

•公共卫生系列实践教材•

# 疾病预防与 控制基本技能 实验教程

BASIC SKILLS FOR DISEASE PREVENTION  
AND CONTROL

主 编 余运贤 金明娟  
副主编 倪晓平 张善春 李秀央  
主 审 陈 坤 沈 毅 朱益民



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS  
浙江大学出版社

# 疾病预防与 控制基本技能 实验教程

BASIC SKILLS FOR DISEASE PREVENTION  
AND CONTROL

供公共卫生与预防医学类及相关专业用

主 编 余运贤 金明娟  
副主编 倪晓平 张善春 李秀央  
主 审 陈 坤 沈 毅 朱益民

## 图书在版编目(CIP)数据

疾病预防与控制基本技能实验教程/ 余运贤, 金明娟  
主编. --杭州: 浙江大学出版社, 2013. 9  
ISBN 978-7-308-12200-9

I. ①疾… II. ①余… ②金… III. ①疾病—防治—  
教材 IV. ①R4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 212369 号

## 疾病预防与控制基本技能实验教程

余运贤 金明娟 主编

---

责任编辑 徐素君 sujunxu@zju.edu.cn  
出版发行 浙江大学出版社  
(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)  
(网址: <http://www.zjupress.com>)  
排 版 杭州林智广告有限公司  
印 刷 杭州日报报业集团盛元印务有限公司  
开 本 710mm×1000mm 1/16  
印 张 14  
字 数 285 千  
版 次 2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978-7-308-12200-9  
定 价 29.00 元

---

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式: (0571) 88925591; <http://zjdxcbbs.tmall.com>

## 编写委员会

- 主 编 余运贤 金明娟
- 副主编 倪晓平 张善春 李秀央
- 主 审 陈 坤 沈 毅 朱益民
- 编 委 (以姓氏笔画排列)
- 孔庆鑫 杭州市疾病预防控制中心
- 朱益民 浙江大学
- 许二萍 杭州市疾病预防控制中心
- 余运贤 浙江大学
- 张善春 浙江大学
- 李秀央 浙江大学
- 杜 渐 杭州市疾病预防控制中心
- 沈 毅 浙江大学
- 陈 坤 浙江大学
- 金明娟 浙江大学
- 倪晓平 杭州市疾病预防控制中心
- 徐 虹 杭州市疾病预防控制中心
- 秘 书 刘 慧 张明五

# 前 言

现阶段我国社会正处于转型期,公共卫生面临着传染病与慢性病“双重负担”、食品安全、职业病危害、环境污染、突发事件等诸多问题,同时面临着区域发展不平衡、基础设施不完善和卫生人力资源不足等挑战。为此,加强公共卫生服务体系建设,加快公共卫生人才培养,提高公共卫生应急处置能力,促进卫生服务的公平性等,已经成为国家和社会的广泛共识。

高等教育是培养公共卫生人才的重要手段之一。20世纪50年代以来,我国公共卫生教育一直沿袭前苏联模式。虽经历了一系列改革,但在一定程度上仍难以适应当今社会的快速发展需求。突出表现在教学与实际、理论与实践、预防与临床脱节,重生物医学、轻人文社科,师资缺乏实践经验等。从用人单位反馈信息表明,以现有模式培养的学生普遍存在操作技能、现场调查、应急处置等能力不足现象。因此,探索符合社会和学科发展趋势的公共卫生理论和技能教学模式,强化实践教学,着重培养学生动手能力和综合素质等,是目前我国公共卫生教育教学改革的重要内容。

鉴于传统教学模式存在的不足,通过对历史和现状的全面分析与梳理,并参照国内兄弟院校建设经验,我们在实验教学方面提出了“模块化、校地联动”公共卫生实验教学新体系的构想。即组建“卫生检测与评价”、“疾病预防与控制”、“卫生监督与服务”三个模块;探索和推进“校地联动”机制,整合校内、校外的教学资源,应用于实验和实践教学。希望通过“模块化”能打破学科界限、整合教学内容,强化薄弱环节;希望通过“校地联动”提高教学资源利用率,促进各种现代化教学方式和手段的综合运用。最终达到提高学生学习兴趣和效果。

