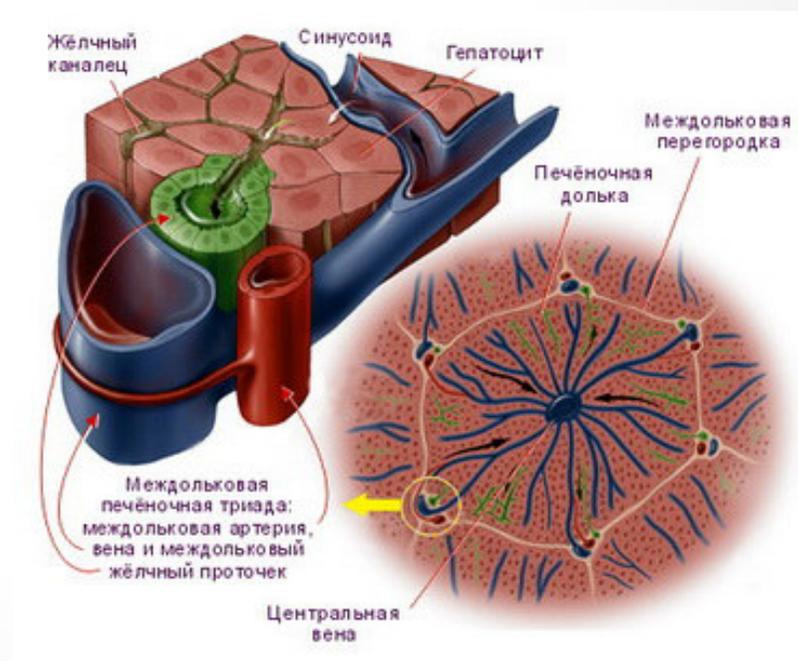
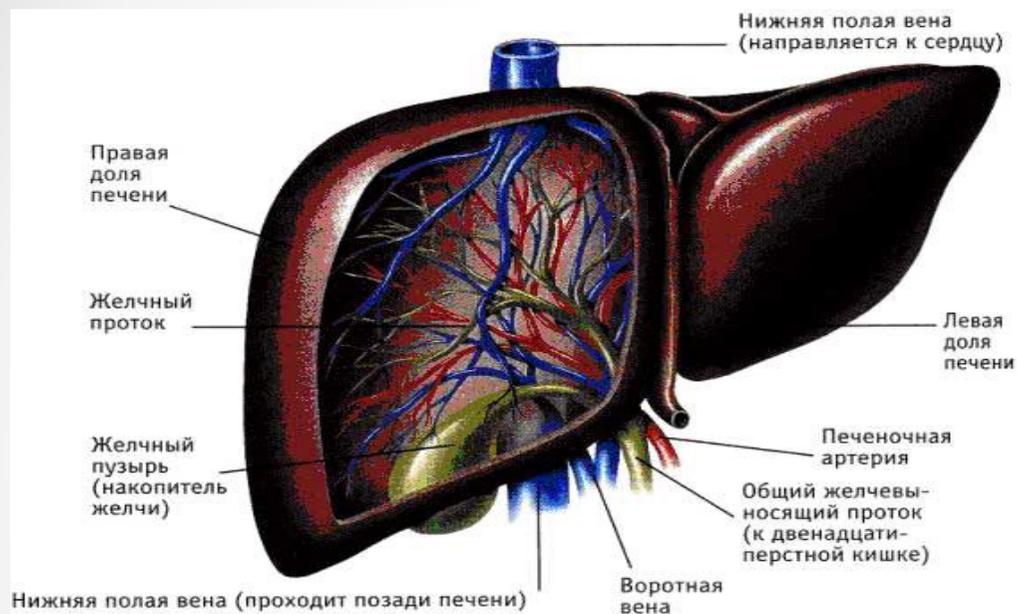


