

# 2013年中国居民吸烟对归因死亡和期望寿命的影响

刘韞宁 刘江美 刘世炜 曾新颖 殷鹏 齐金蕾 由金玲 赵振平 张梅  
王丽敏 周脉耕 王黎君

100050 北京, 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心生命登记与死因监测室(刘韞宁、刘江美、殷鹏、齐金蕾、由金玲、王黎君), 综合防控与评价室(刘世炜、曾新颖), 监测室(赵振平、张梅、王丽敏); 100050 北京, 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心(周脉耕)

通信作者: 王黎君, Email: wangli\_19@aliyun.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.08.002

**【摘要】** 目的 分析2013年我国吸烟的归因死亡和对期望寿命的影响。方法 利用2013年死因监测数据和慢性病及其危险因素监测数据, 针对不同疾病特点, 将以现在吸烟率作为暴露水平的直接法和以吸烟影响比作为暴露水平的间接法相结合, 计算吸烟导致不同疾病死亡的人群归因分值, 从而估计吸烟对于死亡和期望寿命的影响。结果 2013年中国人群由于吸烟导致约159.33万人死亡, 占总死亡人数的17.38%, 其中男性吸烟导致的死亡占比(23.66%)远远高于女性(8.30%), 城市人群吸烟导致的死亡占比(17.24%)略低于农村人群(17.51%), 东部地区人群吸烟导致的死亡占比最低(16.81%), 西部地区最高(17.91%)。2013年中国人群吸烟导致死亡人数在前三位的疾病是肺癌、COPD和缺血性心脏病, 吸烟导致死亡归因分值最大的前三位疾病是肺癌、COPD和鼻咽癌。2013年中国人群吸烟导致期望寿命损失2.04岁, 其中最高的为西部地区男性, 共损失3.05岁。结论 吸烟仍是我国重要的公共卫生问题, 针对重点地区人群开展控烟工作, 可以降低吸烟相关疾病的死亡, 有效地提高我国人群健康水平。

**【关键词】** 吸烟; 人群归因分值; 死亡率; 期望寿命

基金项目: 科技部科技基础性工作专项(2014FY121100)

**Death and impact of life expectancy attributable to smoking in China, 2013** Liu Yunning, Liu Jiangmei, Liu Shiwei, Zeng Xinying, Yin Peng, Qi Jinlei, You Jinling, Zhao Zhenping, Zhang Mei, Wang Limin, Zhou Maigeng, Wang Lijun

Division of Vital Statistics and Death Surveillance (Liu YN, Liu JM, Yin P, Qi JL, You JL, Wang LJ), Division of Integrated Prevention and Evaluation (Liu SW, Zeng XY), Division of Surveillance (Zhao ZP, Zhang M, Wang LM), National Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China; National Center for Chronic and Noncommunicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China (Zhou MG)

Corresponding author: Wang Lijun, Email: wangli\_19@aliyun.com

**【Abstract】 Objective** To analyze the death attributable to smoking and impact of life expectancy in China in 2013. **Methods** According to the characteristics of different diseases, we calculated the population attributable fractions of different diseases, death and impact of life expectancy which caused by smoking, using direct method (current smoking rate as exposure levels) and indirect method (smoking impact ratio as exposure levels), based on data from both programs of death surveillance and Chinese chronic disease risk factor surveillance of 2013. **Results** In 2013, smoking caused around 1.59 million deaths which accounted for 17.38% of all deaths in China. Constituent ratio of death caused by smoking in males (23.66%) was much higher than that in females (8.30%). However, in urban areas (17.24%), it was slightly lower than that in rural areas (17.51%). Constituent ratio of death caused by smoking in the eastern regions appeared the lowest (16.81%), with western regions the highest (17.91%). In 2013, lung cancer, COPD and ischemia heart disease

were the top three diseases causing deaths that related to smoking, but the top three population attributable fractions were lung cancer, COPD and nasopharyngeal carcinoma in China. In 2013, smoking caused a reduction of 2.04 years of life expectancy loss in China, with males in the western regions the highest (3.05 years). **Conclusion** Smoking is still an important public health problem in China. Tobacco-control-targeted programs in the heavily involved areas could reduce the number of deaths from related diseases that caused by smoking.

