

流行病学在卫生防疫工作中的地位与作用

北京市卫生防疫站 李寿复

卫生防疫工作的基本任务有两方面：一是预防和控制疾病，二是保护和增进人群的健康。流行病学是做为预防医学的一门学科，运用现场观察和实验的方法，研究人群中疾病和健康的分布规律及其影响因素，探索病因和制订预防疾病、增进健康的对策。从理论及实践的结合上考虑，流行病学、卫生学和统计学是卫生防疫工作的重要理论基础和基本的思维方法。对现场工作、卫生监督工作和实验室工作具有理论指导作用和实际应用价值。本文概略讨论流行病学在卫生防疫工作中的地位和作用。

一、流行病学的渗透性 预防医学的实践表明，流行病学已渗透到卫生防疫工作的各个组成部分和各个环节。流行病学是与疾病作斗争而产生的科学。人类在与疾病的斗争中概括起来可分为三个阶段，即防疫、防病，及促进健康。在每个发展阶段都包括对人群疾病及健康状况的规律进行研究，探讨疾病产生及健康状况改变的影响因素，提供制订有关卫生标准、卫生法规的科学依据，供卫生行政部门决策、管理和实施，并对其效果进行评价。

流行病学是从传染病的防治开始的，从古罗马黑死病(肺鼠疫)的猖厥到今天天花的消灭，都同传染病有关。因此，人们往往把“流行病学”的范围局限于传染病。这主要是由于微生物学的发展，一些疾病的“传染因子”得以阐明，而多种传染病又是当时人类的主要病害。在我国由于运用了流行病学的理论和方法，采取大规模的调查和各种防治措施，一些严重危害人民健康的传染病已逐步被消灭和得到有效的控制。如解放后不久，就先后消灭或基本消灭了鼠疫、霍乱(古典型)，天花、性

病、黑热病。通过计划免疫技术的应用，脊髓灰质炎、麻疹、白喉、百日咳、流行性乙型脑炎等的发病率大幅度降低。解放初期流行广泛的血吸虫病及疟疾已得到基本控制，结核病的患病率逐年下降。死因统计资料表明，不少城市传染病在死因构成中已从1957年的第二位下降到1982年的第十位以下。但对传染病的防治工作仍不能放松。目前痢疾、肝炎等传染病的发病率还很高，持续为害人民健康，如果放松对传染病的警惕，某些传染病有可能卷土重来。如埃尔托型霍乱于六十年代的袭入和至今未能控制就是明证；尤其是目前对某些输入性传染病更不能掉以轻心。再则，一些新的传染病还在不断被发现和威胁着人民的健康，如获得性免疫缺陷综合征(艾滋病)就是一个很好的例子。

近年来，流行病学的研究范畴已逐步转向结合非传染病性疾病的研究和探索。实际上，在百多年前即对坏血病、阴囊癌、铅中毒、脚气病等进行了卓有成效的流行病学研究，对病因的探讨、疾病的分布及防治办法均进行了比较深入的工作。由于人类生活环境的变化，世界上许多国家和地区传染病不再是死亡的主要原因。在我国心脑血管病，肿瘤，高血压等已成为主要死因的常见病，是当前流行病学研究的主要对象。如1973~1975年我国肿瘤死因的流行病学调查；1979~1980年全国的高血压患病率调查，同时开展脑卒中和主要心脏病的发病及死亡登记；以及对糖尿病、神经系统疾病、精神障碍、老年病、克山病、大骨节病、地方性甲状腺肿、地方性克汀病、地方性氟中毒、儿童龋齿和牙周病的调查，但还多限于描述流行病学阶段，至于建立长期监测

