

消化腺

digestive gland

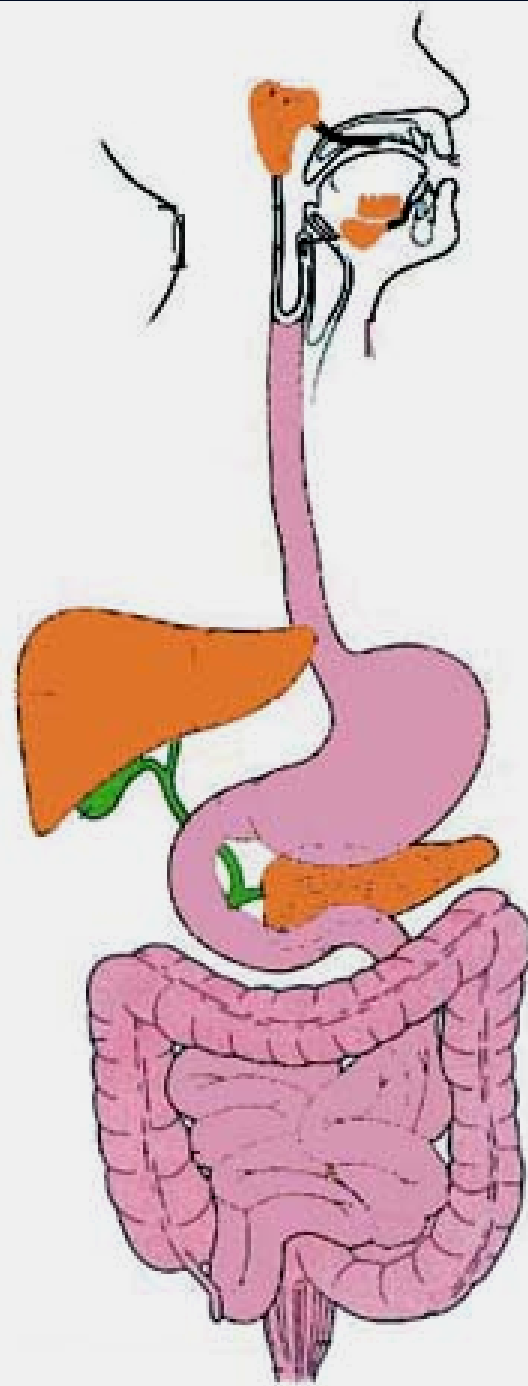
# 消化腺的组成

唾液腺

肝脏

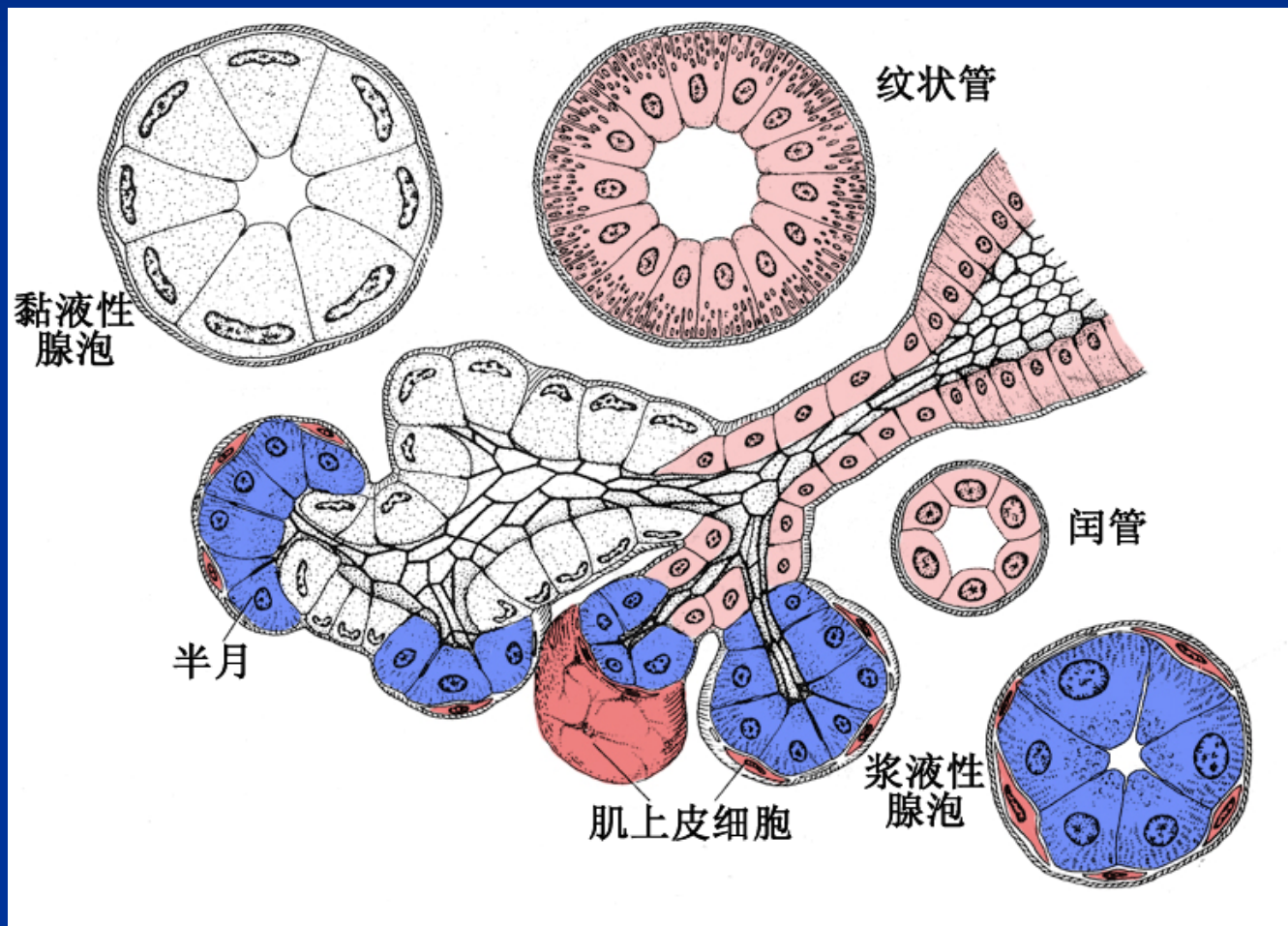
胰腺

小消化腺



# 一、唾液腺

## 腺泡和导管



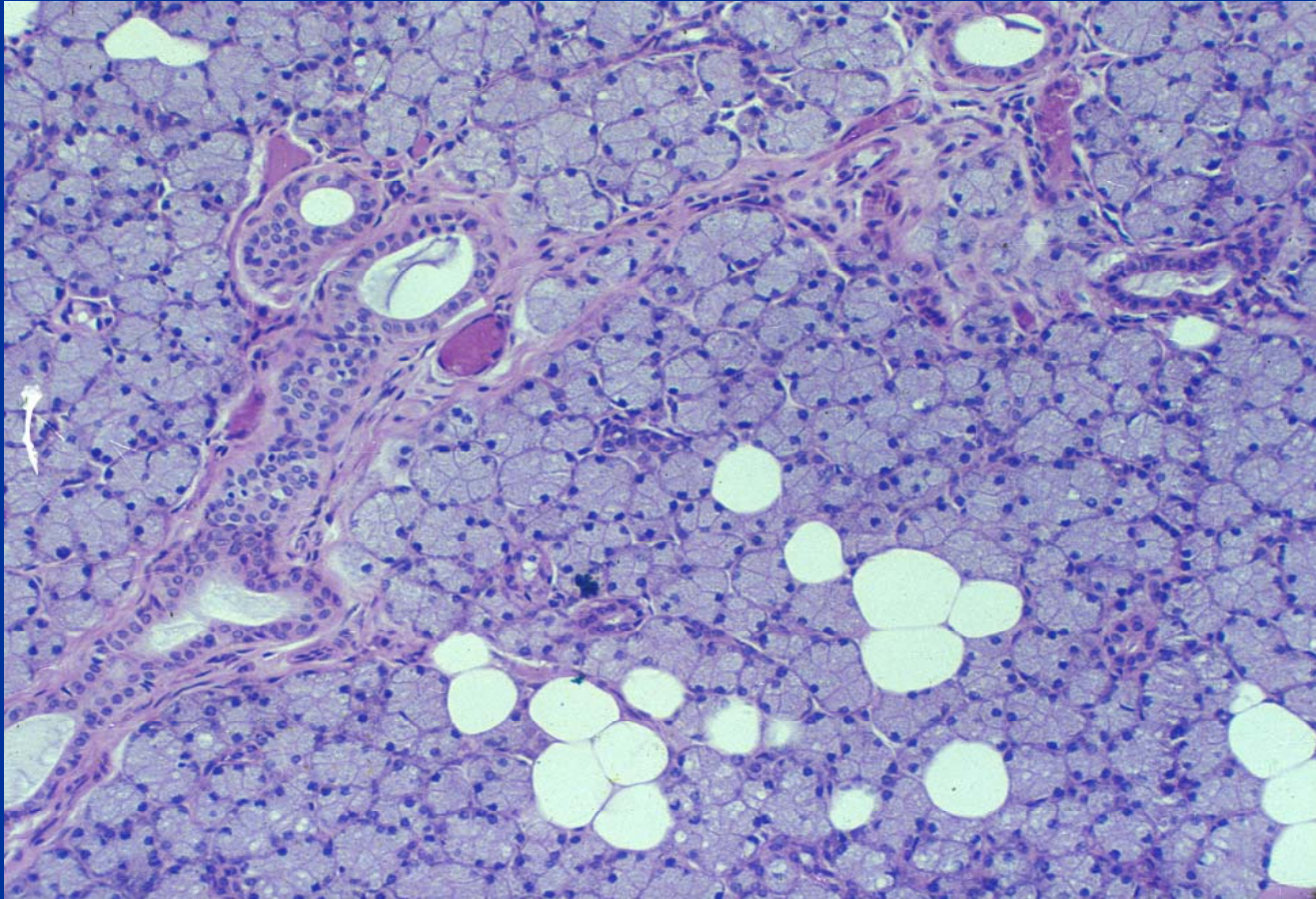
# (一) 腮腺

位于耳前下方，导管穿过颊部开口于口腔前庭。

腮腺由浆液性腺泡构成

导管包括闰管、分泌管、小叶间导管和总导管。

分泌物稀薄，含淀粉酶多，粘液少。





