся пищи
2. Всасывание питательных веществ
3. Расщепление растительной клетчатки (в слепой кишке)
4. Синтез витаминов К и группы В.
5. Опорожнение прямой кишки –

дефекация – центр рефлекса находится в крестцовом отделе спинного мозга (регулируется головным мозгом)



Спасибо за внимание