

医学免疫学

Medical Immunology

责任编辑 祁 军

封面设计 李 蹊

版式设计 何美玲

责任校对 吴小翠

ISBN 7-117-06923-6



9 787117 069236 >

定 价：69.00 元

1. 细胞生物学 Cell Biology
2. 医学分子生物学 Medical Molecular Biology
3. 系统解剖学 Systematic Anatomy
4. 局部解剖学 Topographic Anatomy
5. 组织学与胚胎学 Histology and Embryology
6. 生物化学 Biochemistry
7. 生理学 Physiology
8. 医学微生物学 Medical Microbiology
9. 人体寄生虫学 Human Parasitology
10. 医学遗传学 Medical Genetics
11. 医学免疫学 Medical Immunology
12. 病理学 Pathology
13. 病理生理学 Pathophysiology
14. 药理学 Pharmacology
15. 临床诊断学 Clinical Diagnostics
16. 实验诊断学 Laboratory Diagnostics
17. 医学影像学 Medical Imaging
18. 内科学 Medicine
19. 外科学 Surgery
20. 妇产科学 Obstetrics and Gynecology
21. 儿科学 Pediatrics
22. 传染病学 Communicable Diseases
23. 神经病学 Neurology
24. 精神病学 Psychiatry
25. 眼科学 Ophthalmology
26. 耳鼻咽喉头颈外科学 Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery
27. 核医学 Nuclear Medicine
28. 预防医学 Preventive Medicine
29. 医学心理学 Medical Psychology
30. 医学统计学 Medical Statistics
31. 循证医学 Evidence Based Medicine
32. 医学文献信息检索 Medical Literature and Information Retrieval



全国高等学校教材

供8年制及7年制临床医学等专业用

医学免疫学

主编 何 维

副主编 高晓明 曹雪涛 熊思东

编者 (以姓氏笔画为序)

于永利 (吉林大学白求恩医学部)	王福庆 (上海第二医科大学)
田志刚 (中国科技大学生命科学院)	朱立平 (中国协和医科大学)
孙汶生 (山东大学医学院)	吕昌龙 (中国医科大学)
李殿俊 (哈尔滨医科大学)	吴长有 (中山大学中山基础医学院)
吴玉章 (第三军医大学)	余 平 (中南大学湘雅医学院)
张立煌 (浙江大学医学院)	张 伟 (中国协和医科大学)
何 维 (中国协和医科大学)	金伯泉 (第四军医大学)
林嘉友 (中国协和医科大学)	邵 晋 (天津医科大学)
袁育康 (西安交通大学医学院)	高晓明 (北京大学医学部)
龚非力 (华中科技大学同济医学院)	曹雪涛 (第二军医大学)
熊思东 (复旦大学上海医学院)	

编写秘书 胡

协和医科大学)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

医学免疫学/何维主编. —北京: 人民卫生出版社,
2005.7

ISBN 7-117-06923-6

I. 医… II. 何… III. 医药学: 免疫学—医学院
校—教材 IV. R392

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 060181 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

医学免疫学

主 编: 何 维

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

邮购电话: 010-67605754

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/16 印张: 32

字 数: 925 千字

版 次: 2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-06923-6/R·6924

定 价: 69.00 元

著作权所有,请勿擅自用本书制作各类出版物,违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

出版说明

为适应我国高等医学教育改革和发展的需要,贯彻教育部教高函[2004-9号]文“教育部/国务院学位委员会关于增加八年制医学教育(医学博士学位)试办学校的通知”的精神,全国高等医药教材建设研究会和卫生部教材办公室在吴阶平、裘法祖、吴孟超、陈灏珠、刘德培院士的亲切关怀下,以中央领导充分肯定的有83年办学经验的中国协和医科大学为借鉴,于2004年4月开始进行全国高等学校八年制临床医学专业规划教材的编写工作。本套教材的编写宗旨是:精品战略,质量第一;要在“三基”(基础理论、基本知识、基本技能)、“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性、适用性)的基础上,从内容到形式都达到“更新、更深、更精”,为八年制的培养目标,即培养高素质、高水平、富有临床实践和科学创新能力的医学博士服务。本套教材内容体现了医学模式的转变和学生综合能力的培养。教材的编写得到首批开办八年制的八所高等学校的大力支持,以及全国即将开设八年制的几十所高等学校的积极参与。600多位编者均是在各学科教学一线,具有丰富教学经验和较高写作水平的优秀教师。为满足广大读者的阅读需要,本套教材采用双色、套色和彩色印刷,图文并茂,制作精良,部分教材配有光盘。全套教材共32种,2005年8月全部出版。同时,有利于培养学生临床思维能力、科研创新能力和提高外语水平的系列配套教材,也将很快出版发行。

