



国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材
全国高等中医药教育教材

供 中医学、针灸推拿学、中西医临床医学 等专业用

主编
罗晶郝钰

免疫学基础 与病原生物学



第2版

人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE





国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材

全国高等中医药教育教材

供中医学、针灸推拿学、中西医临床医学等专业用

免疫学基础与 病原生物学

第2版

主 编 罗 晶 郝 钰

副主编 马 萍 卢芳国 肖 健 田维毅 万红娇

编 委 (按姓氏笔画为序)

万红娇 (江西中医药大学)	肖 健 (广西中医药大学)
马 萍 (成都中医药大学)	张丹丹 (黑龙江中医药大学佳木斯学院)
马志红 (河北中医学院)	张玉妥 (河北北方学院基础医学院)
王旭丹 (北京中医药大学)	张建岭 (天津中医药大学)
元海军 (山西中医学院)	张颖颖 (山东中医药大学)
支 绛 (浙江中医药大学)	范 虹 (湖北中医药大学)
卢芳国 (湖南中医药大学)	罗 晶 (长春中医药大学)
田维毅 (贵阳中医学院)	郝 钰 (北京中医药大学)
刘晓波 (广东药科大学)	施京红 (陕西中医药大学)
江 华 (河南中医药大学)	姜 昕 (上海中医药大学)
汤冬生 (安徽中医药大学)	梁裕芬 (广西中医药大学)
苏 韞 (甘肃中医药大学)	韩晓伟 (辽宁中医药大学)
李 岩 (广州中医药大学)	程 羽 (云南中医学院)
李 欣 (长春中医药大学)	

秘 书 李 欣 (兼) 王旭丹 (兼)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

免疫学基础与病原生物学/罗晶, 郝钰主编.
—2 版.—北京: 人民卫生出版社, 2016
ISBN 978-7-117-22509-0

I. ①免… II. ①罗…②郝… III. ①医学-免
疫学-中医学院-教材②病原微生物-中医学院-教材
IV. ①R392②R37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 110629 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

免疫学基础与病原生物学
第 2 版

主 编: 罗 晶 郝 钰
出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)
地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号
邮 编: 100021
E - mail: pmph @ pmph.com
购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830
印 刷: 北京人卫印刷厂
经 销: 新华书店
开 本: 787×1092 1/16 印张: 24 插页: 2
字 数: 553 千字
版 次: 2012 年 6 月第 1 版 2016 年 6 月第 2 版
2016 年 6 月第 2 版第 1 次印刷 (总第 7 次印刷)
标准书号: ISBN 978-7-117-22509-0/R · 22510
定 价: 50.00 元
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ @ pmph.com
(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

《免疫学基础与病原生物学》网络增值服务编委会

主 编 罗 晶 郝 钰

副主编 马 萍 卢芳国 肖 健 田维毅 万红娇

编 委 (按姓氏笔画为序)

万红娇 (江西中医药大学)

马 萍 (成都中医药大学)

马志红 (河北中医学院)

王旭丹 (北京中医药大学)

元海军 (山西中医学院)

支 绛 (浙江中医药大学)

卢芳国 (湖南中医药大学)

田维毅 (贵阳中医学院)

刘晓波 (广东药科大学)

江 华 (河南中医药大学)

汤冬生 (安徽中医药大学)

苏 韞 (甘肃中医药大学)

李 岩 (广州中医药大学)

李 欣 (长春中医药大学)

肖 健 (广西中医药大学)

张丹丹 (黑龙江中医药大学佳木斯学院)

张玉妥 (河北北方学院基础医学院)

张建岭 (天津中医药大学)

张颖颖 (山东中医药大学)

范 虹 (湖北中医药大学)

罗 晶 (长春中医药大学)

郝 钰 (北京中医药大学)

施京红 (陕西中医药大学)

姜 昕 (上海中医药大学)

梁裕芬 (广西中医药大学)

韩晓伟 (辽宁中医药大学)

程 羽 (云南中医学院)

秘 书 李 欣 (兼) 王旭丹 (兼)

修订说明

为了更好地贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020)》《医药卫生中长期人才发展规划(2011-2020)》《中医药发展战略规划纲要(2016-2030年)》和《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》精神,做好新一轮全国高等中医药教育教材建设工作,全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社在教育部、国家卫生和计划生育委员会、国家中医药管理局的领导下,在上一轮教材建设的基础上,组织和规划了全国高等中医药教育本科国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材的编写和修订工作。

