



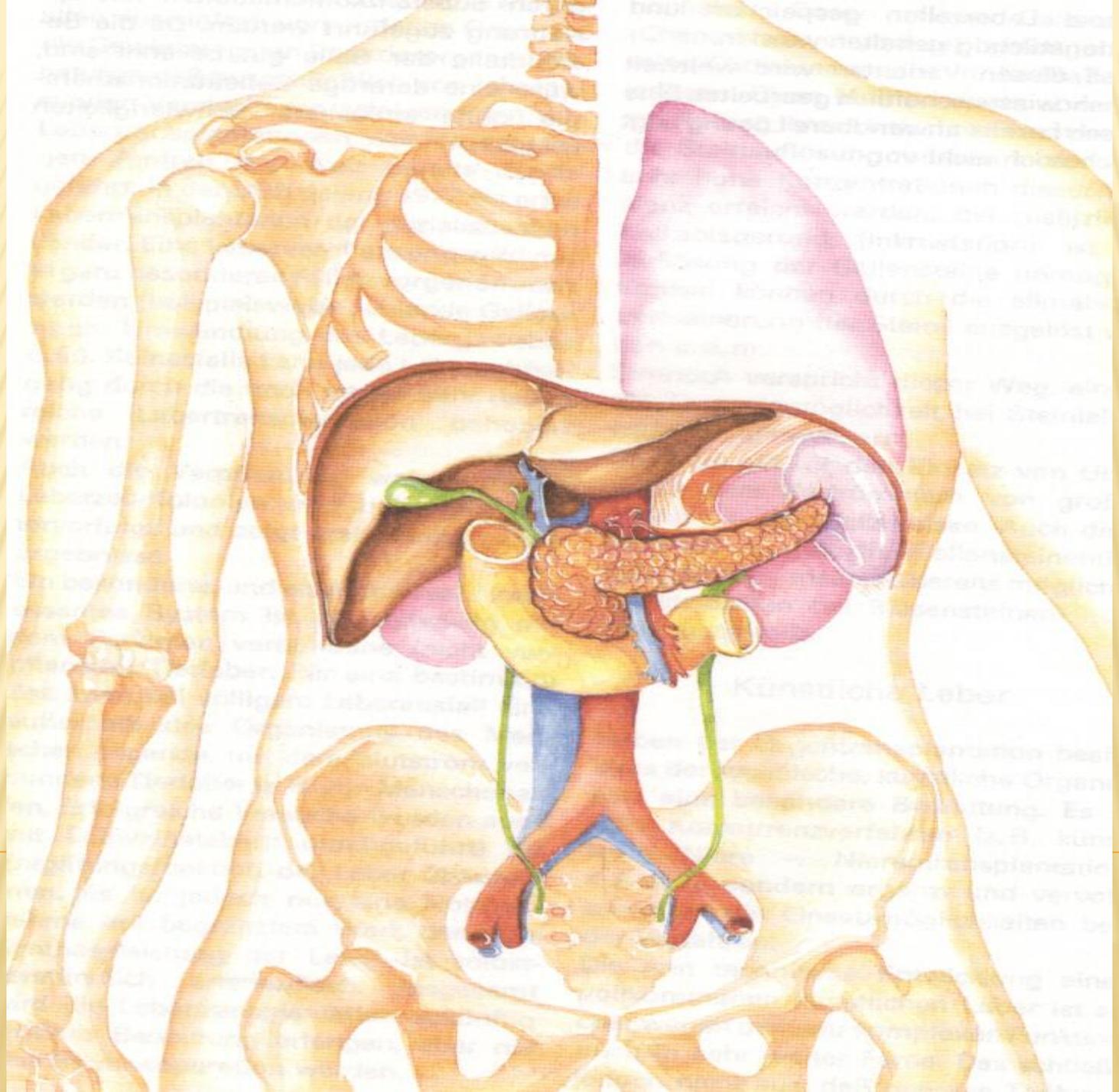
Кафедра гистологии

ПЕЧЕНЬ

Выполнила:
Студентка 1 медицинского ф-та
Группа 209
Межмидинова Эльвина
Куртаметовна

Преподаватель:
Купша Елена Ивановна

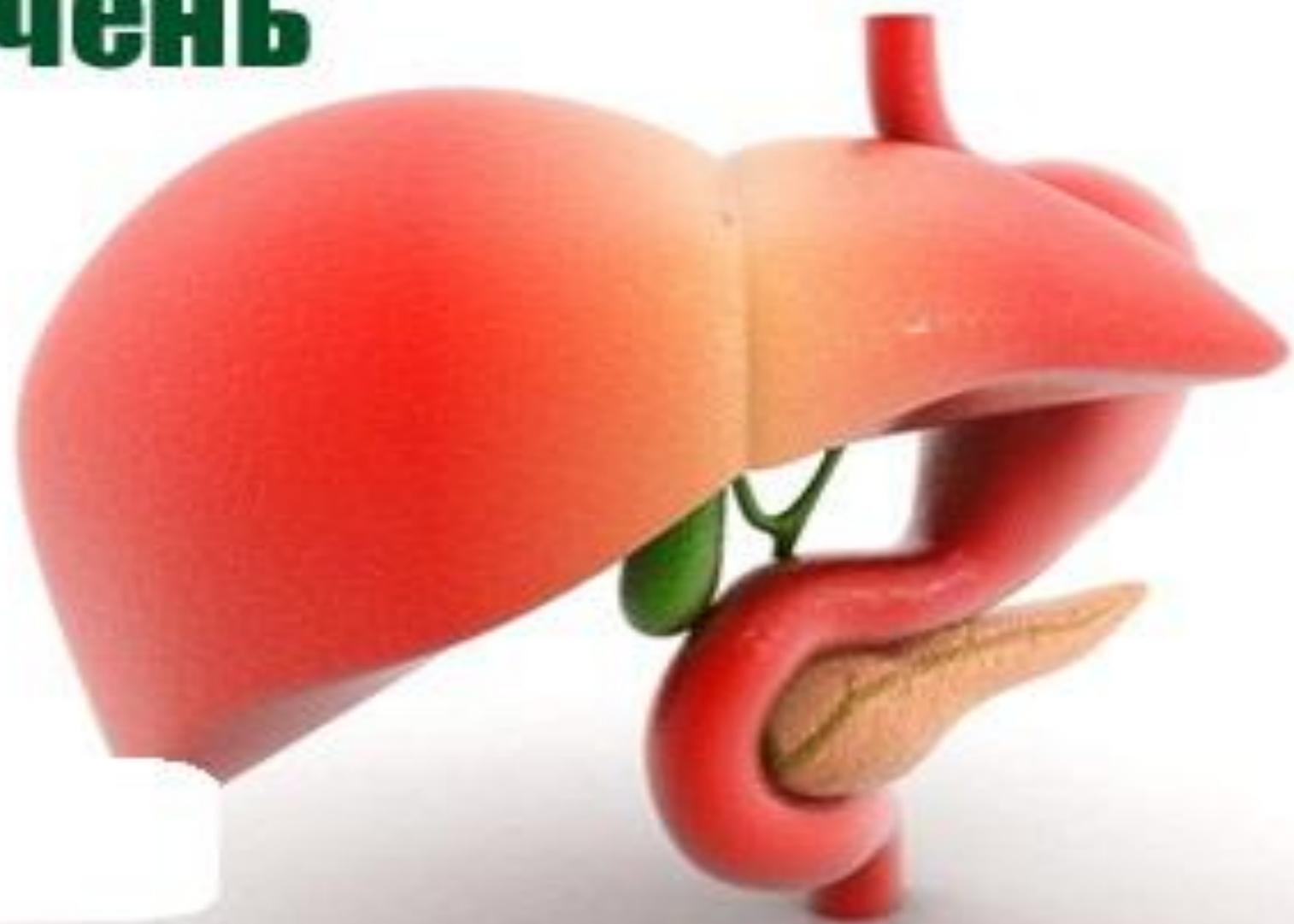
Симферополь. 2012 год.



ФУНКЦИИ:

- **Общесаметаболическая** – участие в обмене белков, липидов, углеводов, пигментов, витаминов, гормонов.
- **Секреторная:** экзокринная – выделение желчи в кишку, эндокринная – выделение в кровь синтезированных и метаболически преобразованных продуктов.
- **Защитная** – фагоцитоз, разрушение приносимых кровью токсинов, микроорганизмов и т.д.
- **Обезвреживающая** - обезвреживание чужеродных продуктов и соединений, приводящая к снижению токсичности в-ва.
- **Кроветворная** (внутриутробный период)

