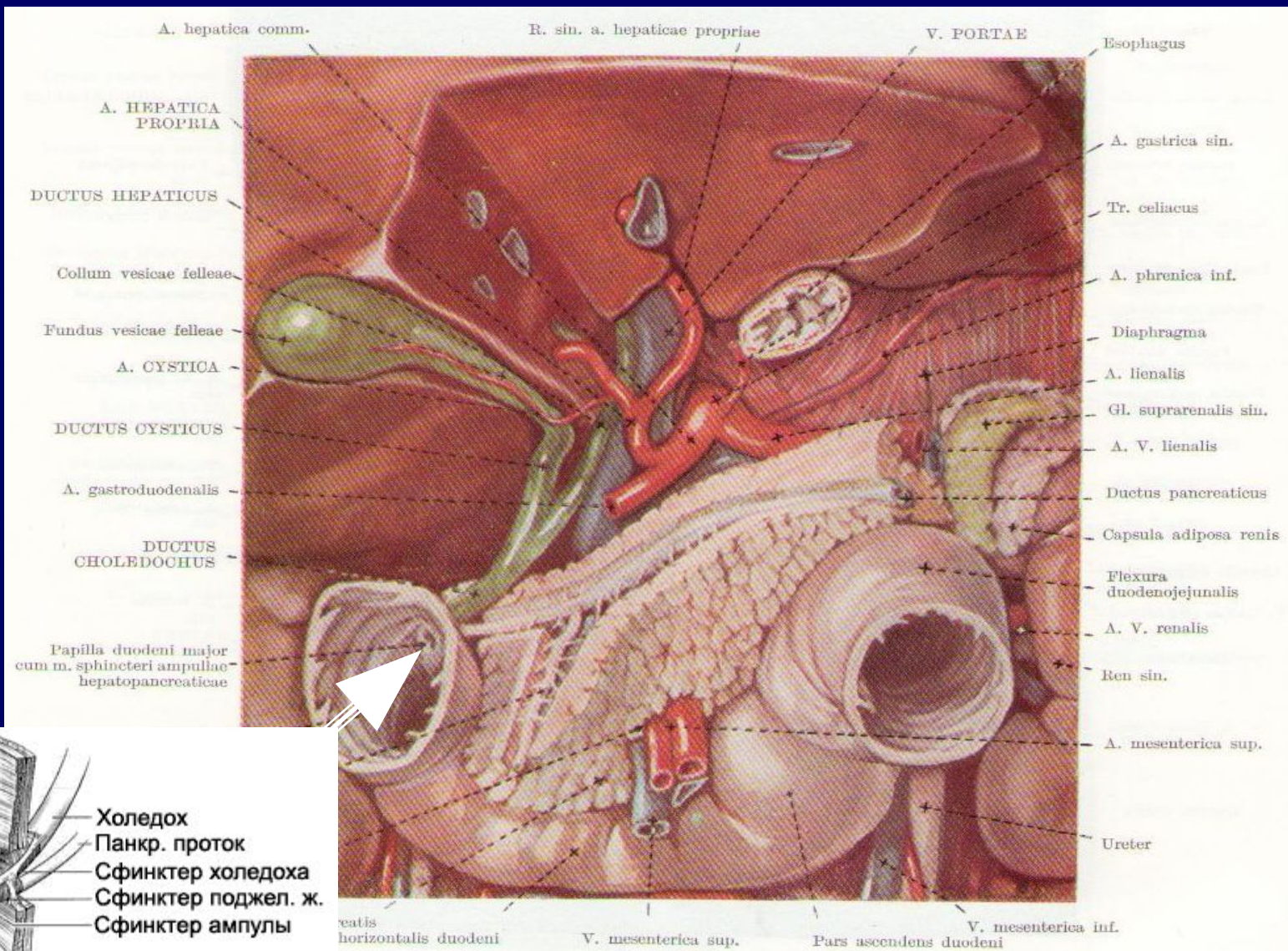


# Основные синдромы при патологии печени

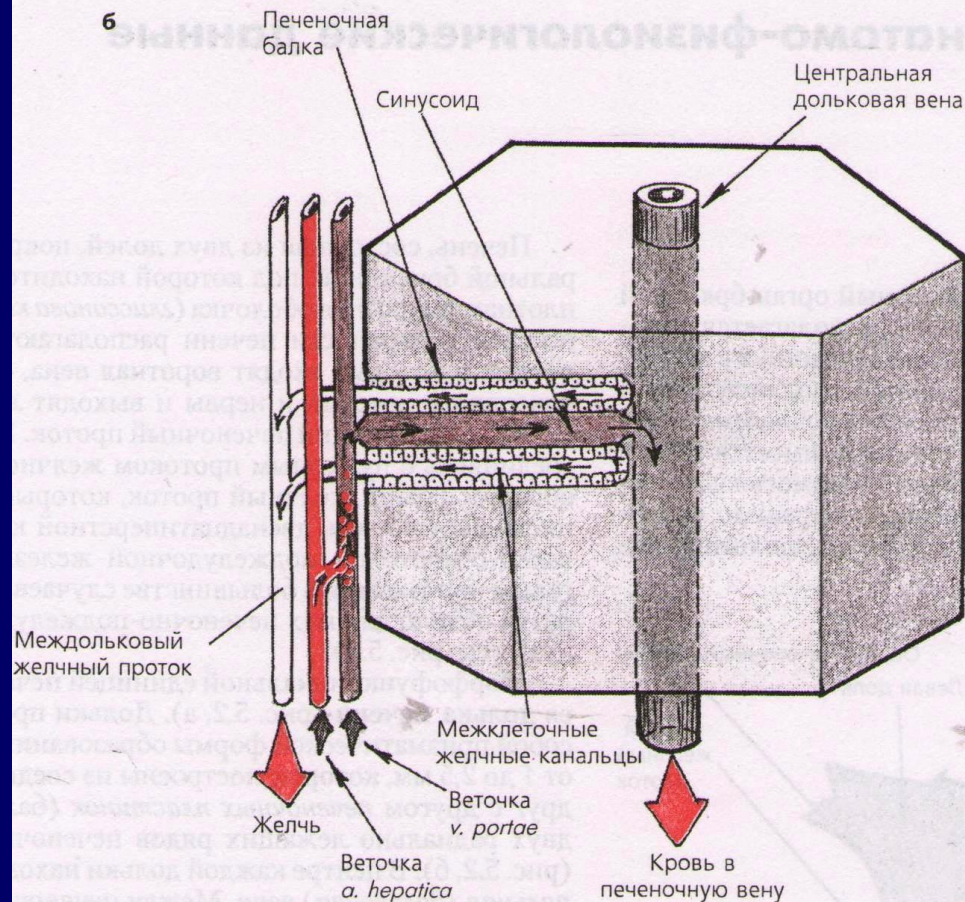
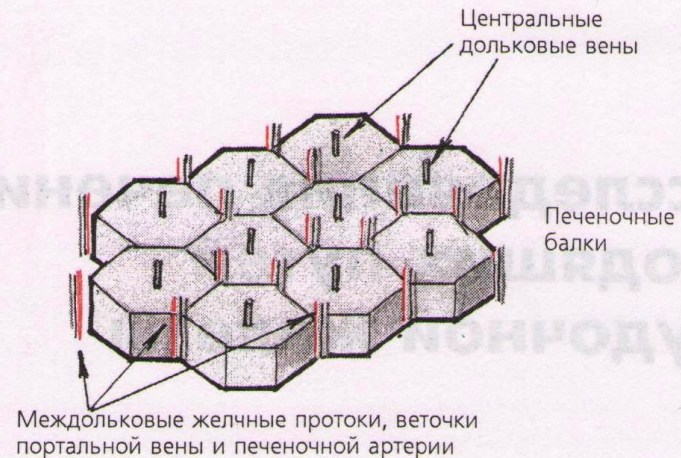
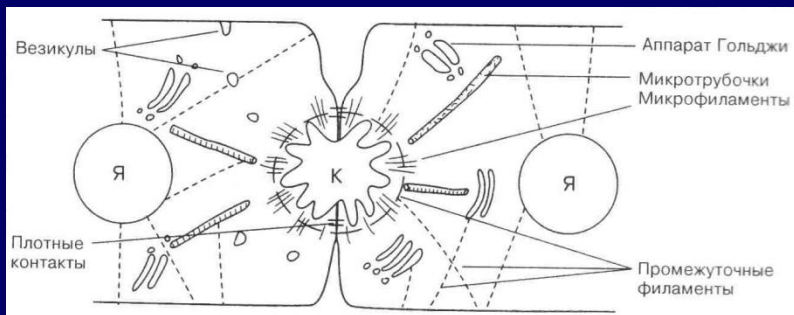
---

Ткачёв Александр Васильевич, д.м.н., профессор,  
зав.кафедрой пропедевтики внутренних болезней  
Ростовского государственного медицинского университета

