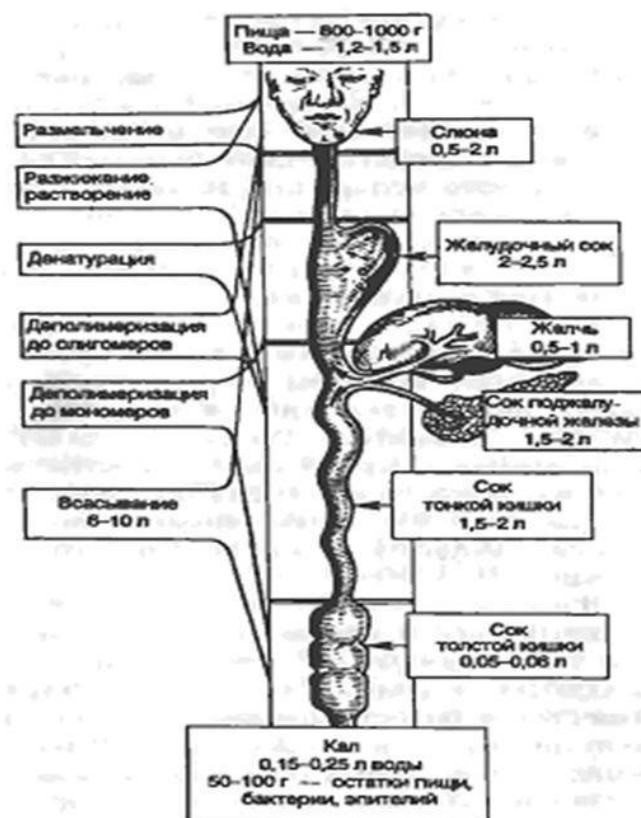


Физиология пищеварения



Вещества, поступающие из внешней среды

1. Крупномолекулярные соединения:

- Белки
- Жиры
- Углеводы

2. Микроэлементы

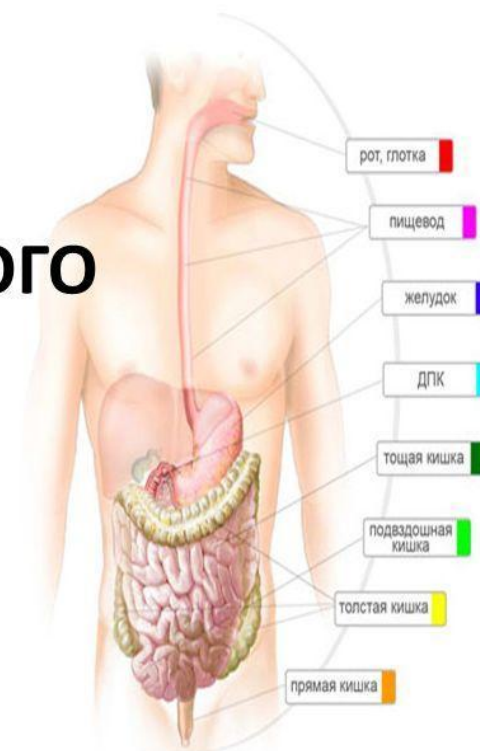
3. Витамины

4. Вода

5. Клетчатка



ФУНКЦИИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА



1. ПИЩЕВАРЕНИЕ

обеспечивается основными функциями:

- Секреторная – выработка и выделение пищеварительных соков
- Моторно-эвакуаторная – осуществляется мускулатурой ЖКТ и обеспечивает изменение агрегатного состава пищи
- Всасывательная – перенос конечных продуктов пищеварения, солей, воды и витаминов из полости в кровь и лимфу

2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕТАБОЛИЗМА ОРГАНИЗМА

- участие в обмене веществ путем кругооборота воды, питательных веществ, микроэлементов, желчных кислот.
- Благодаря кругообороту (всасывание в кровь и обратный транспорт в полость пищеварительного тракта эндогенных веществ) сохраняются в организме как вещества, так и энергия.

3. ЭКСКРЕЦИЯ

выделение с секретами желез из крови в полость пищеварительного тракта продуктов обмена или токсических веществ *желчные пигменты, метаболиты, соли тяжелых металлов, лекарственные вещества*

4. ИНКРЕТОРНАЯ

5. защитная

- Слизистая пищеварительного тракта – иммунный барьер между внешней и внутренней средой.
- Бактерицидное, бактериостатическое, дезинтоксикационное действие

6. Участие в **гемопозе**

- Выработка *внутреннего фактора Кастла*, необходимого для всасывания витамина В-12, без которого не усваивается железо.
- Слизистая оболочка желудка и тонкой кишки, печень (наряду с костным мозгом и селезенкой) являются депо ферритина – белкового соединения железа, участвующего в синтезе гемоглобина.

