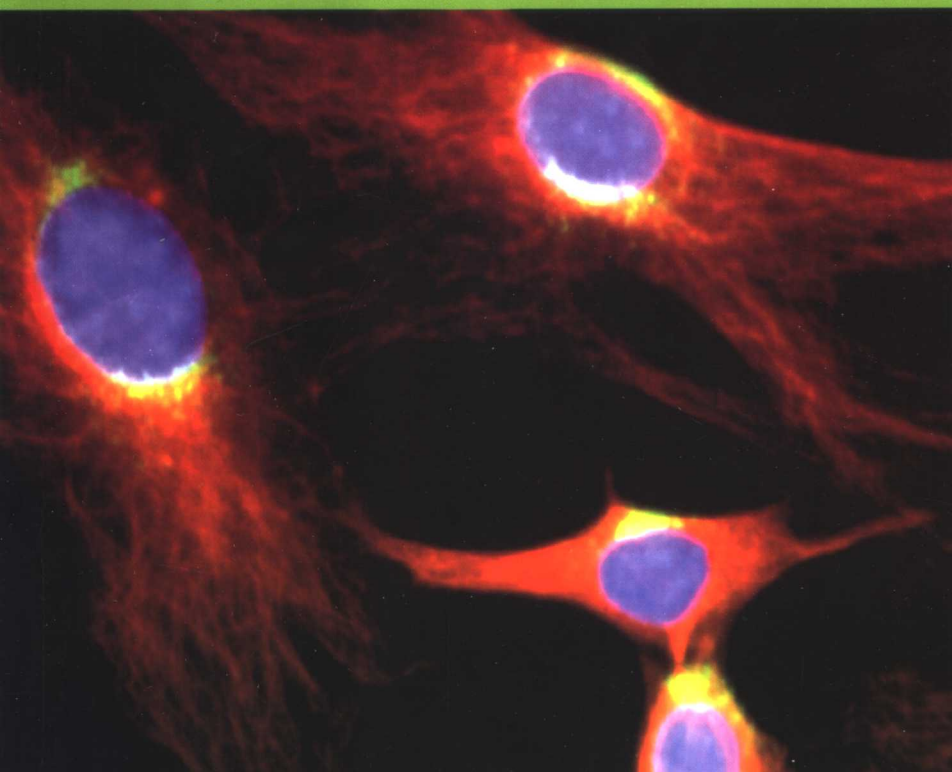




普通高等教育“十一五”国家级规划教材

全国高等学校医学规划教材（供医学检验等专业用）



临床检验病原生物学

主编 童明庆



高等教育出版社
Higher Education Press

 普通高等教育“十一五”国家级规划教材
全国高等学校医学规划教材

(供医学检验等专业用)

临床检验病原生物学

主 编 童明庆



高等教育出版社
Higher Education Press

内容简介

《临床检验病原生物学》系医学院校临床检验专业的教材。本教材将临床微生物检验和临床寄生虫检验有机地结合在一起,更加切合临床检验实际。在选材上力求避免与医学基础课程重复,突出现代临床检验的内容,体现少而精的特点。在编写上加强了总论和基础理论的内容;各论部分按病原生物的种属编排,包括细菌、支原体、立克次体、衣原体、病毒、真菌、寄生虫等,内容全面而详尽,适合循序渐进地教学;临床综合应用部分以临床标本为主线,阐述各种标本的病原生物学检验知识,内容新颖实用,利于临床实践。因此,本书不仅是一本专业教材,同时又是临床检验医师和技师的工具书,此外,还可作为相关专业本科生、研究生以及教师的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

临床检验病原生物学/童明庆主编. —北京:高等教育出版社,2006.12

ISBN 7-04-020243-3

I. 临... II. 童... III. 病原微生物-医学院校-教材 IV. R37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 131177 号

策划编辑 刘晋秦 冯娟 责任编辑 孙葵葵 封面设计 张楠 责任绘图 朱静
版式设计 张岚 责任校对 王雨 责任印制 陈伟光

出版发行 高等教育出版社
社址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100011
总机 010-58581000

经销 蓝色畅想图书发行有限公司
印刷 北京市白帆印务有限公司

开本 850×1168 1/16
印张 34.25
字数 1 040 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版次 2006年12月第1版
印次 2006年12月第1次印刷
定价 60.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 20243-00