Как устроена
печень

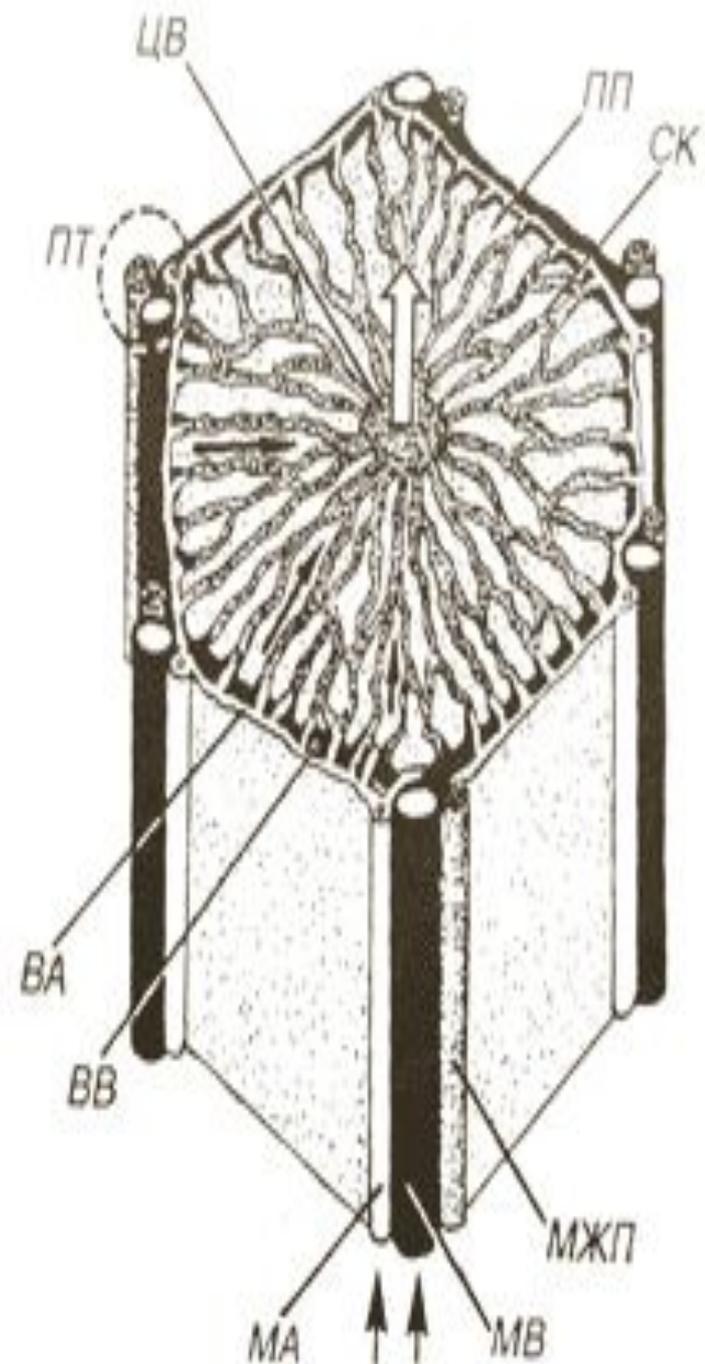


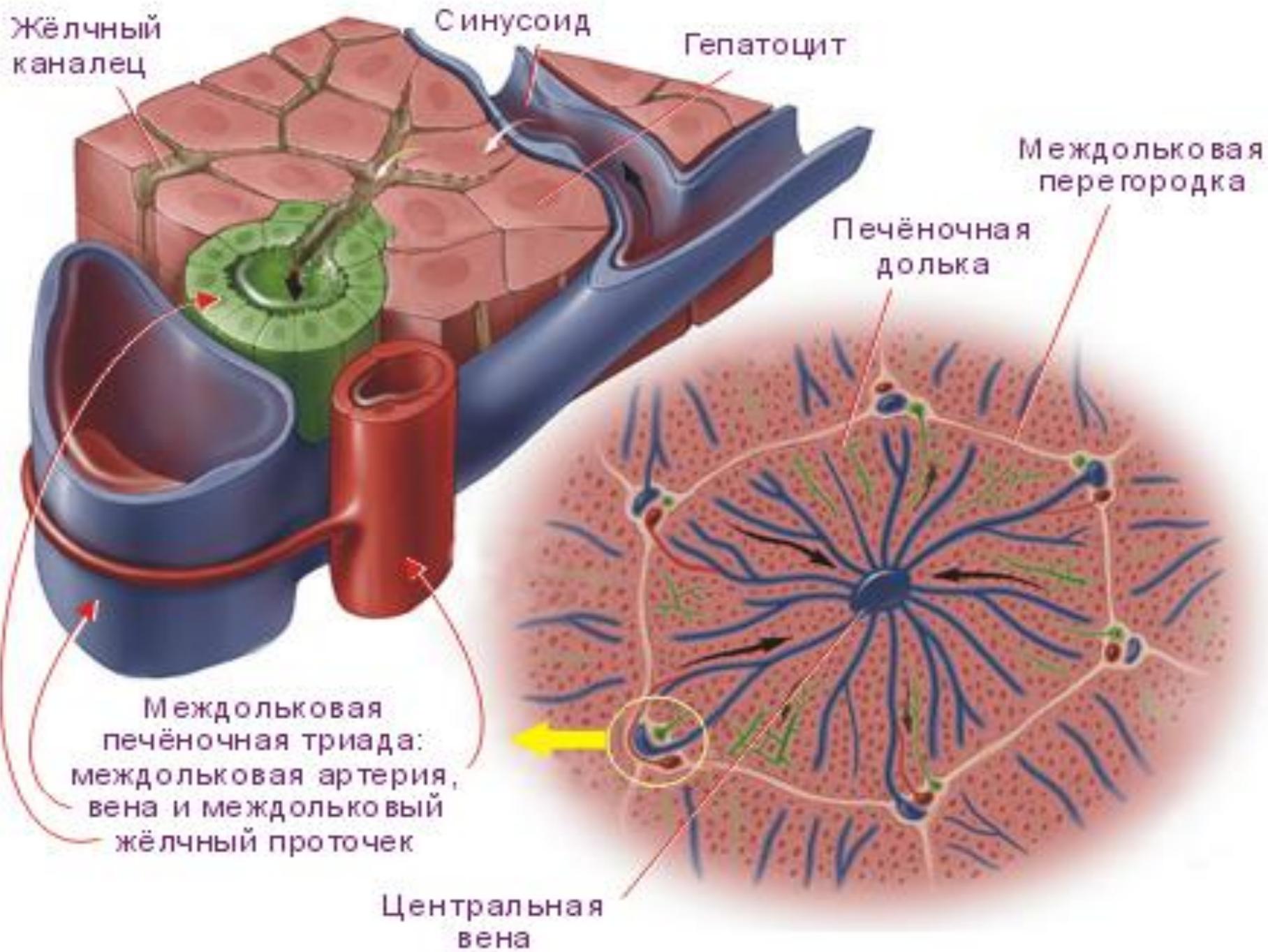
- Печень покрыта висцеральным листком брюшины и тонкой соединительнотканной капсулой (Глиссона), отдающей вглубь органа прослойки, разделяющие его на доли.
- 500 000 долек

□ **ДОЛЬКА** – это блок тканей шестиугольной формы, $d=1-2$ мм.

□ **Она состоит из:**

- а) центральной вены,
- б) радиально расположенных печеночных балок,
- в) синусоидных капилляров (между двумя балками),
- г) желчных капилляров (между 2-мя гепатоцитами).





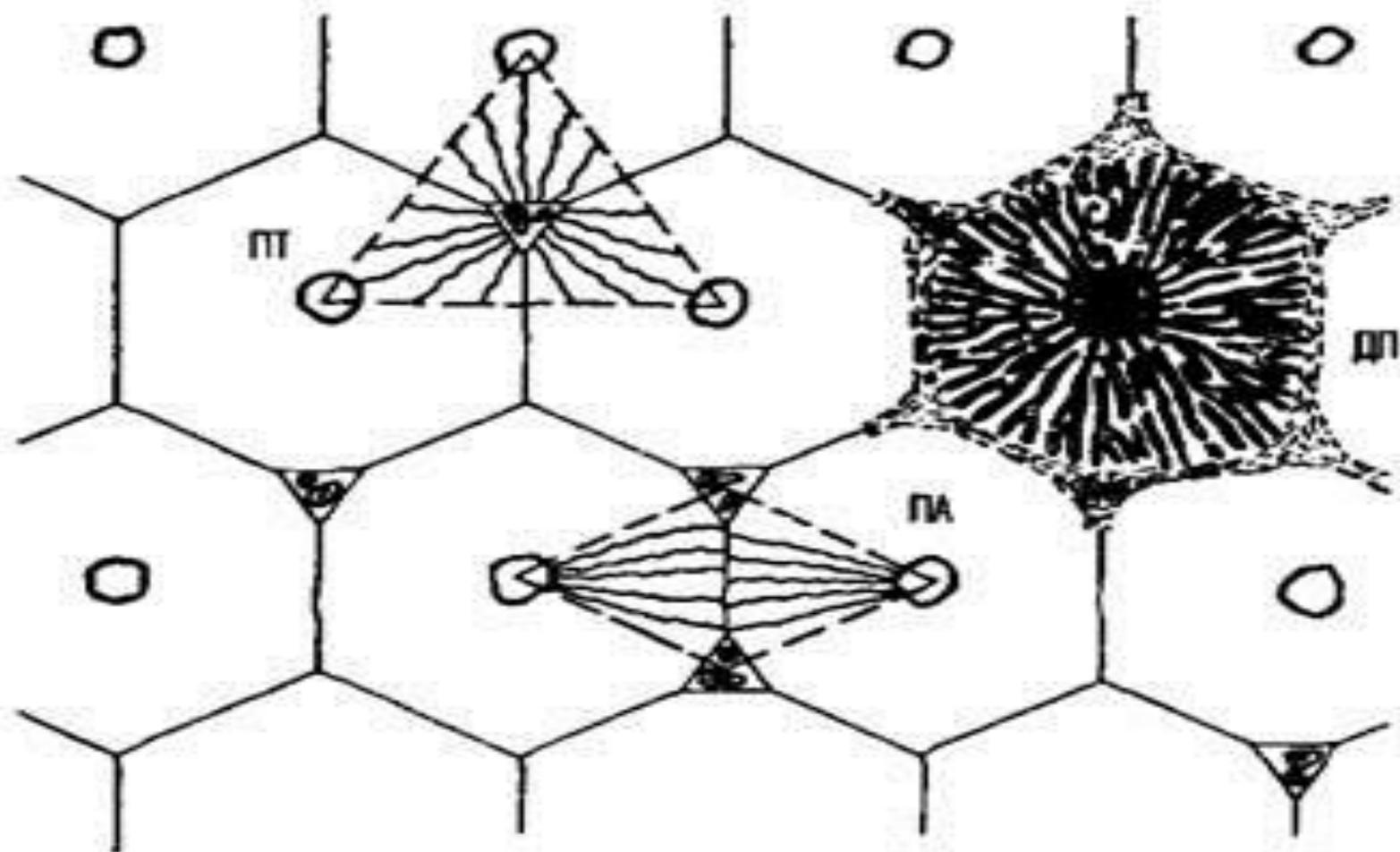


Рис. 9.3. Схема микроструктуры печени: ДП — долька печени; ПТ — портальная триада; ПА — печеночный ацинус

□ **Печеночная балка** (пластинка) – это группа анастомозирующих гепатоцитов толщиной в одну клетку.

□ **Гепатоцит (составляет более 80% клеток печени)** – это клетка эпителия, образующая перенхиму печени. Он содержит 1-2 ядра и развитую грЭПС и аЭПС. Продолжительность жизни 200-400 сут.

□ **Функции:**

□ 1) Синтез (в гр.ЭПС, выделяются в пространство Диссе) и секреция белков плазмы крови – альбуминов, фибриногена.