РОТОВАЯ ПОЛОСТЬ

ПРЕДВЕРИЕ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА:

1. Измельчение и смачивание слюной пищи, формирование пищевого комка (жевание);
2. Начальный гидролиз некоторых веществ – углеводов (α -амилаза, максимум активности при pH 6,9)

ФУНКЦИИ СЛЮНЫ

1. Растворитель для хеморецепции
2. Формирование пищевого комка
3. Обеспечение акта глотания
4. Гидролиз углеводов
5. Защитная – бактерицидная и механическая защита слизистой (муцин)
6. Обеспечение речи
7. Герметизация ротовой полости при сосании у грудных детей
8. Питательная среда для эмали зубов

Функции желудка

1. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ:

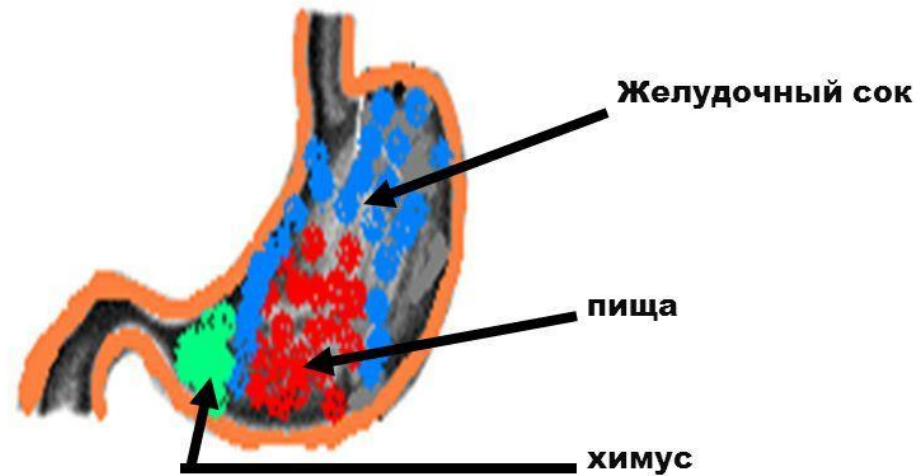
- ✓ Моторная;
- ✓ Секреторная;
- ✓ всасывательная

2. ЭНДОКРИННАЯ (выработка гастрина)

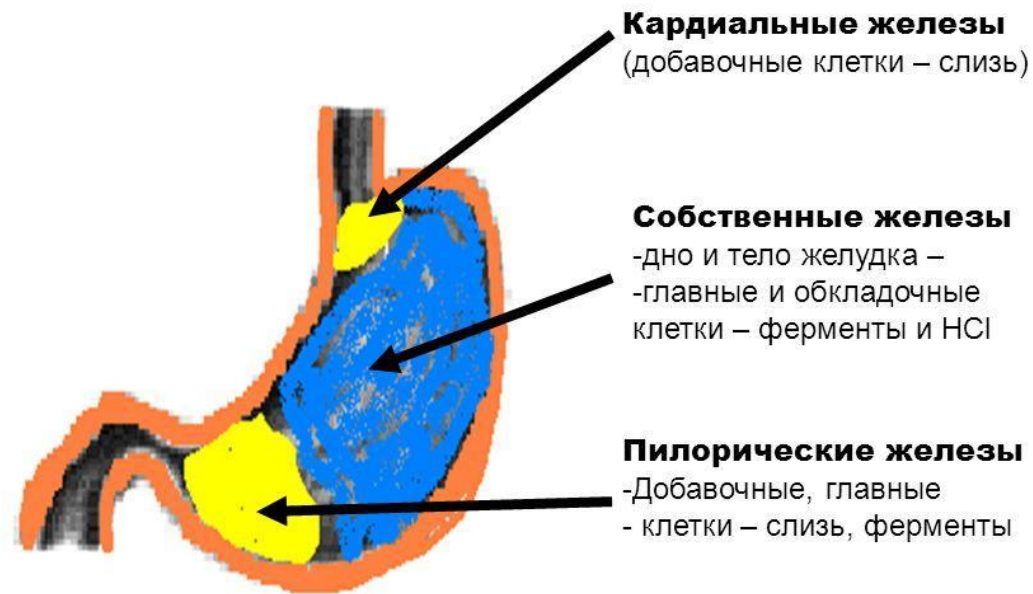
3. ДЕПО ПИЩИ (объём пустого желудка – 50 мл, наполненного – 750 мл)

Образование химуса

Химус (позднелат. chymus, от греч. χυμός — сок), жидкое или полужидкое содержимое тонкого кишечника, состоящее из смеси продуктов переваривания пищи в желудке, жёлчи, секрета поджелудочной и кишечных желёз, слущенного эпителия и микроорганизмов.



