

管 理 流行病学

GUAN LI
LIU XING BING XUE

● 主编 胡善联 ● 副主编 马鸣岗 康庚

中国环境科学出版社

管 理 流 行 病 学

主 编 胡善联

副主编 马鸣岗 康 庚

中国环境科学出版社

(京)新登字089号

内 容 简 介

本书基于原流行病学的基础理论,用较系统的方式,不仅对人群健康和社会经济状况进行评价,还对未来趋势的评价及其方法学予以研究(其中包括卫生计划、资源分配、管理及评价等新的范围)。全书共分为:管理流行病学概论、流行病学有关的基本概念、流行病学研究方法、现场调查、预防策略、流行病学与卫生信息、流行病学与卫生项目计划、流行病学与卫生项目评价、流行病学在卫生决策中的应用、预防保健目标的制订、卫生防疫服务综合评价研究、脊髓灰质炎的消灭规划、艾滋病的防治策略和规划、甲型肝炎的防治策略等14部分。

可供卫生防疫、医疗管理、环境保护等部门工作人员及有关院校的师生参考,也可作基层卫生防疫、医疗人员参考。

管理流行病学

主 编 胡善联

副主编 马鸣岗 康庚

责任编辑 陈菁华

★

中国环境科学出版社出版

北京崇文区北岗子街8号

冶金工业出版社印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经售

★

1992年7月第 一 版 开本 850×1168 1/32

1992年7月第一次印刷 印张 14 插页 1

印数 1—3000 字数 376千字

ISBN 7-80093-152-8/X·599

定价 11.50 元

编者 (按编写章节先后排列)

上海医科大学	胡善联
安徽医科大学	祖述宪
安徽医科大学	李晋汾
北京医科大学	马鸣岗
哈尔滨医科大学	周 崑
哈尔滨医科大学	李洪源
哈尔滨医科大学	王滨有
华西医科大学	康 庚
卫生部卫生防疫司	邵瑞太
卫生部卫生防疫司	王贺祥
卫生部卫生防疫司	杨保平
卫生部卫生防疫司	齐小秋

序

管理流行病学是适应卫生管理需要而发展起来的一门新兴学科。它将流行病学的原理和方法应用于社区卫生工作，卫生规划或项目的计划、管理和评价。利用流行病学调查获得的各种卫生信息，为卫生部门提供决策依据，制定相应的政策和策略。

建国40多年来的经验证明，在党和各级政府的领导下，充分发动群众，利用科学技术与知识已有效地控制和消除了许多种危害人民健康的传染病。如天花、鼠疫、霍乱、血吸虫病、疟疾等。但是，目前还有不少传染性疾病和慢性病仍然威胁着我国人民的健康。根据世界卫生组织估计，全球现有1000多万人感染人类免疫缺陷病毒，半数以上的人将在今后10年内发病，而且大部分要死亡。妇女及婴儿的感染率也在不断地增加。我国目前已发现600余例感染者，发生艾滋病病例8例。因此制定中长期防治艾滋病的规划，尽早采取有效措施，控制疫情蔓延具有十分重要的意义。

我国是乙型肝炎高度流行地区，大量的调查表明全国有6亿人已被乙型肝炎病毒感染，其中1.2亿人血中携带乙型肝炎病毒，约有1200万人患有慢性肝炎或肝硬化。每年还有80~100万人患急性乙型肝炎，25万人死于与乙型肝炎有关的肝硬化或肝癌。为了控制和消除乙型肝炎，保护儿童身心健康，实现优生优育，提高我国人口的素质，从1992年1月起将在全国范围内推广乙肝疫苗免疫接种。如何将新生儿和学龄前儿童的乙肝疫苗接种工作逐步纳入到计划免疫管理，做好计划、实施和评价，都需要有管理流行病学的理论和方法来指导。

近年来卫生部卫生防疫司和卫生监督司领导开展了制定2000年中国预防保健战略目标，建立区域性卫生防疫工作指标体系，

研讨成立中国卫生监督体系，以及卫生防疫服务需求调查等多项卫生防疫管理软科学的研究，取得了一定的成绩，提高了卫生防疫队伍的素质和管理水平。开始用科学的方法来进行预防保健工作的目标管理和分类指导。通过对人民群众卫生防疫服务需求的调查，指导今后合理筹集、分配和利用卫生资源。使有限的卫生资源在一定的地区或人群中，发挥最大的社会和经济效益，达到科学管理的目的。

