

全国高等医药院校试用教材
(供卫生专业用)

流行病学

上海第一医学院 主编
武汉医学院

人民卫生出版社

全国高等医药院校试用教材

(供卫生专业用)

流 行 病 学

主 编 单 位

上海第一医学院 武汉医学院

编 写 单 位

北 京 医 学 院 四 川 医 学 院

山 西 医 学 院 武 汉 医 学 院

哈 尔 滨 医 科 大 学 上 海 第 一 医 学 院

人 民 卫 生 出 版 社

流 行 病 学

上海第一医学院 主编
武汉医学院

人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)

人民卫生出版社印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 16开本 33 $\frac{1}{2}$ 印张 4插页 787千字

1981年8月第1版第1次印刷

印数: 1—16,900

统一书号: 14048·3938 定价: 3.15元

编写说明

全国医学院校流行病学专业用教材曾于1960、1964及1974年由有关医学院校流行病学教研室部分教师共同编写过。这本教材除由上海、四川、山西、北京、哈尔滨和武汉等六个医学院校流行病学教研室部分教师编写外，还有湖南、安徽、广东和天津医学院流行病学教研室部分教师参加编审。黑热病一章仍请山东寄生虫病防治研究所王兆俊同志编写。

这本教材同1964年版大体相同，但作了不少增删，比较重大的改动如下：

总论部分有较大的修改和扩充。最显著的是对传染病总论作了较大的压缩，而增加了疾病的分布，病因，实验流行病学和理论流行病学专题，又在总论之末添了流行病学常用指标的附录。我们如此修改，因为认为流行病学方法和原则应予以较大重视，而非传染性疾病的流行病学也愈来愈显得重要。

各论的病种较1964年版增加了十七个。但这并不意味着课堂里要多讲一些；相反，我们的意见是，病种可以少讲一些，选择比较重要的病以及本地区较多发生的病种来讲。数量可以自行酌定。一般以每学时讲四千字或以下为宜。未讲的章节鼓励学生自学。

本教材存在的问题和错误之处在所不免，敬希读者指出，以便再版时更正。

苏德隆 何尚浦

1979年2月

目 录

第 一 章 绪言	1
第 二 章 疾病的分布	10
第 三 章 病因的概念	23
第 四 章 传染病的流行过程	31
第 五 章 流行病学调查分析	43
第 六 章 实验流行病学	72
第 七 章 理论流行病学浅解	78
第 八 章 预防措施	83
第一节 原则	83
第二节 传染病的预防与针对传染源的措施	83
第三节 针对易感人群的措施	90
第四节 慢性病的预防措施	102
第五节 检疫	104
第六节 疾病的监察	108
第 九 章 消毒、杀虫、灭鼠	110
第一节 消毒	110
第二节 杀虫	122
第三节 灭鼠	126
总论的附录流行病学常用指标	135
第 十 章 呼吸道病毒感染	151
第 十 一 章 天花	156
第 十 二 章 疱疹病毒感染	164
第一节 单纯疱疹	164
第二节 水痘和带状疱疹	166
第三节 巨细胞包涵体病	168
第四节 传染性单核细胞增多症	169
第 十 三 章 麻疹	171
第 十 四 章 风疹	178
第 十 五 章 流行性感冒	183
第 十 六 章 流行性腮腺炎	192
第 十 七 章 肺炎支原体感染	195
第 十 八 章 流行性脑脊髓膜炎	200
第 十 九 章 猩红热及链球菌咽炎	206
第 二 十 章 百日咳	212
第 二 十 一 章 白喉	217

第二十二章	结核病	225
第二十三章	麻风	236
第二十四章	柯萨奇及埃可病毒感染	244
第二十五章	脊髓灰质炎	247
第二十六章	病毒性肝炎	253
第一节	甲型肝炎	253
第二节	乙型肝炎	256
第三节	非甲非乙型肝炎	264
第二十七章	霍乱与副霍乱	266
第二十八章	伤寒、副伤寒	275
第二十九章	细菌性痢疾	284
第三十章	阿米巴痢疾	291
第三十一章	虫媒病毒性传染病	296
第三十二章	流行性乙型脑炎	301
第三十三章	森林脑炎	308
第三十四章	流行性出血热	315
第三十五章	新疆出血热	322
第三十六章	恙虫病	326
第三十七章	流行性斑疹伤寒	331
第三十八章	回归热	338
第一节	虱传回归热	338
第二节	蜱传回归热	339
第三十九章	鼠疫	343
第四十章	疟疾	350
第四十一章	丝虫病	362
第四十二章	黑热病	368
第四十三章	狂犬病	377
第四十四章	炭疽	383
第四十五章	布鲁氏菌病	389
第四十六章	钩端螺旋体病	397
第四十七章	血吸虫病	406
第四十八章	肺吸虫病	418
第四十九章	中华枝睾吸虫病	425
第五十章	钩虫病	430
第五十一章	恶性肿瘤	436
第五十二章	肺癌	449
第五十三章	食管癌	459
第五十四章	胃癌	466
第五十五章	原发性肝癌	476

