

简明流行病学 指南

姚才良 陶开华 徐耀初 主编

南京大学出版社

简明流行病学指南

主 编

姚才良 陶开华 徐耀初

编 著

姚才良 陶开华 徐耀初 陈 勇

朱中炳 陈志军 周家仪 金荣胜

曾宏逵 张开金

主 审

戴汉民 李富荣 初元章

南 京 大 学 出 版 社

1987·南京



B

559011

内 容 提 要

本书简明地介绍了流行病学的基本原理、研究方法、主要传染病的流行特征和防治原则,每章后附有多种形式的习题和答案,有助于启发读者自学的兴趣和独立思考的能力。

本书内容丰富,简明扼要,广深兼顾,实用性强,是培训基层卫生防疫、妇幼保健人员的较好教材,也是一本适合基层卫生防疫人员的自学参考书。

简 明 流 行 病 学 指 南

主 编 姚才良 陶开华 徐耀初

南京大学出版社出版

(南京大学校内)

江苏省新华书店发行 • 南京七二一四厂印刷

1987年12月第1版 1987年12月第1次印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 10.375

字数: 241千 印数: 1—8,000

ISBN 7-305-00133-3/R·7

统一书号: 14336·007 定价: 2.80元

责任编辑: 陶开华 陆西骋

序

当今作为预防医学学科的主要分支——流行病学发展颇为迅速，流行病学研究的对象和范围愈益广泛，流行病学的理论和研究方法不断取得新的进展，并广为各医学学科研究所应用，从而推动了卫生保健事业的发展。

为适应需要，近年来，国内有关流行病学专业著作相继问世，大大促进了我国流行病学的教学、科研和卫生防疫实践水平的提高，但对于广大基层卫生防疫工作者以及临床工作者，则更迫切需要一本简明、实用，且基本理论、方法、习题和答案融为一体的流行病学自学参考书，《简明流行病学指南》正可满足这一需要。

本书简明地介绍了流行病学基本理论知识、研究方法、常见传染病的基本防治原则，每章后附习题与答案，使理论结合实际，并通过习题加深、扩展对理论知识的理解和方法的运用掌握，书后的自我测验题，可使学者用于检查学习后所掌握的范围及程度。

本书文字简练，深入浅出，层次分明，广深兼顾，重点突出，实用性强，不仅对部队并对地方基层卫生防疫、妇幼保健工作者是一本很好的参考书。既可供自学之用，亦可作为基层卫生防疫、医疗保健工作者的培训教材。应该感谢作者为四化建设作出了一项有实际意义的贡献。

戴汉民

1987年11月3日

前 言

自从一九六〇年在捷克斯洛伐克布拉格召开的国际流行病学会议以来，流行病学学科有了重大进展。流行病学研究的范围已从传染病扩展到一切疾病以至人类健康；研究的方法已从单纯的定性描述到定量分析，由单因素分析向多因素分析发展。由于流行病学研究方法被医学各学科广泛应用，相互渗透，形成了临床流行病学、遗传流行病学、血清流行病学等许多分支学科，有力地促进了医学科学的深入发展。

近年来，国内陆续出版了不少有关流行病学的著作，这些著作有的侧重理论和方法，有的专系问题解答，它们的出版发行，大大促进了我国流行病学的普及和提高。但对广大基层卫生防疫工作者来说，目前很需要一本简明、实用的流行病学理论、方法和问题答案集于一书的自学参考书。我们根据多年来教学和工作体会，参阅国内外有关文献，征得国内有关流行病学专家们的意见后，在南京军区后勤部卫生部领导的鼓励 and 大力支持下，编写了《简明流行病学指南》一书。

本书的主要内容：简要地介绍了流行病学的基本理论与方法，并在章后结合实际应用列出练习题与答案；撰写了主要传染病的防治原则；编写了流行病学自我测验题，旨在提高读者的自学兴趣，检查自我掌握程度。在编写过程中，力求注意理论联系实际，深入浅出，观点新颖，方法简便，便于自学，期望此书的

