

# 临床微生物学检验

# 临床微生物学检验

## 上册

主编 杨廷彬 陈慎奔 吴慕珊

编者 (按姓氏笔划)

王和明 刘雅琴 刘惠彬

吴慕珊 李影林 宋秀莲

杨廷彬 陈慎奔

吉林医学院

# 临床微生物学检验

(高等临床检验专业试用教材)

## 下 册

主编 杨廷彬 陈慎奔 吴慕珊

编者 (按姓氏笔划)

王和明 刘雅琴 刘慧彬

吴慕珊 李影林 宋秀莲

杨廷彬 陈慎奔

吉 林 医 学 院

# 序

高等临床检验专业是为适应四化要求，国内刚刚开始兴办的一个新的高等医学教育专业，迄今尚乏可供本专业各学科教学需要的各种专科教材。吉林医学院微生物学教研室的同志们在较短的时间内，广泛搜集有关资料，编写了《临床微生物学检验》一书，为顺利完成教学计划准备了重要条件。

微生物学检验是医学临床检验各分科工作中难度较大的一个方面，因为它的工作对象包括多种不同类型的既相似又有区别的活的微小有机体。这些小生物，有其自身的生理、生化、遗传、变异和生态学规律，同时又要受到不断变化着而又极其复杂的宿主机体状态和环境因素的影响。因此，要高质量的完成这方面工作，除要有必要的物质条件和熟练的操作技能之外，还需具备比较坚实的专业理论基础。

《临床微生物学检验》是把医学微生物学的基础理论系统知识和专业实验室应用的技术方法编辑在一起的教学用书。相信在经过教学和临床工作实践的基础上，不断充实提高，使它不仅作为专业教学的基本依据，而且能为提高在职专业人员的微生物学检验工作水平作出贡献。

张 绍 伦

1983年6月

## 编写说明

根据高等临床检验专业教学计划及教学大纲，编写《生物化学》、《临床生物化学检验》、《临床免疫学检验》、《临床微生物学检验》、《临床血液学检验》、《临床体液检验》、《临床脱落细胞学检验》、《临床检验专业英语阅读教材》等八种试用教材。

《临床微生物学检验》包括《临床细菌学检验》、《临床真菌学检验》和《临床病毒学检验》三部分。每部分又分别包括“总论”、“各论”和“检验技术”三篇。其中检验技术部分分别编入了有关新技术进展，以供学习时参考。

在编写过程中武汉医学院蔡宏道教授审阅了全部编写大纲；白求恩医大张绍伦副教授审阅了《临床细菌学检验》的“总论”和“各论”，并对全书提供极其宝贵的指导性意见；暨南大学医学院王仲初教授审阅了《临床真菌学检验》的全部；哈尔滨医科大学李绍贤副教授审阅了《临床病毒学检验》的全部，在此深表感谢。

限于我们的理论水平和实践知识，本教材中定有不少缺点和错误，况且最后定稿没来得及请上述诸教授复审，所以问题一定不少，恳请同志们批评指正。

临床检验专业教材编写组

一九八三年六月

# 临床细菌学检验

## 绪 言

### 一、微生物和微生物学

用显微镜或其它仪器才能见到的微小生物，总称为微生物（Microorganism）。微生物体虽小，但具有一定的形态与结构，并能在适宜的环境中迅速地生长和繁殖。生物种类繁多，除了非细胞型的病毒以外，均属于原生生物界。按其细胞结构和组成差异，原生生物又可分为原核细胞型和真核细胞型两大类。

1. 非细胞型微生物：病毒为该型微生物。不具有完整的细胞构造。

2. 原核细胞型微生物：仅有原始核，无核膜和核仁，缺乏细胞器。原核型微生物包括细菌、衣原体、立克次氏体、支原体、螺旋体和放线菌。

3. 真核细胞型微生物：细胞核的分化程度较高，有核膜，核仁和染色体，胞浆内有完整的细胞器。如真菌为真核型微生物。

细菌在自然界中分布很广，土壤、水和空气中均有细菌存在。动物、植物以及人体均有细菌分布。

绝大多数细菌对人类是有益的，而且是必需的。自然界中，许多物质循环要靠细菌的作用来进行。如果没有细菌等微生物存在，植物不能新陈代谢，人和动物也将无法生存。

微生物学，尤其细菌学已应用于工业、农业、药物工业、医学、兽医和环境保护等各个领域。虽然从普通细菌学上有其共性，但是已分别建立了各自的细菌学体系。

### 二、临床细菌学检验

医学微生物学（Medical microbiology）主要是研究病原微生物的特征，在一定环境条件下与人体相互作用的规律性，从而寻找和掌握同疾病做斗争的措施，以达到消灭和控制传染病及与微生物有关的其它疾病，提供感染性疾病的诊断方法、治疗和预防原则，为学习其它临床课打下基础。因此，该学科是医疗专业学习的基础课。