第五十六章	冠心病·····	484
第五十七章	高血压和脑血管意外·····	494
第五十八章	克山病·····	504
第五十九章	大骨节病·····	513
第六十章	地方性甲状腺肿·····	519
第六十一章	精神障碍·····	525

第一章 绪 言

一、流行病学概念

流行病学是医学中的一门学科,研究疾病的分布及影响分布的因素,借以探索病因,阐明流行规律,拟订防制对策并检验防制效果。流行病学以人群为研究对象。人群可按年龄、性别、种族、职业、文化、生活习惯、家族疾病史等分成不同组别。流行病学工作者分析比较各人群组的疾病发生频率,借以了解各类病因的有无及其作用的强弱。研究病因是流行病学的一项主要工作。但病因的问题往往是复杂的。如霍乱菌为霍乱的病因。但霍乱菌的存在,是否即在人群中引起霍乱流行,尚不一定。因流行非由单项因素所决定。霍乱菌的毒力有强弱之分;外界因素,诸如水体的温度、pH 值与某些无机盐亦能影响霍乱菌的生存繁殖。人对霍乱菌的抵抗力高低不同,胃酸能杀灭吞入胃中的霍乱菌。社会经济条件,上下水道设施与人们的卫生习惯等都影响着人群与病原物接触的机会和密切程度。这许多因素又受着其他许多因素的影响。各种因素组成“因素链”。某一项或几项因素的变动相应地引起疾病频率的变化,这类研究可称为病因学的研究。

流行病学在人们同传染病的斗争中迅速发展。近数十年来,随着卫生水平的提高以及种种新药与免疫制品的应用,在许多国家中,大多数传染病死亡率不断下降。另一方面,由于工业生产飞速发展,生活条件改变,老年人口增加,肿瘤、冠心病以及环境污染对健康的威胁渐趋严重,上升为预防医学中的重要课题。这类疾病也需要通过流行病学方法,研究其致病原因。流行病学的研究范围已从传染病扩大至一切疾病,甚至超出了疾病的范围(如健康状况,意外伤害等)。由于流行病学的应用范围扩大,许多学科,如环境卫生、劳动卫生、食品卫生、医疗保健等也广泛应用流行病学的方法,来解决各该学科的问题。因此,流行病学又被视为方法学。

二、流行病学与有关学科

现代医学分为临床医学、实验医学与预防医学三大类。流行病学除为预防医学的一个组成部分外,亦补充临床医学及实验医学之不足。

(一) 流行病学与临床医学

临床医学的研究对象是患病的个体。流行病学则以群体为对象,包括患者与非患者。譬如说,喝生水者腹泻发病率为10%,喝开水者为2%。这里,分子为病例数,分母为喝不同水者,包括病人与非病人。经过这样的比较,可以看出腹泻与何种水有关。临床医生对已病的个人进行诊断与治疗。流行病学医生所考虑的,不仅是病人,亦考虑未病的人及环境因素。流行病学医生要确定流行的存在,判断疫情的动态,预测未来的趋势;分析疫情同各种因素的关系;拟订防制对策并考核其效果。

临床医学研究的对象是明显的病例。流行病学的研究对象不仅是症状明显的病人,亦包括不为人所注意的轻型乃至亚临床型感染者。如流行性乙型脑炎有明显症状与无症状感染之比约为1:500~1,000。临床医生不注意无症状感染,而流行病学医生不仅考虑

明显的脑炎病人，同时也考虑无症状感染者。否则，挂一漏万，难以了解流行的全局。临床诊断标准对流行病学调查是重要的，但流行病学还要求掌握轻型病例与无症状感染的诊断方法。

（二）流行病学与实验医学

实验医学应用微生物学、寄生虫学、免疫学、遗传学、生物化学、生物物理学、病理学以及物理、化学等方法进行现场和实验室试验，寻找并证实病因。实验医学的研究同流行病学研究互相补充，并互相提供线索。实验医学偏重于直接病因的研究。流行病学是一门预防学科，对一切可以预防的有害因素加以研究和控制。

（三）流行病学与统计学

统计学方法对流行病学工作是必不可缺的。整个流行病学研究，包括研究设计、资料收集、抽样方法、疫情描述、数据分析等等，均需要统计学技术作为工具。流行病学工作者应能熟练一般统计技术的运用。

医学的研究已从定性走向定量。流行病学研究应具备数量的观点。当研究一定因素对疾病流行的影响时，不仅要作出定性的估计，更需作出定量的分析。为了研究各种因素同疾病之间的定量关系，需要建立数学模型。这类研究可使我们深入了解各因素在不同条件下的相互作用及作用大小。

