

疾病预防控制专业人员培训系列教材

现场流行病学

理论与实践



王陇德 主编



人民卫生出版社

疾病预防控制专业人员培训系列教材

现场流行病学

理论与实践

主 编 王陇德

副主编 齐小秋 祁国明 于竞进



人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

现场流行病学理论与实践/王陇德主编. —北京:
人民卫生出版社, 2004. 12
ISBN 7-117-06516-8

I. 现… II. 王… III. 流行病学-研究
IV. R181

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 112700 号

现场流行病学理论与实践

主 编: 王陇德

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 39

字 数: 642 千字

版 次: 2004 年 11 月第 1 版 2004 年 11 月第 1 版第 2 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-06516-8/R·6517

定 价: 31.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

《现场流行病学理论与实践》编委会

主 编：王陇德

副主编：齐小秋 祁国明 于竞进

编审委员会（按姓氏笔画为序）

于竞进 马家奇 王汉章 王陇德 王若涛 冯子健

祁国明 齐小秋 余宏杰 吴寰宇 宋 铁 李全乐

李 勤 李 群 杨晓光 欧剑鸣 罗会明 倪大新

栾荣生 谢淑云 雷 杰

作者名单

(以姓氏笔画为序)

- | | | | |
|-----|-------------|-----|-------------|
| 马家奇 | 中国疾病预防控制中心 | 李勤 | 重庆市疾病预防控制中心 |
| 王汉章 | 中国疾病预防控制中心 | 李群 | 安徽省疾病预防控制中心 |
| 王多春 | 中国疾病预防控制中心 | 李六亿 | 北京大学第一医院 |
| 王丽萍 | 中国疾病预防控制中心 | 李全乐 | 中国疾病预防控制中心 |
| 冉陆 | 中国疾病预防控制中心 | 李灵辉 | 广东省疾病预防控制中心 |
| 冯子健 | 中国疾病预防控制中心 | 李晓华 | 中国疾病预防控制中心 |
| 包大跃 | 卫生部卫生监督中心 | 汪华 | 江苏省疾病预防控制中心 |
| 任志鸿 | 中国疾病预防控制中心 | 陈宝珍 | 中国疾病预防控制中心 |
| 刘英 | 中国疾病预防控制中心 | 孟凤霞 | 中国疾病预防控制中心 |
| 刘起勇 | 中国疾病预防控制中心 | 易学峰 | 广东省疾病预防控制中心 |
| 孙承业 | 中国疾病预防控制中心 | 欧剑鸣 | 福建省疾病预防控制中心 |
| 曲书泉 | 中国疾病预防控制中心 | 罗会明 | 广东省疾病预防控制中心 |
| 何剑峰 | 广东省疾病预防控制中心 | 侯晓辉 | 中国疾病预防控制中心 |
| 余宏杰 | 中国疾病预防控制中心 | 倪大新 | 江苏省疾病预防控制中心 |
| 吴海霞 | 中国疾病预防控制中心 | 陶庄 | 中国疾病预防控制中心 |
| 吴寰宇 | 上海市疾病预防控制中心 | 葛辉 | 中国疾病预防控制中心 |
| 宋铁 | 广东省疾病预防控制中心 | 谢淑云 | 浙江省疾病预防控制中心 |
| 张鹏 | 中国疾病预防控制中心 | 鲁亮 | 中国疾病预防控制中心 |
| 张宏顺 | 中国疾病预防控制中心 | 雷杰 | 山东省疾病预防控制中心 |
| 张寿林 | 中国疾病预防控制中心 | 鲍倡俊 | 江苏省疾病预防控制中心 |
| 张顺祥 | 深圳市疾病预防控制中心 | 阚飙 | 中国疾病预防控制中心 |
| 张流波 | 中国疾病预防控制中心 | 戴政 | 中国疾病预防控制中心 |

