



卫生部“十一五”规划教材

全国高等医药教材建设研究会规划教材

全国高等学校医学成人学历教育（专科）教材

供临床医学专业用

病原生物与免疫学

第2版

主 编 夏克栋

副主编 李水仙 岳启安

 人民卫生出版社

全国高等学校医学成人学历教育(专科)教材

供临床医学专业用

病原生物与免疫学

第2版

主 编 夏克栋

副主编 李水仙 岳启安

编 者 (以姓氏笔画为序)

刘 仿 (广东医学院)	周海鸥 (浙江医学高等专科学校)
刘爱芹 (哈尔滨医科大学)	赵汉宁 (广东医学院)
米 娜 (广东医学院)	胡永秀 (首都医科大学)
李水仙 (长治医学院)	钟启平 (天津医科大学)
杨维平 (扬州大学医学院)	夏克栋 (温州医学院)
陈森洲 (桂林医学院)	黄升海 (安徽医科大学)
林巧爱 (温州医学院)	谭立志 (南华大学医学院)
岳启安 (潍坊医学院)	樊晓晖 (广西医科大学)
张 艳 (南华大学医学院)	

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

病原生物与免疫学/夏克栋主编. —2 版. —北京:
人民卫生出版社, 2007. 8
ISBN 978-7-117-09103-9

I. 病… II. 夏… III. ①病原微生物-成人教育: 高等教育-教材 ②医药学: 免疫学-成人教育: 高等教育-教材 IV. R37 R392

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 122400 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

病原生物与免疫学

第 2 版

主 编: 夏克栋

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京汇林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 29.25 插页: 2

字 数: 668 千字

版 次: 2000 年 7 月第 1 版 2007 年 8 月第 2 版第 18 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-09103-9/R·9104

定 价: 45.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

全国高等学校医学成人学历教育(专科)教材 第2轮修订说明

2002年以来,我国医学成人学历教育的政策和实践发生了重要变化。为了适应我国医学成人学历教育的现状和趋势,卫生部教材办公室、全国高等医药教材建设研究会决定启动全国高等学校医学成人学历教育教材的第2轮修订。2005年7月,卫生部教材办公室在北京召开论证会议,就我国医学成人学历教育的现状、趋势、特点、目标及修订的专业、课程设置、修订原则及要求等重要问题进行充分讨论并达成了共识。2006年8月底,卫生部教材办公室在沈阳召开全国高等学校医学成人学历教育卫生部规划教材修订工作主编人会议,正式启动教材修订工作。会议明确了教材修订的2个目标和4个要求,即新版教材应努力体现医学成人教育的特点(非零起点性、学历需求性、职业需求性、模式多样性);应努力实现医学成人学历教育的目标(复习、巩固、提高、突破);要求教材编写引入“知识模块”的概念并进行模块化编写;要求创新教材编写方法,强化教材功能;要求教材编写注意与普通高等教育教材的区别与联系;注意增强教材的教学适应性和认同性。另外,本次教材修订,还特别注意理论和实践的联系,强调基础联系临床、临床回归基础。在具体写作形式上,本次修订提倡插入“理论与实践”、“问题与思考”、“相关链接”等文本框,从形式上保证了教材修订目标和要求的实现,也是对教材创新的探索。

本次共修订医学成人学历教育专科教材42种,其中临床医学专业14种、护理学专业12种、药学专业16种。42种教材已被卫生部教材办公室、全国高等医药教材建设研究会评选为卫生部“十一五”规划教材。

全国高等学校医学成人(继续)教育教材 评审委员会

顾问 孟 群

主任委员 唐建武

副主任委员 沈 彬

委员 (按姓氏笔画排序)

马爱群	马跃美	申玉杰	刘吉祥	余国强	张爱珍	张殿发
杜友爱	杨克虎	花建华	陈金华	周胜利	姜小鹰	禹学海
赵玉虹	赵浩亮	赵富玺	党丽娟	聂 鹰	郭 明	

秘 书 惠天灵

全国高等学校医学成人学历教育 (专科)教材目录

临床医学专业(14种)

