



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

全国医学高等专科学校教材

医学免疫学与微生物学

(第 4 版)

主编 白惠卿
陈育民
安云庆

北京大学医学出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
全国医学高等专科学校教材
北京市高等教育精品教材立项项目

医学免疫学与微生物学

(第4版)

主 编 白惠卿 陈育民 安云庆

副主编 宋鸿儒 赵文明 王月丹

编 者 (按姓氏笔画为序)

王月丹 北京大学医学部

王 炜 首都医科大学

台凡银 菏泽医学高等专科学校

安云庆 首都医科大学

李波清 滨州医学院烟台校区

宋鸿儒 承德医学院

张晓姝 滨州医学院烟台校区

陈淑兰 河北大学医学部

周小鸥 九江学院医学院

赵文明 首都医科大学

魏秋芬 首都医科大学燕京医学院

王东辉 长春医学高等专科学校

白惠卿 北京大学医学部

吕跃山 哈尔滨医科大学大庆校区

孙 艳 齐齐哈尔医学院

余 辉 九江学院医学院

张玉妥 河北北方学院

陈育民 河北工程大学医学院

陈 辉 首都医科大学

郑 群 首都医科大学

温铭杰 首都医科大学

北京大学医学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

医学免疫学与微生物学/白惠卿, 陈育民, 安云庆主编. —4 版. —北京: 北京大学医学出版社, 2008. 1
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
ISBN 978-7-81116-422-0

I. 医… II. ①白… ②陈… ③安… III. ①医药学: 免疫学—医学院校—教材②医药学: 微生物学—医学院校—教材 IV. R3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 002976 号

医学免疫学与微生物学 (第 4 版)

主 编: 白惠卿 陈育民 安云庆
出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)
地 址: (100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内
网 址: <http://www.pumpress.com.cn>
E - mail: booksale@bjmu.edu.cn
印 刷: 北京东方圣雅印刷有限公司
经 销: 新华书店
责任编辑: 李小云 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生
开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 22.5 字数: 550 千字
版 次: 2008 年 1 月第 4 版 2008 年 1 月第 1 次印刷 印数: 1 - 10000 册
书 号: ISBN 978-7-81116-422-0
定 价: 31.50 元
版权所有, 违者必究
(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

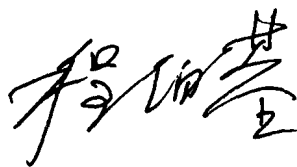
序

教材建设是提高教学水平的一项重要任务。作为知识的载体，教材是学习专业知识的必备工具，亦是启迪思考的引导书。学校的领导和教师必须十分重视教材建设工作。

医学高等专科学校是为我国培养助理医师的学校，广大教师和学生希望能有一套适用这一层次医学教育的教材。过去用的医学专科教育的教材，不少是本科教材的“压缩版”，给教与学带来困难。为了解决专科教材建设中存在的这种问题，北京大学医学出版社（即原北京医科大学出版社）于1993年和2002年两次组织了北医的老师和华北地区医学专科学校的老师，经过研讨，编写了临床医学专业教材（第1版和第2版），并于2000年组织了护理专业的专科教材。十几年来，通过教学实践表明这两套教材具有较好的适用性，其中许多教材被评为教育部“十五”及“十一五”国家级规划教材。

为了进一步适应科学技术的发展和社会大众对医疗保健需求的提高，落实以人为本的科学发展观，提高专科医学教育的质量，2007年北京大学医学出版社决定在全国范围内组织有关学校的老师编写第三版临床医学专业和第二版护理专业教材。为此，成立了教材编审委员会，以推动教材建设的改革，进一步提高其适用性。本版教材本着“理论够用，结合实践，指导自学”的原则，力求语言流畅，叙述清晰，图文并茂，利于教学。同时参考了助理医师执业资格考试的要求，使教材内容更加符合未来职业实践的要求。

