



Тема лекции:

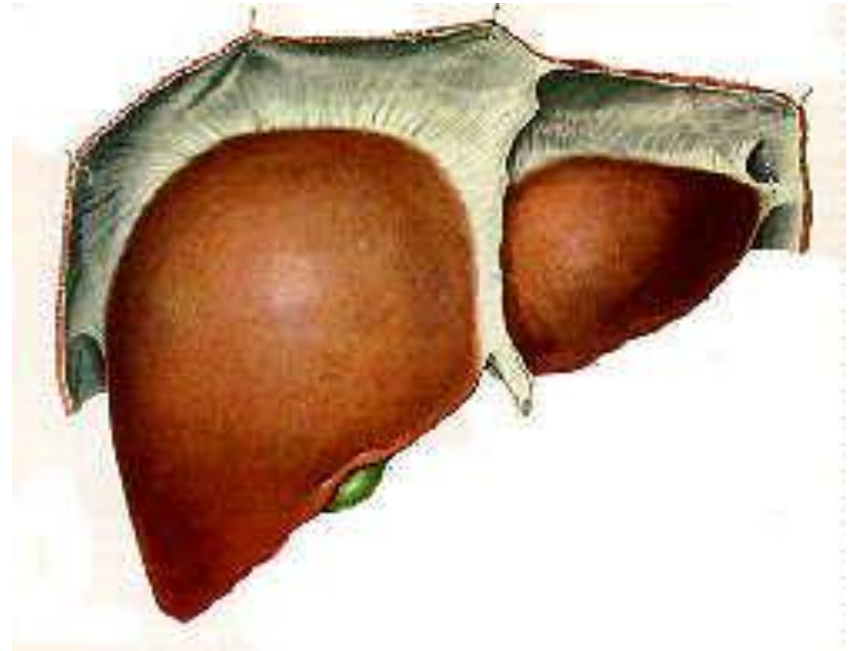
**ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
РАЗВИТИЕ, СТРОЕНИЕ И
ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ И
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ:

- 1. Источники развития печени.**
- 2. Функции печени.**
- 3. Морфо-функциональная характеристика структурно-функциональных единиц печени.**
- 4. Источники развития поджелудочной железы**
- 5. Функции поджелудочной железы.**
- 6. Строение экзо- и эндокринной части поджелудочной железы.**
- 7. Некоторые особенности строения печени и поджелудочной железы новорожденного и раннего детского возраста**

СТРОЕНИЕ ПЕЧЕНИ

- **ПЕЧЕНЬ** – самая крупная железа пищеварительного тракта.



ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ:

- **обезвреживающая (продукты обмена)**
- **инактивирующая**
- **защитная**
- **синтез**
 - **углеводов (гликоген)**
 - **белков плазмы крови**
 - **фибриноген**
 - **протромбин**
 - **альбумины и др.**
- **образование желчи**
- **обмен холестерина**
- **депо витаминов (А, D, Е, К и др.)**
- **орган кроветворения (в эмбриональный период)**