言 序

最近二三十年，新发传染病不断出现，一些业已控制的传染病再度肆虐，环境污染、灾害事故、恐怖事件等诱发的各种突发公共卫生事件频繁发生，对人类的生命和健康造成了巨大危害。如何有效应对各种传染病暴发和突发公共卫生事件，已成为当今世界各国政府所关注的重大问题之一。在应对挑战的实践中，以强调现场工作能力，尤其是突发事件的应急反应能力的现场流行病学得到了长足发展。

2001年，在世界卫生组织和联合国儿童基金会支持下，卫生部建立了“中国现场流行病学培训项目”，旨在为我国培养和造就一批现场流行病学骨干人才。在2003年以来的“非典”、“禽流感”等突发公共卫生事件处置中，已显现出现场流行病学培训模式的重要作用。为扩大中国现场流行病学培训项目成果，加快应对突发公共卫生事件的队伍建设，提高我国疾病预防控制工作的综合实力和整体水平，卫生部计划从今年开始，按照统一和规范的现场流行病学培训模式，组织对全国各级疾病控制机构现场流行病学专业人员进行业务培训。

为配合培训工作的开展，卫生部组织中国疾病预防控制中心、部分省、市疾病预防控制中心以及高校编写了这本《现场流行病学理论与实践》。参与编写的人员中有理论基础扎实、实践经验丰富的老专家；也有经过现场流行病学培训项目培训、活跃在疾病预防控制第一线的中青年专业技术人员。在吸收国内外现场流行病学研究和实践领域已有经验的同时，本书重点结合我们国家的实际特点和现状提供技术与信息，并期望在二者结合方面有所突破和创新。

相信本书对提高我国疾病预防控制机构现场流行病学专业技术水平和应对突发公共卫生事件的处置能力，建立一支训练有素、技术过硬、有创新精神的疾病控制现场工作队伍，缓解我国现场流行病学专业人才匮乏的局面，培养结构合理、德才兼备，适应新形势和社会需求的疾病预防控制工作专业技术队伍等方面将会有所帮助。



2004年10月

前 言

在防治 SARS 和禽流感过程中,各级政府进一步认识到加强疾病预防控制体系的重要性。建立一支业务扎实、经验丰富的现场流行病学队伍,提高突发公共卫生事件应急处置能力,是疾病预防控制体系建设的重要内容。为此,卫生部决定对各级疾控机构专业人员开展全员培训。现场流行病学是重点培训内容之一。

本书作为该培训计划的系列教材之一,包括现场流行病学相关基础知识,现场流行病学调查技术,现场调查中的相关问题,涉及了突发公共卫生事件应急处理的主要方面。

参加本书编审工作的有卫生部、中国疾病预防控制中心、省级疾病预防控制中心、院校专家教授及中国现场流行病学培训项目学员。本书综合了卫生管理、疾病控制和高等院校相关人员对现场流行病学的认识、理解与探索。全书编写力求简明、实用,可操作性强。各位编审人员所在单位全力支持本书的编写工作,在此,编委会对众编审人员的辛勤劳动,对其所在单位的支持表示感谢。

本书主要供各级疾病预防控制机构专业人员培训和工作时参考使用,也可供卫生行政部门、医疗机构、医药院校有关人员参考。在实施培训中,我们将重点推广案例教学、研讨等参与式的成人培训模式,并根据培训课程设置要求,及时补充培训内容,编译更多有代表性的现场流行病学案例。

鉴于编写时间有限,书中难免有不尽人意或疏漏之处,恳请同道和读者指正,针对本教材和现场流行病学培训工作提出建议,以便本书再版时能进一步完善,更好地为我国疾病预防控制工作服务。

