

## 苏木素伊红(HE)染色液(醇溶)

### 产品简介:

苏木素(Hematoxylin)和伊红(Eosin)联合染色简称 HE 染色,是病理学常规制片中最基本的染色方法,应用极其广泛,苏木精是从原产中南美的洋苏木中提取出来的浅黄褐色的结晶,是一种碱性染色剂,它在被氧化后生成苏木素,同媒染剂(常用的是三价的铝或盐铁)一起使用,能够使细胞核染色。在病理诊断、教学和科研工作中,常用 HE 染色对正常组织和病变组织进行形态结构观察,可确定或鉴别病变组织、细胞中出现的某些异常物质与特殊成分,而需要采用的特殊染色方法、酶组织化学方法、免疫组织化学方法等也均是在观察 HE 染色组织切片的基础上进行的,在 HE 染色的组织切片中细胞核呈蓝色,细胞浆呈红色,二者形成鲜明的对比,易于观察分析。

Leagene 苏木素伊红染色液中苏木素染色液采用 Leagene 自主研发的配方,由进口的高纯度苏木精、氧化剂等组成,不含氧化汞、甲醇等有害物质,对细胞核染色效果好,其特点是不易产生沉淀和金属;应用范围广,可以用于人、动物、畜牧、水产等领域,可以用于组织石蜡切片、冰冻切片和组织细胞的染色等,苏木素染色液和伊红染色液均可重复使用。

### 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	DH0006 2×100ml	DH0006 2×500ml	Storage
试剂(A): Leagene 苏木素染色液	100ml	500ml	RT
试剂(B): 伊红染色液(醇溶)	100ml	500ml	RT
使用说明书	1 份		

### 自备材料:

- 1、自来水或蒸馏水、二甲苯或浸蜡脱蜡透明液、盐酸乙醇分化液、系列乙醇、中性树胶
- 2、蓝化液(稀氨水、碳酸锂溶液等)、乙醚-乙醇混合固定液、4%多聚甲醛

### 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(Leagene DZ2011)作用 2 次, 每次 5 ~ 10min。
- ②(可选)无水乙醇作用 2 次, 每次 3 ~ 5min。
- ③95%乙醇 3 ~ 5min
- ④90%乙醇 3 ~ 5min
- ⑤80%乙醇 3 ~ 5min
- ⑥自来水或蒸馏水(亦可用 30~40°C温水)冲洗 1 ~ 3min

##### 2、染色

- ①Leagene 苏木素染色液染色 3 ~ 8min
- 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蓝化液或温水返蓝 20 ~ 40s
- ⑥80%乙醇脱水 30 ~ 60s
- ⑦伊红染色液(醇溶)染色 20 ~ 120s

##### 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(Leagene DZ2011)透明 3 次，每次 2~3min。
- ⑥中性树脂封片。

## (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、Leagene 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、蓝化液或温水返蓝 2~5s
- 8、80%乙醇脱水 5~10s
- 9、伊红染色液(醇溶)染色 2~5s
- 10、80%乙醇 1~2s
- 11、95%乙醇 1~2s
- 12、无水乙醇 2~5s
- 13、苯酚二甲苯(1:3) 2~5s
- 14、二甲苯或浸蜡脱蜡透明液(Leagene DZ2011)透明 3 次，每次 2~5s。
- 15、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、甲状腺胶质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；温度低时，可在恒温箱 60~70°C处理。
- 2、系列乙醇应经常更换新液。

- 3、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。
- 4、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。
- 5、冷冻切片染色时间尽量要短。
- 6、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。
- 7、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：**12 个月有效。常温运输和保存。

**相关产品：**

产品编号	产品名称
CS0001	ACK 红细胞裂解液(ACK Lysis Buffer)
DC0032	Masson 三色染色液
DF0135	组织细胞固定液(4% PFA)
DH0059	Scott 蓝化液
DH0085	酸性乙醇分化液(1%)
DP0013	GUS 染色液(即用型)
DZ2011	环保浸蜡脱蜡透明液
PE0103	Acr-Bis(30%,29:1)
PW0082	丽春红 S 染色液(1×Ponceau S)
TC0699	植物总糖和还原糖检测试剂盒(DNS 比色法)
TO1013	丙二醛(MDA)检测试剂盒(TBA 比色法)