**【Key words】** Smoking; Population attributable fraction; Mortality; Life expectancy

**Fund program:** Science and Technology Basic Work Special Program of Ministry of Science and Technology of China (2014FY121100)

烟草危害是当今世界最严重的公共卫生问题之一。吸烟与多部位肿瘤、心脑血管疾病和呼吸系统疾病密切相关<sup>[1]</sup>。2008年WHO指出,20世纪已有1亿人死于烟草使用,预计21世纪将有10亿人死于烟草使用<sup>[2]</sup>。2013年全球疾病负担研究(GBD2013)结果显示,吸烟导致全球死亡610万<sup>[3]</sup>。我国是世界上烟草生产和消费量最大的国家,生产和消费均占全球1/3以上<sup>[4]</sup>,我国男性吸烟者比例在过去数十年中一直维持在较高水平<sup>[5-6]</sup>。2010年我国成年男性吸烟率为53.3%,吸烟者的戒烟意图随着年龄增长呈下降趋势<sup>[7]</sup>,预计到2025年,我国每年与烟草使用相关的死亡达到200万人,占全国死亡人口总数的15.8%<sup>[8]</sup>,因此吸烟对于健康乃至期望寿命的影响已成为我国重大的公共卫生问题之一。本研究采用以现在吸烟率为暴露水平的直接法和以吸烟影响比(smoking impact ratio, SIR)为暴露水平的间接法相结合的方法,计算吸烟导致不同疾病的人群归因分值(population attributable fraction, PAF)<sup>[9]</sup>,从而对2013年我国吸烟的归因死亡和对期望寿命的影响进行分析。

## 资料与方法

### 1. 资料来源:

(1)死因数据和人口数据:死因数据来自2013年人口死亡信息登记管理系统中605个死因监测点上报的死亡个案,人口数据来自国家统计局2013年常住人口。

(2)吸烟暴露水平:①直接法:2013年中国慢性病及其危险因素监测调查中将调查时存在吸烟行为的现在吸烟者定义为吸烟,以现在吸烟率作为吸烟暴露水平。②间接法:以SIR作为吸烟暴露水平,即以在人群中观察到的肺癌的超额死亡比作为估计吸烟对人群的累积健康危害指标<sup>[10]</sup>。

(3)吸烟与相关疾病关联强度:数据来源于GBD2013的研究<sup>[3]</sup>。

2. 吸烟相关疾病的确定:吸烟的危害程度取决于开始吸烟的年龄、吸烟持续时间、每天吸烟的数

量、烟草的不同特点(如焦油和尼古丁含量或过滤器类型)和吸烟行为(如吸入的程度)。烟草流行水平资料通常不易收集,且仅仅依据现在吸烟率来评价吸烟累积危害往往验证力不足。SIR能够反映吸烟的累积危害,因此对于癌症、COPD等疾病,通过间接法估计吸烟PAF能够反映现在和过去的吸烟情况对疾病死亡率的影响。采用间接法计算的疾病:食管癌、胃癌、肝癌、肺癌、宫颈癌、结直肠癌、口腔癌、鼻咽癌、胰腺癌、肾癌、膀胱癌、白血病、COPD、尘肺病、间质性肺疾病、其他慢性呼吸系统疾病。然而,对于心脑血管等疾病,死亡率与每日吸烟量或开始吸烟的年龄并没有很强的相关性。因此,如果现在吸烟率的数据在近几年相对可靠,则可直接利用现在吸烟率来计算心脑血管等疾病的PAF值。采用直接法计算的疾病包括肺结核、下呼吸道感染、缺血性心脏病、缺血性脑卒中、出血性脑卒中、高血压心脏病、心房颤动、主动脉瘤、周围血管病、其他心血管系统疾病、哮喘、糖尿病<sup>[3]</sup>。