医学细菌学（Medical Bacterology）具有同样的内容和目的，只是局限于细菌及有关疾病。

医学细菌学检验，包括卫生细菌学及检验技术和临床细菌学检验。后者又着重阐述了有关临床疾病的细菌学检验技术和理论。由此，该学科是检验专业学生学习的临床课之一。

学习临床细菌学检验的目的是掌握医学细菌学的基本理论、细菌学诊断及其理论。

本教材分为三篇：第一篇细菌学总论；主要学习细菌形态学、生理学、生态学、外界因子对细菌的影响、细菌的致病性和抗菌免疫、细菌的遗传和变异、以及细菌分类。这些内容是细菌学各论和检验技术的理论基础。第二篇细菌学各论，主要学习医学有关的各种病原菌和条件病原菌的生物学特性、致病性、免疫性、特异防治原则、细菌学检查法。第三篇是细菌学检验技术、包括形态学技术、生化学技术、免疫学技术、

主要的学习方法是理论联系实验室实践，同时要与生化检验、免疫学检验相关学科联系起来学习。

# 序

高等临床检验专业是为适应四化要求，国内刚刚开始兴办的一个新的高等医学教育专业，迄今尚乏可供本专业各学科教学需要的各种专科教材。吉林医学院微生物学教研室的同志们在较短的时间内，广泛搜集有关资料，编写了《临床微生物学检验》一书，为顺利完成教学计划准备了重要条件。

微生物学检验是医学临床检验各分科工作中难度较大的一个方面，因为它的工作对象包括多种不同类型的既相似又有区别的活的微小有机体。这些小生物，有其自身的生理、生化、遗传、变异和生态学规律，同时又要受到不断变化着而又极其复杂的宿主机体状态和环境因素的影响。因此，要高质量的完成这方面工作，除要有必要的物质条件和熟练的操作技能之外，还需具备比较坚实的专业理论基础。

《临床微生物学检验》是把医学微生物学的基础理论系统知识和专业实验室应用的技术方法编辑在一起的教学用书。相信在经过教学和临床工作实践的基础上，不断充实提高，使它不仅作为专业教学的基本依据，而且能为提高在职专业人员的微生物学检验工作水平作出贡献。

张 绍 伦

1983年6月



## 编写说明

根据高等临床检验专业教学计划及教学大纲，编写《生物化学》、《临床生物化学检验》、《临床免疫学检验》、《临床微生物学检验》、《临床血液学检验》、《临床体液检验》、《临床脱落细胞学检验》、《临床检验专业英语阅读教材》等八种试用教材。

《临床微生物学检验》包括《临床细菌学检验》、《临床真菌学检验》和《临床病毒学检验》三部分。每部分又分别包括“总论”、“各论”和“检验技术”三篇。其中检验技术部分分别编入了有关新技术进展，以供学习时参考。

在编写过程中武汉医学院蔡宏道教授审阅了全部编写大纲；白求恩医大张绍伦副教授审阅了《临床细菌学检验》的“总论”和“各论”，并对全书提供极其宝贵的指导性意见；暨南大学医学院王仲初教授审阅了《临床真菌学检验》的全部；哈尔滨医科大学李绍贤副教授审阅了《临床病毒学检验》的全部，在此深表感谢。

限于我们的理论水平和实践知识，本教材中定有不少缺点和错误，况且最后定稿没来得及请上述诸教授复审，所以问题一定不少，恳请同志们批评指正。

**临床检验专业教材编写组**

一九八三年六月

# 目 录

## 《临床细菌学检验》(上册)

绪 言..... (杨廷彬编) (1)	第三章 人体细菌生态学..... (54)
第一篇 细菌学总论..... (杨廷彬编) (1)	第一节 细菌生态学概述..... (54)
第一章 细菌的形态和结构..... (1)	第二节 自然界细菌生态规律..... (55)
第一节 细菌的大小和形态..... (1)	第三节 人体细菌生态规律..... (57)
第二节 细菌的构造..... (2)	一、皮肤上的寄居菌群..... (57)
一、细菌细胞的基本构造..... (2)	二、鼻、咽部和相关副鼻窦的寄居菌群..... (58)
二、细菌细胞壁结构..... (3)	三、口腔寄居菌群..... (58)
三、细菌内部构造..... (7)	四、胃肠道寄居菌群..... (59)
第三节 细菌的特殊构造..... (8)	五、泌尿生殖道的寄居菌群..... (59)
一、鞭毛..... (8)	六、血液和组织内的寄居菌群..... (60)
二、纤毛..... (10)	第四节 细菌生态学检查法原则..... (60)
三、荚膜..... (10)	第四章 外环境因素对细菌的影响..... (61)
四、芽胞..... (11)	第五章 细菌的致病性和抗菌免疫..... (70)
五、质粒和附着体..... (12)	第一节 细菌致病因素..... (70)
第四节 细菌形态学检查法概述..... (16)	第二节 传染的发生、发展和结局..... (78)
第二章 细菌生理学..... (16)	第三节 抗菌免疫特点..... (81)
第一节 细菌的化学组成与物理性状..... (16)	一、细菌性抗原特点..... (81)
第二节 细菌的形态发生..... (18)	二、宿主抗菌机制..... (81)
第三节 细菌的营养和生长繁殖..... (20)	第六章 细菌遗传变异..... (82)
一、细菌的营养类型..... (20)	第一节 细菌变异的现象..... (82)
二、营养物质..... (21)	一、形态变异..... (83)
三、营养机制..... (22)	二、生理变异..... (83)
四、细菌的生长繁殖..... (24)	三、细菌遗传物质..... (84)
第四节 细菌的能量产生..... (32)	第二节 细菌变异机制..... (85)
第五节 细菌的合成代谢..... (38)	一、非遗传型变异机制..... (85)
第六节 细菌的分解代谢..... (44)	二、遗传型变异机制..... (85)
一、不同种类的细菌产生不同产物..... (44)	第二节 耐药性变异..... (90)
二、多聚物的降解..... (45)	第三节 细菌遗传变异在临床细菌学检验中的意义..... (91)
第七节 细菌新陈代谢的调控..... (46)	第七章 细菌的分类和命名..... (92)
一、细菌的调控部位..... (46)	第一节 分类的基本原理..... (92)
二、乳糖操纵子与调控..... (48)	第二节 细菌分类法及命名原则..... (93)
第八节 细菌代谢产物及其实际意义..... (50)	一、细菌分类法..... (93)
一、糖的代谢产物..... (50)	二、细菌鉴定法..... (96)
二、蛋白质的代谢产物..... (51)	第二篇 临床细菌学检验各论..... (112)
三、枸橼酸盐利用..... (52)	
第九节 细菌生理学检查法概述..... (53)	