本轮教材修订之时,正值我国高等中医药教育制度迎来60周年之际,为做好新一轮教材的出版工作,全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社在教育部高等中医学本科教学指导委员会和第二届全国高等中医药教育教材建设指导委员会的大力支持下,先后成立了第三届全国高等中医药教育教材建设指导委员会、首届全国高等中医药教育数字教材建设指导委员会和相应的教材评审委员会,以指导和组织教材的遴选、评审和修订工作,确保教材编写质量。

根据“十三五”期间高等中医药教育教学改革和高等中医药人才培养目标,在上述工作的基础上,全国高等医药教材建设研究会和人民卫生出版社规划、确定了首批中医学(含骨伤方向)、针灸推拿学、中药学、护理学4个专业(方向)89种国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材。教材主编、副主编和编委的遴选按照公开、公平、公正的原则,在全国50所高等院校2400余位专家和学者申报的基础上,2200位申报者经教材建设指导委员会、教材评审委员会审定和全国高等医药教材建设研究会批准,聘任为主审、主编、副主编、编委。

本套教材主要特色包括以下九个方面:

1. 定位准确,面向实际 教材的深度和广度符合各专业教学大纲的要求和特定学制、特定对象、特定层次的培养目标,紧扣教学活动和知识结构,以解决目前各院校教材使用中的突出问题为出发点和落脚点,对人才培养体系、课程体系、教材体系进行充分调研和论证,使之更加符合教改实际、适应中医药人才培养要求和市场需求。

2. 夯实基础,整体优化 以培养高素质、复合型、创新型中医药人才为宗旨,以体现中医药基本理论、基本知识、基本思维、基本技能为指导,对课程体系进行充分调研和认真分析,以科学严谨的治学态度,对教材体系进行科学设计、整体优化,教材编写综合考虑学科的分化、交叉,既要充分体现不同学科自身特点,又应当注意各学科之间有机衔接;确保理论体系完善,知识点结合完备,内容精练、完整,概念准确,切合教学实际。

3. 注重衔接,详略得当 严格界定本科教材与职业教育教材、研究生教材、毕业后教育教材的知识范畴,认真总结、详细讨论现阶段中医药本科各课程的知识 and 理论框架,使其在教材中得以凸显,既要相互联系,又要在编写思路、框架设计、内容取舍等方面有一定的

区分度。

4. 注重传承,突出特色 本套教材是培养复合型、创新型中医药人才的重要工具,是中医药文明传承的重要载体,传统的中医药文化是国家软实力的重要体现。因此,教材既要反映原汁原味的中医药知识,培养学生的中医思维,又要使学生中西医学融会贯通,既要传承经典,又要创新发挥,体现本版教材“重传承、厚基础、强人文、宽应用”的特点。

5. 纸质数字,融合发展 教材编写充分体现与时代融合、与现代科技融合、与现代医学融合的特色和理念,适度增加新进展、新技术、新方法,充分培养学生的探索精神、创新精神;同时,将移动互联、网络增值、慕课、翻转课堂等新的教学理念和教学技术、学习方式融入教材建设之中,开发多媒体教材、数字教材等新媒体形式教材。

6. 创新形式,提高效用 教材仍将传承上版模块化编写的设计思路,同时图文并茂、版式精美;内容方面注重提高效用,将大量应用问题导入、案例教学、探究教学等教材编写理念,以提高学生的学习兴趣和学习效果。

7. 突出实用,注重技能 增设技能教材、实验实训内容及相关栏目,适当增加实践教学学时数,增强学生综合运用所学知识的能力和动手能力,体现医学生早临床、多临床、反复临床的特点,使教师好教、学生好学、临床好用。

8. 立足精品,树立标准 始终坚持中国特色的教材建设的机制和模式;编委会精心编写,出版社精心审校,全程全员坚持质量控制体系,把打造精品教材作为崇高的历史使命,严把各个环节质量关,力保教材的精品属性,通过教材建设推动和深化高等中医药教育教学改革,力争打造国内外高等中医药教育标准化教材。

9. 三点兼顾,有机结合 以基本知识点作为主体内容,适度增加新进展、新技术、新方法,并与劳动部门颁发的职业资格证书或技能鉴定标准和国家医师资格考试有效衔接,使知识点、创新点、执业点三点结合;紧密联系临床和科研实际情况,避免理论与实践脱节、教学与临床脱节。