教材建设不只是编写，加强研讨同样十分重要。在北京大学医学出版社的支持下，教材编审委员会将认真组织好各科教材的研讨会，推动教学改革，提高教学质量。我们诚恳地希望使用本套教材的各校师生能适时地提出你们的建议和指正，使本套教材能与时俱进，为我国的医学专科教育作出贡献。



2007年12月

全国医学高等专科学校教材编审委员会

顾 问 王德炳

主任委员 程伯基

副主任委员 (以姓氏笔画为序)

于信民 张培功 张湘富 线福华 章雅青

委 员 (以姓氏笔画为序)

于信民	代亚丽	冯丽华	田 仁	刘 扬
刘丕峰	刘吉成	何旭辉	吴琪俊	张 琳
张振涛	张培功	张湘富	陈育民	周立社
武变瑛	线福华	袁聚祥	曹 凯	章雅青
程伯基				

前 言

《医学免疫学与微生物学》(第4版)是经中华人民共和国教育部评审认定为普通高等教育“十一五”国家级规划教材的系列教材之一。由白惠卿、陈育民、安云庆主编的《医学免疫学与微生物学》，自该教材出版发行以来，受到了广大师生的好评。为了编好《医学免疫学与微生物学》(第4版)，使本版教材更加适应国内高等医学院校医学专科学生的教学需要，2007年初，我们在北京大学医学出版社的大力支持下，经过反复筛选，组成了《医学免疫学与微生物学》(第4版)教材编写委员会，并分别在北京、九江召开了教材编写会和教材定稿会，统一了全体编委的编写思想和编写要求，贯彻了教育部关于如何编写好普通高等教育“十一五”国家级规划教材的文件精神。经过全体编委认真细致的工作，对教材书稿进行了反复修改，于2007年12月完成了该教材全稿的编写与审定工作。

本次修订保留了第3版教材的基本结构，其章节未做较大变动，仍分为两篇、37章。根据认知规律，第一篇医学免疫学仍按免疫分子、免疫器官、免疫细胞、免疫应答、免疫病理及免疫应用的顺序编写；第二篇医学微生物学，将第二十一章病毒的生物学性状、第二十二章病毒感染和致病机制两章分别调整为第二十章和第二十一章，而将第二十章消毒与灭菌调整为第二十二章。但对各章的内容均进行了适当的调整。

编写时各位编委力求突出重点、兼顾全面、删繁就简、除旧布新、循序渐进、深入浅出、语言规范、通俗易懂。同时力求该教材要达到科学性、先进性和实用性。但由于现代医学免疫学与微生物学的发展日新月异，本书很难将新理论和新技术全部编入。此外，鉴于编者水平有限，书中难免存在缺点和不足之处，恳切希望广大师生给予批评指正，多提宝贵意见，以便今后再版时修改完善。

