

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

病原生物学

主 编 于爱莲 强 华

副主编 李波清 田喜凤 吕厚东 方 芳

编 委 (按姓名汉语拼音排序)

包丽丽 (内蒙古医科大学)

陈冬梅 (沈阳医学院)

方 芳 (沈阳医学院)

侯殿东 (辽宁中医药大学)

李 能 (福建医科大学)

李波清 (滨州医学院)

李晓霞 (泰山医学院)

刘红丽 (山西医科大学)

吕厚东 (济宁医学院)

强 华 (福建医科大学)

田喜凤 (华北理工大学)

王 岚 (沈阳医学院)

王晓娟 (内蒙古医科大学)

吴玉龙 (滨州医学院)

姚 红 (山西医科大学)

于广福 (泰山医学院)

于爱莲 (泰山医学院)

赵英会 (泰山医学院)

庄东明 (泰山医学院)

邹清华 (北京大学医学部)

北京大学医学出版社

BINGYUAN SHENGWUXUE

图书在版编目 (CIP) 数据

病原生物学 / 于爱莲, 强华主编. —北京: 北京
大学医学出版社, 2015. 5
全国高等医学院校成人学历教育规划教材
ISBN 978-7-5659-1077-7

I. ①病… II. ①于…②强… III. ①病原微生物—
成人教育—教材 IV. ①R37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 066402 号

病原生物学

主 编: 于爱莲 强 华

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: 莱芜市圣龙印务有限责任公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 马联华 责任校对: 金彤文 责任印制: 罗德刚

开 本: 850mm×1168mm 1/16 印张: 25.25 字数: 708 千字

版 次: 2015 年 5 月第 1 版 2015 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-1077-7

定 价: 55.00 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目地性更强。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，请发送邮件至：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



为了更好地服务于成人学历教育,探索成人教育教材建设新模式,北京大学医学出版社通过开展深入的成人教育教学课程调研,启动了“全国高等医学院校成人学历教育规划教材”的组织编写工作。基于成人学历教育学生的非零起点性、职业需求性、学习模式多样性等特点,本教材力求遵循三基五性(即基础理论、基本知识、基本技能;思想性、科学性、先进性、启发性、适用性)和三特原则(特定对象、特定要求、特定限制),同时兼顾国家执业医师考试和研究生入学考试的需要。希望通过学习本教材,学生可了解病原生物学的发展现状、目前存在的问题、新世纪的任务和发展前景,能运用所学的病原生物学知识解决基础医学和临床医疗的实际问题。

本教材分为7篇:病原生物学总论、原核细胞型微生物、真核细胞型微生物、非细胞型微生物、医学蠕虫、医学原虫、医学节肢动物;共42章。本教材的编写有如下特点:

1. 精选内容 重点放在知识的充实、更新和提高上,注重成人教育的针对性和实效性。在编写的内容中,删减了与培养目标关联较少的内容,增加了现代病原生物学的内容;对危害性大、感染率高的传染病病原体和新出现的病原体均给予了深入详细的介绍;体现病原生物学进展,较好地处理了基础与前沿的关系,解决了内容多、篇幅少等问题。

2. 扩展阅读 病原生物学既是生命科学的前沿学科,又是紧密联系实际的交叉型应用学科,其理论和实验技术发展迅速。为此,本教材特设“知识链接”模块,介绍了国内外病原生物学方面的新理论、新进展和新技术。

3. 结合临床 在细菌学、病毒学、真菌学和人体寄生虫学的各论中增加了案例分析,充分结合临床实际以提高学生的学习兴趣,促进学生主动思考,培养学生的临床思维。

4. 归纳总结 为了帮助学生快速掌握病原体侵入人体途径等理论知识,本教材在附录中以表格的形式归纳列出了各种病原体的传播途径分类。此外,各个章节均附有小结和综合性思考题,以帮助学生消化吸收相应知识,培养学生分析问题和独立思考的能力。

本书的出版得到了各位编者和北京大学医学出版社的大力支持;同时也得到了病原生物学界同仁们的热心指导和大力帮助,在此一并表示衷心感谢。

由于编者的学术水平和编写能力有限,尤其是病原生物学发展迅速,本书在内容和章节安排上难免存在不足,恳请同道及读者不吝提出宝贵意见。

于爱莲 强 华

2014年11月



目 录



第一篇 病原生物学总论

第一章 引言	1	第三章 病原性疾病的流行与 防控	12
第一节 病原生物学的概念和 病原生物的种类	1	第一节 病原性疾病流行的基本环节 ...	12
第二节 新现与再现病原生物	3	第二节 影响病原性疾病的因素	13
第二章 病原生物与宿主的 相互关系	6	第三节 病原性疾病的流行特点	14
第一节 病原生物对宿主的损伤	6	第四节 病原性疾病的防控	15
第二节 宿主对病原生物的抵抗	7	第四章 消毒灭菌与生物安全 ...	18
		第一节 消毒灭菌	18
		第二节 生物安全	22

