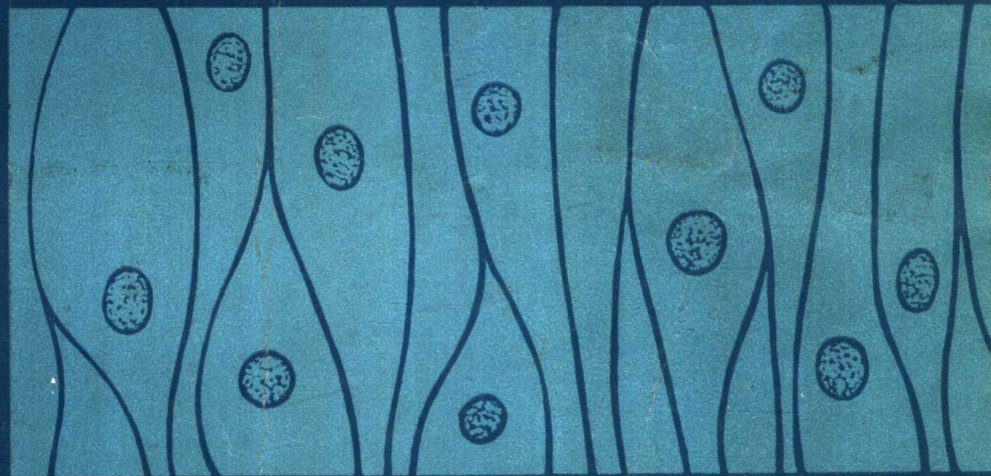


249092

pifu zuzhi binglixue

# 皮肤组织病理学



上海第一医学院皮肤病学教研组病理室 邱丙森主编 杨国亮审校

上海科学技术出版社

15

# 皮肤组织病理学

上海第一医学院皮肤病学教研组病理室

邱丙森 主编

杨国亮 审校

上海科学技术出版社

## 内 容 提 要

本书共32章,分为两部分。第一篇总述皮肤病理组织标本的采取、切片制作、染色和特殊检验,以及皮肤胚胎学、组织学和皮肤的基本病变。第二篇按各类分章叙述各种皮肤病(约400余种)的临床表现、组织病理、诊断和鉴别诊断。书中附图片300余幅,其中彩色图片48幅,可供皮肤科和病理科专业医师参考。

责任编辑 周明德

## 皮肤组织病理学

上海第一医学院皮肤病学教研组病理室

邱丙森 主编 杨国亮 审校

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 上海新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 10.5 插页 64 字数 246,000

1981年8月第1版 1981年8月第1次印刷

印数 1—7,000

统一书号: 14119·1448 定价:(科四)3.55元

## 前 言

皮肤组织病理学是皮肤病学的基础之一，不仅对某些皮肤病的确诊有决定性的作用，而且在日常诊疗皮肤病时，如能将临床表现和皮肤病理检查密切结合起来，就可了解得更深刻，处理得更恰当。因此，皮肤组织病理学是皮肤科和病理科专业医师不可缺少的一门学科。

为了适应目前全国工作着重点的转移，为实现四个现代化作出贡献，为满足广大皮肤科和病理科专业医师的需要，我们整理了本室积累的有关病理切片资料，编写了《皮肤组织病理学》一书。

本书是在杨国亮教授的领导和审校下，由邱丙森医师主编，李长恒、李祖熙等医师参加编写，并在全科同志的大力支持下完成的。其中病理切片由顾铮华同志制作，图片由上海第一医学院照相室和华山医院照相室拍摄。

由于我们业务水平不高，经验有限，加以设备较差和时间仓促，书中难免还有错误和不足之处，希望读者批评指正。

编 者 1980年4月

# 目 录

## 第一篇 总 论

第 一 章 皮肤活组织标本的检查·····	2	第 五 章 皮肤胚胎学和组织学·····	15
第 二 章 皮肤标本的切片制作·····	3	第 六 章 皮肤组织病理学总论——常用	
第 三 章 皮肤标本的染色法·····	7	术语释义·····	27
第 四 章 皮肤标本的特殊检验·····	10		

## 第二篇 各 论

### 第一部分 感染性皮肤病

第 七 章 病毒性皮肤病·····	32
寻常疣·····	32
扁平疣·····	32
传染性软疣·····	32
尖锐湿疣·····	33
挤奶员结节·····	33
单纯疱疹·····	33
带状疱疹和水痘·····	33
第 八 章 细菌性皮肤病·····	34
脓疱疮·····	34
丹毒·····	34
脓疱·····	34
新生儿脓疱疮·····	34
毛囊炎(毛囊型脓疱疮)、疖和须疮·····	35
穿孔性毛囊炎·····	35
枕骨下硬结性毛囊炎·····	35
化脓性汗腺炎·····	35
坏疽性脓皮病·····	36
皮肤结核·····	36
鼻硬结病·····	38
麻风·····	39
皮肤炭疽病·····	42
第 九 章 螺旋体疾病·····	42
梅毒·····	42
雅司·····	43

第 十 章 霉菌病·····	43
浅部霉菌病·····	44
深部霉菌病·····	44
念珠菌病·····	44
肠病性肢端皮炎·····	45
曲菌病·····	45
毛霉菌病·····	45
着色霉菌病·····	45
隐球菌病·····	46
组织胞浆菌病·····	46
孢子丝菌病·····	47
放线菌病·····	47
第 十 一 章 寄生虫和节肢动物性皮肤病·····	48
皮肤黑热病·····	48
皮肤阿米巴病·····	48
匍行疹(皮肤蠕虫幼移行症)·····	49
皮肤猪囊虫病·····	49
丝虫病·····	49
疥疮·····	50
动物血吸虫尾蚴皮炎·····	50
桑毛虫皮炎·····	50

