

改良 Lillie-Mayer 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 Lillie-Mayer 苏木素染色液无毒，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；对细胞核染色很清晰，不着染胞质和纤维成分，属进行性染色，故染色后可以不用盐酸乙醇分化，染色时间约 5 ~ 8min，如果是充分氧化后可染色 3 ~ 5min。该试剂常用于糖原等特染、酶组化和免疫组化等染色后复染细胞核作对照染色，尤其适用于经过特殊染色后不能经酸处理时对细胞核的复染，在特殊染色中常与天青石蓝 B 液联合染色，使细胞核染色后不被后续的酸性染料所褪色。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、细胞质染色原理：伊红是一种化学合成的酸性染料，在一定条件下可使细胞质着色，细胞质的主要成分是蛋白质，为两性化合物，细胞质的染色与染料液的 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，则细胞质带正电荷，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，使细胞质着色，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，因酸能破坏苏木素的醌型结构，使组织与色素分离而褪色，大多数组织经苏木素染色后，必须用盐酸乙醇分化，使细胞核过多结合的苏木素染料和细胞质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质染色的分明。

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（尤其是温水）浸洗也可使细胞核返蓝，但所需时间较长。

产品组成：

名称 \ 编号	DH0001	DH0001	Storage
改良 Lillie-Mayer 苏木素染色液	100ml	500ml	RT
使用说明书	1 份		

自备材料：

- 1、盐酸乙醇分化液、系列乙醇、伊红染色液（醇溶）、4%多聚甲醛
- 2、蓝化液，如稀氨水、碳酸锂溶液等
- 3、显微镜

操作步骤（仅供参考）：

（一）石蜡切片染色

1、切片脱蜡至水

- ①二甲苯或浸蜡脱蜡透明液（Leagene DZ2011）作用 2 次，每次 5 ~ 10min。
（（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℃温水）冲洗 1 ~ 3min

2、染色

- ①改良 Lillie-Mayer 苏木素染色液 3 ~ 8min
- ②自来水或蒸馏水冲洗 5 ~ 10s
（（可选）盐酸乙醇分解 2 ~ 5s
- ④自来水冲洗 20 ~ 30s
- ⑤蓝化液或温水返蓝 20 ~ 40s
- ⑥80%乙醇脱水 30 ~ 60s
- ⑦伊红染色液（醇溶）染色 20s ~ 3min

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。

DZ2011) 透明 3 次，每次 2 ~ 3min。

⑥中性树胶封片。

(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、Leagene 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) 盐酸乙醇分解 | 2 ~ 5s |
| 6、自来水冲洗 | 2 ~ 5s |
| 7、蓝化液或温水返蓝 | 2 ~ 5s |
| 8、80%乙醇脱水 | 5 ~ 10s |
| 9、伊红染色液 (醇溶) 染色 | 2 ~ 5s |
| 10、80%乙醇 | 1 ~ 2s |
| 11、95%乙醇 | 1 ~ 2s |
| 12、无水乙醇 | 2 ~ 5s |
| 13、苯酚二甲苯 (1:3) | 2 ~ 5s |
| 14、二甲苯或浸蜡脱蜡透明液 (Leagene DZ2011) 透明 3 次，每次 2 ~ 5s。 | |
| 15、中性树胶封片。 | |

(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、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。

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、试剂开封后请尽快使用，以防影响后续实验效果。
- 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：12 个月有效。

相关产品：

产品编号	产品名称
CS0001	ACK 红细胞裂解液 (ACK Lysis Buffer)
DC0032	Masson 三色染色液
DF0111	组织固定液 (10% NBF)
DF0135	组织细胞固定液 (4% PFA)
DH0006	苏木素伊红 (HE) 染色液 (醇溶)
PW0082	丽春红 S 染色液 (1×Ponceau S)
TE0002	碱性磷酸酶 (ALP) 检测试剂盒 (PNP 微板法)
TO1013	丙二醛 (MDA) 检测试剂盒 (TBA 比色法)

文献引用：

- 1、 Kewei Liu,Yuqin Peng,Mingheng Xu,et al.Brain-Targeted 9-Phenanthrol-Loaded Lipid Nanoparticle Prevents Brain Edema after Cerebral Ischemia-Reperfusion Injury by Inhibiting the Trpm4 Channel in Mice.ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS.May 2024.10.1002/adfm.202401173.(IF 18.5)
- 2、 Xue-Jiao Tian,Zhi-Jie Yin,Zhen-Jiang Li,et al.Regeneration of Thyroid Glands in the Spleen Restores Homeostasis in Thyroidectomy Mice.Advanced Science.December 2023.10.1002/advs.202305913.(IF 15.1)
- 3、 Yue Zhang,Wenhui Huang,Zemao Zheng,et al.Cigarette smoke-inactivated SIRT1 promotes autophagy-dependent senescence of alveolar epithelial type 2 cells to induce pulmonary fibrosis.FREE RADICAL BIOLOGY AND MEDICINE.February 2021.10.1016/j.freeradbiomed.2021.02.013.(IF 7.376)
- 4、 Gong Ze,Huang Jiaqi,Wang Daidai,et al.ADAMTS-7 deficiency attenuates thoracic aortic aneurysm and dissection in mice.JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE-JMM.January 2023.10.1007/s00109-023-02284-w.(IF 4.7)
- 5、 Yafei Yuan,Wei Wang,Yue Zhang,et al.Apelin-13 Attenuates Lipopolysaccharide-Induced Inflammatory Responses and Acute Lung Injury by Regulating PFKFB3-Driven Glycolysis Induced by NOX4-Dependent ROS.Journal of Inflammation Research.September 2022.10.2147/JIR.S348850.(IF 4.631)

注：更多使用本产品的文献请参考产品网页