

皮肤性病 直接镜检图谱

Microscopic Findings in Direct Examination for the Diagnosis of Skin Diseases

主编 席丽艳 鲁长明

广东科技出版社
· 广州 ·

图书在版编目(CIP)数据

皮肤性病直接镜检图谱/席丽艳;鲁长明主编. —广州:广东科技出版社, 2002.2

ISBN 7-5359-2205-8

I. 皮… II. ①席…②鲁… III. ①皮肤病-医学检验-图谱②性病-医学检验-图谱 IV. R750.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第075454号

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路11号 邮码: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

http://www.gdstp.com.cn

出版人: 黄达全

经 销: 广东新华发行集团

制 版: 广州锦兴电子分色制版有限公司

印 刷: 广州培基印刷镭射分色有限公司

(广州市天河区棠东村广棠工业区广棠西路2号 邮码: 510630)

规格: 787mm×1092mm 1/16 印张4.75 字数70千

版 次: 2002年6月第2次印刷

印 数: 3001~6000册

定 价: 48.00元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

主编 席丽艳 鲁长明

顾问 吴绍熙

编者 (以姓氏笔画为序)

邓锦惠 中山医科大学孙逸仙纪念医院

苏敬泽 上海皮肤性病防治中心

范 敏 深圳瑞鹏皮肤病专科门诊部

席丽艳 中山医科大学孙逸仙纪念医院

曾凡钦 中山医科大学孙逸仙纪念医院

鲁长明 中山医科大学孙逸仙纪念医院

谢穗生 中山医科大学孙逸仙纪念医院

序

我国幅员辽阔，地跨亚热带、温带、寒带等，人口众多，各种疾病包括皮肤疾病也相应较多。值此21世纪开始之际，科技迅猛发展，皮肤科学也不例外。我国基层包括市、县、地、镇大部均有皮肤科从业人员，但在皮肤病与性病的诊断、鉴别诊断、治疗等方面的水准则参差不齐，如不加以改进提高，势必碍于我国皮肤科学事业的发展，难以适应广大人民的迫切需要。

皮肤病的病种繁多，特别是感染性皮肤病发病率高，早期诊断很重要，许多疾病常通过发现病原体而确诊，如真菌病、淋病、疥疮等等，因此实验室检查是非常重要的。我国许多基层医院，有的设有皮肤性病检查室，有的在院内设有检验科室，有检验设备，但一些检验人员对于皮肤性病的检验尚不能准确地掌握，因此常规皮肤性病直接镜检图谱的出版，对于皮肤性病检验科室是非常必要的。

席丽艳教授和她的同事编写了《皮肤性病直接镜检图谱》一书，针对当前广大皮肤性病实验室的具体情况，深入浅出地描述了30多种皮肤性病的直接镜检方式和方法，并附有大量的珍贵图片。内容丰富，实用价值高。一般实验室检验人员，可以按图索骥，确定各种病原体，对于正确诊断皮肤病和性病都有很大的帮助。

希望本书的出版，将大大有利于提高我国皮肤性病实验室的检验水平，将我国的医疗事业水平推向前进。

王端礼

北京大学真菌和真菌病研究中心

2001年10月10日

前 言

在皮肤性病临床工作中，我们越来越深切地意识到，有些病种单靠临床表现是很难作出正确诊断的，配合必要的实验室检查至关重要。但是并非每个皮肤性病科都具备专科实验室，尤其是基层医院，他们可能仅仅具备一台简单的显微镜。因此，如能利用现有的显微镜检查帮助临床医生确定诊断，减少误诊，达到有效治疗至关重要。抱着这个宗旨，我们想拟写一本有关皮肤性病的直接检查图谱，主要将我们在多年的临床工作中积累的一些珍贵照片编辑成册，配以简要的文字说明讲解，以便对各医院（尤其是基层医院）皮肤性病科的临床医生和检验技术员有点帮助，从而更好地服务于广大患者。