本套教材是我国医学教育史上第一套长学制规划教材,主要适用于八年制临床医学等专业,同样适合于七年制使用,并可作为研究生、住院医师等相关人员的参考用书。

全国高等学校八年制临床医学专业卫生部规划教材 编写委员会

顾问 吴阶平 裘法祖 吴孟超 陈灏珠

主任委员 刘德培

委员 (以姓氏笔画为序)

王卫平	王吉耀	王怀经	王家良	王德炳	王鸿利
巴德年	孔维佳	孙贵范	方平	丰有吉	文历阳
冯作化	刘玉村	江开达	李甘地	苏博	陈竺
陈杰	陈主初	陈孝平	杨恬	杨世杰	杨绍基
张永学	吴江	何维	沈铿	沈晓明	金征宇
姜乾金	欧阳钦	柏树令	姚泰	高英茂	贾文祥
贾弘禔	葛坚	詹希美	樊明武	颜虹	薛辛东

八年制教材目录

- | | | |
|------------|----------------|-----------------------|
| 1. 细胞生物学 | 主 编 杨 恬 | 副主编 左 伋 |
| 2. 医学分子生物学 | 主 编 冯作化 | 副主编 药立波
周春燕 |
| 3. 系统解剖学 | 主 编 柏树令 | 副主编 应大君 |
| 4. 局部解剖学 | 主 编 王怀经 | 副主编 赵玲辉 |
| 5. 组织学与胚胎学 | 主 编 高英茂 | 副主编 宋天保 |
| 6. 生物化学 | 主 编 贾弘提 | 副主编 屈 伸 |
| 7. 生理学 | 主 编 姚 泰 | 副主编 曹济民
樊小力
朱大年 |
| 8. 医学微生物学 | 主 编 贾文祥 | 副主编 陈锦英
江丽芳 |
| 9. 人体寄生虫学 | 主 编 詹希美 | |
| 10. 医学遗传学 | 主 编 陈 竺 | 副主编 傅继梁
陆振虞 |
| 11. 医学免疫学 | 主 编 何 维 | 副主编 高晓明
曹雪涛
熊思东 |
| 12. 病理学 | 主 编 陈 杰
李甘地 | |
| 13. 病理生理学 | 主 编 陈主初 | 副主编 郭恒怡
王树人 |
| 14. 药理学 | 主 编 杨世杰 | 副主编 杨宝峰
王怀良 |
| 15. 临床诊断学 | 主 编 欧阳钦 | 副主编 吕卓人 |
| 16. 实验诊断学 | 主 编 王鸿利 | |
| 17. 医学影像学 | 主 编 金征宇 | 副主编 冯敢生
冯晓源 |
| 18. 内科学 | 主 编 王吉耀 | 副主编 廖二元
胡品津 |
| 19. 外科学 | 主 编 陈孝平 | 副主编 石应康
邱贵兴 |

20. 妇产科学	主 编 丰有吉 沈 铿	副主编 马 丁 孔北华
21. 儿科学	主 编 薛辛东	副主编 杜立中
22. 传染病学	主 编 杨绍基	
23. 神经病学	主 编 吴 江	副主编 贾建平 崔丽英
24. 精神病学	主 编 江开达	副主编 周东丰
25. 眼科学	主 编 葛 坚	副主编 赵家良 崔 浩
26. 耳鼻咽喉头颈外科学	主 编 孔维佳	副主编 周 梁 许 庚 王斌全
27. 核医学	主 编 张永学	副主编 匡安仁 黄 钢
28. 预防医学	主 编 孙贵范	
29. 医学心理学	主 编 姜乾金	
30. 医学统计学	主 编 颜 虹	副主编 徐勇勇 赵耐青
31. 循证医学	主 编 王家良	副主编 吴一龙
32. 医学文献信息检索	主 编 方 平	副主编 夏知平

序

全国高等医药教材建设研究会和卫生部教材办公室于2004年秋积极响应教育部对医学学制的改革,即我国实行八年制长学制的高等医学教育,立即组织编写了这套共32种的八年制医学教材。这套教材不同于五年制医学教材,其内容“更新、更深、更精”,并与国际紧密接轨。但它仍然是一套教材,不同于参考书、文献综述或专题专著,也就是它仍然坚持三基(基础理论、基本知识、基本技能)和五性(思想性、科学性、先进性、启发性、适用性)的原则,篇幅的多少仍按多数高等医药院校教学时数的比例来安排的。