出版，对广大基层卫生、防疫、妇幼保健和自学流行病学工作者有所裨益。

由于编者水平有限，加之编写时间仓促，错误之处在所难免，敬请广大读者批评指教。

承蒙教授戴汉民、主任医师赵勋皋、副教授朱国栋、副主任医师刘光中、副科长王志高、主任孟庆泗分别对本书进行了审阅。谨此，致以衷心的感谢。

编 者

一九八七年十一月于南京

目 录

第一章 绪 论	(1)
一 流行病学定义	(1)
二 流行病学的研究方法	(2)
三 流行病学的用途	(3)
四 流行病学与其他医学学科的关系	(4)
习题与习题答案	(4)
第二章 异常频率的测量及其分布的描述	(8)
一 常用的疾病测量频率	(8)
二 研究疾病分布的常用术语	(15)
习题与习题答案	(17)
第三章 疾病发生的基本条件	(21)
一 病 因	(21)
二 宿 主	(26)
三 环 境	(26)
四 病因、宿主、环境的相互关系	(27)
习题与习题答案	(28)

第四章	传染病的流行过程	(32)
一	传染源	(32)
二	传播途径	(34)
三	易感人群	(36)
四	流行过程	(37)
五	影响流行过程的因素	(39)
六	自然疫源性疾病	(39)
	习题与习题答案	(40)
第五章	流行病学调查研究之一	(47)
	——个案调查与爆发调查	
一	个案调查	(47)
二	爆发调查	(48)
	习题与习题答案	(51)
第六章	流行病学调查研究之二	(56)
	——现况调查	
一	筛 检	(57)
二	现况调查的类型	(60)
三	现况调查资料的整理与分析	(62)
	习题与习题答案	(63)
第七章	流行病学调查研究之三	(67)
	——病例对照研究	
一	病例及对照的选择	(67)
二	病例对照研究的基本模式	(68)

三	病例对照研究的优缺点.....	(74)
	习题与习题答案.....	(74)
第八章	流行病学调查研究之四.....	(81)
	——队列研究	
一	基本概念.....	(81)
二	基本模式.....	(82)
三	队列研究资料分析.....	(82)
四	队列研究类型.....	(85)
五	队列研究的优缺点.....	(86)
	习题与习题答案.....	(87)
第九章	流行病学调查研究之五.....	(91)
	——现场干预研究	
一	基本概念.....	(91)
二	研究目的.....	(92)
三	实验设计要求.....	(92)
四	实 例.....	(95)
五	应该注意的几个具体问题.....	(96)
	习题与习题答案.....	(98)
第十章	疾病的预防措施.....	(102)
一	管理传染源的措施.....	(102)
二	切断传播途径的措施.....	(105)
三	保护易感人群的措施.....	(105)
四	疾病的分级预防 (即三级预防)	(108)
五	疾病监测.....	(110)

习题与习题答案	(111)
第十一章 科研设计的有关问题	(117)
一 提出问题——选题	(117)
二 科研设计的基本原则	(118)
三 实验设计的基本要素	(120)
附：关于痢疾噬菌体预防痢疾效果的论文设计 评价	(123)
第十二章 主要传染病的防治	(144)
一 细菌性痢疾	(144)
二 病毒性肝炎	(147)
三 细菌性食物中毒	(152)
四 霍乱	(156)
五 伤寒与副伤寒	(159)
六 流行性感冒	(162)
七 流行性脑脊髓膜炎	(167)
八 流行性腮腺炎	(172)
九 疟疾	(175)
十 流行性乙型脑炎	(180)
十一 流行性出血热	(182)
十二 钩端螺旋体病	(186)
十三 血吸虫病	(189)
十四 登革热	(193)
十五 军团病	(195)
十六 获得性免疫缺陷综合症	(198)
十七 性传播疾病	(203)
第十三章 流行病学中的常用统计方法	(213)

一	统计表和统计图	(213)
二	平均数与标准差	(218)
三	t 检验	(221)
四	X^2 检验	(226)
五	直线相关	(229)
六	直线回归	(231)
第十四章 自我测验题与答案		(233)
一	自我测验题	(233)
二	答 案	(282)
主要参考文献		(306)
附 录		(309)
一	常用生物制品简介	(309)
二	常用灭鼠药的使用浓度及毒饵剂型	(314)
三	常见传染病的潜伏期、隔离期与接触者检疫期	(315)
四	反生物战的基本程序	(317)