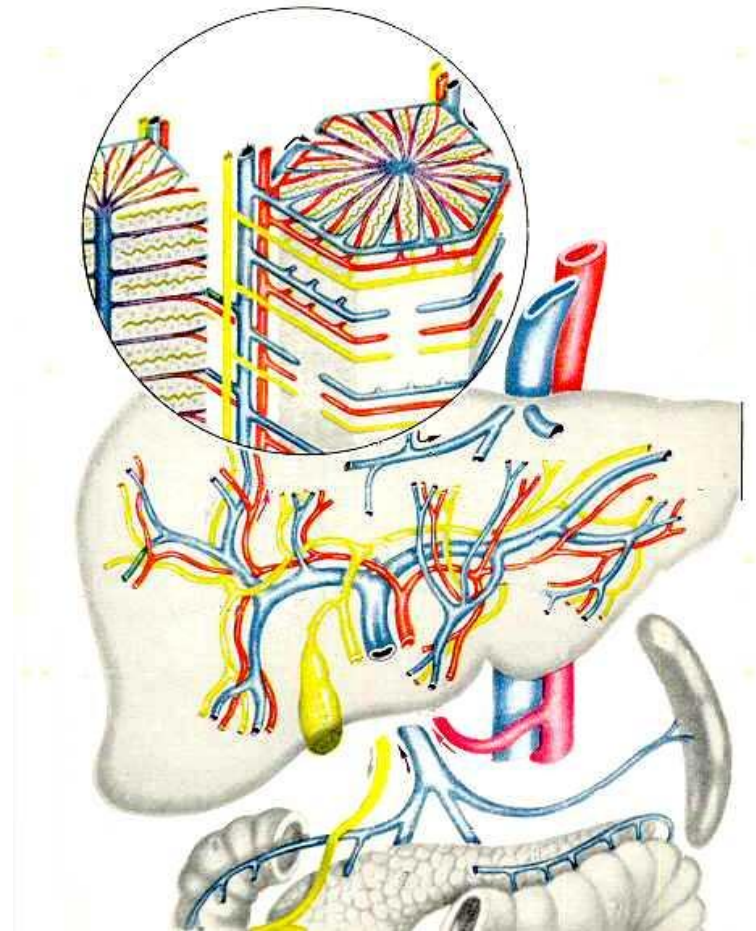
СТРОЕНИЕ ПЕЧЕНИ

- Висцеральный листок брюшины
- Соединительнотканная капсула (Глиссона)
- СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ПЕЧЕНИ –
печеночная долька.

КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА ПЕЧЕНИ

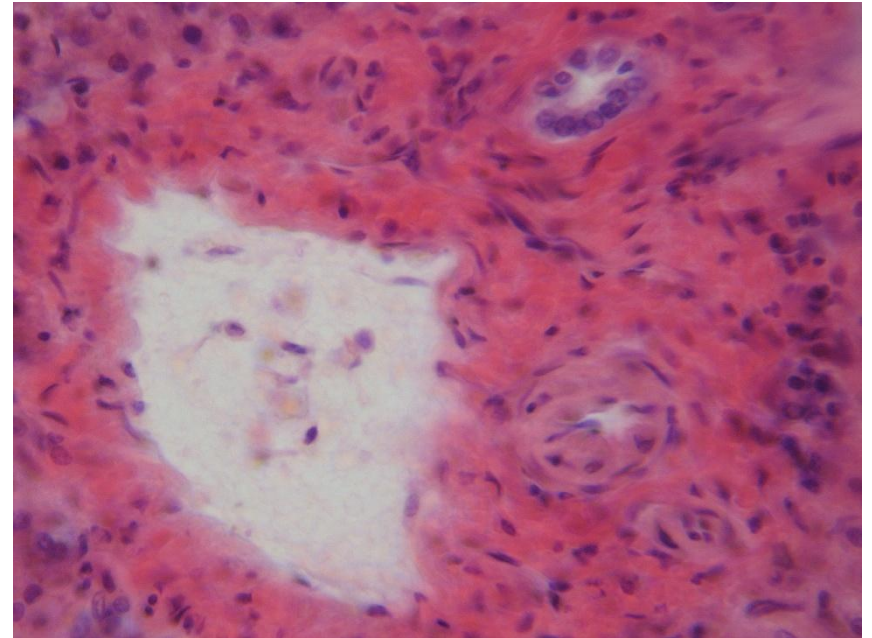
система притока крови

- печеночная артерия
- воротная (портальная) вена
 - долевые
 - сегментарные
 - междольковые
 - вокругдольковые



ПЕЧЕНОЧНАЯ ТРИАДА

- разветвления печеночной артерии
- разветвления портальной вены
- система внутрипеченочных протоков