在八年制医学教材编写的过程中,坚决实行了主编负责制。主编要进行顶层设计、系统把握、全程调控,并严格按四个步骤进行编写。首先集体讨论编写计划,然后各编写人分别完成初稿,接着由专业分编小组集体讨论定稿,最后由主编作全面的整理。因此,这套教材达到了创品牌、出精品的目标。

全套八年制医学教材共32种,在基础理论方面有17种:细胞生物学、医学分子生物学、系统解剖学、局部解剖学、组织学与胚胎学、生物化学、生理学、医学微生物学、人体寄生虫学、病理学、病理生理学、药理学、医学遗传学、医学免疫学、循证医学、医学统计学、医学文献信息检索。在临床诊疗方面有15种:临床诊断学、实验诊断学、医学影像学、内科学、外科学、妇产科学、儿科学、传染病学、神经病学、精神病学、眼科学、耳鼻咽喉头颈外科学、核医学、预防医学、医学心理学。这套作为长学制高等医学教育的教材,充分体现了系统整合和整体优化这个原则,并很好地获得了质量方面的控制。

我参阅了不少欧美的高等医学教材,认为我国的这套八年制医学教材有其显著的特色:系统而全面,翔实而新颖,特别是很好地解决了相关学科之间的交叉与联系问题。在印刷质量方面也大有改进,插图、表格都配以彩色,清晰醒目,易于理解,完全可以与欧美相应教材媲美。

我参加全国高等医药院校的教材建设工作已25年(1978~2004),亲眼看到了人民卫生出版社、卫生部教材办公室的创建和不断发展,他们承担了极其繁琐而又细致的编辑任务,功绩卓著。作为老一辈的教材编写人,怀着深切的欣幸心情,看到这套八年制的医学教材按计划一本一本地出版问世,为培养我国德才兼备的医学博士作出了重大贡献。愿这套八年制医学教材永远保持一流的质量,去陈辟新,再创新的辉煌!

中国科学院院士
原全国高等医药院校临床医学专业
教材评审委员会主任委员

束法祖

二〇〇五年五月

序

二

由衷欣喜于眼前这一套清新淡雅、浸透着浓郁墨香而又焕放着深厚内蕴的八年制医学教材，它的问世犹如一个活泼可爱的新生儿呱呱降生。新的生命总会给我们注入新的生机和活力，更会带给我们对未来的美好憧憬。

近年由于科学技术的突飞猛进，也促进了生命科学的突破性进展。生命科学已经体现出信息化、网络化的特点以及学科的高度交叉、渗透和融合，成为 21 世纪的主导力量。医学作为生命科学的重要一支，在这种背景下其模式亦发生了重大转变：由传统的生物医学模式转变为生物-心理-社会医学模式，进而又转变为环境-社会-心理-工程-生物医学模式。当前，我国正在全面建设小康社会的道路上阔步前进，同时也确立了人口与健康领域的战略，即战略前移、模式转变和系统整合。因此，医学的发展必须适应科技的发展、模式的转变以及经济社会的发展，要体现“以人为本、协调发展”的战略思想。而医学的发展离不开医学教育，我国的医学教育正在从单纯地注重规模效益向“巩固、深化、提高、发展”转变，并在不断地将医学教育国际标准本土化。为了更好地与国际接轨，我国对医学学制进行改革，实行八年制高等医学教育，而医学教育的改革更需要强有力的医学教材体系作为支撑，由此，这套八年制医学教材便应运而生，这一我国医学教育史上的伟大壮举，是适应科技的发展、经济与社会的发展、医学模式的转变以及医学教育改革的需要，是久经酝酿和孕育的结晶。

这套八年制教材的规划和编写本着“战略前移、模式转变、系统整合”的先进思想，秉持主编进行顶层设计、系统把握、全程调控和质量控制的工作原则，如同基因的选择性时空表达一般，精确地调控细胞高度有序的分化，组织、器官和系统的形成以及个体的发育，从而有序地进行了这套教材的组织和编写，使其从一开始就具备旺盛的生命力。

这套教材是科学性的集中体现。无论是策划、组织、主编及编委的确定，还是在学科分类、篇章设置、概念引用、文字表达以及各学科间的交叉渗透的处理、图表运用等问题上，都秉承严肃认真的科学态度，进行了合理的安排和控制。每本教材既相对独立，在结构和功能上又彼此相互联系、相互协调，共同形成一个统一的有机体。

