**改良MacConaill 铅苏木素染色液**

# 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。改良MacConaill 铅苏木素染色液以铅盐作为氧化剂，可显示神经内分泌细胞。

# 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：

试剂(A): MacConaill Differentiation 100ml RT

试剂(B): B1: MacConaill 铅溶液

MacConaill 染色液 B2: MacConaill 氧化剂

B3: MacConaill 增强剂

10ml 10ml 1ml

RT 避 光

RT

RT 避 光

临用前，按 B1:B2:B3 =10:10:1 充分混匀，即配即用。

试剂(C): Lea 苏木素染色液 20ml RT 避 光

临用前，按 试剂(B):试剂(C)=1:1 充分混匀，静置 30min 后过滤，每 3ml 滤

液溶解于 15ml 蒸馏水，即为 MacConaill 苏木素染色液，即配即用。

**操作步骤**(仅供参考)**：**

## 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

⑤□80%的乙醇

⑥□自来水或蒸馏水冲洗

## 2、染色

3～5min

3～5min 1～3min

①□MacConaill Differentiation 分化数秒。若用福尔马林、多聚甲醛、Bouin 液固定组织，60℃分化 3～4h；若用戊二醛、Helly 液固定组织 60～65℃分化 12h。

②□蒸馏水冲洗 5～10s

③□取配制好的 MacConaill 苏木素染色液提前预热至 37～45℃，37℃恒温浸染 2～3h 或

45℃恒温浸染 1～2h。

④□蒸馏水冲洗 5～10min

## 2、脱水、透明、封固

①□80%乙醇 10～20s

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。

10～20s

⑥□中性树脂封片。

# 染色结果：

内分泌细胞颗粒 深蓝色至黑色

肌肉、神经或其他组织 蓝色至黑色

# 注意事项：

1、如果组织是用多聚甲醛或 Helly 液固定，染色时间应适当延长。

2、切片脱蜡应尽量干净。

3、系列乙醇应经常更换新液。

4、冷冻切片染色时间尽量要短。

5、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。