三、流行病学的任务

流行病学不仅研究防制疾病的具体措施，更应研究防制疾病的对策。从这个含义上说，又可将流行病学看做是同疾病作斗争的“战略学”。比如，在疟疾流行时，按蚊传疟的速度远远超过治愈病人的速度。在流行的起始阶段，单靠药物治疗不能控制疫情。相反，在按蚊停止积极传播的流行后期，普治病人可收到明显的效果。这里可以看出药物治疗在不同情况下的主次地位。根据霍乱流行规律，防制霍乱流行，应以饮水卫生为主。有人通过伤寒数学模型的研究，证明改善环境卫生同预防接种相比，前者防制伤寒的效果较好，收获较快，花钱较少。根据这类研究，结合现有的人力，物力，就有可能拟出合理的防制对策。

四、流行病学的方法

流行病学的基本方法是调查分析。在调查分析中经常采用对比法。百余年前，Snow对霍乱的调查，是流行病学研究的经典例子。他发现，伦敦宽街的霍乱病例分布在某口水井的周围。离井越远，病例越少。离井近而不喝井水者不得病。离井远而喝此井水者仍可得病。封井后霍乱消失。进一步的调查发现，此井同一厕所相通，受到严重污染。这样，Snow在 R. Koch 发现霍乱弧菌前30年，就用流行病学方法证明此病是经水传播的，从而否定了当初盛行一时的“瘴气”说。

一般，在调查的初步阶段，需要了解疾病按时间、空间以及年龄、性别、职业等分布特征，由此获得有关病因的线索，形成假设。然后进行专门的调查研究，分析某种因素同疾病的关系。根据对病因的认识，拟订防制对策，考核防制效果。实践、认识，再实践、再认识，人们对病因的了解得以不断深化。

根据以上所述，流行病学工作方法包括：

(一) 描述疾病的分布, 称为描述流行病学(Descriptive epidemiology)。

(二) 解释疾病的分布, 提出并检验假设, 探索病因和流行规律; 这类工作称为分析流行病学 (Analytical epidemiology)。

(三) 在人群或动物群中进行实验, 观察在消除或增加某项因素后, 疾病是否下降或上升, 这类研究叫做实验流行病学 (Experimental epidemiology)。

(四) 各项因素同疾病频率之间, 和各因素之间的定量关系用数学方程式表示, 揭示它们之间的相互关系, 称为理论流行病学 (Theoretical epidemiology)。

五、流行病学的分枝

流行病学和外科学或其它医学学科一样, 当发展至一定阶段时, 形成分枝。这是专题研究深入发展的必然趋势。当传染病是人群的主要疾病时, 流行病学以传染病为主要研究对象。目前, 传染病在发展中国家以及我国的农村, 仍然是一个重要的问题。另一方面, 由于环境条件的变化, 肿瘤、心血管病及其他慢性病的研究日益受到重视。在现阶段, 我国的流行病学者应兼顾传染病及非传染性疾病。随着免疫学、生物化学、遗传学的进步, 应用血清学、生化学与遗传学方法研究流行病学的问题, 日渐增多, 于是有血清流行病学、代谢流行病学、遗传流行病学等分枝的形成。又因研究性质的不同, 出现移民流行病学、药物流行病学、健康状况的流行病学等等。研究范围日益扩大, 新的分枝的出现, 远没有结束。流行病学随着研究领域的扩大而不断取得进展。

(一) 移民流行病学

这类研究是将移民与本土居民发病情况以及移居后各年各代的发病情况进行比较。这样作的目的是为了对环境因素与人群自身的因素联合进行研究; 进一步分析某地区某病发病率之高, 是否由于人群本身固有的因素 (如遗传因素), 还是由地区环境因素 (如生活习惯, 水土理化因素等) 所造成。在进行移民发病情况分析时, 要考虑其在本土居留年限同侨居年限的久暂, 并分析其下一代, 二代侨民的发病情况有无改变。如美国白人乳腺癌为日本人的 6 倍。移居美国的第一代日本侨民, 乳腺癌略有增高, 使我们对环境因素的作用引起注意。但第二代日本侨民的乳腺癌仍不及美国人的三分之一, 因而不能过早地将乳腺癌的病因全部归结为环境因素。

(二) 代谢流行病学

这类研究是定量分析不同人群组的某种代谢产物与某种疾病的关系。如血中尿酸浓度越高者, 痛风患病率亦越高, 因而使我们推测尿酸盐沉着于关节、软骨、软组织、肾脏等处可能为痛风的一项病因。不同国家的居民膳食中脂肪比例不等, 粪内二羟基胆烷酸 (Dihydroxy Cholan acid) 含量亦不等。各国大肠癌死亡率与粪中二羟基胆烷酸量的关系如图 1—1 所示。故膳食中脂肪比例同大肠癌的关系值得注意 (图 1—1)。

