

妇幼保健 流行病学基础

李 竹 主 编



北京医科大学
中国协和医科大学 联合出版社

妇幼保健流行病学基础

主 编 李 竹

评 阅 钱宇平

主编助理 刘 栋

北京医科大学
中国协和医科大学联合出版社

2678/32

妇幼保健流行病学基础

李 竹 主 编

*

北京医科大学 联合出版社出版
中国协和医科大学

(社址: 北京医科大学院内)

新华书店科技发行所发行 各地新华书店经销

北京保福胶印厂印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 6.75 字数 170 千字
1990 年 4 月第一版 1990 年 4 月第一次印刷 印数: 1-8000 册
ISBN7-81034-002-6/R.3 定价: 3.30 元

评 阅

钱宇平 北京医科大学流行病学教研室

作 者 名 单

(按章序排列)

李 竹	北京医科大学流行病学教研室
张春瑶	北京医科大学流行病学教研室
刘 栋	北京医科大学流行病学教研室
赵金声	北京医科大学流行病学教研室
王 红	北京医科大学社会医学教研室
林良明	首都儿科研究所流行病学室
关予北	北京医科大学流行病学教研室
张巧医	北京医科大学流行病学教研室
胡永华	北京医科大学流行病学教研室
叶荣伟	北京医科大学流行病学教研室
李 辉	中国协和医科大学流行病学教研室

前 言

流行病学作为在人群中进行疾病和卫生问题研究的方法学,随着当今科学、技术和社会的飞速发展而得到迅猛的发展。流行病学不仅本身从理论、技术和实践各方面不断地充实、完善和提高,而且应用范围也空前扩大。

在我国,流行病学与妇幼保健工作的结合虽然才只是近十年的事情,但这种结合为流行病学与妇幼保健工作的发展开创了广阔的天地。妇幼保健服务的对象是占人口三分之二以上的妇女和儿童,妇幼保健工作的这一特点决定了它与流行病学结合的必然性,同时也提示了流行病学与它结合的自然趋势。

为了适应妇幼保健工作蓬勃发展的形势和满足广大妇幼保健工作者学习流行病学和统计学基础知识的要求,我们组织了北京医科大学、中国协和医科大学和首都儿科研究所的流行病学、卫生统计学和妇幼保健工作者共同编写了这本《妇幼保健流行病学基础》。在这本书里我们尽可能地把流行病学、统计学和妇幼保健工作有机地结合起来,期望读者能较容易地理解和应用它们。这是一种尝试,因此存在不足及错误都在所难免,恳请读者给以批评指正。

本书得以在几个月内完成编写和出版,与读者见面,是与各位作者、工作人员的艰苦努力及北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社同志的热情支持分不开的,在此谨表谢意!

主 编

1989年12月

目 录

第一章	绪言	1
第二章	资料的收集	10
第三章	数据的统计学描述	20
第四章	数据的统计学推论	29
第五章	疾病频率的测量	48
第六章	死亡频率的测量	59
第七章	危险度的测量	72
第八章	统计表和统计图	84
第九章	抽样	97
测验(一)	106
第十章	疾病的分布	114
第十一章	现患研究	126
第十二章	监测	136
第十三章	病例对照研究	144
第十四章	群组研究	158
第十五章	流行病学实验	171
第十六章	流行病学研究中的偏性	181
测验(二)	193
附录一	习题、测验题答案	201
附录二	基本概念索引	204
主要参考书目	208

第一章 绪 言

本章基本内容

流行病学
妇幼保健流行病学
预防医学
保健服务管理
预防对策
描述性研究
分析性研究
实验性研究

“流行病学”一词对于妇幼卫生工作者来说，现在已经不感觉到陌生了。现在提出妇幼保健流行病学也不会再出现十年前人们听说“精神病流行病学”一词时，产生的那种惊慌感，以为社会上发生了“精神病的流行”。近十年来，我国妇幼卫生领域内进行的各种流行病学调查研究工作，已经相当普遍了。流行病学调查研究的种类也很广泛，七十年代后期和八十年代初期，女性肿瘤(宫颈癌、乳腺癌)的筛查、妇女病(如子宫下垂、尿瘘、阴道炎和宫颈糜烂等)普查、儿童贫血、智力低下调查、孕产妇和婴儿死亡回顾调查、人口素质调查等在全国许多省、市、自治区都先后开展起来。八十年代中期以来，各种各样的监测活动也相继兴起，如孕产妇死亡监测、围产保健监测、婴儿死亡监测、出生缺陷监测和儿童生长发育监测等。除此之外，还有一些其它的流行病学工