1. 人体解剖学(第2版)	主编 李金钟	副主编 章培军
2. 生理学(第2版)	主编 杜友爱	副主编 李红芳 苏莉芬
3. 病理学(第2版)	主编 吴伟康 赵卫星	
4. 生物化学(第2版)	主编 万福生	副主编 徐跃飞
5. 病原生物与免疫学(第2版)	主编 夏克栋	副主编 李水仙 岳启安
6. 药理学(第2版)	主编 李淑媛	副主编 石刚刚
7. 组织学与胚胎学	主编 孙 莉	副主编 张际绯 黄晓芹 郝立宏
8. 诊断学(第2版)	主编 娄探奇	副主编 廖 伟 张 育
9. 医学影像学	主编 王振常	副主编 孙万里 杨海山
10. 内科学(第2版)	主编 邹 萍 魏 武	副主编 杨亦彬 曲 鹏
11. 外科学(第2版)	主编 孙靖中	副主编 段德生 高佃军
12. 妇产科学(第2版)	主编 李荷莲	副主编 柳耀环
13. 儿科学(第2版)	主编 徐立新	副主编 郑胡镛 穆亚萍 曲云霞
14. 传染病学	主编 李 群	副主编 冯继红

药学专业(16种)

1. 高等数学(第2版)	主编 陈铁生	
2. 物理学	主编 鲍修增	副主编 潘志达
3. 有机化学(第2版)	主编 赵正保	副主编 董陆陆 刘 斌
4. 物理化学(第2版)	主编 邵 伟	
5. 分析化学(第2版)	主编 李发美	副主编 沈懋法

6. 生物化学	主编 吴耀生	副主编 俞小瑞 王继红
7. 人体解剖生理学	主编 王维洛	副主编 陈孝忠
8. 微生物学与免疫学	主编 李朝品 曹志然	
9. 药物化学(第2版)	主编 徐文方	
10. 药物分析(第2版)	主编 晁若冰	副主编 傅 强
11. 药剂学(第2版)	主编 曹德英	副主编 刘 伟
12. 天然药物化学(第2版)	主编 吴立军	副主编 封士兰 阮金兰
13. 药事管理学	主编 邵瑞琪	
14. 药用植物学	主编 孙启时	
15. 生药学	主编 周 晔	
16. 药理学	主编 乔国芬	副主编 林 军 宋晓亮

护理学专业(12种)

1. 内科护理学(第2版)	主编 成守珍	副主编 刘义兰 高丽红 李 伟
2. 外科护理学(第2版)	主编 鲁连桂	副主编 李 津 李惠萍
3. 妇产科护理学(第2版)	主编 张新宇	副主编 简雅娟 陈梦香
4. 儿科护理学(第2版)	主编 雷家英	副主编 张立莉 张玉兰
5. 护理心理学(第2版)	主编 曹枫林	副主编 张纪梅
6. 护理管理学(第2版)	主编 苏兰若	副主编 王惠珍
7. 护理学导论	主编 杨新月	副主编 章新琼
8. [△] 护理伦理学	主编 姜小鹰	副主编 史瑞芬
9. 健康评估	主编 刘纯艳	
10. 临床营养学	主编 蔡东联	副主编 史琳娜 刘烈刚
11. 急危重症护理学	主编 刘化侠	副主编 李武平
12. 社区护理学	主编 陈先华	副主编 涂 英

△为成人学历教育专科、专科起点升本科共用教材。



前 言

2006年9月,卫生部教材办公室在沈阳召开了全国高等学校成人学历教育教材修订工作会议,本次会议由临床医学专业成人学历教育(专科)教材修订工作提出了新的目标和要求。指出教材在内容安排上既要注意与同层次全日制普通高等教育教材基本相衔接,又要力求体现成人学历教育的特点;在内容上强调基础理论、基础知识和基本技能,注重实用性。本教材就是根据这次会议精神组织编写的。

