

论著·公共卫生

上海市青少年抑郁情绪对吸烟行为及未来吸烟意向的影响

李嘉慧¹, 何亚平¹, 徐刚¹, 余金明², 施榕³, 朱静芬^{1,2}

1. 上海交通大学公共卫生学院社区健康与行为医学系, 上海 200025; 2. 复旦大学公共卫生学院健康行为与健康教育教研室, 上海 200032; 3. 上海中医药大学公共健康学院全科医学系, 上海 201203

[摘要] **目的**·研究上海市青少年学生中抑郁情绪对烟草使用的影响, 为制定有效的青少年控烟措施提供参考。**方法**·采用分层随机整群抽样法调查了上海市 10 557 名学生, 使用世界卫生组织的全球青少年烟草调查问卷和患者健康问卷 2 条目中文版进行调查。**结果**·调查对象具有抑郁情绪的比例为 12.4%, 抑郁情绪者现在吸烟率 (8.0% vs 2.5%) 和未来吸烟意向 (14.2% vs 4.6%) 均高于无抑郁情绪者 ($P=0.000$)。与无抑郁情绪者相比, 抑郁情绪者现在吸烟风险为 1.56 倍 (95% CI 1.16 ~ 2.10), 未来 1 年吸烟风险为 1.92 倍 (95% CI 1.54 ~ 2.40), 且具有抑郁情绪的女生现在吸烟风险高于男生, 初中生高于高中生。**结论**·抑郁情绪是青少年学生烟草使用的影响因素之一; 学校及社会需重视青少年的心理健康维护, 积极开展以学校为基础的预防措施, 尤其需关注女生及初中生等高危人群。

[关键词] 青少年; 吸烟; 吸烟意向; 抑郁

[DOI] 10.3969/j.issn.1674-8115.2019.02.014 **[中图分类号]** R195 **[文献标志码]** A

Influence of depression on current smoking and smoking intention among adolescents in Shanghai

LI Jia-hui¹, HE Ya-ping¹, XU Gang¹, YU Jin-ming², SHI Rong³, ZHU Jing-fen^{1,2}

1. Department of Community Health and Behavioral Medicine, Shanghai Jiao Tong University School of Public Health, Shanghai 200025, China; 2. Department of Health Behavior and Health Education, School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China; 3. Department of General Medicine, School of Public Health, Shanghai University of Traditional Medicine, Shanghai 201203, China

[Abstract] **Objective**·To study the impact of depression on tobacco use among adolescents in Shanghai, and to provide reference for the development of effective youth tobacco control measures. **Methods**·A stratified random cluster sampling method was used to extract 10 557 middle school students in Shanghai. The survey was conducted using the Global Youth Tobacco Questionnaire (WHO) and the Patient Health Questionnaire 2-Item Chinese Version (PHQ-2). **Results**·Among the respondents, the incidence of depression was 12.4%. Both the current smoking rate (8.0% vs 2.5%) and future smoking intention (14.2% vs 4.6%) among students with depression were higher than those without depression ($P=0.000$). Compared with those without depression, the risks of current smoking and future smoking intention among youth with depression were 1.56 times (95% CI 1.16–2.10) and 1.92 times (95% CI 1.54–2.40) respectively. In addition, the risk of smoking behavior was higher among female with depression than male students, as well as junior high school students than senior high school students. **Conclusion**·Depression is one of the influencing factors of tobacco use in adolescents. Schools and society should attach importance to the mental health maintenance of adolescents, carry out school-based preventive measures actively, and pay attention to high-risk groups such as female and junior school students with depression particularly.

[Key words] adolescents; smoking; future smoking intention; depression

烟草危害是当今世界上可预防的最严重的公共卫生问题之一。目前中国人群吸烟率为 27.7%^[1]。中国青少年吸烟状况也不容乐观, 初中男生现在烟草使用率已高达 11.2%, 部分省份甚至达到 30% 左右^[2]。对于青少年来说, 过早地尝试吸烟会对其尚未发育完全的身体造成严重的伤害, 将来成为规律吸烟者的可能性也更高。近年来抑郁的发病率不断升高, 抑郁发作呈现低龄化趋势, 青少年抑郁发生率也快速上升^[3]。青少年抑郁是指青少年在某个时期

