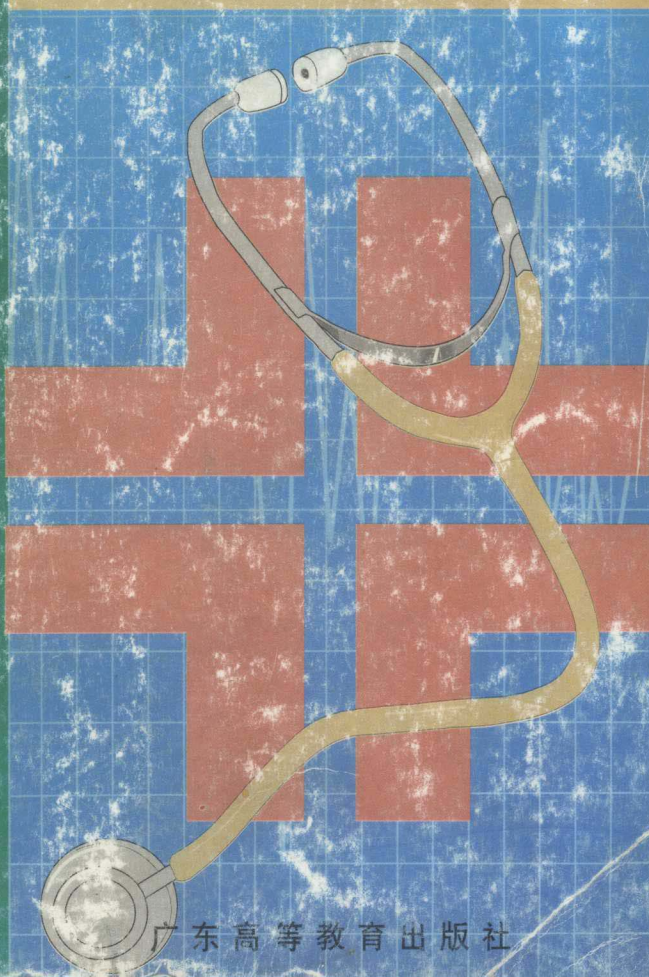


广东省高等学校“九五”规划重点教材

流 行 病 学

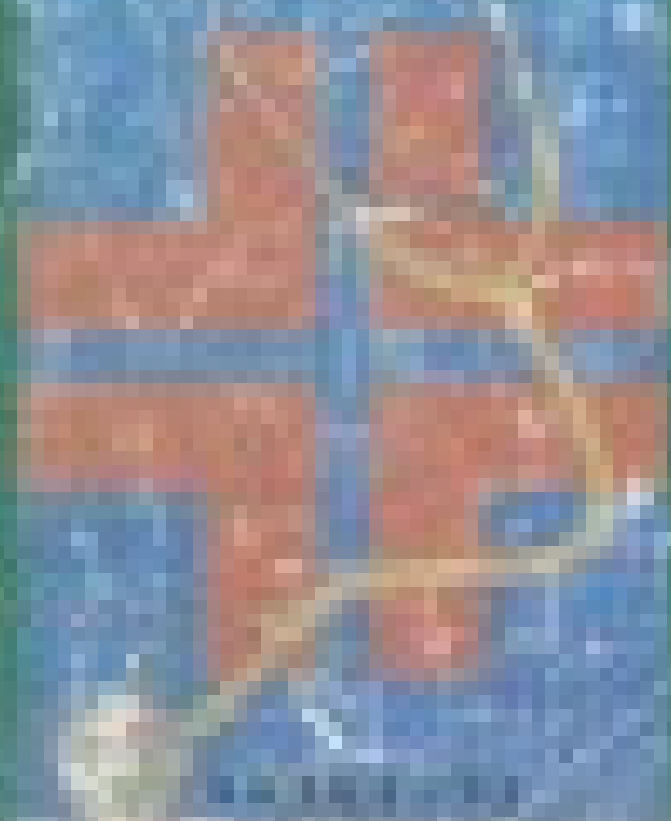
主编 张冠群 陈思东



广东高等教育出版社

華 南 網 行 疏

廣東省銀行 廣東省銀行



广东省高等学校“九五”规划重点教材
供预防、临床医学专业用

流 行 病 学

主编 张冠群 陈思东

编者（按章序排列）

陈思东（广东药学院）

张冠群（广东药学院）

刘汉强（江西医学院）

黄河浪（江西医学院）

吕嘉春（广州医学院）

余东华（中华人民共和国佛山卫生检疫局）

周卫平（衡阳医学院）

陈 新（衡阳医学院）

陈胤瑜（中华人民共和国南海卫生检疫局）

连建华（广东药学院）

杨 翌（广东药学院）

许 雅（广东药学院）

方小衡（潮阳市卫生防疫站）

汪保国（广东药学院）

陈志勇（海南省三亚市卫生防疫站）

广东高等教育出版社
·广州·

图书在版编目 (CIP) 数据

流行病学/张冠群主编, - 广州: 广东高等教育出版社,
1998.8

ISBN 7-5361-2234-9

I. 流… II. 张… III. 流行病学-医药院校-教材 IV. R18
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 16193 号

广东高等教育出版社出版发行

番禺官桥彩色印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 24.625 印张 568.9 千字

1998 年 9 月第 1 版 1998 年 9 月第 1 版

印数 0001~3300 册

定价: 30.00 元

内容提要

本书由广东药学院、江西医学院、广州医学院、衡阳医学院和防疫部门等有经验的流行病学专家编写，是《广东省普通高等学校教材建设“九五”规划》中重点教材之一，供医学本科使用。本书共 26 章，系统介绍了现代流行病学的理论、概念和方法以及当前受人们关注的疾病的流行病学和一些流行病学分支学科的主要内容。结合南方实际，深入浅出，系统完整。本书既适用于预防医学、临床医学本科教材，亦适用于青年流行病学工作者和临床专业研究生的培训教材及广大医务工作者和卫生行政管理干部的参考读物。

