

山东省部分地区农村男性吸烟者 既往戒烟次数的影响因素分析

宋慧慧 刘言训 王健 贾崇奇

250012 济南, 山东大学公共卫生学院流行病学系(宋慧慧、贾崇奇), 生物统计学系(刘言训), 卫生管理与政策研究中心(王健)

通信作者: 贾崇奇, Email: jiachongqi@sdu.edu.cn

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.09.011

【摘要】 目的 探讨山东省农村男性吸烟者既往戒烟次数的影响因素。方法 2010年8月在济南市平阴县、临沂市莒南县、济宁市梁山县各抽取3个自然村,对其中 ≥ 15 岁居民逐户进行面对面问卷调查,获得其一般人口学资料、烟草暴露情况、吸烟的态度和危害认知情况;采用Hurdle计数模型探讨既往戒烟次数的影响因素。结果 1 798名男性现在吸烟者中,既往从未戒过烟者1 267人(70.47%),至少戒过一次者531人(29.53%)。Hurdle模型logistic回归部分表明,婚姻、教育和吸烟危害认知是影响是否戒烟的主要因素,已婚者相对于未婚者尝试过戒烟的可能性更大($\beta=0.705, P=0.002$),教育程度($\beta=0.214, P=0.026$)和吸烟危害认知程度($\beta=0.237, P=0.009$)越高尝试过戒烟的可能性越大;零截尾Poisson回归分析表明,开始吸烟年龄和吸烟危害认知是戒烟次数的影响因素,开始吸烟年龄越小($\beta=-0.167, P=0.035$)、吸烟危害认知程度越高($\beta=0.146, P=0.020$)其戒烟次数越多。结论 山东省农村男性吸烟者中尝试戒烟的比例较低;影响是否戒烟与戒烟次数的因素不完全相同。应根据吸烟者过去是否有过戒烟经历及戒烟次数,采取针对性的干预措施。

【关键词】 吸烟;烟草;戒烟次数;Hurdle计数模型

基金项目: 美国比尔及梅琳达盖茨基金会资助(51437)

Factors associated with smoking cessation attempts in male current smokers in rural area of Shandong province

Song Huihui, Liu Yanxun, Wang Jian, Jia Chongqi
Department of Epidemiology (Song HH, Jia CQ), Department of Biostatistics (Liu YX), School of Public Health, Center for Health Management and Policy (Wang J), Shandong University, Jinan 250012, China
Corresponding author: Jia Chongqi, Email: jiachongqi@sdu.edu.cn

【Abstract】 Objective To explore the influencing factors for the smoking cessation attempts in male current smokers. **Methods** This cross-sectional study was conducted in nine villages selected from three counties (Pingyin, Junan and Liangshan) of Shandong province in August, 2010 through household questionnaire survey in villagers aged ≥ 15 years to collect the information about current smokers demographic characteristics and smoking-related behaviors. A hurdle count data model was used to assess factors associated with the times of past smoking cessation attempts. **Results** Among 1 798 male current smokers, 29.53% had at least one smoking cessation attempt. Smokers who were married ($\beta=0.705, P=0.002$), had high educational level ($\beta=0.214, P=0.026$) and had higher level of awareness of smoking risks ($\beta=0.237, P=0.009$) were more likely to have smoking cessation attempt. Young age at smoking initiation ($\beta=-0.167, P=0.035$) and higher level of awareness of smoking risks ($\beta=0.146, P=0.020$) were associated with increased smoking cessation attempts. **Conclusions** Less male current smokers had smoking cessation attempts in rural area in Shandong. The factors influencing smoking cessation attempt varied. It is necessary to conduct targeted intervention according to the smokers' smoking cessation experience.

【Key words】 Smoking; Tobacco; Smoking cessation attempt; Hurdle count data model

Found program: Bill and Melinda Gates Foundation (51437)

戒烟成功受到众多因素的影响,其中既往戒烟经历是重要的影响因素之一。国外研究显示,既往

是否尝试过戒烟及尝试戒烟次数会对未来的戒烟行为产生不同的影响,表现为过去戒过烟的人未来更

容易再次尝试戒烟^[1-2],但是既往戒烟次数越多越不容易戒烟成功^[3-4]。John等^[5]研究表明,每天吸烟量及尼古丁依赖程度与戒烟次数呈正相关。而我国目前鲜有关于戒烟次数的影响因素的报道。因此,本研究旨在探究是否戒烟以及戒烟次数的影响因素,为制定针对性的控烟干预提供依据。