第二篇 原核细胞型微生物

第五章 细菌的形态与结构	25	第三节 细菌变异的机制	45
第一节 细菌的大小与形态	25	第四节 细菌变异在医学上的应用 ...	48
第二节 细菌的结构	26	第八章 细菌感染	50
第三节 细菌形态与结构检查法	31	第一节 细菌的致病性	50
第六章 细菌的生理学	34	第二节 感染的发生和发展	55
第一节 细菌的理化性状	34	第九章 正常菌群与医院感染 ...	58
第二节 细菌的生长繁殖	35	第一节 细菌的分布与正常菌群	58
第三节 细菌的代谢产物及其意义 ...	37	第二节 医院感染	61
第四节 细菌的人工培养	39	第十章 化脓性球菌	65
第七章 细菌的变异	41	第一节 葡萄球菌属	65
第一节 细菌变异现象	41	第二节 链球菌属	68
第二节 细菌遗传变异的物质基础 ...	42		

第三节 奈瑟菌属	72	第十四章 动物源性细菌	108
第四节 微生物学检查	73	第一节 布鲁菌属	108
第五节 防治原则	75	第二节 炭疽杆菌	109
第十一章 消化道感染细菌	77	第三节 鼠疫耶尔森菌	111
第一节 埃希菌属	77	第四节 微生物学检查	113
第二节 志贺菌属	80	第五节 防治原则	114
第三节 沙门菌属	81	第十五章 支原体、衣原体和	
第四节 霍乱弧菌	83	立克次体	116
第五节 其他消化道感染细菌	85	第一节 支原体	116
第六节 微生物学检查	88	第二节 衣原体	119
第七节 防治原则	90	第三节 立克次体	122
第十二章 呼吸道感染细菌	92	第十六章 螺旋体	125
第一节 结核分枝杆菌	92	第一节 梅毒螺旋体	125
第二节 其他呼吸道感染细菌	97	第二节 钩端螺旋体	128
第十三章 厌氧性细菌	103	第三节 其他螺旋体	129
第一节 厌氧芽胞梭菌	103	第十七章 放线菌	131
第二节 无芽胞厌氧菌	105	第一节 放线菌属	131
第三节 微生物学检查	106	第二节 诺卡菌属	132
第四节 防治原则	106		

第三篇 真核细胞型微生物

第十八章 真菌学概述	134	第十九章 主要致病性真菌	139
第一节 真菌的基本性状	134	第一节 浅部感染真菌	139
第二节 真菌感染与免疫	136	第二节 深部感染真菌	141
第三节 真菌感染的微生物学检查及			
防治原则	137		

第四篇 非细胞型微生物

第二十章 病毒学概述	145	第二节 病毒的增殖	147
第一节 病毒的形态与结构	145	第三节 病毒的变异	150





第四节 理化因素对病毒的影响 151	第二节 乙型肝炎病毒 185
第二十一章 病毒感染与免疫 ... 153	第三节 丙型肝炎病毒 191
第一节 病毒感染 153	第四节 丁型肝炎病毒 193
第二节 抗病毒免疫 156	第五节 戊型肝炎病毒 194
第二十二章 病毒感染的诊断与 防治 160	第二十六章 反转录病毒 196
第一节 病毒感染的诊断 160	第一节 人类免疫缺陷病毒 196
第二节 病毒感染的防治 162	第二节 人类嗜T细胞病毒 201
第二十三章 呼吸道感染病毒 ... 165	第二十七章 虫媒病毒和出血热 病毒 203
第一节 流行性感冒病毒 166	第一节 虫媒病毒 203
第二节 麻疹病毒 169	第二节 出血热病毒 206
第三节 冠状病毒 171	第二十八章 人类疱疹病毒 210
第四节 腮腺炎病毒 172	第一节 单纯疱疹病毒 211
第五节 风疹病毒 173	第二节 水痘-带状疱疹病毒 213
第六节 其他呼吸道病毒 173	第三节 人巨细胞病毒 214
第二十四章 消化道感染病毒 ... 176	第四节 EB病毒 215
第一节 脊髓灰质炎病毒 176	第五节 新型人类疱疹病毒 216
第二节 柯萨奇病毒、埃可病毒 ... 178	第二十九章 狂犬病病毒及人乳头瘤 病毒 219
第三节 轮状病毒 179	第一节 狂犬病病毒 219
第四节 新型肠道病毒 180	第二节 人乳头瘤病毒 222
第五节 消化道感染病毒的微生物学 检查 180	第三十章 其他病毒与朊粒 225
第六节 消化道感染病毒的防治 原则 181	第一节 天花病毒和痘苗病毒 225
第二十五章 肝炎病毒 183	第二节 传染性软疣病毒 226
第一节 甲型肝炎病毒 183	第三节 细小病毒B19 226
	第四节 朊粒 227





第六节 革螨	332	第十节 臭虫	349
第七节 尘螨	333	第十一节 蜚蠊	350
第四十二章 昆虫纲	336	附录 病原生物的传播途径	
第一节 昆虫纲概述	336	分类	352
第二节 蚊	338	自测题参考答案	358
第三节 蝇	340	中英文专业词汇索引	374
第四节 白蛉	342	主要参考文献	383
第五节 蠓	343	彩图	385
第六节 蚋	344		
第七节 虻	345		
第八节 蚤	345		
第九节 虱	347		