系统, 针对疾病的本质开展有目的的防制研究尚处于开创阶段, 极待进一步深入。

当今人们把很大的注意力用于研究健康。健康的概念已不仅仅是不患病或虚弱, 而是一种体质、精神及社会的全面处于良好的状态。这就要求用流行病学来研究人体的内在条件及影响健康的各种外在的环境状态。如围产期保健、计划生育、出生缺陷与遗传性疾病的流行病学研究。七十年代在我国兴起的环境流行病学就是研究环境与健康效应的一种手段, 它结合环境监测、环境毒理学的试验, 研究生物性、物理性、化学性致病因素对人群健康产生作用的规律, 为探索病因、评价环境污染危害, 环境治理效果, 制订环境卫生标准和预防环境污染病提供科学依据。环境流行病学是在五十年代初期, 为查明环境污染引起公害病的原因而产生发展起来的。如英国伦敦的大气污染、日本水俣病及对广岛原子弹爆炸幸存者的追踪调查和英美等国进行的吸烟与肺癌关系的前瞻性研究等。在我国则多着重于环境污染的健康效应, 如全国的饮用水的水质普查和饮水与疾病关系的调查, 全国26城市大气污染与健康关系的研究等。目前环境流行病学正由消极的对疾病的观察向能改变人群健康的预报性研究发展。建立环境与人群健康效应的综合监测系统, 包括传染性和非传染性疾病, 以及疾病前期效应和远期危害的各种生理生化反应等。在1970年前后, 职业流行病学的兴起, 它在确定职业危害和病因方面起巨大作用。如砷的职业接触引起的肺癌, 职业性白血病因果关系的确立及氯乙烯工人中几种肿瘤的多发等。在劳动卫生的预防效果评价中也起到重要作用。使对职业损害问题分析的更深入, 使对危害的估计与评价定量化, 其它如儿童癌症与父母职业的关系, 职业性致畸调查, 某些工种损害的多因素分析等, 使劳动卫生与职业医学的学科和实践有明显增高。如1979~1981年在全国开展的铅、苯、汞、有机磷农药和三硝基甲苯职业中毒调查及病因分析研究就是一例。其它如对各年龄

组的合理膳食的分析, 食物中毒的调查处理, 微量元素对健康的影响, 以及了解影响儿童身心发展的各种因素, 均是流行病学方法在各项卫生防疫工作中的具体运用。如上所述, 流行病学已渗透到卫生防疫工作的各个领域, 而作为一名卫生防疫工作者就必须全面地掌握和应用流行病学的有关理论和方法。否则, 工作中就容易出现错误和偏差, 而造成不必要的损失。因此, 流行病学是卫生防疫工作者的一门基础课程, 它将随着预防医学的发展和各学科之间的相互渗透, 发挥比它任何时候都大的社会效益。

二、流行病学的实用性 流行病学是来源于实践, 服务于实践的学科。流行病学在卫生防疫工作中的应用可分为以下几方面:

1. 制订防治对策: 即制订预防和控制疾病在人群中发生和流行的战略方针, 如计划免疫就是采取预防接种的方法防制相应疾病的对策, 而取得明显效益。又如预防鼠疫, 是采取消灭鼠疫自然疫源地的拔源法呢? 还是采取对野鼠密度、带蚤带菌和人间鼠疫的加强监测呢? 必须作出决断, 以避免失误。再如天花消灭之后, 还需不需要种痘呢? 针对目前严重威胁人民健康的病毒性肝炎我们又该采取什么预防对策? 乙肝血源疫苗已正式大批量生产, 我们又该如何使用呢? 采取什么策略才能使有限的疫苗发挥出最大的社会效益呢? 针对副霍乱、出血热等目前流行严重的传染病又该采取什么预防策略? 又如1984年世界卫生组织即提出防治血吸虫病的新策略, 这一策略改革了发展中国家控制血吸虫病的办法, 如提供安全、有效的新药和低廉便于农村使用的诊断技术。其主要目标是减少较重感染引起的疾病, 而不是完全制止传播, 也就是说将感染控制在不造成公共卫生的低水平范围。对目前严重影响人们健康的心脑血管疾病、肿瘤等, 尤其是艾滋病等传入性疾病的防治策略更属当务之急。这些都需通过运用流行病学的方法从宏观上予以拟订。当然对各种疾病的预防对策, 要随社会的发展, 经济、文

