

... и каждый день прилетал орел и терзал его печень.

Миф о Прометее

(но, по-видимому, он задевал и поджелудочную железу...)

Патофизиология поджелудочной железы и печени



**1. Нарушения экскреторной функции
поджелудочной железы**

Схема желчных и панкреатических протоков

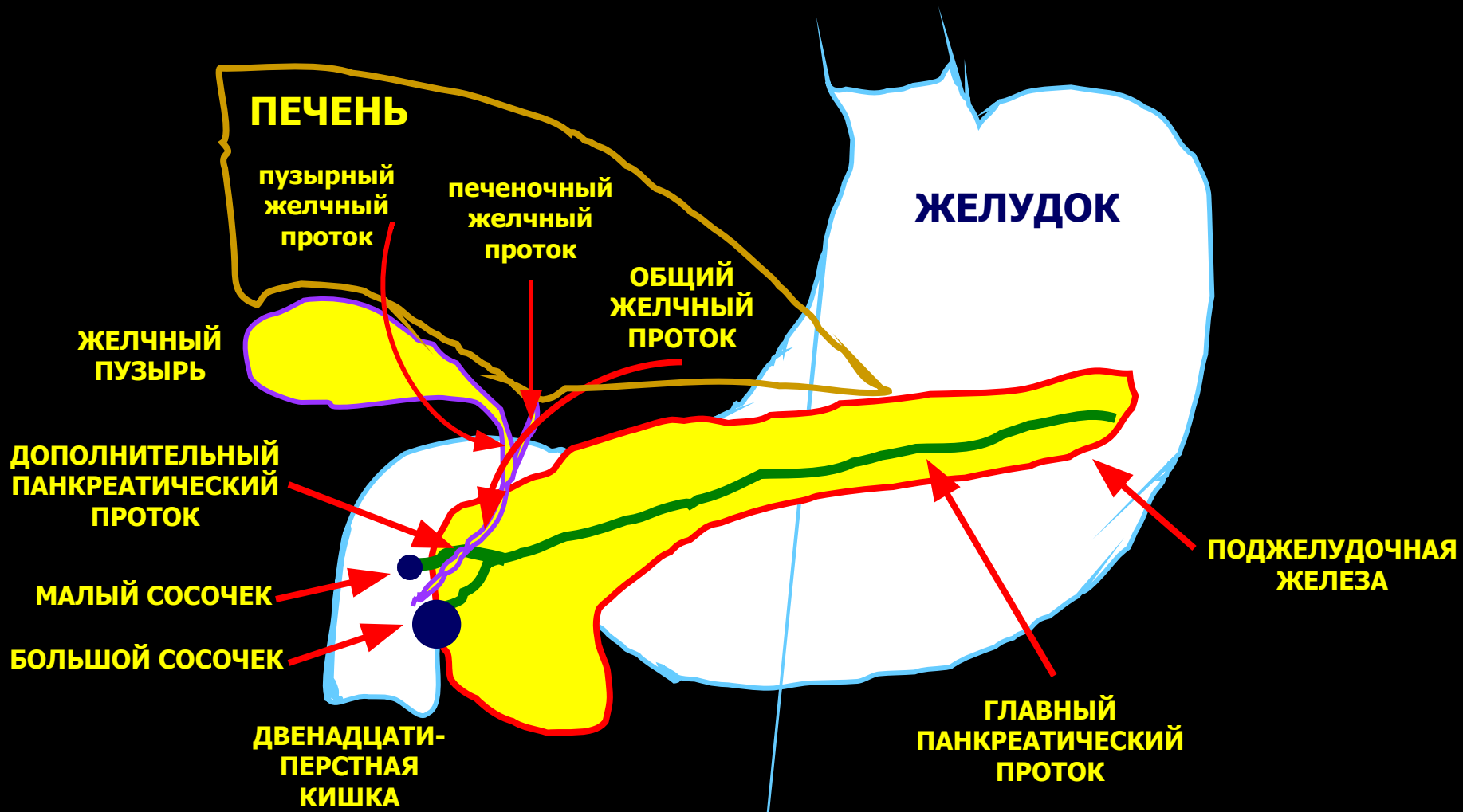
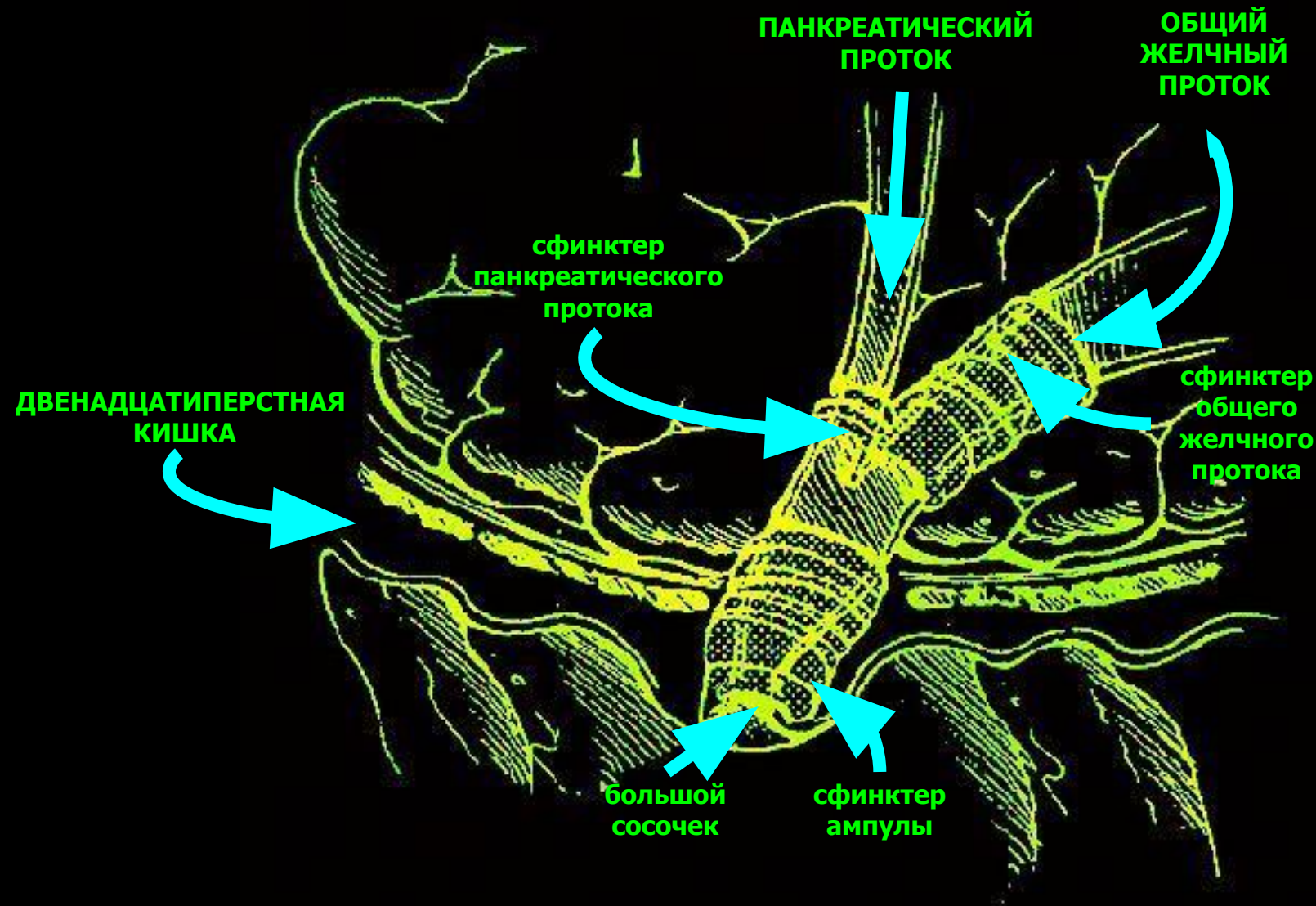


Схема строения сфинктера Одди (по D.M.Henderson)

