

2005
年版

适用于公卫执业医师和公卫执业助理医师

国家医师资格考试 公卫医师实践技能 复习应试全书

国家医师资格考试专家研究组 编

具有丰富教学经验和命题经验的专家教授编写
严格遵循卫生部最新《医师资格考试大纲》
总结提炼过关医师宝贵成功经验

 北京科学技术出版社

国家医师资格考试
公卫医师实践技能
复习应试全书

(适用于公卫执业医师和公卫执业助理医师)

国家医师资格考试专家研究组 编

北京科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

国家医师资格考试公卫医师实践技能复习应试全书/国家医师资格考试专家研究组编. —北京:北京科学技术出版社,2002.5

ISBN 7-5304-2666-4

I. 国… II. 国… III. 公卫医师-医师-资格考试-自学参考资料 IV. R192.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 028835 号

国家医师资格考试公卫医师实践技能复习应试全书

(适用于公卫执业医师和公卫执业助理医师)

作 者: 国家医师资格考试专家研究组

责任编辑: 刘长梅 王 藏

封面设计: 孙国双

版式设计: 刘录正

图文制作: 李庆辉 陈向东

出 版 人: 张敬德

出版发行: 北京科学技术出版社

社 址: 北京西直门南大街 16 号

邮政编码: 100035

电话传真: 0086-10-66161951(总编室)

0086-10-66113227 0086-10-66161952(发行部)

电子信箱: postmaster@bkjpress.com

网 址: www.bkjpress.com

经 销: 新华书店

印 刷: 大厂兴源印刷厂印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16

字 数: 386 千

印 张: 16.25

印 次: 2005 年 2 月第 1 版第 4 次印刷

ISBN 7-5304-2666-4/R·619

定 价: 29.00 元



京科版图书,版权所有,侵权必究。

京科版图书,印装差错,负责退换。

编者的话

一、《国家医师资格考试公卫医师实践技能复习应试全书》(适用于公卫执业医师和公卫执业助理医师),是专门为参加 2005 年公卫执业医师和公卫执业助理医师资格考试的考生全面准备实践技能考试而精心编写的。

二、本书严格遵照卫生部医师资格考试委员会颁布的新版《医师资格实践技能考试大纲》编写,涵盖“考试大纲”所要求的全部测试项目。内容包括:疾病与危险因素的调查处理能力;体格检查、急救技术操作与辅助检查结果判读;基本操作技能等。

三、本书简明扼要,编排科学。全书的结构为:考试要点[考试大纲],重点、难点、疑点解析,思考题。就每个测试项目的重点、难点、疑点逐项进行了讲解,并在每一单元后附有一定量的“思考题”,有的放矢,实用性很强。

四、本书总结提炼了以往考试过关医师的宝贵的成功经验,帮助读者掌握考点,突破重点,攻克难点,弄清疑点,有利于读者加深理解,吃得透,化得开;巩固记忆,记得住,想得起,复习起来自然事半功倍,省时高效,短期突击见效特别快。

五、本书由具有丰富教学经验和命题经验的专家教授编写,他们对医师资格实践技能考试的要求和评判标准较为熟悉,所编资料针对性强,切题率高。

六、本书包括执业医师和执业助理医师复习应试的全部内容。执业医师测试书中所有内容,执业助理医师不测试“考试要点”中划“_____”部分以及“重点、难点、疑点解析”和“思考题”中的对应部分。

国家医师资格考试专家研究组

目 录

第一部分 疾病与危险因素的调查处理能力

第一单元	基本要求	(3)
	对公卫执业医师的基本要求	(3)
	(考试要点[考试大纲],重点、难点、疑点解析,思考题)	
	对公卫执业助理医师的基本要求	(15)
	(考试要点[考试大纲],重点、难点、疑点解析,思考题)	
第二单元	案例内容	(34)
	(考试要点[考试大纲],重点、难点、疑点解析,思考题)	
第三单元	说明	(69)
	(考试要点[考试大纲],重点、难点、疑点解析,思考题)	

第二部分 体格检查、急救技术操作与辅助检查结果判读

第一单元	体格检查	(91)
	一般检查	(91)
	(考试要点[考试大纲],重点、难点、疑点解析,思考题)	
	胸部	(95)
	(考试要点[考试大纲],重点、难点、疑点解析,思考题)	
	腹部	(118)
	(考试要点[考试大纲],重点、难点、疑点解析,思考题)	
	神经系统	(130)
	(考试要点[考试大纲],重点、难点、疑点解析,思考题)	
第二单元	急救技术	(133)
	(考试要点[考试大纲],重点、难点、疑点解析,思考题)	
第三单元	辅助检查结果判读	(143)
	(考试要点[考试大纲],重点、难点、疑点解析,思考题)	

