

· 现场调查 ·

江西省居民吸烟行为及烟草消费情况分析

王瑞平 朱丽萍 吉路 颜玮 刘杰 陈轶英

【摘要】 目的 了解江西省居民吸烟行为,分析烟草消费情况及烟草价格上涨对吸烟行为潜在影响。方法 采用三阶段随机整群抽样方法,在江西省11个设区市中选择上饶市和宜春市作为调查现场,利用KISH码在32个街道/镇820户家庭中选择15岁及以上居民进行问卷调查。结果 最终入组的805名居民中,现在吸烟者218人,吸烟率为27.08%(男性吸烟率为46.62%,女性吸烟率为3.05%)。218名吸烟居民中,烟龄最短1年,最长50年,烟龄中位数为20年。96.33%的吸烟居民通过“自己购买”获得卷烟,54.59%吸烟居民吸5~9元一包的卷烟,20.64%吸1~4元一包的卷烟,18.81%吸10~15元一包的卷烟,仅13名吸烟居民平常吸15~30元一包的卷烟。吸烟居民平均每月最少花费20元,最多花费800元,平均花费192元,占个人月收入的13%。根据218名吸烟居民关于卷烟价格上涨对其吸烟行为影响的回答绘制曲线图,可了解卷烟价格上涨对吸烟者吸烟行为的潜在影响情况。结论 江西省吸烟居民的烟草经济负担较重,烟草价格上涨将促使吸烟者改变吸烟行为。应考虑中国烟草价格低、价格跨度大等现实问题,合理提高烟草销售价格,改变吸烟人群的吸烟行为,进而逐渐降低人群吸烟率。

【关键词】 吸烟率;烟草价格;吸烟行为

Tobacco consumption and behavior of the smokers in Jiangxi province WANG Rui-ping^{1,2}, ZHU Li-ping³, JI Lu³, YAN Wei³, LIU Jie³, CHEN Yi-ying³. 1 Chinese Center for Disease Control and Prevention China Field Epidemiology Training Program, Beijing 100050, China; 2 Songjiang Center for Disease Control and Prevention, Shanghai; 3 Jiangxi Provincial Center for Disease Control and Prevention
Corresponding author: ZHU Li-ping, Email: w19830901@126.com

【Abstract】 Objective To explore the behaviors of smokers as well as the tobacco consumption in Jiangxi province. Impact regarding the increases of tobacco retail price on the smoking behaviors among cigarette consumers was also studied. Data was provided for further development on measurements including legislation, taxing and increasing the retail price on tobacco. **Methods** 805 residents above 15 year-olds were chosen through random clustered sampling, and face to face interviewed, in Shangrao and Yichun of Jiangxi province. A chart was drawn to show the relationship between the change of smoking behavior and the increase of sales price of tobacco. **Results** The average rate of smoking was 27.08% (46.62% for males and 3.05% for females). 16.06% (35/218) of the smokers had ever tried to quit smoking but failed. The years of smoking ranged from 1 year to 50 years, with 96.33% of the smokers purchased cigarettes on their own. Price of the cigarette ranged from 15 to 30 RMB per package, and smokers usually spent on average 192 RMB which accounted 13% of their monthly income, per month. According to the chart, if the cigarette price had a 50% increase, it would lead to 45% of the smokers reduce the number of cigarette consumption with another 5% of the smokers attempt to quit smoking. If cigarette price had an increase by 2 times, 50% of the smokers would attempt to quit smoking. So the chart could be used to estimate the percentage of smokers' behavior change according to the increase of tobacco's sales price. **Conclusion** The economy burden of tobacco consumption among cigarette smokers was huge, suggesting that the Chinese smokers did need to change their smoking behavior. Chinese government should develop tobacco-related legislations and laws and set proper cigarette tax, hopefully this could reduce the number of smokers in a long run.

