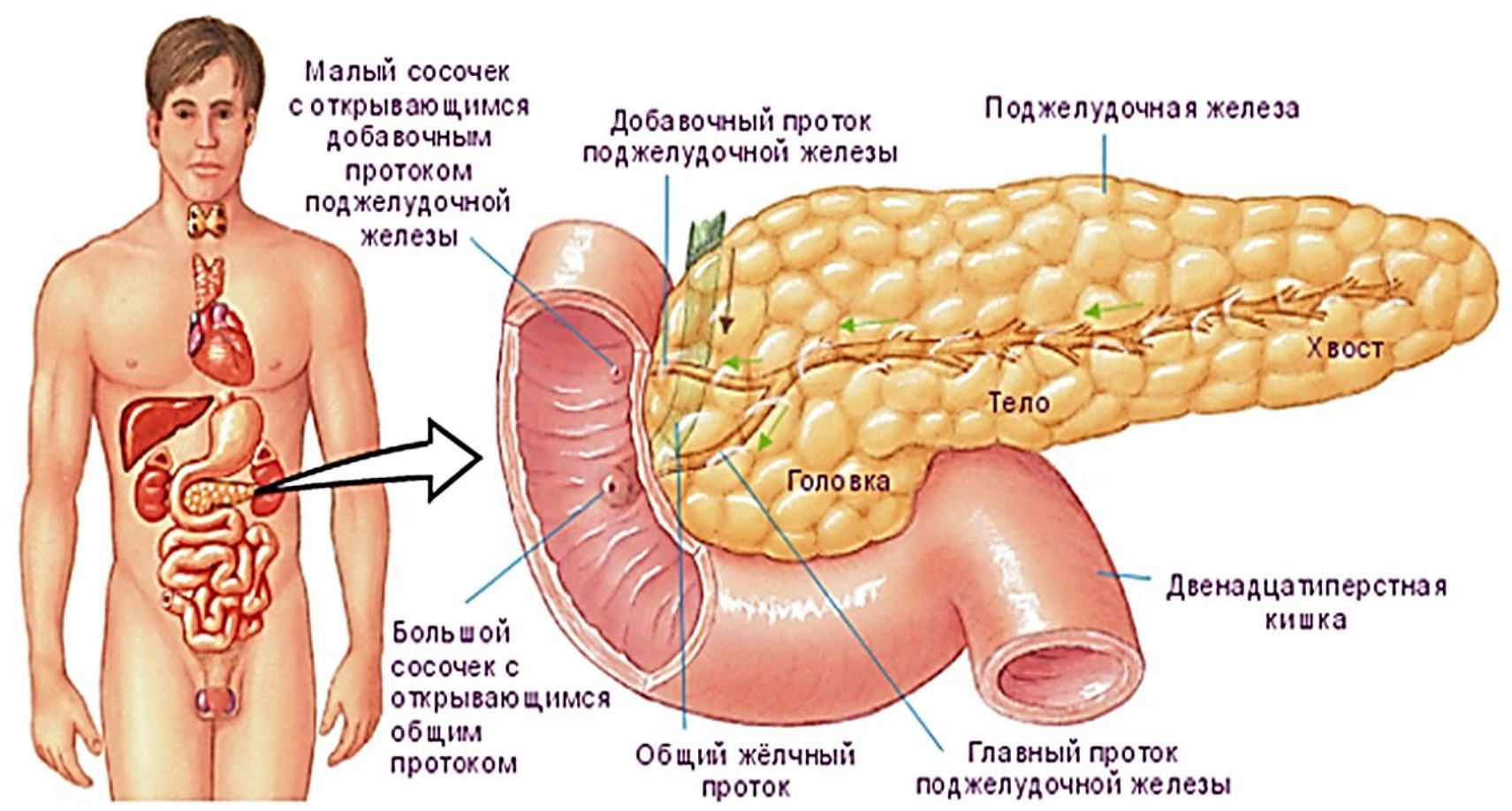
Физиология пищеварения

ФИЗИОЛОГИЯ ПОЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ПЕЧЕНИ

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА



ПАНКРЕТИЧЕСКИЙ СОК

- Количество - 1,5-2 л в сутки.
- pH - 7.8-8.4

Состав:

1. **99% вода**
2. **1% сухого остатка.**
   - Ферменты
   - Неферменты
   - Неорганические вещества - бикарбонаты, Cl, K^+, Na^+ и т.д.