编 委

2007年12月

目 录

第一篇 医学免疫学

第一章 医学免疫学概述..... (3)	主要功能 (22)
第一节 免疫与免疫学..... (3)	三、免疫球蛋白的其他成分 (22)
一、免疫的概念..... (3)	四、免疫球蛋白的水解片段 (23)
二、免疫学与医学免疫学..... (3)	第二节 免疫球蛋白的血清型 (24)
三、免疫系统及其功能..... (3)	一、同种型 (24)
四、免疫类型及其特点..... (4)	二、同种异型 (25)
第二节 免疫学发展简史和重要成就 (7)	三、独特型 (25)
一、免疫学发展简史..... (7)	第三节 免疫球蛋白的主要生物学功能 (25)
二、20 世纪获得诺贝尔奖的 免疫学家及其贡献..... (8)	一、可变区 (V 区) 的功能 (25)
第二章 抗原 (10)	二、恒定区 (C 区) 的功能 (26)
第一节 抗原的异物性和特异性 ... (10)	第四节 各类免疫球蛋白的主要特性和 功能 (27)
一、抗原的异物性 (10)	一、IgG (27)
二、抗原的特异性 (10)	二、IgM (28)
第二节 影响抗原免疫原性的因素 (13)	三、IgA (29)
一、抗理化性质 (13)	四、IgD (30)
二、宿主因素 (14)	五、IgE (30)
三、免疫方法 (14)	第五节 多克隆抗体和单克隆抗体 (31)
第三节 抗原的种类 (15)	一、多克隆抗体 (31)
一、根据抗原与机体的亲缘关系分类 (15)	二、单克隆抗体 (31)
二、根据诱导抗体产生是否需要 T 细胞参与分类 (16)	第六节 免疫球蛋白的基因结构及其 表达 (32)
三、根据抗原是否在抗原提呈细胞内 合成分类 (16)	一、免疫球蛋白胚系基因及其定位 (32)
四、白细胞分化抗原及其命名 ... (17)	二、人类 Ig 胚系基因结构及其重排 和表达 (32)
第四节 超抗原、丝裂原和佐剂 ... (17)	三、免疫球蛋白的类别转换 (34)
第三章 免疫球蛋白与抗体 (20)	第四章 补体系统 (35)
第一节 免疫球蛋白分子的结构 ... (20)	第一节 补体系统概述 (35)
一、免疫球蛋白的基本结构 (20)	一、补体的命名 (35)
二、免疫球蛋白功能区的结构及其	二、补体系统的组成 (35)

三、补体的生物合成和理化性质	(36)	四、集落刺激因子的主要来源和生物学功能	(53)
第二节 补体系统的激活	(36)	五、趋化性细胞因子亚族及其生物学功能	(53)
一、经典途径的激活过程	(36)	六、转化生长因子- β 及其主要的生物学功能	(54)
二、旁路途径的激活过程	(39)	第四节 细胞因子与疾病的关系和在疾病防治中的应用	(54)
三、甘露聚糖结合凝集素途径的激活过程	(39)	一、细胞因子与疾病的关系	(54)
四、补体三条激活途径的比较 ...	(40)	二、细胞因子在临床疾病防治中的应用	(55)
第三节 补体活化的调节	(41)	第六章 主要组织相容性复合体及其编码产物	(57)
一、补体自身衰变的调节	(41)	第一节 HLA 复合体及其编码产物	(57)
二、可溶性补体调节蛋白及其主要作用	(41)	一、HLA-I 类基因及其编码产物	(57)
三、膜结合调节蛋白及其主要作用	(42)	二、HLA-II 类基因及其编码产物	(58)
第四节 补体的主要生物学作用 ...	(42)	三、HLA-III 类基因及其编码产物	(58)
一、溶菌和细胞溶解作用	(42)	第二节 HLA 分子的结构	(59)
二、调理作用	(42)	一、HLA-I 类分子的结构	(59)
三、免疫复合物清除作用	(43)	二、HLA-II 类分子的结构	(60)
四、引起炎症反应	(43)	第三节 MHC 分子的分布和主要功能	(60)
五、参与特异性免疫应答	(43)	一、MHC-I 类和 II 类分子的分布	(60)
第五节 补体系统缺陷与疾病	(43)	二、MHC-I 类和 II 类分子的主要生物学功能	(61)
一、补体固有成分的缺陷	(43)	第四节 HLA 复合体的遗传特征	(61)
二、补体调节分子缺陷	(44)	一、单倍型遗传	(61)
第五章 细胞因子	(45)	二、多态性现象	(62)
第一节 细胞因子及其受体概述 ...	(45)	第五节 HLA 在医学上的意义 ...	(63)
一、细胞因子的分类	(45)	一、HLA 与同种器官移植的关系	(63)
二、细胞因子受体	(46)	二、HLA 与输血反应的关系 ...	(63)
第二节 细胞因子的共同特性和主要生物学作用	(47)	三、HLA 与疾病的相关性	(63)
一、细胞因子的共同特性	(47)		
二、细胞因子的主要生物学作用	(49)		
第三节 细胞因子各论	(51)		
一、白细胞介素的主要来源和生物学功能	(51)		
二、II 型干扰素的主要生物学功能	(52)		
三、肿瘤坏死因子及其主要的生物学功能	(52)		