对象与方法

1. 研究对象:2009年山东大学在济南市平阴县、临沂市莒南县、济宁市梁山县建立了为期10年的卫生研究基地队列。本研究基于上述队列人群,于2010年8月在每个县各抽取3个自然村,采用以Global Adult Tobacco Survey(GATS) Core Questionnaire with Optional Questions为基础设计的调查表,对所选9个村中≥15岁居民逐户进行面对面调查,共得到有效问卷6 760份,其中现在吸烟者1 885份(男性1 863份,女性22份)。由于女性吸烟的人数极少,因此本研究仅以男性作为研究对象的来源。排除戒烟次数缺失者,最终纳入1 798例。本研究通过山东大学伦理审查委员会批准,并向所有受试者提供了知情同意书。

2. 调查内容:一般人口学特征包括年龄、婚姻状况、教育水平、职业;烟草暴露情况包括开始吸烟年龄、吸烟包年、既往戒烟次数;吸烟的态度、吸烟危害认知各评分项目及评分方法见表1(各项目得分合计分别为态度和危害认知得分)。

3. 吸烟相关定义:根据WHO吸烟的相关定义^[6],吸烟者是指一生中连续或累积吸烟≥6个月者。现在吸烟者为符合上述“吸烟者”的条件,且在调查前30 d内吸过烟者。

4. 统计学分析:计数资料组间比较采用 χ^2 检验;计量资料组间比较,如果方差齐同则采用单因素方差分析,若方差不齐则采用Kruskal-Wallis秩和检验。采用Hurdle计数模型探讨既往戒烟次数的影响因素并进行分析^[7]。统计学分析应用STATA/SE 13.1软件(Stata Corporation, College Station, TX, USA),且采用双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 一般特征:1 798名男性现在吸烟者中,既往从未戒过烟者1 267人(70.47%)为从未戒烟组,至少

表1 吸烟态度及其危害认知评分项目和计分方法

项 目	计 分
吸烟的态度	
吸烟是一种不良习惯	赞同=1,不赞同=-1,无所谓=0
社交活动离不开香烟	赞同=-1,不赞同=1,无所谓=0
吸烟是成熟的标志	赞同=-1,不赞同=1,无所谓=0
吸烟是个人选择,他人无权干涉	赞同=-1,不赞同=1,无所谓=0
家长不应该当着孩子的面吸烟	赞同=1,不赞同=-1,无所谓=0
医务人员和教师应带头不吸烟	赞同=1,不赞同=-1,无所谓=0
公共场所应该禁止吸烟	赞同=1,不赞同=-1,无所谓=0
禁止向未成年人出售香烟制品	赞同=1,不赞同=-1,无所谓=0
全面禁止烟草广告	赞同=1,不赞同=-1,无所谓=0
吸烟危害认知	
您认为吸烟对身体健康有害吗?	有=1,没有=-1,不知道=0
其他人在您身边吸烟,对您的身体健康有害吗?	有=1,没有=-1,不知道=0
孕妇吸烟对胎儿有害吗?	有=1,没有=-1,不知道=0
吸烟容易患气管炎吗?	是=1,不是=-1,不知道=0
吸烟容易患肺癌吗?	是=1,不是=-1,不知道=0
吸烟容易患心脏病(冠心病)吗?	是=1,不是=-1,不知道=0

戒过一次者531人(29.53%)为戒过烟组。两组间年龄、婚姻状况、吸烟包年、吸烟态度和危害认知的差异有统计学意义(表2)。

表2 戒过烟组和从未戒烟组的一般特征

变 量	从未戒烟组 (n=1 267)	戒过烟组 (n=531)	P 值
年龄(岁)	43.686 ± 14.616	45.815 ± 13.384	0.004
年龄分组 (青年/中年/老年)	652/409/206	234/196/101	0.017
婚姻状况 (未婚/已婚/其他)	127/1 104/36	27/490/14	0.003
教育程度(低/中/高)	216/828/223	74/360/107	0.166
职业(农民/其他)	943/324	383/148	0.312
开始吸烟年龄(岁)	20.342 ± 5.975	20.454 ± 5.860	0.715
吸烟包年	21.747 ± 24.095	22.288 ± 21.490	0.016*
吸烟态度分值	2.709 ± 2.995	3.450 ± 2.961	<0.001
吸烟危害认知分值	2.496 ± 2.718	3.209 ± 2.698	<0.001

注:计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以频数表示;年龄分组中青年:<45岁,中年:45至<60岁,老年:≥60岁;教育水平中低:小学以下,中:小学及初中,高:高中及以上;吸烟包年=(每天吸烟支数/20)×吸烟年数;吸烟态度及其危害认知分值为各条目计分之和;*非参数检验

