

Дополнителен материјал за практична настава по хистологија и ембриологија (2)

Изготвила Катедрата за хистологија и ембриологија
Медицински факултет – Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје

HEPAR
И
PANCREAS

HEPAR

Обвивка = Глисонова капсула

LOBUSI + Интерлобарно сврзно ткиво

LOBUS HEPATIS

LOBULI + Интерлобуларно сврзно
TKIBO

- (околу периферијата на
лобулусот)

- (помеѓу 3 соседни лобулуси)

HEPAR

Гградба на LOBULUS HEPATIS

1. vena centralis (во средината)
2. Синусоидни капилари
 - a. Ендотелни клетки
 - b. Купферови клетки
3. Траки од хепатоцити
 - v. centralis
4. Тенок слој на перилобуларна сврзно-ткивна обвивка

Компоненти на SPATIUM INTERLOBULARE KIERNANI

Простор изграден од сврзно ткиво кое содржи:

1. интерлобуларна артериола
2. Интерлобуларна вена
3. ductus biliferus
4. Лимфни садови

HEPAR

- EGZOKRINA I ENDOKRINA @LEZDA -

ENDOKRINATA FUNKCIJA

JA OSTVARUVA VO APSOLUTNA SORABOTKA SO KRVTA

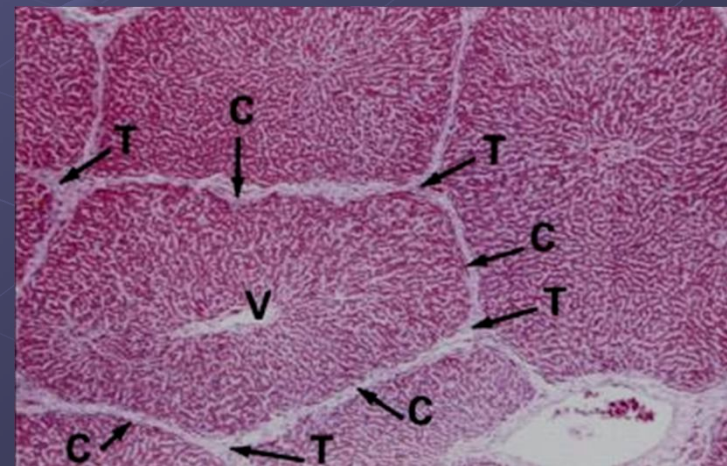
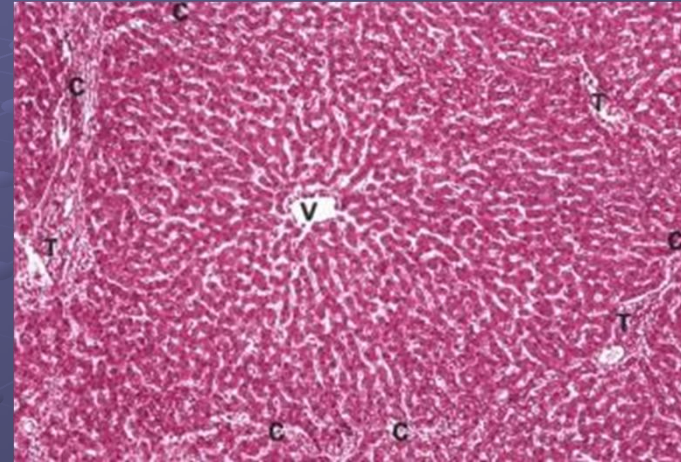
EGZOKRINATA FUNKCIJA

JA OSTVARUVA SO SINTEZA I IZLA^UVAWE NA @OL^KA PREKU BILIJARNIOT SISTEM, VO LUMENOT NA DUODENUMOT

Паренхим на хепарот

Паренхимот на хепарот е сочинет од „море“ од хепатоцити кои се просторно организирани околу крвните садови.

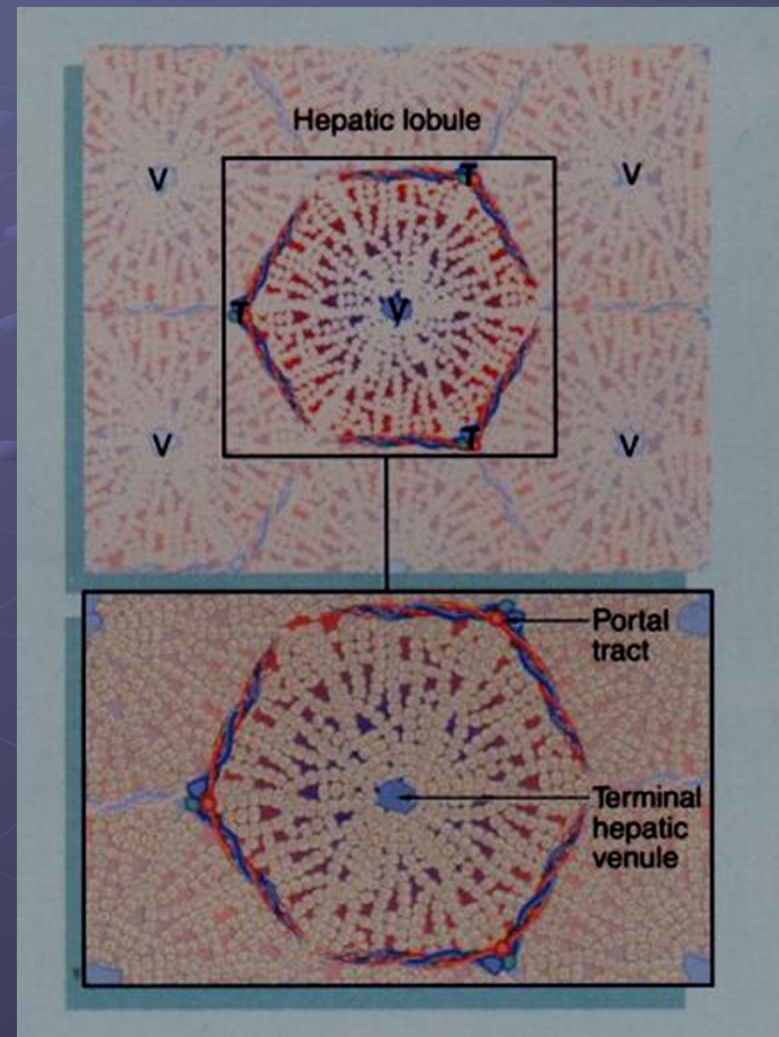
Така се формираат основните структурни единици на хепарот, наречени **lobuli hepatis**



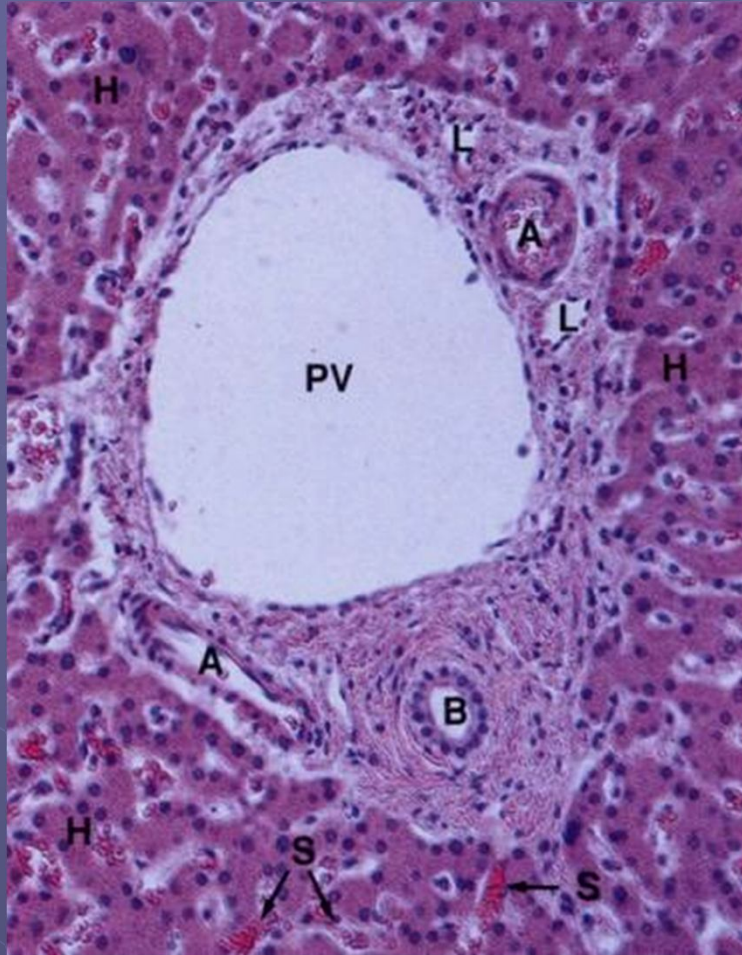
LOBULUS HEPATIS

Ограничен со тенка зона од сврзно ткиво (S) низ која минуваат артериоли и венули.

