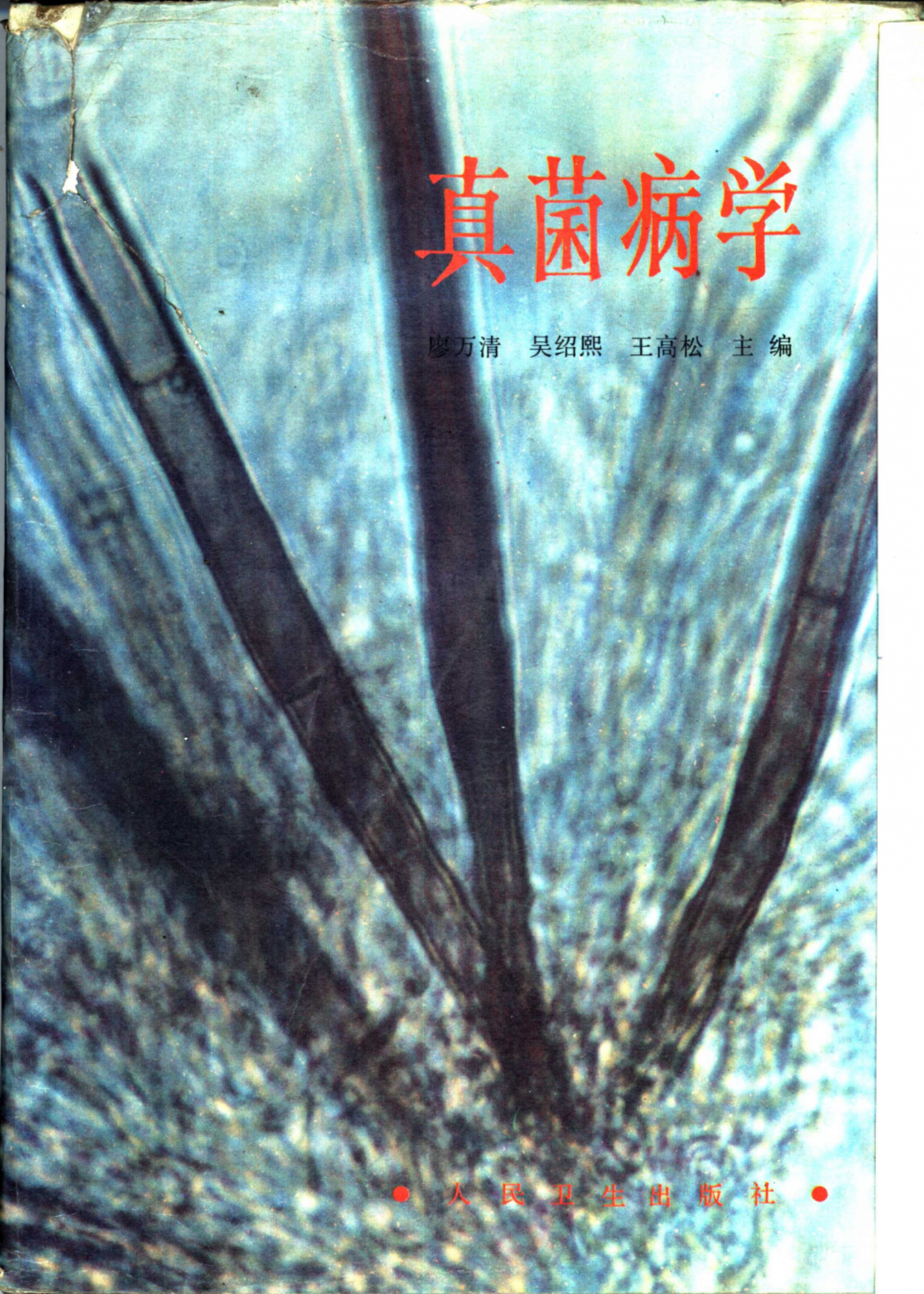




真菌病学

廖万清 吴绍熙 王高松 主 编

● 人 民 卫 生 出 版 社 ●

真 菌 病 学

主 编

廖万清 吴绍熙 王高松

编 者

张纪忠 盛宗斗 李秀凯 张玉麟
谈善庆 孔宪涛 郑 尊 蒋鲁丽
王高松 吴绍熙 廖万清

审 定

邵 经 政

人 民 卫 生 出 版 社

《真菌病学》内容提要

本书是一部具有中国特色,反映当代水平、图文并茂的真菌病学高级参考书。全书分七篇,五十六章,共五十六万余言,并附彩色照片图 295 幅,黑白电镜和 X 线照片图 31 幅。本书全面系统地介绍了国内外真菌病学研究的现状及主要成果。除大量的临床防治经验外,还介绍了真菌的生物学、超微结构、免疫学、组织病理学等基础方面的新理论和当代真菌学的鉴定技术与方法。特别是载入了我国发现的新致病菌种,在我国出现的各种浅部与深部真菌病,以及我国创造的防治真菌病的独特方法。同时还介绍了国外存在而国内未发现的一些真菌病和放线菌病等内容。图片全部是使用我国病例和资料拍摄的,彩图精致,涉及真菌病的各个方面。

本书由第二军医大学、中国医学科学院、复旦大学从事临床真菌病学、免疫学、微生物学、电镜学工作的专家和教授通力合作编就,读者对象为皮肤病学科及其它各临床学科的医师,真菌实验室、检验科、病理科和大专院校的微生物学工作者。

责任编辑 高 间

版面设计 毛淑清

封面设计 肖恩仲

真 菌 病 学

廖万清 吴绍熙 王高松 主编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里 10 号)

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092 毫米 16 开本 35 页 印张 4 插页 844 千字

1989 年 4 月第 1 版 1989 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 00,001 1,500

ISBN7-117-00496-7 R·497 定价: 75.00 元

