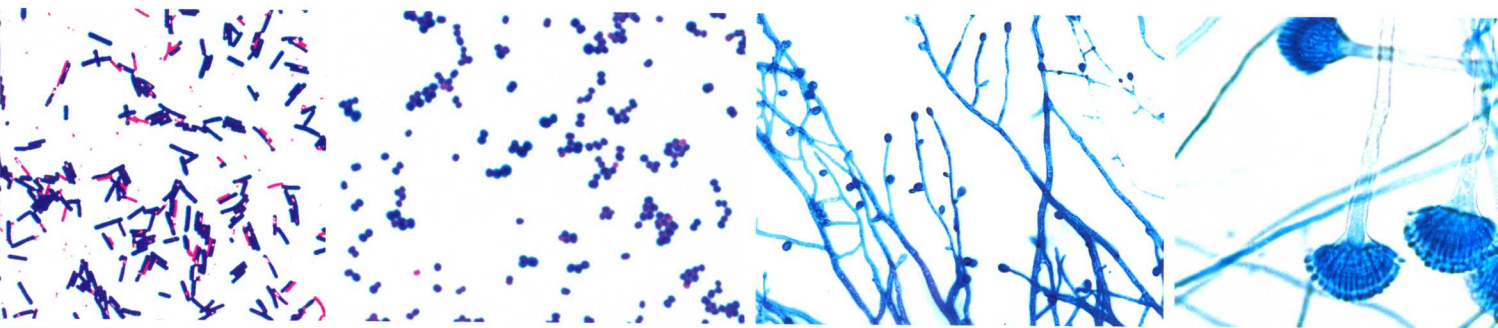


主编 周庭银 章强强



DIAGNOSIS AND ILLUSTRATION  
OF CLINICAL MICROBIOLOGY

# 临床微生物学 诊断与图解



下册

 上海科学技术出版社



DIAGNOSIS AND  
ILLUSTRATION  
OF CLINICAL  
MICROBIOLOGY

主编 周庭银 章强强

# 临床微生物学 诊断与图解

下册

上海科学技术出版社



# 目 录

## 下册

### 第3篇 临床细菌学

Clinical bacteriology

- 第19章 非发酵革兰阴性杆菌罕见种** Nonfermenting Gram negative bacilli of rare species / 459
- 第1节 代夫特菌属 *Deلفتia* / 459  
食酸代夫特菌 *D. acidovorans* / 459
- 第2节 丛毛单胞菌属 *Comamonas* / 461  
土生丛毛单胞菌 *C. terrigena* / 461
- 第3节 食酸菌属 *Acidovorax* / 462  
德氏食酸菌 *A. delafieldii* / 462
- 第4节 色杆菌属 *Chromobacterium* / 464  
紫色色杆菌 *C. violaceum* / 464
- 第5节 金黄杆菌属 *Chryseobacterium* / 466  
一、黏金黄杆菌 *C. gleum* / 466  
二、产吡啶金黄杆菌 *C. indologenes* / 468
- 第6节 鞘氨醇单胞菌属 *Sphingomonas* / 469  
少动鞘氨醇单胞菌 *S. paucimobilis* / 469
- 第7节 鞘氨醇杆菌属 *Sphingobacterium* / 470  
多食鞘氨醇杆菌 *S. multivorans* / 471
- 第8节 根瘤菌属 *Rhizobium* / 472  
放射根瘤菌 *R. radiobacter* / 472
- 第9节 苍白杆菌属 *Ochrobactrum* / 474  
人苍白杆菌 *O. anthropi* / 474
- 第10节 假苍白杆菌属 *pseudochrobactrum* / 476  
不解糖假苍白杆菌 *P. asaccharolyticum* / 476
- 第11节 寡源杆菌属 *Oligella* / 478  
解脲寡源杆菌 *O. ureolytica* / 478
- 第12节 威克斯菌属 *Weeksella* / 479  
有毒威克斯菌 *W. virosa* / 479
- 第13节 伯杰菌属 *Bergeyella* / 480  
动物溃疡伯杰菌 *B. zoohelcum* / 480
- 第14节 罗尔斯顿菌属 *Ralstonia* / 481  
皮氏罗尔斯顿菌 *R. pickettii* / 482
- 第15节 伊丽莎白菌属 *Elizabethkingia* / 483  
脑膜败血伊丽莎白菌 *E. meningoseptica* / 483
- 第16节 稳杆菌属 *Empedobacter* / 485  
短稳杆菌 *E. brevis* / 485
- 第17节 短波单胞菌属 *Brevundimonas* / 486  
缺陷短波单胞菌 *B. diminuta* / 486
- 第18节 玫瑰单胞菌属 *Roscomonas* / 487  
一、黏液玫瑰单胞菌 *R. mucosa* / 487  
二、颈玫瑰单胞菌 *R. cervicalis* / 489
- 第19节 甲基杆菌属 *Methylobacterium* / 490  
嗜中温甲基杆菌 *M. mesophilicum* / 490
- 第20节 贪铜菌属 *Cupriavidus* / 491  
少见贪铜菌 *C. pauculus* / 491
- 第20章 革兰阴性苛养菌** Fastidious Gram negative rods / 493
- 第1节 革兰阴性苛养菌的鉴定 Identification of