编写说明

流行病学既是预防医学的核心学科,也是临床医学的一门基础学科。它以群体观点、严密的逻辑思维和广泛的应用性等特征,在解决医学领域的问题中发挥重要作用,在预防医学各学科中是最活跃的一个学科,是卫生部门重点发展的六大学科之一,并与其他学科交叉渗透,形成新的边缘学科,即流行病学分支。目前大约有近 100 种分支,例如临床流行病学、药物流行病学、健康流行病学、分子流行病学等。流行病学的观点是指导卫生工作的基本出发点,每个卫生工作者都必须掌握此学科的基本知识和方法。

《流行病学》是《广东省普通高等学校教材建设“九五”规划》中重点教材之一,供预防医学、临床医学专业的本科使用,由广东药学院、江西医学院、广州医学院、衡阳医学院和防疫部门有经验的专家编写而成。编写中依广东省教育厅的要求,编写出水平较高、有特色的教材,作为今后有关学科、课程统考和评估的参考教材的思想为指导。

本书的特点是在现代流行病学原理、概念与方法体系的基础上,突出南方尤其是广东的特色,针对南方传染病流行和预防工作的特点,在病种上增加霍乱、登革热、流行性感 冒和性传播疾病,调查方法上增加爆发调查,计划免疫中增加乙肝疫苗等内容。依我国疾病谱的变化趋势,实例的选用以慢性病和传染病为主,其有关数据资料,尽量采用南方资料。同时照顾基层医生在开展初级卫生保健、疾病监测及预防疾病方面的知识,可作为广大的基层医务工作者的参考书。教材内容的精选取舍,以基本理论、基本知识及基本技能为主,同时还注意在不影响教材总体结构、系统性及分清主次的原则下,增添少量较深、较新的内容和信息,供学有余力的学员及读者自学参考。

本书共 26 章,1—3 章主要是绪论、病因和疾病分布,是学习本书的钥匙,是本书的必读部分;4—10 章是流行病学研究方法,是本书的主题;11—15 章是传染病的流行病学原理,对我国有现实意义;16—26 章是当前受人们关注的疾病的流行病学以及一些流行病学分支学科的主要内容,以新医学模式的观点,体现流行病学的整体性与预防为主思想的密切关系。

