

# 天津市2016年35~79岁居民吸烟归因死亡及戒烟效果分析

李威 王德征 张辉 徐忠良 薛晓丹 江国虹

300011 天津市疾病预防控制中心

通信作者:江国虹, Email:jiangguohongtjcdc@126.com

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.11.019

**【摘要】** 目的 分析吸烟对天津市35~79岁居民死亡的影响以及戒烟效果。方法 收集2016年天津市35~79岁居民死亡病例39 499例,调整5岁年龄组、受教育程度、婚姻状况后,分析吸烟导致不同疾病死亡的风险和超额死亡,以及不同年份戒烟的效果。结果 35~79岁男性死亡者中,有13.56%(1 589例)的死亡是由于吸烟所引起,其中吸烟引起肺癌的超额死亡百分比最高(47.60%);吸烟者肺癌的死亡风险是不吸烟者的2.75(95%CI:2.47~3.06)倍;女性死亡中,有7.29%(183例)的死亡是由于吸烟所引起,其中吸烟引起肺癌的超额死亡百分比最高(28.90%);吸烟者肺癌的死亡风险是不吸烟者的4.04(95%CI:3.49~4.68)倍。男性死亡中,戒烟者患病的危险为吸烟者的0.80(95%CI:0.72~0.90)倍,男性戒烟 $\geq 10$ 年者其OR值(0.74, 95%CI:0.63~0.86)小于戒烟年限为1~9年者(OR=0.85, 95%CI:0.74~0.98),差异无统计学意义。结论 吸烟是导致天津市居民死亡的重要危险因素之一。戒烟可以明显起到保护作用。

**【关键词】** 吸烟; 归因死亡; 戒烟; 病例对照研究

**Study on smoking attributed death and effects of smoking cessation in residents aged 35-79 years in Tianjin, 2016** Li Wei, Wang Dezheng, Zhang Hui, Xu Zhongliang, Xue Xiaodan, Jiang Guohong  
Tianjin Centers for Disease Control and Prevention, Tianjin 300011, China

Corresponding author: Jiang Guohong, Email: jiangguohongtjcdc@126.com

**【Abstract】 Objective** To analyze the influence of smoking on deaths in residents aged 35-79 years and the effects of smoking cessation in Tianjin. **Methods** The data of 39 499 death cases aged 35-79 years in 2016 in Tianjin were collected, the risks for deaths caused by smoking related diseases and excess deaths as well as effects of smoking cessation were analyzed after adjusting 5 year old age group, education level and marital status. **Results** Among the 39 499 deaths cases, 1 589 (13.56%) were caused by smoking, the percentage of the excess mortality of lung cancer caused by smoking was highest (47.60%); the risk of death due to lung cancer in smokers was 2.75 times higher than that in non-smokers (95%CI: 2.47-3.06). Among the female deaths, 183 (7.29%) were caused by smoking, the percentage of the excess mortality of lung cancer was highest (28.90%); and the risk of death of lung cancer in smokers was 4.04 times higher than that in non-smokers (95%CI: 3.49-4.68). The OR for disease in ex-smokers was 0.80 compared with 1.00 in smokers (95%CI: 0.72-0.90). The OR in males who had quit smoking for  $\geq 10$  years was lower (0.74, 95%CI: 0.63-0.86) than that in those who had quit smoking for 1-9 years (0.85, 95%CI: 0.74-0.98), but the difference was not significant. **Conclusion** Smoking is one of the most important risk factors for deaths in residents in Tianjin. Smoking cessation can benefit people's health.

**【Key words】** Smoking; Attributed death; Smoking cessation; Case-control study

吸烟是世界范围内最大的可预防的致死因素。中国城市成年人烟草调查报告显示,天津市15岁以上人群男性吸烟率为41.1%,而女性仅为3.3%<sup>[1]</sup>。为了评估吸烟对健康的危害,2010年天津市CDC利用覆盖全人群的死因监测体系收集逝者的吸烟信息,开展吸烟归因死亡研究<sup>[2-3]</sup>。2015年进一步完善吸烟信息的收集,在原有3个问题(是否吸烟、每日

