

病理技術手冊

西安醫學院
病理解剖學教研組

1979.1

目 录

一、技术室工作守则及注意事项	1
二、技术室的一般设备	2
(一) 仪器及器械	3
(二) 化学药品	6
(三) 常用染料	8
三、标本的一般处理	9
(一) 组织固定的作用及应注意事项	9
(二) 固定液的种类	10
单纯固定液	10
1. 福尔马林	10
2. 酒精	11
3. 重铬酸钾	11
4. 醋酸	11
5. 四氧化钼	12
混合固定液	12
1. 酒精—福尔马林液	12
2. Zenker 氏液	12
3. Carnoy 氏液	12
4. Bouin 氏液	13
5. Helly 氏液	13
四、骨或牙齿组织脱钙法	13
(一) 硝酸法	14
(二) Plank 及Rycho 氏法	14
(三) 乙二胺四乙酸脱钙法	15

五、磨刀方法	15
六、冰冻切片及染色法	16
附: Mayer氏甘油蛋白液配法	18
七、组织脱水包埋及染色	18
(一) 大块组织脱水包埋程序	18
(二) 24小时内出片时组织脱水包埋法	18
(三) 2 小时内出片时组织脱水包埋法	19
(四) 普通染色法	19
(五) 快速石蜡切片染色法	21
(六) 染色液的配制	21
1. Harris氏苏木素	21
2. Delafield 氏 苏木素	22
3. Ehrlich 氏 苏木素	22
4. 伊红酒精液	23
5. 伊红水溶液	23
6. 苏木素—伊红混合染液	23
八、特殊组织染色法	23
(一) 结缔组织染色法	23
1. Van Gieson 氏法	23
2. Mallory 氏法	25
3. 偶氮胭脂法	25
4. Masson 氏法	26
(二) 网状纤维染色法	28
1. Gömori 氏法	28
2. Foot 氏改良 Bielschowsky氏法	29
附: 氨银液化学性质及配制注意事项	30

(三)	弹力纤维染色法	31
1.	Weigert 氏 法	31
2.	Verhoeff 氏 法	32
(四)	脂肪染色法	32
1.	苏丹Ⅲ (或Ⅳ) 法	32
2.	苏丹黑法	33
	附: 甘油明胶液配法	34
3.	Nile blue 法	34
4.	四氧化钼法	34
	石腊法	34
	冰冻法	35
	附: 钼酸的性质及配法	35
(五)	糖元及多糖染色法	36
1.	过碘酸——雪夫氏法	36
2.	Best 洋红染糖元法	38
3.	Alcian 兰法	39
(六)	粘液染色法	39
1.	Hoyer 硫堇法	39
2.	Southgate 胭脂法	40
3.	Merkel 氏结晶紫法	40
(七)	淀粉样物染色法	41
1.	Bernhold 氏 刚果红法	41
2.	龙胆紫 (或烷紫) 法	41
(八)	纤维素染色法	42
1.	Weigert 氏纤维素染色法	42
(九)	细菌染色法	43

1. Gram—Weigert 氏法	43
2. 美兰染色法	43
3. Pugh 氏染白喉杆菌法	44
4. Wade-Fite 氏麻风杆菌染色法	44
5. 结核杆菌染色法	45
6. 梅毒螺旋体染色法	46
7. 包涵体染色法	46
(1) Stutzer 氏法	46
(2) 基姆萨染色法	47
(3) 本组包涵体及结缔组织新染色法	48
(十) 色素区别法	48
1. 含铁血黄素	48
(1) 柏林兰反应法	48
(2) 滕氏兰反应法	49
2. 黑色素显示法	49
(1) Fontana 氏法	49
(2) Lillie 氏硫酸亚铁法	50
3. 脱黑色素法	50
4. 脱福尔马林色素法	51
(十一) 钙质证明法	51
1. Vor Kossa 氏法	51
(十二) 检查心肌早期病变的染色法	51
1. 心肌嗜碱性复红染色法	52
2. 心肌嗜酸性复红染色法	52
3. 酸性复红—光绿色染法	53
(十三) 骨及软骨染色法	54

九、内分泌系统组织染色法	54
1. Wiesel 氏嗜铬细胞染色法	54
2. 脑垂体染色法	55
十、神经组织染色法	56
(一) 尼氏小体染色法	56
1. 焦油紫染色法	56
2. 硫堇染色法	56
(二) 髓鞘染色法	57
1. Loyez 氏髓鞘染色法	57
2. Marchi 氏坏变中髓鞘染色法	58
(三) 神经原纤维染色法	59
1. Bielschowsky 氏银染色法	59
2. Cajal 氏神经原纤维及轴索染色法	60
3. Ramony Cajal 氏法	60
(四) 神经胶质染色法	61
1. Mallory 氏磷钨酸苏木素染色法	61
2. Holzer 氏胶质纤维染色法	61
(五) 胶质细胞染色法	62
1. Cajal 氏金升汞法	62
2. Penfield 氏少突胶质细胞及小胶质细胞染色法	62
十一、脱落细胞学操作技术	63
(一) 常用固定液	63
1. 乙醚—酒精固定液	63
2. 95% 酒精固定液	64
(二) 染色法	64