# Топография печени и жёлчевыводящих путей



# Схема строения печёночной ДОЛЬКИ

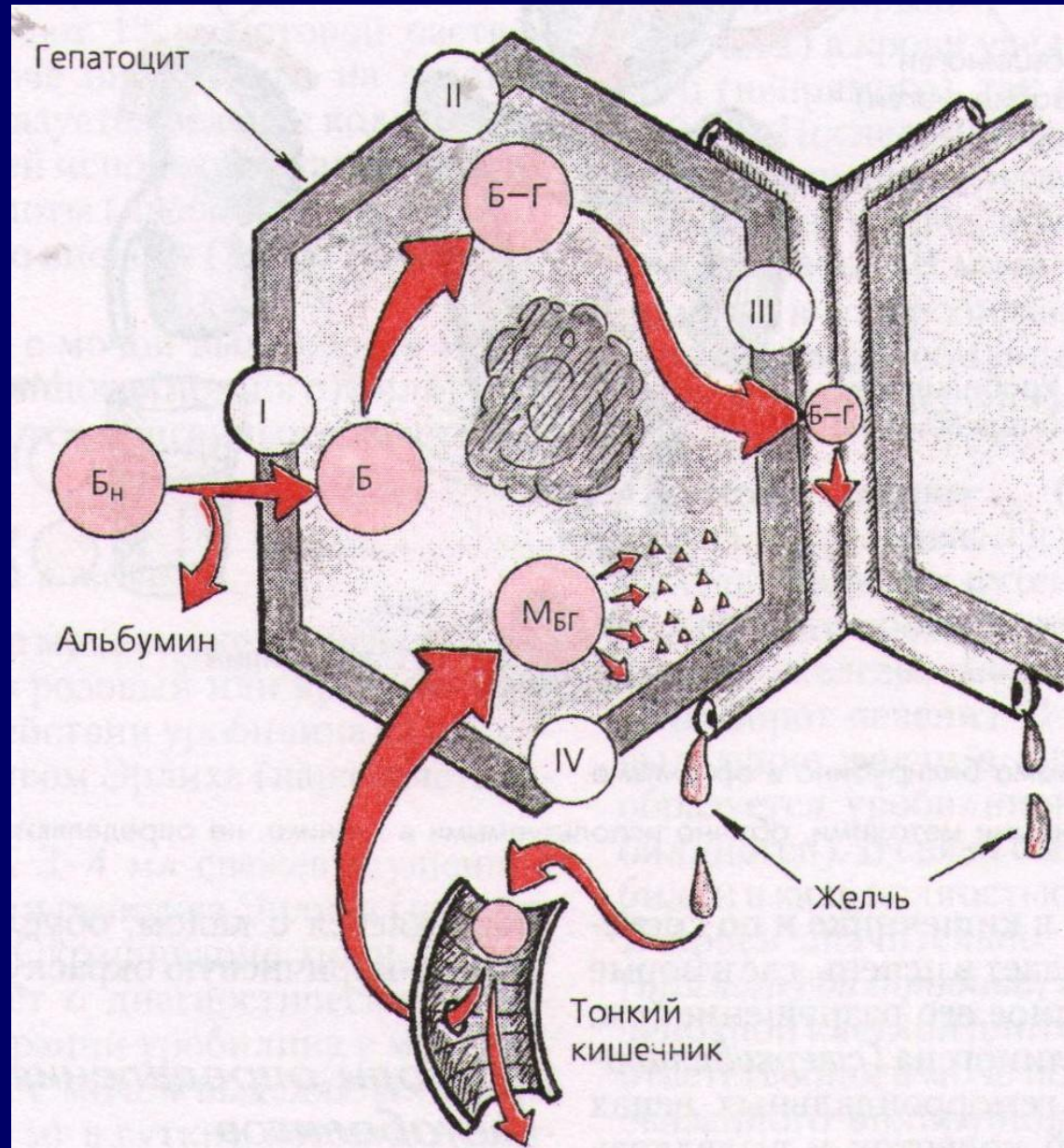


# Основные функции печени

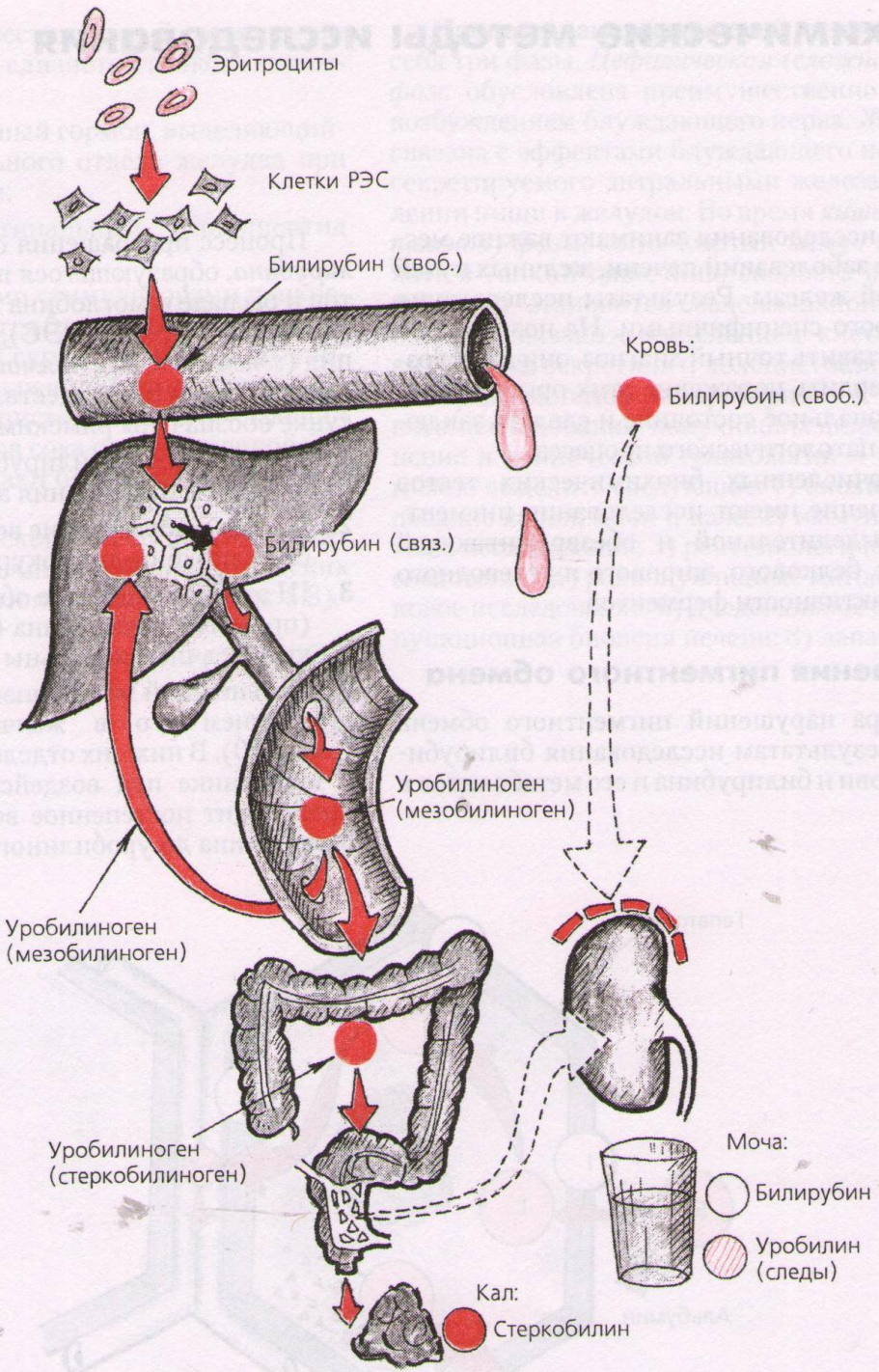
- Поддержание стабильного содержания в сыворотке крови
  - глюкозы
  - аминокислот
  - высокодисперсных белков (альбумина и др.)
  - гормонов и биогенных аминов
- Удаление продуктов метаболизма азотистых соединений
- Усвоение пищевых триглицеридов и жирных кислот
- Производство желчи, включая синтез
  - холестерина
  - жёлчных кислот
- Участие в метаболизме и деградации лекарств и других ксенобиотиков

# Нарушения пигментного обмена

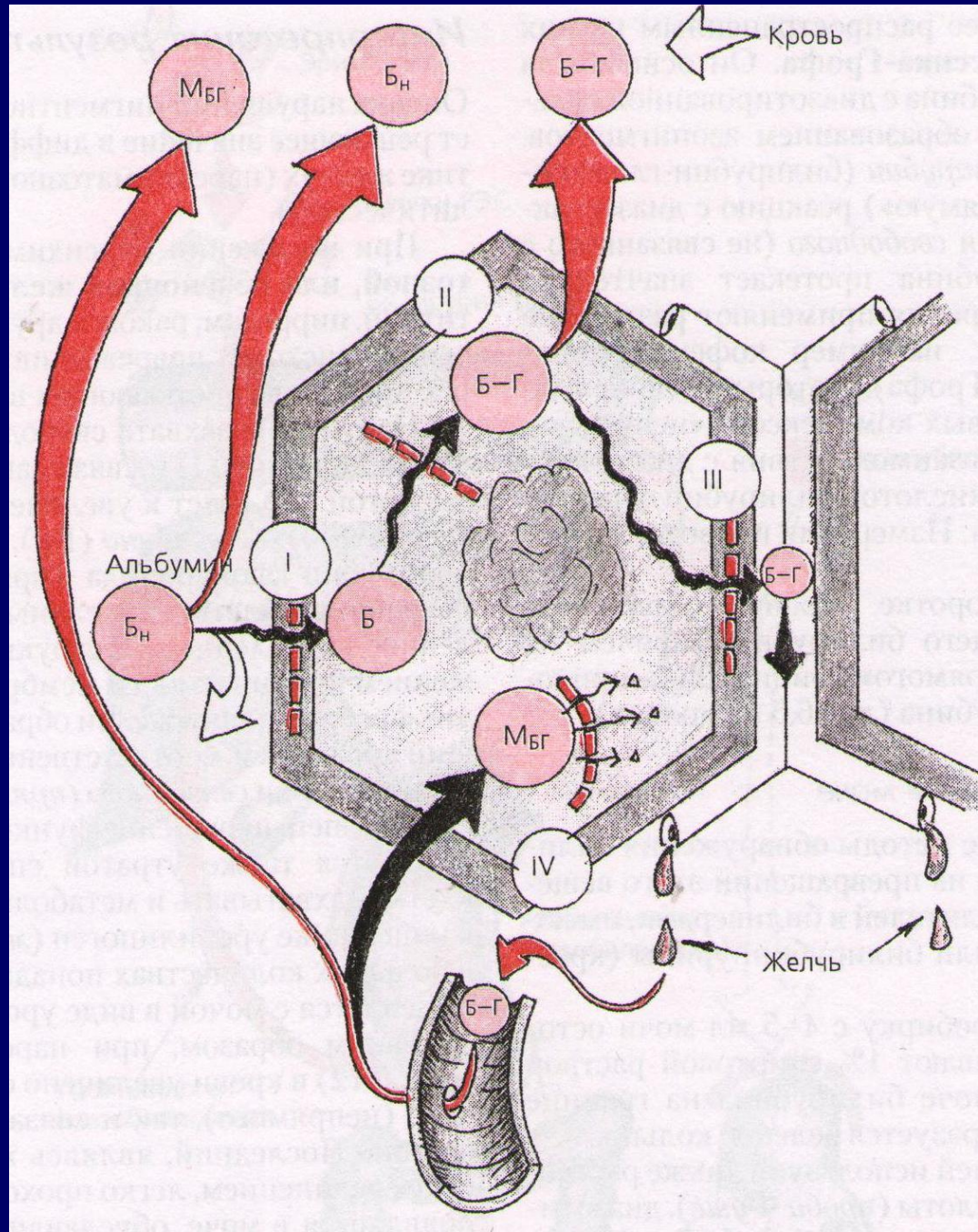
Схема  
выделения  
билирубина  
в норме



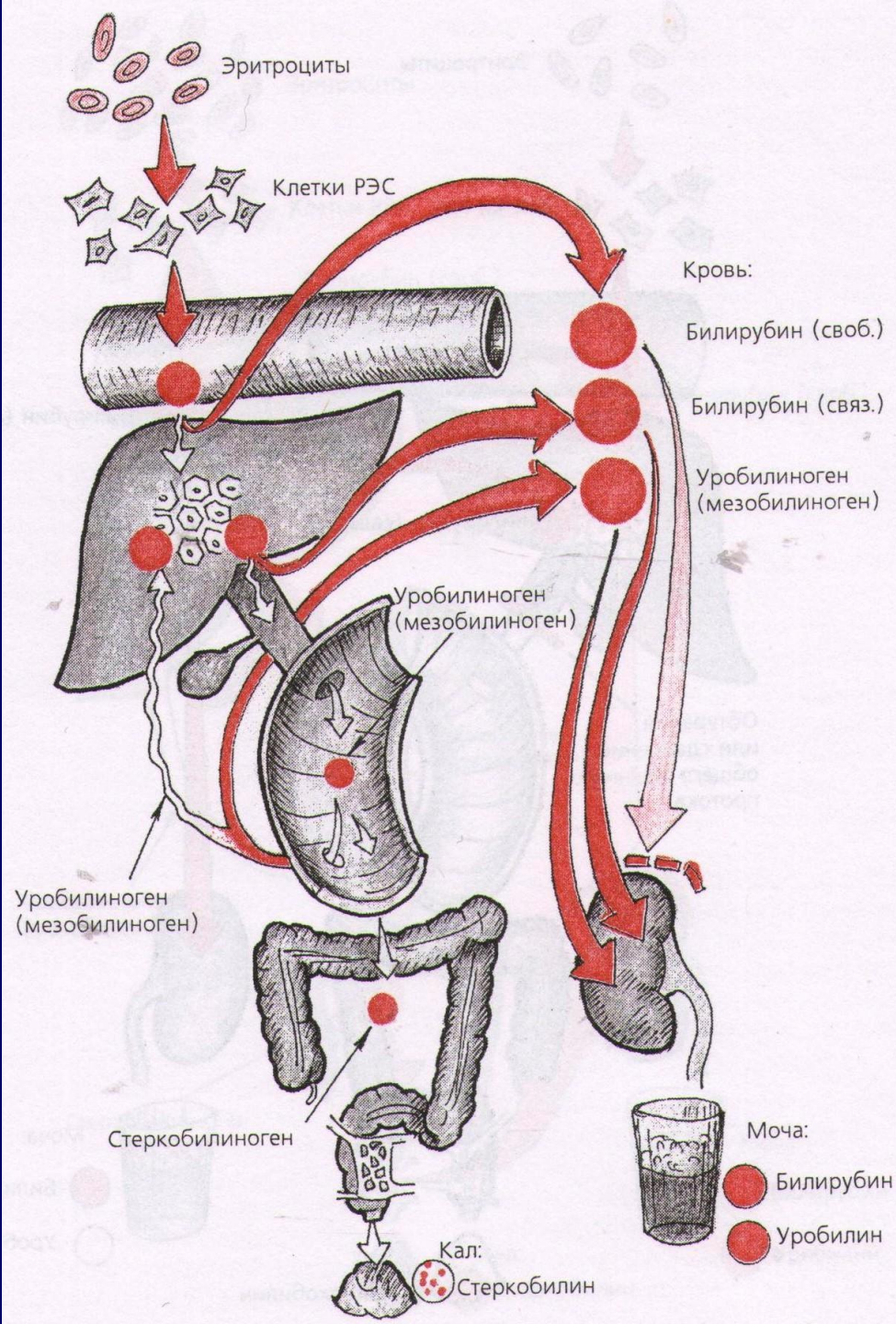
# Общая схема метаболизма билирубина в организме