模块一:“卫生检测与评价”,包括卫生理化和微生物基础、卫生毒理学试验、食品安全、职业与环境危害因素等检测技术,以及突发事件的应急检测等。

模块二:“疾病预防与控制”,包括流行病学调查技术、疾病监测与处置、预防接种、消毒隔离与病媒防治、卫生信息处理与统计分析等基本技术。

模块三:“卫生监督与服务”,包括卫生执法基础、卫生监督实务、卫生经济学评

价、卫生政策、健康教育、社区卫生服务等实践技能。

根据上述指导思想,我们组织校内和教学基地的师资力量,收集整理了本学科相关文献、法规、标准以及现场典型案例等资料,编写了《卫生检测与评价实验教程》、《疾病预防与控制基本技能实验教程》、《卫生监督与服务实践技能教程》等系列实验教材。教材内容互为衔接和补充,强调基本知识与技能的综合应用,突出公共卫生实践核心能力培养,可供公共卫生与预防医学类及相关专业本科生使用。

本套教材在编写过程中得到了浙江省疾病预防控制中心、浙江省卫生厅卫生监督局(所)、杭州市疾病预防控制中心等单位领导和专家大力支持和指导,得到了浙江省教育厅“实验教学示范中心”建设项目资助。浙江大学出版社对教材的出版给予了细心指导和帮助。在此一并表示感谢!

限于编者的学识和水平,教材中难免存在错误和不足之处,敬请同行专家和读者批评指正。

浙江大学公共卫生实验教学中心

2013年6月

# 目 录

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| 第一章 绪 论 .....                      | /001 |
| 一、人类疾病预防简史 .....                   | /001 |
| 二、流行病学在疾病预防与控制的重要地位 .....          | /002 |
| 三、流行病学的定义和特征 .....                 | /002 |
| 四、流行病学研究方法 .....                   | /003 |
| 五、流行病学方法的应用 .....                  | /004 |
| 六、流行病学在疾病预防与控制中面临的挑战和展望 .....      | /005 |
| 第二章 疾病的分布 .....                    | /007 |
| 一、疾病的时间分布 .....                    | /007 |
| 二、疾病的地区分布 .....                    | /008 |
| 三、疾病的人群分布 .....                    | /010 |
| 四、疾病的人群、地区、时间分布的综合分析 .....         | /012 |
| 第三章 现况研究 .....                     | /014 |
| 一、经典案例:伦敦宽街霍乱调查 .....              | /014 |
| 二、随机抽样技术 .....                     | /015 |
| 三、调查设计与数据分析 .....                  | /016 |
| 第四章 病例对照研究 .....                   | /017 |
| 一、经典案例:Doll & Hill 关于吸烟与肺癌关系 ..... | /017 |
| 二、分层分析 .....                       | /019 |
| 三、例题:月经因素与乳腺癌的关系 .....             | /021 |

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| <b>第五章 队列研究</b>             | /023 |
| 实例一:石棉职业暴露与肿瘤的关系            | /023 |
| 实例二:避孕与妇女脑卒中发病的关系           | /023 |
| 实例三:HBsAg 阳性与肝癌发病的关系        | /024 |
| 实例四:吸烟与肺癌发病的关系              | /024 |
| 实例五:血清胆固醇与冠心病发病的关系          | /026 |
| <b>第六章 筛检试验分析与评价</b>        | /028 |
| 实例一:乳腺癌的筛查试验                | /028 |
| 实例二:前列腺癌筛查试验                | /029 |
| 实例三:宫颈癌筛查试验                 | /029 |
| 实例四:糖尿病社区筛查试验               | /030 |
| 实例五:心力衰竭筛查试验                | /030 |
| <b>第七章 现场试验和社区试验</b>        | /032 |
| 实例一:艾滋病的自愿咨询检测              | /032 |
| 实例二:流感疫苗的评价                 | /033 |
| 实例三:脑卒中的社区干预试验              | /037 |
| <b>第八章 临床试验</b>             | /039 |
| 实例一:等待肝移植患者辅助治疗方法           | /039 |
| 实例二:经导管射频消融术                | /040 |
| 实例三:药物不良反应分析                | /042 |
| <b>第九章 疾病暴发调查</b>           | /043 |
| 实例一:一起学校甲型 H1N1 流感暴发疫情的调查分析 | /043 |
| 实例二:一起游泳致儿童咽结膜热暴发的调查        | /044 |
| <b>第十章 偏倚及其控制</b>           | /047 |
| 选择偏倚及其控制                    | /047 |
| 信息偏倚及其控制                    | /049 |
| 混杂偏倚及其控制                    | /050 |

