# 产品简介：

**改良 Harris 苏木素染色液**

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，很容易不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。

改良 Harris 苏木素染色液是最经典的 Harris 苏木素染色法的改进。该染色液不含汞，无毒，无氧化膜，细胞核染色质着色深而细微，临床上常替代 Harris 苏木素染色液，染色时间一般 5～8min。其特点是苏木素被氧化的程度高，染色力强，虽然染色时间短，但是易使细胞核、细胞质、纤维过染，染色后需要盐酸乙醇分化，属于退行性染色。

# 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，很容易不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，细胞浆的染色不染液的 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，不胞浆蛋白质带正

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，使组织不色素分离而退色。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，才能保证细胞核不细胞浆染色的分明。

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：

改良 Harris 苏木素染色液 100ml 500ml RT 避 光

# 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

**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

⑥□自来水或蒸馏水冲洗

## 2、**染色**

①□改良 Harris 苏木素染色液染色

②□自来水或蒸馏水冲洗

③□(可选)盐酸乙醇分化

④□自来水冲洗

⑤□(可选)蓝化液返蓝

⑥□自来水冲洗

⑦□伊红染色液染色

⑧□自来水冲洗

2、脱水、透明、封固

3～5min 1～3min

5～8min 5～10s

2～5s

20～30s

20～40s

30～60s 3～5min 1～5s

①□80%乙醇

②□90%乙醇

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。

10～20s

10～20s

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。

## (二)冰冻切片染色

1、乙醚-乙醇混合固定液

2、自来水冲洗

5～10s

2～5s

3、改良 Harris 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

6、自来水冲洗

7、(可选)蓝化液返蓝

8、自来水冲洗

9、伊红染色液染色

10、自来水冲洗

11、80%的乙醇

12 、95%的乙醇

13、无水乙醇

14、苯酚二甲苯(1:3)

15、二甲苯透明 3 次，每次 2～5s。

16、中性树脂封片

染色结果：细胞核呈蓝色；细胞质、纤维呈红色。

2～5s

2～5s

2～5s

5～10s

2～5s

1～2s

1～2s

1～2s

2～5s

2～5s

## (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。