### 第二部分 非感染性皮肤病

第 十 二 章 物理性皮肤病·····	52
冻疮·····	52
晒斑·····	52
蔬菜日光皮炎·····	52

多形日光疹	52	异物肉芽肿	71
射线皮炎	53	石蜡瘤	71
鸡眼	54	砂肉芽肿	71
灼伤	54	铅肉芽肿	72
<b>第十三章 皮炎湿疹类皮肤病</b>	54	限局性皱肉芽肿和系统性铍中毒	72
接触性皮炎	54	文身(亦名刺花)肉芽肿	72
药物性皮炎	54	结节病	72
湿疹	55	肉芽肿性唇炎	73
遗传过敏性皮炎	56	腺性唇炎	73
神经性皮炎	56	<b>第十七章 结缔组织疾病</b>	74
单纯性痒疹	56	红斑性狼疮	74
结节性痒疹	56	局限性盘状红斑性狼疮	74
皮病性淋巴管炎	56	系统性红斑性狼疮	75
<b>第十四章 红斑、丘疹和鳞屑性皮肤病</b>	57	深部红斑性狼疮	76
荨麻疹	57	皮肤淋巴细胞浸润症	76
离心性环状红斑	57	硬皮病	76
多形性红斑	57	局限性硬皮病	76
银屑病	58	系统性硬皮病	77
寻常型银屑病	58	皮炎	77
脓疱型银屑病	58	<b>第十八章 血管炎</b>	78
副银屑病	59	过敏性紫癜	78
点滴状副银屑病	59	慢性色素性紫癜	78
片块形副银屑病	60	急性苔藓样痘疮样糠疹	79
玫瑰糠疹	60	眼、口、生殖器综合征	79
扁平苔藓	60	结节性多动脉炎	80
光泽苔藓	61	皮肤型结节性多动脉炎	80
纹状苔藓	62	Wegener 肉芽肿病	81
毛发红糠疹	62	变应性肉芽肿病	81
<b>第十五章 疱疹性皮肤病</b>	62	颞巨细胞动脉炎	81
大疱性表皮松解症	63	恶性萎缩性丘疹病	82
家族性良性天疱疮	64	面部肉芽肿	82
寻常性天疱疮	64	持久性隆起性红斑	82
增殖性天疱疮	65	急性发热性中性粒细胞增多性皮炎	83
落叶性天疱疮	66	浅表性游走性血栓性静脉炎	83
红斑性天疱疮	66	血栓闭塞性脉管炎	83
大疱性类天疱疮	66	<b>第十九章 脂膜炎和脂膜病</b>	84
良性粘膜类天疱疮	67	结节性红斑	84
疱疹样皮炎	68	硬红斑	84
角层下脓疱病	68	新生儿皮下脂肪坏死症	85
<b>第十六章 某些肉芽肿性皮肤病</b>	69	新生儿硬皮病	85
类脂质渐进性坏死	69	回归热性结节性非化脓性脂膜炎	85
环状肉芽肿	70	胰腺炎性皮下结节性脂肪坏死症	85
类风湿性结节	71	<b>第二十章 营养和代谢性皮肤病</b>	86

维生素 A 缺乏病·····	86	鱼鳞病·····	101
坏血病·····	86	显性寻常性鱼鳞病·····	101
菸酸缺乏病·····	86	伴性遗传性鱼鳞病·····	102
淀粉样变性·····	87	隐性先天性鱼鳞病样红皮病·····	102
原发性皮肤淀粉样变性·····	87	显性先天性鱼鳞病样红皮病·····	102
原发性系统性淀粉样变性·····	88	掌跖角化病·····	102
胶样粟丘疹·····	89	先天性厚甲症·····	103
类脂质蛋白沉积症·····	90	先天性角化不良症·····	103
弥漫性躯体血管角皮瘤·····	90	汗管角化病·····	103
粘液性水肿·····	91	毛囊角化病·····	103
全身性粘液性水肿·····	91	疣状肢端角化病·····	104
限局性(胫前)粘液性水肿·····	91	着色性干皮病·····	104
丘疹性粘液病·····	91	先天性外胚叶发育不良·····	104
灶性粘液病·····	91	婴儿早老症·····	105
皮肤粘液样囊肿·····	92	成人早老症·····	105
皮肤黄瘤和黄瘤病·····	92	灶性真皮发育不全·····	105
血卟啉病·····	93	第二十四章 色素障碍性皮肤病·····	105
痛风·····	94	慢性肾上腺皮质机能减退症·····	105
黄褐病·····	94	白化病·····	105
皮肤钙质沉着·····	95	白癜风·····	105
成人硬肿病·····	95	黄褐斑·····	106
第二十一章 角化过度和萎缩性皮肤病·····	96	血色病·····	106
毛周角化病·····	96	Riehl 黑变病、焦油黑变病·····	106
小棘苔藓·····	96	皮肤异色病·····	106
鳞状毛囊角化病·····	96	先天性皮肤异色病·····	106
皮肤穿孔性毛囊角化过度病·····	96	Bloom 综合征·····	107
反应性穿孔性胶原纤维病·····	96	网状色素性皮肤异色病·····	107
慢性萎缩性肢端皮炎·····	97	血管萎缩性皮肤异色病·····	107
萎缩硬化性苔藓·····	97	色素失禁症·····	107
女阴干枯症·····	98	黑棘皮病·····	108
闭塞干燥性龟头炎·····	98	第二十五章 皮肤附属器疾病·····	108
进行性特发性皮肤萎缩·····	98	寻常痤疮·····	108
背部弹力纤维样纤维瘤·····	98	酒渣鼻·····	108
第二十二章 弹力纤维性疾病·····	99	面部播散性粟粒性狼疮·····	108
结缔组织痣·····	99	斑秃·····	109
皮肤松弛症·····	99	疤痕性秃发·····	109
弹力纤维性假黄瘤·····	99	脂溢性皮炎·····	109
皮肤弹性过度症·····	100	粟粒疹·····	109
匍行性穿孔性弹力纤维病·····	100	皮脂腺异位病·····	109
日光性(光化性)弹力纤维病·····	100	毛囊性粘液病·····	109
斑萎缩·····	101	汗腺毛囊角化病·····	110
膨胀纹·····	101	汗疱疹·····	110
第二十三章 先天性皮肤病(遗传性皮肤病)·····	101	第二十六章 表皮肿瘤·····	110

