

流行病学信函调查方法的评价

浙江医科大学 陈 坤 焦登鳌 卢 琳 叶发松 雍泰巍 沈惠仙

提要 信函调查是一种经济实用的流行病学调查方法。本文对信函调查和访问调查的资料作了比较和讨论, 统计分析项目包括一般情况、身高体重、饮水情况、饮食习惯、烟酒嗜好、日常体力活动、医疗疾病史、双亲疾病史及经济收入等60余项, 其中45项未见两次调查之间有显著差异, 相关系数均极为显著; 达到显著差异的16项主要集中在饮酒史、食油消耗量及经济收入等问题上, 但其大部分仍呈正相关的关系 ($P < 0.05$)。信函调查的总应答率为87.1%。此外, 对调查表也进行了审视和讨论。

关键词 流行病学调查方法 可靠性 调查表

信函调查(通过邮寄调查表, 向被调查者收集资料)比起访问调查来, 不但在经济上开支较少, 而且在时间和人力方面也很节省。信函调查方法在国外较为多见, 如Doll和Hill研究吸烟与肺癌关系时曾应用此法^[1]。而我国目前绝大多数仍是传统的访问调查。

本文通过比较信函调查和访问调查的资料, 对信函调查方法的可行性和可靠性作一些讨论。

材料与方 法

一、访问调查: 1985~1986年在杭州市区曾对150例确诊大肠癌的现患病人和450例对照进行过病例对照的访问调查。该调查采用的调查表是参考美国斯坦福大学医学院的同类调查表编制的, 回答格式都有规范化的规定, 以适应计算机处理分析。对照根据随机化的原则从病例相同的居民区中选出, 并标出第一、第二、第三对照。调查员经过一周左右的严格训练, 现场调查实况全部进行录音以备复核, 并抽样复查了其中一部分访问调查表。所以这次访问调查的质量得到了良好的控制^[2]。

二、信函调查: 信函调查表根据上述的访问调查表截缩而来。所有问题的提法及回答的格式均与访问调查时相同, 仅那些需要通过模型询问的项目被删除。调查表内容大致包括:

一般项目、身高体重、饮水情况、饮食习惯、烟酒嗜好、日常体力活动情况、医疗疾病史、双亲疾病史及经济收入等。信函调查的对象是上述150名病例和标有第一对照的150名正常人。信函调查与访问调查相距时间平均为18.9个月, 最短的为4个月, 最长的为26个月。对于所要回忆的各项问题的发生时间, 两次调查均有同样固定的期间规定, 所以信函调查的资料不会受到访问调查之后生活状况改变的影响。两次调查的资料均被输入电子计算机, 经处理和综合, 统计分析项目60余项。

统计方法

采用SYSTAT统计软件包^[3]。对两次调查的计量资料采用配对t检验和相关分析, 对计数资料则用配对 χ^2 检验 ($\chi^2 = \frac{(|b-c|-1)^2}{b+c}$) 或计算两次回答一致率的95%可信区间。

结 果

一、信函调查的可行性: 经过间隔为三星期的三次信函调查, 获得有效应答244例(其中对第一次函调的应答数占全部应答的65%)。无效应答共26例, 其中20例由于调查对象搬迁等原因未能寄达而由邮局退回; 4例因本人死亡, 家属和其他人无法填写(回忆)而退信;

2例填写的表格不合格,无法使用。总应答率为81.3% (244/300),如去除已知的未寄达的20例外,则总应答率为37.1% (244/280);较报道的同类研究略高^[4]。

病例和对照的应答率分别为79.3%和83.3%,两者无显著差别 ($u=0.888, P>0.05$)。应答率在男、女性别之间的差别亦不大,分别为80.3%和82.4%。而分年龄组分析,不论男性抑或女性的66~年龄组应答率较其他组都低,这说明年老者的应答反应〔73.3% (男), 70.6% (女)〕不及中年人和年纪较轻的人群组。

对定量项目作资料完整情况分析的结果(表1)表明,除身高体重类项目外,其余各项,访问调查的资料完整率均较信函调查的要稍高,但相差最大的仅6.6%,平均相差2.5%。

二、信函调查的可靠性:预分析表明,12

表1 两次调查的资料完整率*

	问题人次数**	回答人次数	应答率(%)
一般项目	972	972(956)	100.0(98.4)
饮水、食用油情况	1701	956(895)	56.2(52.6)
烟、酒史	1701	698(666)	39.9(39.2)
身高、体重情况	1458	1341(1344)	92.0(92.2)
日常体力活动	972	957(893)	98.5(91.9)
月经、生育情况	351	297(268)	84.6(76.4)

*括弧内为信函调查的情况;

