



教育部人才培养模式改革和开放教育试点教材

高等医学院校卫生事业管理专业辅导教材

Shiyong
liuxingbingxue

实用流行病学

XUEXI ZHIDAO
学习指导

■ 主编：胡永华



北京大学医学出版社

教育部人才培养模式改革和开放教育试点教材
高等医学院校卫生事业管理专业辅导教材

实用流行病学学习指导

主 编 胡永华

编 者(按姓氏笔画排序)

王 涛 任 涛 吴 涛

李 俊 胡永华

北京大学医学出版社

SHIYONG LIUXINGBINGXUE XUEXI ZHIDAO

图书在版编目(CIP)数据

实用流行病学学习指导/胡永华主编. —北京:北京
大学医学出版社, 2002. 12
ISBN 7-81071-315-9

I. 实... II. 胡... III. 流行病学—电视大学—教
学参考资料 IV. R18

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 085109 号

北京大学医学出版社出版发行

(100083 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内)

责任编辑:冯智勇

责任校对:王怀玲

责任印制:张京生

怀柔师范学校印刷厂印刷 新华书店经销

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:6.25 字数:153 千字

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷 印数:1—8000 册

定价:10.10 元

版权所有 不得翻印

使用说明

本书是《实用流行病学》的配套辅导教材。流行病学是公共卫生、卫生事业管理等专业的一门重要的必修课,编写该辅导教材的目的正是为了广大的从事公共卫生、卫生管理及相关专业人员能够更好地理解和把握这门课的重点内容,并且能够在今后的学习和工作中得到应用。

本书与《实用流行病学》主教材的纲目一致,共 19 章,每章又分成三个部分。

第一部分为本章的重点和难点内容,学生在阅读这部分内容时应注意,重点难点内容并不能完全替代教材,应在学习教材内容之后,再通过复习本书的重点难点内容,抓住关键,强化所学的内容。

第二部分为自测题,主要是为了检验学生所学的知识,看学生能否将学到的内容用于处理实际问题。自测题共有五种题型,分别为:名词解释(用简练的文字解释所给出的名词,要求叙述清楚、阐明要点)、填空题(在题目的空格中填入唯一正确的答案,使题目成为一个完整的、意思正确的句子)、选择题[包括 A 型题(单选题,每题只有一个并且唯一的正确答案,为主要的选择题类型)、X 型题(多选题,每题有 2~5 个答案是正确的)]、简答题(根据所提问题进行简要回答,要求概念清楚、重点突出)和分析论述题(根据所提问题进行一定的计算、分析和论述)。每章后面都有相应的自测题,可能五种题型均会出现,也可能只出现其中的几种题型。