线形表皮痣 .....	110	栗丘疹 .....	126
痤疮样痣 .....	111	毛发囊肿 .....	126
透明细胞棘皮瘤 .....	111	多发性皮脂囊肿 .....	127
脂溢性角化病 .....	111	皮样囊肿 .....	128
角化棘皮瘤 .....	112	第二十九章 皮肤软组织肿瘤和瘤样病变 .....	128
疣状角化不良瘤 .....	112	粘液组织肿瘤(粘液瘤和粘液肉瘤) .....	128
日光性角化病 .....	113	瘢痕疙瘩 .....	128
表皮原位癌 .....	113	婴儿指(趾)纤维瘤病 .....	129
粘膜白斑病 .....	114	软纤维瘤 .....	129
砷剂角化病 .....	115	结节性硬化症 .....	129
增殖性红斑 .....	115	带形纤维瘤 .....	130
X射线角化病 .....	115	皮肤纤维瘤 .....	130
鳞状细胞癌 .....	115	结节性筋膜炎 .....	131
假腺样鳞状细胞癌 .....	116	皮下纤维肉瘤 .....	131
第二十七章 皮肤附属器肿瘤 .....	116	隆突性皮肤纤维肉瘤 .....	131
皮脂腺痣 .....	116	纤维黄瘤 .....	131
皮脂腺增生 .....	117	非典型纤维黄瘤 .....	132
皮脂腺瘤 .....	117	幼年性黄色肉芽肿 .....	132
皮脂腺上皮瘤 .....	117	网状组织细胞肉芽肿 .....	133
皮脂腺癌 .....	118	多中心性巨细胞网状组织细胞增生症 .....	133
毛孔瘤 .....	118	全身性疹性组织细胞瘤 .....	133
毛囊瘤 .....	118	表浅脂肪瘤样痣 .....	133
钙化上皮瘤 .....	118	脂肪瘤 .....	134
毛发上皮瘤 .....	119	血管脂肪瘤 .....	134
外毛根鞘瘤 .....	119	棕色脂肪瘤(冬眠瘤) .....	134
大汗腺囊腺瘤 .....	120	脂肪肉瘤 .....	134
乳头状汗腺腺瘤 .....	120	血管瘤 .....	135
乳头状汗管囊腺瘤 .....	120	鲜红斑痣或葡萄酒色痣 .....	135
圆柱瘤 .....	120	毛细血管瘤或草莓状痣 .....	135
小汗腺囊肿 .....	121	海绵状血管瘤 .....	126
汗管瘤 .....	121	化脓性肉芽肿 .....	136
透明细胞汗腺瘤 .....	121	丘疹性血管增生 .....	136
汗孔瘤 .....	122	血管角皮瘤 .....	136
小汗腺腺瘤 .....	122	匍行性血管瘤 .....	137
皮肤混合瘤 .....	122	蜘蛛痣 .....	137
汗腺癌 .....	123	家族性出血性毛细血管扩张症 .....	137
湿疹样乳腺癌 .....	123	良性血管内皮瘤 .....	137
湿疹样乳腺外癌 .....	124	恶性血管内皮瘤 .....	137
基层细胞癌 .....	124	血管外皮瘤 .....	138
特殊类型基层细胞癌 .....	125	血管球瘤 .....	138
第二十八章 皮肤囊肿 .....	126	血管淋巴样增生伴嗜酸粒细胞增多症 .....	138
外伤性表皮样囊肿 .....	126	淋巴管瘤 .....	139
非外伤性表皮样囊肿 .....	126	单纯性淋巴管瘤 .....	139