化、技术水平的提高,而不断完善和充实。

2. 处理紧急疫情和健康事故:发生紧急疫情和健康事故,运用流行病学方法进行调查防制,这在卫生防疫史上的事例是不胜枚举的。如1854年伦敦霍乱的流行,本世纪六十年代开始的蔓延全球五大洲的第七次“霍乱”大流行;1958年湖北一些地区农村钩端螺旋体引起的脑动脉炎,及该年川西平原由于钩端螺旋体病爆发流行发生的大批肺出血病例;1972年夏季上海由桑毛虫身上的毒毛引起的大规模皮炎的流行;1977年四川省七个市、县由于服用抗精神病药物氟奋乃静及三氟拉嗪引起的近700例锥体外综合征;1985年6月在四川重庆、成都两市,不法商人用含高量甲醇的工业酒精兑成“白酒”在市场出售致使120人中毒,其中31人死亡,11人双目失明的恶性事故等等,都是运用流行病学的方法,通过调查阐明了病因,采取了紧急措施加以控制。

3. 指导调查研究:一般疫情及健康事故的流行病学调查,已属于卫生防疫的经常业务工作。例如近年来发生的军团病细菌所导致的肺炎流行,一些不同病原引起的腹泻病,马尔堡病,拉沙热等病毒性出血热的出现,HTLVⅢ病毒导致的艾滋病等均是借助于流行病学的方法而进行的有意义尝试的结果。目前,省、市一级的卫生防疫站的一些科室的工作内容是进行非传染病、慢性病及影响健康因素的长期大范围的流行病学调查,尤其是对有关病因及其预防措施、管理办法的探索,流行病学是指导开展这方面研究的基本思维方法。例如,对吸烟及其有关因素的调查,对心血管系统、神经系统疾病、有关出生缺陷、老年性精神病等的调查等,都是应用流行病学方法从而摸清了情况,为制定预防对策提供依据。目前对病因的探索已不限于单一病因的研究,而是进行被人们称之为“多因子复合病因学说”的研究。总之,在病因的研究中,流行病学起到指出病因线索及最后验证病因以及流行的机理。例如,众所周知的斑釉齿与水中含氟量过高,水俣病与甲基

汞,先天畸形及风疹,肺癌与吸烟和空气污染,冠心病与高血压、高血脂、高饱和脂膳食等若干危险因素有关,都是通过流行病学方法及观察(调查)提出的病因线索,经过临床及实验方法的验证后,最后再通过流行病学方法加以确定的。

4. 效果评价:对疾病的防治效果进行科学的评价是流行病学的重要课题。这涉及到防治措施的科学性、实用性及社会效益和经济效益。评价必然会得到正、反两方面的结果,正面的结果固然在证实预防措施的有效性方面有重要的意义,但反面的结果说明措施的无效,除了避免浪费外,还提出供深入研究的课题,仍然具有实际意义,有社会效益。例如,通过实验得出痢疾菌苗及痢疾噬菌体并无预防痢疾的效果,因此就不必生产这两种制品,每年就能减少大量的浪费,同时提出预防痢疾的研究课题。通过计划免疫预防的相应疾病,由于已摸清其流行规律可通过观察比较采取措施前后的发病率进行效果评价,但目前多主张采取严格的实验设计进行现场实验的方法。采取随机抽样双盲法进行对一些具体措施效果的评价已为大多数防治工作者所接受并纳入常规的工作方法。对一些具体措施进行考核评价是重要的,但更应着眼于对疾病防治策略的评价,例如,控制霍乱,重点是否应放在监察方面,控制麻风是否仍采取社会隔离的办法,对预防肺结核重点的防治对象是哪几类病人,对疟疾的防制应采取彻底治疗病人还是大范围灭蚊。诸如此类的问题牵涉面广,投入的人力物力多,应从总体上优先予以考虑。