第三部分是自测题的参考答案。

本书作为辅导教材,我们衷心希望它能给广大公共卫生及卫生事业管理人员提供学习《实用流行病学》的帮助,同时也欢迎大家对本书的不足之处给予批评和指正。

编者

2002 年 7 月

目 录

第一章 流行病学概论..... (1)	自测题参考答案 (42)
重点难点..... (1)	第十章 传染病流行病学 (44)
自测题..... (3)	重点难点 (44)
自测题参考答案..... (4)	自测题 (48)
第二章 疾病的分布..... (5)	自测题参考答案 (50)
重点难点..... (5)	第十一章 呼吸系统传染病 (51)
自测题..... (7)	重点难点 (51)
自测题参考答案..... (8)	自测题 (52)
第三章 病因和病因推断..... (9)	自测题参考答案 (53)
重点难点..... (9)	第十二章 感染性腹泻 (54)
自测题 (11)	重点难点 (54)
自测题参考答案 (12)	自测题 (55)
第四章 流行病学研究方法概述 (13)	自测题参考答案 (56)
重点难点 (13)	第十三章 病毒性肝炎 (57)
自测题 (15)	重点难点 (57)
自测题参考答案 (15)	自测题 (59)
第五章 描述性研究 (16)	自测题参考答案 (59)
重点难点 (16)	第十四章 自然疫源性疾病 (61)
自测题 (17)	重点难点 (61)
自测题参考答案 (19)	自测题 (63)
第六章 病例对照研究 (20)	自测题参考答案 (63)
重点难点 (20)	第十五章 心血管疾病流行病学 (64)
自测题 (23)	重点难点 (64)
自测题参考答案 (25)	自测题 (66)
第七章 队列研究 (27)	自测题参考答案 (67)
重点难点 (27)	第十六章 恶性肿瘤流行病学 (68)
自测题 (29)	重点难点 (68)
自测题参考答案 (31)	自测题 (70)
第八章 流行病学实验 (32)	自测题参考答案 (70)
重点难点 (32)	第十七章 糖尿病流行病学 (71)
自测题 (36)	重点难点 (71)
自测题参考答案 (38)	自测题 (72)
第九章 疾病的预防策略与措施 (40)	自测题参考答案 (73)
重点难点 (40)	第十八章 性传播疾病与艾滋病流行
自测题 (42)	病学 (75)

重点难点	(75)	自测题	(81)
自测题	(76)	自测题参考答案	(82)
自测题参考答案	(77)	模拟试题(一)	(84)
第十九章 伤害流行病学研究	(79)	模拟试题(二)	(88)
重点难点	(79)		

第一章 流行病学概论

重点难点

一、流行病学的定义和特征

(一) 定义

流行病学(epidemiology)一词来源于希腊语,意为“加在人间的”或“在人群中发生的”事物的学问。当今可以对流行病学下这样一个定义:流行病学是研究人群中疾病与健康状况的分布及其影响因素,并研究如何防治疾病及促进健康的策略和措施的科学。

流行病学的定义体现如下几点基本含义:

1. 流行病学是从人群的角度研究疾病和健康状况。
2. 它研究各种各样的疾病,不仅限于传染病。
3. 从疾病的分布出发,揭示影响和决定疾病频率、分布的因素以及流行的特征。
4. 运用流行病学的原理和方法,结合实际情况,研究如何预防和控制疾病,增进人群健康。

(二) 特征

流行病学作为一门医学科学的基础学科和方法学,在其学术体系中体现着如下一些特征:

1. 群体特征 流行病学的着眼点是一个国家或一个地区的人群的健康状况,它所关心的常常是人群中的大多数,而不仅仅注意个体的发病情况。
2. 以分布为起点的特征 流行病学是以疾病的分布为起点来认识疾病的,即是通过收集、整理并考察有关疾病在时间、空间和人群中的分布特征,去揭示疾病发生和发展的规律,为进一步研究提供线索。
3. 对比的特征 在流行病学研究中自始至终贯穿着对比的思想,对比是流行病学研究方法的核心。只有通过对比调查、对比分析,才能从中发现疾病发生的原因或线索。
4. 概率论和数理统计学的特征 在描述某个地区或某个特定人群疾病发生或死亡的情况时,我们常常是用相对数,如率来反映,而不是用绝对数来表示。率体现的是某个事件发生的平均水平,这有助于我们去认识疾病的严重程度。
5. 社会医学的特征 人群健康同环境有着密切的关系。疾病的发生不仅仅同人体的内环境有关,还必然受到自然环境和社会环境的影响和制约。在研究疾病的病因和流行因素时,我们应该全面考察研究对象的生物、心理和社会生活状况。
6. 预防为主的特征 作为公共卫生和预防医学的一门分支学科,流行病学始终坚持预防为主方针并以此作为学科的研究内容之一。与临床医学不同的是,它面向整个人群,着眼于疾病的预防,特别是一级预防,保护人群健康。

二、流行病学研究方法

(一) 观察法

其主要特点为研究对象所具有的各种特征是客观存在的,研究者不能随机分配研究因素予以观察对象。只能靠全面、客观的描述或精心设计的方案对人群现象进行分析、比较、归纳、判断,以揭示事物之间的联系。观察法相对于实验法来说,容易实施,且不存在医学伦理学问题。但研究中存在多种偏倚,影响结果的真实性。