На аглите меѓу соседни 3 лобулуси сврзното ткиво е пообилно и формира Кирнанов простро (Portal tract)



Кирнанов простор низ кој минуваат:



A = интерлобуларни артериоли (гранки на хепатичната артерија)

PV = интерлобуларна венула (гранка на V. Portae)

L = лимфен сад

V = собирно жолчно каналче

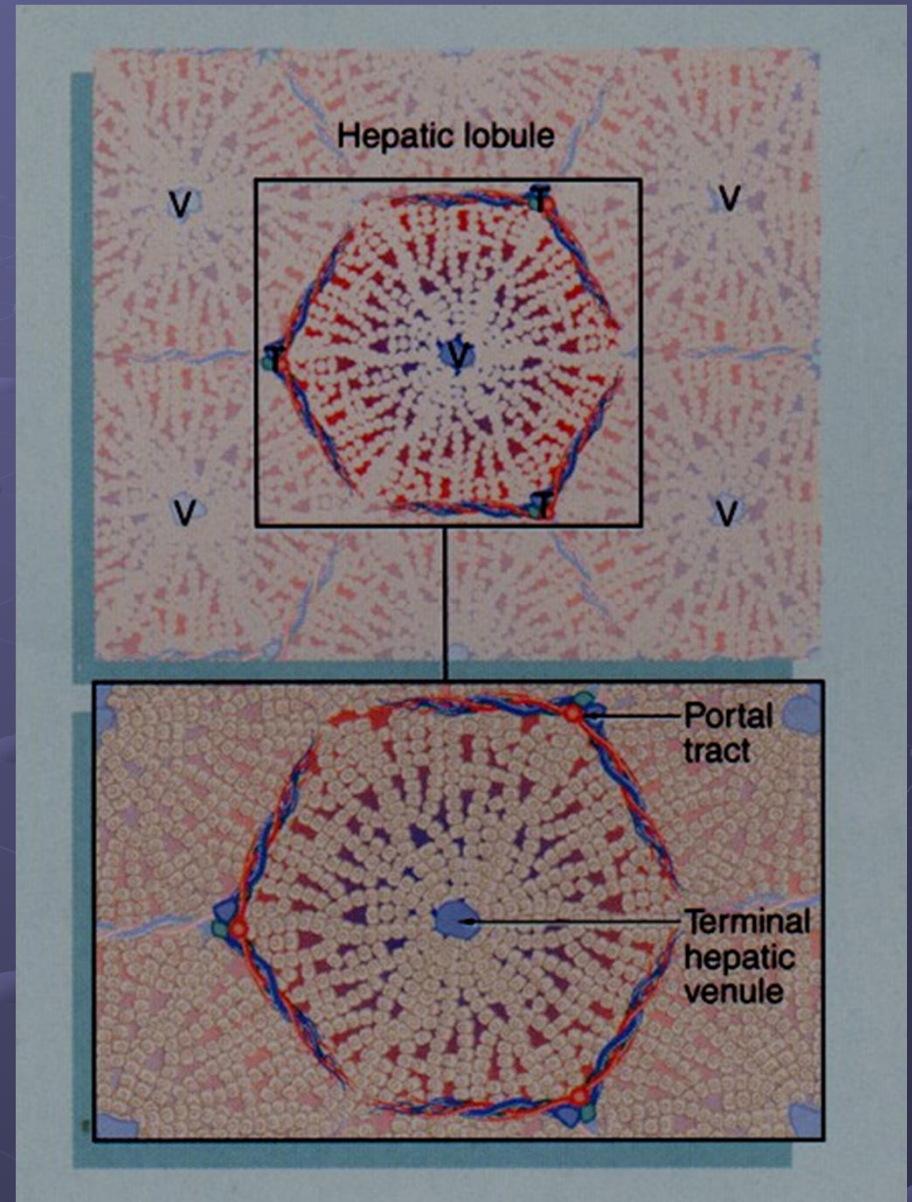
H = хепатоцити

S = меѓу хепатоцитите се синусоидните капилари со Ер

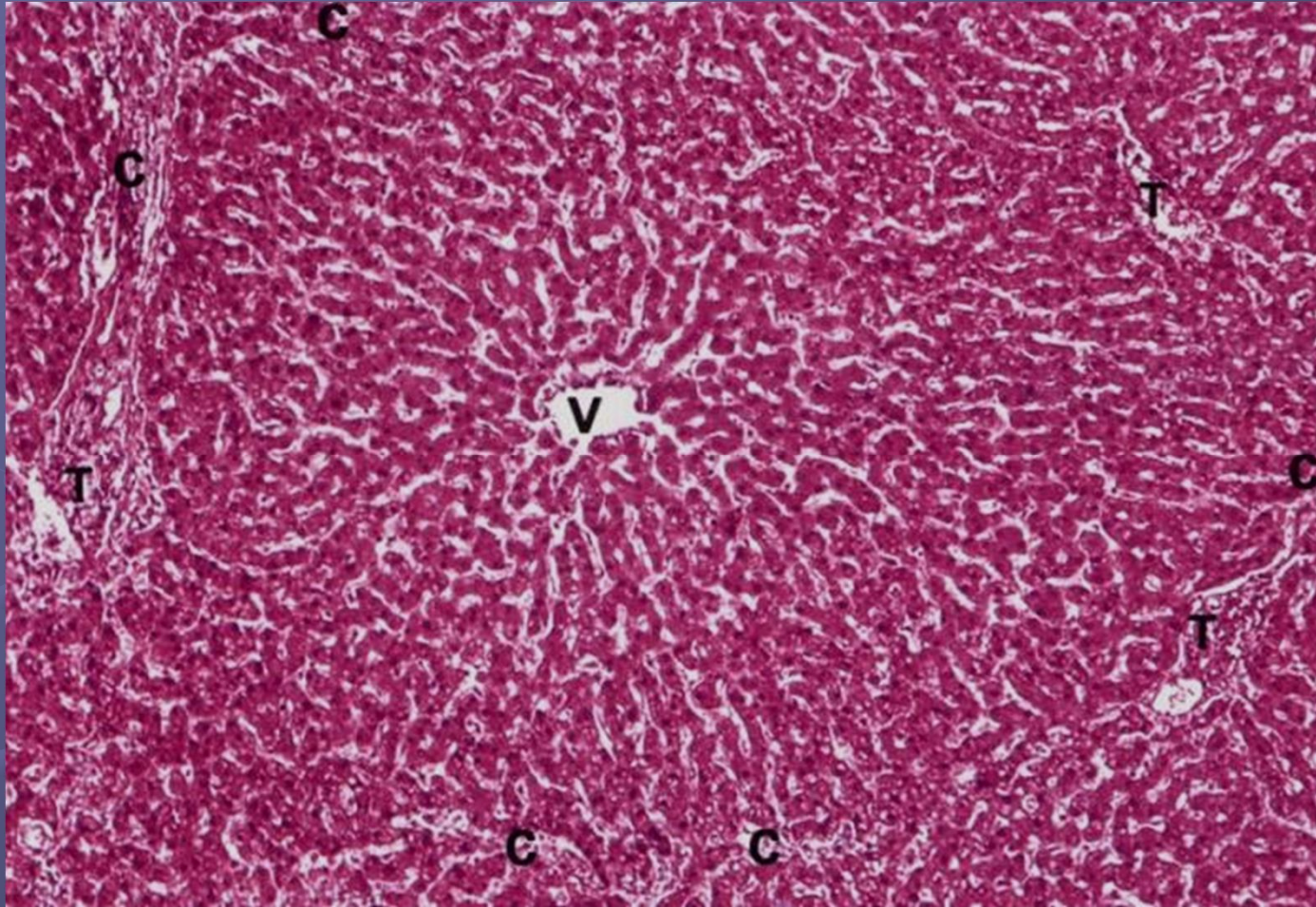
LOBULUS HEPATIS

Го градат зрочно распоредени хепатоцити, меѓу кои минуваат многубројни синусоидни капилари.

Во центарот е венски крвен сад (V = Vena centralis). Во неа се влева крвта од синусоидните капилари, кои се зрочно распоредени.