《现场流行病学理论与实践》编委会

2004年10月

目 录

第一篇 基础知识

第一章 现场流行病学概述	3
第一节 现场流行病学概念	3
一、现场流行病学产生的背景	3
二、现场流行病学概念	5
三、现场流行病学特点	6
四、现场流行病学的应用	7
五、流行病学现场调查的科学性	8
第二节 流行病学基本原理概述	9
一、疾病发生的概念	10
二、传播方式	11
三、流行病学方法	11
四、流行病学工作者的任务	12
第三节 流行病学常用指标	13
一、疾病频率的测量指标	13
二、死亡频率的测量指标	15
三、暴露因素与疾病关联的测量指标	16
四、疾病流行强度	17
五、其他重要的概念	18
第二章 突发公共卫生事件概述	19
第一节 突发公共卫生事件的概念	19
一、突发公共卫生事件的定义和特征	19
二、突发公共卫生事件的分类	21
三、突发公共卫生事件的分级	22
四、突发公共卫生事件级别的确定	23
第二节 传染性疾病	24
一、传染病发生与传播的基本条件	25

二、传染病流行过程	30
三、影响传染病流行过程的因素	37
四、传染病特征	37
五、传染病的预防和控制	39
第三节 食源性疾病	41
一、食源性疾病的特点	41
二、食源性疾病的危害	42
三、食源性疾病分类	43
四、食源性疾病暴发事件的调查与控制	47
五、食源性疾病暴发的监测、预警、应对和处理	49
第四节 职业中毒	51
一、职业中毒的概念	51
二、生产性毒物的来源与形式	52
三、毒物进入人体的途径	53
四、毒物在体内的转化和排泄	53
五、毒性影响	54
六、中毒事件的特点、控制与救援	55
第五节 放射突发事件	56
一、放射突发事件的类型和后果	56
二、放射突发事件的特点	61
第三章 疾病监测	66
第一节 疾病监测概述	66
一、疾病监测	66
二、疾病监测的几个基本概念	66
第二节 监测系统的设计	68
一、确定监测目的	68
二、明确监测对象与病例定义	69
三、确定系统框架、资料来源和报告方式	70
四、制定数据分析方案	71
五、确定监测信息分发和使用机制	71
六、确定监测系统的评价方法和质控指标	71
第三节 监测系统的建立和管理	72
一、监测系统的建立	72

二、我国传染病监测系统实例	72
三、监测系统的管理	73
第四节 症状监测概述	73
一、症状监测的定义	73
二、症候群（综合征）定义和数据来源	74
三、症状监测数据采集方法	75
四、症状监测数据分析和信号识别方法	75
五、对异常信号的调查	76
第五节 全国不明原因肺炎病例监测	76
一、监测对象及病例定义	76
二、不明原因肺炎病例的报告	77
三、预警病例的排查	78
四、预警病例的隔离与处理	78
第四章 传染病与突发公共卫生事件的报告	80
第一节 传染病信息报告与管理	80
一、责任报告人	81
二、责任报告单位及其职责	81
三、疫情报告内容	81
四、传染病报告程序	82
五、传染病报告方式	82
六、传染病报告时限	83
七、传染病数据管理	84
八、疫情分析与利用	86
九、疫情报告的监督与评价	87
第二节 突发公共卫生事件信息报告与管理	90
一、报告信息的产生与流程	90
二、突发公共卫生事件信息报告类别	92
三、对报告事件信息的管理	94
四、对报告事件信息的分析	94
五、对报告事件信息的利用	97
第五章 新修订的《传染病防治法》简介	99
第一节 修订传染病防治法是传染病防治面临严峻形势的需要	99

一、传染病流行的反复性、复杂性	99
二、我国传染病目前的流行趋势	100
三、对传染性非典型肺炎(SARS病)和禽流感发生的简单回顾	100
第二节 传染病防治法修订的基本思路	101
一、新修订的传染病防治法给传染病防治工作创建的法律支持环境	101
二、介绍传染病防治法	102
第二篇 现场流行病学调查技术	
第一章 现场流行病学调查的目的和步骤	125
第一节 现场流行病学调查的目的	125
第二节 现场流行病学调查的步骤	125
一、组织准备	126
二、核实诊断	126
三、确定暴发或流行的存在	126
四、建立病例定义	127
五、核实病例并计算病例数	127
六、描述性分析(三间分布)	128
七、建立并验证假设	131
八、采取控制措施	131
九、完善现场调查	131
十、书面报告	132
第二章 现场调查方法与技巧	133
第一节 现场调查方法	133
一、概述	133
二、常用的调查方法	134
第二节 现场调查中的问卷设计和访谈技巧	142
一、调查表的设计	142
二、一般疫情调查时的流行病学调查表设计	145
三、暴发疫情调查时的流行病学调查表设计	146
四、不明原因疾病或新发传染病的流行病学调查表设计	150
五、调查员培训与问卷填写	154
第三章 现场流行病学调查资料分析	156

