

老年人吸烟及戒烟与相关死亡的前瞻性研究

何耀 林大庆 石丘玲 黄久仪 张芳 万志恒 李良寿

【摘要】 目的 前瞻性探讨男性老年人吸烟及戒烟与烟草有关疾病死亡的相互关系。方法 研究对象为 1987 年西安市 22 个军队干休所的全部男性离休干部, 共计 1 268 人。基线调查时 388 人为不吸烟者, 419 人为吸烟者, 461 人为戒烟者。终点指标为全死因和与烟草有关疾病死亡。结果 截止 1999 年, 共观察 14 163 人年, 平均随访 11 年。共死亡 299 人, 943 人存活, 26 人失访。在调整了年龄、血压、体重指数、总胆固醇、甘油三酯、饮酒、体育锻炼和既往病史等因素后, 多元 Cox 生存分析模型显示: 既往吸烟与该人群相关死亡的相对危险度(95% CI) 分别为总死亡 1.34(1.02~1.76)、慢性阻塞性肺病(COPD) 3.23(0.95~10.91)、肺癌 2.31(0.95~5.61)、冠心病 1.60(0.81~3.19)。其死亡危险性随既往吸烟量的增多和吸烟年限的延长而升高, 存在明确的剂量反应关系。与继续吸烟者相比, 戒烟者总死亡和冠心病死亡的危险性分别下降 56% 和 93%, 但 COPD 的死亡危险却升高了 174%。结论 (1) 吸烟是中国男性老年人的主要死因之一, 而戒烟可以降低总死亡和心血管病死亡; (2) 戒烟者 COPD 死亡危险高于继续吸烟者的原因可能与“无病吸烟者作用”和“因病戒烟作用”有关。

【关键词】 戒烟; 死亡率; 队列研究

A prospective study on smoking, quitting and mortality in a cohort of elderly in Xi'an, China HE Yao*, Lam Taihing, SHI Qiuling, HUANG Jiuyi, ZHANG Fang, WAN Zhiheng, LI Liangshou. *Institute of Geriatrics, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

【Abstract】 Objective To prospective examine the relationship between smoking, quitting and mortality in older Chinese men by in Xi'an, China. **Methods** The design was a cohort analytic study. One thousand two hundred and sixty-eight retired male military veterans aged 60 or older were examined in 1987. At baseline, there were 388 never-smokers, 461 former smokers and 419 current smokers. Main outcome measure was all-cause and tobacco-associated mortality. **Results** Through 1999, 299 had died, 943 were alive and 26 lost. The mean follow-up time was 11 years and total person-year of follow-up was 14 163. After adjusting for age, blood pressure, body mass index, total cholesterol, triglycerides, alcohol intake, exercise and existing diseases, using Cox proportional hazard regression model, the relative risks (95% confidence intervals) for ever-smoking, deaths resulting from all causes, chronic obstructive pulmonary disease (COPD), lung cancer and coronary heart disease (CHD) were 1.34(1.02-1.76), 3.23(0.95-10.91), 2.31(0.95-5.61) and 1.60(0.81-3.19) respectively. The risks increased significantly with increasing amount and duration of smoking. Compared with current smokers, former smokers had lower risks of total mortality (excess risk reduction of 56%) and from CHD death (93%), but had higher risks for COPD death (excess risk increased 174%). **Conclusions** Smoking is a major cause of death in older Chinese men and quitting can save lives. These results showing that higher risks of COPD death in former smokers with or without existing diagnosed COPD at baseline than those in current smokers could be explained by either the “healthy smoker effect” or the “ill quitter effect” or both. Early recognition of the significance of COPD symptoms followed by prompt quitting should be emphasized as strategies in the control of the growing tobacco epidemic.

【Key words】 Smoking cessation; Mortality; Cohort study

有关吸烟对中国成人死亡率的影响及危害程

基金项目 全军医药卫生科研基金项目(01L070-F); 香港大学科研基金项目

作者单位: 100853 北京, 解放军总医院老年医学研究所流行病学研究室(何耀), 香港大学社会医学系(林大庆), 第四军医大学流行病学教研室(石丘玲、黄久仪、张芳、万志恒、李良寿)

度, 最近已有 4 个重要的前瞻性研究和 1 个 100 万人群的病例对照研究的报道^[1-5]。但有关老年人群的相关研究仅见香港的 1 个 70 岁以上人群随访 3 年的报道^[6]。西方国家已有大量的前瞻性研究表明, 戒烟可降低人群的总死亡率。但在中国及发展中国家尚未见到类似报道。而且, 在中国的老年吸