第一章 绪 论

现代医学分为基础医学、临床医学和预防医学三大类。流行病学是预防医学的一门重要学科。近20多年来，它在理论和方法学研究上有了重大发展，且向各学科渗透，越来越被人们所重视，给医学研究提供了新的科学的观察、认识疾病的方法，为探索病因、预防疾病、增进人类健康起着独特的作用。

一、流行病学定义

流行病学的研究对象随着社会的发展和需要而变化。早先传染病流行猖獗，鼠疫、天花、霍乱和其它传染病夺去无数人的生命。因此，在当时流行病学主要是研究传染病在人群中发生、发展和消灭的规律，制定预防对策和措施，以减少传染病的流行。在经济发达的国家，人群中疾病谱发生了很大的变化，传染病逐渐减少，循环系统疾患、肿瘤等一些非传染病已居各种疾病死亡的前几位，从而使流行病学的研究对象有了扩展。研究的病种，既包括传染病，也包括非传染病。目前认为：流行病学是研究人群中疾病或健康的分布及其决定因素，借以探索病因，阐明流行规律，拟定防制对策并检验防治效果的科学。（见表1—1）。

表 1—1 流行病学定义分解表

	内 容
范 围	一切疾病（传染病和非传染病）
对 象	人群（病人与健康人）
方 法	描述、分析、实验、理论
任 务	摸规律、找原因、求对策
宗 旨	预防、控制乃至消灭疾病、提高人类健康水平

然而，对于部队和广大农村的流行病学工作者，当前对传染病的研究仍然是主要的，这是因为：

- 1. 传染病死亡率虽已降低，但发病率在某些地区，某些人群中仍然较高，对人民的健康和劳动生产力影响仍然较大。
- 2. 一时被控制的传染病，一旦放松预防时，就有可能再度流行，或者一旦有促进其蔓延传播条件时，仍可能发生大的流行。
- 3. 对一些传染病和新近发现的传染病还有许多未被认识的问题尚待深入研究。

二、流行病学的研究方法

流行病学独特的研究方法可概括为描述、分析、实验及理论流行病学四个方面，简述如下：

- 1. 描述流行病学——描述疾病的时间、人间、空间分布。
- 2. 分析流行病学 { 病例对照研究（回顾性研究）
 { 队列或定群研究（前瞻性研究）
- 3. 实验流行病学——对疾病“因素链”中的某个环节进行干预，以观察对发生疾病的影响。

4. 理论流行病学——用数学模型来反映流行规律，揭示疾病分布与各因素间内在的数量关系。

三、流行病学的用途

1. 制定控制疾病的对策和措施 如斯诺医师1854年通过对伦敦霍乱爆发的调查分析，认为是由于宽街附近一口水井污染所致，建议封闭该井，使霍乱平息。解放后，我国在与天花、鼠疫、血吸虫病等疾病的斗争中所取得的巨大成就，均是在流行病学调查研究的基础上制订有效对策和措施而取得的。

2. 探索病因 通过流行病学调查分析提供病因假设和验证病因的实例较多。例如新疆“察布查尔病”确定为肉毒中毒；湖北某地烧热病、男子丧失生育能力与进食生棉籽油的联系；肺癌与吸烟以及阴道腺癌与己烯雌酚有关等。

3. 评价防治效果 对所采取的预防措施是否有效及其有效程度，通常用采取措施前后的发病率、死亡率等进行评价，在评价中首先要注意实验设计是否合理、科学，只有严格的实验设计才能取得真实的结果。

4. 展示疾病全貌 临床医师关心的是有临床症状的典型病人，而流行病学工作者需要查出所有病例，包括由轻到重的各型病例，甚至一些“隐性感染”（亚临床感染）的病例，以及各型病例病程的波动和复发，各型病人的比例等，故流行病学研究能展示疾病流行的全貌。

5. 进行疾病监测 如流行性感动的自然史、发病资料、病原学检验和分析、居民免疫水平的调查、有关社会及环境因素等调查监测，有助于分析该疾病的流行动态，从而为及时采取措施提供对策。

6. 为卫生行政和保健工作提供科学资料，给制订卫生方

针、策略提供科学依据。

四、流行病学与其他医学学科的关系

流行病学属预防医学，它与基础医学及临床医学关系极为密切。

流行病学在研究疾病的预防时，必须熟悉该病的症状、诊断及治疗，在研究发病机制和病因时，与基础医学的微生物学、寄生虫学、生物化学、免疫学等关系密切。在分析肿瘤、心血管病等多因素疾病时，与统计学关系密切。但是，流行病学研究与临床医学研究是有区别的，现以传染病为例，说明它们之间的区别（见表 1—2）。