2. 戒烟次数影响因素分析:Hurdle模型参数估计分为logistic回归和零截尾Poisson回归2个过程(表3)。logistic回归结果显示,婚姻状况、教育程度和吸烟危害认知是吸烟者过去是否戒烟的影响因素。已婚者相对于未婚者尝试过戒烟的可能性更大($\beta = 0.705, P = 0.002$)。教育程度($\beta = 0.214, P = 0.026$)和吸烟危害认知程度($\beta = 0.237, P = 0.009$)越高,尝试过戒烟的可能性越大。零截尾Poisson回归结果可见,对于曾经戒过烟的人而言,开始吸烟年龄和吸烟危害认知程度是戒烟次数的主要影响因素。开始吸烟年龄<20岁者比20岁之后开始吸烟者戒

烟次数更多($\beta=-0.167, P=0.035$)。吸烟危害认知程度越高($\beta=0.146, P=0.020$), 既往戒烟次数越多。

表 3 既往戒烟次数影响因素的 Hurdle 计数模型($n=1\ 798$)

变 量	logistic 回归			零截尾 Poisson 回归		
	β	z 值	P 值	β	z 值	P 值
常数项	-2.388	-7.94	<0.001	0.492	2.27	0.023
年龄分组	0.150	1.84	0.066	0.103	1.85	0.064
婚姻状况						
已婚	0.705	3.07	0.002	-0.106	-0.64	0.525
其他	0.506	1.26	0.207	-0.287	-0.99	0.322
教育程度	0.214	2.23	0.026	0.114	1.74	0.082
职业	-0.016	-0.13	0.896	-0.124	-1.51	0.132
开始吸烟年龄	-0.188	-1.70	0.089	-0.167	-2.11	0.035
吸烟包年	0.025	0.21	0.833	0.150	1.86	0.063
吸烟态度	0.097	1.04	0.299	-0.095	-1.40	0.163
吸烟危害认知	0.237	2.61	0.009	0.146	2.32	0.020

注:吸烟态度、吸烟危害认知总分以三分位数划分为低、中、高水平纳入模型;年龄分组、教育程度、吸烟态度、吸烟危害认知均作为有序分类变量纳入模型,其他变量设置为哑变量;婚姻状况以未婚作为参照组;职业以农民作为参照组;开始吸烟年龄以<20岁作为参照组;吸烟包年以<20包年作为参照组

讨 论

本研究采用 Hurdle 计数模型进行是否戒烟与戒烟次数两过程影响因素的分析, 研究结果显示, 上述两过程的影响因素不完全相同。已婚者、教育程度及吸烟危害认知程度高者戒过烟的可能性更大; 而初吸年龄越小, 吸烟危害认知越高者戒烟次数越多。

在 1 798 名男性吸烟者中曾经戒过烟者 531 人 (29.53%), 低于 Abdullah 等在香港地区的一项研究中报道的 42%。国际烟草控制中国调查 (International Tobacco Control China Survey) 显示 53% 的吸烟者曾经尝试过戒烟。说明山东省农村地区尝试戒烟的水平较低。

已婚者相对于未婚者尝试过戒烟的可能性更高。本文结果与 Jardin 和 Carpenter^[8] 的研究结果一致。这可能是由于在婚配偶的劝阻吸烟行为和家庭禁烟环境发挥了一定作用。有研究认为, 有家庭内部禁止吸烟的吸烟者尝试戒烟的可能性更高^[9], 且已婚者相对于未婚者戒烟成功的可能性更大^[10]。因此, 已婚者更容易尝试戒烟。本研究发现, 教育程度越高者尝试过戒烟的可能性更高。教育水平在一定程度上反映了社会经济地位, 教育程度高者通常处于较高的社会经济地位。有研究表明^[11], 社会经济地位高者其周围吸烟者相对较少, 吸烟量和烟瘾相对较小, 戒烟的动力更大, 因此更易尝试戒烟。吸烟危害认知程度越高尝试过戒烟的可能性越大。有数

据表明^[12], 我国居民烟草危害认知水平较低, 明显低于西方国家水平, 且对吸烟危害认知存在很多误区。因此, 吸烟危害认知不足可能是造成吸烟者尝试戒烟水平较低的重要原因。

吸烟危害认知程度越高, 戒烟次数也越多, 说明曾多次尝试戒烟但仍未成功。吸烟危害认知程度高者更了解吸烟对自身及他人健康的危害, 经历一次失败的戒烟尝试后容易再次尝试。但也提示仅了解吸烟的危害并不足以使戒烟维持。Sieminska 等^[13] 的研究显示, 强调戒烟的远期好处和防止戒烟过程中复吸对于成功戒烟也很重要。目前评价控烟工作成效的主要指标是尝试戒烟率^[14], 而如何将尝试戒烟转为长久的维持从而成功戒烟是控烟中值得注意的问题。

