

全国高等医学院校成人学历教育规划教材
供临床、护理、药学、检验、影像等专业专升本用

医学免疫学

主 编 王月丹

副 主 编 张建岭 魏秋芬 初 明

编 委 (按姓名汉语拼音排序)

初 明 (北京大学医学部)

刁 骋 (沈阳医学院)

方 芳 (沈阳医学院)

宋文刚 (泰山医学院)

王庆辉 (中国医科大学)

王月丹 (北京大学医学部)

魏秋芬 (首都医科大学)

杨芳莉 (沈阳医学院)

姚 红 (山西医科大学)

张建岭 (天津中医药大学)

张学星 (天津中医药大学)

北京大学医学出版社

YIXUE MIANYIXUE

图书在版编目 (CIP) 数据

医学免疫学 / 王月丹主编. —北京: 北京大学
医学出版社, 2015. 6
全国高等医学院校成人学历教育规划教材
ISBN 978-7-5659-1100-2

I. ①医… II. ①王… III. ①医药学—免疫学—成人
医学院校—教材 IV. ①R392
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 071465 号

医学免疫学

主 编: 王月丹

出版发行: 北京大学医学出版社

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

电 话: 发行部 010-82802230; 图书邮购 010-82802495

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京瑞达方舟印务有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 马联华 责任校对: 金彤文 责任印制: 李 啸

开 本: 850mm×1168mm 1/16 印张: 13.5 字数: 408 千字

版 次: 2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-1100-2

定 价: 30.00 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)

出版说明

随着我国逐步完善终身教育体系、建立全民学习型社会，高等医学院校成人学历教育已成为我国教育体系中的重要板块，并具有办学多层次、多渠道、多形式等特点。接受成人学历教育的学生有临床实践经验，对补充知识和提升岗位胜任力需求强烈，对知识的认识和选择的的目的性更强。这就对成人学历教育教材的内容适用性提出了更高要求。教材编写在满足人才培养目标补差教育的基础上，应提升职业技能和岗位胜任力，并适合自学；使学生对知识、技能不仅知其然还知其所以然，温故而知新，成为理论、实践均过硬的高素质人才。

北京大学医学出版社为更好地配合教育部新时期继续医学教育改革、服务于成人学历教育、探索教材建设新模式，在对高校继续医学教育广泛、系统的教学和课程调研后，启动了“全国高等医学院校成人学历教育（专升本、专科层次）规划教材”的组织编写工作，并得到了全国众多院校的积极响应，一大批多年从事医学成人学历教育的优秀作者参与了本套教材的编写工作，其中很多作者具有临床工作经验。首批规划了36种教材，其中医学基础课教材9种（供临床、护理、药学、检验、影像等专业用），护理学专业教材27种（专升本17种，专科10种）。经教材编审委员会研讨、主编人会议集体讨论确定了整套教材的指导思想和编写特色，为保证教材质量、服务教学打下了坚实的基础。

本套教材主要具有以下特点：

1. 找准教材定位 以“三基、五性、三特定”为基础，减少学科间的内容重复，优化编排体例。精选适合成人学历教育的内容，夯实基础知识，与临床接轨，基础密切联系临床，兼顾创新性培养和学科进展。

2. 适应自主学习 结合临床岗位胜任力需求，护理学专业课教材“学习目标”多数采用“布卢姆”教育目标分类模式，按“识记、理解、应用”等不同层次列出。章后“小结”简明、清晰，便于学生归纳总结。“自测题”可供学科考试、执业资格考试及卫生专业技术资格考试的应试参考。教材配套有网络学习资源，利于学生立体化学习。

3. 渗透情境案例 护理学专业课教材酌情压缩了医疗部分内容，突出护理。以引导式、递进式案例模拟临床护理情境，与教材内容、临床实践深度整合，提升学生系统性的临床思维。