本书内容主要涉及30多种皮肤性病实验室检查并辅以100多幅图片，包括皮肤真菌病、寄生虫性皮肤病、细菌性皮肤病、大疱性皮肤病、结缔组织病和性病等。病原菌包括皮肤癣菌、念珠菌、部分深部真菌、螺旋体、寄生虫、细菌等，以及一些特殊检查如狼疮细胞和天疱疮细胞等。写作结构上，我们从简单的取材方法、实验材料、染色方法、各病原菌的分类定义、所致疾病的诊断及显微镜所见的图解等一一展开，可供临床医生和从事检验的人员阅读。

由于时间仓促，本图谱尚不全面，恐与读者的需求还有一定的距离，希望读者们提供宝贵意见，供今后再版时修订。

本书在编写过程中得到我国真菌界著名医学真菌专家王端礼教授宝贵的审阅意见，廖万清教授、第一军医大学南方医院周洗苾大夫提供部分宝贵的照片，在此表示深深的感谢。也得到我教研室全体同事的大力支持和帮助，在此一并表示由衷的感谢。

谨将此书送给从事皮肤性病临床和实验室工作的同志们！

编 者

2001年9月12日

目 录

第一章 直接检查材料与方法 Methods and Material for Direct

Microscopic Examination 1

- 直接检查常用器械和材料 Frequently Used Apparatus and Material
for Direct Microscopic Examination 2
- 取材方法 Techniques of Specimens Collection 3
- 检查方法与试剂配制 Methods of Direct Microscopic Examination and
Preparation of Reagents 4

第二章 真菌感染 Fungal Infection 9

- 皮肤癣菌感染 Dermatophyte Infection 10
- 叠瓦癣 Trichophytosis Concentricum 13
- 毛发真菌感染 Fungal Infection of the Hair 14
- 甲真菌感染 Fungal Infection of the Nail 16
- 糠秕孢子菌感染 Malassezie Infection 18
- 皮肤粘膜念珠菌感染 Mucocutaneous Candidosis 21
- 掌黑癣 Tinea Nigra 24
- 孢子丝菌病 Sporotrichosis 25
- 着色真菌病 Chromomycosis 27
- 隐球菌病 Cryptococcosis 30
- 组织胞浆菌病 Histoplasmosis 32
- 马尔尼菲青霉病 Penicillium Marneffeii 34
- 鼻孢子菌病 Rhinosporidiosis 36
- 足菌肿 Mycetoma 37
- 其他部位的真菌感染 Fungal Infection of Other Locas 39

第三章 细菌感染 Bacteria Infection 41

- 细菌性阴道病 Bacterial Vaginosis 42
- 淋病 Gonorrhea 43
- 软下疳 Chancroid 44
- 放线菌病 Actinomycosis 45

● 诺卡氏菌病 Nocardiosis	46
● 红癣 Erythrasma	47
● 腋毛癣 Trichomycosis Axillaris	48
● 麻风 Leprosy	49
第四章 寄生虫感染 Parasitic Infection	51
● 疥虫 Sarcoptes Scabiei	52
● 毛囊虫 Demodex Folliculorum	54
● 阴虱 Pediculosis Pubis	56
● 头虱 Pediculosis Capitis	57
● 阴道毛滴虫 Trichomonas Vaginalis	58
第五章 梅毒螺旋体感染 Infection of Treponema Pallidum	60
第六章 特殊检查 Special Examination	63
● 狼疮细胞 Lupus Erythematosus Cell	64
● 天疱疮细胞 Pemphigus Cell	65
● 单纯疱疹 Herpes Simplex	66
● 传染性软疣 Molluscum Contagiosum	67