Нарушение  
обезвреживания  
билирубина при  
паренхиматозной  
желтухе

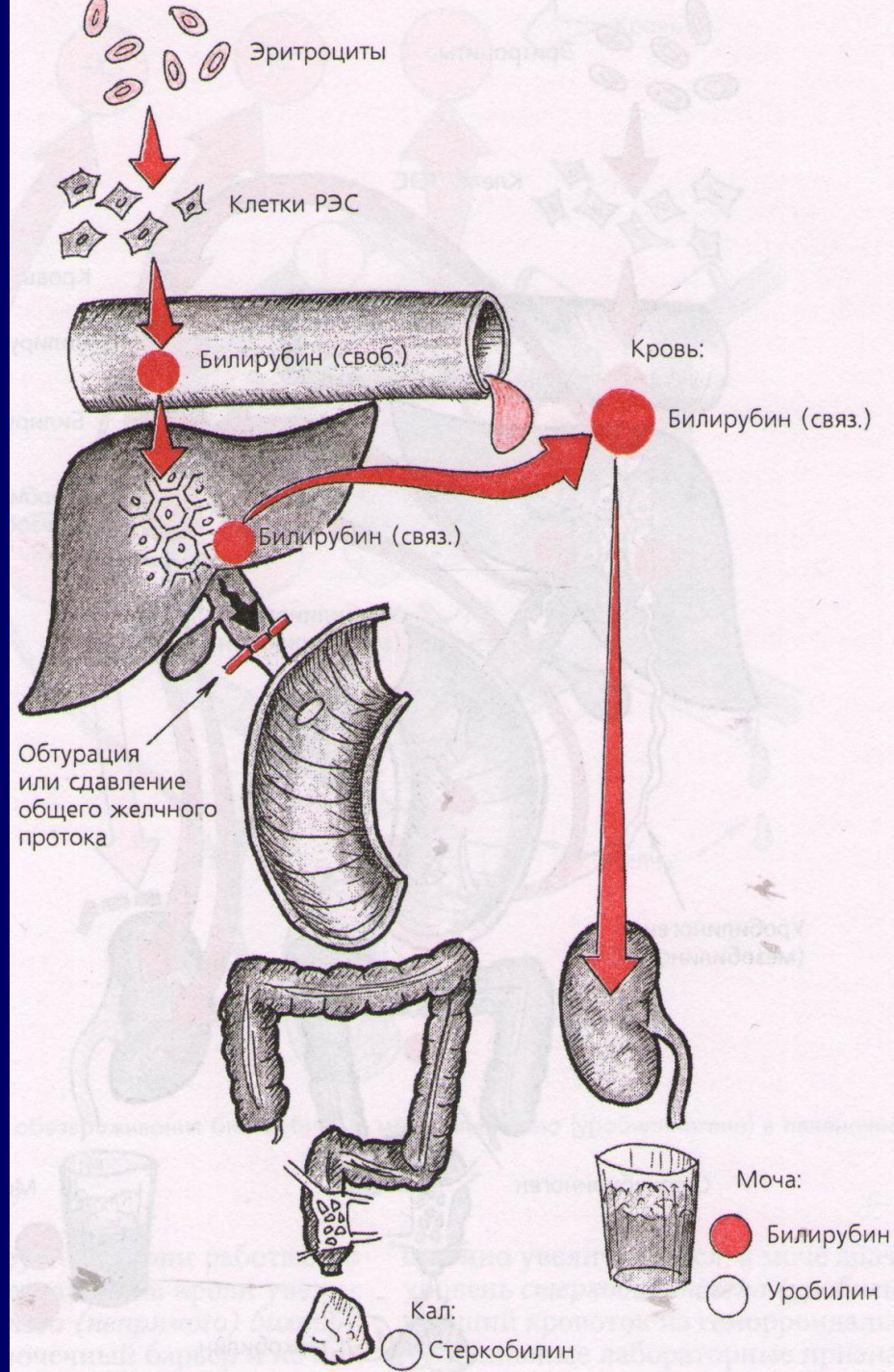


# Общая схема нарушения метаболизма билирубина при паренхиматозной желтухе

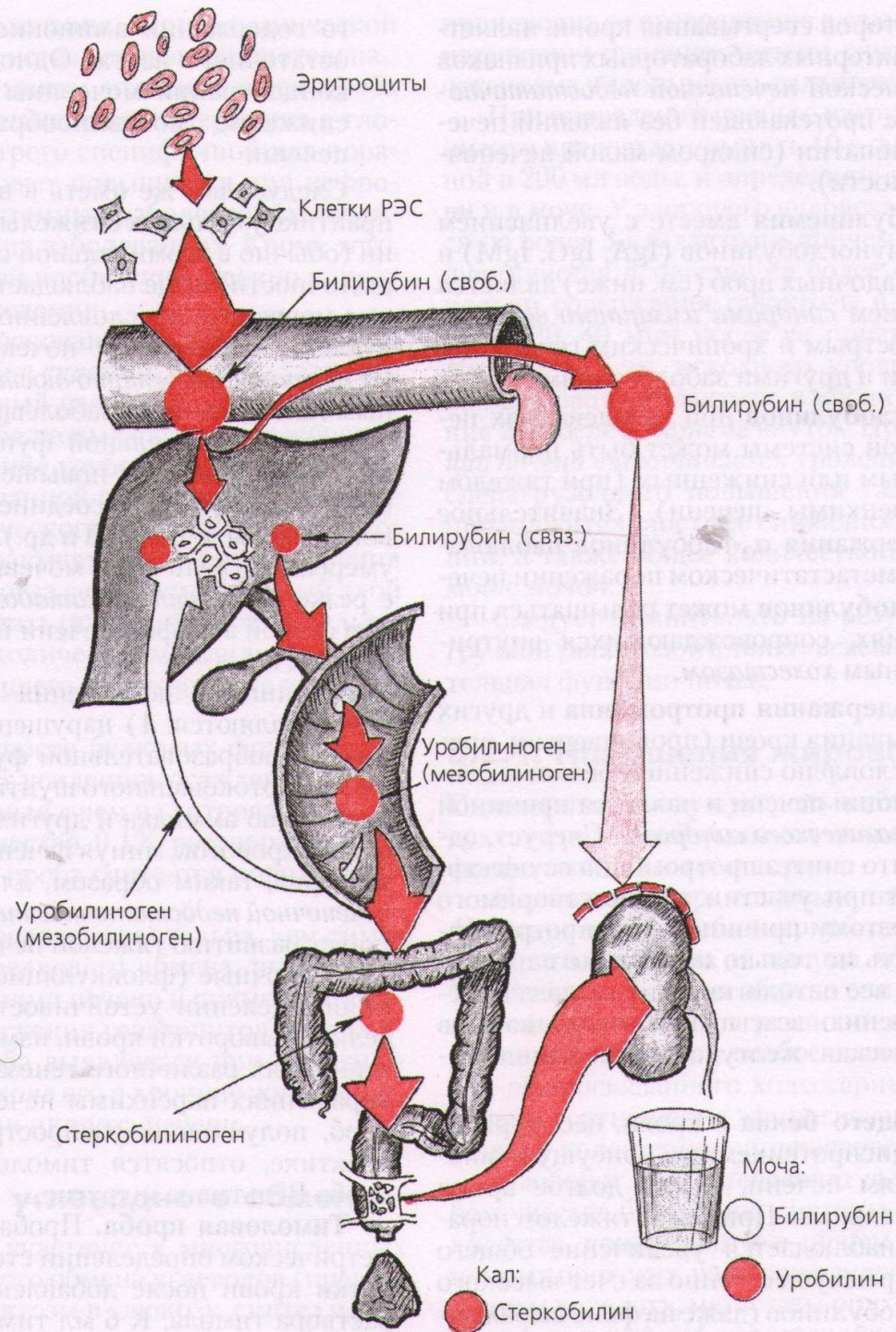




# Общая схема нарушения метаболизма билирубина при механической желтухе



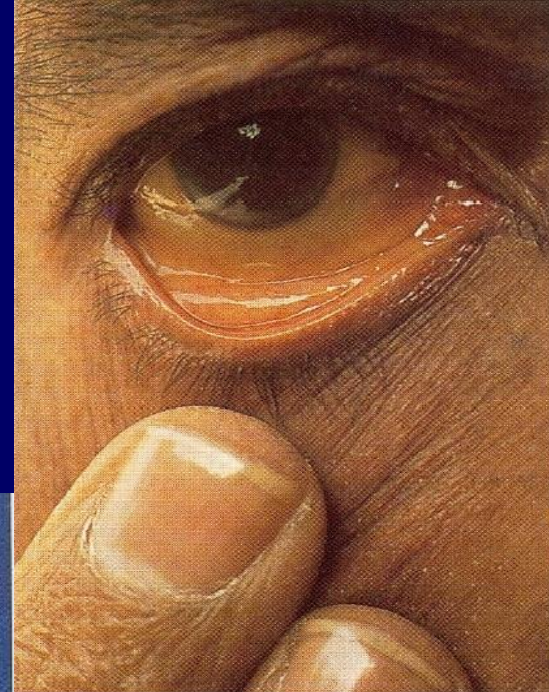
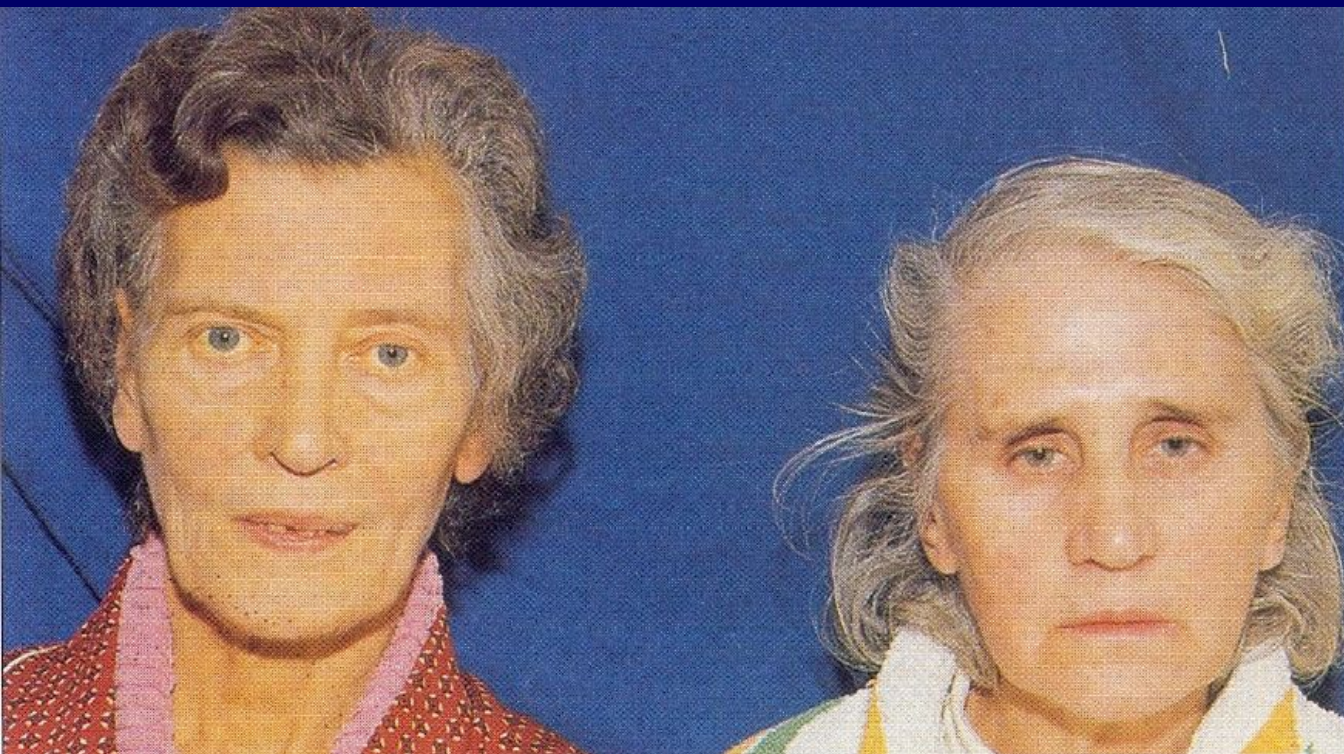
# Общая схема нарушения метаболизма билирубина при гемолитической желтухе