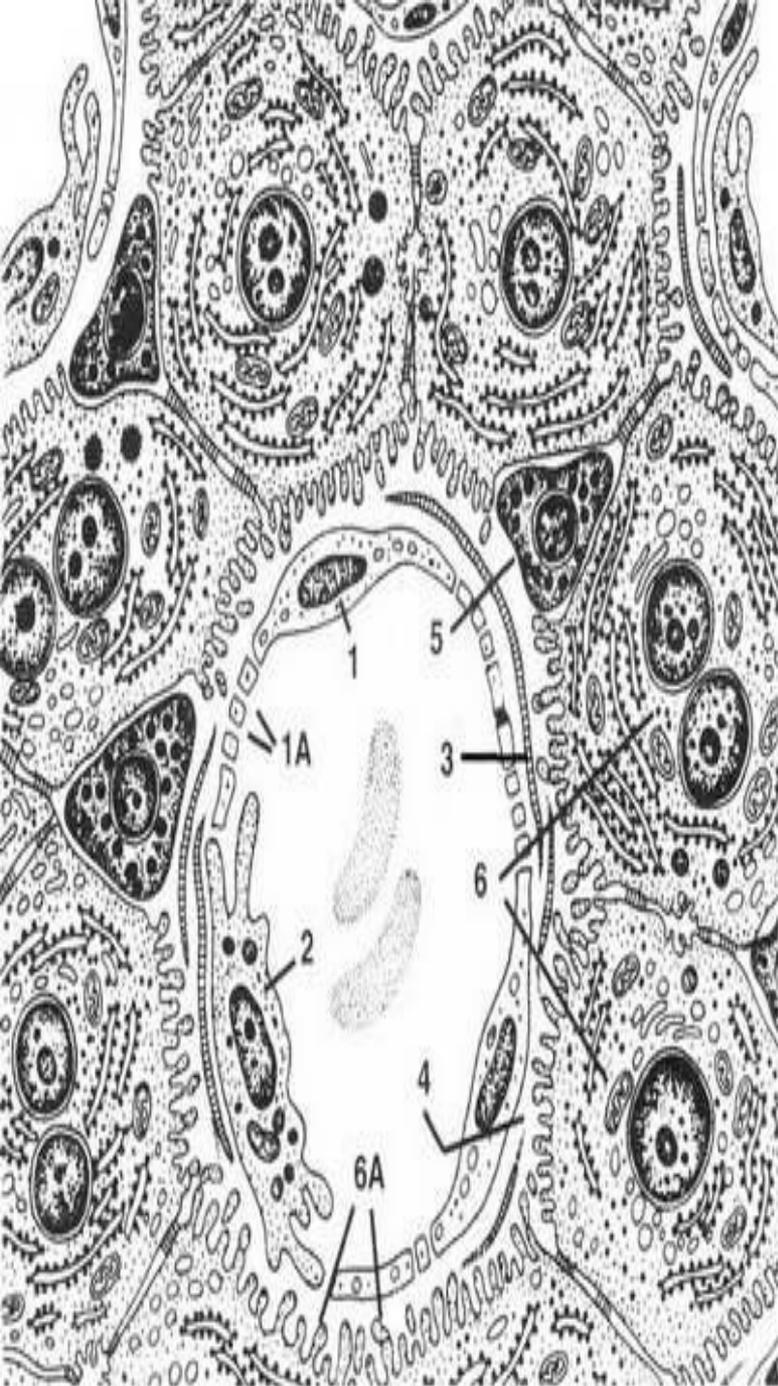
□ 2) В аЭПС осуществляются: а) синтез гликогена из глюкозы, б) распад гликогена до глюкозы и секреция глюкозы в кровь.

□ 3) Секреция в кровь липопротеиновых частиц,

□ 4) Секреция пигмента билирубина и желчных солей в желчный капилляр,

□ 5) Синтез (в аЭПС) малотоксичной мочевины из

- Синусоидный капилляр
- Образует анастомозирующую сеть, несущую кровь от периферии к центру. Получают смешанную артериально-венозную кровь.



СТЕНКА КАПИЛЛЯРА

1 — **эндотелиоциты**: -60% клеток, формирующих стенку капилляра. Имеют

а) **вытянутые ядра**, а также (ближе к центру дольки)

б) **фенестры** (истончения цитоплазмы) и далее в) **мелкие поры** (1А).

2 — **клетки Купфера, или звездчатые макрофаги**: -40% клеток стенки капилляра; Ядра

тоже вытянутые, но форма клеток — **отростчатая**.

Ф-я: фагоцитоз бактерий и старых эритроцитов.

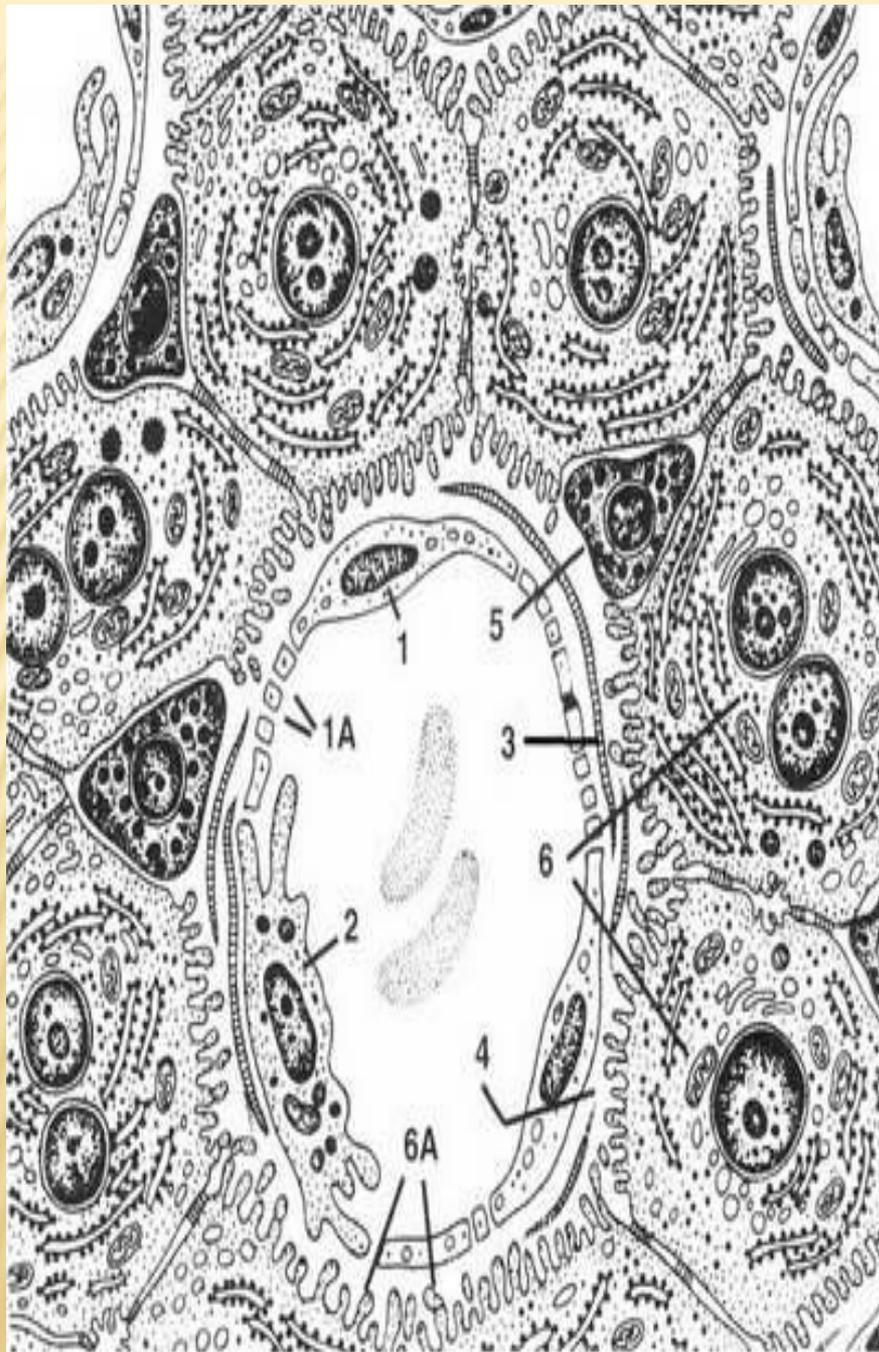
Способны также представлять антигены лимфоцитам.

3) 20%-**перисинусоидальные липоциты** (**жиронакапливающие кл., клетки Ито** в прост-ве Диссе).

Ф-я: а) **депо витаминов А и D**, б) при стимуляции **алкоголем** секретируют много **коллагена**, что приводит к **ЦИРРОЗУ** печени.

4) **pit-клетки** (5%)

Ф-я: **элиминация раковых клеток**



ОКРУЖАЮЩЕЕ ПРОСТРАНСТВО

4 — пространство Диссе, или вокругсинусоидное пространство: находится вокруг капилляров (между ними и гепатоцитами).

Содержит сеть ретикулярных волокон, поддерживающих капилляры.

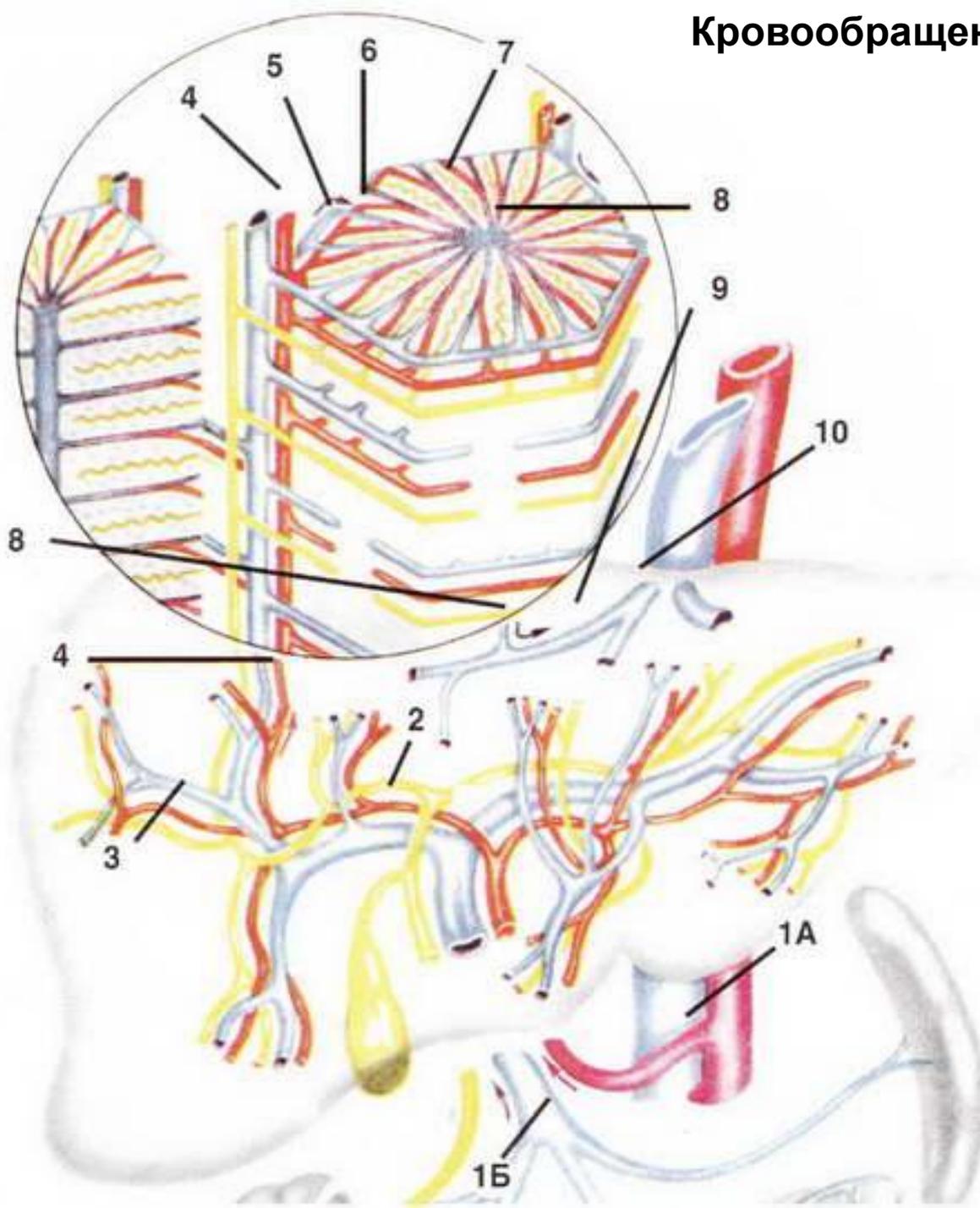
- 5 — **клетки Ито**, или перисинусоидальные липоциты: по размеру — небольшие. Содержат мелкие (не сливающиеся) капли жира, в которых могут депонироваться жирорастворимые витамины. Синтезируют коллаген III типа, образующий ретикулярные волокна.