观察性研究的主要方法有描述性研究与分析性研究。

1. 描述性研究 描述性研究包括历史资料分析(历史回顾法)、现况研究、随访研究与疾病监测。描述性研究的主要任务是描述疾病和健康状况在人群、时间和地区的分布情况,以了解人群疾病或健康状况及其变化趋势。像疾病的分布特征、发病或死亡与外环境或人群某特征的关系、可疑致病因素的探索及对某些人群防治措施及其效果进行评价等。描述性研究是流行病学工作者的基本任务,也是分析性研究的基础。

2. 分析性研究 分析性研究就是在描述性研究的基础上,分析疾病和健康状态与可能的致病因素之间的关系,从而进行致病因素的筛选并形成和检验病因假说。与描述性研究不同,分析性研究的最重要特点就是在研究设计中设立了可供对比分析的两个组,或者按疾病的有无进行分组,如病例对照研究;或者按是否暴露于某因素或具备某特征进行分组,如队列研究。

分析性研究主要分为两大类,即病例对照研究和队列研究。病例对照研究是指在疾病发生之后,以现在患有该病的病人为一组(病例组),以未患有该病但其它条件如性别、年龄与病人相同的人为另一组(对照组),通过询问、化验比较或复查病史,按其既往各种可疑致病因素的暴露史,测量并比较病例组和对照组对各因素的暴露比例,进而推断可能的致病因素或验证病因假说。队列研究是对一定范围内未患病的人群按是否暴露于某因素(或具备某种特征)进行分组,随访一定的时间,比较两组的发病率或死亡率,以研究某因素或某特征是否与某疾病的发生或死亡存在着关系。

(二) 实验性研究

将人群随机分为实验组和对照组,人为地给实验组施与措施,如待评价的新药、预防接种等,对照组则给予安慰剂,或不给任何措施。在相同的条件下,随访并比较两组人群的结果以判断措施的效果。由于实验研究对象对处理因素的暴露是由研究者分配的,研究者在分配处理因素时是随机的,可控制各种外部因素的影响,结论可靠。

(三) 理论性研究

是以数学模型定量地表达疾病的流行规律,即疾病在人间流行过程中各种因素之间的内在数量关系和疾病的理论分布。主要用于阐明流行过程,检验病因假说,设计控制疾病的措施和提出理论性预测。

自测题

一、选择题

1. 关于流行病学,下列哪种说法正确?
 - A. 从个体的角度研究疾病和健康状况及其影响因素
 - B. 只研究传染病的流行和防治
 - C. 只研究慢性病的危险因素
 - D. 研究人群中疾病和健康状况的分布及其影响因素
 - E. 只研究疾病的防制措施
2. 流行病学的主要研究方法包括
 - A. 描述性研究
 - B. 分析性研究
 - C. 实验性研究
 - D. 理论性研究
 - E. 以上均是
3. 流行病学主要应用于
 - A. 研究疾病的病因
 - B. 评价人群的健康状况
 - C. 研究疾病预防和控制
 - D. 考核疾病的防制效果
 - E. 以上均是
4. 关于流行病学下列哪条是不正确的?
 - A. 它是预防医学的基础学科
 - B. 它以个体为研究对象
 - C. 它可以评价药物或保健措施的有效性、安全性问题
 - D. 它可以研究疾病的自然史
 - E. 它能为卫生决策提供依据
5. 以下哪一个不是流行病学的特征?
 - A. 群体特征
 - B. 以分布为起点的特征
 - C. 预防为主特征
 - D. 对比的特征
 - E. 以治疗疾病为主的特征
6. 流行病学研究中所指的群体是
 - A. 只限于一个家庭
 - B. 只限于非病人
 - C. 一定范围内的人群
 - D. 只限于全人类
 - E. 只限于病人
7. 流行病学研究对象的三个层次
 - A. 病人,非病人,一般人群
 - B. 疾病,伤害,健康
 - C. 传染病,慢性病,伤害
 - D. 身体,精神,社会
 - E. 病原体,病人,一般人群

二、简答题

1. 什么是流行病学?
2. 流行病学有哪些特征?

