



## 苏木素伊红(HE)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。对于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。

NOVON 苏木素伊红染色液中,苏木素染色液采用 NOVON 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;苏木素染色液可以重复使用。

### 染色原理:

#### 1、细胞核染色的原理:

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、细胞浆染色的原理:

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 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 1%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。另外用自来水浸洗也可使细胞核返蓝,但所需时间较长。

**产品组成:**

| 名称                  | SS0375 | SS0376 | 保存条件  |
|---------------------|--------|--------|-------|
| 试剂(A): NOVON 苏木素染色液 | 100ml  | 500ml  | RT 避光 |
| 试剂(B): 伊红染色液        | 100ml  | 500ml  | RT 避光 |
| 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、等系列乙醇
- 4、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 二甲苯作用 2 次，每次 5~10min。
- ②(可选)无水乙醇作用 2 次，每次 3~5min。
- ③ 95%的乙醇 3-5min
- ④ 90%的乙醇 3-5min
- ⑤ 80%的乙醇 3-5min
- ⑥ 自来水或者蒸馏水冲洗 1-3min

## 2、染色

- ① NOVON 苏木素染色液染色 5~8min
- 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

## 2、脱水、透明、封固

- ① 80%乙醇 10-20s
- ② 90%乙醇 10-20s
- ③ 95%乙醇作用 2 次，每次 1~2min。
- ④ 无水乙醇作用 2 次，每次 2~3min。
- ⑤ 二甲苯透明 3 次，每次 2~3min。
- ⑥ 中性树脂封片。

**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。

**(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、NOVON 苏木素染色液滴染 1~2min(可加热至 50℃)。 |       |
| 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                            | 5-10s |
| 7、蓝化液返蓝                            | 2-5s  |
| 8、自来水冲洗                            | 2-5s  |
| 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、二甲苯透明 3 次，每次 2~5s。              |       |
| 16、中性树脂封片                          |       |

### 备选方案：

- 1、无需脱蜡，直接迅速用蒸馏水冲洗 2~3min.
- 2、染色、脱蜡、透明、封固步骤同石蜡切片的染色步骤。

**染色结果：**细胞核呈蓝色；细胞质、纤维呈红色。

### (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、纤维呈红色。

### 注意事项：

- 1、切片脱蜡应尽量干净。
- 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：**6 个月有效。