烟者中普遍存在一种误解:认为长期有吸烟习惯的人突然戒烟,弊大于利,甚至会促进死亡。类似的偏见如果不用科学的研究结果加以澄清,无疑将大大阻碍我国的控烟事业。鉴于此,我们以西安一个老年队列随访 12 年后的部分结果,前瞻性探讨吸烟、戒烟对老年人总死亡和与烟草有关疾病死亡的影响。

对象与方法

研究对象为 1987 年在西安市 22 个部队干休所中进行健康现况调查的 1 292 名军队离退休干部(男 1 268 人、女 24 人)。由于女性人数太少,故本资料分析只包括 1 268 名男性。调查内容包括:人口统计学特征、烟酒及体育锻炼习惯,既往 6 种主要病史〔冠心病、高血压、脑卒中、糖尿病、慢性阻塞性肺病(COPD)和各类肿瘤〕及家族心血管病史和身高、体重、血压、血清胆固醇(酶法)及甘油三酯(乙酰丙酮法)等体检项目。吸烟和高血压的调查,参照 WHO (1984 年和 1979 年)标准执行。吸烟者为既往吸烟每日至少 1 支、年限长于 1 年以上者。继续吸烟者为基线调查时仍然吸烟者,戒烟者为基线调查时已停止吸烟 2 年及以上者。调查员为经统一培训的干休所专职医生,进行面对面访谈调查。

本次分析的随访终点为 1999 年 5 月 12 日。死因根据市级以上医院的死亡病历,并由教学医院的两位高年资医师复核死因。所有死亡按国际疾病分类(第九版)编码。调查数据为盲法两次录入,对比查错。多元 Cox 风险比例模型用于计算相对危险度和 95% 可信限(RR 及 95% CI)。

结 果

至此次随访终点,943 人存活、26 人转所、299 人死亡。

基线调查时,队列的平均年龄为 62.9(s 5.2) 岁,388 人为不吸烟者,461 人为戒烟者,419 人为继续吸烟者。组间比较显示,戒烟者组的年龄、体重指数、既往冠心病及 COPD 病史的比例较高(表 1)。其他变量如:平均年龄、血压水平、体重指数、总胆固醇、甘油三酯、饮酒史、规律性体育锻炼史和既往高血压、糖尿病、脑卒中、肿瘤病史等,差异均未见显著性。880 名既往吸烟者(含继续吸烟者和戒烟者)的吸烟状况($\bar{x} \pm s$):平均每日吸烟量为(16.2 \pm 7.9)支,吸烟年限为(32.1 \pm 10.6)年,开始吸烟年龄

为(23.5 \pm 7.2)岁。461 名戒烟者的平均戒烟年限为(10.9 \pm 7.9)年,开始戒烟年龄为(54.5 \pm 8.8)岁;约四分之三的戒烟者在 50 岁以后开始戒烟。

表 1 1987 年研究对象的基线调查情况

变 量	不吸烟者 ($n=388$)	戒烟者 ($n=461$)	吸烟者 ($n=419$)
年龄(岁)*	62.9(5.2)	64.0(5.3)	62.9(4.8)
体重指数(kg/m ²)*	24.3(3.0)	24.6(3.1)	24.0(3.1)
舒张压(mm Hg)	80.6(11.4)	79.7(10.9)	79.7(10.8)
收缩压(mm Hg)	129.6(18.9)	129.7(18.1)	128.2(18.1)
总胆固醇(mg/dl)	193.6(44.0)	198.7(44.4)	194.4(42.0)
甘油三酯(mg/dl)	133.4(75.8)	136.0(69.1)	129.0(62.1)
随访年限(年)	10.9(2.9)	10.7(3.1)	10.7(3.2)
既往病史人数(%)			
冠心病*	92(23.7)	161(34.9)	102(24.3)
脑卒中	6(1.5)	8(1.7)	6(1.4)
高血压	87(22.4)	122(26.5)	87(20.8)
糖尿病	20(5.2)	33(7.2)	25(6.0)
COPD*	49(12.6)	140(30.4)	106(25.3)
肿瘤	4(1.0)	6(1.3)	9(2.1)
饮酒史	129(33.2)	285(61.8)	236(56.3)
体育锻炼史	221(57.0)	322(69.8)	249(59.4)

注:括号外数字为 \bar{x} ,括号内数字为 s ;1 mm Hg = 0.133 kPa;