序

真菌性疾病在皮肤科及临床各科领域中实为最常见之一类疾病。但对于真菌及其所致疾病之起因与病理变化,国内的研究开始较晚。皮肤病学者在我国本为数不多,而在1937年7月7日抗日战争爆发后,多数学者又均为局势所逼,各处流离,工作既不稳定,研究亦多不便。仅於解放后,特别是近十余年来,在安定的局势下,方得定心工作,进行研究。然在各处,由于情况不同,处境亦异,或感人员不足,或因设备不全,常觉心有余而力不足。因此,我国皮肤病学者对于国外皮肤病学之迅速发展,常有望尘莫及之感。

日昨忽接廖万清、吴绍熙、王高松君寄来他们主编的《真菌病学》内容介绍,阅览之后,见其内容之富,分类之详,彩图之多,不禁使我心潮澎湃,欢呼雀跃。有此一书,谁谓吾国在真菌病学方面不能一跃而跻於国际之前列耶?尤为重要者是在深部真菌和条件致病真菌引起疾病的研究方面,真菌分类与鉴定方面,免疫方面及组织病理等方面,又介绍了新的理论、新的技术和方法。有此诸方面的知识,方能在防治之时,得到如意的良效。至於真菌之形态与其超微结构,亦为真菌学者所必有之知识。甚望此书一出,即可使吾国的多数真菌病及皮肤病学者,能在百尺竿头更进一步也。

秦作梁

1985年3月19日

前 言

真菌病在我国和全世界均普遍存在。1975 年对上海市 110,614 人的皮肤病调查中发现,浅部真菌病的患病率为 47.61 %。应该特别提出的是,最近 20 年来,深部真菌病在世界范围内不断增加,从我们参加亚洲及世界学术会议的情况来看,真菌病明显表现有三个特点:一是致病的严重性;二是表现形式多样复杂;三是不断有新的条件致病菌种出现。许多以往认为非致病性的“污染真菌”,现在都有致病的可能。因此,对真菌病的防治越来越被各方面所重视。为了适应我国真菌病学发展及防治的需要,必须提供一本具有我国特色、比较系统,而且图文并茂的参考书。我们从实际出发,结合自己临床、教学、科研工作中的体会,参阅了国内外有关文献,编写了这本《真菌病学》,以供皮肤科及临床各科医师、真菌实验室、检验科和病理科工作人员实际工作中应用,也适用于大专院校的微生物学工作者在教学、科研工作中参考。