这套教材具有良好的适应性和可塑性。它定位于医学精英教育，面向八年制医学生教学，但同样适用于各高等医药院校其他学制。教材的使用者可根据各自的实际需要，对其进行有重点和有针对性的培养和塑造。

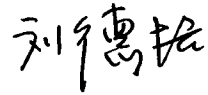
这套教材富于创新，敢于挑战，在全国率先为八年制医学教育输送物资和能源。他不拘泥于固有的思维模式和现有的知识储备，而是对某些热点和前沿问题进行了有益的探讨和尝试。他会经常提出各种新颖的想法和发人深思的问题，使教材的使用者受到有益的启发，进而激发其探索和创新意识。特别是这套教材以国际化的视角来发展自己、充实自己、完善自己，与国际接轨，与国际同行交流、互动。

这套教材凝聚着以吴阶平、裘法祖、吴孟超、陈灏珠等为代表的老一辈科学家的心血，凝聚着教育部、卫生部、国家中医药管理局、国家食品药品监督管理局的厚爱，凝聚着众多主编、编委们以及卫生部教材办公室同志们的辛勤汗水。他承载着深厚的期望和寄托，肩负着我国医学教育改革的使命和重任。深信他会给大家带来美好的希望和未来。

诚然，这套教材一方面通过其自身的不断发育和成长，逐步完善各系统功能，强化内功；另一方面根据内外环境的需要进行调整，以增加新的内涵和外延，从而使其适应和满足新的需求。当然，这套教材离不开大家的呵护和关爱，希望对其提出宝贵意见和建议，使之不断汲取有益的营养，摒除缺点和不足，从而为其再版奠定良好的基础。

最后，希望各高等医药院校的广大教师、学生、管理者以及相关工作人员乐于接受这个可爱的“新生儿”，让我们共同培养和扶植，使其健康茁壮成长。

中国工程院院士
中国工程院副院长
中国医学科学院院长
中国协和医科大学校长



二〇〇五年端午

前 言

为满足我国医学飞速发展的需要，人民卫生出版社决定出版一套满足长学制（八年制）医学教育需求的教材（以下简称八年制教材），《医学免疫学》教材列为其中。根据教育部、卫生部有关部门以及全国高等医药教材建设研究会的指示精神，要求这套八年制教材应该体现“更新、更深、更精”的编写原则，为此，《医学免疫学》八年制教材编委会在教材编写过程中做了以下探索：

1. 在形式和内容两方面坚持“更新”。我们力求借鉴国际流行教材的成功经验，推进我国教材的国际化进程。我们作了以下新的尝试。在形式上，一是采用了“以项目符号标示、段落前设有主题句”的编写形式，旨在通过主题句的提示使教学内容中主要问题得以提炼，以便于学生对主要内容的掌握与归纳。应该说我国医药学教材的传统编写形式为编号式，师生们均已习惯此种模式。各位编委为新的编写形式均付出了辛勤的努力，至于效果如何则有待于广大师生们的评价。二是图文并茂，插图采用彩图，力求用形象性图示阐释复杂的免疫学理论，以便于教师的教学和学生对知识的掌握。在内容上，一是我们力求反映晚近免疫学的重要进展；二是在某些章节适当介绍了免疫学理论和实践发展的历史沿革和现实需求，并且强调“问题为导向”的写作模式，为基于问题的教学（PBT）和基于问题的学习（PBL）的教育改革提供支持。

2. 在内容上突出“更深”。在阐明基本概念、基本知识和基本理论的基础上，增加了一些专业内容以提高理论深度，以满足长学制医学生和研究生知识的需求。

3. 在突出“更精”方面，我们强调确保质量第一，重点突出，简练与实用，力求教材的精度与深度相统一。

此外，在免疫学名词的选用上，我们坚持以人民卫生出版社出版的五年制规划教材《医学免疫学》第4版为名词术语标准，以防造成学生们在概念上的混淆。

本教材分三篇二十七章。在绪论部分，主要介绍基本概念和整个免疫学的发展历史进程，重点阐述其中具有代表性的发现。在基础免疫学部分，阐明基本理论，反映最新进展，强调其中关键环节，保证理论深度，注意与应用问题的衔接。按提出问题—解决问题的科研规律过程性阐述免疫学基本理论，以期达到启发和带动学生创造性思维的作用。在临床免疫学部分，结合临床免疫相关疾病的需求，在阐明主要发病机制和防治措施的同时，注意介绍新策略与技术应用和交叉学科所提供的支撑等广度的介绍。