三、流行病学的开拓性 流行病学在医学科学中是一门相对年轻的学科,但它在广度及深度方面的发展是非常迅速的,有无限的生命力。

流行病学的范围已由疾病延伸到各种影响健康的问题,甚至扩展到某些社会现象。由于流行病学的蓬勃发展,已逐步分化成若干分支,有些已日臻成熟,有的尚处于萌芽

状态。对心血管疾病、高血压病、神经系统疾病及精神病的流行病学均已在我国开展起来，出生缺陷及老年病的流行病学也正在进行。以临床病例为基础，探讨其分布规律及评价治疗效果等的临床流行病学，还有待广为开展，使其为更多的临床学家所认识及应用。至于历史流行病学、代谢流行病学、遗传流行病学等均有待开展，而地理流行病学、环境流行病学、健康流行病学等已开始被人们所重视。卫生防疫(病)站的服务范围将日益广泛，必将运用流行病学的各个分支，发展成为一个综合性预防机构。

但更重要的是流行病学的研究方法越来越向纵深发展，原来朴素的描述以至分析流行病学的方法已远远不能满足学科发展的需要。随着基础医学的发展，实验技术的飞速进步，数理统计学的进展，尤其是近年来电子计算机的

运用，流行病学作为一门方法学的运用日益深入，而且还在不断地开拓前进，有关这方面的内容，将在这次会议上进行报告，本文就不赘述。

卫生防疫工作自它的建立，就运用流行病学于防治疾病，尤其是防治传染病，在保证人民健康方面起到了巨大作用。今后将随着疾病谱的转变，在预防医学的实践中起更重要的作用。“预防为主”是我国基本的卫生工作方针，而执行落实这一方针是我们卫生防疫工作者的首要职责。当前的关键是如何把“预防为主”落到实处。这就使我们全体预防医学工作者感到责任的重大，同时也认识到从事我们工作应有的光荣感，是完成社会主义四个现代化建设的必要保证，流行病学正以其无限的生命力渗透到卫生防疫各个部门，发挥其巨大的威力。

弓形体病感染的血清流行病学调查

广西壮族自治区百色地区卫生防疫站

何友雄 覃云鹏 黄丽将 陈邦演 李旭东 王宏青

为探讨弓形体病在人群中的感染及分布规律，为防治本病提供依据，于1983至1985年间我们先后对那坡、隆林、田东、田阳、百色等5个县(市)，共2,174人，进行了弓形体感染的血清流行病学调查。此次调查根据本地区的地形特点选择较有代表性的城镇、农村、山区及平原以及不同民族(汉、壮、瑶、苗、彝)进行调查。对调查点内1岁以上的人口进行采静脉血作弓形体抗体测定，检查方法按《中国人畜弓形体病调查研究》协作方案，采用间接血凝试验(IHA)法进行检测。判断标准抗体滴度1:32为可疑， $\geq 1:64$ 为阳性。本次调查检出抗体阳性58例，阳性率2.67%；其中以地处山区的那坡县阳性率最高(10.48%)，其次为隆林、田阳、百色，分别为5.63%、1.06%和0.84%，以田东最低(0.32%)。不同性别弓形体抗体阳性率：男性为3.29%(37/1123)，女性为2.0%

(21/1051)，经统计学处理无显著性差别($P > 0.05$)。不同年龄组抗体检出率以50~59岁组较高(6.67%)，其次为60~70岁组(4.17%)。40~49岁为3.15%，以下依次为：0~9岁、10~19岁、20~29岁组分别为2.90%、2.46%和2.32%；30~39岁组较低(0.91%)。不同职业分布：小学生、干部、农民感染率分别为3.69%、3.42%和3.19%，其次为幼儿、中学生、工人阳性率为2.54%、2.20%和2.01%；售货员、炊事员、饮服职工未检到阳性。不同民族检出率情况：彝族、苗族、壮族、汉族、瑶族阳性率分别如下：9.52%(8/84)、5.48%(16/292)、2.40%(26/1083)、1.74%(7/402)和0.32%(1/313)。

(本工作承中国科学院科学基金会资助，广西壮族自治区卫生防疫站崔君兆主任医师支持，中国预防医学科学院流研所陈永祥大夫协助部分实验工作，特此致谢)