开展软科学研究是每一个卫生管理人员应该努力的方向，需要综合运用各种自然科学、社会科学和管理科学的研究方法。其中包括应用管理流行病学的知识和技能来选择优先重点的疾病和健康问题，制订规划和计划，评价防治和各项干预措施的效果。

总之，管理流行病学具有广阔的发展前景。我衷心地希望本书的出版，会对卫生防疫管理工作提供有益的指导和帮助。

戴志澄

1991年12月1日

前 言

按最近的定义，流行病学被认为是公共卫生和预防医学的一门核心学科，流行病学是研究人群健康有关的状态和事件的分布及其决定因素，应用流行病学的研究去控制健康问题。(Detels 1990)

1990年8月世界卫生组织总干事中岛宏先生在第12届国际流行病学学会会议上发表了题为“流行病学与未来的世界卫生”的报告。提出了前瞻性流行病学(Prospective epidemiology)的新概念。自1977年第13届世界卫生大会提出了“2000年人人享有卫生保健”的战略目标以后，从国际卫生史上第一次在全球规模利用流行病学的框架，用系统方式对全球以及各国的卫生发展进行计划和评价。流行病学已不仅限于评价过去或现在的人群健康和社会经济状况，还应着眼于未来趋势的评价及其方法学的研究。总之，流行病学新的研究范围已涉及到管理流行病学。包括卫生计划、资源分配、管理及评价，以及研究对未来人类历史发展的影响。流行病学已成为卫生发展不可缺少的一个工具。

参加本书编写的作者都是过去从事于流行病学教学和研究，目前又正在进行卫生管理教学或实际管理工作的同志。我们深切地体会到流行病学的概念和方法对一切从事于卫生管理和社区保健的人员都是应该学习和掌握的。

本书根据卫生管理过程是计划、实施、评价过程和决策过程的观点，阐明流行病学概念和方法在卫生管理各个环节中的具体应用。并结合我国国情，对当前卫生防疫管理及防病工作中的几个主要问题和病种进行介绍，作为本书的实例分析，供读者们参考。

本书在编写过程中得到了卫生部防疫司戴志澄司长及监督司

阙学贵司长的热情鼓励 and 大力支持。由于我们的工作经验和学识水平有限，特别是对管理流行病学这一新兴学科分支的认识和理解还有不少差距。缺点和错误定有不少，希望领导和同志们审阅、批评和指正。

胡善联

1991年8月

目 录

第一章	管理流行病学概论	(1)
第二章	流行病学有关的基本概念.....	(21)
第三章	流行病学研究方法	(38)
第四章	现场调查	(105)
第五章	预防策略	(137)
第六章	流行病学与卫生信息	(161)
第七章	流行病学与卫生项目计划.....	(209)
第八章	流行病学与卫生项目评价.....	(252)
第九章	流行病学在卫生决策中的应用	(285)
第十章	预防保健目标的制订	(319)
第十一章	卫生防疫服务综合评价研究.....	(342)
第十二章	脊髓灰质炎的消灭规划	(374)
第十三章	艾滋病的防治策略和规划	(394)
第十四章	控制甲型肝炎的策略	(413)

第一章 管理流行病学概论

(The introduction of managerial epidemiology)

流行病学作为一门研究人群健康的科学，它的定义是研究人群的健康问题和疾病的分布、频率及其决定的因素。它的目的是获得、解释和应用卫生信息来促进健康和减少疾病。

一、流行病学发展史

流行病学是公共卫生学的一个组成部分，随着公共卫生的发展而逐渐形成的。Winslow(1920)曾提出公共卫生学的定义，从现代公共卫生学观点来看，“它是一门科学和艺术，它所研究的内容包括预防疾病和残疾，延长寿命，促进人们体格上和精神上的健康，通过社区组织的努力去改善环境卫生，控制传染病、非传染病和意外伤害，开展健康教育，组织疾病的诊断、治疗和康复，发展社会机构，使社区中的每一个人生活在一个能维持健康和生活标准的条件下”。