四、HLA 异常表达与疾病的关系	(64)	四、适应性免疫应答的基本过程	(90)
五、HLA 与法医学的关系	(64)	五、适应性免疫应答的主要特性	(91)
第七章 免疫器官的组成和主要作用	(65)	第二节 抗原提呈细胞及其对抗原的 加工处理和提呈	(91)
第一节 中枢免疫器官	(65)	一、抗原提呈细胞	(91)
一、骨髓	(66)	二、抗原提呈细胞对抗原的 加工处理和提呈	(91)
二、胸腺	(67)	第三节 T 细胞和 B 细胞的激活	(93)
第二节 外周免疫器官	(70)	一、T 细胞与 APC 的相互作用和 T 细胞活化信号的产生	(93)
一、淋巴结	(70)	二、B 细胞与 Th 细胞的相互作用 及其活化信号的产生	(94)
二、脾脏	(70)	第四节 B 细胞介导的体液免疫应答	(96)
三、皮肤粘膜相关淋巴组织	(71)	一、TD 抗原诱导的体液免疫应答	(96)
第八章 适应性免疫细胞	(73)	二、抗体产生的一般规律—— 初次应答和再次应答	(98)
第一节 T 淋巴细胞	(73)	第五节 T 细胞介导的细胞免疫应答	(99)
一、T 细胞表面分子及其功能	(73)	一、CD4 ⁺ 效应 Th1 细胞的形成和 主要生物学作用	(99)
二、T 细胞亚群及其功能	(76)	二、CD8 ⁺ 效应 CTL 细胞的形成和 主要生物学作用	(101)
第二节 B 淋巴细胞	(79)	第十一章 固有免疫应答	(104)
一、B 细胞表面分子及其功能	(79)	第一节 参与固有免疫的组织、细胞和 效应分子	(104)
二、B2 细胞的主要生物学特征和 功能	(81)	一、组织屏障及其作用	(104)
第九章 固有免疫的组成细胞	(83)	二、固有免疫细胞及其主要作用	(105)
第一节 吞噬细胞	(83)	三、固有免疫效应分子及其主要作用	(105)
一、中性粒细胞	(83)	第二节 固有免疫应答的作用时相	(107)
二、单核细胞	(83)	一、瞬时固有免疫应答阶段	(107)
三、巨噬细胞	(83)	二、早期固有免疫应答阶段	(107)
第二节 树突状细胞	(86)		
第三节 自然杀伤细胞	(87)		
一、NK 细胞对病毒感染和肿瘤靶 细胞的杀伤作用	(87)		
二、NK 细胞的杀伤作用机制	(87)		
第四节 $\gamma\delta$ T 细胞	(88)		
第五节 B1 细胞	(88)		
第六节 其他固有免疫细胞	(89)		
第十章 适应性免疫应答	(90)		
第一节 概述	(90)		
一、适应性免疫应答的概念	(90)		
二、适应性免疫应答的类型	(90)		
三、适应性免疫应答发生的场所	(90)		