吸烟支数、吸烟年限)的基础上增加了戒烟年限。为此本研究利用该监测系统评价2016年天津市居民吸烟归因死亡及戒烟对健康的保护作用。

## 资料与方法

1. 数据收集:源自2016年天津市居民全死因监测数据中35~79岁死亡的信息(排除了 $\leq 34$ 岁死亡

病例,是因为吸烟预计在此年龄段很少导致死亡,而排除≥80岁死亡病例主要是其死因的可靠性较差)。病因分类按照国际疾病分类-10(ICD-10)。参考目前全球最新的相关研究<sup>[4]</sup>,对所有纳入研究的死亡信息分为病例组与对照组。其中病例组为与吸烟有关的疾病,分为11个类别,其中10个类别为吸烟是危险因素,1个类别为吸烟是保护因素(包括帕金森病、溃疡性结肠炎、子宫内膜癌)<sup>[5]</sup>;对照组为其他与吸烟无关的疾病,其中排除死于Kaposi肉瘤、HIV感染相关疾病、肝硬化、精神和行为障碍者。天津市居民死亡登记系统中关于吸烟的问题主要包括:吸烟情况(吸烟、戒烟、从不吸烟)、吸烟时每天吸烟支数、累积吸烟年限、戒烟信息(2015年之后新增)。相关信息主要通过询问死者家属获取。

2. 质量控制及评价:天津市居民全死因监测系统覆盖全人群,由天津市各级医疗机构对死亡病例实时报告;通过医疗机构、区(县)级CDC和市级CDC的三级质量审核,对死亡病例实时质量控制;通过定期对区(县)级CDC、医疗机构报告死亡病例的抽样复核、全人群死因漏报调查对死亡报告进行总体质量控制。

3. 统计学分析:以不吸烟者作为对照,应用多因素logistic回归计算吸烟者死亡的风险(OR值),并调整5岁年龄组、受教育程度及婚姻状况。超额死亡应用公式 $N \times (1 - 1/OR)$ 计算,其中N为死亡病例中的吸烟者,以OR值代替RR值。与不吸烟者相比,分别计算各疾病组、不同吸烟年限、不同吸烟支数、不同戒烟年限的吸烟者死亡风险及超额死亡。

结 果

1. 基本信息:2016年天津市35~79岁死亡居民中,男性为26 422例(61.0%),女性为16 894例(39.0%),其中吸烟信息缺失555例(1.3%),选取与吸烟相关的死亡作为病例组(32 832例,83.1%),证实与吸烟无关的死亡为对照组(6 667例,16.9%),共计对39 499例分析其吸烟情况(表1)。

2. 不同性别人群吸烟归因死亡:男性死亡者中,有13.56%(1 589例)的死亡是由于吸烟所致,其中引起肺癌的超额死亡百分比最高(47.60%);吸烟者肺癌的死亡风险是不吸烟者的2.75(95%CI:2.47~3.06)倍,其次为口腔、喉、咽、食管

表1 2016年天津市35~79岁死亡者吸烟状况分布

性别	分组	吸烟	戒烟	不吸烟	合计
男性	病例组	8 404(41.1)	3 311(16.2)	8 735(42.7)	20 450
	对照组	1 150(34.8)	542(16.4)	1 610(48.8)	3 302
	合计	9 554(40.2)	3 853(16.2)	10 345(43.6)	23 752
女性	病例组	1 717(13.9)	801(6.4)	9 864(79.7)	12 382
	对照组	242(7.2)	146(4.3)	2 977(88.5)	3 365
	合计	1 959(12.5)	947(6.0)	12 841(81.5)	15 747

注:括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%)

癌,吸烟者的死亡风险是不吸烟者的2.06(95%CI:1.69~2.51)倍(表2)。女性死亡者中,有7.29%的死亡(183例)是吸烟所致,其中引起肺癌的超额死亡百分比最高(28.90%);吸烟者肺癌的死亡风险是不吸烟者的4.04(95%CI:3.49~4.68)倍(表3)。

3. 吸烟与死亡风险:

(1)戒烟:男性死亡者中,吸烟者患病的危险为戒烟者的0.80倍,而在女性中也呈现同样结果(表4)。此外,将男性戒烟者根据戒烟年限数进行分组,虽然结果显示差异无统计学意义,但戒烟≥10年者其OR值(0.74, 95%CI:0.63~0.86)小于戒烟年限为1~9年者(OR=0.85, 95%CI:0.74~0.98),见表5。