本教材内容由传统的基础免疫学、医学微生物学和人体寄生虫学三部分组成,适当增加了基础免疫学部分的比重。在内容编排方面做了一些调整,在基础免疫学部分,将“免疫器官”、“免疫细胞”和“细胞因子”一同并入“免疫系统”一章编写;将“固有免疫应答”的有关内容放在“细菌感染与宿主抗感染免疫”一章介绍。在医学微生物学部分,压缩了并不常见的病原体内容,增加了近年来新出现的病原体的内容,如SARS病毒、禽流感病毒等;将“微生物学检查”与“防治原则”的内容合并一节,并放在每一章后做概括性叙述。在人体寄生虫学部分,以介绍常见寄生虫为主。在保持知识结构系统性的前提下,在有关章节中插入“问题与思考”、“理论与实践”和“相关链接”等知识模块,以利于学生复习、巩固、完善和提高。

本教材之所以能顺利完成,是各位编者共同努力的结果,也离不开各参编学校其他同道的大力支持。温州医学院林巧爱老师、卢欣杰老师对本教材的组稿、校对以及插图的整理等做了大量的工作;浙江高等医学专科学校周海鸥老师为编写会议的顺利召开做了许多工作,在此一并致谢。

限于我们的水平和编写能力,本教材不足之处,恳请广大师生和读者批评指正。

夏克栋

2007年5月6日



目 录

绪论	1
第一节 病原生物学概述	1
第二节 免疫学概述	4

第一篇 基础免疫学

第一章 抗原	7
第一节 影响抗原免疫原性的因素	7
第二节 抗原的特异性与交叉反应	9
第三节 抗原分类	10
第四节 医学上重要的抗原物质	11
第五节 非特异性免疫细胞刺激剂	14
第二章 免疫球蛋白与抗体	16
第一节 免疫球蛋白分子结构	16
第二节 抗体生物学作用	20
第三节 五类免疫球蛋白特性	22
第四节 人工制备抗体	24
第三章 补体系统	26
第一节 概述	26
第二节 补体系统激活	27
第三节 补体激活调控	31
第四节 补体系统生物学作用	32

第四章 免疫系统	35
第一节 免疫器官	35
第二节 免疫细胞	40
第三节 细胞因子	53
第五章 主要组织相容性复合体	57
第一节 MHC 的基因结构和功能	57
第二节 MHC 分子和抗原肽相互作用	61
第三节 MHC 遗传特征	63
第四节 MHC 生物学功能	65
第五节 HLA 与临床医学关系	66
第六章 免疫应答	68
第一节 概述	68
第二节 T 细胞介导的免疫应答	70
第三节 B 细胞介导的免疫应答	76
第四节 免疫耐受	81
第七章 超敏反应	86
第一节 I 型超敏反应	86
第二节 II 型超敏反应	91
第三节 III 型超敏反应	93
第四节 IV 型超敏反应	95
第五节 四型超敏反应比较	97
第八章 自身免疫病与免疫缺陷病	99
第一节 自身免疫病	99
第二节 免疫缺陷病	104
第九章 免疫学临床应用	110
第一节 免疫学防治	110
第二节 免疫学诊断	114

