

# 流行病学进展

中国协和医科大学 何观清

近年来国内医学界对流行病学的概念、内容和用途的认识逐渐有所转变。本文拟将此学科于70年代末至80年代初(约为1978~1984年底)在国内的进展,概述如下:

## 概念与教学内容的演变

流行病学是否只限于研究传染病,这一问题1960年国际流行病学会议上曾引起很激烈的争论。从70年代起,流行病学不只限于研究传染病而且也包括非传染病这一概念逐步为世界各国绝大多数学者和卫生工作者所接受,包括我国在内。过去国内有将流行病学与传染病合并为一的;现在,这一错误的想法和做法也逐步得到纠正。目前国内不少医务工作者认识到流行病学不只研究人群中的疾病问题,也涉及健康问题,并开始体会到“流行病学是一门研究疾病和健康的分布(“人”“时”“地”三方面的动态分布)及其影响因素的科学”这一最新定义的正确性<sup>[1]</sup>。

随着研究课题范围不断扩大,流行病学的调查研究方法也不断有所进展,广泛地被应用于预防及临床医学的各个领域。近数年来,国内出版的流行病学教科书和讲义已不再以三个环节两个因素和传染病管理为其主要内容,而开始将其重点内容放在(1)定性及定量描述和分析疾病分布,并探讨其机理;(2)介绍流行病学调查及研究方法;(3)如何应用流行病学知识和方法于a)病因、流行因素及危险因素调查,b)疾病的控制及c)效果评价。这一转变一定会使流行病学这门学科沿着正确的方向发展。

## 进 展

1949年解放以来,我国广大医学科技人员

和老一辈科学家,深入现场,结合防治,对于威胁人民健康主要的传染病、五大寄生虫病、地方病、慢性病、五种职业中毒等做了大量的流行病学调查,大体摸清了患病情况,这对于了解和解决疾病防治的实际问题起了十分重要的作用,同时也促进了流行病学的发展,自1978年以来,引人注意的进展有下列各方面。

一、慢性病:近数十年来,疾病图样(Disease Pattern)在工业发达的国家有很明显的变化,许多国家以及我国许多地区,因心脑血管病和癌症死亡的人数占总死亡数之60%以上。从五十年代起,工业发达国家注意到这种疾病图样的改变,认识到这两种病以及其他慢性病是当代的流行病,于是投入大量人力物力从流行病学途径来寻找它们的病因、危险因素和防治对策。

1. 冠心病及高血压:我国1958年提出了“让高血压低头”的口号,但由于种种原因,高血压普查直至七十年代才在全国范围内开始,1979~80年在全国29个省、市、自治区抽样检查的4,012,128例十五岁以上人口中,发现确诊高血压( $\geq 160/95\text{mmHg}$ )患病率为4.85%,如包括临界高血压(141~159/91~94mmHg)在内,则患病率为7.73%,经标化后,北方省份的患病率比南方的高,从北方的9%逐渐下降到南方的2%<sup>[2]</sup>。七十年代期间,在全国范围内各地亦进行冠心病调查,但由于诊断标准不易掌握,各地调查出来的结果不易进行综合分析而加以比较,关于冠心病以及高血压的病因及危险因素,我国开展这方面流行病学调查比美国晚了约二十年。国内所采用的调查方法多是横断面调查和病例对照分析。1983年北京市心血管医疗研究中心带头执行了为期十年的

Monica方案。这是我国首次进行的全国性前瞻调查。此方案是1981年10月世界卫生组织心血管专家会议讨论后制定的，要求统一诊断标准，在严密核对死亡报告的完整性和可靠性的基础上，对一个或一个以上人口数量足够的人群，连续观察十年冠心病急性发作（即急性心肌梗塞、猝死）和脑卒中的发病率及死亡率，并在监测人群中抽样调查此二病的危险因素，以及观察防治措施对其发病及死亡的影响〔3〕。