第一章 直接检查材料与方法

Methods and Material for Direct Microscopic Examination

- 直接检查常用器械和材料

Frequently Used Apparatus and Material for Direct Microscopic
Examination

- 取材方法

Techniques of Specimens Collection

- 检查方法与试剂配制

Methods of Direct Microscopic Examination and Preparation of
Reagents

● 直接检查常用器械和材料

Frequently Used Apparatus and Material for Direct Microscopic Examination

光学显微镜，酒精灯，连柄手术刀（3号柳叶刀为好），睫毛镊子，刮刀，小剪刀，载玻片，盖玻片，酒精灯。



图1 剪刀、直弯刀、拔毛镊



图2 常用取材工具和试剂

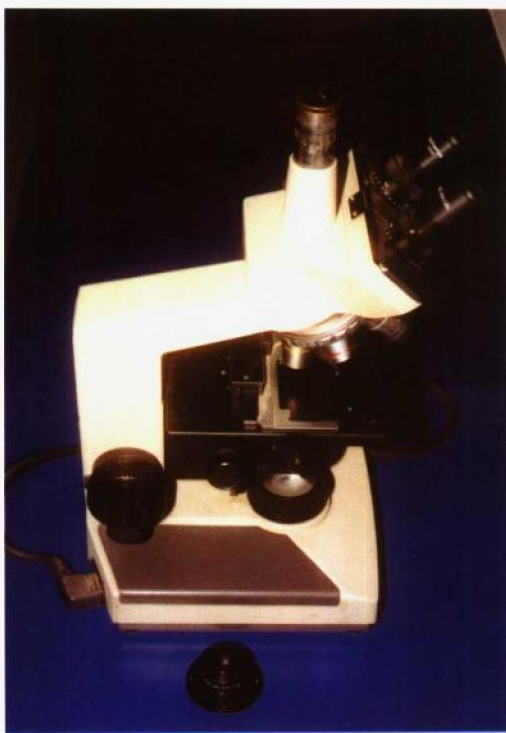


图3 显微镜和暗视野

● 取材方法

Techniques of Specimens Collection

1 刮取法: 采用钝刃的连柄手术刀或专用柳叶刮刀从皮损的活动边缘刮取皮屑、甲屑或用镊子拔取病变头发等放于载玻片上,滴加一滴氢氧化钾封固液,酒精灯稍加热后,盖上盖玻片,显微镜下观察菌丝和孢子。

2 粘贴法: 用宽为1cm长为1.5cm的透明双面胶带贴于取材部位压紧,约1min后自取材部位揭下,撕去覆盖于胶带上面的纸片,翻转贴于载玻片上,使原贴于取材部位的一面朝上,革兰氏或派克墨水染色,或直接滴加氢氧化钾封固液后显微镜检查。也可用单面胶取材,直接将取材面贴于已滴加载液的载玻片上,均匀铺平后检查。该法常用于面部、皮肤薄嫩处或儿童的取材。