**该栏分别由问题个数×总人数(月经、生育项乘上女性人数117)得出,因此,该栏中包含了一部分合理的不回答数,如不吸烟者,对吸烟量问题不回答是合理的,但前后两次回答一致,故不影响比较

名死亡者的资料与未死亡者的资料有较大差别,故在可靠性分析时,已把12名死亡者的资料删除。另外,由于出生地点和职业类别的计算机编码达数百种,故未作显著性检验,仅给出两次回答的一致率及0.95可信区间(表2)。

表2 一般项目、身高体重和日常体力活动的两次调查结果比较

	$\bar{d} \pm SDd (N)$	t 值	P 值	% (n/N)	0.95IC (%)	r
出生时间	0.258 ± 2.537(229)	1.612	0.108			0.976**
来本地年份	-0.533 ± 11.701(227)	0.686	0.569			0.742**
出生地点				78.4(181/231)	73.1, 83.7	
被询问年的职业				41.1(95/231)	34.8, 47.5	
65年前职业				43.7(101/231)	37.3, 50.1	
被询问年的身高(cm)	-0.033 ± 5.538(213)	0.087	0.931			0.742**
被询问年的体重(kg)	-0.251 ± 7.901(219)	0.070	0.639			0.661**
40岁时身高(cm)	-0.249 ± 6.795(181)	0.492	0.623			0.629**
40岁时体重(kg)	-0.090 ± 7.078(189)	0.175	0.862			0.665**
21岁时身高(cm)	-0.202 ± 6.478(208)	0.450	0.653			0.640**
21岁时体重(kg)	-0.332 ± 7.348(214)	0.661	0.510			0.567**
平均睡觉时数(hr.)	-0.133 ± 1.975(226)	1.010	0.313			0.448**
平均坐着时数(hr.)	-0.186 ± 3.485(226)	0.802	0.424			0.475**
平均重体力活动时数(hr.)	-0.124 ± 0.362(174)	4.517	0.000			-0.019
平均轻体力活动时数(hr.)	2.210 ± 4.139(210)	7.736	0.000			0.128*

* $P < 0.05$; ** $P < 0.01$

表2所示,仅轻、重体力活动两项前后回答差异显著 ($P < 0.0001$),其中重体力活动项的相关系数亦未达到显著性水平 ($P = 0.05$)。

作者体会这是由于:在访问调查时,询问这两项问题须出示标有众多实例的卡片;而在信函调查时,仅在调查表上例举了几个例子,由此

可能导致调查对象对轻、重体力活动的归属混乱。

关于饮用各种水源的年数、是否吸烟、吸烟的年龄、数量、年数和是否饮酒及饮酒的年数，两次调查的结果之间未见有统计学上的显著差异 ($P > 0.05$)，相关系数则极为显著 ($P < 0.01$)，而食用动物油和开始饮酒年龄两项，访问调查分别比信函调查低36.8%和6.7%，食用植物油、每周饮酒次数、每次饮酒数量及经济收入，则访问调查分别比信函调查高22.1%、17.2%、80.4%和17.2%；上述几项，两次回答的差异显著 ($P < 0.05$)，但相关系数

显著性检验仍极为显著 ($P < 0.01$)，说明两次回答的结果之间有一定的联系规律。

医疗疾病史和双亲疾病史共19项，其中达到显著性水平的除肠息肉史外，另4项：痔疮、慢性腹泻、血便和母亲胃肠病史均是常见的疾病情况。实际生活中，这些作为病种的概念时常是模糊的。这是否导致两次回答明显不一致的缘故，尚待探讨。

妇女对自己的月经、生育史的记忆是牢固的 (表3)；对这些问题的两次调查结果的分析，未发现有显著差别。

表3 妇女月经、生育史两次调查结果比较

	$\bar{d} \pm SDd (N)$	t值	P值	% (n/N)	χ^2 值	r
月经初潮年龄	0.162 ± 1.659 (105)	1.000	0.320			0.673*
被询问年有无月经				83.9 (94/112)	0.3077	
停经年龄	0.000 ± 4.314 (50)	0.000	1.000			0.607*
曾否怀孕				92.0 (103/112)	0.0000	
怀孕胎数	0.059 ± 1.654 (101)	0.361	0.719			0.664*
曾否使用避孕药				75.0 (84/112)	1.8947	

* $P < 0.01$

讨 论

对244例资料的分析表明，在目前城市居民中进行流行病学信函调查是可行的，其应答情况良好。Smith等^[4]认为，调查对象对区域医生发出的调查表的应答率明显高于研究机构发出的。因此，在实际工作中改进分发调查表的方法，如通过当地居委会或卫生站等收发调查表，可望提高应答率。Markush^[5]指出，函调的应答率高低与被调查对象对调查表上问题的兴趣、调查表的长短和对问题的敏感程度有关；在本研究的病例和正常人之间未见有类似的结果，两者应答率并无显著差异。资料完整性分析表明，信函调查较访问调查略低 (平均相差2.5%)，这与文献报道的研究结果^[6]相似。