本书在编写过程中得到了广东省教育厅有关领导和参加编写单位广东药学院、江西医学院、广州医学院、衡阳医学院、中华人民共和国佛山卫生检疫局、中华人民共和国南海卫生检疫局、海南省三亚市卫生防疫站、潮阳市卫生防疫站的有关领导同志的大力支持与鼓励,第一军医大学俞守义教授、同济医科大学黄铭西教授百忙中对本书进行审阅,在此一并表示感谢。

限于编者水平,本书可能会有错误与遗漏之处,希望读者不吝指正。

《流行病学》教材编委会

1998.1

目 录

第一章 绪论	(1)
一、流行病学发展简史.....	(1)
二、流行病学定义.....	(3)
三、流行病学的学科特点.....	(4)
四、流行病学与其他学科的关系.....	(6)
五、流行病学研究及其应用范围.....	(8)
六、流行病学的展望	(11)
第二章 疾病的分布	(13)
一、流行病学研究中的基本测量	(13)
二、资料的来源与收集	(19)
三、疾病的分布	(21)
第三章 疾病的病因及其推断	(32)
一、病因的概念	(32)
二、疾病发生的基本条件	(33)
三、病因和流行因素的研究	(37)
第四章 流行病学研究方法概述	(41)
一、流行病学研究方法的分类	(41)
二、流行病学研究方法简介及应用	(43)
第五章 描述性研究	(48)
一、概述	(48)
二、横断面研究	(48)
三、筛检	(59)
第六章 爆发调查	(70)
一、爆发调查的目的	(70)
二、爆发调查的步骤	(70)
三、爆发调查的方法	(71)
四、爆发调查资料的分析	(72)
第七章 病例对照研究	(78)
一、病例对照研究概述	(78)
二、病例对照研究的实例	(82)
三、病例对照研究的实施	(84)
四、数据资料的整理和分析	(92)
五、病例对照研究的偏倚及其控制.....	(103)
六、病例对照研究方法的优缺点.....	(106)

第八章 队列研究	(108)
一、队列研究概述	(108)
二、队列研究的实例	(111)
三、队列研究的步骤	(114)
四、数据资料的统计分析	(120)
五、队列研究的偏倚及控制	(133)
六、队列研究的优缺点	(135)
第九章 流行病学实验研究	(136)
一、概念	(137)
二、实验设计的原则与步骤	(138)
三、实验资料的收集与分析	(141)
四、应用实例	(144)
五、类实验	(147)
六、应注意的问题	(147)
第十章 流行病学数学模型	(149)
一、概述	(149)
二、简史	(149)
三、模型的用途	(150)
四、流行病学数学模型的种类	(151)
五、建立数学模型的步骤	(152)
六、常用数学模型介绍	(153)
七、运用数学模型时的几点提示	(156)
第十一章 传染病流行病学概论	(158)
一、病原体与宿主之间的相互关系	(158)
二、构成流行过程的基本环节	(162)
三、流行过程	(170)
四、影响流行过程的因素	(173)
第十二章 医院内感染	(177)
一、医院内感染概述	(177)
二、医院内感染的危害	(178)
三、医院内感染的诊断标准	(179)
四、医院内感染的分布特点	(180)
五、医院内感染的传播过程	(183)
六、医院内感染发生的原因	(185)
七、医院内感染的监测、控制与管理	(186)
八、医院内感染的流行病学调查	(189)
九、今后医院内感染研究的重点	(190)

第十三章 疾病的监测与预防	(192)
一、疾病的监测.....	(192)
二、疾病的预防.....	(198)
第十四章 传染病控制与免疫预防	(206)
一、传染病的控制.....	(207)
二、免疫预防.....	(210)
第十五章 消毒、杀虫、灭鼠	(218)
一、消毒.....	(218)
二、杀虫.....	(226)
三、灭鼠.....	(229)
第十六章 血清流行病学	(233)
一、血清流行病学研究方法.....	(234)
二、血清流行病学研究中常用指标及血清抗体滴度统计方法.....	(237)
三、血清学试验的质量控制.....	(241)
四、血清流行病学的应用.....	(244)
第十七章 遗传流行病学	(246)
一、定义和研究范围.....	(246)
二、遗传病的种类.....	(248)
三、遗传流行病学研究方法.....	(249)
四、遗传病的预防.....	(257)
第十八章 分子流行病学	(260)
一、分子流行病学研究中分子生物学标志物的应用.....	(261)
二、分子流行病学的主要研究与范围.....	(262)
三、分子流行病学的主要研究方法.....	(266)
第十九章 恶性肿瘤	(270)
一、恶性肿瘤的分布特征.....	(270)
二、恶性肿瘤的流行因素.....	(275)
三、恶性肿瘤的预防.....	(280)
第二十章 冠心病	(283)
一、冠心病的分布.....	(284)
二、冠心病的危险因素.....	(287)
三、预防措施.....	(292)
第二十一章 流行性感冒	(296)
一、流行概况.....	(296)
二、病原体.....	(298)
三、传染源.....	(303)
四、传播途径.....	(304)
五、人群易感性.....	(304)