第三部分 基本操作技能

第一单元	常规仪器设备的正确使用	(203)
------	-------------	---------

(考试要点[考试大纲],重点、难点、疑点解析,思考题)

第二单元 消毒隔离..... (226)

(考试要点[考试大纲],重点、难点、疑点解析,思考题)

第三单元 流行病学资料处理..... (228)

(考试要点[考试大纲],重点、难点、疑点解析,思考题)

第一部分

疾病与危险因素 的调查处理能力

第一单元 基本要求

对公卫执业医师的基本要求

考试要点[考试大纲]

1. 流行病学研究工作的程序及内容;
2. 流行病学调查研究方案的制定:包括调查目的、调查方法(现况、病例对照、队列)、调查内容、调查表设计;
3. 流行病学调查活动的实施:
 - (1)调查准备:人、财、物;
 - (2)调查活动的组织;
 - (3)调查资料的收集;
 - (4)标本的采集与储运。
4. 调查资料的处理:
 - (1)调查资料的分析;
 - (2)样本检测结果的判定。
5. 控制与干预措施的选择;
6. 控制效果评价;
7. 疾病与危险因素的调查实例;
8. 调查报告的撰写。

重点、难点、疑点解析

1. 流行病学研究工作的程序及内容

(1)准备工作

①发现和提出研究的问题:a. 从实际工作中发现;b. 从科学理论的发展中提出;c. 别人工作的必要重复与考核;d. 自己以往工作的延续和发展。

②复习有关文献:a. 有助于形成和完善自己的研究假设、目的和目标;b. 了解别人做过的工作,避免重复,或加以发展。

③明确研究目的和意义

a. I 阐明或描述某种事实和现象; II 回答具体问题; III 检查假设。

b. I 社会效果; II 科学意义; III 经济效益。

④选定题目

题目选择的三要素:对象、处理、结果。

⑤选择研究设计的类型:从以下三个方面分类并选择。

a. 应用目的: I 描述状况; II 检验假设; III 评价效果。

b. 时间指向: I 回顾; II 即时; III 前瞻。

c. 方法学: I 历史法; II 观察法; III 实验法。

⑥研究研究方法

a. 选择现场: I 能否充分提供研究所需的信息; II 研究对象的合作、地方医务力量及其配备; III 交通、物质供应及生活等后勤条件。

b. 选择研究对象: I 对象入选和排除条件; II 普查还是抽样调查,抽样的方法; III 样本含量; IV 获得对象的方法及其保证。

c. 确定研究变量: I 变量的数目; II 变量的规定; III 变量的测量方法。

d. 收集资料的方法和工具: I 调查表的制定、形式及其使用说明; II 调查员的培训和对调查员的要求; III 现场资料收集的方法及组织措施; IV 标本采集方法及实验室检测方法。

e. 数据资料的整理分析: I 数据的整理归纳; II 描述性统计分析; III 推断性统计分析。

f. 调查研究的质量控制: I 管理的组织与规章制度; II 质量控制检验; III 资料的验收制度与数据的逻辑性检验。

(2)现场调查

①预调查:a. 检查设计是否有缺陷;b. 检验实际可行性;c. 培训和考察工作队伍。

②收集数据资料:a. 工作实施的组织和制度;b. 监督检查实施情况;c. 资料的验收与保管。

(3)资料分析

①整理分析资料

a. 再次核查资料的完整性与正确性;

b. 整理归纳数据;

c. 统计分析: I 描述性; II 分析性。

②解释与交流研究结果

a. 资料的综合解释: I 统计学的; II 逻辑学的; III 生物医学的。

b. 总结结果,作出结论: I 向有关部门提出技术报告; II 科学论文发表。

2. 流行病学调查研究方案的制定

包括调查目的、调查方法(现况、病例对照、队列)、调查内容、调查表设计。

(1)调查目的

流行病学调查目的有:研究病因;为卫生保健工作决策参考;确定高危人群;研究预防、治疗措施等。目的不同,研究的广度、深度和要求数据精确的程度也应随之不同。

(2)调查方法

调查方法需根据调查目的及现有知识水平来决定,具体有以下三种方法:

①现况调查

a. 概说。

现况调查又称现患调查,研究的是一个人群中的疾病或与健康和疾病有关的其他事件在某一个时点或短时期内的分布情况,也就是一个过程在某一时点上的一个剖面,所以

又称横断面研究。

现况调查根据用途可分为两类:

I. 描述性的,是通过描述一种或多种疾病的分布及影响分布的因素去了解一个人群或社会的健康状况及影响因素、确定需要特别照顾的患病多或受危程度高的人群组,从而为卫生保健工作的工作计划和决策提供依据;或对控制、预防疾病的策略或措施的效果进行考核。

II. 分析性的,是以研究病因为目的而进行的调查,企图发现某些可疑病因与疾病的联系。因为两者是在同一时点的情况,时间上孰前孰后常难判断。这是横断面研究作为病因研究的主要弱点。

b. 抽样调查。

现况调查通常采取抽样调查的方法。抽样调查是从抽样总体中用一定方法抽取一个样本作为调查对象,再把调查结果推及总体的方法。流行病学调查一般采用随机抽样法,又称概率抽样,就是抽样总体中的每一单元均有可能按预定的概率被选入样本的抽样方法。这样抽得的样本称为随机样本。随机样本能否代表总体,还取决于样本含量(即样本大小)、总体中各单元的齐性等因素。但从这种样本的样本值可估计总体值所在范围并得知估计错误的概率和抽样误差,从而达到把抽样结果应用于抽样总体的目的。有四种随机抽样方法最常用:简单随机抽样;系统抽样;分层随机抽样;整群抽样。随机抽样可以一次完成,也可分阶段多次进行。

I. 简单随机抽样。每个抽样单元被选入样本的概率是相等的。具体做法:首先要有一份包括全体单元的名单(即抽样范围),并且给每一单元编上号,再用随机方法选出进入样本的号码,已经入选的号码不能再次列入,直至达到预定的样本含量为止。随机选号的方法常用的有查随机数字表、用电子计算器的随机数字键或计算机的随机数字产生程序。日常生活中用的抽签、抓阄、掷硬币等方法,严格地说不能达到真正的随机化,但作为实用手段,对小范围的抽样还可使用。

II. 系统抽样。首先也必须确定抽样范围和样本含量,并给每一单元依次编号。然后确定抽样比,即确定从每多少个单元(设为 n 个)中抽一个单元进入样本。至于究竟抽其中第几个,则须用随机方法决定;就是在从 1 至 n 个数中,随机选出一个数,把它作为起点,以后顺次每 n 个单元选一个单元进入样本。例如,拟选一个 5% 的样本(即,抽样比为 $1/20$),可先从 1 至 20 间随机选一个数,设为 14,这就是选出的起点。再加上 20,得 34,34 加上 20 得 54,……。这样,14,34,54,74 和 94 就是第一个 100 号中入选 5 个数字(代表 5 个单元);第二个 100 号(101~200)中入选单元的号码,只须在以上各数上各加 100 即得,如此进行直到获得足够的单元数为止。

III. 分层随机抽样。把总体按某个(些)标志或特征(例如性别、年龄组、居住地区、民族)划分为若干个次级总体(称为层),先从每层内独立抽取一个随机样本,再合成为总体的一个样本,这种方法称为分层随机抽样。具体抽样方法可用简单随机抽样法或系统抽样法。一般地说,分层可以提高样本的精密度。

各层可用相同的抽样比,这种分配样本内各层单元数的方法,称为比例分配,因从各层抽取的单元数与各层大小成比例。也可以用不同的抽样比,即是:从内部变差小的层少抽些单元,而从变差大的层则多抽些;从调查费用少的层多抽些,从费用多的层则少抽些;从包含有意义的个体多的层内多抽些,反之可少抽些。这种分配方法称为最适分配。

IV. 整群抽样。以个体组成的群体(例如家庭、街道、乡、村、县、工厂、学校等)作为抽样单元,而用以上三种方法之一进行的抽样。抽得的样本包括若干个群体,对群内个体则全部加以调查。

群体可以是本来就存在的集体单位或地理的、行政的区域,也可以是为便于调查而特意划分的。除了少数人为划分的群体之外,多数群体包含的单元数常不相等。各群内单元数相等或不等时,统计量的计算方法不同。

50 多级抽样从总体中先抽取范围较大的单元,称为一级抽样单元(例如县、市),再从每个抽中的一级单元中抽取范围较小的二级单元(例如街道),还可依次再抽取范围更小

的三级单元(例如户)及更小的单元(例如个人)。各级的抽样可结合使用各种抽样方法(整群、简单随机、系统、分层等)。

多级抽样的一级单元太少时,样本偏倚较大。同级单元内包含的次级单元的特征相似时,抽的次级单元数可以少些。如果下一级抽样调查与全单元调查的花费差不多时,就不必再作下一级抽样。