作,如围产保健服务的高危管理、项目审评、保健工作效果评价等。在广泛、深入地参与各项流行病学活动过程中,妇幼卫生工作者对流行病学工作产生了浓厚的兴趣,同时也不可避免地遇到很多工作上的挫折和困难,大家自然而然地便会提出一系列的问题,如流行病学究竟是一门什么样的学科,它对于妇幼保健工作者有什么意义?流行病学在妇幼卫生工作中可以应用在哪些方面?流行病学的基本理论和方法是什么?怎样正确地应用流行病学方法?本书就是为回答这些问题而编写的。上述这些问题可以从各章的学习中找到最基本的答案。

一、流行病学的定义

流行病学是研究人体疾病或其它卫生问题在人群中的分布及其影响因素、制订预防或控制疾病或卫生问题的对策、评价预防对策或措施的效果的一门学科。它已逐渐发展成为在人群中研究人体生物学现象和社会学现象的方法学。妇幼保健流行病学主要研究对象是妇女和儿童,主要研究内容包括确定妇女、儿童中存在的卫生问题及它们的分布特点;发现影响这些卫生问题发生和发展的因素;提出和制订控制或预防这些卫生问题的有效措施和对策;评价妇幼保健措施和对策的效果。

流行病学属于预防医学范畴。很多人认为流行病学是公共卫生和卫生保健的基础,是预防医学的核心。妇幼卫生保健工作是预防医学的一个组成部分,它是以广大的妇女、儿童人群作为工作对象的,因此流行病学对于妇幼保健工作是非常重要的。妇幼卫生工作者学习和掌握流行病学的知识和方法,无疑对于做好本职工作将有极大帮助。

二、流行病学的应用

流行病学在妇幼卫生保健中的应用范围是很广泛的,但归纳起来,它的应用主要集中在三个方面。

(一) 在临床方面的应用

1.疾病筛查、诊断试验或方法的真实性与效果的评价。随着科学技术的发展,很多新的疾病筛查或诊断的方法不断地涌现出来,如宫颈癌的筛查、乳腺癌的筛查、儿童智力低下的筛查和诊断、儿童苯丙酮酸尿症的筛查和高危孕妇的筛查等。临床妇产科或儿科医生面对如此众多的新的筛查或诊断试验或方法,他们需要了解各种试验或方法所得到的结果是否真实、可靠,使用这些方法后对于降低疾病的发生率或死亡率有什么作用,采用这些方法时需花费的代价有多大等等。应用流行病学方法可以帮助解答这些问题。

2.疾病治疗措施效果的评价。疾病的治疗措施包括药物、手术和物理性方法等,它们的治疗效果反映在有效性和安全性方面。有效性是指可以减少病后死亡、残疾或延长寿命;安全性是指是否产生副作用、引起疾病、甚至造成死亡。当一种新的治疗药物或方法出现时,或对于一个临床问题有多种处理方法时,就需要评价它的效果,以便决定是否采用这种方法和在什么条件下采用。如手术、化学药物或放射线治疗恶性肿瘤效果的判断;高危孕妇是否采用剖腹产等。一种治疗药物或方法也有可能产生不良后果,例如治疗先兆流产的乙烯雌酚可引起女性后代阴道腺癌;治疗妊娠呕吐的反应停可引起胎儿短肢畸形;高浓度氧治疗早产儿可引起晶状体后纤维增生症而致儿童失明等。流行病学方法则可用来研究和解决这些问题。

3.疾病自然史的研究。疾病自然史的研究主要是针对那些

具有症状或体征,但没有接受治疗或保健的人。通过疾病自然史的研究可以完善对疾病临床表现全貌的认识,可以获得人群中该病的真实疾病率,并有助于制订对人群中这部分病人的早期筛查和治疗的对策。

(二) 在保健服务管理方面的应用 妇幼保健工作中面临的一个很大的难题是,妇女儿童大量的保健需求与有限的卫生资源之间的矛盾。目前解决这个矛盾的唯一有效的方法是,最大限度地合理使用现有的卫生资源来改进妇幼保健服务,以满足她们的需求,提高妇女、儿童的健康水平。这是妇幼保健服务管理的主要任务。流行病学则提供了管理的方法和工具。它可以用来解决管理中的四个问题:

1. 人群的疾病诊断,确定重点卫生问题。通过对妇女、儿童人群中疾病现象(发病、死亡)的频率及变动规律的观察和描述,排列人群中各种卫生问题(如孕产妇死亡、婴儿死亡、围产儿死亡等)的优先顺序,确定人群中存在的重点卫生问题,并分析研究其危险因素和危险人群,从而明确保健工作的重点。