界限性淋巴管瘤 .....	139	恶性雀斑样痣 .....	146
海绵状淋巴管瘤 .....	139	癌前期黑变病 .....	146
平滑肌瘤 .....	139	不典型交界痣 .....	147
平滑肌肉瘤 .....	140	恶性黑色素瘤 .....	147
神经瘤 .....	140	第三十一章 皮肤淋巴网状系统肿瘤 .....	148
神经纤维瘤 .....	140	何杰金病 .....	149
神经鞘瘤 .....	140	非何杰金型恶性淋巴瘤 .....	150
皮肤脑膜瘤 .....	141	蕈样肉芽肿 .....	151
多发性出血性肉瘤 .....	141	Sézary 综合征 .....	152
粒细胞瘤 .....	141	组织细胞增生症 .....	152
第三十章 黑素细胞肿瘤 .....	142	皮肤型恶性组织细胞增生症 .....	153
表皮黑素细胞良性瘤 .....	142	坏死性肉芽肿(中线恶性网状细胞增	
单纯雀斑样痣或幼年雀斑样痣 .....	142	生病) .....	153
老年雀斑样痣 .....	142	分化性组织细胞增生症 .....	154
黑素细胞棘皮瘤 .....	143	肥大细胞增生症 .....	155
痣细胞痣 .....	143	色素性荨麻疹 .....	155
交界痣 .....	143	肥大细胞痣 .....	155
皮内痣 .....	143	弥漫性皮肤肥大细胞增生症 .....	155
混合痣 .....	143	多发性骨髓瘤 .....	156
特殊类型的痣细胞痣 .....	144	皮肤原发性浆细胞瘤 .....	156
先天性巨形色素痣 .....	144	皮肤白血病 .....	156
气球状细胞痣 .....	144	假淋巴瘤 .....	156
晕痣 .....	144	皮肤淋巴瘤 .....	157
鼻部纤维性丘疹 .....	144	淋巴瘤样丘疹病 .....	157
梭形细胞和上皮样细胞痣 .....	145	某些节肢动物咬伤和螫伤 .....	158
真皮黑素细胞瘤 .....	145	光化性类网状细胞病 .....	158
蓝痣 .....	145	嗜酸性淋巴肉芽肿 .....	158
恶性蓝痣 .....	146	第三十二章 转移性皮肤肿瘤 .....	158
黑素细胞癌前期病变 .....	146		

# 第一篇 总 论

# 第一章 皮肤活组织标本的检查

## 第一节 适应证

检查皮肤活组织标本的目的在于确定诊断和了解病情,以便于防治。

皮肤组织的病变大致可分为:(1)有高度诊断价值者,如很多肿瘤、病毒性皮肤病(传染性软疣、带状疱疹等)、角化性皮肤病(毛囊角化病、汗管角化病等),以及某些红斑鳞屑性皮肤病(银屑病、扁平苔藓等)等;(2)有诊断价值者,如疱疹类皮肤病(天疱疮、家族性良性天疱疮等)、代谢性皮肤病(原发性皮肤淀粉样变性、胫前粘液性水肿等)、某些肉芽肿性皮肤病(环状肉芽肿、结节病等),以及结缔组织疾病(红斑性狼疮、硬皮病和皮炎等);(3)无明显特征,但如找到病原体,亦可明确诊断者,如某些霉菌感染性疾病、皮肤黑热病等;(4)无明显特征,但结合临床,可以除外某些疾病,如对某些皮肤结核、麻风的摒除等。

此外,根据皮肤组织的病变可以区别炎症反应或新生物,辨认机体的免疫反应情况,以及探讨发病机理和对疗效的判断等。

综上所述,检查皮肤活组织标本的适应证的范围颇广。不过,应尽量做到有的放矢,而切忌任意采取标本,造成病员的不必要痛苦。

## 第二节 损害的选择

1. 应尽量避免切取腋窝或腹股沟等部位的皮肤组织,因该处皮肤由于磨擦、搔抓等常有萎缩,须注意鉴别。

2. 切取组织标本时,应包括一小部分正常组织,以便与病理组织对照。

3. 选择充分发展的损害,此点很重要。因早期损害的病变常为非特异性,而晚期损害的病变大都处于恢复或变性、坏死阶段。因此,只有选择充分发展的损害,容易找到典型病变而明确诊断。

4. 选择早期损害,此适用于水疱性、脓疱性以及含有病原体的损害。否则,若发生继发性改变(如变性、再生或继发性感染),可能隐蔽了重要病变的组织形态,同时很难辨别病变形成的过程。

5. 选择损害的活动边缘部分,如切取中央不活动部分,病变可能已趋向于消退而找不出真正典型的病变。

6. 如疑有血管性或血液性疾病,最好不要自下肢采取组织标本,因下肢常有血液停滞或其他肢端血管病,皮内可能已有含铁血黄素的沉着。

7. 切取标本应包括皮下组织,因为不少皮肤病的典型病变是在真皮深层或皮下组织。

## 第三节 采取皮肤标本的技术

### 一、手术前准备

(一) 手术部位的选择 如损害在面部,尽量在耳后、发际或颌下,这样,在形成疤痕时不易被察觉。如损害在毛发处,术前应剃毛。

(二) 消毒 一般先用蒸馏水洗净皮肤,然后涂以碘酊,再用酒精擦净。消毒时尽量避免擦去鳞屑或结痂。有人认为,采用碘酊消毒,对以后组织染色有影响,且易引起充血,但为消毒严密起见,我们仍用碘酊,发现其影响不大。

(三) 麻醉 在局部注射麻醉剂以前,再用酒精擦一下。常用麻醉剂有二种:

1. 盐酸普鲁卡因(或盐酸利多卡因 lido-caine hydrochloride; 赛鲁卡因 xylocaine); 注射前需做皮肤试验。

(1) 优点: ①注射区的皮肤颜色和质地不变。②可以维持完全麻醉 20 分钟。

(2) 缺点: ①需要注射。②可能发生变态反应。

2. 氯乙烷(ethyl chloride);