(三) 血清流行病学

这类研究是利用血清抗体测定, 了解既往的和当时的感染证据; 并通过血清抗体、抗原或某种血液成分的调查, 分析病因、探讨流行规律或考核措施效果。1975年6月下旬, 上海地区抽样调查的猪血乙型脑炎血凝抑制抗体阳性率开始急剧上升, 7月初从三带喙库蚊分得乙型脑炎病毒多株, 2~3周后人群中出现乙型脑炎流行高峰。7月下半月以后, 猪血抗体阳性率接近100%, 易感猪数锐减, 带毒蚊不再被检获。8月下半月

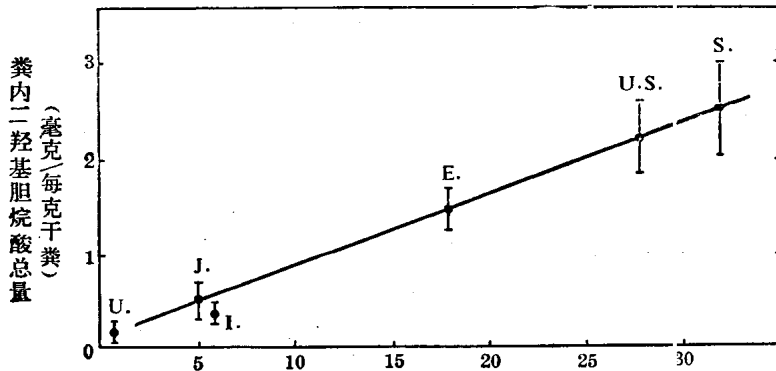


图1—1 各国结肠癌发病率与粪内二羟基胆烷酸含量的关系
U. 乌干达、J. 日本、I. 印度、E. 英格兰、U.S. 美国、S. 苏格兰
(Hill M. J. et al: Lancet, 1:95, 1971)

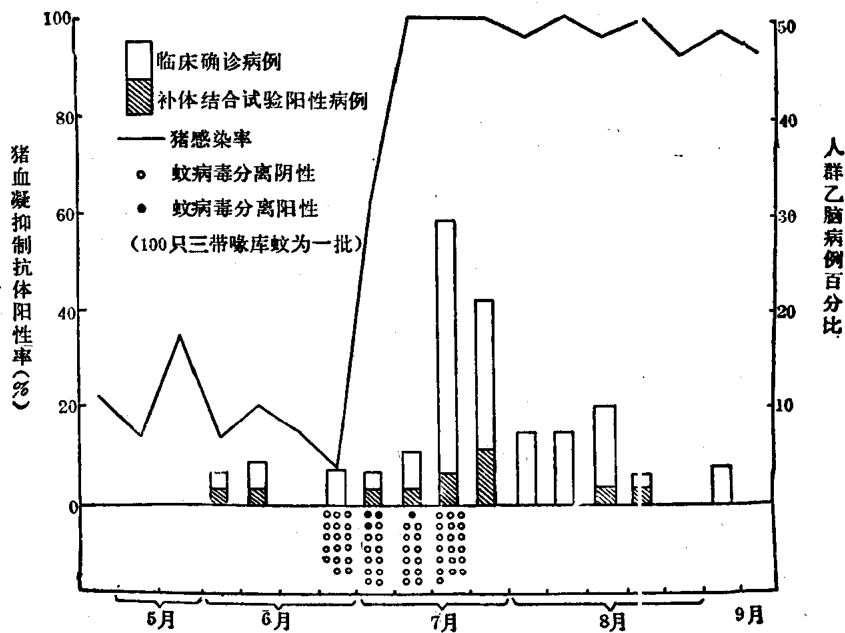


图1—2 上海市1975年全市人群乙型脑炎病例百分比与猪乙型脑炎血凝抑制抗体阳性率与蚊子带毒率
(上海市卫生防疫站, 上海第一医学院流行病学教研组等, 1976)

后, 人群中乙型脑炎病例很少出现。由此推断, 上海地区的乙型脑炎可能先通过三带喙库蚊在猪间传播, 以后才波及到人。随着猪群免疫性达到顶峰, 以及带毒蚊剧减, 人间脑炎流行乃告消失 (图1—2)。

(四) 健康状况的流行病学

这是研究生活方式与环境变化同人类健康的关系。英国1955年以来, 成人膳食中脂肪含量逐年增加, 糖含量逐年减少。至1970年前后, 脂肪与糖所提供的热卡相等。有人

怀疑，这种变化可能影响某些疾病（如冠心病，高血压等）的患病率。

工业化的发展，引起三废公害扩大，人类健康日益受到威胁。除根据动物实验制订毒物排放标准外，尚须分析三废引起的危害。日本发现大阪市，区大气污染 $\text{PbO}_2\text{-SO}_3$ 的浓度同各区慢性气管炎患病率呈正相关（图1—3）。