- fastidious Gram negative rods / 493
- 第2节 放线杆菌属 *Actinobacillus* / 494
- 一、人放线杆菌 *A. hominis* / 494
  - 二、豚放线杆菌 *A. ureae* / 495
- 第3节 凝聚杆菌属 *Aggregatibacter* / 496
- 伴放线凝聚杆菌 *A. actinomycetemcomitans* / 496
- 第4节 二氧化碳嗜纤维菌属 *Capnocytophaga* / 498
- 黄褐二氧化碳嗜纤维菌 *C. ochracea* / 498
- 第5节 艾肯菌属 *Eikenella* / 500
- 侵蚀艾肯菌 *E. corrodens* / 500
- 第6节 金氏杆菌属 *Kingella* / 502
- 金氏金氏杆菌 *K. kingae* / 502
- 第7节 心杆菌属 *Cardiobacterium* / 504
- 人心杆菌 *C. hominis* / 504
- 第8节 链杆菌属 *Streptobacillus* / 505
- 念珠链杆菌 *S. moniliformis* / 505
- 第9节 萨顿菌属 *Suttonella* / 506
- 产吡啶萨顿菌 *S. indologenes* / 506
- 第10节 嗜血杆菌属 *Haemophilus* / 507
- 一、流感嗜血杆菌 *H. influenzae* / 507
  - 二、副流感嗜血杆菌 *H. parainfluenzae* / 511
  - 三、溶血嗜血杆菌 *H. haemolyticus* / 512
  - 四、杜克雷嗜血杆菌 *H. ducreyi* / 513
- 第11节 布鲁菌属 *Brucella* / 515
- 马耳他布鲁菌 *B. melitensis* / 515
- 第12节 巴斯德菌属 *Pasteurella* / 518
- 一、多杀巴斯德菌 *P. multocida* / 518
  - 二、侵肺巴斯德菌 *P. pneumotropica* / 519
- 第13节 曼氏杆菌属 *Mannheimia* / 520
- 溶血性曼氏杆菌 *M. haemolytica* / 521
- 第14节 弗朗西斯菌属 *Francisella* / 521
- 土拉热弗朗西斯菌 *F. tularensis* / 522
- 第15节 阿菲波菌属 *Afipia* / 523
- 猫阿菲波菌 *A. felis* / 524
- 第16节 鲍特菌属 *Bordetella* / 525
- 一、百日咳鲍特菌 *B. pertussis* / 525
  - 二、副百日咳鲍特菌 *B. parapertussis* / 527
  - 三、支气管败血鲍特菌 *B. bronchiseptica* / 527
- 第17节 军团菌属 *Legionella* / 529
- 嗜肺军团菌 *L. pneumophila* / 529
- 第18节 巴尔通体属 *Bartonella* / 531
- 杆菌样巴尔通体 *B. bacilliformis* / 532
- 第21章 弯曲菌属和螺杆菌属 *Campylobacter* and *Helicobacter* / 534
- 第1节 弯曲菌属 *Campylobacter* / 534
- 空肠弯曲菌 *C. jejuni* / 534
- 第2节 螺杆菌属 *Helicobacter* / 537
- 幽门螺杆菌 *H. pylori* / 537
- 第3节 弓形菌属 *Arobacter* / 540
- 嗜低温弓形菌 *A. cryaerophilus* / 540
- 第22章 厌氧菌 Anaerobic bacteria / 542
- 第1节 梭状芽胞杆菌属 *Clostridium* / 542
- 一、破伤风梭菌 *C. tetani* / 542
  - 二、产气荚膜梭菌 *C. perfringens* / 544
  - 三、肉毒梭菌 *C. botulinum* / 547
  - 四、艰难梭菌 *C. difficile* / 548
  - 五、诺氏梭菌 *C. novyi* / 549
  - 六、索氏梭菌 *C. sordellii* / 550
- 第23章 革兰阴性无芽胞厌氧杆菌 Anaerobic nonsporeforming Gram negative bacilli / 552
- 第1节 拟杆菌属 *Bacteroides* / 552
- 脆弱拟杆菌 *B. fragilis* / 552
- 第2节 普雷沃菌属 *Prevotella* / 553
- 产黑色素普雷沃菌 *P. melaninogenica* / 554
- 第3节 卟啉单胞菌属 *Porphyromonas* / 556
- 不解糖卟啉单胞菌 *P. asaccharolytica* / 556
- 第4节 梭杆菌属 *Fusobacterium* / 557
- 具核梭杆菌 *F. nucleatum* / 557
- 第5节 纤毛菌属 *Leptotrichia* / 558
- 口腔纤毛菌 *L. buccalis* / 558
- 第24章 革兰阴性厌氧球菌 Anaerobic Gram negative cocci / 560
- 第1节 韦荣球菌属 *Veillonella* / 560
- 小韦荣球菌 *V. parvula* / 560
- 第2节 氨基酸球菌属 *Acidaminococcus* / 561
- 发酵氨基酸球菌 *A. fermentans* / 561
- 第3节 巨球形菌属 *Megasthaera* / 562
- 埃氏巨球形菌 *M. elsdenii* / 562
- 第25章 革兰阳性厌氧球菌 Anaerobic Gram positive cocci / 563
- 第1节 消化链球菌属 *Peptostreptococcus* / 563

- 厌氧消化链球菌 *P. anaerobius* / 563
- 第 2 节 消化球菌属 *Peptococcus* / 564
- 黑色消化球菌 *P. niger* / 564
- 第 26 章 革兰阳性无芽胞厌氧杆菌** Anaerobic nonsporeforming Gram positive bacilli / 566
- 第 1 节 双歧杆菌属 *Bifidobacterium* / 566
- 双歧双歧杆菌 *B. bifidum* / 566
- 第 2 节 真杆菌属 *Eubacterium* / 567
- 黏液真杆菌 *E. limosum* / 567
- 第 3 节 丙酸杆菌属 *Propionibacterium* / 568
- 痤疮丙酸杆菌 *P. acnes* / 568
- 第 4 节 放线菌属 *Actinomyces* / 569
- 衣氏放线菌 *A. israelii* / 570
- 第 5 节 乳杆菌属 *Lactobacillus* / 572
- 嗜酸乳杆菌 *L. acidophilus* / 572
- 第 6 节 动弯杆菌属 *Mobiluncus* / 573
- 柯氏动弯杆菌 *M. curtisii* / 573
- 第 27 章 螺旋体** Spirochetes / 575
- 第 1 节 密螺旋体属 *Treponema* / 575
- 苍白密螺旋体 *T. pallidum* / 575
- 第 2 节 疏螺旋体属 *Borrelia* / 576
- 一、伯氏疏螺旋体 *B. burgdorferi* / 576
- 二、回归热疏螺旋体 *B. recurrentis* / 577
- 第 3 节 钩端螺旋体属 *Leptospira* / 578
- 第 28 章 支原体和衣原体** Mycoplasma and chlamydia / 580
- 第 1 节 支原体属 *Mycoplasma* / 580
- 一、肺炎支原体 *M. pneumoniae* / 580
- 二、解脲脲原体 *U. urealyticum* / 581
- 第 2 节 衣原体属 *Chlamydia* / 582
- 沙眼衣原体 *C. trachomatis* / 583
- 第 29 章 立克次体** Rickettsia / 585
- 第 1 节 分类与流行情况 Classification and epidemiology / 585
- 第 2 节 形态与结构 Morphology and structure / 585
- 第 3 节 繁殖与代谢 Metabolism and breed / 586
- 第 4 节 引起人类感染的主要立克次体 Important rickettsia in human infection / 586
- 一、普氏立克次体 *R. prowazekii* / 586
- 二、恙虫热立克次体 *R. tsutsugamushi* / 587
- 三、伯氏柯克斯体 *C. burnetii* / 587

## 第 4 篇 真菌基础知识

Basic knowledge of fungi

- 第 30 章 真菌的分类与命名** Classification and nomenclature of fungi / 590
- 第 1 节 真菌的分类 Classification of fungi / 590
- 第 2 节 常见真菌分类地位 Common fungi classification position / 591
- 一、接合菌门 Zygomycota / 591
- 二、子囊菌门 Ascomycota / 591
- 三、担子菌门 Basidiomycota / 591
- 第 3 节 真菌的命名 Nomenclature of fungi / 592
- 第 31 章 真菌的基本形态和结构** The basic form and structure of fungi / 593
- 第 1 节 真菌细胞内组分 Fungal cell composition / 594
- 第 2 节 细胞壁组分 Cell wall composition / 596
- 第 3 节 真菌的菌落形态 Fungal colony morphology / 598
- 第 4 节 真菌的繁殖 Fungal reproduction / 599



## 第5篇 真菌检验技术

### Fungi inspection technology

#### 第32章 真菌学检验的基本技术 Basic diagnostic techniques in mycology analysis / 604

##### 第1节 标本直接镜检 Specimen direct microscopy / 604

- 一、KOH湿片法 KOH wet film method / 604
- 二、生理盐水涂片 Normal saline smear / 606
- 三、墨汁染色法 Ink staining / 607
- 四、乳酸酚棉蓝染色法 Lactic acid phenol Medan staining method / 607
- 五、透明胶带法 Transparent adhesive tape method / 608
- 六、荧光染色法 Fluorescence staining method / 609

##### 第2节 染色检查法 Staining examination method / 611

- 一、银染色法 Gomori methenamine silver stain / 611
- 二、耶氏肺孢子菌瑞氏-吉姆萨染色 *Pneumocystis jirovecii* Wright Giemsa staining / 612
- 三、吉姆萨染色法 Giemsa staining / 612
- 四、瑞氏-吉姆萨染色法 Wright Giemsa staining / 612
- 五、过碘酸-希夫染色法 Periodic acid Schiff staining / 613
- 六、组织病理染色法 Tissue pathological staining / 613

##### 第3节 真菌培养及鉴定 Fungal culture and identification / 614

- 一、培养方法 Culture method / 614
- 二、培养条件的选择 Choice of culture conditions / 616
- 三、培养基种类的选择 Selection of medium / 616
- 四、真菌表型鉴定 Fungi phenotypic characterization / 618

