

Infectious Disease Epidemiology

传染病流行病学

主审 魏承毓

主编 曹务春



高等教育出版社
Higher Education Press

研究生教学用书

传染病流行病学

Infectious Disease Epidemiology

主 审 魏承毓
主 编 曹务春
副 主 编 张久松

编 者 (以姓氏汉语拼音为序)

曹务春	方立群	冯 丹	高东旗	郭天宇
韩 黎	韩晓娜	贾 娜	姜 韬	江佳富
李申龙	刘 玮	刘丽娟	刘一萍	刘运喜
孙 毅	熊光魁	闫 磊	张 芳	张久松
张泮河	左曙青			

学术秘书 刘一萍 杨 红 詹 琳



高等教育出版社

Higher Education Press

内容简介

本书是国内出版的第一部集理论、方法及应用于一体的传染病流行病学专著。全书共三篇二十五章,涉及的内容涵盖了传染病流行病学的基本原理、研究方法和防制技术。原理篇全面、系统地论述了传染病流行病学的生物学基础、流行过程、传染病监测、新传染病、传染病流行的数学模型等。方法篇对传染病流行病学涉及的各种调查研究方法作了重点而详细的介绍,包括现场调查、传播特征调查、现场干预研究、血清流行病学、分子流行病学、地理信息系统的应用及自然疫源地调查等。预防控制篇涉及消毒、媒介生物的防制预防接种和医院感染控制等内容。此外,本书结合当前传染病防制领域出现的新问题,增设了卫生流行病学侦察、生物袭击的流行病学调查以及突发公共卫生事件应对等章节。

本书内容全面,重点突出,观点新颖,实用性强,可作为研究生教材,并可供具有一定流行病学基础和从事疾病预防与控制的专业人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

传染病流行病学/曹务春主编. —北京:高等教育出版社,2008.3

ISBN 978-7-04-023199-1

I. 传… II. 曹… III. 传染病-流行病学-研究生-教材 IV. R18

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 004727 号

策划编辑 安琪 高新景
版式设计 马敬茹

责任编辑 孙葵葵
责任校对 刘莉

封面设计 张楠
责任印制 宋克学

责任绘图 朱静

出版发行 高等教育出版社
社址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100011
总机 010-58581000

经销 蓝色畅想图书发行有限公司
印刷 北京人卫印刷厂

开本 889×1194 1/16
印张 29.25
字数 850 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2008年3月第1版
印 次 2008年3月第1次印刷
定 价 52.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 23199-00

国家自然科学基金重大项目(No. 30590370)

病原微生物生物安全国家重点实验室
出版基金资助项目

序 —

FOREWORD I

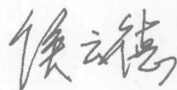
在 2003 年 SARS 的阴霾尚未完全散去之际,人患高致病性禽流感接踵而至,结核病、鼠疫、血吸虫病等过去已经得到基本控制的传染病又卷土重来,肾综合征血出热、登革热等疫区还在扩大……这些无疑在发出警示,我们正面临着新旧传染病流行的双重威胁,传染病仍是 21 世纪人类的头号公敌。

人类的历史贯穿着与传染病作斗争的历史。科学家发现,在一块距今 9000 万年的鸟类化石中存在着传染病的证据。6000 年前的新石器时代,肺结核病就已在北非和欧洲流行。随着人类科学的进步和医学的发展,经过传染病流行病学工作者的不懈努力,人类为消灭天花,防制脊髓灰质炎、麻风病、白喉等常见传染病作出了不可磨灭的贡献,同时也为现代流行病学的发展奠定了基础。纵观 20 世纪人类在传染病控制领域所取得的成就,不难看出,流行病学基本理论和方法的成功应用至关重要,而且它必将在未来应对传染病流行和突发公共卫生事件中发挥更加突出的作用。

《传染病流行病学》一书是针对传染病流行的长期发展趋势和现实危害应运而生的。本书将流行病学与传染病学、现代流行病学与传统流行病学、流行病学基础理论与防制实践有机地结合起来,内容涵盖了传染病流行病学的基本原理、研究方法和防制技术,不仅具有较高的学术水平,而且极具使用价值。全书紧密围绕传染病和突发公共卫生事件的相关流行病学问题,主题鲜明,信息丰富,内容新颖,逻辑严谨,在理论性、实用性、创新性、可读性方面均有独到之处,是一部难得的专著。