病例对照研究中，回忆误差是引起偏倚的

重要原因。历来认为访问调查是病例对照调查方法中最为可信的；但对231例资料的分析说明，信函调查与访问调查并无很大差别。60余项中有45项前后两次调查的结果无显著差异。曾对流行病学调查方法的可靠性作过比较仔细研究的O'Toole等^[6]指出，信函调查的可靠性视问题的性质和类型不同而比访问调查略高或略低。本文的资料也有类似的结果。60余项中达到显著差异的16项，大多集中在饮酒史、食油消耗量及经济收入等问题上，说明有关饮用方面的定量问题存在着较大的回忆误差，但这种误差呈现一种规律性—正相关系数均达到显著水平。Mckeown-Eyssen等^[7]曾考察个体对饮食数量回忆的可靠性和正确性，其结果揭示，回忆值平均比登记值低约20%，且有显著差异。Jain等^[8]的研究表明，对大多数营养素来说，回忆值与登记值之间呈现高度正相关。这说明

回忆(无论是访问调查还是信函调查)的资料存在着失真(正确性较差),但可靠性则相对良好。

此外,通过对本研究的调查表的检查,作者体会,调查表本身也会影响函调的可靠性,如对轻、重体力活动的问题未能象访问调查时那样使用实例卡片、对胃肠病、慢性腹泻等的标准未作严格规定而引起了调查对象对这些问题的回答模棱两可,前后不一。因此,在编制信函调查表时,对各个问题要有明确的规定,尽量避免使调查对象对此混淆;对职业的性质(分类)要有明确的说明和规定外,计算机编码也不宜太多,以利统计分析,这样会有益于提高应答的正确性和可靠性。

Evaluation of Mailed Epidemiologic Inquiries *Chen Kun, et al., Dept. of Epidemiology, Zhejiang Mendical University, Hangzhou*

The mailed inquiry is a economical and useful epidemiologic survey method. Comparison and discussion of data from the mailed inquiries and home interviewes were done. More than 60 items which included generel questions,height and weight, sources of drinking water, dietary habits,histories of smoking and alcohol consumption, physical activities, medical histories. parents medical histories and income were analysed, there was no significant difference in 45 items of the above data and a very significant relative coefficients between there two methods.

Only 16 items which focused on alcohol and oil consumption, income, etc. had significant differences, but the most still had positive-relative correlation ($P < 0.05$). The response rate of the mailed inquiries was 87.1 percent. In addition, the mailed questionnaire also was discussed.

Key words Epidemiologic survey methods
Reliability Questionnaires

参 考 文 献

1. Doll R, Hill AB. A Study of the aetiology of carcinoma of lung. *British Med J* 1950; 2; 1271.
2. 焦登鳌,等. 病例对照研究的质量控制,全国慢性病流行病学及调查资料统计分析方法学术会议,天津,1987.
3. Wilkinso L. Manual of the system for statistics. Evanston, IL. SYSTAT Inc, 1986.
4. Smith WCS, et al. Comparison of response rates to a postal questionnaire from a general practice and a research unit. *British Med J* 1985; 291(23); 1483.
5. Markush RE. Relation of from length to response in mailed epidemiologic inquiries. *Public Health Rep* 1966; 81(2); 191.
6. O'Toole BI, et al. A comparison of costs and data quality of three health survey methods: mail, telephon and personal home interview. *Am J Epidemiol* 1986; 124; 317.
7. Mckeown-Eyssen GE, et al. Assessment of past diet in epidemiologic studies. *Am J Epidemiol* 1986; 124; 94.
8. Jain M, et al. Evaluation of a diet history questionnaire for epidemiologic studies. *Am J Epidemiol* 1980; 111; 212.

敬 告 作 者

本刊自创刊以来,一直得到有关单位及广大作者的大力支持,这对促进我国流行病学的学术发展和经验交流起了很大的作用。但因近几年杂志用纸、印刷、发行等费用不断上涨,订阅费偏低,致使经费严重亏损,给承办单位造成沉重的经济负担。

为维持正常出刊,根据中国科协〔1988〕学发字第039号通知及中华医学会有关文件精神,经本刊编委常委会讨论研究,决定采取如下措施:①自1988年第5期起,暂时停发作者稿费1年;②自1988年第6期开始收取发表费(50~200元);③从本通知发布之日起,收取稿件处理费,即:1,500字以内的文稿每篇5元,超过1,500字每篇10元。请在投寄稿件的同时汇寄处理费至编辑室,并请在单位推荐信上注明。

采取上述措施实属无奈,祈望有关单位及作者谅解,并予以支持。

中华流行病学杂志编辑部