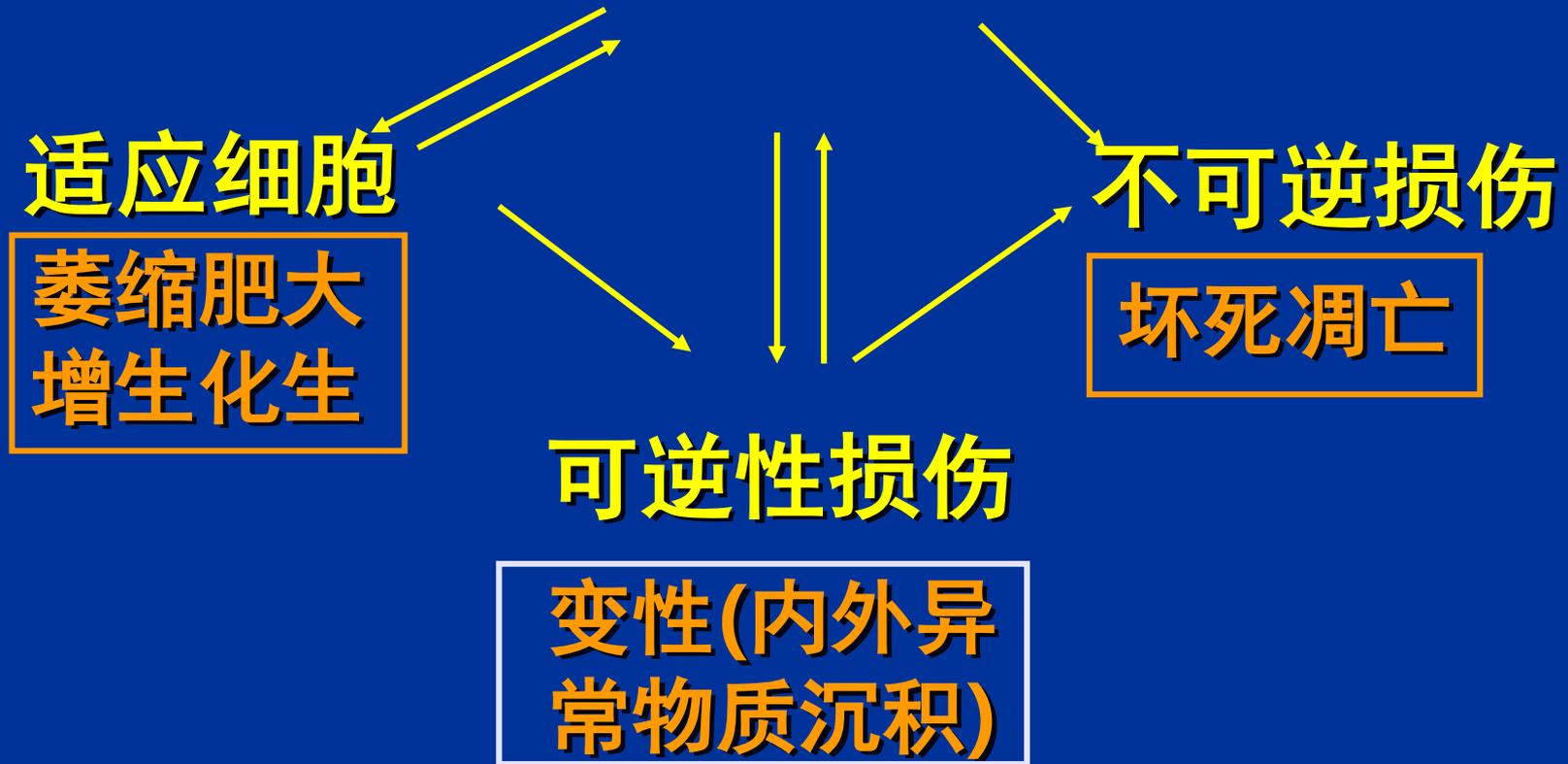


# 第二章 细胞、组织的适应、 损伤与修复

# 正常细胞



正常、适应、损伤细胞间的关系

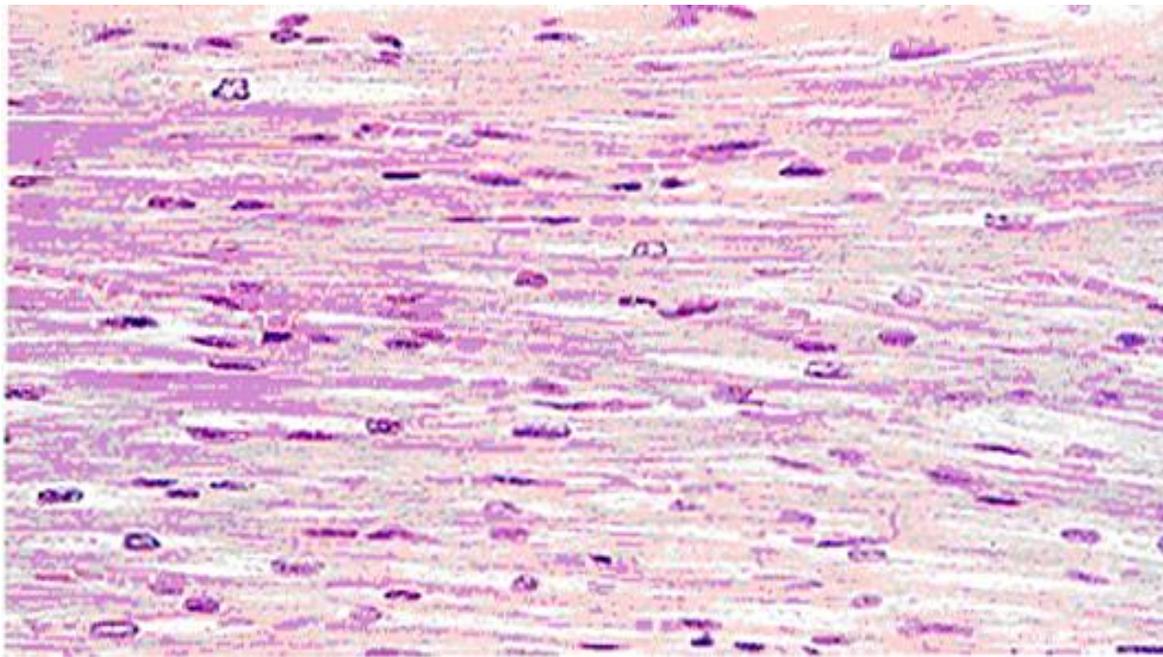
# 第一节 细胞、组织的适应

## 一、萎缩

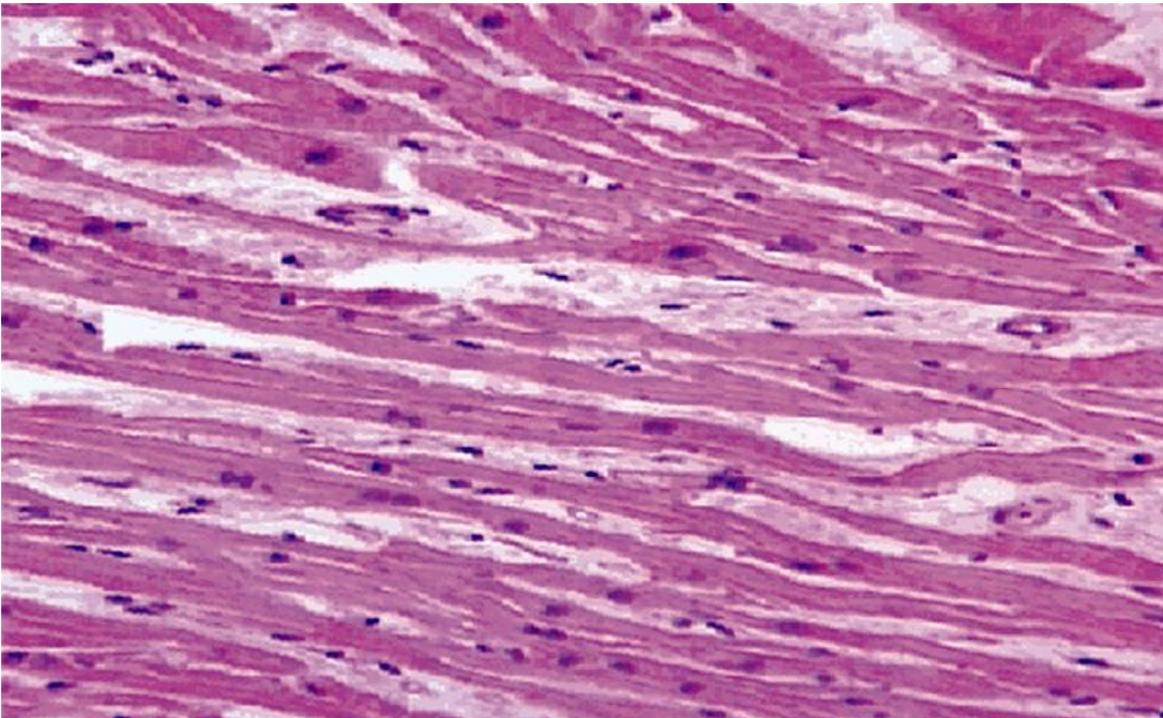
1. 概念:
2. 分类:

生理性  
病理性

- (1) 营养不良性萎缩
- (2) 失用性萎缩
- (3) 压迫性萎缩
- (4) 去神经性萎缩
- (5) 内分泌性萎缩



心肌萎缩



正常心肌

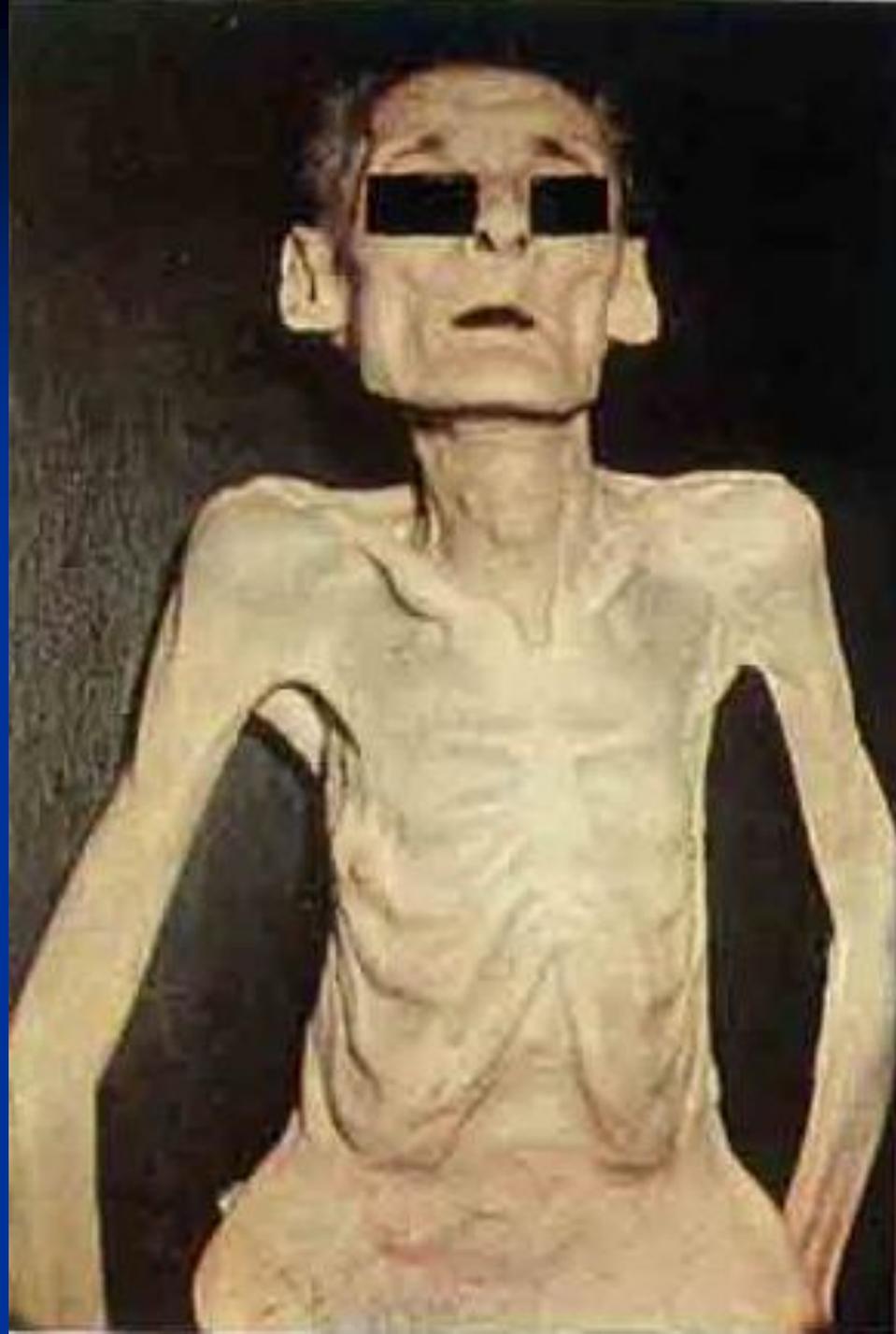
# 脑供血不足





# 肾盂积水

# 恶病质

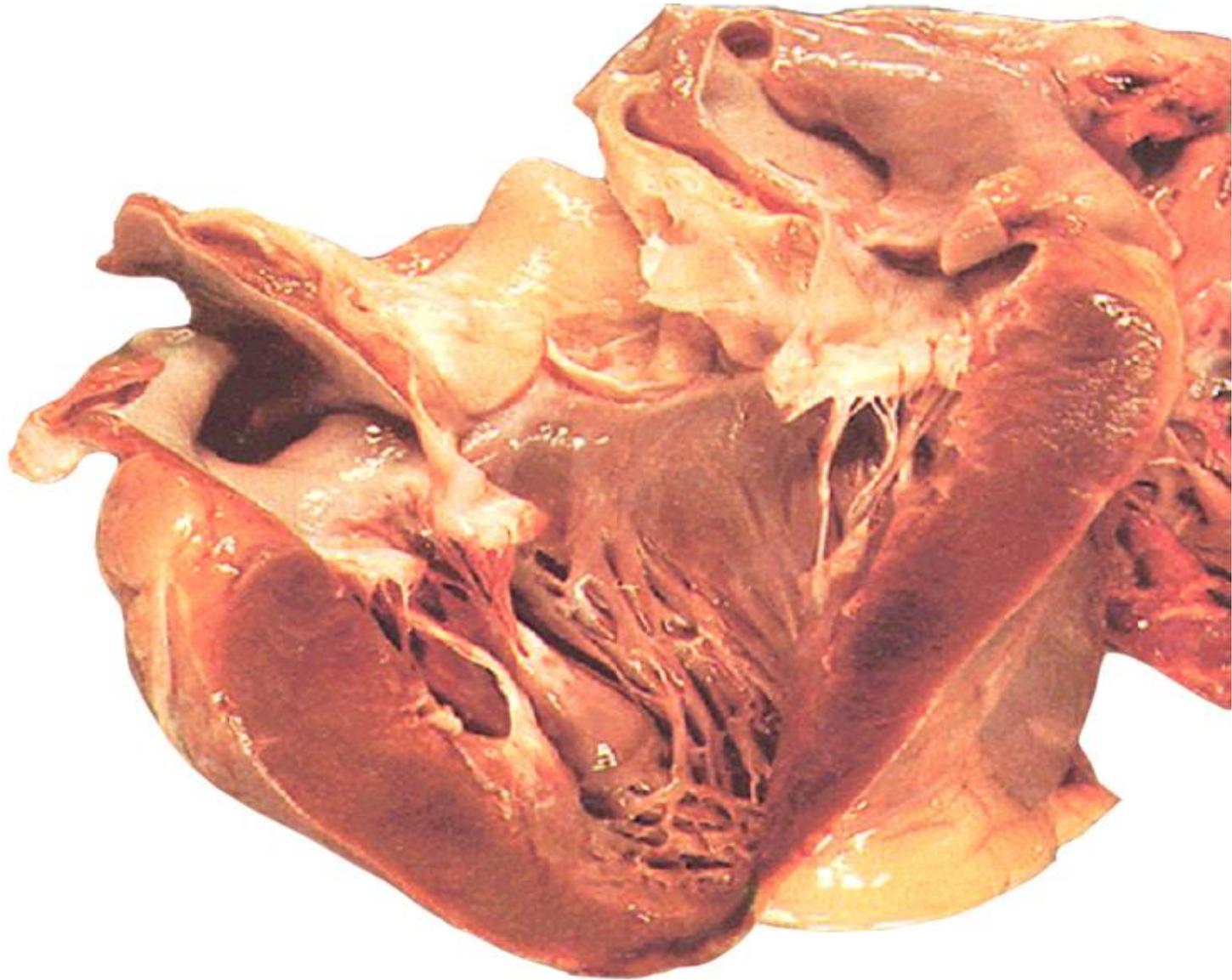


## 二、肥大

1.概念:

2.分类: { 生理性  
          { 病理性 { 代偿性  
                  { 内分泌性

# 心肌肥大



# 三、增生

1. 概念:

2. 分类:生理性

病理性—代偿性、再生性

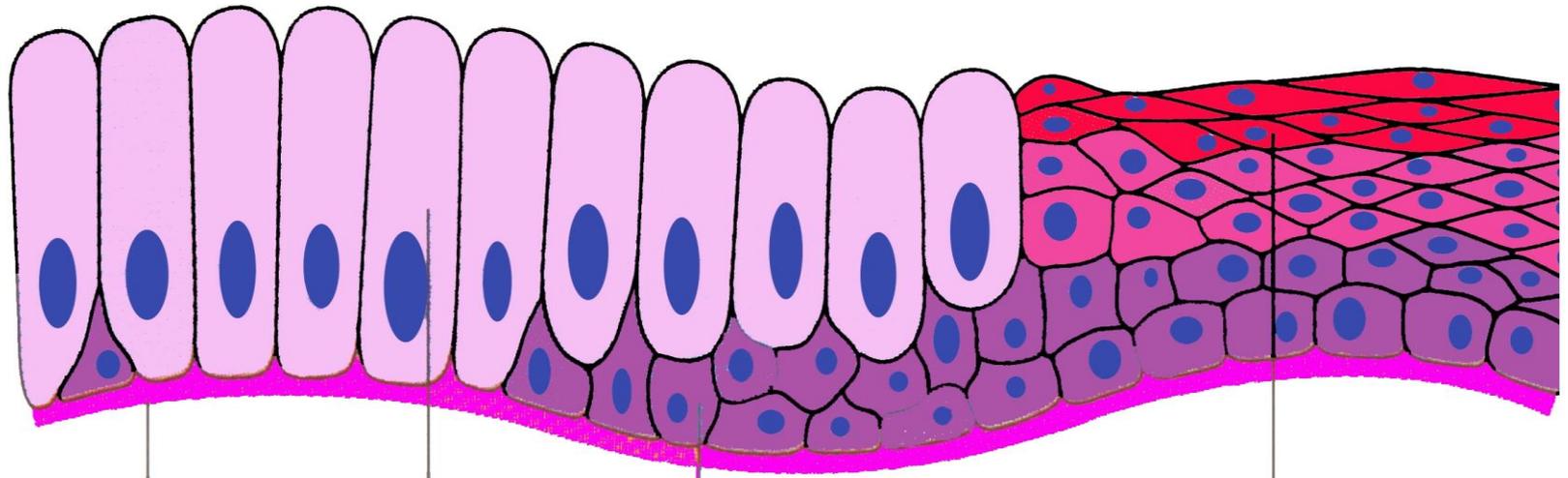
内分泌性

## 四、化生

1. 概念：一种**分化成熟**的细胞或组织**转变**为另一种分化成熟细胞或组织的**过程**。

2. 类型：
- (1) 鳞状上皮化生：
  - (2) 肠上皮化生
  - (3) 间叶组织的化生：

# 图示柱状上皮化生为鳞状上皮



基底膜

柱状上皮

贮备细胞

化生的鳞状上皮

# 第二节 细胞、组织的损伤

## 一、损伤的原因

- (一) 缺氧
- (二) 生物因素
- (三) 物理因素
- (四) 化学因素
- (五) 免疫因素
- (六) 遗传因素
- (七) 其他

# 发生机制

- ◆ 细胞膜的破坏