从80年代起国内杂志发表了多篇高血压危险因子的调查报告，对高血压与吸烟、饮酒、家族史、肥胖、血清脂蛋白及钠、钾等因素的关系进行了病例对照研究、地区性断面调查和回顾性调查。儿童高血压的流行病学问题开始有所报道。使用降压药物进行人群防治。近年来国内许多地区已在进行；并且提倡气功、太极拳等柔软体操作为非药物防治。长期现场干预实验，难度较大，尚未见有报道。但对于一个居民区的高血压症患者如何进行群治、管理和追踪的前瞻观察，北京已有报道。

2. 癌症：癌症流行病学研究，我国亦比国外晚开展约二十年。1979年卫生部肿瘤防治研究办公室主编《中国恶性肿瘤死亡调查研究》一书，报道了从1975年起在全国八亿多人口中开展的以恶性肿瘤为主的26种死因三年回顾调查结果。占死因前五位的癌症为胃癌、食管癌、肝癌、宫颈癌和肺癌。最近数年来，各地使用回顾性调查、横断面调查、病例对照分析和/或高发区和低发区对比调查，对居民的饮食、营养、居住环境、生活习惯以及地理地质等方面因素进行了调查，报告了下列几种死亡率较高的癌症的病因及危险因素。目前找到的病因线索有：①与食管癌有关的为发酵发霉食物（如酸菜、发霉粮食、发霉馒头或窝窝头、酸奶疙瘩等）和维生素缺乏，以及可能与钼、锌等微量元素有关，并首次提出食管癌的霉菌病因假设。②与肝癌有关的有乙型肝炎病毒感染、黄曲霉毒素、水中含有致肝癌物质等说法。③与鼻咽癌有关的有E-B病毒、

遗传因素、咸鱼（现场证实咸鱼中含有大量亚硝酸胺）等说法。④与胃癌有关的，山东认为其病因是酸饼，而吃大蒜却能起保护作用。⑤与肺癌有关的，云南固旧锡矿高发肺癌与氡及氡离子体，砷尘埃和尘埃中含的各种致癌金属如镉、铬、铍、镍、氧化铁等以及营养缺乏有关；云南宣威居民高发肺癌与屋内烧煤，空气受到3,4-苯并芘污染可能有关。在上海、北京、武汉、天津等地经病例-对照调查表明肺癌与吸烟有关。乳腺癌与生殖及性激素的关系，大肠癌与血吸虫病以及饮食的关系和其他恶性肿瘤的危险因素等课题亦零星地在开展研究。关于现场干预实验，已有用多种维生素或维生素A衍生物以预防食管癌，用乙型肝炎病毒表面抗原疫苗或改良饮水质量以预防肝癌等实验。在云南宣威改良炉灶及居住环境以预防肺癌实验亦已在进行中。

3. 糖尿病及其他：1979年全国糖尿病研究协作组调查研究组在14省、市用纸片法作初筛后再查血糖，检出糖尿病患病率为千分之6.09，（隐性+显性）。神经系统及其他系统的慢性病现患调查，近年来国内亦有报道〔4〕。

二、地方病及五大职业中毒：近年来克山病发病率呈大幅度下降，其原因尚未弄清。自1979年以来有些流行地区曾向儿童大量投服亚硒酸钠，不知是否与此有关，大骨节病病因调查，在我国已进行多年，病因学说颇多；最近又新出现有缺硒病因假设。地方性氟中毒近年来各地有所报道，并初步证明由于饮水或食物中含氟量过高所致，但大规模防治措施尚在探索中。地方性甲状腺肿由于缺碘，早为人所知，但近年来山东、河北、广西等地亦发现食用海带卤水及深井水含碘量过高而引起高碘地方性甲状腺肿〔5,6〕。

1979~81年对五种职业中毒情况进行了一次全国性横断面普查，初步摸清了铅、苯、汞、有机磷、三硝基甲苯等五种化学中毒现患率。调查时注意到边查边治。同时通过回顾性前瞻调查，亦发现居民的白血病患者率与苯中