3. 吸烟累积风险:以现在吸烟率为暴露水平的直接法简单直观、容易被接受,但是其并不能反映该人群中吸烟导致的累积风险,因为吸烟的危害程度取决于开始吸烟的年龄、吸烟持续时间、每天吸烟的数量、香烟的不同特点(如焦油和尼古丁含量或过滤器类型)和吸烟行为(如吸入的程度)等多种因素。因此,使用SIR作为评价吸烟累积风险的指标<sup>[10]</sup>。选择CPS-II研究人群作为参考人群,是因为绝大多数CPS-II人群的男性是终生吸烟者(日均吸烟量约20支,吸烟量达到饱和状态),因此,假定该人群的肺癌死亡全部归因于吸烟。SIR可以将研究人群的吸烟者(吸烟史未知)转化为参照人群(CPS-II)中同等数量的吸烟者(吸烟水平达到饱和状态),从而获得研究人群中归因于吸烟的累积风险。由于我国暴露于吸烟以外的其他肺癌危险因素的水平较高,非吸烟者的肺癌死亡率高于CPS-II人群的非吸烟者肺癌死亡率,因此在计算SIR时要对研究人群和参照人群的非吸烟者肺癌死亡率进行标化,计算公式<sup>[11]</sup>:

$$SIR = \frac{C_{LC} - N_{LC}}{S_{LC}^* - N_{LC}^*} \times \frac{N_{LC}^*}{N_{LC}}$$

式中,  $C_{LC}$  为中国肺癌死亡率,  $N_{LC}$  为中国非吸烟者肺癌死亡率,  $S_{LC}^*$  为CPS- II 人群吸烟者肺癌死亡率,  $N_{LC}^*$  为CPS- II 人群非吸烟者肺癌死亡率。

不同年龄别性别 SIR 被划分为三类: 0, 中等 ( $0 < SIR \leq 0.5$ ) 和高 ( $0.5 < SIR \leq 1.0$ )。当  $SIR > 1$  时, 就将 SIR 设定为 1, 从而避免其他潜在危险因素的作用造成对吸烟累积风险的高估。

4. PAF: 指人群中某种疾病可归因于某暴露因素所引起的死亡占该病全部死亡的比例, 计算公式:

$$PAF = \frac{P(RR - 1)}{P(RR - 1) + 1}$$

式中,  $P$  为危险因素暴露率, 直接法相关疾病使用现在吸烟率, 间接法相关疾病使用吸烟影响比;  $RR$  为相对危险度。

5. 吸烟的归因死亡和对期望寿命的影响: 归因死亡的计算公式:  $AM = PAF \times M$ , 其中,  $AM$  为归因死亡数/率;  $M$  为与吸烟具有病因学联系疾病的死亡数(率)。根据去除吸烟归因死亡后得到的死亡率计算期望寿命, 其与目前死亡水平下预期寿命的差值则为吸烟造成的期望寿命损失。

## 结 果

1. 吸烟的归因死亡: 2013 年中国人群现在吸烟率为 27.30%, 吸烟导致约 159.33 万人死亡, 占总死亡人数的 17.38%, 归因于吸烟的死亡率为 117.59/10 万。其中, 男性的吸烟率为 (51.80%)、吸烟导致的死亡占比 (23.66%)、归因于吸烟的死亡数 (128.24 万) 和归因于吸烟的死亡率 (184.36/10 万) 均远远高于女性 (分别为 2.30%、8.30%、31.09 万和 47.15/10 万)。城市地区人群的现在吸烟率、吸烟导致的死亡占比、归因死亡数和归因死亡率均略低于农村。不同地区比较, 现在吸烟率、吸烟导致的死亡占比和归因于吸烟的死亡率东部地区低于中部地区、中部地区低于西部地区, 但归因于吸烟的死亡数则为东部地区高于中部地区, 中部地区高于西部地区。见表 1。

2. 归因于吸烟的相关疾病死亡: 不同疾病结局中, 2013 年中国男性吸烟导致死亡人数最多的疾病是肺癌, 为 28.00 万人, 其次是缺血性心脏病, 为 21.94 万人, 第三位是 COPD, 为 20.35 万人; 2013 年中国女性吸烟导致死亡人数最多的疾病是 COPD, 为 12.36 万人, 其次是肺癌, 为 7.35 万人, 第三位是缺血性心脏病, 为 3.37 万人。从不同疾病的 PAF 来看,