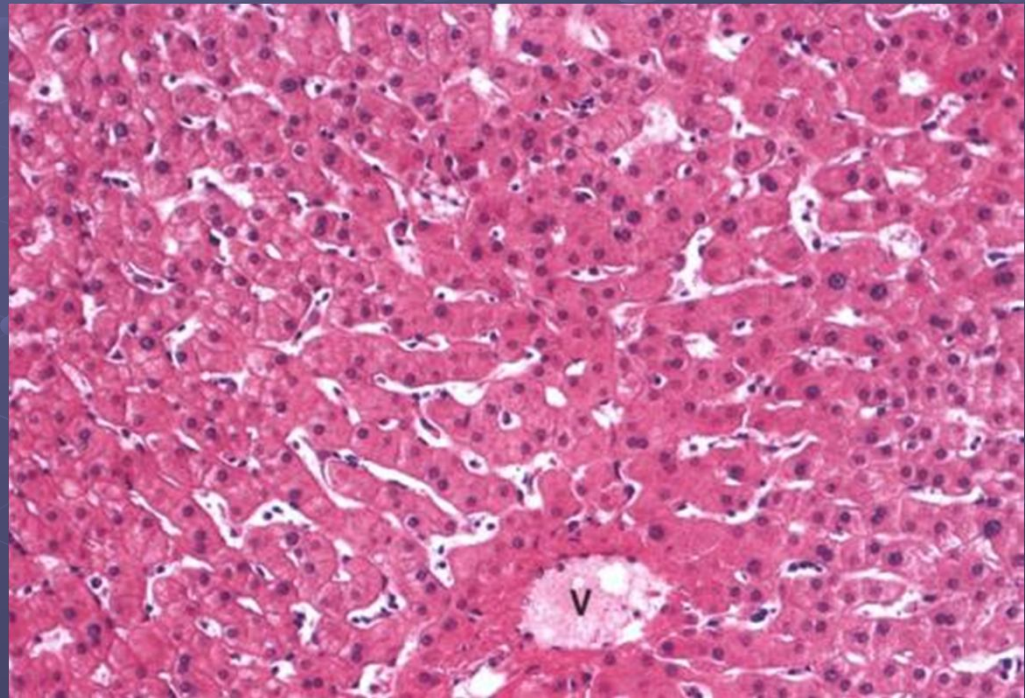


Lobulus hepatis

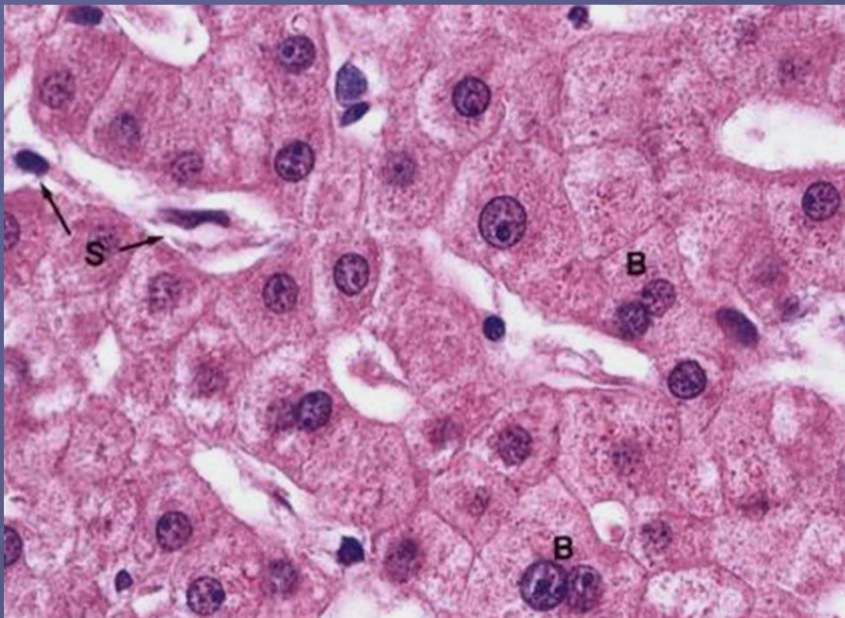


Паренхим на лобулусот: хепатоцити + капилари

Меѓу тенките греди-
чки од хепатоцити
се пробива изобилна
мрежа од синусоидни
капилари обложени со
дисконтинуиран и фенес-
триран ендотел под кој
нема базална ламина.



Хепатоцити

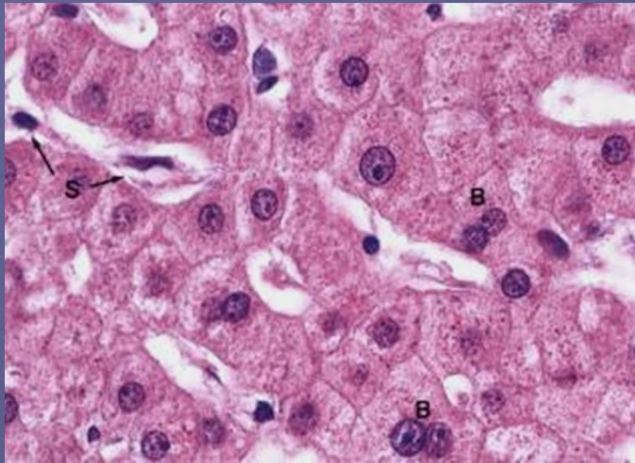


Големи клетки кои можат да имаат и по 2 јадра (B) = полиплоидија.

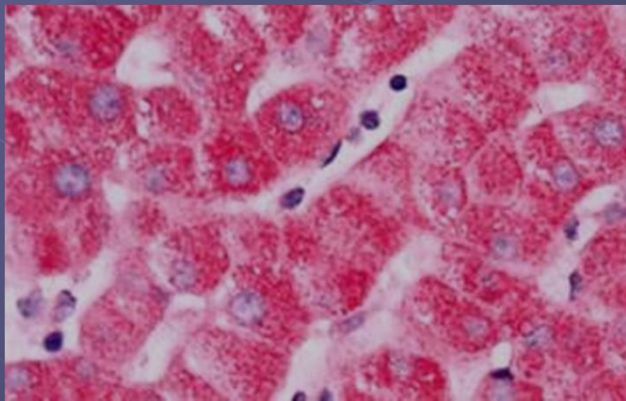
Ендотел на синусоидните капилари(S)

Цитоплазма на хепатоцитите

богата со органели и содржина која зависи од моменталната метаболна активност



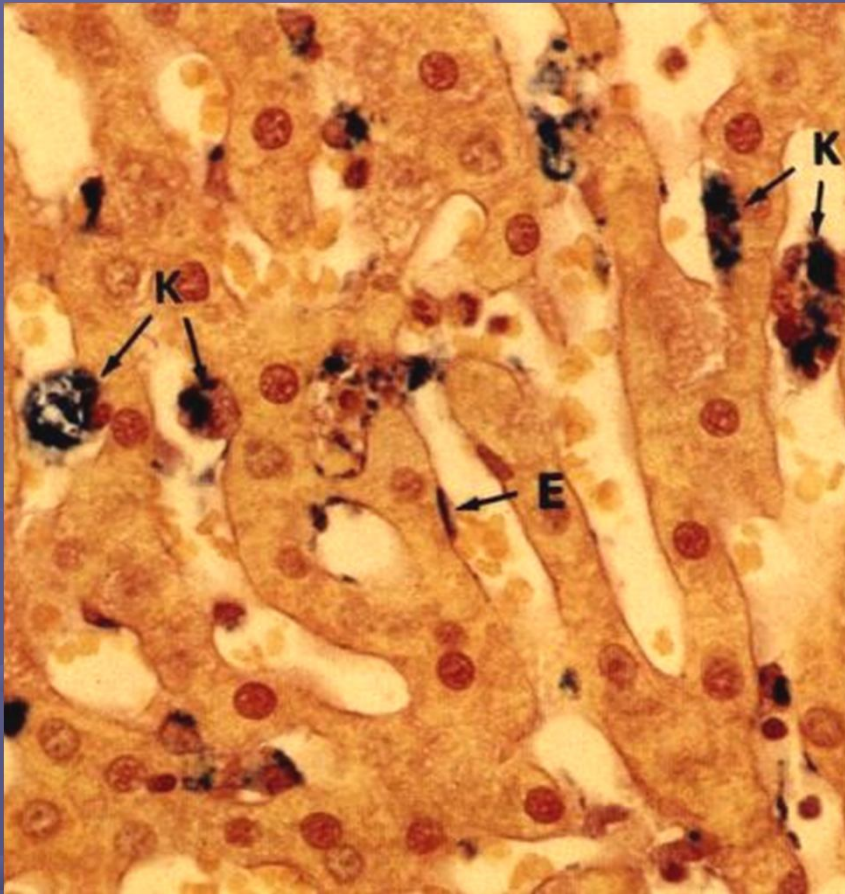
- Еозинофилијата потекнува од Бројните митохондрии.
- Базофилијата потекнува од рибозомите.



При боeње со **PAS** во цитоплазмата се прикажува присуството на гликогенски гранули (црвени)

Синусоидни капилари

3 типа клетки



1. **Ендотелни** клетки (E) = плочести

2. **Купферови** клетки (K) (овални макрофаги со фагоцитиран материјал (црни гранули)

3. „**Ито** клетки (свесдести) не се прикажани

- жолти, со црвено јадро = хепатоцитите

- светло: лумен на синус. Капилари со еритроцити (жолти).

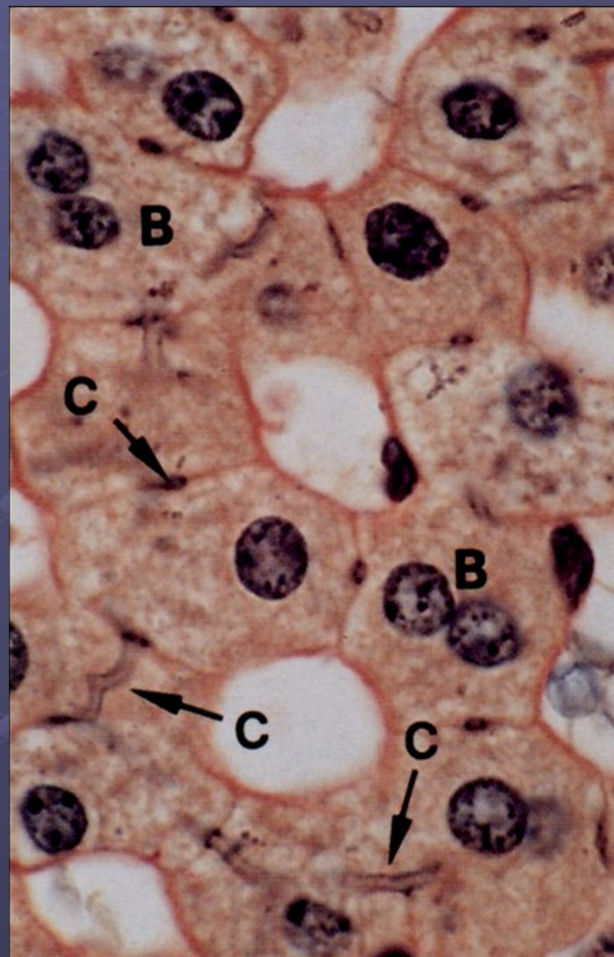
Една од функциите на хепатоцитот е да синтетизира жолчка потребна за емулгирање на мастите од храната.