【Key words】 Smoking rate; Tobacco price; Smoking behavior

烟草危害是当今世界最严重的公共卫生问题之

一,全球每年因吸烟导致的死亡人数高达600万,超过因艾滋病、结核病、疟疾导致的死亡人数之和^[1]。据调查,我国吸烟人群已超过3亿,每年因吸烟相关疾病所导致的死亡人数超过100万,如不对吸烟流行状况加以控制,至2050年每年死亡人数将突破

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2012.12.008

作者单位: 100050北京,中国疾病预防控制中心中国现场流行病学培训项目(王瑞平);上海市松江区疾病预防控制中心(王瑞平);江西省疾病预防控制中心(朱丽萍、吉路、颜玮、刘杰、陈轶英)
通信作者:朱丽萍, Email: w19830901@126.com

300 万^[2]。严重的烟草流行状况和不可乐观的流行趋势,已经成为政府和公众高度关注的重大健康和社会问题。国外研究表明^[3-7],提高卷烟销售价格,增加烟草税收可有效改变吸烟人群的吸烟行为,降低吸烟率,提高居民健康水平。而我国在该领域的调查鲜有报道。本研究通过了解江西省居民吸烟行为,分析烟草消费情况及烟草价格上涨对吸烟居民吸烟行为的潜在影响,为今后烟草立法,提高烟税、增加烟草销售价格等方面提供基础数据及参考。

对象与方法

1. 研究对象:根据江西省行政区划,采用三阶段随机整群抽样方法,在 11 个设区市中选择上饶市(万年县和信州区)和宜春市(高安县和袁州区)作为调查现场,利用 KISH 码在 32 个街道/镇 820 户家庭中选择 820 名 15 岁及以上居民进行调查,最后共收集到 805 份合格问卷,问卷有效率为 98%。根据公式

$$n = \frac{u^2 p(1-p)}{\delta^2} \times DE$$

式中 $\alpha=0.05$, 估计 $p=0.30$ (我国 15 岁以上人群吸烟率为 28%^[2]), $\delta=\pm 5\%$, 设计效率 $DE=2$, 计算得 $n=645$ 人,考虑 10% 拒答率,本次应调查 710 人,实际调查 805 人。

2. 统计学分析:应用 EpiData 3.1 软件建立数据库,进行统一审核、编码并抽检。调查问卷由双人双遍录入,并对两次录入的数据库进行一致性检验。对于不一致的变量,核对原始调查问卷,修改数据库中的错误,直至两次录入的结果完全一致。将数据库转化为 SAS 数据集,运用 SAS 软件编程进行逻辑核对和检查。采用 SAS 9.1.3 软件包进行统计分析。对研究对象的一般特征进行统计学描述,计算其均数、标准差、构成比等;计算不同特征居民的吸烟率,吸烟居民的戒烟行为情况,应用 CMH χ^2 检验分析不同特征居民烟草花费之间的差异,绘制曲线图分析烟草价格上涨对吸烟居民吸烟行为预期的影响。

结 果

1. 吸烟情况:805 名调查对象中,现吸者 218 人,吸烟率为 27.08%。其中男性 207 人,吸烟率为 46.62%;女性 11 人,吸烟率为 3.05%。以 15~24 岁年龄组吸烟率最低,为 10.00%(男性吸烟率 20.00%),55~64 岁年龄组吸烟率最高,为 32.02%

(男性吸烟率为 50.47%),其他 4 个年龄组的吸烟率在 25.93%~28.99%之间;文化程度为文盲者吸烟率最高(32.89%),小学者吸烟率为 24.80%,初中生吸烟率为 28.53%,高中或中专者吸烟率为 24.55%,大学及以上者吸烟率为 25.00%;职业分布以工人吸烟率最高(45.95%),18 名学生调查对象中无吸烟者,其他职业(事业单位、农民、专业技术、商业服务、退休等)人员吸烟率为 17.95%~32.14%。