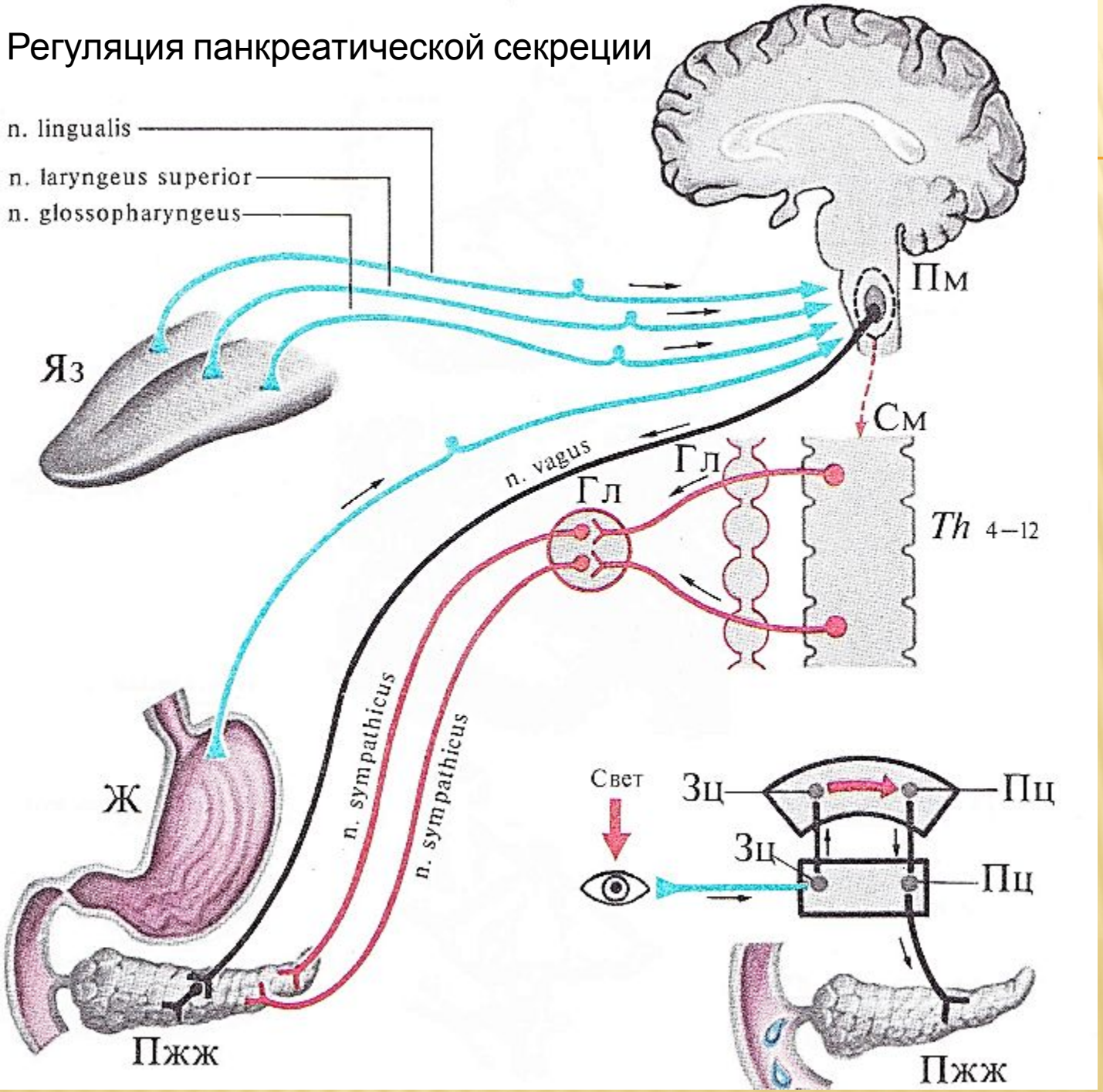
ФЕРМЕНТЫ ПАНКРЕАТИЧЕСКОГО СОКА

- ***Протеолитические ферменты.***
  - трипсиноген, химотрипсиноген, панкреопептидаза (эластаза), карбоксипептидазы, аминопептидазы.
- ***Амилолитические ферменты.***
  - амилаза, мальтаза, лактаза.
- ***Липолитические ферменты (липаза, фосфолипаза)***
- ***Нуклеазы (рибонуклеза, дезоксирибонуклеаза)***