- Лимфоциты, в т.ч. большие гранулированные лимфоциты, или **ямочные (pit-) клетки** (на схеме не доказаны): в отличие от прочих лимфоцитов, содержат гранулы.

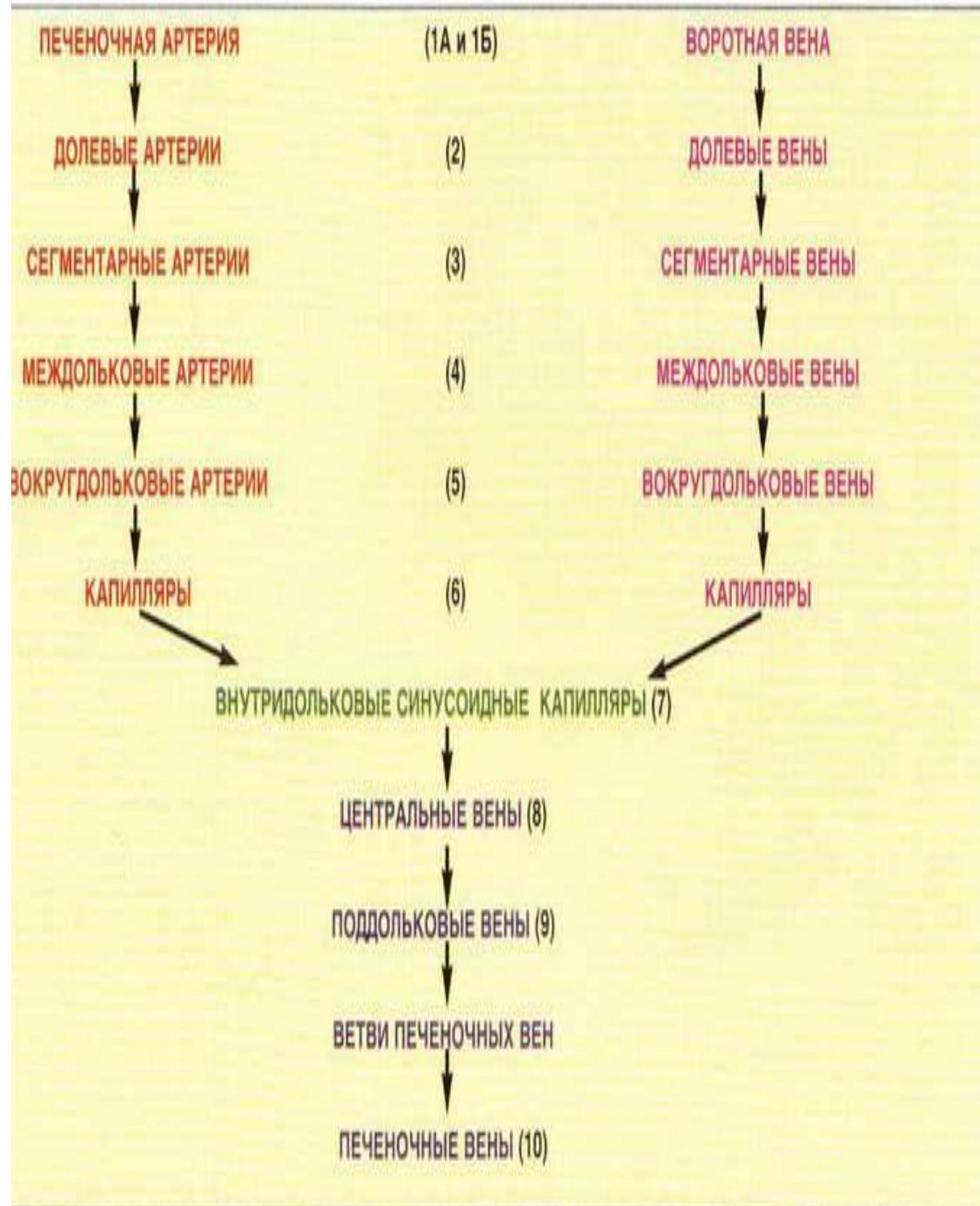
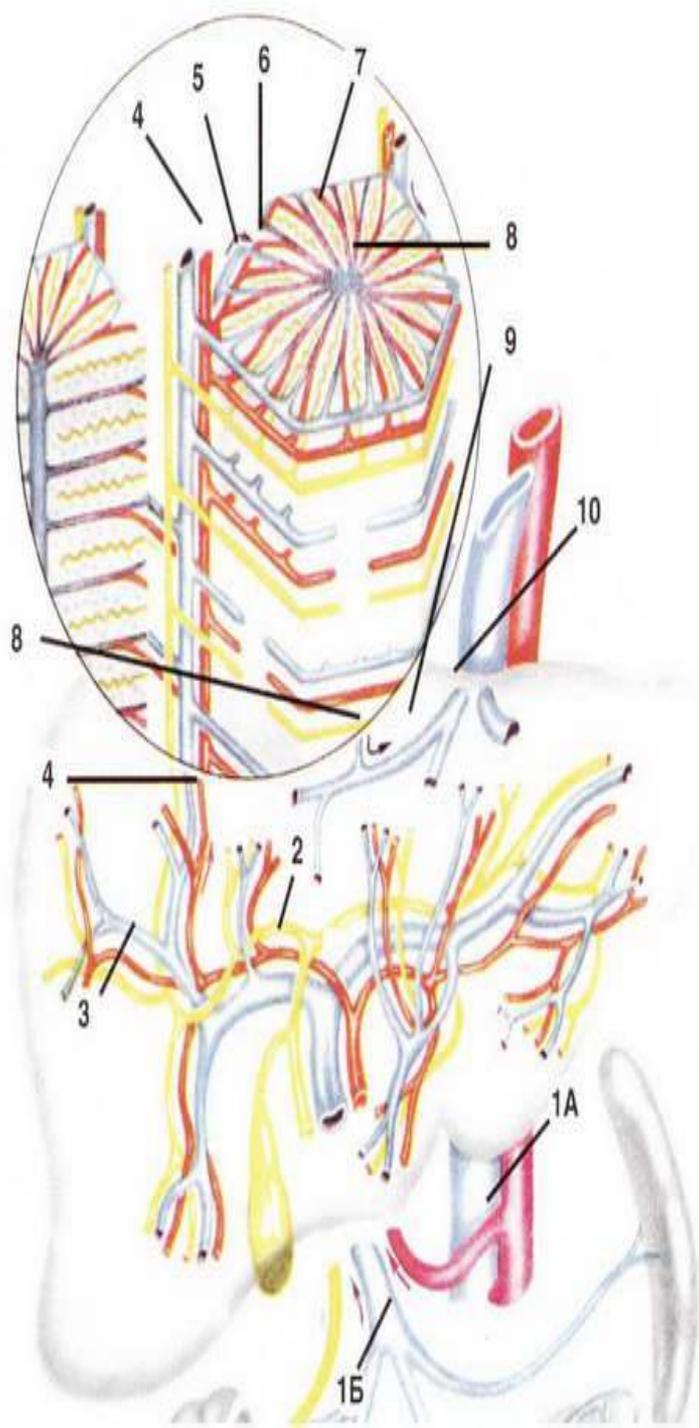
Это НК-клетки (естественные киллеры), которые узнают и уничтожают видоизмененные клетки организма.

- 6 — гепатоциты и у них — 6A — микроворсинки на стороне, обращенной к пространству Диссе

Кровообращение в печени.



1-5 — ветви печеночных артерий и воротной вены идут в составе триад;
6 — капилляры: отходят от вокругдольковых артерий и вен и вступают в дольку, где сливаются в
7 — внутريدольковые синусоидные капилляры (идущие к центру дольки);
8 — центральная вена: принимает в себя синусоидные капилляры и проходит по оси дольки;
9 — поддольковые вены: продолжения центральных вен вне дольки.