六、流行特征·····	(305)
七、预防措施·····	(307)
第二十二章 感染性腹泻·····	(310)
一、流行概况·····	(310)
二、病原体·····	(311)
三、传染源·····	(314)
四、传播途径·····	(314)
五、人群易感性·····	(316)
六、流行特征·····	(316)
七、预防对策和措施·····	(317)
第二十三章 霍乱·····	(322)
一、流行概况·····	(322)
二、病原体·····	(323)
三、传染源·····	(325)
四、传播途径·····	(326)
五、人群易感性·····	(327)
六、流行特征·····	(327)
七、防制措施·····	(329)
第二十四章 病毒性肝炎·····	(333)
一、甲型肝炎·····	(333)
二、乙型肝炎·····	(341)
三、丙型肝炎·····	(352)
四、丁型肝炎·····	(357)
五、戊型肝炎·····	(361)
第二十五章 性传播疾病·····	(364)
一、流行概况·····	(364)
二、性传播疾病的种类、病原体及分型·····	(365)
三、传染源·····	(366)
四、传播途径·····	(367)
五、流行特征·····	(370)
六、流行因素·····	(372)
七、预防·····	(374)
第二十六章 登革热·····	(376)
一、流行概况·····	(376)
二、病原体·····	(377)
三、传染源·····	(378)
四、传播媒介·····	(379)
五、易感人群·····	(380)

六、流行特点.....	(381)
七、预防措施.....	(382)

第一章 绪 论

(Introduction)

现代医学可分为基础医学、临床医学和预防医学三大类，这三者相互配合达到一个共同目标，就是防制疾病，促进健康。它们各自从不同角度去研究疾病以实现这一共同目标。基础医学是从微观的角度出发，临床医学是从患者个体的角度去研究，而预防医学是从群体的角度来观察。流行病学是预防医学的核心学科。随着流行病学的不断发展，其研究领域也不断扩大，从最初研究传染病开始，扩大到非传染病，甚至超出疾病范围，包括一切与健康有关的卫生事件。此外，流行病学还以其群体观点、重视现场的观点、严密的逻辑思维、不断创新的方法学基础和任务导向的学科特色，广泛地应用于医学的各个学科。因此，它又被认为是医学的一门基础学科。由此可见，流行病学在医学领域中的地位非同一般。由于流行病学思维方法在解决医学各学科的问题中发挥着重要的作用，因此，又有人认为“流行病学应该被理解为是一种科学调查研究的概念方法哲学（用现代语言来说是一种概念范畴）。在医学各领域中都有必要深刻理解这种哲学，并都得到应用”。

流行病学思维方式是开启医学实践和研究之大门的钥匙，作为一个医生，无论临床医生还是公共卫生医生都必须掌握流行病学的基础知识。

一、流行病学发展简史

流行病学是人类在长期的生产和生活实践中，逐渐形成和发展起来的一门学科。流行病学的起源，最早可追溯到 2000 多年前，希波克拉底（Hippocrates，公元前 460 - 377 年）在他的著作《空气、水和地区》一书中根据他对各地流行情况的观察，描述了疾病的特征与气候、饮水、居民体格和衣食住习惯等的关系，提出了环境因素可以影响疾病的发生，并提出了《流行病（Epidemic）》的概念，几乎在同个时代我国就认识到一些疾病具有传染性和流行性的特点，如《素问·刺法论》曰：“五疫之至，皆相染易，无问大小，病状相似”，已用“疫”表示疾病的流行。人们还观察到不同的季节有不同的疾病流行。在此年代，我国就提出了检疫概念如《晋书王彪三传》记载：“永和末（356 年）多疾病，旧制朝臣医有时疾染易三人以上者，身虽无疫，百日不得入宫”。在唐代已开始将麻风病人移居深山进行隔离。到 15 世纪中叶，意大利的威尼斯开始建立原始的海港检疫法。

