

# 拒烟自我效能与年龄关系的研究

张楠 李素云 潘璐璐 王强 杨孝荣 李慧杰 姜帆 韩明奎 贾崇奇

**【摘要】** 目的 探讨拒烟自我效能与年龄的关系。方法 采用横断面研究方法对研究对象进行入户面对面现场问卷调查;拒烟自我效能水平由拒烟自我效能问卷(SASES)评分获得;在调整婚姻状况、职业、教育水平潜在混杂因素后,采用分式多项式模型探讨拒烟自我效能与年龄的关系。结果 拒烟自我效能与年龄呈“U”形曲线关系,最低值在 60 岁左右。结论 拒烟自我效能不同年龄组间的分布不一致,中年人群显著低于青年及老年人群。

**【关键词】** 吸烟;烟草;年龄;拒烟自我效能

**Relationship between age and smoking abstinence self-efficacy** Zhang Nan, Li Suyun, Pan Lulu, Wang Qiang, Yang Xiaorong, Li Huijie, Jiang Fan, Han Mingkui, Jia Chongqi. Department of Epidemiology, School of Public Health, Shandong University, Jinan 250012, China  
Corresponding author: Jia Chongqi, Email: jiachongqi@sdu.edu.cn  
This work was supported by a grant from the National Natural Science Foundation of China (No. 81273150).

**【Abstract】 Objective** To investigate the relationship between smoking abstinence self-efficacy (SASE) and age. **Methods** A cross-sectional questionnaire survey in form of face-to-face interview was performed. The SASE level was assessed by using the Smoking Abstinence Self-Efficacy Scale. Univariate two-degree fractional polynomials (FPs) regression model was used to explore the relationship between SASE and age after adjusting of potential confounders, marital status, occupation and education. **Results** The relationship between SASE and age showed a U-shaped curve with the nadir at 60 years old. **Conclusion** The distribution of SASE is not consistent among age groups; middle aged person has lower level of SASE than both the younger and the elder.

**【Key words】** Smoking; Tobacco; Age; Smoking abstinence self-efficacy

烟草应用是目前导致全球可预防死亡的首要原因<sup>[1]</sup>。中国是烟草生产与销售大国,烟草应用状况十分严峻,15 岁以上男性吸烟率高达 53%,现有吸烟人数超过 3 亿<sup>[2]</sup>。虽然控烟工作是多方面的,但促进吸烟者戒烟是控烟工作的主要任务之一。资料表明戒烟是否成功受众多因素的影响<sup>[3-4]</sup>,而拒烟自我效能则是其重要因素之一,表现为拒烟自我效能高的人更容易戒烟<sup>[5-6]</sup>。

研究显示,不同年龄组人群戒烟成功率不尽一致。青年和老年人群的戒烟成功率高于中年人群<sup>[7]</sup>。另有研究指出<sup>[8]</sup>,青年人群(<45 岁)的拒烟自我效能高于老年人群(≥45 岁),然而其年龄分组过于简单,这可能会掩盖拒烟自我效能与年龄关系的真实情况。拒烟自我效能是否在不同年龄组间

(包括青年、中年和老年人群)的分布不一致,目前尚未见详细报道。因此,本研究旨在探讨拒烟自我效能与年龄的关系,为有针对性开展控烟干预工作提供理论依据。

## 对象与方法

1. 研究对象:2009 年 3 月山东大学分别在山东省的平阴县、莒南县、梁山县包括 17 个行政村建立了卫生研究基地队列人群。本调查基于上述队列人群,于 2013 年 4—5 月,以 Global Adult Tobacco Survey (GATS) Core Questionnaire with Optional Questions 为基础设计调查表,在上述队列人群的 18 岁及以上的男性人群中,选择曾经戒过烟者,由经培训的调查员逐一入户,采用面对面方式,对有关调查问题询问与解释,并填写问题答案进行调查,当场回收问卷,共得有效问卷 1 429 份,其中,现在吸烟者 596 份(包括现在每日吸烟者 509 份及现在偶尔吸烟者 87 份)及戒烟者 833 份。数据由双人双录入,并进