内郁郁寡欢、无精打采的一种不良情绪体验, 会影响青少年学习和人际交往, 导致学习压力增大、交友兴趣减弱和生活适应性降低等。国内外多项研究^[4-5]表明吸烟与抑郁有一定的相关性, 但目前中国关于青少年抑郁与烟草使用相关的研究尚不多^[6]。为此, 本研究对上海市中学生进行调查, 并探讨不同性别、不同学校青少年学生中抑郁情绪与烟草使用的关系。

[基金项目] 国家自然科学基金青年项目 (71403169); 上海市卫生和计划生育委员会课题 (15GWZK1002) (National Natural Science Foundation of China, 71403169; Shanghai Municipal Commission of Health and Family Planning Project, 15GWZK1002)。

[作者简介] 李嘉慧 (1997—), 女, 本科生; 电子信箱: lijiahui@sjtu.edu.cn。

[通信作者] 朱静芬, 电子信箱: zhujingfenjt@163.com。



1 对象与方法

1.1 调查对象

本次调查采用多阶段分层整群随机抽样的方法选取调查样本, 调查对象为 2016 – 2017 学年在校就读的全日制中学生。第一阶段: 先按中心和中心城区分层。第二阶段: 在抽中的区 / 县内, 中学根据初中、高中、职校分层, 初中根据民办、公办分层, 高中根据重点、普通分层, 按各区在校生数成比例选取, 每区各抽取一所职校。最终抽取上海市中心城区 (普陀区)、非中心城区 (闵行区、嘉定区) 共 3 个区的 26 所学校, 回收有效问卷 10 557 份, 有效率为 98.6%。

1.2 研究方法

1.2.1 调查方法 问卷使用网上填写的方式, 以班级为单位进行, 按照事先拟定的调查表, 采用无记名自填式方法, 耗时 10 ~ 15 min, 学生不能互相交谈, 独立完成并当场提交。各学校由专人负责, 事先进行问卷填写方式的培训, 填写前对学生进行填写注意事项的讲解。

1.2.2 调查内容及指标定义 吸烟情况根据世界卫生组织 (WHO) 的全球青少年烟草调查问卷 (Global Youth Tobacco Questionnaire) 中内容进行调查。尝试吸烟者为到调查时为止, 至少吸过一口烟; 现在吸烟者为在最近的 30 d 内, 至少有 1 d 吸过烟; 未来 1 年吸烟意向为四类选项, 如果选 “肯定不会吸” 则定义为无吸烟意向, 如果选 “可能不会吸” “可能会吸” “肯定会吸” 定义为有吸烟意向。

抑郁情绪的调查使用患者健康问卷 2 条目中文版 (Patient Health Questionnaire 2-Item Chinese Version, PHQ-2)。该问卷主要评定过去 2 周内兴趣或快感以及心境的改变情况。问卷内容为: 在过去 2 周里, 被下面的问题烦扰了多久? 条目 1 为 “做事情没什么兴趣或乐趣”, 条目

2 为 “感到沮丧、抑郁或绝望”。评分等级为 0 ~ 3 级: 0 表示没有, 1 表示几日, 2 表示一半以上天数, 3 表示几乎每一日。2 个条目得分之和为总分, 总分范围为 0 ~ 6 分, 0 ~ 2 分为无抑郁障碍, 3 ~ 6 分为抑郁障碍。廖娟娟等^[7]和杨文辉等^[8]的研究表明, 在中国普通青少年中, PHQ-2 ≥ 3 分筛查抑郁症和抑郁障碍的敏感度为 88% ~ 94%, 特异度为 73% ~ 76%。所以, PHQ-2 具有良好的效标效度, 可作为初步快速筛查中国青少年抑郁障碍的工具。

1.3 统计学方法

数据由问卷星导出为 SPSS 文件后, 由专人对数据进行核查整理, 使用 IBM SPSS 22.0 统计软件进行统计学分析。分类变量的描述用率、百分比等相对数指标, 并用分析进行统计推断。多因素 Logistic 回归分析用于抑郁情绪与吸烟行为和意向的风险分析, 模型 1 为粗比值比, 模型 2 为校正了研究对象基本特征的比值比, 模型 3 在模型 2 的基础上校正了好朋友及父母吸烟情况。所有的统计分析检验均采用双侧假设检验, $P < 0.05$ 被认为所作检验的差异有统计学意义。