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

《临床检验病原生物学》编写委员会

主 编 董明庆

副主编 刘运德 张进顺 邵世和

编 者 (以姓氏拼音为序)

陈 端 昆明医学院

陈 群 广东医学院

褚少朋 南通大学

谷海瀛 海南医学院

郭 刚 第三军医大学

李闻文 中南大学

李咏梅 北华大学

刘根焰 南京医科大学

刘运德 天津医科大学

楼永良 温州医学院

罗 红 大连医科大学

马筱玲 安徽医科大学

倪安平 中国协和医科大学

邵世和 江苏大学

孙自镛 华中科技大学同济医学院

陶传敏 四川大学华西临床医学院

童明庆 南京医科大学

王 跃 重庆医科大学

吴爱武 广州医学院

张进顺 河北北方学院

编写秘书 刘根焰

全国高等学校医学规划教材(供医学检验等专业用)

编写指导小组名单

组长 涂植光 重庆医科大学

成员 (排名不分先后)

樊琦诗	上海交通大学医学院
刘新光	广东医学院
刘 辉	大连医科大学
邹 雄	山东大学医学院
徐克前	中南大学湘雅医学院
刘运德	天津医科大学
李 萍	四川大学华西临床医学院
毕胜利	北华大学医学院
许文荣	江苏大学医学技术学院
周 新	武汉大学医学院
张进顺	河北北方学院
刘成玉	青岛大学医学院
张学宁	昆明医学院
童明庆	南京医科大学
杨国珍	贵阳医学院
章 尧	蚌埠医学院
尹一兵	重庆医科大学
钱士匀	海南医学院
蒲晓允	第三军医大学
吕建新	温州医学院
胡建达	福建医科大学
陈芳梅	广西卫生干部管理学院
张纯洁	四川省卫生干部管理学院
宁 勇	湖北中医学院

秘书 尹一兵

编者的话

医学检验(laboratory medicine)又称检验医学,是细胞病理学、化学病理学、分子病理学与临床医学有机结合,以生物分析化学、分子生物学、免疫学、病原生物学、细胞学技术、生物信息学等为技术支撑的交叉学科。其任务是为疾病诊断、病情判断和治疗决策提供信息,为临床和科研提供实验室方法和数据。我国高等医学检验教育始于1983年,到2006年为止,已有70余所高等院校相继建立了医学检验本科专业。23年的探索发展历程中,其培养目标和要求已趋统一。教育部本科专业目录中对该专业的培养目标是:“具有基础医学、临床医学、医学检验等方面的基本理论知识和基本能力,能在各级医院、血站及防疫部门从事医学检验及医学类实验室工作的医学高级专门人才。”业务培养要求为:“本专业学生主要学习基础医学、临床医学、医学检验等方面的基本理论知识,受到医学检验操作技能系统训练,具有临床医学检验及卫生检验的基本能力。”

作为特殊的知识载体和教学基本要素的教材,必须体现服务于培养目标,遵循其培养人才的业务要求的基本属性。由国内18所有影响的院(校)医学检验系(学院)参与,进行的国家“十五”重点立项课题——“21世纪中国高等学校人才培养体系的创新与实践”子课题“21世纪中国高等学校医学检验专业课程体系与教学内容的创新与实践”中,将教材建设作为主要内容之一。在此教学改革研究的基础上,经过全国高等医学检验教育界同仁的努力,在高等教育出版社的大力支持下,编写出版了此套体现上述教学改革研究成果的高等医学检验专业教材。该套教材有以下特点:

1. 适应现代教育思想和观念,突出调动学生主动学习积极性,培育学生应用所学知识解决问题能力和创新精神。充分体现教学改革研究课题形成的办学模式、课程体系、教学内容和手段的改革成果。

2. 应用现代化教学手段,坚持教材的一体化建设,使教材成为教学全过程的资源库。该套教材除文字教材外,每本均附包括教学大纲、多媒体教案、模拟试题、案例分析、扩展知识和参考材料、典型实验规范化实验操作的视频材料等的教学光盘。既有利于教师组织教学,亦可为学生主动学习,进一步发展提供帮助,是一套真正的立体化教材。