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.05.004

基金项目:国家自然科学基金(81273150)

作者单位:250012 济南,山东大学公共卫生学院流行病学系

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

行逻辑纠错和检查,以保证数据准确完整。

本次分析以596名现在吸烟者为研究对象。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. 吸烟相关定义:根据WHO有关吸烟的定义<sup>[9]</sup>。吸烟者指一生中累计吸烟100支及以上(或等量的烟草制品)者;现在吸烟者指符合吸烟者标准,并且在调查时仍在吸烟;现在每天吸烟者指符合吸烟者标准,并且在调查时每天吸烟至少1支者;现在偶尔吸烟者指符合吸烟者标准,调查时吸烟,但不是每天都吸烟;戒烟者指达到吸烟标准,但在调查时已不再吸烟者。

3. 拒烟自我效能量表:通过9条目的拒烟自我效能问卷(SASES)<sup>[10]</sup>对调查对象的拒烟自我效能水平进行测量。此问卷包含3个情景因素:积极/社会情景(positive smoking abstinence self-efficacy, SASEP),消极/情绪情景(negative smoking abstinence self-efficacy, SASEN)以及习惯/成瘾情景(habitual smoking abstinence self-efficacy, SASEH)。问卷中的每个条目按照李克特量表等级评分,从极其想吸评分为1到根本不想吸评分为5。整个问卷得分(SASET)及其3个特定情景的得分(SASEP, SASEN, SASEH)用于计算并测量拒烟自我效能水平;得分越高,表明拒烟自我效能水平越高。本研究中,SASES量表的内部一致性信度(Cronbach's  $\alpha$ 系数)为0.884。

4. 统计学分析:计数资料用频数和构成比、计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 描述研究对象的一般特征。计量资料组间比较,如果方差齐同则用单因素方差分析,否则用Kruskal-Wallis秩和检验。婚姻状况(已婚/未婚/其他)、职业(务农/其他)、教育水平(低/中/高)以分类变量作为潜在的混杂因素。计量资料潜在混杂因素的调整采用多元线性回归分析,并计算因变量的调整均数。拒烟自我效能与年龄关系采用二阶分式多项式回归(fractional polynomials regression, FPs),模型之间的比较采用似然比检验。所有分析应用Stata 13.1软件(Stata Corporation, College Station, TX, USA),采用双侧检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 结 果

1. 一般情况:596名现在吸烟者的平均年龄为55岁,74.50%为务农,94.30%为已婚,63.42%为小学及初中教育水平,见表1。

表1 研究对象的一般特征

| 变 量            | 数 值                              |
|----------------|----------------------------------|
| 平均年龄(岁)        | 55.077±12.177                    |
| 年龄组(青年/中年/老年)  | 115(19.30)/345(57.89)/136(22.82) |
| 开始吸烟时年龄(岁)     | 22.210±6.702                     |
| 每日吸烟量(支)       | 17.068±12.297                    |
| 吸烟年数(年)        | 31.346±12.660                    |
| 吸烟量(包年)        | 26.824±22.450                    |
| 职业(务农/其他)      | 444(74.50)/152(25.50)            |
| 婚姻状况(已婚/未婚/其他) | 562(94.30)/5(0.84)/29(4.87)      |
| 教育水平(低/中/高)    | 119(19.97)/378(63.42)/99(16.61)  |
| SASET          | 2.624±0.699                      |
| SASEP          | 2.429±0.783                      |
| SASEN          | 2.308±0.934                      |
| SASEH          | 3.135±0.871                      |

注:资料为 $\bar{x} \pm s$ 或频数(%);吸烟包年:(每天吸烟支数/20)×吸烟年数;年龄组:青年:<45岁,中年:45~岁,老年:≥65岁;教育水平:低=小学以下,中=小学及初中,高=高中及以上;SASET:拒烟自我效能总分;SASEP:积极情景的拒烟自我效能;SASEN:消极情景的拒烟自我效能;SASEH:习惯情景的拒烟自我效能