• система циркуляции крови в дольке

– внутридольковые синусоидные капилляры

- прерывистая базальная мембрана
- пространство Диссе

• система оттока крови

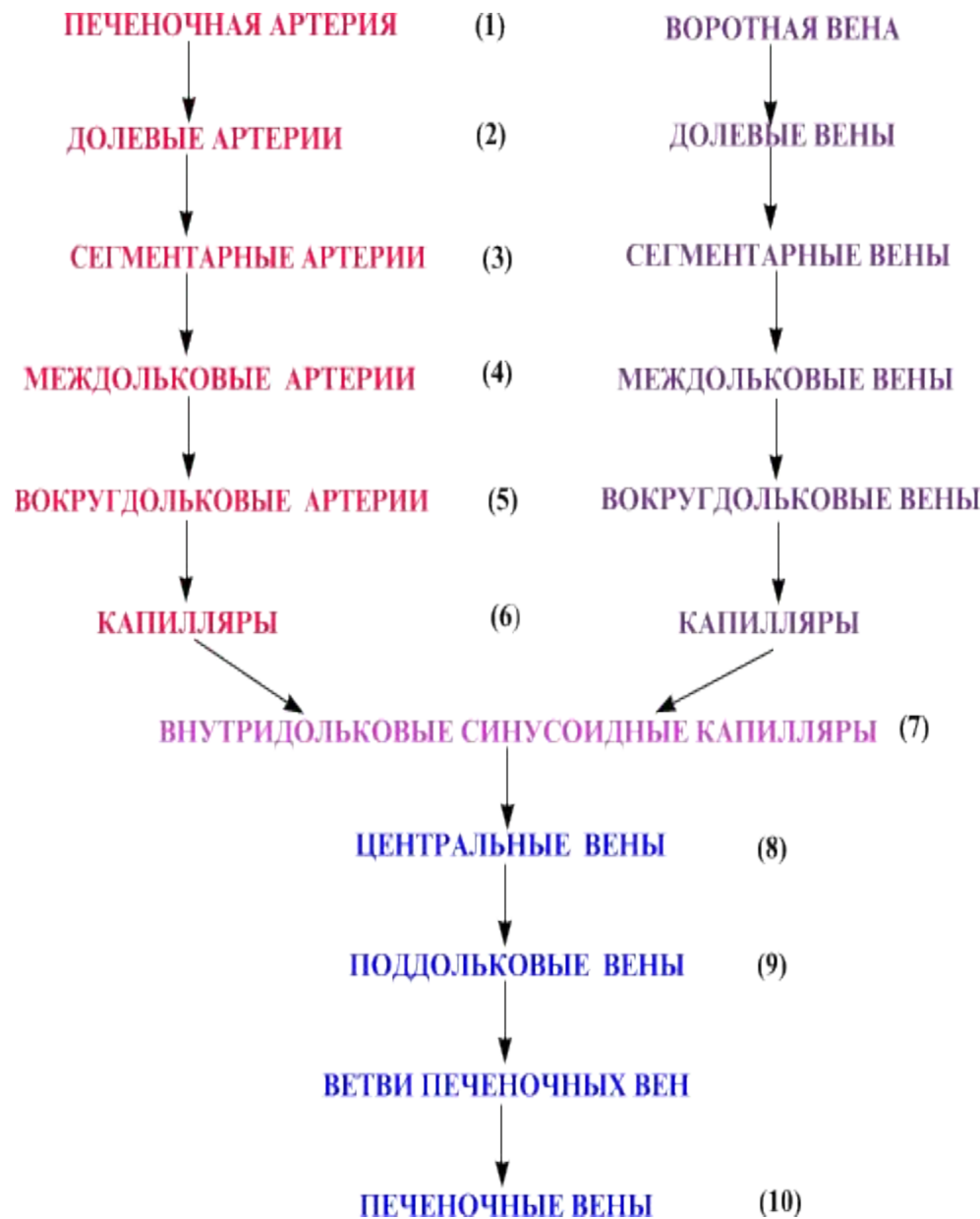
– центральные вены

– поддольковые вены

- вены безмышечного типа

– ветви печеночных вен

– нижняя полая вена

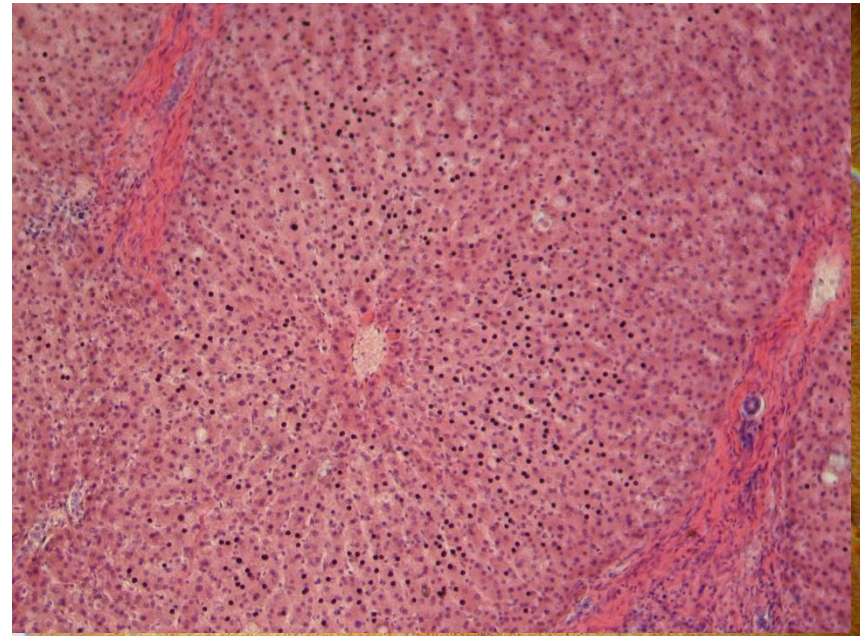


СТРОЕНИЕ ПЕЧЕНОЧНОЙ ДОЛЬКИ

КЛАССИЧЕСКАЯ ПЕЧЕНОЧНАЯ ДОЛЬКА

шестигранная призма

- **внутридольковые
синусоидные
капилляры**
- **печеночные балки**
 - гепатоциты
- **мало междольковой
соединительной ткани**



ВНУТРИДОЛЬКОВЫЕ КРОВЕНОСНЫЕ КАПИЛЛЯРЫ

- **Эндотелиоциты**
 - поры
 - ситовидная пластинка
- **звездчатые макрофаги (клетки Купфера)**