本书适用于从事传染病预防与控制的专业人员,也可为从事传染病研究的科技人员提供参考。编者除少数知名专家外,几乎都是基础扎实、思维活跃、具有较强科研能力和丰富实践经验的中青年流行病学学者。相信本书的问世将对我国的传染病防制工作起到积极的推动作用,并通过研究生在传染病流行病学的教学和科研实践,能为培养我国新一代传染病预防与控制的高水平专业人才作出贡献。

中国工程院院士



二〇〇七年六月十六日于北京

序 二

FOREWORD II

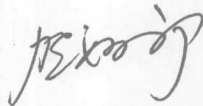
20 世纪,人类在传染病的预防与控制中取得了辉煌的成就,使得传染病的疾病谱发生了重大变化,传染病的发病率出现大幅度降低。至 20 世纪末,人类已成功地消灭天花,正朝着消灭脊髓灰质炎的目标努力,并有效地控制了麻风、白喉、鼠疫等多种传染病。正当人们对传染病曾经造成的毁灭性灾难逐渐淡忘的时候,SARS 的突如其来、人高致病性禽流感的不断出现再度引起了世界各国的警觉,令人切身地感受到了传染病的巨大现实危害。我们应清醒地认识到,在世界范围内,传染病目前仍是导致死亡及致残的第二位原因。

纵观人类预防与控制传染病的历史,抗生素的发明和使用、计划免疫的实施、医疗卫生水平的提高等无疑起到了重要的作用。而流行病学理论与方法的发展在遏制传染病流行中的地位自是举足轻重。

由曹务春主编,魏承毓主审的《传染病流行病学》一书是一部集理论、方法及应用于一体的传染病流行病学专著。此书吸纳国内外传染病预防与控制的最新理论与实践经验,并结合我国传染病预防与控制的现实状况,具有较强的理论性、科学性和实用性。全书紧密围绕传染病预防与控制这一主线,阐述与传染病相关的流行病学基本原理、研究方法及预防控制措施,内容较为系统、全面,同时又力争做到主题鲜明、重点突出、思路新颖。该书聚集于“传染病”,避免了泛涉“流行病学”必将出现的广而不深的弊端,从而确保了各章节的深度与特色。在整体结构上,力求文章体裁与风格前后一致、统筹兼顾。

《传染病流行病学》是一部适应新时期传染病流行新趋势、新需要的专著。相信能满足相关专业研究生和疾病预防控制专业人员教育与培训的需要。既可以作为教科书,亦可为传染病的防制提供参考。我作为曹务春教授跨领域的合作者,衷心祝贺本书的出版发行,期待它能成为广大读者的良师益友。

中国科学院院士
军事医学科学院副院长



二〇〇七年七月六日于北京五棵松

前 言

PREFACE

作为预防医学基础学科的流行病学是伴随着人类与传染病不断斗争而产生、发展起来的。近年来,流行病学在基本理论和研究方法上都得到长足的发展,用现代流行病学的观点和方法解决传染病预防控制的新问题,必将对预防医学事业和人类健康起到积极的促进作用。《传染病流行病学》一书即是在这一背景下酝酿、完成的。

全书共三篇二十五章,涉及的内容涵盖了传染病流行病学的基本原理、研究方法和预防控制对策。上篇系统地论述了传染病流行病学的基本原理,包括传染病的生物学基础、传染病流行过程与分布、传染病监测、传染病流行病学数学模型等;中篇对传染病流行病学涉及的各种调查研究方法作了详细的介绍,包括传染病现场流行病学调查、传播特征调查、现场干预研究方法、血清流行病学、分子流行病学、空间信息技术的应用及自然疫源地调查等;下篇涉及消毒、病媒生物的防制预防接种和医院感染控制等方面的内容。此外,结合当前传染病防制领域出现的新问题,还纳入了新传染病、卫生流行病学侦察、生物袭击的流行病学调查以及突发公共卫生事件的应对等章节。