我要由衷感谢其他三位副主编以及各位编委为本教材编写所做出的努力与贡献！感谢下列同志在本次编写过程中所做出的无私奉献！中国协和医科大学基础医学院的赵鲁汀同志为彩图绘制做了大量的工作；胡愉、马驰、吕俊海、康宁、李建强为教材编写做了大量服务性工作。下述同志在具体章节编写上做出了重要贡献：魏海明（第八章），李波（第二十三章），石永玉（第十八章）。我们还要感谢协和健康公司为本书彩图出版提供的赞助，使本书的价格有所下降，使广大

莘莘学子得以受益。

《医学免疫学》八年制教材是我们在长学制医学教材建设中迈出的第一步。由于我们的水平限制和在新的方向上的探索所致，本教材肯定有许多错误与不足之处，我们恳望得到广大师生的批评与指正！

何 维

2005年5月30日

目 录

第一篇 绪 论

第一章 医学免疫学概述	何 维 (1)
第一节 固有免疫和适应性免疫应答.....	(1)
第二节 免疫组织与器官.....	(6)
第三节 免疫细胞和分子	(13)
第四节 免疫应答与免疫病理	(19)
第二章 免疫学发展简史	何 维 (24)
第一节 经验免疫学时期	(24)
第二节 科学免疫学时期	(25)
第三节 现代免疫学时期	(37)

第二篇 基础免疫学

第三章 抗原	吕昌龙 (49)
第一节 抗原特异性	(49)
第二节 抗原的种类	(55)
第三节 非特异性免疫刺激剂	(58)
第四章 免疫球蛋白	张 伟 (62)
第一节 免疫球蛋白的结构	(62)
第二节 抗体与抗原的相互作用	(68)
第三节 抗体抗原结合所致的分子和细胞效应	(71)
第四节 各类免疫球蛋白的特性	(76)
第五节 人工制备抗体	(80)
第五章 补体系统	龚非力 (86)
第一节 概述	(86)
第二节 补体的活化	(88)
第三节 补体活化的调控	(94)
第四节 补体受体	(97)
第五节 补体的生物学功能	(98)
第六节 补体系统与疾病.....	(100)

第六章 细胞因子	于永利	(103)
第一节 概述.....		(103)
第二节 细胞因子的分类.....		(104)
第三节 细胞因子的生物学活性.....		(107)
第四节 细胞因子的受体.....		(110)
第五节 与细胞因子及其受体相关的生物制品.....		(112)
第七章 白细胞分化抗原和粘附分子	金伯泉	(114)
第一节 免疫细胞表面功能分子和人类白细胞分化抗原.....		(114)
第二节 粘附分子.....		(116)
第三节 CD和粘附分子及其单克隆抗体的临床应用.....		(122)
第八章 主要组织相容性复合体及其编码分子	王福庆	(124)
第一节 MHC的结构及其多基因性.....		(124)
第二节 HLA的多态性.....		(127)
第三节 HLA分子.....		(129)
第四节 HLA分子与抗原肽的相互作用.....		(132)
第五节 HLA分子的生物学意义及HLA与临床医学.....		(135)
第九章 固有免疫	田志刚	(139)
第一节 固有免疫屏障.....		(139)
第二节 固有免疫分子.....		(141)
第三节 吞噬细胞.....		(143)
第四节 树突状细胞.....		(149)
第五节 自然杀伤细胞.....		(150)
第六节 NKT细胞.....		(158)
第七节 $\gamma\delta$ T细胞.....		(161)
第八节 B1细胞.....		(164)
第九节 嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞与肥大细胞.....		(165)
第十章 粘膜免疫系统	吕昌龙	(170)
第一节 粘膜免疫系统的组成.....		(170)
第二节 粘膜免疫系统生物学功能特性.....		(174)
第十一章 免疫细胞的分化及发育	熊思东	(177)
第一节 造血干细胞的分化与发育.....		(177)
第二节 T淋巴细胞的分化与发育.....		(181)
第三节 B淋巴细胞的分化与发育.....		(184)
第十二章 T淋巴细胞	吴长有	(188)
第一节 T淋巴细胞表面分子及其作用.....		(188)
第二节 T细胞亚群.....		(194)
第三节 T细胞功能.....		(197)