- **ямочные клетки**
 - киллеры
 - стимулируют пролиферацию
- **отсутствие базальной мембраны**
 - вокруг синусоидное пространство (Диссе)
 - перисинусоидные липоциты



ПЕЧЕНОЧНЫЕ БАЛКИ

- радиальный ход
- анастомозируют с соседними балками
- два ряда гепатоцитов
- замыкательные пластинки
- десмосомы
- желчные капилляры
 - слепые в центре дольки
 - холангиолы на периферии дольки

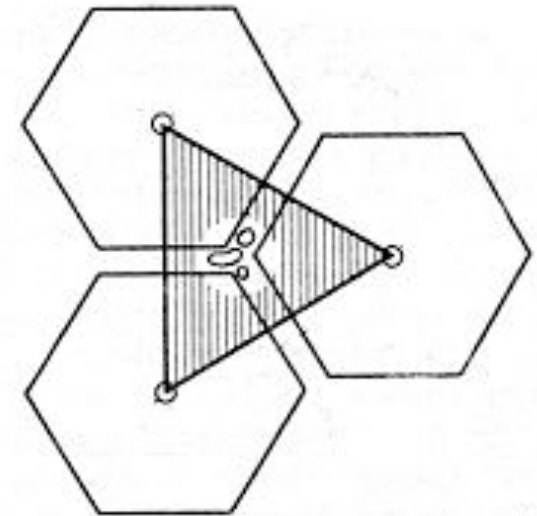


ПЕЧЕНОЧНЫЕ КЛЕТКИ (ГЕПАТОЦИТЫ)

- **многоугольная форма**
- **одно- и двоядерные клетки**
 - полиплоидные
- **цитоплазма**
 - присутствие всех органоидов
 - многочисленные включения
- **васкулярная часть**
- **билиарная часть**