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| <b>第十一章 现场调查技术</b> .....       | /051 |
| 一、原理及步骤 .....                  | /051 |
| 二、实例分析 .....                   | /054 |
| <b>第十二章 疾病监测和控制技术</b> .....    | /058 |
| 实例一:肾综合征出血热 .....              | /058 |
| 实例二:某市乙脑疫情资料分析 .....           | /061 |
| <b>第十三章 突发公共卫生事件调查处理</b> ..... | /063 |
| 实例一:突发传染性疾病的调查处理 .....         | /063 |
| 实例二:突发原因不明性疾病的调查处理 .....       | /063 |
| <b>第十四章 免疫规划与预防接种</b> .....    | /065 |
| 一、预防接种规范实施 .....               | /065 |
| 二、免疫程序与冷链管理 .....              | /065 |
| 三、预防接种异常反应监测与处理 .....          | /067 |
| 四、免疫监测与评价 .....                | /069 |
| <b>第十五章 消毒与隔离技术</b> .....      | /071 |
| 一、消毒方法 .....                   | /071 |
| 二、疫源地消毒效果的微生物学评价 .....         | /072 |
| 三、标准预防与隔离技术 .....              | /075 |
| <b>第十六章 病媒生物监测与防治技术</b> .....  | /077 |
| 一、蚊类的监测与防治技术 .....             | /077 |
| 二、蝇类的监测与防治技术 .....             | /079 |
| 三、蜚蠊类的监测与防治技术 .....            | /081 |
| 四、鼠类的监测与防治技术 .....             | /082 |
| 五、案例模拟(应急灭蚊处置) .....           | /083 |
| <b>第十七章 计量资料的统计描述</b> .....    | /085 |
| 一、频数分布表和直方图 .....              | /085 |
| 二、集中趋势和离散趋势 .....              | /090 |

|                                              |      |
|----------------------------------------------|------|
| 第十八章 均数抽样误差与可信区间估计 .....                     | /097 |
| 一、抽样分布的模拟实验 .....                            | /097 |
| 二、均数抽样误差的估计 .....                            | /099 |
| 三、均数置信区间的估计 .....                            | /100 |
| 第十九章 $t$ 检验 .....                            | /104 |
| 一、单样本 $t$ 检验 .....                           | /104 |
| 二、配对设计资料的 $t$ 检验 .....                       | /106 |
| 三、两独立样本资料的 $t$ 检验 .....                      | /109 |
| 四、正态性检验 .....                                | /111 |
| 第二十章 方差分析 .....                              | /114 |
| 完全随机设计方差分析 .....                             | /114 |
| 第二十一章 二项分布与 Poisson 分布 .....                 | /122 |
| 一、二项分布及其应用 .....                             | /125 |
| 二、Poisson 分布及其应用 .....                       | /135 |
| 第二十二章 $\chi^2$ 检验 .....                      | /149 |
| 一、独立样本 $2 \times 2$ 列联表资料的 $\chi^2$ 检验 ..... | /150 |
| 二、配对 $2 \times 2$ 列联表资料的 $\chi^2$ 检验 .....   | /154 |
| 三、独立样本 $R \times C$ 列联表资料的 $\chi^2$ 检验 ..... | /156 |
| 四、单样本的拟合优度检验 .....                           | /158 |
| 第二十三章 基于秩次的非参数检验 .....                       | /162 |
| 一、配对样本的 Wilcoxon 配对符号秩和检验 .....              | /163 |
| 二、两独立样本的 Wilcoxon 秩和检验 .....                 | /165 |
| 三、多个独立样本的 Kruskal-Wallis H 检验 .....          | /167 |
| 四、多个相关样本的 Friedman 秩和检验 .....                | /170 |
| 第二十四章 线性相关与回归 .....                          | /172 |
| 一、线性相关 .....                                 | /173 |
| 二、线性回归 .....                                 | /175 |
| 三、等级相关 .....                                 | /178 |

