

## Cole 苏木素染色液

### 产品简介

苏木素(Hematoxylin)和伊红(Eosin)联合染色简称 HE 染色，是病理学和组织学最常用的一种染色方法。苏木精为碱性天然染料，可使细胞核着色，细胞核内染色质的主要成分是 DNA，在 DNA 的双螺旋结构中，两条核苷酸链上的磷酸基向外，使 DNA 双螺旋的外侧带负电荷，呈酸性，很容易与带正电荷的苏木精碱性染料以离子键或氢键结合而被染色。

Cole 苏木素染色液是一种化学氧化成熟的明矾苏木素，主要由苏木精、硫酸铝钾、甘油等组成，该染色液中苏木精含量小，无氧化膜形成，对细胞核染色很清晰，不着染胞质和纤维成分，属进行性染色，故染色后可以不用盐酸乙醇分化，染色时间约 5~10min，主要用于复染细胞核。该试剂仅用于科研领域，不适用于临床诊断或其他用途。

### 染色原理

1、**细胞核染色原理**：苏木素为碱性天然染料，可使细胞核着色，细胞核内染色质的成分主要是 DNA，在 DNA 双螺旋结构中两条核苷酸链上的磷酸基向外，使 DNA 双螺旋的外侧带负电荷，呈酸性，很容易与带正电荷的苏木素碱性染料以离子键或氢键结合而被染色。苏木素在碱性溶液中呈蓝色，所以细胞核被染成蓝色。

2、**细胞浆染色原理**：伊红是一种化学合成的酸性染料，在一定条件下可使细胞浆着色，细胞浆的主要成分是蛋白质，为两性化合物，细胞浆的染色与染液的 pH 值密切相关，当染色液 pH 值在胞浆蛋白质等电点(4.7 ~ 5.0)以下时，胞浆蛋白质以碱式电离，则细胞浆带正电荷，就可被带负电荷的酸性染料染色。伊红在水中离解成带负电荷的阴离子，与胞浆蛋白质带正电荷的阳离子结合，使细胞浆着色，呈现红色。

3、**分化作用**：染色后，用某些特定的溶液将组织过多结合的染色剂脱去，这个过程称为分化作用，所用的溶液称为分化液。在 HE 染色中常用 0.5 - 1%盐酸乙醇作为分化液，因酸能破坏苏木素的醌型结构，使组织与色素分离而退色，大多数组织经苏木素染色后，必须用盐酸乙醇分化，使细胞核过多结合的苏木素染料和细胞浆吸附的苏木素染料脱去，再进行伊红染色，才能保证细胞核与细胞浆染色的分明。

4、**返蓝作用**：分化之后，苏木素在酸性条件下处于红色离子状态，呈红色；在碱性条件下处于蓝色离子状态，呈蓝色。组织切片经酸性乙醇分化后呈红色或粉红色，立即用水除去组织切片上的酸而中止分化，再用弱碱性水使苏木素染上的细胞核呈现蓝色，这个过程称为返蓝作用或蓝化作用，另外用自来水(尤其是温水)浸洗也可使细胞核返蓝，但所需时间较长。

## 产品组成

名称	编号		
	ADS007H0	ADS007H1	Storage
Cole 苏木素染色液	100ml	500ml	RT
使用说明书	1 份		

## 自备材料

- 1、盐酸乙醇分化液
- 2、蓝化液，如稀氨水、碳酸锂溶液等
- 3、系列乙醇
- 4、伊红染色液
- 5、4%多聚甲醛，显微镜

## 操作步骤(仅供参考)

### (一)石蜡切片染色

#### 1、切片脱蜡至水

- ①二甲苯或浸蜡脱蜡透明液作用 2 次，每次 5 ~ 10min。
- ②(可选)无水乙醇作用 2 次，每次 3 ~ 5min。
- ③95%的乙醇 3 ~ 5min
- ④90%的乙醇 3 ~ 5min
- ⑤80%的乙醇 3 ~ 5min
- ⑥自来水或蒸馏水冲洗 1 ~ 3min

#### 2、染色

- ①Cole 苏木素染色液 5 ~ 10min
- ②自来水或蒸馏水冲洗 5 ~ 10s
- ③(可选)盐酸乙醇分化 2 ~ 5s
- ④自来水冲洗 20 ~ 30s
- ⑤(可选)蓝化液返蓝 20 ~ 40s
- ⑥自来水冲洗 30 ~ 60s
- ⑦伊红染色液染色 3 ~ 5min
- ⑧自来水冲洗 1 ~ 5s

### 3、脱水、透明、封固

- ①80%乙醇 10~20s
- ②90%乙醇 10~20s
- ③95%乙醇作用2次, 每次1~2min。
- ④无水乙醇作用2次, 每次2~3min。
- ⑤二甲苯或浸蜡脱蜡透明液透明3次, 每次2~3min。
- ⑥中性树胶封片。

### (二)冰冻切片染色

- 1、乙醚-乙醇混合固定液 5~10s
- 2、自来水冲洗 2~5s
- 3、Cole 苏木素染色液滴染 1~2min(可加热至 50°C)。
- 4、自来水冲洗 2~5s
- 5、(可选)盐酸乙醇分化 2~5s
- 6、自来水冲洗 2~5s
- 7、(可选)蓝化液返蓝 2~5s
- 8、自来水冲洗 5~10s
- 9、伊红染色液染色 2~5s
- 10、自来水冲洗 1~2s
- 11、80%的乙醇 1~2s
- 12、95%的乙醇 1~2s
- 13、无水乙醇 2~5s
- 14、苯酚二甲苯(1:3) 2~5s
- 15、二甲苯或浸蜡脱蜡透明液透明3次, 每次2~5s。
- 16、中性树脂封片。

### (三)细胞染色

- 1、4%多聚甲醛固定 10~20min。
- 2、自来水冲洗2次, 每次2min。
- 3、蒸馏水冲洗2次, 每次2min。
- 4、染色、脱蜡、透明、封固步骤同石蜡切片的染色步骤, 作用时间应相应缩短。

**染色结果：**细胞核呈蓝色；

细胞质、肌纤维、胶原纤维等呈深浅不一的红色；

角蛋白、红细胞等呈明亮的橙红色。

### **注意事项**

- 1、切片脱蜡应尽量干净，系列乙醇应经常更换新液。
- 2、盐酸乙醇分化时间应根据切片厚薄、组织类别以及新旧而定，另外分化后自来水冲洗时间应该足够，以便彻底清洗酸。
- 3、乙醚-乙醇混合固定液是由乙醚和 95%乙醇等量混合而得，再加入适量乙酸，密闭保存。
- 4、冷冻切片染色时间尽量要短。
- 5、蓝化液常使用 0.2 ~ 1%氨水或 Scott 促蓝液或 0.1 ~ 1%碳酸锂溶液。
- 6、为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

**有效期：** 24 个月。