(1) 优点: ①喷雾方便。②无针刺痛苦。

(2) 缺点: ①改变皮肤颜色,因而不易识别损害。②容易引起充血,不易止血。③常麻醉不完全。

我们通常多采用 1~2% 盐酸普鲁卡因或 0.5~2% 盐酸利多卡因注射于手术区周围。

## 二、操作技术

1. 可先用龙胆紫在手术部位划一条线,做为标记,否则,注射麻醉剂后,不易识别皮损,特别是皮下小囊肿或肿瘤。

2: 切刀必须锐利,左手紧压手术区皮肤,右手持刀与皮面垂直,作两侧弧形切口,两端

必须对齐。

3. 切取皮肤组织标本的规范,应深及皮下组织,长和宽视具体情况而定,底部与表面应一样宽。

4. 切口必须与皮肤切线相同,否则影响伤口的愈合与整齐。此外,应避免夹坏组织。尽量夹持切下组织的两端,切忌夹持中央部分。

5. 如系简单皮肤切口,丝线、肠线、尼龙、棉纱线均可用来缝合。稍有出血,加点压力即可。如出血较多,应做褥式缝术,因可收缩组织,对止血和缝合空隙较好。

6. 拆线,一般伤口,5~7 天后愈合;面部伤口,2~3 天。活动部位如颈、手背、小腿或皮肤紧张处,可能需要 7~10 天。

7. 若怀疑可能为黑色素瘤时,切口须大而深。

8. 某些痣细胞痣,如蓝痣等,因黑素细胞的位置较深,故须较深切除。

9. 如为皮肤囊肿,可先在表面皮肤上做一线性切口,再用直或弯的镊子将囊肿提起、分离,注意不要切破囊壁。

# 第二章 皮肤标本的切片制作

## 第一节 设 备

1. 切片机: 通常分石蜡切片机和冰冻切片机两种。石蜡切片机又有轮转式和推动式两种。前者适用于石蜡包埋组织切片; 后者适用于火棉胶包埋组织切片及较大的石蜡包埋组织的切片。因轮转式切片机使用方便,且能得到连续切片,故为一般所采用。

冰冻切片机也较常用,系利用冰冻方法(如二氧化碳、液体氮或半导体致冷器或干冰冻器等),将新鲜标本或经福尔马林液固定的标

本全部冰冻后制成切片,可供临床上迅速诊断、脂肪染色和其他特殊染色或检查(如免疫荧光检查)等用。

2. 切片刀: 切片刀的种类甚多,因刀面之不同,主要可分为二种:

(1) 平凹型: 切片刀一面平直,另一为凹面,有二种式样,一种曲度较大,常用于火棉胶切片,另一种曲度较小,主要用于石蜡切片。

(2) 平楔型: 切片刀两面均平直,适用于轮转式切片机之石蜡切片。

3. 磨刀石: 有天然和人工两种。前者只有

一面,敲之无声,质地细腻,无油蚀现象;后者有两面,敲之有声,有油蚀现象。通常以采用天然磨刀石为宜。

4. 温箱:通常采用溶蜡用之温箱,其温度保持在55~60°C之间,用作烘干石蜡切片(自水中取出的切片)。温箱的温度以37°C为宜。

5. 包埋框:常用者为金属包埋框,此系二块各成直角(L)形之金属框,并合成长方形,其大小可以自由伸缩。

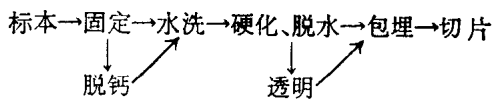
另有用纸折包埋盒者,即取坚韧纸张折成适当大小的包埋盒,此法经济简便,必要时也可代用。

6. 玻片和盖玻片:须选择较薄而洁净者,应无纹路,否则可影响镜检或拍照。

7. 其他:镊子、剪刀、毛笔、蜡笔等。

## 第二节 制作方法

皮肤病理组织切片的制作过程,同其他病理组织,操作步骤如下:



### 一、固 定

固定的目的在于防止皮肤组织腐败,使其尽量保持原先结构,同时也有硬化和促使容易着色(媒染)的作用。

(一) 方法 切下的皮肤愈早固定愈好。组织块不应与瓶底粘附或相互粘连,以防碍固定,故需在固定瓶的底面放点棉花、纱布或滤纸。固定瓶的瓶口应较大,否则有时不易将组织块取出。固定剂的总量应为组织块总体积的7~10倍,过少则不能将标本很好固定。固定的时间,视组织块的大小和选择固定剂的种类而定。

(二) 固定剂的种类 常用的有下列几种:

1. 福尔马林(甲醛或蚁醛):市售者实为

37%福尔马林水溶液。此溶液日久则自溶解,有白色副甲醛沉淀,同时溶液中有蚁酸产生,使之呈酸性,可加少许碳酸镁、碳酸钠或自来水(含有氯化物,呈碱性)以中和之。10%福尔马林水溶液内的福尔马林实际上只占3.7%。最好以福尔马林液15毫升和自来水10毫升的比例配制。长期经福尔马林固定后的标本,须经自来水冲洗,去除沉淀物,否则将影响染色。

福尔马林的优点为:(1)用法简单,因其渗透力极强,也可应用于固定较大的组织块;(2)价格便宜。缺点为:(1)气味刺鼻,固定时久,可有色素沉淀;(2)溶解尿酸结晶和糖类。