* 3 组间差异 $P < 0.01$

表 2 为不同吸烟状况与相关死亡的 RR 值(95% CI)。既往吸烟者:总死亡的 RR 值为 1.34(1.02~1.76),COPD 为 3.23(0.95~10.91),肺癌为 2.31(0.95~5.61),冠心病为 1.60(0.81~3.19)。比较继续吸烟者和戒烟者的死亡危险,总死亡的 RR 值由 1.50 下降到 1.22,即死亡危险下降了 56% [(1.50-1)-(1.22-1)]/(1.50-1)=0.56。且发现戒烟可降低大多数疾病的死亡危险。但在 COPD 组,戒烟者的 RR 值[4.10(1.18~14.28)]反而高于继续吸烟者[2.13(0.55~8.30)],尽管其差异尚未达到统计学显著的界限($P=0.13$)。

多元 Cox 模型的分析结果还显示:吸烟者的全死因、冠心病、COPD 和肺癌的死亡危险随每日吸烟量的增加和吸烟年限的延长有明显的递增趋势,即存在明确的剂量反应关系(数据篇幅较大,未列出)。

为排除既往病史(基线时老人的健康状况)对死亡危险性估计的影响。本研究专门选取既往无 6 种疾病史(冠心病、脑卒中、高血压、糖尿病、COPD 和各种肿瘤)的研究对象进行分析,并同时调整 7 个可能的混杂因素。其分析结果为戒烟者的总死亡危险(RR=1.13)低于继续吸烟者(RR=1.50),其危险性下降了 74%(表 3)。同样,戒烟还可降低所有血管病、冠心病、所有肿瘤及肺癌等的死亡危险性。

但戒烟者 COPD 的死亡危险依然高于继续吸烟者。

讨 论

为估计和调整既往病史对死亡危险性估计的影响 我们对既往有 6 种疾病中任何一种及以上者进行类似表 3 的分析。其结果表明 :考虑和调整了基线时老人身体疾病状况的影响因素后 ,戒烟仍可降低吸烟所致总死亡的 22% (RR 值由 1.50 降至 1.39) ;而对既往有冠心病病史的老人 ,戒烟可大幅度降低其冠心病的死亡 (RR 值由 3.01 降至 1.04) 。而既往有 COPD 病史的老年戒烟者其 COPD 死亡的危险性 (RR = 3.85) 仍然高于继续吸烟者 (RR = 2.08) (表 4)。

受样本量和死亡人数的局限 ,没能对戒烟年限、戒烟年龄、基线时的疾病程度、因病戒烟或病前戒烟等因素作进一步的统计分析。

研究结果显示 :吸烟可增加该队列人群的总死亡率及与烟草有关疾病的死亡率 ,并存在明确的剂量反应关系。这与国内已发表的几个重要的前瞻性研究结果(包括 1 个香港老年人群研究)基本一致^[1-6]。即吸烟是中国男性老人的主要死因之一。另外 ,研究结果说明戒烟可降低老年男性人群与烟草相关死亡的危险性 ,为中国老年人群中吸烟与相关死亡病因联系的建立和戒烟的健康效益评估提供了新的支持证据。由于该队列为退休干部的生存队列 ,没有包括因吸烟相关疾病过早死亡的中青年人群 ,因此 ,在老年人群中得到的死亡危险性估计低于中青年人群。另外 ,该队列的死亡人数较少 ,随访年限较短 ,调整因素中未能包括饮食习惯 ,经济收入及

表2 不同吸烟状况者主要死亡的 RR 值* 及 95% CI

	不吸烟者 (n = 388)		戒烟者 (n = 461)			吸烟者 (n = 419)				既往吸烟者 (n = 880)		
	死亡人数	死亡人数	RR 值	95% CI	P 值	死亡人数	RR 值	95% CI	P 值	RR 值	95% CI	P 值
血管疾病	24	31	0.87	0.50~1.51	0.61	34	1.57	0.91~2.70	0.10	1.14	0.70~1.86	0.59
冠心病	11	19	1.11	0.51~2.39	0.79	22	2.50	1.18~5.30	0.02	1.60	0.81~3.19	0.18
脑卒中	13	12	0.66	0.29~1.51	0.33	12	0.88	0.39~1.98	0.75	0.76	0.38~1.54	0.45
肿瘤	28	46	1.34	0.82~2.19	0.24	45	1.70	1.04~2.56	0.03	1.50	0.97~2.33	0.07
肺癌	6	19	2.26	0.87~5.83	0.09	15	2.36	0.90~6.21	0.08	2.31	0.95~5.61	0.07
呼吸道疾病	8	21	1.77	0.76~4.12	0.18	14	1.60	0.65~3.93	0.30	1.70	0.77~3.75	0.19
COPD	3	19	4.10	1.18~14.28	0.03	8	2.13	0.55~8.30	0.28	3.23	0.95~10.91	0.06
其他死因	15	21	1.24	0.62~2.50	0.54	12	0.95	0.43~2.09	0.90	1.11	0.59~2.11	0.74
全死因	75	119	1.22	0.90~1.65	0.20	105	1.50	1.11~2.04	0.01	1.34	1.02~1.76	0.03

