

## Heidenhain 铁苏木素染色液

### 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。

Heidenhain 铁苏木素染色液以硫酸铁铵作为氧化剂和分化剂，根据不同的分化程度可显示不同的结构，染色后所有成分均为黑色或深灰黑色，不同组织结构的苏木素着色可被 Heidenhain 分化液以不同的速度进行性褪去，黑色褪去顺序依次为：线粒体、横纹肌、核染色质。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。

### 产品组成

名称	编号	ADS013H0	Storage
		4×100ml	
试剂(A):Heidenhain Differentiation		2×100ml	RT
试剂(B):Heidenhain 铁苏木素染色液		100ml	RT
试剂(C):伊红复染液(水溶) (备选)		100ml	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、中性树脂
- 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)

### 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%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

- ①Heidenhain Differentiation 媒染 1h(见注意事项 1)
- ②自来水或蒸馏水冲洗 5 ~ 10s
- ③Heidenhain 铁苏木素染色液染色 1 ~ 2h
- ④自来水冲洗 20 ~ 40s
- ⑤用蒸馏水 1:1 稀释 Heidenhain Differentiation 分化，并与自来水冲洗交替进行，显微镜下观察分化程度(见注意事项 2)。
- ⑥自来水冲洗 20~40min
- ⑦(可选步骤)伊红染色 20 ~ 120s
- ⑧自来水冲洗 30 ~ 60s

### 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中性树脂封片，镜检。

**染色结果：**线粒体、横纹肌、髓磷脂、染色质等呈灰黑色。

## 注意事项

- 1、Heidenhain Differentiation 媒染时间和 Heidenhain 铁苏木素染色液染色时间根据不同的

固定液而异；一般情况下媒染和染色时间控制在 1h 即可，参考时间为：福尔马林、Bouin 固定液、Carnoy 固定液 1h，Helly、Zenker 等重铬酸盐固定液 3h，四氧化锇、Flemming 固定液 24h。

- 2、显微镜下控制分化程度，直到出现所需观察的结构；若分化过度，可用苏木素重染相同时间并重新分化；亦可用蒸馏水 2:1 稀释 Heidenhain Differentiation 后再进行分化，以便更好控制分化程度。
- 3、切片分化后应彻底冲洗洗掉所有分化液，组织不易褪色。
- 4、胞浆复染(伊红或橙黄 G)可突出核染色质，尤其在显示染色体或有丝分裂更有效，本试剂提供了伊红复染液，但不是必需步骤。
- 5、切片脱蜡应尽量干净。
- 6、系列乙醇应经常更换新液。
- 7、冷冻切片染色时间尽量要短。
- 8、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。