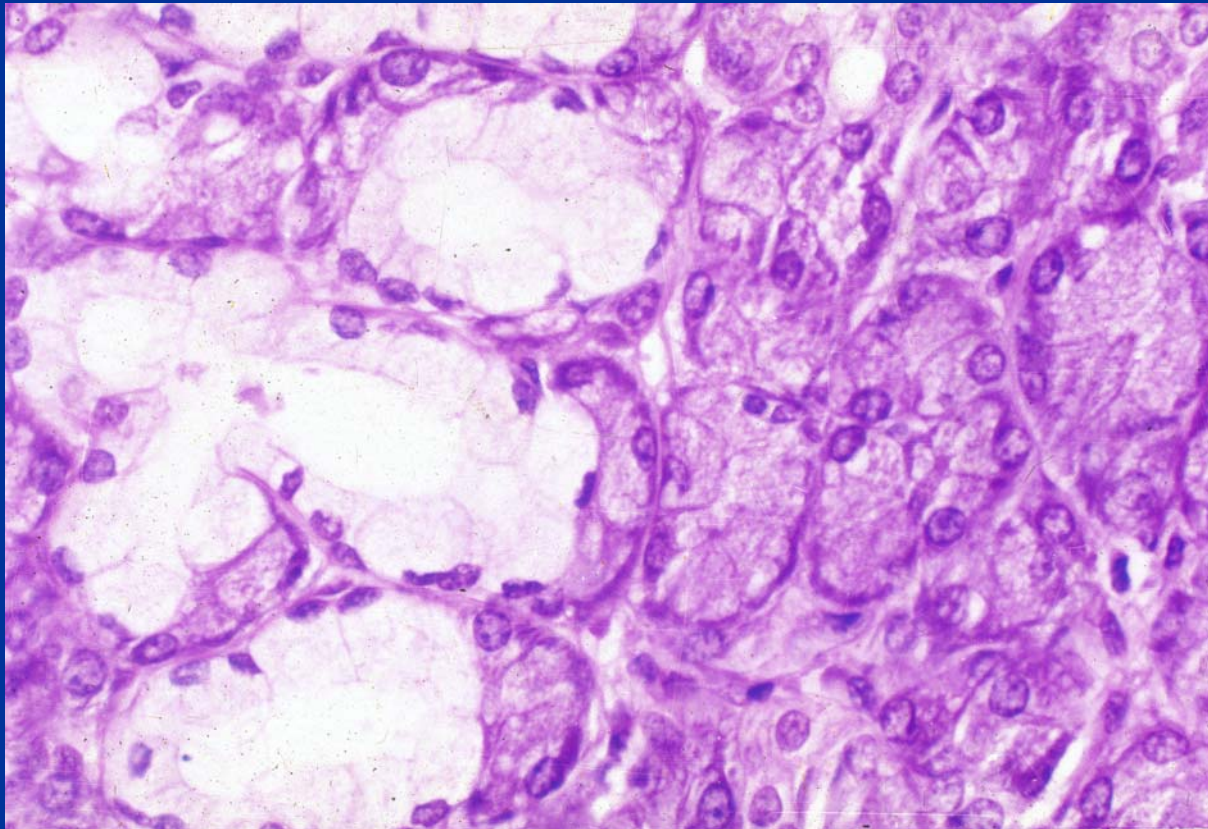
## (二) 下颌下腺

位于下颌骨下缘内侧，导管开口舌下。

下颌下腺为混合性复管泡状腺，浆液性腺占85%。

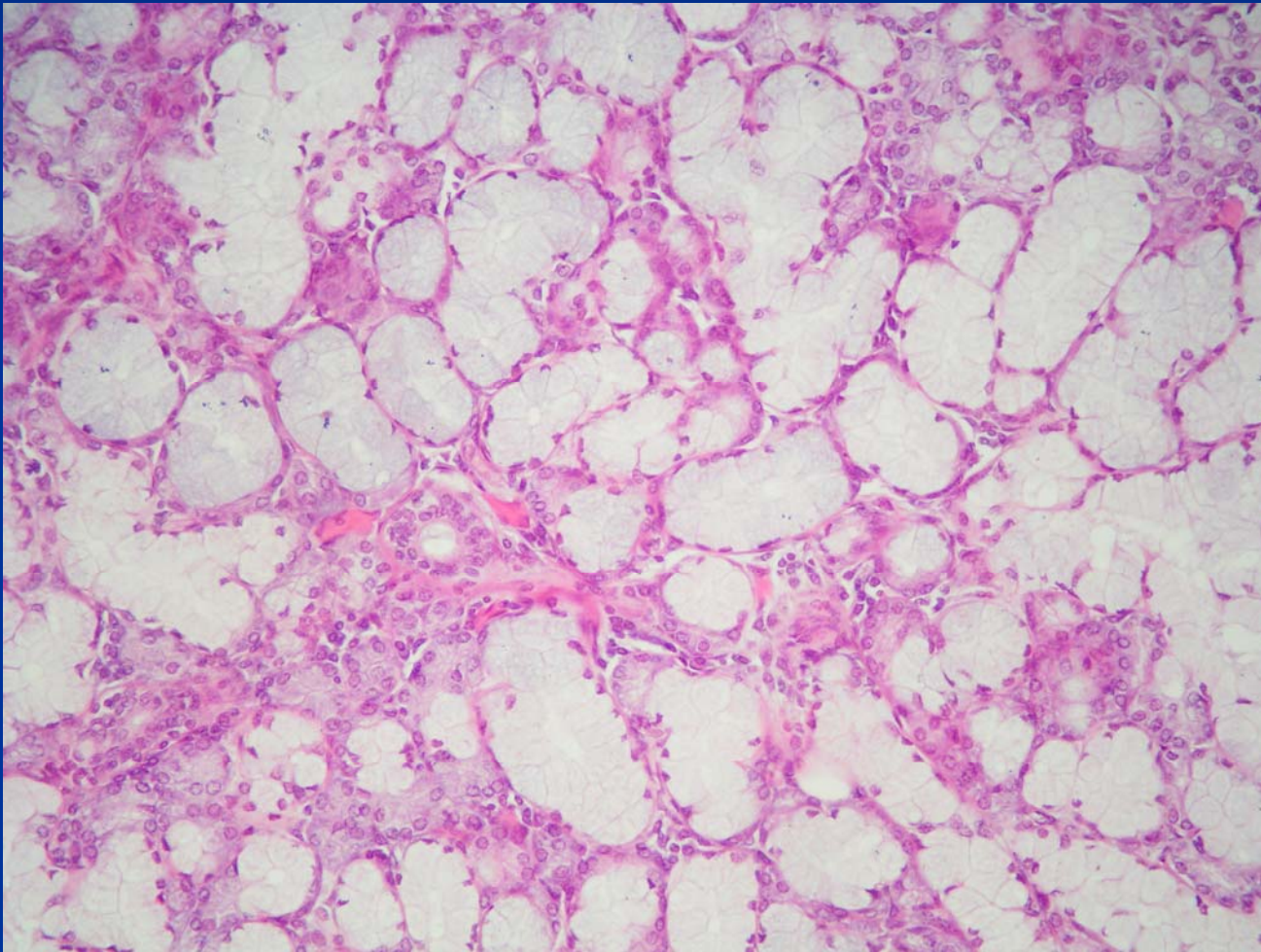
闰管短，分泌管多而明显。

含淀粉酶少，粘液多，其中含有溶菌酶、生物活性肽。



### (三) 舌下腺

位于舌腭骨肌下方，导管开口舌下。舌下腺是以粘液腺泡为主，闰管、分泌管均不发达。



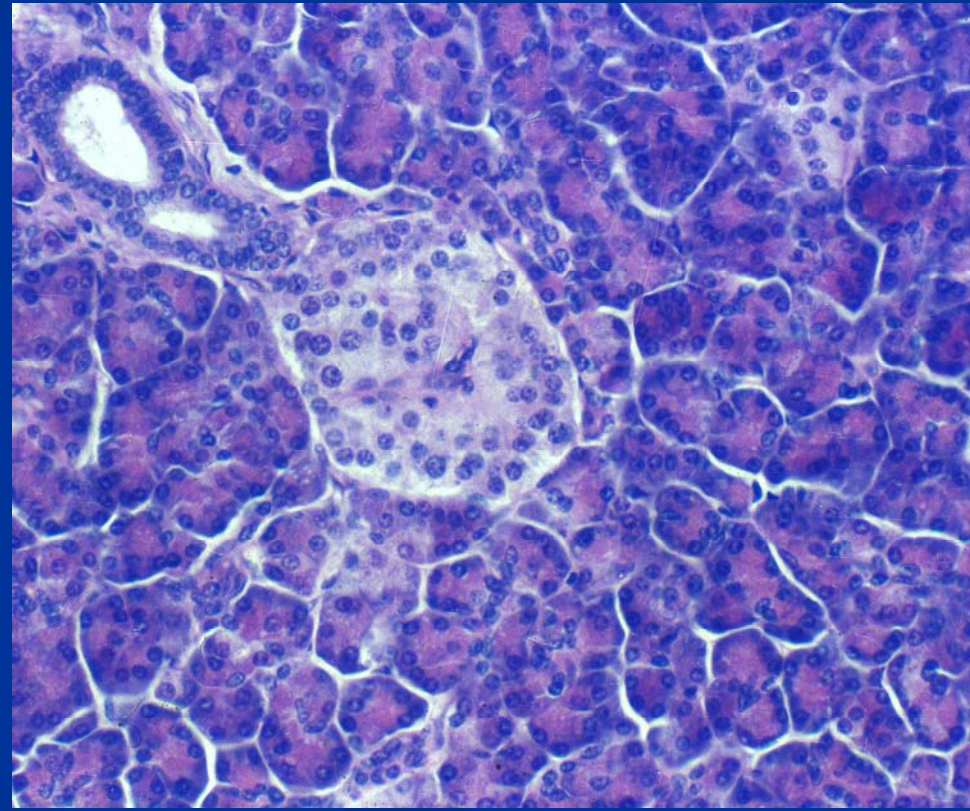
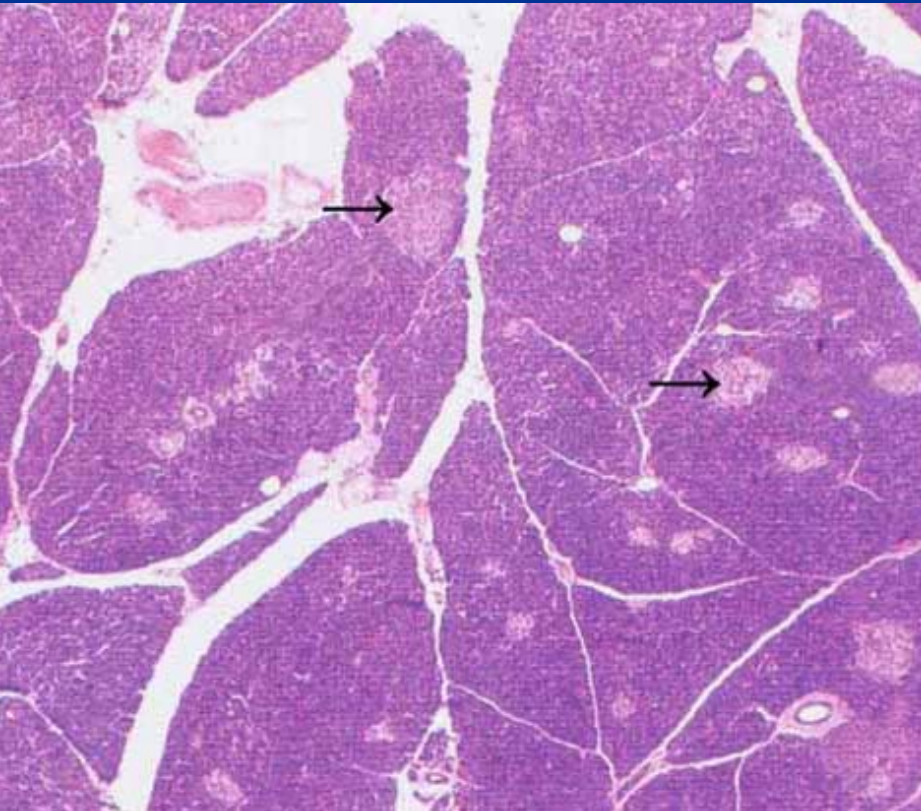