* 调整因素包括 :年龄、舒张压、体重指数、总胆固醇、甘油三酯、饮酒史、体育锻炼和既往病史

表3 基线调查时没有既往病史者主要死亡的 RR 值* 及 95% CI

	不吸烟者 (n = 204)		戒烟者 (n = 177)			吸烟者 (n = 194)			
	死亡人数	死亡人数	RR 值	95% CI	P 值	死亡人数	RR 值	95% CI	P 值
血管疾病	6	6	0.78	0.21~2.25	0.53	13	2.51	0.87~7.23	0.09
冠心病	3	2	0.89	0.27~3.02	0.43	9	3.85	0.94~15.72	0.06
肿瘤	14	12	1.06	0.49~2.18	0.58	23	1.91	0.95~3.82	0.07
肺癌	1	4	2.70	0.28~25.62	0.39	6	5.18	0.60~45.01	0.14
COPD	1	3	23.03	1.46~362.13	0.03	1	3.52	0.16~74.64	0.42
全死因	33	27	1.13	0.49~1.74	0.51	40	1.50	0.92~2.43	0.10

* 调整因素包括 :年龄、舒张压、体重指数、总胆固醇、甘油三酯、饮酒史和体育锻炼

表4 基线调查时有相关病史者主要死亡的 RR 值* 及 95% CI

	不吸烟者		戒烟者			吸烟者			
	死亡人数/观察人数	死亡人数/观察人数	RR 值	95% CI	P 值	死亡人数/观察人数	RR 值	95% CI	P 值
血管疾病 ⁺	16/143	24/208	0.90	0.47~1.75	0.73	20/151	1.45	0.73~2.89	0.31
冠心病 ⁺	6/92	13/161	1.04	0.38~2.86	0.89	13/102	3.09	1.12~8.48	0.03
COPD ⁺	2/49	15/140	3.85	0.85~7.56	0.08	7/106	2.08	0.39~10.82	0.38
全死因 [*]	42/184	92/284	1.39	0.96~2.03	0.11	65/225	1.50	1.03~2.21	0.04

* 调整因素包括 :年龄、舒张压、体重指数、总胆固醇、甘油三酯、饮酒史、体育锻炼、既往病史和患致死疾病的年限 ; + 分析样本为基线调查已患该病者 ; * 分析样本为基线时既往已患表 1 所列 6 种疾病中至少 1 种及以上者

精神因素等, 这些都可能影响危险性估计值的精度。

烟草在中国的流行和中国人吸烟率的升高虽晚于英国和美国近一个世纪, 但目前形势相当严峻。据 1996 年全国吸烟调查显示 (1) 我国 15 岁以上人群吸烟率: 男性为 66.9%, 女性为 3.8% (2) 与西方明显不同的是, 大多数中国吸烟者 (83%) 根本不打算戒烟, 在所有吸烟者中, 仅有 9.4% 尝试戒烟, 而真正戒烟达两年以上的戒烟成功者仅为 3.5% (3) 主要戒烟原因为因病戒烟 (47%) 和疾病预防 (34%) (4) 在老年人, 文化程度及社会地位较高的职业人群中戒烟率较高^[7]。