开始吸烟年龄越小戒烟次数越多。开始吸烟年龄越小通常吸烟量越高, 烟草依赖程度越重^[2]。尼古丁依赖程度高者, 戒烟后容易出现戒断症状, 从而使戒烟难以持续, 屡试屡败, 戒烟次数较多^[5]。有研究表明青少年时期开始吸烟者更容易复吸^[15], 而开始吸烟年龄越晚越容易成功戒烟^[16]。GATS 数据表明, 20~34 岁的每天吸烟者中, 有 52.7% 是在 20 岁之前开始每天吸烟^[17]。因此, 加强针对青少年的烟草危害宣传, 防止其吸烟对控烟有事半功倍的效果。

本研究存在局限性。首先, 研究对象来自农村人群, 相对于城市人群, 农村居民有许多不同特点, 如受教育水平低、对吸烟危害的认知更缺乏等, 因此本研究结果是否适合于城市人群需进一步验证; 其次, 本文为横断面研究, 可能存在无应答偏倚和回忆偏倚。此外戒烟受多种因素影响, 未调查的潜在混杂因素也可能影响本文结果。尽管如此, 本研究结果提示吸烟者是否戒烟与戒烟次数的影响因素不完全相同, 因此鼓励吸烟者尝试戒烟, 以及促进戒烟维持防止复吸对控烟工作意义深远。

志谢 感谢调查地区卫生局、CDC 及其他相关人员

利益冲突 无 本文结果不代表比尔及梅琳达盖茨基金会的观点或政策

参 考 文 献

- [1] Hagimoto A, Nakamura M, Morita T, et al. Smoking cessation patterns and predictors of quitting smoking among the Japanese general population: a 1-year follow-up study [J]. *Addiction*, 2010, 105(1): 164-173. DOI: 10.1111/j.1360-0443.2009.02735.x.
- [2] Hyland A, Borland R, Li Q, et al. Individual-level predictors of cessation behaviours among participants in the international tobacco control (ITC) four country survey [J]. *Tob Control*, 2006, 15 Suppl 3: iii83-94. DOI: 10.1136/tc.2005.013516.
- [3] Zhou XL, Nonnemaker J, Sherrill B, et al. Attempts to quit

smoking and relapse: factors associated with success or failure from the ATTEMPT cohort study [J]. *Addict Behav*, 2009, 34 (4) : 365-373. DOI: 10.1016/j.addbeh.2008.11.013.

[4] Partos TR, Borland R, Yong HH, et al. The quitting rollercoaster: how recent quitting history affects future cessation outcomes (data from the International Tobacco Control 4-country cohort study) [J]. *Nicotine Tob Res*, 2013, 15 (9) : 1578-1587. DOI: 10.1093/ntr/ntt025.

[5] John U, Meyer C, Hapke U, et al. Nicotine dependence, quit attempts, and quitting among smokers in a regional population sample from a country with a high prevalence of tobacco smoking [J]. *Prev Med*, 2004, 38 (3) : 350-358. DOI: 10.1016/j.ypmed.2003.11.003.

[6] WHO. Guidelines for controlling and monitoring the tobacco epidemic[M]. Geneva: World Health Organization, 1998.

[7] 赵丽华, 刘桂芬, 原静, 等. Hurdle模型及其在居民就诊影响因素中的应用[J]. *中国卫生统计*, 2010, 27(2) : 149-151. DOI: 10.3969/j.issn.1002-3674.2010.02.012.

Zhao LH, Liu GF, Yuan J, et al. Hurdle model and its application in hospitalizing factors of residents[J]. *Chin J Health Stat*, 2010, 27(2): 149-151. DOI: 10.3969/j.issn.1002-3674.2010.02.012.

[8] Jardin BF, Carpenter MJ. Predictors of quit attempts and abstinence among smokers not currently interested in quitting [J]. *Nicotine Tob Res*, 2012, 14 (10) : 1197-1204. DOI: 10.1093/ntr/nts015.

[9] Li L, Feng GZ, Jiang Y, et al. Prospective predictors of quitting behaviours among adult smokers in six cities in China: findings from the International Tobacco Control (ITC) China Survey [J]. *Addiction*, 2011, 106(7) : 1335-1345. DOI: 10.1111/j.1360-0443.2011.03444.x.