3. 基于医学检验是以生物分析化学、分子生物学、免疫学、病原生物学、遗传学、细胞学技术、生物信息学等技术为支撑,而上述技术在各亚专业中均交叉应用。因此,本套教材单独编写了《基本检验技术及仪器学》一书,将医学检验涉及的通用性基本技术集中介绍。这既符合教育部对实验教学改革的要求,有利于学生在掌握基本技术后举一反三,也避免了各亚专业肤浅地重复介绍,更有利于学生能力和技能的培养。

4. 在借鉴国内外同类教材基础上,除坚持基本理论、基本知识、基本技能,思想性、科学性、先进性、启发性、适用性原则外,本套教材注重突出医学检验专业教材的特点。与现有同类教材相比,内容上除根据学科发展,进行了必要的增、减调整外,尤其注意避免片面追求理论系统性而大量、系统重复已学知识的弊病,根据专业特点,重点介绍检验项目的依据、怎样做和做好、项目的临床意义等。力求重点突出、深入浅出、图文并茂。每章前以Key Points概括了该章的知识要点,章末客观介绍了存在问题与发展趋势,并附有主要参考资料及网站,有利于学生主动学习,培养创新能力。这是本套教材的又一鲜明特点。

本文完成之际,欣悉本套教材有10本遴选入“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”,这是对本套教材的充分肯定和认可,也是对广大编写人员的鞭策和鼓励。

全国高等学校医学规划教材(供医学检验等专业用)编写指导小组

2006年9月

前 言

《临床检验病原生物学》的编写是临床检验专业本科教材改革和创新的一个尝试。从检验专业毕业生将来所从事的实际工作出发,希望本教材能够切合临床工作实际;从促进学生自主学习和发展的角度出发,希望本教材能够少而精,让学生从繁琐而又缺乏实用性的学习内容中解放出来;从打好基础以利学生将来发展的目标出发,希望本教材能够在基础知识上讲深讲透;从新颖性、先进性考虑出发,希望本教材能够反映现代检验医学的前沿水平和发展方向……综合这诸多期望,本书编者经过反复研讨和思考,在编写工作中作了较多的探索:

1. 参照 *Manual of Clinical Microbiology* (P. R. Murray, 2003) 的做法,将寄生虫学检验和微生物学检验内容合并,统称《临床检验病原生物学》,以期更切合临床实际。

2. 《临床检验病原生物学》是检验专业学生的后期专业课程,考虑到学生们在学习本课程之前已经学习过基础课医学微生物学和医学寄生虫学,为避免太多重复,本书仅对有关临床检验实际的一些基础内容作提纲挈领的介绍,重点强调病原生物感染的临床特征、病原生物的培养要求以及病原生物的分类、鉴定特征等。

3. 教材的总论部分是全书的基础,对各论部分具有指导性。为了加强基础教学,本书强化了总论部分,增加和充实了一些实用的重要章节,如细菌系统分类学概述、人体的致病菌与常驻菌、感染的证据和微生物的保存等。

4. 从教学的习惯和方便性考虑,通常按病原生物的种属编排章节,但在实际临床检验工作中却按标本的不同而执行不同的检验程序。为了解决这一矛盾,本书既有按病原生物种属编排的各论(如第二篇),又有按标本编排的临床检验篇(如第三篇);在各论讲述了各个种属病原生物的分离鉴定知识之后,再于临床检验篇中将这些知识综合起来进行应用;为了使两者的衔接更加自然,本书在临床细菌学检验篇的开头专门设了“常见致病菌的初步分群和鉴定”一章,以期发挥承上启下的作用。

5. 为了使教材具有先进性和实用性,本书所介绍的技术方法尽量做到与当今国际上惯用的技术方法一致,对于那些已经不用或很少应用的技术方法,本书一般不予介绍。

6. 关于病原生物的中文名称,一直是困扰我们的问题:译名来源较多,众说纷纭,很难统一。考虑到病原生物的拉丁语名称是国际公认的,许多国家都按惯例直接使用,并不将其译为本国文字,对此本书进行了大胆尝试,直接在课文中使用拉丁名,以期学生在学习阶段即熟悉病原生物的拉丁名称,便于将来的国际交流。考虑到一些读者的习惯并有利于他们接受这种转变,以及便于读者的检索,本书仅在目录、大标题、各章节的开头以及索引中仍存在病原生物的中文名称。

