

第2版

【下册】

主编
张学军
刘维达
何春滌

现代
皮肤病学
基础

主审

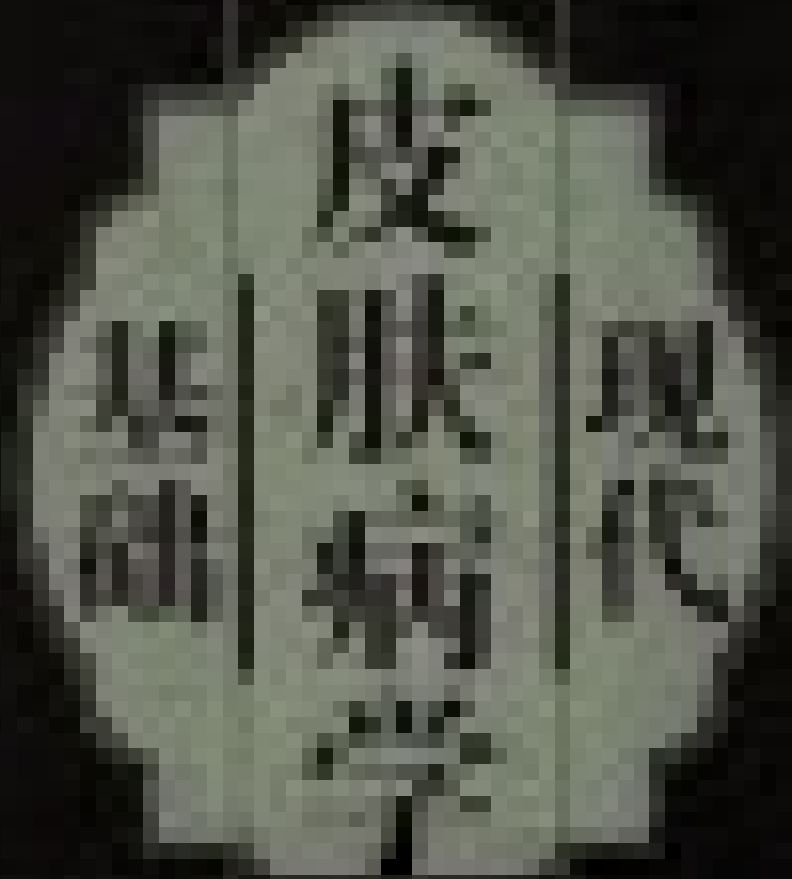
王侠生 吴绍熙
陈洪铎 朱文元



人民卫生出版社

第 1 卷

第 1 期



第 1 卷

第 1 期

现代 皮肤病学 基础

第2版

主 编 张学军 刘维达 何春涤

副主编 陆前进 高天文 张建中 郑 敏 刘彦群

主 审 王侠生 吴绍熙 陈洪铎 朱文元

 人民卫生出版社

目 录

上 册

第一章 皮肤的发生 (皮肤的胚胎学)	李春英 高天文	1
第一节 表皮的发生		1
一、角质形成细胞的发生		2
二、黑素细胞的发生		2
三、朗格汉斯细胞的发生		4
四、梅克尔细胞的发生		4
第二节 皮肤附属器的发生		4
一、毛囊及毛发		4
二、外泌汗腺		5
三、顶泌汗腺		6
四、皮脂腺		6
五、指(趾)甲		6
第三节 真皮的发生		7
第四节 真-表皮交界的发生		8
第五节 胚胎过程各阶段皮肤的特征		8
一、胚胎的皮肤		8
二、胚胎向胎儿皮肤的转变		9
三、胎儿的皮肤		9
四、胎儿活检和产前诊断		10
第六节 人类皮肤胚胎发生过程中的主要事件的时间段		11
第二章 皮肤的结构		13
第一节 表皮		15
一、表皮角质形成细胞	李承新 高天文	15
二、黑素细胞	李春英 高天文	21
三、朗格汉斯细胞		24
四、梅克尔细胞		26
第二节 真表皮连接	李承新 高天文	27
第三节 真皮		28
一、胶原纤维		29
二、网状纤维		30
三、弹力纤维		31
四、基质		31