|                     |      |
|---------------------|------|
| 第二十五章 生存分析 .....    | /180 |
| 一、K-M 法的应用 .....    | /181 |
| 二、寿命表方法 .....       | /184 |
| 第二十六章 统计图和统计表 ..... | /188 |
| 一、条图 .....          | /189 |
| 二、圆图 .....          | /192 |
| 三、线图 .....          | /195 |
| 四、散点图 .....         | /197 |
| 五、箱图 .....          | /202 |
| 六、直方图 .....         | /204 |
| 七、统计表的编制 .....      | /207 |
| 第二十七章 样本含量估计 .....  | /209 |
| 一、现场调查 .....        | /209 |
| 二、两组率的比较 .....      | /211 |
| 三、两组均数比较 .....      | /212 |

# 第一章 绪 论

## 一、人类疾病预防简史

人类的生存史就是与疾病、灾害不断斗争的历史。在公元 5 世纪古希腊的史册中描述了在传染病流行时,由患过该病的人来护理病人和埋葬尸体的事例。同样,在中国医学的历史中,人们很早就注意疾病的预防。在隋朝时已有关于传染病的记载,宋朝时发明了人痘接种,后在民间广泛流传并在全中国推广。在国外,1796 年英国乡村医生琴纳(Jenner, E. 1749—1822),首次人体接种牛痘预防天花成功。法国著名化学家、微生物学家巴斯德(Pasteur, L. 1822—1895)在研究鸡霍乱时,产生了通过减轻病原微生物的毒性,实验免疫接种的想法,后来进行了抗炭疽免疫接种试验及狂犬病疫苗的制作,1885 年首次人体预防试验成功。

在不断与疾病斗争的过程中,人类对于疾病的了解不断加深,对于疾病的控制和预防的能力也不断提高。而流行病学正是适应人类生活和生产实践的需要逐渐发展起来的,它既来源于人类与传染病流行长期斗争所积累的科学认识 and 实践经验,也来源于近两百年来医学界对流行病学研究法的发展和应用。正是这两者的结合,才逐渐形成了今天的流行病学。19 世纪中叶,“活的传染物”学说得到世界范围的承认,一些病原微生物逐渐被发现。20 世纪 20 年代以后,传染病的理论知识和实践经验逐渐丰富起来,传染病的流行病学基本定型。在传染病流行病学不断发展的同时,流行病学的研究对象开始超越传染病的范围,逐渐涉及慢性及所有疾病。随后,流行病学的研究范围又扩大到人群健康及一些重要的公共卫生问题。

现代流行病学研究方法是现代流行病学的重要组成部分,要做好疾病预防控制工作,流行病学研究方法必不可少。流行病学的方法学发展不是凭空臆造的,而是基于对各种疾病、尤其是传染病的防治实践。在流行病研究中引入对比的观点使流行病学摆脱原始的观察,初具科学的思维方式。概率论和数理统计方法的引入使流行病学的研究结果具有普遍意义。在此基础上,流行病学自身特有的方法,如病理对照研究和队列研究以及流行病学实验研究得以形成和发展。计算机在流行病学中的广泛应用,使流行病学方法的发展有了更广阔的前景。