218 名吸烟居民中,烟龄最短为 1 年,最长为 50 年,中位数为 20 年。如图 1 所示,江西省吸烟居民的烟龄呈“正偏态”分布,烟龄在 20~24 年的居民最多,其次为烟龄在 10~14 年和 15~19 年居民。整体看,218 名调查居民的烟龄主要在 5~34 年之间。每日吸烟量最少 2 支,最多 60 支,中位数为 20 支。如图 2 所示,50%左右的吸烟居民每日吸 1 包烟,每日吸烟量为 10~19 支的吸烟居民占 26.15%。

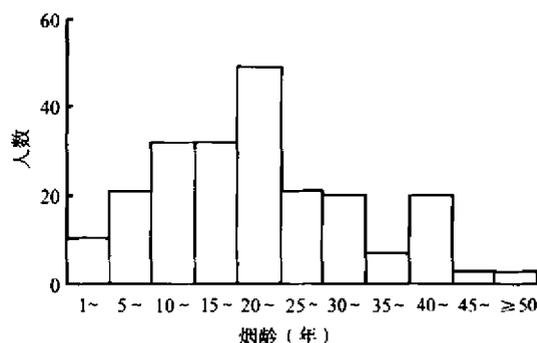


图 1 江西省吸烟居民的烟龄分布

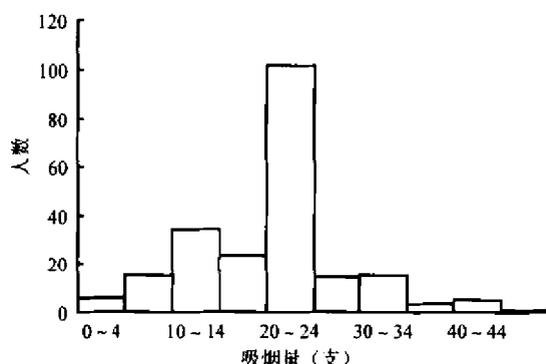


图 2 江西省吸烟居民每日吸烟量分布

2. 戒烟情况:218 名吸烟者中,35 人曾经尝试过戒烟,尝试戒烟率为 16.06%;在尝试过戒烟的 35 名对象中,12 人(34.29%, 12/35)在过去 1 年尝试过戒烟(最短戒烟 7 d,最长戒烟 180 d),占全体吸烟对象的 5.50%(12/218)。当问及 218 名吸烟者目前对戒烟的想法时,114 人(52.29%)表示不想戒烟,64 人(29.36%)表示不太清楚,26 人(11.93%)表示准备戒

烟但不是在 1 年内, 仅有 13 人 (5.96%) 表示准备在 1 年内戒烟, 表示准备在 1 个月内戒烟者仅 1 人。

3. 卷烟获取途径及烟草花费: 218 名吸烟者中, 96.33% (210 人) 是最近 1 个月由自己购买获得卷烟, 7 人通过“自己购买和别人赠送”获得卷烟, 仅 1 人是最近 1 个月吸的卷烟由他人赠送。在购买卷烟量方面, 48.17% (105 人) 对象最近一次购买 1 包卷烟, 31.19% (68 人) 对象最近一次购买 3~10 包卷烟, 最近一次购买卷烟在 10 包以上的对象仅有 4 人 (1.83%)。

218 名吸烟者中, 54.59% 平常吸 5~9 元一包的卷烟, 仅有 13 人平常吸 15~30 元一包卷烟。平均每月购买卷烟的费用最少 20 元, 最多 800 元, 其中 100 元以下者仅 40 人 (18.35%), 250~800 元者占 20.64% (表 1)。江西省统计局统计数据显示, 2011 年上饶市城镇居民年人均收入 17 698 元, 农村居民年人均收入 6134 元; 宜春市城镇居民年人均收入 16 431 元, 农村居民年人均收入 6981 元, 均位于江西省平均水平 (城镇居民年人均收入 17 495 元, 农村居民年人均收入 6892 元)。进一步分析江西省吸烟居民平均月收入与卷烟消费之间的关系。Spearman 秩相关显示, 吸烟居民平均月收入越高, 其平常吸卷烟的价格就越高 ($r_s=0.78, P<0.01$), 每月花费在卷烟的费用也越高 ($r_s=0.65, P<0.01$)。