五、真皮的细胞成分 31

第四节 皮下组织 34

第五节 皮肤附属器 廖文俊 高天文 35

 一、毛和毛发 35

 二、毛囊 35

 三、皮脂腺 39

 四、外泌汗腺 39

 五、顶泌汗腺 40

 六、甲 41

第六节 皮肤的神经 42

第七节 皮肤的血管 44

第八节 皮肤的淋巴管 45

第九节 皮肤的肌肉 46

第十节 皮肤黏膜移行部位的组织学 马翠玲 高天文 46

 一、口唇 46

 二、口腔黏膜 46

 三、阴茎 46

 四、阴唇和阴蒂 47

 五、乳头和乳晕 47

第三章 皮肤细胞生物学 49

第一节 角质形成细胞生物学 张建中 51

 一、角质形成细胞的基本生物学特征 51

 二、角质形成细胞的增殖、分化及其调节 52

 三、角质形成细胞的凋亡及其调节 54

 四、角质形成细胞的肿瘤转化 55

 五、角质形成细胞的自我保护 56

 六、角质形成细胞的信号传导 56

 七、角质形成细胞的免疫学功能 57

 八、角质形成细胞与其他细胞之间的关系 58

 九、以角质形成细胞病变为主的皮肤病 59

 十、角质形成细胞的研究方法 60

第二节 黑素细胞生物学 项蕾红 63

 一、黑素细胞的基本生物学特性 63

 二、黑素细胞的增殖、分化及黑素生成的调节 66

 三、黑素细胞与角质形成细胞间的关系 72

 四、黑素细胞相关皮肤病 74

 五、黑素细胞基本研究方法 78

第三节 朗格汉斯细胞生物学 程浩 81

 一、朗格汉斯细胞的生物学特性 81

 二、朗格汉斯细胞与皮肤免疫功能 90

 三、朗格汉斯细胞与其他细胞之间的相互作用 91

 四、皮肤病中朗格汉斯细胞的改变 93

五、朗格汉斯细胞的基本研究方法	96
第四节 Merkel 细胞及未分类细胞生物学	项蕾红 98
一、Merkel 细胞的基本生物学特性	99
二、Merkel 细胞与其他细胞的关系	101
三、皮肤病中 Merkel 细胞的改变	102
四、未定细胞	104
第五节 真皮成纤维细胞生物学	何 威 104
一、成纤维细胞的相关称谓或相关细胞	104
二、成纤维细胞的基本生物学特性	105
三、真皮成纤维细胞与其他类型细胞或细胞外基质的相互作用	107
四、真皮成纤维细胞的基本功能	108
五、真皮成纤维细胞的异质性	109
六、成纤维细胞相关皮肤病	110
七、成纤维细胞基本研究方法	114
第六节 真皮微血管内皮细胞生物学	阎国富 116
一、内皮细胞的基本生物学特性	116
二、内皮细胞的增殖、血管发生及其调节	117
三、内皮细胞与皮肤炎症和免疫	119
四、血管内皮细胞与细胞外基质的相互作用	121
五、内皮细胞与皮肤病	121
六、人真皮微血管内皮细胞的分离培养和鉴定方法	125
第七节 皮肤肥大细胞生物学	程 浩 127
一、皮肤肥大细胞的基本生物学特性	127
二、皮肤肥大细胞与炎症介质	133
三、肥大细胞的免疫功能	135
四、与皮肤肥大细胞相关的皮肤病	136
五、皮肤肥大细胞的基本研究方法	139
第八节 皮肤神经细胞生物学	常建民 141
一、皮肤神经细胞的构成及特征	141
二、神经细胞与神经递质	143
三、皮肤病中的神经细胞变化	144
四、皮肤神经细胞基本研究方法	145
第九节 皮肤脂肪细胞生物学	伍津津 145
一、脂肪细胞的基本生物学特性	146
二、脂肪源性干细胞	148
三、脂肪细胞的增殖、分化及其调节	150
四、脂肪细胞与脂肪代谢	154
五、皮肤病中脂肪细胞的变化	156
六、脂肪细胞的基本研究方法	156
第十节 毛囊、皮脂腺生物学	157
一、毛囊、皮脂腺细胞组成及其特性	157
二、毛囊发育及毛发生长调节	161
三、以毛囊、皮脂腺为主要病变的皮肤病	167