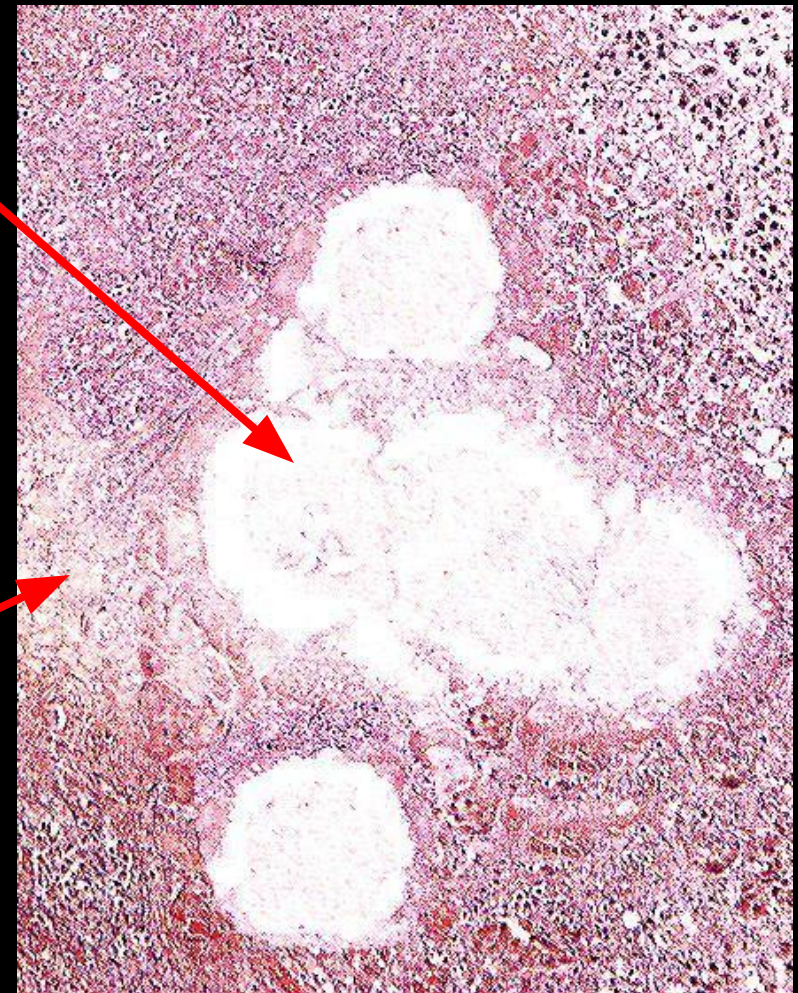


* Пищеварительные ферменты поджелудочной железы (по D.M.Henderson)

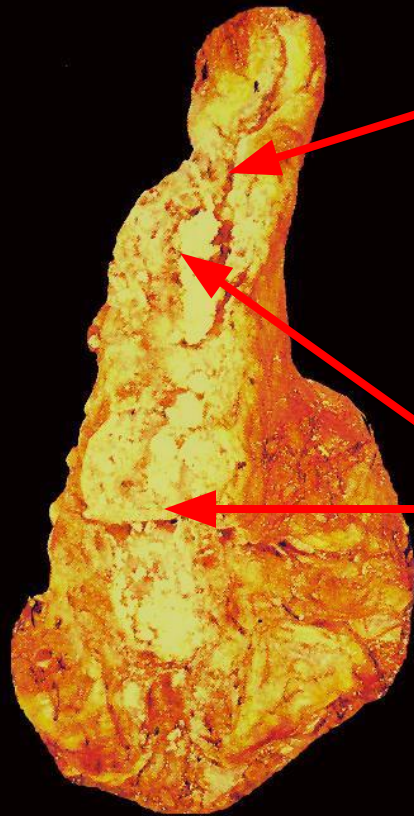
ФЕРМЕНТ	МИШЕНЬ
АМИЛАЗА	α 1,4 ГЛИКОЗИДНЫЕ СВЯЗИ КРАХМАЛА, ГЛИКОГЕНА
ЛИПАЗА	ТРИГЛИЦЕРИДЫ (ОБРАЗОВАНИЕ 2-МОНОГЛИЦЕРИДОВ И ЖИРНЫХ КИСЛОТ)
ФОСФОЛИПАЗА A₂	ФОСФАТИДИЛХОЛИН (ОБРАЗОВАНИЕ ЛИЗОФОСФАТИДИЛХОЛИНА И ЖИРНЫХ КИСЛОТ)
КАРБОКСИЛЭСТЕРАЗА	ЭФИРЫ ХОЛЕСТЕРИНА, ЭФИРЫ ЖИРОРАСТВОРИМЫХ ВИТАМИНОВ, ТРИ-, ДИ-, МОНОГИЦЕРИДЫ
ТРИПСИН`	ВНУТРЕННИЕ СВЯЗИ БЕЛКОВ (ОСНОВНЫЕ АМИНОКИСЛОТЫ)
ХИМОТРИПСИН`	ВНУТРЕННИЕ СВЯЗИ БЕЛКОВ (АРОМАТИЧЕСКИЕ АМИНОКИСЛОТЫ, ЛЕЙЦИН, МЕТИОНИН)
ЭЛАСТАЗА`	ВНУТРЕННИЕ СВЯЗИ БЕЛКОВ (НЕЙТРАЛЬНЫЕ АМИНОКИСЛОТЫ)
КАРБОКСИПЕПТИДАЗА A и B`	НАРУЖНЫЕ СВЯЗИ БЕЛКОВ, ВКЛЮЧАЯ АРОМАТИЧЕСКИЕ И НЕЙТРАЛЬНЫЕ АЛИФАТИЧЕСКИЕ АМИНОКИСЛОТЫ (A) И ОСНОВНЫЕ АМИНОКИСЛОТЫ (B) С КАРБОКСИЛЬНОГО КОНЦА

ЗНАЧКОМ ` ОТМЕЧЕНЫ ФЕРМЕНТЫ, КОТОРЫЕ СЕКРЕТИРУЮТСЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗОЙ В НЕАКТИВНОЙ ФОРМЕ (ПРОФЕРМЕНТЫ); ОНИ АКТИВИРУЮТСЯ В ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКЕ

Острый панкреатит (А – макро-; Б – микропрепарат. По W.Dörr)

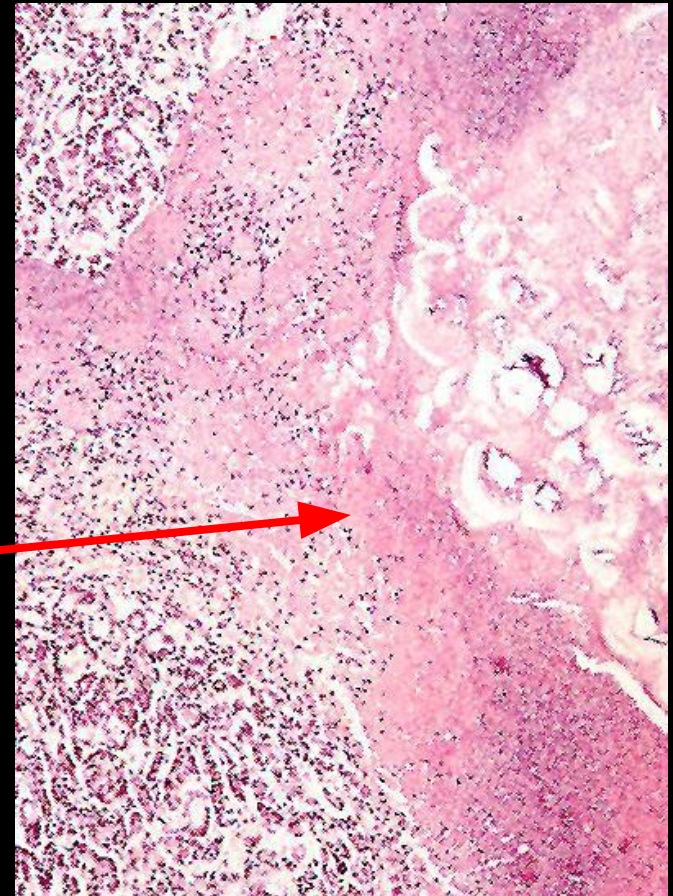


Хронический калькулёзный панкреатит (А – макро-; Б – микропрепарат. По W.Dörr)