##### 第4节 真菌组织病理学检验 Fungal pathology inspection / 622

- 一、浅部真菌病 Superficial mycoses / 622
- 二、深部真菌病 Invasive mycosis / 623

##### 第5节 临床标本的真菌学检验 The mycological analysis of clinical specimens / 627

- 一、血液及骨髓标本 Blood and bone marrow specimens / 627
- 二、中心静脉导管标本 Central venous catheter specimens / 628
- 三、脑脊液标本 Cerebrospinal fluid specimens / 628
- 四、痰、肺泡灌洗液、保护毛刷标本 Sputum, bronchoalveolar lavage fluid and protect brush specimens / 628
- 五、鼻腔、鼻咽、咽喉、耳道分泌物标本 Nose, nasopharyngeal, throat and antrum auris secretions specimens / 628

六、眼部标本(角膜刮片、玻璃体液等) Eye specimen (corneal scraping, vitreous humor, etc.) / 628

七、穿刺液(关节腔液、胸腹水、心包积液)与引流液标本 Puncture fluid (joint cavity fluid, pleural effusion, pericardial effusion) and drainage fluid specimen / 628

八、尿液标本 Urine specimen / 629

九、生殖道标本 Genital tract specimen / 629

十、粪便标本 Stool specimen / 629

十一、脓液及伤口标本 Pus and wound specimen / 629

十二、组织标本 Tissue specimen / 630

十三、皮屑、甲屑、毛发标本 Skin scaly, nail and hair samples / 630

#### 第33章 体外抗真菌药物敏感性 In vitro antifungal susceptibility test / 631

##### 第1节 纸片扩散法 Diffusion method / 632

- 一、酵母菌纸片扩散法 Diffusion method on Yeast / 632
- 二、丝状真菌纸片扩散法 Diffusion method on filamentous fungi / 633

##### 第2节 浓度梯度稀释法 Concentration gradient method / 633

- 一、酵母菌 E-test 药敏试验方法 E-test antifungal susceptibility test on yeast / 634
- 二、丝状真菌 E-test 药敏试验方法 E-test antifungal susceptibility test on filamentous fungi / 634

##### 第3节 微量肉汤稀释法 Broth microdilution method / 635

- 一、酵母菌微量肉汤稀释法 Broth microdilution method on yeast / 635
- 二、丝状真菌微量肉汤稀释法 Broth microdilution method on filamentous fungi / 637

#### 第34章 真菌学血清学诊断技术 Mycological serological diagnostic techniques / 639

##### 第1节 真菌(1,3)- $\beta$ -D 葡聚糖检测 Fungus (1,3)- $\beta$ -D dextran assay / 639

##### 第2节 真菌半乳甘露聚糖检测 Detection of fungal galactomannan / 646

##### 第3节 隐球菌荚膜抗原检测 Detection of cryptococcal capsular antigen / 652

##### 第4节 念珠菌甘露聚糖抗原抗体检测 Detection of

*Candida* antigen antibody / 656

第5节 曲霉抗原抗体检测 *Aspergillus* antigen antibody detection / 659

第6节 真菌检测相关仪器介绍 Introduction of the instruments for the detecting fungi / 660

## 第6篇 临床真菌学 Clinical mycology

### 第35章 浅部真菌 Superficial fungi / 666

#### 第1节 毛癣菌属 *Trichophyton* / 666

- 一、红色毛癣菌 *T. rubrum* / 667
- 二、须癣毛癣菌 *T. mentagrophytes* / 668
- 三、许兰毛癣菌 *T. schoenleinii* / 669
- 四、紫色毛癣菌 *T. violaceum* / 670
- 五、同心性毛癣菌 *T. concentricum* / 671
- 六、猴类毛癣菌 *T. simii* / 672
- 七、断发毛癣菌 *T. tonsurans* / 673
- 八、麦格尼毛癣菌 *T. megninii* / 674
- 九、疣状毛癣菌 *T. verrucosum* / 674

#### 第2节 表皮癣菌属 *Epidermophyton* / 675

- 絮状表皮癣菌 *E. floccosum* / 675

#### 第3节 小孢子菌属 *Microsporum* / 677

- 一、铁锈色小孢子菌 *M. ferrugineum* / 677
- 二、犬小孢子菌 *M. canis* / 678
- 三、石膏样小孢子菌 *M. gypsum* / 679
- 四、粉小孢子菌 *M. fulvum* / 680
- 五、猪小孢子菌 *M. nanum* / 681
- 六、奥杜盎小孢子菌 *M. audouinii* / 682
- 七、杂色小孢子菌 *M. persicolor* / 682

### 第36章 深部真菌 Deep fungi / 684

#### 第1节 念珠菌属 *Candida* / 684

- 一、白念珠菌 *C. albicans* / 684
- 二、热带念珠菌 *C. tropicalis* / 686
- 三、克柔念珠菌 *C. krusei* / 688
- 四、光滑念珠菌 *C. glabrata* / 690
- 五、近平滑念珠菌复合体 *C. Parapsilosis complex* / 691
- 六、季也蒙念珠菌复合体 *C. Guilliermondii complex* / 692
- 七、乳酒念珠菌 *C. kefyr* / 694
- 八、皱落念珠菌 *C. rugosa* / 694

#### 第2节 隐球菌属 The Genus *Cryptococcus* / 696

- 新型/格特隐球菌复合体 The *Cryptococcus neoformans/C. gattii* species complex / 696

#### 第3节 红酵母属 *Rhodotorula* / 700

- 一、胶红酵母 *R. mucilaginosa* / 700
- 二、黏红酵母 *R. glutinis* / 701

#### 第4节 酵母属 *Saccharomyces* / 702

- 酿酒酵母 *S. cerevisiae* / 702

#### 第5节 马拉色菌属 *Malassezia* / 703

- 一、厚皮马拉色菌 *M. pachydermatis* / 704
- 二、限制性马拉色菌 *M. restricta* / 705
- 三、球形马拉色菌 *M. globosa* / 705
- 四、糠秕马拉色菌 *M. furfur* / 706
- 五、合轴马拉色菌 *M. sympodialis* / 706
- 六、斯洛菲马拉色菌 *M. slooffiae* / 707
- 七、钝形马拉色菌 *M. obtusa* / 707

#### 第6节 双相型真菌 Diphasic fungi / 708

- 一、孢子丝菌属 *Sporothrix* / 708  
申克孢子丝菌复合体 *Sporothrix schenckii* complex / 708
- 二、组织胞浆菌属 *Histoplasma* / 710  
荚膜组织胞浆菌 *H. capsulatum* / 711
- 三、粗球孢子菌属 *Coccidioides* / 711  
粗球孢子菌 *C. immitis* / 711
- 四、副球孢子菌属 *Paracoccidioides* / 712  
巴西副球孢子菌 *P. brasiliensis* / 712
- 五、皮炎芽生菌 *Blastomyces dermatitidis* / 713
- 六、马尔尼菲蓝状菌 *Talaromyces marneffei* / 715

#### 第7节 曲霉属 *Aspergillus* / 717

- 一、烟曲霉 *A. fumigatus* / 717
- 二、黄曲霉 *A. flavus* / 719
- 三、黑曲霉 *A. niger* / 720
- 四、杂色曲霉 *A. versicolor* / 720
- 五、构巢曲霉 *A. nidulans* / 721
- 六、土曲霉 *A. terreus* / 722
- 七、聚多曲霉 *A. sydowii* / 723
- 八、焦曲霉 *A. ustus* / 724
- 九、黄柄曲霉 *A. flavipes* / 725
- 十、亮白曲霉 *A. candidus* / 727
- 十一、棒曲霉 *A. clavatus* / 728