本书共有七篇,包含五十六章。介绍了我国真菌病学研究的现状及其主要进展,并介绍了真菌生物学、免疫学、超微结构、组织病理学等新的理论,真菌学鉴定技术和方法;在真菌病中重点阐述深部真菌病及条件致病菌引起的各种疾病。载入了我国已出现的各种深部和浅部真菌病,器官移植病人、烧伤病人的真菌感染,变态反应性疾病和真菌毒素中毒症及其防治等内容。也介绍了国外已出现而国内尚未发现的一些真菌病,同时还叙述了放线菌病及红癣、腋毛菌病等内容。并附有彩色照片 295 张,电镜照片及 X 线照片 31 张。为了应用的方便力求使理论与实际紧密结合,新的技术方法与临床紧密结合。

在本书编写的全过程中,得到各单位领导和有关方面的大力支持和热情帮助,秦启贤、邱丙森、朱仲刚、毛玲娥、刘荣卿、詹镭洲、李新章、赵永铿、李志尚、邓锦惠等同志提供部分图片资料,李淑琴同志协助真菌实验室工作,王凤广、张格举同志协助拍摄照片,在此,我们谨致以衷心的感谢!

由于我们的水平和经验有限,不足之处在所难免,我们殷切希望广大读者提出宝贵意见。

编 者

1985 年 5 月

目 录

第 1 篇 总论	1
第 1 章 我国真菌病学研究的主要进展	1
一、浅部真菌病方面	1
二、深部真菌病方面	2
三、致敏真菌方面	2
四、真菌毒素及致癌真菌方面	3
五、基础理论方面	3
六、抗真菌药物方面	3
七、药用真菌的研究方面	5
八、实验研究方面	5
第 2 章 真菌的生物学	7
第 1 节 真菌的概念	7
第 2 节 真菌与人类的关系	9
一、对人类有益的真菌	9
二、对人类有害的真菌	10
第 3 节 真菌的形态	11
一、真菌的营养体	11
二、真菌的繁殖体	17
第 4 节 真菌的生活史	30
一、真菌生活史的概念	30
二、真菌生活史的类型	30
三、真菌生活史举例	31
第 5 节 真菌的命名与分类	34
一、真菌的命名	34
二、真菌的分类	35
第 3 章 真菌的超微结构	50
一、细胞核	50
二、线粒体	50
三、核糖体	51
四、溶酶体	51
五、液泡和小泡	51
六、微体	52
七、微管与微丝	52
八、细胞膜与膜界微器官	53

九、间隔·····	54
十、细胞壁·····	54
附：真菌的电子显微镜检查技术·····	59
第 4 章 真菌感染和免疫·····	60
第 1 节 非特异性免疫的抗真菌作用·····	60
一、非特异性屏障功能·····	60
二、非特异性细胞防护作用·····	61
三、非特异性体液防护作用·····	62
第 2 节 抗真菌感染的特异性免疫·····	62
一、真菌性疾病的发病机理·····	62
二、抗真菌感染的特异性体液免疫反应·····	63
三、抗真菌感染的特异性细胞免疫反应和迟发型变态反应·····	64
第 3 节 真菌感染的免疫学诊断·····	65
一、组织胞浆菌病的免疫学诊断·····	67
二、球孢子菌病的免疫学诊断·····	69
三、芽生菌病的免疫学诊断·····	69
四、曲霉病的免疫学诊断·····	70
五、念珠菌病的免疫学诊断·····	72
六、隐球菌病的免疫学诊断·····	73
第 5 章 真菌学实验室检验·····	78
第 1 节 采集标本·····	78
一、浅部真菌病标本的采集·····	78
二、深部真菌病标本的采集·····	78
第 2 节 直接镜检法·····	79
一、菌丝体和子实体挑取检查·····	79
二、涂片保存·····	80
第 3 节 丝状真菌的分离、培养和鉴定·····	80
一、丝状真菌的分离·····	80
二、菌种的纯化和单孢子的分离·····	82
三、丝状真菌的培养·····	84
四、观察与记录·····	85
第 4 节 酵母菌的鉴定方法·····	86
一、酵母菌的分离·····	87
二、酵母菌的鉴定·····	87
第 6 章 真菌病的组织病理学·····	99
第 1 节 采取活组织标本的适应证及注意事项·····	99
第 2 节 采取活组织标本的技术·····	100
第 3 节 标本的切片制作·····	100
一、标本的固定·····	100
二、脱水与透明·····	101