Печень человека

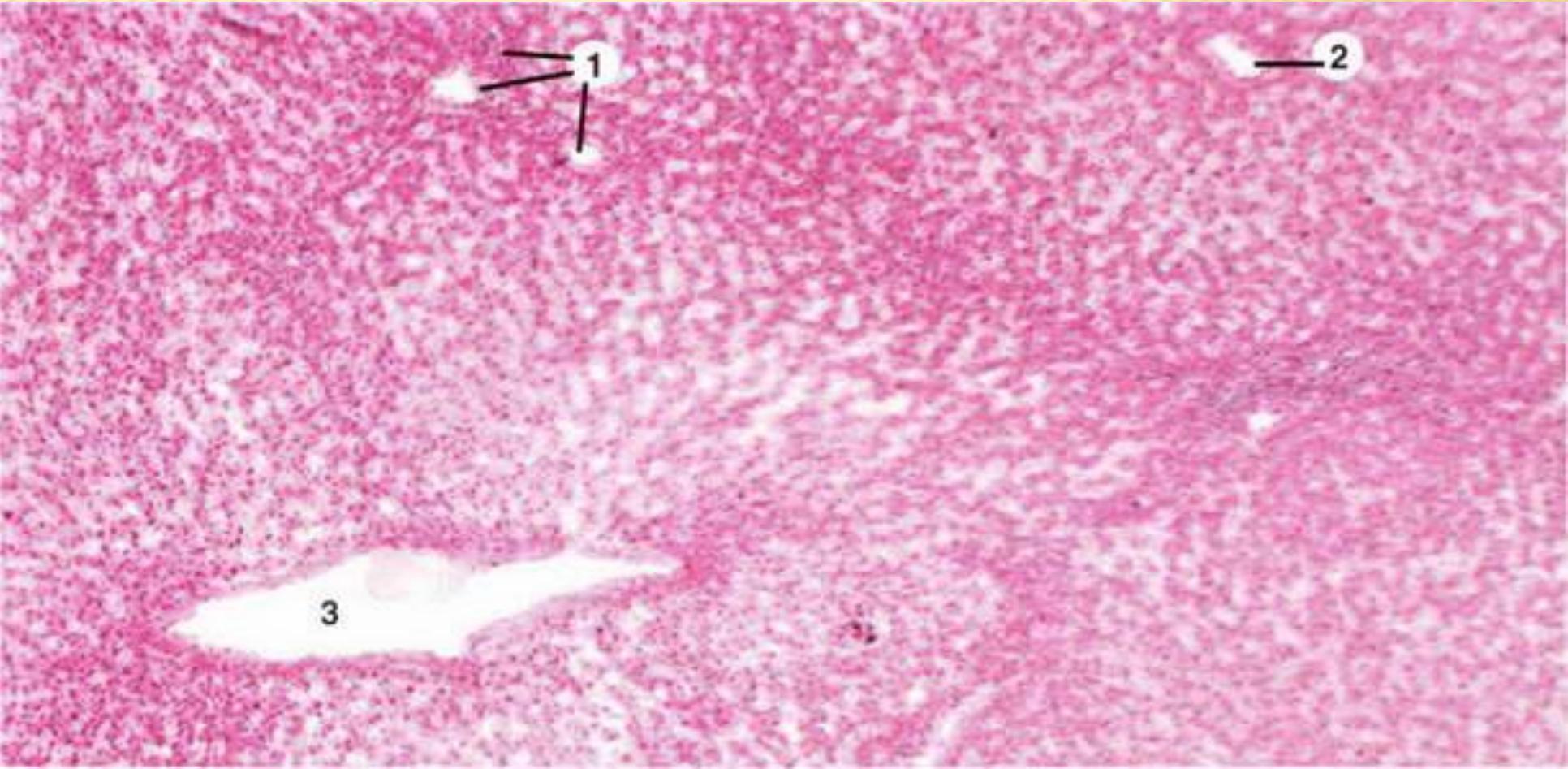
Окраска гематоксилином и эозином

а) Малое увеличение

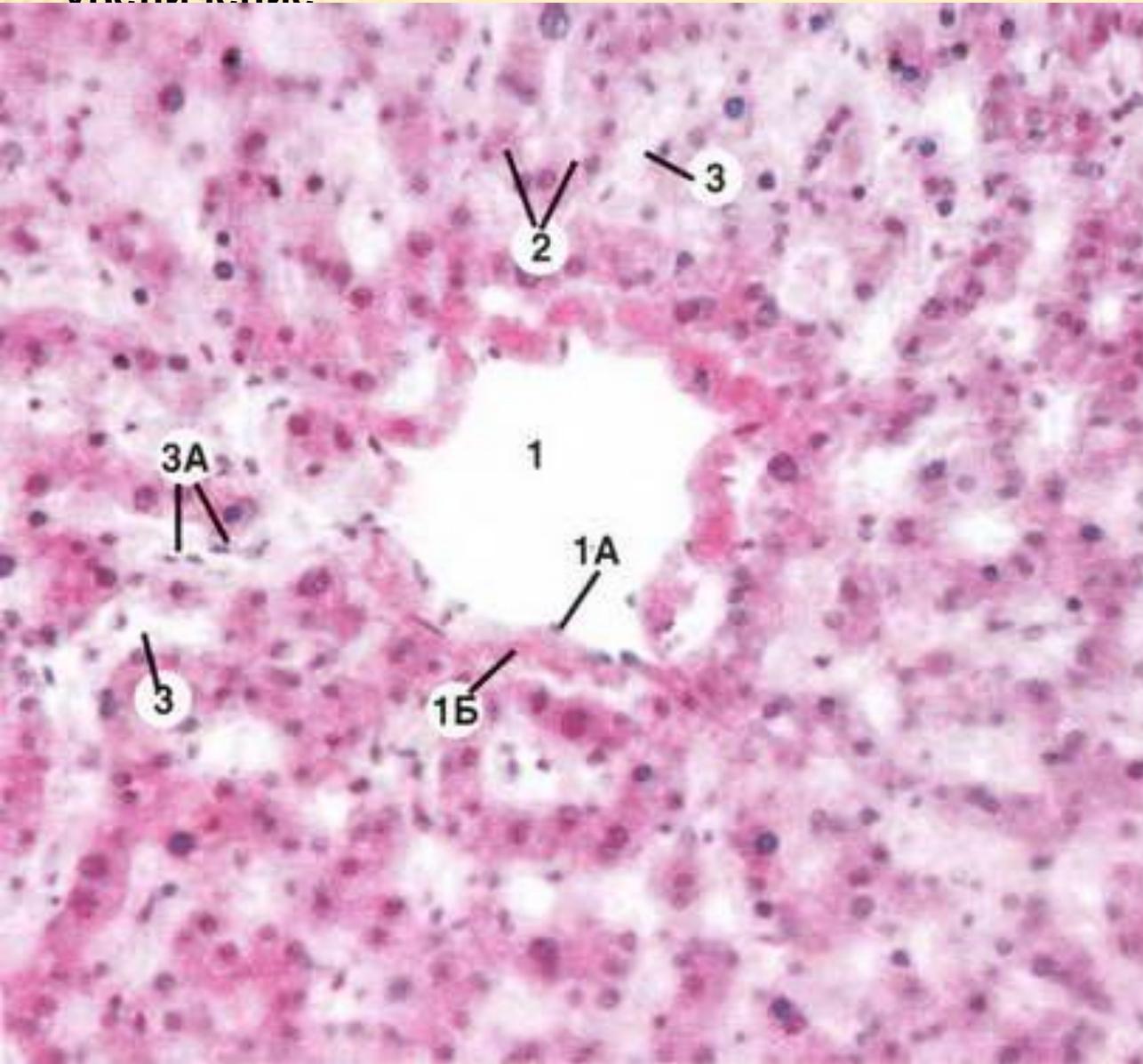
1— триада (на границе долек);

2 — центральная вена (в центре дольки);

3 — поддольковая вена: по размеру — крупнее центральной; является продолжением последней за пределами дольки.