表1 2013年中国人群分性别、城乡、地区现在吸烟率及吸烟的归因死亡情况

性别	现在吸烟率(%)	人群归因分值(%)	归因死亡人数	归因死亡率(/10万)
男性				
城市	48.30	23.70	623 127	167.30
农村	54.70	23.62	659 322	204.02
东部	49.20	22.95	465 925	161.94
中部	53.40	24.34	413 339	189.65
西部	54.20	23.82	403 185	212.25
小计	51.80	23.66	1 282 449	184.36
女性				
城市	2.10	8.05	148 768	42.10
农村	2.40	8.53	162 095	52.98
东部	2.20	8.39	124 395	45.71
中部	2.60	7.70	89 825	43.32
西部	2.00	8.80	96 643	53.73
小计	2.30	8.30	310 863	47.15
总人群				
城市	25.10	17.24	771 895	106.34
农村	29.20	17.51	821 417	130.57
东部	26.00	16.81	590 320	105.45
中部	28.00	17.57	503 164	118.30
西部	28.60	17.91	499 828	135.16
小计	27.30	17.38	1 593 312	117.59

无论男性还是女性, 吸烟对肺癌的死亡影响均为最大, PAF 分别为 67.17% 和 40.32%, 其次为 COPD, PAF 分别为 45.10% 和 36.49%, 第三位为鼻咽癌, PAF 分别为 43.04% 和 22.09%。见表 2、3。

3. 吸烟对期望寿命的影响: 2013 年中国人群吸烟对期望寿命造成的损失为 2.04 岁, 吸烟在不同性别中的影响, 男性高于女性, 男性寿命损失为 2.93 岁, 女性寿命损失为 0.88 岁; 吸烟在农村造成的寿命损失高于城市, 城市寿命损失为 1.97 岁, 农村寿命损失为 2.07 岁; 不同地区比较吸烟造成的寿命损失, 西部地区最高, 东部地区最低, 东部地区寿命损失为 1.96 岁, 中部地区寿命损失为 2.04 岁, 西部地区寿命损失为 2.16 岁。吸烟造成期望寿命损失最高的为西部地区男性, 共损失 3.05 岁。见表 4。

## 讨 论

GBD2013 结果显示, 吸烟是造成我国寿命损失的第二大危险因素<sup>[3]</sup>, 吸烟导致我国约 159.33 万人死亡, 占总死亡人数的 17.38%, 对期望寿命造成的损失为 2.04 岁, 然而吸烟导致全球死亡仅占总死亡的 11.12%<sup>[3]</sup>。因此, 与全球相比, 2013 年我国吸烟造成的死亡更为严重, 提示吸烟仍是我国重要的公共卫生问题<sup>[12-13]</sup>。