三、适应性免疫应答诱导阶段 (108)	第三节 III型超敏反应..... (124)
第三节 固有免疫应答的特点及其 与适应性免疫应答的关系 (108)	一、III型超敏反应的发生机制 (124)
一、固有免疫应答的特点..... (108)	二、临床常见的III型超敏反应性疾病 (126)
二、固有免疫应答与适应性免疫应答的 关系..... (109)	第四节 IV型超敏反应..... (126)
第十二章 免疫耐受与免疫调节..... (111)	一、IV型超敏反应的发生机制 (126)
第一节 免疫耐受..... (111)	二、临床常见的IV型超敏反应性疾病 (128)
一、免疫耐受现象的发现和 人工诱导的免疫耐受..... (111)	第十四章 免疫学防治..... (129)
二、T细胞和B细胞的免疫耐受特点 (112)	第一节 免疫学预防..... (129)
三、影响免疫耐受形成的因素 (112)	一、人工免疫的概念和种类..... (129)
四、研究免疫耐受的意义..... (113)	二、用于人工主动免疫的生物制品 (129)
第二节 免疫应答的调节..... (114)	三、计划免疫..... (131)
一、抗原、抗体及其复合物对 免疫应答的调节作用..... (114)	四、预防接种的注意事项..... (132)
二、免疫细胞对免疫应答的调节作用 (116)	第二节 免疫治疗..... (133)
三、神经-内分泌-免疫网络的 调节作用..... (117)	一、以抗体为基础的免疫治疗 (133)
第十三章 超敏反应..... (119)	二、以细胞为基础的免疫治疗 (134)
第一节 I型超敏反应..... (119)	三、以药物为基础的免疫治疗 (135)
一、参与I型超敏反应的主要成分和 细胞..... (119)	四、免疫抑制剂..... (135)
二、I型超敏反应的发生机制 (120)	第十五章 免疫学检测..... (137)
三、临床常见的I型超敏反应性疾病 (121)	第一节 抗原或抗体的体外检测 (137)
四、I型超敏反应防治原则..... (122)	一、抗原抗体反应的特点..... (137)
第二节 II型超敏反应..... (123)	二、抗原抗体反应的影响因素 (137)
一、II型超敏反应的发生机制 (123)	三、抗原抗体反应类型和检测方法 (138)
二、临床常见的II型超敏反应性疾病 (123)	第二节 免疫细胞的分离和检测 (144)
	一、免疫细胞的分离..... (144)
	二、免疫细胞功能测定..... (145)

第二篇 医学微生物学

第十六章 医学微生物学概述..... (149)	一、形态与结构变异..... (170)
第一节 微生物与微生物学..... (149)	二、菌落变异..... (171)
一、微生物的概念..... (149)	三、毒力变异..... (171)
二、微生物的分类..... (149)	四、耐药性变异..... (171)
三、微生物与人类的关系..... (149)	第二节 细菌遗传变异的物质基础..... (171)
四、微生物学的概念..... (150)	一、细菌染色体..... (171)
第二节 医学微生物学及其发展概况..... (151)	二、质粒..... (171)
一、医学微生物学的概念..... (151)	三、噬菌体..... (172)
二、医学微生物学及其发展概况与现状..... (151)	第三节 细菌变异的发生机制..... (173)
第十七章 细菌的生物学特性..... (153)	一、突变..... (173)
第一节 细菌的大小与形态..... (153)	二、基因的转移与重组..... (173)
一、细菌的大小..... (153)	第四节 细菌变异的实际应用..... (175)
二、细菌的形态..... (153)	一、在疾病诊断、治疗和预防中的应用..... (175)
第二节 细菌的结构..... (154)	二、在检测致癌物质方面的应用..... (176)
一、细菌的基本结构..... (154)	三、在基因工程中的应用..... (176)
二、细菌的特殊结构..... (158)	第十九章 细菌的致病性与感染..... (177)
第三节 细菌的生长繁殖..... (161)	第一节 致病菌与条件致病菌..... (177)
一、细菌生长繁殖的条件..... (161)	一、致病菌..... (177)
二、细菌的繁殖方式和速度..... (162)	二、条件致病菌..... (177)
三、细菌群体生长繁殖的规律..... (162)	第二节 细菌的致病性..... (177)
第四节 细菌的新陈代谢..... (163)	一、细菌致病性的概念..... (177)
一、细菌的分解代谢产物及生化检测..... (163)	二、影响细菌致病性的因素..... (178)
二、细菌的合成代谢产物及其意义..... (164)	第三节 细菌的毒力物质..... (178)
第五节 细菌的形态结构检查与人工培养..... (165)	一、侵袭物质..... (178)
一、细菌的形态结构检查..... (165)	二、细菌的毒素..... (179)
二、细菌的人工培养..... (166)	第四节 细菌性感染的发生发展与结局..... (182)
第六节 细菌的属、种、型、株的概念与命名..... (168)	一、感染的来源..... (182)
第十八章 细菌的遗传与变异..... (170)	二、感染的传播方式与途径..... (183)
第一节 细菌的变异现象..... (170)	三、感染的类型..... (184)
	第二十章 病毒的生物学性状..... (186)
	第一节 病毒概述..... (186)
	一、病毒与病毒体的概念..... (186)