2. 拒烟自我效能与年龄的关系:拒烟自我效能得分均数在各年龄组间分布不同,中年人(45~岁)的拒烟自我效能水平低于青年人(<45岁)及老年人(≥65岁),除SASEH外,其他指标差异具有统计学意义。用线性回归调整婚姻状况、职业、教育水平后,拒烟自我效能的调整均数在各年龄组间分布趋势无明显改变(表2)。

应用单变量二阶FPs模型分析拒烟自我效能总分与年龄的关系。结果显示,二阶FPs模型的最优

表2 拒烟自我效能与年龄的关系

| 变量    | 调整混杂                   | 年龄组(岁)      |             |             | F值     | P值     |
|-------|------------------------|-------------|-------------|-------------|--------|--------|
|       |                        | <45(n=115)  | 45~(n=345)  | ≥65(n=136)  |        |        |
| SASET | 前( $\bar{x} \pm s$ )   | 2.877±0.627 | 2.546±0.686 | 2.609±0.745 | 10.020 | <0.001 |
|       | 后( $\bar{x} \pm s_e$ ) | 2.850±0.067 | 2.549±0.037 | 2.624±0.061 | 7.720  | <0.001 |
| SASEP | 前( $\bar{x} \pm s$ )   | 2.696±0.762 | 2.336±0.772 | 2.439±0.783 | 9.350  | <0.001 |
|       | 后( $\bar{x} \pm s_e$ ) | 2.664±0.075 | 2.338±0.042 | 2.461±0.060 | 7.470  | 0.001  |
| SASEN | 前( $\bar{x} \pm s$ )   | 2.646±0.878 | 2.204±0.927 | 2.287±0.938 | 10.030 | <0.001 |
|       | 后( $\bar{x} \pm s_e$ ) | 2.627±0.089 | 2.209±0.050 | 2.291±0.082 | 8.340  | <0.001 |
| SASEH | 前( $\bar{x} \pm s$ )   | 3.290±0.762 | 3.098±0.869 | 3.100±0.951 | 2.250  | 0.106  |
|       | 后( $\bar{x} \pm s_e$ ) | 3.259±0.084 | 3.100±0.047 | 3.121±0.077 | 1.360  | 0.257  |

注:调整的变量包括婚姻状况、职业、教育水平;其他同表1

幂值(powers)为2与3,拒烟自我效能总分与年龄呈“U”形关系,最低值在60岁左右(图1)。应用单变量二阶FPs模型分别探讨拒烟自我效能的3个情景与年龄的关系,结果拒烟自我效能的3个情景分别与年龄的关系与其总分趋势相同。对上述分析进一步调整婚姻状况、职业、教育水平后,两者关系没有显著改变。

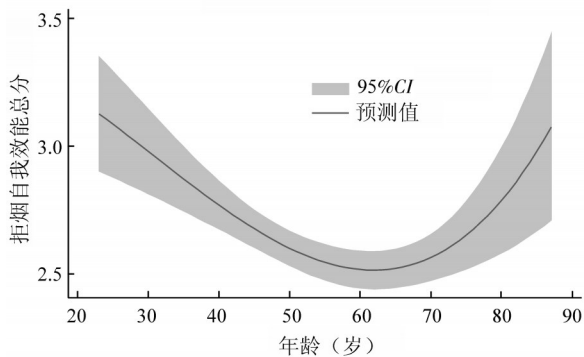


图1 拒烟自我效能总分(SASET)与年龄关系的二阶FPs模型

## 讨论

本研究结果显示,拒烟自我效能与年龄呈“U”形关系,最低值在60岁左右。拒烟自我效能总分及其3个情景与年龄的关系趋势一致。

拒烟自我效能包括3个情景即“积极”情景、“消极”情景和“习惯”情景。根据相关文献对拒烟自我效能的定义<sup>[10]</sup>，“积极”情景系指包括环境刺激和外部事件在内的社会环境因素；“消极”情景系指包括消极情绪状态和缺乏动力在内的个体内在心理因素；“习惯”情景系指包括吸烟的欲望、冲动和戒断症状在内的躯体生理因素；拒烟自我效能总分即评定在各类因素影响下个体对吸烟行为的主观感觉。