三、包埋	101
四、切片、粘片及封固	101
第 4 节 真菌病理组织标本的染色法	101
一、石蜡切片苏木素-伊红染色法	101
二、真菌的特殊染色法	103
第 5 节 真菌病的组织病理变化	112
第 7 章 真菌病的诊断原则	116
第 1 节 病史采取	116
第 2 节 体格检查	116
第 3 节 真菌学检查	116
一、标本采集	116
二、检验方法	117
三、检验时的注意事项	119
四、真菌的分离和培养	120
五、病理组织的检验与染色	122
六、动物接种	122
七、血清学检验	123
八、组织培养	124
第 8 章 真菌病的防治	124
第 1 节 真菌病的预防原则	124
一、控制传染源	125
二、切断传染途径	125
三、适当的监护措施	126
四、预防物品及药物的使用	126
第 2 节 真菌病的治疗原则	126
一、明确诊断, 早期治疗	126
二、严格掌握适应证, 合理治疗	126
三、强调整体观念, 注意支持疗法	127
四、真菌病综合疗法的原则	127
第 3 节 抗真菌及抗放线菌药物疗法	127
一、灰黄霉素	127
二、二性霉素 B	129
三、氟胞嘧啶	131
四、克霉唑	132
五、制霉菌素	132
六、曲古霉素	133
七、克念菌素	134
八、金褐霉素	134
九、球红霉素	135
十、大蒜新素	135

十一、益康唑	136
十二、咪康唑	136
十三、酮康唑	136
十四、萨拉霉素	138
十五、汉霉素	138
十六、匹马霉素	138
十七、发癣退	139
十八、碘氯苯炔醚	139
十九、吡硫霉净	139
二十、碘化钾	139
二十一、转移因子	140
二十二、青霉素	140
二十三、磺胺药	140
第 4 节 外用药物疗法	141
一、足粉 I 号	141
二、足粉 II 号	141
三、制霉菌素扑粉	141
四、冰醋酸溶液	141
五、福尔马林溶液	141
六、甲紫溶液	141
七、汗斑溶液 I 号及 II 号	142
八、卡氏搽剂(复方雷锁辛搽剂)	142
九、复方硫酸铜溶液	142
十、10%水合肼溶液	142
十一、复方苯甲酸酊(惠氏酊)	142
十二、十一烯酸酊	143
十三、甲癣酊	143
十四、浓碘酊	143
十五、复方土槿皮酊 I 号	143
十六、复方土槿皮酊 II 号	143
十七、复方苯甲酸软膏(惠氏软膏)	143
十八、十一烯酸软膏	144
十九、复方十一烯酸锌软膏	144
二十、脱甲软膏 I 号	144
二十一、脱甲软膏 II 号	144
二十二、杀烈癣软膏	144
二十三、5%水杨酸软膏	144
二十四、抗真菌抗生素制剂	145
第 2 篇 浅部真菌病	147
第 9 章 浅部真菌分类	147