表 1 江西省吸烟居民吸烟购买卷烟花费情况

项目	人数	构成比 (%)
平常吸卷烟价格 (元)		
1~	45	20.64
5~	119	54.59
10~	41	18.81
15~30	13	5.96
卷烟月均费用 (元)		
20~	8	3.67
50~	32	14.68
100~	33	15.14
150~	59	27.06
200~	41	18.81
250~800	45	20.64

4. 卷烟价格上涨对吸烟行为的影响: 为了解卷烟价格上涨对吸烟居民吸烟行为的潜在影响, 本调查设计了 5 个问题, 分别询问“卷烟价格上涨多少倍, 对您的吸烟行为无影响”、“卷烟价格上涨多少倍, 您会减少吸烟量”、“卷烟价格上涨多少倍, 您会更换便宜卷烟牌子”、“卷烟价格上涨多少倍, 您会减少吸烟量并更换卷烟牌子”、“卷烟价格上涨多少倍,

您将戒烟”。分析结果显示, 随着吸烟行为改变程度的加深, 卷烟价格上涨倍数的跨度也相应越大, 即吸烟行为更高层次的改变伴随于卷烟价格的更大幅度的上涨, 同时相同比例的吸烟对象在更高层次做出改变, 需要更大幅度的提高卷烟价格。图 3 为根据 218 名吸烟者关于卷烟价格上涨对其吸烟行为影响的回答而绘制的曲线图。参考该曲线图可估计出不同卷烟价格上涨倍数对吸烟者不同吸烟行为程度改变的比例。例如卷烟价格上涨 1.5 倍, 95% 吸烟者会考虑减少吸烟量, 80% 吸烟者会考虑更换便宜的卷烟, 65% 吸烟者会考虑减少吸烟量并更换便宜卷烟, 35% 吸烟者会考虑戒烟。70% 吸烟者戒烟需要卷烟价格上涨 2.75 倍, 70% 吸烟者减少吸烟量并更换便宜的卷烟则需要卷烟价格上涨 1.73 倍, 70% 吸烟者减少吸烟量需要卷烟价格上涨 1 倍。

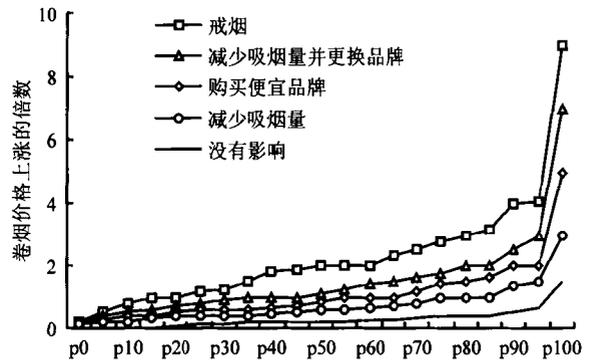


图 3 江西省吸烟人群卷烟价格上涨对其吸烟行为预期影响曲线

进一步分析卷烟价格上涨对不同特征吸烟者吸烟行为的预期影响。如图 4 所示, 文化程度为小学、初中、高中/中专吸烟对象, 职业为农民、工人、其他劳动者的吸烟对象其预期影响曲线图与全人群曲线图相似, 而文化程度为文盲和大学及以上的吸烟对象, 职业为事业单位人员、专业技术人员、商业服务人员的吸烟对象其预期影响曲线图“更为低平”, 即较低比例的卷烟价格上涨便可以取得预期效果, 吸烟行为的改变对卷烟价格的上涨更为敏感。而卷烟价格上涨对离退休人员吸烟行为的预期影响曲线图的变化幅度更大, 即离退休人员吸烟行为的改变对卷烟价格的上涨不太敏感。

讨 论

本研究的 805 名 15 岁以上居民吸烟率为 27.08%, 其中男性吸烟率为 46.62%, 女性吸烟率为 3.05%。与罗不凡等^[8-10]的调查结果类似。本研究