7. 为了便于教学,本书附有光盘和较多图谱;为了有利于同学专业英语水平的提高并加深对课文的理解,本书于每章之前用英文写了“KEY POINTS”,并常于课文之后附以英文“CASE”;对于一些教材中未能写入的内容,本书以“相关链接”进行了简单介绍。

在本书的编排上,我们在力图使本书成为一本很好的教材的同时,又希望它是一本实用的临床病原生物学检验的工具书。教学时可按本书编排顺序进行。作为工具书时,先按临床检验篇进行操作,当分离到致病生物并初步分群后,再查阅各论鉴定到种。

在本书编写的过程中,南京医科大学的卢春和王勇教授、解放军117医院的孙长贵教授以及南京医科大学检验系微生物教研室的教师们参与了部分章节的审定工作,在此一并致以由衷的谢意!

由于编写时间仓促,加之编者的水平所限,特别是对本书如何才能实现上述诸多期望,编者经验不足,因此,不当与疏漏之处在所难免。衷心地欢迎广大师生和读者们不吝赐教,以便再版时使之更趋完善。

童明庆

2006 年 6 月

目 录

绪论	1	三、病原生物生长的营养和环境条件	4
第一节 微生物和寄生虫	1	四、病原生物的分类、鉴定特征	4
一、微生物	1	五、患者感染后的免疫反应	4
二、寄生虫	2	第四节 当今临床检验病原生物学的 关注热点	4
第二节 病原生物和病原生物学	2	一、新出现的感染性疾病	4
一、病原生物	2	二、致病菌的耐药性监测	4
二、病原生物学	3	三、实验室的生物安全	4
三、病原生物的消亡、出现与再现	3	四、警惕、研究和防止生物恐怖	5
第三节 临床检验病原生物学	3	五、病原生物的分子诊断	5
一、病原生物感染后患者的特殊症状和 体征	3	六、病原生物学检验的自动化	5
二、病原生物在患者体内的存在部位、存 在形式及其时间过程	3	七、病原生物学检验的全面质量控制	5
		八、病原生物学检验的标准化和规范化	5

第一篇 临床检验病原生物学总论

第一章 细菌系统分类学概述	9	生物	17
第一节 分类和命名	9	第一节 人体的常驻微生物	17
一、分类	9	一、人体的正常菌群	17
二、命名	9	二、正常菌群与人体的微生态平衡	18
三、中文译名	11	三、正常菌群与人体的微生态失调	19
第二节 鉴定	11	第二节 人间传染的病原微生物	19
一、鉴定原则	11	第三节 微生物的致病性及致病机制	31
二、鉴定步骤	12	一、微生物的致病性	31
第三节 根据表型进行分类和鉴定的 方法	12	二、黏附与定植	32
一、细菌的表型特征	12	三、毒素及毒性蛋白和酶	32
二、编码鉴定	13	四、细胞内寄生微生物的致病作用	33
第四节 遗传学分类方法	13	五、免疫病理损害	34
一、DNA 的 (G + C) mol%	13	第四节 微生物的致病条件及类型	34
二、DNA -DNA 杂交	14	一、感染的条件	34
三、DNA-rRNA 杂交	14	二、感染的类型	35
四、rRNA 寡核苷酸测序技术	14	第三章 感染的证据	37
五、rRNA 全序列分析法	15	第一节 感染的临床证据	37
六、16S ~ 23S rRNA 间区	15	一、全身感染的常见症状和体征	38
七、其他进化同源基因的测定	15	二、局部感染的常见症状和体征	38
第二章 人体常驻微生物及致病微 生物		三、感染性疾病中有诊断意义的特殊症 状和体征	39