四、毛囊、皮脂腺的基本研究方法..... 167

第十一节 皮肤创伤修复的细胞生物学..... 何 威 176

一、皮肤组织的修复与再生..... 176

二、皮肤创面愈合的基本过程..... 177

三、皮肤创面愈合过程中的细胞、细胞因子和细胞外基质..... 179

四、皮肤创伤异常愈合..... 184

五、胚胎皮肤创伤的无瘢痕修复..... 186

六、皮肤创伤修复的研究意义及启示..... 188

第四章 皮肤生理学..... 刘彦群 魏志平 199

第一节 皮肤的屏障作用和吸收作用..... 200

一、屏障的解剖学基础..... 200

二、屏障的生理学基础..... 201

三、皮肤的屏障作用..... 202

四、皮肤的吸收作用..... 204

五、影响皮肤屏障作用和吸收作用的因素..... 205

第二节 皮肤的分泌和排泄作用..... 207

一、汗腺..... 207

二、皮脂腺..... 210

第三节 皮肤的体温调节作用..... 212

一、体温..... 212

二、体热平衡..... 213

三、体温调节..... 215

第四节 皮肤的感觉作用..... 217

一、皮肤感觉分类..... 217

二、皮肤感觉的电生理学..... 217

三、皮肤感觉与神经传导的关系..... 217

四、皮肤感觉阈值..... 217

五、皮肤感觉定位..... 218

六、皮肤后感觉..... 218

七、几种常见的皮肤感觉..... 218

第五节 皮肤的免疫功能..... 223

一、皮肤对免疫学发展的作用..... 224

二、皮肤免疫系统..... 224

三、皮肤的免疫监视功能..... 228

第六节 皮肤的呼吸功能..... 228

一、二氧化碳..... 228

二、透皮氧分压..... 229

第七节 皮肤的内分泌功能..... 229

一、类固醇..... 229

二、蛋白质和多肽..... 231

三、甲状腺激素..... 233

四、维生素 D 激素..... 233



第八节 皮肤的社交功能	234
一、视觉交流	234
二、气味交流	235
第九节 皮肤附属器生理学	235
一、毛发生理	235
二、指(趾)甲生理	237
三、汗腺生理	238
四、皮脂腺生理	240
第十节 皮肤的老化	242
一、皮肤老化的形态学改变	243
二、皮肤老化对皮肤生理功能的影响	244
三、皮肤老化对创伤愈合的影响	246
第十一节 皮肤的营养生理	247
一、热能	247
二、蛋白质	248
三、脂类	248
四、糖类	249
五、水和电解质	250
六、微量元素	251
七、维生素	252
第五章 皮肤生物化学	259
第一节 皮肤的新陈代谢	周建光 郑敏 261
一、能量代谢	261
二、糖代谢	261
三、脂类代谢	262
四、蛋白质代谢	264
五、水和电解质代谢	265
第二节 角蛋白与其他表皮蛋白、表皮角化过程及其调节	于建斌 265
一、角蛋白的分类与表达	266
二、角蛋白多肽结构	267
三、角蛋白中间丝的形成	267
四、参与细胞套膜形成及角化过程的其他蛋白	268
五、细胞套膜的形成以及软角化	270
六、硬角化	272
七、角蛋白与其他表皮蛋白表达的调节	272
八、药物对角质形成细胞分化的影响	274
第三节 真皮蛋白和蛋白降解酶	张宪旗 郑敏 275
一、胶原蛋白	275
二、弹性蛋白	278
三、基质降解酶	280
四、真皮蛋白质代谢与皮肤病	284
第四节 皮肤脂质代谢	严建良 郑敏 285