本研究结果显示, 吸烟的归因死亡和对期望寿

表 2 2013 年中国男性吸烟导致相关疾病

疾 病	合 计	城 乡		地 区		
		城市	农村	东部	中部	西部
肺结核 <sup>a</sup>	6 014(21.05)	2 260(19.05)	3 753(22.47)	1 348(18.67)	1 643(20.89)	3 023(22.41)
下呼吸道感染 <sup>a</sup>	41 371(37.61)	24 598(37.95)	16 773(37.12)	16 619(36.45)	11 620(40.48)	13 133(36.79)
食管癌	45 163(35.70)	21 356(37.18)	23 807(34.46)	19 250(36.73)	11 512(34.48)	14 401(35.36)
胃癌	16 362(8.40)	8 282(8.78)	8 080(8.05)	7 006(8.51)	4 899(8.04)	4 456(8.67)
肝癌	37 481(14.34)	18 719(14.79)	18 762(13.92)	14 188(14.26)	11 300(13.51)	11 993(15.33)
肺癌	280 013(67.17)	161 585(68.10)	118 428(65.94)	122 765(67.69)	83 929(66.48)	73 319(67.11)
结直肠癌	2 605(3.06)	1 669(3.14)	936(2.93)	1 295(3.08)	655(2.99)	655(3.10)
口腔癌	2 883(41.36)	1 726(42.51)	1 156(39.75)	1 322(42.21)	770(41.24)	791(40.12)
鼻咽癌	7 197(43.04)	3 779(43.33)	3 418(42.71)	3 224(42.72)	1 702(41.94)	2 271(44.37)
胰腺癌	5 278(13.30)	3 503(13.55)	1 775(12.82)	2 830(13.27)	1 366(13.08)	1 083(13.64)
肾癌	1 065(11.21)	775(11.34)	290(10.88)	601(11.17)	305(11.02)	159(11.76)
膀胱癌	3 095(17.09)	1 930(17.65)	1 164(16.24)	1 512(17.35)	846(17.08)	736(16.59)
白血病	2 380(7.46)	1 276(7.72)	1 104(7.18)	1 037(7.55)	663(7.26)	680(7.54)
缺血性心脏病 <sup>a</sup>	219 368(29.70)	104 927(27.35)	114 441(32.23)	82 202(26.56)	82 907(31.04)	54 259(33.48)
缺血性脑卒中 <sup>a</sup>	107 643(26.07)	52 011(23.64)	55 632(28.85)	42 876(22.87)	41 037(28.15)	23 731(29.82)
出血性脑卒中 <sup>a</sup>	189 975(33.23)	74 130(31.43)	115 846(34.49)	51 148(30.85)	69 400(33.94)	69 427(34.46)
高血压心脏病 <sup>a</sup>	40 006(27.67)	14 256(25.25)	25 750(29.23)	9 217(23.70)	16 169(28.17)	14 620(30.28)
心房颤动 <sup>a</sup>	41(21.57)	31(21.28)	11(22.46)	41(21.57)	-	-
主动脉瘤 <sup>a</sup>	1 998(37.07)	1 334(35.23)	664(41.42)	874(33.95)	613(40.69)	511(39.05)
周围血管病 <sup>a</sup>	6 597(25.70)	2 429(23.16)	4 168(27.45)	2 274(21.95)	2 538(27.51)	1 785(29.32)
其他心血管系统疾病 <sup>a</sup>	46 625(28.30)	18 480(26.77)	28 145(29.40)	14 016(26.59)	14 728(27.62)	17 881(30.45)
COPD	203 507(45.10)	95 593(47.05)	107 914(43.50)	64 072(46.92)	50 128(45.18)	89 307(43.84)
尘肺病	732(9.68)	361(9.21)	371(10.20)	237(8.87)	172(9.53)	324(10.48)
哮喘 <sup>a</sup>	3 869(29.67)	1 866(27.20)	2 003(32.40)	1 366(26.73)	1 085(29.94)	1 419(32.92)
间质性肺疾病	443(8.82)	339(9.26)	104(7.65)	248(8.95)	94(9.28)	101(8.18)
其他慢性呼吸系统疾病	639(8.37)	297(8.91)	342(7.95)	228(8.45)	166(8.15)	246(8.46)
糖尿病 <sup>a</sup>	10 098(14.88)	5 613(13.57)	4 485(16.91)	4 128(13.27)	3 094(16.00)	2 876(16.49)

注：<sup>a</sup>以现在吸烟率作为吸烟暴露水平计算人群归因分值(PAF)；括号外数据为死亡人数，括号内数据为 PAF(%)

命的影响均存在明显的性别差异,男性吸烟导致的死亡占总死亡人数的 23.66%,而女性仅占 8.30%,男性吸烟造成期望寿命损失 2.93 岁,而女性吸烟造成的期望寿命损失仅为 0.88 岁。推测其产生较大性别差异的主要原因是由于男性的现在吸烟率远远高于女性,2013 年我国男性吸烟率为 51.80%,而女性吸烟率仅为 2.30%,男性远远高于女性,国内外多项研究也证实了这点<sup>[14-15]</sup>。城市的现在吸烟率稍低于农村,因此城市吸烟导致的死亡和造成的期望寿命损失也均小于农村。不同地区之间比较,东部地区现在吸烟率最低,西部地区现在吸烟率最高,因此吸烟在不同地区导致的死亡占比、归因死亡率和期望寿命损失也表现出同样的差异,而归因死亡数则为东部最高,西部最低,这与不同地区总死亡数的差异有关,东部地区常住人口较多,因此总死亡数远多于中部地区和西部地区。吸烟造成期望寿命损失最高的为西部地区男性,共损失 3.05 岁。研究结果提示,控烟工作应以男性尤其是西部地区男性为重点人群,从而更有效地降低相应人群的现在吸烟率。有研究