**РАСШИРЕННЫЙ
ПАНКРЕАТИЧЕСКИЙ
ПРОТОК**

**ЗАМЕЩЕНИЕ
ПАРЕНХИМЫ
СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ
ТКАНЬЮ**



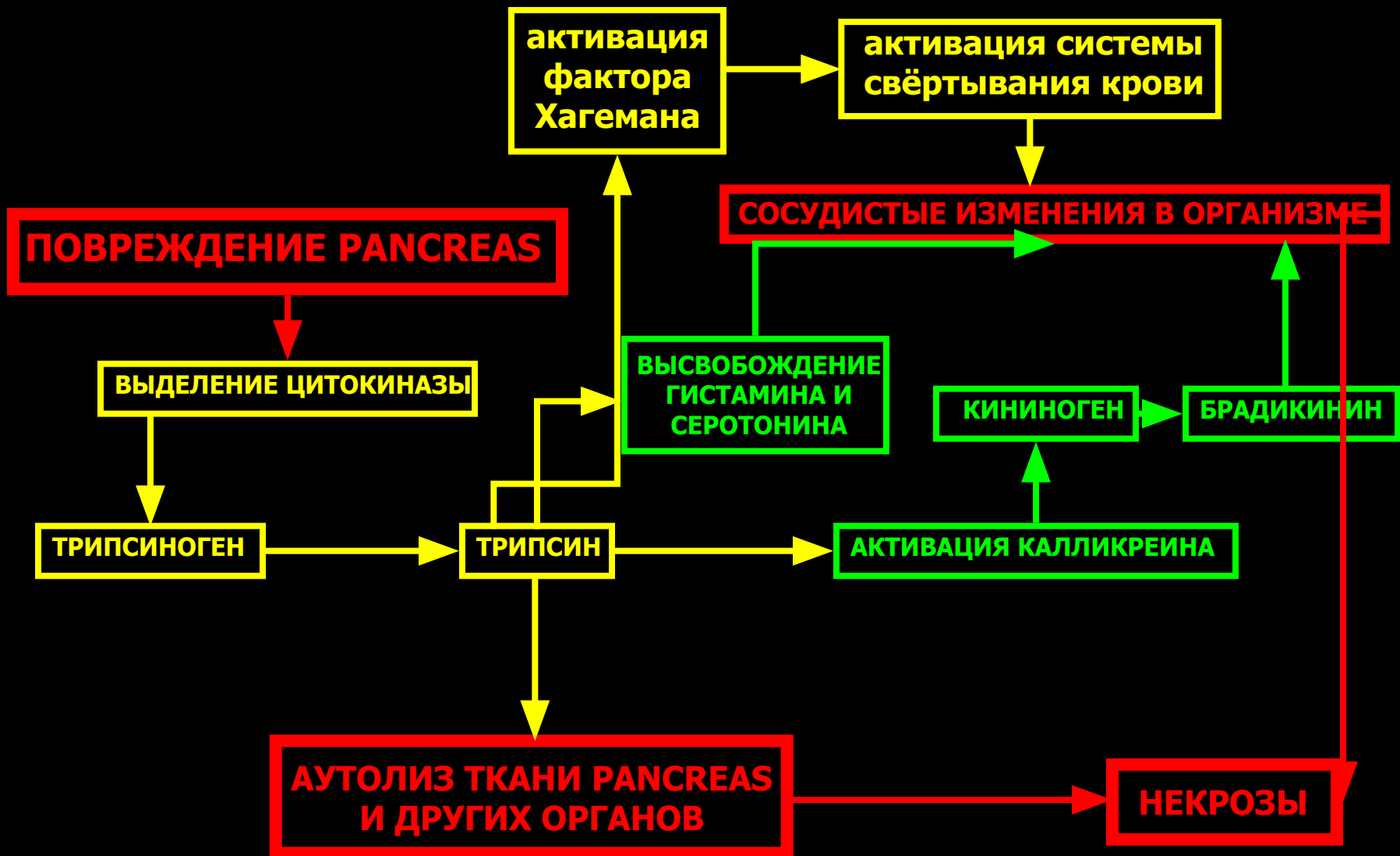
А

Б

* **Этиологические факторы острого панкреатита**

- 1. Желчно-каменная болезнь с обтурацией общего желчного протока.**
- 2. Камни протока поджелудочной железы.**
- 3. Травмы железы (ранение, закрытая травма).**
- 4. Повреждение железы при хирургических вмешательствах.**
- 5. Пенетрация язвы желудка в поджелудочную железу.**
- 6. Побочное действие некоторых лекарств.**
- 7. Свинка (эпидемический паротит).**
- 8. Коксаки-вирус типа В.**
- 9. Атеросклероз артерий поджелудочной железы.**
- 10. Тромбоэмболия, тромбоз артерий поджелудочной железы.**
- 11. Опухоли поджелудочной железы и метастазы опухолей.**
- 12. Гипотермия.**
- 13. Идиопатический панкреатит.**

* Патогенез острого панкреатита



* Патогенетические стадии острого панкреатита



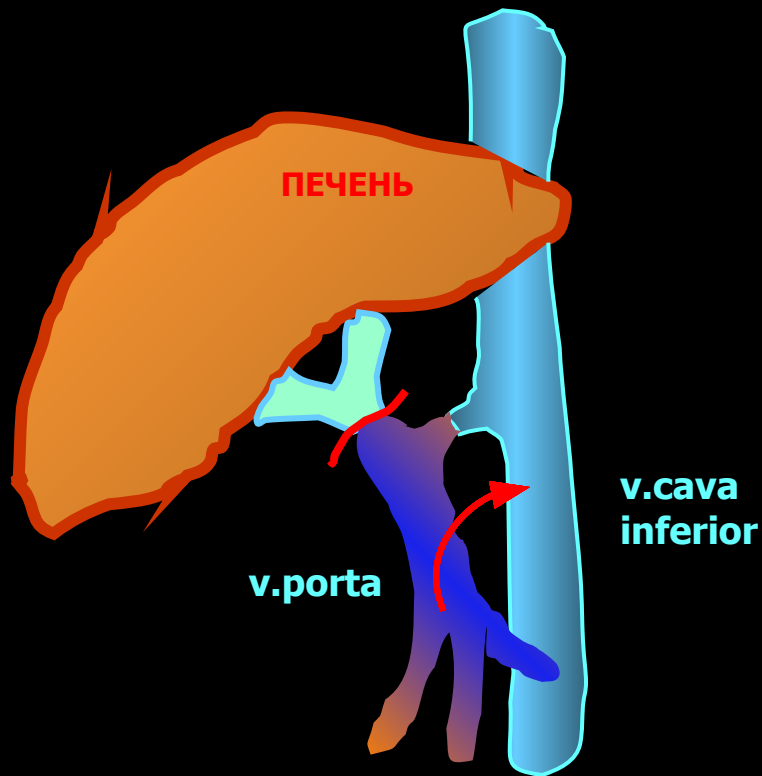
2. Патофизиология печени

* **Главные функции печени**

- 1. Пищеварительная.**
- 2. Белково-синтетическая.**
- 3. Участие в углеводном обмене.**
- 4. Участие в обмене липидов.**
- 5. Участие в обмене витаминов.**
- 6. Участие в минеральном обмене.**
- 7. Участие в пигментном обмене.**
- 8. Влияние на процессы гемокоагуляции.**
- 9. Иммунная.**
- 10. Барьерная.**
- 11. Обеспечение нормального кровообращения.**
- 12. Участие в метаболизме гормонов.**

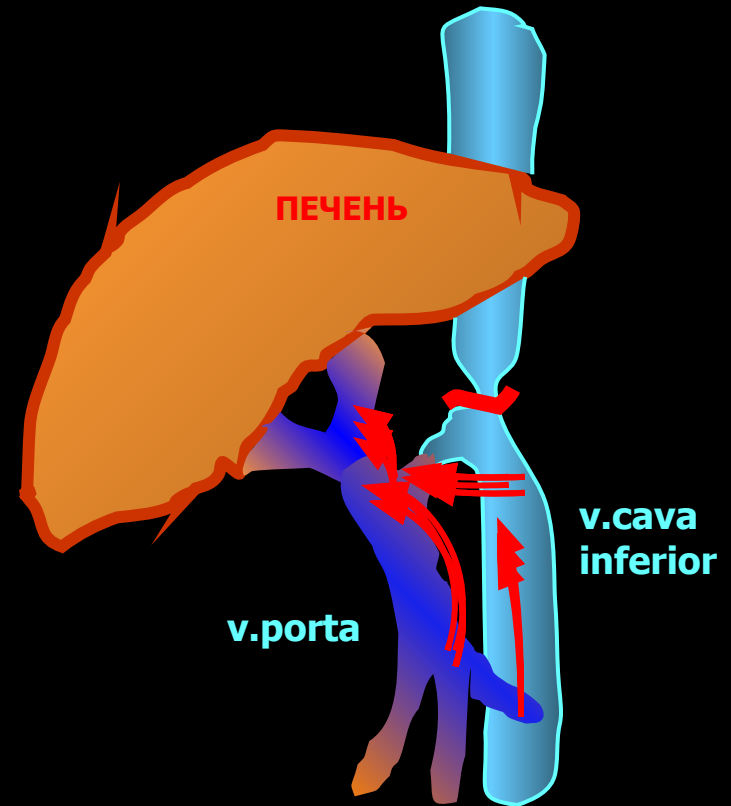
* Экспериментальное моделирование нарушений функции печени (фистула Экка-Павлова)