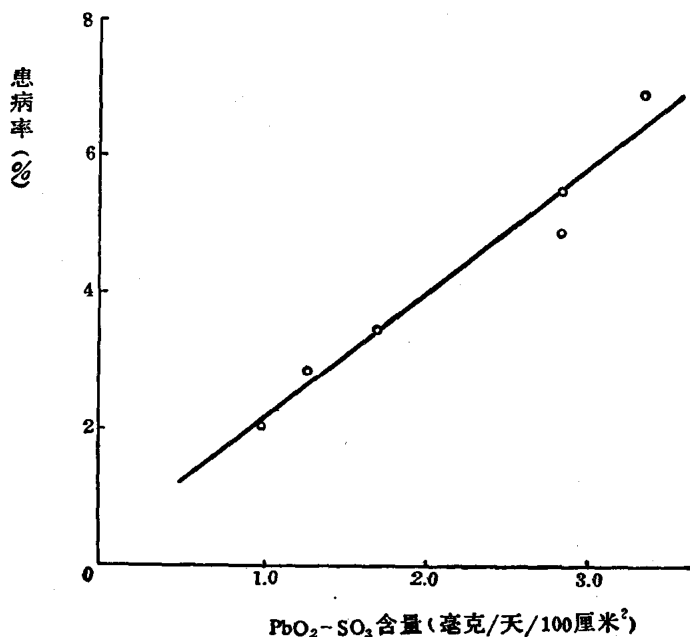


图1—3 大阪市 $\text{PbO}_2\text{-SO}_3$ 气体浓度同慢性气管炎患病率
(清水门：成人病，10:61,1970)

近数十年来，科学技术与工业生产发展之快，为前所未有的。环境与生活在迅速变化。人类有限的生物学适应能力显然跟不上新的发展情况。各种病理反应必然出现。例如，我国吸烟人数似不断增加，这可能造成一些慢性病患率率的上升。食品中微量有机氯杀虫剂长期摄入人体并在体内蓄积，对健康影响如何，仍不甚清楚。大多数三废危害有待进一步研究。

(五) 遗传流行病学

近年来同遗传有关的疾病不断被发现，其中包括肿瘤，内分泌疾病、退行性疾病、精神病、神经系疾病、传染病等等。遗传因素的致病作用已成为遗传学与流行病学共同研究的一个日益显得重要的课题。流行病学不仅研究同外因有关的生态学问题，亦研究同内因有关的遗传学问题。这类研究常以双胞胎为对象，调查其不同环境下发病情况是否一致。由于同卵性双胞胎遗传物质的共同性比异卵性为多，因此常比较同卵性及异卵性双胞胎之一方患某病时，另一方亦患此病的比例（同病率）。有人发现，同卵性双胞胎的糖尿病同病率明显高于异卵性双胞胎；异卵性双胞胎又明显高于一般对照。根据在不同国家和不同年代的调查，同卵性双胞胎患精神分裂症之同病率显著高于异卵性双胞胎（表1—1）。

表1—1 同卵性与异卵性双胞胎精神分裂症的同病率

国 名	年 份	调 查 对 数		同 病 率 (%)	
		同卵性	异卵性	同卵性	异卵性
德 国	1926	17	48	76	2
美 国	1934	41	101	67	10
瑞 典	1941	7	24	14	9
美 国	1950	268	685	86	15
英 国	1953	41	115	68	11
日 本	1961	55	17	60	12
芬 兰	1963	16	21	0	5
挪 威	1964	8	12	25	17
丹 麦	1965	7	59	29	5
英 国	1966	24	33	42	9
丹 麦	1966	10	8	30	0

Zerbin-Rudin, Deut. Med. Wschr. 92:2121, 1967

(六) 药物流行病学

近年化学药物种类迅速增加。药物对人体有无毒害的问题，日益引起重视。有人证明，孕期内服用酞胺哌啶酮(Thalidomide)，娩出之婴儿可能发生先天性四肢短缺的畸形。液状石蜡可能有致癌作用。氯化钾可能引起肠梗阻。氟奋乃静曾引起神经性疾病流行。阿斯匹林刺激胃粘膜。有人对胃溃疡110例、十二指肠溃疡98例、正常对照1,329人进行回顾调查。以服用阿斯匹林的平均比例(12.7%)为期望值，发现胃溃疡组服阿斯匹林比例(57%)大于期望值，亦远远超过对照组服药比例(8.5%)。但十二指肠溃疡组服阿斯匹林比例(20%)则高出期望值不多(图1—4)。人们猜想，胃溃疡可能同