一、皮肤的脂质含量	285
二、表皮脂质和皮脂脂质的成分	285
三、皮肤脂质的代谢	286
四、皮肤脂质的异常	287
第五节 皮肤结缔组织代谢	张建中 287
一、参与皮肤结缔组织代谢的主要细胞	287
二、胶原	288
三、弹性蛋白	289
四、基质	290
五、结缔组织成分的分解	290
六、结缔组织成分合成和分解的调节	291
七、各种结缔组织疾病中的代谢变化	292
八、影响结缔组织成分代谢的药物	293
第六节 皮肤色素沉着与调节	周 平 294
一、皮肤的颜色	294
二、黑素沉着的调节	295
第七节 皮肤内的有关介质	满孝勇、郑 敏 298
一、血管活性物质	298
二、皮肤中的化学趋化介质	301
三、皮肤中的神经介质	303
四、免疫系统和神经系统的相互作用和调节	306
第八节 皮肤内的有关受体	307
一、糖皮质激素受体	308
二、性激素受体	309
三、维 A 酸受体	310
四、组胺受体	313
五、其他	313
第九节 基底膜分子	于建斌 318
一、皮肤基底膜带结构	318
二、皮肤基底膜带分子组成	318
三、皮肤基底膜带功能	324
四、皮肤基底膜带与遗传性大疱性皮肤病	325
五、皮肤基底膜带与自身免疫性大疱病	326
第十节 皮肤的细胞外基质	张宪旗 郑 敏 327
一、胶原	327
二、弹性纤维	327
三、纤维粘连蛋白	328
四、层粘连蛋白	329
五、纤蛋白	329
六、蛋白多糖与氨基聚糖	330
七、表皮基底膜	333
八、细胞外基质受体	335
九、基质降解酶	335

第十一节 皮肤内的自由基	周 平	336
一、自由基的概念		336
二、自由基的来源		336
三、自由基的生物学作用		339
四、机体对自由基损伤的防御		340
五、自由基与皮肤病		342
六、抗氧化疗法		344
第六章 皮肤分子生物学		349
第一节 概述	小朱红 陆洪光 何春涤	349
一、皮肤分子生物学的历史		349
二、皮肤分子生物学的现状与展望		350
第二节 分子生物学技术在皮肤病中的应用		350
一、DNA 分离与纯化技术及其在皮肤病中的应用	齐瑞群 高兴华	350
二、核酸杂交技术在皮肤病中的应用	洪玉晓 高兴华	353
三、基因克隆与表达在皮肤病中的应用	范 星 张胜权 张学军	355
四、基因文库技术在皮肤科学研究中的应用	徐生新 张学军	361
五、DNA 序列的测定、化学合成在皮肤病中的应用	徐宏慧 李远宏	365
六、PCR 技术在皮肤病中的应用		368
七、基因工程抗体在皮肤病中的应用	张 驰 张学军	374
八、转基因技术在皮肤病中的应用	郑 松 高兴华	378
九、人类基因组计划与皮肤病	王凯波 肖尚喜 张学军	380
十、蛋白质组学主要技术及其在皮肤研究中的应用	大朱红 周海涛 何春涤	385
第三节 皮肤病与分子生物学		389
一、病毒性皮肤病的分子生物学研究	张士发	389
二、大疱性皮肤病的分子生物学研究	徐媛媛 曹双林 耿 龙	397
三、皮肤肿瘤的分子生物学研究	陈 江 何春涤	399
四、炎症性皮肤病和银屑病的分子生物学研究	宋丽新 张士发	424
五、结缔组织病的分子生物学研究		429
第七章 皮肤免疫学		441
第一节 概述	陆前进 李亚萍	442
一、皮肤在免疫学发展中的作用		442
二、皮肤免疫的基本概念		443
三、皮肤免疫学研究现状		445
第二节 皮肤免疫系统	陆前进 邱湘宁	446
一、皮肤免疫系统的概念		446
二、皮肤免疫系统的细胞		446
三、皮肤免疫系统的免疫球蛋白与补体		456
四、皮肤免疫系统的细胞因子		458
第三节 皮肤抗原	严开林	461
一、抗原的基本概念		461
二、表皮抗原		461