## 二、胰腺 (pancreas)

被膜、小叶

外分泌部：分泌胰液，内含多种消化酶

内分泌部：散在外分泌部之间，称胰岛，分泌激素，



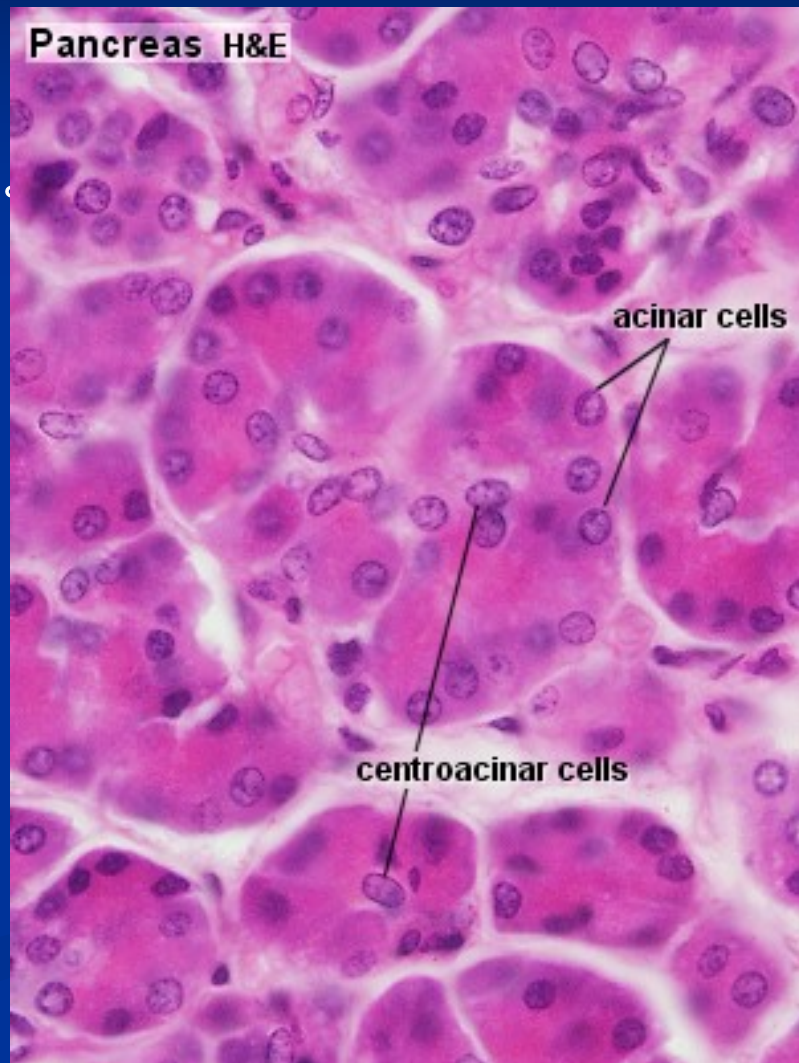
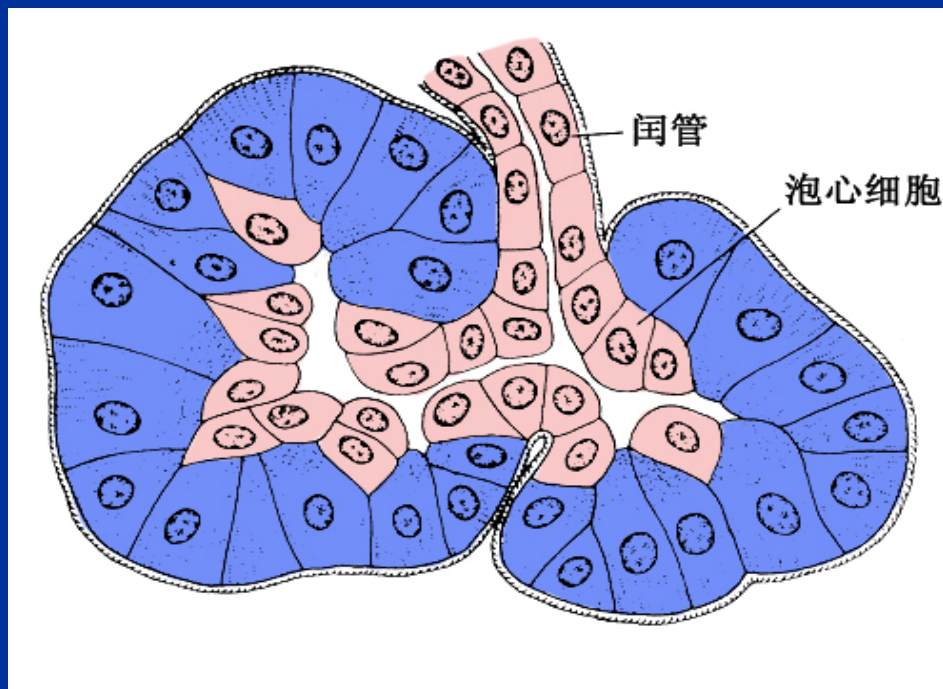
# (一)外分泌部:

## 1.腺泡:

### (1) 腺细胞

具有典型的蛋白质分泌细胞的特征。

### (2) 泡心细胞: 小, 染色淡。



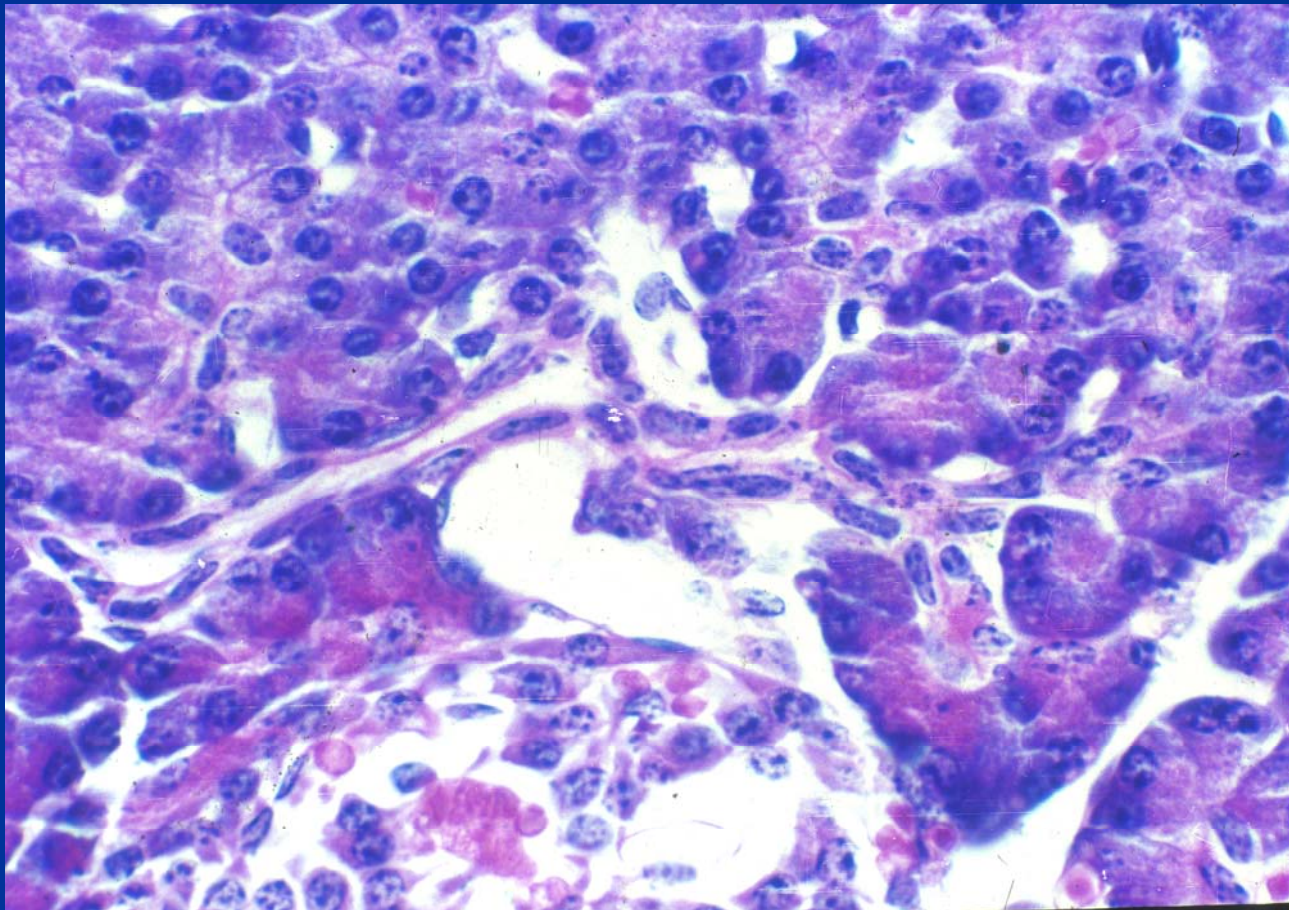


## (一)外分泌部:

1.腺泡: 腺泡由浆液性腺细胞围成。

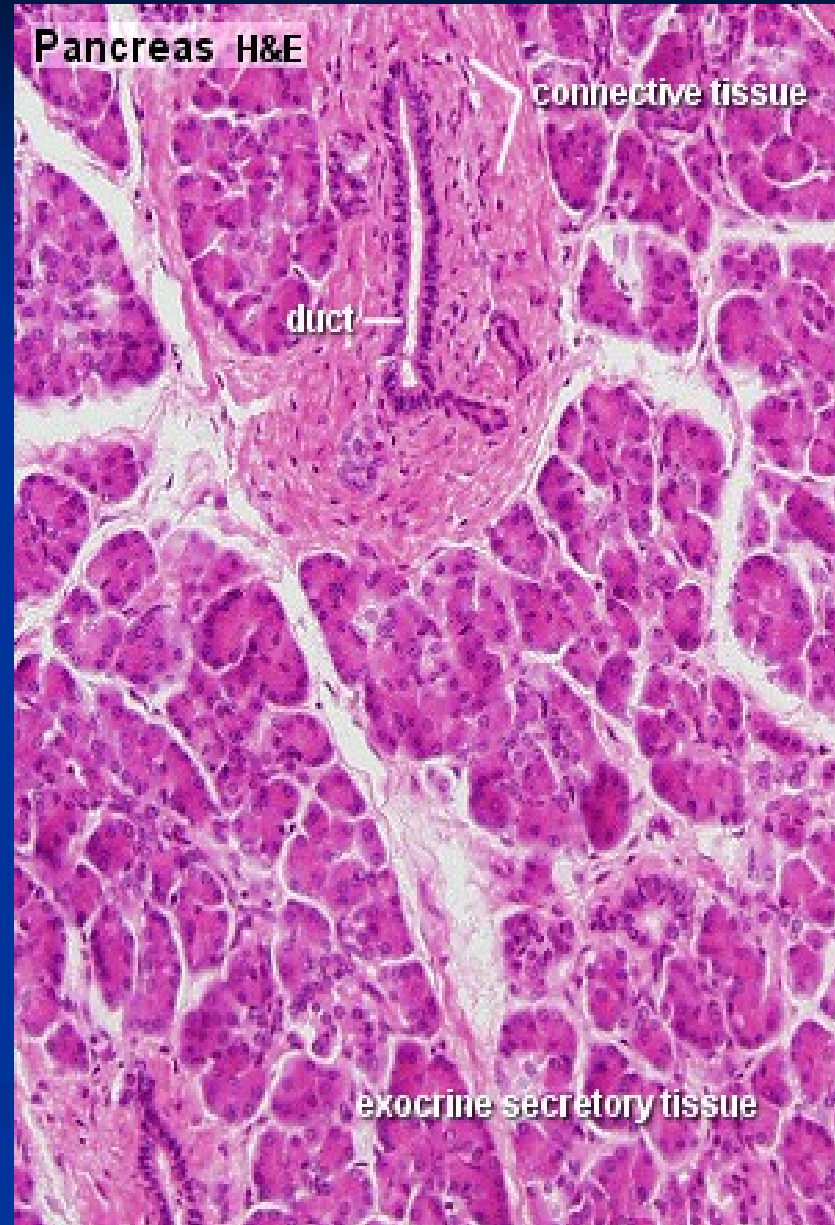
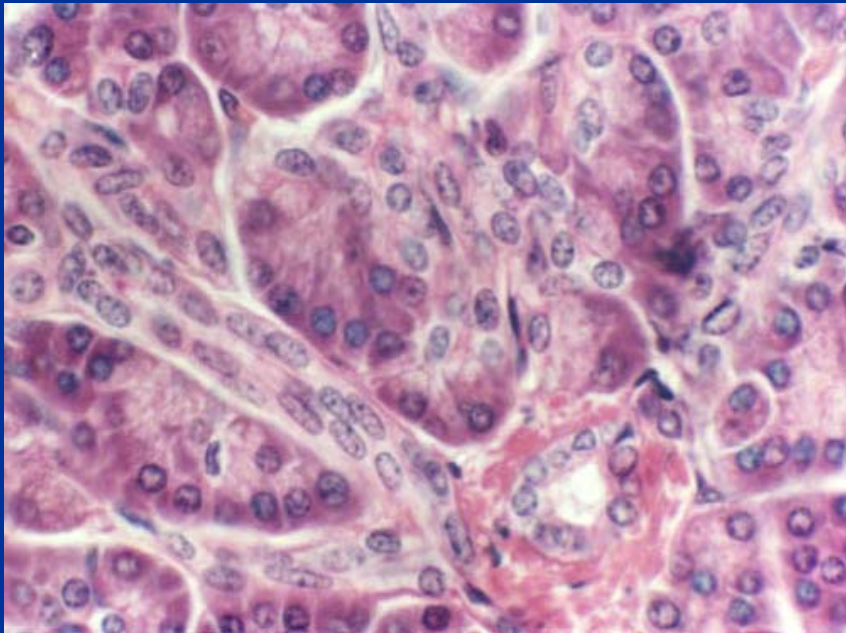
(1) 腺细胞