Поекскрецијата од хепатоцитот жолчката минува од најмали до најголеми изводни канали кои ја водат до жолчното кесе сместено под хепарот

Жолчни капилари

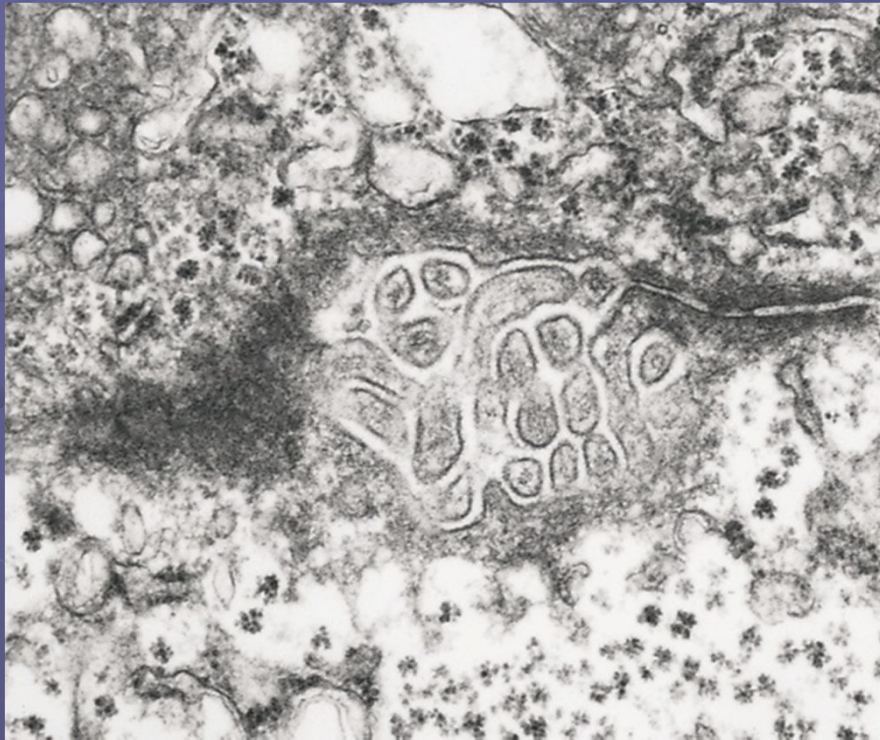
Стрелките ја посочуваат позицијата на жолчните капилари.

- Тесни капилари помеѓу 2 соседни хепатоцити
- Немаат сопствен ѕид



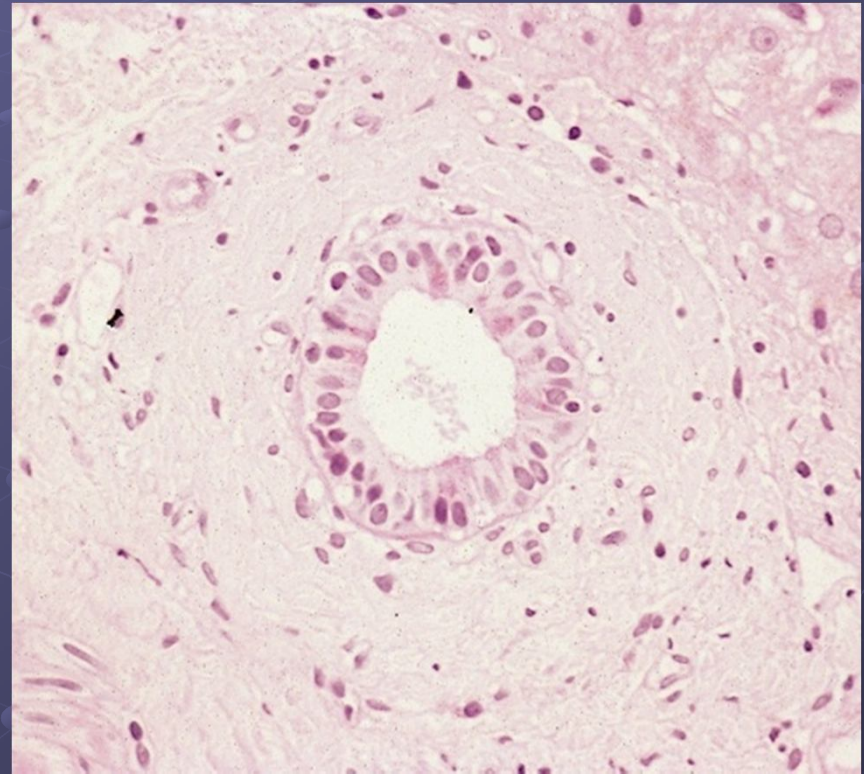
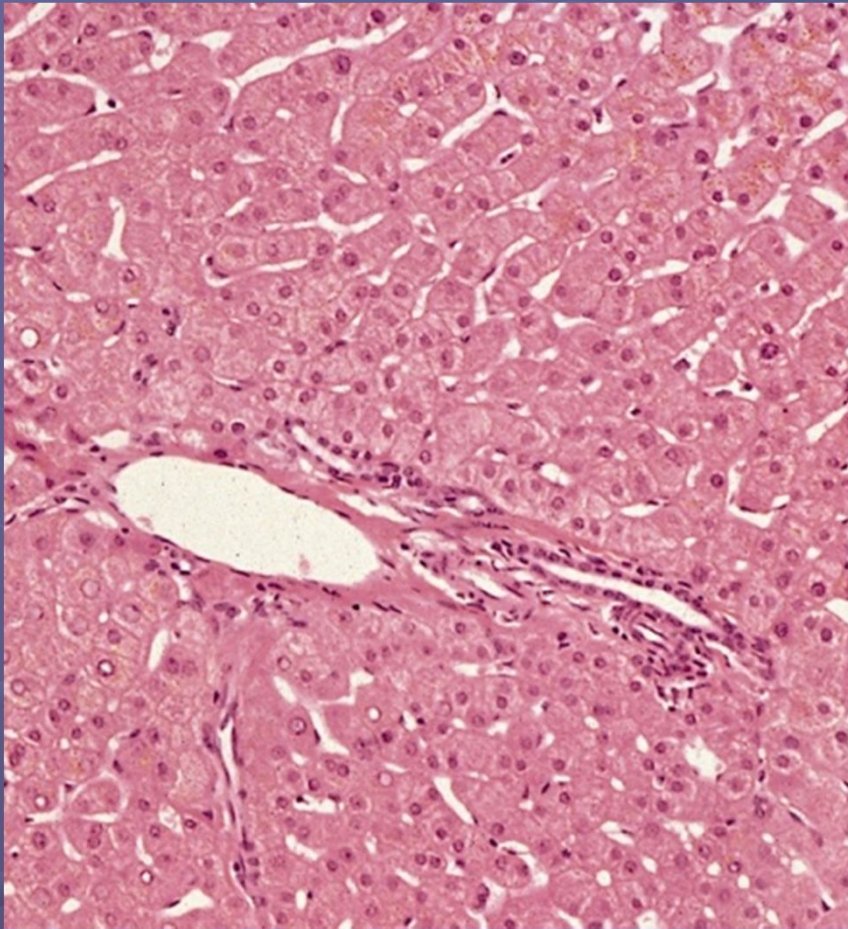
Централно:
лумен на жолчно капиларче меѓу 2 хепатоцити.