三、	基底膜抗原	465
四、	朗格汉斯细胞抗原	468
五、	核抗原	470
第四节	皮肤内的黏附分子	梁云生 罗勇奇 471
一、	细胞黏附分子的分类、结构和功能	471
二、	细胞黏附分子在正常皮肤中的表达、分布和作用	475
三、	黏附分子在表皮发生中的作用	477
四、	黏附分子与皮肤病	478
第五节	抗体与皮肤病	张桂英 杨盛波 481
一、	与 SLE 有关的自身抗体	482
二、	与皮肌炎或多发性肌炎有关的自身抗体	486
三、	与硬皮病有关的自身抗体	486
四、	与混合性结缔组织病有关的自身抗体	488
五、	与大疱性皮肤病有关的自身抗体	488
六、	与其他皮肤病有关的自身抗体	489
第六节	细胞因子与皮肤病	张桂英 胡南 489
一、	细胞因子的概念和基本特点	489
二、	细胞因子的结构和生物学特性	490
三、	表皮细胞衍生的细胞因子	494
四、	细胞因子与皮肤病	497
五、	重组细胞因子及其抗体在皮肤病治疗中的应用	501
第七节	趋化因子与皮肤病	苏玉文 张静 曾丽 503
一、	趋化因子的概念	503
二、	趋化因子受体	504
三、	趋化因子的作用	505
四、	在免疫性/炎症性皮肤病中的作用	506
五、	在变态反应性皮肤病中的作用	507
六、	在肿瘤性皮肤病中的作用	507
第八节	补体与皮肤病	苏玉文 张静 陈磊平 508
一、	补体的生物学特点	508
二、	与补体有关的皮肤病	509
第九节	细胞介导免疫与皮肤病	李亚萍 邱湘宁 510
一、	嗜酸性粒细胞	511
二、	肥大细胞、嗜碱性粒细胞	513
三、	T 淋巴细胞	515
第十节	HLA 与皮肤病	周英 肖嵘 汪峰 517
一、	HLA 基本概念	517
二、	HLA 与皮肤病	524
第十一节	皮肤病的免疫学紊乱及发病机制	李干群 梁云生 529
一、	结缔组织病	529
二、	大疱性皮肤病	537
三、	免疫缺陷性皮肤病	542
四、	变态反应性皮肤病	546



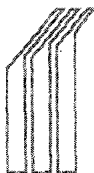
五、感染及传染性皮肤病·····	552
六、皮肤恶性肿瘤·····	562
七、其他免疫相关性皮肤病·····	565
第十二节 流式细胞技术原理及其在皮肤科的应用····· 张广森 龚凡杰	576
一、流式细胞技术发展简史·····	576
二、流式细胞仪的原理及应用特点·····	577
三、流式细胞仪在皮肤科领域中的应用·····	578
第八章 皮肤光生物学·····	584
第一节 概述····· 毕志刚	585
第二节 电磁波辐射·····	585
一、电磁波的物理性质·····	585
二、光源·····	586
三、光的生物学效应·····	586
第三节 紫外线辐射对皮肤的影响·····	587
一、紫外线辐射对正常皮肤的作用·····	587
二、皮肤对光的防御作用·····	588
三、皮肤对光的异常反应·····	589
第四节 紫外线辐射与细胞信号传导····· 李圆圆 阎春林	590
一、紫外线致 DNA 损伤及修复与细胞信号转导·····	590
二、紫外线作用于细胞膜成分与细胞信号转导·····	590
三、紫外线作用于细胞质非核成分及细胞信号转导·····	591
四、紫外线与基质金属蛋白酶·····	591
五、结语·····	592
第五节 皮肤光敏反应····· 阎春林	592
一、光敏反应、光毒反应、光变态反应·····	592
二、光敏反应的分子机制·····	592
三、光毒反应的发病机制和临床表现·····	593
四、光变态反应的发病机制和临床表现·····	593
五、光敏物质·····	594
六、光敏物质的检测方法·····	595
第六节 紫外线与皮肤免疫····· 毕志刚	596
一、紫外线对朗格汉斯细胞的影响·····	596
二、紫外线对角质形成细胞的影响·····	596
三、紫外线对淋巴细胞的影响·····	597
四、紫外线对速发型变态反应的影响·····	597
五、紫外线对迟发型变态反应的影响·····	597
六、紫外线对免疫系统影响的可能机制·····	598
第七节 皮肤光老化····· 阎春林	600
一、临床特点·····	601
二、组织学及生物化学改变·····	601
三、作用光谱·····	601
四、皮肤老化与光老化的细胞和分子机制·····	602