А



ПРЯМАЯ ФИСТУЛА ЭККА

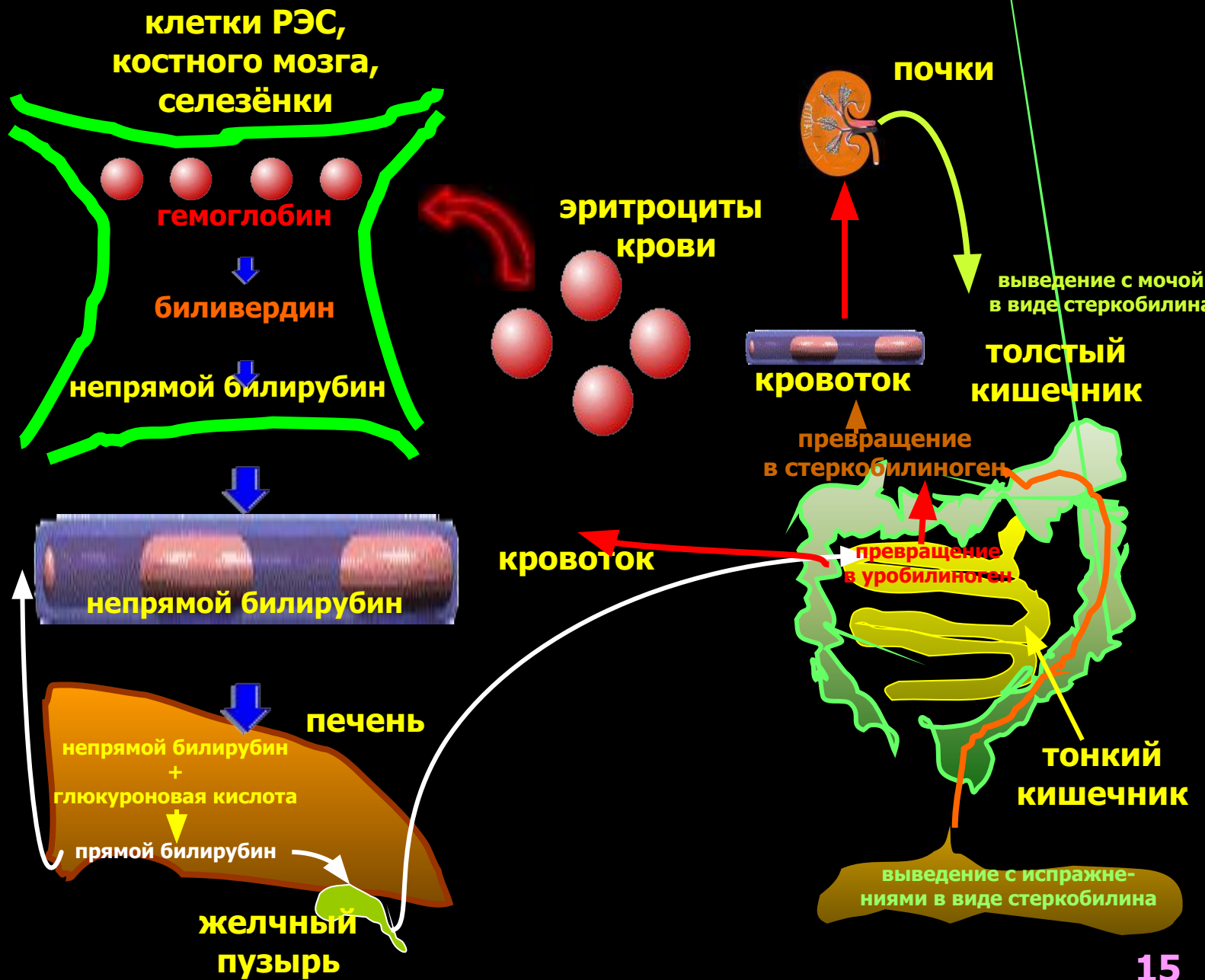
Б



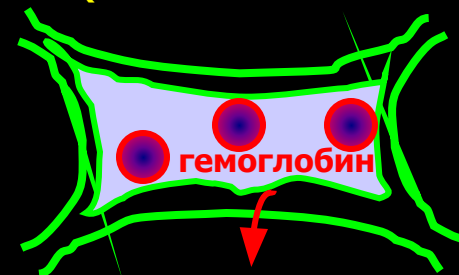
ОБРАТНАЯ ФИСТУЛА ЭККА-ПАВЛОВА

2-а. Патифизиология желтух

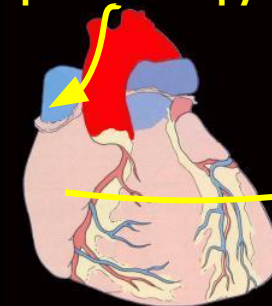
* Циркуляция желчных пигментов в организме



КЛЕТКИ РЭС (РАЗРУШЕНИЕ ЭРИТРОЦИТОВ)



непрямой билирубин



с кровью
в ткани

НАДПЕЧЁНОЧНАЯ
ЖЕЛТУХА

СЕРДЦЕ

ПЕЧЁНОЧНАЯ
ЖЕЛТУХА



ЖЕЛЧНЫЙ
ПУЗЫРЬ

ПОДПЕЧЁНОЧНАЯ
ЖЕЛТУХА

ВОЗНИКНОВЕНИЕ
ПРЕПЯТСТВИЯ
ОТТОКУ ЖЕЛЧИ

* Определение понятия «желтуха» и классификация её форм

ЖЕЛТУХА (icterus) – симптомокомплекс, сопровождающийся окрашиванием в желтый цвет слизистых оболочек, склер и кожи вследствие накопления в крови (и далее – в тканях) избыточного количества билирубина.

Желтуха – это следствие поражения печени или желчных путей, а также повышенного гемолиза эритроцитов. Видимая желтуха появляется при возрастании концентрации билирубина свыше 35 мкмоль/л.

* Динамика желчных пигментов при различных формах желтух

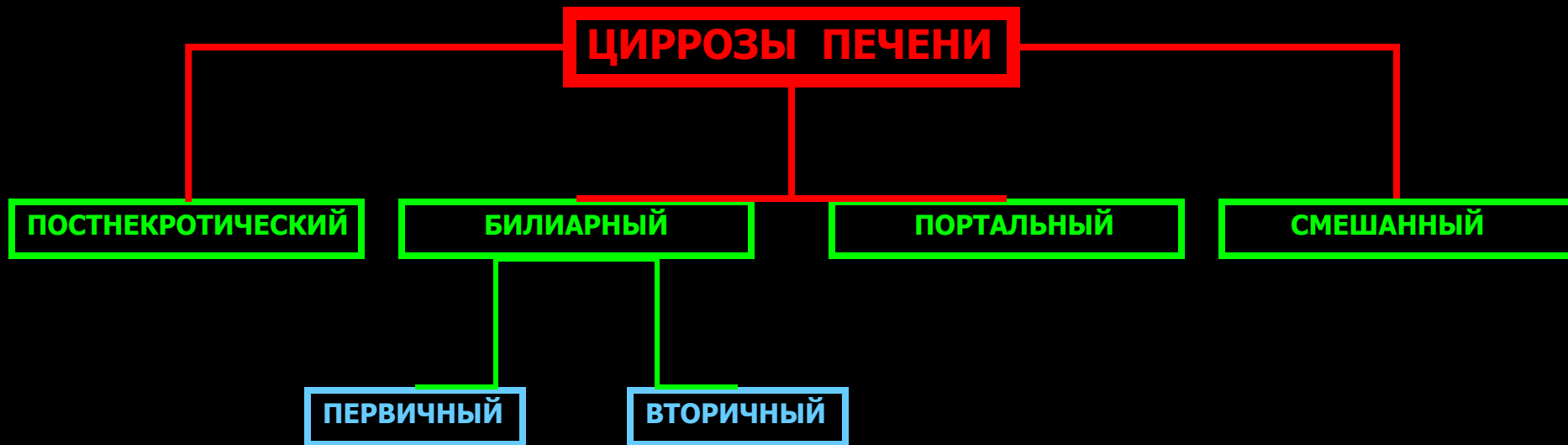
ПОКАЗАТЕЛИ	НОРМА			НАДПЕЧЁНОЧНАЯ ЖЕЛТУХА			ПЕЧЁНОЧНАЯ ЖЕЛТУХА									ПОДПЕЧЁНОЧНАЯ ЖЕЛТУХА		
							начало			разгар			выздоровление					
Исследуемые среды	К	М	И	К	М	И	К	М	И	К	М	И	К	М	И	К	М	
Непрямой билирубин	+	-	-	+++	-	-	++	-	-	+++	-	-	++	-	-	+	-	
Прямой билирубин	+-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	-	-	-	-	++	++	
Уробилиноген	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	
Стеркобилиноген	+	+-	+	+	+	+	+	+	+-	-	-	-	+	+	+-	-	-	
Желчные кислоты	-	-	+	-	-	+	-	-	+-	+	+	-	-	-	+-	+	+	-

ПРИМЕЧАНИЕ: К – кровь; М – моча; И – испражнения.