- 第8节 青霉属/蓝状菌属 *Penicillium/Talaromyces* / 729
- 一、青霉属 *Penicillium* / 729
    - 桔青霉 *P. citrinum* / 730
    - 产黄青霉 *P. chrysogenum* / 731
  - 二、蓝状菌属 *Talaromyces* / 732
    - 绳状蓝状菌 *T. funiculosus* / 733
    - 岛蓝状菌 *T. islandicus* / 734
- 第9节 拟青霉属 *Paecilomyces bainier* / 734
- 一、宛氏拟青霉 *Paecilomyces variotii* / 734
  - 二、淡紫紫孢霉 *Purpureocillium lilacinum* / 735
- 第10节 镰刀菌属 *Fusarium* sp. / 736
- 一、茄病镰刀复合群 *F. solani* / 739
  - 二、串珠镰刀复合群 *F. verticillioides moniliiforme* / 739
  - 三、尖孢镰刀复合群 *F. oxysporum* / 740
  - 四、梨孢镰刀霉 *F. poae* / 741
  - 五、半裸镰刀霉 *F. semitectum* / 741
  - 六、禾谷镰刀霉 *F. gramineum* / 742
- 第11节 毛霉科真菌 *Mucoraceae fungi* / 743
- 一、毛霉属 *Mucor* / 743
    - 总状毛霉 *M. racemosus* / 743
    - 不规则毛霉 *M. irregularis* / 745
    - 卷枝毛霉 *M. circinelloides* / 746
  - 二、横梗霉属 *Lichtheimia* / 746
    - 伞枝横梗霉 *L. corymbifera* / 747
    - 蓝色横梗霉 *L. coerulescens* / 749
  - 三、根霉属 *Rhizopus* / 750
    - 少根根霉 *R. oryzae* / 750
  - 四、根毛霉属 *Rhizomucor* / 751
    - 微小根毛霉 *R. pusillus* / 751
  - 五、小克银汉霉属 *Cunninghamella* / 752
    - 灰小克银汉霉 *C. bertholletiae* / 752
  - 六、共头霉属 *Syncephalastrum* / 753
- 第37章 条件致病真菌 *Conditional fungi* / 757
- 第1节 帚霉属 *Scopulariopsis* / 757
- 短帚霉 *S. brevicaulis* / 757
- 第2节 黏帚霉属 *Gliocladium* / 758
- 绿黏帚霉 *G. cirreus* / 758
- 第3节 单端孢属 *Trichothecium* / 758
- 第4节 金孢霉属 *Chrysosporium* / 759
- 嗜角质金孢霉 *C. keratinophilum* / 759
- 第5节 白僵菌属 *Beauveria* sp. / 760
- 纤细白僵菌 *B. tenuella* / 760
- 第6节 赛多孢属 *Scedosporium* sp. / 761
- 一、尖端赛多孢 *S. apiospermum* / 761
  - 二、多育赛多孢 *S. prolificans* / 762
- 第7节 枝顶孢属 *Acremonium* sp. / 764
- 枝顶孢霉 *Acremonium* / 764
- 第8节 着色真菌属 *Fonsecaea* / 765
- 一、裴氏着色霉 *F. pedrosi* / 765
  - 二、单形着色真菌 *F. monophora* / 768
  - 三、紧密着色霉 *F. compacta* / 769
- 第9节 木霉属 *Trichoderma* / 769
- 一、长枝木霉 *T. longibrachiatum* / 770
  - 二、绿色木霉 *T. viride* / 771
  - 三、康氏木霉 *T. koningii* / 772
  - 四、拟康氏木霉 *T. pseudokoningii* / 772
- 第10节 蛙粪霉属 *Basidiobolus* / 773
- 固孢蛙粪霉 *B. hapetosporus* / 773
- 第11节 耳霉属 *Comidiobolus* / 774
- 一、异孢耳霉 *C. incongruus* / 774
  - 二、冠状耳霉 *C. coronatus* / 774
- 第12节 无绿藻属 *Prototheca* / 776
- 第13节 离蠕孢属 *Bipolaris* / 779
- 长穗离蠕孢 *B. spicifera* / 779
- 第14节 链格孢属 *Alternaria* / 780
- 五隔链格孢 *A. alternaria* / 780
- 第15节 外瓶霉属 *Exophiala* / 781
- 一、皮炎外瓶霉 *E. dermatitis* / 781
  - 二、甄氏外瓶霉 *E. jeanselmei* / 782
  - 三、棘状外瓶霉 *E. spiniifera* / 782
- 第16节 瓶霉属 *Phialophora* / 784
- 一、疣状瓶霉 *P. verrucosa* / 784
  - 二、烂木瓶霉 *P. richardsiae* / 785
  - 三、寄生瓶霉 *P. parasitica* / 786
  - 四、匍根瓶霉 *P. repens* / 786
- 第17节 枝孢瓶霉属 *Cladophialophora* / 787
- 一、卡氏枝孢瓶霉 *C. carrionii* / 787
  - 二、班替枝孢瓶霉 *C. bantiana* / 788
- 第18节 枝孢霉属 *Cladosporium* / 789
- 草本枝孢霉 *C. herbarum* / 789
- 第19节 弯孢霉属 *Curvularia* / 790
- 一、新月弯孢霉 *C. lunata* / 791
  - 二、棒状弯孢霉 *C. clavata* / 791
- 第20节 毛壳霉属 *Chaetomium* / 792
- 一、绳状毛壳 *C. funicolom* / 793
  - 二、球毛壳 *C. globosum* / 793
  - 三、墙毛壳 *C. murorum* / 794



第 21 节 茎点霉属 *Phoma* / 794正核茎点霉 *P. cupyrena* / 795第 22 节 丝孢酵母属(毛孢子菌属) *Trichosporon* / 795一、阿萨希丝孢酵母 *T. asahii* / 795二、皮肤丝孢酵母 *T. cutaneum* / 796三、倒卵丝孢酵母 *T. ovoides* / 797四、皮瘤丝孢酵母 *T. inkin* / 797五、黏性丝孢酵母 *T. mucoides* / 797第 23 节 地霉属 *Geotrichum* / 798一、白地霉 *G. candidum* / 798二、头状地霉 *G. capitatum* / 799第 24 节 肺孢子霉属 *Pneumocystis* / 800耶氏肺孢子菌 *P. jiroveci* / 800

## 第 7 篇

## 临床寄生虫学

Clinical parasitology

## 第 38 章 原虫 Protozoa / 804

## 第 1 节 阿米巴 Amoeba / 805

一、溶组织内阿米巴 *Entamoeba histolytica* / 805

二、致病性自由生活阿米巴 Pathogenic free-living amoeba / 808

福氏耐格里阿米巴 *N. fowleri* / 809棘阿米巴 *Acanthamoeba* spp. / 809山魃巴拉姆阿米巴 *B. mandrillaris* / 809

## 第 2 节 鞭毛虫 Flagellidia / 810

一、利什曼原虫 *Leishmania* spp. / 810二、肠贾第鞭毛虫 *Giardia intestinalis* / 811三、阴道毛滴虫 *Trichomonas vaginalis* / 812

四、其他消化道寄生毛滴虫 Other gut-and mouth-living trichomonas / 813

口腔毛滴虫 *T. tenax* / 813人毛滴虫 *T. hominis* / 813脆弱双核阿米巴 *Dientamoeba fragilis* / 813迈氏唇鞭毛虫 *Chilomastix mesnili* / 814五、糠纓滴虫 *Lophomonas blattarum* / 814