- електронмикроскопска слика-

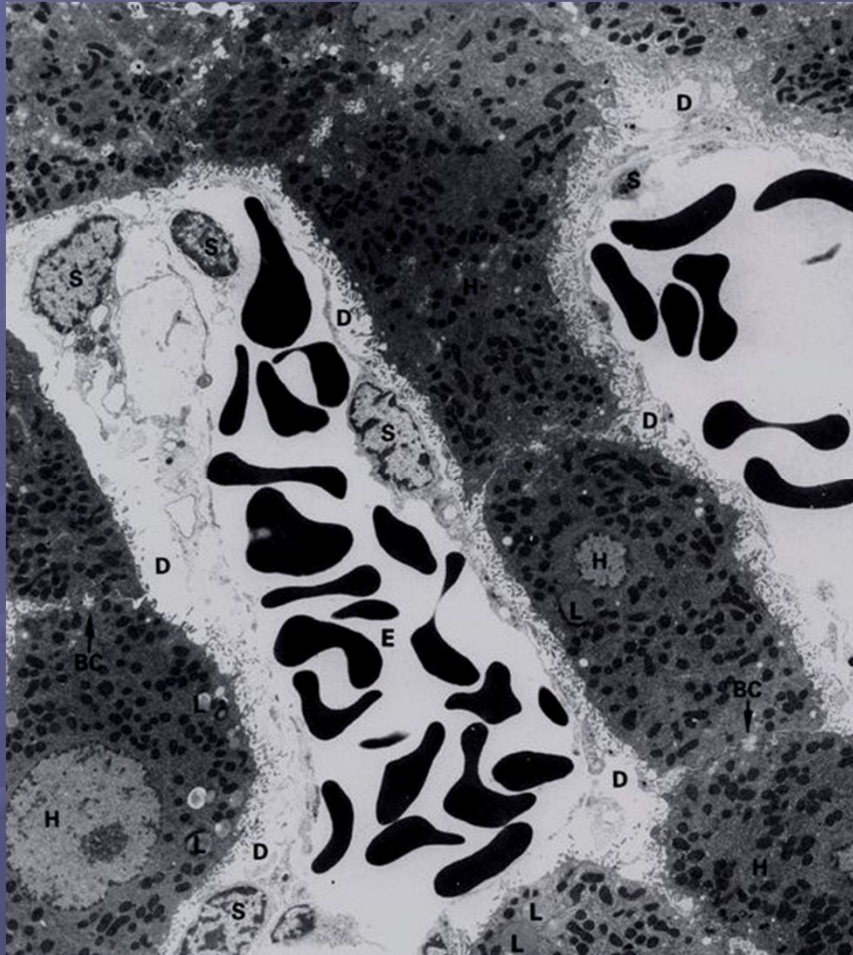


Во него проминираат цитоплазматските продолжетоци на двата хепатоцита за да ја зголемат клеточната екскреторна површина.

Жолчните капилари течат кон периферијата на лобулусот,
до интерлобуларниот простор.
Таму се влеваат во жолчни каналчиња со сопствен сид
(базална ламина и епител)



Тесниот простор меѓу хепатоцитните гредички и капиларот се нарекува Дисеов простор



H = јадро на хепатоцит

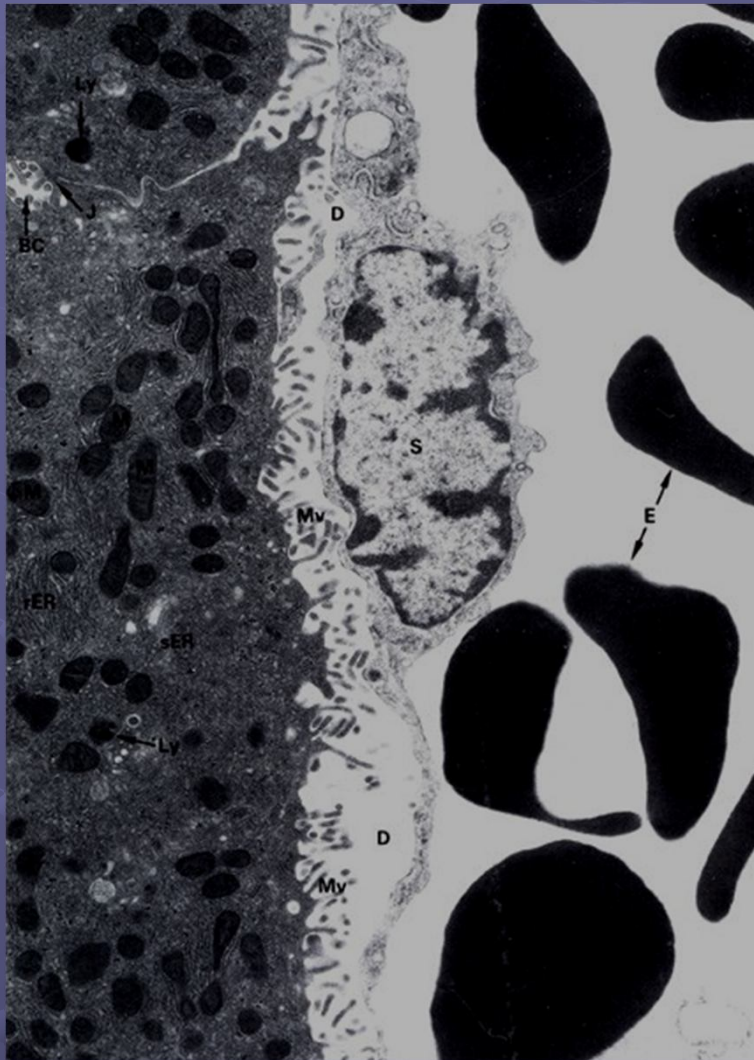
S = ендотел на синусоидниот капилар

E еритроцити во луменот на капиларот

D = Дисеов тесен простор меѓу хепатоцитот и ѕид на синусоидниот капилар.

Во Дисеовиот простор

навлегуваат микровилите на хепатоцитите .



E= еритроцити во син. капилар

S= ендотел на синусоидниот капилар.

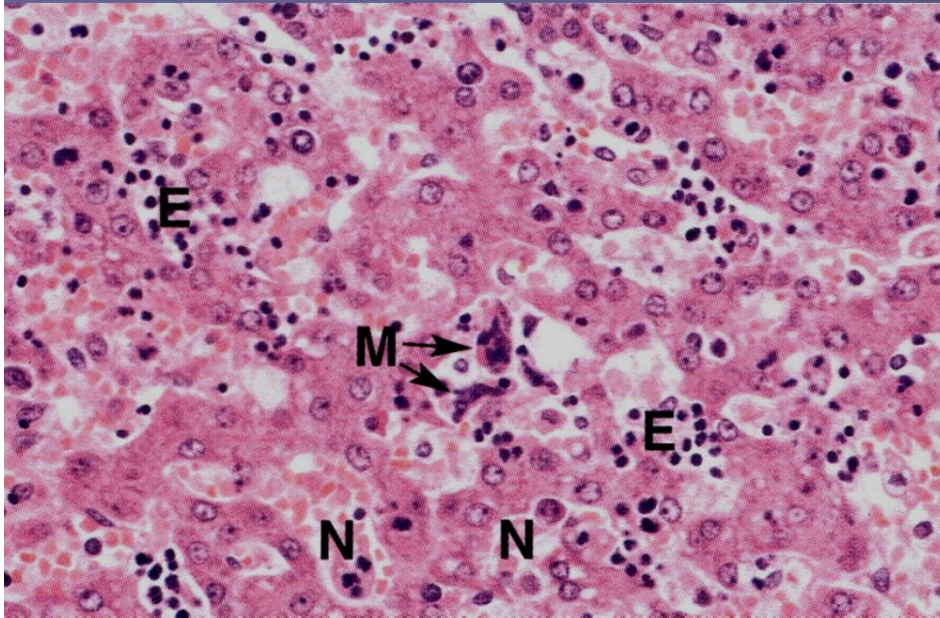
D= Disseov простор

Mv= микровили на хепатоцитот
M, sER, rER, Ly, = органели на хепатоцитот

J= gap junction

BC= жолчен капилар (горе лево)

Vo fetalnot period
Diseoviot prostor e naselen so hematopoetsko tkivo!!!



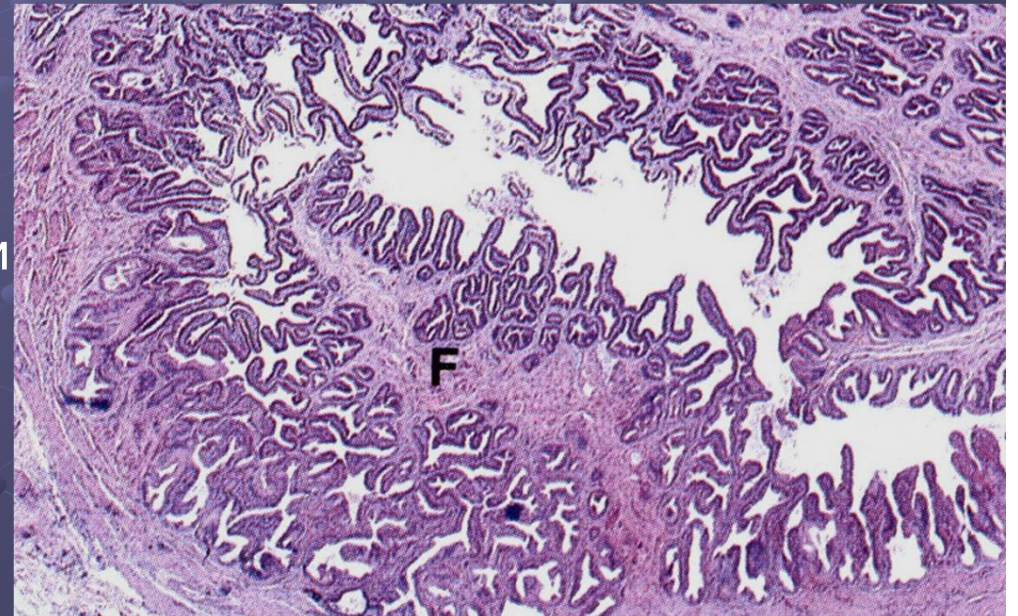
M= megakariociti

N= mieloidni prekurzori

E= eritroidni prekurzori

@OL^NO KESE = GALL BLADER

Орган со кесеста форма, со мускулен ѕид и богата слузница која формира долги набори.