五、光老化的预防与治疗	602
第八节 光致癌	603
一、简介	603
二、光致癌过程的三项物理参数：波长、剂量、时间	603
三、紫外线对 DNA 的损伤及其修复	604
四、癌基因和抑癌基因	605
五、光致癌过程中紫外线的免疫抑制作用	605
六、活性氧和自由基	607
七、光致癌的预防	607
第九节 光敏性皮肤病	608
一、外源性光敏性皮炎	608
二、特发性光敏性皮肤病	609
三、皮肤卟啉病	610
四、DNA 修复缺陷性疾病	611
五、紫外线照射诱发或加重的皮肤病	614
第九章 皮肤病原生物学	617
第一节 皮肤微生态学基础	李珊山 郝 飞 619
一、皮肤表面的地形学	619
二、皮肤表面的气候	619
三、皮肤的结构	620
四、皮肤表面的化学成分	622
五、皮肤的腺体	623
六、皮肤表面的扩展定义	624
七、皮肤表面寄居物的部位	624
八、皮肤表皮防御系统的破坏和修复机制	625
第二节 皮肤寄居微生物的营养学	刘原君 刘全忠 625
一、胞外酶类	627
二、无机离子	628
三、氧	628
四、碳/能源	629
五、氮源	630
六、维生素	631
七、脂类	631
第三节 影响皮肤菌群的有关因素	李 燕 刘全忠 632
一、皮肤结构	633
二、pH	634
三、温度	635
四、水合作用	636
五、氧和二氧化碳	636
六、光	637
七、黏附因素	638
第四节 皮肤寄居微生物菌群的相互作用	翟志芳 郝 飞 638



一、皮肤寄居菌群间拮抗作用·····	639
二、皮肤寄居菌群间及其与人和动物间的相互促进作用·····	641
三、皮肤寄居菌群间遗传物质的相互作用·····	641
第五节 皮肤微生物的黏附和皮肤菌群的发展变化·····	李珊山 郝 飞 643
一、皮肤微生物的黏附·····	643
二、出生后皮肤菌群的发展变化·····	647
第六节 细菌与皮肤病·····	翟志芳 郝 飞 648
一、概论·····	648
二、葡萄球菌感染性皮肤病·····	649
三、A 群链球菌感染性皮肤病·····	652
四、皮肤结核病·····	654
第七节 病毒与皮肤疾病·····	656
一、病毒的生物学特性·····	656
二、病毒的检测方法·····	656
三、病毒的分类·····	657
四、病毒侵入机体的途径·····	658
五、病毒引起的皮肤病·····	658
第八节 节肢动物引起的皮肤病·····	宋志强 667
一、概述·····	667
二、昆虫纲·····	668
三、蛛形纲·····	679
四、其他节肢动物性皮肤病·····	686
第九节 麻风·····	王 群 郝 飞 687
一、麻风杆菌的生物学性状·····	687
二、流行病学·····	687
三、发病机制·····	688
四、临床特征·····	692
五、诊断·····	696
六、治疗·····	696
七、预防·····	699
第十节 其他微生物所致的皮肤感染·····	高 琴 刘全忠 699
一、衣原体所致的皮肤病·····	699
二、立克次体所致的皮肤病·····	702
三、螺旋体引起的皮肤病·····	706
第十一节 Reiter 综合征·····	罗 娜 郝 飞 710
一、历史及流行病学·····	710
二、病因及发病机制·····	711
三、临床表现·····	713
四、实验室检查·····	714
五、诊断及鉴别诊断·····	714
六、治疗·····	714
第十二节 非结核分枝杆菌感染·····	张建中 715
一、流行病学·····	715