第二篇 医学微生物学

第十章 细菌形态与结构	125
第一节 细菌大小与形态	125
第二节 细菌结构	127
第三节 细菌形态检查法	134

第十一章	细菌生长繁殖与培养	136
第一节	细菌生长繁殖.....	136
第二节	细菌人工培养.....	139
第三节	细菌代谢产物及意义.....	141
第四节	细菌分类与命名原则.....	143
第十二章	细菌分布与消毒灭菌	145
第一节	细菌分布.....	145
第二节	消毒与灭菌.....	148
第十三章	细菌遗传与变异	153
第一节	细菌变异现象.....	153
第二节	细菌遗传变异的物质基础.....	154
第三节	细菌变异机制.....	156
第四节	细菌变异实际应用.....	160
第十四章	细菌感染与宿主抗感染免疫	161
第一节	细菌致病性.....	161
第二节	宿主抗感染免疫.....	165
第三节	感染来源与类型.....	168
第十五章	化脓性球菌	172
第一节	葡萄球菌属.....	172
第二节	链球菌属.....	176
第三节	奈瑟菌属.....	180
第四节	微生物学检查及防治原则.....	182
第十六章	消化道感染细菌	186
第一节	埃希菌属.....	186
第二节	沙门菌属.....	188
第三节	志贺菌属.....	191
第四节	弧菌属.....	194
第五节	其他消化道感染细菌.....	197
第六节	微生物学检查与防治原则.....	199
第十七章	厌氧性细菌	203
第一节	厌氧芽胞梭菌属.....	203
第二节	无芽胞厌氧菌.....	208
第三节	微生物学检查与防治原则.....	209

第十八章 呼吸道感染细菌	212
第一节 结核分枝杆菌.....	212
第二节 白喉棒状杆菌.....	220
第三节 其他呼吸道感染细菌.....	223
第十九章 动物源性细菌	227
第一节 布氏菌属.....	227
第二节 鼠疫耶尔森菌.....	229
第三节 炭疽芽胞杆菌.....	231
第四节 微生物学检查与防治原则.....	233
第二十章 支原体、立克次体和衣原体	236
第一节 支原体.....	236
第二节 立克次体.....	239
第三节 衣原体.....	243
第二十一章 螺旋体	248
第一节 钩端螺旋体.....	248
第二节 梅毒螺旋体.....	251
第三节 回归热螺旋体.....	253
第四节 微生物学检查与防治原则.....	253
第二十二章 真菌	256
第一节 概述.....	256
第二节 常见病原性真菌.....	259
第二十三章 病毒基本性状	264
第一节 病毒形态与结构.....	264
第二节 病毒增殖.....	267
第三节 理化因素对病毒的影响.....	270
第四节 病毒变异.....	271
第五节 病毒分类.....	272
第二十四章 病毒感染与免疫	274
第一节 病毒感染途径与类型.....	274
第二节 病毒致病机制.....	276
第三节 抗病毒免疫.....	278
第二十五章 病毒感染检查方法与防治原则	282

第一节 病毒感染检查方法	282
第二节 病毒感染防治原则	284
第二十六章 呼吸道病毒	288
第一节 流行性感冒病毒	288
第二节 副黏病毒属	293
第三节 其他呼吸道病毒	295
第四节 微生物学检查与防治原则	298
第二十七章 肠道感染病毒	301
第一节 肠道病毒	301
第二节 轮状病毒	303
第三节 其他肠道感染病毒	305
第四节 微生物学检查与防治原则	306
第二十八章 肝炎病毒	309
第一节 甲型肝炎病毒	309
第二节 乙型肝炎病毒	311
第三节 其他肝炎病毒	315
第四节 微生物学检查与防治原则	319
第二十九章 反转录病毒	323
第一节 人类免疫缺陷病毒	323
第二节 人类嗜 T 淋巴细胞病毒	328
第三十章 虫媒病毒与出血热病毒	330
第一节 虫媒病毒	330
第二节 出血热病毒	332
第三节 防治原则	334
第三十一章 疱疹病毒	335
第一节 单纯疱疹病毒	336
第二节 水痘-带状疱疹病毒	338
第三节 巨细胞病毒	339
第四节 EB 病毒	340
第五节 微生物学检查与防治原则	342
第三十二章 其他病毒及朊粒	344
第一节 狂犬病病毒	344