1. 苏木素—伊红法	64
2. 巴氏染色法	64
(三) 痰	66
(四) 液体标本	66
(五) 食道拉网, 穿刺物, 涂片	66
(六) 血液、骨髓, 利什曼体染色法	66
1. Wright 氏法	66
2. 利什曼体染色法	68
3. 细胞分裂染色法	68
十二、肉眼标本制作法	69
(一) 制作大体标本时应注意的事项	69
(二) 肉眼标本固定	70
1. 福尔马林法	70
2. Kaiserling 氏法	71
3. Jores 氏法	71
4. 麦兆煌氏法	72
(三) 标本装缸前准备工作	72
附: 麦氏封盖胶配法	73
蜂腊—松香配法	73
(四) 标本的装缸	73
(五) 大体标本染色法	74
1. 脂肪染色法	74
2. 类淀粉染色法	74
3. 含铁血黄素染色法	75
附录一、洗涤法	76
1. 玻璃器皿洗涤法	76

2. 载玻片和盖玻片洗涤法·····	76
3. 玻片和盖片反硷处理法·····	76
二、酒精浓度配法·····	78
1. 酒精比重计测量法·····	78
2. 水稀释酒精计算法·····	78
3. 查表稀释·····	78
三、组织软化处理·····	80
四、化学试剂规格·····	81
五、废酒精,二甲苯,石蜡的回收·····	82
六、常用试剂及染料溶解度·····	83
七、常用药品标准滴数·····	85
八、溶液稀释计算法·····	85
九、药液沸点表·····	86
十、有关病理制片的主要中文参考资料·····	86

一、技术室工作守则及注意事项

(一) 技术室工作人员应以科学态度严格遵守标本制作程序，视工作需要合理安排时间，严守工作制度，以提高工作效率。

(二) 接受标本，必须依据送检单，注意要求目的。仔细检查送检物与送检单是否相符。无误时应立即编号，依次安排，严防错乱。

(三) 制片组织必须不使干燥，组织脱水勿超时限，包埋勿用高温，以免组织过度收缩，不利制片，也碍镜下检查。

(四) 对体积过小的组织块，须先用擦显微镜纸包好，再放入小盒内，在制片过程中必须十分小心，以免遗失。

(五) 切片制成后，必须核对组织块数及大小以免发生遗漏和错误。

(六) 组织切块，染色切片等，一经制成，随即贴上标签，并及时登记，用完后按时归档以便查考。

(七) 染料和试药，如有沈渣，立即过滤，以防污染。切片染色后如发觉切片内有其他组织混入时，须及时检查原因立即更正，免出事故。

(八) 盛染料及试药的玻瓶必须贴有标签。写明名称及配制日期，标签宜用石蜡匀擦，以防水湿。

(九) 染料及试剂的有效期每有定限，应注意用量，多用多配，少用少配，以免浪费。

(十) 配制强酸溶液，如盐酸，硫酸、硝酸等，须将酸

类徐徐注入水中，切勿躁急从事，免生意外。

(十一) 挥发性的易燃物，如乙醚、二甲苯、丙酮、酒精等，切勿近火，以防意外。

(十二) 挥发性药品及易潮解药料，用后须紧塞瓶口，必要时以石腊加封。

遇热易分解的药物及染液须经常置于冰箱内保存。

(十三) 染色切片、染料、药物及溶液等均避强光照射，应分别注意保存。

二、技术室的一般设备

技术室

宜选择光线充足室内清洁及水、电方便之所。如直射日光光线极强者，不宜进行显微镜观察及药品保管，故设法应立专柜，并准备窗帘。窗口及室内不宜堆放混杂污秽之物，并宜装置排气设备。