3 钻孔法: 用于指(趾)甲癣的取材,采用口腔科的废弃牙钻钻孔后取深部甲屑。此法虽好,但不易推广。

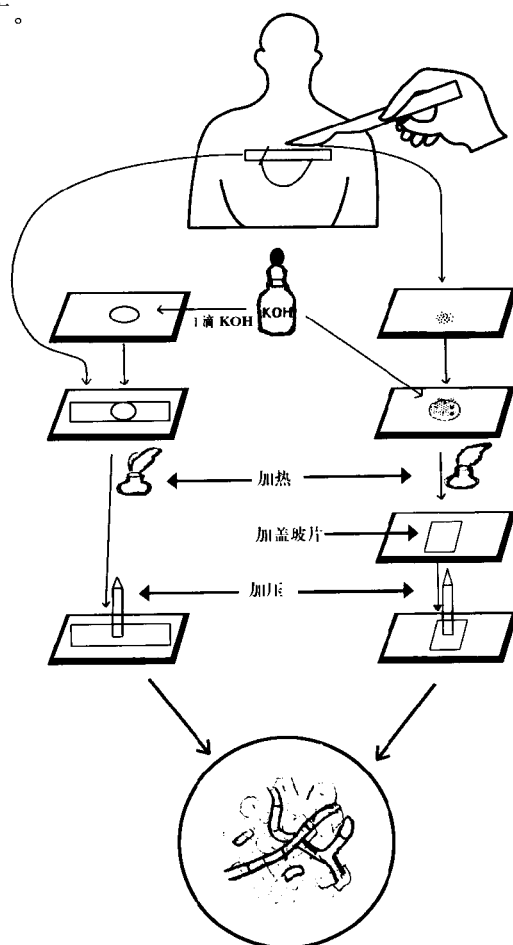


图4 真菌制片方法简图

● 检查方法与试剂配制

Methods of Direct Microscopic Examination and Preparation of Reagents

真菌的感染几乎占皮肤病、性病门诊量的1/3, 而真菌性皮肤病和性病中的真菌感染的诊断主要依据真菌检查的阳性结果。因此, 正确的真菌的检查法在皮肤性病的诊断学上具有重要意义。真菌标本的检查包括直接镜检法、真菌培养法、组织病理学检查法、动物接种毒力检测法和特殊检查法如血清学检查及分子生物学检查法等。其中最常用的是真菌的直接镜检和培养法, 尤其前者, 常可快速帮助临床医师作出诊断, 指导临床治疗。

一、湿 片 法

1 氢氧化钾法(potassium hydroxide, KOH): KOH能溶解皮肤中的角蛋白并能清除标本中的脓细胞及其他成分而不破坏真菌菌丝和孢子。使用浓度依据标本的不同而不同, 如角质层较厚(甲屑、毛发等)时可用30% KOH, 较薄时可用10% KOH。

〔配方〕 氢氧化钾 10~30g

蒸馏水 100mL

摇匀至完全溶解。

上方内加20mL的甘油(丙三醇)即为10%~30%KOH甘油封固液(可用于长期保存标本)。

2 复方氢氧化钾法(potassium hydroxide-dimethyl sulfoside, DMSO): 普通KOH封固液具有配制方便, 角质溶解性好的优点, 但涂片易干, 易形成结晶影响观察, 不易长期保存。含甘油的封固液不易干, 可长期保存, 但角质溶解性不好, 需加热, 稍不慎, 加热过度, 可破坏真菌在宿主体内的寄生形态, 影响观察。加入二甲基亚砷(DMSO)的复方KOH封固液克服上述弊端, 是一种较好的封固液。

〔配方〕 氢氧化钾 10g

二甲基亚砷(DMSO) 40mL

甘油 5mL, 加蒸馏水至100mL。

上述配方不能长期保存标本, 如要保存标本需加大甘油含量。

3 氢氧化钾刚果红法(potassium hydroxide-Congo red):

〔配方〕 A液: 刚果红 100mg, 蒸馏水 100mL

B液: 氢氧化钾 10g, 蒸馏水 100mL

先加A液染1~2min, 如角质层组织较厚的标本应再加1滴B液, 加盖玻片, 酒精灯微热后置于显微镜下观察即可。

4 派克墨水氢氧化钾法(Papker ink-potassium hydroxide): 此法是国际通用的糠秕孢子菌染色法。

〔配方〕 20% KOH 与派克墨水各半混和均匀而成。染色时间为 10min，但染色时间越长，效果越好。

5 生理盐水法(saline method)：适用于寄生虫、梅毒螺旋体、粘膜或小的组织碎片上的菌丝或质实体的检出。

6 墨汁法(India ink)：印度墨汁或颗粒细而均匀的墨水皆可，也可用经滤纸过滤的绘图墨水，主要用于新生隐球菌的标本检查，观察黑背景下有无透亮荚膜的新生隐球菌菌体。