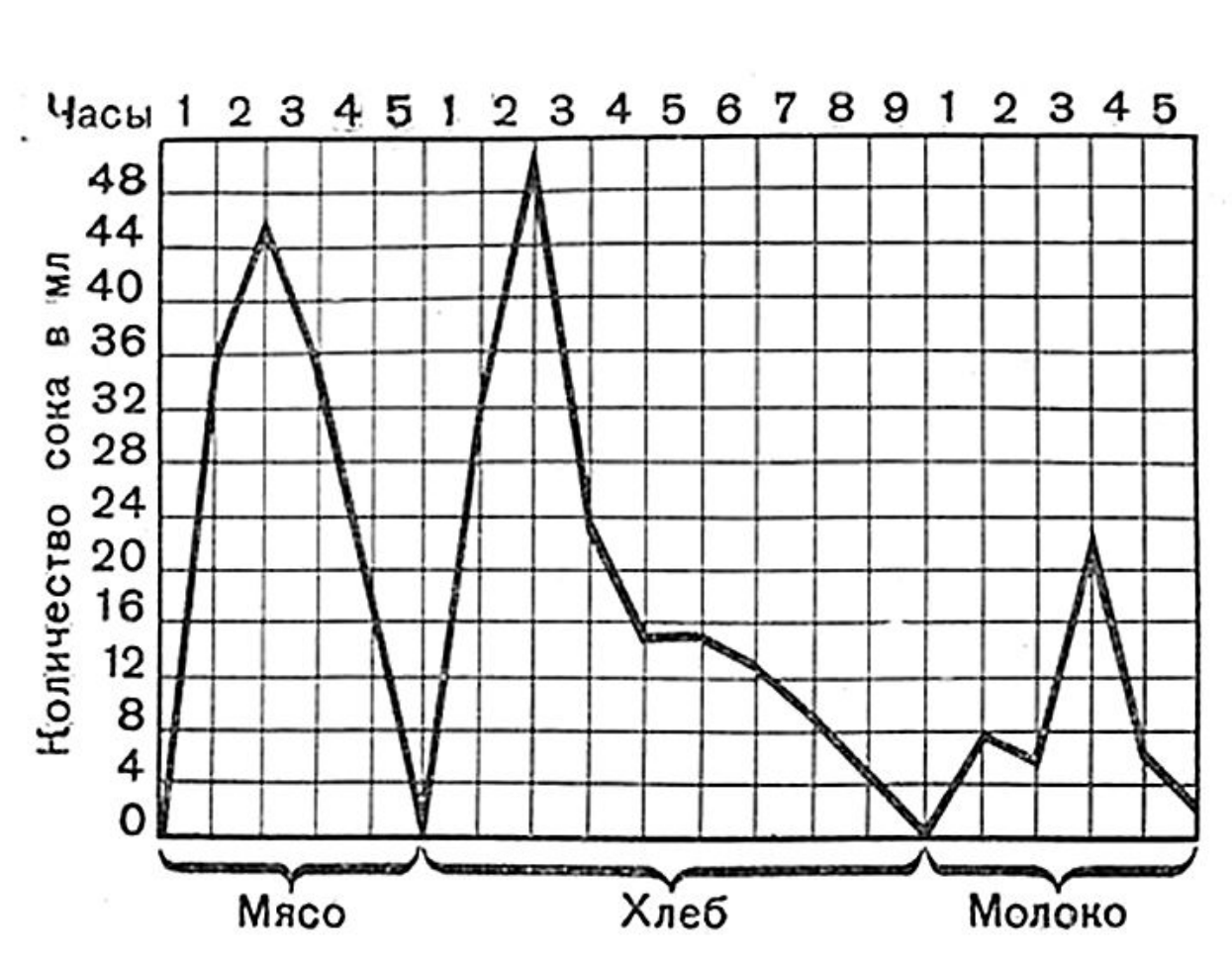
РЕГУЛЯЦИЯ ПАНКРЕАТИЧЕСКОЙ СЕКРЕЦИИ

- ***1.Мозговая фаза*** - сложно-рефлекторная
- ***2. Желудочная фаза.***
  - *Нервный механизм* - безусловные рефлексы с механо- и хеморецепторов желудка, а также местные рефлекторные дуги
  - *Гуморальный механизм -* гастрин
- ***3.Кишечная фаза*** – основная.
  - местные механизмы (рефлекторные дуги)
  - гуморальный механизм (секретин, ХЦК-ПЗ)