自测题参考答案

一、选择题

1. D 2. E 3. E 4. B 5. E 6. C 7. B

二、简答题

1. 流行病学是研究人群中疾病与健康状况的分布及其影响因素,并研究如何防治疾病及促进健康的策略和措施的科学。

流行病学的定义体现如下几点基本含义:

① 流行病学是从人群的角度研究疾病和健康状况。

② 它研究各种各样的疾病,不仅限于传染病。

③ 从疾病的分布出发,揭示影响和决定疾病频率、分布的因素以及流行的特征。

④ 运用流行病学的原理和方法,结合实际情况,研究如何预防和控制疾病,增进人群健康。

2. ① 群体的特征;② 以分布为起点的特征;③ 对比的特征;④ 概率论和数理统计学的特征;⑤ 社会医学的特征;⑥ 预防为主的特征。

(胡永华)

第二章 疾病的分布

重点难点

一、有关指标

1. 死亡率(mortality rate) 死亡率为一定地区的人群在某一时期内发生的死亡人数的频率。死亡率是用来衡量某一时期一个地区人群死亡危险性的大小的指标。因为各地区人口的年龄或性别构成不同,使得不同地区或人群间的死亡率不具有可比性,必须加以调整,一般用标化死亡率比较。

2. 死亡专率(specific death rate) 死亡率可按不同病种、性别、年龄、职业等特征分别加以计算。此时的分母人口应与产生分子的人口相对应。这样计算的死亡率称为死亡专率。死亡专率是一种常用指标。它可以反映不同地区或年代,不同性别或年龄某病的死亡率。一些严重的疾病如肺癌、胃癌、心肌梗死等,其死亡专率大体上能反映该病的发病情况。但对某些不致命的疾病或病程长的慢性病来说,死亡专率不能充分反映发病情况,但用这个指标在不同的地区或国家间进行比较还是很有意义的。

3. 病死率(fatality rate) 病死率是指在一定时期内(一般为一年)患某病的全部病人中因该病而死亡者的比例。病死率是衡量确诊疾病的死亡概率,反映疾病的严重程度和医疗水平,通常用于急性传染病。

4. 发病率(incidence rate) 发病率为在一定时期内(一般为一年)一定人口中发生某种疾病的新病例的频数。发病率是用来衡量某时期某地区人群发生某疾病的危险性大小的指标。发病率是一项常用的和重要的指标,对死亡率极低的疾病尤为重要。常用来描述疾病的分布,通过比较不同特征人群的发病率以探索病因及评价预防和防疫措施效果等。

5. 罹患率(attack rate) 罹患率也是用来衡量人群中某病新发病例频数的。一般多用于描述小范围或短时间的发病状况。如可以用周、旬、月为时间单位。分子为新病例数,分母为暴露人口。

6. 患病率(prevalence rate) 亦称现患率。患病率是指某个时期内现有的某病病例数与同期平均人口数之比。患病率与发病率密切相关,但含义不同,不可混淆。发病率是指某一时间内某人群中发生某病的新发病例数;患病率则是指某一时期(或时点)某人群中现有某病的病例数,而不管这些病例的发生时间。

影响患病率升高的原因:① 病程延长;② 未治愈者的寿命延长;③ 新病例增加(发病率上升);④ 病例迁入;⑤ 健康者迁出(分母变小);⑥ 诊断水平提高;⑦ 疾病的报告率提高。

影响患病率降低的原因:① 病死率高;② 新病例减少(发病率下降);③ 病例迁出(分子变小);④ 健康者迁入(分母变大)等。

患病率包括两类,即时点患病率(point prevalence)和期间患病率(period prevalence)。使用患病率时,若未加任何说明,一般是指时点患病率。时点患病率是用来测量某一时点现有某