- ◆ 活性氧类物质的损伤作用
- ◆ 细胞浆内高游离钙的损伤作用
- ◆ 缺氧的损伤作用
- ◆ 化学性损伤
- ◆ 遗传变异

## 二、损伤的类型

### (一) 变性：可逆性损伤

1. 概念：指**细胞或间质**内出现**异常物质**或正常物质的量显著增多的状态

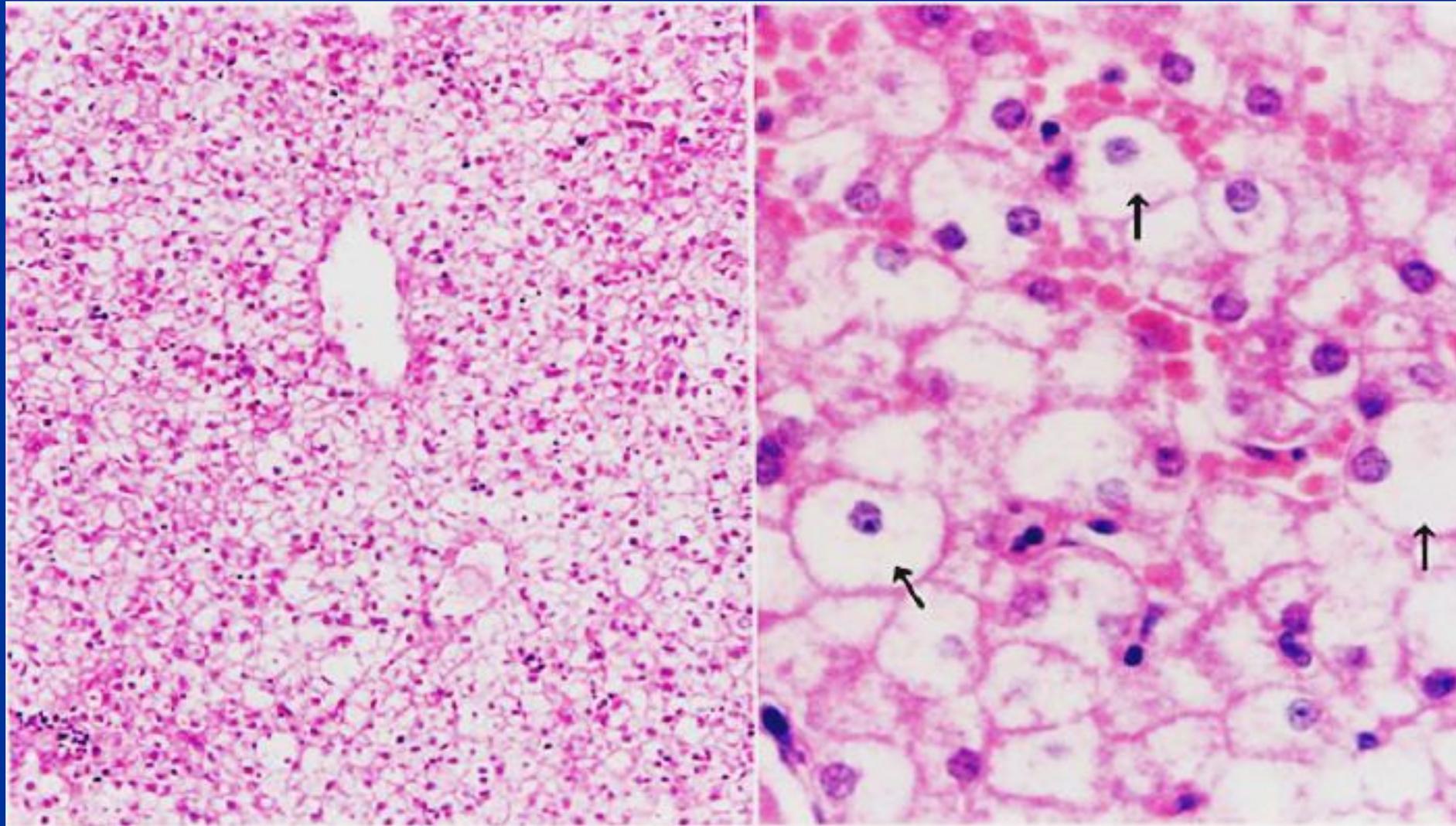
# (1)细胞水肿或称水变性

- ◆ **概念:**
- ◆ **原因:**
- ◆ **机制:**
- ◆ **病理变化:** 肉眼, 镜下
- ◆ **转归结局:**

# 肝水样变性



# 肝细胞水样变性



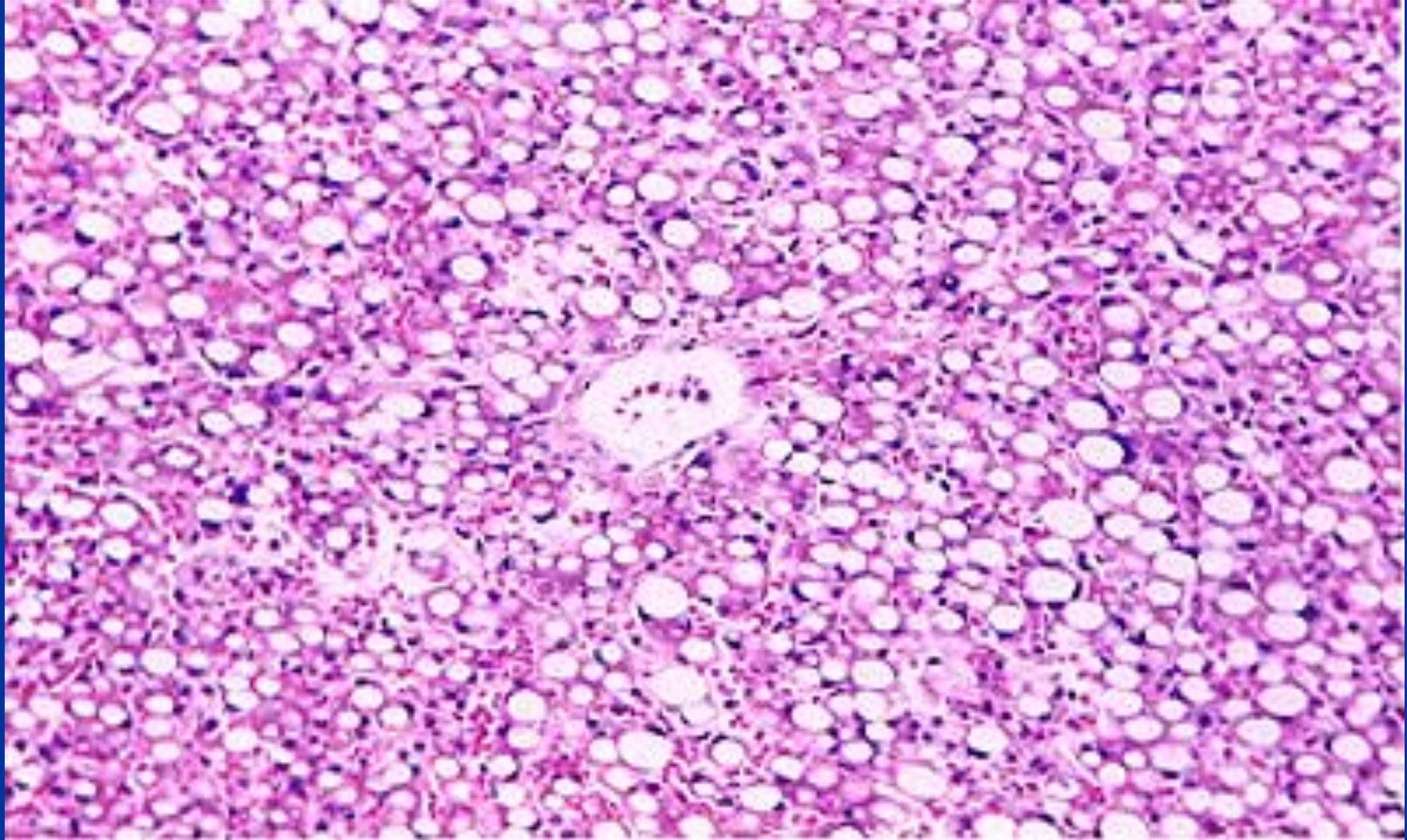
## (2)脂肪变性:

- ◆ **概念:**
- ◆ **原因:**
- ◆ **机制:**
- ◆ **病理变化:** 肉眼, 镜下
- ◆ **转归结局:**

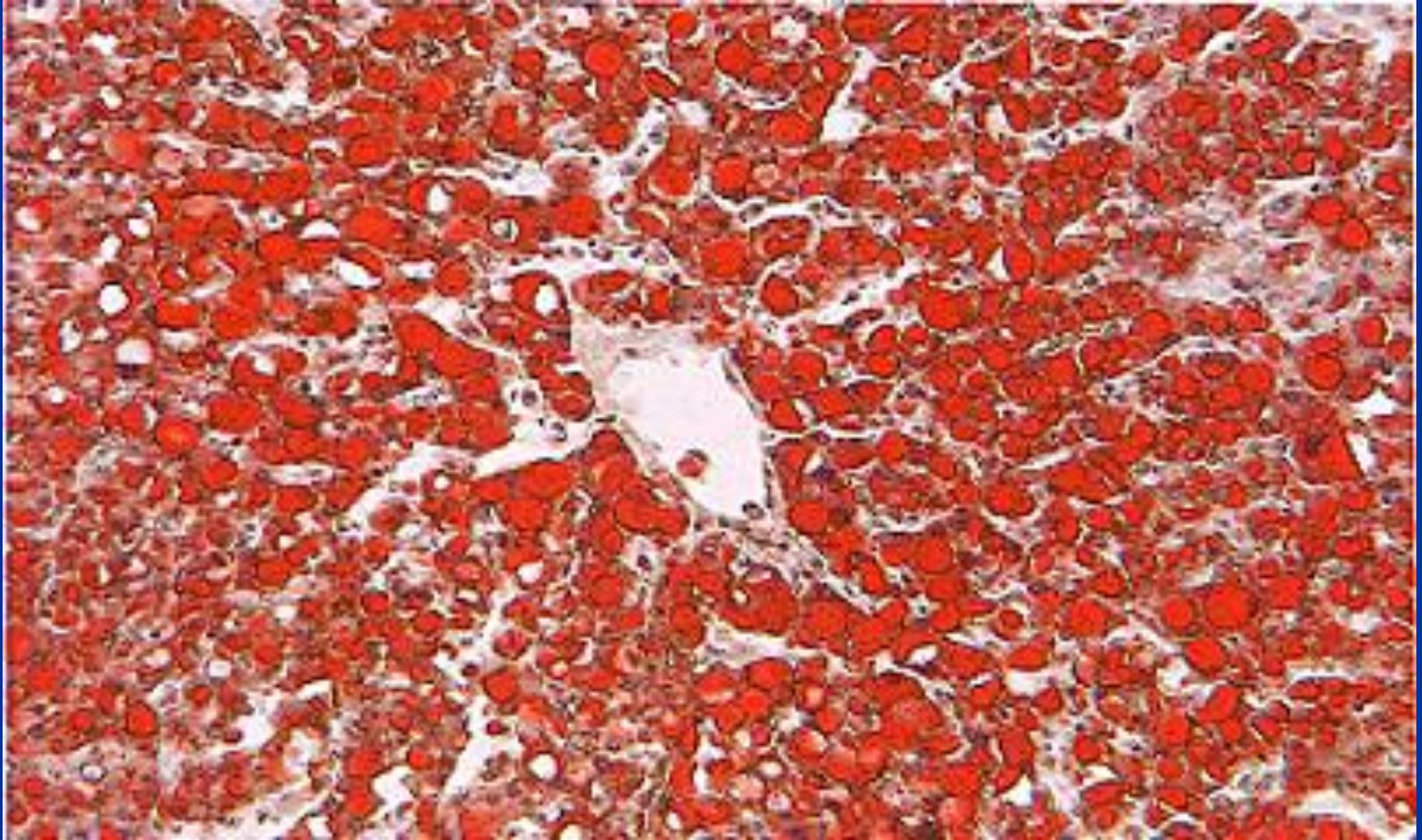
# 脂肪肝（大体）



# 脂肪肝（镜下）



# 脂肪肝（Sudan III 染色）



### (3) 玻璃样变性， 又称透明变性

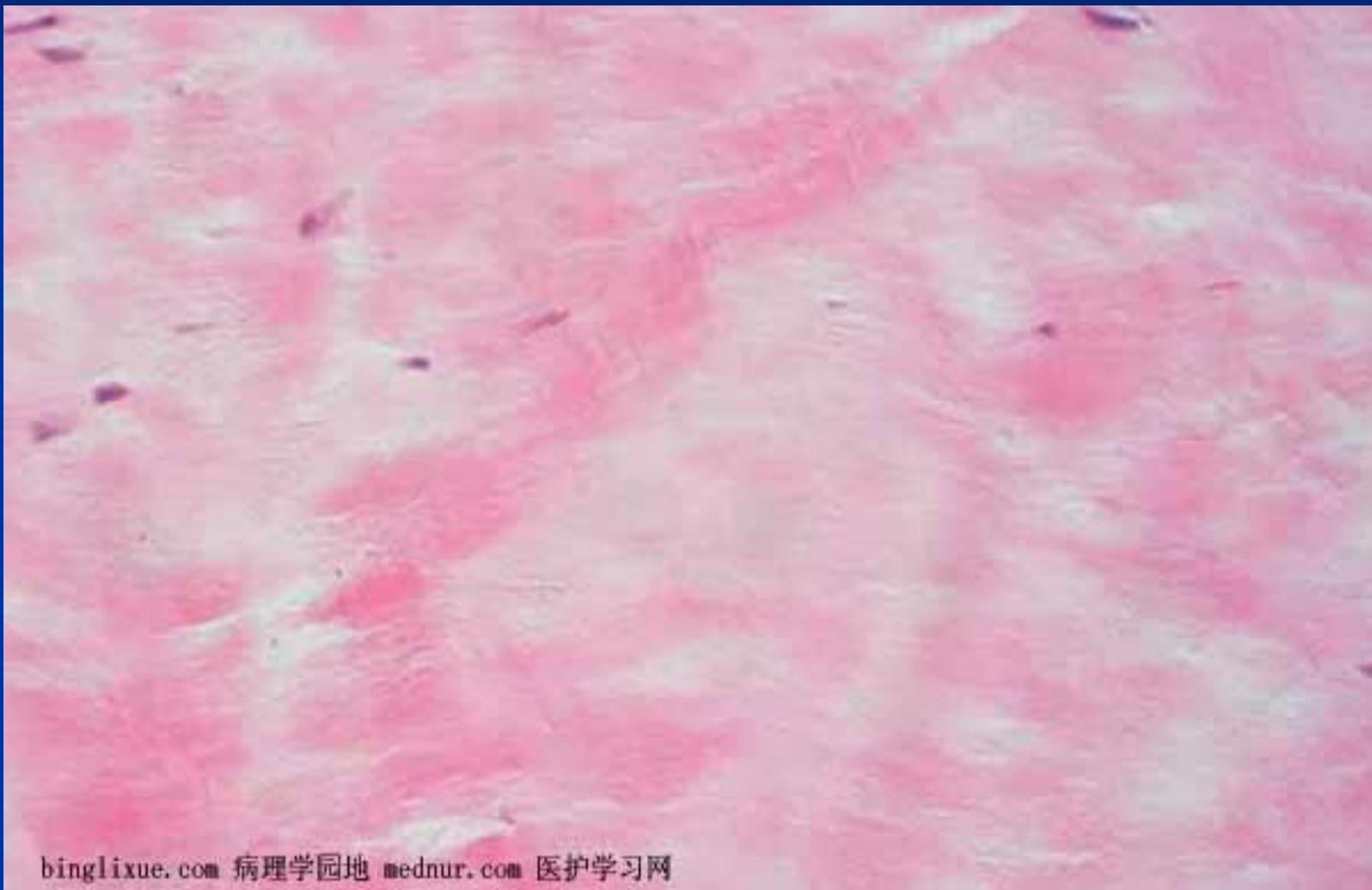
指结缔组织、血管壁、细胞内出现均质、红染的毛玻璃样半透明状蛋白质。

**细动脉壁玻璃样变性：**

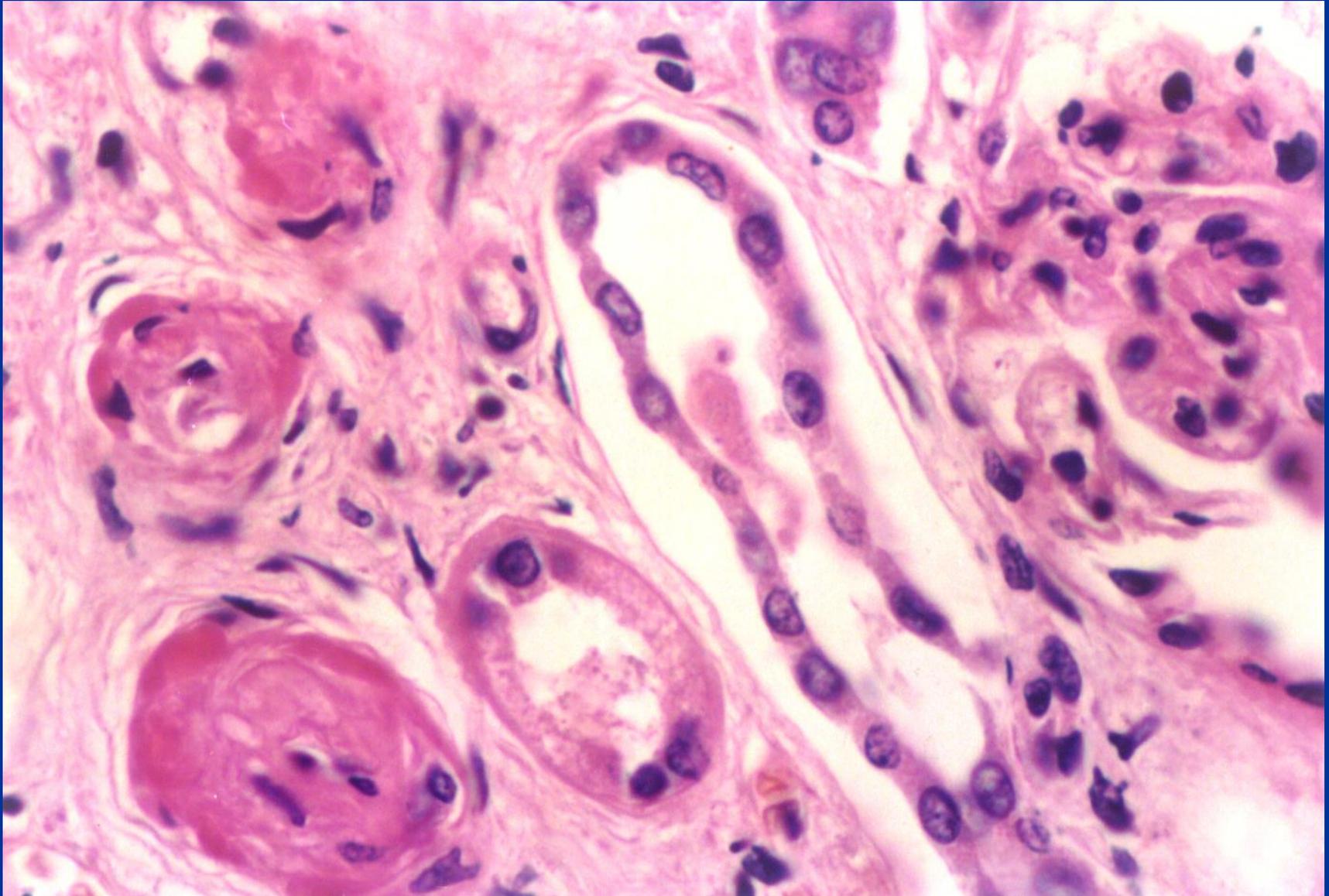
**结缔组织玻璃样变性：**

**细胞内玻璃样变性：**

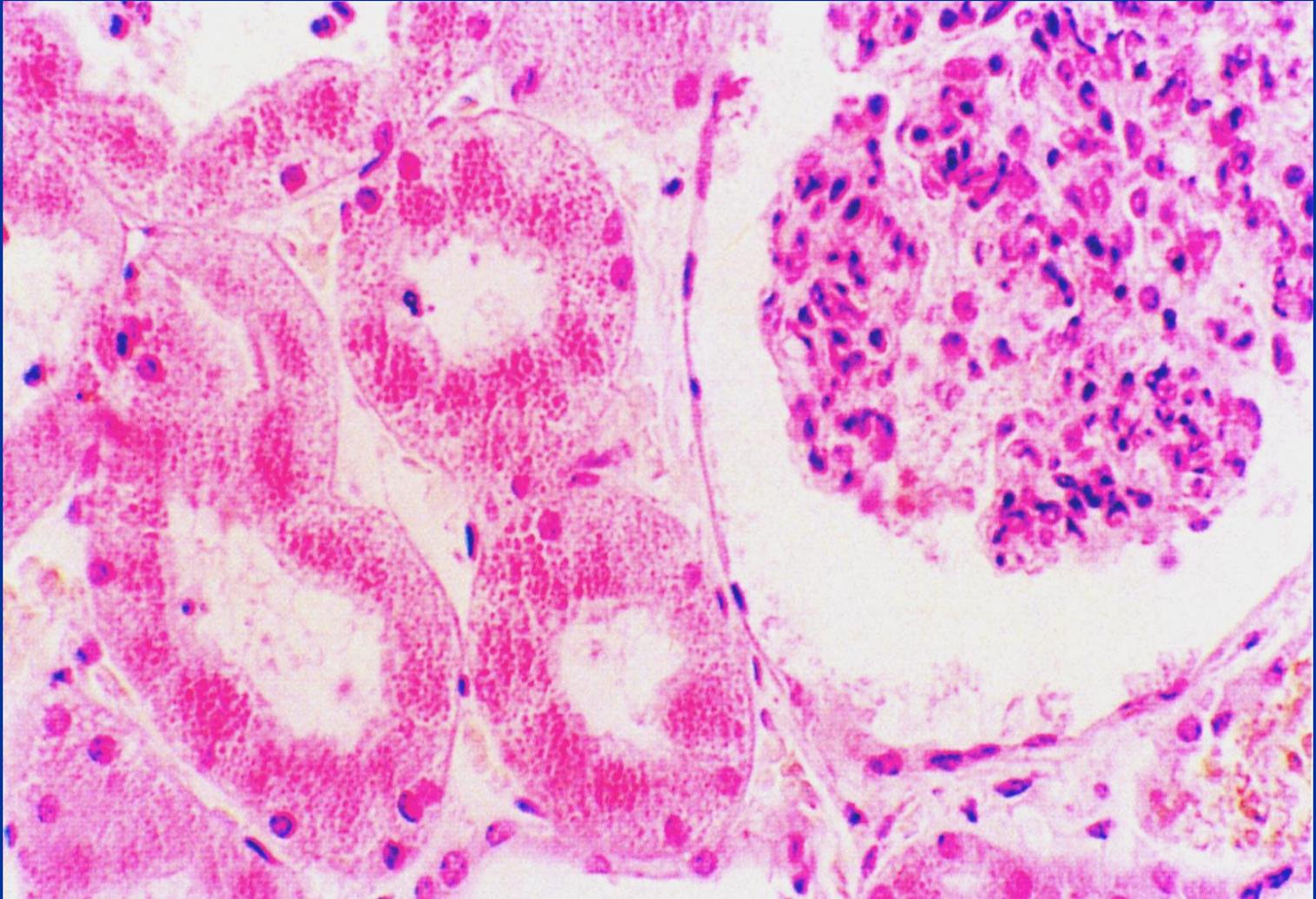
# 结缔组织玻璃样变性



# 肾入球动脉玻璃样变性



# 肾小管上皮细胞玻璃样变性



## (二) 坏死

概念：活体内局部组织细胞的死亡。

原因：如缺血、缺氧、感染、毒性物质、放射线等

1. 特点：不仅代谢停止、功能丧失而且引起周围组织的炎症反应，属于不可逆损伤