0004508-824/3/2-3.302

第一章 致病性球菌 (宋秀莲编、 杨廷彬审) .....	(112)	第二节 沙门氏菌属 .....	(174)
第一节 葡萄球菌 .....	(113)	第三节 志贺氏菌属 .....	(181)
第二节 链球菌属 .....	(121)	第四节 克雷伯氏菌属 .....	(185)
第三节 肺炎球菌 .....	(126)	〔附〕 一、肠杆菌属 .....	(186)
第四节 奈瑟氏菌属 .....	(130)	二、沙雷氏菌属 .....	(187)
一、脑膜炎球菌 .....	(130)	第五节 变形杆菌属 .....	(187)
二、奈瑟氏菌属其它细菌 .....	(134)	第六章 其他革兰氏阴性杆菌	
第五节 厌氧性球菌 .....	(134)	刘雅琴编、杨廷彬审) .....	(189)
一、消化球菌属 .....	(134)	第一节 嗜血杆菌属 .....	(189)
二、消化链球菌 .....	(135)	一、流行性感胃杆菌 .....	(189)
三、韦荣氏球菌属 .....	(136)	二、埃及嗜血杆菌 .....	(193)
第二章 分枝杆菌属 (宋秀莲编、 杨廷彬审) .....	(138)	三、杜克雷氏杆菌 .....	(193)
第一节 结核杆菌 .....	(139)	四、嗜沫杆菌 .....	(193)
第二节 麻风杆菌 .....	(144)	五、副流感杆菌 .....	(193)
第三章 棒状杆菌属 (宋秀莲编、 杨廷彬审) .....	(145)	第二节 鲍特氏菌属 .....	(193)
第一节 白喉杆菌 .....	(145)	一、百日咳杆菌 .....	(194)
第二节 类白喉杆菌 .....	(149)	二、副百日咳杆菌 .....	(196)
一、假白喉杆菌 .....	(149)	第三节 假单胞菌属 .....	(196)
二、结膜干燥杆菌 (干燥棒状杆菌) .....	(149)	一、绿脓杆菌 .....	(198)
三、溃疡棒状杆菌 .....	(149)	二、荧光假单胞菌 .....	(201)
〔附〕 短小棒状杆菌疫苗的应用 .....	(150)	三、嗜麦芽假单胞菌 .....	(201)
第四章 人畜共患病原菌 (王和明、宋秀莲 刘雅琴编、杨廷彬审) .....	(150)	四、马鼻疽假单胞菌 .....	(201)
第一节 布氏杆菌 (王和明) .....	(150)	五、类鼻疽假单胞菌 .....	(201)
第二节 鼠疫杆菌 (王和明) .....	(154)	六、洋葱假单胞菌 .....	(201)
〔附〕 多杀杆菌 .....	(157)	七、产碱假单胞菌 .....	(202)
第三节 土拉伦斯杆菌 (王和明) .....	(157)	八、恶臭假单胞菌 .....	(202)
第四节 马鼻疽杆菌 (宋秀莲) .....	(159)	九、斯氏假单胞菌 .....	(202)
第五节 李斯特杆菌和红斑丹毒菌 (宋秀莲) .....	(161)	第四节 产碱杆菌属 .....	(203)
一、单核细胞增多性李斯特杆菌 .....	(161)	一、粪产碱杆菌 .....	(203)
二、红斑丹毒菌 .....	(162)	二、香气产碱杆菌 .....	(203)
第六节 胎儿弯曲杆菌空肠亚种 (刘亚琴) .....	(163)	第五节 无动力杆菌属 .....	(204)
第七节 炭疽杆菌 (宋秀莲) .....	(167)	第六节 莫拉氏菌属 .....	(206)
第八节 其他需氧芽胞杆菌 (宋秀莲) .....	(171)	一、慢性结膜炎莫拉氏菌 .....	(206)
一、枯草杆菌 .....	(171)	二、奥斯陆莫拉氏菌 .....	(206)
二、蜡样芽胞杆菌 .....	(171)	三、金氏莫拉氏菌 .....	(206)
第五章 肠道杆菌 (宋秀莲编、 杨廷彬审) .....	(171)	第七章 厌氧杆菌 (王和明编、 杨廷彬审) .....	(207)
第一节 大肠杆菌属 .....	(172)	第一节 梭状芽胞杆菌属 .....	(208)
		一、破伤风杆菌 .....	(208)
		二、气性坏疽病原菌群 .....	(209)
		三、肉毒杆菌 .....	(213)
		四、其他常见的梭状芽胞杆菌 .....	(214)
		第二节 无芽胞厌氧菌 .....	(214)
		一、脆弱类杆菌 .....	(215)
		二、产黑色素杆菌 .....	(216)