病患病情况;期间患病率则包括某病时点现患率以及今后一段时间(一般为一年)该病的发病率和复发率。

二、疾病流行的强度

疾病流行的强度是指某病在某地人群中一定时期内病例数量的变化。常用的术语有散发(sporadic)、爆发(outbreak)和流行(epidemic)。

1. 散发(sporadic) 散发是指某病的数量维持在某地人群中历年的一般发病水平,且病例在该地散在出现,病人间无相互关系。出现散发的原因可以是人群对该病具有一定的免疫水平,或疾病以隐性感染为主,或传播途径不易实现,或潜伏期较长。

2. 爆发(outbreak) 爆发是指在一个局部地区或集体单位中,短时间内突然出现大量的某病病人。大多数病人常同时出现在该病的最长潜伏期内,病人多有相同的传染源或传播途径。如食物中毒、幼儿园的麻疹等爆发。

3. 流行(epidemic) 流行是指某地区某病的发病率明显地超过当地的一般发病率水平,是与散发相比较而言的流行强度指标。若某地出现已消灭的疾病或发生过去从未有过的疾病时,尽管规模不大亦可称流行。当某病流行时,出现跨国界、州界时,称为大流行(pandemic)。

三、疾病的人群分布

疾病的发病率常随人群的性别、年龄、职业、种族及人群的行为等不同而有差异,探讨这种差异有助于提供病因线索并帮助我们确定不同疾病的危险人群。

四、疾病的地区分布

1. 地方性 当一种疾病经常在一个地方或一个人群中相对稳定且经常发生,无需自外地输入传染源,称为地方性。

2. 外来性和输入性 是指本国或本地区从前没有此病或以前虽有此病,但已被消灭,目前的病例是从国外或外地传入或输入的,故称这类疾病为外来性或输入性疾病。一般习惯于将从国外传入的疾病称为外来性疾病。

五、疾病的时间分布

1. 短期波动 疾病的短期波动是指某时点的流行或爆发。爆发一词常用于具体的小人群,短期波动或时点流行往往用于较大数量人群,如伤寒、痢疾和食物中毒等。此种原因多是由于许多人在短期内接触同一致病因子所致,由于潜伏期不同,发病有先后之分,大多数病例发生日期在疾病的最长和最短潜伏期间,即常见潜伏期内,发病高峰与该病的常见潜伏期基本一致。由此,可从发病高峰推算暴露日期,从而发现其原因。

2. 季节性 有些疾病尤其是传染病的发病呈现出每年在一定的月份增高的特点,这一现象称为季节性。非传染性疾病发病的季节性不明显,但个别疾病如脑血管疾病冬季多发生。

3. 周期性 疾病的周期性是指经过一定的年限后,疾病就发生规律性变化的现象。经常呈现周期性流行的多见于呼吸道传染病,如白喉、麻疹,由于有了有效的预防接种措施,改变了其周期性流行的特点。严格地讲,季节性也是一种周期性表现。

4. 疾病的长期变异趋势 疾病的长期变异趋势是指某种疾病经过一段时间后,其临床表现、发病率或死亡率发生变化或它们同时发生的变化。例如近 40~50 年来,猩红热的发病率

和死亡率均有明显地下降,重症病人的比例减少,轻型和不典型病例的比重增多。麻疹过去以婴幼儿为高发人群,随着预防接种麻疹疫苗的成功,其发病年龄向大年龄组推移。

六、疾病的人群、地区、时间综合分布

前面分别叙述了疾病的人群、地区和时间分布的有关问题。这只是为了叙述的方便,在实际中常常是进行三间分布的综合分析,从而提供病因线索。

移民流行病学(migrant epidemiology)就是一例。它是将疾病的地区、时间和人群分布情况综合起来加以分析,进而确定环境因素和遗传因素对人群健康的影响。当某些人群移居于他国或他地,他们的生活环境和条件及疾病谱与本国或本地不同。经过若干年后,研究这些人群的疾病分布情况,就可以提供不同地点、时间中移民的发病资料,从中可以获得有关遗传因素和环境因素影响疾病发生的有价值的信息,为探索病因提供线索。