本轮教材的修订编写,教育部、国家卫生和计划生育委员会、国家中医药管理局有关领导和教育部全国高等学校本科中医学教学指导委员会、中药学教学指导委员会等相关专家给予了大力支持和指导,得到了全国 50 所院校和部分医院、科研机构领导、专家和教师的积极支持和参与,在此,对有关单位和个人表示衷心的感谢! 希望各院校在教学使用中以及在探索课程体系、课程标准和教材建设与改革的进程中,及时提出宝贵意见或建议,以便不断修订和完善,为下一轮教材的修订工作奠定坚实的基础。

全国高等医药教材建设研究会

人民卫生出版社有限公司

2016 年 3 月

全国高等中医药教育本科

国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材

教材目录

1	中国医学史(第2版)	主编 梁永宣
2	中医各家学说(第2版)	主编 刘桂荣
3	* 中医基础理论(第3版)	主编 高思华 王 键
4	中医诊断学(第3版)	主编 陈家旭 邹小娟
5	中药学(第3版)	主编 唐德才 吴庆光
6	方剂学(第3版)	主编 谢 鸣
7	* 内经讲义(第3版)	主编 贺 娟 苏 颖
8	* 伤寒论讲义(第3版)	主编 李赛美 李宇航
9	金匱要略讲义(第3版)	主编 张 琦 林昌松
10	温病学(第3版)	主编 谷晓红 冯全生
11	* 针灸学(第3版)	主编 赵吉平 李 瑛
12	* 推拿学(第2版)	主编 刘明军 孙武权
13	* 中医内科学(第3版)	主编 薛博瑜 吴 伟
14	* 中医外科学(第3版)	主编 何清湖 秦国政
15	* 中医妇科学(第3版)	主编 罗颂平 刘雁峰
16	* 中医儿科学(第3版)	主编 韩新民 熊 磊
17	* 中医眼科学(第2版)	主编 段俊国
18	中医骨伤科学(第2版)	主编 詹红生 何 伟
19	中医耳鼻咽喉科学(第2版)	主编 阮 岩
20	中医养生康复学(第2版)	主编 章文春 郭海英
21	中医英语	主编 吴 青
22	医学统计学(第2版)	主编 史周华
23	医学生物学(第2版)	主编 高碧珍
24	生物化学(第3版)	主编 郑晓珂
25	正常人体解剖学(第2版)	主编 中国明

26	生理学(第3版)	主编 郭健 杜联
27	病理学(第2版)	主编 马跃荣 苏宁
28	组织学与胚胎学(第3版)	主编 刘黎青
29	免疫学基础与病原生物学(第2版)	主编 罗晶 郝钰
30	药理学(第3版)	主编 廖端芳 周玖瑶
31	医学伦理学(第2版)	主编 刘东梅
32	医学心理学(第2版)	主编 孔军辉
33	诊断学基础(第2版)	主编 成战鹰 王肖龙
34	影像学(第2版)	主编 王芳军
35	西医内科学(第2版)	主编 钟森 倪伟
36	西医外科学(第2版)	主编 王广
37	医学文献检索(第2版)	主编 高巧林 章新友
38	解剖生理学(第2版)	主编 邵水金 朱大诚
39	中医学基础(第2版)	主编 何建成
40	无机化学(第2版)	主编 刘幸平 吴巧凤
41	分析化学(第2版)	主编 张梅
42	仪器分析(第2版)	主编 尹华 王新宏
43	有机化学(第2版)	主编 赵骏 康威
44	* 药用植物学(第2版)	主编 熊耀康 严铸云
45	中药药理学(第2版)	主编 陆茵 马越鸣
46	中药化学(第2版)	主编 石任兵 邱峰
47	中药药剂学(第2版)	主编 李范珠 李永吉
48	中药炮制学(第2版)	主编 吴皓 李飞
49	中药鉴定学(第2版)	主编 王喜军
50	医药国际贸易实务	主编 徐爱军
51	药事管理与法规(第2版)	主编 谢明 田侃
52	中成药学(第2版)	主编 杜守颖 崔瑛
53	中药商品学(第3版)	主编 张贵君
54	临床中药学(第2版)	主编 王建 张冰
55	中西药物配伍与合理应用	主编 王伟 朱全刚
56	中药资源学	主编 裴瑾
57	保健食品研发与应用	主编 张艺 贡济宇
58	* 针灸医籍选读(第2版)	主编 高希言
59	经络腧穴学(第2版)	主编 许能贵 胡玲
60	神经病学(第2版)	主编 孙忠人 杨文明