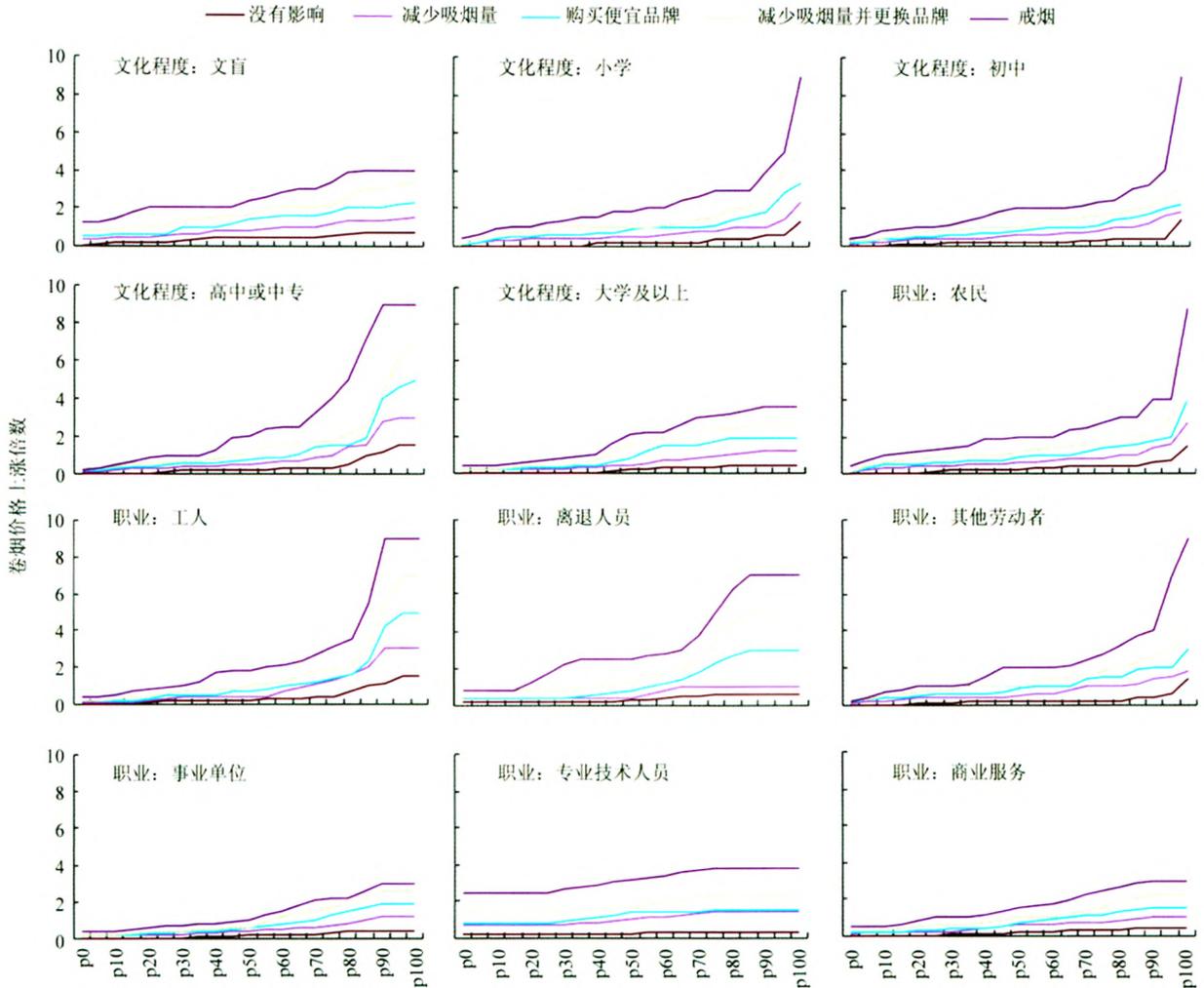


图4 江西省不同特征吸烟人群卷烟价格上涨对其吸烟行为预期影响曲线

15~24岁年龄组居民吸烟率最低(10%),55~64岁年龄组吸烟率最高(32%)。本次调查还发现,文化程度为文盲者吸烟率最高(33%),其他文化程度对象的吸烟率在25%~29%之间,不同文化程度居民吸烟率间的差异无统计学意义。说明居民普遍对吸烟危害的认识不足,接受过良好教育的居民吸烟率并未降低,烟草对健康危害的健康教育与健康促进需要在全人群中广泛开展。