自测题

一、名词解释

1. 散发
2. 爆发
3. 地方性
4. 短期波动
5. 罹患率
6. 长期变异

二、选择题

1. 下列哪种说法是正确的?
 - A. 发病率和患病率是一样的
 - B. 现患率和患病率是不一样的
 - C. 患病率指一定时期内特定人群中发生某病的新病例的频率
 - D. 发病率指某特定时期内人口中新旧病例所占的比例
 - E. 发病率的分母中不包括具有免疫力和现患病而不会发病的人
2. 疾病的三间分布包括
 - A. 年龄、性别和种族
 - B. 职业、家庭和环境
 - C. 国家、地区和城乡
 - D. 短期波动、季节性和周期性
 - E. 时间、地区和人间分布
3. 罹患率可以表示为
 - A. $(\text{观察期内的病例数} \div \text{同期平均人口数}) \times 100\%$
 - B. $(\text{观察期内的新病例数} \div \text{同期暴露人口数}) \times 100\%$
 - C. $(\text{一年内的新病例数} \div \text{同年暴露人口数}) \times 100\%$
 - D. $(\text{观察期内的新病例数} \div \text{同期平均人口数}) \times 100\%$
 - E. $(\text{观察期内的新旧病例数} \div \text{同期暴露人口数}) \times 100\%$
4. 满足患病率=发病率×病程的条件是
 - A. 在相当长的时间内,发病率相当稳定
 - B. 在相当长的时间内,病程相当稳定
 - C. 在相当长的时间内,患病率相当稳定
 - D. 在相当长的时间内,当地人口相当稳定
 - E. 在相当长的时间内,发病率和病程都相当稳定

三、简答题

1. 影响患病率升高的原因有哪些?
2. 什么是移民流行病学?

自测题参考答案

一、名词解释

1. 散发:是指某病的数量维持在某地人群中历年的一般发病水平,且病例在该地散在出现,病人间无相互关系。
2. 爆发:是指在一个局部地区或集体单位中,短时间内突然出现大量的某病病人,称为爆发。
3. 地方性:当一种疾病经常在一个地方或一个人群中相对稳定且经常发生,无需自外地输入传染源,称为疾病的地方性。
4. 短期波动:是指某时点的流行或爆发。爆发一词常用于具体的小人群,短期波动或时点流行往往用于较大数量人群。
5. 罹患率:用来衡量人群中某病新病例频数。一般多用于描述小范围或短时间的发病状况。如可以用周、旬、月为时间单位。
6. 长期变异:又称长期趋势,是指某种疾病经过一段时间后,其临床表现、发病率或死亡率发生变化或它们同时发生的变化。

二、选择题

1. E 2. E 3. B 4. E

三、简答题

1. 影响患病率升高的原因包括:① 病程延长;② 未治愈者的寿命延长;③ 新病例增加(发病率上升);④ 病例迁入;⑤ 健康者迁出(分母变小);⑥ 诊断水平提高;⑦ 疾病的报告率提高。
2. 移民流行病学是将疾病的地区、时间和人群分布情况综合起来加以分析,进而确定环境因素和遗传因素对人群健康的影响。当某些人群移居于他国或他地,他们的生活环境和条件及疾病谱与本国或本地不同。经过若干年后,研究这些人群的疾病分布情况,就可以提供不同地点、时间中移民的发病资料,从中可以获得有关遗传因素和环境因素影响疾病发生的有价值的信息,为探索病因提供线索。

(曹卫华)