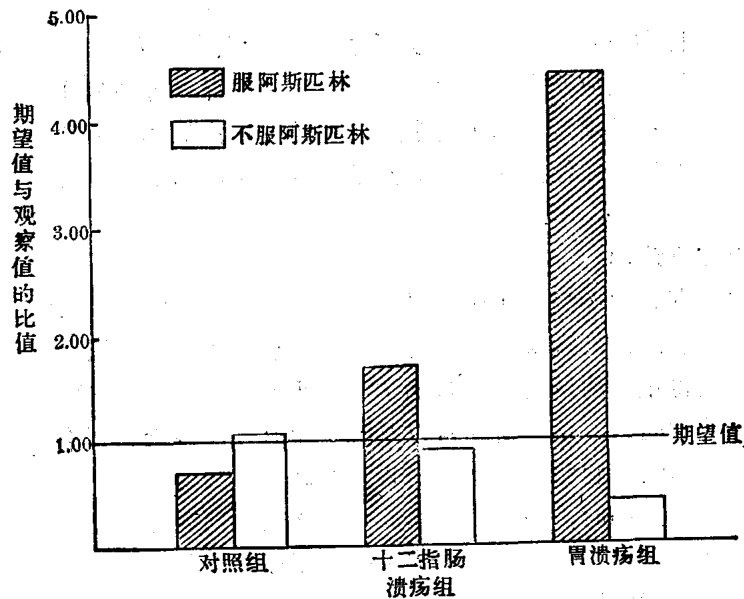


图1—4 胃溃疡、十二指肠溃疡和对照等三组服用阿斯匹林的期望值与观察值的比例
(Gillis M.A. et al, Med. J. Aust, 2:280, 1964)

服用阿斯匹林有关。避孕药有无副作用，关系到亿万人民的身体健康，是当前流行病学的一项重大课题。

六、流行病学的用途

(一) 病因的探索

病因的探索，需要实验医学、临床医学与流行病学的协作。在目前的医学水平上，单纯依靠实验医学与临床医学，尚难解决许多疾病的病因问题。流行病学的研究已成为解决病因问题的一个不可缺少的环节。用流行病学方法研究病因而获得成功的例子很多。如先天畸形同母亲孕期内感染风疹病毒有关；婴儿白血病同母亲孕期内接受X光照射有关；维生素B缺乏，引起糙皮病等等。二十世纪以来，纸烟消耗量与肺癌死亡率同时增加。Doll与Hill注意到这个问题，他们除作回顾性调查外，又对几万名英国医生进行前瞻性流行病学调查。先将调查对象按吸烟与否及吸烟量分组。然后，追踪观察各组肺癌死亡率。结果发现，吸烟死亡率显著高于不吸烟者。吸烟支数越多，死亡率越高，呈正相关。看来，吸烟与肺癌的关系已是无可争辩的事实。严重危害我国人民健康的克山病、大骨节病、肾型出血热、白血球减少症等病因未明之病，也都需要用流行病学方法研究其病因并拟制对策。

(二) 预防措施效果评价

为了判断预防措施的效果，可以比较接受某项措施的人群与未接受者的疾病发生频率。吸烟被认为是肺癌的一项因素。戒烟与未戒烟者相比，戒烟后肺癌死亡率下降，故更可证明吸烟与肺癌有关。二代罹患率是考核防疫措施的一项有用指标。Chapin 比较白喉初例住院隔离与留在家中的二代罹患率，发现隔离住院可减少42.6%的二代病例。

(三) 人群患病情况的分析

预防医学关心人群健康状况有无改善，哪些疾病的危害在下降，哪些疾病的危害在上升。由图1—5可见，某地区解放20余年来，在共产党的领导下，人民生活提高，卫生情况好转，人口总死亡率下降。由于平均寿命延长，老年人口增加，各类主要疾病死亡率大多下降，以肺结核死亡率下降最为明显。心脏病和脑血管病也略有下降。唯恶性肿瘤不断上升，20年来标化死亡率增加了一倍多。五种主要恶性肿瘤中，胃癌、食道癌仍维持于原有水平，宫颈癌迅速下降；肺癌与肝癌直线上升，

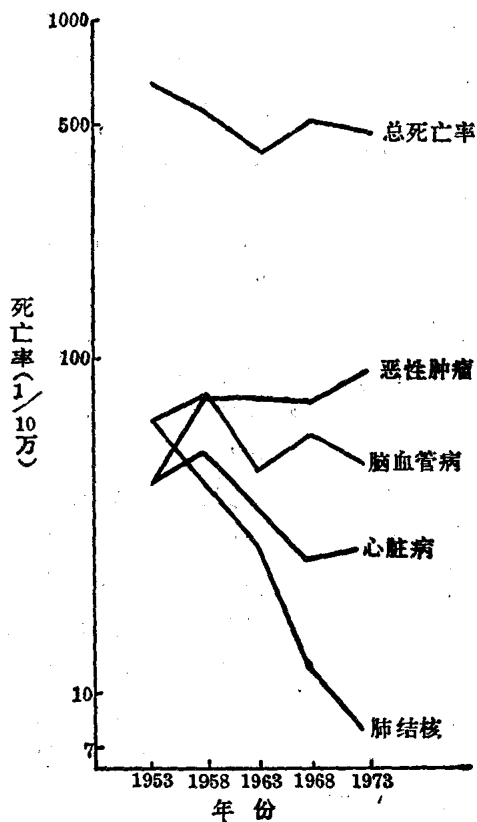


图1—5 某区20年来四类疾病标化死亡率
(1953—1973)