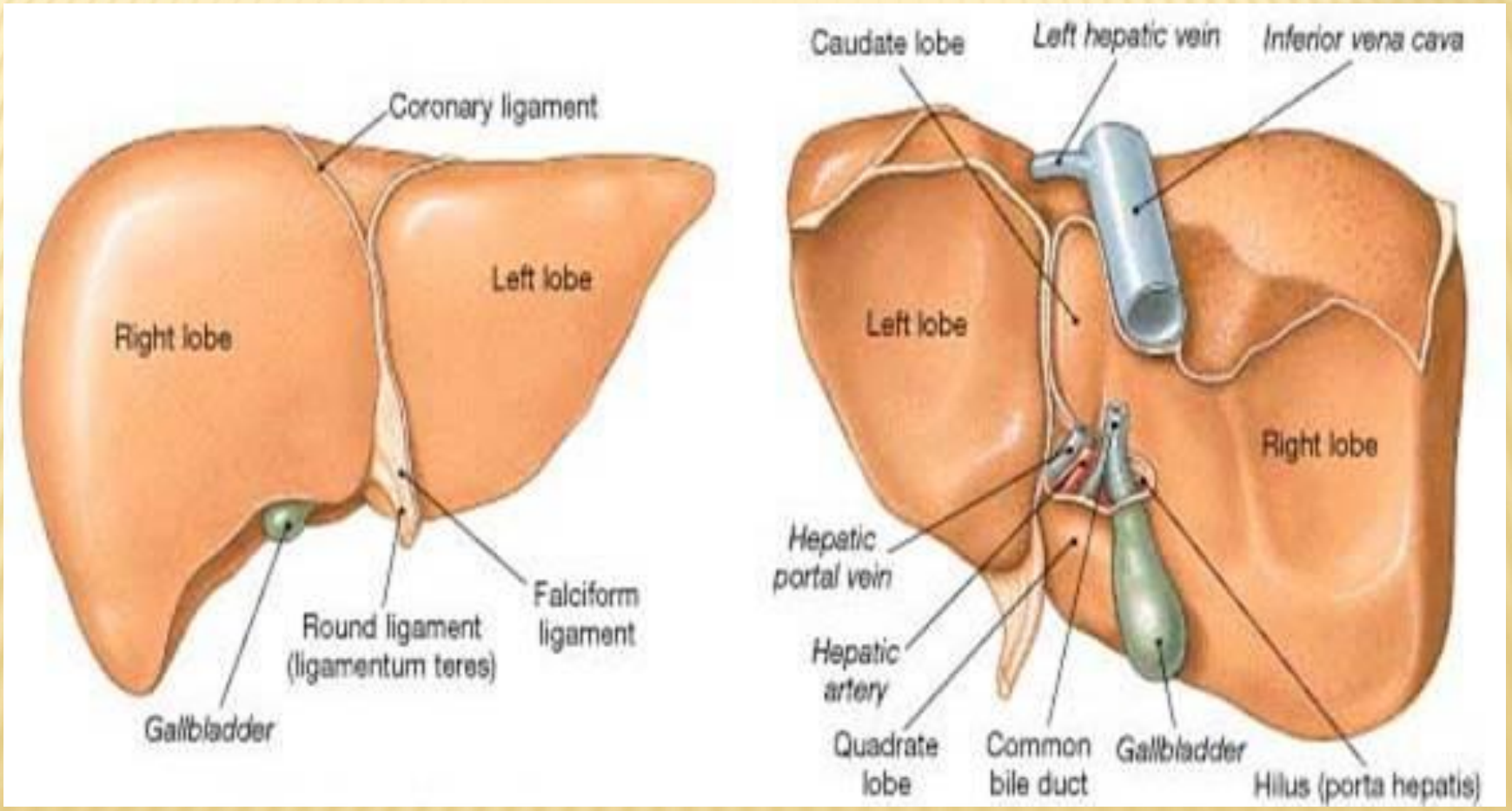
Регуляция панкреатической секреции



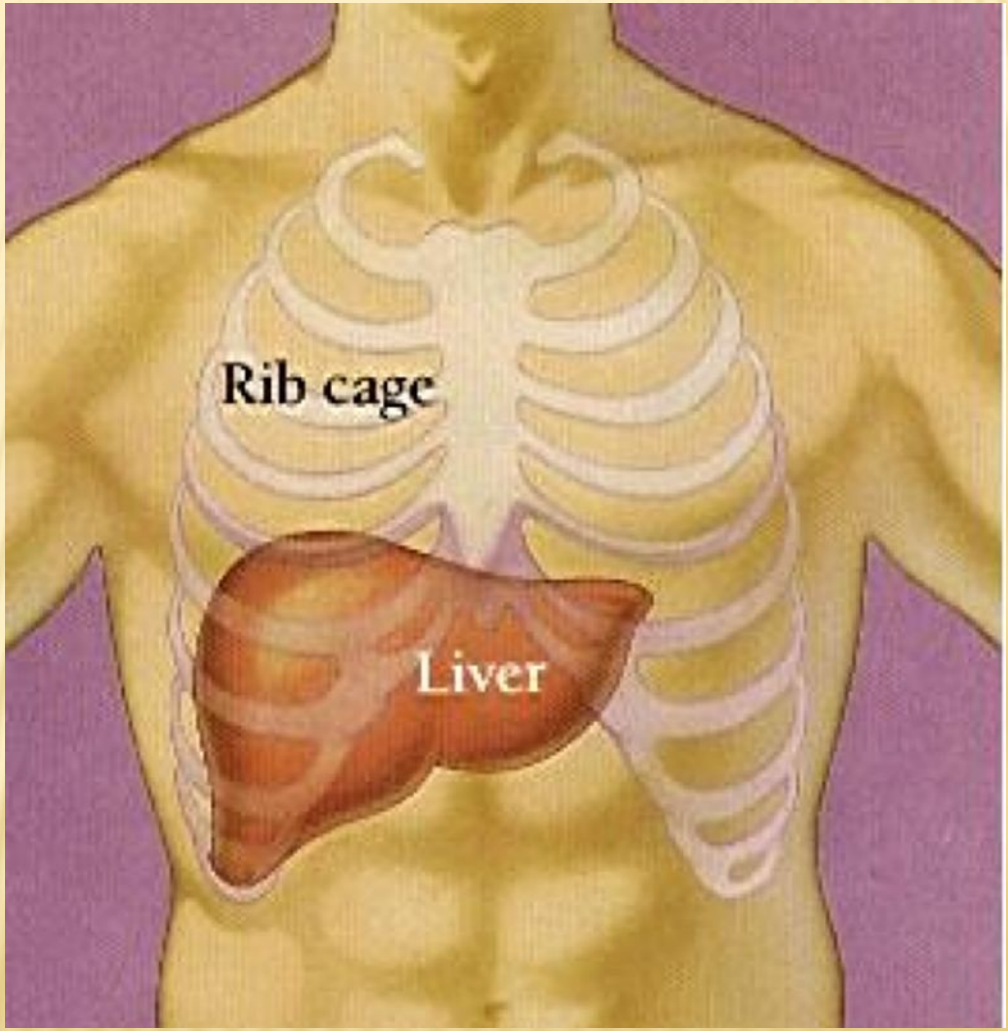
ДИНАМИКА СЕКРЕЦИИ ПАНКРЕАТИЧЕСКОГО СОКА



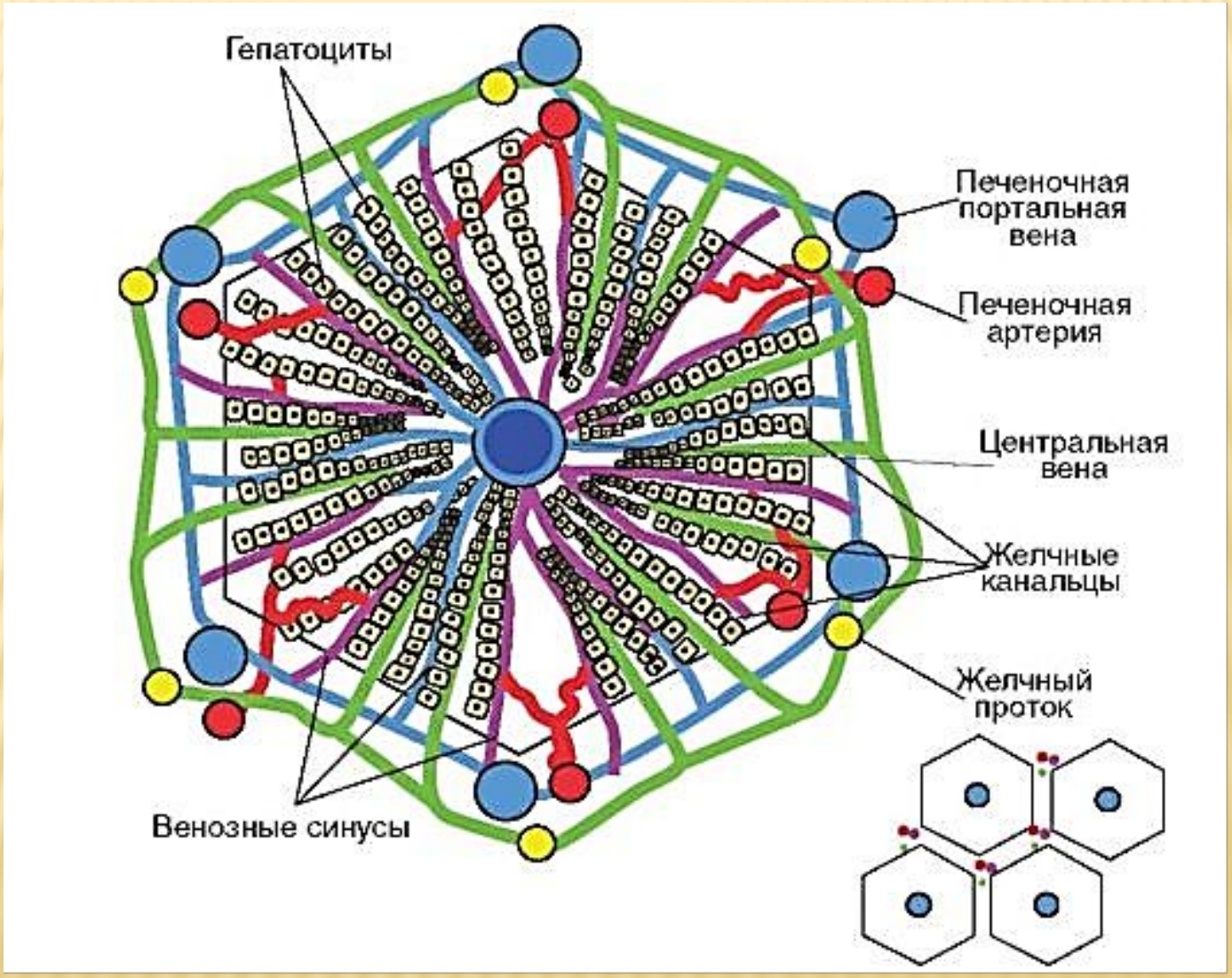
ПЕЧЕНЬ


Coronary ligament
Right lobe
Left lobe
Falciform ligament
Round ligament (ligamentum teres)
Gallbladder
Caudate lobe
Left hepatic vein
Inferior vena cava
Left lobe
Right lobe
Hepatic portal vein
Hepatic artery
Quadrate lobe
Common bile duct
Gallbladder
Hilus (porta hepatis)