表明,我国大部分人知晓吸烟有害健康,但对吸烟的具体危害认识还很欠缺<sup>[16]</sup>。因此,如何使吸烟有害健康的知识为群众接受,并将这些知识转化为戒烟行动,仍是我国控烟工作亟需解决的问题。

吸烟与多种疾病密切相关,可导致肺部、口腔和鼻咽部等多部位恶性肿瘤、心脑血管疾病以及呼吸系统疾病等多种慢性疾病<sup>[17]</sup>。本研究结果显示,2013 年中国男性吸烟导致死亡人数在前三位的疾病是肺癌、缺血性心脏病和 COPD,女性吸烟导致死亡人数在前三位的疾病是 COPD、肺癌和缺血性心脏病。从吸烟导致的不同疾病的 PAF 来分析,无论男性还是女性,吸烟对死亡影响最大的前三位疾病均是肺癌、COPD 和鼻咽癌,两个结果均提示吸烟带来最主要的健康危害是肺癌。近年来国内外也有多项研究证实,烟草消费与肺癌死亡率之间存在较大的关联性,戒烟可以有效减少肺癌发生的危险<sup>[18-19]</sup>。在北美、欧洲等地区烟草流行于 20 世纪 50 年代并达到顶峰,其后逐渐下降,与之相对应的是肺癌发病率上升趋势的缓和,甚至出现了下降趋势<sup>[20]</sup>,结合本

表3 2013年中国女性吸烟导致相关疾病

疾病	合计	城 乡		地 区		
		城市	农村	东部	中部	西部
肺结核 <sup>a</sup>	227(2.24)	62(1.81)	165(2.46)	49(2.63)	59(2.40)	120(2.06)
下呼吸道感染 <sup>a</sup>	7 142(8.34)	3 747(7.88)	3 395(8.91)	3 371(9.62)	1 921(8.58)	1 850(6.56)
食管癌	8 639(20.36)	4 051(21.85)	4 588(19.21)	3 852(21.41)	2 390(19.93)	2 397(19.26)
胃癌	2 548(2.89)	1 348(3.14)	1 199(2.66)	1 126(3.06)	775(2.84)	647(2.69)
肝癌	3 419(3.81)	1 764(4.05)	1 655(3.59)	1 328(3.98)	1 092(3.71)	1 000(3.72)
肺癌	73 457(40.32)	44 466(41.80)	28 991(38.24)	34 961(41.59)	22 087(40.11)	16 409(38.11)
宫颈癌	1 016(4.11)	568(4.36)	447(3.83)	374(4.18)	340(3.95)	301(4.22)
结直肠癌	1 337(2.21)	899(2.31)	437(2.04)	709(2.28)	330(2.22)	298(2.05)
口腔癌	731(21.39)	478(21.99)	253(20.33)	388(22.34)	186(21.62)	157(19.13)
鼻咽癌	1 282(22.09)	666(22.76)	616(21.41)	625(22.92)	278(22.24)	379(20.75)
胰腺癌	1 570(5.64)	1 086(5.84)	484(5.25)	904(5.76)	403(5.74)	263(5.16)
肾癌	135(2.62)	101(2.72)	34(2.36)	76(2.73)	43(2.64)	16(2.14)
膀胱癌	379(7.10)	262(7.46)	116(6.39)	210(7.47)	102(7.12)	66(6.10)
白血病	187(0.82)	104(0.86)	84(0.78)	85(0.88)	51(0.78)	50(0.78)
缺血性心脏病 <sup>a</sup>	33 670(5.27)	14 200(4.25)	19 470(6.39)	14 902(5.42)	12 400(5.38)	6 368(4.75)
缺血性脑卒中 <sup>a</sup>	17 434(5.21)	7 504(4.14)	9 931(6.46)	8 669(5.36)	5 986(5.30)	2 779(4.62)
出血性脑卒中 <sup>a</sup>	22 395(5.67)	7 144(4.46)	15 251(6.49)	7 147(6.02)	8 361(6.03)	6 887(5.01)
高血压心脏病 <sup>a</sup>	4 937(3.76)	1 513(2.86)	3 425(4.37)	1 636(4.09)	1 926(3.81)	1 375(3.37)
心房颤动 <sup>a</sup>	7(3.01)	5(2.42)	2(6.00)	7(3.01)	-	-
主动脉瘤 <sup>a</sup>	91(3.91)	55(3.50)	36(4.76)	40(3.55)	30(4.72)	21(3.73)
周围血管病 <sup>a</sup>	903(3.96)	305(2.99)	598(4.74)	450(4.44)	294(3.64)	159(3.46)
其他心血管系统疾病 <sup>a</sup>	4 651(3.65)	1 528(2.92)	3 123(4.16)	1 623(3.82)	1 510(3.76)	1 518(3.40)
COPD	123 608(36.49)	56 362(39.52)	67 246(34.29)	41 375(39.19)	28 935(36.72)	53 299(34.53)
尘肺病	18(4.64)	11(5.13)	7(4.00)	7(4.85)	4(4.29)	7(4.66)
哮喘 <sup>a</sup>	414(4.42)	173(3.73)	241(5.10)	162(4.95)	137(4.55)	115(3.74)
间质性肺疾病	136(4.56)	100(5.01)	35(3.64)	70(4.89)	32(4.87)	34(3.80)
其他慢性呼吸系统疾病	165(3.94)	83(4.51)	83(3.51)	65(4.51)	47(3.90)	53(3.44)
糖尿病 <sup>a</sup>	365(0.47)	182(0.40)	184(0.58)	183(0.50)	106(0.49)	76(0.40)