第二节 感染的流行病学证据	40	十七、耐热核酸酶试验	62
一、感染性疾病流行的基本要素	40	第五节 免疫学技术	62
二、有利于感染诊断的其他要素	41	一、凝集反应	62
第三节 感染的病原学证据	42	二、免疫荧光技术	63
一、柯赫法则与感染的病原学证据	42	三、酶联免疫吸附试验	64
二、细菌感染的病原学证据	43	第六节 分子生物学技术	64
三、真菌感染的病原学证据	46	一、核酸杂交技术	64
四、病毒感染的病原学证据	47	二、聚合酶链反应	66
五、寄生虫感染的病原学证据	48	三、生物芯片技术	67
第四章 病原微生物感染的诊断技术 ..	51	第七节 动物实验	68
第一节 显微镜检查	52	第八节 细菌检验的自动化	68
一、显微镜	52	一、自动化血培养系统	68
二、不染色标本的检查	52	二、自动化微生物鉴定系统	69
三、染色标本的检查	52	三、自动化药物敏感性试验系统	70
第二节 分离培养	54	第五章 微生物的保存与管理	74
一、细菌的分离培养	54	第一节 微生物的保存	74
二、病毒的分离培养	56	一、微生物常用保存方法	74
三、真菌的分离培养	58	二、主要器材	75
第三节 毒素的检测	58	三、操作步骤及各保存方法的应用范围	75
一、细菌内毒素的检测	58	第二节 真菌及病毒的保存方法	77
二、细菌外毒素的检测	58	一、真菌的蒸馏水保存法	77
第四节 生化反应	59	二、病毒的保存方法	77
一、糖(醇)发酵试验	59	第三节 微生物的管理	77
二、V-P 试验	59	一、保管规则和制度	77
三、甲基红试验	60	二、菌种保藏机构	78
四、枸橼酸盐利用试验	60	第六章 临床微生物实验室的全面	
五、缩苹果酸盐(丙二酸盐)利用试验	60	质量管理	79
六、氰化钾抑制试验	60	第一节 分析前质量管理	79
七、硝酸盐还原试验	60	一、检验项目的管理	80
八、靛基质试验	60	二、送检标本的管理	80
九、硫化氢生成试验	61	第二节 分析中质量管理	81
十、尿素分解试验	61	一、标准操作程序	81
十一、明胶液化试验	61	二、室内质量控制	82
十二、氧化酶试验	61	三、室间质量评估	90
十三、触酶试验	61	第三节 分析后质量管理	91
十四、苯丙氨酸脱氨酶试验	61	一、检测报告	91
十五、赖氨酸脱羧试验	61	二、专业咨询服务	91
十六、血浆凝固酶试验	62		

第二篇 临床检验细菌学各论

第七章 球菌	97	一、分类	97
第一节 葡萄球菌属	97	二、临床意义	98

三、形态和培养特征	98	一、分类	126
四、种属鉴定	98	二、临床意义	126
第二节 链球菌属	100	三、形态和培养特征	127
一、分类	100	四、种属鉴定	128
二、临床意义	101	第六节 枸橼酸杆菌属	129
三、形态和培养特征	102	一、分类	129
四、种属鉴定	103	二、临床意义	130
第三节 肠球菌属	104	三、形态和培养特征	130
一、分类	104	四、种属鉴定	130
二、临床意义	105	第七节 克雷伯菌属和柔特勒菌属	131
三、形态和培养特征	105	一、分类	131
四、种属鉴定	105	二、临床意义	132
第四节 奈瑟菌属	107	三、形态和培养特征	132
一、分类	107	四、种属鉴定	133
二、临床意义	107	第八节 肠杆菌属	134
三、形态和培养特征	108	一、分类	134
四、种属鉴定	109	二、临床意义	134
第八章 肠杆菌科细菌	112	三、形态和培养特征	134
第一节 概述	113	四、种属鉴定	135
一、分类	113	第九节 多源菌属	136
二、临床意义	114	一、分类	136
三、生物学特征	114	二、临床意义	136
四、种属鉴定	115	三、形态和培养特征	136
第二节 埃希菌属	116	四、种属鉴定	136
一、分类	116	第十节 哈夫尼亚菌属	136
二、临床意义	116	一、分类	136
三、形态和培养特征	117	二、临床意义	137
四、种属鉴定	117	三、形态和培养特征	137
第三节 志贺菌属	120	四、种属鉴定	137
一、分类	120	第十一节 沙雷菌属	137
二、临床意义	120	一、分类	137
三、形态和培养特征	120	二、临床意义	137
四、种属鉴定	121	三、形态和培养特征	137
五、抗原结构与血清学分型	121	四、种属鉴定	138
第四节 沙门菌属	121	第十二节 变形杆菌属	139
一、分类	121	一、分类	139
二、临床意义	122	二、临床意义	139
三、形态和培养特征	122	三、形态和培养特征	140
四、种属鉴定	123	四、种属鉴定	140
五、抗原结构与血清学分型	124	五、抗原结构和分型	141
六、血清抗体检测及诊断意义	126	第十三节 普罗威登斯菌属	141
第五节 耶尔森菌属	126	一、分类	141