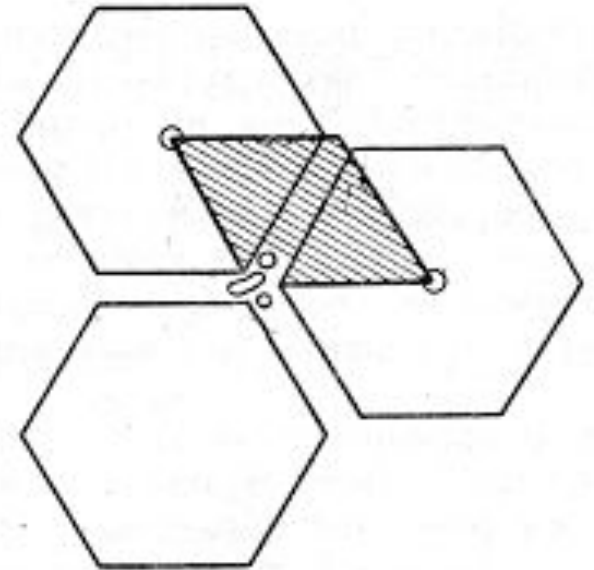
ПОРТАЛЬНАЯ ПЕЧЕНОЧНАЯ ДОЛЬКА

- **треугольной формы**
- **три сегмента классической дольки**
- **в вершинах – центральные вена**
- **в центре – печеночная триада**



ПЕЧЕНОЧНЫЙ АЦИНУС

- форма ромба
- два сегмента классической дольки
- у тупого угла – печеночная триада
- у острых углов – центральные вены



ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИЕ ПУТИ

- **внутрипеченочные**
 - **вокругдольковые**
 - **междольковые**
 - **сегментарные**
 - **долевы е**
- **внепеченочные**
 - **правый и левый печеночные протоки**
 - **общий печеночный**
 - **пузырный**
 - **общий желчный проток**

СТРОЕНИЕ СТЕНКИ ВЫВОДНЫХ ПРОТОНОВ

ВНУТРИПЕЧЕНОЧНЫЕ

- **междольковые (мелкие)**
 - **однослойный кубический эпителий**
- **сегментарные (и др. крупные)**
 - **однослойный призматический каемчатый**

слой рыхлой соединительной ткани

ВНЕПЕЧЕНОЧНЫЕ

- **слизистая оболочка**
 - однослойный призматический каемчатый эпителий
 - собственная пластинка слизистой оболочки
 - слизистые железы
- **мышечная оболочка**
 - циркулярный слой
- **адвентициальная оболочка**

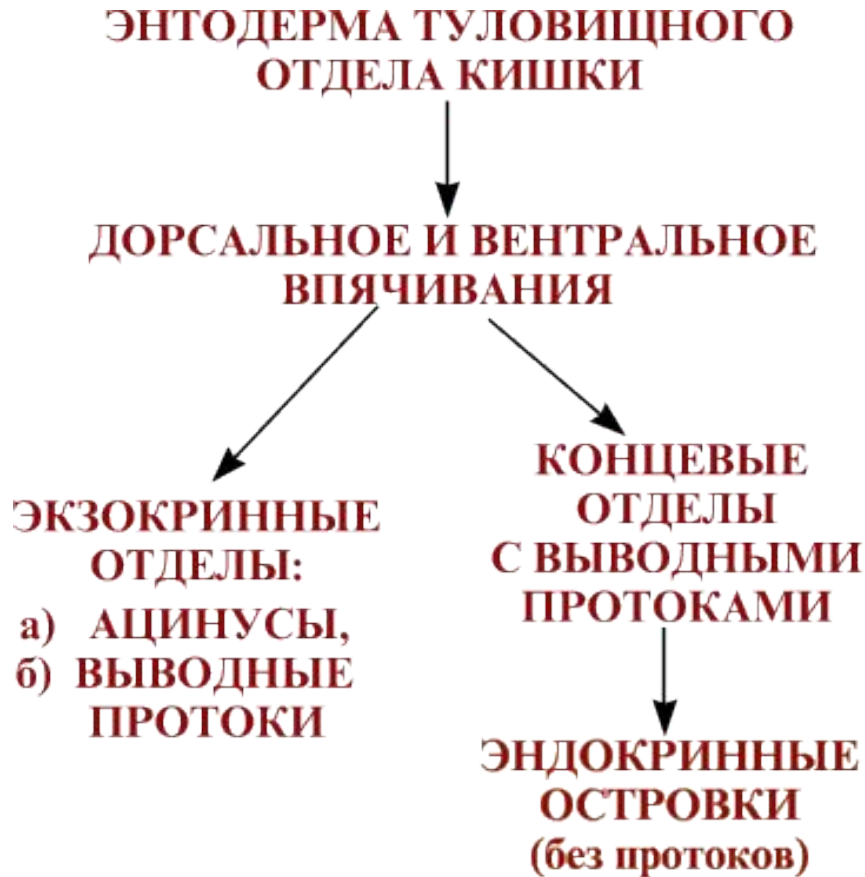
ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ

- **слизистая оболочка**
 - **высокий призматический каемчатый эпителий**
 - **собственная пластинка слизистой оболочки**
 - **альвеолярно-трубчатые железы (слизь)**
- **мышечная оболочка**
 - **циркулярные пучки**
- **адвентициальная оболочка**

СТРОЕНИЕ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

- ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА – смешанная железа, состоящая из экзокринной и эндокринной части.

ИСТОЧНИКИ РАЗВИТИЯ



ФУНКЦИИ

- **экзокринная часть**
 - **панкреатический сок**
 - трипсин
 - липаза
 - амилаза

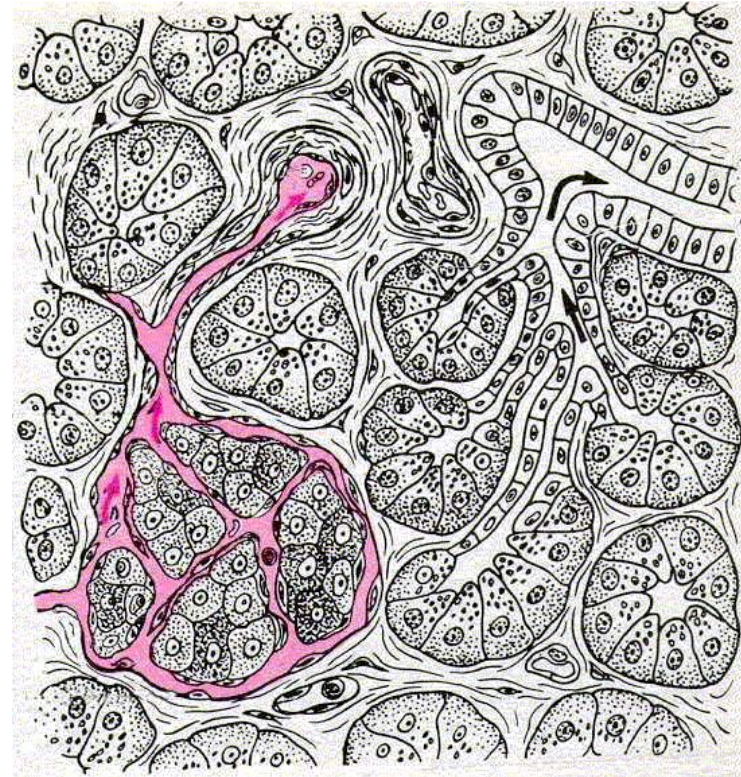
- **эндокринная часть**
 - **гормоны**
 - инсулин
 - глюкагон
 - соматостатин
 - ВИП
 - панкреатический полипептид

СТРОЕНИЕ ЭКЗОКРИННОЙ ЧАСТИ

- **ЭКЗОКРИННАЯ ЧАСТЬ** – состоит из панкреатических ацинусов и системы выводных протоков.

- **ПАНКРЕАТИЧЕСКИЙ АЦИНУС** это структурно-функциональная единица экзокринной части поджелудочной железы.