## 第 3 节 孢子虫 Sporozoa / 816

一、疟原虫 *Plasmodium* spp. / 816二、刚地弓形虫 *Toxoplasma gondii* / 821三、耶氏肺孢子虫 *Pneumocystis jiroveci* / 821四、隐孢子虫 *Cryptosporidium* spp. / 822五、肉孢子虫 *Sarcocystis* / 823六、等孢球虫 *Isospora* / 823七、圆孢子虫 *Cyclospora* / 824八、微孢子虫 *Microsporidia* spp. / 824

## 第 4 节 纤毛虫 Ciliata / 825

## 第 39 章 蠕虫 Helminthes / 826

## 第 1 节 吸虫 Trematodes / 827

一、华支睾吸虫 *Clonorchis sinensis* / 827二、布氏姜片吸虫 *Fasciolopsis buski* / 828三、血吸虫 *Schistosoma* spp. / 829四、卫氏并殖吸虫 *Paragonimus westermani* / 830

## 第 2 节 绦虫 Tapeworm / 831

一、曼氏迭宫绦虫 *Spirometra mansoni* / 832二、阔节裂头绦虫 *Diphyllobothrium latum* / 833三、链状带绦虫 *Taenia solium* / 834四、肥胖带吻绦虫 *Taenia saginata* / 835五、微小膜壳绦虫 *Hymenolepis nana* / 837六、缩小膜壳绦虫 *Hymenolepis diminuta* / 838七、棘球绦虫 *Echinococcus* spp. / 838

## 第 3 节 线虫 Nematodes / 839

一、似蚓蛔线虫 *Ascaris lumbricoides* / 839二、毛首鞭形线虫 *Trichuris trichiura* / 841三、蠕形住肠线虫 *Enterobius vermicularis* / 841四、十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫  
*Ancylostoma duodenale* and *Necator americanus* / 842五、旋毛形线虫 *Trichinella spiralis* / 843六、丝虫 *Filariae* spp. / 844班氏吴策线虫和马来布鲁线虫 *Wuchereria bancrofti* and *Brugia malayi* / 844七、广州管圆线虫 *Angiostrongylus cantonensis* / 846第 4 节 棘头虫 *Acanthocephala* spp. / 846

## 第8篇

### 临床微生物工作经验分享

Experience in clinical microbiology

- 
- 第40章** 如何正确鉴定临床标本中的细菌 How to correct identification of bacteria in clinical / 850
- external quality assessment of clinical microbiology / 853
- 第1节** 菌落观察与涂片染色 Colony observation and smear staining / 850
- 第1节** 质评标本鉴定的基本原则和思路 Basic principles and ideas for identification of quality control samples / 853
- 第2节** 细菌生化鉴定 Bacterial biochemical identification / 851
- 第2节** 药敏结果的解释或评论 Comment or interpretation of AST results / 854
- 第3节** 少见菌株、疑难菌株鉴定 Identification for the rare, difficulty strain / 851
- 第3节** 鉴定过程中的要点 The key point of the process of identification / 855
- 第41章** 如何做好临床微生物室间质评 How do the

- 
- 附录一** 临床常见细菌拉丁学名和中文名对照 Comparison of clinical common bacteriological name in Latin with that in Chinese / 857
- 附录二** 临床常见真菌拉丁学名和中文名对照 Comparison of clinical common fungi name in Latin with that in Chinese / 866
- 附录三** 临床微生物学检验常用术语、缩略语英汉对照 Comparison of clinical microorganism examination predicate and abbreviation in English with that in Chinese / 872
- 附录四** 抗生素药名英汉对照 Comparison of antibiotic name in English with that in Chinese / 876
- 附录五** 菌种保存法 Preservation of bacteria / 878
- 附录六** 常见细菌的天然耐药 Natural resistance of common bacteria / 882
- 附录七** 细菌检验相关问题解答 Answers to questions related to bacteria / 885
- 附录八** 真菌检验相关问题解答 Answers to questions related to fungal inspection / 888

# 第 19 章

## 非发酵革兰阴性杆菌罕见种

Nonfermenting Gram negative bacilli of rare species

### 第 1 节 代夫特菌属

*Delftia*

代夫特菌属 (*Delftia*) 包括食酸代夫特菌 (*D. acidovorans*)、*D. tsuruhatensis* 和 *D. lacustris* 3 个种。与医学有关的菌种仅有食酸代夫特菌一个种。代夫特菌属是 Wen 等学者于 1999 年通过对丛毛单胞菌科的成员和一些未分类菌株的 16S rRNA 基因序列分析, 将食酸丛毛单胞菌从丛毛单胞菌属中移出, 另立一个新属, 称为代夫特菌属, 重新命名为食酸代夫特菌。

#### 食酸代夫特菌 *D. acidovorans*

##### (一) 形态与染色

革兰阴性杆菌, 菌体大小  $(0.4 \sim 1.2) \mu\text{m} \times (1.6 \sim 4.1) \mu\text{m}$ , 单个或成对排列(图 19-1-1)。具有 1~5 根丛鞭毛, 无芽胞。

##### (二) 培养特性

在血琼脂平板上 35 °C 培养 18~24 h 形成圆形、



图 19-1-1 食酸代夫特菌纯培养的镜下形态(革兰染色)

凸起、光滑、不溶血的灰白色菌落(图 19-1-2)。在麦康凯琼脂平板上呈无色菌落(图 19-1-3)。

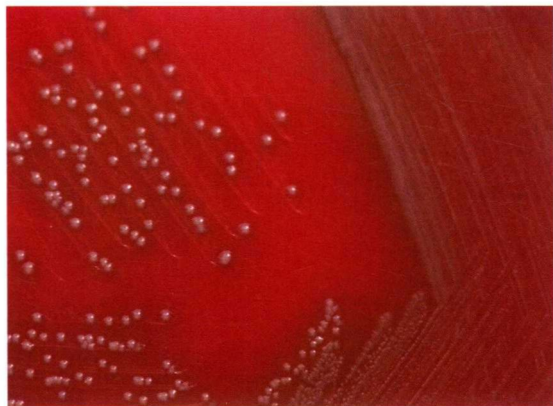


图 19-1-2 食酸代夫特菌在血琼脂平板上 35 °C 培养的菌落特征(18~24 h)

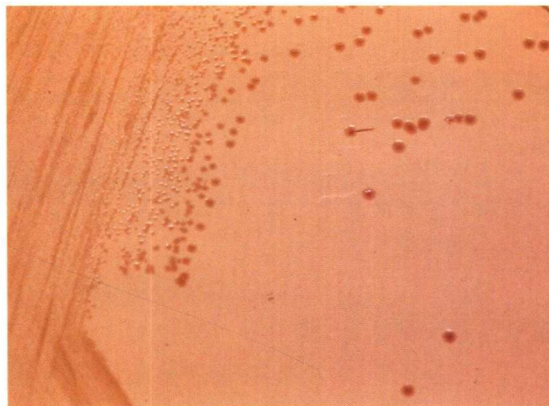


图 19-1-3 食酸代夫特菌在麦康凯琼脂平板上的菌落特征(18~24 h)



### (三) 生化反应

氧化酶和触酶试验均为阳性,主要生化反应见表 19-1-1。

表 19-1-1 食酸代夫特菌主要生化反应(阳性%)