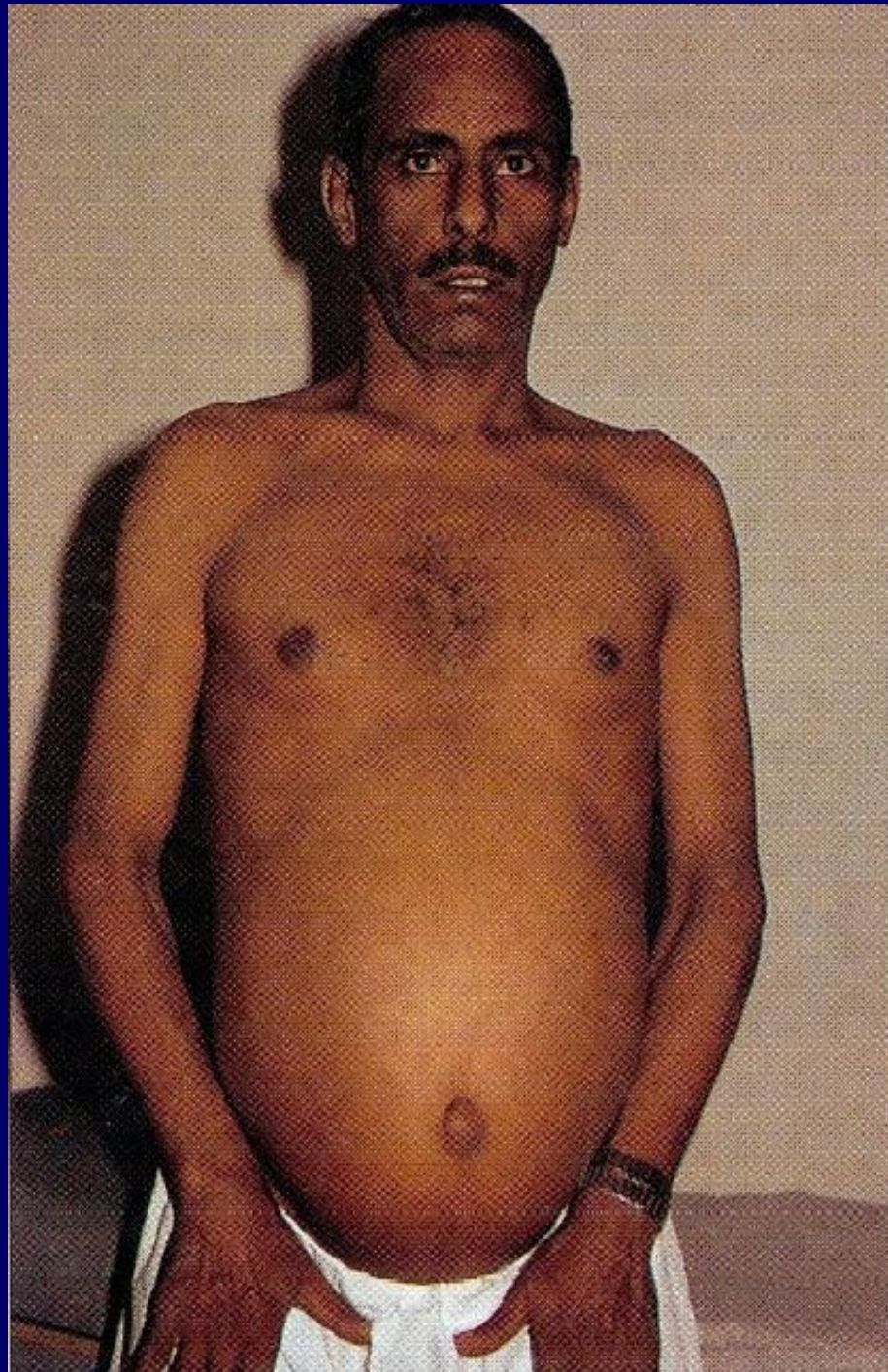
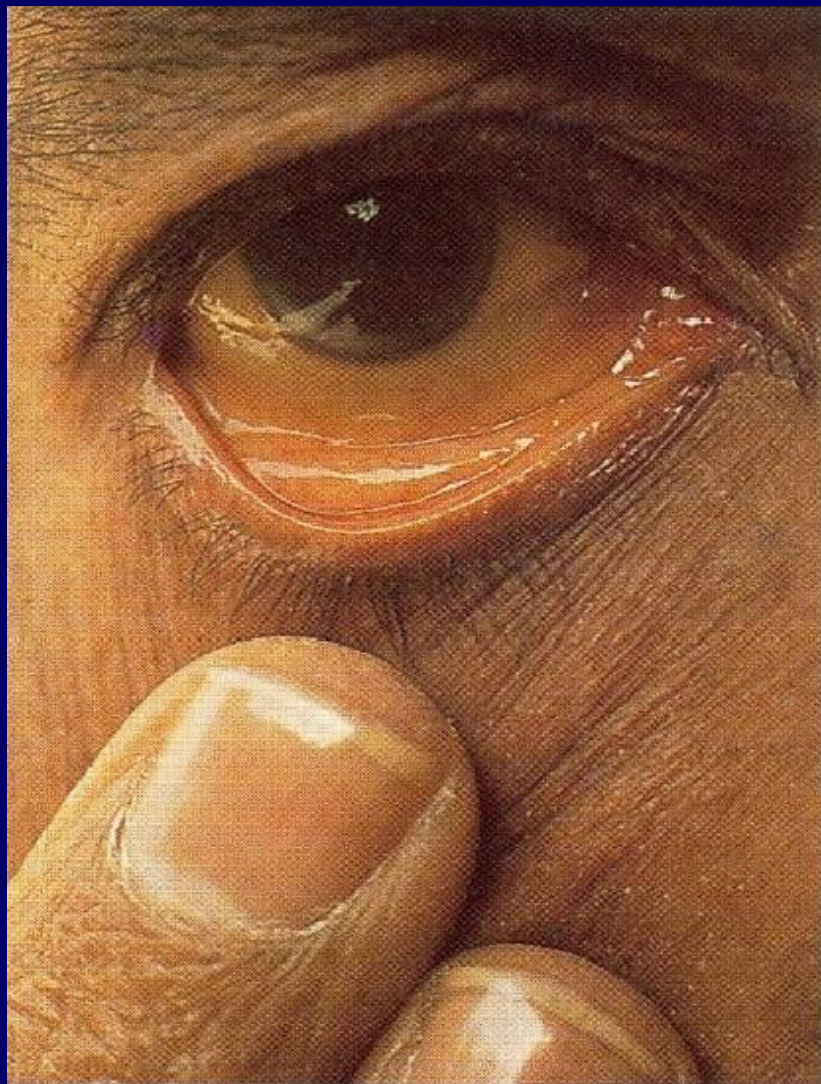
# Основные лабораторные признаки желтух

Лабораторные признаки	Паренхиматозная желтуха	Механическая желтуха	Гемолитическая желтуха
Билирубин в крови	Прямой и не прямой повышены	Прямой повышен	Не прямой повышен
Билирубин в моче	Имеется	Имеется	Отсутствует
Уробилин в моче	Имеется (мезобилиноген)	Отсутствует	Имеется (стеркобилиноген)
Стеркобилин в кале	Имеется, но может быть снижен	Отсутствует	Имеется

# Кожные проявления: Желтуха



# Желтуха



# Нарушения белкового обмена

- Белковосинтетическая функция
- Детоксицирующая функция
- Синдром иммунного воспаления

# Нарушения белкового обмена

- Гипоальбуминемия
- Гипопротеинемия



Острая и хроническая  
печёночная  
недостаточность

## ↓ Протромбина

- Факторов свёртывания крови  
проконвертина,  
проакцелерина



Геморрагический  
синдром

- Гипергаммаглобулинемия  
IgA, IgG, IgM



Синдром иммунного  
воспаления

# Нарушения белкового обмена

↑ Аммиака и мочевины



Печёночная (-почечная)  
недостаточность

Важное диагностическое  
значение для  
характеристики процессов

**Дезаминирования**  
аминокислот и

**Обезвреживания аммиака,**  
образующегося в  
кишечнике при  
расщеплении пищевых  
белков

1. Нарушение  
обезвреживающей и  
мочевинообразовательной  
функции

2. Развитие  
портосистемного  
шунтирования



# Нарушения белкового обмена

- Диспротеинемии →
  - Изменение содержания
    - $\alpha$  ( $\alpha_1$  и  $\alpha_2$ )- глобулинов
    - $\beta$ -глобулинов
    - $\gamma$ -глобулинов
  - Появление в крови патологических белков
    - парапротеинов
- Поражение паренхимы печени
  - Воспалительный процесс
  - Метастатический
- Осадочные пробы печени
  - Тимоловая
  - Сулемовая
  - Формоловая
  - Вельтмана

# Ферменты крови при патологии печени

## Аминотрансферазы

↑ АСТ, АЛТ → Синдром цитолиза

- Коэффициент де Ритиса  $АСТ / АЛТ = 1,0 - 1,3$

- Коэффициент де Ритиса =  $0,55 - 0,65$  → Вирусные поражения печени
  - АСТ ↑    АЛТ ↑↑

- Коэффициент де Ритиса =  $1,3 - 2,0$  → Алкогольные поражения печени
    - АСТ ↑↑    АЛТ ↑
- Инфаркт миокарда

# Ферменты крови при патологии печени

- ↑ Щелочная фосфатаза → Обтурация жёлчевыводящих путей  
Синдром холестаза
- патология костей  
(рахит, миеломная болезнь, переломы и др.)
- ↑  $\gamma$ -Глютамилтранспептидаза (ГГТП)
- Злоупотреблении алкоголем, наркотиками

# Ферменты крови при патологии печени

↑ Альдолаза



Поражение паренхимы  
печени

↑ Лактатдегидрогеназа  
(ЛДГ<sub>5</sub>)

(Не нашли широкого  
применения в  
практической  
медицине)

↓ Холинэстераза

## Нарушения жирового обмена

↓ Холестерин → Печёночной  
недостаточности

↑ Холестерин → Синдроме холестаза

## Нарушения минерального обмена

↑ Железо → Поражение  
(трансферрин) паренхимы печени

↓ Медь крови → Болезнь Вильсона-  
(церулоплазмин) Коновалова

# Функциональные пробы печени

- Нарушение углеводного обмена
  - Проба с нагрузкой с галактозой
- Выделительная функция печени
  - Бромсульфалеиновая проба
  - Индоцианиновая проба
- Обезвреживающая функция печени
  - Проба Квика (синтез гиппуриновой к-ты)

# Биохимические синдромы

- Синдром цитолиза
- Мезенхимально-воспалительный синдром
- Синдром холестаза
- Синдром малой печёночно-клеточной недостаточности

# Синдром цитолиза

- ↑ Ферментов крови
  - АЛТ, АСТ, (ЛДГ<sub>5</sub>, Альдолаза им др.)
- ↑ Билирубина
  - Преимущественно прямого (связанного)
- ↑ Железа в крови



# Мезенхимально-воспалительный синдром

- $\gamma$ -глобулины ↑
- IgA, IgG, IgM ↑
- Диспротеинемия
- Изменение осадочных проб (сулемовой, тимоловой и др.)
- Появление неспецифических маркёров воспаления
- СОЭ ↑, С-реактивный белок ↑,  $t^0$  тела ↑