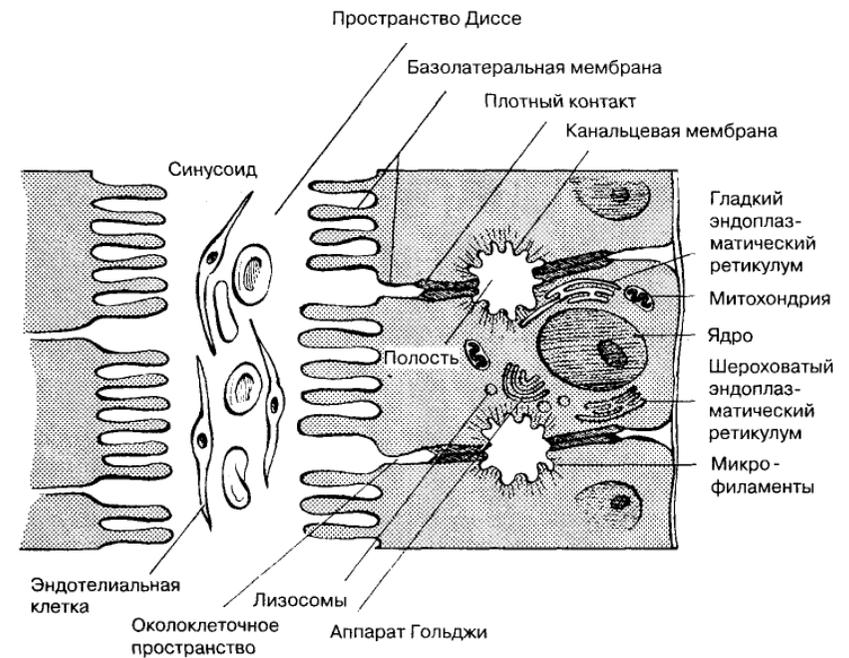
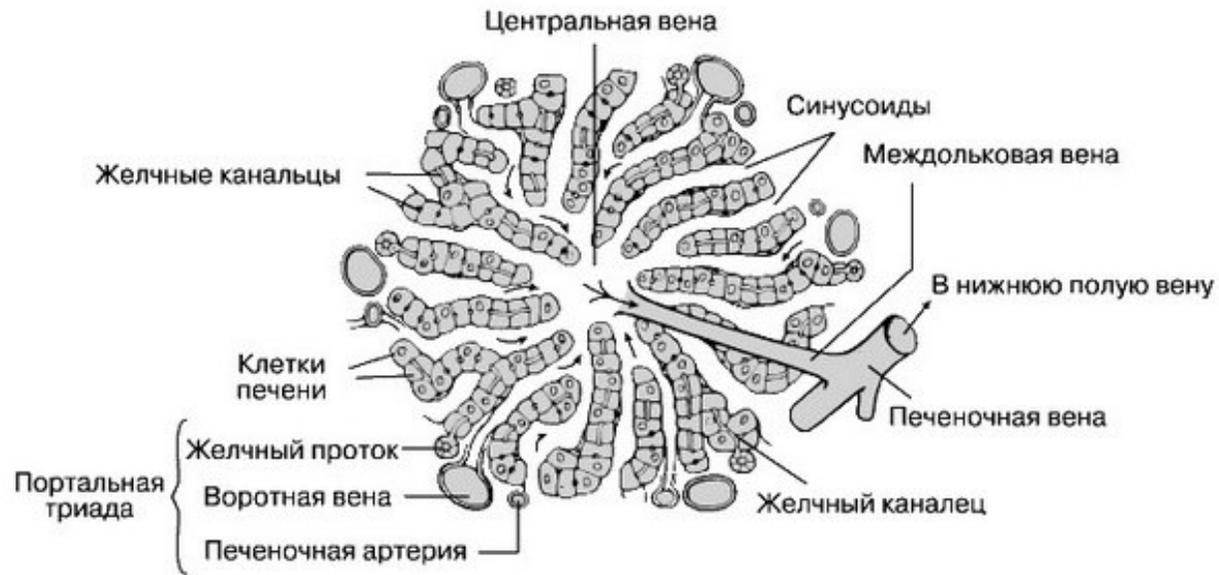
# Экспресс-анализ показателей патологии гепатобилиарной СИСТЕМЫ