第 1 节 毛癣菌属	148
一、断发毛癣菌	148
二、石膏样毛癣菌	150
三、红色毛癣菌	151
四、玫瑰色毛癣菌(麦格尼毛癣菌)	154
五、许兰氏毛癣菌	154
六、紫色毛癣菌	156
七、猴类毛癣菌	157
八、同心性毛癣菌	157
九、疣状毛癣菌	158
十、马类毛癣菌	159
十一、北非毛癣菌	159
十二、西非毛癣菌	159
十三、赤非毛癣菌	160
十四、阿杰洛毛癣菌	160
第 2 节 小孢子菌属	160
一、铁锈色小孢子菌	160
二、犬小孢子菌	162
三、石膏样小孢子菌	164
四、奥杜盎氏小孢子菌	166
五、鸡禽类小孢子菌	167
六、猪小孢子菌	168
七、歪斜形小孢子菌	169
八、亲土性小孢子菌	170
第 3 节 表皮癣菌属	171
絮状表皮癣菌	171
第 4 节 角层癣菌及其它	172
一、花斑癣菌	172
二、红癣菌	174
三、掌黑癣菌	174
四、腋毛菌	175
五、毛结节菌	176
第 10 章 头癣	177
第 1 节 黄癣	178
第 2 节 白癣	182
第 3 节 黑癣	187
第 4 节 脓癣	189
第 11 章 体癣和股癣	190
第 1 节 体癣	190
第 2 节 股癣	196

第 12 章 足癣和手癣	199
第 1 节 足癣	199
第 2 节 手癣	207
第 13 章 甲癣	208
第 14 章 叠瓦癣	212
第 15 章 花斑癣	216
第 16 章 癣菌疹	219
第 17 章 掌黑癣	221
第 18 章 毛结节病	222
附: 红癣	223
附: 腋毛菌病	224
第 3 篇 深部真菌病	226
第 19 章 念珠菌病	226
第 1 节 真菌学	226
一、念珠菌属的特征	226
二、念珠菌种的主要特征	226
三、主要致病菌种的特征	233
第 2 节 念珠菌病	243
第 20 章 隐球菌病	269
第 1 节 真菌学	269
一、隐球菌属的特征	269
二、隐球菌种的主要特征	269
三、主要致病菌种的特征	272
第 2 节 隐球菌病	281
第 21 章 曲霉病	297
第 1 节 真菌学	297
一、曲霉属的特征	297
二、曲霉属的分群检索表	297
三、主要致病菌种的特征	299
四、动物实验	302
第 2 节 曲霉病	302
第 22 章 孢子丝菌病	318
第 1 节 真菌学	319
一、直接镜检	319
二、培养检查	319
三、动物接种	321
第 2 节 孢子丝菌病	321
第 23 章 着色霉菌病	329
第 1 节 真菌学	329
一、疣状瓶霉	329

二、裴氏瓶霉	330
三、紧密瓶霉	331
四、皮炎瓶霉	331
五、卡氏支孢霉	332
第 2 节 着色霉菌病	333
第 24 章 毛霉病	342
第 1 节 真菌学	342
一、真菌检查	343
二、毛霉科中常见的致病真菌	343
第 2 节 毛霉病	345
第 25 章 蛙粪霉病	347
第 1 节 真菌学	347
第 2 节 蛙粪霉病	348
第 26 章 青霉病	351
第 1 节 真菌学	352
一、青霉属的特征	352
二、青霉属“系”检索表	353
三、马内菲青霉	356
第 2 节 青霉病	356
第 27 章 地霉病	360
第 1 节 真菌学	361
一、地霉属的特征	361
二、地霉属分种检索表	361
第 2 节 地霉病	361
第 28 章 组织胞浆菌病	363
第 1 节 真菌学	363
一、真菌检查	363
二、组织胞浆菌的鉴定与鉴别	364
第 2 节 组织胞浆菌病	364
附: 杜波氏组织胞浆菌病	368
第 1 节 真菌学	368
一、真菌检查	368
二、动物接种	368
第 2 节 杜波氏组织胞浆菌病	368
第 29 章 球孢子菌病	370
第 30 章 副球孢子菌病	374
第 1 节 真菌学	374
一、直接镜检	374
二、培养	374
三、动物接种	374