2. 酒精(乙醇):通常采用95%酒精固定。此种固定剂的优点为:(1)既有固定作用,也有吸水作用;(2)穿透力较强;(3)杀菌。缺点为:(1)容易使组织收缩;(2)价格较贵;(3)溶解血色素和其他色素;(4)50%以上的浓度溶解脂肪和类脂质。

3. 常用混合固定剂有:

(1) Bouin 液:即苦味酸饱和水溶液75毫升,冰醋酸5毫升,40%福尔马林液25毫升。须在临用时配制。

此液因渗透的速度快,对小块组织只需固定数小时,同时极少使组织收缩,也不使其变硬、变脆;固定后的组织经水洗涤12小时后,即可投入酒精内脱水,着色也好,故尤适合于皮肤组织的固定。

(2) Zenker 液:即重铬酸钾2.5克,冰醋酸5毫升,蒸馏水100毫升。因冰醋酸容易蒸发,同时要重铬酸钾起作用,故在临用时才加入。

此液固定的组织着色良好。

(3) Müller 液:即重铬酸钾2~2.5克,硫酸钠1克,蒸馏水100毫升。

此液的穿透力较弱,固定缓慢,但颇均匀,很少使组织收缩,多用于媒染和硬化神经组织。

(4) 氯仿酒精固定液, 即 Carnoy 液: 以冰醋酸 1 份, 氯仿 3 份和纯酒精 6 份的比例配制。

此液适用于固定去氧核糖核酸和核糖核酸。

## 二、脱水和透明

组织若经石蜡包埋, 因经固定、水洗后, 含有大量水分, 使石蜡不能透入。因此, 在包埋前须先脱水。若使用之脱水剂为非石蜡溶剂如酒精、醋酮等, 则在埋入石蜡前, 尚须经过另一种混合脱水剂, 它既能与酒精混合, 又能溶解石蜡, 以便石蜡渗入组织。这种脱水剂的折光率与组织细胞蛋白质相似, 能使组织透明, 故又称为透明剂。

(一) 脱水 即将组织内水分完全除去。脱水剂必须在任何比例下, 均能与水混合。

通常用酒精脱水。为了避免组织发生剧烈和不均匀的收缩, 脱水时酒精的浓度应从稀到浓。脱水步骤如下:

酒精浓度(%)	70	80	95	95	无水酒精*
脱水时间(小时)	2	2	2	2	1.5

\* 主要起硬化作用。

组织脱水时, 最好保持在一定温度(37°C左右)下进行。

不同浓度的酒精经过一定的时间后, 由于吸收了组织和空气中的水分, 其浓度必有所改变, 因此, 须根据室温和湿度的不同而适当地间隔一定时间调换一次。通常室温为15°C时, 大约可间隔 20 天调换一次。温度和湿度高者可缩短些, 反之, 可酌情延长。不同浓度的酒精在调换时, 可从无水酒精往回调换, 调下的 70% 酒精可加点石灰吸水后, 再经蒸馏回收。

为鉴别无水酒精内是否含有水分, 可采用硫酸铜法(即将硫酸铜烧成灰色粉末, 装在滤纸袋内), 如有水分, 即被硫酸铜吸收, 后者由灰色变为绿色。

此外, 由于水的比重较酒精大, 为保持组织脱水完全, 可在脱水缸内放一支架, 使组织不致与缸底水分接触。

(二) 透明 非石蜡溶剂之脱水剂(如酒精), 须经石蜡溶剂透明, 常用者如二甲苯、氯仿, 组织块在投入透明剂前, 最好先置于脱水剂与透明剂之混合液中半小时, 这样, 可防止组织的扭曲。

1. 二甲苯: 为常用之透明剂, 其透明力甚强, 但组织存留其中过久, 可变脆而影响切片。根据组织块的大小、厚薄, 一般经二甲苯(I)和二甲苯(II)瓶内各约 10 分钟即可。

二甲苯经过一定时间后, 为识别其中是否含有水分, 可加点矽胶。因矽胶在无水时呈蓝色, 若吸水还原后, 即变为紫色, 指示应调换二甲苯。调换下的二甲苯内含有水分和酒精, 后者可经蒸馏回收。

2. 氯仿: 优点为不易使组织变脆, 但其缺点为透明力不及二甲苯强, 挥发性强, 容易吸收水分。

## 三、包埋

(一) 石蜡包埋 通常皮肤组织多采用石蜡包埋。应用的石蜡有软、硬两种。软石蜡的分子较小, 熔点为 45°C, 硬石蜡的分子较大, 熔点为 56°C。由于组织间隙的大小不一, 若先用硬石蜡包埋组织, 石蜡不能浸入组织小间隙内。因此, 已经脱水、透明的组织块, 须先经软石蜡, 再经硬石蜡。一般可将组织块先浸于软石蜡内 4 小时, 再浸入硬石蜡内过夜。浸蜡时间不可过久, 否则, 组织变脆和极度收缩。浸蜡时, 保温箱内温度不宜过高, 一般调节在 24~56°C, 适能溶蜡。温度过高, 可使组织变质。

液体石蜡包埋法: 如标本为疱液或脓液, 可将其先倒入离心沉淀玻管内, 再置入离心机内, 以每分钟 2200 转的速度, 转动 15 分钟, 离心沉淀后, 倾去上面的余液(若无沉淀产生, 可加少量 5% 鞣酸), 将沉淀物置于玻片