烟草依赖是造成吸烟者持续吸烟的重要原因。多项研究表明^[2,11],长期吸烟者仅凭个人意志实现戒烟的比例只有3%~5%,极易复吸。本次调查的218名现在吸烟者中,35人曾尝试过戒烟,尝试戒烟率为16%,但因各种原因戒烟均失败;而现在在不吸烟的587名居民中,15人过去曾经吸烟,戒烟成功率为6.4%。这与人体对烟草中的尼古丁产生的依赖相关^[2,12]。本调查中当问及218名吸烟者目前对戒烟的想法,有114人(52%)表示不考虑戒烟,仅18%的吸烟者表示会考虑戒烟。

购买卷烟的费用对吸烟者家庭的经济收入可造成一定影响。本次调查的218名吸烟居民中,有96.33%是自己购买获得卷烟,54.59%吸烟者平常吸5~9元一包的卷烟,吸烟者月均花费192~800元。按照江西省2011年人均月收入1458元计算^[13],吸烟者月均购买卷烟的花费占其经济收入的13%。因此改变吸烟行为不仅可以提高身体健康水平,同时也可增加吸烟者实际可支配的收入,改善家庭的生活质量。

国外研究表明^[14],提高烟草价格将导致对烟草消费需求的下降,该规律无论在发达国家还是发展中国家均相同。本调查询问吸烟居民关于卷烟价格上涨对其吸烟行为影响。总体上看,随着吸烟行为改变程度的加大,卷烟价格上涨倍数的跨度也相应越大。进一步分析显示,文化程度为文盲和大学及以上的吸烟对象,职业为事业单位人员、专业技术人员、商业服务人员的吸烟对象其预期影响曲线图“更为低平”。这可能与以下几个方面进行解释,一是文

文化程度为文盲的吸烟对象收入比较低,卷烟价格上涨对其吸烟行为的影响更为明显;二是文化程度为大学及以上的吸烟对象、事业单位人员、专业技术人员、商业服务人员平常吸的卷烟价格比较高,相同倍数的卷烟价格上涨对其产生的经济压力更大,因此对其吸烟行为改变的影响也更为明显。三是离退休人员吸烟行为的改变对卷烟价格的上涨不太敏感。这可能与该人群吸烟的烟龄长,对烟草的依赖性更强有关。通过绘制曲线图可估计出不同香烟价格上涨倍数对吸烟对象不同吸烟行为程度改变的比例。值得注意的是,我国吸烟人群吸烟花费变化很大。研究表明,最高和最低者相差15~20倍^[15],烟草价格更是有几十倍的差距。这些都给我国通过提高烟草税收和烟草销售价格来降低人群吸烟率的措施带来严峻挑战。

本调查虽然采用了可靠的抽样方法选取调查对象,但由于仅在上饶市和宜春市2个城市开展调查,由此推断整个江西省的吸烟率及烟草价格上涨对吸烟行为的影响有一定的偏性。调查中,因通过面对面方式询问卷烟价格上涨对吸烟居民吸烟行为的影响,而非卷烟价格的真实上涨,因此吸烟者的回答仅是一种态度和观点。但本次调查结果还是具有较好参考价值,可为政府部门制定烟草方面的相关政策提供一定的基础数据和依据。