实验台

一般靠近窗边，并附有抽斗，其长短宽度以室内面积而定。应以坚实木质为佳，水磨石玻砖也可，如用木质可表面涂黑漆，磨光，使其遇酸，碱及色素不起变化。

附：硫酸铜涂漆配方如下：

甲液：硫酸铜 100 克

氯化钾 50 克

水 615 毫升

乙液：氯化苯胺 100 克

氯化胺 40 克

水

615 毫升

用法：将甲、乙二液轮流涂布连续 4—5 次，再以煮沸亚麻油涂布后用肥皂水洗净，呈现暗黑色。

实验橙

以圆形而有螺旋装置者为佳，一般木制橙也可。

玻璃柜

用以贮藏显微镜、药品及标本。

试药架

用以放置染色试剂。

显微镜台

视工作人员多少而定。

(一) 仪器及器械

✓ 显微镜

✓ 切片机：冰冻切片机

滑动式切片机

手摇轮转式切片机

✓ 磨刀石：粗磨刀石

细磨刀石

✓ 辟刀皮

✓ 天秤

台称

✓ 切片盒：(25片 50片 100片木质)

电热恒温干燥箱

电热恒温培养箱

电热恒温水温箱

- 电炉 (600—1000瓦)
- 电热吹风机 (二用)
- 电烙铁 (50瓦)
- 电冰箱
- 电动离心机
- 手术剪 (尖直、尖圆)
- 解剖刀 (大、中、小)
- 手术刀 (代刀片)
- 剃头刀
- 玻璃刀 (或玻璃笔)
- 手术镊 (有齿、无齿)
- 切片刀 (备用)
- 瓶刷 (大、中、小)
- 毛笔
- 滤纸 (大、中、小)
- 标签
- 盖片镊 (或修表镊)
- 研钵
- 药匙
- 切片小铲
- 定时钟
- 包埋框
- 烤片架 (30、50片)
- 火柴
- 纱布
- 药棉

- 28 擦显微镜纸
- 石蕊试纸
- 29 酒精比重计
- 30 玻璃管 (棒)
- 31 酒精灯
- 石棉网
- 32 载玻片
- 33 盖玻片
- 34 量筒或量杯 (5、10、25、50、100毫升)
- 35 吸管 (1、2、5毫升)
- 36 玻璃广口瓶 (60、125、250、500毫升)
- 37 玻璃烧杯 (50、100、400、1000毫升)
- 38 玻璃细口瓶 (有色60、125、500毫升)
- 39 玻璃滴瓶 (有色30、60毫升)
- 40 蒸馏水瓶 (5000、10000毫升)
- 41 玻璃漏斗 (大、中、小)
- 42 玻璃培养皿
- 43 玻璃染色缸 (5、10片)
- 44 树胶瓶
- 45 标本瓶 (圆形、方形)
- 46 玻璃滴管
- 47 温度计
- 寒暑表
- 48 注射器 (50、100毫升)
- 49 过滤架
- 搪瓷脸盆

塑料盆

耐酸橡皮手套

(二) 化学药品

✓ 无水酒精

✓ 丙酮

✓ 明矾

✓ 氯化铝

✓ 氨水

苯胺油

铵明矾

✓ 树胶 (加拿大树胶或光学树胶)

✓ 苯 (或甲苯)

✓ 硼砂

✓ 正丁醇

✓ 氯化钙

✓ 石炭酸

✓ 香柏油

✓ 火棉胶 (或硝化纤维素)

✓ 氯仿

✓ 铬酸

✓ 丁香油

✓ 松香

✓ 硝酸钴

✓ 硫酸铜

✓ 升汞

木溜油
磷酸二氢钠
二氧化氯
✓乙醚
✓乙醇
✓氯化铁
✓甲酸
✓福尔马林
✓明胶
✓冰醋酸
✓甘油
氯化金
✓盐酸
✓对苯二酚
✓碘
✓铁明矾
✓液体石蜡
✓碳酸锂
✓甲醇
✓硝酸
磷酸二氢钾
俄酸
✓草酸
石蜡
苦味酸
钾明矾

氯化钾
重铬酸钾
氢氧化钾
高锰酸钾
焦性没食子酸
磷钨酸或磷钼酸
间苯二酚
硝酸银
醋酸钠
氯化钠
氢氧化钠
次亚硫酸钠
甘油碳酸钠
硫酸
麝香草酚
二甲苯

(三) 常用染料

酸性复红
苯胺兰
偶氮卡红
天青
碱性复红
俾士麦褐
卡红 (洋红或胭脂红)
焦油紫

刚果红

伊红

固绿

龙胆紫

苏木素

亮绿

红汞

美兰

中性红

油红

桔黄 G

普鲁士兰

苏丹Ⅲ

苏丹黑

硫堇

瑞特氏染料

姬姆萨氏染料

丽春红

爱先兰 (Alcian)

三、标本的一般处理

(一) 组织固定的作用及注意事项

固定是将组织浸泡于防腐剂内，使组织细胞内的物质成为不溶性的。

固定的目的在于：保持细胞于生活时的自然形态。新鲜