全书编写力求主题明确,重点突出,内容系统、全面,语言简明,风格一致。既传承了传统流行病学的基本架构和内涵,又增添了近二十余年来本领域发展的新内容和新观念,如传染病分子流行病学、新传染病、空间信息技术在传染病流行病学研究中的应用、突发公共卫生事件应对等;在保留的传统章节中也不同程度地补入了新进展、新观念,在有关监测、自然疫源地调查、血清流行病学调查、生物袭击调查等方面均有所体现。本书另一突出特点就是重视理论联系实际,有关疾病监测、现场调查、预防接种等内容都反映出我国传染病预防控制工作的现实状况。

本书的编者和评阅人都是来自不同单位的知名专家和具有专长的中青年学者。我国著名流行病学家、中华预防医学会流行病学委员会前主任委员,北京大学公共卫生学院魏承毓教授一直给予本书悉心关怀和高度关注,他敏锐的思维、丰富的学识和严谨的学风令我们无比敬佩。本书承蒙中国工程院院士、中国工程院原副院长侯云德先生和中国科学院院士、军事医学科学院副院长贺福初研究员作序,军事医学科学院科技部大力支持,王宁和王晓燕参谋热情帮助,高等教育出版社精心指导,在此一并致以衷心的感谢!

本书是相关专业研究生的教学用书,并可供科研及各级疾病预防控制机构专业人员培训和卫生行政部门、医疗机构、医药院校有关人员工作时参考使用。

鉴于编写时间有限,书中难免有疏漏或欠妥之处,恳请同行和读者指正,以便再版时修订完善。

曹务春 张久松
二〇〇七年八月于北京

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail: dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118



目 录

上篇 基本原理

第一章 绪论	3
第一节 传染病流行病学的基本概念	3
第二节 传染病流行病学的发展史	6
第三节 传染病的流行形势	14
第二章 传染病流行病学的生物学基础	17
第一节 病原体	17
第二节 宿主	20
第三节 感染谱	23
第四节 感染与免疫	27
第五节 感染与传播	31
第三章 传染病的流行过程	33
第一节 传染病的流行环节	33
第二节 传染病流行的影响因素	39
第三节 传染病的流行过程	41
第四节 传染病的流行强度	45
第四章 传染病的分布	46
第一节 描述传染病分布的常用指标	46
第二节 传染病分布的描述	52
第五章 传染病病因及其推断	60

第一节 传染病的病因模型	60
第二节 传染病发生的影响因素	62
第三节 传染病病因的推断	63
第六章 传染病监测	68
第一节 概述	68
第二节 传染病监测的内容与方法	71
第三节 我国传染病监测系统的设计与管理	74
第四节 传染病监测系统的评价	81
第七章 新传染病	83
第一节 21 世纪新传染病的威胁	83
第二节 新传染病的分类	84
第三节 新传染病发生与流行的影响因素	88
第四节 发现与确认新传染病的策略与方法	89
第五节 应对新传染病的措施	92
第八章 传染病流行病学数学模型	94
第一节 概述	94
第二节 数学模型的概念和分类	96
第三节 数学模型的研究步骤	97
第四节 常用的传染病流行病学数学模型	99

中篇 研究方法

第九章 传染病流行病学研究设计	129
第一节 概述	129
第二节 常用的研究设计类型	131
第三节 研究设计中的质量控制	136
第四节 研究设计书	138
第十章 传染病现场流行病学调查	140
第一节 概述	140
第二节 个案调查和暴发调查	142
第三节 现场调查的组织实施	155
第四节 调查表的设计	159

第五节 流行病学分析方法	168
第十一章 传染病传播特征的调查	170
第一节 传染力调查	170
第二节 传染病自然史调查	173
第三节 接触方式调查	176
第四节 聚集性调查	180
第十二章 干预研究的基本方法	181
第一节 概述	181
第二节 干预研究的设计	184
第三节 现场干预研究的组织与实施	190