近15年内增加了将近两倍。这两种癌何以上升，如何控制，就成为肿瘤防治工作中的重要问题。

目前，心血管病患病率无疑在增加。意外伤害在许多地区的死因中占重要地位。白细胞减少症不断增多。台湾同胞神经精神病 (Psychoneurosis) 患病率在1953年以后的15年间增加5倍。这些都反映了当前医疗卫生工作中应该研究解决的问题。

(四) 提出医疗卫生组织的问题

随着人群疾病状况的变化，一些疾病在减少，另一些在增多。许多新问题相应发生。例如，随着慢性病的增加和急性传染病的减少，出现医疗卫生设施相应调整的问题。结核病死亡率迅速下降，但患病率下降较慢，近年来有些地区还有上升的趋势。对结核病的预防工作应如何加强？对各类精神病患者，是否应设置专门机构，开展精神卫生的工作？吸烟人数不断增加，应如何进行宣传，制止这种趋势？总之，我们要了解人群对医疗卫生不断变化着的需求，及时予以满足。卫生组织的调整，任务的改变，资金的分配，人员的培训等等，都应作出相应的安排。

(五) 补充临床观察之不足

疾病与健康之间在定义上没有明确的分界线。疾病有各种类型，包括重型、轻型，并通过亚临床型向健康状况过渡。临床医生所注意的，主要是症状明显的病人，显然不够全面。流行病学以群体为对象，在一个范围明确的人群中调查不同病型和健康在各种状况的分布、频率及相互关系。有人调查某人群中50岁以上的糖尿病，发现有症状的糖尿病患病率为16%；有症状而外观健康（未就医）的糖尿病患病率为4.7%；无症状的糖尿病为3.2%；早期（无症状或有轻微症状）糖尿病为8.6%，合计为32.5%。这里，临床医生所接触的16%有症状的就医病人，仅占全部病人的一半。有些疾病的早期发现对治疗的结果很重要。如早期手术治疗乳腺癌的治愈率很高。苯丙酮尿的早期发现和治疗，可能有防止智力减退发展的作用。对有些疾病的“先兆”加以重视和处理，有助于防止疾病的发生。如常规测定胆碱脂酶，可以预防有机磷中毒；阴道涂片检查，并对有子宫颈癌变者早期手术治疗，无疑能降低宫颈癌死亡率。流行病学应和临床医学协同研究这些问题，组织普查工作，进行早期治疗和预防。

为了确定某些疾病的诊断标准，不仅需要调查病人，而且要调查健康人。如病毒性肝炎SGPT诊断值定为40单位以上，这是根据大量健康人与病人的检测结果得到的。这些标准不是绝对的界线，而是容许有一定的假阳性率和假阴性率。由此可见，为使临床医学日趋完善以及诊断与治疗更有成效，群体的研究是不可缺少的。

(六) 估计个人患病或死亡的危险性

根据人群的调查结果，可以估计某项因素引起个人患病或死亡的危险性。儿童智能不全是现代社会的一个重要问题。由图1—6可见，先天性愚痴 (Down氏综合征) 同母亲生育年龄有关。30岁以前娩出的儿童患Down氏综合征之机率在1/1,000以下。生育年龄超过35岁时，Down氏综合征急剧增多。生育年龄大于45岁时，生出之子女患此病比例高达1/50以上。

每天吸烟50支以上者死于肺癌的相对危险性为不吸烟者的27倍。吸烟还同冠心病、胃病、气管炎等多种疾病有关。因此，吸烟者平均寿命比不吸烟者短。根据Doll与Hill的资料，35~44岁的医生，每天吸1~14支烟者，在以后10年内死亡比例为1/47，每天