ol~no kese



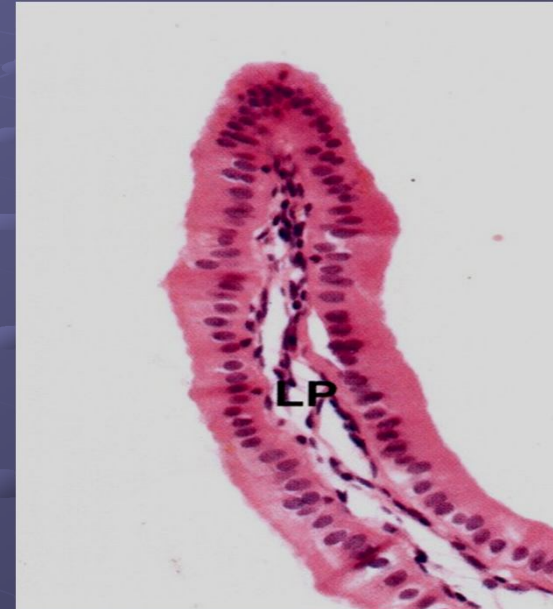
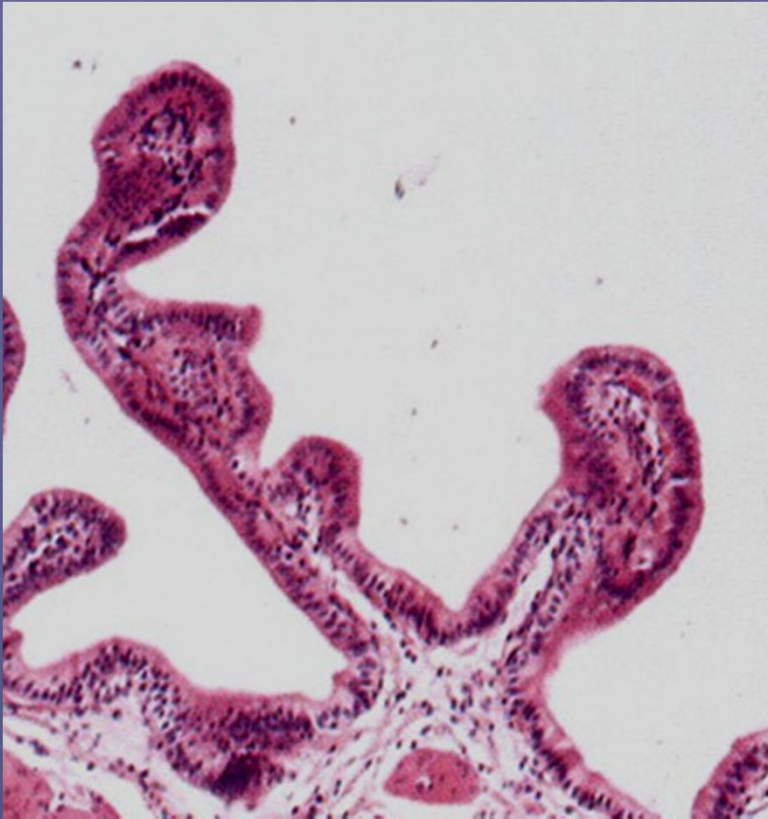
Горе: набори на слузницата

(S) = Богата субмукоза

(M) = мускулатура

(A) = адвентиција

Sluznica na `ol~noto kese

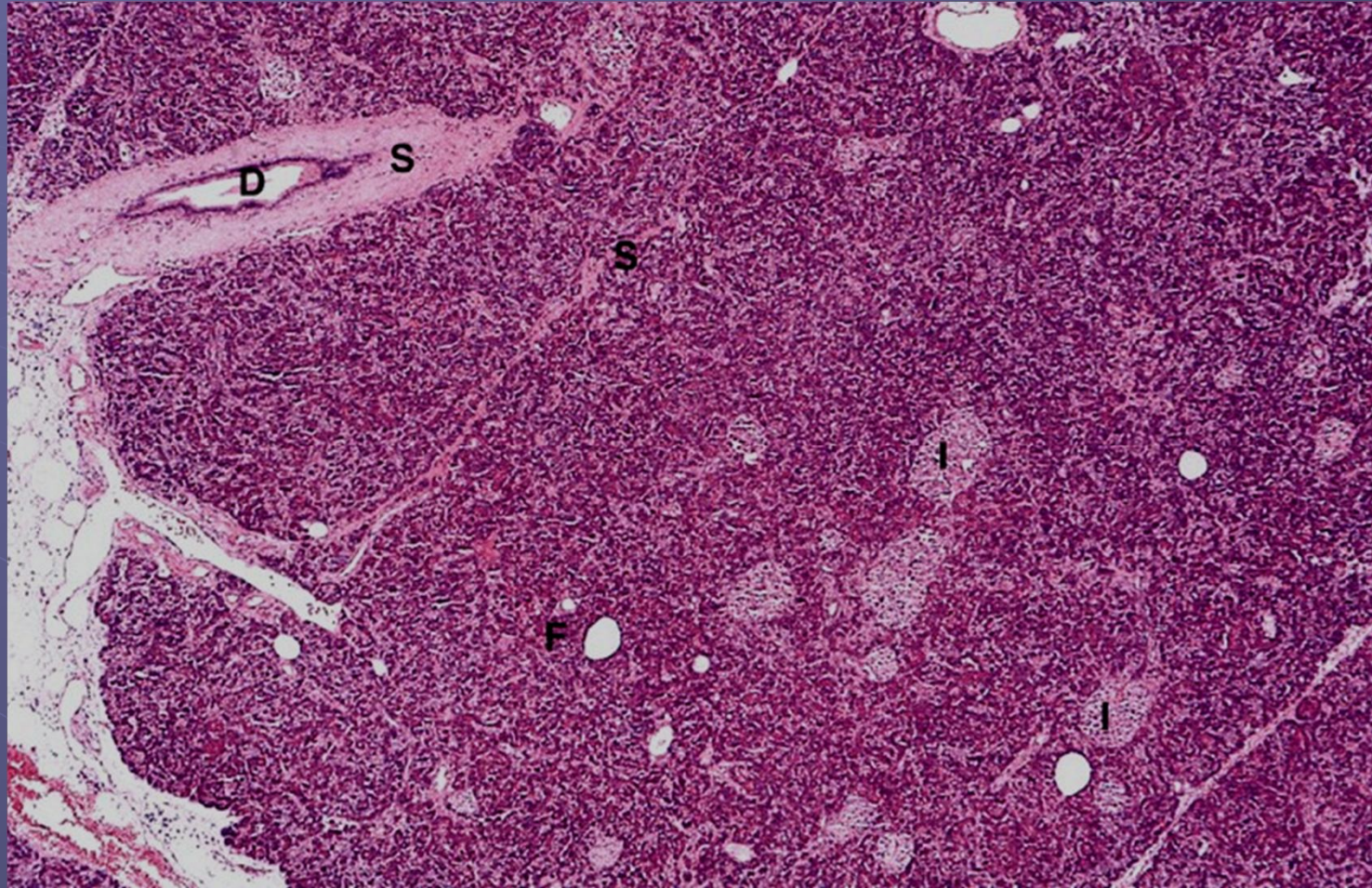


Ресичките на мукозата се обложени со висок еднослоен цилиндричен епител кој на апикалната површина има микровили.



pancreas

Egzokriniot pankreas e “more” od serozni acinusi
vo koe, kako ostrovca, se smesteni endokrinite delovi
(Langerhansovi ostrovca)



pancreas

Надворешна обвивка од
сврзно ткиво = капсула
(лево)