毒有关。

三、传染病：过去经常提的鼠疫、性病、麻风、麻疹、脊髓灰质炎、白喉、血吸虫病、黑热病、流行性斑疹伤寒、回归热等病的流行，已被控制了。最近数年在流行病学调查方面，新的发现有：一是辽宁、河南报告有长潜伏期间日疟<sup>[7,8]</sup>；二是恶性疟对氯喹出现抗药性，同时我国亦首次发现中药青蒿可用于抢救抗氯喹的恶性疟病人的生命<sup>[9]</sup>；三是国内一些爆发流行的成人腹泻首次被证明为新轮状病毒所致，在国外已报告的小儿腹泻的小型轮状病毒在国内亦已发现<sup>[10]</sup>；四是山东、贵州使用海群生盐以防治丝虫病在全省范围内取得令人鼓舞的基本消灭成果；五是根据流行病学特征及临床症状，我国工作者能将肾病综合征出血热分为两型：野鼠型(宿主为黑线姬鼠)和家鼠型(宿主为褐家鼠)<sup>[11,12]</sup>。这对于此病预防对策提供了可贵的依据，但目前此病的传播途径尚未完全弄清；六是南京在国内首次从肺炎病人分离出一株嗜肺性军团病杆菌，此病1976年首次发现于美国，其他国家亦证实有散发病例<sup>[13]</sup>；七是最近数年美国首次发现而继后其它国家也出现散发病例的一种病死率甚高而又无法可治的病——获得性免疫缺损综合征(AIDS)，但在我国尚未发现本地发生的病例；八是1979~80年全国结核病流行病学抽样调查领导小组报告，用设计较完善的抽样方法在全国内888个抽样点调查了1,338,080人，发现肺结核感染率为27.6%，活动性肺结核患病率为10万分之717，痰阳性率为10万分之187<sup>[14]</sup>。

四、疾病监察：五十年代前后美国疾病控制中心有系统地开展传染病监测工作。1968年世界卫生组织讨论了传染病监测，认为它是传染病发生和流行的整个机制的动态研究。1973年中国医学科学院病毒研究所与世界卫生组织合作成立流感中心，在国内成立若干流感监测点。1981年卫生部防疫局为了加强疟疾防治，在苏、鲁、豫、皖、鄂五省设立了75个疟疾监测点，其他省份亦有少数监测点。在此之前，

1980年中国医学科学院流研所带头(注：该所现属中国预防医学科学院)制定全国长期疾病监测点(下简称监测点)规划。1981年在全国13个省、市、自治区建立起30个监测点(城乡点各15个)，每点要求不少于10万人口；1984年发展到21个省(市)，48个监测点，观察人口计780万。这些监测点的建立是企图使我国基层卫生防疫工作走向现代化和正规化。它们既是卫生防疫示范点，又是人员培训的现场和进行科研的人群实验室<sup>[15]</sup>。

五、实验室方法的应用：近年来新的免疫学检验方法如免疫扩散法、免疫电泳法、免疫荧光法、酶联免疫吸附测定法(ELISA)、酶联荧光法、放射免疫法等在国内已广泛地被用于由病毒、细菌和寄生虫引起的疾病的流行病学研究。测定血清中IgM以辨别初次或再次感染的方法亦开始被应用。近年来我国亦开始应用血清学方法于非传染病流行病学领域，如测定人群的胆固醇、高密度及低密度脂蛋白以研究冠心病的危险因素，测定血钠、钾、镁等元素以探讨它们与高血压的关系，测定人群血糖水平以调查居民糖尿病患病率等等。在现场采取血样本，不易为群众所接受。国内近年来在研究克山病、大骨节病的病因，测定硒、钼、铜、锌、铁等元素时，已采用头发样本取代血样本。

分子生物学方法在我国亦被应用于流行病学调查。此法可以用于测定病毒和其他病原体的表面蛋白抗原和它们体内核酸的基因组结构和其他遗传物质。目前在国内较常被应用于流行病学调查的技术为淋巴细胞杂交瘤技术。自1979年以来，国内不少单位采用此技术于下列病毒、细菌、寄生虫生产相应的单克隆抗体：乙型脑炎、脊髓灰质炎、登革热、出血热、乙型病毒性肝炎等病毒，炭疽(保护性抗原)、白喉(类毒素)等菌，和疟疾、血吸虫、利什曼等原虫及寄生虫，以产生单克隆抗体，为流行病学调查使用，并企图生产更有效更安全的疫苗，此外，国内亦有单位试图研究与质粒有关的一

