



## HE 染色实验报告

### 一、实验原理

HE 染色：又称苏木素-伊红染色法，其中苏木素是 Hematoxylin，简称 H，伊红是 Eosin，简称 E，HE 染色法是组织学、胚胎学、病理学教学与科研中最基本、使用最广泛的技术方法。这种方法对组织细胞的各种成分都可着色，经过 HE 染色，细胞核被苏木素染成蓝紫色，细胞质被伊红染色呈粉红色。苏木素是碱性染料，蓝紫色，可以使细胞核等着色。被苏木素着色的结构本身为酸性，具有嗜碱性(Basophilic)。伊红是酸性染料，粉红色。可以将大多数细胞的细胞质染成红色。被伊红着色的结构本身为碱性，具有嗜酸性(Acidophilic)。不易被苏木素和伊红着色的结构具有嗜中性(Neutrophilic)。

### 二、实验器材及试剂

#### 1. 实验器材

名称	厂家	仪器型号
脱水机	武汉俊杰电子有限公司	JT-12S
生物组织自动包埋机	武汉俊杰电子有限公司	JB-P5
石蜡包埋机（冷台）	武汉俊杰电子有限公司	JB-L5
组织摊片机	武汉俊杰电子有限公司	JK-5
转轮式切片机	徕卡显微系统上海有限公司	HistoCoreBIOCUT
烤箱	天津市莱玻特瑞仪器设备有限公司	GFL125
盖玻片	江苏汇达医疗器械有限公司	710510

载玻片	海门市神鹰实验仪器厂	188109
达科为封片机	深圳市达科为医疗科技有限公司	CS500
达科为染色机	深圳市达科为医疗科技有限公司	DP260s
显微镜	NIKON	ECLIPSE E100
江丰扫描仪	宁波江丰生物信息技术有限公司	KF-PRO-120

## 2. 主要实验试剂

试剂	厂家	货号
无水乙醇	杭州宏达化工仪器有限公司	SJ003614
二甲苯	国药集团化学试剂有限公司	10023418
苏木素染液	杭州浩克生物科技有限公司	HK2053
盐酸酒精分化液	杭州浩克生物科技有限公司	HK2054
伊红	深圳市达科为医疗科技有限公司	HK2051
氨水返蓝液	杭州浩克生物科技有限公司	HK2055
中性树脂胶	国药集团化学试剂有限公司	10004160

## 二、实验步骤

- 1. 石蜡切片脱蜡至水:** 依次将切片放入二甲苯I 8 min—二甲苯II 8 min—二甲苯III 8 min—无水乙醇I 5min—无水乙醇II 5min—85%酒精 5 min—75%酒精 5 min, 自来水洗 2 min。
- 2. 苏木素染色:** 苏木素染色 6 min, 盐酸酒精分化 2 s, 水洗; 氨水溶液返蓝 15-30 s, 水洗;
- 3. 伊红染色:** 切片入 95%的酒精脱水 1min, 入伊红染液中染色 10-30 s。
- 4. 脱水封片:** 切片依次放入无水乙醇 I 30 s—无水乙醇 II 2.5 min—无水乙醇 III 2.5 min—二甲苯 I 2.5 min—二甲苯 II 2.5 min 透明, 中性树脂胶封片。



5. 显微镜镜检，图像采集分析。

### 三、结果判读：

细胞核呈蓝色，细胞质，肌纤维，胶原纤维和红细胞呈不同程度的红色。钙盐和细菌可呈蓝色或紫蓝色。

### 四、注意事项：

1. 注意切片脱蜡是否彻底；
2. 注意细胞核的分化程度，伊红的染色程度；
3. 注意苏木素和伊红的效价，及时更换染液。

## HE staining experiment report

### 1. Laboratory equipment and reagents

#### 1.1 Laboratory equipment

Equipment	Manufacturers	Model
Dehydrator	Hubei Benor Medical Technology Co., Ltd	JT-12S
Automatic biological tissue embedding machine	Hubei Benor Medical Technology Co., Ltd	JB-L5
Paraffin embedding machine (Cold Plate )	Hubei Benor Medical Technology Co., Ltd	JB-P5
Tissue spreader	KEDEE	51A011
Rotary microtome	Shanghai Leica Instrument Co., Ltd	HistoCoreBIO CUT
Oven	Shanghai Yuejin Medical Equipment Co., LTD	HGPF-50
Adhesive slide and Cover glass	Jiangsu Huida medical Equipment Co., LTD	710510
Dyeing machine	DAKEWE	DP260s
Upright optical microscope	NIKON	ECLIPSE E100

#### 1.2 Laboratory reagents

Reagents	Manufacturers	Catlog
Anhydrous ethanol	Hangzhou Hongda Chemical Instrument	SJ003614



---

	Co., LTD	
Xylene	Sinopharm Chemical Reagent co., Ltd.	10023418
Hematoxylin dye	Hangzhou Haoke Biotechnology Co., Ltd	HK2053
Acid Alcohol		HK2054
Differentiation Solution	Hangzhou Haoke Biotechnology Co., Ltd	
Eosin	Dakewe	HK2051
Ammonia Solution	Hangzhou Haoke Biotechnology Co., Ltd	HK2055
Neutral gum	Sinopharm Chemical Reagent co., Ltd.	10004160

---

## 2. Dyeing steps

**2.1 Dewaxing and hydration:** Put the sections into xylene I 8 min - xylene II 8 min - xylene III 8 min - anhydrous ethanol I 5 min - anhydrous ethanol II 5min - 85% Ethyl alcohol for 5 min - 75% Ethyl alcohol for 5 min, wash with tap water.

**2.2 Hematoxylin staining:** Put sections into Hematoxylin solution for 6 min. Then treat the section with acid alcohol differentiation solution for 2 s, rinse with tap water. Treat the section with Hematoxylin Bluing solution for 15-30 s, rinse with tap water.

**2.3 Eosin staining:** Place the sections in 95% ethanol for 1 min, eosin dye for 10-30s.

**2.4 Dehydration and sealing:** Put the sections into absolute ethanol I for 30 s - absolute ethanol II for 2.5 min - absolute ethanol III for 2.5 min - xylene I for 2.5 min - xylene II for 2.5 min ,sealing with neutral gum.

**2.5** Microscope inspection, image acquisition and analysis.

## 3. Interpretation of results:

The nucleus is blue and the cytoplasm is red.



#### **4. Precautions:**

4.1 Pay attention to whether the section is thoroughly dewaxed;

4.2 Pay attention to the differentiation degree of nucleus;

4.3 Pay attention to the potency of hematoxylin and eosin, and change the dyeing solution in time.