2. 保健系统研究和保健服务工作分析。按照卫生保健系统组织原则和对照各级保健系统的任务、职责,分析研究妇幼保健系统在组织和工作方面存在的差距及产生的原因,寻找保健服务工作中存在的薄弱环节。

3. 制订妇幼保健新对策。在上述工作基础上,针对发现的重点卫生问题,制订改进保健服务、控制和预防重点卫生问题的新对策,提出新对策的目的、目标、任务、实施中的困难和解决的措施。

4. 监督新对策的实施和评价新对策的效果。建立监督系统,监视新对策的实施,及时发现存在的问题,不断地改进和完善;评价新对策实施的效果,总结经验,逐步推广。

(三) 在疾病病因研究方面的应用

1. 探索疾病发生或死亡的原因。对于原因不明或不完全明了的疾病, 可通过流行病学研究, 逐步查明疾病的病因。在这方面已经积累了丰富的经验, 如孕期感染风疹与胎儿发生多种先天畸形关系的研究, 孕早期维生素缺乏与胎儿神经管畸形关系的研究, 以及前面曾经提到过的婴儿晶状体后纤维增生症与高浓度氧治疗的关系研究等。

2. 估计个人发生某种疾病或死亡的危险性(机会)大小。根据疾病病因研究的结果可以估计具有病因因素个体今后发生某种疾病或死于某种疾病的危险性(机会)大小, 这种方法多在保健咨询中被采用。如高龄妊娠是生育先天愚形婴儿的原因之一, 根据流行病学研究结果, 可以预测不同生育年龄的孕妇生育患先天愚形婴儿的机会。

综上所述, 不论流行病学在妇幼保健工作中应用于哪一方面, 它的核心任务主要有三条: 1. 描述和分析妇女、儿童人群中卫生问题存在的状况, 变动的规律和趋势, 进行人群的疾病诊断。2. 探索疾病的危险因素和病因。3. 评价控制或预防疾病的措施、对策的效果。

三、流行病学研究的特点

作为群体研究的方法学, 流行病学具有与基础医学和临床医学大不相同的几个特点, 正确地理解和掌握这些特点对于深入地学习和正确地运用流行病学方法, 都是非常重要的。

(一) 以人群作为工作的基本单位 流行病学研究的基本单位是人群。流行病学着眼于保健的整个人群, 研究疾病或卫生问题在整个人群中的发生、发展、变化的规律和特点。

(二) 以预防作为工作的归宿 流行病学工作的目的是要控制或预防疾病的发生或发展。任何一项流行病学工作都应落实到预防上,要制订预防措施和对策,要取得预防效果。在整个人群中,病人总是少数,大多数是健康或未患病的人,流行病学工作不仅要研究和解决如何使已患病的人避免死亡或残疾,更重要的是要研究和解决大多数未患病的人不再患病。

(三) 研究方法的核心是对比 临床医学进行个体疾病诊断的方法之一是“排除法”,而流行病学在进行群体疾病的诊断和研究时所采用的核心方法是“对比法”。通过对比找出差别,根据差别提出病因假说,通过对比分析验证因果关系,通过对比评价防治措施的效果。

(四) 偏性是流行病学工作中的大敌 流行病学工作的对象是广大的人群,而人群是具有变异性的,并且是生活在社会中的,这就使得流行病学工作比实验室或临床工作难度更大。目前已经了解到,在流行病学工作中影响结果真实性的误差有两种,一种是抽样误差,另一种是偏性。抽样误差是抽样研究中固有的,它的产生是有一定规律的,且能被我们所控制。偏性是指流行病学工作中,非抽样研究固有的、由于人为的因素造成的各种系统误差的总和,它的产生没有一定的规律,且到目前为止尚不能被我们所完全控制。因此相比之下,偏性对流行病学工作的危害要比抽样误差大得多的多。

四、流行病学的基本研究方法

为了完成流行病学工作的三大主要任务,流行病学发展了一套逐渐趋于完善的研究方法。流行病学研究方法基本分为三大类,即描述性研究、分析性研究和实验性研究。

(一) 描述性研究 用于描述疾病的发生和存在的频率分布特点、变动趋势、提供疾病发生和变动原因的线索。描述性研究中包括三种基本类型: 历史回顾调查、现患研究和监测。