Секреторные поля желудка



Содержимое 12-перстной кишки

- I. Химус из желудка
- II. Сок поджелудочной железы
- III. Желчь – секрет печени
- IV. Кишечный сок

Состав желчи

Секретируемые вещества:

- Желчные кислоты;
- Соли желчных кислот;
- Холестерин – предшественник желчных кислот;
- Жирные кислоты
- лецитин

Состав желчи

Экскретируемые вещества:

- **Желчные пигменты – продукты распада гемоглобина:**

✓ *Билирубин*

✓ *Биливердин*

Функции желчных кислот и их солей

1. Ощелачивание химуса:

- ✓ Нейтрализация соляной кислоты;
- ✓ Создание оптимума для активности поджелудочного сока;
- ✓ Активация липазы и амилазы
- ✓ Инактивация пепсинов желудочного сока;
- ✓ Осуществление перехода порции химуса из желудка в 12-перстную кишку

2. Эмульгирование жиров:

- ✓ **Увеличение поверхности взаимодействия молекулы жира с липазами;**
- ✓ **Обеспечение всасывания мелкомолекулярных жиров в виде тонкой эмульсии**

3. Усиление моторики пищеварительного тракта.

4. Препятствие росту микрофлоры

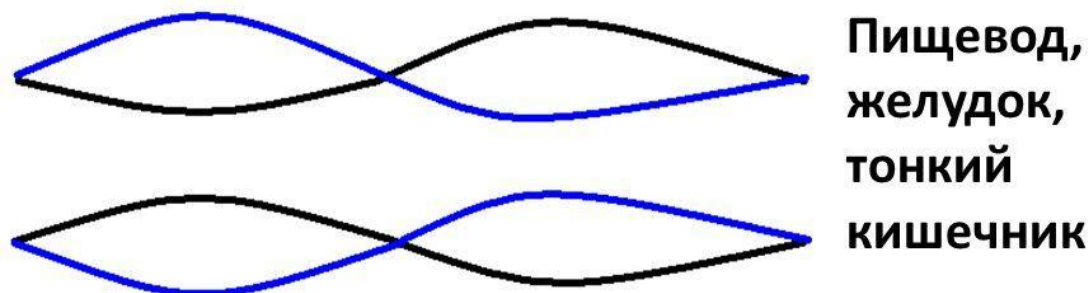
Секреция желчи

- Гепатоциты секретируют желчь постоянно и выделяют в желчные капилляры (600мл/сутки) – 0,5-1,0л, рН – 7,8-8,6.
- По желчным протокам желчь достигает желчного пузыря.
- В желчном пузыре желчь концентрируется (пузырь может вмещать желчь за 12 ч)
- Во время пищеварения желчь выделяется в 12-перстную кишку.

ФУНКЦИИ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА

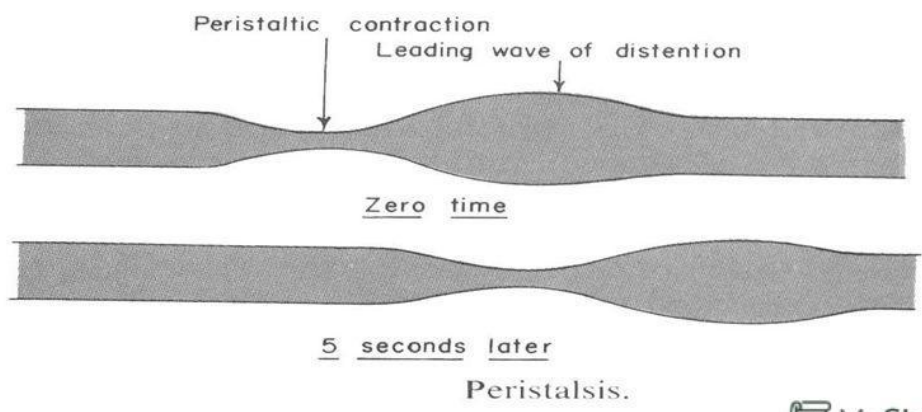
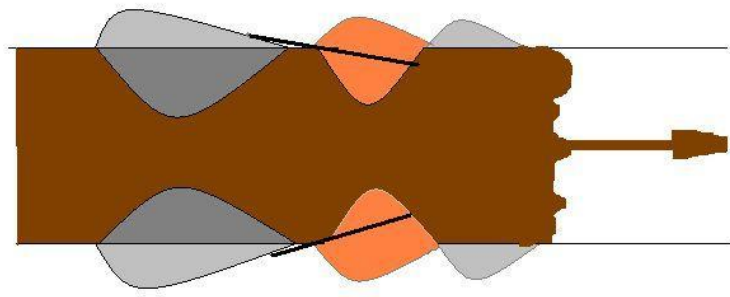
- 1. Конечное разложение остатков
непереваренной пищи.**
- 2. Синтез витаминов (К, группы В) и
биологическиактивных веществ.**
- 3. Выработка естественного иммунитета.**
- 4. Предохранение организма от внедрения и
размножения патогенной флоры**

перистальтика



Пропульсивная – передвижение пищевых масс от орального к анальному концу

Непропульсивная – перемешивание пищевых масс на ограниченном участке



Функция толстого кишечника

- всасываются глюкоза, витамины и аминокислоты, вырабатываемые бактериями кишечной полости, до 95% воды и электролиты (*ежедневно проходит около 2000 граммов пищевой кашицы (химуса), из них после всасывания остается 200 - 300 граммов кала*)
- накапливаются и удерживаются каловые массы
- образование витаминов, гормонов, БАВ