二、临床意义	141	第三节 其他临床常见非发酵菌	165
三、形态和培养特征	141	一、窄食单胞菌属	165
四、种属鉴定	141	二、伯克霍尔德菌属	166
第十四节 摩根菌属	142	三、产碱杆菌属和无色杆菌属	168
一、分类	142	四、金色杆菌属	170
二、临床意义	142	五、莫拉菌属	172
三、形态和培养特征	142	六、军团菌属	175
四、种属鉴定	142	第十一章 嗜血杆菌及其他革兰阴性	
第十五节 邻单胞菌属	143	杆菌	180
一、分类	143	第一节 嗜血杆菌属	180
二、临床意义	143	一、分类	180
三、形态和培养特征	143	二、临床意义	180
四、种属鉴定	143	三、形态和培养特征	181
第十六节 与临床有关的其他肠杆菌科		四、种属鉴定	181
细菌	144	第二节 其他革兰阴性杆菌	182
一、西地西菌属	144	一、巴斯德菌属	182
二、爱德华菌属	145	二、弗朗西斯菌属	183
三、克卢瓦菌属	145	三、布鲁菌属	183
四、塔特姆菌属	146	四、鲍特菌属	184
第九章 弧菌科和气单胞菌科	148	第十二章 革兰阳性需氧杆菌	187
第一节 弧菌属	148	第一节 芽胞杆菌属	188
一、分类	148	一、分类	188
二、临床意义	149	二、临床意义	188
三、形态和培养特征	150	三、形态和培养特征	189
四、种属鉴定	151	四、种属鉴定	190
五、其他弧菌	154	第二节 李斯特菌属	191
第二节 气单胞菌属	155	一、分类	191
一、分类	155	二、临床意义	191
二、临床意义	155	三、形态和培养特征	192
三、形态和培养特征	156	四、种属鉴定	192
四、种属鉴定	156	第三节 丹毒丝菌属	194
第十章 非发酵革兰阴性杆菌	158	一、分类	194
第一节 假单胞菌属	159	二、临床意义	194
一、分类	159	三、形态和培养特征	194
二、临床意义	159	四、种属鉴定	195
三、形态和培养特征	159	第四节 棒状杆菌属	195
四、种属鉴定	161	一、分类	195
第二节 不动杆菌属	163	二、临床意义	196
一、分类	163	三、形态和培养特征	197
二、临床意义	163	四、种属鉴定	199
三、形态和培养特征	164	第五节 加特纳菌属	200
四、种属鉴定	164	一、分类	200

二、临床意义	200	第十四章 弯曲菌属与螺杆菌属	243
三、形态和培养特征	201	第一节 弯曲菌属	243
四、种属鉴定	202	一、分类	243
第六节 分枝杆菌属	202	二、临床意义	244
一、分类	202	三、形态和培养特征	244
二、临床意义	203	四、种属鉴定	245
三、形态和培养特征	205	第二节 螺杆菌属	246
四、种属鉴定	206	一、分类	247
第七节 放线菌属	208	二、临床意义	247
一、分类	208	三、形态和培养特征	247
二、临床意义	208	四、种属鉴定	248
三、形态和培养特征	208	第十五章 螺旋体	250
四、种属鉴定	209	第一节 概述	250
第八节 诺卡菌属	210	一、分类	250
一、分类	210	二、临床意义	251
二、临床意义	210	三、生物学特性	252
三、形态和培养特征	210	四、实验诊断	252
四、种属鉴定	211	第二节 钩端螺旋体	252
第十三章 厌氧菌	215	一、分类	253
第一节 概述	215	二、临床意义	253
一、厌氧菌的概念与种类	215	三、生物学特性	253
二、临床意义	216	四、实验诊断	254
三、厌氧菌的微生物学检验	217	第三节 疏螺旋体	254
第二节 厌氧性球菌	222	一、伯氏疏螺旋体	255
一、消化链球菌属	222	二、回归热疏螺旋体	256
二、消化球菌属	223	三、奋森疏螺旋体	257
三、韦荣球菌属	224	第四节 密螺旋体	257
第三节 革兰阴性无芽胞厌氧杆菌	225	一、苍白密螺旋体苍白亚种	257
一、拟杆菌属	225	二、其他密螺旋体	258
二、普雷沃菌属	227	第十六章 支原体、衣原体、立克次	
三、卟啉单胞菌属	228	体	260
四、梭杆菌属	229	第一节 支原体	260
第四节 革兰阳性无芽胞厌氧杆菌	230	一、分类	260
一、双歧杆菌属	231	二、临床意义	260
二、丙酸杆菌属	232	三、生物学特性	261
三、真杆菌属	233	四、实验室诊断	261
四、乳杆菌属	234	第二节 衣原体	264
第五节 梭状芽胞杆菌属	236	一、分类	264
一、破伤风梭菌	236	二、临床意义	264
二、产气荚膜梭菌	238	三、生物学特性	265
三、肉毒梭菌	239	四、实验室诊断	265
四、艰难梭菌	240	第三节 立克次体	268