61	实验针灸学(第2版)	主编 余曙光 徐 斌
62	推拿手法学(第3版)	主编 王之虹
63	* 刺法灸法学(第2版)	主编 方剑乔 吴焕淦
64	推拿功法学(第2版)	主编 吕 明 顾一煌
65	针灸治疗学(第2版)	主编 杜元灏 董 勤
66	* 推拿治疗学(第3版)	主编 宋柏林 于天源
67	小儿推拿学(第2版)	主编 廖品东
68	正常人体学(第2版)	主编 孙红梅 包怡敏
69	医用化学与生物化学(第2版)	主编 柯尊记
70	疾病学基础(第2版)	主编 王 易
71	护理学导论(第2版)	主编 杨巧菊
72	护理学基础(第2版)	主编 马小琴
73	健康评估(第2版)	主编 张雅丽
74	护理人文修养与沟通技术(第2版)	主编 张翠娣
75	护理心理学(第2版)	主编 李丽萍
76	中医护理学基础	主编 孙秋华 陈莉军
77	中医临床护理学	主编 胡 慧
78	内科护理学(第2版)	主编 沈翠珍 高 静
79	外科护理学(第2版)	主编 彭晓玲
80	妇产科护理学(第2版)	主编 单伟颖
81	儿科护理学(第2版)	主编 段红梅
82	* 急救护理学(第2版)	主编 许 虹
83	传染病护理学(第2版)	主编 陈 璇
84	精神科护理学(第2版)	主编 余雨枫
85	护理管理学(第2版)	主编 胡艳宁
86	社区护理学(第2版)	主编 张先庚
87	康复护理学(第2版)	主编 陈锦秀
88	老年护理学	主编 徐桂华
89	护理综合技能	主编 陈 燕

注:①本套教材均配网络增值服务;②教材名称左上角标有“*”者为“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材。

第三届全国高等中医药教育教材 建设指导委员会名单

顾 问 王永炎 陈可冀 石学敏 沈自尹 陈凯先 石鹏建 王启明
秦怀金 王志勇 卢国慧 邓铁涛 张灿理 张学文 张 琪
周仲瑛 路志正 颜德馨 颜正华 严世芸 李今庸 施 杞
晁恩祥 张炳厚 栗德林 高学敏 鲁兆麟 王 琦 孙树椿
王和鸣 韩丽沙

主任委员 张伯礼

副主任委员 徐安龙 徐建光 胡 刚 王省良 梁繁荣 匡海学 武继彪
王 键

常务委员 (按姓氏笔画为序)

马存根 方剑乔 孔祥骊 吕文亮 刘旭光 许能贵 孙秋华
李金田 杨 柱 杨关林 谷晓红 宋柏林 陈立典 陈明人
周永学 周桂桐 郑玉玲 胡鸿毅 高树中 郭 娇 唐 农
黄桂成 廖端芳 熊 磊

委 员 (按姓氏笔画为序)

王彦晖 车念聪 牛 阳 文绍敦 孔令义 田宜春 吕志平
安冬青 李永民 杨世忠 杨光华 杨思进 吴范武 陈利国
陈锦秀 徐桂华 殷 军 曹文富 董秋红

秘 书 长 周桂桐(兼) 王 飞

秘 书 唐德才 梁沛华 闫永红 何文忠 储全根

全国高等中医药教育本科 中医学专业教材评审委员会名单

顾 问 王永炎 邓铁涛 张 琪 张灿理 周仲瑛 严世芸 李今庸
施 杞 晁恩祥 张炳厚 栗德林 鲁兆麟 孙树椿 王和鸣

主任委员 张伯礼

副主任委员 高思华 陈涤平 胡鸿毅 王 键 周永学

委 员 (按姓氏笔画为序)

马跃荣 王拥军 车念聪 牛 阳 孔祥骊 吕志平 刘献祥
安冬青 李 冀 李永民 李金田 谷晓红 范永昇 段俊国
唐 农 黄桂成 曹文富 董秋红 廖端芳

秘 书 储全根 梁沛华

前 言

为适应我国高等中医药教育改革和发展的需求,由来自全国多所高等医药院校教学经验丰富的教授和骨干教师共同编写了《免疫学基础与病原生物学》教材。鉴于学科的发展和教学实践反馈,对该教材进行了修订,使其结构更趋于科学、合理,内容更适应教学的需求。