些流行病学问题。

六、多因素分析方法：过去，探索急性传染病或营养缺乏病的病因时，是按单因学说采用比较简单的单因素分析方法，即一元分析。现在，在流行病学上要探索病因的疾病多是慢性病，它们的致病因子不是单一的，而是复合的。处理这种情况，应采用多元分析，一些比较复杂的多元分析技术，如多元回归分析、判别分析、因子分析、聚类分析等，在国内的流行病学研究中已加以使用。近年来已开始采用岭回归分析和多元Logistic回归模型。除上述多元分析之外，数学模型公式和催化模型、Lewis模型、贝叶斯概率公式、时间序列分析亦见有被运用于研究流行病学问题者。

### 结 语

自1978年以来国内人们对流行病学的概念、内容及应用有很大转变，已逐步认识到流行病学是一门科学，研究疾病以及健康在人群中自然动态分布的发展过程及其规律和机理，和如何用人工手段干预这一过程，使之有利于人类的健康。这门学科的基本研究方法过去是，现在仍是现场观察和现场实验。在现场观察和现场实验所采用的实验室和临床检查方法，在国内与国外基本一样；所不同者各种检验试剂在国外能在市面上买到，而在国内则不能。国内已开始使用电子计算机和多因素分析方法及数学模型来处理流行病学调查资料，但

这方面与国外相比则仍存在很大距离。大规模横断面调查、回顾调查、回顾性前瞻调查、病例对照分析是近年来国内常用的现场观察的方法。慢性病现场干预实验最近一、二年亦在国内开始。流行病学分析和效果评价的概念和方法，日益引起国内医学工作者的注意和欣赏，并日益被应用于各个领域的研究活动和卫生保健日常工作中去，这些都是可喜的进展。

### 参 考 文 献

- 1.何观清：流行病学基础、进展及用途，《流行病学进展》第一卷，1~28页，流行病学进展编写组，人民卫生出版社，1981
- 2.全国高血压普查协作组：《全国1979~1980年高血压抽样调查报告》，1982
- 3.WHO, Proposal for the Multinational Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Disease and Protocol May 1983
- 4.全国糖尿病研究协作组调查研究组：中华内科杂志 20: 678~683, 1981
- 5.河北省卫生防疫站等：中华医学杂志 60(8):477~479, 1980
- 6.杨英奎等：中华预防医学杂志 18(2):90~91, 1984
- 7.辽宁省卫生防疫站：中华预防医学杂志 15(3):140~142, 1981
- 8.张绍武等：中华内科杂志 21(11):646~650, 1982
- 9.刘德全等：中华内科杂志 21(11):643~645, 1982
- 10.洪涛等：中华微生物和免疫学杂志 4(1):1~5, 1984
- 11.河南省洛阳地区卫生防疫站：中华预防医学杂志 18(3): 140~142, 1984
- 12.杭长寿等：中华预防医学杂志 18(3):175, 1984
- 13.李珍大等：中华微生物及免疫学杂志 4(2):101~104, 1984
- 14.全国结核病流行病学抽样调查领导小组：中华结核和呼吸系统病杂志 5:67, 1982
- 15.全国疾病监测协作组(1983年)：1983年中国20个省、市、自治区47个长期疾病监测点的资料汇编，内部资料，1983

### 出 售 存 刊

本部尚有部分存刊出售，即1985年1~6期。单位购买0.5元一册，开发票；个人购买0.35元一册，为简化手续，不开发票。一律从邮局汇。款汇：北京市昌平区沙河镇(57局)流字五号，中华流行病学杂志编辑部收。汇款后请发一信说明所购期号及册数，受件地址和受件人。

本刊编辑部1986年8月