2 研究结果

2.1 调查对象的一般情况

此次调查对象的平均年龄为 (14.56 ± 2.16) 岁; 其中, 男生 5 636 人 (53.4%)、女生 4 921 人 (46.6%); 53.2% 为初中生, 20.5% 为高中生, 26.3% 为职校生。调查对象的基本特征分布见表 1。调查对象中上海市户籍占 70.7%, 21.7% 的学生为住校生, 58.6% 的学生零花钱低于 200 元, 31.5% 的学生认为自己的成绩在班级中为前 20%, 21.2% 的学生报告有好朋友吸烟, 64.6% 的学生家庭中有父母吸烟。

表 1 调查对象的基本特征
Tab 1 Characteristics of study participants

项目	合计	男	女	χ^2/t 值	P 值
年龄 / 岁	14.56 ± 2.16	14.56 ± 2.17	14.55 ± 2.15	0.069	0.945
学校 / n (%)					
初中	5 618 (53.2)	2 981 (52.9)	2 637 (53.6)	81.23	0.000
高中	2 164 (20.5)	1 007 (17.9)	1 157 (23.5)		
职校	2 775 (26.3)	1 648 (29.2)	1 127 (22.9)		
户籍 / n (%)					
上海市	7 464 (70.7)	3 936 (69.8)	3 528 (71.7)	4.37	0.037
外省市	3 093 (29.3)	1 700 (30.2)	1 393 (28.3)		

(续表 1)

项目	合计	男	女	χ^2/t 值	P 值
住校 /n (%)					
是	2 289 (21.7)	1 182 (21.0)	1 107 (22.5)	3.59	0.058
否	8 268 (78.3)	4 454 (79.0)	3 814 (77.5)		
成绩 /n (%)					
前 20%	3 322 (31.5)	1 710 (30.3)	1 612 (32.8)	18.86	0.000
中等	4 967 (47.0)	2 628 (46.6)	2 339 (47.5)		
后 20%	1 412 (13.4)	811 (14.4)	601 (12.2)		
不清楚	856 (8.1)	487 (8.6)	369 (7.5)		
零花钱 /n (%)					
<200 元	6 186 (58.6)	3 340 (59.3)	2 846 (57.8)	23.85	0.000
200 ~ 399 元	1 870 (17.7)	927 (16.4)	943 (19.2)		
400 ~ 799 元	1 451 (13.7)	755 (13.4)	696 (14.1)		
≥ 800 元	1 050 (9.9)	614 (10.9)	436 (8.9)		
好朋友吸烟 /n (%)					
不吸	8 315 (78.8)	4 120 (73.1)	4 195 (85.2)	231.81	0.000
小部分吸烟	1 974 (18.7)	1 332 (23.6)	642 (13.1)		
大部分或所有	268 (2.5)	184 (3.3)	84 (1.7)		
父母吸烟 /n (%)					
都不吸烟	3 728 (35.3)	1 984 (35.2)	1 744 (35.4)	0.08	0.959
一方吸烟	6 394 (60.6)	3 418 (60.6)	2 976 (60.5)		
都吸烟	435 (4.1)	234 (4.2)	201 (4.1)		

2.2 上海市青少年抑郁情绪与吸烟情况

本次调查结果表明上海市学生具有抑郁情绪的比例为 12.4%，男女生的抑郁情绪发生率无明显差异 ($\chi^2=0.004$, $P=0.948$)；初中生抑郁情绪发生率为 8.7%，低于高中生 (18.6%) 和职校生 (15.1%)，差异有统计学意义 ($\chi^2=166.19$, $P=0.000$) (表 2)。

调查对象具有抑郁情绪者现在吸烟率高于无抑郁情

绪者 (8.0% vs 2.5%) ($\chi^2=111.63$, $P=0.000$)，且未来 1 年的吸烟意向也明显高于无抑郁情绪者 (14.2% vs 4.6%) ($\chi^2=191.51$, $P=0.000$)。不同学校、不同性别的青少年学生，具有抑郁情绪者现在吸烟率、未来 1 年吸烟意向均高于无抑郁情绪者，其中女生具有抑郁情绪者现在吸烟率和未来吸烟意向分别为无抑郁情绪者的 5.5 倍和 4.3 倍，男生分别为 2.5 倍和 2.7 倍 (表 2)。

表 2 按性别和学校分层的青少年不同抑郁情绪者的现在吸烟率及吸烟意向的比较
Tab 2 Current smoking rate and smoking intention among adolescents with depression compared with those without depression stratified by sex and school