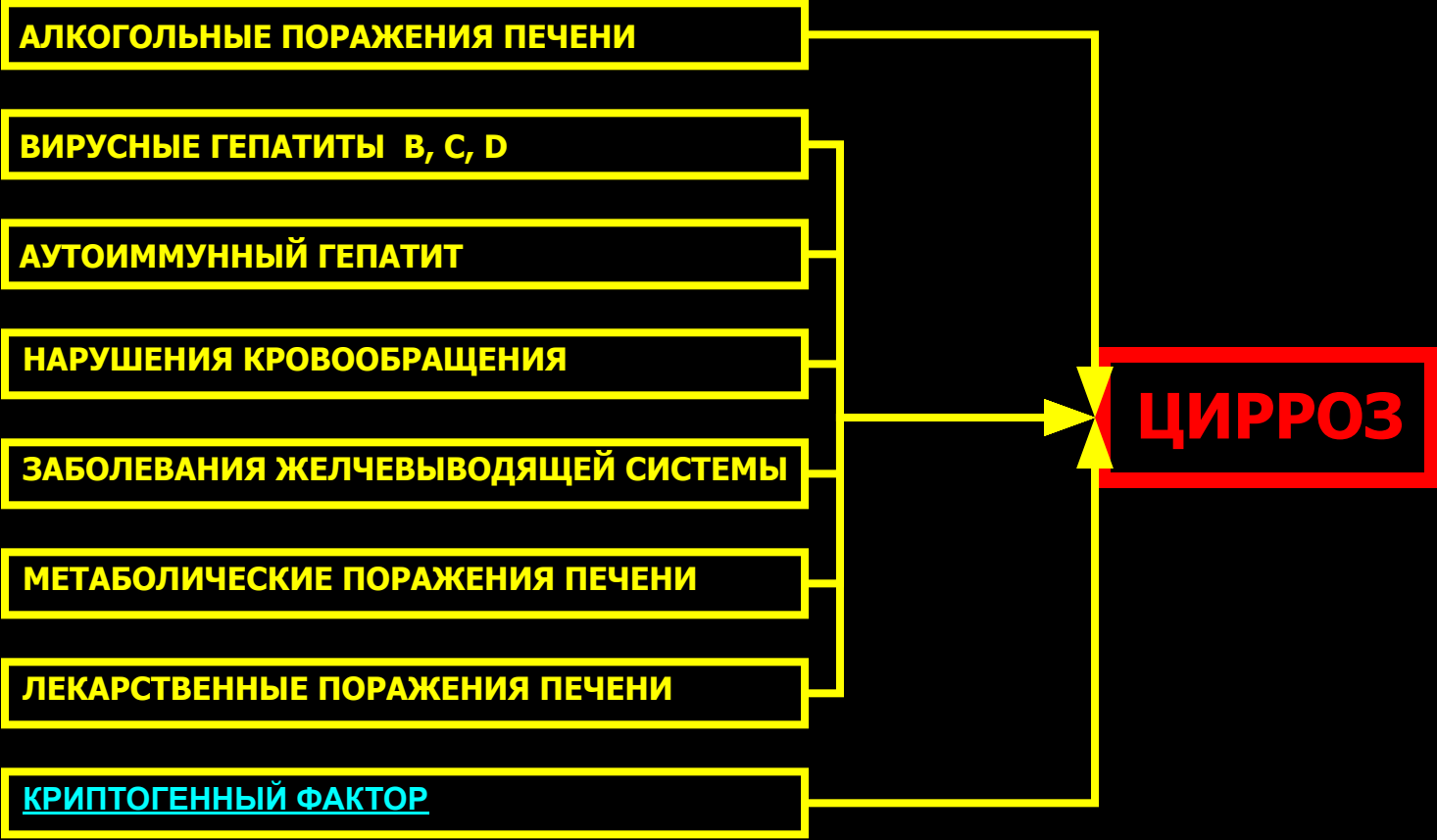
2-б. Цирроз печени

*** Определение понятия «цирроз печени» * Определение понятия «цирроз печени» и классификация циррозов**

ЦИРРОЗ ПЕЧЕНИ – хроническое прогрессирующее полиэтиологическое заболевание, характеризующееся диффузным разрастанием соединительной ткани, патологической узловой регенерацией паренхимы с образованием псевдодолек, уменьшением количества функционально полноценных гепатоцитов, а также перестройкой структуры паренхимы и сосудистой сети.

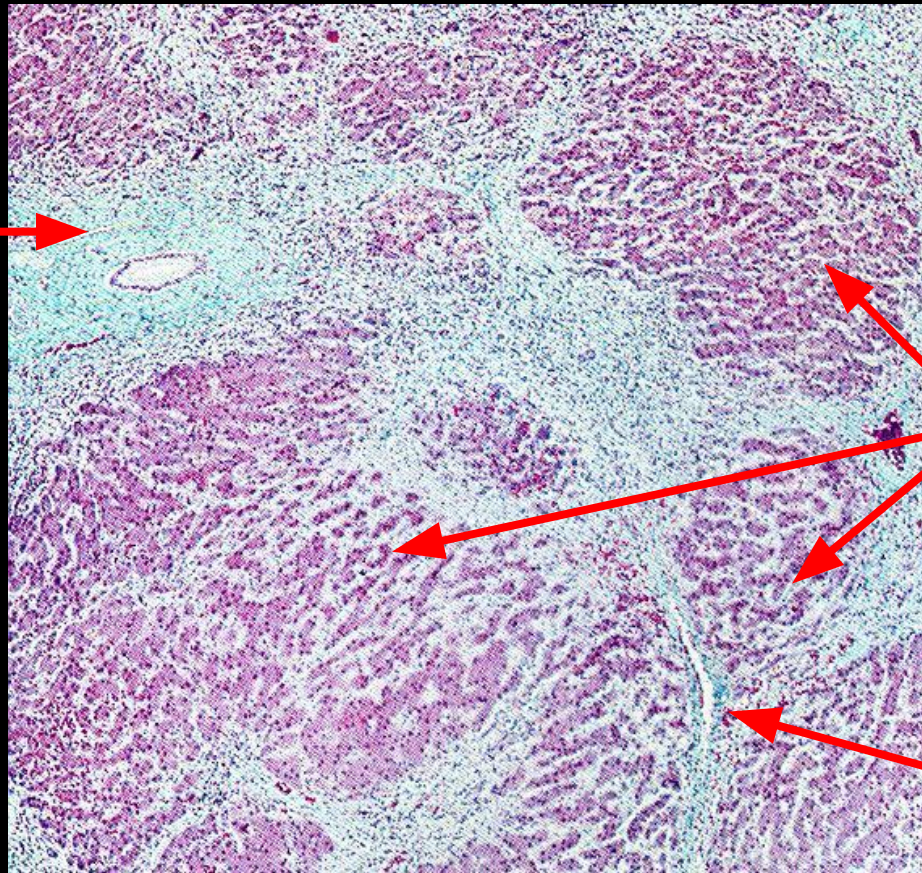


Этиологические факторы развития циррозов печени



Мелкоочаговый постнекротический цирроз печени (по W.Dörr)

СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ
ТКАНЬ



ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ
УЗЛЫ

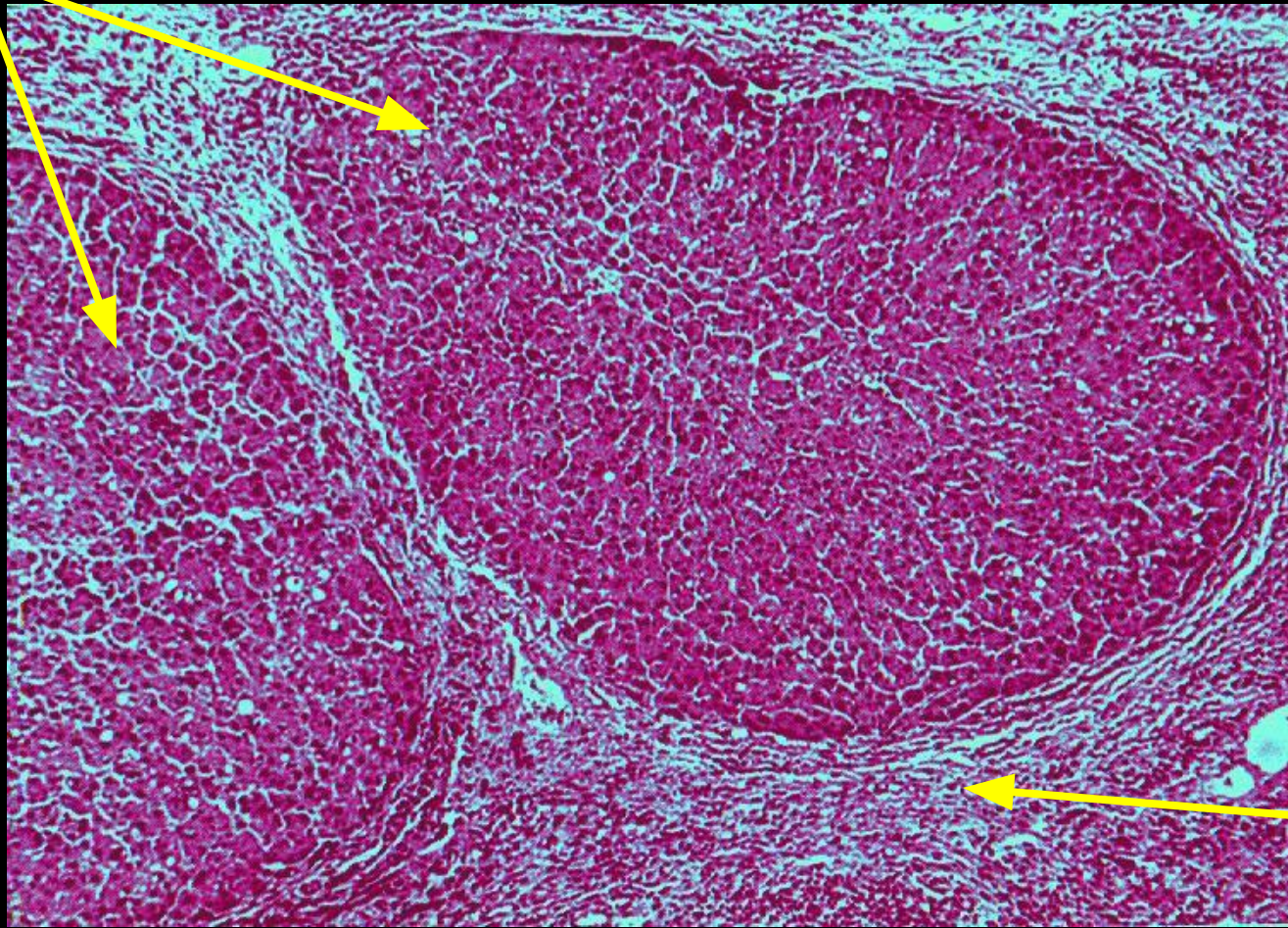
ПЕЧЕНОЧНАЯ ВЕНА,
СДАВЛЕННАЯ
ПАРЕНХИМАТОЗНЫМИ
УЗЛАМИ

Постнекротический цирроз с образованием

паренхиматозных узлов, окруженных фиброзными септами (по

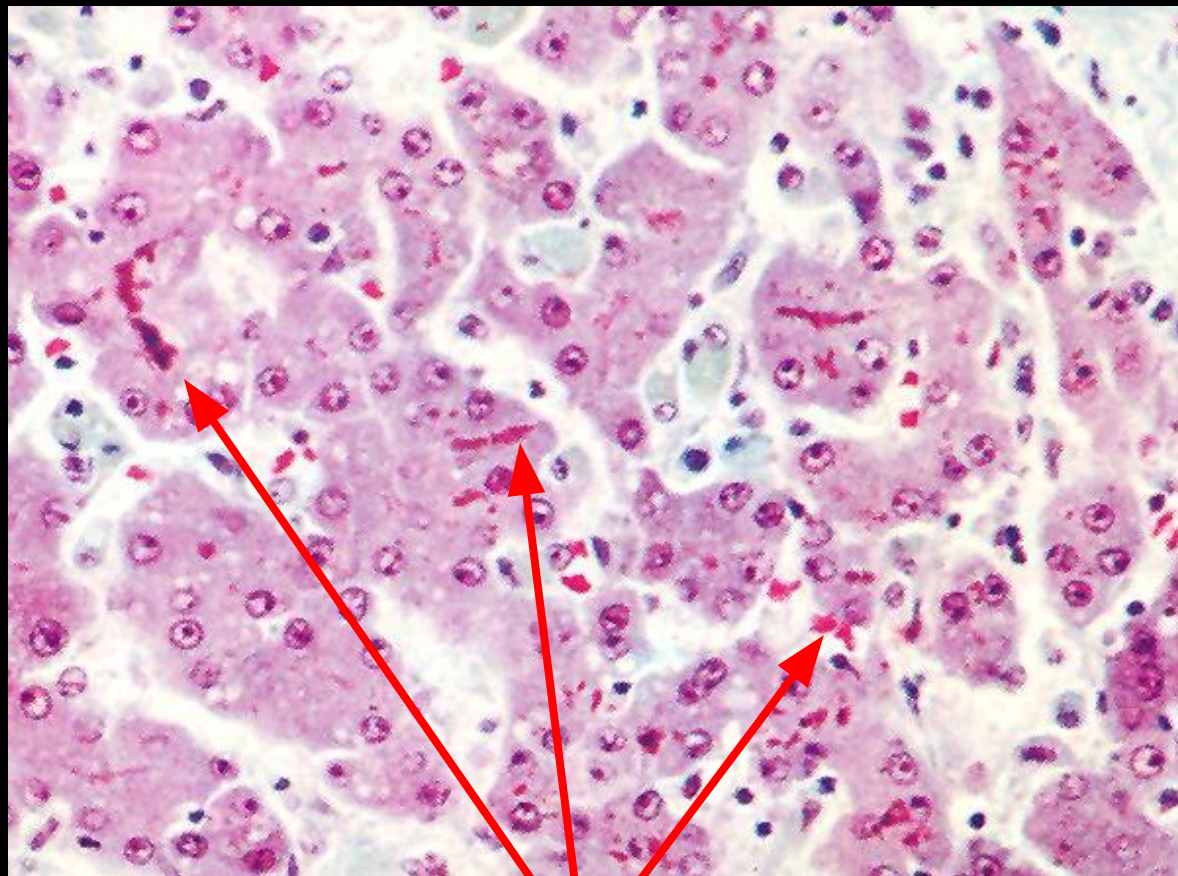
W.Dörr)

ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ
УЗЛЫ



ФИБРОЗНЫЕ
СЕПТЫ

Билиарный цирроз печени (по W.Dörr)



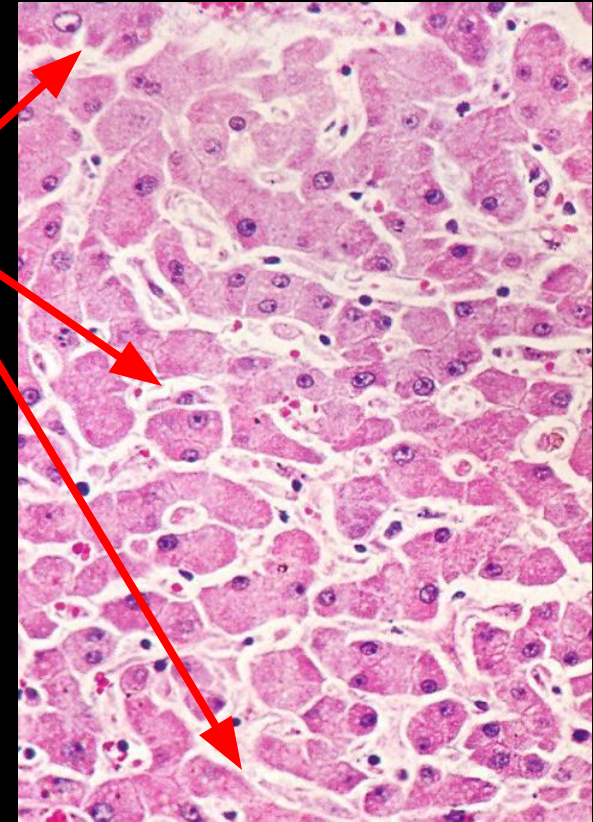
ЖЕЛЧНЫЕ ТРОМБЫ В ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКАХ

Портальный (застойный) цирроз печени (по W.Dörr)



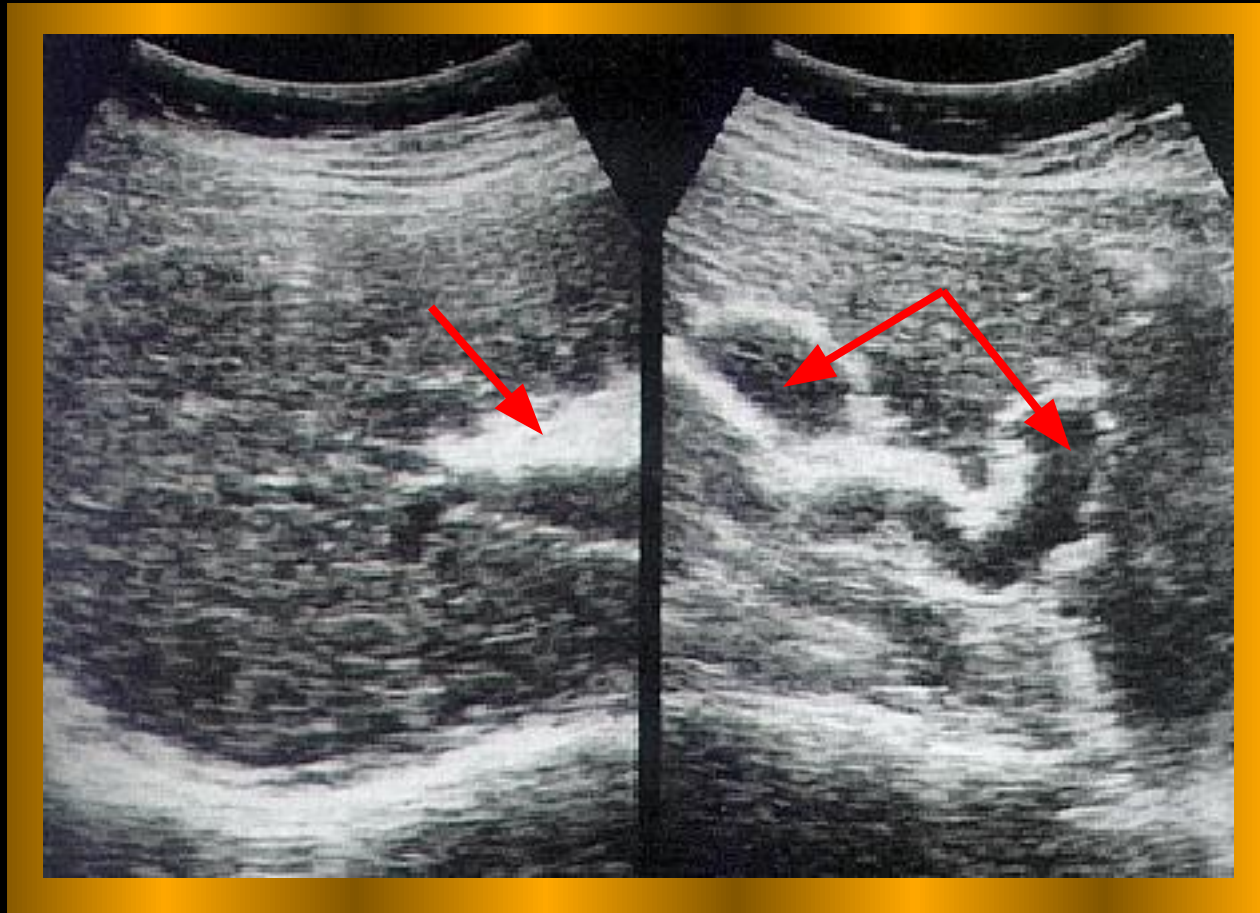
**«ЗАСТОЙНАЯ» ПЕЧЕНЬ НА РАЗРЕЗЕ
(более светлые участки – зоны отёка)**

**зоны
отёка**



**МИКРОПРЕПАРАТ ПЕЧЕНИ ПРИ
ПОРТАЛЬНОМ (ЗАСТОЙНОМ) ЦИРРОЗЕ**

Эхограммы больного с циррозом печени и портальной гипертензией



**НЕОДНОРОДНАЯ СТРУКТУРА
ПЕЧЁНОЧНОЙ ПАРЕНХИМЫ С
НАЛИЧИЕМ УЗЛОВ (СТРЕЛКА)**

**РАСШИРЕННАЯ ПУПОЧНАЯ ВЕНА
(СТРЕЛКИ)**

* Патогенез цирроза печени



***2-в. Печёночная недостаточность и
печёночная кома***

Определение понятий «печёночная недостаточность» **Определение понятий «печёночная недостаточность» и «печёночная кома»**

ПЕЧЁНОЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ представляет собой состояние, при котором происходит снижение одной или нескольких функций печени ниже уровня, необходимого для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма.

ПЕЧЁНОЧНАЯ КОМА представляет собой конечный этап развития прогрессирующей печёночной недостаточности, когда на фоне интоксикации организма выявляются признаки выраженного повреждения, прежде всего, центральной нервной системы («гепато-церебральный синдром»), а также других органов и тканей.

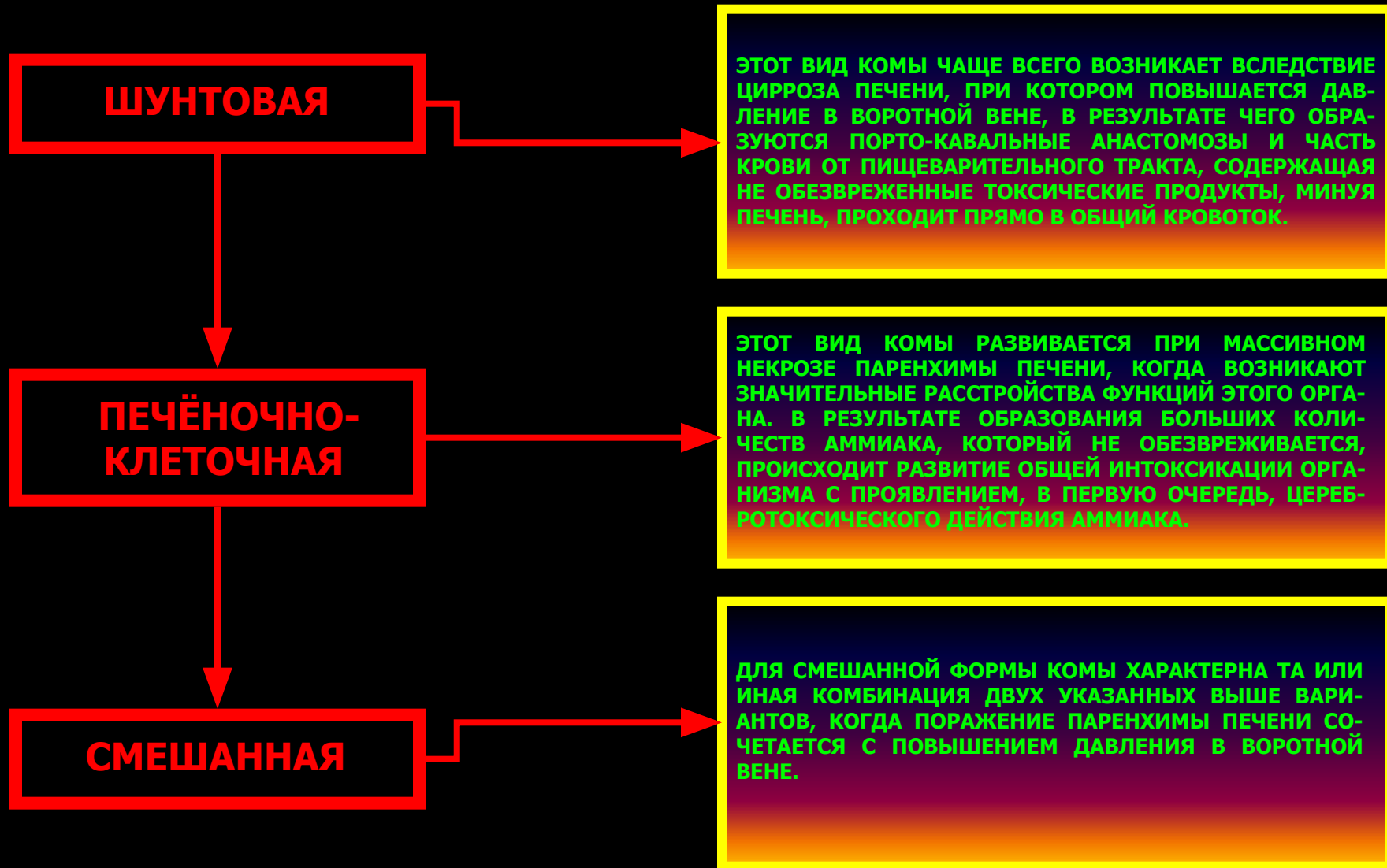
Основные проявления печёночной недостаточности