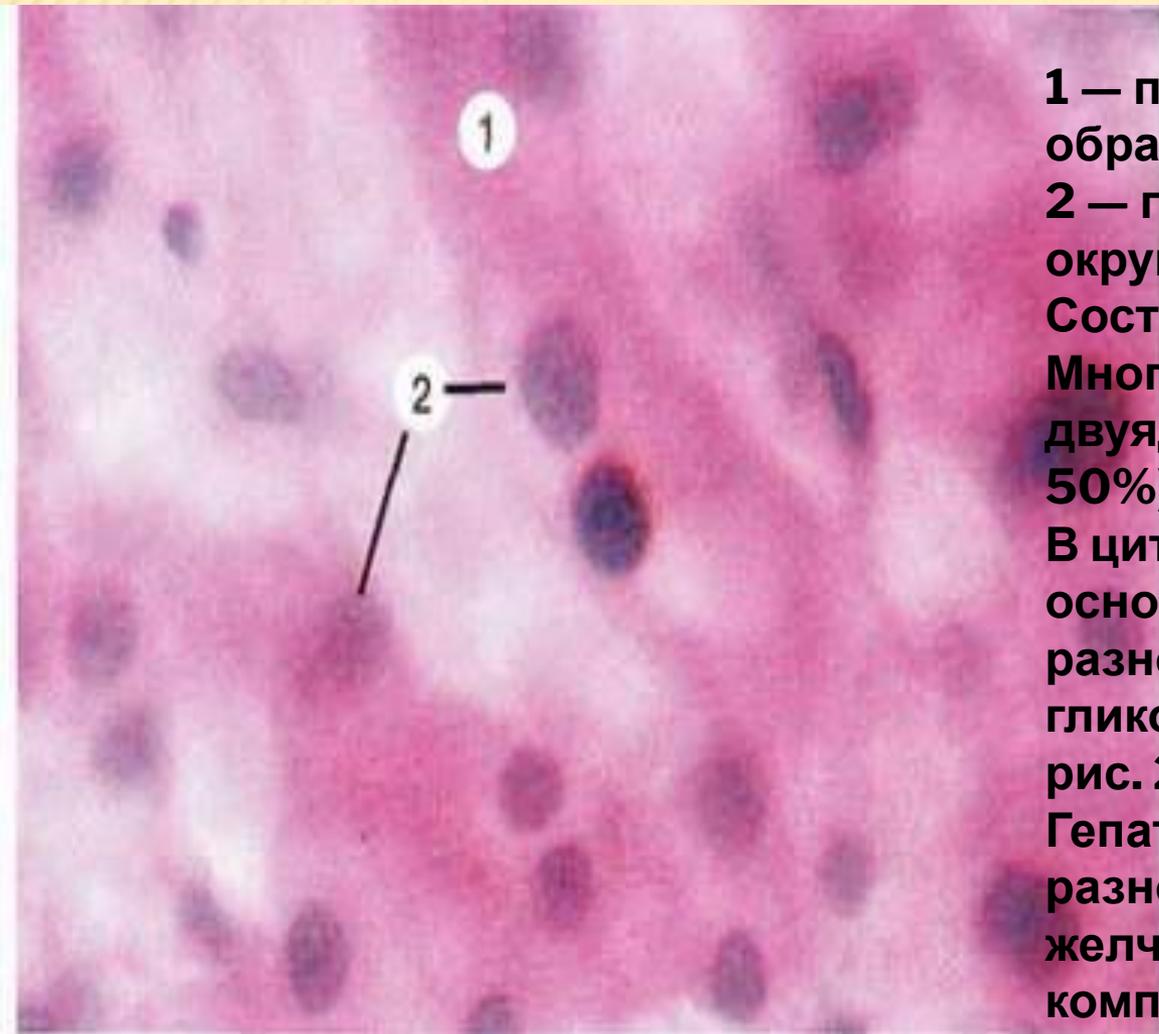


**б) Среднее
увеличение**



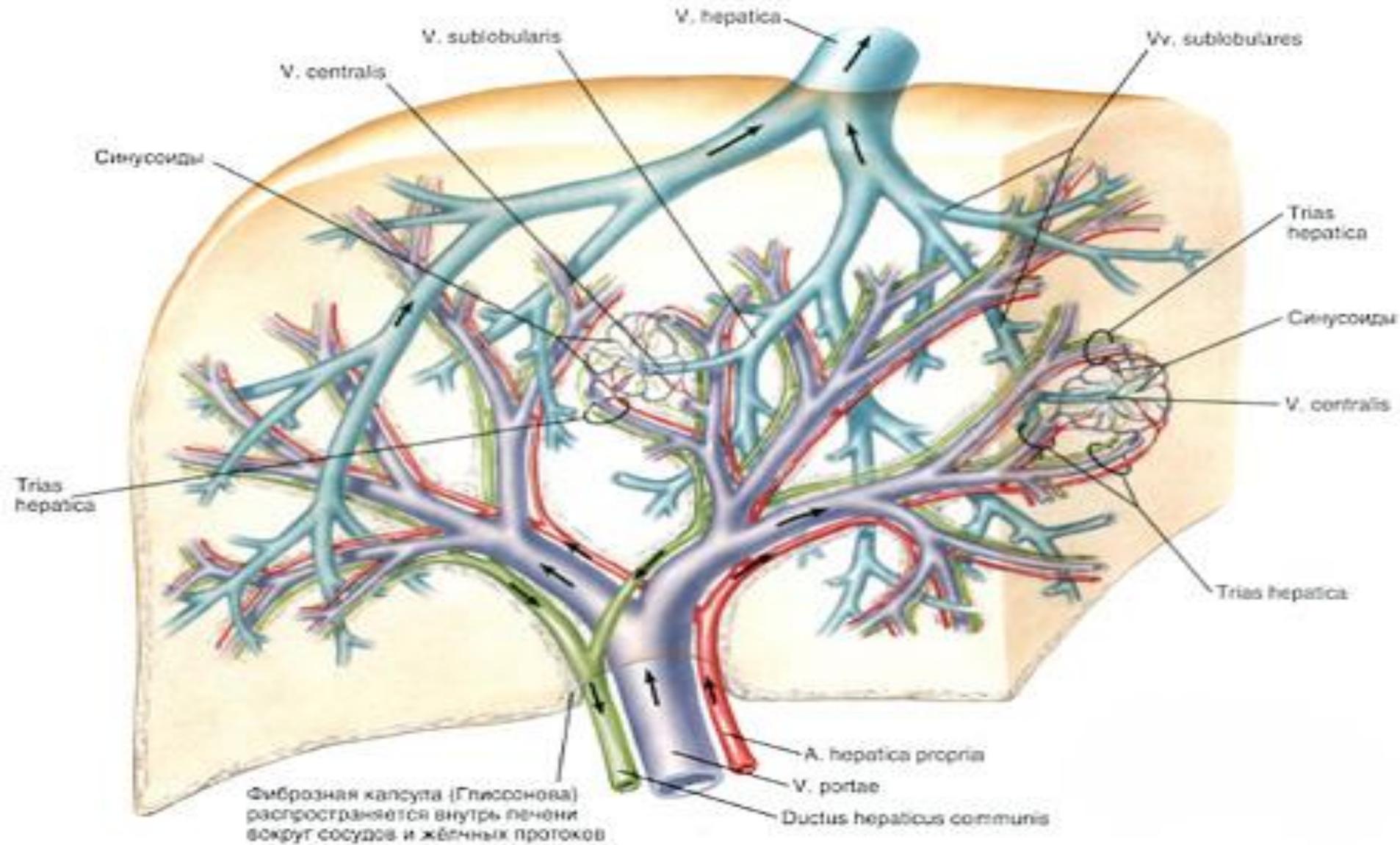
**1 — центральная
вена: вена
безмышечного типа.
В ее стенке:
1А — эндотелий,
1Б — тонкий слой
соединительной
ткани;
2 — печеночная
балка;
3 — синусоидные
капилляры (между
балками) и в их
стенке:
3А —
эндотелиоциты и
звездчатые
макрофаги (и те, и
другие имеют
уплощенные ядра).**

в) Большое увеличение

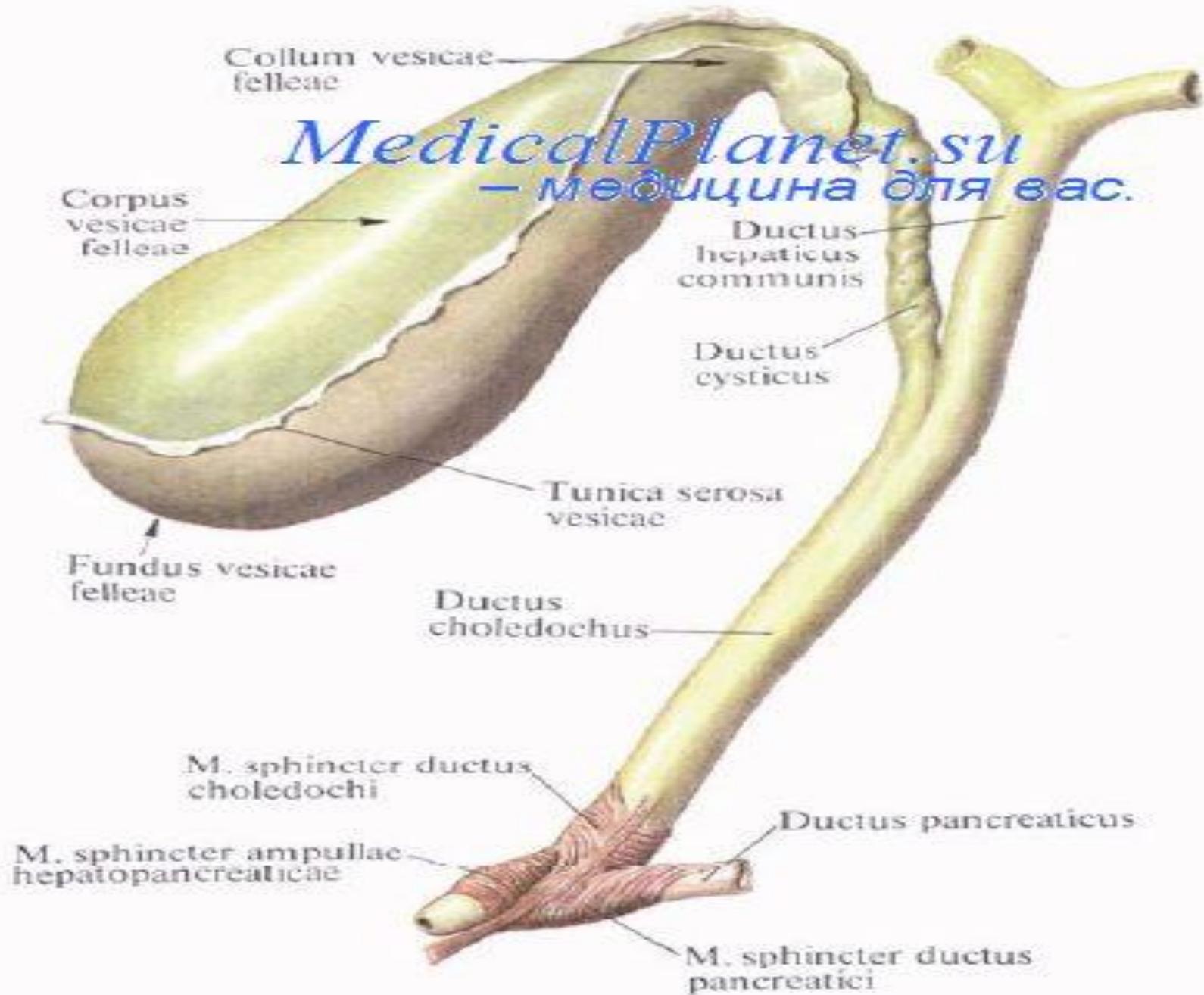


1 — печеночные балки и образующие их
2 — гепатоциты: крупные клетки с округлыми ядрами.
Составляют -60% клеток печени.
Многие гепатоциты (до 20%) — двуядерные, а многие ядра (до 50%) — полиплоидные.
В цитоплазме хорошо развиты все основные органеллы и содержатся разнообразные включения — гликогена, липидов, пигментов (см. рис. 23 и 24).
Гепатоциты выполняют разнообразные функции: желчеобразование, синтез компонентов плазмы крови, депонирование углеводов, обезвреживание веществ.