第三章 病因和病因推断

重点难点

一、病因的概念与病因模式

流行病学研究中的病因概念是指那些能够引起疾病的发生概率增加的因素,这些因素与疾病作用的模式主要有:病因三角模式、轮状模式、疾病因素模式和病因网络模式等四类。病因三角模式的主要特点是在一个等边三角形上,病原物、宿主及环境各占一角,它充分考虑到了环境因素在疾病发生中的重要作用,比单一病因论有较大的进步;但是其缺点在于将三种因素等量齐观,有失偏颇。轮状模式将环境分为生物、理化和社会环境,宿主还包括遗传内核,各种因素分别被置于层次不同的圆环之中。疾病因素模式的主要特点是将疾病的危险因素分为内外两个层次,即外围的远因和致病机制的近因。外围的远因包括社会经济、生物学、环境、心理行为和卫生保健等五大类主要因素。内层的近因主要是指与发病直接相关的医学生物学因素,如致病基因、生理性缺陷或病理性改变。病因网络模式是指具有因果关系的多种致病因素相互联结而形成的复杂网络,它适用于那些缺乏特异性病因的慢性疾病,其最大特点在于能够提供因果关系的完整路径(通径),因而比其它病因模式更接近客观实际情况。

二、病因推断

流行病学研究中的所谓病因推断是指通过一系列相关研究对一些可疑的危险因素是否是某种疾病的病因的科学推理过程。病因推断的基本过程可简单地归结为这样一条主线:形成病因假设→假设检验→病因推断,它可以细分为以下几个主要步骤:

1. 通过流行病学调查(描述性研究)并结合可能利用的临床资料和一些背景资料,研究者可以发现一些新的病因线索。
2. 用病例对照的研究方法对可疑致病因素进行筛选,形成初步病因假设。
3. 根据重复性原则,可进行多次病例对照研究,并尽可能多地收集其它生物学上的证据,如动物试验、致病机理、常规或特殊化验检验等,以强化已经形成的病因假设。
4. 用队列研究、干预试验等研究方法对病因假设进行检验。
5. 根据上述各种研究结果对病因是否成立进行综合性的逻辑判断,至此整个病因推断过程基本上结束。

三、提出病因假设

如果研究者具有深厚的专业知识背景,并且对研究对象及其环境有深刻的了解,可以用假设演绎法或 Mill 法则等逐步建立起切合实际的病因假说。

1. 假设演绎法 假设演绎法的整个推论过程为:从假设演绎地导出具体的证据,然后用观察或实验检验这个证据,如果证据成立,则假设就可能成立。从一个假设可推出多个具体证

据,能够被证实的具体证据越多,或证实的条件越多种多样,则支持该假设的概率就越大。

2. Mill 法则 是由 Mill 提出的几个用于逻辑推断的法则,它包括求同法、求异法、共变法和排除法。求异法又称“同中求异法”,即从相似的事物中寻找不同的特点。求同法又称“异中求同法”,即从不同的个体或资料中寻找共同的特点。共变法的理论基础是因果效应的剂量反应关系,因此,如果暴露因素的剂量(或水平)发生改变,则它引起的效应(如发病率)也应随之改变。排除法又称为“剩余法”,这种方法适用于危险因素较少而且已知的疾病,即除了已知的危险因素外很少有特例。

四、统计学关联与因果关联

统计学关联和因果关联是病因推断中最常用的两个概念,充分认识两者的区别与联系是学好病因推断的关键。统计学关联主要是指两个变量间的相关关系,表示的是变量间的一种数量变化关系;而因果关系是事物间存在的一种固有的内在联系。简单地说,相关并不等于因果。反之,在流行病学研究中,常常会由于偏倚或混杂的影响而使一些病因作用表现为不相关,即因果关系也不一定表现为相关。

五、病因的推断准则

比较完善的病因推断标准是 1964 年美国“吸烟与健康报告”委员会提出的,其主要内容有以下五条标准:① 关联的时间顺序;② 关联的强度;③ 关联的特异性;④ 关联的一致性或可重复性;⑤ 关联的连贯性或合理性(与现有理论知识相吻合)。现代流行病学研究中又增加了三条准则,形成了病因推断的八条准则(表 3-1)。