第八章 军团菌属(刘雅琴编、 杨廷彬审).....(218)	第八节 其它灭菌器和滤菌器.....(305)
第九章 弧菌属(王和明编、 杨廷彬审).....(224)	第九节 常用玻璃器皿.....(308)
第一节 霍乱弧菌.....(224)	第三章 细菌形态学检查技术(李影林编、 杨廷彬审).....(311)
第二节 付溶血性弧菌.....(231)	第一节 操作中的一般注意事项.....(311)
第十章 支原体(刘雅琴编、 杨廷彬审).....(233)	第二节 不染色细菌标本检查法.....(311)
第一节 概述.....(235)	第三节 染色细菌标本检查法.....(313)
第二节 肺炎支原体和和其它致病 性支原体.....(243)	第四章 细菌培养基的制备(李影林编、 杨廷彬审).....(319)
一、肺炎支原体.....(243)	第一节 培养基制备的基本知识和技术.....(319)
二、无胆支原体.....(246)	一、培养基的主要成分及作用.....(319)
三、热原体.....(247)	二、一般培养基制备程序.....(320)
四、螺旋原体.....(247)	三、培养基氢离子浓度的测定.....(322)
五、类支原体小体.....(247)	四、培养基制备过程中的注意事项.....(324)
第十一章 病原性螺旋体(宋秀莲编、 杨廷彬审).....(247)	第二节 常用培养基的配制.....(325)
第一节 钩端螺旋体.....(248)	(一) 肉浸液.....(325)
第二节 回归热螺旋体.....(253)	(二) 肉膏汤.....(326)
第三节 奋森氏螺旋体及核形杆菌 (核核形菌).....(255)	(三) 肝浸液.....(326)
第四节 梅毒螺旋体.....(255)	(四) 营养琼脂.....(326)
第三篇 临床细菌学检验技术.....(259)	(五) 半固体琼脂.....(327)
第一章 细菌检验工作须知(陈慎奔编、 杨廷彬审).....(259)	(六) 血液琼脂.....(327)
第一节 微生物实验室规则.....(259)	(七) 巧克力色琼脂.....(328)
第二节 细菌检验工作注意事项.....(260)	(八) 兔血肉汤.....(328)
〔附〕 微生物学的安全措施——实验室 安全的最低标准.....(262)	(九) 葡萄糖肉汤.....(328)
第二章 细菌实验室常用的仪器和玻璃器皿 (陈慎奔编、杨廷彬审).....(265)	(十) 硫酸镁肉汤.....(329)
第一节 显微镜.....(265)	(十一) 胆盐肉膏汤.....(329)
一、普通光学显微镜.....(265)	(十二) 胰豚肉汤.....(330)
二、暗视野显微镜.....(269)	(十三) G <sup>-</sup> 杆菌(GN)增菌液.....(330)
三、荧光显微镜.....(270)	(十四) 亚硒酸盐(S,F)增菌液.....(330)
四、相差显微镜.....(271)	(十五) 四硫磺酸盐(T,T)增菌液.....(331)
五、电子显微镜.....(271)	(十六) 文一腊二氏保存液.....(331)
第二节 电子显微镜在细菌学研究中的 应用技术.....(272)	(十七) 碱性蛋白胨水.....(331)
第三节 电热恒温干燥箱(烤箱).....(287)	(十八) 高盐胨水.....(332)
第四节 电热恒温培养箱.....(293)	(十九) 麦康凯琼脂.....(332)
第五节 电冰箱.....(294)	(二十) 中国兰琼脂.....(333)
第六节 离心机(离心机).....(301)	(二十一) 伊红美兰琼脂.....(333)
第七节 水浴箱(水箱、水浴锅).....(304)	(二十二) S,S 琼脂.....(333)
	(二十三) Hektoen 肠道琼脂平板.....(334)
	(二十四) 氰化钾培养基.....(335)
	(二十五) 各种氨基酸脱羧基酶试验用 培养基.....(335)
	(二十六) 鸡蛋培养基.....(336)
	(二十七) 碱性琼脂平板.....(337)
	(二十八) 碱性胆盐琼脂.....(337)
	(二十九) 庆大霉素碱性胆盐琼脂.....(337)