表 1—2 流行病学与传染病学的主要区别

	流 行 病 学	传 染 病 学
范 畴	预防医学，近年来主要应用于研究病因不明疾病的方法学	临 床 医 学
研究对象	群体（包括病人和健康人）	单 个 病 人
主要内容	研究疾病在人群中的分布特点及其原因、预防对策和措施	传染病的传染过程，临床表现及诊断治疗
目 的	预防、控制以至逐步消灭疾病在人群中的发生和传播	治疗病人，从而有助于预防疾病的传播
主要方法	流行病学调查分析及实验流行病学方法	临床检查及诊治

习 题

1. 当前流行病学的定义是：
A 研究人群中疾病的病因

B 研究传染病流行过程的科学
C 研究疾病在人群中发生频率的分布
D 研究人群中疾病发生频率和决定其分布的因素以及制订预防对策的科学

2. 流行病学与临床医学的区别在于:

A 临床医生从个体获得资料, 流行病学医生从群体获得资料

B 流行病学医生研究疾病的病因, 但不研究疾病的诊断或治疗, 而临床医生对疾病的病因、诊断、治疗都进行研究

C 流行病学医生研究不同人群中疾病频率的差别, 而临床医生研究人群中个体的疾病状况

D 流行病学医生擅长统计学, 而临床医生不擅长统计学

E 流行病学主要与疾病的预防有关, 而临床医学主要与疾病的治疗有关

3. 研究流行病学应树立哪些基本观点?

4. 试述军队流行病学的特点?

5. 流行病学医生日常工作的范围与职责是什么?

习 题 答 案

1. 正确答案是 D

2. 正确答案是 C

3. 研究流行病学应树立群体观点(以人群作为研究对象)、生态观点(研究生物机体与其环境间的关系)、定量的观点(说明流行的严重程度和危险性, 采用率、百分比和比例来对人群的健康和疾病以及防治效果进行描述)、预防为主的观点(预防疾病的发生、发展和转变)和现场的观点。

4. 部队是一个特殊人群, 战士和军校学员都是经多次体检

严格挑选的青年；部队成员有定期的体格检查，个别的传染病和慢性非传染病病人都能及时查出与处理；在中、老年干部中，虽然有心血管等疾病发生，但终究为数不多。但是，部队又是一个战斗集体，成员来自各地，生活高度集中，互相接触密切。特别在战时，兵员补充频繁，流动性大，接触面广，所处环境复杂，生活艰苦，加之敌人可能使用生物武器，因而不论平时或战时，传染病仍然是部队卫生工作中的主要问题。所以军队流行病学的研究对象，当前主要是部队中的传染病，但也不可忽视一些常见的特别是对某些军兵种中职业性疾病的研究。

军队流行病学是一门主要研究平时战时部队中传染病发生流行的规律与防疫措施，以预防和消灭传染病的军事医学科学。

5. 流行病学是研究疾病在人群中发生、发展和分布的规律，以及制订预防、控制和消灭疾病的对策与措施。根据这一目标要求，一个流行病学医生的日常工作，大致有以下几个方面：

（1）指导、监督有关单位和人员贯彻执行卫生防疫条令条例和防治方案。

（2）指导和协同部队做好军事行动地域的流行病学侦察。

（3）做好流行病学调查和分析工作。当传染病发生后或传染病流行时，为摸清发病或流行规律，找出流行原因，提出有效的防疫措施，必须进行流行病学调查和分析。具体任务是：确定诊断；查明流行程度、范围和趋势；查明传染源、传播途径、流行因素和原因；运用统计学方法对调查材料进行分析，找出发病和流行规律；检查已实施措施的情况及其效果，并进一步改进措施。流行病学调查的种类很多，可根据不同情况进行不同调查。

（4）制定防疫措施，做好防疫工作。防疫工作是一项艰巨的科学工作，它必须在流行病学调查分析的基础上，掌握疾病发生和流行规律，结合实际，才能制订出有效的防疫措施，做好防