# (1) 坏死的基本病变:

## 1) 细胞核的改变

**核固缩:** 核脱水, 染色质凝聚, 嗜碱性增强, 核缩小

**核碎裂:** 染色质崩解成小碎片, 核固缩后核膜破裂

**核溶解:** DNA活化, 染色质水解, 核色淡, 见核轮廓

# 图示细胞坏死的形态学变化



## 2) 细胞浆和膜的改变

胞浆红染，呈细颗粒状，胞膜崩解，  
引起周围组织炎症反应

## 3) 间质的改变

基质解聚，胶原纤维肿胀、液化和  
纤维性结构消失，呈无结构的红染物

## 2. 坏死的类型

1) 凝固性坏死：心、肝、脾、肾

干酪样坏死；

2) 液化性坏死：脑、脊髓、脂肪

3) 纤维素样坏死：CT、变态反应性疾病

4) 坏疽：干性坏疽；四肢

湿性坏疽；肺、肠、子宫、阑尾

气性坏疽；肌肉

# 肾凝固性坏死



# 肾干酪性坏死



# 脑液化性坏死



# 足干性坏疽



# 小肠湿性坏疽



### (3) 坏死的结局

- ① 溶解吸收 囊腔
- ② 分离排出 溃疡 空洞 窦道 瘘管
- ③ 机化与包裹
- ④ 钙化

### (4) 坏死的后果:

部位、范围、再生能力、储备能力

## 第三节 损伤的修复

**概念：** 机体对损伤进行修补恢复的过程称为修复。

**类型：**

①完全性修复或再生性修复

②不完全性修复又称纤维性修复或瘢痕性修复

# 一、再生

1. **概念**：机体组织、细胞损伤后，为修复“损伤”的实质细胞，而由**损伤周围同种细胞增生**加以修复的过程。