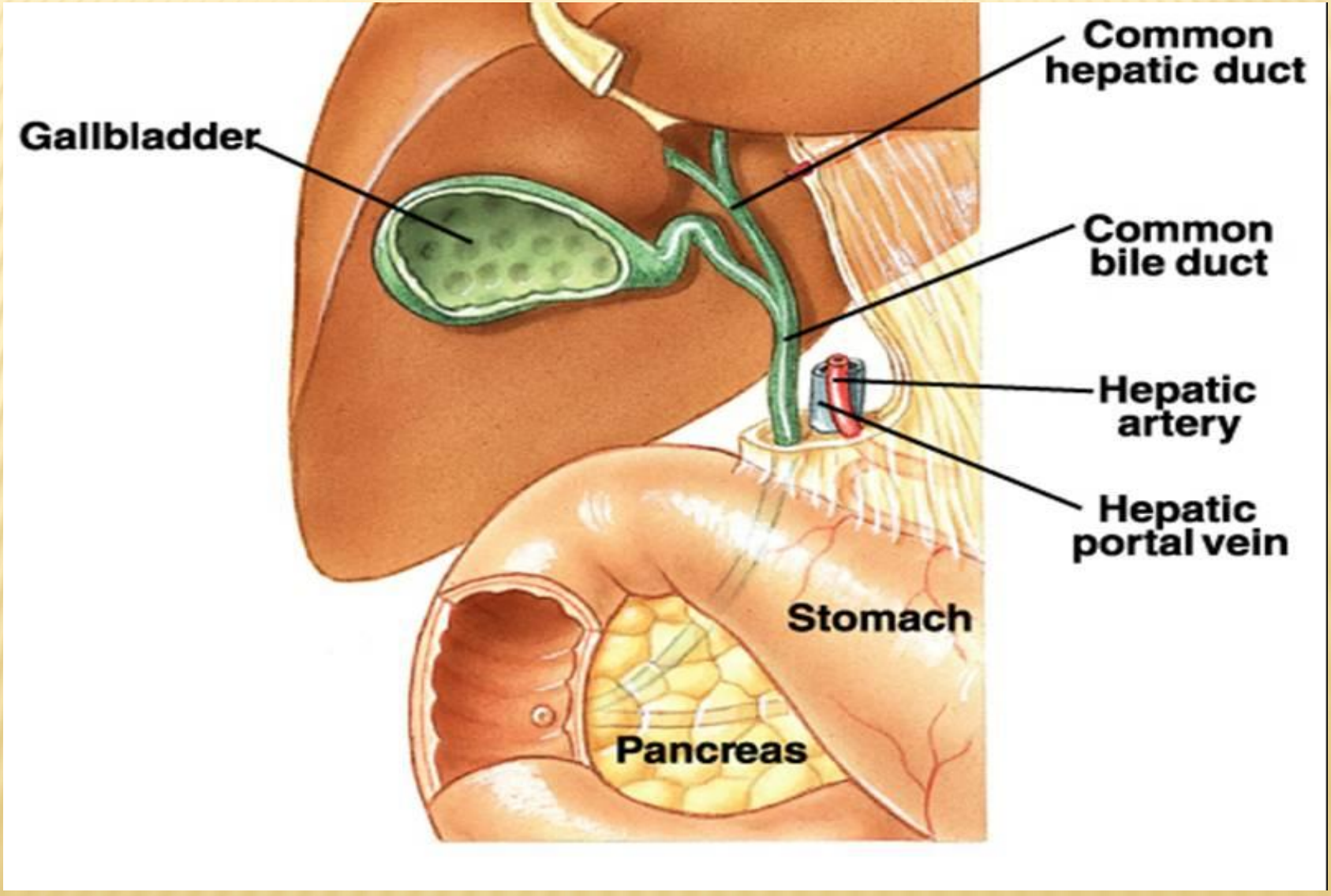
ПЕЧЕНЬ



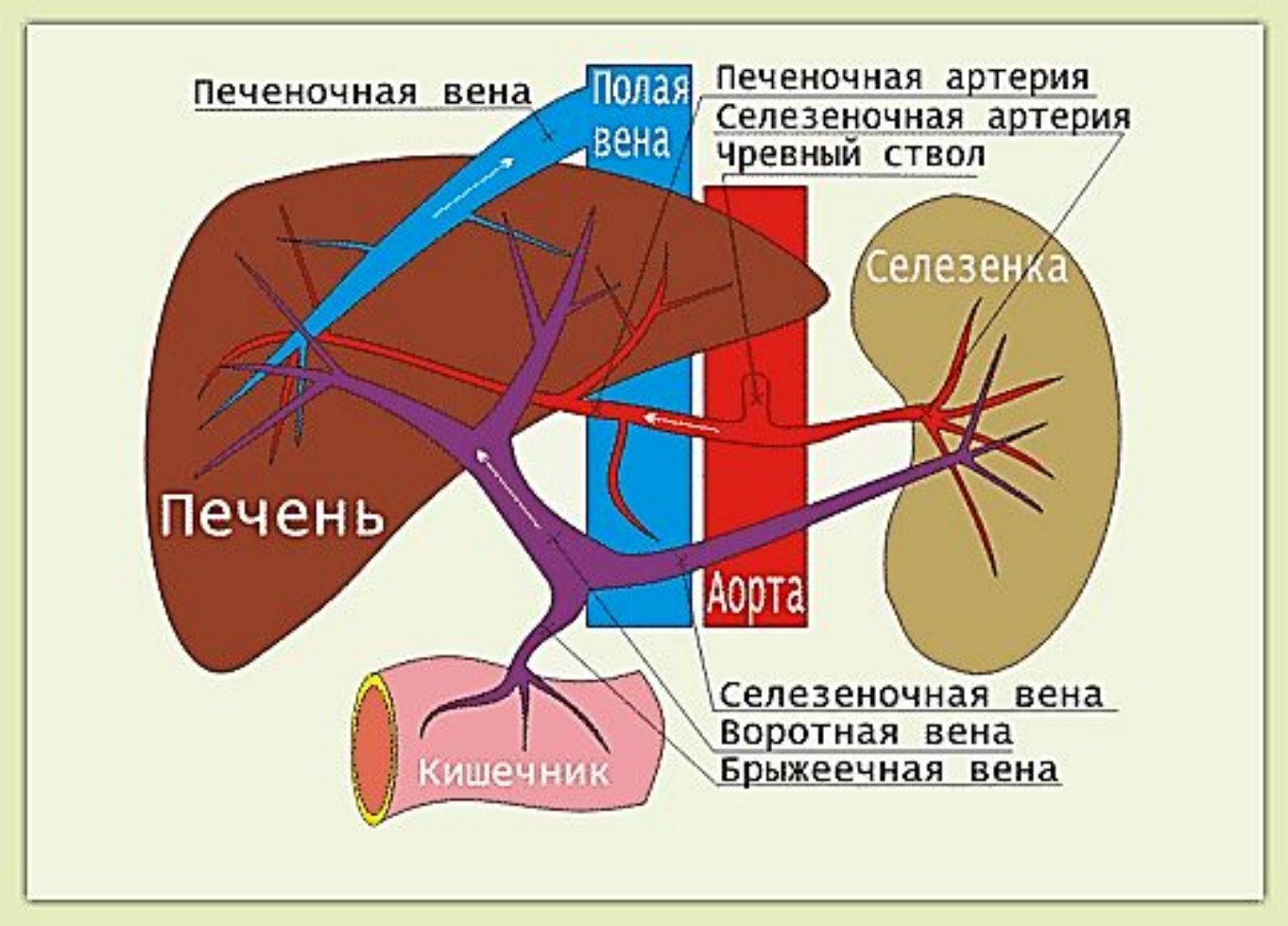
ПЕЧЕНОЧНАЯ ДОЛЬКА



ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ



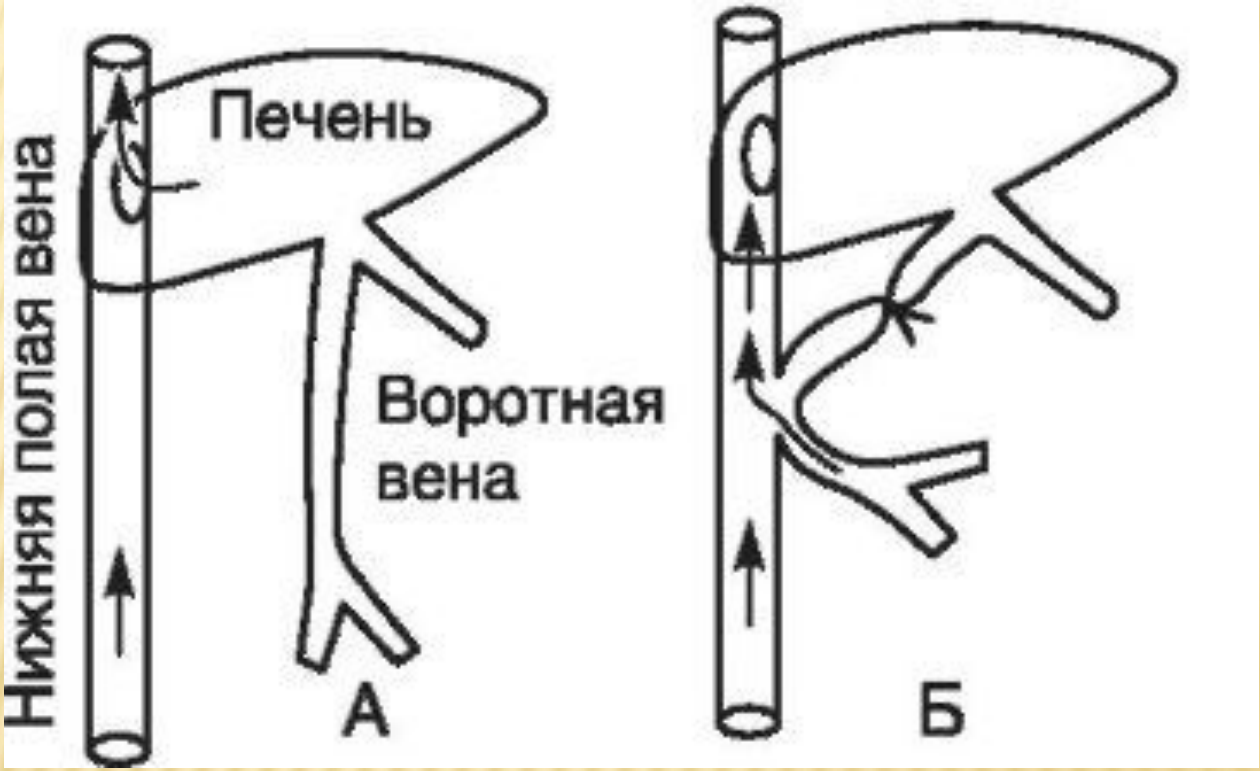
КРОВОСНАБЖЕНИЕ ПЕЧЕНИ



ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ

- Углеводный обмен (гликогенез, гликонеогенез, гликогенолиз).
- Жировой обмен (синтез и распад жиров, холестерина, стер. Гормонов) .
- Белковый обмен(синтез белков крови)
- Минеральный и водный обмен.
- Пигментный обмен (синтез желчных пигментов).
- Витаминный обмен (депо витаминов).
- Обмен ферментов и гормонов (инактивация катехоламинов, серотонина, стероидных гормонов)
- Депо крови + кроветворение и кроверазрушение
- Участвует в свертывании крови
- Поддержание pH внутренней среды.
- Экскреторная функция (
- Участвует в пищеварении
- Выполняет барьерную и дезинтоксикационную функцию

ФИСТУЛА ЭККА-ПАВЛОВА



ПЕЧЕНЬ УЧАСТВУЕТ В ПИЩЕВАРЕНИИ