[10] Lee CW, Kahende J. Factors associated with successful smoking cessation in the United States, 2000 [J]. *Am J Public Health*, 2007, 97(8) : 1503-1509. DOI: 10.2105/AJPH.2005.083527.

[11] Hiscock R, Bauld L, Amos A, et al. Socioeconomic status and smoking: a review [J]. *Ann N Y Acad Sci*, 2012, 1248: 107-123. DOI: 10.1111/j.1749-6632.2011.06202.x.

[12] ITC Project. ITC China survey summary [R]. Waterloo, Ontario, Canada: University of Waterloo, Beijing, China: China CDC Tobacco Control Office, 2009.

[13] Sieminska A, Buczkowski K, Jassem E, et al. Patterns of motivations and ways of quitting smoking among Polish smokers: a questionnaire study [J]. *BMC Public Health*, 2008, 8 (1) : 274. DOI: 10.1186/1471-2458-8-274.

[14] Hughes JR, Callas PW. Definition of a quit attempt: a replication test [J]. *Nicotine Tob Res*, 2010, 12 (11) : 1176-1179. DOI: 10.1093/ntr/ntq165.

[15] Su TT, Sallehuddin BAB, Murniati HH, et al. Factors associated with success or failure of quit attempts: a clinical approach for lung cancer prevention [J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2012, 13 (1) : 175-179. DOI: 10.7314/apjcp.2012.13.1.175.

[16] West R, McEwen A, Bolling K, et al. Smoking cessation and smoking patterns in the general population: a 1-year follow-up [J]. *Addiction*, 2001, 96(6) : 891-902. DOI: 10.1080/09652140020051013.

[17] 杨功焕. 2010全球成人烟草调查中国报告[M]. 北京: 中国三峡出版社, 2011: 8.

Yang GH. Global adult tobacco survey (GATS) : China 2010 country report [M]. Beijing: Chinese Three Gorge Press, 2011: 8.

(收稿日期: 2016-03-24)

(本文编辑: 张林东)

中华预防医学会流行病学分会第七届委员会名单

(按姓氏笔画排序)



主任委员	李立明(北京)					
副主任委员	刘天锡(宁夏)	杨维中(北京)	吴凡(上海)	何耀(北京)	汪华(江苏)	胡永华(北京)
	姜庆五(上海)	詹思延(北京)				
常务委员	王岚(北京)	叶冬青(安徽)	余宏杰(北京)	汪宁(北京)	沈洪兵(江苏)	陆林(云南)
	陈坤(浙江)	周晓农(上海)	赵根明(上海)	段广才(河南)	贺雄(北京)	唐金陵(香港)
	曹务春(北京)	崔萱林(北京)				
委员	于雅琴(吉林)	么鸿雁(北京)	王岚(北京)	王蓓(江苏)	王开利(黑龙江)	王文瑞(内蒙古)
	王定明(贵州)	王素萍(山西)	王效俊(新疆)	仇小强(广西)	叶冬青(安徽)	冯子健(北京)
	毕振强(山东)	吕筠(北京)	庄贵华(陕西)	刘天锡(宁夏)	刘殿武(河北)	闫永平(陕西)
	许汴利(河南)	严延生(福建)	杜建伟(海南)	李丽(宁夏)	李琦(河北)	李凡卡(新疆)
	李申龙(北京)	李立明(北京)	李亚斐(重庆)	李俊华(湖南)	李增德(北京)	杨维中(北京)
	吴凡(上海)	吴先萍(四川)	邱洪斌(黑龙江)	何耀(北京)	何剑峰(广东)	余宏杰(北京)
	汪宁(北京)	汪华(江苏)	沈洪兵(江苏)	张晋(湖北)	张颖(天津)	陆林(云南)
	陈坤(浙江)	陈可欣(天津)	陈维清(广东)	岳建宁(青海)	周宝森(辽宁)	周晓农(上海)
	单广良(北京)	孟蕾(甘肃)	项永兵(上海)	赵亚双(黑龙江)	赵根明(上海)	胡东生(广东)
	胡代玉(重庆)	胡永华(北京)	胡志斌(江苏)	胡国良(江西)	段广才(河南)	俞敏(浙江)
	施榕(上海)	施国庆(北京)	姜晶(吉林)	姜庆五(上海)	贺雄(北京)	贾崇奇(山东)
	夏洪波(黑龙江)	栾荣生(四川)	唐金陵(香港)	曹广文(上海)	曹务春(北京)	崔萱林(北京)
	董柏青(广西)	程锦泉(广东)	詹思延(北京)	蔡琳(福建)	戴江红(新疆)	魏文强(北京)
秘书长	王岚(北京)					
副秘书长	吕筠(北京)					