第 2 节 副球孢子菌病	375
第 31 章 皮炎芽生菌病	376
第 1 节 真菌学	377
一、直接镜检	377
二、培养	377
三、动物接种	377
四、鉴定与鉴别	378
第 2 节 皮炎芽生菌病	379
第 32 章 足菌肿	381
第 1 节 真菌学	381
一、致病菌分类	381
二、真菌检查	382
第 2 节 足菌肿	383
第 33 章 鼻孢子菌病	384
第 1 节 真菌学	384
一、真菌检查	384
二、电镜检查	385
第 2 节 鼻孢子菌病	386
第 34 章 真菌败血症	388
第 35 章 真菌性关节炎	395
第 36 章 器官移植病人的真菌感染	397
第 1 节 真菌学	397
一、球拟酵母属的特征	397
二、球拟酵母属分种检索表	397
三、常见菌种的特征	399
第 2 节 器官移植病人的真菌感染	402
第 37 章 烧伤病人的真菌感染	407
第 38 章 吸入性过敏性霉尘病	409
第 39 章 疤痕芽生菌病	410
第 40 章 暗丝孢霉病	411
第 41 章 耳真菌病	413
第 42 章 眼真菌病	418
第 1 节 真菌学	418
一、镰孢菌属	418
二、顶孢头孢霉	420
三、束状刺盘孢	420
四、多育曲霉	423
第 2 节 眼真菌病	425
第 43 章 输液真菌感染	431
第 44 章 其他少见真菌病	433

一、镰孢菌引起的皮肤溃疡	433
二、帚霉病	433
三、交链孢霉病	433
四、拟青霉病	434
第 4 篇 真菌毒素中毒症	435
第 45 章 真菌毒素的致病特点及种类	435
第 1 节 真菌毒素的致病特点	435
第 2 节 真菌毒素的毒害作用及分类	436
一、真菌毒素的主要毒害作用	436
二、真菌毒素的分类	436
第 46 章 真菌毒素中毒症及其防治	445
第 1 节 真菌毒素中毒症	445
一、胃肠型	445
二、肝肾损害型	446
三、神经精神型	446
四、溶血型	446
第 2 节 真菌毒素中毒症的防治	446
一、真菌毒素中毒症的诊断与治疗	446
二、真菌毒素中毒症的预防	447
第 5 篇 放线菌病	451
第 47 章 总论	451
第 1 节 放线菌的特征和生活周期	451
一、放线菌的特征	451
二、放线菌的生活周期	454
第 2 节 放线菌的分类原则	455
第 3 节 放线菌的分类系统	455
一、放线菌科	456
二、分支杆菌科	457
三、嗜皮菌科	457
四、奴卡氏菌科	458
五、链霉菌科	459
六、高温放线菌科	459
第 48 章 放线菌病	460
第 1 节 生物学	460
一、属的特征	460
二、放线菌属常见种检索表	460
三、主要致病菌种的特征描述	461
第 2 节 放线菌病	462
第 49 章 奴卡氏菌病	467
第 1 节 生物学	467

一、奴卡氏菌属的特征	467
二、主要致病菌及需鉴别的菌种检索表	467
三、主要致病菌种的特征描述	468
第 2 节 奴卡氏菌病	469
第 50 章 链霉菌病	472
第 1 节 生物学	473
一、马杜拉链霉菌	473
二、索马利链霉菌	473
三、巴拉圭链霉菌	474
四、白乐杰氏链霉菌	474
五、白色链霉菌	474
第 2 节 链霉菌病	475
第 51 章 嗜皮菌病	476
第 1 节 生物学	476
第 2 节 嗜皮菌病	476
第 6 篇 常见的“污染真菌”	478
第 52 章 “污染真菌”在医学中的地位	478
第 53 章 “污染真菌”概述	478
一、毛霉属	479
二、卷霉属	482
三、根霉属	482
四、共头霉属	483
五、长喙壳属	483
六、毛壳菌属	483
七、顶孢霉属	484
八、胶霉属	484
九、黑孢子菌属	485
十、拟青霉菌属	485
十一、帚霉属	486
十二、木霉属	486
十三、单端孢霉属	487
十四、轮支孢属	487
十五、短梗霉属	488
十六、葡萄孢属	488
十七、葡萄穗霉属	488
十八、支孢属	489
十九、弯孢霉属	489
二十、长蠕孢菌属	490
二十一、交链孢属	490
二十二、匍柄霉属	490