- **ПАНКРЕАТИЧЕСКИЙ АЦИНУС**
 - секреторный отдел
 - вставочный выводной проток

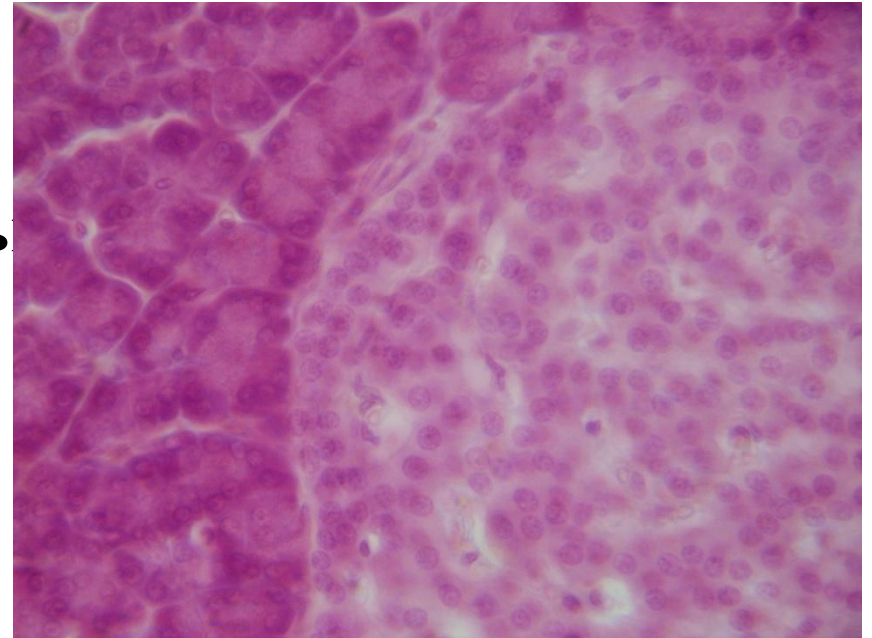


- **СЕКРЕТОРНЫЙ ОТДЕЛ**

- экзокринные панкреациты (ациноциты)
- центроацинозные клетки (вставочный проток)

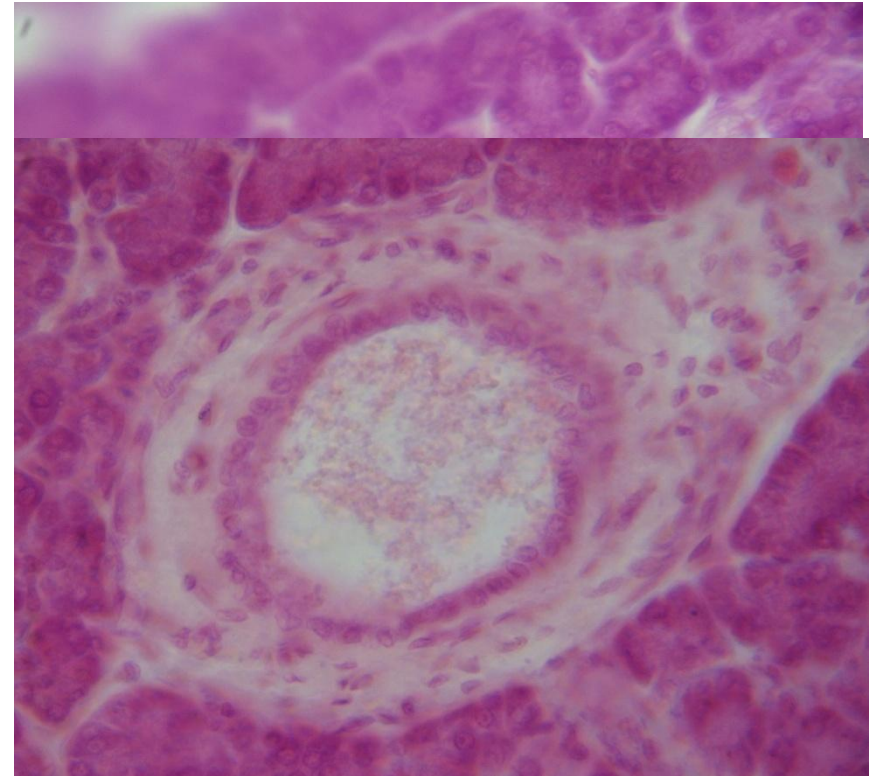
- **АЦИНОЦИТЫ**

- гомогенная зона (базаль)
- зимогенная зона (апикальная)