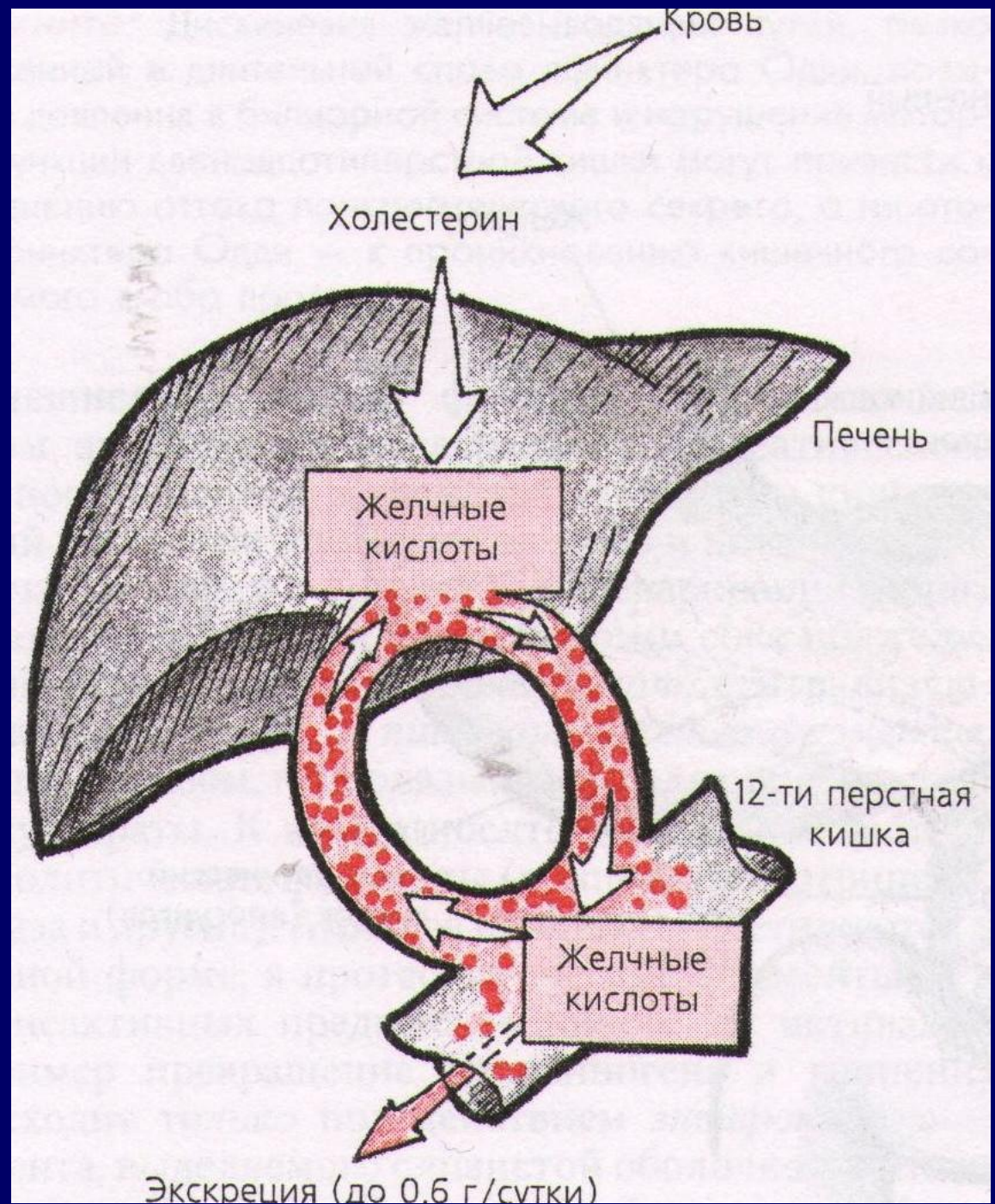
# Синдром малой печёночно-клеточной недостаточности

- Альбумин ↓
- Общий белок ↓
- Протромбин ↓
  - Содержание V и VII факторов свёртывания крови ↓
- Билирубин ↑
  - Преимущественно непрямой (свободный)
- Холестерин ↓

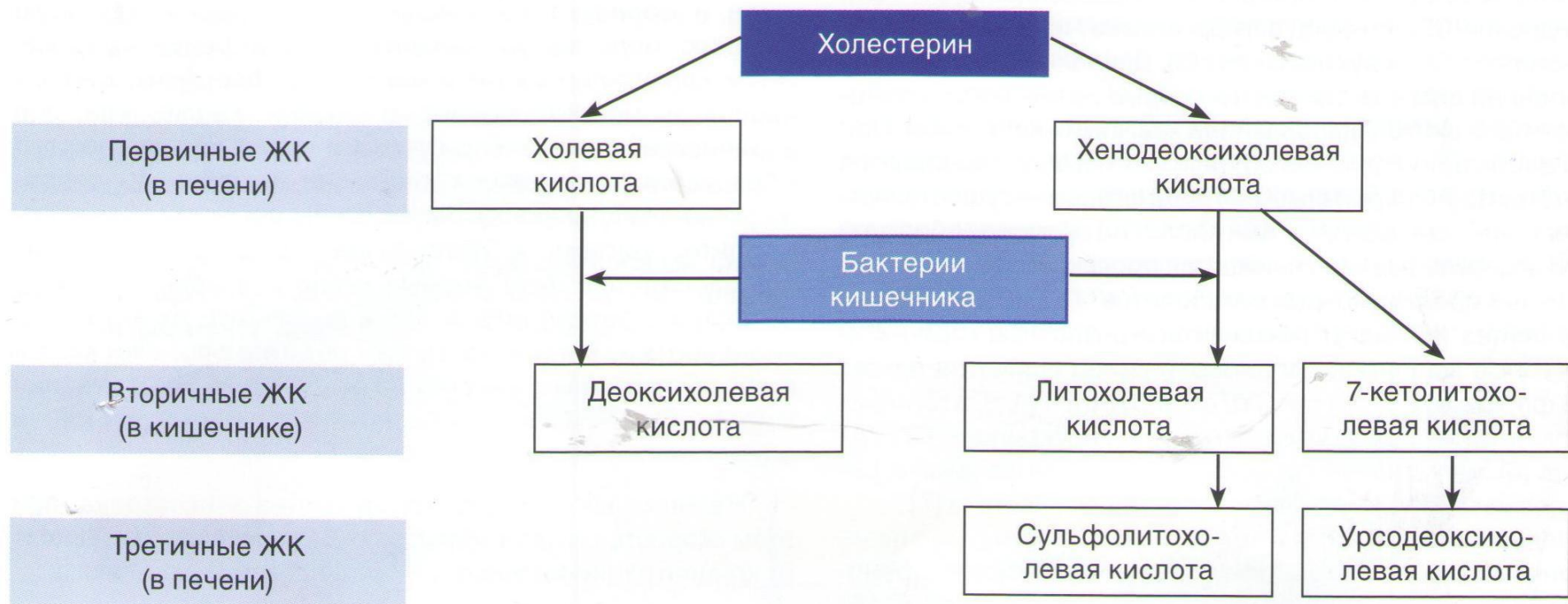
# Синдром холестаза

- Щелочная фосфатаза ↑
- $\gamma$ -Глютамилтранспептидаза (ГГТП) ↑
- Билирубин ↑
  - Преимущественно прямой (связанный)
- Холестерин ↑
- Жёлчные кислоты ↑

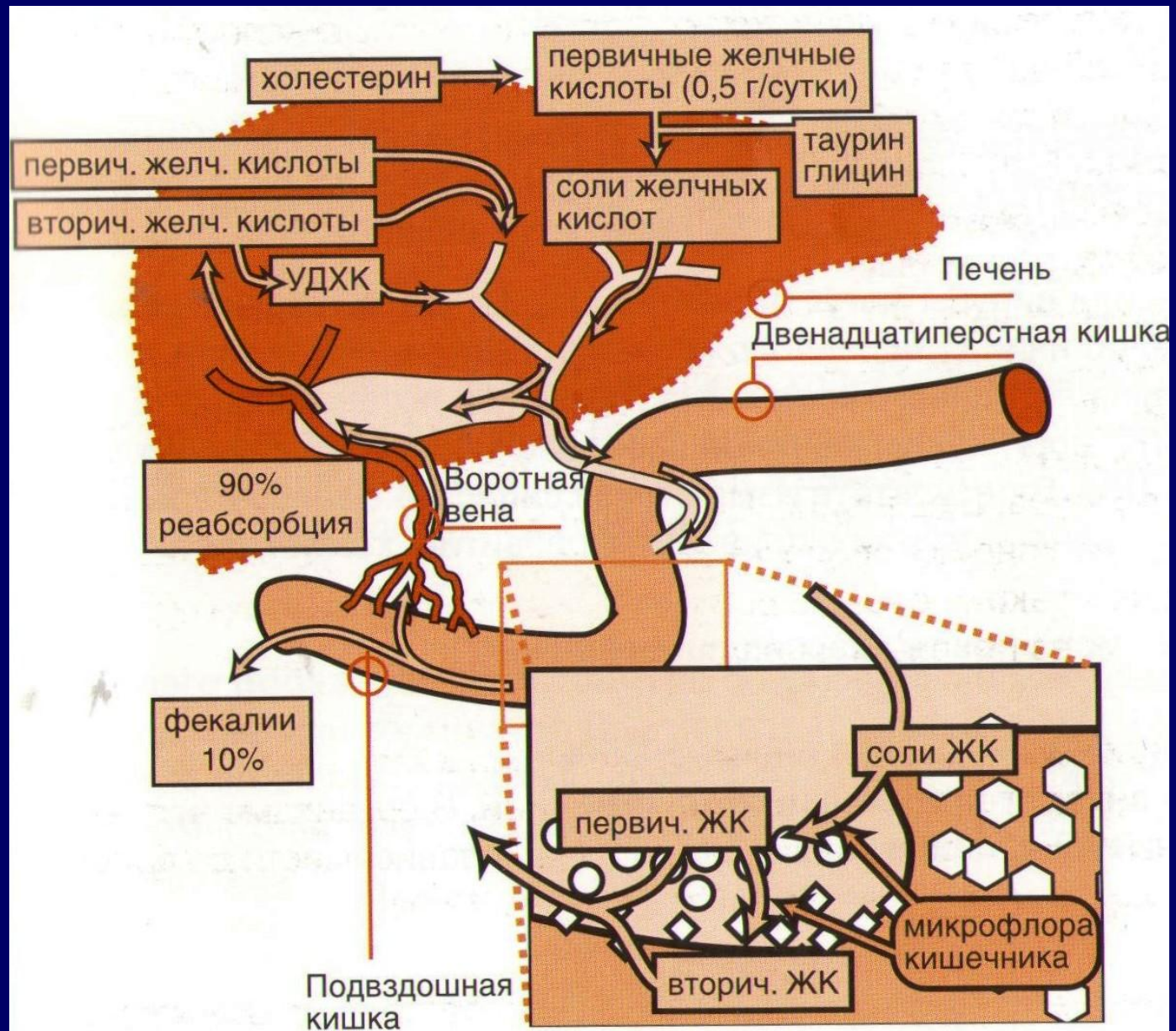
# Схема циркуляции жёлчных кислот в организме



# Образование жёлчных кислот у человека



# Энтерогепатическая циркуляция ЖК



# Состав желчи

- Органические вещества
  - Жёлчные кислоты и соли
  - Холестерин
  - Конъюгированной билирубин
  - Цитокины, эйкозаноиды и др.
- Металлы
  - Медь

Количество желчи за сутки ~ 600 мл

# Холестаз

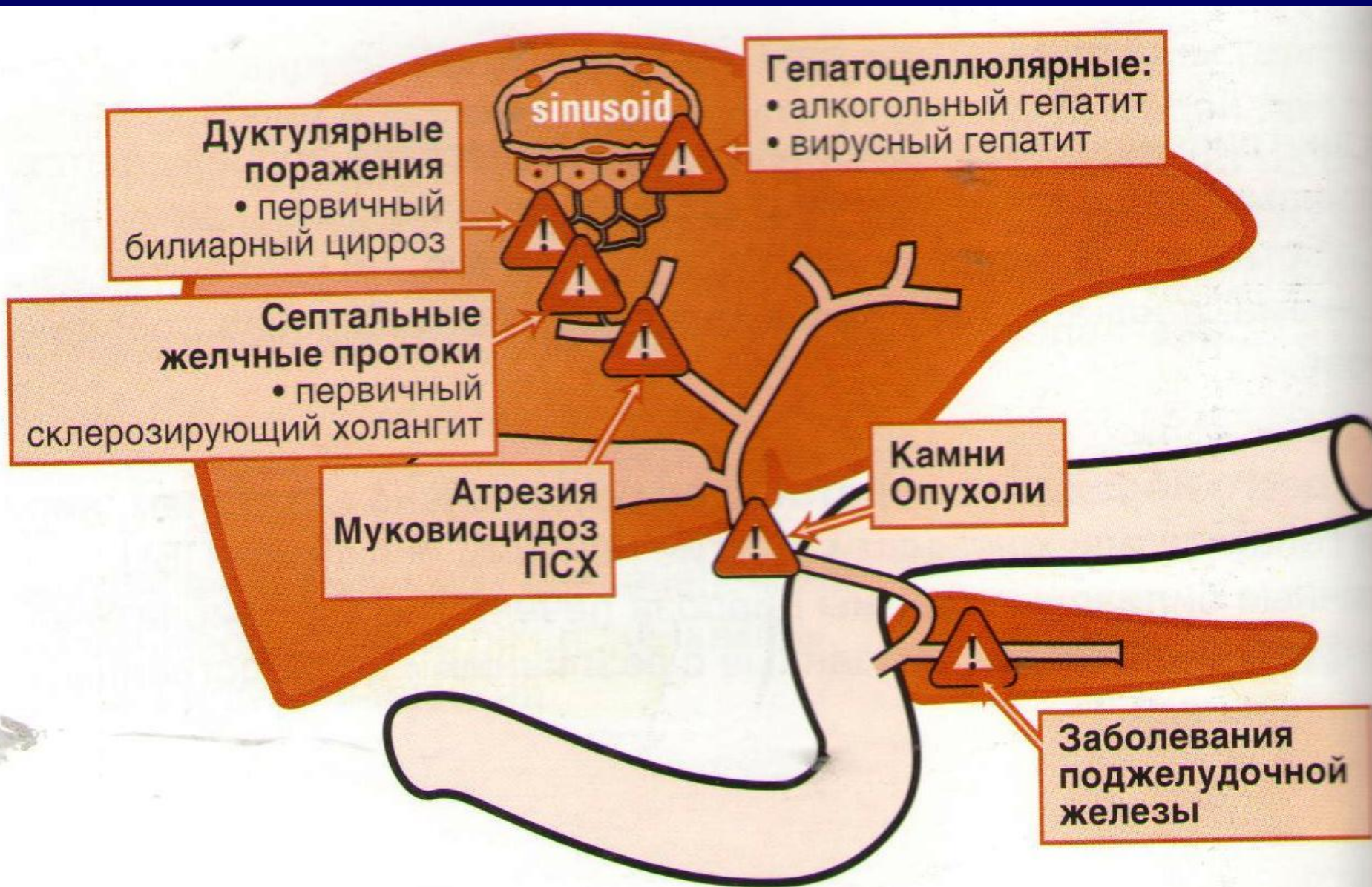
- Холестаз - уменьшение поступления в двенадцатиперстную кишку желчи вследствие нарушения её образования (синтеза, секреции), экскреции и (или) выведения (оттока)