(三十) 双氢链霉素洗衣粉亚	
硝酸钾琼脂.....	(338)
(三十一) 高盐淀粉琼脂.....	(339)
(三十二) 高盐卵黄琼脂.....	(339)
(三十三) 高盐甘露醇琼脂.....	(339)
(三十四) 卵黄双抗琼脂.....	(340)
(三十五) 巧克力色双抗琼脂.....	(340)
(三十六) 血清斜面培养基.....	(341)
(三十七) 鸡蛋斜面培养基.....	(341)
(三十八) 血液碲盐琼脂.....	(341)
(三十九) 罗氏培养基.....	(342)
(四十) 血液青霉素琼脂.....	(342)
(四十一) 酸性液体培养基.....	(343)
(四十二) 百日咳杆菌培养基.....	(343)
(四十三) 胆碲铜紫琼脂.....	(344)
(四十四) 血清葡萄糖胰酶琼脂.....	(344)
(四十五) 吐温葡萄糖琼脂.....	(344)
(四十六) 无胨琼脂.....	(345)
(四十七) 双糖铁尿素培养基.....	(345)
(四十八) 双(三) 糖铁培养基.....	(346)
(四十九) 糖发酵培养基.....	(346)
(五十) 糖(醇) 发酵血清水.....	(347)
(五十一) 蛋白胨水.....	(347)
(五十二) 葡萄糖蛋白胨水.....	(347)
(五十三) 枸橼酸盐琼脂.....	(348)
(五十四) 尿素培养基.....	(348)
(五十五) 缩苹果酸钠培养基.....	(348)
(五十六) 副溶血性弧菌琼脂培养基.....	(349)
(五十七) 苯丙氨酸培养基.....	(349)
(五十八) 氨基酸脱羧酶培养基.....	(349)
(五十九) 明胶培养基.....	(350)
(六十) 硝酸盐培养基.....	(350)
(六十一) 七叶苷培养基.....	(350)
(六十二) 紫牛乳培养基.....	(351)
(六十三) 尿素蛋黄琼脂斜面.....	(351)
(六十四) 马丁氏肉汤.....	(352)
(六十五) 豆汤培养基.....	(353)
(六十六) 柯索夫培养基.....	(353)
(六十七) 切尔斯基培养基.....	(354)
第三节 非发酵菌群鉴定常用培养基的	
制备及应用.....	(355)
一、氧化发酵试验培养基.....	(355)
二、荧光脱氮培养基.....	(356)
三、缓冲单质培养基.....	(357)
四、葡萄糖酸盐培养基.....	(358)
五、Christensen 氏枸橼酸盐琼脂.....	(359)
六、西蒙氏(Simmon) 氏枸橼	
酸盐琼脂.....	(360)
七、明胶液化培养基.....	(361)
八、Falkow 氏脱羧酶肉汤.....	(362)
九、Moeller 氏脱羧酶肉汤.....	(363)
十、脱氧核糖核酸酶(DNase)	
试验琼脂.....	(363)
十一、鞭毛肉汤.....	(363)
十二、吲哚试验肉汤或色氨酸肉汤.....	(364)
十三、酮基葡萄糖酸盐肉汤.....	(364)
十四、丙二酸盐肉汤(改良).....	(364)
十五、动力、吲哚、鸟氨酸培养基	
(MIO培养基).....	(364)
十六、动力培养基.....	(365)
十七、MR-VP 肉汤.....	(365)
十八、营养硝酸盐肉汤.....	(365)
十九、硝酸盐还原肉汤(用于假	
单胞菌属).....	(366)
二十、苯丙氨酸琼脂.....	(366)
二十一、标准矿物基础培养基	
(SMB).....	(366)
二十二、胰酶、葡萄糖酵母琼脂.....	(368)
二十三、Christensen 尿素酶琼脂.....	(368)
二十四、King 氏甲培养基.....	(368)
二十五、King 氏乙培养基.....	(369)
二十六、Bordet-Gengou 琼脂.....	(369)
二十七、Cetrimide 琼脂(用于假	
单胞菌).....	(369)
二十八、Cetrimide 琼脂(用于各种革	
兰氏阴性杆菌).....	(370)
二十九、麦康凯琼脂(Mac Conkey	
agar).....	(370)
三十、DNA 平板培养基.....	(370)
三十一、肉膏卵黄多粘菌素培养基	
(MYP).....	(371)
第四节 厌氧菌常用培养基.....	(371)
一、基础培养基.....	(371)
〔附注〕(一) 厌氧血培养基的制备.....	(372)
(二) 硫乙醇酸盐液体培养基.....	(372)
(三) 布氏菌液体培养基.....	(373)
二、分离和鉴定厌氧菌的培养基.....	(373)
(一) 牛心、牛脑浸液血琼脂平板.....	(373)
(二) 疱肉培养基.....	(374)
(三) 石蕊牛乳培养基.....	(375)