本教材修订的总体原则是:①保留和创新结合;②注重基础兼顾学科进展;③体现精、新、实;④给使用者一定的拓展空间。进一步体现学生的认知规律,在突出基本知识、基本理论和基本技能的同时,强化教材的严谨性、逻辑性、学科的整体性及与新进展的协调性。

本次修订主要体现在:①对教材原有框架进行了调整,将原来的三篇调整为两篇:第一篇为免疫学基础,由免疫学基础导论、免疫细胞激活物、免疫器官与组织、免疫分子、免疫细胞、免疫应答、免疫损伤与疾病和免疫学应用共 8 章组成。第二篇为病原生物学(将前版教材的医学微生物学和医学寄生虫学合二为一),由病原生物学导论、医学病毒、常见致病病毒、医学细菌、常见致病细菌、医学真菌、常见致病真菌、医学原虫、常见致病原虫、医学蠕虫、常见致病蠕虫、医学节肢动物和常见致病节肢动物共 13 章组成。此框架更符合学生的认知规律。②教材内容的修订:全书均根据学科发展和教学需要进行了内容的更新与协调,增加了病原生物学导论。使教材在保持科学性、先进性、实用性的基础上,强化了知识与概念的完整性和系统性,更有利于学生对教学内容的理解与掌握。

本教材主要供中医学、针灸推拿学、中西医临床医学、护理学等专业本科学生使用,也可作为其他相关专业本科生的教材以及研究生、临床医生的参考用书。

本教材编写过程中,得到了人民卫生出版社、参加编写院校领导以及同行专家多方面的支持与帮助,特别是关洪全教授对一版教材的编写付出了大量心血,天津中医药大学的刘燕明教授对教材的编写给予了审阅和指导,王旭丹老师绘制了精美插图,以及全体编委会老师们的辛勤工作,才得以顺利完成,在此一并表示衷心感谢!

限于我们的学术水平、编写能力以及医学免疫学与病原生物学发展的日新月异,本教材若有不当之处,敬请读者和同行专家给予批评指正。

编者

2016 年 3 月

目 录

第一篇 免疫学基础

第一章 免疫学基础导论	1
第一节 免疫的基本概念	1
一、免疫现象与“免疫”概念	1
二、免疫力的构成	2
第二节 免疫系统的组成及功能	3
一、免疫系统的组成	3
二、免疫系统的功能	4
第三节 免疫学研究的历程	4
一、经典免疫学时期	5
二、近代和现代免疫学时期	5
第四节 中医药与免疫	7
一、中医在免疫预防方面的杰出贡献	7
二、中医理论与免疫	7
三、中医临床与免疫	7
四、中药、针灸与免疫	8
第二章 免疫细胞激活物	9
第一节 抗原	9
一、抗原的结构与特性	9
二、影响抗原免疫原性的因素	12
三、抗原的分类	13
第二节 免疫细胞非特异性激活物	14
一、超抗原	14
二、丝裂原	15
三、佐剂	15
四、病原相关分子模式	15
第三章 免疫器官与组织	18
第一节 中枢免疫器官	18
一、骨髓	18



二、胸腺	19
第二节 外周免疫器官与组织	20
一、淋巴结	20
二、脾脏	21
三、黏膜免疫系统	22
第四章 免疫分子	25
第一节 免疫球蛋白	25
一、免疫球蛋白的结构	25
二、免疫球蛋白的主要生物学活性	28
三、各类免疫球蛋白的特点及生物学功能	29
四、人工制备抗体	30
第二节 补体系统	31
一、补体系统的组成	31
二、补体系统的激活	32
三、补体活化的调控	34
四、补体的生物学作用	35
第三节 主要组织相容性复合体及其编码分子	35
一、HLA 复合体的结构及遗传特征	36
二、HLA 分子的结构与分布	37
三、MHC 分子的免疫学功能	39
四、HLA 与临床医学	40
第四节 其他免疫分子	41
一、细胞因子	41
二、白细胞分化抗原	45
三、黏附分子	47
第五章 免疫细胞	53
第一节 免疫细胞的分化和发育	53
一、髓系免疫细胞	53
二、淋巴系免疫细胞	55
三、谱系交叉的免疫细胞	58
第二节 固有免疫细胞	58
一、单核/巨噬细胞	58
二、树突状细胞	59
三、参与固有免疫的淋巴细胞	60
四、粒细胞和肥大细胞	62
五、抗原提呈细胞	63
第三节 适应性免疫细胞	63
一、T 细胞	63