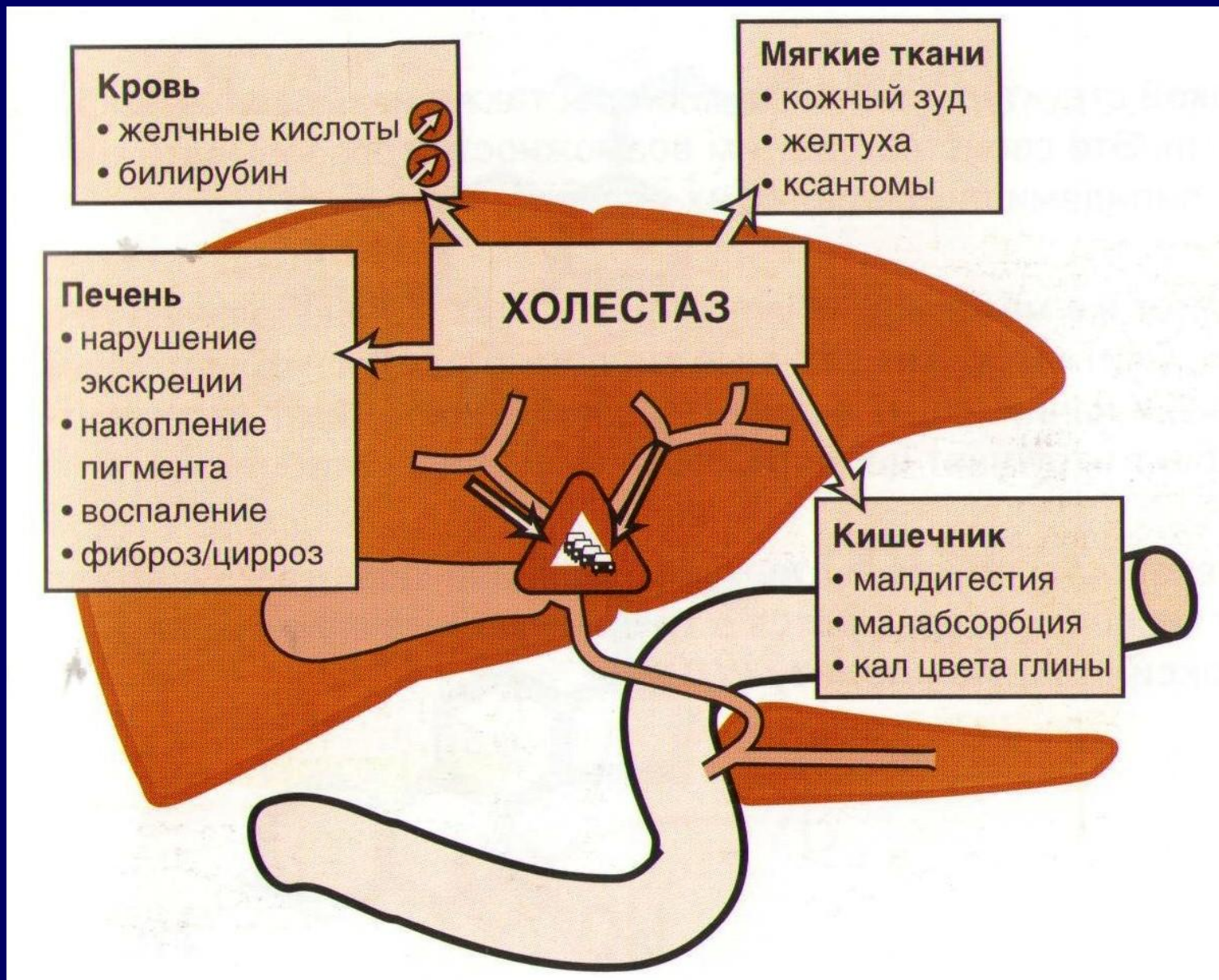
# Классификация холестаза

- Острый и хронический
- Желтушный и безжелтушный
- Внепечёночный и внутрипечёночный
  
- Внутрипечёночный холестаз
  - Внутريدольковый (печёночно-канальцевый)
  - Междольковый (протоковый)

# Возможные причины холестаза



# Проявления холестаза

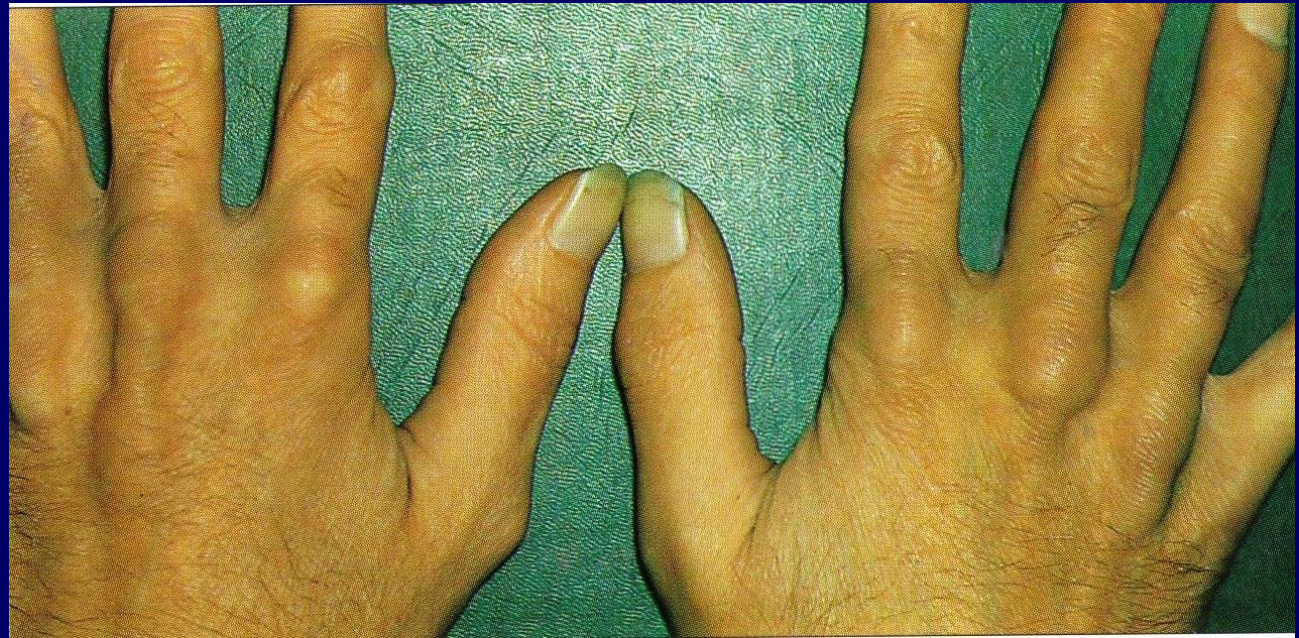


# Ксантелазмы



# Ксантомы

- Бугорчатые ксантомы на локте
- Сухожильные ксантомы кистей



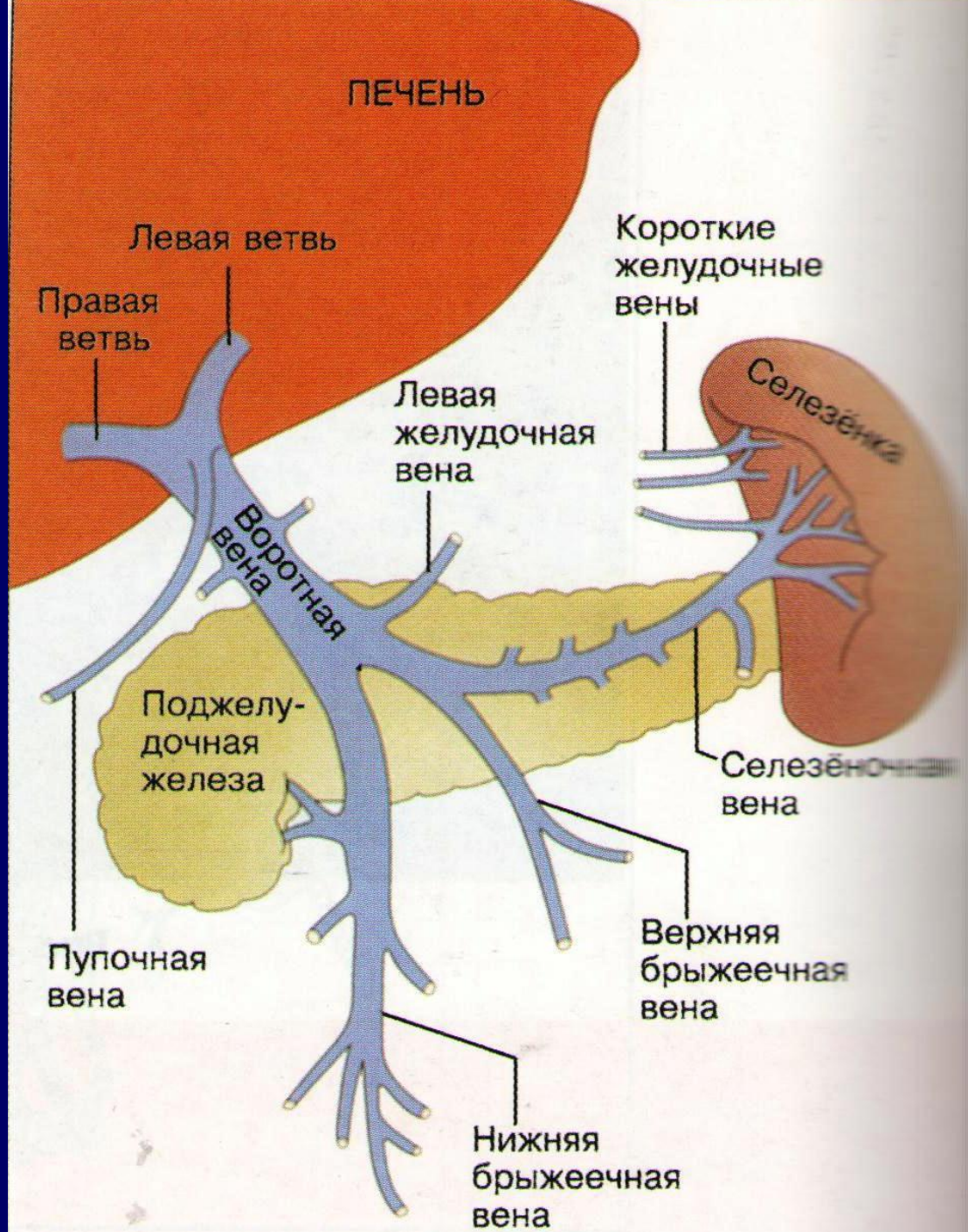
# Кожные СИМПТОМЫ

Расчёсы при холестазае  
(кожный зуд)