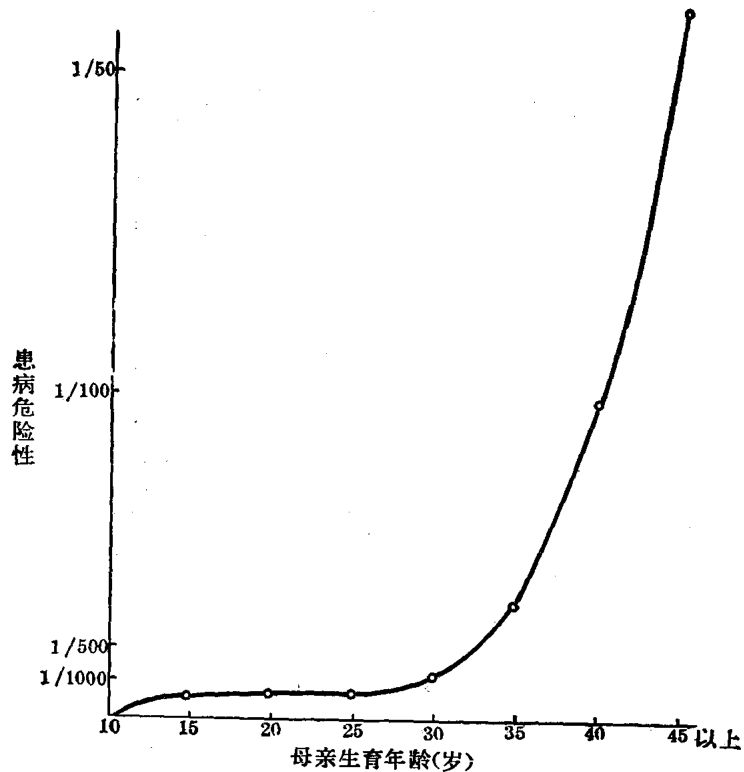


图1—6 澳洲Victoria地形母亲生育年龄同娩出之儿童患 Down 综合征危险性1942—1957

(Collman, R.D. et al; New Zealand med. J. 61:24, 1962)

吸25支烟以上者为1/22；不吸烟者为1/75。可见吸烟对健康的危害很大。

科学在进步，环境在变化，人们的生活也在变化。人类的健康将不停地受到新的未知因素的挑战。流行病学的范围将不断地随之扩大。流行病学工作者的任务是迫切的，要接受新事物，研究新问题，为保障劳动人民的健康，作出新贡献。

(徐志一)

参 考 资 料

1. 苏德隆主编：流行病学 人民卫生出版社 1964
2. 山本俊一：疫学各论 文光堂 东京 1976
3. MacMahon, B.; Epidemiology Little, Brown and Company, Boston 1970
4. Morris, J. N.; Uses of Epidemiology, Churchill Livingstone, 1975
5. Alderson, M.; An Introduction to Epidemiology, London, Macmillan, 1975
6. Waro Nakahara; Analytic and Experimental Epidemiology of Cancer, University of Tokyo Press, 1973
7. Paul J.R.; Serological Epidemiology, Academic Press New York and London, 1973

第二章 疾病的分布

(Distribution of Disease)

研究疾病的流行病学时, 首先应研究它的分布, 包括在不同空间、时间与人群间的分布, 这是描述流行病学的基本任务。

研究疾病的分布可使我们了解其流行的基本特征, 据此可以合理地安排防治工作的重点, 做到有的放矢, 事半功倍。更重要的是, 正确描述疾病的分布往往能反映或提示某些因素与发病的关系。从而指导我们深入调查研究的方向与途径。因此它又是分析流行病学的基础。

描述疾病分布的基本方法是将有关流行病学调查或有关记录资料按地区, 时间与人群不同特征或变量 (Variable) 进行分组, 计算其发病率, 患病率, 死亡率等, 然后进行比较, 归纳分析其分布规律性。

一、疾病的地区分布

(一) 疾病在国家间或国家内的分布

疾病在世界各地的分布是不同的。有些疾病遍及世界各地, 有些只局限于某些地区。即使在一个国家之内, 各省市之间的发病率亦会有很大差别。例如黄热病流行于南美洲和非洲, 登革热则流行于热带, 亚热带。钩端螺旋体病分布于世界各地, 但各地钩端螺旋体血清型分布极不相同。肿瘤发病在世界各地的差别更为明显。肝癌在非洲, 亚洲常见, 而在美洲、欧洲等则少见。欧美妇女乳腺癌发病率比亚洲高。血吸虫病在我国有较严格的地方性, 其分布只限于南方十三个省、市、自治区。克山病在我国的分布是从东北向西南呈一宽带状分布。此地带介于西南内陆和沿海之间。鼻咽癌多见于华南, 而胃癌则在华北, 东北与西北地区发病较高。位于太行山两侧的河南, 山西等省则以食管癌多见。

疾病地区分布的不同其因素是很复杂的。自然地理因素, 媒介物与储存宿主的分布, 居民的生活、饮食习惯、宗教信仰、经济水平、文化水平与医疗卫生设施等都能影响疾病的分布。

甲状腺肿以远海的山区为最多, 这些地方的土壤、水与食物中含碘量低于一般地区。在土壤、水或食物中含氟量很高的地区, 氟骨症发生较高。丝虫病, 疟疾与血吸虫病等分布决定于各该病生物媒介的分布及与其有关的因素。布鲁氏菌病主要在畜牧区较为多见, 因为人从病畜受到感染。细菌性痢疾和一些肠道传染病的发病与当地卫生条件特别是粪便处理方式有关。欧美国家的饮食高脂肪、少纤维的饮食, 被认为是大肠癌发生率高的原因。犹太人和回族人吃猪肉, 故少有患旋毛虫病。但有不少疾病的地区分布至今尚缺乏满意的解释。

研究疾病的地区分布不同的原因, 对防治策略的制定有帮助。对于一个原因不明的病, 可以从发病频率差异显著的不同地区的各方面的比较, 而找到病因的线索。通过因