(四) 糖发酵管的基础液.....(376)	二、霍乱红试验.....(403)
(五) 七叶灵培养基.....(376)	三、硫化氢产生试验.....(403)
(六) 蛋黄平板.....(377)	四、尿素分解试验.....(404)
(七) 2%胆汁硫乙醇酸盐培 养基对照管.....(377)	五、明胶液化试验.....(404)
(八) 乳清汤.....(377)	六、苯丙氨酸脱氨酶试验.....(404)
第五节 空肠弯曲菌常用培养基.....(378)	第四节 呼吸酶类试验.....(404)
一、空肠弯曲菌选择性培养基.....(378)	一、氧化酶试验.....(404)
二、空肠弯曲菌鉴定培养基.....(379)	二、细胞色素氧化酶试验.....(405)
第六节 军团菌常用培养基.....(379)	三、氰化钾抑制试验.....(405)
一、费、高二氏培养基 (F-G 培养基).....(379)	四、触酶试验.....(405)
二、活性炭酵母琼脂培养基 (CYE).....(379)	五、硝酸盐还原试验.....(406)
三、缓冲液活性炭酵母琼脂培养基 (BCYE).....(380)	六、尿液硝酸盐还原试验.....(406)
四、增菌培养基.....(380)	第五节 毒性酶类试验.....(408)
五、半选择性培养基.....(380)	一、溶血试验.....(408)
六、化学限定培养基.....(380)	二、链激酶试验.....(408)
第七节 干燥培养基简介.....(381)	三、卵磷脂酶试验.....(408)
第八节 支原体培养基.....(381)	四、卵黄沉淀试验.....(409)
第五章 细菌的接种与培养技术	五、磷酸酶试验.....(409)
(陈慎奔编、杨廷彬审).....(387)	六、脱氧核糖核酸酶试验.....(409)
第一节 细菌的一般接种法.....(387)	七、血浆凝固酶试验.....(409)
第二节 细菌的培养方法.....(389)	第六节 其他酶类.....(410)
(一) 一般培养法.....(389)	一、胆汁(胆盐)溶菌试验.....(410)
(二) 二氧化碳培养法.....(389)	二、嗜盐性试验.....(411)
(三) 厌氧培养法.....(390)	三、Optochin(乙基氯化羧基奎宁) 敏感性试验.....(411)
第三节 厌氧菌的分离培养过程.....(391)	四、美兰还原试验.....(411)
一、标本的采集和运送.....(391)	第七章 细菌学免疫诊断技术(陈慎奔编、 杨廷彬审).....(415)
二、厌氧标本的处理过程.....(392)	第一节 抗原和免疫血清的制备.....(415)
第六章 细菌的生化反应试验	一、抗原的制备.....(415)
(陈慎奔编、杨廷彬审).....(398)	二、抗体的制备.....(417)
第一节 糖类的代谢试验.....(398)	三、志贺氏菌属抗原和免疫 血清的制备.....(420)
一、糖(醇)类发酵试验.....(398)	四、沙门氏菌属抗原与免疫 血清的制备.....(421)
二、伏普(Voges-Proskauer) 二氏试验.....(399)	五、吸收试验及因子血清的制备.....(423)
三、甲基红(M-R)试验.....(400)	第二节 细菌血清凝集试验.....(429)
四、 $\beta$ -半乳糖苷酶试验.....(400)	一、凝集反应的组成因素.....(430)
五、七叶苷分解试验.....(401)	二、凝集反应的试验方法.....(430)
六、石蕊牛乳试验.....(401)	第三节 肥达(Widal)氏反应.....(332)
第二节 有机盐及铵盐利用试验.....(401)	第四节 外斐(Weil-Felix)氏反应.....(435)
一、枸橼酸盐利用试验.....(401)	第五节 布氏菌病试管及玻片凝集试验.....(436)
二、缩苹果酸盐利用试验.....(401)	第六节 原发性非典型性肺炎的血 清学试验——寒冷凝集试验.....(438)
第三节 蛋白质及氨基酸代谢试验.....(402)	第七节 抗链球菌溶血素“O”测定.....(439)
一、胨基质(吲哚)试验.....(402)	