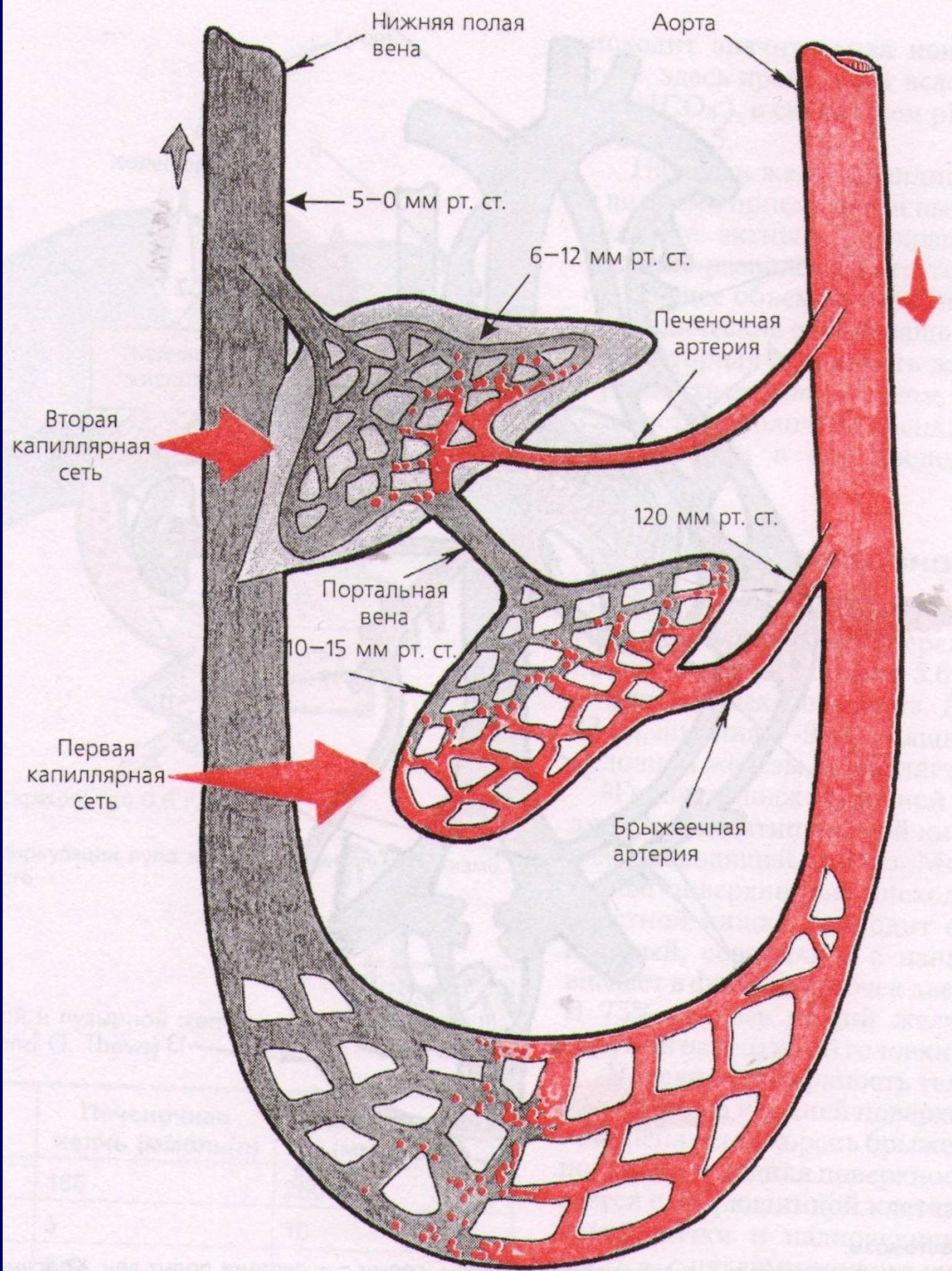
Признаки  
геморрагического синдрома



# Анатомическое строение системы воротной вены



# Схема строения портального русла кровообращения



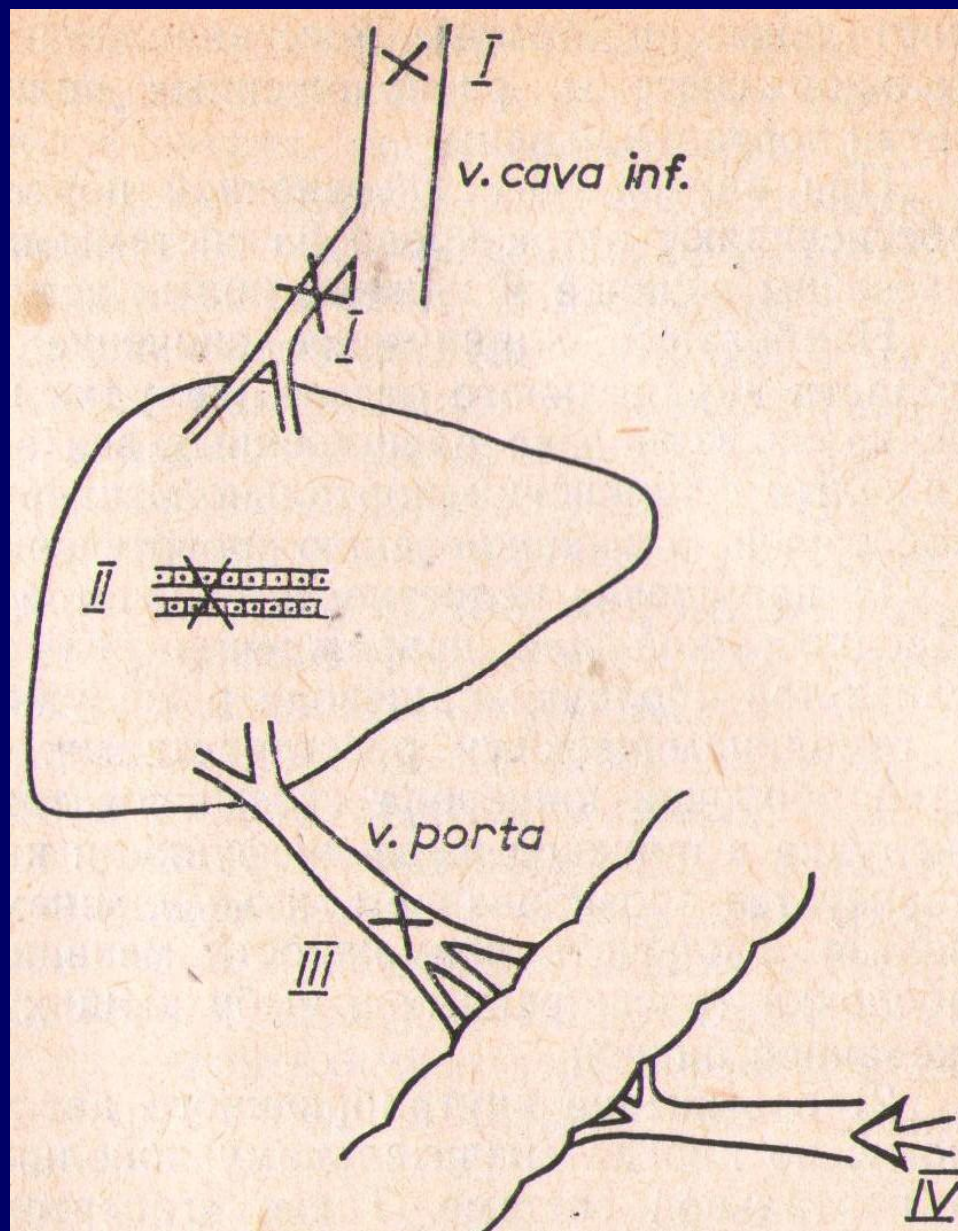


# Синдром портальной гипертензии

- Портальная гипертензия – повышение давления в бассейне воротной вены, связанное с наличием препятствия оттоку крови

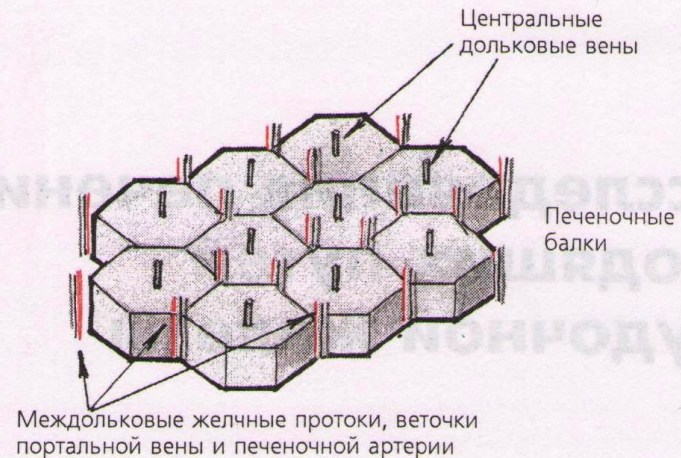
# Формы портальной гипертензии

- I. Постгепатическая
- II. Внутрпечёночная
- III. Прегепатическая
- IV. Связанная с усилением поступления крови в портальную венозную систему