第二节 人乳头瘤病毒·····	346
第三节 疣粒·····	347

第三篇 人体寄生虫学

第三十三章 人体寄生虫学概述·····	349
第一节 寄生现象与寄生虫生物学·····	349
第二节 寄生虫与宿主的相互作用·····	351
第三节 寄生虫感染的免疫·····	352
第四节 寄生虫病流行与防治·····	353
第三十四章 医学原虫·····	356
第一节 概述·····	356
第二节 叶足虫·····	358
第三节 鞭毛虫·····	362
第四节 孢子虫·····	367
第三十五章 医学蠕虫·····	378
第一节 线虫·····	378
第二节 吸虫·····	398
第三节 绦虫·····	412
第三十六章 医学节肢动物·····	424
第一节 概述·····	424
第二节 医学上常见的节肢动物·····	426
主要参考文献·····	439



绪 论

第一节 病原生物学概述

病原生物学是研究病原生物的生物学特性、致病性、免疫学特性及其传播相关疾病的实验室诊断和防治措施的一门科学。病原生物学包括医学微生物学和人体寄生虫学。

一、医学微生物学

(一) 微生物的概念与基本类型

微生物 (microorganism) 是广泛存在于自然界中的一群肉眼不能观察, 必须借助光学显微镜或电子显微镜放大数百倍、数千倍甚至数万倍才能观察到的微小生物。微生物具有个体微小、结构简单、种类繁多、分布广泛、繁殖迅速、容易变异等主要特征。按微生物的形态结构和组成等差异可分成三大类。

1. 真核细胞型微生物 细胞核的分化程度较高, 有核膜、核仁和染色体; 胞质内有完整的细胞器 (如内质网、核糖体及线粒体等)。真菌属于此类型微生物。

2. 原核细胞型微生物 细胞核分化程度低, 仅有原始核质, 没有核膜与核仁; 细胞器不完善。这类微生物种类众多, 有细菌、螺旋体、支原体、立克次体、衣原体和放线菌。

3. 非细胞型微生物 是最小的一类微生物。没有细胞结构, 仅由衣壳蛋白和单一的核酸 (RNA 或 DNA) 组成, 亦无产生能量的酶系统, 只能在活细胞内生长繁殖。病毒属于此类型微生物。

(二) 微生物与人类的关系

微生物在空气、土壤、水等自然界中广泛分布, 在人类的体表及其与外界相通的腔道中也大量存在。绝大多数微生物对人类和动、植物的生存是有益的, 而且有些是

必需的。例如空气中的大量氮气只有依靠固氮菌的作用才能被植物吸收；土壤中的微生物能将死亡动、植物的有机物转化为无机物，以供植物生长的需要，而植物又为人类和动物所利用。因此，没有微生物，植物就不能新陈代谢，而人类和动物也将无法生存。人们已广泛利用一些微生物为人类造福，如在农业方面开辟了以菌造肥、以菌催长、以菌防病治病等农业增产新途径。在工业方面，微生物在食品、医药、制革、纺织、石油、化工等领域的应用越来越广泛。但在自然界中也有一小部分微生物能引起人类或动、植物的病害，这些具有致病性的微生物称为病原微生物，如伤寒沙门菌、霍乱弧菌、结核杆菌、肝炎病毒、麻疹病毒、梅毒螺旋体等。

（三）微生物学的发展过程与现状

医学微生物学（medical microbiology）是研究与人类疾病有关的病原微生物的生物学特性、致病性、免疫性，以及实验室诊断与防治的学科。是人类在长期对传染性疾病病原性质的认识和疾病防治过程中总结出来的一门科学。