一、分类	268
二、临床意义	268

三、生物学特性	268
四、实验室诊断	268

第三篇 临床细菌学检验

第十七章 常见致病菌的初步分群和

鉴定

第一节 需氧革兰阳性球菌的初步分群和鉴定

一、触酶阳性革兰阳性球菌

二、触酶阴性革兰阳性球菌

第二节 需氧革兰阳性杆菌的初步分群和鉴定

一、革兰阳性规则杆菌

二、革兰阳性不规则杆菌

第三节 易培养的需氧革兰阴性菌的初步分群和鉴定

一、易培养的需氧革兰阴性球菌

二、易培养的需氧革兰阴性杆菌

第四节 肠杆菌科细菌分群

一、苯丙氨酸脱氨酶试验和七叶苷水解试验同时阳性(PPEP)菌

二、苯丙氨酸脱氨酶试验阳性而七叶苷水解试验阴性(PPEN)菌

三、苯丙氨酸脱氨酶试验阴性而七叶苷水解试验阳性(PNEP)菌

四、苯丙氨酸脱氨酶试验和七叶苷水解试验同时阴性(PNEN)菌

第五节 易培养不发酵葡萄糖革兰阴性杆菌分群

第六节 难培养的革兰阴性细菌

一、BAP生长不良细菌的鉴定

二、BAP不生长细菌的鉴定

第七节 常见厌氧菌初步分群

一、厌氧革兰阴性杆菌或球杆菌的鉴别

二、厌氧革兰阳性(染色不定)球菌或球杆菌的鉴别

三、厌氧球菌的鉴别

第八节 常见微需氧菌初步分群

第十八章 血液标本的细菌学检验

第一节 标本的采集和运送

一、采血指征

二、血液标本的采集

三、标本的运送

第二节 标本的验收、培养、分离和鉴定

一、标本的验收

二、标本的培养、分离和鉴定

第三节 报告及解释

一、阳性结果报告

二、阴性结果报告

第十九章 穿刺液、引流液标本的细菌学检验

第一节 标本的采集和运送

一、标本采集指征

二、标本采集

三、标本运送

第二节 标本的验收、培养、分离和鉴定

一、标本的验收

二、标本的培养、分离和鉴定

第三节 报告与解释

一、阳性结果报告

二、阴性结果报告

第二十章 脑脊液标本的细菌学检验

第一节 标本的采集和运送

一、标本采集指征

二、标本的采集

三、标本的运送

第二节 标本的验收、培养、分离和鉴定

一、标本的验收

二、标本的显微镜检查

三、标本的培养、分离和鉴定

第三节 报告及解释

一、阳性结果报告

二、阴性结果报告

第二十一章 尿液标本的细菌学检验

第一节 尿液标本的采集和运送	298
一、送检指征	298
二、标本的采集	298
三、标本的运送	298
第二节 标本的验收、培养、分离和 鉴定	299
一、标本验收与不合格标本的处理	299
二、标本的培养、分离和鉴定	299
第三节 报告及解释	300
一、阳性结果报告	300
二、阴性结果报告	300
第二十二章 痰液标本的细菌学	
检验	302
第一节 标本的采集和运送	302
一、送检指征	302
二、标本的采集	302
三、标本的运送	303
第二节 标本的验收、培养、分离和 鉴定	303
一、标本的验收	303
二、标本的显微镜检查	303
三、标本的培养、分离和鉴定	304
第三节 报告及解释	305
一、阳性结果报告	305
二、阴性结果报告	305
第二十三章 生殖道标本的细菌学	
检验	307
第一节 标本的采集和运送	307
一、送检指征	307
二、标本的采集	307
三、标本的运送	308
第二节 标本的验收、培养、分离和 鉴定	308