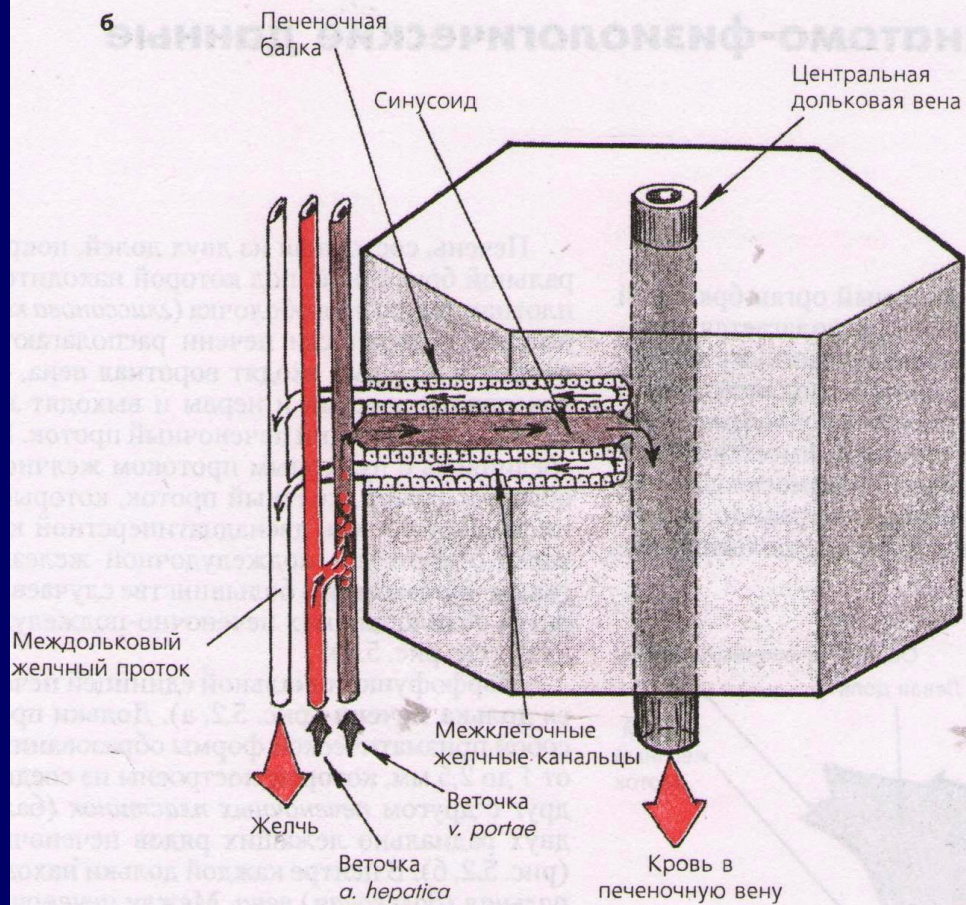


# Схема строения печёночной ДОЛЬКИ

а



б

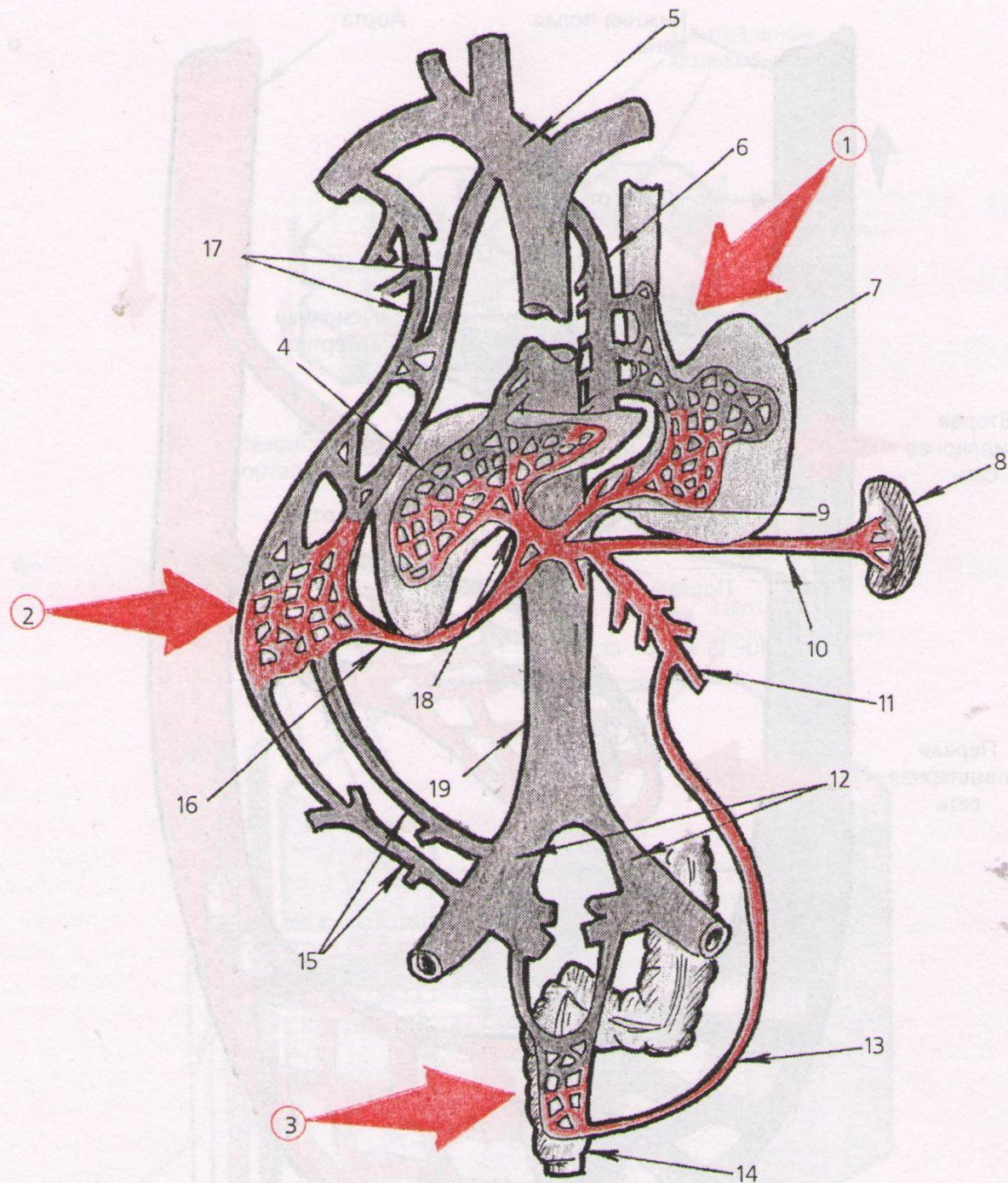


# Порто-кавальные анастомозы

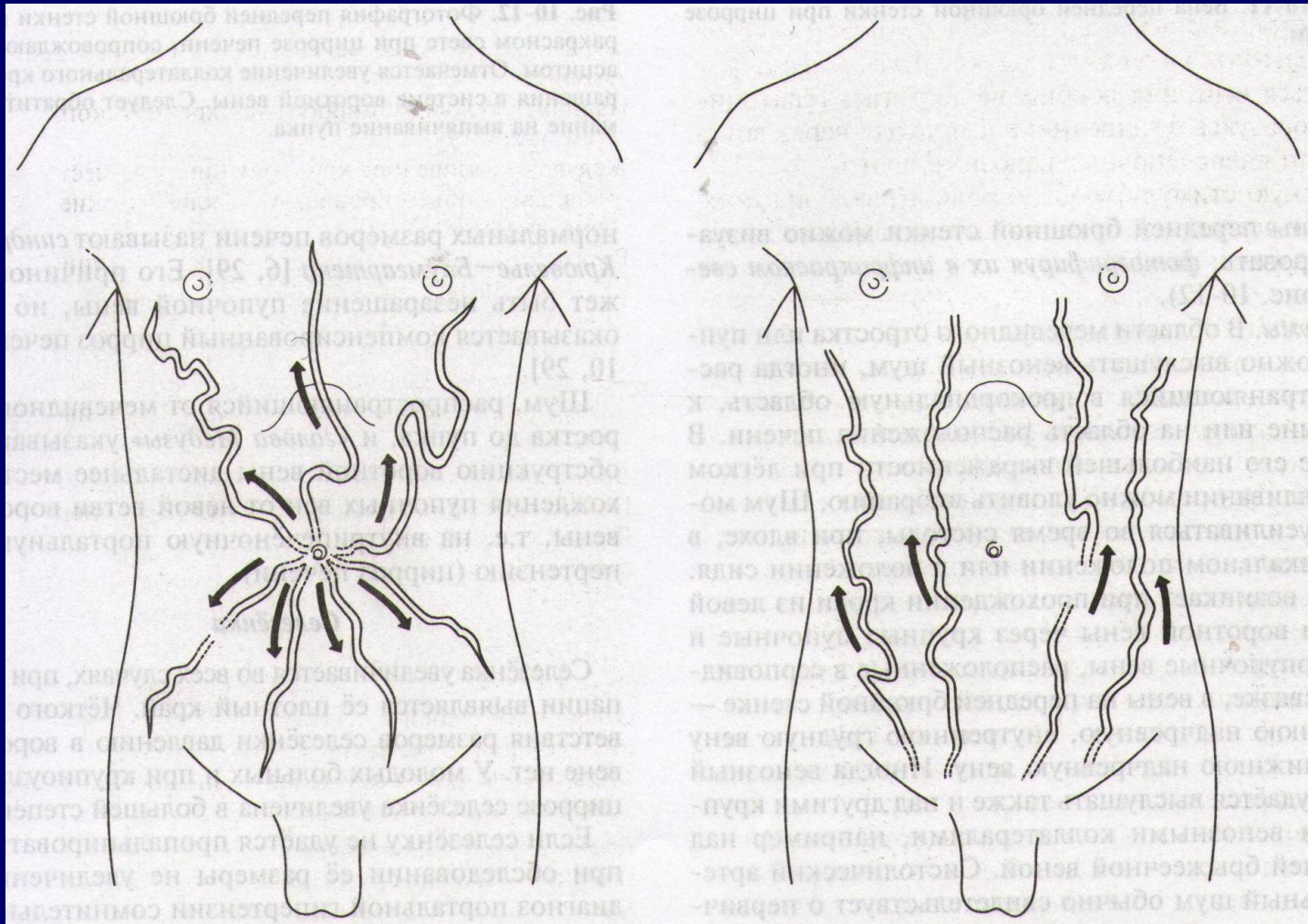
1 - портокавальные  
анастомозы в области  
пищевода и желудка

2 - анастомозы  
передней брюшной  
стенки

3 - анастомозы  
в области прямой кишки



# Направление кровотока по венам передней брюшной стенки при обструкции воротной вены (слева) и при обструкции нижней полой вены (справа)



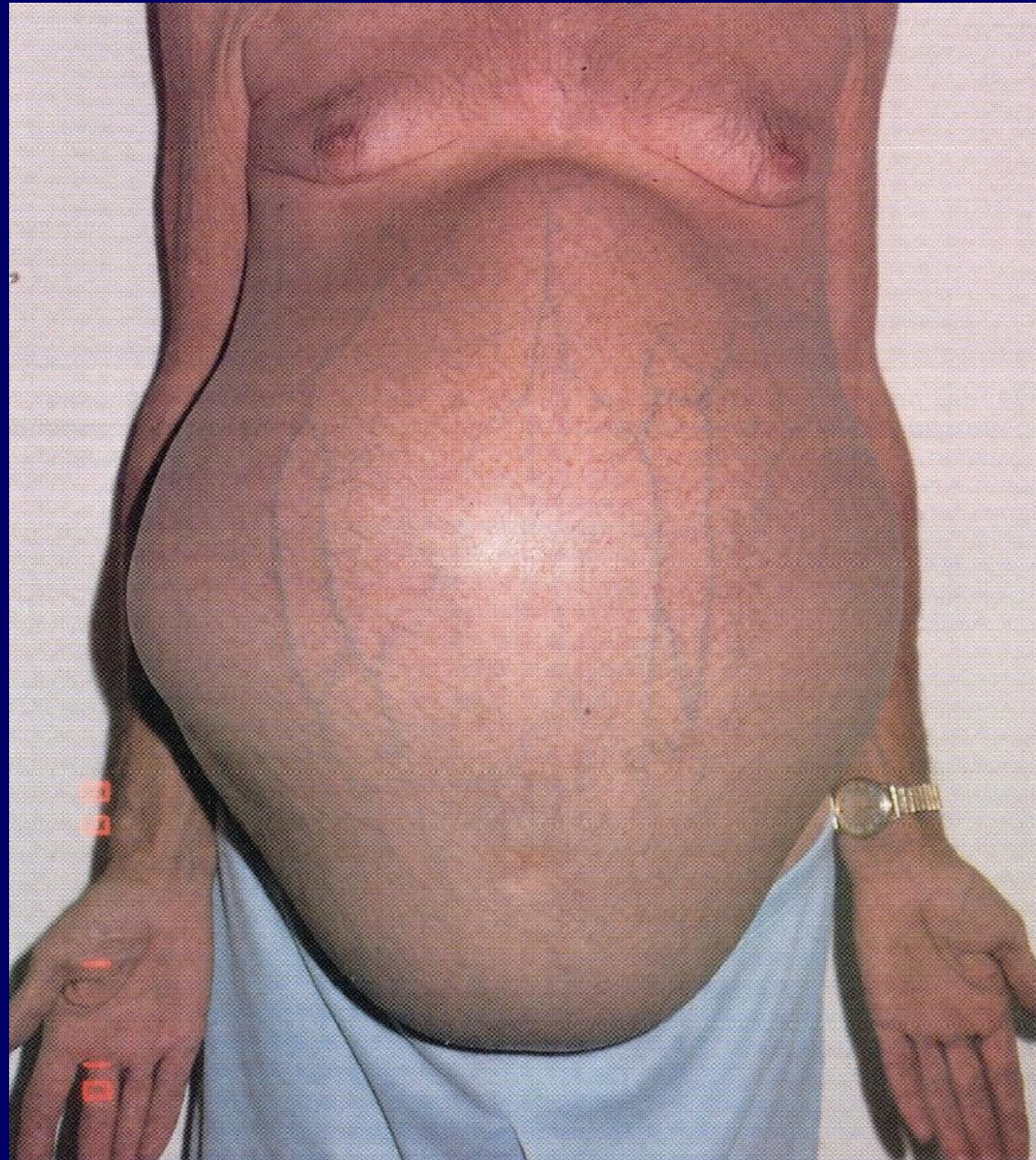
# Синдром портальной гипертензии.

## Клиника

- Диспептические симптомы
  - Снижение аппетита, тошнота, метеоризм
- Расширение вен брюшной стенки
  - Венозное сплетение вокруг пупка:  
«голова медузы»
- Асцит
- Спленомегалия
- Варикозно расширенные вены пищевода и дна желудка (возможны кровотечения)
- Варикозно расширенные геморроидальные вены (возможны кровотечения)

# Портальная гипертензия Асцит

Печёночно-клеточная  
недостаточность.  
Пациент попадает к  
врачу с отёчно-  
асцитическим  
синдромом



# Гепатолиенальный синдром

- Гепатолиенальный синдром - сочетанное увеличение печени (гепатомегалия) и селезенки (спленомегалия), обусловленное вовлечением в патологический процесс обоих органов
- Увеличение селезёнки сопровождается повышением её функции – гиперспленизм
  - Анемия
  - Лейкопения
  - Тромбоцитопения



# Гепатолиенальный синдром

**Гепатолиенальный синдром** встречается при заболеваниях, которые условно можно разделить на пять групп

- К первой (самой большой) группе относят острые и хронические заболевания печени (диффузные и очаговые).
- Во вторую группу входят болезни накопления (гемохроматоз, гепато-церебральная дистрофия, болезнь Гоше и др.), амилоидоз.
- Третья группа объединяет инфекционные и паразитарные заболевания
- Четвертую группу составляют болезни крови и лимфоидной ткани
- Пятая группа включает заболевания сердечно-сосудистой системы, протекающие с хронической недостаточностью кровообращения