

苏木素染色液

简介：

苏木素是从洋苏木中提取的一种染色剂，它在被氧化后生成苏木精，同媒染剂（常用的是三价的铁或铝的盐）一起使用，能够使细胞核染色，是一种碱性染料。苏木素和伊红在组织学上被经常使用，与碘液不同，这是一种永久染色剂，这两个联合染色简称 HE 染色，是病理学和组织学最常用的一种染色方法。在水溶液中，特别是在碱溶液中易被空气氧化成红棕色的氧化苏木精。苏木精不能直接染色，必须暴露在通气的地方，使他变成氧化苏木精（又叫苏木素）后才能使用，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。

伊势久苏木素染色液无毒无汞无氧化膜，细胞核染色质着色深而细微。其特点是苏木素被氧化的程度高，染色力强，染色后需要盐酸乙醇分化，属于退行性染色。该产品仅适用于科研实验，不可做他用。

组成：

产品名称	HE011-100ml	HE011-500ml
苏木素染色液	100ml	500ml

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。

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(可选)无水乙醇作用。
- ③ 95%的乙醇
- ④ 90%的乙醇
- ⑤ 80%的乙醇
- ⑥自来水或蒸馏水冲洗

2、 染色

- ①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

3、脱水、透明、封固



- ①80%乙醇
- ② 90%乙醇
- ③95%乙醇作用。
- ④无水乙醇作用。
- ⑤二甲苯透明。
- ⑥中性树脂封片。

染色结果：

细胞核	蓝色
细胞质、肌纤维、胶原纤维等	深浅不一的红色
角蛋白、红细胞等	明亮橙红色

(二)细胞染色

- 1、多聚甲醛固定。
- 2、自来水冲洗。
- 3、蒸馏水冲洗。
- 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	蓝色
细胞质、纤维	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：12 个月有效。