试验	结果	试验	结果
氧化酶	100	脲酶	0
麦康凯琼脂	100	枸橼酸盐	94
Cetrimide	4	明胶	11
6% NaCl 生长	6	七叶苷	0
42℃生长	29	葡萄糖	0
硝酸盐还原	99	木糖	0
硝酸盐产气	0	乳糖	0
精氨酸双水解酶	0	麦芽糖	0
赖氨酸脱羧酶	0	甘露醇	100
鸟氨酸脱羧酶	0	H <sub>2</sub> S	57
吲哚	0	动力	100
溶血	0	鞭毛数量	>2
色素	26% 荧光, 44% 黄褐色, 水溶性	蔗糖	0

注: Cetrimide, 溴化十六烷基三甲铵

### (四) 鉴别要点

1. 本菌特征 氧化酶和触酶试验阳性,分解甘露醇和果糖,不分解葡萄糖。

2. 食酸代夫特菌与食酸菌属和丛毛单胞菌属的鉴别 见表 19-1-2。

表 19-1-2 食酸代夫特菌与食酸菌属和丛毛单胞菌属鉴别的关键性试验

菌名	鞭毛	葡萄糖	果糖	甘露醇	丙三醇
食酸代夫特菌	单或双极丛毛	-	+	+	V
食酸菌属	一根单极毛	V	+	V	+
丛毛单胞菌属	单或双极丛毛	-	-	-	V

注: +, 90%以上菌株阳性; -, 90%以上菌株阴性; V, 11%~89%菌株阳性

3. 与相关菌种的鉴定 见表 19-1-3。

表 19-1-3 食酸代夫特菌与相关菌种鉴定的关键性试验(阳性%)

特性	食酸代夫特菌	丛毛菌属	嗜麦芽窄食单胞菌
氧化酶	100	100	0
42℃生长	29	68	48
硝酸盐	99	96	39
枸橼酸盐	94	47	34
脲酶	0	7	3
甘露醇	100	0	0
动力	100	100	100

### (五) 药敏试验的药物种类选择

食酸代夫特菌药敏试验的药物种类选择见表 19-1-4。

表 19-1-4 食酸代夫特菌药敏试验的药物种类选择

	抗菌药物名称
必选	头孢他啶、头孢吡肟、哌拉西林-他唑巴坦、氨基南、亚胺培南、美罗培南、庆大霉素、妥布霉素、阿米卡星、环丙沙星、左氧氟沙星、复方磺胺甲噁唑
可选	哌拉西林、头孢噻肟、头孢曲松、头孢哌酮、多黏菌素 B、四环素、氯霉素

注: 具体参照 CLSI M100-S26 及最新版本文件

### (六) 结果解释与要点提示

食酸代夫特菌广泛分布于自然界,是人类少见的条件致病菌。由该菌引起的多种机会感染已见许多报道。可引起人类菌血症、心内膜炎、角膜炎、角膜溃疡、急性化脓性中耳炎、腹膜炎、肺炎及伤口感染等。多发生在免疫力低下,或伴有严重基础疾病,或有侵入性操作的患者中,且均为散发病例,尚未见暴发感染的报道。

对食酸代夫特菌的鉴定,可以采用商品鉴定系统(如 API20NE),其结果较为可靠。临床实验室使用常规生化鉴定时,首先应与丛毛单胞菌的其他菌属进行鉴别,如丛毛单胞菌属、食酸菌属、噬氢菌属、贪噬菌属和嗜木糖菌属。但在这些菌属中,能够从临床标本分离到的只有代夫特菌属、丛毛单胞菌属和食酸菌属。

(周庭银)

## 第2节 丛毛单胞菌属

*Comamonas*

丛毛单胞菌属(*Comamonas*)包括土生丛毛单胞菌(*C. terrigena*)、水生丛毛单胞菌(*C. aquatica*)、克斯特丛毛单胞菌(*C. kerstersii*)、脱硝丛毛单胞菌(*C. denitrificans*)、睾酮丛毛单胞菌(*C. testosteroni*)、朝鲜丛毛单胞菌(*C. koreensis*)等。代表菌种为土生丛毛单胞菌。

### 土生丛毛单胞菌 *C. terrigena*

#### (一) 形态与染色

革兰阴性杆菌,有极端丛鞭毛,鞭毛多于2根(图19-2-1)。



图19-2-1 土生丛毛单胞菌纯培养的镜下形态(革兰染色)

#### (二) 培养特性

在血琼脂平板上35℃培养18~24h,形成较大、光滑、湿润、不溶血、灰白色的菌落(图19-2-2)。在麦



图19-2-2 土生丛毛单胞菌在血琼脂平板上菌落形态(18~24h)

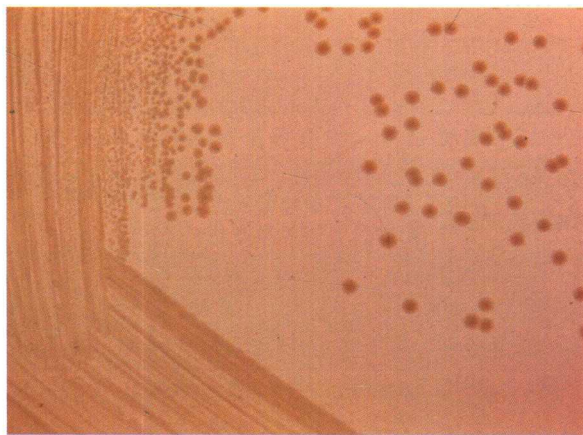


图19-2-3 土生丛毛单胞菌在麦康凯琼脂平板上菌落形态(18~24h)

康凯琼脂平板上呈无色菌落(图19-2-3)。

#### (三) 生化反应

氧化酶试验和触酶试验均为阳性,不分解甘露醇,主要生化反应见表19-2-1。

表19-2-1 土生丛毛单胞菌主要生化反应(阳性%)

试验	结果	试验	结果
氧化酶	100	脲酶	7
吡啶	0	枸橼酸盐	47
麦康凯琼脂生长	100	明胶	0
Cetrimide	0	七叶苷	0
6%NaCl生长	0	葡萄糖	0
42℃生长	68	木糖	0
硝酸盐还原	96	乳糖	0
硝酸盐产气	0	蔗糖	0
色素	27%黄棕色	麦芽糖	0
精氨酸双水解酶	0	甘露醇	0
赖氨酸脱羧酶	0	H <sub>2</sub> S	0
鸟氨酸脱羧酶	0	动力	100

注: Cetrimide, 溴化十六烷基三甲铵

#### (四) 鉴别要点

1. 本菌特征 氧化酶、动力和硝酸盐还原试验阳性,不分解葡萄糖、甘露醇,42℃生长。

2. 与睾酮丛毛单胞菌的鉴别 土生丛毛单胞菌



醋酸盐试验阳性,而鞣酐丛毛单胞菌则相反。

3. 与产碱杆菌属细菌的鉴别 土生丛毛单胞菌鞭毛染色为极端鞭毛,产碱杆菌属鞭毛染色为周身鞭毛。

4. 与莫拉菌属的鉴别 土生丛毛单胞菌有动力,莫拉菌属无动力。

5. 丛毛单胞菌属内种间鉴别 见表 19-2-2。

表 19-2-2 丛毛单胞菌属内种间鉴别的关键性试验

试验	麦康凯平板生长	42℃生长	碱性磷酸酶	鞣酐	酪氨酸	丙氨酸	枸橼酸盐	葡萄糖酸盐	吡咯烷酮氨肽酶
土生丛毛单胞菌	+	-	+	-	+	+	-	+	+
水生丛毛单胞菌	+	-	-	-	-	-	-	+	-
鞣酐丛毛单胞菌	+	-	+	+	+	+	+	+	+
脱硝丛毛单胞菌	+	-	-	-	ND	+	-	-	ND
克斯特丛毛单胞菌	+	+	-	-	-	-	-	-	-
朝鲜丛毛单胞菌	+	-	+	-	ND	ND	+	+	ND