- **<u>выработка желчи</u>**
- *желчеобразование* – непрерывный процесс;
- *желчевыделение* – прерывистый процесс, происходящий только во время пищеварения.

СОСТАВ ЖЕЛЧИ

pH – 8, в сутки вырабатывается до 1 л.

Составные части	Печеночная желчь	Пузырная желчь
Вода	95-98 г/дл	92 г/дл
Желчные кислоты	1,1 г/дл	3 - 10 г/дл
Желчные пигменты	0,2 г/дл	0,5 – 2 г/дл
Холестерин	0,1 г/дл	0,3 - 0,9 г/дл
Жирные кислоты	0,1 г/дл	0,3 -1,2 г/дл
Лецитин	0,04 г/дл	0,1 - 0,4 г/дл
Na^+	145 ммоль/л	130 ммоль/л
K^+	5 ммоль/л	9 ммоль/ л
Ca^{2+}	2,5 ммоль/ л	6 ммоль/ л
Cl	100 ммоль/ л	75 ммоль/ л
HCO_3^-	28 ммоль/ л	10 ммоль/л

ДУОДЕНАЛЬНОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

- ***порция А*** – дуоденальная желчь.
- ***порция В*** – пузырная желчь, темно-коричневого цвета, концентрированная, самая обильная.
- ***порция С*** – печеночная желчь, золотисто-желтого цвета, прозрачная

ФУНКЦИИ ЖЕЛЧИ

- Эмульгирует жиры.
- Способствует всасыванию жирных кислот, жирорастворимых витаминов и холестерина.