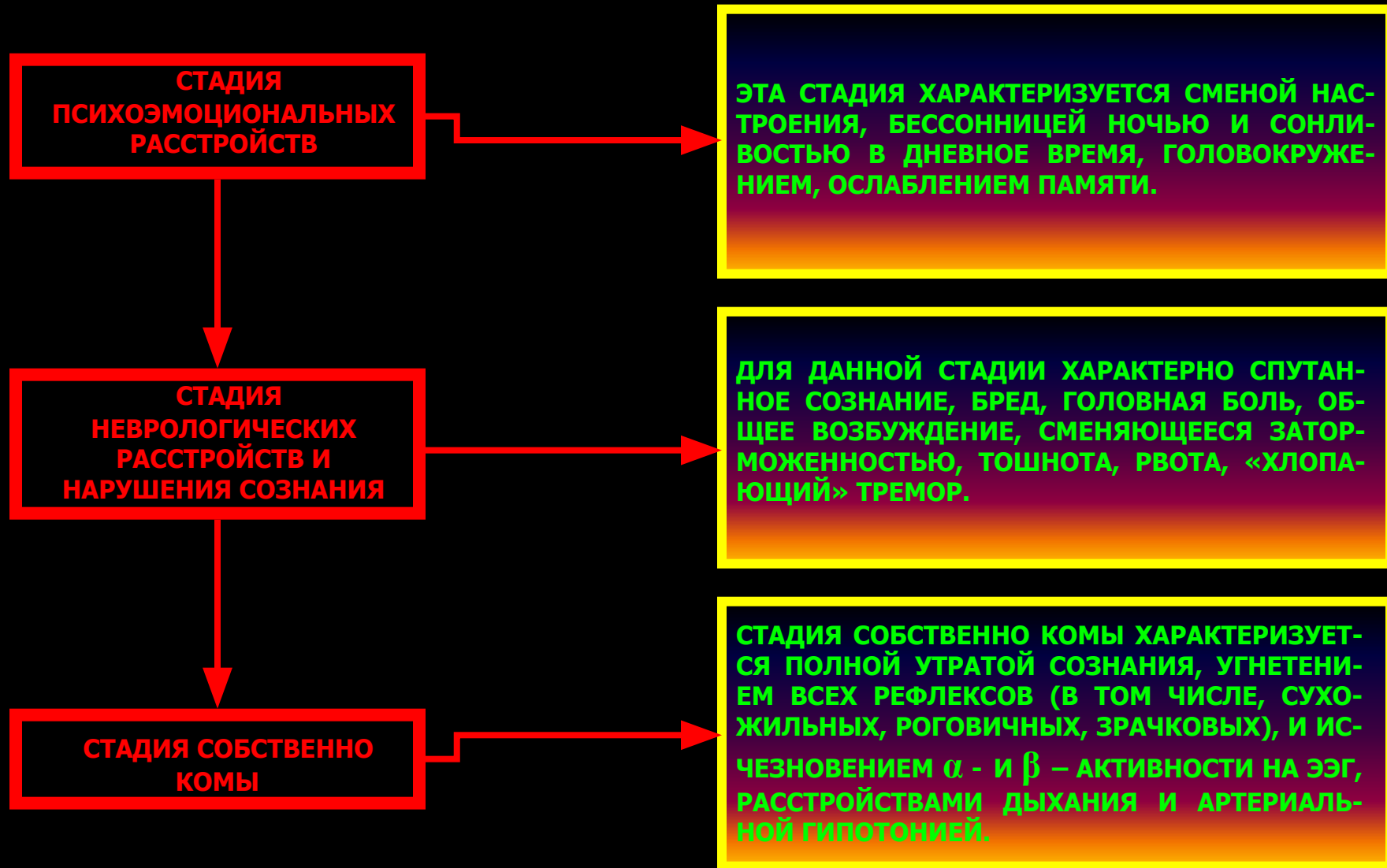
**Ожирение печени при её алкогольном поражении.
Печёночная недостаточность (по W.Dörr)**



* Виды печёночной комы



* Патогенетические стадии печёночной комы



2-г. Желчно-каменная болезнь

ЖЕЛЧНО-КАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ это обменное заболевание гепатобилиарной системы, характеризующееся образованием желчных камней в печёночных желчных протоках, общем желчном протоке и желчном пузыре.

Две основных теории этио-патогенеза желчно-каменной болезни:

1. Инфекционная теория (микробы и образующиеся при микробном воспалении слущенный эпителий и другие тканевые элементы могут служить «ядром» для образования желчных камней).

2. Метаболическая теория (желчные камни образуются из-за нарушения состава желчи, её консистенции и соотношения между желчными кислотами и холестерином).

Этиологические факторы желчно-каменной болезни



Желчные камни различной формы и величины (1)
(с сайта www.doctor.ru)



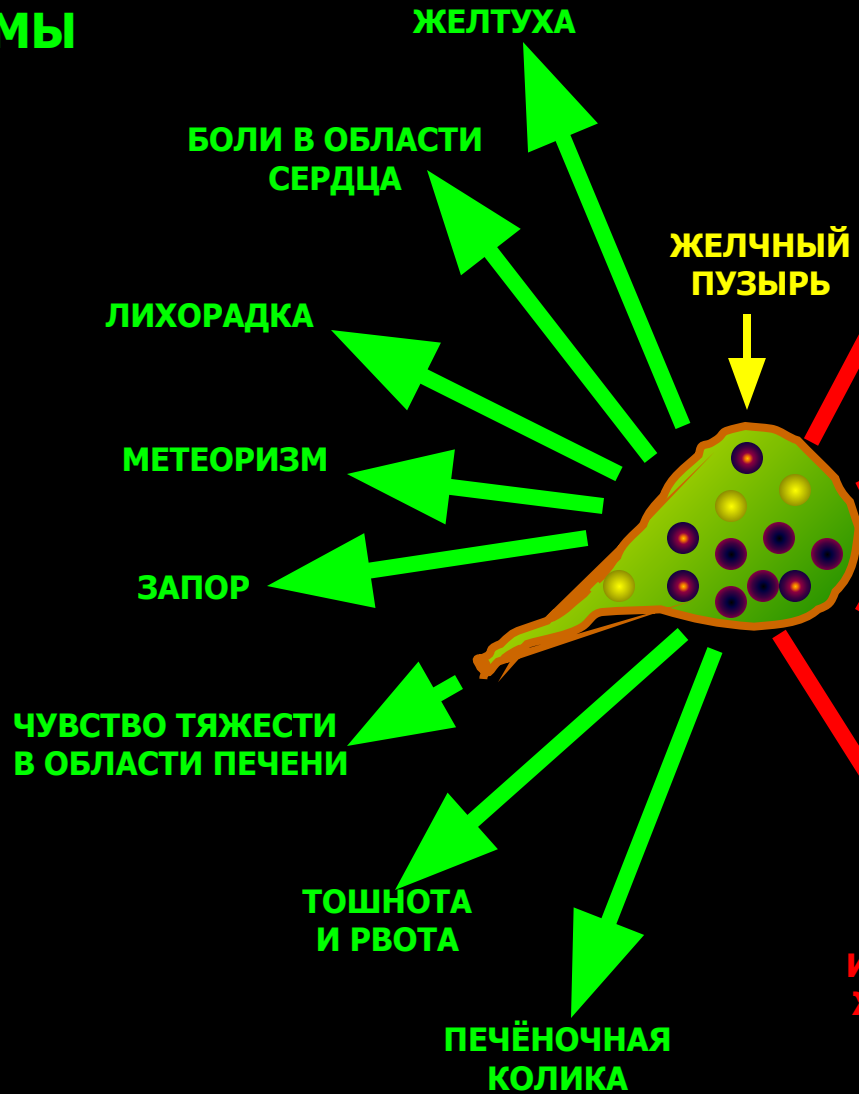
В верхнем правом углу – эхограмма желчного пузыря. Камень (отмечен стрелкой) закупоривает общий желчный проток

Желчные камни (по W.Dörr) различной формы и величины(2)



* Симптомы и осложнения желчно-каменной болезни

СИМПТОМЫ



ОСЛОЖНЕНИЯ