人工免疫法的发明也可以追溯到很早的时代。如我国宋朝（11 世纪）峨嵋山人就已成功地创造了将天花病人之疱浆接种于未患天花者以预防天花的发生。后来这种“种花”的方法广泛流传于欧洲和亚洲的许多国家，以上这些记载都充分证明了在古代就有了原始的群体观和观察调查方法以及产生了预防疾病的思想和采取了相应的措施。这

与现代流行病学的思维是基本相符的。但在那些年代尚未形成系统的理论体系，尚属流行病学的萌芽时期。

流行病学真正成为一门学科，是在二三百年年，在 17 世纪人类智慧和科学发展出现了飞跃的同时，流行病学的理论也有了重要的进展。T.Syden (1624 - 1689) 是一位最早应用流行病学概念理解临床问题的先锋。他把医学从中世纪的教条中解放出来，可认为是近代流行病学的奠基人。在杰出的观察和细致的临床描述中，他探求过“疾病的自然”的概念，他强调要以证据为基础来修正一些未经验证的理论。他只赞同那些经过时间考验的最简单的疗法，并探求各种证据来区分它们相对的功效大小。

在研究健康问题中，引入数量化方法，是流行病学重要进展之一。John Graunt (1620 - 1674) 用简单的死亡人口数方法，及后来在经验观察、聪明的假设和数学计算分析死亡率中，发现了多种偏倚的来源，并且对死因附录中大多数指标的有效性提出了疑问。1662 年他发表了著名的论文“从死亡资料和有关指标中进行的自然与政治性观察”。他在处理大量数据的分析中，阐明了四个重要现象：①他记录下了在个体中好像是偶发事件，而在群体上却是呈现有规律变化的生命现象。②发现婴儿出生时男多于女；③人类幼年期有相对较高的死亡率；④城市死亡率高于农村。此外他第一次创立了寿命表，开辟了用数学方法衡量人群健康和探讨致病因素的途径。

随后，Petty (1623 - 1687) 在 Graunt 的思想基础上提出：在收集和解释登记报告资料的同时，发明了大规模的人群调查方法。这种人群调查方法包括资料收集和分析解释，在当时还是比较粗糙的，后来发展到复杂的大规模人群和住户调查。现在的这些调查和注册登记资料分析，都被认为是流行病学方法的基本内容。

William Farr (1807 - 1883) 运用和发展了 Graunt 和 Petty 的思想，在其 40 年的专业生涯中，开发了许多方法，用于分析人群中疾病的发生和死亡频率，对流行病的发展存在着巨大的影响。真正地运用定量概念方法的奠基人是 Pierre - Charles - Alexandre Louis (1787 - 1872)，他应用定量思维和群体现象分析，科学地推动了医学的前进。

1848 - 1954 年 John Snow 对伦敦发生的霍乱流行事件进行了流行病学研究。在这个研究中，他用发病与周围的环境状况进行分析，来讨论什么与发病有关，应用了标点地图方法对不同的供水公司的供水地区死亡数进行了统计比较，提出了“霍乱是介水传播”的科学论断，反驳了当时流行的瘴气学说。这是一个划时代的调查，这个方法，是现代应用流行病学许多根本方法的先驱。

19 世纪末，随着微生物学的创立，人们逐渐认识到有许多疾病存在活的病原体。1876 年后，Robert (1843 - 1910) 用试验的方法，鉴定出炭疽病、结核和霍乱的致病微生物，并在通过改良其老师 Jacob Henle (1809 - 1895) 的方法上，创立了著名的鉴定致病微生物的推理方法，并成为疾病“病因”推理的宝贵的科学标准。

上述的医生们及其他学者在研究健康和疾病的领域中发展了各种方法学的问题，并初步形成了流行病学思维。这些流行病学方法和思维逐渐被广大的医学界人士所接受，在医学院多数人的思维分析中，都应用了政治算术、定量方法、生命统计和医学统计这些概念。这些方法和流行病学思维结合在一起，促成了一门广义的独立学科——流行病学的诞生。此时期的流行病学形成了独特的研究方法和理论模式。