一、标本的验收	308
二、标本的显微镜检查	308
三、标本的培养、分离和鉴定	309
第三节 报告及解释	310
一、阳性结果报告	310
二、阴性结果报告	310

第二十四章 粪便标本的细菌学

检验	311
第一节 标本的采集、运送和保存	311
一、标本的采集	311
二、标本的运送	312
三、标本的保存	312
第二节 标本的验收、培养、分离和 鉴定	312
一、标本的验收	312
二、标本的显微镜检查	312
三、标本的培养、分离和鉴定	313
第三节 报告及解释	314
一、镜检结果报告	314
二、细菌培养结果报告	315

第二十五章 脓液及分泌物标本的

细菌学检验	316
第一节 标本的采集和运送	316
一、采集指征	316
二、采集方法	317
三、标本的保存和运送	318
第二节 标本的验收、培养、分离和 鉴定	318
一、标本的验收	318
二、标本的培养、分离和鉴定	319
第三节 报告与解释	321
一、阳性结果报告	321
二、阴性结果报告	321

第四篇 常见真菌感染的实验室诊断

第二十六章 常见真菌的分类与

命名	325
第一节 真菌的分类和命名	326
一、真菌的分类	326
二、真菌的命名	326
第二节 常见真菌	327

第二十七章 浅部感染真菌的实验室

诊断	329
第一节 常见浅部真菌感染	329
一、表面感染真菌	329
二、皮肤癣真菌	329
第二节 标本的采集	331

一、标本采集的类别	331	六、卡氏肺孢菌	340
二、标本采集的方法和注意事项	331	七、皮下组织感染真菌	340
第三节 实验室诊断	333	第二节 标本的采集	341
一、标本的直接检查	333	一、标本采集的类别	341
二、分离培养与鉴定	333	二、标本采集的方法和注意事项	341
三、免疫学检测	334	第三节 实验室诊断	342
第四节 报告及解释	334	一、标本的直接检查	342
一、显微镜检查	334	二、分离培养与鉴定	342
二、分离、培养与鉴定	334	三、免疫学检测	343
第二十八章 深部真菌感染的实验室		四、核酸检测	344
诊断	335	五、组织病理学检测	344
第一节 常见深部真菌感染	335	六、真菌毒素的检测	344
一、假丝酵母菌	335	七、药物敏感试验	344
二、隐球菌	336	第四节 报告及解释	345
三、曲霉菌	337	一、显微镜检查	345
四、毛霉菌	338	二、培养和鉴定	345
五、组织胞浆菌	339	三、其他	345
第五篇 常见病毒感染的实验室诊断			
第二十九章 病毒的分类与命名	349	三、生物学特性	360
第一节 病毒的分类	349	四、实验室诊断	360
一、病毒分类原则	349	第三十一章 肝炎病毒	363
二、分类和命名的规则	350	第一节 甲型肝炎病毒	363
三、亚病毒	351	一、分类	363
第二节 临床常见病毒	352	二、临床意义	363
一、呼吸道感染病毒	352	三、生物学特性	364
二、消化道感染病毒	352	四、实验室诊断	364
三、虫媒病毒和出血热病毒	353	第二节 乙型肝炎病毒	365
四、肝炎病毒	353	一、分类	365
五、皮肤黏膜感染的病毒	353	二、临床意义	366
六、其他病毒	354	三、生物学特性	366
第三十章 流行性感冒病毒、冠状病		四、实验室诊断	367
毒及 SARS - 冠状病毒	356	第三节 丙型肝炎病毒	369
第一节 流行性感冒病毒	356	一、分类	369
一、分类	356	二、临床意义	369
二、临床意义	356	三、生物学特性	369
三、生物学特性	357	四、实验室诊断	370
四、实验室诊断	357	第四节 丁型肝炎病毒	370
第二节 冠状病毒及 SARS - 冠		一、分类	370
状病毒	359	二、临床意义	370
一、分类	359	三、生物学特性	371
二、临床意义	359	四、实验室诊断	371