(2) 泡心细胞: 小, 染色淡, 不含颗粒。



## (二) 导管

1. 闰管：单层扁平或立方上皮构成。
2. 小叶内导管：
3. 小叶间导管：单层柱状上皮。
4. 主导管：由小叶间导管汇合而成  
开口于十二指肠乳头  
上皮具有分泌水、电解质的功能。

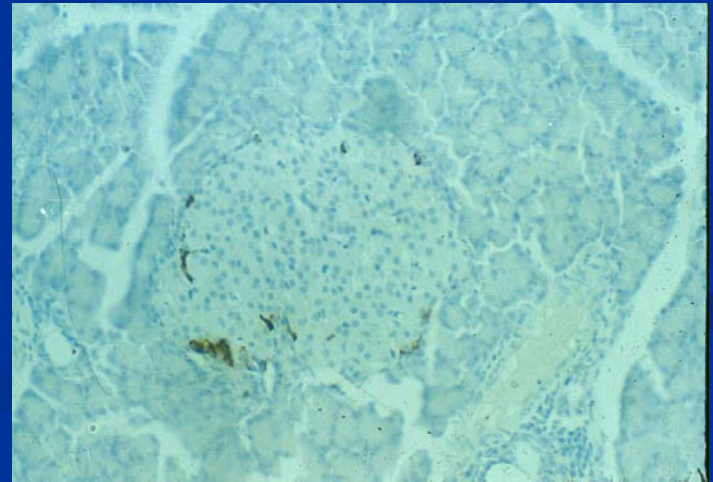
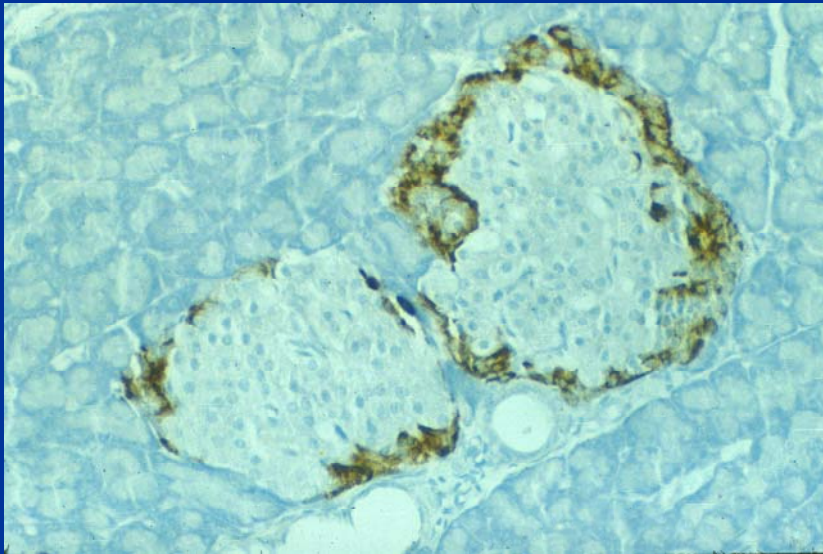
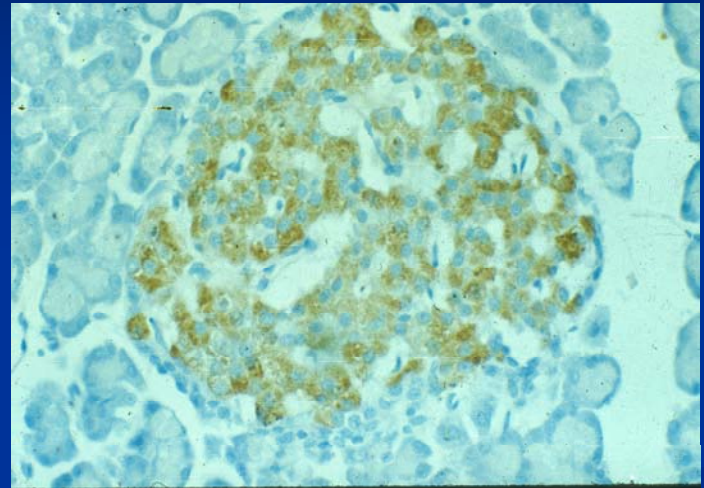




## (二) 内分泌部

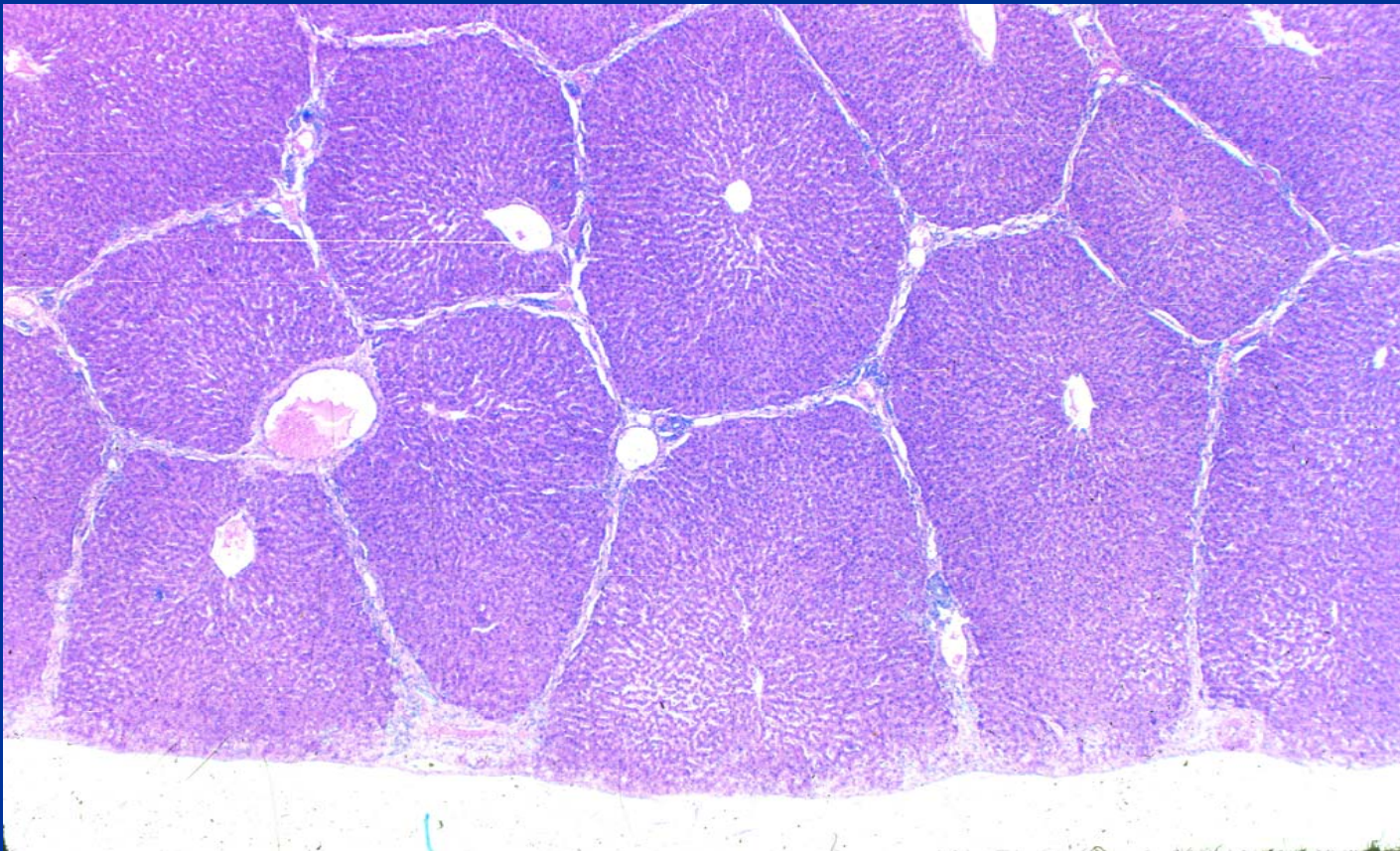
也称为胰岛 (pancreatic islet): 胰岛细胞呈团索状分布, 细胞之间有丰富的毛细血管。