二、临床 NTM 感染类型	716
三、NTM 感染的实验室检查	718
四、诊断	720
五、治疗	721
六、预防	722

下 册

第十章 医学真菌学	725
第一节 总论	刘维达 吕雪莲 李筱芳 727
一、真菌分类	727
二、真菌的形态	728
三、真菌的构造	730
四、真菌的生长与生殖	732
五、真菌免疫	736
六、真菌分子生物学	741
七、医学真菌基因组学	745
八、皮肤真菌组织病理学	747
九、真菌病动物模型	749
十、医学真菌学研究展望	750
第二节 皮肤癣菌属	冉玉平 752
一、分类	752
二、形态学	756
三、生理与生化	757
四、主要皮肤癣菌简介	758
第三节 念珠菌属	刘维达 763
一、分类	763
二、形态学	763
三、生理生化	763
四、毒力因子	763
五、免疫学和分子生物学	765
六、主要念珠菌简介	768
七、念珠菌病	770
第四节 马拉色菌属	冉玉平 张 浩 773
一、分类	773
二、形态学	773
三、生理生化	774
四、体表生态学	776
五、免疫学和分子生物学	776
六、主要马拉色菌简介	777
七、研究存在的问题和今后的发展方向	779
第五节 隐球菌属及其他酵母样真菌	温 海 779
一、分类	779

二、形态学	780
三、生理生化	780
四、毒力因子	781
五、免疫学和分子生物学	781
六、其他酵母样真菌	782
第六节 真菌	张 宏 姜红浩 何罕燕 783
一、曲霉属	783
二、青霉属	785
三、毛霉属、根霉属和犁头霉属	787
四、球孢子菌属	788
五、副球孢子菌属	789
六、鼻孢子菌属	789
七、蛙粪霉属	790
八、地霉属	791
九、拟青霉属	791
十、帚霉属	792
十一、链格孢霉属	792
十二、镰孢霉属	792
第七节 双相真菌	李春阳 793
一、申克孢子丝菌	793
二、荚膜组织胞浆菌	795
三、粗球孢子菌	798
四、皮炎芽生菌	800
五、副球孢子菌	801
六、马尔尼菲青霉菌	803
第八节 暗色孢科真菌	李若瑜 李东明 804
一、概论	804
二、各论	805
第九节 放线菌和奴卡菌	席丽艳 811
一、概论	811
二、各论	812
三、放线菌属所致的疾病	814
第十节 抗真菌药物	刘维达 李 岷 吕雪莲 818
一、抗真菌药物作用机制	818
二、常用的抗真菌药物	820
三、抗真菌感染治疗的一些新进展	824
四、病原真菌耐药机制	832
第十一节 医学真菌实验室技术简介	吕桂霞 刘维达 李若瑜 835
一、临床标本的采集与处理	835
二、检验方法	835
三、真菌的培养检查	836
四、真菌病病理检查法	839
五、动物接种	840



六、真菌的免疫学检测	842
七、分子生物学实验技术	843
八、抗真菌药物体外敏感试验	843
第十一章 皮肤病理学	845
第一节 皮肤组织病理的基本变化	肖毅 846
一、表皮的变化	846
二、真皮的变化	850
三、皮下组织的变化	854
第二节 真皮浸润细胞的形态	尤德渊 854
一、粒细胞类	854
二、淋巴细胞类	855
三、浆细胞	856
四、单核细胞或巨噬细胞类	857
第三节 皮肤组织病理学实验室技术	倪晓 857
一、皮肤活体组织检查技术	858
二、制片技术	859
三、偏振光镜检查	862
四、组织化学	863
五、电子显微镜技术	874
六、形态定量学	877
第四节 免疫组织病理检查	陈明华 879
一、上皮组织标记物	879
二、黑素细胞标记物	880
三、神经元和神经内分泌细胞标记物	880
四、间叶组织标记物	880
五、淋巴造血组织标记物	880
第五节 各论	882
一、感染性皮肤病	张美华 882
二、非感染性皮肤病	892
三、物理性皮肤病	895
四、大疱性皮肤病	896
五、结缔组织病	姜萍 897
六、肉芽肿性皮肤病	899
七、血管炎	901
八、脂膜炎和脂膜病	902
九、营养与代谢性皮肤病	903
十、弹性纤维性疾病	906
十一、角化异常性皮肤病	陈明华 907
十二、萎缩性皮肤病	908
十三、先天性和遗传性皮肤病	908
十四、色素性皮肤病	909
十五、皮肤附属器疾病	909