7 乳酸酚棉蓝法(lactophenol cotton blue)：乳酸可杀灭真菌，棉蓝可使其着色，甘油可使玻片长期保存。

〔配方〕 结晶酚 10mL

乳酸 10mL

甘油 20mL

棉蓝 25mg

蒸馏水 10mL

混合后隔水加热，充分搅拌至溶解，然后加入 25mg 的棉蓝，混匀，必要时过滤装瓶备用。

二、染色法

1 糖原染色法(雪夫氏过碘酸染色 periodic acid-Schiff stain,简称 PAS 法)：适用于大部分真菌的取材，如脓、痰、分泌物、皮屑等。

〔工作液〕 5% 过碘酸液(periodic acid solution)：过碘酸 5g，蒸馏水 100mL

无色复红液(fuchsin basic)：碱性复红 1g 溶解于 200mL 沸蒸馏水中，冷却至 50℃ 时过滤，并徐徐加入氯化亚砷 5 ~ 8mL，置一夜，加进 0.5 ~ 1g 的活性炭，过滤，即得无色液体。

5% 的氯化亚砷液(thionyl chloride) [或 10% 偏重亚硫酸钾液(potassium pyrosulfite)]：氯化亚砷 5g，1mol/L 的盐酸 5mL，加蒸馏水至 100mL

5% 淡绿液(light green)：淡绿或阿利斯蓝 5g，蒸馏水 100mL

〔制片〕 先将皮疹局部酒精消毒，然后用刮刀背挤压皮疹，将挤出的脓液或分泌物涂于载玻片上(不要过厚，以免影响镜检)，风干即可染色。

〔染色方法〕

涂片 $\xrightarrow{\text{固定}}$ 过碘酸 $\xrightarrow{\text{5min 后水洗}}$ 无色复红 $\xrightarrow{\text{30min}}$ 氯化亚砷液 $\xrightarrow{\text{漂洗}}$ 淡绿 $\xrightarrow{\text{30s 后水洗}}$ 风干

〔结果〕 真菌被染为紫红至深紫红色，细胞核被染为绿色或蓝色。整个视野对比鲜明。

2 革兰氏染色法(Gram stain)：是应用最广的一种染色法，可用于淋球菌、杜克雷嗜血杆菌、诺卡氏菌、放线菌、念珠菌等的染色。凡细菌在染色过程中，能将紫色脱去而复染成红色者为革兰氏染色阴性菌，不能被乙醇脱去而呈紫色的为革兰氏染色阳性菌。

〔工作液〕 结晶紫(crystal violet)：① 结晶紫 2g，95% 乙醇 20mL

② 草酸铵 0.8g，蒸馏水 80mL

将上①②两液混合即可

碘液(iodine solution)：碘 1g，碘化钾 2g，蒸馏水 300mL

先用2mL蒸馏水溶解碘化钾，然后加碘，充分摇匀，加蒸馏水至 30mL。

95% 乙醇(alcohol)