流行病学起源于17世纪，早在1850年英国伦敦的一些临床医生首先建立了流行病学学会，并广泛使用了“流行病学”(Epidemiology)这个名词。“流行病学”一词起源于希腊语是由epi(on)和demos(people)两字组成的，有“在人群之上”的意思，是研究疾病群体现象的一门学科，而不是从个体、细胞或分子水平来研究这些现象。这是流行病学与其他基础、临床学科的根本区别点。

流行病学的研究内容和范畴在很大程度上是随着社会发展和需要而不断补充和完善的。因此，我们对流行病学定义的理解也

应该从历史唯物主义的、发展的观点来认识。

近100年来工业化国家的卫生问题经历了三个阶段,第一阶段由于贫困、营养不良、不良的环境卫生和个人卫生促使传染病的流行。19世纪很多急性传染病如鼠疫、霍乱、天花夺去了大量的生命。因此流行病学最早是研究传染病的流行现象。继之又进一步研究传染病的发生和发展、地方性和流行的条件及其影响的因素。20世纪初期随着食物、居住条件的改善以及文化知识水平的提高,公共卫生措施的广泛推行,特别是自来水、环境卫生和疫苗接种,使传染病的发病率不断下降。婴儿及儿童的死亡率也在不断下降。20世纪初期随着传染病的控制,延长了人的期望寿命,威胁人类生命和健康的主要疾病由呼吸道或肠道感染为主的传染病转向心血管病、脑血管病、肿瘤等各种非传染性疾病和慢性病。1900年英国流感、肺炎、结核、胃肠炎占死因的30%,而心血管病、脑血管病、肿瘤仅占18%。70年代后流感和肺炎仅占3%死亡数,而心血管、肿瘤和脑血管病却占了死因的2/3,分别为38%、20%及10%。20年代运用流行病学的方法去研究糙皮病和阴囊癌等非传染性疾病就是一个很好的范例。流行病学开始作为一门研究方法广泛应用于慢性非传染性疾病,出现了慢性病流行病学(chronic-disease epidemiology)。传统的流行病学逐渐开始按疾病分类形成以疾病为中心的流行病学,如冠心病流行病学、肿瘤流行病学等。

20年代后流行病学的发展进入第二个阶段。慢性病如糖尿病、精神病已成为预防和治疗的卫生问题。发展了复杂的诊断治疗技术,如生化分析、放射免疫、断层扫描、内窥镜等使医疗成本大大增加,促使了“评价流行病学”研究的发展。与此同时,流行病学开始注重了健康问题的研究,如研究低胆固醇饮食对健康的影响,不同免疫状态、血压和血糖水平与免疫缺陷、高血压、糖尿病发生的关系。在这个阶段中流行病学的发展是以预防为基础,以消除各种决定因素(determinants)和危险因素(risk factors)为发展的方向,于是职业流行病学、营养流行病学、

环境流行病学、遗传流行病学等得到了相继的发展，以及研究临床干预对健康的影响。因此流行病学不仅研究人群中疾病的发生和分布及其决定的因素，而且还研究与卫生、健康有关的问题。

随着疾病模式的转变和时间的变化，工业化国家第三个阶段的卫生问题主要表现为大量的社会卫生问题。暴力、酗酒、药瘾促使了大量的意外伤害、性传播性疾病、艾滋病的流行、家庭和社会条件的变化，影响了人们的行为，以及外环境大量化学毒性物质的污染。要改变这种状况已不是卫生部门单独能够解决的，需要有关各部门的参与。强调卫生促进、健康教育对社区和个人采取保护性的预防措施。

发达国家近100年来相继经历了上述这三个发展阶段，但是目前发展中的国家的卫生问题却同时具有发达国家三个阶段所面临的问题。传染病、营养不良在贫困地区仍然严重；大城市中疾病的模式已转向慢性病为主；随着城市的进一步发展带来了职业病、交通事故、环境污染、家庭破裂、酗酒、暴力、性紊乱等新问题，给流行病学的研究和发展提供了大量的课题。

纵观整个流行病学的发展史，它从研究急性传染病发展到慢性病、非传染性疾病和症候群；从研究疾病的发生和发展到研究群体的健康状况；从研究危险因素发展到卫生服务、计划、管理和评价。