由于传染病在历史上长期流行猖獗，人类生命和健康受到严重威胁，人们在同传染病的斗争实践中，逐步认识了传染病的流行过程，积累了传染病预防的思维知识和实践经验。流行病学学科的真正崛起，是在进入 20 世纪后。这是由于 20 世纪富裕国家经济的发展，使之能够担负起进行流行病学研究的昂贵费用，于是激发了流行病学概念的发展。本世纪 20 年代起，流行病学研究方法逐步完善，逐步形成了现代流行病学的理论体系。50 年代初 Doll 和 Hill 对吸烟与肺癌关系的杰出研究对现代流行病学的发展起了重大的促进作用。这一研究证明了病例——对照研究之有效性和巨大效益，同时也创立了队列研究（Cohort Study）方法。美国著名的弗明汉（Framingham）心脏病研究，也促进了今天应用得很普遍的多变量分析方法——多元 Logistic 分析法，在这段时间里，Cornfield 还创立了在分析研究中应用相对危险度、比值比以及分析中应用标化的方法以控制局外因子，Mantel 与 Haenszel 提出了分层分析方法。在分析技术中发展了对偏倚、混杂因素的控制，效果修正以及多变量分析等方法。随着电子计算机的广泛应用，使大规模流行病学调查和多变量分析能得以实现，这大大促进了流行病学的发展。

二、流行病学定义

虽然流行病学学科的形成已有一段较长的时间，但现代流行病学发展的活跃时期是在本世纪 20 年代以后，因此，相对于其他医学学科来说，它还是一个年轻的学科。给流行病学学科下定义也是在此时期开始的。随着流行病学的迅速发展，研究范围的不断扩大，流行病学的定义也在不断地发生变化。自 20 年代以来，至少有 20 多个流行病学定义，至今仍在不断地变化。

总观这些流行病学的定义，可清楚地了解到危害人类健康的疾病谱以及流行病学研究内容和范围以及方法的发展。

本世纪初，在世界上大多数国家，传染病的流行非常严重，是对人类健康危害最大的一组疾病，在死因构成中占首位。这一时期流行病学的主要研究范围是传染病，此时期的流行病学定义也是关于传染病的。从 20 年代到 40 年代的流行病学定义，基本上是大同小异的。

1927 年，Frost 所下的定义：“流行病学是关于传染病的人群现象或传染病的自然史的科学”。

前苏联和东欧一些国家的流行病学在很长时间内，基本上是传染病流行病学，直到 1960 年在布拉格召开的国际流行病学学术会议上，关于流行病学的研究范围仍然发生激烈的争议，以前苏联为首的多数东欧国家认为流行病学只限于研究传染病，而西方派即大多数西方国家的流行病学家则认为应扩大到非传染病。因此，这次会议形成了两个定义：一是限于研究传染病的定义，一是包括非传染病的定义。

在本世纪早期，传染病流行猖獗，在当时限于研究传染病流行病学理论指导下，对控制和预防传染病的发生取得了卓越的成绩，使大多数国家传染病发病率和死亡率都有大幅度的下降，特别是西方发达国家，传染病由死因构成第一位降到第七八位。对人类健康危害的疾病谱随之发生了变化，慢性病成了对人类健康严重威胁的疾病，占死因构

成的第一位。因此在 50 年代起,开展大量的非传染病流行病学研究,使流行病学研究范围扩大到非传染病,此时流行病学的定义也发生了改变,1960 年布拉格会议上西方派的一些专家们提出的定义为流行病学是研究人群中疾病的发生频率及影响发生频率的因素的一门科学”。

MacMahon (1970 年) 所下的定义为:“流行病学是研究疾病频率分布及其他决定因子的科学”。这两个定义基本上代表了 60 年代至 80 年代期间的各种关于流行病学的定义,反映了该时期流行病学研究已从传染病扩大到非传染病。

1983 年 Lact.JM 所下的定义从疾病扩大到健康状态:“流行病学是研究人群中有关健康状态及事件的分布及影响这些分布的决定因素,用以解决健康问题的一门科学”。