上,经固定、脱水、透明后,石蜡包埋。

(二) 火棉胶包埋 适用于大块组织或神经组织和富于空隙的组织。此法不需透明,切片染色时不需脱去火棉胶。缺点为操作时间较长(数天~数周),切片较厚(约10~15微米以上),费用较贵。操作步序如下:

1. 组织块经固定后、水洗,浸入95%酒精  
6~12小时
  2. 浸入60%酒精  
6~12小时
  3. 浸入70%酒精  
6~24小时
  4. 浸入80%酒精  
6~24小时
  5. 浸入90%酒精  
6~24小时
  6. 浸入95%酒精  
12~24小时
  7. 浸入无水酒精  
12~24小时
  8. 浸入乙醚和无水酒精等量混合液  
24小时
  9. 浸入2%火棉胶液(即火棉胶2克溶于无水酒精50毫升和乙醚50毫升的混合液)  
24~48小时
  10. 浸入4%火棉胶液  
24小时~数周
  11. 浸入16%火棉胶液  
1周
- 包埋时以足量16%火棉胶液倒于平底玻璃皿中,将组织块平置,包埋于其中,上面用盖盖好,但不要太紧密,使其缓慢蒸发,直到用手指轻压火棉胶,不再出现指纹的压迹时,方为适合的硬度,否则挥发太快,胶块中即有气泡发生,切片时有困难。将火棉胶块放于70%酒精内备用。

#### 四、切片和附贴

(一) 石蜡切片及附贴 常用轮转式切片机,切片时先将包埋好的蜡块固定于加热的金属支持架上,冷却后再装置在切片机上,使组织切面与刀平行,转动切片机时,不可太

快,用力宜均匀。切片机各螺丝均须旋紧,不然切片会厚薄不均,最好的切片为连续成带状。组织块若在水酒精或二甲苯内放置过久,则变硬且脆,切时易碎。须将难切的部位放在上面,如切皮肤,应把表皮放在上面,这样可以获得更好的切片。切时先用冰块冰冻刀口,同时将组织也冰冻数秒钟,可以使切片避免皱折。切片的厚度一般以3~5微米为宜。

切片附贴时,右手用弯镊子轻轻钳牢石蜡切片,左手用干燥毛笔将切片慢慢刷下,放入盛温水(约30°C)玻璃器皿内,将切片摊于温水平面上(光亮的切面向下),用弯镊子细心展开皱纹。然后将水的温度加至40°C,使切片很均匀地展开于水面上,再用弯镊子细心分开各蜡片,将涂过少许蛋白甘油的载玻片沉至切片下面,然后将切片从水面取出,最后将切片置入56°C温箱内烘干,约需2小时。

切片完成后,应用熔蜡严封剩余蜡块的切面,以保留组织标本。蜡块的背面并应用熔蜡贴上编有标本号的纸签,其大小和蜡块相同。编号后依次排列,放入纸匣内,并装置在干燥处,可保存数十年。

(二) 冰冻切片及附贴 冰冻切片常用于切除组织的急速诊断、脂肪染色或其他特殊染色和检查等。切下组织可放于盛有福尔马林液玻管中煮沸1~2分钟,放入自来水中,再行冰冻切片。新鲜福尔马林液固定的组织,经过短时水洗,即可冻切。酒精固定者,经12~24小时流水冲洗,使完全除去组织内酒精,否则不容易冰冻。最好水洗后,再放入福尔马林液内3~4小时。

冰冻切片时,系利用液态二氧化碳、液氮或半导体致冷器,使组织冻固,再行切片。

## 第三章 皮肤标本的染色法

染色的目的在于显示皮肤组织的细微结构，以便显微镜检查。普通染色的原理主要是利用细胞浆和细胞核的酸碱性的不同，而采用相应的不同染料，使其与之结合而将它们的形态显示出来。例如，细胞核属酸性，可与碱性的苏木素结合而染成紫色。细胞浆属碱性，可与酸性的伊红结合而染成红色。皮肤中有些组织成分如弹力纤维、网状纤维、肥大细胞颗粒，以及某些组织化学成分，如糖元、粘多糖、蛋白质和酶等，用普通染色法不能显示出来。有些组织成分如黑色素、含铁血黄素、胶原纤维、肌纤维和某些病变产物如淀粉样蛋白、粘蛋白和纤维样蛋白质等，用普通染色虽可显示，但不能明确辨认。因此，必要时尚需针对某种目的而做特别染色。

### 第一节 普通染色法

#### 一、石蜡切片普通染色法

苏木素伊红染色法(简称 H. E.)