(2)吸烟量:无论男性还是女性,每日吸烟支数≥20支者其死亡的风险较吸烟支数1~19支者高,但差异无统计学意义。每日吸烟支数≥20支者,女性的死亡风险高于男性,提示吸烟量大对女性的危害更严重(表6)。

(3)开始吸烟年龄:由于女性开始吸烟年龄<18岁者较少,故仅分析男性。开始吸烟年龄<18岁的男性其死亡的风险较开始吸烟年龄≥18岁高,差异无统计学意义(表7)。

表2 2016年天津市35~79岁男性吸烟归因死亡风险及超额死亡

项 目	死亡例数	吸烟人数(比例,%)	OR值(95%CI)	超额死亡	
				例数	比例(%)
对照组	3 302	1 692(51.2)	1.00	-	-
全死因	20 450	11 715(57.3)	1.31(1.21~1.41)	1 589	13.56
肺结核	64	43(67.2)	1.48(0.90~2.45)	9	21.79
COPD	794	453(57.1)	1.33(1.13~1.57)	64	14.17
其他呼吸系统疾病	498	283(56.8)	1.40(1.15~1.70)	46	16.23
脑血管疾病	6 737	3 447(51.2)	1.01(0.93~1.10)	17	0.51
缺血性心脏病	5 243	2 797(53.3)	1.14(1.04~1.25)	183	6.55
其他心血管疾病	609	353(58.0)	1.38(1.15~1.66)	56	15.97
肺癌	3 153	2 357(74.8)	2.75(2.47~3.06)	1 122	47.60
口腔、喉、咽、食管癌	547	382(69.8)	2.06(1.69~2.51)	137	35.92
胃、肝、胰腺癌	2 406	1 383(57.5)	1.24(1.11~1.38)	154	11.13
泌尿道、血液系统癌	351	201(57.3)	1.30(1.04~1.63)	27	13.22
帕金森病、溃疡性结肠炎	48	16(33.3)	0.54(0.29~1.00)	-5	-

注:调整5岁年龄组、婚姻状况、受教育程度

表3 2016年天津市35~79岁女性吸烟归因死亡风险及超额死亡

项目	死亡例数	吸烟人数 (比例,%)	OR值(95%CI)	超额死亡	
				例数	比例(%)
对照组	3 365	388(11.5)	1.00	-	-
全死因	12 382	2 518(20.3)	1.56(1.38 ~ 1.75)	183	7.29
肺结核	18	9(50.0)	7.87(2.87 ~ 21.58)	4	43.65
COPD	683	208(30.5)	2.17(1.77 ~ 2.67)	34	16.44
其他呼吸系统疾病	283	50(17.7)	1.31(0.93 ~ 1.84)	2	4.19
脑血管疾病	3 955	565(14.3)	0.99(0.86 ~ 1.15)	-	-
缺血性心脏病	3 480	643(18.5)	1.25(1.09 ~ 1.45)	24	3.70
其他心血管疾病	258	34(13.2)	1.09(0.74 ~ 1.59)	0	0.00
肺癌	1 902	731(38.4)	4.04(3.49 ~ 4.68)	211	28.90
口腔、喉、咽、食管癌	143	34(23.8)	2.21(1.46 ~ 3.36)	4	13.03
胃、肝、胰腺癌	1 210	195(16.1)	1.45(1.19 ~ 1.75)	10	5.00
宫颈、泌尿道、血液系统癌	362	42(11.6)	1.09(0.77 ~ 1.55)	0	0.00
子宫内膜癌、帕金森病、溃疡性结肠炎	88	7(8.0)	0.62(0.28 ~ 1.37)	0	0.00

注:调整5岁年龄组、婚姻状况、受教育程度

表4 2016年天津市35~79岁不同性别死亡者戒烟状况及其影响

分组	男性			女性		
	现在吸烟人数	戒烟人数	OR值(95%CI)	现在吸烟人数	戒烟人数	OR值(95%CI)
病例组	8 404	3 311	0.80(0.72 ~ 0.90)	1 717	801	0.73(0.58 ~ 0.91)
对照组	1 150	542	1.00	242	146	1.00