②病例对照研究

a. 概说。

病例对照研究是主要用于探索病因的一种流行病学方法。它是以某人群内一组患有某种病的人(称为病例)和同一人群内未患这种病但在与患病有关的某些已知因素方面和病例组相似的人(称为对照)作为研究对象;调查他们过去对某个或某些可疑病因(即研究因子)的暴露有无和(或)暴露程度(剂量);通过对两组暴露史的比较,推断研究因子作为病因的可能性;如果病例组有暴露史者或严重暴露者的比例在统计学上显著高于对照组,则可认为这种暴露与患病存在统计学联系,有可能是因果联系。究竟是否是因果联系,须根据一些标准再加以衡量判断。所谓联系是指两个或更多个变量间的一种依赖关系,可以是因果关系,也可以不是。

病例对照研究是最常用的分析流行病学方法。因其需要的调查对象数目较少,人力、物力都较节省,获得结果较快,并且可由临床医生在医院内进行。对于少见病的病因研究,常为惟一可行的方法。但这些优点都是与前瞻性队列研究相对而言的,实际上倘与同等规模的临床研究或实验室研究比较,病例对照研究所费的时间与精力可能更多。

病例对照研究是从现在是否患有某种疾病出发,回溯过去可能的原因(暴露),在时间顺序上是逆向的,即是从“果”推求“因”,所以又称回顾性调查、研究。

b. 方法。

I. 样本含量的估计。为了研究一种暴露与疾病的关系需要多大一个样本,也就是需要多少个病例和多少个对照,首先取决于4个条件:人群中暴露者的比例;假定暴露造成的相对危险度;要求的显著性水平;要求的把握度。实际上,样本含量还受许多因素的制约,例如病例和对照的来源、财力、人力、完成期限等。

II. 病例和对照的来源与选择。病例主要有两种来源:从医院病人选择,即是从某一所或若干所医院选择某时期内就诊或住院的某种病的全部病例。病例应符合统一的、明确的诊断标准。最好是新发生的(新诊断的)病例。因为一种病的全部病例不大可能都有进入某一所或几所医院的同等机会,能进入的只是其中符合条件(即选择因素)的那一部分,所以不要求能代表某时某地的全部病例,但应要求能代表产生病例的人群,即该人群只要发生该种病例均可能进入该院。这样,结果的普遍性虽受限,但真实性不受影响,而真实性是普遍性的前提。这种研究称为以医院为基础的病例对照研究;从某特定人群选择病例,即是以符合某一明确规定的人群在某时期内(一年或几年,视病例发生多少而定)的全部病例或当病例数过多时以其中的一个随机样本作为研究对象。其优点是选择偏倚比前一种来源的小,结论推及该人群的可信程度较高。这种研究称为以人群为基础的病例对照研究。

设立对照的目的在于估计如果疾病与暴露无联系,则病例组的暴露率可能为多少,也就是为比较提供一个基准。因此,对照与病例在一些主要方面必须具可比性。首先,对照必须从病例所来自的人群选择,对照是有可能成为病例的人。对照选择是否恰当是病例对照研究成败的关键之一。

III. 病例与对照的配合。设置对照的作用在于平衡除了研究因子(暴露)以外的其他可能影响患病的因素,也就是说如果暴露与所研究的疾病不存在联系的话,病例的暴露比例(率)应该与对照的无显著差别;如果发现显著差别,既然对照与病例在其他有关方面都可比较,因此可以推断患病与否可能是与暴露率的差别有联系。为使两者具可比性,首先可以通过限制选择病例与对照的范围(例如年龄范围、性别、种族等),使有关因子尽可能齐同。病例组与对照组的某些特征不应存在显著差别,即应该均衡。

另一个选择对照的重要方法叫匹配,又称匹配抽样,就是在安排病例与对照时,使两

者的某些特征或变量相一致。一个病例匹配一个对照的(即 1:1 匹配)一般称为配对,也就是说由一个病例和一个对照组成对子为一个计数单位。

个别匹配,特别是 1:1 匹配,最常被采用。理论上,一个病例可以匹配多个对照,但研究证明病例与对照之比超过 1:4 时,统计效率不会明显增加,但工作量却增大。如果病例与对照来源都充足,调查费用又差不多,则以 1:1 匹配最合适;如果病例数有限而对照易得,则可采用一个病例匹配几个对照的办法以提高统计效率。