二、病毒的基本特征..... (186)	一、热力消毒灭菌法..... (202)
三、病毒与人类的关系..... (187)	二、辐射杀菌法..... (204)
第二节 病毒体的大小与形态..... (187)	三、滤过除菌法..... (204)
一、病毒体的大小..... (187)	第三节 化学消毒灭菌法..... (204)
二、病毒体的形态..... (188)	一、化学消毒剂的主要种类..... (204)
第三节 病毒体的结构与化学组成..... (188)	二、化学消毒剂的作用机制..... (205)
一、基本结构..... (188)	三、化学消毒剂的使用方式及应用..... (205)
二、辅助结构..... (189)	四、常用消毒剂的种类、浓度与用途..... (206)
第四节 病毒的增殖..... (190)	第四节 影响消毒灭菌效果的因素..... (208)
一、病毒的复制周期..... (190)	一、处理剂量..... (208)
二、病毒的异常增殖..... (192)	二、消毒剂的种类与性质..... (208)
三、病毒的干扰现象..... (192)	三、微生物的种类与污染程度..... (208)
第五节 理化因素对病毒的影响..... (193)	四、温度与湿度..... (208)
一、物理因素的影响..... (193)	五、酸碱度..... (209)
二、化学因素的影响..... (193)	六、有机物与其他化学拮抗物..... (209)
第六节 病毒的分类..... (194)	
[附] 亚病毒感染因子..... (195)	
第二十一章 病毒的感染与致病机制..... (196)	第二十三章 细菌与病毒感染的实验室检查与防治原则..... (210)
第一节 病毒的感染方式..... (196)	第一节 细菌与病毒感染的实验室检查原则..... (210)
一、病毒侵入宿主机体的途径和方式..... (196)	一、标本的采集与处理..... (210)
二、病毒侵入细胞及在体内播散的方式..... (197)	二、病原菌及其结构成分的检测..... (211)
第二节 病毒的致病机制..... (198)	三、病毒体及其结构成分的检测..... (212)
一、病毒对感染细胞的致病作用..... (198)	四、病原菌与病毒特异性抗体的检测..... (214)
二、病毒对感染机体的致病作用..... (199)	
第三节 病毒的感染类型..... (200)	第二节 细菌与病毒感染的防治原则..... (214)
一、整体水平的病毒感染类型..... (200)	一、细菌感染的药物治疗..... (214)
二、细胞水平的病毒感染类型..... (201)	二、病毒感染的药物治疗..... (215)
第二十二章 消毒与灭菌..... (202)	第二十四章 致病性球菌..... (217)
第一节 消毒与灭菌的概念..... (202)	第一节 葡萄球菌属..... (217)
第二节 物理消毒灭菌法..... (202)	一、生物学特性..... (217)
	二、致病性与免疫性..... (218)