СИСТЕМА ВЫВОДНЫХ ПРОТОКОВ

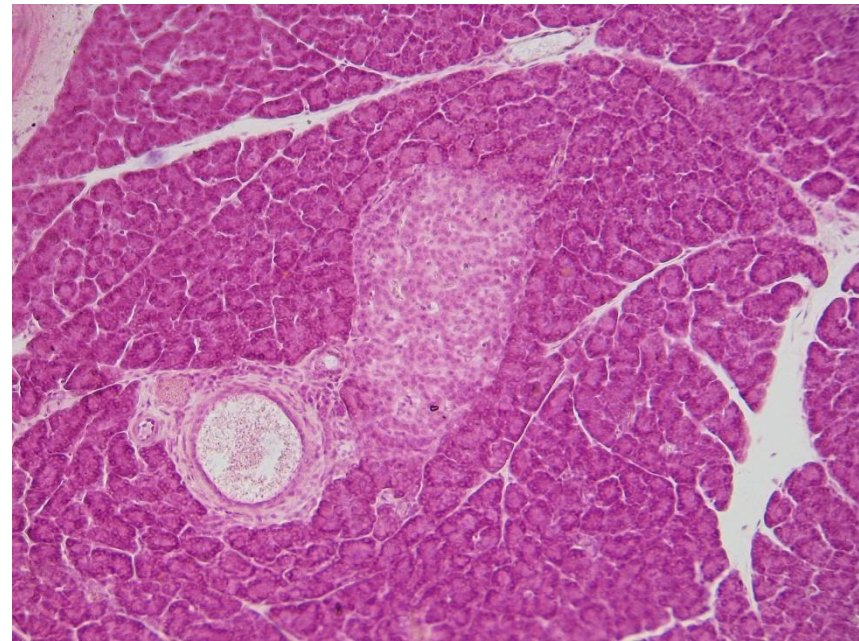
- **ВСТАВОЧНЫЕ**
 - эпителиоциты неправильной уплощенной формы
- **МЕЖАЦИНАРНЫЕ**
 - кубический эпителий
- **ВНУТРИДОЛЬКОВЫЕ**
 - кубический эпителий
 - соединительная ткань
 - кровеносные сосуды
 - нервные волокна
- **МЕЖДОЛЬКОВЫЕ**
 - призматический эпителий
 - междольковая соединительная ткань



- **общий выводной проток**
 - **слизистая оболочка**
 - **высокий призматический эпителий**
 - призматические
 - бокаловидные
 - эндокриноциты
 - **собственная пластинка слизистой**
 - **слизистые железы**
 - **мышечный сфинктер**

ЭНДОКРИННАЯ ЧАСТЬ

- ЭНДОКРИННАЯ ЧАСТЬ представлена панкреатическими островками (островки Лангерганса)



ПАНКРЕАТИЧЕСКИЙ ОСТРОВК

- **инсулоциты**
- **фенестрированные кровеносные капилляры**
- **перикапиллярное пространство**

ИНСУЛОЦИТЫ

- **А-клетки (20-25%)**
 - ацидофильные гранулы
 - Глюкагон
- **В-клетки (70-75%)**
 - базофильные гранулы
 - инсулин
- **Д-клетки (5-10%)**
 - соматостатин
- **Д1-клетки**
 - ВИП
- **РР-клетки (2-5%)**
 - панкреатический полипептид

АЦИНООСТРОВКОВЫЕ (ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ) КЛЕТКИ

- **ГРАНУЛЫ:**
 - крупные (зимогенные)
 - мелкие (инсулярных клеток)

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПЕЧЕНИ И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

ПЕЧЕНЬ

- **1. У новорожденного:**
 - дольки определяются нечетко
 - имеются очаги миелоидного кроветворения
 - встречаются мегакариоциты
- **2. Ранний детский возраст:**
 - формирование долек
 - радиальное расположение балок
- **3. 8-10-летние дети:**
 - заканчивается формирование печеночных долек

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

Экзокринная часть

У новорожденного:

- нет четкого дольчатого строения
- преобладание стромы над паренхимой

Ранний детский возраст:

выраженное дольчатое строение
паренхима преобладает над стромой
образование новых ацинусов

В 18-20 лет – завершается дифференцировка.

Эндокринная часть

- У новорожденного островки развиты хорошо

Благодарю за внимание!