类别	抑郁情绪		现在吸烟		$\chi^2(P)$ 值	未来 1 年吸烟		$\chi^2(P)$ 值
	PHQ<3	PHQ ≥ 3	PHQ<3	PHQ ≥ 3		PHQ<3	PHQ ≥ 3	
学校 /n (%)								
初中	5 129 (91.3)	489 (8.7)	40 (0.8)	31 (6.3)	110.58 (0.000)	94 (1.8)	55 (11.2)	153.27 (0.000)
高中	1 761 (81.4)	403 (18.6)	33 (1.9)	26 (6.5)	25.91 (0.000)	67 (3.8)	51 (12.7)	49.83 (0.000)
职校	2 356 (84.9)	419 (15.1)	160 (6.8)	48 (11.5)	11.16 (0.000)	267 (11.3)	80 (19.1)	19.58 (0.000)
性别 /n (%)								
男	4 935 (87.6)	701 (12.4)	181 (3.7)	65 (9.3)	46.19 (0.000)	327 (6.6)	125 (17.8)	104.48 (0.000)
女	4 311 (87.6)	610 (12.4)	52 (1.2)	40 (6.6)	83.41 (0.000)	101 (2.3)	61 (10.0)	98.42 (0.000)
合计 /n (%)	9 246 (87.6)	1 311 (12.4)	233 (2.5)	105 (8.0)	111.63 (0.000)	428 (4.6)	186 (14.2)	191.51 (0.000)

2.3 青少年抑郁情绪与吸烟行为及未来吸烟意向的风险

进一步进行多因素 Logistic 分析发现, 不同模型的抑郁情绪者现在吸烟行为发生风险均增加, 差异有统计学意义 (表 3)。分层分析结果表明, 在校正了基本特征及朋友和父母吸烟情况后, 女生抑郁情绪仍然与现在吸烟风险相关 ($OR=1.88$, $95\% CI 1.07 \sim 3.29$), 初中生抑郁情绪者的现在吸烟风险最高 ($OR=3.68$, $P=0.000$), 高于高中生 ($OR=2.28$, $P=0.014$), 而职校生中抑郁情绪未增加现

在吸烟风险 ($OR=0.95$, $P=0.819$)。

由表 4 可见, 抑郁情绪也增加未来吸烟意向的风险 ($OR=1.92$, $95\% CI 1.51 \sim 2.40$), 在校正了相关变量后, 抑郁情绪均与男女生未来吸烟意向风险增加有关 ($P=0.000$), 但初中生的未来吸烟意向风险仍为最高 ($OR=3.27$, $P=0.000$), 职校生中抑郁情绪与未来吸烟意向无关 ($OR=1.19$, $P=0.290$)。

表 3 青少年抑郁情绪与现在吸烟行为发生风险的分层分析^①
Tab 3 ORs for current smoking by depression stratified by sex and school

变量	模型 1		模型 2 ^②		模型 3 ^③	
	OR_c (95% CI)	P 值	OR_{adj} (95% CI)	P 值	OR_{adj} (95% CI)	P 值
总体	3.37 (2.65 ~ 4.27)	0.000	2.44 (1.89 ~ 3.16)	0.001	1.56 (1.16 ~ 2.10)	0.003
性别						
男	2.68 (2.00 ~ 3.61)	0.000	1.94 (1.41 ~ 2.66)	0.001	1.39 (0.97 ~ 1.98)	0.070
女	5.75 (3.77 ~ 8.76)	0.000	3.78 (2.40 ~ 5.93)	0.001	1.88 (1.07 ~ 3.29)	0.028
学校						
初中	8.61 (5.34 ~ 13.90)	0.000	6.45 (3.83 ~ 10.88)	0.001	3.68 (2.02 ~ 6.72)	0.000
高中	3.61 (2.13 ~ 6.11)	0.000	3.19 (1.82 ~ 5.59)	0.001	2.28 (1.18 ~ 4.43)	0.014
职校	1.78 (1.26 ~ 2.50)	0.001	1.43 (0.99 ~ 2.05)	0.055	0.95 (0.63 ~ 1.45)	0.819

注: ^①以 PHQ<3 分为参照组 $OR=1$; ^②校正了年龄、性别、学校、住校、户籍、零花钱、学习成绩; ^③校正了年龄、性别、学校、住校、户籍、零花钱、学习成绩、好朋友吸烟及父母吸烟。

表 4 青少年抑郁情绪与未来吸烟意向发生风险的分层分析^①
Tab 4 ORs for future smoking intention by depression stratified by sex and school