2. **类型**：生理性再生  
病理性再生

1. **不稳定性细胞**又称**持续分裂细胞**  
再生能力很强，如**表皮细胞**、**呼吸道和消化道粘膜被复细胞**，**生殖器官管腔被复细胞**，**淋巴及造血细胞**，**间皮细胞**。

## 2. 稳定细胞又称静止细胞

有较强的潜在再生能力，如一些腺体，肝、胰、涎腺、内分泌腺、汗腺、皮脂腺实质细胞；肾小管上皮细胞等；还有原始间叶细胞分化出来的各种细胞，如纤维母细胞、内皮细胞、骨母细胞等。

### 3. 永久性细胞又称非分裂细胞

不具有再生能力，如：**神经细胞**（包括中枢神经元和外周的节细胞），另外**心肌细胞**和**骨骼肌**细胞再生能力也极弱，没有再生修复的实际意义。

## 二 纤维性修复

**概念：** 由于组织、细胞损伤过重或有感染等，不能用完全再生方式加以修复；而以增生的**纤维母细胞和毛细血管组成的肉芽组织**，进而变成**纤维组织**的过程称为**纤维性修复**。

**纤维性修复的病理学基础是肉芽组织。**

# (一) 肉芽组织

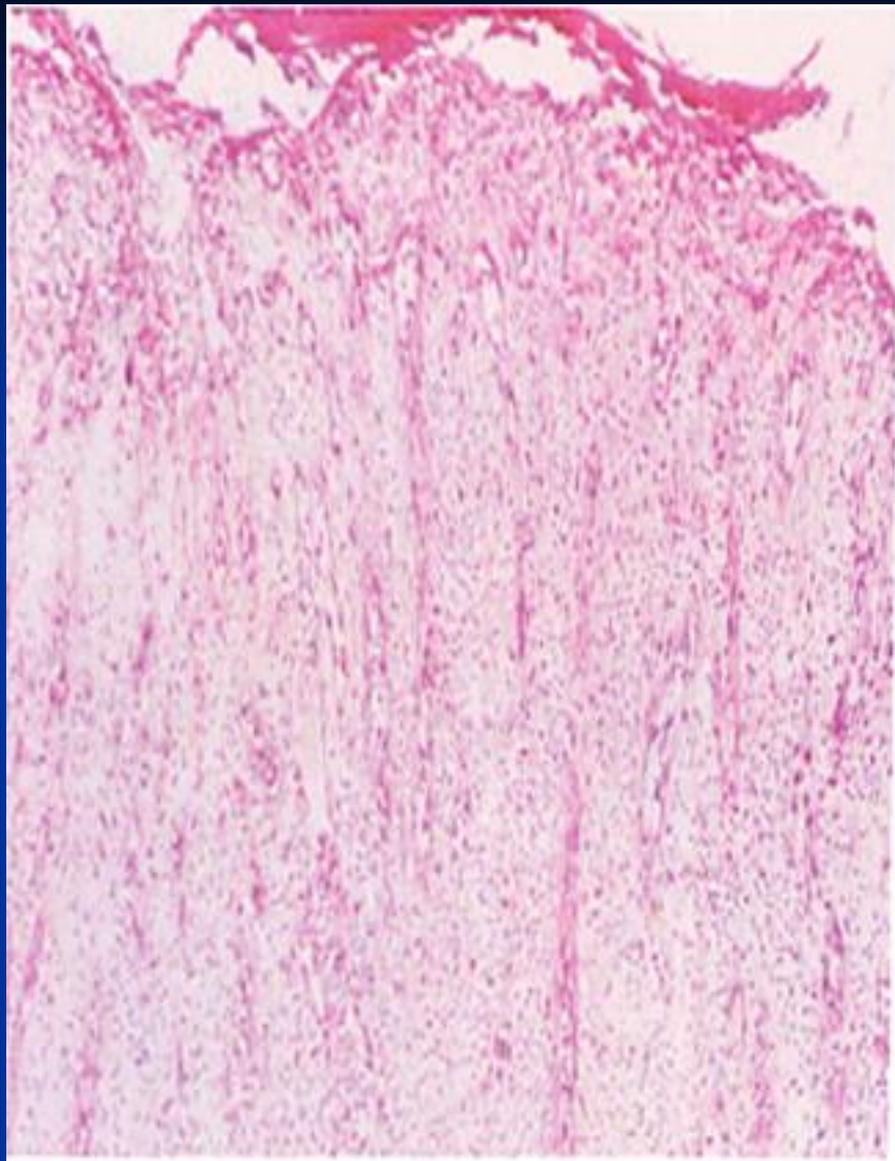
- (1) 概念：新生的富含毛细血管的幼稚纤维结締组织。
- (2) 肉芽组织成分和形态：  
成纤维细胞、新生毛细血管及一定量的炎性细胞。