由于青年人群(<45岁)受教育程度相对较高,易受健康教育和心理教育等干预措施的影响,较中年(45~岁)和老年(≥65岁)人群更易于改变不良的思想和行为习惯。有研究指出,青年人群较老年人群具有更高的拒烟自我效能,前者在生气时和与朋友聚会时对吸烟行为的控制力更强<sup>[8]</sup>。就个体生理因素而言,根据“习惯”情景的定义,其与尼古丁依赖的关系极为密切。有研究表明,发生尼古丁依赖多是由于尼古丁的摄入量多而引起的<sup>[11]</sup>,连续的尼古丁摄入会导致尼古丁的耐受与戒断症状,这会导致尼古丁依赖的发生并增加烟草的使用量。尼

古丁摄入量越多,尼古丁依赖程度就越高<sup>[12]</sup>。所以,低程度的尼古丁依赖者的吸烟量相对较少。由于青年人群的累计吸烟量相对较低,故他们的尼古丁依赖程度也要比吸烟量较高的中年和老年人群低<sup>[12-13]</sup>。尼古丁依赖程度越低,则其戒断症状可能较弱,对吸烟的欲望不是非常强烈,故青年人群拒烟自我效能较高。

关于中年吸烟者拒烟自我效能较低的确切机制并不明确。本研究分析,随着中年人群的吸烟年数增多其吸烟量可能相对较高,故与青年人群相比其尼古丁依赖程度可能较高,这容易引起吸烟行为的发生而降低了拒烟自我效能。另外,因吸烟造成的健康危害尚未显现出来,中年人群可能对自己的身体状况较为自信而不考虑对吸烟行为的约束。从社会、心理因素角度考虑,与青年和老年人群相比,中年人群需要承受更多的生活压力以及参加较多的社会活动。有研究表明,情感经历(积极或者消极情绪以及压力)和社会处境(与同事一起工作,与吸烟者在一起,当参加聚餐或饮酒时)因素可诱导吸烟行为的发生从而降低了拒烟自我效能<sup>[14]</sup>。此外同伴效应也是导致中年人群拒烟自我效能较低的重要原因之一<sup>[14-15]</sup>。

与青年人群相比,老年人对尼古丁和可替宁的清除能力较低<sup>[16]</sup>,尼古丁代谢缺陷使得吸烟量和尼古丁依赖程度降低<sup>[17]</sup>,故其尼古丁依赖水平相对较低部分解释了老年人拥有较高的拒烟自我效能;另有研究表明,不良健康状况的发生可促使吸烟者戒烟以及大多数的吸烟者在出现多种疾病之后可成功戒烟<sup>[18]</sup>,伴随着年龄的增长其身体机能逐渐衰退以及多种健康问题和疾病的萌发,这些因素促使老年人群约束自己的吸烟行为从而提高了其拒烟自我效能。此外,John和Hanke<sup>[19]</sup>发现,尼古丁依赖程度很高的吸烟者可能早死于尼古丁依赖程度稍低的吸烟者,高尼古丁依赖群体的高死亡率可以降低这部分人群在总人群中的比例,尤其在老年人群中。因此,老年人群中尼古丁依赖程度较低且拒烟自我效能较高者居多,这导致了老年人群的拒烟自我效能较高。

大量研究结果表明,高拒烟自我效能可以促进戒烟和减少复吸的可能性<sup>[5-6]</sup>。因此,提高中年人群的拒烟自我效能可以降低其吸烟率和促进戒烟。这是在将来人群控烟干预研究中值得注意的问题。

综上所述,本研究结果显示,中年人拒烟自我效

能显著低于青年人及老年人,两者之间呈“U”形关系。但是,由于拒烟自我效能受到多种因素共同作用,其他未调查的潜在混杂因素也可能影响本研究结果。另外,本次调查采用的是横断面研究,某些偏倚如选择偏倚、回忆偏倚等也可能影响本研究结果。因此本结果需要进一步研究予以确认。