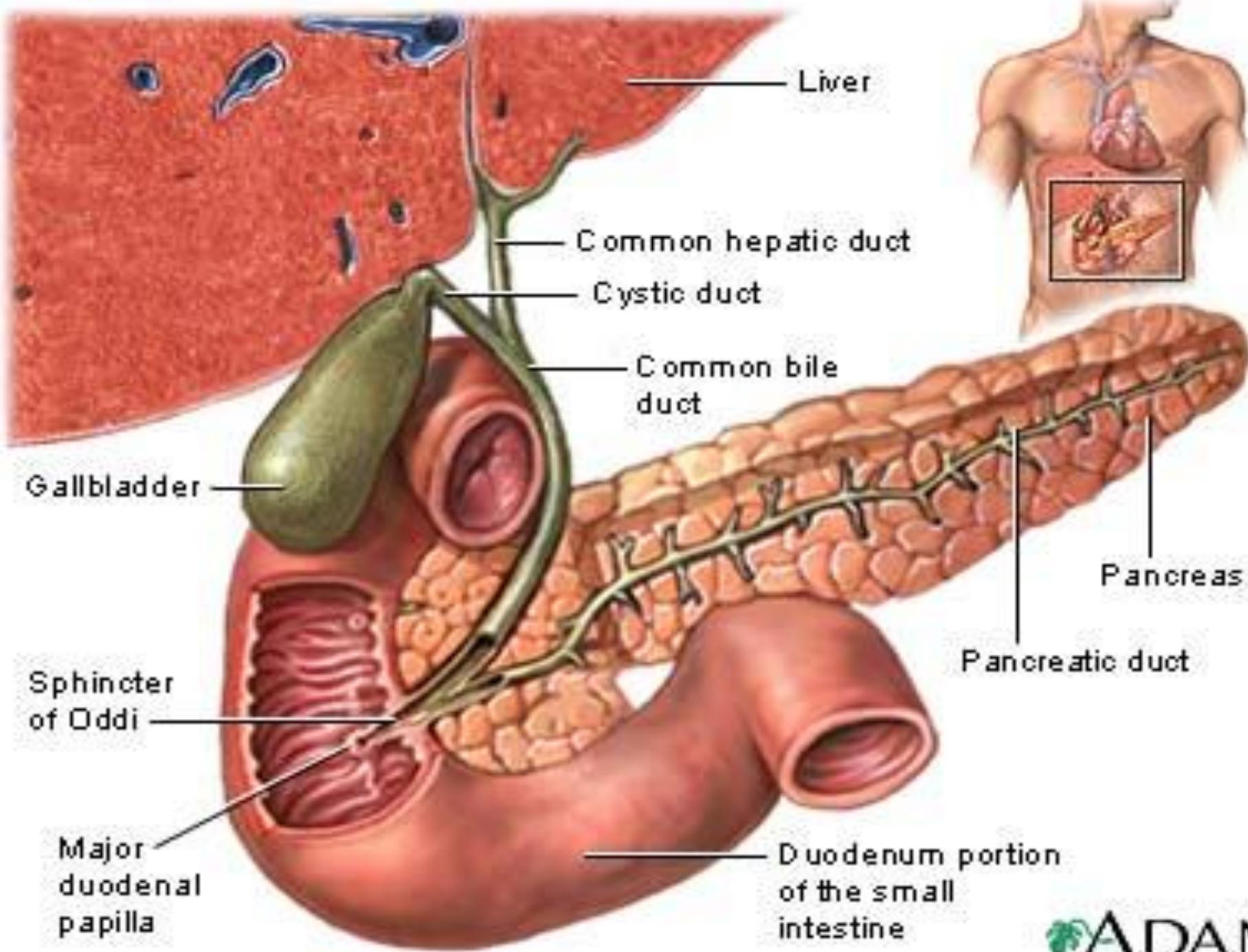
Внутрипеченочные сосуды и протоки



Внутридольковые (желчные капилляры и терминальные ж. канальцы Геринга),
междольковые ж.пути



Долевые правый и левый. Общий печеночный. Пузырный, желчный



Liver

Common hepatic duct

Cystic duct

Common bile duct

Gallbladder

Pancreas

Pancreatic duct

Sphincter of Oddi

Major duodenal papilla

Duodenum portion of the small intestine

Желчные капилляры в печеночной дольке

1 — кровеносный синусоидный капилляр;

2 — гепатоциты: лежат в составе двуслойных балок.

Стороны гепатоцита:

2А— васкулярная сторона: обращена к «кровеносному капилляру (в пространство Диссе).

Здесь происходит двусторонний обмен веществами между кровью и гепатоцитами.

2Б — билиарная сторона: обращена к желчному капилляру.

Здесь имеет место, видимо, только односторонний поток веществ — компонентов желчи из гепатоцитов в желчные капилляры.

И на васкулярной, и на билиарной стороне гепатоциты имеют микроворсинки.

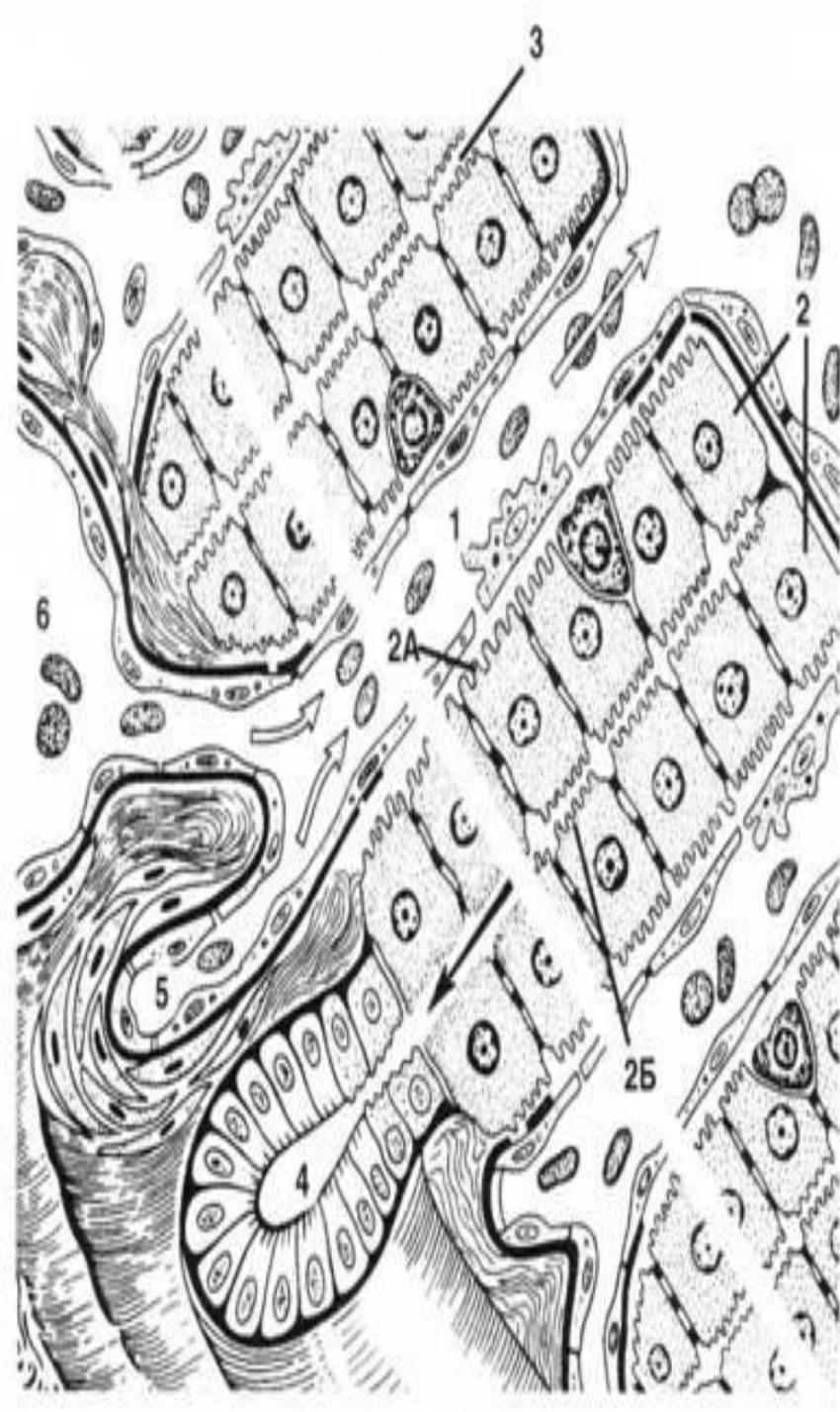
3 — желчные капилляры: небольшие пространства без собственной стенки между двумя рядами (слоями) гепатоцитов в каждой печеночной балке. Ток желчи по этим капиллярам идет от центра дольки к ее периферии.

ТРИАДА

4 — вокругдольковый желчный проток, или холангиола: сюда впадают желчные капилляры;

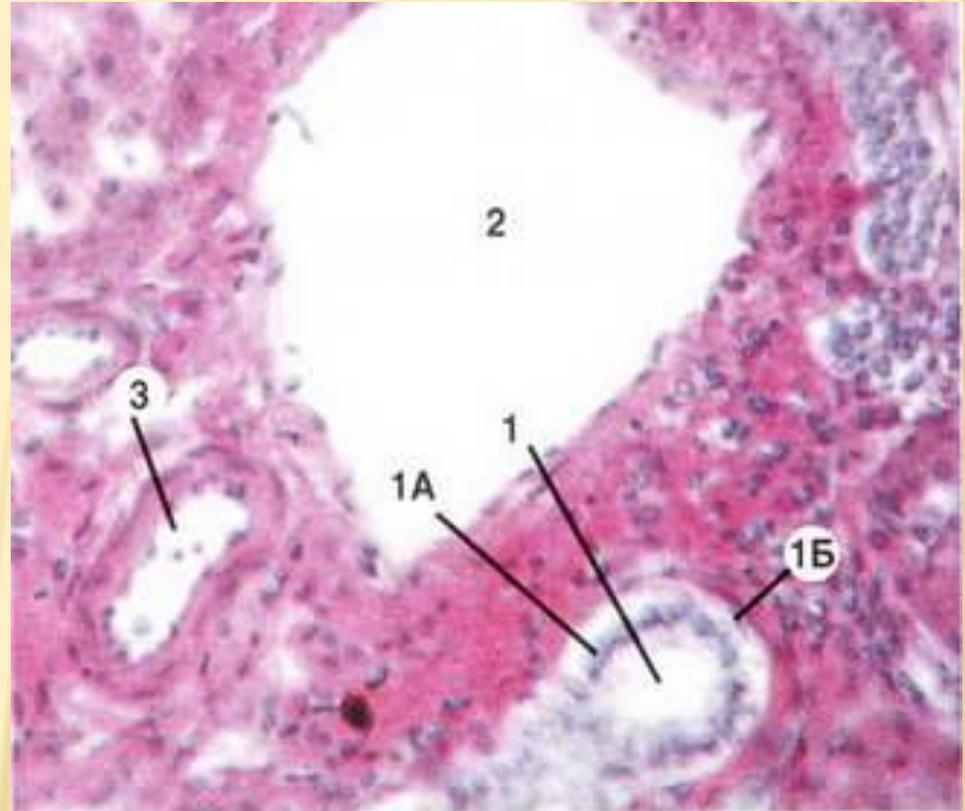
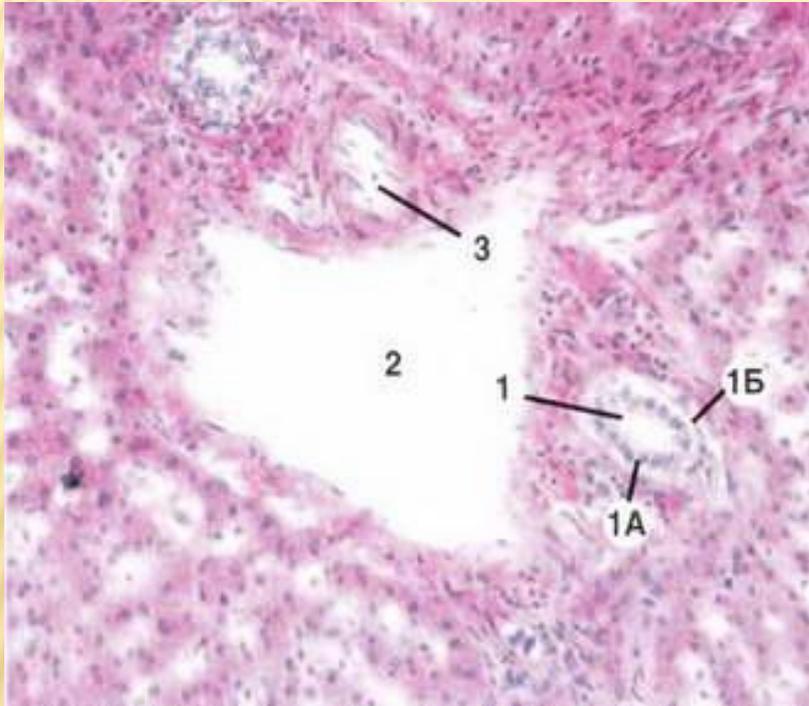
5 — вокругдольковая артерия;

6 — вокругдольковая вена.