第八节 梅毒的血清学检查——康氏 和华氏试验.....(441)	第二节 化脓及创伤感染标本的 细菌学检验.....(516)
第九节 钩体的血清学检查.....(449)	第三节 咽部、鼻咽部标本的 细菌学检验.....(519)
第十节 免疫荧光法在细菌诊断 上的应用.....(452)	第四节 痰液标本的细菌学检验.....(521)
一、荧光菌球试验.....(452)	第五节 粪便标本的细菌学检验.....(524)
二、免疫荧光抗体检测患者 粪便标本法.....(453)	第六节 穿刺液(胸水、腹水、心包液、 关节液、鞘膜液)标本的细 菌学检验.....(526)
三、荧光抗体活菌染色应用于 El-tor 弧菌的快速检定.....(454)	第七节 尿液标本的细菌学检验.....(527)
四、红细胞吸附免疫荧光技术在细菌 学快速诊断上的应用简介.....(455)	第八节 胆汁标本的细菌学检验.....(530)
五、吡啶橙简易免疫荧光(AOIF)法 快速检定细菌.....(456)	第九节 脑脊液标本的细菌学检验.....(531)
第十一节 霍乱弧菌血清学诊断技术.....(457)	第十节 敷料、生物制品、注射剂等 标本的无菌检验.....(533)
第十二节 支原体的免疫诊断技术.....(459)	第十一节 烧伤标本的细菌学检验.....(533)
〔附〕金葡菌A蛋白的协同凝集试验.....(462)	第十二节 空气消毒与空气中 细菌检验.....(535)
第八章 动物试验(李影林编、 杨廷彬审).....(463)	〔附录一〕菌种的保存与保管.....(537)
第一节 动物实验前的准备.....(465)	〔附录二〕自身、混合多价、哮喘菌 苗的制备.....(541)
第二节 动物接种法.....(467)	〔附录三〕噬菌体的分离与检定.....(544)
第三节 接种动物的观察.....(472)	第十二章 主要致病菌的鉴定技术 (陈慎奔编、杨廷彬审).....(545)
第四节 实验动物解剖.....(472)	第一节 病原性球菌的鉴定.....(545)
第五节 动物采血法.....(474)	第二节 结核杆菌的鉴定.....(571)
第九章 几种简易细菌检验法介绍 (李影林编、杨廷彬审).....(477)	第三节 白喉杆菌的鉴定.....(578)
第一节 肠杆菌科三管法.....(477)	第四节 人畜共患病原菌的鉴定.....(583)
第二节 实验室外的“链培”、 “尿培”和“敏培”法.....(479)	第五节 肠道杆菌的鉴定.....(609)
第三节 简易快速鉴定系统在非发酵 杆菌中的应用.....(482)	第六节 其他革兰氏阴性杆菌的鉴定.....(640)
〔附〕菌株DNA中G—C含量测定.....(485)	第七节 厌氧杆菌的鉴定.....(648)
第十章 细菌对药物的敏感性试验 (李影林编、杨廷彬审).....(487)	第八节 军团菌的鉴定.....(655)
第一节 试管稀释法.....(487)	第九节 致病性弧菌的鉴定.....(659)
第二节 纸片扩散法.....(494)	第十节 支原体的鉴定.....(673)
第三节 牛津小杯法.....(499)	第十一节 钩端螺旋体的鉴定.....(678)
第四节 平板小沟法.....(499)	第十三章 气相色谱技术(GC)及其在微生物学中 的应用(陈慎奔编、杨廷彬审).....(685)
第五节 细菌对联合抗生素的敏感试验.....(500)	第一节 气相色谱仪及其对微生物 的分析方法.....(685)
第六节 结核杆菌对药物敏感试验.....(504)	第二节 气相色谱数据分析.....(688)
第七节 体内抗生素浓度测定.....(506)	第三节 GC技术在微生物学中的应用.....(689)
第八节 中药敏感试验.....(510)	第四节 临床标本的GC分析.....(692)
第十一章 常见临床标本的细菌学检验技术 (陈慎奔编、杨廷彬审).....(513)	第十四章 临床细菌检验的质量控制 (陈慎奔编、杨廷彬审).....(698)
第一节 血液标本的细菌学检验.....(514)	

R446.5  
YTB  
c.1

016125

2009.3.60  
11/4/10  
838  
008820

# 目 录

## 《临床真菌学及病毒学检验》(下册)

临床真菌学检验 (陈慎奔编 王仲初审)

第一篇 临床真菌学检验总论.....(721)	二、角层癣菌举例.....(822)
第一章 绪言.....(721)	第四节 浅部真菌的检验.....(828)
第一节 真菌的概念及其与医学的关系.....(721)	一、临床标本的采集.....(828)
第二节 近代医学真菌学研究的范畴.....(722)	二、临床标本的直接检查.....(828)
第三节 真菌在生物界的地位与分类.....(727)	三、临床标本的真菌培养.....(829)
第二章 真菌的生物学性状.....(737)	四、培养物(菌落)的直接镜检.....(830)
第一节 真菌的一般形态与结构.....(737)	五、标本培养记录单的填写.....(831)
第二节 真菌的生理学.....(748)	六、其他检查.....(831)
第三节 真菌的变异性及抵抗力.....(758)	第六章 深部真菌.....(835)
第三章 真菌的致病性.....(759)	第一节 概述.....(835)
第一节 真菌的感染类型.....(759)	第二节 白色念珠菌.....(836)
第二节 真菌的感染方式.....(762)	第三节 新型隐球菌.....(850)
第三节 真菌感染形成的机理.....(763)	第四节 孢子丝菌.....(856)
第四节 真菌中毒症.....(765)	第五节 着色真菌.....(860)
第五节 真菌与癌症.....(772)	第六节 荚膜组织胞浆菌.....(868)
第四章 真菌感染的免疫.....(778)	第七节 球孢子菌.....(873)
第一节 真菌免疫的类型.....(779)	第八节 皮炎芽生菌.....(879)
第二节 免疫缺陷对真菌感染的影响.....(781)	第九节 巴西芽生菌.....(882)
第三节 真菌与变态反应.....(785)	第十节 曲(霉)菌.....(886)
第二篇 临床真菌学检验各论.....(789)	第十一节 接合菌类.....(894)
第五章 浅部真菌.....(789)	一、概述.....(894)
第一节 概述.....(789)	二、毛霉菌及毛霉菌病.....(895)
一、概念及分类.....(789)	〔附〕(I) 根霉.....(897)
二、浅部真菌的微细结构与致病的关系.....(789)	〔附〕(II) 犁头霉.....(899)
第二节 皮肤癣菌.....(790)	三、蛙粪霉菌和蛙粪霉菌病.....(902)
一、分类.....(790)	第十二节 念珠地丝菌.....(903)
二、各属及其主要种的特征.....(791)	第十三节 尖端单孢子菌和马杜拉菌病.....(905)
(一) 毛癣菌属.....(791)	第十四节 其他条件致病真菌简述.....(910)
(二) 小孢子癣菌属.....(809)	一、镰刀菌.....(910)
(三) 表皮癣菌属.....(819)	二、青霉菌.....(912)
第三节 角层癣菌.....(822)	三、链互隔菌.....(913)
一、分类.....(822)	四、头孢子菌.....(914)
	第七章 其他临床真菌病简述.....(915)