- Создает щелочную реакцию в кишечнике.
- Инактивирует пепсины желудочного сока.
- Активирует липазы поджелудочного и кишечного соков.
- Усиливает моторику и секрецию ЖКТ.
- Оказывает бактериостатическое и бактерицидное действие.
- Стимулирует желчеобразование и желчевыделение.
- Участвует в пристеночном пищеварении.

РЕГУЛЯЦИЯ ЖЕЛЧЕОБРАЗОВАНИЯ

- **Нервно-рефлекторный механизм:**
  - усиливают - n.vagus, n. phrenicus dexter
  - тормозит - n. sympathicus)

- **Гуморальный механизм:**
  - усиливает - жирная пища, желчь, HCl, гастрин, секретин, ХЦК-ПЗ, глюкагон

РЕГУЛЯЦИЯ ЖЕЛЧЕВЫДЕЛЕНИЯ

1. **Мозговая фаза (сложнорефлекторная)**
2. **Желудочная фаза (**тормозит желчевыделение)
3. **Кишечная фаза** – главная.

- ***Нервно-рефлекторный механизм*** (безусловные рефлексы с рецепторов тонкого кишечника).
- ***Гуморальный механизм*** (стимул.- ХЦК-ПЗ, гастрин, секретин, бомбезин. тормозит – глюкагон, ВИП, ПП)