(一) 染液的配制

1. 苏木素染液:

(1) 试剂(配成 200 毫升):

甲、苏木素	1 克
无水酒精	10 毫升
乙、钾明矾(硫酸钾铝)	20 克
蒸馏水	200 毫升
丙、黄色氧化汞	0.5 克

(2) 配制方法:

1) 将苏木素溶于无水酒精内。如苏木素不易溶解，可隔水加热，并用玻棒搅拌，使完全溶解成甲液。

2) 将钾明矾加入蒸馏水中，倾入三角烧瓶

内煮沸 2~3 分钟，制成乙液。

3) 将甲液缓慢倒入乙液内。此时应将火减小或熄灭，以免染液沸出。待甲液全部倒入后，再以强火迅速煮沸 2~3 分钟。

4) 将三角烧瓶立即移开火源，再徐徐加黄色氧化汞，同时用玻棒搅拌，使完全混合均匀。应注意者，在加黄色氧化汞时，须防止沸出。

5) 将黄色氧化汞全部加入后，再煮沸 2~3 分钟，直至溶液变成暗紫色时为止。立即将三角烧瓶浸入冷水中，或用流水迅速冷却。冷却后第 2 天染液即可置阴暗处备用。

染液放置的时间愈久，染色效果愈佳。使用前必须过滤。使用时，在每 100 毫升苏木素液中加冰醋酸 5 毫升，可加强对细胞核的染色。

2. 伊红或曙红染液:

(1) 试剂:

甲、伊红或曙红	1 克
冰醋酸*	0.5 毫升
蒸馏水	100 毫升

(\*系促染剂，使伊红容易着色，经酒精时也不易脱色)

乙、95%酒精	75 毫升
---------	-------

(2) 配制方法:

1) 将伊红或曙红加入蒸馏水中，待完全溶解后，再加冰醋酸，放在玻璃容器内用玻棒搅成泡沫，将泡沫取出，放入另一瓶内，继续搅拌，随时取出泡沫，直至全部成为泡沫为止。

2) 取上述泡沫溶液 25 毫升，加入 95%酒精 75 毫升，即可使用。

(二) 染色步骤:

(1. 固定: 任何固定剂如福尔马林液、酒精



或 Zenker 液、Bouin 液均可。如用 Zenker 液固定,切片在脱蜡后,应先浸入 0.5% 碘酒精溶液内 10 分钟,以除去汞的沉淀,再用 0.5% 硫代硫酸钠溶液将黄色除去。

## 2. 石蜡包埋切片。

3. 脱蜡:置切片于二甲苯(I)和(II)内各 10~15 分钟,溶去切片上剩余的石蜡。冬季可预先放在 56°C 温箱内 2 小时,俾片上剩余的石蜡容易溶解。再将切片分别置于无水酒精、95% 和 80% 酒精内各 1~2 分钟,以备入水。因二甲苯不能和水混合而能与纯酒精混合,故先经酒精,再入水。染色前先用自来水,再用蒸馏水洗半分钟。上述过程称为脱蜡。

4. 染细胞核:置切片于明矾苏木素染液中 15 分钟,冬季气温低,染色时间可相应延长至 20~30 分钟,或预先将染液放在温箱内,保持在 30°C 左右,染色 5 分钟,即已足够。

5. 分化:所谓分化,即将切片和细胞浆上苏木素去除,使胞浆能更好地染伊红色,以便和胞核作鲜明对照。分化前先用自来水洗 2 秒钟。再用 1% 酸性酒精(即盐酸 1 毫升和 70% 酒精 99 毫升的混合液),分化 5 秒钟,流水冲洗,再用水洗,以清除盐酸酒精。

6. 蓝化(或称碱化或促染):即加强苏木素固定于细胞核的作用。可置切片于饱和碳酸锂溶液中,使之变成蓝色,约需 5~10 秒钟。此时检验细胞核染色是否适当,可先行镜检。如染色过淡,可用自来水或蒸馏水洗一下,再用苏木素重染。如染色过深,先用水洗一下,再在酸性酒精中分化 1 次,其余步骤与上述同。此步镜检很重要,否则容易染色过淡或过深。

7. 染细胞浆:在伊红液中浸 1~2 分钟。

8. 脱水:经 95% 酒精(I)和 95% 酒精(II)各 2 分钟,再经无水酒精(I)和无水酒精(II)

内各 1 分钟。

9. 透明:浸入石炭酸二甲苯(1:3)混合液中透明和吸水 3~5 分钟,再经二甲苯(I) 1~2 分钟,二甲苯(II) 1 分钟,以洗净石炭酸,并使之更透明。

10. 封固:切片自二甲苯(II)取出后,用干纱布揩净片上标本以外的二甲苯,迅即滴上 1 小滴树胶液,并速用镊子取洁净盖玻片盖上。盖时宜小心轻放,勿使切片内留有气泡。

(三) 染色结果 细胞核染紫色。细胞浆染红色。

## 二、冰冻切片普通染色法

1. 用弯玻棒挑冰冻切片于苏木素染液中浸染 1~1½ 分钟。

2. 水洗 2 秒钟。

3. 浸入酸性酒精中分化 1 秒钟。

4. 水洗 1 秒钟。

5. 浸入饱和碳酸锂水溶液中 1 秒钟。

6. 水洗 2 秒钟。

7. 将冰冻切片附贴于载玻片上,然后用酒精灯烘干。应注意者,灯火不应过大。如烘烤过度,将损坏切片和影响染色,同时载玻片也可能破裂,最后将切片浸入 0.5% 伊红酒精溶液内 5 秒钟。

8. 浸入 95% 酒精(I)和 95% 酒精(II)各 3 秒钟,再浸入无水酒精(I)和无水酒精(II)各 2 秒钟脱水。

9. 浸入石炭酸二甲苯混合液中 5 秒钟,再浸入二甲苯透明。最后照上法用树胶加盖玻片封固。

结果:细胞核染紫色。细胞浆染红色。

## 第二节 特殊染色法

对某些皮肤病的诊断和鉴别诊断有一定帮助。兹将常用的一些特殊染色的方法、目的和结果归纳如表 3-1。