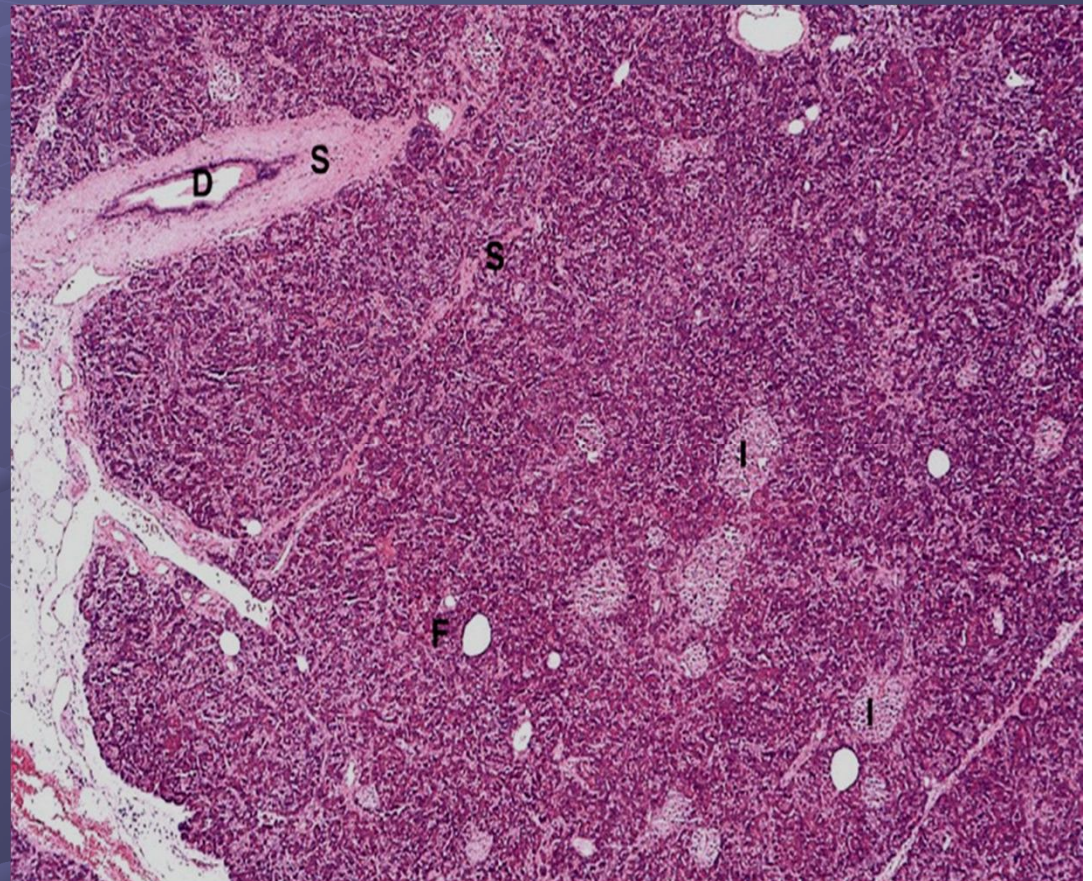
Нежни септи меѓу лобулу-
сите

Доминација на егзокрини
ацинуси

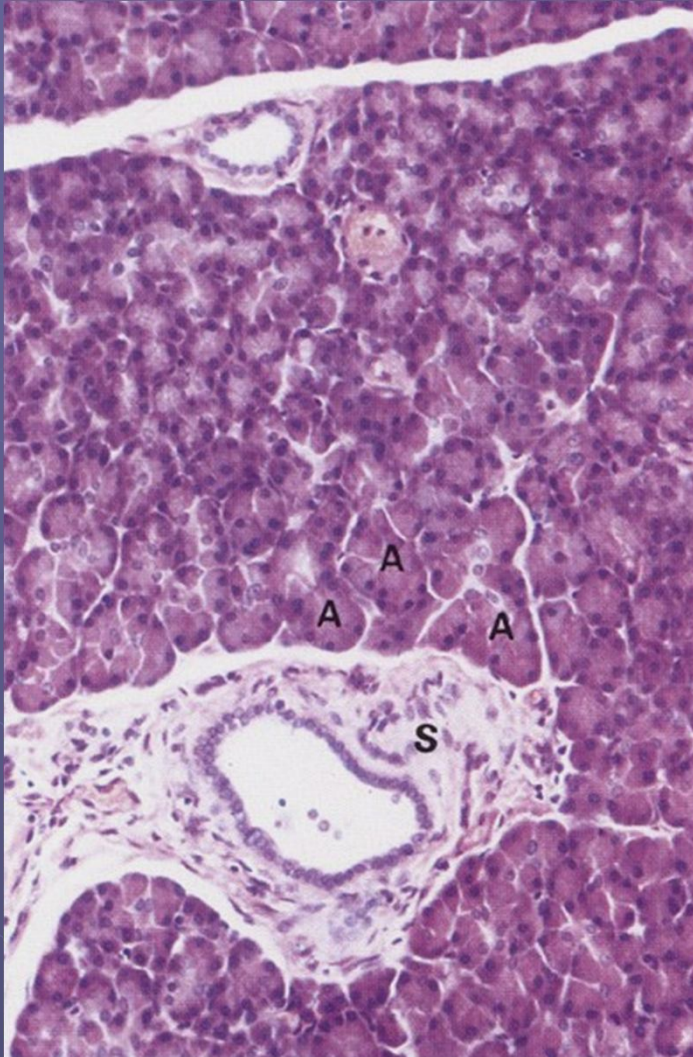
Лангерхансови островца (I)

Интерлобуларно сврзно
ткиво (S) со изведен канал
(D)

(F) адипоцити



Egzokrin pankreas

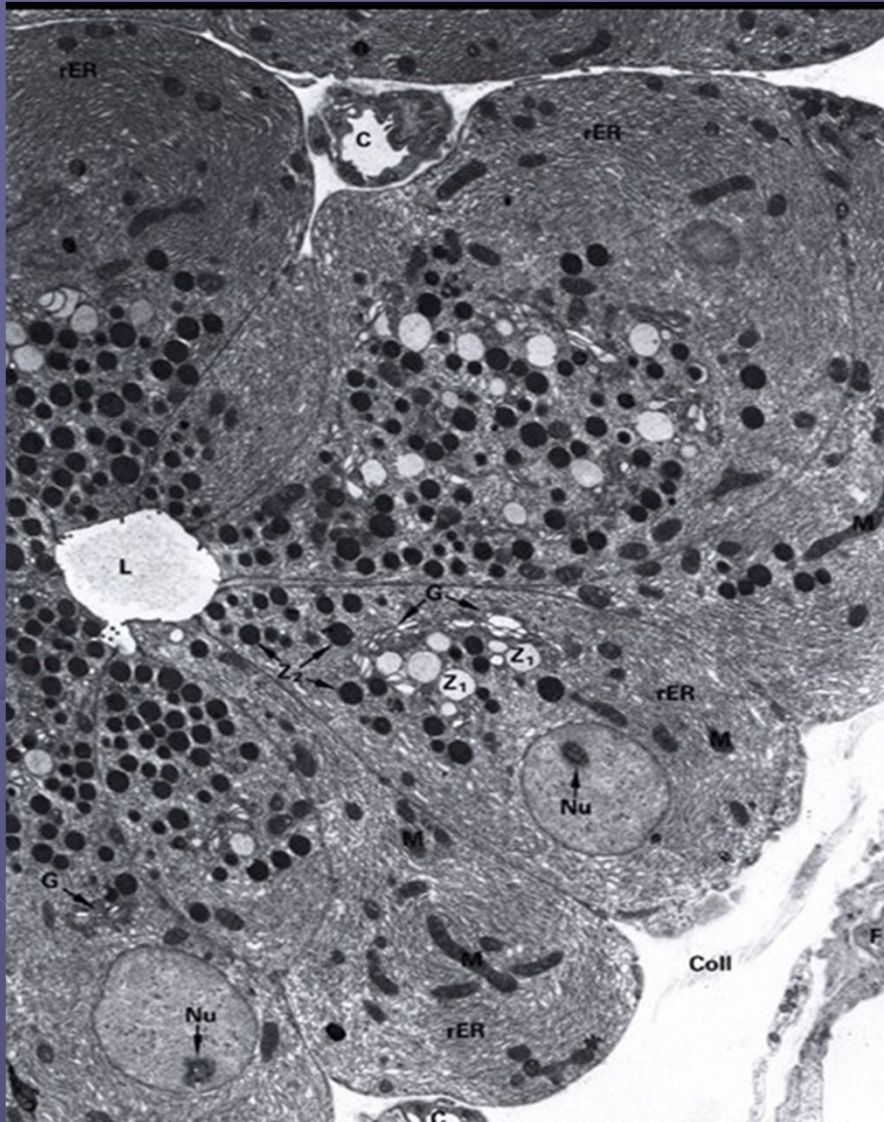


Серозни жлездени ацинуси(A)

Интралобуларен изводен канал
(горе)

Интерлобуларен изводен канал
во обилно сврзно ткиво

Дел од серозниот ацинус (Е.М.)