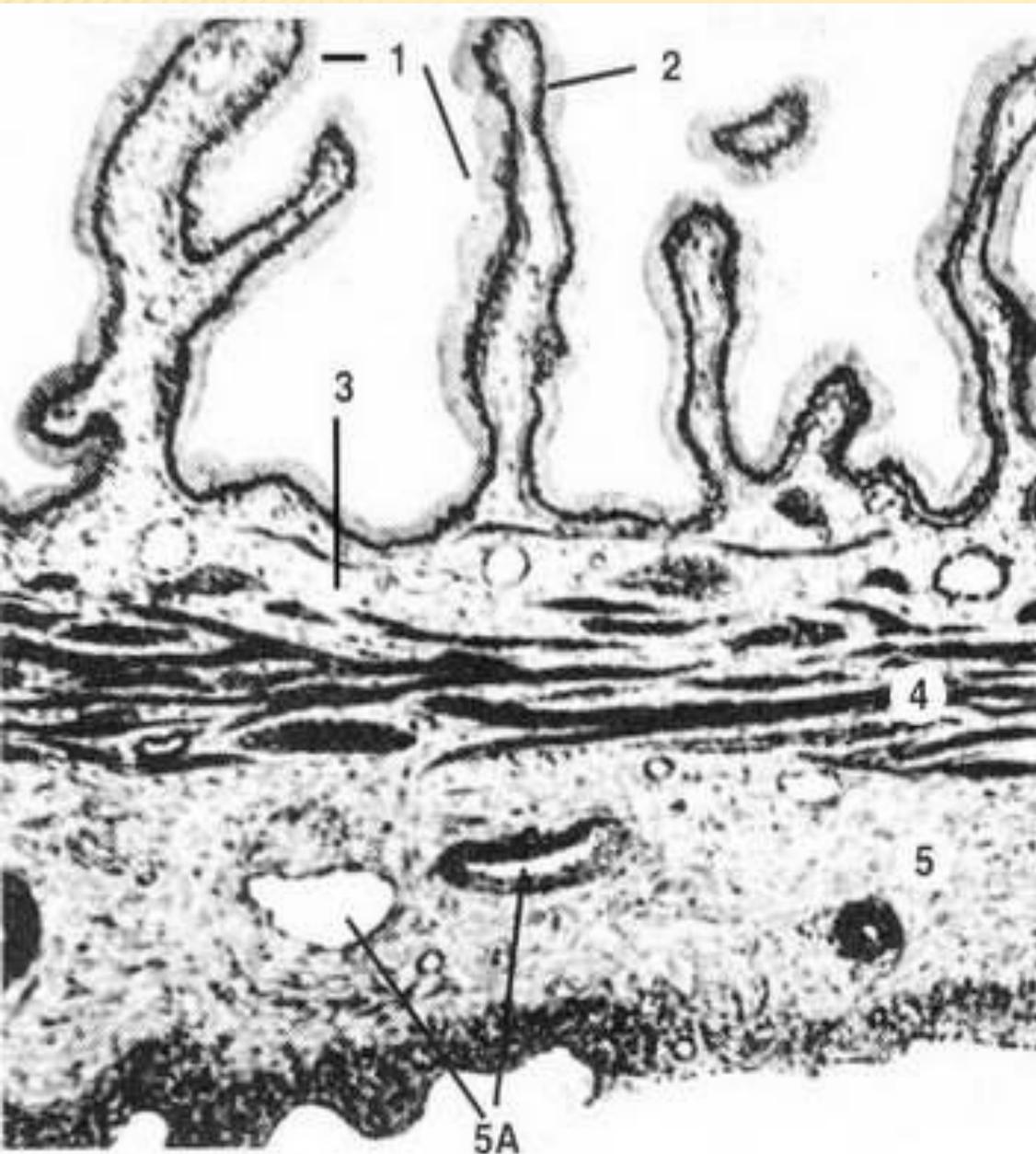
Желчные внутрипеченочные протоки

Окраска гематоксилином и эозином



1 — междольковый желчный проток и в его стенке:
1A — однослойный кубический эпителий (в более крупных протоках эпителий — цилиндрический) **1B** — соединительнотканная оболочка;
2 — междольковая вена, **3** — междольковая артерия.

Стенка желчного пузыря



СЛИЗИСТАЯ ОБОЛОЧКА:

1 — складки;

2 — однослойный цилиндрический каемчатый эпителий;

3 — собственная пластинка: богата эластическими волокнами. В области шейки пузыря здесь находятся слизистые железы.

4 — МЫШЕЧНАЯ ОБОЛОЧКА:

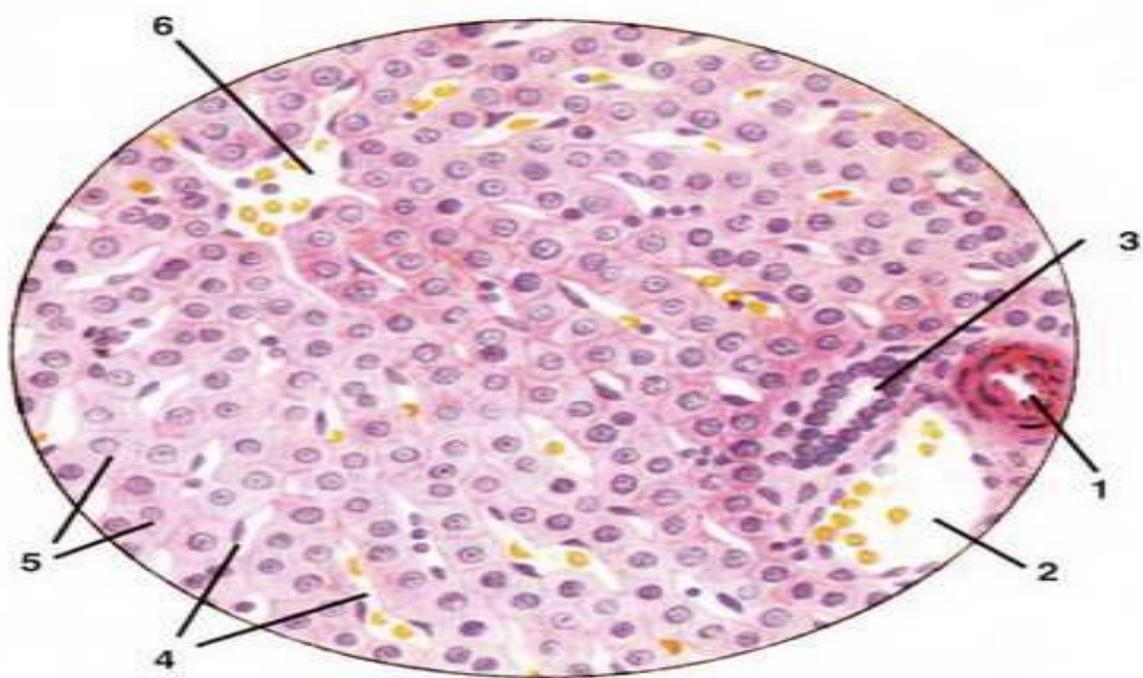
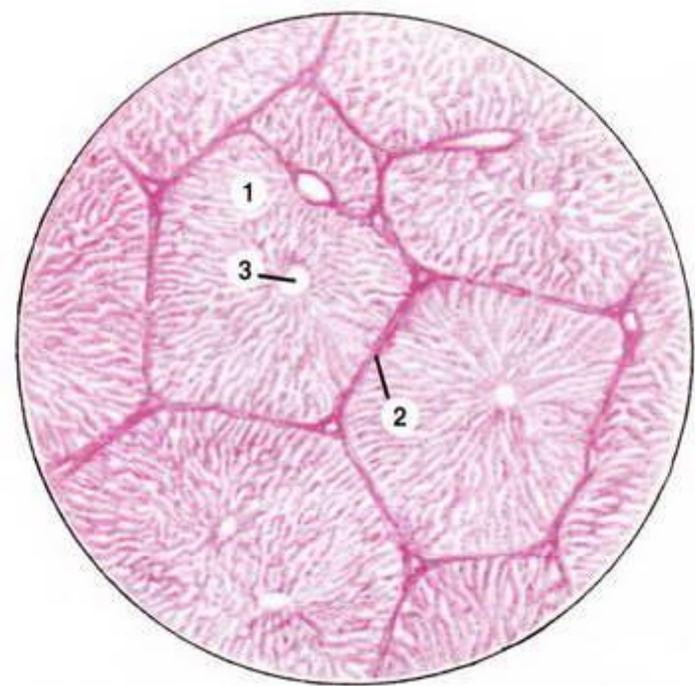
тонкая; пучки мио-цитов ориентированы циркулярно.

5 — НАРУЖНАЯ ОБОЛОЧКА

образована плотной волокнистой соединительной тканью; содержит:

5 А — сосуды.

Нижняя поверхность пузыря покрыта мезотелием.



1 — печеночная долька: по классическим представлениям, имеет вид призмы (шести- или пятигранной);
 2 — соединительнотканые перегородки между дольками (септы): в печени свиньи выражены особенно хорошо (тогда как у человека в норме развиты слабо);
 3 — центральная вена: является центром радиальной структуры дольки.

ТРИАДА (находится на стыке долек, что позволяет примерно определить положение их границ):

1 — междольковая артерия,
 2 — междольковая вена,
 3 — междольковый желчный проток.
 4 — синусоидные капилляры: выглядят как светлые пространства (часто заполненные эритроцитами) в паренхиме дольки;
 5 — гепатоциты; образуют балки: на поперечном срезе — это двойные ряды клеток между синусоидными капиллярами; в объемной же призмоподобной дольке это двуслойные стенки, часто анастомозирующие (сливающиеся) друг с другом над или под синусоидными капиллярами;

6 — центральная вена: к ней сходятся и капилляры, и балки



**БУДЬТЕ
ЗДОРОВЫ!!!**



**БЛАГОДАРЮ
ЗА
ВНИМАНИЕ!!!**