(本研究得到调查地区卫生局、疾病预防控制中心、有关政府组织工作人员的大力支持,谨致谢忱)

### 参 考 文 献

- [1] WHO. WHO report on the global tobacco epidemic, 2011: warning about the dangers of tobacco [M]. World Health Organization, 2011.
- [2] Li Q, Hsia J, Yang G. Prevalence of smoking in China in 2010 [J]. *N Engl J Med*, 2011, 364(25): 2469-2470.
- [3] Iliceto P, Fino E, Pasquariello S, et al. Predictors of success in smoking cessation among Italian adults motivated to quit [J]. *J Subst Abuse Treat*, 2013, 44(5): 534-540.
- [4] Tejada CA, Ewerling F, Santos AM, et al. Factors associated with smoking cessation in Brazil [J]. *Cad Saude Publica*, 2013, 29(8): 1555-1564.
- [5] Shadel WG, Cervone D. Evaluating social-cognitive mechanisms that regulate self-efficacy in response to provocative smoking cues: an experimental investigation [J]. *Psychol Addict Behav*, 2006, 20(1): 91-96.
- [6] Chouinard MC, Robichaud-Ekstrand S. Predictive value of the transtheoretical model to smoking cessation in hospitalized patients with cardiovascular disease [J]. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*, 2007, 14(1): 51-58.
- [7] Fidler J, Ferguson SG, Brown J, et al. How does rate of smoking cessation vary by age, gender and social grade? Findings from a population survey in England [J]. *Addiction*, 2013, 108(9): 1680-1685.
- [8] Ma GX, Fang CY, Knauer CA, et al. Tobacco dependence, risk perceptions and self-efficacy among Korean American smokers [J]. *Addict Behav*, 2006, 31(10): 1776-1784.
- [9] WHO. Guidelines for controlling and monitoring the tobacco epidemic [M]. World Health Organization, 1998.
- [10] Velicer WF, Diclemente CC, Rossi JS, et al. Relapse situations and self-efficacy: an integrative model [J]. *Addict Behav*, 1990, 15(3): 271-283.
- [11] John U, Meyer C, Hapke U, et al. The Fagerström test for nicotine dependence in two adult population samples-potential influence of lifetime amount of tobacco smoked on the degree of dependence [J]. *Drug Alcohol Depend*, 2003, 71(1): 1-6.
- [12] Tiffany ST, Conklin CA, Shiffman S, et al. What can dependence theories tell us about assessing the emergence of tobacco dependence? [J]. *Addiction*, 2004, 99 Suppl 1: 78-86.
- [13] Mooney ME, Johnson EO, Breslau N, et al. Cigarette smoking reduction and changes in nicotine dependence [J]. *Nicotine Tob Res*, 2011, 13(6): 426-430.
- [14] Tsai YW, Wen YW, Tsai CR, et al. Peer pressure, psychological distress and the urge to smoke [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2009, 6(6): 1799-1811.
- [15] Kim SS, Son H, Nam KA. Personal factors influencing Korean American men's smoking behavior: Addiction, health, and age [J]. *Arch Psychiatr Nurs*, 2005, 19(1): 35-41.
- [16] Molander L, Hansson A, Lunell E. Pharmacokinetics of nicotine in healthy elderly people [J]. *Clin Pharmacol Ther*, 2001, 69(1): 57-65.
- [17] Malaiyandi V, Sellers EM, Tyndale RF. Implications of CYP2A6 genetic variation for smoking behaviors and nicotine dependence [J]. *Clin Pharmacol Ther*, 2005, 77(3): 145-158.
- [18] Sachs-Ericsson N, Schmidt NB, Zvolensky MJ, et al. Smoking cessation behavior in older adults by race and gender: The role of health problems and psychological distress [J]. *Nicotine Tob Res*, 2009, 11(4): 433-443.
- [19] John U, Hanke M. Tobacco- and alcohol-attributable mortality and years of potential life lost in Germany [J]. *Eur J Public Health*, 2003, 13(3): 275-277.

(收稿日期:2014-11-07)

(本文编辑:王岚)