4. 扩展知识阅读 恰当处理新知识新进展，加入“知识链接”，展现新理论、新技术，以及与其他相关学科的联系，有效达到知识更新与交融、激发进一步学习兴趣的目的。

本套教材得到了全国40余所高校的高度重视和大力支持，凝聚了众多作者多年教学的精华和心血，于2015年陆续出版。在此对各有关高校和全体作者一并表示衷心的感谢！

希望广大师生多提宝贵意见、反馈使用信息。您对本套教材有任何建议或意见，请发送email至：textbook@163.com，以期在教材修订时进一步改进、完善。

全国高等医学院校成人学历教育规划教材目录

序号	教材名称	版次	主编	适用层次	适用专业
1	人体解剖学	1	金昌洙 章惠英	专升本	临床、护理、药学、检验、影像等
2	组织学与胚胎学	1	唐军民 苏衍萍	专升本	临床、护理、药学、检验、影像等
3	生理学	1	薛明明 张延玲	专升本	临床、护理、药学、检验、影像等
4	生物化学与分子生物学	1	德 伟 王 杰 李存保	专升本	临床、护理、药学、检验、影像等
5	病理学	1	陶仪声 张 忠	专升本	临床、护理、药学、检验、影像等
6	病理生理学	1	商战平	专升本	临床、护理、药学、检验、影像等
7	病原生物学	1	于爱莲 强 华	专升本	临床、护理、药学、检验、影像等
8	医学免疫学	1	王月丹	专升本	临床、护理、药学、检验、影像等
9	病原生物与免疫学	1	于爱莲 王月丹	专科	临床、护理、药学、检验、影像等
10	护理学基础	1	尚少梅 邢凤梅	专升本	护理学
11	健康评估	1	孙玉梅 吕伟波	专升本	护理学
12	临床护理药理学	1	肖顺贞 杨 俭 李湘萍	专升本	护理学
13	内科护理学	1	李明子 罗 玲	专升本	护理学
14	外科护理学	1	路 潜	专升本	护理学
15	妇产科护理学	1	陆 虹 何荣华	专升本	护理学
16	儿科护理学	1	梁 爽 林素兰	专升本	护理学
17	急危重症护理学	1	张海燕 甘秀妮	专升本	护理学
18	社区护理学	1	李春玉 薛雅卓	专升本	护理学
19	护理伦理与法规	1	唐启群 张武丽 崔香淑	专升本	护理学
20	护理心理学	1	徐 云 田喜凤	专升本	护理学
21	护理管理学	1	谢 红 刘彦慧	专升本	护理学

续表

序号	教材名称	版次	主编	适用层次	适用专业
22	康复护理学	1	马素慧 林 萍	专升本	护理学
23	老年护理学	1	刘 宇 陈长香	专升本	护理学
24	精神科护理学	1	许冬梅	专升本	护理学
25	护理教育学	1	孙宏玉 孟庆慧	专升本	护理学
26	护理研究	1	章雅青 马小琴	专升本	护理学
27	护理学基础	1	景钦华 邢凤梅	专科	护理学
28	健康评估	1	李晓慧 李亚玲	专科	护理学
29	内科护理学	1	张建欣	专科	护理学
30	外科护理学	1	庞 冬 朱宁宁	专科	护理学
31	妇产科护理学	1	柳韦华 金子环	专科	护理学
32	儿科护理学	1	林晓云	专科	护理学
33	急危重症护理学	1	吴晓英	专科	护理学
34	社区护理学	1	张先庚	专科	护理学
35	护理管理学	1	黄 新 杨秀木	专科	护理学
36	康复护理学	1	林 萍 马素慧	专科	护理学

注：教材1~8也可根据教学需要供专科层次参考

全国高等医学院校成人学历教育规划教材 编审委员会

顾 问	王德炳	郑修霞			
主任委员	程伯基	肖纯凌			
副主任委员	(按姓名笔画排序)				
	王维民	付 丽	刘志跃	袁聚祥	陶仪声
秘 书 长	孙宏玉	王凤廷			
委 员	(按姓名笔画排序)				
	马小琴	马小蕊	王 杰	王凤廷	王爱敏
	王维民	王慧生	田喜凤	付 丽	冯学斌
	毕晓明	刘 扬	刘 娟	刘志跃	刘金国
	孙宏玉	牟绍玉	李 杰	李文涛	李国华
	李建光	李春玉	肖纯凌	何长江	余小惠
	张先庚	张翠娣	陈 勇	陈宏志	陈海英
	陈翠萍	岳树锦	赵 岳	袁聚祥	陶仪声
	黄 新	章雅青	程伯基	谢 晖	强巴丹增
	鲍秀芹	蔡景一	廖春玲	缪世林	颜世义
	潘庆忠				



前 言



免疫学是现代生物医学领域中发展最迅速的前沿学科之一，同时也是临床医学、预防医学、检验医学、药学和护理学等相关学科的基础课程。现代生物医学的许多重要成就，如疫苗与抗毒素的应用，血型的检测与输血，以及器官移植的开展等，都是免疫学不断进步与发展的结果。免疫学的发展不仅提高了人类防治各种传染病的能力，大大延长了人类的寿命，而且促进了人类对自身免疫病和癌症等免疫相关疾病的认识，发展了对这些疾病进行诊断和治疗的方法，改善了人类的生活质量。因此，学习、理解并掌握免疫学的基础知识，了解免疫学发展的最新动态和发展趋势，是所有生物医学相关领域的学生、医生和研究人员都应该具备的知识基础。

这本《医学免疫学》教材是基于国内外免疫学知识的最新发展和我国医学教育的具体国情，按照我国国家执业医师资格考试大纲的规定和内容编排的——全部知识点编排与国家执业医师资格考试大纲的内容及顺序保持一致，同时兼顾多所重点医学院校和研究所研究生入学考试的要求和重点知识进行了编排和内容的构建，以便于读者以本教材作为辅导材料进一步深入学习免疫学知识。本教材主要内容包括免疫系统的组成、免疫系统的功能、免疫相关疾病和免疫学应用等部分，体现了基础知识与临床实际应用相结合的医学特色。