无论是否采用匹配设计,为控制混淆作用都须在分析阶段用分层、标准化或多元分析,但匹配后再按匹配因素作分层分析可以提高分析的效率,也就是提高了控制混淆因素的效率。

但是匹配也要付出代价:匹配增加了寻找对照的难度,以同样的代价也许可以得到更多不匹配的对照,从而扩大样本含量。从这个意义上说,匹配又降低了研究效率。增加匹配项目又会导致可能作为对照者的减少,无法找到可匹配对照的病例只得被剔除;一个项目一经匹配不但使它与疾病的关系不能分析而且使它与其他研究因子的交互作用也不能充分分析。把不必要的项目列入匹配,企图使病例与对照尽量一致,如果匹配的因素与暴露有联系,就可能人为地造成更多的病例与对照暴露史一致的对子,徒然丢失信息,增加工作难度的结果反而是降低了研究效率。这种情况称为匹配过度,应注意避免。

当估计有许多可能的混淆因素需要控制时,倘仅靠分层则因层数太多不能保证每层均有病例与对照,所以采用匹配以保证有效的分层分析。其次,有的列名变量包含许多类别或内容复杂(例如职业、种族、居住地、籍贯、兄弟姊妹等),如是可能的混淆因子,应加匹配。否则单靠分层不能控制混淆作用。

匹配可保证对照与病例在某些重要方面的可比性。对于小样本研究以及因为病例的某种构成(例如年龄、性别构成)特殊,随机抽取的对照组很难与之平衡时,个别匹配最为有用。

一般除性别、年龄之外,对于其他因素是否列入匹配须持慎重态度,以防止匹配过头及徒增费用和延长完成时间。

c. 病例对照研究的偏倚。

三种主要偏倚,即选择偏倚、信息偏倚、混淆偏倚,在病例对照研究都可能发生。特别是选择偏倚,在医院为基础的病例对照研究更易发生。又因作为一种回顾性调查,特别易受回忆偏倚(信息偏倚的一种)的影响,因为暴露史主要须依靠被调者的回忆,但一些复杂烦琐的问题(如膳食史)很难正确回忆;一些被认为可能与患病有关的暴露史,病例易高估,对照易低估。如果调查员知道谁是病例谁是对照以及病因假设,则易于在调查时态度不同、重点不同,产生诱导作用,从而造成偏倚,称为调查员偏倚。这些都是在设计、执行和分析时应加预防和处理的。

③ 队列研究

a. 概说。

大多数慢性病都是历时多年的一个过程所形成。在此期间发生的许多事件都可能起致病作用。对一群人在某种病尚未明显发生前,对某个(或某些)可能起病因作用或保护作用的事件的后果进行随访监测,是一种从“因”观“果”的研究方法。

队列研究(又译为定群研究、群组研究)就是这样研究病因的一种流行病学方法。研究对象是加入研究时未患所研究疾病的一群人,根据是否暴露于所研究的病因(或保护因子)或暴露程度而划分为不同组别,然后在一定期间内随访观察不同组别的该病(或多种疾病)的发病率或死亡率。如果暴露组(或大剂量组)的率显著高于未暴露组(或小剂量组)的率,则可认为这种暴露与疾病存在联系,并在符合一些条件时有可能是因果联系。

队列研究所观察的结局是可疑病因引起的效应(发病或死亡),除了所研究的一种病,还可能与其他多种疾病也有联系,这样就可观察一个因素的多种效应,而这正是队列法不可取代的用途。

b. 前瞻性队列研究。

前瞻性队列研究首先根据研究对象在加入研究时的暴露情况分组,以后通过直接观

察或其他信息渠道确定其中在某段时间内(对慢性病通常为 10 年至二三十年)发生的病例或死亡,最后比较各组的发病率或死亡率。

I. 研究队列的选择。特别暴露组:因为队列研究通常用于验证经过病例对照研究建立起来的假设,已有关于可疑病因的足够知识供选择暴露组之用。可选择超额暴露于可疑病因或生活习惯或职业可能与所研究疾病有关的人,建立暴露组。另外设一个未暴露组(对照组),用于估计暴露组尚未暴露于该因素时可能的发病或死亡水平。有时可不设对照组,而是把暴露组的率与全人群的率作比较,因为对特殊暴露(例如职业、医药)而言,暴露者在人群内总是少数或极少数,所以可把全人群的率视作未暴露者的率。