注：<sup>a</sup>以现在吸烟率作为吸烟暴露水平计算人群归因分值(PAF)；括号外数据为死亡人数，括号内数据为PAF(%)

表4 2013年中国城乡、不同地区人群吸烟对期望寿命(年)的影响

分组	合计	男性	女性
城市	1.97	2.90	0.82
农村	2.07	2.94	0.90
东部	1.96	2.81	0.89
中部	2.04	2.99	0.80
西部	2.16	3.05	0.94
合计	2.04	2.93	0.88

研究结果可充分证实降低吸烟率是减少肺癌死亡的有效防控措施之一。

本研究存在局限性,由于某个危险因素对相关疾病的效应并不独立,该危险因素对某个相关疾病的效应可能与对其他相关疾病的效应相关联,因此在计算某个危险因素对多个疾病的PAF时,应考虑到疾病间存在的联合作用,以避免高估危险因素的PAF。  
利益冲突 无

参 考 文 献

[1] IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks

to Humans. Tobacco smoke and involuntary smoking[M]. Lyon, France: IARC, 2004.

[2] WHO. WHO report on the global tobacco epidemic 2008: The MPOWER package [M]. Geneva: World Health Organization, 2008.

[3] GBD 2013 Risk Factors Collaborators, Forouzanfar MH, Alexander L, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 [J]. Lancet, 2015, 386(10010): 2287–2323. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00128-2.

[4] 姜垣, 魏小帅. 谱写全球公共卫生历史新篇章——介绍世界卫生组织《烟草控制框架公约》[J]. 中国慢性病预防与控制, 2005, 13(3): 137–138. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6194.2005.03.021.

Jiang Y, Wei XS. Write a new chapter of global public health history-introduce World Health Organization framework convention on tobacco control [J]. Chin J Prev Contr Chron Non-Commun Dis, 2005, 13(3): 137–138. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6194.2005.03.021.