沙黄液(safranin)：①贮存液：沙黄 2.5g，95% 乙醇 100mL

②应用液：取贮存液 10mL，蒸馏水 90mL

〔制片〕取各种脓液标本均匀地涂于载玻片，风干即可染色。注意标本不要涂得太厚，范围太广，以免影响镜检。

〔染色方法〕

涂片→固定→结晶紫→1min后水洗→碘液→1min后水洗→乙醇→30s后水洗→沙黄→1min后水洗→风干

〔结果〕阳性菌为紫色，阴性菌为红色。真菌大部分为阳性菌。

3 抗酸染色法(acid-fast stain)：可鉴别抗酸性和非抗酸性细菌。抗酸性细菌一般不易着色，但着色后有抵抗酸和乙醇脱色的能力，故名抗酸菌。

〔工作液〕石炭酸品红(carbol-fuchin)：①石炭酸品红液：碱性品红饱和乙醇溶液 10mL，5% 石炭酸水溶液 90mL

②品红应用液：石炭酸品红液 10mL，蒸馏水 90mL

酸乙醇(acid alcohol)：盐酸 3mL，95% 乙醇 97mL

碱性亚甲蓝(brilliant green)：①亚甲蓝乙醇饱和液：亚甲蓝2g，95%乙醇100mL

② 0.01%KOH 水溶液：KOH10mg，蒸馏水 100mL

③碱性亚甲蓝液：亚甲蓝乙醇饱和液 30mL，0.01%KOH 水溶液 100mL

〔制片〕皮疹局部酒精消毒，一手将取材皮疹捏起，另一手用手术刀在皮疹部位作深切口，刮取组织液(不要带血)，薄涂于载玻片上，在酒精灯上加热，固定即可抗酸染色。

〔染色方法〕

涂片→固定→石炭酸品红→加热至有蒸气 5min后水洗→酸乙醇→30s后水洗→碱性亚甲蓝→1min后水洗→风干

〔结果〕抗酸性细菌呈红色，非抗酸性细菌呈蓝色。

4 镀银染色法(Fontana-Tribondean 镀银染色法)：主要用于梅毒螺旋体的染色。

〔工作液〕罗吉氏固定液(Ruge's solution)：冰醋酸 1mL，甲醛溶液 2mL，蒸馏水 100mL

鞣酸媒染液(tannic acid solution)：鞣酸 5g，石炭酸 1g，蒸馏水 100mL

Fontana 氏银溶液(Fontana-silver solution)：硝酸银 5g，蒸馏水 100mL

临用前，取硝酸银溶液 20mL，逐渐滴入 10% 氨液使之形成的棕色沉淀经摇匀后恰能重新完全溶解为止。此时，溶液清亮，再加入硝酸银溶液数滴，至溶液摇匀后仍显轻

度混浊为止。此液应在临用前配制。

〔制片〕先用棉枝把皮疹皮面擦干净，然后用干净载玻片在皮疹上印一薄片，空气自然风干(不得加热固定)即可染色。

〔染色方法〕

涂片 $\xrightarrow{\text{自然风干}}$ 固定液 $\xrightarrow{2 \sim 3\text{min 后无水乙醇洗涤}}$ 媒染液 $\xrightarrow{\text{加热至有蒸气 30s 后水洗}}$ 银溶液
 $\xrightarrow{\text{加热至有蒸气 30s 后水洗}}$ 风干后用加拿大胶或中性树胶加盖玻片固定

〔结果〕螺旋体呈棕黑色，背景为淡棕色。

5 瑞氏-姬氏染色(Wright-Giemsa stain)：主要用于荚膜组织胞浆菌细胞和马尔尼菲青霉的染色，荚膜无色菌体为红色，孢子周围有空晕，此乃人工造成，而非荚膜。

〔工作液〕瑞氏染液(Wright stain)：瑞氏染色粉 1g，甲醇 600mL

姬氏染色(Giemsa stain)：姬姆萨氏染料 0.5g，甘油 33mL，甲醇 33mL
将粉末溶于甘油中，加热至 56℃，90 ~ 120min，然后加入甲醇，摇匀放置数天，过滤后即可应用。

磷酸缓冲液(phosphatic buffer)：1% 磷酸二氢钾(KH_2PO_4)30mL，1% 磷酸氢二钠(Na_2HPO_4)20mL，蒸馏水加至 1 000mL

〔制片〕先将皮疹局部酒精消毒，然后用刮刀背挤压或刮取皮疹，将挤出的脓液或分泌物涂于载玻片上(不要过厚，以免影响镜检)，风干即可染色。

〔染色方法〕

涂片 $\xrightarrow{\quad}$ 瑞氏液 $\xrightarrow{30\text{s}}$ 姬氏液 1 滴加 2 倍磷酸缓冲液混匀 $\xrightarrow{10\text{min 后水洗}}$ 风干

〔结果〕真菌孢子为紫蓝色。

各种检查方法及其相应的适应证

检查方法	适应证
◇ 湿片法	
氢氧化钾法	皮肤癣菌，念珠菌，花斑癣菌，头癣，暗色真菌，传染性软疣等
氢氧化钾刚果红法	皮肤癣菌，念珠菌，花斑癣菌等
复方氢氧化钾法	角质层较厚的标本如甲癣等
生理盐水法	毛囊虫，疥虫，生殖道念珠菌，梅毒螺旋体等
派克墨水氢氧化钾法	糠秕孢子菌
墨汁法	新生隐球菌
乳酸酚棉蓝法	阴道分泌物，脓等真菌检查