某人群的一个样本:某个人群(例如工厂)内的成员对可疑病因的暴露状况不同时,可分作不同的组并互相比(又称内部比较)。

不论哪种队列,都应选择暴露情况易查明、便于随访又较稳定的人群。如果从全人群(例如某地)抽取样本建立队列,应限于从暴露者比例高的范围内(例如某年龄段)或严重暴露者(即高危人群)之中抽样,这样可使所需样本较小,随访期较短。

II. 基线资料的收集。首先,暴露必须有明确定义。其次,根据资料或特别检查结果,评定队列成员的暴露状况,剔除其中已患或疑似已患所研究疾病的人和对之不易感的人。原则是只能以受危者,即有可能患这种病但并未患这种病的人,作为观察对象。除所研究的暴露之外,还要收集与患病危险度有关系的其他暴露的资料。资料来源有医疗记录、劳动记录、劳保资料、访问、医疗检查、环境测定等。

有的因子除职业环境暴露外,还有来自家庭环境、局部环境和区域环境的暴露,评价个人或人群暴露量时都应包括在内。

与个人生活习惯或性格有关的因子,如吸烟、膳食、体力活动等,须通过访问调查和填表加以定量测定。

研究因子属于生理、生化指标的。须检查测定。

III. 随访。应进行尽可能完全的随访,以确定各成员的结局。所谓结局是预定的观察终点,通常是死亡或发病。如以其他健康效应作为终点,则其确定更复杂。

随访的方法有直接的,如函调、面谈、定期体检,有间接的如医院病历、死亡登记、疾病报告卡、人事档案、劳保资料、保险档案等,须根据结局的性质选用。

IV. 偏倚。队列一般是全人群的一个有高度选择性的亚群,所以队列研究的结论不能无条件地推及全人群,但这并不影响其真实性。如果随访工作做得好,一般不会发生选择偏倚。疾病或死亡信息(即终点的判定)的收集,要保证各组间信息质量的可比性,而且不受研究对象暴露状态的影响,以免发生信息偏倚。回忆导致的信息偏倚是影响病例对照研究真实性的一大问题,但对队列研究影响不大。混淆因素最普遍的是年龄与吸烟,其他混淆因素视暴露种类而异,应收集资料,以便在分析时控制其作用。

c. 回顾性队列研究。

回顾性队列研究的研究对象是根据其在过去某时点的特征或暴露情况而入选并分组的,然后从已有的记录中追溯从那时开始到其后某一时点或直到研究当时为止这一期间内,每一成员的死亡或发病情况。

I. 队列选择。选择的队列应有许多人暴露于研究因子而且是大剂量的暴露。这样,发病数或死亡数才易于超常而被查出来。其次,应有各成员暴露水平的比较正确的记录。在选择暴露队列时还应考虑是否有可能选择一个适当的未暴露的比较组。但调查一个未暴露的队列要消耗大量人力、物力和时间,所以对职业性暴露的回顾性队列研究通常采用全人群的发病率或死亡率作为比较的基准。

II. 暴露的测量。比前瞻性的更困难。通常只能根据工作岗位作粗略分组,再结合从业时间,对暴露剂量作一些估计。

III. 观察终点。可选择发病或死亡。因为队列通常是一个有特殊暴露(主要是职业性暴露,其次是医药)的人群,所以须把他们的发病率或死亡率与全人群的率作比较。但因有全人群发病率资料可利用的病种与地方均很少,而有死亡率资料可资利用的病种和地方要多得多,所以多数研究选择死亡为终点。这样,只须调查队列成员的死因。但应注

意应是全死因调查而不是只选择调查几种死因。

IV. 终点(结局)的监测。惟一信息来源常为死亡报告卡。但填写的死因不一定正确,应尽可能加以核实。在建立了癌症登记的地方,可以获得癌症发病和死亡的信息。如果结局错定或未能追踪的人数过多,将对结果产生严重影响。

V. 混淆因子的测定。对一些重要的混淆因子,历史材料中常无记录。例如吸烟和多种暴露与疾病有关,但个人健康档案上常无记录。补救的办法是对尚存活的病例及一些对照努力作一番调查,以期获得缺失的信息,或对尚存的成员抽样调查。有些回顾性队列研究就是因为缺乏信息不能控制混淆因子,所以得不出明确的结论。