Terris (1989) 提出了流行病学具有四大功能的观点，它完整地概括了流行病学研究的内容和发展过程。

1. 流行病学的功能是研究病因、宿主和环境对人群健康的影响，提供预防疾病和意外伤害及促进健康的科学基础。

2. 流行病学的功能是确定各种疾病、残疾和死亡原因的相对重要性，从而确定研究和防治的优先重点。

3. 流行病学的功能是确定对疾病和健康影响最大的高危人群，使防治措施能更有针对性。

4. 流行病学的功能是评价卫生规划和卫生服务的效果，改善人群的健康水平。

二、管理流行病学简介

管理流行病学是现代流行病学的一个重要的分支，是流行病学原理和方法在卫生管理工作中的具体应用。流行病学可以在管理职能的各个环节、卫生计划、管理和评价过程中广泛应用。Alen Dever(1984)归纳了流行病学对卫生服务管理的贡献(表1-1)，列举了流行病学在卫生管理工作中应用的具体内容，从而形成了管理流行病学独特的内容和体系。

表 1-1 流行病学对卫生服务管理的贡献

管 理		计划过程	流行病学贡献
职 能	过程方法		
计 划	技术性	需要的确定及其存在问题	描述性流行病学 人、地点、时间 根据死亡、患病及危险因素 描述卫生问题 人口学 病因分析(危险因素)
	管理及政治性	确定优先重点	估计损失程度、预防减轻程度流行病学测量
		确定目标	定量目标、可行性
		执行活动去达到既定目标	提出不同方案 成本效益分析
组织指挥协调		动员和协调资源	监测、规划、市场
控 制	技术性	评价	临床试验 结果评价

(Alen Dever GE 1984)

1975年国际流行病学学会(IEA)受美国卫生教育福利部的委托召开了“流行病学在卫生服务计划、管理及评价中的作用”的国际会议，提出了“管理流行病学”的新概念。会议是在美国

政府准备扩大卫生计划和卫生活动的前提下召开的。会议认为流行病学方法是发展和执行卫生政策的工具，它能有效地计划社区卫生服务，促进健康投资和卫生资源的管理。管理流行病学对于估量受医疗机构服务人群中疾病的危害，评价为改善健康所采取的各种干预措施的效果和效益，对评价卫生服务对人群卫生状况的影响方面具有很大的作用。

60年代以后在北大西洋的一些国家开始兴起社区卫生计划，不再局限在医院计划方面，而是把重点转移到卫生系统的管理和预防服务。在卫生计划、管理和评价、决策的过程中均需要借助流行病学的概念、知识和方法。

流行病学最重要的概念就是要了解整个人群，每个卫生管理者都应该了解这是发展卫生计划、进行卫生监督和评价、疾病控制信息的关键。卫生管理者需要有流行病学的知识去获得必要的信息，并运用这些信息去开展预防保健工作。卫生管理者需要了解社区人群的需要，应用社区诊断方法去确定社区的卫生问题、定量危险因素、确定优先重点。利用有限的资源，最大限度地去促进人群健康。

1. 在卫生保健服务中，需要运用管理流行病学的知识来发展监测系统。测定异常情况的发生，使采取的防治措施更有针对性，特别是对传染病的监测更为重要。从不少国家已开展的被动监测情况来看，监测的质量是有限的。一般通过报告系统，将局部地区的材料收集后上报，由中央一级机构集中信息。由于诊断水平的限制，有时只有一部分人群受到公共卫生服务的覆盖，因此不如主动监测反映全面。监测资料需要分析、利用和及时反馈，才能及时做出决策。随着卫生模式转变的需要，还要不断地扩大监测系统，如对慢性病、意外伤害、中毒、职业及环境污染、营养不良以及新的预防和治疗措施作出评价。

2. 在管理决策中同样需要运用管理流行病学的知识来确定以下几个方面的问题。

(1) 决定是否需要对某一项特殊的卫生问题发展一个预防

项目。

(2) 确定卫生服务的需要和内容。

(3) 确定高危人群, 估计他们的需要, 提供服务市场。

(4) 评价不同卫生服务方式的效果。

(5) 分析特殊人群对卫生服务的利用和成本。

(6) 确定筛检项目投资的效率等。

3. 在卫生政策研究中, 也需要运用管理流行病学的知识提供科学的依据, 分析现有卫生服务系统的可利用性 (availability)、可接受性 (acceptability)、可及性 (accessibility)、质量保证 (quality assurance) 及控制成本 (cost containment) 问题。