三、微生物学检查.....	(220)	第二十六章 弧菌属与弯曲菌.....	(242)
四、防治原则.....	(220)	第一节 弧菌属.....	(242)
第二节 链球菌属.....	(220)	一、霍乱弧菌.....	(242)
一、生物学特性.....	(220)	二、副溶血性弧菌.....	(244)
二、致病性与免疫性.....	(222)	第二节 弯曲菌属.....	(245)
三、微生物学检查.....	(223)	第三节 螺杆菌属.....	(245)
四、防治原则.....	(223)	第二十七章 厌氧性细菌.....	(247)
第三节 肺炎链球菌.....	(224)	第一节 厌氧芽胞梭菌.....	(247)
一、生物学特性.....	(224)	一、破伤风梭菌.....	(247)
二、致病性.....	(224)	二、产气荚膜梭菌.....	(249)
三、微生物学检查及防治原则		三、肉毒梭菌.....	(250)
.....	(225)	第二节 无芽胞厌氧菌.....	(251)
第四节 奈瑟菌属.....	(225)	一、无芽胞厌氧菌的种类、分布及	
一、脑膜炎奈瑟菌.....	(225)	特性.....	(251)
二、淋病奈瑟菌.....	(227)	二、致病性.....	(252)
第二十五章 肠杆菌科细菌.....	(229)	三、微生物学检查.....	(253)
第一节 概述.....	(229)	四、防治原则.....	(253)
一、肠杆菌科细菌的概念.....	(229)	第二十八章 分枝杆菌属.....	(255)
二、肠杆菌科细菌的共同生物学特性		第一节 结核分枝杆菌.....	(255)
.....	(229)	一、生物学特性.....	(255)
第二节 埃希菌属.....	(230)	二、致病性.....	(256)
一、生物学特性.....	(231)	三、免疫性与超敏反应.....	(257)
二、致病性.....	(231)	四、微生物学检查.....	(258)
三、微生物学检查.....	(233)	五、防治原则.....	(258)
四、防治原则.....	(233)	第二节 麻风分枝杆菌.....	(258)
第三节 沙门菌属.....	(234)	第二十九章 其他致病性细菌.....	(260)
一、生物学特性.....	(234)	第一节 人畜共患病病原菌.....	(260)
二、致病性与免疫性.....	(235)	一、炭疽芽胞杆菌.....	(260)
三、微生物学检查.....	(236)	二、鼠疫耶氏菌.....	(261)
四、防治原则.....	(237)	三、布鲁菌属.....	(262)
第四节 志贺菌属.....	(238)	第二节 军团菌属.....	(263)
一、生物学特性.....	(238)	第三节 白喉棒状杆菌.....	(263)
二、致病性与免疫性.....	(238)	一、生物学特性.....	(263)
三、微生物学检查.....	(239)	二、致病性和免疫性.....	(264)
四、防治原则.....	(240)	三、微生物学检查.....	(265)
第五节 其他肠杆菌科细菌.....	(240)	四、防治原则.....	(265)
一、克雷伯菌属.....	(240)	第四节 铜绿假单胞菌.....	(265)
二、变形杆菌属.....	(240)	第五节 百日咳鲍特菌.....	(265)
		第六节 流感嗜血杆菌.....	(266)