注: +, 90%以上菌株阳性; -, 90%以上菌株阴性; ND, 无资料

### (五) 药敏试验的药物种类选择

目前还没有相应的标准测定方法和解释。

### (六) 结果解释与要点提示

土生丛毛单胞菌在自然界中分布广泛,也可从血

液、脓液、尿液和呼吸道分泌物等临床标本中分离出。该菌为条件致病菌,可引起菌血症、尿路感染、肺部感染等疾病。

(周庭银)

## 第3节 食酸菌属

*Acidovorax*

1990年,敏捷假单胞菌(*Pseudomonas. facilis*)和德氏假单胞菌(*P. delafieldii*)从食酸菌属中分出另立一个新属——食酸菌属(*Acidovorax*)。包括敏捷食酸菌(*A. facilis*)、温和食酸菌(*A. temperans*)和德氏食酸菌(*A. delafieldii*)、*Acidovorax wautersii*等菌种。

### 德氏食酸菌 *A. delafieldii*

#### (一) 形态与染色

革兰阴性杆菌,直或微弯,单个排列。

#### (二) 培养特性

在血琼脂平板上 35℃培养 18~24 h,形成较大、湿润、光滑、不溶血、黄色的菌落。在麦康凯琼脂平板上呈中等大小、无色菌落(图 19-3-1)。

#### (三) 生化反应

氧化酶试验阳性,分解葡萄糖,不分解乳糖、蔗糖和麦芽糖。主要生化反应见表 19-3-1。



图 19-3-1 德氏食酸菌在麦康凯琼脂平板上的菌落特征(18~24 h)

表 19-3-1 德氏食酸菌的主要生化反应(阳性%)

试验	结果	试验	结果
氧化酶	100	脲酶	100
硝酸盐	100	枸橼酸盐	100



(续表)

试验	结果	试验	结果
精氨酸双水解酶	100	葡萄糖	100
赖氨酸脱羧酶	0	乳糖	0
鸟氨酸脱羧酶	0	H <sub>2</sub> S <sup>+</sup>	100
吲哚	0	动力	100

注：\*，醋酸铅培养基

(四) 鉴别要点

1. 本菌特征 动力、氧化酶和硝酸盐还原试验阳性,分解葡萄糖,不分解乳糖、蔗糖和麦芽糖,菌落可产生黄色素。

2. 德氏食酸菌与丛毛单胞菌属的鉴别 德氏食酸菌精氨酸双水解酶、葡萄糖试验均为阳性,丛毛单胞菌属则相反。

3. 与其他相关菌属的鉴别 见表 19-3-2。

表 19-3-2 食酸菌属主要生化反应(阳性%)

试验	德氏食酸菌	敏捷食酸菌	温和食酸菌
氧化酶	100	100	100
麦康凯琼脂生长	100	0	100
Cetrimide	0	0	0
6% NaCl 生长	0	0	0
42℃生长	50	0	100
硝酸盐	100	100	100
硝酸盐产气	0	0	100
色素	黄色,水溶性	无	黄色,水溶性
精氨酸双水解酶	100	100	0
赖氨酸脱羧酶	0	0	0
鸟氨酸脱羧酶	0	0	0
吲哚	0	0	0
溶血	0	0	0
脲酶	100	100	50
枸橼酸盐	100	0	0
明胶	0	100	0
七叶苷	0	0	0
葡萄糖	100	100	100
木糖	85	100	0
乳糖	0	0	0
蔗糖	0	0	0
麦芽糖	0	0	0

(续表)

试验	德氏食酸菌	敏捷食酸菌	温和食酸菌
甘露醇	50	100	50
H <sub>2</sub> S <sup>+</sup>	100	100	100
动力	100	100	100
鞭毛数量	1~2	1~2	1~2

注：\*，醋酸铅培养基;Cetrimide,溴化十六烷基三甲铵

4. 与其他相关菌属的鉴别 见表 19-3-3。

表 19-3-3 德氏食酸菌与其他相关菌属鉴别的关键性试验(阳性%)

试验	德氏食酸菌	食酸代夫特菌	丛毛单胞菌属	嗜麦芽窄食单胞菌
色素	黄色,可溶	26%荧光,44%黄褐色,可溶	27%黄棕色,可溶	棕褐色,可溶
氧化酶	100	100	100	20
麦康凯琼脂生长	100	100	100	100
42℃生长	50	29	68	48
硝酸盐	100	99	96	39
硝酸盐产气	0	0	0	0
精氨酸双水解酶	100	0	0	0
赖氨酸脱羧酶	0	0	0	93
脲酶	100	0	7	3
枸橼酸盐	100	94	47	34
明胶	0	11	0	93
七叶苷	0	0	0	39
葡萄糖	100	0	0	85
木糖	85	0	0	35
乳糖	0	0	0	60
蔗糖	0	0	0	63
麦芽糖	0	0	0	100
甘露醇	50	100	0	0
H <sub>2</sub> S	100	57	0	95

注：H<sub>2</sub>S,醋酸铅培养基

(五) 药敏试验的药物种类选择

目前还没有相应的标准测定方法和解释。

(六) 结果解释与要点提示

德氏食酸菌广泛存在于土壤、水和植物中,可从临床标本中分离。

(周庭银)

## 第4节 色杆菌属

*Chromobacterium*

色杆菌属包括紫色色杆菌(*C. violaceum*)、溶血色杆菌(*C. haemolyticum*)等菌种。其中与人类疾病有关的是紫色色杆菌。

### 紫色色杆菌 *C. violaceum*

#### (一) 形态与染色

紫色色杆菌为球杆菌,两端钝圆或为杆菌,革兰阴性,大小为 $(0.6 \sim 0.9) \mu\text{m} \times (1.5 \sim 3.0) \mu\text{m}$ ,具极鞭毛和1~4根侧鞭毛,有动力(图19-4-1)。

#### (二) 培养特性

在血琼脂平板上35℃培养18~24h,形成直径为1~2mm、圆形、光滑、β溶血、灰白色的菌落(图19-4-2)或深紫色菌落(图19-4-3)或浅紫色菌落(图19-4-4)。在麦康凯琼脂平板上呈深紫色菌落(图19-4-5)或无



图19-4-1 紫色色杆菌纯培养镜下形态(革兰染色)

色菌落(图19-4-6)。在营养琼脂平板上菌落为紫色(图19-4-7)。肉汤培养基中形成紫色环。

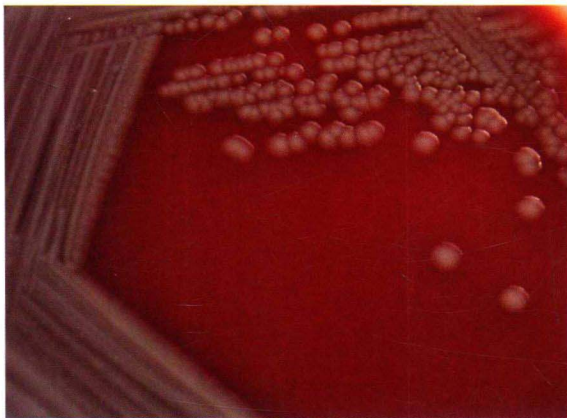


图19-4-2 紫色色杆菌在血琼脂平板上灰白色的菌落特征(18~24h)