## 二、流行病学在疾病预防与控制中的重要地位

自 SARS 暴发以来,公共卫生事业受到前所未有的重视,党中央国务院高度重视艾滋病等传染病的防治工作,作出了一系列重大决策和部署,并重新修订了《传染病防治法》。目前我国艾滋病疫情处于高危人群向普通人群扩散的临界点,防治工作处于关键时期。另外,现在一些传染病死灰复燃,新的传染病不断出现,烈性传染病时有发生,加之生物恐怖的威胁,使我国的传染病防治任务十分艰巨。与此同时,随着社会进程进程的加快,突发公共卫生事件时有发生,对人民群众的健康和生活造成严重影响,突发重大传染病和公共卫生事件所带来的巨大经济损失和负面影响,已经引起我国政府的高度重视,也加速了我国公共卫生体系的发展和完善。

流行病学是预防医学中的一门独立学科。随着流行病学研究方法的不断发展和完善,流行病学已广泛应用于各个医学领域。当然,流行病学还是一门应用学科,它在传染病的防治策略和措施方面起着重要的作用,而且对病因不明的慢性病,如恶性肿瘤、心脑血管疾病等的病因研究与防治起着独特作用。近年来流行病学在人群健康和社区卫生干预和评价方面发挥着显著的作用,为医学科学研究开辟了一个独特的方法学领域,逐渐成为医学的一门基础学科。

## 三、流行病学的定义和特征

### (一)定义

流行病学(Epidemiology)一词来源于希腊语,意为“加在人间的”或“在人群中发生的”事物的学问。现今,流行病学的定义为:是研究人群中疾病与健康状况的分布及其影响因素,并研究如何防治疾病及促进健康的策略和措施的科学。

### (二)特征

流行病学作为一门医学科学的基础学科和方法学,体现了如下一些特征:

1. 群体特征。流行病学的着眼点是一个国家或一个地区的人群健康状况,它关注的常常是人群中的大多数,而不是只注意个体的发病情况。
2. 以分布为起点的特征。流行病学是以疾病的分布为起点从而来认识疾病的。
3. 对比。在流行病学研究中自始至终贯穿着对比的思想,对比是流行病学研究方法的核心。只有通过对比调查、对比分析,才能从中发现疾病发生的原因或线索。
4. 概率论与数理统计学的特征。流行病学中是定量描述和数字分析,关注各种率的计算和计算时“分母”的含义。流行病学强调的是频率。在流行病学的调查、分析和评价过程中,利用了概率论和数理统计学的分布、抽样、推断、参数、指标、模型等原理和方法,目的在于科学、高效地揭示疾病和健康的本质,评价各项研究的效果。
5. 社会医学的特征。人群健康同环境有着密切的关系。疾病的发生不仅仅同

人体的内环境有关,还必然受到自然环境与社会环境的影响和制约。在研究疾病的病因和流行因素时,我们应该全面考察研究对象的生物、心理和社会生活状况。

6. 预防为主的特征。作为公共卫生和预防医学的一门主干学科,流行病学始终坚持预防为主的方针并以此作为学科的研究内容之一。与临床医学不同的是,它面向整个人群,着眼于疾病的预防,特别是一级预防,保护人群健康。

#### 四、流行病学研究方法

流行病学既是一门应用科学,也是一门逻辑性很强的科学研究方法。它以医学知识为主,利用观察询问等手段来调查社会人群中的疾病和健康状况,描述频率和分布,通过归纳和分析提出假说,进而用分析性研究对假说进行验证,最终通过实验研究来证实。流行病学的研究方法主要包括:

##### (一)观察法

由于流行病学是在人群中进行研究,所以研究者实际上不能或不能全部掌握或控制所研究对象发生的条件,因此,观察法(observational method)就是很重要的方法。