第一节 调查资料分析计划	156
一、现场流行病学调查资料分析的步骤	156
二、现场流行病学调查资料的整理	156
三、现场流行病学调查资料分析原则的制定	158
第二节 关联的测量	163
一、相对危险度	163
二、比值比	164
三、患病率比和患病比值比	165
第三节 暴露对人群健康影响的测定	165
一、归因危险度百分比	166
二、人群归因危险度百分比	166
三、预防性分值	167
第四节 关联的统计学检验	168
一、精确概率计算法	169
二、 χ^2 检验	169
三、显著性检验方法的选择	170
四、关联的测量与显著性检验的关系	170
五、统计学检验结果的解释	171
第五节 关联的可信区间	171
第六节 暴露与疾病的关系	172
第七节 分层分析	173
一、概述	173
二、混杂作用	175
三、效应修饰作用	177
第八节 剂量反应关系	177
第九节 配比病例对照研究	178
一、配比的概念	178
二、1:1 配比	179
三、1:2 配比	181
四、多对照或不等对照	181
第十节 现场调查资料的解释	182
一、调查资料的解释	182
二、因果关系的判断	183

第四章 消毒与医院感染控制	185
第一节 消毒	185
一、概念	185
二、消毒剂的常用施药方法	186
三、消毒方法的选择	188
四、各种污染对象的常用消毒方法	189
五、注意事项	193
六、效果评价	193
第二节 医院感染控制	195
一、概述	195
二、医院感染的监测与报告	198
三、医院感染的调查与评价	198
四、医院感染的控制与预防	207
第五章 现场调查中的实验室支持	209
第一节 现场病原微生物标本的采集、保存和运送	209
一、病原微生物标本的采集	209
二、病原微生物标本的保存、包装、运送	214
第二节 病原微生物的相关实验室检测方法	224
一、病原学诊断	224
二、血清学诊断	225
三、基于抗原抗体的免疫学检测技术	226
四、基于核酸的分子诊断技术	226
五、适用于现场的快速检测技术	227
六、其他方法	228
七、实验室检测结果的分析判断	228
第三节 现场流行病学调查与分子流行病学的结合	229
一、概述	229
二、传染病实验室监测中病原分析	230
三、病原分析为基础的传染病监测网络	231
四、传染病监测中的病原菌分析	231
第四节 现场调查中毒物样本采集和实验室分析	232
一、现场样本采集	232
二、样本的保存和运送	236

三、毒物分析方法	238
四、实验室检测与分析的质量控制	239
五、实验室检测方法的选择和结果的判定	240
第六章 现场调查报告的撰写	243
第一节 现场调查报告的分类及其主要内容	243
一、根据调查事件发展过程分类	243
二、根据调查报告使用目的分类	244
三、根据调查报告所涉及的内容分类	245
第二节 现场调查报告撰写的基本要求和格式	246
一、现场调查报告撰写的基本要求	246
二、调查报告撰写的格式	247
三、一般调查报告与医学论文书写的内在联系	248
第三节 医学论文类调查报告撰写的要求	248
一、题名	249
二、作者	249
三、摘要	249
四、关键词	250
五、前言	250
六、材料与方法	250
七、结果	251
八、讨论	253
九、结论	254
十、致谢	254
十一、参考文献	255
第四节 一般调查报告撰写的要求	255
一、题目	255
二、前言	256
三、正文	256
四、结尾	256
五、落款	256
第五节 调查报告撰写的过程及注意事项	257
一、调查报告撰写的过程	257
二、调查报告撰写的注意事项	258