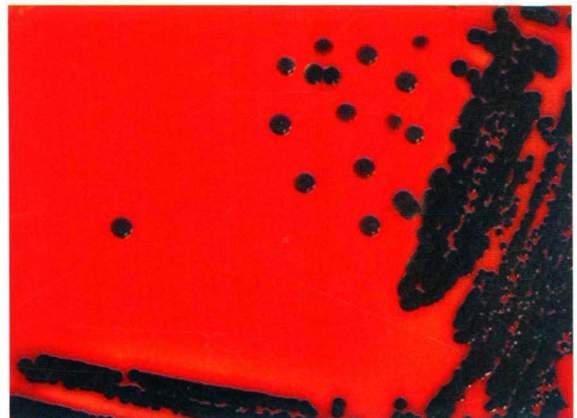


图19-4-3 紫色色杆菌在血琼脂平板上深紫色的菌落特征(18~24h)

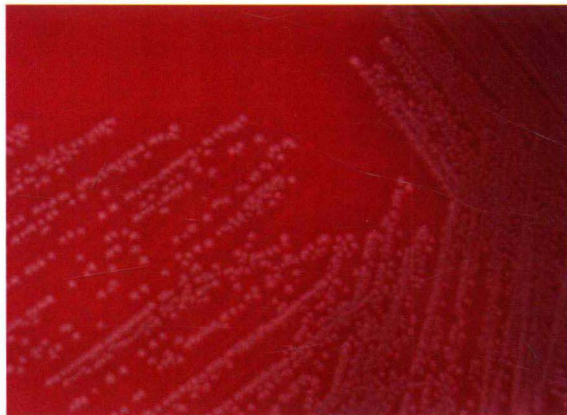


图19-4-4 紫色色杆菌在血琼脂平板上浅紫色的菌落特征(18~24h)

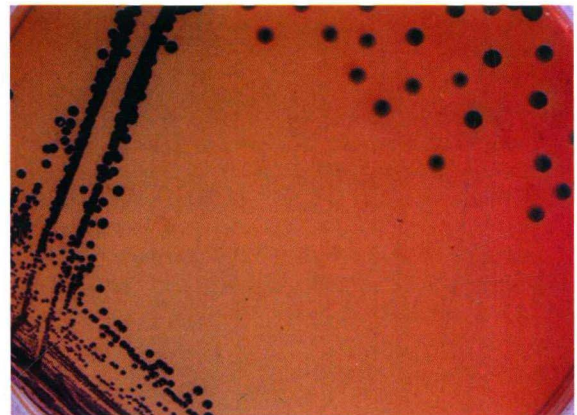


图19-4-5 紫色色杆菌在麦康凯琼脂平板上深紫色的菌落特征(18~24h)



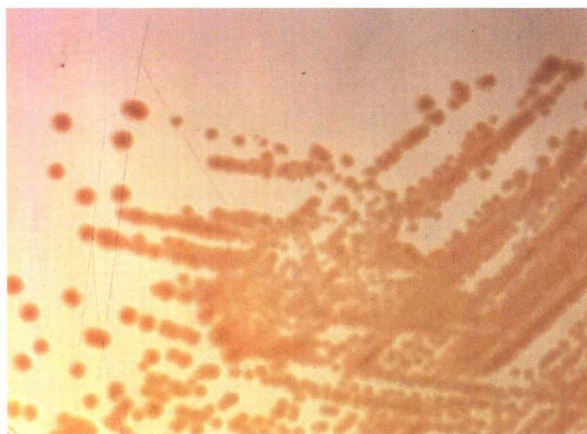


图 19-4-6 紫色色杆菌在麦康凯琼脂平板上无色的菌落特征 (18~24 h)

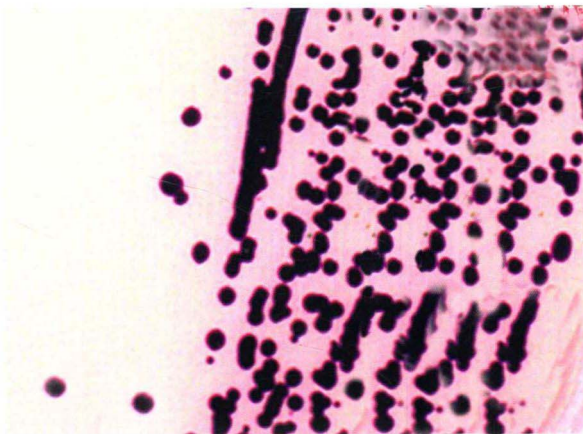


图 19-4-7 紫色色杆菌在营养琼脂平板上的菌落特征 (18~24 h)

### (三) 生化反应

氧化酶试验不定,触酶试验阳性,产色素的菌株通常吡啶试验阴性,不产色素的菌株吡啶试验阳性。主要生化反应见表 19-4-1。

表 19-4-1 紫色色杆菌主要生化反应

试验	结果	试验	结果
触酶	+	麦康凯平板生长	+
氧化酶	V	碱性磷酸酶	+
吡啶	V	葡萄糖	+
精氨酸双水解酶	+	蔗糖	V
亚硝酸盐	+	麦芽糖	-
七叶苷	-	甘露醇	-
鸟氨酸脱羧酶	-	特征表现	紫色素

注: +, 90%以上菌株阳性; -, 90%以上菌株阴性; V, 11%~89%菌株阳性

### (四) 鉴别要点

1. 本菌特征 革兰阴性杆菌,多数菌株菌落产生紫色色素,发酵葡萄糖。

2. 不产色素的紫色色杆菌与气单胞菌的鉴别 两者易混淆,但不产色素的紫色色杆菌吡啶试验阳性、甲基红试验阴性及产生 HCN,而气单胞菌则相反。

3. 不产色素的紫色色杆菌与弧菌的鉴别 两者易混淆,弧菌能利用 D-甘露醇作为碳源,而紫色色杆菌则不能。

4. 与其他产紫色素细菌菌落的鉴别 紫色杆菌、洋葱伯克霍德菌、黏液玫瑰单胞菌三种细菌均可以产紫色,但通过平板可以辨别(图 19-4-8)。

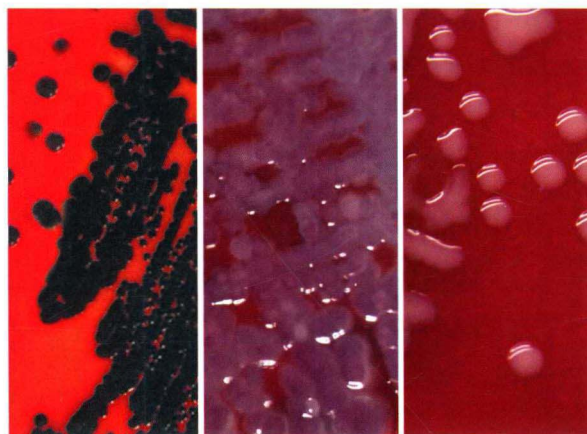


图 19-4-8 紫色杆菌与其他产紫色素细菌在血琼脂平板上的菌落特征 (18~24 h)

5. 紫色色杆菌与侵蚀艾肯菌的鉴别 见表 19-4-2。

表 19-4-2 紫色色杆菌与侵蚀艾肯菌的鉴别

菌名	触酶	精氨酸双水解酶	鸟氨酸脱羧酶	麦康凯生长	碱性磷酸酶
紫色色杆菌	+	+	-	+	+
侵蚀艾肯菌	-	-	+	-	-

注: +, 90%以上菌株阳性; -, 90%以上菌株阴性

### (五) 药敏试验的药物种类选择

目前还没有相应的标准测定方法和解释。

### (六) 结果解释与要点提示

紫色色杆菌是一种在热带和亚热带地区的水与土壤中存在的革兰阴性杆菌,是条件致病菌,可引起局部伤口感染或菌血症导致的多器官脓肿、腹泻及尿