表 3-1 病因推断的八条准则

序号	判断准则	说 明
1	时间顺序	即符合“前因后果”的原则,是因果判定中的一个必要条件。
2	关联强度	关联强度常以相对危险度(RR)或比值比(OR)表示,当 RR 或 OR 值越大时,暴露因素与疾病之间存在因果关系的可能性越大。一般而言,如果设计和分析都正确,且得出的 RR 或 OR 值在 3 以上时,则按一般经验很难完全用混杂或其它偏倚来解释。
3	可重复性	指不同的研究者在不同时间或不同地点获得相同或类似的结果,且重复出现的次数越多,结果越有意义,即符合 Mill 法则中的“求同法”。
4	分布趋势	如果暴露因素与疾病有相似的“三间分布”,则结果的病因意义越大,即符合 Mill 法则中的“共变法”。
5	终止效应	指暴露因素的消除能够带来发病率的下降,即符合 Mill 法则中的“排除法”,这是病因关系中的一个强有力的流行病学证据。
6	剂量反应	当暴露因素可以定量或分为等级时,如果发病率与其剂量之间存在明显的正比关系,则有很强的说服力。
7	特 异 性	指特定的暴露总是与特定的疾病相联系,这一条件原是针对传染性疾病而提出的,对于多病因的非传染性疾病,则是非必须的条件之一。
8	合 理 性	如果有充分的临床资料、病理学或动物试验结果等生物学上的证据,则可以增强结果的可信性。

自测题

一、选择题

1. 在一项艾滋病危险因素的研究中发现许多年龄、性别、职业、婚姻状况等因素都相同的人中, HIV 阳性与 HIV 阴性对象的主要差异是是否静脉吸毒, 则表明静脉吸毒可能是艾滋病病毒感染的危险因素。上述形成病因假设的逻辑推理方法属于
 - A. 求同法
 - B. 共变法
 - C. 求异法
 - D. 排除法
 - E. 逻辑法
2. 在一项肺癌危险因素的研究中发现许多年龄、性别、职业等因素都不相同的患者都有长期的吸烟史, 则表明吸烟可能是肺癌的危险因素之一。上述形成病因假设的逻辑推理方法属于
 - A. 求同法
 - B. 共变法
 - C. 求异法
 - D. 排除法
 - E. 逻辑法
3. 下列哪一项不是流行病学病因推断的基本准则
 - A. 时间顺序
 - B. 可重复性
 - C. 终止效应
 - D. 病理检查
 - E. 剂量反应
4. 三角病因模式是指
 - A. 病原物、宿主、环境各占一角
 - B. 动物、人、环境各占一角
 - C. 传染源、传播途径、宿主各占一角
 - D. 社会因素、环境因素、遗传因素各占一角
 - E. 社会因素、遗传因素、理化因素各占一角
5. 轮状病因模式是指
 - A. 病原物、宿主、环境形成的环状病因关系图
 - B. 包括生物、理化、社会环境、宿主及其遗传内核在内的各种因素分别被置于层次不同的圆环之中
 - C. 包括传染源、传播途径、宿主及其遗传内核在内的各种因素分别被置于层次不同的圆环之中
 - D. 包括生物、理化、社会环境、宿主内的各种因素分别被置于层次不同的圆环之中
 - E. 生物、理化、环境形成的环状病因关系图
6. 疾病因素模式的特点是
 - A. 各种因素等量齐观
 - B. 各种因素分别被置于层次不同的圆环之中
 - C. 将疾病的危险因素分为内外两个层次, 即外围的远因和致病机制的近因
 - D. 多种致病因素相互联结而形成的复杂网络
 - E. 以上都对
7. 下列那种病因模式不适用于缺乏非特异性病因的慢性疾病
 - A. 三角模式