1. A 细胞: 分泌胰高血糖素。
2. B 细胞: 分泌胰岛素。
3. D 细胞: 分泌生长抑素。
4. PP 细胞: 分泌胰多肽。



# 三、肝 (liver)

肝脏是人体最大的腺，表面被有浆膜。  
肝小叶、门管区





# (一) 肝小叶

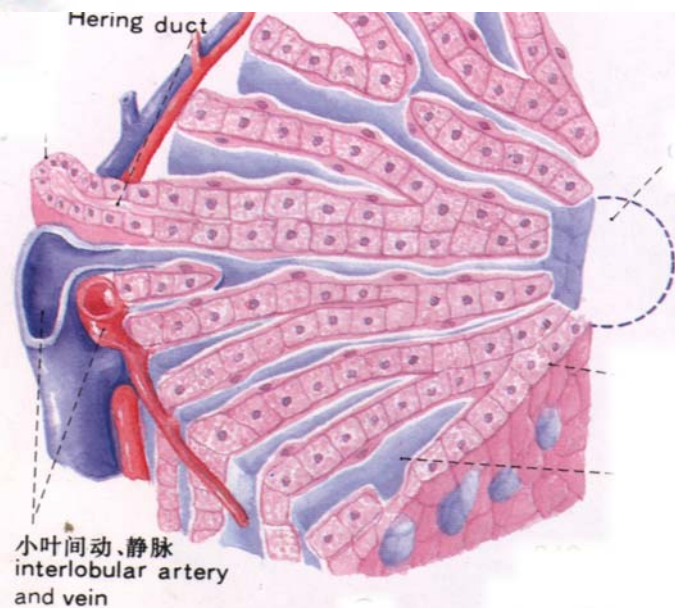
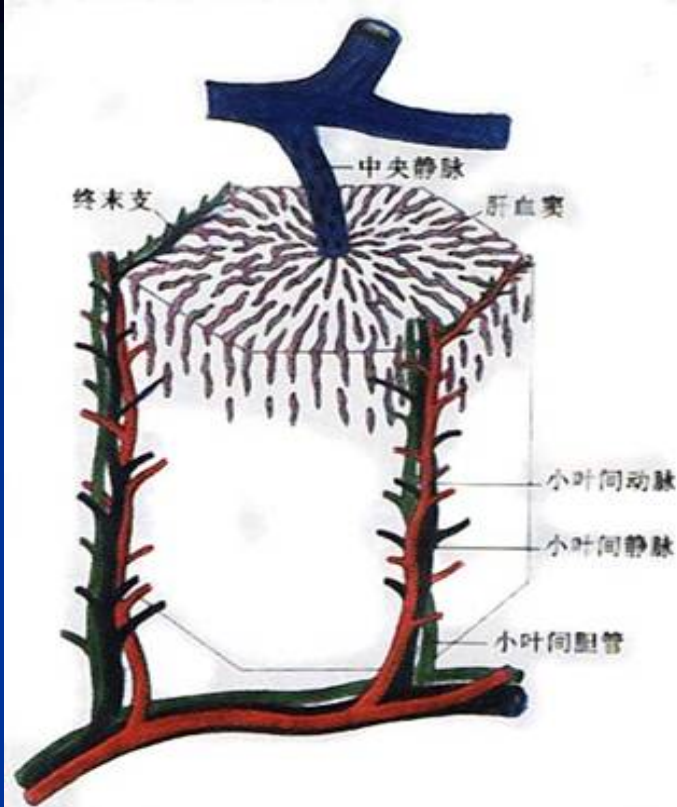
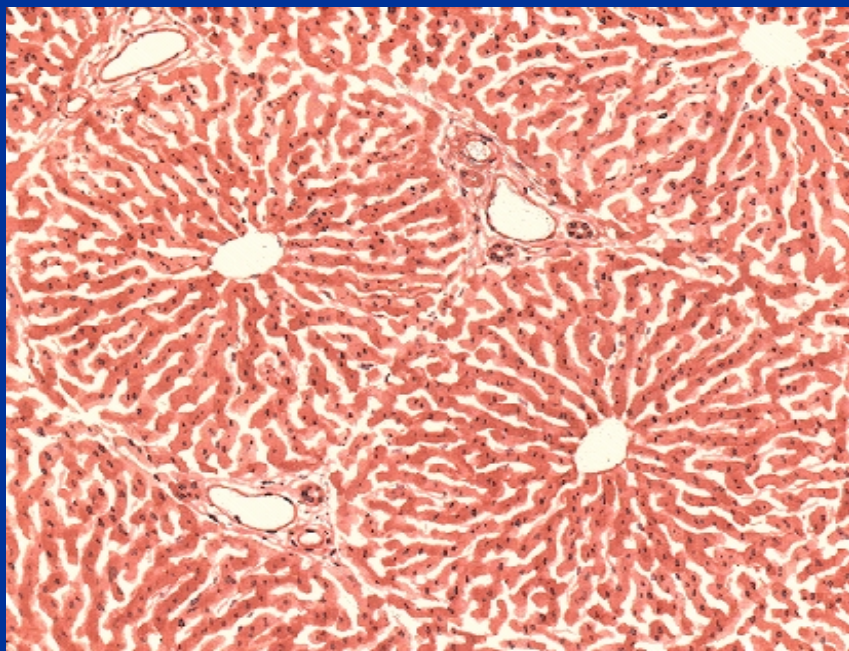
中央静脉

肝板

肝血窦

胆小管

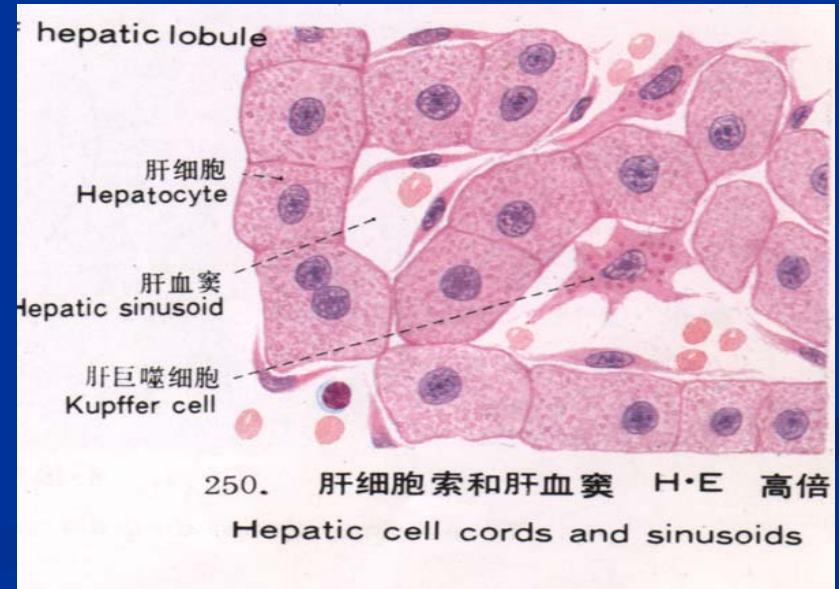
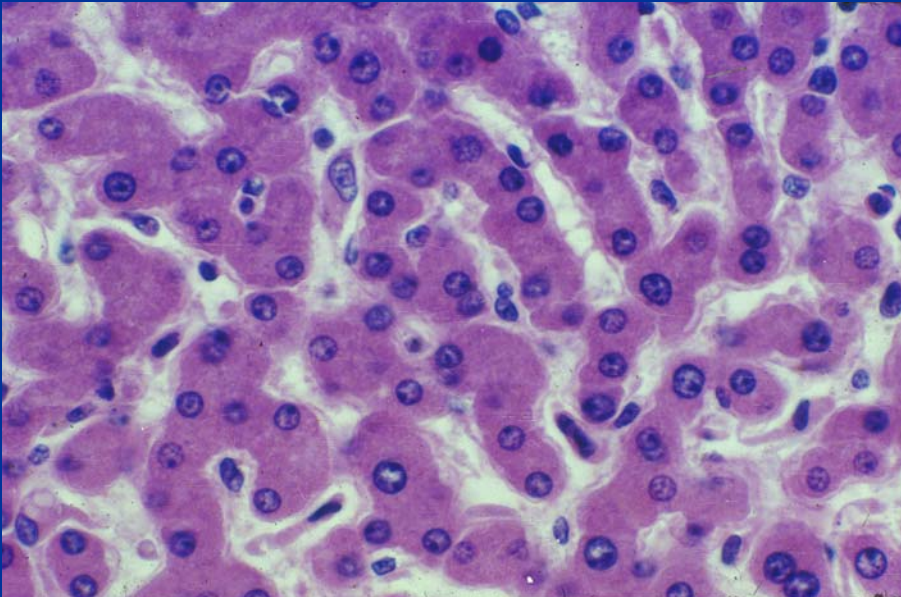
界板



# 1 肝细胞 (hepatocyte)

## 光镜的结构:

- 1) 细胞体: 大, 呈多边形。
- 2) 细胞核: 一般为单核, 25%的细胞为双核。细胞核染色较浅, 核仁1~2个。
- 3) 细胞质: 丰富, 多呈嗜酸性, 胞质中有较多的糖元颗粒和少量脂滴。