(二) 分析性研究 用于筛检疾病的危险因素和检验因果关系假说。分析性研究中包括二种基本类型: 病例对照研究和群组研究。

(三) 实验性研究 用来检验因果关系假说和评价防治措施和对策的效果。实验性研究中包括二种基本类型: 治疗实验和预防(干预)实验。

流行病学研究方法与任务之间的关系可用下表说明。

基本任务	研究方法	方法类型
描述疾病的发生和存在的频率分布特点与变动趋势	描述性研究	历史回顾调查 现患研究 监测
筛检疾病的危险因素和检验因果关系假说	分析性研究	病例对照研究 群组研究
评价防治措施与对策的效果	实验性研究	治疗实验 预防(干预)实验

习题

选择题 (选择一个最佳答案)

1. 对于妇幼保健流行病学一词的正确解释是

A. 妇女儿童中已经或将要发生某种疾病的大流行, 因此必

须有备无患

- B.用流行病学方法,研究和解决妇幼卫生保健工作的一系列有关问题
- C.对妇女儿童中的某种疾病进行普查
- D.妇幼保健工作者需要掌握的正确统计方法

2.关于流行病学下列哪条是不正确的

- A.它是预防医学体系中一门重要的方法学,因此可以为妇幼保健工作的基础
- B.它是以人群为研究对象的
- C.它无法评价药物或保健技术的有效性、安全性问题
- D.它有助于制订改进保健服务、控制和预防重点卫生问题的新对策

3.如果不使用流行病学方法,下列哪项工作可以由临床医生单独完成

- A.估计某个人患某种疾病的或因某种疾病死亡的危险性有多大
- B.确定孕期感染风疹与胎儿发生多种先天畸形的关系
- C.确定某个地区妇幼保健中应首先解决什么问题
- D.确定疾病的临床经过,但不涉及疾病的全部自然史

4.流行病学研究方法的核心是

- A.统计分析
- B.对比分析
- C.普查
- D.抽样调查

5.在妇幼保健工作中,流行病学可用于

- A.确定卫生问题的大小、以及它们的重要程度有何区别
- B.分析引起某个重要卫生问题的原因是什么
- C.制定并评价解决某个重要卫生问题的方法是否真正有效
- D.培训保健人员掌握新的保健技术
- E.A+B+C

(李 竹)

第二章 资料的收集

本章基本内容

经常性资料

一时性资料

登记报告系统

资料的完整性

资料的正确性

编码表格

质量控制

漏报率

符合率

错误率

反映人群中妇女、儿童的健康状况、保健服务工作和卫生资源分配的基本数据资料，是进行妇幼保健流行病学工作的基础。正确和有效地收集各种数据资料是流行病学工作中的基本功。流行病学分析和研究结果正确与否依赖于准确、有效的信息，而信息来源于完整、可靠的原始数据资料。高质量的数据资料才有可能转化为准确的信息，从而起到指导工作的作用；相反，不可靠的数据资料将会产生错误的信息而导致错误的决策，贻误工作。因此，从事妇幼保健流行病学工作就必须对原始数据资料的收集内容、方法和质量控制等问题予以足够的重视。

一、资料的来源和种类

妇幼保健流行病学工作所需要的资料范围很广泛，其中最主要和最基本的为有关妇女、儿童健康状况及其影响因素、妇幼保健服务和卫生资源（如人员、机构、设备、经费等）的分配和利用的资料以及其它有关资料，如人口学、自然环境、经济情况和社会情况等方面的资料。这些资料按照它们来源的不同可以分为两类：经常性资料 and 一时性资料。

（一）经常性资料 任何国家、地区或单位，都有自己不同性质和不同内容的各种日常工作记录和统计报表，这些记录和报表是常规地、每日地或定期地填写出来的，它们常常被保存数十年或上百年，发达国家把它们储存在计算机中长期保存。由于这类资料是按照规定长期不断积累起来的，所以被叫作经常性资料。经常性资料是各级妇幼卫生保健及行政管理部门掌握的最基本的资料，它可以随时被调用，便于进行人群健康情况和保健服务工作情况的动态分析。

经常性资料分为两类，一类是日常填写的工作记录，另一类是定期归纳整理出来的统计报表。

1.日常工作记录。 工作记录包括两种：日常医疗卫生工作的原始记录，如门诊、住院、接生、临床化验、健康检查等的记录；专门内容的报告单，如出生、死亡、传染病、职业病、地方病、肿瘤等的报告单。这些记录是医疗、卫生保健机构进行工作的凭证和工具，也是业务管理和科学研究的重要资料。

2.统计报表。 这是另一类很有用的经常性资料，它们是在日常工作记录的基础上，根据国家规定的报告制度，由医疗或卫生保健机构定期整理和统计后逐级上报的。统计报表有月报、季报和年报。我国现已制订了统一使用的妇幼卫生和其它卫生统