二、B 细胞	67
第六章 免疫应答	71
第一节 固有免疫应答	72
一、固有免疫应答的特点	72
二、固有免疫应答机制	72
第二节 适应性免疫应答	74
一、适应性免疫应答的特点	74
二、适应性免疫应答机制	75
第三节 免疫调节	81
一、免疫分子的调节	81
二、免疫细胞的调节	82
三、神经-内分泌-免疫网络的调节	83
第七章 免疫损伤与疾病	85
第一节 超敏反应	85
一、I 型超敏反应	85
二、II 型超敏反应	89
三、III 型超敏反应	91
四、IV 型超敏反应	93
第二节 自身免疫病	94
一、自身免疫病的共同特征与分类	94
二、自身免疫病的发病机制	95
三、常见自身免疫病	96
第八章 免疫学应用	99
第一节 免疫诊断	99
一、基于抗原抗体反应的检测	99
二、免疫细胞功能的检测	103
第二节 免疫预防	105
一、人工主动免疫	105
二、人工被动免疫	106
三、免疫规划与预防接种	106
第三节 免疫治疗	107
一、抗体为基础的免疫治疗	107
二、免疫细胞为基础的免疫治疗	108
三、细胞因子为基础的免疫治疗	109
四、免疫调节剂为基础的免疫治疗	109

第二篇 病原生物学

第九章 病原生物学导论	113
第一节 人类与病原生物	113
一、人类对病原生物的认识和研究过程	113
二、医学病原生物学研究的范畴	115
第二节 病原生物的生态基础	118
一、生物种间的生存关系	118
二、人体的微生态系	119
第三节 病原生物与人类疾病	121
一、感染的成因	121
二、感染的类型	122
三、感染的意义	123
第四节 病原生物的控制	123
一、基本概念	124
二、病原生物的控制方法	124
第五节 生物安全常识	128
一、病原生物实验室生物安全	128
二、生物安全管理意义	129
第十章 医学病毒	132
第一节 病毒的形态与结构	132
一、病毒的形态	132
二、病毒的结构	133
第二节 病毒的增殖与培养	134
一、病毒的增殖	134
二、病毒的人工培养	136
第三节 病毒的遗传与变异	137
一、病毒的变异现象	137
二、病毒的变异机制	138
三、病毒变异的医学意义	138
第四节 病毒的感染与免疫	138
一、病毒的感染	138
二、抗病毒免疫	141
第五节 病毒感染的检查方法与防治原则	142
一、病毒感染的检查方法	142
二、病毒感染的防治原则	143
第十一章 常见致病病毒	146

第一节 呼吸道病毒	146
一、正黏病毒	146
二、副黏病毒	150
三、冠状病毒	151
四、其他常见呼吸道病毒	152
第二节 胃肠道病毒	153
一、肠道病毒	154
二、急性胃肠炎病毒	155
第三节 肝炎病毒	156
一、甲型肝炎病毒	156
二、乙型肝炎病毒	157
三、其他肝炎病毒	161
第四节 黄病毒与出血热病毒	161
一、黄病毒	162
二、出血热病毒	163
第五节 疱疹病毒	166
一、单纯疱疹病毒	166
二、水痘-带状疱疹病毒	168
三、其他常见人类疱疹病毒	168
第六节 逆转录病毒	170
一、人类免疫缺陷病毒	170
二、人类嗜T细胞病毒	174
第七节 其他常见致病病毒	174
一、狂犬病病毒	175
二、人乳头瘤病毒	176
附：朊粒	178
第十二章 医学细菌	181
第一节 细菌的形态与结构	181
一、细菌的形态	182
二、细菌的结构	184
第二节 细菌的增殖与培养	190
一、细菌的营养	190
二、细菌的代谢	191
三、细菌的增殖	192
四、细菌的人工培养	194
第三节 细菌的遗传与变异	195
一、细菌遗传与变异的物质基础	195
二、细菌变异的现象	197
三、细菌的变异机制	198