第一节 暗色孢科真菌感染	(915)
第二节 吸入性过敏性霉菌病	(919)
第三节 输液真菌感染	(920)
第四节 烧伤创面真菌感染	(921)
第五节 角膜真菌病	(923)
第六节 外耳道真菌感染	(925)
第七节 妇产科领域的真菌病	(926)
第八章 实验室常见的“污染真菌”	(929)
第一节 概述	(929)
第二节 常见的“污染真菌”简介	(931)
一、酵母菌	(931)
二、红色类酵母菌	(931)
三、丝孢酵母	(932)
四、瓶形酵母	(932)
五、玉米黑粉菌	(932)
六、园酵母	(933)
七、短柄霉	(933)
八、轮枝孢霉	(934)
九、单端孢霉	(934)
十、毛壳菌	(935)
十一、胶霉菌	(935)
十二、短帚霉菌	(936)
十三、拟青霉菌	(937)
十四、簇孢匍柄霉	(938)
十五、链互隔菌	(938)
十六、虫孢子菌	(939)
十七、顶球霉	(939)
十八、头孢子菌	(939)
十九、嗜食性念珠菌	(940)
二十、共头霉	(941)
二十一、链孢霉	(941)
二十二、木霉	(941)
二十三、顶孢子菌	(942)
二十四、黑孢子菌	(943)
二十五、瘤孢菌	(943)
二十六、双孢子菌	(944)
二十七、石墨菌	(944)
二十八、卵孢子菌	(945)
二十九、单头孢子菌	(945)
三十、半孢子菌	(946)
三十一、孢霉菌	(946)
三十二、多孢子菌	(947)
三十三、珠头霉菌	(947)
三十四、葡萄状穗霉	(948)
三十五、梗束霉	(949)

三十六、卷霉	(949)
三十七、长喙壳霉	(949)
第九章 病原性放线菌	(950)
第一节 概述	(950)
第二节 厌氧性放线菌——人型、牛型放线菌	(951)
第三节 需氧性放线菌——奴卡氏菌	(956)
第十章 真菌病的防治原则	(959)
第三篇 临床真菌学检验技术	(965)
第十一章 真菌的常规检验方法	(965)
第一节 临床标本的采集	(965)
第二节 不染色标本直接检验法	(966)
第三节 染色标本检验法	(969)
第四节 真菌的培养检验法	(974)
一、培养器具	(974)
二、培养基的选择和制备	(974)
三、真菌的分离和培养方法	(987)
〔附1〕永久性染色玻片的培养法	(995)
〔附2〕滤过紫外线检查法	(995)
第十二章 真菌的特殊检验法	(997)
第一节 生化试验	(997)
〔附1〕真菌的药敏试验	(998)
〔附2〕真菌的营养试验	(999)
第二节 动物接种	(999)
第三节 病理组织检验及染色	(1003)
第四节 毛发穿孔试验及菌落切片检验	(1004)
第五节 免疫学检验法	(1005)
第十三章 常见真菌病的真菌学检验原则及对检验结果的分析	(1010)
第一节 常见真菌病的真菌学检验原则	(1010)
第二节 常见临床标本的检验结果分析	(1012)
第三节 真菌检验中的注意事项	(1015)
〔附〕真菌纯培养菌株的保存方法	(1016)
第十四章 酵母、酵母样真菌的检验与鉴定方法	(1017)
第一节 概述	(1017)
第二节 菌种鉴定的具体方法	(1022)
第三节 酵母菌鉴定小结	(1027)
第十五章 放线菌的检验技术	(1032)
〔附录〕人类常见致病性真菌及真菌病检索表	(1034)