VI. 追踪。这是主要的现场工作,以查阅、摘录档案记录为主,以少量访问调查为辅。应尽可能查清成员的结局(发病、死亡或健在),减少下落不明者的数目。

VII. 结果分析。计算暴露组的死亡率或发病率与非暴露组的比较,或与全人群的率比较。选作比较标准的率应在时间上和地理上与队列观察时期及所在地尽可能接近。常通过计算标准化死亡比(SMR)或标准化发病比(SIR)加以比较。

(3)调查内容

调查方案中调查内容是由调查目的和调查方法决定的,详见上述内容。

(4)调查表设计

调查表又称问卷,是流行病学调查的主要工具。调查表设计的好坏,对调查结果有着举足轻重的影响。调查表没有固定的格式,内容的繁简、提问和回答的方式应服从于调查的目的,并适应于整理和分析资料的要求。现在普遍采用的格式是把拟收集的数据项目用恰当的措词构成一系列的问题。

调查表的主要内容分为两类。一是一般性项目或叫识别项目,包括姓名、性别、年龄、出生年月、出生地、文化程度、民族、职业、工作单位、现住址等。另一部分即调查研究项目或叫研究变量。这是调查研究的实质部分。编写这部分内容时应注意以下几项原则:

a. 措词要准确、简练、通俗易懂、易于回答,尽可能不用专业术语,避免引起被调查者的误解或不同理解。

b. 与本次调查有关的项目一项也不能缺,而与本次调查无关的项目一项也不应有。

c. 问题按逻辑顺序和心理反应排列,先易后难,先一般后隐私。不能遗漏可能的答案。

d. 尽量获取客观和定量的指标。

调查表中提问的方式主要分“封闭式”和“开放式”两种。“封闭式”即在问题后列出若干互斥的备选答案,供被调查者选定其中的一个。答案的范围相当于测量的尺度。“开放式”指年龄、出生日期、吸烟支数等一些不能明确限定答案尺度的问题。有时也可将两种方式结合起来提问。

准备用计算机处理的调查表,常在每项数据后留出编码用方框以便于编码输机。

一般说,一个完善的调查表并不是一次就可以拟就的。如有可能,最好做几次包括设计人员参加的预调查,须几经试用和修改方可臻完善。

3. 流行病学调查活动的实施

(1)调查准备:人、财、物

人、财、物的准备是流行病调查很重要的条件,应争取领导的支持,群众的配合,经费的支持,并落实交通、食宿、现场等有关情况。在实验仪器及设备方面,要注意其性能,能否满足工作上质与量的要求。人力上要注意人员的数量,技术水平,工作经验及合作的默契,良好的组织等等。

(2)调查活动的组织

a. 组织措施。有明确的组织系统及各岗位职责及分工。常用课题负责人,现场督导

员及调查员的三级系统。

b. 工作制度。实行包括工作日志、汇报制度与督促检查制度,即随时与定期考核制度。

c. 实行对调查结果抽样进行一致性检验的制度。通常在工作早期随机抽取 10% 的对象,由督导员再重新调查,看其结果与调查员所调查结果的一致性程度,也可进行调查员相互之间的一致性检验,或同一调查员先后之间的一致性检验,以考察调查之稳定性。

d. 调查档案的核查、验收和保存的制度。

e. 持续时间长的研究可以在适当的时候进行现场工作小结。

(3) 调查资料的收集

流行病学调查资料的收集尤其是现场调查研究和人群实验研究所收集的资料主要是在现场收集的人群材料,并主要通过询问手段获得,但并不排除以下几方面的信息:

a. 不是对象本人的,而是与对象本人或结局变量有关环境中的信息或其他人的信息,如屋室及环境卫生如何,饮用水源如何等。

b. 不仅是对象本人的应答信息,还可以采集病人的标本(如血、尿)乃至其他人和环境中的标本,进行检测后所得的资料,有些是凭观察收集的信息、或搜集到的档案资料。

c. 有些则不是从现场获得的资料,它们多是档案、记录,如气象资料,发病死亡记录等。它们要到有关单位去获取。

因此要认识到现场调查研究和实验研究并不限于对现场对象人群的询问调查,编写研究计划时对此要一一加以说明。但现场人群询问确是现场调查研究及实验研究收集资料的核心工作,本节以下着重介绍询问资料的收集。

选择收集资料方式时,应考虑需要的人力,他们的技术水平,时间、设备、财力、对象接受程度,能够达到的覆盖率,等等。考虑的核心是资料的真实性。理论上的真实性与实际工作的现实性往往矛盾,选择时要善于在这两者之间权衡。权衡时着重考虑整体数据的收集,不要过分局限于每个变量的现实可能性。