80年代以来卫生保健组织机构日趋复杂。医院规模扩大, 向复杂化和综合性方向发展。根据医疗市场的需要, 改变服务方式, 以适应人群的卫生需求。如发展卫星医疗设施 (satellite practice groups), 门诊外科中心开展日间手术, 家庭透析及不同医疗服务项目。昂贵的新药、新技术的应用, 促使了医疗费用的不断上涨。不少先进的医疗技术需要给予评价, 分析过度利用或利用不足的原因。在发达国家中, 近年来为了摆脱通货膨胀的经济危机, 不少医院由于效益不高而被关闭或兼并, 控制资源消费。另一方面为了改善人群健康状况, 改进卫生服务的可及性, 降低医疗费用, 医院开始注重预防工作。需要卫生管理者具有社区卫生全系统管理的知识和经验, 特别是流行病学的分析方法和定量技术。

1975年国际流行病学学会曾提出管理流行病学应将流行病学学科与经济学、管理学和社会科学的应用结合起来, 提供调查的原则和定量的分析方法。主要研究内容应集中在以下几个领域: (1) 调查疾病的自然史。(2) 诊断、测量和预测社区及人群的卫生需要。(3) 确定健康目标及优先的重点。(4) 卫生保健资源的分配和管理。(5) 评价干预策略及评价卫生服务的影响。这些内容将在本书有关章节中分别叙述。

三、流行病学研究的类型

根据流行病学研究的类型及其发展可分成以下五个方面。

(一)描述性流行病学研究 (descriptive epidemiological studies)

描述性流行病学研究是最早应用的一种流行病学研究方法。在19世纪时对霍乱的病原学还不甚了解,当时根据疾病在人群中发生的频率和分布情况,提出了霍乱可以介水传播。通常分析疾病在不同时间、不同地点和不同人群中的分布;分析疾病的发展趋势、周期性和季节性;分析疾病的地理分布与城乡、海拔、河流、森林、地貌的关系;分析疾病在不同性别、年龄、种族、婚姻、职业、经济收入、营养、免疫状况的人群及动物中的发病情况。收集资料和信息,从致病因子、宿主及环境因素三个环节来考虑人群疾病的模式,对引起发病的原因提出假设。这种研究方法至今仍被广泛应用。特别是对一些新发现的疾病或症候群,在病因还不太清楚的条件下,总是先从描述性流行病学研究着手的。如中毒性休克症、Reye氏综合症、Lyme病、军团病、艾滋病等。

这种研究方法在流行病学文献中应用最为广泛,通常采用横断面调查的方法 (cross-sectional studies),对疾病在人群中的现况(发病、患病、失能、死亡)进行调查,或根据常规报告进行健康状况 (health situation) 的分析,以及家庭卫生服务调查等。甚至还包括一些无对照的防治措施效果的描述。同时观察比较两种独立情况和性质(发病与不发病者)之间的联系。在病因研究中提供的上述因果联系常是不确切的。

(二) 分析性流行病学研究 (analytic epidemiological studies)

分析性流行病学是一种分析解释疾病分布的原因, 提出病因假设并检验各种假设的因果联系的研究方法。从各种因素中找出引起发病的危险因素和主要病因。这类研究方法比较复杂, 包括: (1) 回顾性病例对照调查, 比较病例与对照组中各种影响因素之差别。这种方法首先看到的是结果, 从归咎的因素中来追索疾病病因。(2) 前瞻性队列调查, 对某一个归咎于病因的暴露因素的特殊人群队列进行纵向的随访观察。具有暴露因素的队列是自然形成的, 并不受研究者的人为干预。

(三) 干预性流行病学研究 (intervention epidemiological studies)

采用一种随机对照双盲试验方法, 比较治疗或预防组与可比的对照组在发病或效果上的差异, 评价防治措施的效果。对象的分组是在研究人员控制下进行的。这类研究包括临床试验及社区干预试验。在病因研究上消除或增加某些因素, 然后观察发病的情况。通过实验来最后证实病因假设, 其中还包括前实验 (或称准实验或类实验) 研究, 这类研究目的同前。与实验 (干预) 流行病学研究的区别在于前实验研究的方法没有随机选择对象, 也无双盲设计, 类似于非随机对照试验。

(四) 评价性流行病学研究 (evaluation epidemiological studies)

这类研究的目的是测定不同卫生服务和卫生计划的效果, 评价人群的健康状况, 包括生育、营养、发病和死亡。流行病学也