第四节 效果评价	192	第五节 自然疫源性疾病的传播方式	248
第十三章 传染病血清流行病学	194	第六节 我国重要自然疫源性疾病及其疫源地分布	251
第一节 概述	194	第七节 自然疫源性疾病的流行病学调查及防制策略	261
第二节 常用指标和方法	196	第十八章 卫生流行病学侦察	265
第三节 调查研究方法	200	第一节 卫生流行病学侦察的内容与要求	265
第四节 偏倚	204	第二节 卫生流行病学侦察的方法与组织实施	267
第十四章 传染病分子流行病学	206	第三节 部队卫生流行病学侦察的种类	269
第一节 概述	206	第十九章 生物袭击的流行病学调查	271
第二节 传染病分子流行病学的主要研究内容	210	第一节 生物袭击的特点	271
第三节 传染病分子流行病学在传染病防制中的应用	214	第二节 生物袭击流行病学调查概述	274
第十五章 地理信息系统在传染病流行病学中的应用	217	第三节 生物袭击流行病学调查的内容	276
第一节 概述	217	第四节 生物袭击的流行病学调查方法	277
第二节 GIS 相关技术及常用软件	222	第二十章 传染病流行病学调查的实验室支持	285
第三节 应用实例	229	第一节 现场标本的采集	285
第十六章 自然疫源地调查	235	第二节 标本的标记、保存与运送	290
第一节 概述	235	第三节 病原微生物的常用实验室检测技术	292
第二节 自然疫源性疾病的流行环节及特点	237	第四节 实验中的质量控制	300
第三节 自然疫源性疾病的生态系统——自然疫源地	239	下篇 预 防 控 制	
第四节 自然疫源性疾病的动物源性	244	第二十章 传染病的预防与控制	305
第一节 概述	305	第一节 传染病预防与控制的原则	305
第二节 疫苗接种的方法和策略	346	第二节 传染病预防与控制措施	306
第三节 免疫监测和免疫效果评价	348	第三节 传染病疫点和疫区的划分与处理	313
第四节 计划免疫及其综合评价	352	第四节 传染病的隔离与检疫	314
第五节 预防接种反应及其处置	354	第二十一章 消毒	317
第二十四章 突发公共卫生事件应对	358	第一节 消毒方法的选择	317
第一节 突发公共卫生事件概述	358	第二节 常用消毒方法	321
第二节 突发公共卫生事件的监测	363	第三节 消毒效果的评价	328
第三节 突发公共卫生事件的预警	366	第四节 注意事项	329
第四节 突发公共卫生事件的报告	367	第二十二章 病媒生物的防制	331
第五节 突发公共卫生事件的应急响应	371	第一节 病媒生物在疾病流行中的作用	331
第二十五章 医院感染及其预防控制	379	第二节 媒介昆虫的防制	335
第一节 概述	379	第三节 鼠类的防制	337
第二节 医院感染的分类	382	第四节 病媒生物的应急处置	340
第三节 医院感染的流行病学特征	385	第二十三章 疫苗免疫接种与效果评价	344
第四节 医院感染常见病原体及其特点	389		

第五节 医院感染监测	391	第七节 医院感染研究展望	399
第六节 医院感染的预防与控制	395		
附录	403		
《中华人民共和国传染病防治法》	405	中华人民共和国传染病报告卡	426
《突发公共卫生事件应急条例》	415	《突发公共卫生事件与传染病疫情监测信息报告	
《传染病信息报告管理规范》	421	管理办法》	428
参考文献	433		
索引	438		

CONTENTS

PART I FUNDAMENTALS

Chapter 1 Introduction	3	Diseases	60
Section 1 Basic Concepts of Infectious Disease Epidemiology	3	Section 2 Impact Factors on the Occurrences of Infectious Diseases	62
Section 2 The Phylogeny of Infectious Disease Epidemiology	6	Section 3 Causal Inference of Infectious Disease	63
Section 3 The Epidemic Trends of Infectious Diseases	14	Chapter 6 Surveillance of Infectious Diseases	68
Chapter 2 Biological Basis of Infectious Disease Epidemiology	17	Section 1 Introduction	68
Section 1 Pathogen	17	Section 2 Contents and Methods for Surveillance of Infectious Diseases	71
Section 2 Host	20	Section 3 The Design and Management of the National Infectious Disease Surveillance System	74
Section 3 Spectrum of Infection	23	Section 4 Assessment of Infectious Disease Surveillance System	81
Section 4 Infection and Immunity	27	Chapter 7 Emerging Infectious Diseases	83
Section 5 Infection and Transmission	31	Section 1 Threats of Emerging Infectious Diseases in the 21st Century	83
Chapter 3 Epidemic Process of Infectious Diseases	33	Section 2 Classification of Emerging Infectious Diseases	84
Section 1 Epidemic Links of Infectious Diseases	33	Section 3 Impact Factors on Emerging Infectious Diseases	88
Section 2 Impact Factors on Epidemics	39	Section 4 The Strategies and Methods for Identifying Emerging Infectious Diseases	89
Section 3 Epidemic Process of Infectious Diseases	41	Section 5 Control Measures of Emerging Infectious Diseases	92
Section 4 Epidemic Intensity of Infectious Diseases	45	Chapter 8 Mathematical Models for Infectious Disease Epidemiology	94
Chapter 4 Distribution of Infectious Diseases	46	Section 1 Introduction	94
Section 1 Commonly Used Indices to Infectious Disease Distribution	46	Section 2 Concepts and Types of Mathematical Models	96
Section 2 Description of Infectious Disease Distribution	52		
Chapter 5 Theories of Causation	60		
Section 1 Causation Models of Infectious Diseases	60		