Н.А.Брутцова

# Макроструктура печени и функциональной единицы



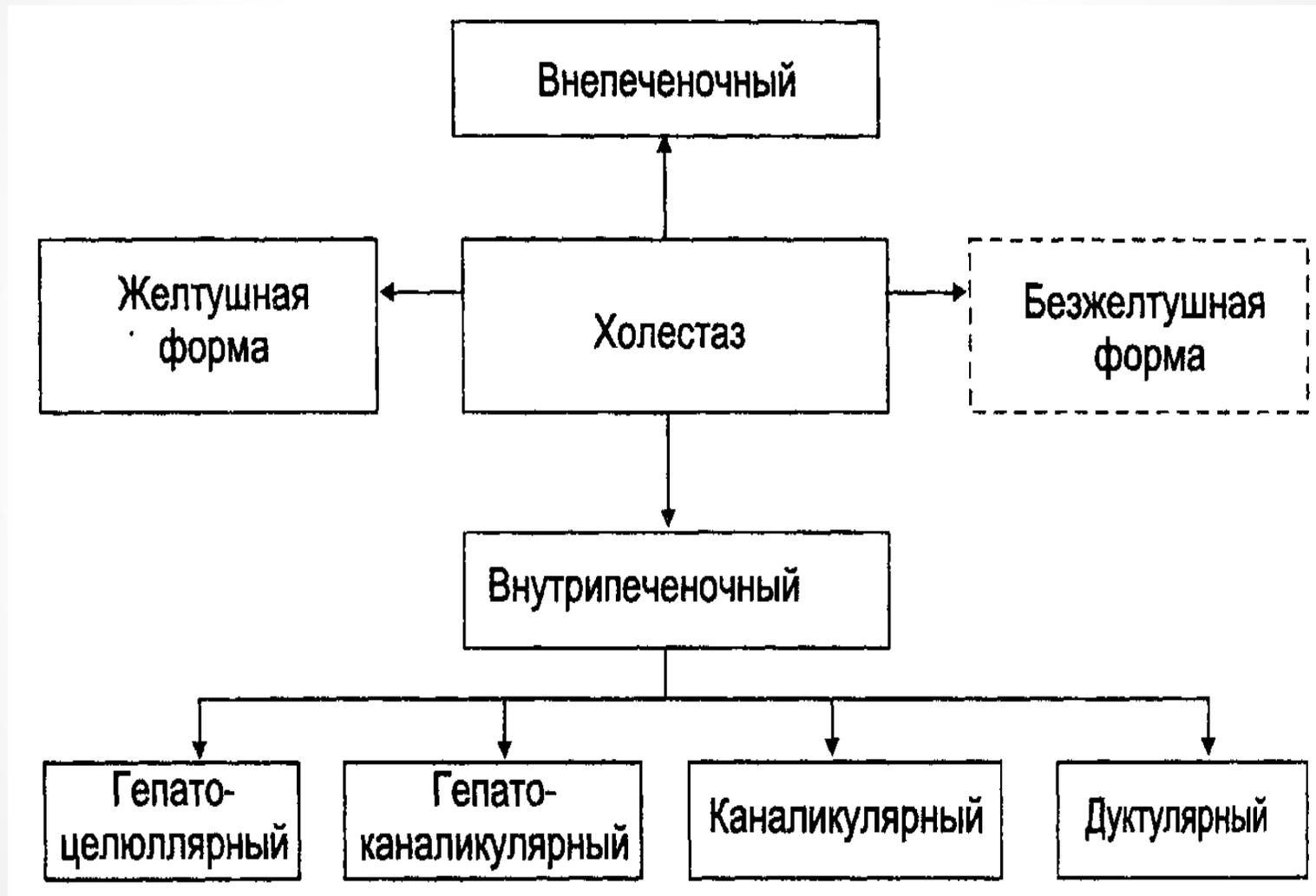
# Микроструктура функциональной единицы печени