第三十章 呼吸道病毒 (267)	二、戊型肝炎病毒..... (286)
第一节 流行性感冒病毒..... (267)	三、庚型肝炎病毒..... (287)
一、生物学特性..... (267)	四、己型肝炎病毒与 TT 型肝炎病毒
二、致病性和免疫性..... (268)	 (287)
三、微生物学检查..... (269)	第三十三章 疱疹病毒 (288)
四、防治原则..... (269)	第一节 概述..... (288)
第二节 副粘病毒..... (269)	第二节 单纯疱疹病毒..... (289)
一、麻疹病毒..... (270)	一、生物学特性..... (289)
二、腮腺炎病毒..... (270)	二、致病性与免疫性..... (289)
三、呼吸道合胞病毒..... (271)	三、微生物学检查..... (290)
第三节 其他呼吸道病毒..... (271)	四、防治原则..... (290)
一、腺病毒..... (271)	第三节 EB 病毒 (290)
二、风疹病毒..... (272)	一、生物学特性..... (290)
三、冠状病毒..... (272)	二、致病性与免疫性..... (291)
第三十一章 肠道感染病毒 (274)	三、微生物学检查..... (292)
第一节 肠道病毒..... (274)	四、防治原则..... (292)
一、肠道病毒的种类及特征..... (274)	第四节 水痘-带状疱疹病毒 (292)
二、脊髓灰质炎病毒..... (275)	第五节 巨细胞病毒..... (293)
三、其他肠道病毒..... (275)	一、生物学特性..... (293)
第二节 急性胃肠炎病毒..... (276)	二、致病性和免疫性..... (293)
一、轮状病毒..... (276)	三、微生物学检查及预防..... (294)
二、杯状病毒..... (277)	第三十四章 逆转录病毒 (295)
第三十二章 肝炎病毒 (278)	第一节 逆转录病毒的种类及特性
第一节 甲型肝炎病毒..... (278)	 (295)
一、生物学特性..... (278)	一、逆转录病毒的种类..... (295)
二、致病性与免疫性..... (279)	二、逆转录病毒的共同特性..... (295)
三、微生物学检查..... (279)	第二节 人类免疫缺陷病毒..... (295)
四、预防和控制..... (280)	一、生物学特性..... (295)
第二节 乙型肝炎病毒..... (280)	二、致病性与免疫性..... (297)
一、主要生物学特性..... (280)	三、微生物学检查..... (298)
二、致病性与免疫性..... (282)	四、防治原则..... (298)
三、微生物学检查..... (284)	第三节 人类嗜 T 细胞病毒 (299)
四、预防措施..... (285)	一、生物学特性..... (299)
第三节 丙型肝炎病毒..... (285)	二、致病性..... (299)
一、主要生物学特性..... (285)	三、微生物学检查与防治..... (299)
二、致病性..... (285)	第三十五章 其他病毒 (300)
三、微生物学检查..... (285)	第一节 狂犬病病毒..... (300)
第四节 其他肝炎病毒..... (286)	一、生物学特性..... (300)
一、丁型肝炎病毒..... (286)	二、致病性和免疫性..... (300)

三、微生物学检查..... (301)	四、防治原则..... (311)
四、防治原则..... (301)	第三节 立克次体..... (311)
第二节 虫媒病毒..... (301)	一、生物学特性..... (312)
一、流行性乙型脑炎病毒..... (301)	二、致病性与免疫性..... (312)
二、登革病毒..... (302)	三、微生物学检查..... (313)
第三节 出血热病毒..... (303)	四、防治原则..... (314)
一、汉坦病毒..... (303)	第四节 螺旋体..... (314)
二、新疆出血热病毒..... (304)	一、钩端螺旋体..... (314)
第四节 人乳头瘤病毒..... (304)	二、梅毒螺旋体..... (316)
一、生物学特性..... (304)	三、伯氏疏螺旋体..... (318)
二、致病性与免疫性..... (305)	四、回归热螺旋体..... (319)
三、微生物学检查..... (305)	第五节 放线菌..... (319)
第五节 朊粒..... (305)	一、放线菌属..... (319)
一、生物学特性..... (305)	二、诺卡菌属..... (319)
二、致病性与免疫性..... (305)	三、微生物学检查..... (320)
三、微生物学检查..... (306)	四、防治原则..... (320)
四、防治原则..... (306)	第三十七章 真菌..... (321)
第三十六章 其他原核细胞型微生物..... (307)	第一节 真菌的基本特性..... (321)
第一节 支原体..... (307)	一、真菌的分类..... (321)
一、生物学特性..... (307)	二、真菌的形态与结构..... (321)
二、致病性与免疫性..... (307)	三、真菌的培养特性与菌落特征..... (322)
三、微生物学检查和防治原则..... (308)	四、真菌的抵抗力与变异性..... (323)
第二节 衣原体..... (308)	五、真菌的致病性与免疫性..... (323)
一、生物学特性..... (309)	第二节 主要致病性真菌..... (324)
二、致病性与免疫性..... (309)	一、皮肤与皮下组织感染真菌..... (324)
三、微生物学检查..... (310)	二、条件致病性真菌..... (325)
专业词汇及缩写英汉对照..... (327)	

第一篇

医学免疫学