注:调整5岁年龄组、婚姻状况、受教育程度

表5 2016年天津市35~79岁男性死亡者中不同戒烟年限的分布及其影响

分组	现在吸烟人数	戒烟1~9年者死亡		戒烟≥10年者死亡	
		例数	OR值(95%CI)	例数	OR值(95%CI)
病例组	8 404	1 808	0.85(0.74 ~ 0.98)	1 304	0.74(0.63 ~ 0.86)
对照组	1 150	287	1.00	227	1.00

注:调整5岁年龄组、婚姻状况、受教育程度

表6 2016年天津市35~79岁死亡者中不同吸烟量的分布及其影响

性别	分组	不吸烟人数	日吸烟1~19支		日吸烟≥20支	
			例数	OR值(95%CI)	例数	OR值(95%CI)
男性	病例组	8 735	4 426	1.20(1.09 ~ 1.32)	7 196	1.39(1.27 ~ 1.52)
	对照组	1 610	700	1.00	978	1.00
女性	病例组	9 864	1 274	1.36(1.17 ~ 1.58)	1 220	1.81(1.52 ~ 2.16)
	对照组	2 977	224	1.00	160	1.00

注:调整5岁年龄组、婚姻状况、受教育程度

表7 2016年天津市35~79岁男性死亡者中不同开始吸烟年龄的分布及其影响

分组	不吸烟人数	开始吸烟年龄<18岁		开始吸烟年龄≥18岁	
		例数	OR值(95%CI)	例数	OR值(95%CI)
病例组	8 735	621	1.49(1.17 ~ 1.89)	11 093	1.30(1.21 ~ 1.40)
对照组	1 610	83	1.00	1 609	1.00

注:调整5岁年龄组、婚姻状况、受教育程度

讨 论

2016年天津市35~79岁死亡者中,男性和女性吸烟归因死亡危险度分别为1.31(95%CI:1.21~1.41)和1.56(95%CI:1.38~1.75)。Liu等<sup>[6]</sup>收集了我国近

百个城市及农村100万死于1989—1991年的死者及其家属吸烟相关信息,35~69岁男性和女性的吸烟归因死亡危险度均为1.23。我国2005年一项队列研究结果也表明<sup>[4]</sup>,吸烟会增加死亡的风险,男性和女性的吸烟归因死亡OR值(95%CI)分别为1.21(1.16~1.26)和1.33(1.25~1.41)。与本研究结果类似。

本文男性死亡者中,有13.56%的死亡是由于吸烟所致,其中引起肺癌的超额死亡百分比最高(47.60%);男性吸烟者肺癌的死亡风险是不吸烟者的2.75(95%CI:2.47~3.06)倍,女性则为4.04(95%CI:3.49~4.68)倍,显著高于男性。此外,女性每日吸烟支数≥20支者的死亡风险亦高于男性,提示吸烟量大对女性的危害更严重。

本文还显示男性死亡者中,吸烟者患病的危险为戒烟者的0.80倍,而在女性中也呈现出同样结果(OR=0.73,95%CI:0.58~0.91)。我国香港地区一项戒烟对健康益处的病例对照研究显示,戒烟5~9年者患病的危险为吸烟者的0.73(95%CI:0.58~0.93)倍,戒烟≥10年者其OR值为0.71(95%CI:0.60~0.84)<sup>[7]</sup>。与本研究结果相似。

本文存在局限性。由于为回顾性调查,关于吸烟状况及吸烟量等问题难免存在回忆偏倚,可能影响吸烟与疾病死亡风险的分析。

利益冲突 无

参 考 文 献

[1] 天津市疾病预防控制中心. 中国城市成人烟草调查2014天津市报告[R]. 2015. Tianjin Centers for Disease Control and Prevention. Tobacco



survey of urban adults in China(2014 Tianjin report). 2015.

[2] 江国虹,张辉,李威,等.天津市利用全死因监测系统开展吸烟归因死亡的研究[J].中华流行病学杂志,2016,37(3):381-383. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.03.018.

Jiang GH, Zhang H, Li W, et al. Study on smoking-attributed mortality by using all causes of death surveillance system in Tianjin [J]. Chin J Epidemiol, 2016, 37 (3) : 381-383. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.03.018.

[3] 江国虹,徐忠良,王德征,等.天津市男性居民吸烟归因死亡的研究[J].中华流行病学杂志,2014,35(11):1267-1269. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.11.020.