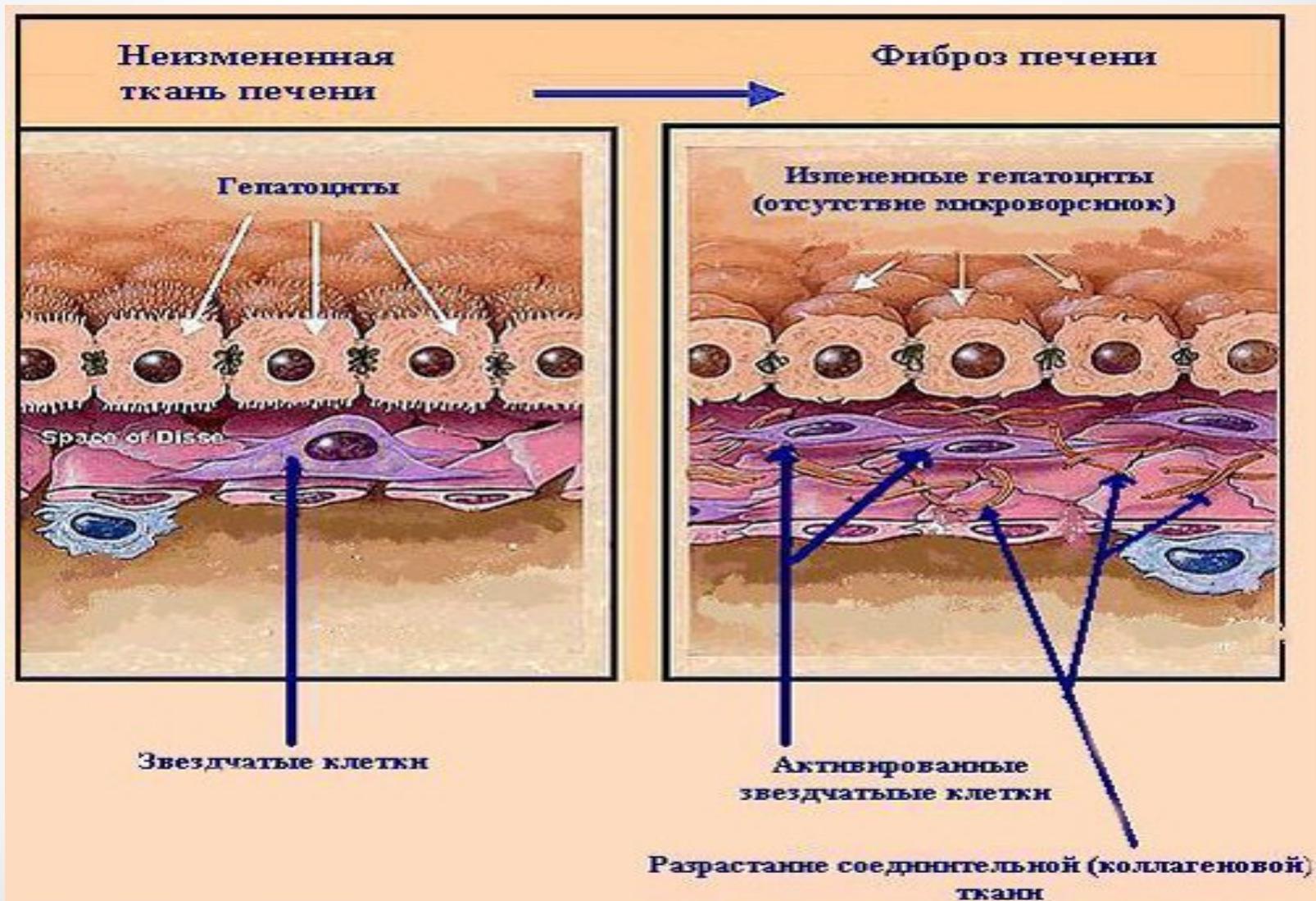
## Функциональные особенности мембраны гепатоцита

Мембрана	Функциональные структуры	Выполняемая функция
Синусоидальная	Рецепторы Ферментные и транспортные белки	Захват ам/к, глюкозы, органических анионов желчных и жирных кислот, билирубина Выделение альбумина, липопротеидов, факторов свертывания
Латеральная	Ионные насосы	Межклеточные взаимодействия
Каналикулярная	Транспортные системы для желчных кислот Ионные насосы Ферменты (ГТТ, ЛАП, ЩФ)	Секреция желчных кислот

## Классификация холестаза



# Механизм возникновения фиброза печени



## Инструментальные методы исследования холестаза

Инструментальная диагностика холестаза		
Наименование метода	Условия для выполнения	Диагностическая ценность
УЗИ печени и желчевыводящих путей	Первоочередной и доступный метод исследования	Выявление расширений или сужений в желчных путях
Эндоскопическая ретроградная холангиография (ЭРХГ)	Применяется после обнаружения расширения протоков на УЗИ	Обнаружение опухоли или камня, стриктуры желчных путей
Чрескожная чреспеченочная холангиография	Выполняется при невозможности ЭРХГ	Обнаружение места обструкции желчных путей
Холесцинтиграфия с гемидиноуксусной кислотой		Позволяет выявить локализацию поражения: внутри- или внепеченочное
Пункционная биопсия печени	Выполняется после исключения обструктивного внепеченочного холестаза, наличия камней в печеночных протоках	Диагностика гепатитов, холангита
Магниторезонансная холангиография	Применяется после обнаружения расширения протоков на УЗИ	Обнаружение опухоли или камня, стриктуры желчных путей