第七章 现场督导	259
第一节 现场督导概述	259
一、现场督导的概念	259
二、现场督导的目标	260
三、现场督导工作的基本要求	260
第二节 组织实施现场督导	261
一、前期准备工作	261
二、组织实施	263
三、撰写并提交报告	266
四、督导反馈	266
第八章 媒介生物监测与控制	269
第一节 媒介生物和媒介生物学概述	269
第二节 媒介生物危害的方式	271
第三节 媒介生物性疾病的流行病学特点	276
第四节 媒介生物的确切	277
第五节 我国重要媒介生物的一般生物生态学学习性	279
第六节 媒介生物的监测	296
第七节 媒介生物的综合治理	299
第八节 我国重要媒介生物性疾病	309
第三篇 现场调查中的相关问题	
第一章 现场调查中相关法律问题	327
第一节 现场调查处理的法律责任	327
一、概述	327
二、疫情报告的法律责任	328
三、流行病学调查的法律责任	330
四、现场控制措施的法律责任	331
五、疫情信息发布的相关法律法规	332
第二节 现场调查处理中的强制措施	333
一、疫区的宣布封锁和解除	333
二、隔离和检疫	334
第三节 现场调查处理中公民的权利与义务	335

第二章 现场调查与救援中的个体防护	337
第一节 概述	337
一、个体防护装置与使用	337
二、突发性公共卫生事件中的危害因素	338
第二节 个体防护装置的分级要求	339
一、个体防护装置的防护等级	339
二、生物安全试验室等级及防护	340
第三节 个体防护装置	341
一、防护服、防护眼面罩及防护手套、靴子等	341
二、呼吸防护用品	343
第四节 呼吸防护用品的选用和使用方法	348
一、防护用品的选用流程	348
二、呼吸防护装置的适用性	348
三、防护装置的穿戴和脱去方法	351
第五节 个体防护装置的配备	352
一、突发事件现场工作人员防护装置的配备	352
二、突发公共卫生事件防护装置的储备	354
第三章 自然灾害的公共卫生问题	356
第一节 自然灾害概述	356
一、自然灾害的概念	356
二、自然灾害的一般特征	356
三、自然灾害的分类	358
四、自然灾害的危害	358
第二节 洪涝灾害	359
一、洪涝灾害概述	359
二、洪涝造成的危害	360
三、疾病预防与控制	362
第三节 地震灾害	368
一、地震概述	368
二、地震造成的危害	369
三、疾病预防控制	370
第四节 干旱灾害	373
一、干旱概述	373

目 录

二、干旱造成的危害	373
三、疾病预防控制	374
第五节 自然灾害防控效果的考核评价	375
一、考评的目的	375
二、考评的内容与指标	375
三、考评的方法	378
第四章 现场调查中的多系统支持	380
第一节 健康教育和健康促进	380
一、健康教育和健康促进的概念	380
二、健康教育和健康促进在公共卫生领域的应用	383
第二节 社会动员	387
一、社会动员的概念	387
二、社会动员在公共卫生领域中的应用	388
第三节 媒体沟通	395
一、媒体沟通的概念	395
二、媒体沟通在公共卫生突发事件中的应用	398
第四节 危机管理	402
一、危机管理的概念	402
二、危机管理在突发公共卫生事件中的应用	406
第四篇 现场流行病学案例	
案例一 广东省 SARS 的发现、调查控制与监测	413
案例二 一起不明原因疾病暴发的调查分析	428
案例三 某市传染性非典型肺炎疫情资料分析	439
案例四 一起聚餐引起的霍乱暴发	461
案例五 医院感染暴发调查实例：现场流行病学的应用	474
案例六 不明原因中毒调查	484
案例七 中原某地有偿供血员中 HIV 感染流行调查	495
附录一 中华人民共和国传染病防治法	501
附录二 突发公共卫生事件应急条例	518