(4) 标本的采集与储运

标本的采集与储运属于非调查资料的收集,有关工作制度与这方面的质量控制均可仿上述精神及原则制订安排。

4. 调查资料的处理

(1) 调查资料的分析

须分析什么项目,计算哪些统计量,用什么统计学方法,用手工(计算器)还是计算机,如用后者怎样建数据库和用什么软件包,等等。都应包括在设计之中,手工计算时还应拟好相应表格。现在计算机及统计软件包的应用渐趋普及,过去很难进行的一些复杂的统计检验现在很快就可完成并打印出结果还可绘出统计图。但是,一些流行病学专家主张先用手工计算基本内容以熟悉数据,然后再由计算机作复杂运算(多元分析)。

至于怎样分组,计算什么率或均数,怎样比较,联系程度怎样测量,等等基本原理和基本方法,见现况调查、病例对照,队列研究中数据或结果分析部分。

(2) 样本检测结果的判定

样本检测结果的判定中涉及诊断标准及特异度和灵敏度的问题见疾病筛检部分内容。这里须注意:

a. 选择正确而合适的指标,对计量指标则应选择合适的分界值;

b. 尽量选用客观指标;

c. 对指标的测量,要把方法及可能影响结果的步骤及条件都进行标准化。

5. 控制与干预措施的选择

控制与干预措施的选择的原则是考虑在现场试验条件下所耗费人力、物力和时间的限制,以及有时可能出现医德方面的问题。

6. 控制效果评价

控制效果评价应根据实验的类型而有不同。

观察某种药物疗效时,首先应制订出明确的诊断指标或比较客观的治愈指标,观察药物疗效应全面,如某药治疗肿瘤病人时,应全部追踪观察。

观察生物制品或药物预防效果时,如有中途离去(中途退出)而观察期未滿者,这种人数过多就应积极追踪观察或信访,以免影响结果的准确性。

效果鉴定的指标应符合下列条件:

a. 指标应有特异性,并能用客观方法衡量。如传染病常用微生物学方法检查血液,粪便中的病原体及血清学的抗体测定。非传染病如肝癌可用甲胎蛋白作为诊断。

b. 指标要有时间的标准。如在评价生物制品的免疫学效果时,不仅要计算血清阳转率或阴转率,还应计算血清抗体的几何平均滴度及其持续时间。

c. 定量指标优于定性指标。

d. 效果必须能重复出现,而不是偶然现象。不少生物制品或药物预防,不仅要观察免疫学效果,还应观察流行病学效果。因为有的生物制品接种以后,血清抗体虽然升高,经不起流行病学考验(即防病效果不好),有的生物制品接种后血清抗体效价虽不高,但却能产生很好的保护力。因此评价生物制品效果时应将免疫学和流行病学效果结合起来,才能得出可靠的结论。流行病学效果常采用比较接种组与对照组罹患率的差别和保护率来评价。并作检验或t检验看有无显著性差异,当两组罹患率没有显著性差异,而受试人数又不太少时,也可比较两组病情的轻重,看有无减轻症状的表现。病情重应订出客观指标,如伤害可按病程日数分等级,百日咳可根据阵咳发作次数分等级。

7. 疾病与危险因素的调查实例

实例 1 90年代浙江省肾综合征出血热流行病学调查

目的:全面了解和掌握本省90年代肾综合征出血热的流行特征和规律,更好地制订下一步防治措施。

研究方法:横断面调查。

资料来源:1990~1996年全省范围内以县、市为单位的人口资料和疫情资料。

标本来源:全省各医院肾综合征出血热病人冷冻血清及全省监测点健康人血清。

检测方法:间接免疫荧光法(IFAT)检测患者和健康人血清中的肾综合征出血热IgG抗体。

调查结果:全省累计发病29526例,死亡236例,年平均发病率9.68/10万,病死率0.80%。地区分布呈现高发区主要集中在钱塘江两岸的丘陵区的特点;时间分布显示有秋冬峰向春峰转移的趋势;人群分布特点为男高于女,20~50岁高发,健康人群隐性感染率为3.51%。

实例 2 坚持使用避孕套情况下的夫妻间艾滋病病毒感染因素分析

目的:避孕套干预对夫妻间艾滋病病毒(HIV)传播的作用。

方法:对HIV感染者建档,并对其本人及其配偶进行每6个月一次的随访。

检测方法:采用酶联免疫吸附试验(ELISA)和免疫印迹法(WB)检测HIV抗体。

结果:HIV感染者的配偶在坚持使用避孕套4年间HIV抗体阴性。

结论:使用避孕套可在较长时间内预防HIV经性接触感染。

实例 3 南阳市1995年的儿童麻疹抗体水平的调查分析

目的:了解易感人群抗体水平的高低,探索抗体水平的影响因素。