第十三章 B 淋巴细胞	朱立平	(201)
第一节 B 淋巴细胞表面的分子		(201)
第二节 B 细胞的亚群		(204)
第三节 B 淋巴细胞的功能		(205)
第十四章 抗体分子和 T 细胞受体编码基因及其重排	高晓明	(208)
第一节 抗体分子基因及其重排		(208)
第二节 抗体分子类别转换的分子机制		(212)
第三节 Ig 基因的重排、表达与 B 细胞发育		(213)
第四节 TCR 基因及其重排		(214)
第五节 TCR 基因重排、表达与 T 细胞发育		(215)
第十五章 抗原提呈细胞与抗原的处理及提呈	曹雪涛	(219)
第一节 抗原提呈细胞		(219)
第二节 抗原的处理及提呈		(227)
第十六章 特异性 T 淋巴细胞应答	何 维	(239)
第一节 抗原识别		(239)
第二节 细胞活化		(242)
第三节 细胞增殖与分化		(250)
第四节 应答效应		(253)
第十七章 特异性 B 淋巴细胞应答	袁育康	(258)
第一节 B 细胞对 TD 抗原的免疫应答		(258)
第二节 B 细胞对 TI 抗原的免疫应答		(266)
第三节 体液免疫应答的一般规律		(269)
第四节 体液免疫应答的效应		(270)
第十八章 免疫调节	孙汶生	(273)
第一节 免疫调节机制贯穿免疫应答全过程		(273)
第二节 免疫相关分子的免疫调节		(274)
第三节 免疫细胞的调节		(280)
第四节 神经内分泌-免疫系统调节网络		(282)
第五节 免疫应答的遗传控制		(284)
第十九章 免疫耐受	龚非力	(286)
第一节 免疫耐受的分类及特性		(286)
第二节 免疫耐受的形成和维持		(288)
第三节 免疫耐受产生的机制		(292)
第四节 免疫耐受的终止		(295)
第五节 免疫耐受与医学临床		(296)

第三篇 临床免疫学

第二十章 超敏反应	林嘉友 (301)
第一节 I型超敏反应.....	(301)
第二节 II型超敏反应.....	(308)
第三节 III型超敏反应.....	(310)
第四节 IV型超敏反应.....	(313)
第二十一章 自身免疫性疾病	于永利 (317)
第一节 概述.....	(317)
第二节 自身免疫性疾病的免疫损伤机制及典型疾病.....	(318)
第三节 自身免疫性疾病发生的相关因素.....	(321)
第四节 自身免疫性疾病的治疗原则.....	(325)
第二十二章 免疫缺陷病	姚 智 (327)
第一节 原发性免疫缺陷病.....	(328)
第二节 获得性免疫缺陷病.....	(335)
第三节 免疫缺陷病的治疗原则.....	(342)
第二十三章 肿瘤免疫	李殿俊 (344)
第一节 肿瘤抗原.....	(344)
第二节 机体抗肿瘤免疫效应机制.....	(348)
第三节 肿瘤的免疫逃逸机制.....	(350)
第四节 肿瘤的免疫学诊断.....	(353)
第五节 肿瘤的免疫治疗.....	(355)
第二十四章 移植免疫	龚非力 (361)
第一节 同种异型抗原排斥反应发生的机制.....	(361)
第二节 同种异基因移植排斥反应的类型及效应机制.....	(366)
第三节 同种异基因移植排斥反应的防治.....	(369)
第四节 扩大移植物来源的新策略.....	(374)
第二十五章 免疫学检测技术	余 平 (378)
第一节 抗原或抗体的检测.....	(378)
第二节 淋巴细胞的测定.....	(385)
第三节 补体及循环免疫复合物的测定.....	(391)
第四节 免疫学检测方法的应用.....	(392)
第二十六章 免疫治疗	张立煌 (394)
第一节 免疫治疗的概念及分类.....	(394)
第二节 抗体为基础的免疫治疗.....	(395)
第三节 抗原为基础的免疫治疗.....	(399)

第四节 细胞因子及其拮抗剂为基础的免疫治疗·····	(401)
第五节 细胞为基础的免疫治疗·····	(402)
第六节 免疫调节剂·····	(404)
第二十七章 免疫预防与疫苗·····	吴玉章 (407)
第一节 免疫预防的简要历史·····	(407)
第二节 免疫预防的分类·····	(409)
第三节 疫苗的发展·····	(410)
第四节 疫苗的应用和副作用·····	(414)
附录一 细胞因子·····	(421)
附录二 人 CD 分子的主要特征·····	(424)
中英文索引·····	(448)
中英文索引·····	(470)