Jiang GH, Xu ZL, Wang DZ, et al. Study on the cause-specific mortality attributable to smoking among males in Tianjin [J]. Chin J Epidemiol, 2014, 35(11) : 1267-1269. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.11.020.

[4] Gu DF, Kelly TN, Wu XG, et al. Mortality attributable to smoking in China [J]. N Engl J Med, 2009, 360 (2) : 150-159. DOI:10.1056/NEJMsa0802902.

[5] Sitas F, Egger S, Bradshaw D, et al. Differences among the coloured, white, black, and other South African populations in smoking-attributed mortality at ages 35-74 years: a case-control study of 481 640 deaths [J]. Lancet, 2013, 382 (9893) : 685-693. DOI:10.1016/S0140-6736(13)61610-4.

[6] Liu BQ, Peto R, Chen ZM, et al. Emerging tobacco hazards in China: 1. Retrospective proportional mortality study of one million deaths [J]. BMJ, 1998, 317 (7170) : 1411-1422. DOI: 10.1136/bmj.317.7170.1411.

[7] Mai ZJ. Quitting smoking and mortality: a population-based mortality case-control study in Hong Kong [D]. Hong Kong: University of Hong Kong, 2016.

(收稿日期:2017-03-13)  
(本文编辑:张林东)

## 中华流行病学杂志第七届编辑委员会成员名单

(按姓氏汉语拼音排序)

名誉总编辑	郑锡文(北京)					
顾问	曲成毅(山西)	王滨有(黑龙江)	乌正赉(北京)	张孔来(北京)	赵仲堂(山东)	庄辉(北京)
总编辑	李立明(北京)					
副总编辑	曹务春(北京)	冯子健(北京)	顾东风(北京)	何耀(北京)	贺雄(北京)	姜庆五(上海)
	汪华(江苏)	徐建国(北京)	詹思延(北京)			
编辑委员	毕振强(山东)	蔡琳(福建)	曹广文(上海)	曹务春(北京)	陈峰(江苏)	陈坤(浙江)
	陈可欣(天津)	陈维清(广东)	程锦泉(广东)	杜建伟(海南)	段广才(河南)	方向华(北京)
	冯子健(北京)	龚向东(江苏)	顾东风(北京)	郭志荣(江苏)	何耀(北京)	何剑峰(广东)
	贺雄(北京)	胡东生(广东)	胡国良(江西)	胡永华(北京)	胡志斌(江苏)	贾崇奇(山东)
	姜宝法(山东)	姜庆五(上海)	阚飙(北京)	康德英(四川)	李丽(宁夏)	李群(北京)
	李敬云(北京)	李俊华(湖南)	李立明(北京)	廖苏苏(北京)	刘静(北京)	刘民(北京)
	刘殿武(河北)	刘天锡(宁夏)	卢金星(北京)	陆林(云南)	栾荣生(四川)	罗会明(北京)
	吕繁(北京)	吕筠(北京)	马文军(广东)	孟蕾(甘肃)	米杰(北京)	潘凯枫(北京)
	祁禄(美国)	乔友林(北京)	邱洪斌(黑龙江)	仇小强(广西)	沈洪兵(江苏)	施榕(上海)
	施小明(北京)	时景璞(辽宁)	苏虹(安徽)	谭红专(湖南)	唐金陵(中国香港)	汪华(江苏)
	汪宁(北京)	王蓓(江苏)	王岚(北京)	王鸣(广东)	王定明(贵州)	王建华(天津)
	王全意(北京)	王素萍(山西)	吴凡(上海)	吴先萍(四川)	吴尊友(北京)	夏洪波(黑龙江)
	项永兵(上海)	徐飏(上海)	徐爱强(山东)	徐建国(北京)	许汴利(河南)	闫永平(陕西)
	严延生(福建)	杨维中(北京)	叶冬青(安徽)	于普林(北京)	于雅琴(吉林)	余宏杰(北京)
	俞敏(浙江)	詹思延(北京)	张瑜(湖北)	张博恒(上海)	张建中(北京)	张顺祥(广东)
	张作风(美国)	赵方辉(北京)	赵根明(上海)	赵亚双(黑龙江)	周宝森(辽宁)	周晓农(上海)
	朱谦(河南)	庄贵华(陕西)				