## 电镜结构:

### ① 粗面内质网:

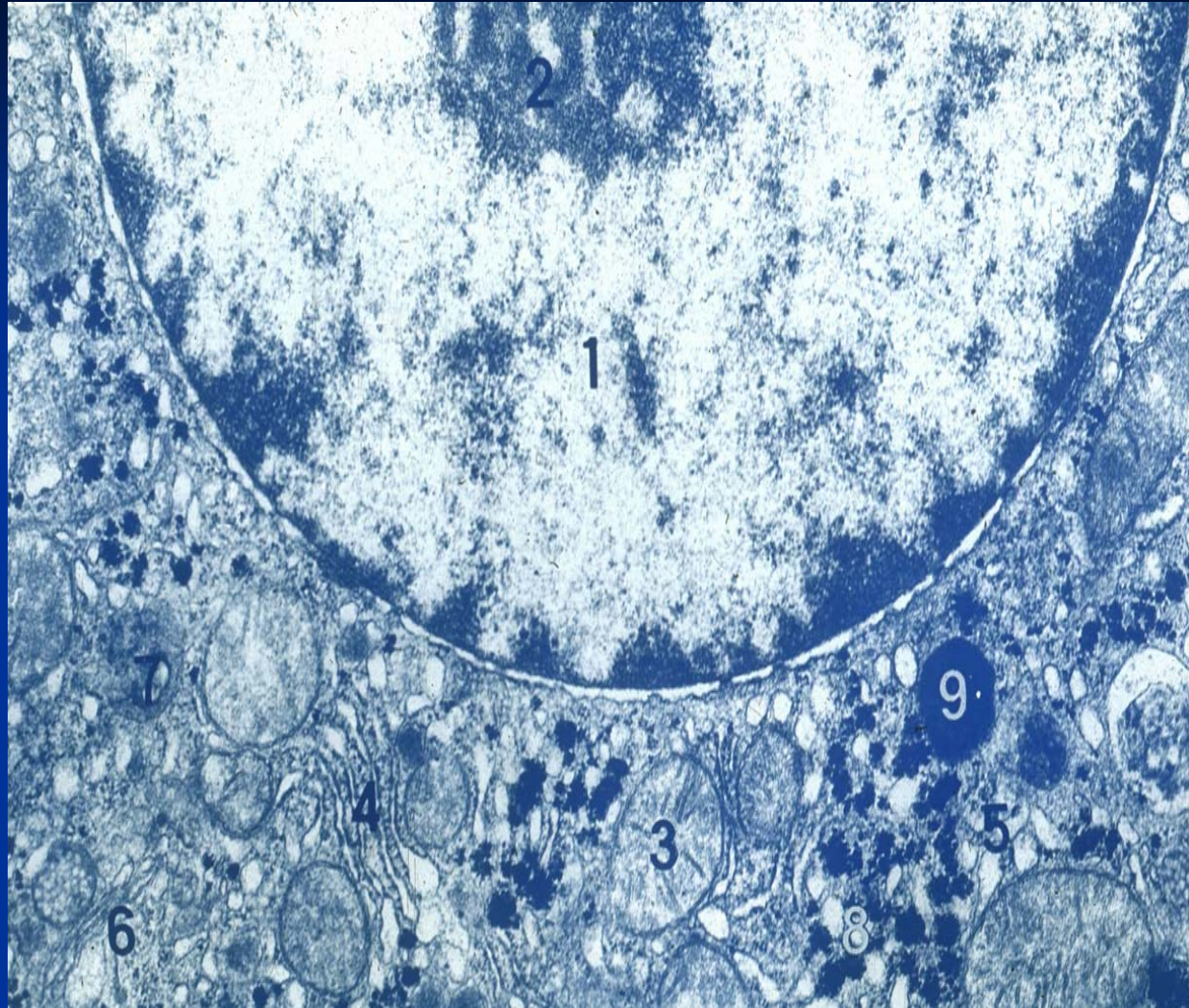
功能: 它可合成血浆白蛋白、  
凝血酶原和载体蛋白等。

### ② 滑面内质网:

功能: 合成胆汁  
脂肪代谢  
激素的代谢  
解毒作用。

### ③ 高尔基复合体:

功能: 蛋白质加工、  
包装的场所。  
与胆汁的分泌有关。





#### ④溶酶体:

对外源性物质、衰老的细胞器和包涵物等有消化、分解作用,参与胆色素的代谢、转运和铁的储存。

#### ⑤线粒体:

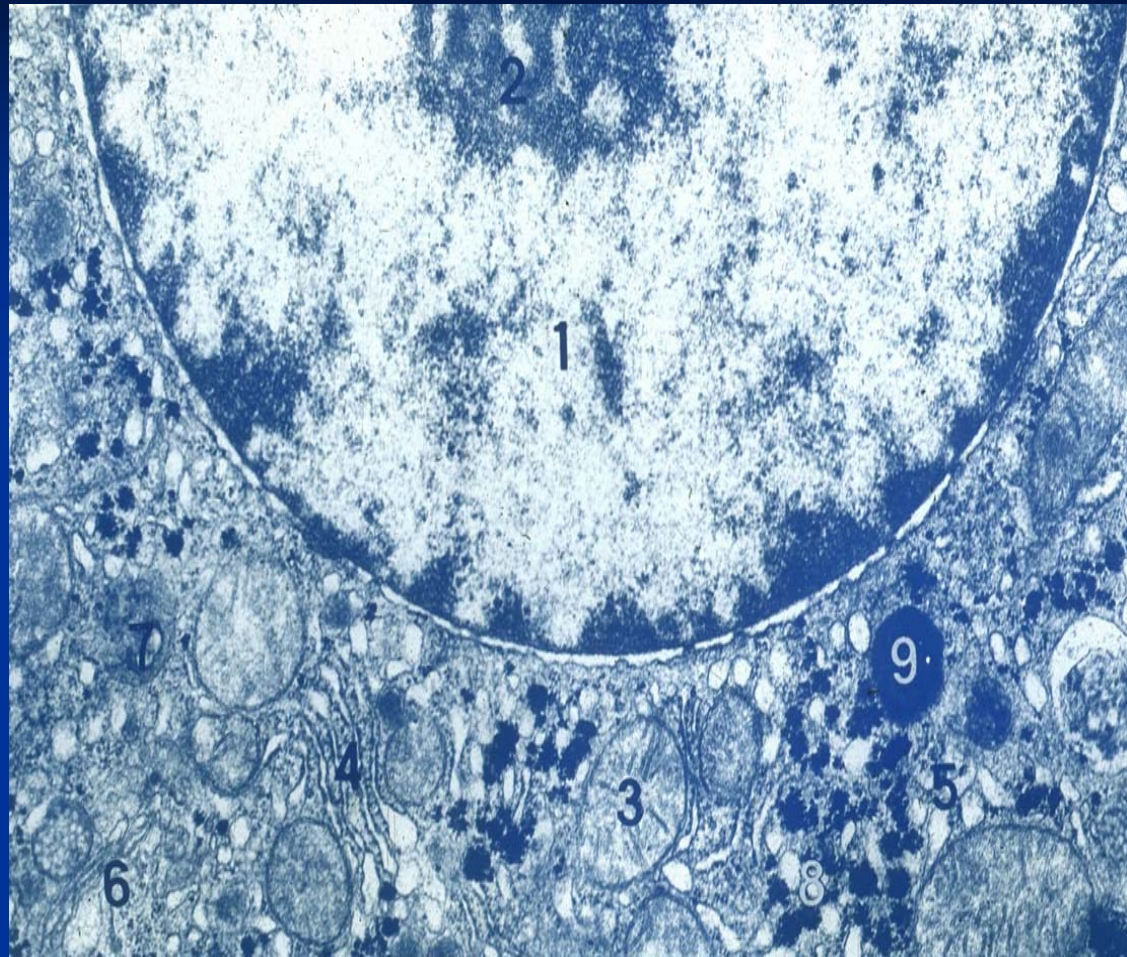
呈杆状或卵圆型。提供能量。

#### ⑥微体:

为圆形小体。内含过氧化氢酶、过氧化物酶、及其他氧化酶。

#### ⑦包涵物:

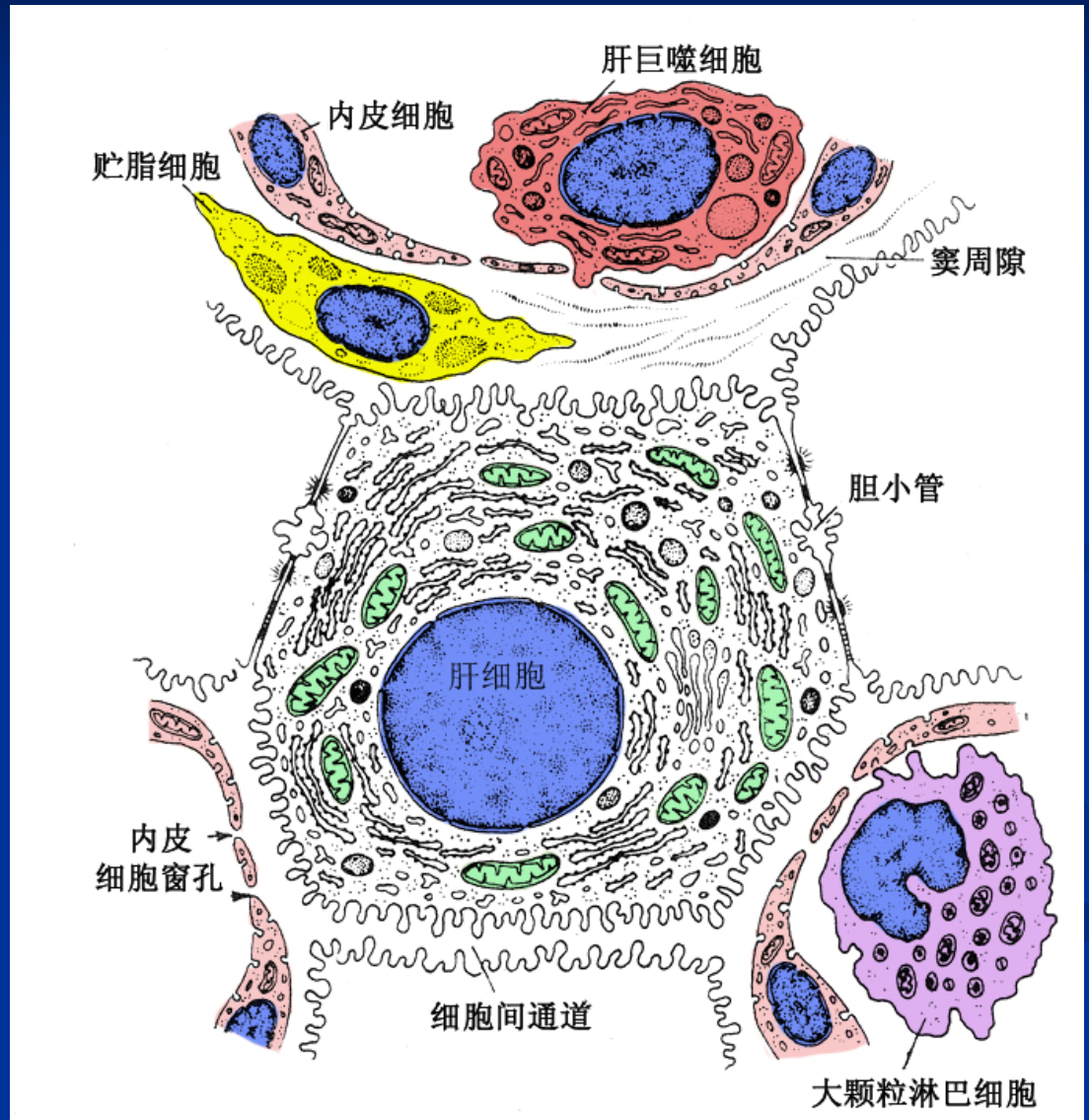
主要有糖原、脂滴、色素等。





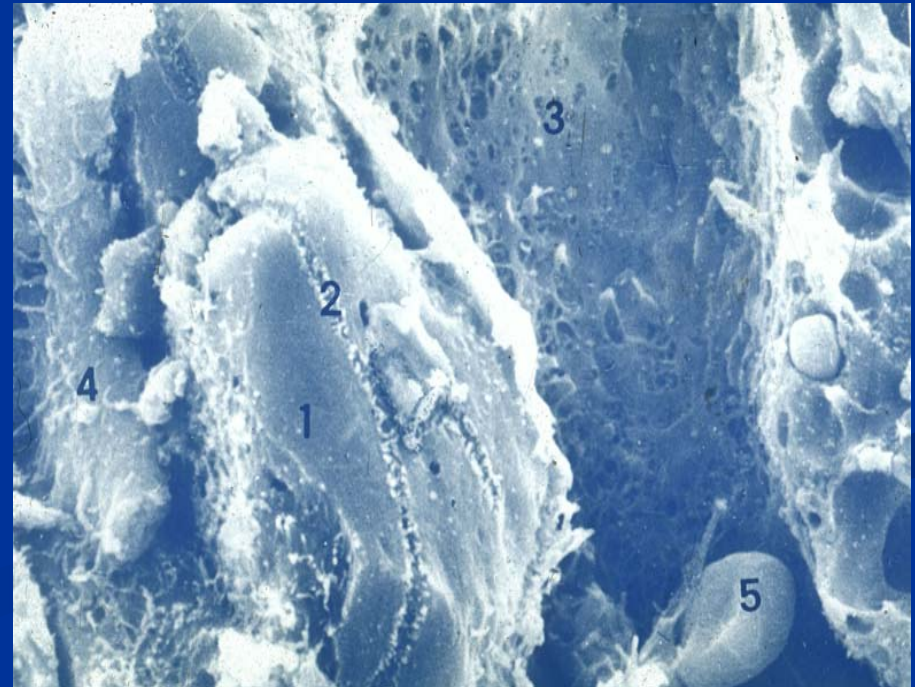
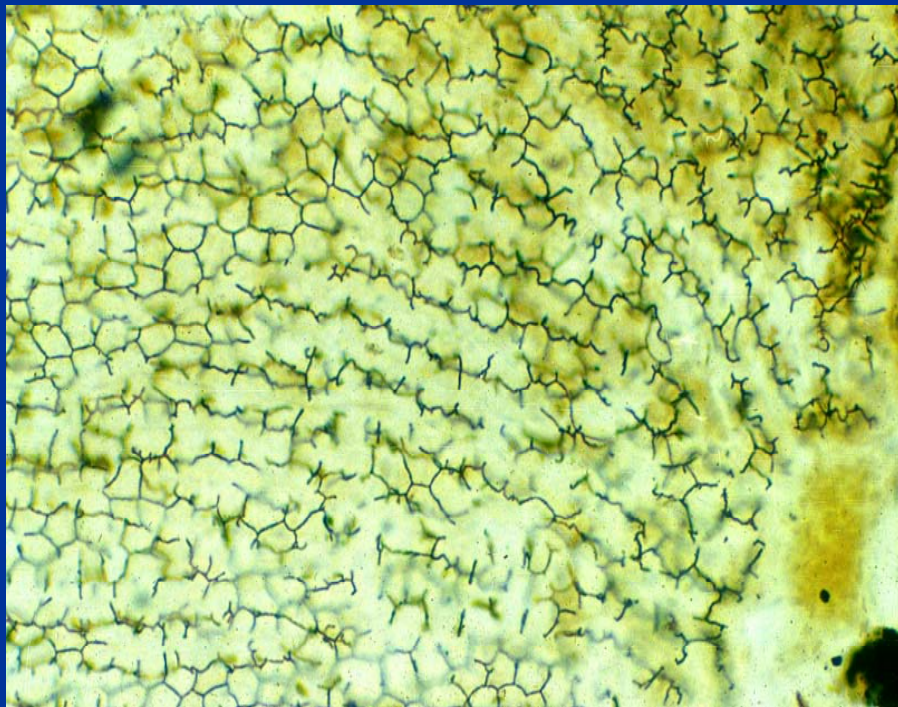
# 肝细胞的面

- 血窦面
- 胆小管面
- 肝细胞面



## 2 胆小管 (bile canaliculi)

- 由相邻的肝细胞局部细胞膜凹陷而成
- 胆小管内有肝细胞突出的微绒毛
- 胆小管在肝板内连成网格状向小叶周围呈放射状走行
- 小管周围的相邻的肝细胞膜形成紧密连接，以封闭胆小管，防止胆汁外溢





### 3 肝血窦 (hepatic sinusoid)

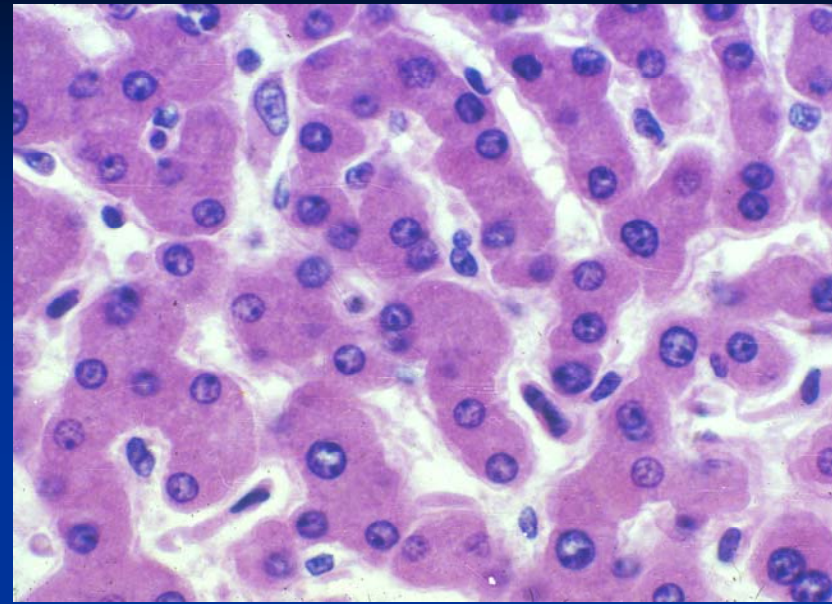
位于肝板之间，互相吻合成网。

血窦壁由内皮组成

内皮细胞之间有间隙。

窦腔内有 巨噬细胞 (Kupffer cell)