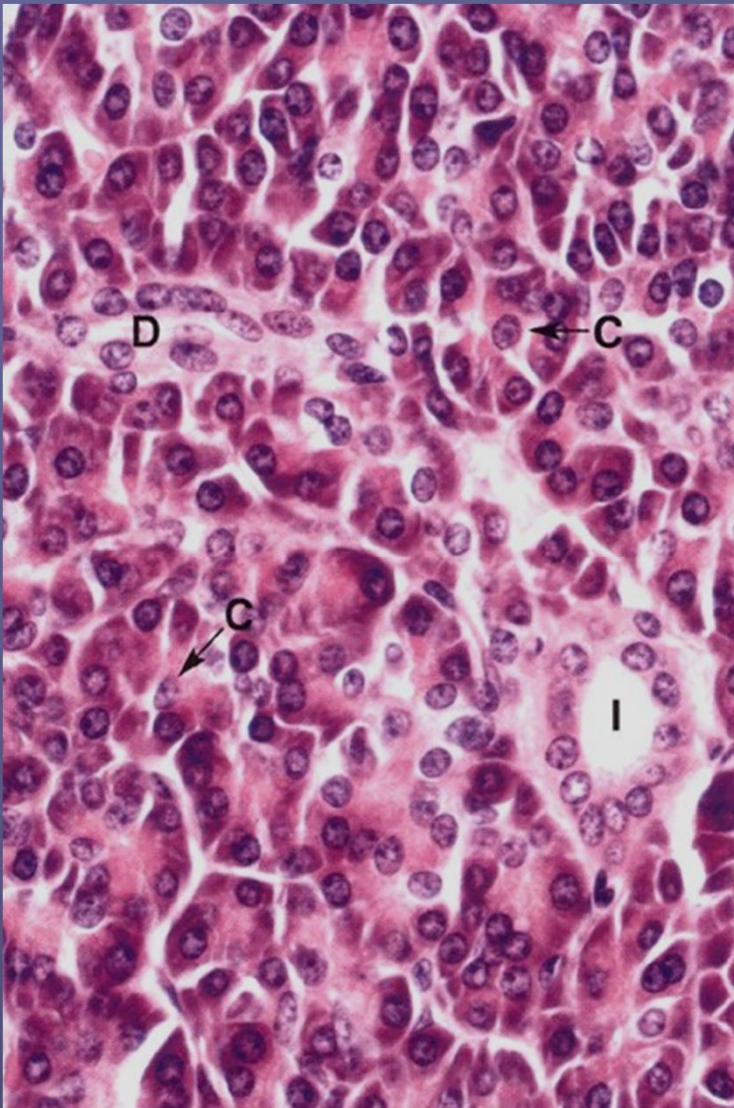


Поредени во круг,
панкреатоцитите затвараат мал
лумен (L) и образуваат ацинус.

Z-1, Z-2 = зимогени гранули кои ги
содржат синтетизираните
ензими

C = капилар

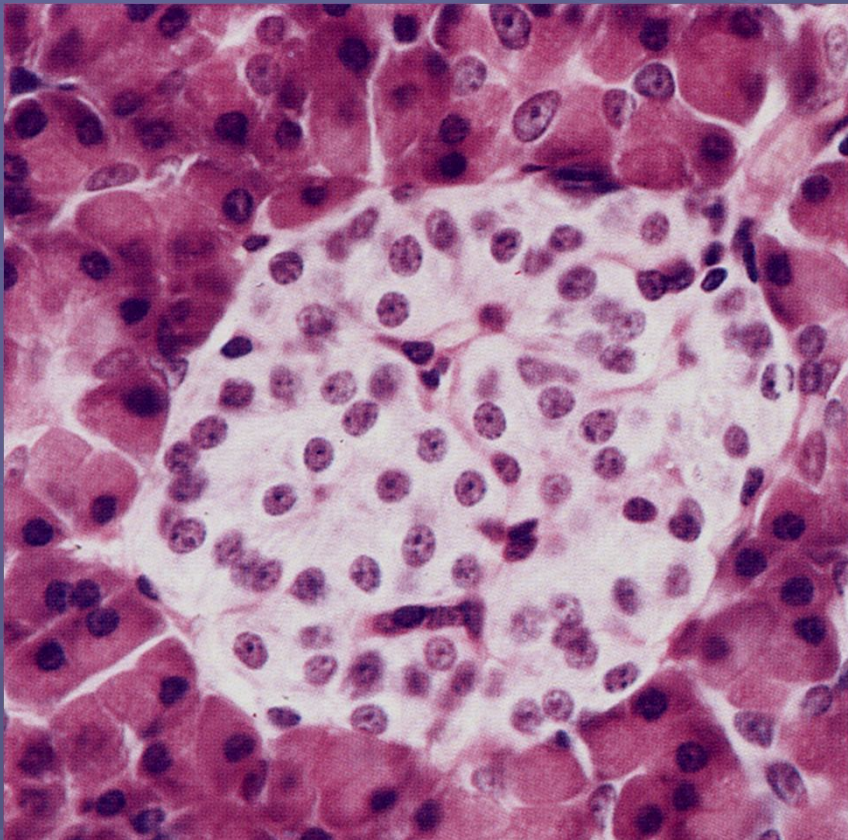
Интралобуларен одводен систем



(S) = центроацинозни клетки

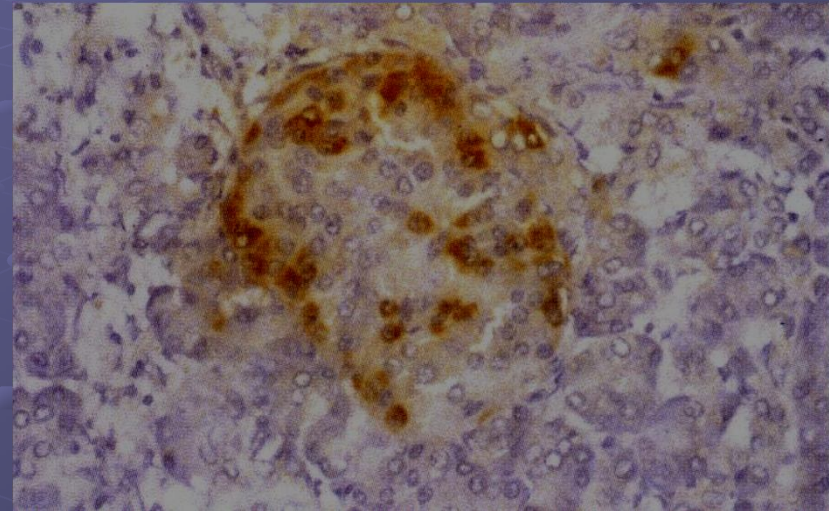
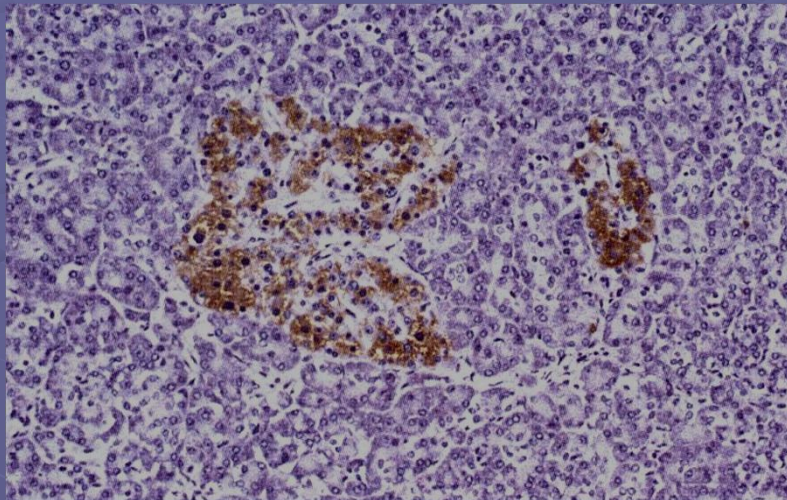
(D , I)= одводни канали

Лангерхансово островце



- Тенка капсула од ретикуларни влакна
- Околу 3.000 ендокрини клетки
- Фенестрирани капилари
- Мрежа од ретикуларни влакна
- Шванови клетки

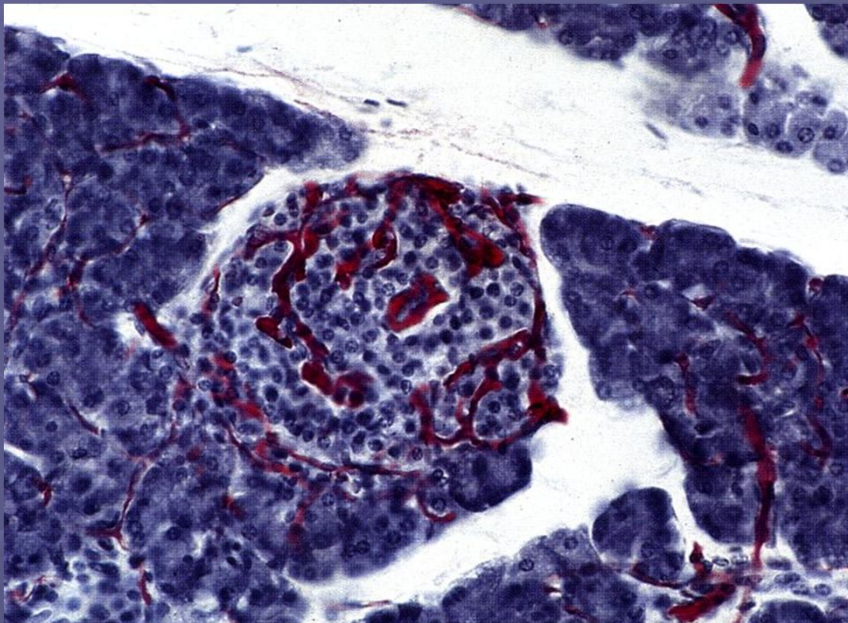
Приказ само на по еден тип ендокрини клетки
(различни методи на боење)



лево: Прикажани само инсули секретирачки клетки (бета)

десно: Прикажани само глукагон секретирачки клетки (алфа)

Приказ на богатата капиларна мрежа во островцето
(со перфузија на кармин во крвотокот)



Мрежа од фенестрирани
капилари
(виолетово обојување)