为了与国际医学教育的发展接轨，本教材根据布鲁姆教育目标分类法对每章的学习目标进行了分类，按照记忆、理解、应用、分析和评估等不同认知层次，提出了具体的学习要求。同时，在内容的编排中，本教材还根据每章的具体要求，设置了“知识链接”和“案例”等栏目，以便于读者进行知识的拓展学习和以问题为基础的学习（PBL）。在每章的结尾，本教材都有小结和自测题，以便于读者对学习内容进行总结和自我测试，构建合理的免疫学知识体系。

本教材是在北京大学医学出版社积极组织和支持下，由各位编者共同努力完成的，是各位编者的知识与教学经验的结晶；本教材的编写得到了广大免疫学界前辈和同仁的热心指导和大力帮助；在此，对大家的支持与帮助表示衷心的感谢。

免疫学的发展日新月异，医学教育的理念和技术水平在不断进步，我们在免疫学知识修养和教学经验上也存在着不断改进的空间，因此，本教材在内容及其编排上也会存在不妥之处。希望各位读者提出宝贵意见，以便今后我们进一步完善《医学免疫学》的编写工作。

王月丹
2015年2月



目 录



第一章 绪论	1	第三节 补体激活的调节	46
第一节 免疫学概述	1	第四节 补体的生物学功能	48
第二节 免疫学发展简史与克隆 选择学说	2	第六章 细胞因子	51
第二章 免疫器官和免疫细胞	6	第一节 概述	51
第一节 免疫器官和组织	6	第二节 细胞因子的种类	53
第二节 免疫细胞	10	第三节 细胞因子的生物学作用	56
第三章 抗原	18	第四节 细胞因子与疾病	58
第一节 抗原的基本概念	18	第七章 主要组织相容性复合体及其 编码分子	61
第二节 影响机体对抗原产生 免疫应答的因素	20	第一节 基本概念	61
第三节 抗原的分类	21	第二节 HLA 复合体及其产物	62
第四节 超抗原、丝裂原和佐剂	23	第三节 HLA I 类抗原	64
第四章 免疫球蛋白	28	第四节 HLA II 类抗原	66
第一节 基本概念	28	第五节 HLA 在医学上的意义	67
第二节 免疫球蛋白的结构	28	第八章 白细胞分化抗原和 黏附分子	71
第三节 免疫球蛋白的功能	32	第一节 白细胞分化抗原	71
第四节 免疫球蛋白的类型与各类 免疫球蛋白的特性和功能	33	第二节 黏附分子	74
第五节 抗体的制备	35	第九章 免疫应答的基本概念与 固有免疫	79
第六节 免疫球蛋白的编码基因及抗体 多样性产生的原因	37	第一节 免疫应答的基本概念	79
第五章 补体系统	42	第二节 固有免疫应答	80
第一节 基本概念	42	第十章 适应性免疫应答	90
第二节 补体系统的激活	43	第一节 适应性免疫应答概述	90

第二节 B 细胞介导的体液免疫 应答	92	第二节 获得性免疫缺陷病	143
第三节 T 细胞介导的细胞免疫 应答	95	第十六章 肿瘤免疫	148
第十一章 免疫耐受	103	第一节 肿瘤抗原	148
第一节 基本概念	103	第二节 机体抗肿瘤免疫的效应 机制	150
第二节 免疫耐受的形成	104	第三节 肿瘤的免疫逃逸机制	152
第三节 免疫耐受与临床	108	第四节 肿瘤的免疫治疗	153
第十二章 抗感染免疫	112	第十七章 移植免疫	157
第一节 概述	112	第一节 基本概念	157
第二节 抗感染免疫效应机制	113	第二节 同种移植排斥反应的类型及 机制	158
第三节 病原体的免疫逃逸机制	114	第三节 延长移植物存活措施	159
第十三章 超敏反应	116	第十八章 免疫学检测技术	164
第一节 基本概念	116	第一节 抗体的检测及应用抗体 进行的检测技术	164
第二节 I 型超敏反应	116	第二节 免疫细胞的分离	170
第三节 II 型超敏反应	120	第三节 免疫细胞的特异性、数量和 功能检测	171
第四节 III 型超敏反应	122	第十九章 免疫学防治	176
第五节 IV 型超敏反应	124	第一节 免疫治疗	176
第十四章 自身免疫和自身免疫性 疾病	129	第二节 免疫预防	179
第一节 基本概念	129	自测题参考答案	184
第二节 自身免疫性疾病的组织 损伤机制	131	中英文专业词汇索引	200
第三节 自身免疫性疾病的诱因	133	主要参考文献	205
第四节 自身免疫性疾病的治疗	136		
第十五章 免疫缺陷病	139		
第一节 原发性免疫缺陷病	139		