## Изменение биохимических параметров при холестазе

Показатель	Уровень
Желчные кислоты в сыворотке крови	↑
ЩФ, ЛАП, g-ГТ, 5'-нуклеотидаза	↑
Холестерин, фосфолипиды, липопротеин	N- ↑
Билирубин	N- ↑

## Лабораторные методы исследования холестаза

Лабораторная диагностика холестаза		
Наименование маркера	Место локализации в клетке	Диагностическая ценность
Аланинаминотрансфераза	Цитоплазма гепатоцита	Маркер цитолиза клетки
Аспаратаминотрансфераза	Цитоплазма гепатоцита	Маркер цитолиза клетки, также повышается при ишемическом повреждении кардиомиоцитов
Лактатдегидрогеназа	Цитоплазма гепатоцита	Маркер цитолиза клетки, также повышается при ишемическом повреждении кардиомиоцитов
Желчные кислоты		Почти недоступно для определения
Щелочная фосфатаза	Каналикулярная мембрана	Содержится в печени, костях, кишечнике, повышается и при заболеваниях костной системы
Гамма-глутамилтранспептидаза	Каналикулярная мембрана	Содержится в печени, почках, поджелудочной железе, кишечнике. Также является маркером повреждения гепатоцитов при алкогольном отравлении
5-Нуклеотидаза	Каналикулярная мембрана	Почти недоступно для определения
Лейцинаминопептидаза	Каналикулярная мембрана	Находится в основном в гепатоцитах, является характерным маркером холестаза

## Эффективность (в %) инструментальных методов исследования в диагностике холестаза

Критерий	Клинические и лабораторные данные	УЗИ	КТ	МРХ/ЭРХПГ, ПЭТ
Чувствительность	95–100	55–95	74–76	40–100
Специфичность	30–40	71–96	90–94	90–100

Примечание. Чувствительность – выявление холестаза, специфичность – способность различить внутри- и внепеченочный холестаз (по E.Kuntz, H.-D.Kuntz, 2006).

# Автоматический биохимический экспресс-анализатор

## FDC4000



- Полностью автоматический анализатор
- 29 определяемых параметров
- Количественное определение
- Калибровочная QC-карта
- 1-6 минут на тест
- 10 мкл пробы на 1 тест
- Штрих-код слайда содержит всю информацию параметра
- 3-ех шаговая работа на приборе



Установка  
тест-слайда



Внесение  
образца



Нажатие кнопки  
START

## Определяемые параметры на FDC4000

Классификация	Определяемые параметры	
Ферменты	<b>Щелочная фосфатаза</b>	<b>Гамма-глутамиламинотрансфераза</b>
	Амилаза	<b>Аланинаминотрансфераза</b>
	Холинэстераза	<b>Аспаргатаминотрансфераза</b>
	Креатинкиназа МВ	<b>Лейцинаминопептидаза</b>
	Креатинкиназа	<b>Лактатдегидрогеназа</b>
Общая химия	Альбумин	Магний
	Азот мочевины	NH <sub>3</sub>
	Кальций	<b>Общий билирубин</b>
	Креатинин	<b>Общий холестерин</b>
	<b>Прямой билирубин</b>	триглицериды
	Глюкоза	Общий белок
	Холестерин высокой плотности	Мочевая кислота
	Фосфор	
Электролиты	Na	
	K	
	Cl	
Иммунологический тест	CRP	

## Преимущества экспресс-анализа на FDC4000

- Определение содержания специфических маркеров холестаза (лейцинаминопептидаза, щелочная фосфатаза, гамма-глутамилтрансфераза)
- Дифференциальная диагностика вторичного холестаза, вызванного инфекционным поражением гепатоцитов при помощи исследования содержания маркеров цитолиза клетки (аланинаминотрансфераза, аспаратаминотрансфераза, лактатдегидрогеназа)
- Координирование работы врача-клинициста по дальнейшим шагам в инструментальной диагностике
- Выбор алгоритма лечебных мероприятий для устранения патологического процесса уже на стадии лабораторного исследования при подтверждении холестаза