1676 年荷兰人列文虎克（Antony Van Leeuwenhoek）用自制的显微镜首先观察到各种形态的微生物，为微生物学的发展奠定了基础。1857 年法国科学家巴斯德（Louis Pasteur）首先实验证明有机物质的发酵与腐败是由微生物所引起，并采用加热处理来预防酒类变质，巴斯德消毒法至今仍沿用于酒类和乳类的消毒。巴斯德的研究开创了微生物的生理学时代，微生物开始成为一门独立学科。微生物学的另一奠基人是德国学者郭霍（Robert Koch），他创用固体培养基，可将细菌从标本中分离成单一菌落，便于对各种细菌分别研究。同时又创用了染色方法和实验性动物感染，为发现各种传染病的病原体提供了有利条件。俄国学者伊凡诺夫斯基（Iwanovsky）于 1892 年发现了第 1 种病毒即烟草花叶病病毒，为病毒学研究开创了先河，以后相继分离出许多对人类和动、植物致病的病毒。1929 年弗来明（Fleming）首先发现青霉菌产生的青霉素能抑制金黄色葡萄球菌的生长，青霉素的发现和应用为感染性疾病的治疗带来一次革命，为人类健康作出了巨大贡献。

进入 20 世纪中叶，随着分子生物学的进展、各种新技术的建立和改进，医学微生物学得到了迅速的发展。近十几年来，从分子水平上探讨病原微生物的基因结构与功能、致病的物质基础，使人们对病原微生物的活动规律有了更深刻的认识，并促进了对微生物感染的诊断方法以及防治措施的研究。

虽然人类在医学微生物学领域已取得巨大成就，但人类与微生物的斗争永远不会结束。目前，由病原微生物引起的多种传染病仍严重威胁人类的健康。据世界卫生组织报道，近年来全球每年有 1700 多万人死于各种传染病。新的病原体的不断出现，将引起新的传染病；原有的病原体因变异、耐药等原因而重新发生流行。1996 年日本爆发由大肠杆菌 O157:H7 株引起的食物中毒，发病人数达 1 万余。1998 年英国爆发疯牛病，有 10 万余头牛因病死亡，并殃及人类。2003 年在中国以及其他国家和地区发生了由新型冠状病毒引起的 SARS 的流行。2004 年在东南亚地区相继发生禽流感病毒传播，使家禽养殖业损失严重，同时也感染人类。2005 年在中国四川省爆发猪链球菌感染，造成 200 多人发病。因此，医学微生物学今后还要继续加强对病原微生物的生物学特性、致病性和免疫性研究，建立特异、灵敏、快速、简便的诊断方

法,积极研制安全有效的疫苗,开发抗微生物的新型药物,以提高防治效果。只有这样,才能加快医学微生物学的发展,为早日控制和消灭危害人类健康的各种传染病作出贡献。

问题与思考

微生物根据细胞结构可分哪些种类?微生物与人类的关系如何?

二、人体寄生虫学

(一) 寄生虫的概念与分类

寄生虫(parasite)是指失去自生生活能力,长期或短暂地依附于另外一种生物的体内或体表,获得营养并给对方造成损害的低等无脊椎动物和单细胞原生生物。由三部分组成:

1. 医学原虫 为单细胞原生生物,具有独立和完整的生理功能,寄生于人体的原虫属原生动物门,约40多种,其中致病的主要有溶组织阿米巴原虫、疟原虫、弓形虫和阴道毛滴虫等。
2. 医学蠕虫 为多细胞无脊椎动物,体软,借助肌肉伸缩蠕动。寄生于人体的蠕虫有160多种,其中重要的有20多种,如蛔虫、钩虫、丝虫、血吸虫、绦虫等。
3. 医学节肢动物 与人类致病密切关系的主要有蚊、蝇、虱、蚤、螨和蜱等。

(二) 人体寄生虫学的发展概况与现状

人体寄生虫学(human parasitology)是研究人体寄生虫的形态结构、生活史、致病机制、实验室诊断、流行规律与防治措施的一门科学。人类对寄生虫的认识由来已久,尤其是显微镜的问世对寄生虫学的发展起到了很大的推动作用,但寄生虫学作为一门独立的学科始于1860年。近30多年来由于各种新技术的开发应用,特别是电子显微镜和分子生物学技术的应用,对寄生虫形态结构等生物学特性的研究进入了亚细胞和分子水平;对寄生虫的致病机制、诊断和防治方面的研究均取得了显著成绩。