变量	模型 1		模型 2 ^②		模型 3 ^③	
	OR_c (95% CI)	P 值	OR_{adj} (95% CI)	P 值	OR_{adj} (95% CI)	P 值
总体	3.41 (2.84 ~ 4.09)	0.000	2.62 (2.15 ~ 3.19)	0.000	1.92 (1.54 ~ 2.40)	0.000
性别						
男	3.06 (2.45 ~ 3.82)	0.000	2.36 (1.85 ~ 3.00)	0.000	1.89 (1.46 ~ 2.46)	0.000
女	4.63 (3.33 ~ 6.44)	0.000	3.19 (2.24 ~ 4.54)	0.000	1.89 (1.25 ~ 2.85)	0.002
学校						
初中	6.79 (4.80 ~ 9.60)	0.000	5.24 (3.61 ~ 7.59)	0.000	3.27 (2.16 ~ 4.97)	0.000
高中	3.66 (2.50 ~ 5.37)	0.000	3.34 (2.22 ~ 5.03)	0.000	2.71 (1.73 ~ 4.26)	0.000
职校	1.85 (1.40 ~ 2.43)	0.000	1.59 (1.18 ~ 2.12)	0.002	1.19 (0.86 ~ 1.65)	0.290

注: ^①以 PHQ<3 分为参照组 $OR=1$; ^②校正了年龄、性别、学校、住校、户籍、零花钱、学习成绩; ^③校正了年龄、性别、学校、住校、户籍、零花钱、学习成绩、好朋友吸烟及父母吸烟。

3 讨论

青少年期是人生成长的重要阶段, 也是行为心理问题高发的年龄段。吸烟和抑郁是青少年常见的健康问题之一, 对青少年的身心健康造成严重的影响。近年来的研究^[2-3]表明, 随着年龄的增加, 青少年的吸烟率和抑郁发

生率都呈上升趋势, 所以对青少年吸烟与抑郁关系的研究对促进青少年的健康至关重要。

已有研究^[6, 9]表明, 抑郁是吸烟行为的重要危险因素之一, 青少年抑郁症及抑郁的严重程度与吸烟行为的发生有密切关联^[4]。Dierker 等^[10]的 6 年随访研究发现抑郁水平与青少年尼古丁依赖症状显著相关, 抑郁者更有可能使

用成瘾性物质(如酒精和烟草)以应对抑郁情绪。对上海市职校生的现况调查^[6]发现,吸烟与心理行为问题的发生紧密相关,焦虑/抑郁和违纪行为是吸烟的危险因素之一。国外一项对青少年10年的随访研究^[11]也发现,青少年时期抑郁程度越严重,成年后成为每日吸烟者的风险也越高($OR=3.3$, 95% CI 1.3 ~ 9.5)。本研究与以上研究结果相似:与无抑郁情绪者相比,抑郁情绪者现在吸烟及未来吸烟风险均增加。尽管吸烟与抑郁有明显相关,但目前对于两者的因果关系的性质仍未达成明确共识^[4, 12]。对于抑郁引起吸烟行为,目前主要通过“自我治疗假说”来进行解释^[12],即人们可通过吸烟来缓解抑郁症状或减轻心理的痛苦,从而抑郁和焦虑等状态会促使吸烟行为的发生^[13]。但也有研究表明,两者的关系也许是呈双向的^[9],并且可能通过其他因素,如性别、焦虑、同伴吸烟等产生影响,所以尚需要更多的随访研究来证实两者的关系。

抑郁与吸烟之间的关系是复杂的,并且可能存在性别的差异。虽然男生的现在吸烟率高于女生,但美国的2项研究发现只有女生中抑郁与烟草使用或其他成瘾性物质使用相关^[14-15]。中国一项对高中生抑郁、欺凌和现在吸烟的研究^[5]也发现,在校正了相关变量后,抑郁是女生中现在

吸烟的独立危险因素($OR_{adj}=1.8$, 95% CI 1.3 ~ 2.5),而在男生中无关;结果与本研究类似。有研究^[16]显示,患抑郁症的吸烟者更有可能对吸烟产生负面的强化预期,而且吸烟的可能性更大;负强化期望在女性学生中是抑郁和吸烟状况之间的中介,而在男性学生中无关;患抑郁症的女生更有可能通过吸烟来缓解消极情绪。