参 考 文 献

- [1] WHO report on the global tobacco epidemic, 2011: warning about the dangers of tobacco. <http://www.who.int/tobacco/global-report/2011/en/index.html>.
- [2] China Health Report of Smoking Hazard. MOH of People's Republic of China, 2012. (in Chinese)
中华人民共和国卫生部. 中国吸烟危害健康报告, 2012.
- [3] The People's Republic of China National Economy and Social Development Twelfth Five Year Plan. The People's Republic of China Central People's Government website. http://www.gov.cn/2011lh/content_1825838.htm. (in Chinese)
中华人民共和国中央人民政府网. 中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要. http://www.gov.cn/2011lh/content_1825838.htm.
- [4] Raising cigarette taxes reduce smoking, especially among kids. Campaign for Tobacco-Free Kids, 2011 / Ann Boonn.
- [5] Oredein T, Foulds J. "Causes of the Decline in Cigarette Smoking among African American Youths from the 1970s to the 1990s". *Am J Public Health*, doi: 10.2105/AJPH. 2011.
- [6] Tynan MA, Promoff GR, Allison MA, et al. State cigarette excise

taxes—United States, 2010–2011. Office on Smoking and Health, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, CDC.

- [7] Yang GH, Hu AG. Tobacco control and Chinese future — China tobacco use and tobacco control joint assessment report by Chinese and foreign experts. Beijing: Economic Daily Press, 2011:1. (in Chinese)
杨功焕, 胡鞍钢. 控烟与中国未来——中外专家中国烟草使用与烟草控制联合评估报告. 北京: 经济日报出版社, 2011:1.
- [8] Luo BF, Liu WJ, Pan BY, et al. Analysis on the smoking status and related factors among residents aged 15 and over in Guangzhou city. *South China J Prev Med*, 2008, 34(5): 22–24. (in Chinese)
罗不凡, 刘伟佳, 潘冰莹, 等. 广州市15岁以上常住居民吸烟状况及其相关因素分析. *华南预防医学*, 2008, 34(5): 22–24.
- [9] Ma GS, Kong LZ, Luan DC, et al. Analysis of Chinese residents' current smoking habit. *Chin J Chr Dis Contl Prev*, 2005, 13(5): 195–199. (in Chinese)
马冠生, 孔灵芝, 栾德春, 等. 中国居民吸烟行为的现状分析. *中国慢性病预防与控制*, 2005, 13(5): 195–199.
- [10] Xu YJ, Ma WJ, Xu HF, et al. Smoking model and influencing factors analysis among residents aged 15 and over in Guangzhou city. *Chin J Public Health*, 2005, 21(8): 899–901. (in Chinese)
许燕君, 马文军, 徐浩锋, 等. 广东省≥15岁居民吸烟模式及影响因素分析. *中国公共卫生*, 2005, 21(8): 899–901.
- [11] Tobacco dependence: A chronic addictive disease. <http://www.zjgcdc.com/Article/ShowArticle>. (in Chinese)
烟草依赖: 一种慢性成瘾性疾病. <http://www.zjgcdc.com/Article/ShowArticle>.
- [12] Tobacco Control Office, Chinese Center for Disease Control and Prevention. 2010 Report of China's Tobacco Control, 2011. (in Chinese)
中国疾病预防控制中心控烟办公室. 2010年中国控制吸烟报告, 2011.
- [13] Jiangxi Provincial Bureau of Statistics. Disposable income of urban residents of 11 cities in the year of 2011 in Jiangxi province. <http://www.jxstj.gov.cn>. (in Chinese)
江西省统计局. 2011年各设区市城镇居民人均可支配收入. <http://www.jxstj.gov.cn>.
- [14] Paone G, Serpilli M, Girardi E, et al. The combination of a smoking cessation program with rehabilitation increases stop-smoking rate. *J Rehabil Med*, 2008, 40(8): 807–809.
- [15] Yang GH, Ma JM, Liu N, et al. Smoking and passive smoking in Chinese, 2002. *Chin J Epidemiol*, 2005, 26(2): 77–83. (in Chinese)
杨功焕, 马杰民, 刘娜, 等. 中国人群2002年吸烟与被动吸烟的现状调查. *中华流行病学杂志*, 2005, 26(2): 77–83.

(收稿日期: 2012-06-29)

(本文编辑: 张林东)