和大颗粒细胞

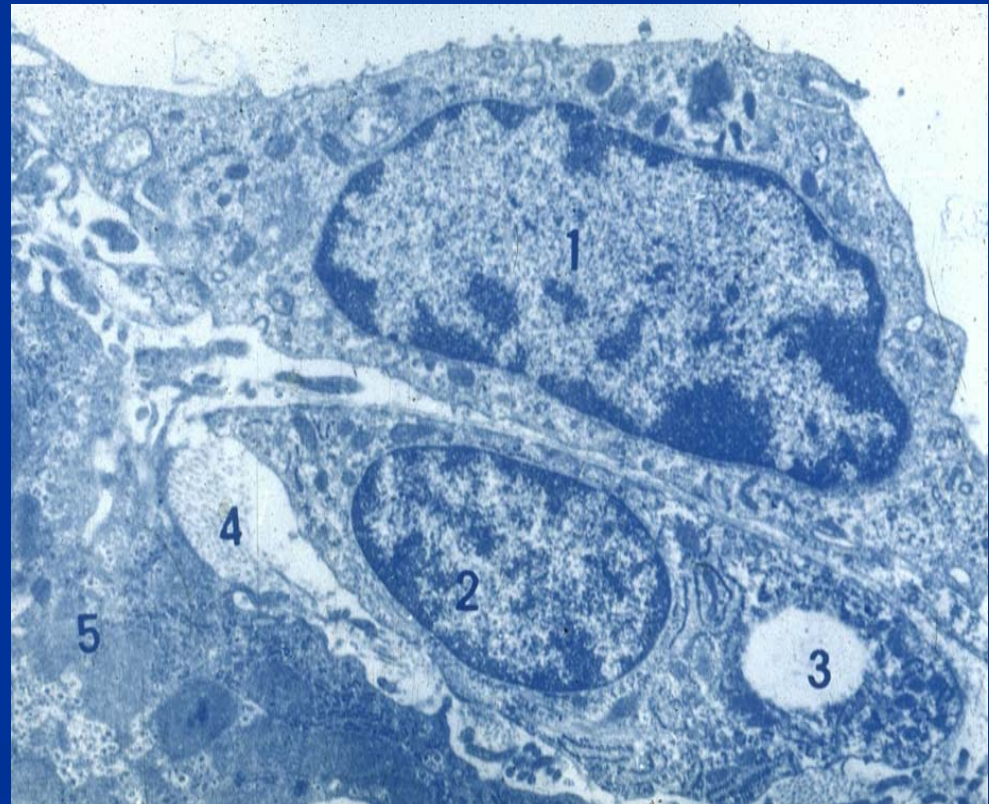
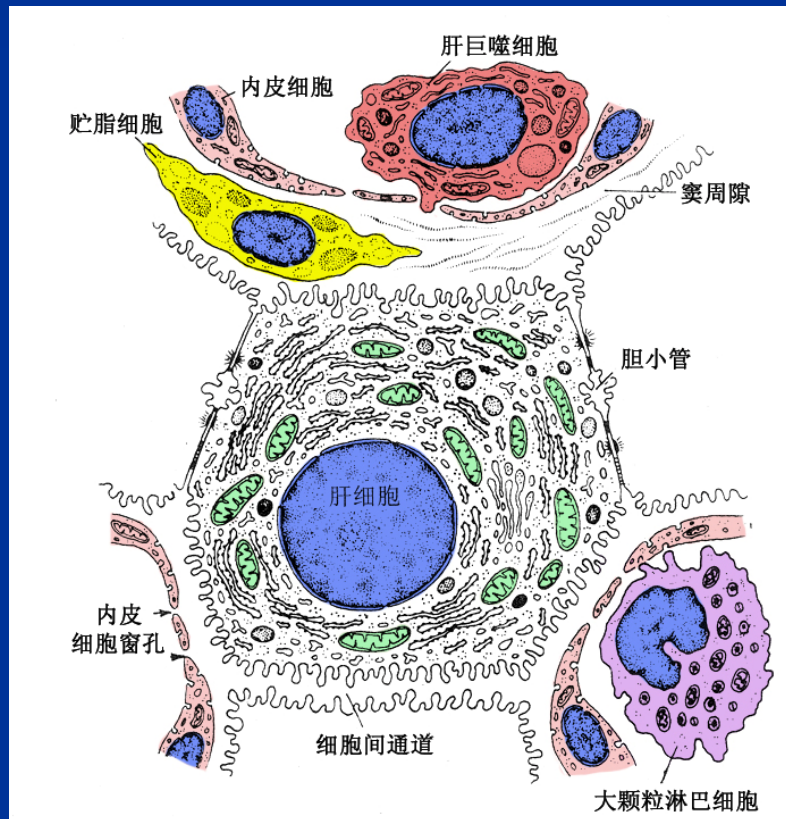




# 4 窦周隙 (perisinusoidal space)

为肝细胞表面与血窦内皮细胞之间的狭窄间隙。  
窦间隙内有网状纤维和储脂细胞。

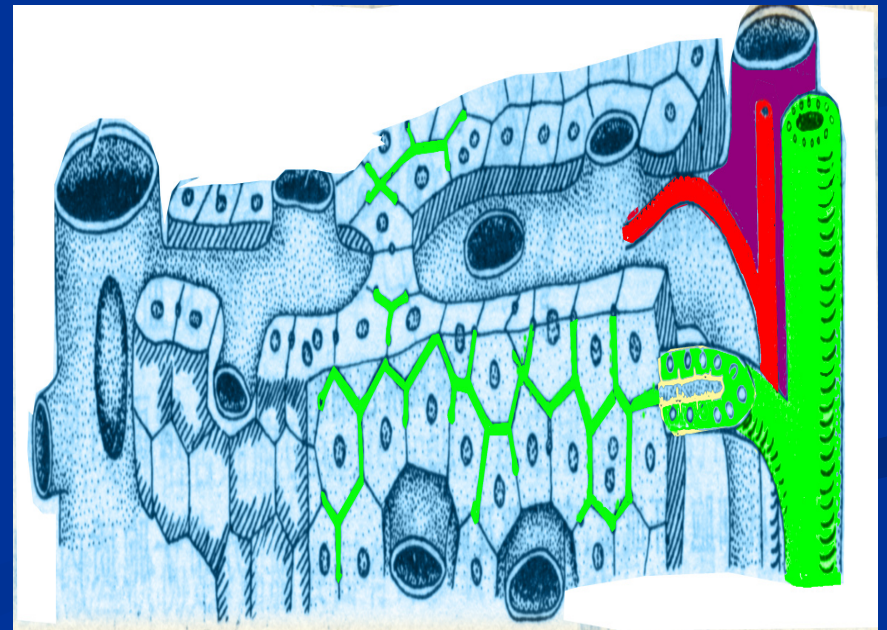
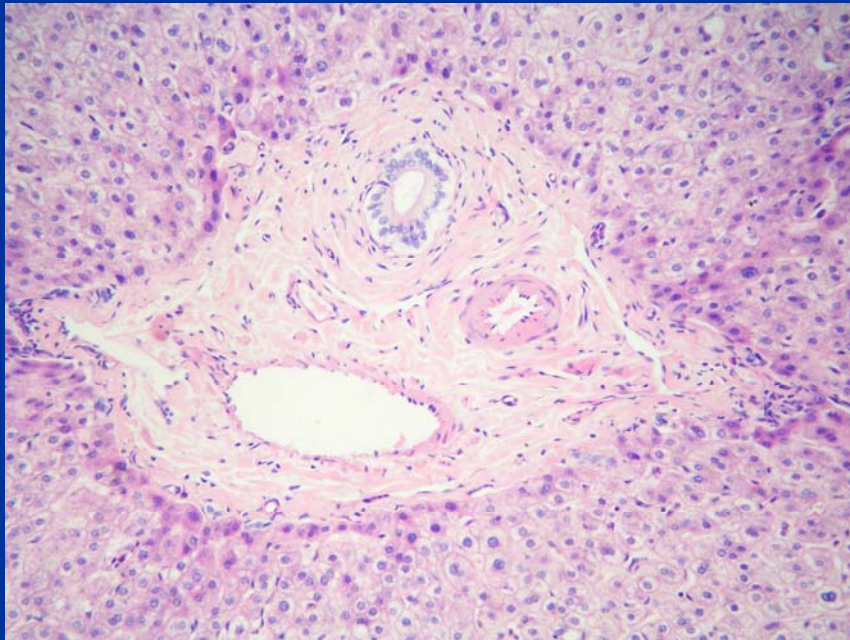
储脂细胞形态不规则，扁平有突起，含有较多的脂滴，  
内含维生素A。