寄生虫病具有分布范围广、患者多、危害性大等特点,尤其好发于热带和亚热带地区发展中国家,与公共卫生设施及环境状态有着密切的关系。据估计,热带地区当今大约有10亿寄生虫病患者,其中以疟疾、血吸虫病、丝虫病等最为严重。在热带地区有21亿人生活在疟疾流行区,约有1亿人为疟疾感染者,每年约有100万~200万感染者因病死亡;血吸虫病流行于76个国家和地区,患病人数约有2亿~2.7亿;丝虫病患者约为2.5亿;锥虫病患者约为5500万人。在全世界范围,蛔虫、鞭虫、钩虫等感染人数分别为12.83亿、8.7亿和7.16亿;阴道毛滴虫、弓形虫、蓝氏贾第鞭毛虫和囊虫的感染也十分严重。

建国初期我国寄生虫病流行十分广泛,危害严重,寄生虫病成为突出的公共卫生问题严重地制约了社会经济的发展。建国后国家对多种寄生虫病有针对性地开展防治

工作,把疟疾、血吸虫病、丝虫病、黑热病和钩虫病列为重点防治的“五大寄生虫病”。经过几十年的努力,取得了辉煌的成绩。血吸虫病和疟疾的发病人数已从建国初期的 1116 万和 3000 多万分别下降到目前的 76 万和 30 万;黑热病于 1958 年就已得到全面有效的控制;至 1994 年,全国已基本消灭了丝虫病。然而我国地跨寒、温、热三带,自然条件差别大,人们的生活习惯复杂多样,感染寄生虫的范围大,给寄生虫病的防治工作带来了巨大压力。据报道统计,在我国人体内已发现的寄生虫有 229 种,其中线虫 35 种,吸虫 47 种,绦虫 16 种,原虫 41 种,其他寄生动物 90 种。有些寄生虫病的防治工作虽已取得显著成绩,但疫情不稳定,局部地区有反复,如血吸虫病在部分地区疫情有所回升;部分地区的疟疾疫情仍比较严重;丝虫病和黑热病将面临监测新感染者和媒介昆虫的任务;食源性寄生虫病有所上升;肠道线虫病、带绦虫病、囊虫病、包虫病、旋毛虫病、肝吸虫病和肺吸虫病等在全国和局部地区仍是值得重视的寄生虫病,因此,我国寄生虫病的防治仍然是公共卫生中的重要课题。人体寄生虫学的研究需要继续结合防治工作实际,进行生物学、生态学、免疫学、血清诊断学,以及防治措施等方面的研究。

问题与思考

何谓寄生虫?分哪几大类?解放后我国在寄生虫病的防治工作方面取得了哪些成就?

第二节 免疫学概述

一、免疫学的概念与功能

免疫 (immunity) 一词的原意为免除瘟疫。很早以前,人们就认识到一些传染病(如天花)患者痊愈后,对该病就有强大而持久的抵抗力,也就是获得了免疫力,因此,长期以来人们对免疫的认识局限于机体免除疾病及抵抗疾病的能力。随着免疫学理论和实验技术的研究进展,人们认识到机体不仅对微生物感染,而是对各种“非己”物质都能进行识别和排斥。因此,免疫的现代概念是指机体识别和排除抗原性异物,以维持机体的生理平衡和稳定的功能。机体免疫系统对“非己”抗原物质产生排斥效应的过程,即称为免疫应答,在正常情况下是发挥机体免疫保护作用,如抗感染免疫和抗肿瘤免疫。但在免疫功能失调的情况下,免疫应答可造成机体组织损伤,产生疾病。免疫的功能概括为:

(一) 免疫防御 (immunological defence)

指机体免疫系统在正常情况下,抵抗病原微生物入侵,清除侵入的病原体及其他异物,以保护机体免受外来异物侵害的功能。如果免疫防御功能过高可引起超敏反应,过低则引起感染。