虽然本研究中部分死亡危险性的估计没有达到显著性水平, 但仍提示, 老年戒烟组与继续吸烟组相比其总死亡的死亡危险性可下降 56%。无论是在既往患有与吸烟相关疾病病史组和无此类病史组, 均可见其下降趋势, 尤以冠心病危险性的下降幅度最大, 且戒烟两年后就显现出危险性的下降, 但未能显示戒烟对降低 COPD 死亡危险性的作用。据我们所知, 本研究可能是在中国老年人群中发现戒烟者 COPD 死亡危险高于继续吸烟者的第一个报告。其原因可能是“无病吸烟者作用”或“因病戒烟作用”。所谓前者是指本人群中的老年吸烟者与那些因患 COPD 而早逝者相比, 多为健康状态较好的幸存者, 其中部分老人虽然有呼吸道症状或被诊断为 COPD, 但其病情尚未严重到致使其必须停止吸烟, 其结果导致继续吸烟组的 COPD 死亡危险性低于戒烟组。而因病戒烟作用是指部分老年人的戒烟是因为严重的呼吸道症状已发展至 COPD 或患其他严重疾病, 使其被迫戒烟, 而此时戒烟的保护作用因时机太迟已不能表现出来。特别需要提醒吸烟者: 他们常常误以为咳嗽、咳痰是吸烟者的正常反应即吸烟性咳嗽, 其实此时吸烟所致的病理损害已达到相当的程度。另外, 也因为部分因病戒烟者较快死亡的假象, 使人们把加快死亡的原因归咎于戒烟。本研究结果与美国癌症协会 (CPS-II) 研究吻合, 即男性戒烟者戒烟年限在少于 1 年、1~2 年、3~5 年、6~10 年组 COPD 的死亡率均高于继续吸烟者, 其死亡危险性的下降在戒烟 10 年以上组才显现出来^[8]。

在英国由于公众对吸烟性咳嗽的误解, 导致了对吸烟与 COPD 病因关系的确定比吸烟致肺癌晚了近 20 年^[9]。而这种误解在中国更为普遍, 因为在

中国的吸烟者中 COPD 患病率远远高于西方国家。在西方, 强调吸烟对肺癌和冠心病的危害, 但在中国, 因吸烟致死的总人口中的 45% 是 COPD, 其数目超过肺癌和冠心病的总和, 而在 70 岁以上男性组的 COPD 死亡又远高于 35~69 岁年龄组。研究结果显示, 老年男性中吸烟致 COPD 死亡的相对危险性最高。中国是一个 COPD 的患病率很高的国家, 而吸烟更促其队伍的扩大, 而归咎于吸烟的 COPD 死亡数目的增长则是必然结果^[10]。COPD 的隐伏症状和慢性病程常使人们忽视其危害, 这种误解导致了人们对吸烟与健康危害认识的滞后, 也混淆了戒烟者中 COPD 死亡危险性较高的真正原因。通过医生和其他健康教育者大力宣传和尽早认识“慢性咳嗽、咳痰实际上是吸烟致肺功能及结构损伤的早期表现”, 澄清有关误解, 将有助于劝导吸烟者尽早戒烟, 因为降低或减少因吸烟致 COPD 死亡的危险性需要戒烟 10 年或更长时间。

(本研究得到 22 个干休所的大力支持, 一并致谢)

参 考 文 献

- 1 Lam TH, He Y, Li LS, et al. Mortality attributable to cigarette smoking in China. *JAMA*, 1997, 278:1505-1508.
- 2 Chen ZM, Xu Z, Collins R, et al. The early health effects of the emerging tobacco epidemic in China: 16-year prospective study. *JAMA*, 1997, 278:1500-1504.
- 3 Yuan JM, Ross RK, Wang XL, et al. Morbidity and mortality in relation to cigarette smoking: a prospective male cohort study in Shanghai, China. *JAMA*, 1996, 275:1646-1650.
- 4 Niu SR, Yang GH, Chen ZM, et al. Emerging tobacco hazards in China: 2. Early mortality results from a prospective study. *BMJ*, 1998, 317:1423-1424.
- 5 Liu BQ, Peto R, Chen ZM, et al. Emerging tobacco hazards in China: 1. Retrospective proportional mortality study of one million deaths. *British Medical Journal*, 1998, 317:1411-1422.
- 6 Ho SC, Zhan SY, Tang JL, et al. Smoking and mortality in an older Chinese cohort. *J Am Geriatr Soc*, 1999, 47:1445-1450.
- 7 杨功焕, 主编. 1996 年全国吸烟行为的流行病学调查. 北京: 中国科学技术出版社, 1997. 15-78.
- 8 US Department of Health and Human Services. The health benefits of smoking cessation. US Department of Health and Human Services Publication No (CDC), 1990, 90:8416.
- 9 Doll R. Uncovering the effects of smoking: historical perspective. *Statistical Methods in Medical Research*, 1998, 7:87-117.
- 10 Peto R, Chen ZM, Boreham J. Tobacco - the growing epidemic in China. *JAMA*, 1996, 275:1683-1684.

(收稿日期: 2001-09-22)

(本文编辑: 张林东)