(1)描述性研究(descriptive study)。描述性研究又叫描述流行病学(descriptive epidemiology),通过观察而正确、详细地记载疾病或健康状态按时间、地点、人群各种特征(如年龄、性别、职业、民族等)的分布特点,也可以包括可疑病因因子的分布特点。为了正确地描述分布,必须有明确统一的诊断标准、准确的病例(或因子)数字以及人口数字。通过描述流行病学获得的资料也可对病因提出线索或假说,或对防治提出有效的措施。

(2)分析性研究(analytical study)。分析性研究又叫分析流行病学(analytical epidemiology),对所假设的病因或流行因素进一步在选择的人群中探找疾病发生的条件和规律,验证所提出的假说。主要有两种:①从疾病结果开始去探找原因(病因)的方法叫病例对照研究(case-control study),从时间上是回顾性的,所以又叫回顾性(retrospective)研究。②从有无可疑原因(病因)开始去观察是否发生结果(疾病)的研究方法叫队列(或群组、定群)研究(cohort study)。从时间上是前瞻的,所以又叫前瞻性(prospective)研究。

##### (二)实验性研究

流行病学中所用的实验法(experimental method)也叫做实验流行病学(experimental epidemiology),它和一般医学基础学科的实验不同,主要在人群现场进行。人群现场是流行病学的主要的、最大的实验室。根据研究对象不同,又可分为:临床试验(clinical trial)和人群现场试验(community field trial)。后一类实验中对病因进行干预的又叫干预研究(intervention study,或译作防治实验研究)。当被

观察对象不能随机化分组时,叫半实验或准实验研究(quasi-experimental study),如卫生政策的可行性研究及管理与服务的评价研究等。

### (三)理论和方法的研究

(1)理论流行病学研究。理论流行病学(theoretical epidemiology)研究也叫数理流行病学(mathematical epidemiology)研究,是将流行病学调查所得到的数据,建立有关的数学模型(modelling)或用电子计算机仿真(computer simulation),进行理论研究,又叫数理性研究(mathematical theory study)。

(2)方法的研究。在着手一项特定研究之前,需要将研究中所使用的技术加以完善,发展收集数据资料的技术,改进疾病分类等。它是为进行和完善流行病学研究所必需的,但其本身并不是直接的流行病学研究。

## 五、流行病学方法的应用

随着流行病学原理及研究方法的发展,其应用范围不断扩展,归纳起来可概况为以下方面:

### (一)描述疾病或者与健康相关问题的分布及其特点

对疾病或与健康相关问题的分布及其特点予以描述,是一个地区、一个国家疾病控制或卫生服务决策的依据,也是对这些问题及其相关问题进行深入研究、探讨的基础。通过描述性研究方法,可以把疾病或与健康相关问题在不同空间、时间及人群的分布数量或频率及其特点展示出来。空间分布可按不同环境划分,如山区、平原、沿海、内陆、城市、乡村;也可按不同行政区划分,如省(自治区、直辖市)、市(地)、县(区)、乡镇(街道)等。时间分布可按不同的年代划分,在年内可以按季、月、周、日、时划分。人群分布可以不同的人群特征分组,如年龄、性别、职业、受教育程度、种族、生活方式等等。

### (二)探讨疾病病因与影响流行的因素

探讨疾病的病因及与流行有关的因素或危险因素,是流行病学研究的重要内容之一。许多疾病特别是一些慢性非传染性疾病的病因未明,一些疾病的发生与流行与许多因素有关。探讨疾病病因,阐明与疾病(或健康状况、卫生事件等)发生与流行有关的因素,是控制疾病,促进人类健康的关键所在。流行病学的研究方法类型具备了解决此类问题的逻辑需要,即展示客观(数据)→分析探寻(原因)→验证(假设)→再验证。其方法学特点如定量测量,误差、偏移的控制,效应修饰作用的识别以及因果推论技术等,使其对研究疾病病因或危险因素有明显的学科优势。

### (三)疾病诊断、治疗与预防措施评价

1. 应用流行病学知识提高诊断、鉴别诊断水平与认识疾病的自然史。许多种疾病的临床症状轻重变动较大,轻型病人很少到医院就诊。而在医院内工作的医师经

常见到的是症状比较重的,常把这些当做疾病的“典型”。应用流行病学方法可发现各种类型的病例,从而可以了解个体和群体疾病的过程和结局,即该病的自然史(natural history)。