Section 3	Processes for Establishing Mathematical Models	97
-----------	--	----

Section 4	Common Mathematical Models for Infectious Disease Epidemiology	99
-----------	--	----

PART II STUDY METHODS

Chapter 9 Study Design of Infectious Disease Epidemiology

Section 1	Introduction	129
Section 2	Commonly Used Study Design	131
Section 3	Quality Control in Study Design	136
Section 4	Study Protocol	138

Chapter 10 Field Investigations of Infectious Diseases

Section 1	Introduction	140
Section 2	Case Study and Outbreak Investigation	142
Section 3	Organization and Implementation of Field Investigation	155
Section 4	Questionnaire Design	159
Section 5	Analysis Methods of Epidemiological Data	168

Chapter 11 Investigation of Transmission Characteristics of Infectious Diseases

Section 1	Investigation of Infectivity	170
Section 2	Investigation of Natural History of Infectious Diseases	173
Section 3	Investigation of Contact Pattern	176
Section 4	Investigation of Cluster	180

Chapter 12 Basic Methods for Intervention Study

Section 1	Introduction	181
Section 2	Design of Intervention Study	184
Section 3	Organization and Implementation of Field Intervention	190
Section 4	Evaluation of Effectiveness	192

Chapter 13 Seroepidemiology of Infectious Diseases

Section 1	Introduction	194
Section 2	Common Indices and Methods	196
Section 3	Study Methods	200

Section 4	Bias	204
-----------	------------	-----

Chapter 14 Molecular Epidemiology of Infectious Diseases

Section 1	Introduction	206
Section 2	Main Contents of Molecular Epidemiological Study of Infectious Diseases	210
Section 3	Applications of Molecular Epidemiology in Prevention and Control of Infectious Diseases	214

Chapter 15 Application of Geographic Information System in Infectious Disease Epidemiology

Section 1	Introduction	217
Section 2	GIS Technology and Softwares	222
Section 3	Example Applications	229

Chapter 16 Investigation of Natural Foci

Section 1	Introduction	235
Section 2	Epidemic Processes and Characteristics of Natural Focus Diseases	237
Section 3	Ecological System of Natural Focus Diseases—Natural Foci	239
Section 4	Zoological Characteristics of Natural Focus Diseases	244
Section 5	Natural Focus Diseases and Bloodsucking Arthropods	246
Section 6	Transmission Modes of Natural Focus Diseases	248
Section 7	Natural Focus Diseases with Public Health Significance and Their Geographical Distribution	251
Section 8	Epidemiological Investigation and Control Strategies for Natural Focus Diseases	261

Chapter 17 Sanitary Epidemiological Inspection

Section 1	Contents and Requests of Sanitary
-----------	-----------------------------------

Epidemiological Inspection	265	Investigation of Biological Attacks	276
Section 2 Methods and Implementation of Sanitary Epidemiological Inspection	267	Section 4 Methods for Epidemiological Investigation of Biological Attacks	277
Section 3 Categories of Sanitary Epidemiological Inspection in the Army	269	Chapter 19 Laboratory Supports for Infectious Disease Epidemiologic Survery	285
Chapter 18 Epidemiological Investigation of Biological Attacks	271	Section 1 Sample Collection in the Field	285
Section 1 Characteristics of Biological Attacks	271	Section 2 Mark, Preservation and Transportation of Samples	290
Section 2 Introduction to Epidemiological Investigation of Biological Attacks	274	Section 3 Common Detection Methods of Pathogens	292
Section 3 Contents of Epidemiological Investi-		Section 4 Quality Control of Experiment	300