自 80 年代后,流行病学得到迅速发展,研究范围扩大,在病因研究方面,从生物学和环境因素扩大到社会心理、行为等因素;应用范围也不断扩大,从研究病因发展到研究和评价预防对策和措施,基本上医学领域的各门学科都应用到流行病学研究。因此,流行病学被公认为是一门方法学。

综上所述,可将流行病学定义为:“流行病学是研究疾病、健康及卫生事件在人群中的分布规律及其决定因素,制订合理的预防和控制疾病、促进健康的对策与措施,并评价其效果的一门科学”。

三、流行病学的学科特点

流行病学之所以能成为一门研究疾病、健康、卫生问题和卫生服务应用等方面的有关宏观因素的方法学,并且广泛应用于医学和相关学科,主要是由于它具有其独特的观点和思维方式。在各学科通常是应用流行病学的基本观点和思维方式来分析和解决问题。流行病学的基本特点可以概括如下。

(一) 群体观点

流行病学是从群体的角度宏观地观察一个人群的疾病发生状况、健康状况等公共卫生问题,这是流行病学区别于其他学科的一个最显著的特点。从流行病学的定义可知其具有二个最基本的概念即“群体”和“分布”。流行病学研究的对象不是具体的个体病人,而是整个人群。群体根据研究目的不同可大可小,小到一个家庭,大到一个国家甚至全人类。流行病学所关注的是一个人群的健康状况如何,它先通过对该人群的疾病情况和健康情况作调查,以了解各种疾病在不同特征人群中的分布状况,从而对该人群的健康状况作出“群体诊断”,并根据疾病在该人群中的分布特点,制订出合理的预防策略和措施。例如:哪些疾病应列为重点防治的疾病,哪些人为重点防治对象等等。另一方面,通过比较不同特征人群中疾病和健康情况的分布状况,寻找造成这种分布差异的因素,为疾病的预防提供可靠的科学依据。

(二) 严密的逻辑思维

任何一门科学研究都必须具有一般的逻辑思维方式。而流行病学研究中对逻辑思维

方式要求更加严密，因为流行病学的研究和分析有其独特的方法。它的严密的逻辑思维主要表现在几个方面，首先要提到的是对比的观点，“有比较才能有鉴别”，比较是科学的精髓，是流行病学分析的核心，它必须通过严密的逻辑思维推论过程来完成。在流行病学研究设计中，特别强调设立对照组和安慰剂的使用，这是逻辑思维最基本的应用，其目的是为了在控制其他影响因素条件下进行比较，通过比较来确定“理论假设”的正确性。在流行病学研究比较中通常用于推论因果联系的逻辑法则有求同法、求异法、剩余法和共变法。一些经典的流行病学研究无一不是应用对比的方法去寻找病因的，例如，Snow 在著名的伦敦宽街进行的霍乱流行的调查中，正是通过对三个不同的自来水公司的供水区域的霍乱死亡情况的比较推论出该次霍乱流行是由介水传播的，而否定了当时流行的“瘴气学说”。

另一方面的表现是它的定量思维方式。在分析比较中，如果目的只是回答这两者之间是否有差异，则是件较容易的事情，但是，当比较双方的差异越来越小、资源变得更珍稀时，要作出在比较双方中选择其一的决策，就不是一件容易的事了，这时的问题不是这种状态与那种状态是否有差异，而是这种差异的性质和范围。即差异的程度有多大？为什么会有此差异？发生的速率有多大以及我们是怎么指导这一切的？这些都是要用定量思维才能解决的问题，在流行病学分析中引入了数学的方法去解决这些问题。数学方法一个突出的特点是它的逻辑的严密性。它的任何命题和关系式都须经过严格的证明后才能确立，它的运算也都须按照一整套约定的逻辑法则进行。因此，运用数学方法就可保证从已知的量和关系推求未知的量和关系时在逻辑上的可靠性和确定性。由于数学方法的逻辑性，提高了医学家对生命过程中随机现象和多因素交互作用现象的分析、预见和决策的能力。由于概率论、多元分析等数学方法在流行病学中的应用，从而使我们把以往看来似是偶然的、杂乱无章的、大系统的生命和疾病现象，也纳入了一个定量分析的范畴。