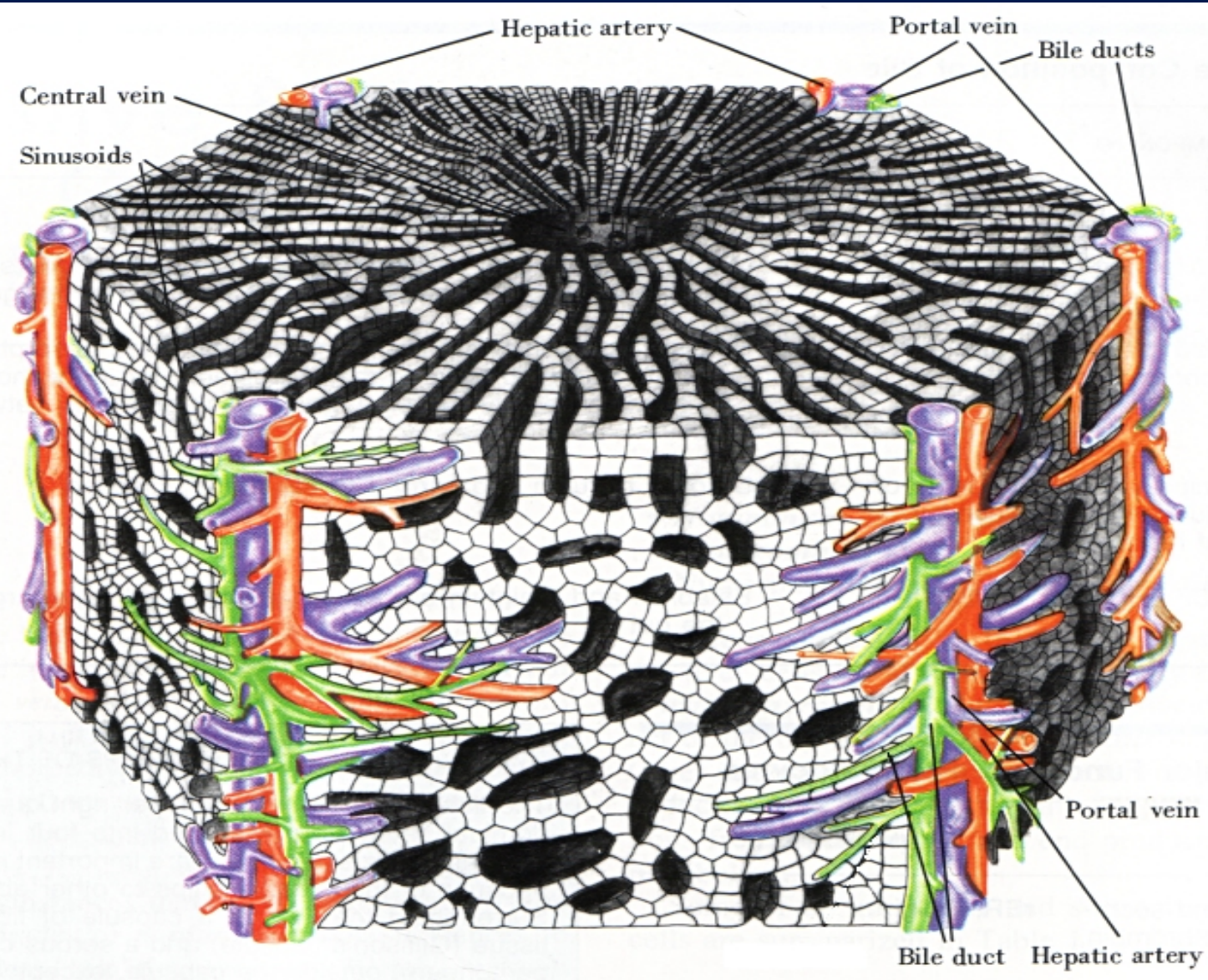


## (二) 门管区 (portal area)

- 1 小叶间静脉: 是门静脉的分支
- 2 小叶间动脉: 是肝动脉的分支
- 3 小叶间胆管: 是肝管的分支。管腔是以单层立方上皮或低柱状上皮围成。









A liver plate cut tangentially



Bile ductule

Bile ducts

Hepatic artery branch

Inlet venule

Portal vein branch

Limiting plate

Sinusoid



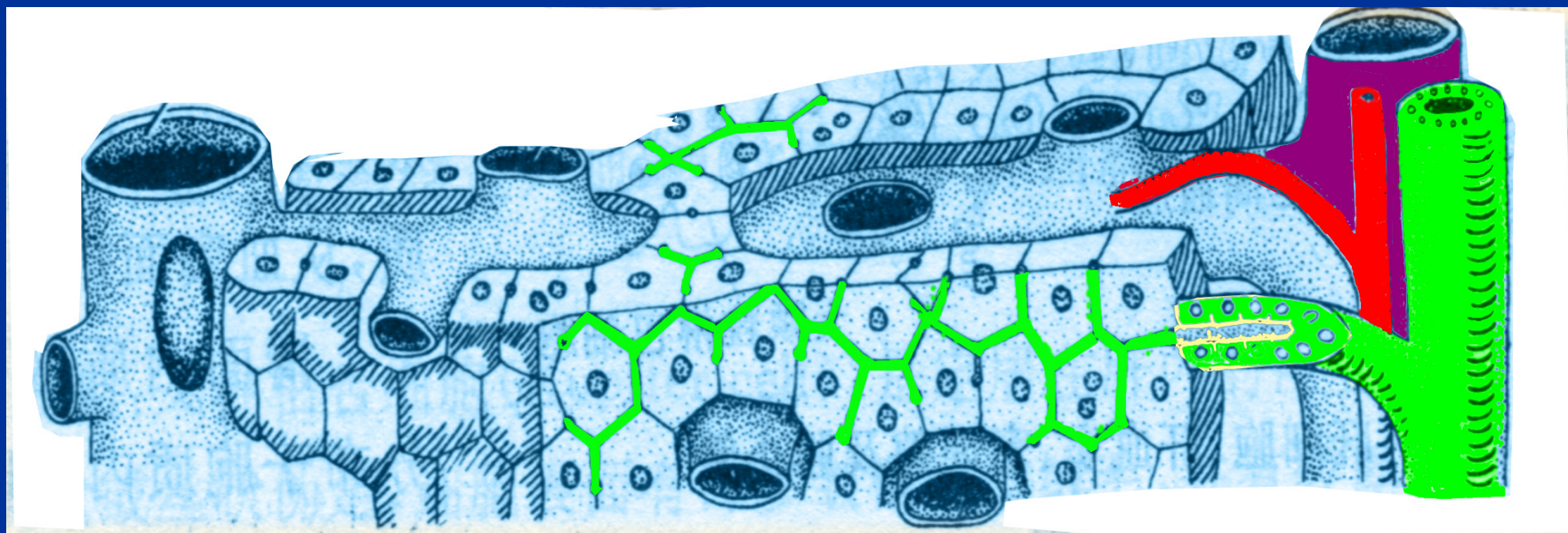
# (三) 肝血循环

肝动脉 → 小叶间动脉 → 终末微动脉



肝血窦 → 小叶下静脉 → 肝静脉

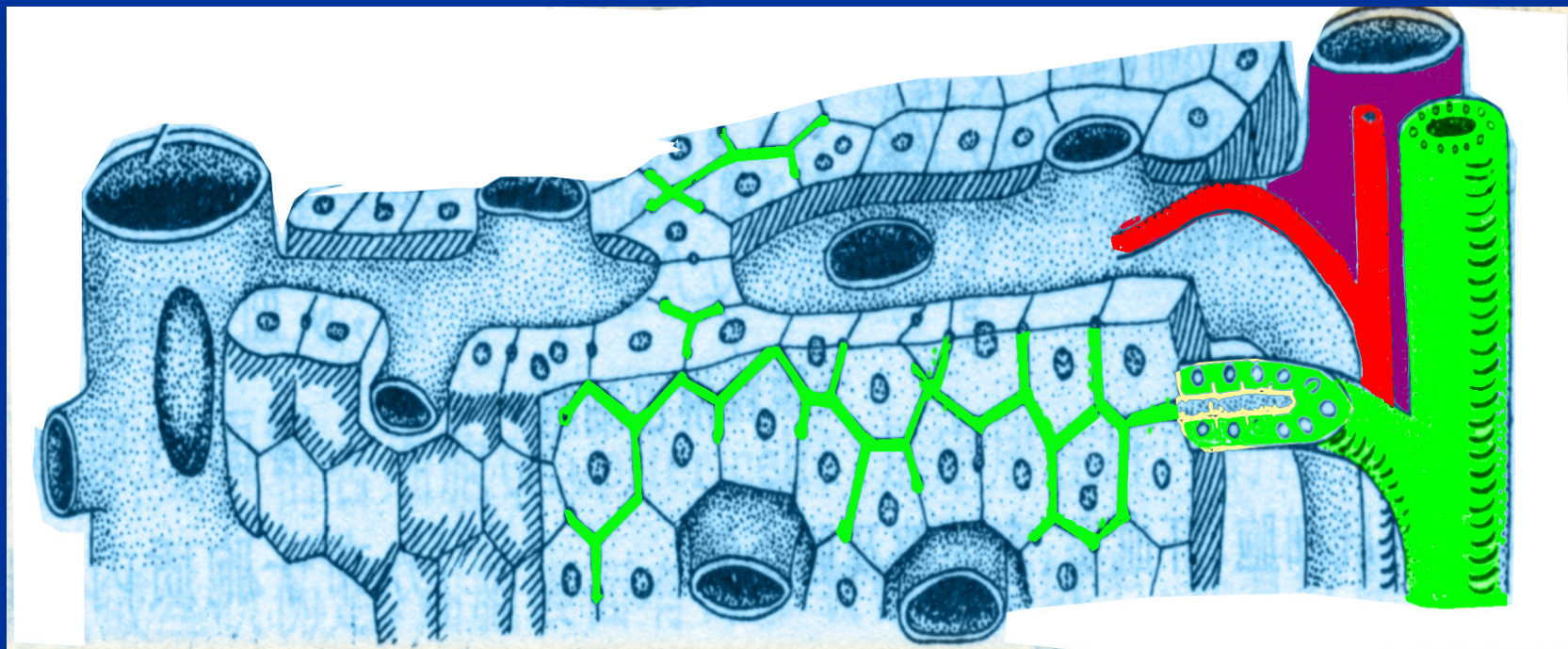
门静脉 → 小叶间静脉 → 终末微静脉





# (四) 肝内胆汁排出途径

肝管 ← 小叶间胆管 ← 黑林管 ← 胆小管



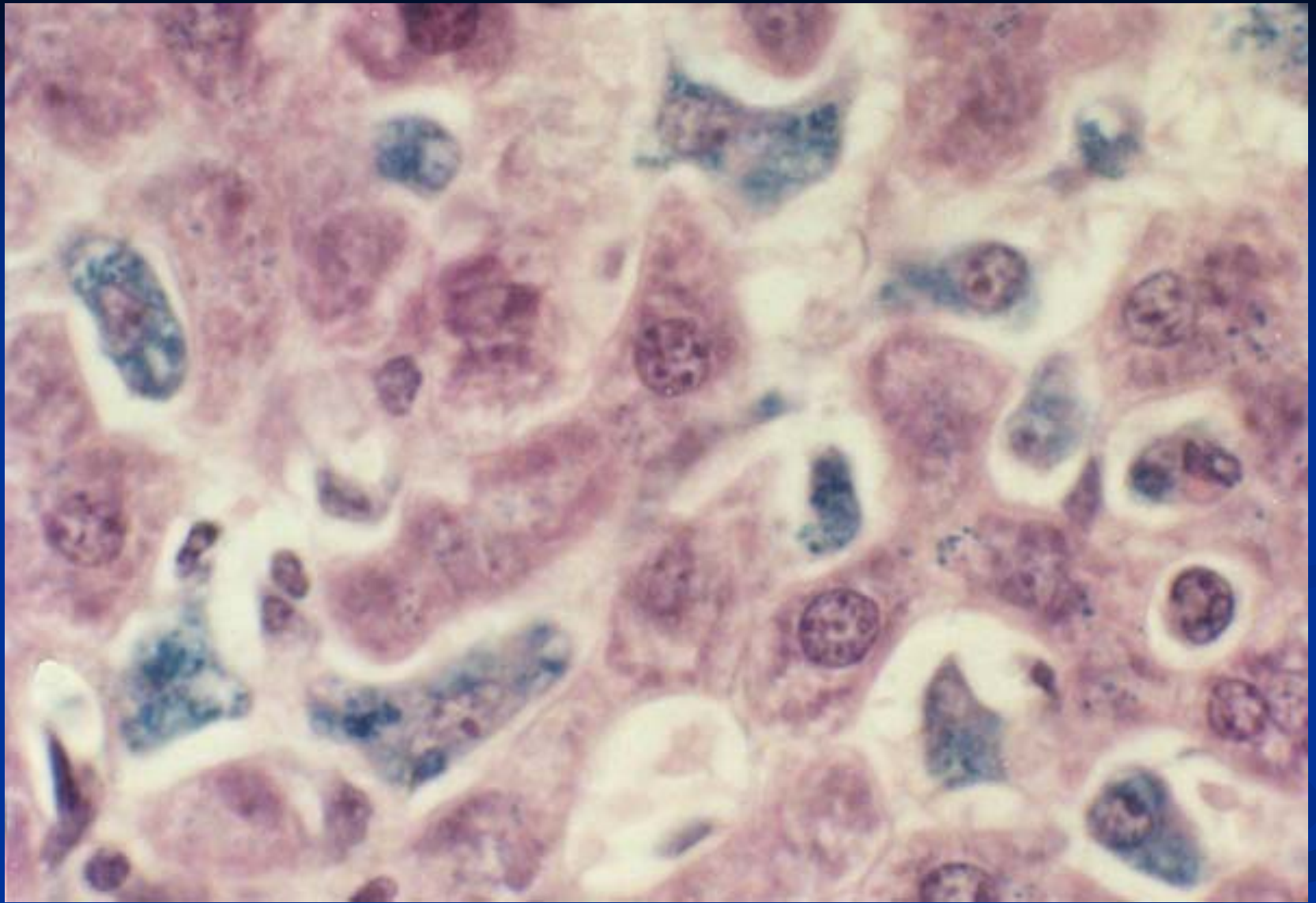


图15 小鼠肝细胞与肝巨噬细胞（台盼蓝注射）