- [5] 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测分析报告:2004年[M]. 北京:中国协和医科大学出版社, 2009.  
National Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention. Analysis report of Chinese chronic disease risk factor surveillance, 2004 [M]. Beijing: China Union Medical University Press, 2009.
- [6] 中国疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测报告: 2010[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012.  
Chinese Center for Disease Control and Prevention. Report on chronic disease risk factor surveillance in China [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2012.
- [7] 张梅, 王丽敏, 李镒冲, 等. 2010年中国成年人吸烟与戒烟行为现状调查[J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46(5): 404-408. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2012.05.006.  
Zhang M, Wang LM, Li YC, et al. Cross-sectional survey on smoking and smoking cessation behaviors among Chinese adults in 2010 [J]. Chin J Prev Med, 2012, 46 (5): 404-408. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2012.05.006.
- [8] 胡鞍钢, 胡琳琳. 烟草是中国人类健康最大的杀手——关于“十二五”时期全面控烟的建议[J]. 科学中国人, 2011(2): 38-43. DOI: 10.3969/j.issn.1005-3573.2011.02.006.  
Hu AG, Hu LL. Tobacco is the greatest killer to human health in China-suggestions for comprehensive tobacco control in twelfth five-year period [J]. Sci Chin, 2011 (2): 38-43. DOI: 10.3969/j.issn.1005-3573.2011.02.006.
- [9] Ezzati M, Lopez AD. Regional, disease specific patterns of smoking-attributable mortality in 2000 [J]. Tobacco Control, 2004, 13(4): 388-395. DOI: 10.1136/tc.2003.005215.
- [10] Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, et al. Comparative quantification of health risks[M]. Geneva: World Health Organization, 2004.
- [11] 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.
- [12] Hu TW, Mao Z, Ong M, et al. China at the crossroads: the economics of tobacco and health [J]. Tobacco Control, 2006, 15 Suppl 1: i37-41. DOI: 10.1136/tc.2005.014621.
- [13] 杨功焕, 马杰民, 刘娜, 等. 中国人群 2002 年吸烟和被动吸烟的现状调查[J]. 中华流行病学杂志, 2005, 26(2): 77-83. DOI: 10.3760/j.issn.0254-6450.2005.02.001.  
Yang GH, Ma JM, Liu N, et al. Smoking and passive smoking in Chinese, 2002 [J]. Chin J Epidemiol, 2005, 26(2): 77-83. DOI: 10.3760/j.issn.0254-6450.2005.02.001.
- [14] Chen ZM, Peto R, Zhou MG, et al. Contrasting male and female trends in tobacco-attributed mortality in China: evidence from successive nationwide prospective cohort studies [J]. Lancet, 2015, 386 (10002): 1447-1456. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00340-2.
- [15] 中国疾病预防控制中心. 2010 全球成人烟草调查[M]. 北京: 中国三峡出版社, 2011.  
Chinese Center for Disease Control and Prevention. Global adult tobacco survey (GATS) China 2010 country report [M]. Beijing: China Three Gorges Publishing House, 2011.
- [16] 姜垣, 李新建, 赵国栋, 等. 六城市吸烟者对烟草危害的认知现状[J]. 中国健康教育, 2008, 24(9): 665-668. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2008.09.003.  
Jiang Y, Li XJ, Zhao GD, et al. Knowledge about the adverse health effects of tobacco among smokers in six cities in China [J]. Chin J Health Educ, 2008, 24(9): 665-668. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2008.09.003.
- [17] 中华人民共和国卫生部. 中国吸烟危害健康报告[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012.  
The Ministry of Health of the People's Republic of China. Chinese smoking harm health report [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2012.
- [18] 马丽, 孙锦峰, 冯丽云. 河南省居民人均烟草消费与肺癌死亡率关联研究[J]. 中华流行病学杂志, 2013, 34(7): 711-713. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.07.011.  
Ma L, Sun JF, Feng LY. Research on the association between per-capita tobacco consumption among the permanent residents and lung cancer mortality in Henan province [J]. Chin J Epidemiol, 2013, 34(7): 711-713. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.07.011.
- [19] 姚晓军, 刘伦旭. 肺癌的流行病学及治疗现状[J]. 现代肿瘤医学, 2014(8): 1982-1986. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4992.2014.08.74.  
Yao XJ, Liu LX. The epidemiology and treatment of lung cancer [J]. Mod Oncol, 2014(8): 1982-1986. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4992.2014.08.74.
- [20] Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2015, 65(1): 5-29. DOI: 10.3322/caac.21254.

(收稿日期:2017-03-11)

(本文编辑:万玉立)