2. 判断某些症状有无诊断价值。过去所记载的认为可诊断某病的某些临床症状(如蛔虫斑诊断蛔虫症),是有诊断价值,还是仅仅按机遇两者在同一人同时存在的偶合。如为后者,则没有临床诊断价值。此点可以用流行病学方法加以判断。

3. 判断药物疗效及安全性。判断某种治疗方法(或药物)的疗效、某种药物(如口服避孕药、氯霉素)的安全性或某种新药的副作用,都要应用流行病学方法。

4. 选择治疗方案。一位临床医生对于任何病例在选择治疗方案时,需要知道用不同治疗方案,对病人好转的可能性大小或病死的危险性大小的影响;需要知道各种治疗方法的治疗效果,否则不易做出正确的决定。医生选择治疗方法或建议时所需的这些资料,可用流行病学方法协助取得。

#### (四)疾病控制和健康促进

流行病学研究不仅可以为一个国家、一个地区疾病控制的对策与措施的制定提高科学依据,也可凭借自身的学科优势针对具体的疾病或危害,提出具体的预防或控制的对策与措施或相应的卫生政策建议。为此 WHO 在“2000 年人人享有卫生保健”的战略中,非常注重流行病学的作用,认为流行病学不仅对研究病因和防病手段具有重要作用,也是制定合理的卫生政策的一个重要手段。

健康促进(health promotion)是为导致健康行为和健康生活条件所采取的健康教育与环境(社会、政治、经济、政策、法规、组织等)支持相结合的策略,即把个人选择和社会对健康的责任综合起来,以创造更健康的未来的一种人和环境之间的调节策略。即便现在关于健康促进的计划存在多种模式,但是任何一种模式都离不开流行病学的支持,因此流行病学对于健康促进的实现至关重要。

### 六、流行病学在疾病预防与控制中面临的挑战和展望

1. 疾病控制中流行病学面临的挑战。现有研究已经表明,有效的传染病防控措施是通过对社区层面易感人群进行免疫接种实施的;以社区为基础的、综合的全人群防治策略和措施是慢性非传染性疾病防治的有效手段。但目前以社区为基础开展的流行病学也面临着严峻的挑战。首先,理论体系尚不完善。现有的流行病学研究方法和技術往往仍旧建立在传统的生物医学模式基础上,尽管生物-心理和社会医学模式已经被大多数医学工作者所接受,但由于缺乏相关理论的指导,难以在实践中从生物心理和社会医学模式出发构建防治策略和干预计划。其次,由于慢性非传染性疾病是多病因疾病,且各病因可能是微效的,病因作用模式是复杂的病因网络,与传染病的病因链预防模式不同,缺乏所谓的薄弱环节,因此社区层面的人群流行病学研究

不易找到防治的关键点。此外,流行病学着眼于“防病于未然”,更注重长期的社会效益和效果,而社区群众往往更关注目前的健康状况,追求短期效益,这在一定程度上增加了旨在改善和促进人群健康的社区项目实施的难度,成为流行病学工作者不得不面临的挑战之一。

2. 发展应急流行病学。人们已经逐渐意识到突发事件对社会稳定、经济发展和人群健康的严重危害。发展应急流行病学,探索自然灾害、重大事故和疾病暴发等突发事件的发生原因、发展规律和危害特点,为突发事件的预防和应对提供科学依据,以制定合适的预防策略、援救措施和应对预案等。

3. 重视流行病学研究中的伦理学问题。随着人类基因组流行病学的兴起,越来越多的流行病学研究、监测活动会涉及个体的遗传信息。如果信息暴露将对个人、家庭和社会产生不良影响。另外在一些特殊疾病的公共卫生监测和疾病控制工作中,如艾滋病就涉及了很多复杂的伦理学难题。

(陈 坤)