续表

检查方法	适应证
◇ 染色法	
沙黄染色法	糠秕孢子菌
糖原染色（PAS）法	深部真菌涂片检查如孢子菌丝等
革兰氏染色法	淋球菌，红癣，线索细胞，杜氏杆菌， 放线菌，诺卡氏菌，念珠菌等
抗酸染色法	麻风分枝杆菌
瑞氏染色法	荚膜组织胞浆菌，马尔尼菲青霉菌，天疱疮细胞等
镀银染色法	梅毒螺旋体

第二章 真菌感染

Fungal Infection

- 皮肤癣菌感染
Dermatophyte Infection
- 叠瓦癣
Trichophytosis Concentricum
- 毛发真菌感染
Fungal Infection of the Hair
- 甲真菌感染
Fungal Infection of the Nail
- 糠秕孢子菌感染
Malassezie Infection
- 皮肤粘膜念珠菌感染
Mucocutaneous Candidosis
- 掌黑癣
Tinea Nigra
- 孢子丝菌病
Sporotrichosis
- 着色真菌病
Chromomycosis
- 隐球菌病
Cryptococcosis
- 组织胞浆菌病
Histoplasmosis
- 马尔尼菲青霉病
Penicillium Marneffe
- 鼻孢子菌病
Rhinosporidiosis
- 足菌肿
Mycetoma
- 其他部位的真菌感染
Fungal Infection of Other Locas

● 皮肤癣菌感染

Dermatophyte Infection

1 定义与分类：皮肤癣菌是一组寄生于皮肤角蛋白组织的浅部真菌，也称丝状真菌。包括3个属，即毛癣菌属（*Trichophyton*），小孢子菌属（*Microsporum*）和表皮癣菌属（*Epidermophyton*）。已被人类认识的有40余种，其中致病菌种有10余个。由该属菌引起的皮肤、甲和毛发的感染皆称为皮肤癣菌病。感染皮肤可根据部位的不同称为体癣、股癣、手足癣和面癣；感染毛发称为头癣（毛发的感染将在下一章讲述）；感染指（趾）甲称为甲癣（甲真菌感染也将在下面讲述）。当机体免疫功能低下或免疫不全时可引起化脓性或肉芽肿性改变。

2 诊断：诊断皮肤癣菌病主要靠临床表现，如向边缘扩展的环状红斑，周边有丘疹和丘疱疹（图1、2、3、4、5），实验室显微镜直接镜检发现菌丝与孢子为诊断的主要要素，如直接镜检不能发现菌丝与孢子，而临床症状又高度怀疑，可做真菌培养以进一步确诊。

3 标本的选择：取材时先以75%酒精消毒病变部位，然后刮取皮损的活动边缘（取材阳性率高）。若有多处皮损，应取新鲜的损害，趾间浸渍的皮损应尽量刮除表面白色浸软的表皮，取接近真皮的皮损或活动的边缘。若有水疱，应取疱壁弃去疱液，若为脓疱，应取脓液。

4 直接镜检法：采用KOH法，标本可根据部位不同选取不同的取材法。

5 直接镜检所见：体癣、股癣和手足癣病变部位的皮屑经KOH法处理后，显微镜检查见菌丝为半透明、有明显的绿色折光、立体感强的丝状体，且均匀一致，圆润、饱满、弯曲自然，两端圆钝或呈切面状，具有分枝分隔（图6、7、9）。初学者有时会将上皮细胞边缘、纤维等异物误认作菌丝（图10、11、12）。孢子一般呈圆形、椭圆形、方形，细胞壁可薄可厚，有时也可见关节状孢子连成竹节状（图8）。另外，有时载玻片或盖玻片或显微镜镜头长霉，也可被误认作标本中的菌丝体。区别的方法可轻压盖玻片看菌丝是否随皮屑标本移动，而且霉菌的菌丝一般较细，折光性也较差。



图1 上肢钱币状的体癣



图2 界限清楚的堤围状红斑表现的股癣