PART III PREVENTION AND CONTROL

Chapter 20 Prevention and Control of Infectious Diseases	305	Vaccination	346
Section 1 Principles for Prevention and Control of Infectious Diseases	305	Section 3 Surveillance and Assessment of Vaccination	348
Section 2 Prevention and Control Strategies for Infectious Diseases	306	Section 4 Vaccination Programs and Integrated Evaluation	352
Section 3 Compartmentalization and Disposition of Epidemic Foci and Areas	313	Section 5 Vaccination Side-effects and Their Management	354
Section 4 Isolation and Quarantine of Infectious Diseases	314	Chapter 24 Management of Emergent Public Health Events	358
Chapter 21 Disinfection	317	Section 1 Introduction to Emergent Public Health Events	358
Section 1 Selection of Disinfection Methods	317	Section 2 Surveillance of Emergent Public Health Events	363
Section 2 Conventional Disinfection Methods	321	Section 3 Alert of Emergent Public Health Events	366
Section 3 Assessment of Disinfection Effects	328	Section 4 Reporting of Emergent Public Health Events	367
Section 4 Notices	329	Section 5 Responses to Emergent Public Health Events	371
Chapter 22 Control of Vector Pests	331	Chapter 25 Nosocomial Infections and Their Prevention and Control	379
Section 1 The Roles of Vector Pests in the Epidemics of Infectious Diseases	331	Section 1 Introduction	379
Section 2 Vector Control	335	Section 2 Classifications of Nosocomial Infections	382
Section 3 Rodent Control	337	Section 3 Epidemiological Characteristics of Nosocomial Infections	385
Section 4 Emergent Management of Vector Pests	340	Section 4 Common Pathogens and Their	
Chapter 23 Vaccination and Effectiveness Evaluation	344		
Section 1 Introduction	344		
Section 2 Methods and Strategies for			

376	Characteristics of Nosocomial Infections	389	Section 6 Prevention and Control of Nosocomial Infections	395
377	Section 5 Surveillance of Nosocomial Infections	391	Section 7 Prospects of Nosocomial Infection Study	399
385	Disease Epidemiologic Survey		Inspection in the Army	403
	Appendices			433
	References			438
	Index			
393	Section 3 Common Detection Methods of Pathogens	390	Section 4 Quality Control of Experiment	
PART II PREVENTION AND CONTROL				
346	Vaccination		Chapter 20 Prevention and Control of Infectious Diseases	305
348	Section 3 Surveillance and Assessment of Vaccination		Section 1 Principles for Prevention and Control of Infectious Diseases	305
352	Section 4 Vaccination Programs and Integrated Evaluation		Section 2 Prevention and Control Strategies for Infectious Diseases	308
354	Section 5 Vaccination Side Effects and Their Management		Section 3 Compartmentalization and Disposition of Epidemic Foci and Areas	313
358	Chapter 24 Management of Emergent Public Health Events		Section 4 Isolation and Quarantine of Infectious Diseases	314
358	Section 1 Introduction to Emergent Public Health Events		Chapter 21 Disinfection	317
363	Section 2 Surveillance of Emergent Public Health Events		Section 1 Selection of Disinfection Methods	317
366	Section 3 Alert of Emergent Public Health Events		Section 2 Conventional Disinfection Methods	321
366	Section 4 Reporting of Emergent Public Health Events		Section 3 Assessment of Disinfection Effects	328
367	Section 5 Responses to Emergent Public Health Events		Section 4 Notices	330
371	Chapter 25 Nosocomial Infections and Their Prevention and Control		Chapter 22 Control of Vector Pests	331
379	Section 1 Introduction		Section 1 The Role of Vector Pests in the Epidemiology of Infectious Diseases	331
382	Section 2 Classifications of Nosocomial Infections		Section 2 Vector Control	335
385	Section 3 Epidemiological Characteristics of Nosocomial Infections		Section 3 Rodent Control	337
385	Section 4 Common Pathogens and Their		Section 4 Emergent Management of Vector Pests	340
			Chapter 23 Vaccination and Effectiveness Evaluation	344
			Section 1 Introduction	344
			Section 2 Methods and Strategies for	

上篇 基本原理

PART I FUNDAMENTALS