另外，流行病学研究中，在确定暴露与疾病之间的因果联系时，还制订了一些判定的原则，即联系的一致性，联系的强度，剂量效应关系，联系的时间顺序，联系的特异性、合理性和实验证据等。流行病学分析中对偏倚、混杂因素，效果修正，匹配等概念的认识不断深化，形成了较系统的理论体系，这些均是流行病学学科中超凡的逻辑思维方式应用的典范。

（三）重视现场研究和基础信息的准确性

流行病学研究对象是一个人群、一个社区，因此它的研究基地是现场。流行病学不深入现场去调查研究则一事无成。现场是疾病和卫生事件实际发生的地方，一切病因的线索均来源于此。不深入现场或不认真进行研究，就不能获得准确、可靠的信息，也就不可能进行正确的因果推论以及提出切合实际的控制疾病的对策与措施。历史上著名的流行病学研究所得出的科学结论，都是长期深入现场进行认真、细致的调查研究所取得的结果。例如，Snow 证实了 1854 年伦敦爆发的霍乱流行与供应的饮用水被污水污染有关。Gregg 和 Swan 关于孕妇感染风疹与新生儿先天性缺陷关系的流行病学研究、Doll 和 Hill 关于吸烟与肺癌的研究、美国 Framingham 地区高血压的流行病学研究、上海市

桑毛虫皮炎和甲型肝炎的流行病学调查等等，都是深入现场，获得准确信息，得出科学结论的典型的现场研究。

四、流行病学与其他学科的关系

医学分为基础医学、临床医学和预防医学。这三大医学是从不同的角度去研究疾病，使得人们对健康和疾病的认识不断深入与完善。流行病学虽然是预防医学中的一门学科，但由于它是一门方法学以及具有其独特的思维方式而广泛应用于其他医学学科中，它与其他医学学科的关系相当密切。

（一）流行病学与临床医学的关系

临床医学以个体病人作为研究对象，而流行病学则是群体为研究对象。虽然两者的研究对象不同，但两者的关系却是相当密切的。对群体的健康状况和疾病的研究，是建立在个体病例研究的基础上的。在应用流行病学方法对一个社区、一个人群作出诊断时，首先需要社区中个体的健康状况作出诊断。群体诊断是临床个体诊断的综合、分析与升华，因此要求流行病学医师必须具备扎实的临床医学知识。流行病学的主要任务之一是预防和控制疾病，如果没有扎实的临床医学知识，对具体个体病例诊断发生错误，势必导致群体诊断方面的错误，则不能制订和采取有效的防疫措施和对策。

流行病学对临床医学也有很大的影响。作为一个临床医师在诊断疾病时，如了解该病的流行病学情况常常有助于诊断，例如：钩端螺旋体病，其临床症状多种多样，可以像乙型脑炎、流感、伤寒，也有的有黄疸，有些还有咯血、高烧等，极易误诊为上述疾病，并延误了治疗和耽误了预防工作。如果临床医师有较扎实的钩端螺旋体病的流行病学知识，并了解目前该地区的流行情况，注意到其流行病学特点，就不易造成误诊。临床医生也应了解各种疾病的病因，才能有助于对疾病的诊断和治疗，疾病的病因是复杂的，有些疾病的病因目前尚不明确，因此，如果临床医生能应用流行病学的方法研究病因，则会有意想不到的收获。

流行病学作为一门方法学，在临床医学的应用中日益受到重视，近年来随着计算机应用技术的发展，流行病学和计算机应用技术相结合在临床诊断上也发挥了积极的作用。它是根据长期积累的临床经验，应用流行病学分析中的多因素分析的数学模型建立专门的计算机软件，将有关病人的资料输入后即可作出诊断。

对同一种疾病可有多种治疗方法，那么，作为临床医生应该如何选择疗法呢？单凭经验去选择已不适合现代医学的要求，这方面要求临床医生应用流行病学的方法去研究确定最佳治疗方案。

由于流行病学在临床医学各学科中的广泛应用，使两者关系更为密切，两者互相渗透，形成了一个新的分支——临床流行病学。随着医疗卫生事业的不断发展和人类对卫生保健的需求，越来越要求临床医生树立群体观点和定量思维的观点，此外更深刻地体会流行病学的观点和方法会帮助他们进行更好的临床实践。