二十三、硬束霉属	491
二十四、附球菌属	491
二十五、茎点霉属	492
二十六、红酵母属	492
二十七、酵母属	493
二十八、黑粉菌属	493
第 7 篇 真菌的培养与保藏	495
第 54 章 培养真菌必备的用具与灭菌法	495
第 1 节 培养病原真菌必备的用具	495
一、玻璃器皿类	495
二、接种工具	495
三、培养与保藏设备	496
四、接种箱或接种室	496
五、灭菌设备	496
六、其它辅助用具和器材	496
第 2 节 灭菌法	496
一、湿热灭菌法	496
二、干热灭菌法	497
三、过滤除菌法	497
四、化学灭菌法	497
五、物理灭菌法	498
第 55 章 培养基及纯培养方法	498
第 1 节 培养基的制备及用途	498
一、醋酸培养基	499
二、放线菌肉汁	499
三、杨梅苷琼脂	499
四、精氨酸琼脂	499
五、血琼脂	499
六、脑心葡萄糖血琼脂	500
七、同化碳源基础琼脂(I)	500
八、同化碳源基础琼脂(II)	501
九、胡萝卜琼脂	501
十、胡萝卜块培养基	501
十一、卡尔氏培养基	501
十二、酪蛋白琼脂	501
十三、玉米粉琼脂(I)	502
十四、玉米粉琼脂(II)	502
十五、胱氨酸葡萄糖血琼脂	502
十六、察贝克氏琼脂	502
十七、甘油察贝克氏琼脂	503

十八、皮肤癣菌鉴别琼脂	503
十九、蛋黄马铃薯培养基	503
二十、伊莫逊氏培养基	503
二十一、产酯培养基	504
二十二、同化乙醇培养基	504
二十三、糖发酵肉汤培养液	504
二十四、冰冻琼脂	504
二十五、高斯氏合成培养基	504
二十六、明胶培养基	505
二十七、葡萄糖琼脂	505
二十八、葡萄糖天门冬素琼脂	505
二十九、葡萄糖牛肉膏盐琼脂	505
三十、葡萄糖硝酸盐琼脂	505
三十一、葡萄糖蛋白胨琼脂	506
三十二、葡萄糖蛋白胨盐琼脂	506
三十三、甘油琼脂	506
三十四、甘油苹果酸钙琼脂	506
三十五、甘油尿素琼脂	507
三十六、脂肪分解培养基	507
三十七、石膏块培养基	507
三十八、毛发穿孔试验液	507
三十九、硫化氢产生培养基	508
四十、克来因氏琼脂	508
四十一、刘-牛顿氏琼脂	508
四十二、花斑癣菌分离培养基	508
四十三、麦芽汁培养基	508
四十四、产生黑色素培养基	509
四十五、无机盐琼脂	509
四十六、铅培养基	509
四十七、合成毛霉培养基	509
四十八、麦芽膏酵母膏蛋白胨葡萄糖琼脂	510
四十九、同化氮源基础琼脂	510
五十、奴卡氏菌鉴定培养基	510
五十一、营养肉汁琼脂基	510
五十二、营养试验琼脂	511
五十三、橄榄油培养基	511
五十四、嗜高渗压培养基	511
五十五、豌豆蔗糖琼脂	512
五十六、马铃薯块	512
五十七、马铃薯葡萄糖琼脂	512