**肉眼：**表面呈细颗粒状，  
鲜红色柔软湿润，触之易  
出血而无痛觉，形似嫩肉。

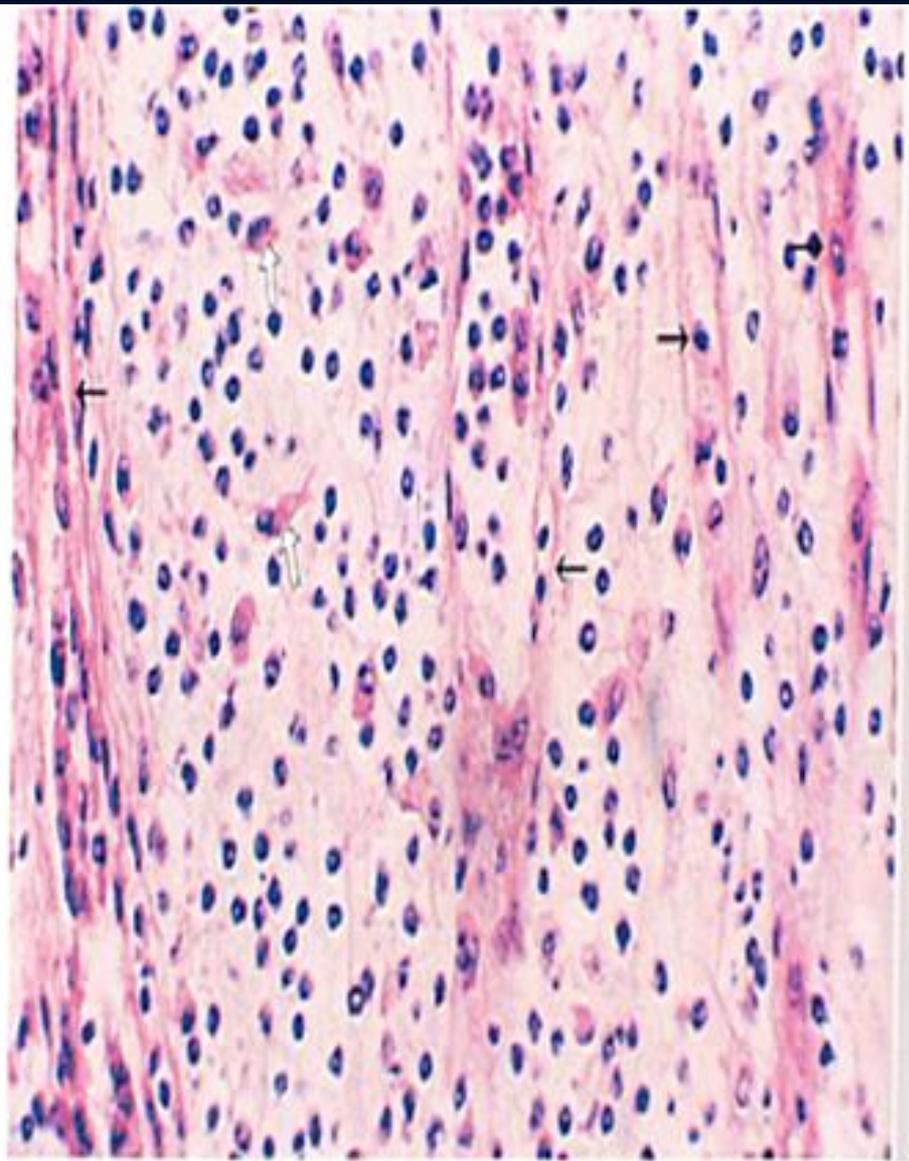
# 镜下:

表面覆盖一层**炎性渗出物**及**坏死组织**,  
其下面为大量**新生毛细血管**平行排列, 在  
毛细血管吻合网络间, 散布**纤维母细胞**, 还  
有多少不等的**炎症细胞**。

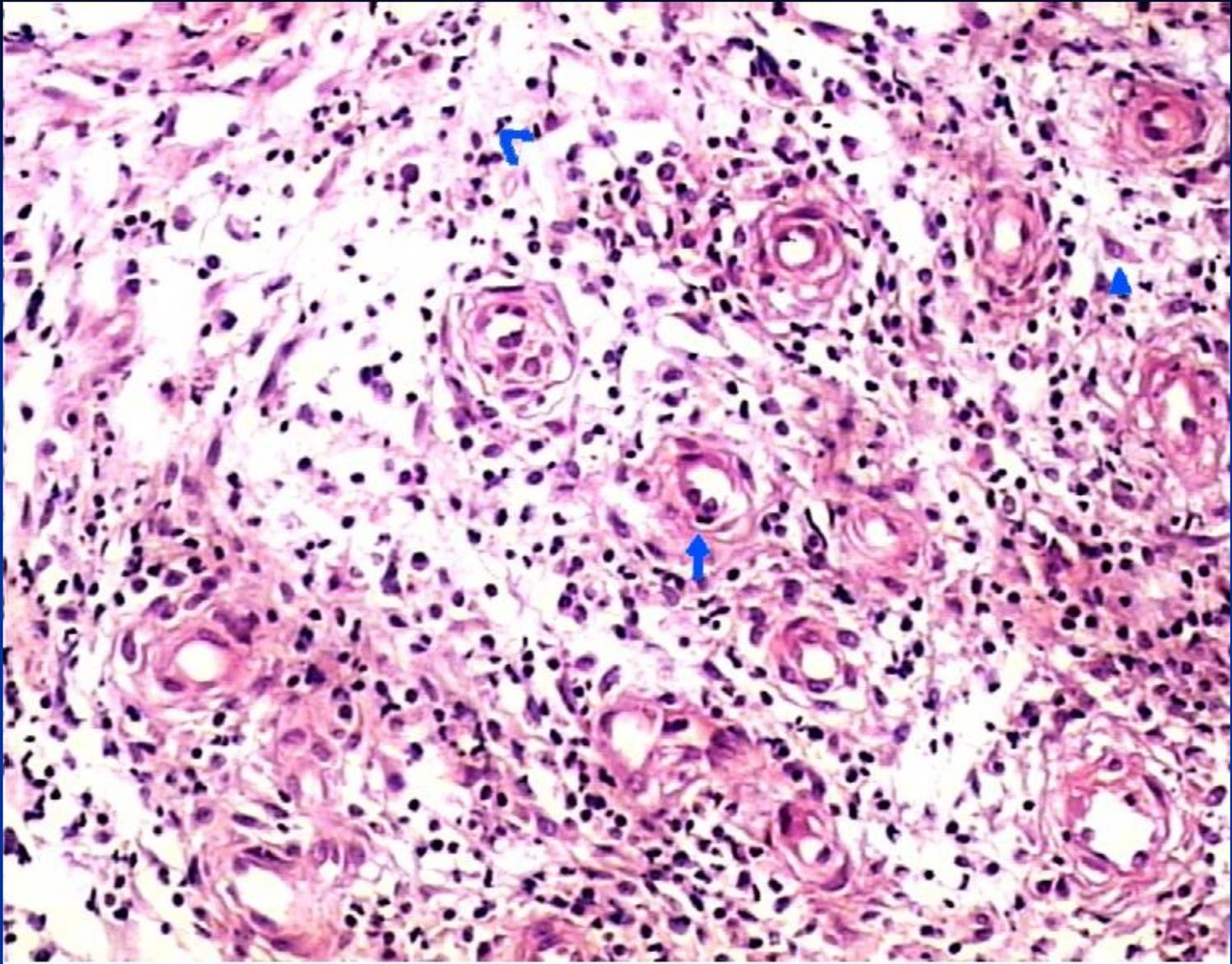
深部为**纤维细胞**和大量**胶原纤维**



肉芽组织（低倍镜）



肉芽组织（高倍镜）



↑ 毛细血管

▲ 纤维母细胞

^ 炎性细胞

### (3) 肉芽组织的作用

- ◆ 抗感染保护创面；
- ◆ 填补创口及其他组织缺损；
- ◆ 机化或包裹坏死、血栓、炎性渗出物及其他异物。

**机化**是指由新生的**肉芽组织**吸收并取代各种失活物质或异物的**过程**。

- (4) 肉芽组织的结局  
毛细血管闭塞减少，纤维母细胞成熟为纤维细胞，胶原纤维大量增多，成熟为纤维结缔组织最后玻璃样变，成为瘢痕组织。

# 本章重点

- ◆ 四种适应性反应的概念、分类、举例
- ◆ 细胞水肿、脂肪变性、玻璃样变性的概念、病理变化
- ◆ 坏死（全部内容）
- ◆ 各种组织的再生能力
- ◆ 肉芽组织的概念、结构、结局