研究还显示虽然初中生抑郁情绪发生率最低,但和无抑郁情绪者相比,具有抑郁情绪的初中生现在吸烟及未来吸烟风险均高于高中生。这可能是由于初中生处于叛逆期,在学习压力大又无法排解而具有抑郁情绪的情况下,往往会选择不被家长、老师认可的方式如吸烟来释放压力。本研究发现在职校生中抑郁情绪与现在吸烟和未来吸烟均无关系,与吕莹波等^[6]的研究结果不同。这可能与不同研究纳入的控制变量不同有关,也可能表明在抑郁与吸烟关系的研究中需要考虑其他如压力、社会支持等相关因素^[17]。

由于抑郁和吸烟都是青少年时期重要的健康问题,所以学校及社会应积极重视青少年的心理健康维护及吸烟等危险行为的干预,积极开展以学校为基础的预防教育措施,尤其需关注女生及初中生中具有抑郁情绪者,从而降低其未来吸烟风险。

参 考 文 献

- [1] 中国疾病预防控制中心. 2015 中国成人烟草调查报告 [EB/OL]. [2016-03-23]. <http://www.tcr.org.cn/html/zy/cbw/jc/3259.html>.
- [2] 肖琳. 中国青少年烟草使用现状研究 [J]. 中国青年研究, 2016, 247(9): 85-89.
- [3] 李玖玲, 陈星, 赵春华, 等. 中国儿童青少年抑郁症状流行率的 Meta 分析 [J]. 中国儿童保健杂志, 2016, 24(3): 295-298.
- [4] Fluharty M, Taylor AE, Grabski M, et al. The association of cigarette smoking with depression and anxiety: a systematic review [J]. Nicotine Tob Res, 2017, 19(1): 3-13.
- [5] Guo L, Hong L, Gao X, et al. Associations between depression risk, bullying and current smoking among Chinese adolescents: modulated by gender [J]. Psychiatry Res, 2016, 237: 282-289.
- [6] 吕莹波, 陈涛, 张劲松, 等. 上海市职校生吸烟与心理行为特征关系 [J]. 中国公共卫生, 2012, 28(6): 771-774.
- [7] 廖娟娟, 郑亚楠, 黄亮明, 等. PHQ-2-C、CES-D 和 BDI-II-C 在筛查青少年抑郁障碍中的应用研究 [J]. 国际精神病学杂志, 2017, 44(1): 23-25, 36.
- [8] 杨文辉, 李莉, 肖丽辉, 等. 病人健康问卷 2 条目中文版筛查: 青少年抑郁障碍的效度 [J]. 中国临床心理学杂志, 2015, 23(5): 937-943.
- [9] Chaiton MO, Cohen JE, O'loughlin J, et al. A systematic review of longitudinal studies on the association between depression and smoking in adolescents [J]. BMC Public Health, 2009, 9: 356.
- [10] Dierker L, Rose J, Selya A, et al. Depression and nicotine dependence from adolescence to young adulthood [J]. Addict Behav, 2015, 41: 124-128.
- [11] Mckenzie M, Olsson CA, Jorm AF, et al. Association of adolescent symptoms of depression and anxiety with daily smoking and nicotine dependence in young adulthood: findings from a 10-year longitudinal study [J]. Addiction, 2010, 105(9): 1652-1659.
- [12] Tjora T, Hetland J, Aaro LE, et al. The association between smoking and depression from adolescence to adulthood [J]. Addiction, 2014, 109(6): 1022-1030.
- [13] Boden JM, Fergusson DM, Horwood LJ. Cigarette smoking and depression: tests of causal linkages using a longitudinal birth cohort [J]. Br J Psychiatry, 2010, 196(6): 440-446.
- [14] Luk JW, Wang J, Simons-morton BG. Bullying victimization and substance use among U.S. adolescents: mediation by depression [J]. Prev Sci, 2010, 11(4): 355-359.
- [15] Acierno R, Kilpatrick DG, Resnick H, et al. Assault, PTSD, family substance use, and depression as risk factors for cigarette use in youth: findings from the national survey of adolescents [J]. J Trauma Stress, 2000, 13(3): 381-396.
- [16] Morrell HE, Cohen LM, McChargue DE. Depression vulnerability predicts cigarette smoking among college students: gender and negative reinforcement expectancies as contributing factors [J]. Addict Behav, 2010, 35(6): 607-611.
- [17] 冯永辉, 虞质叶, 李荔. 压力、人格与社会支持对青少年吸烟行为影响 [J]. 中国公共卫生, 2016, 32(5): 580-583.

[收稿日期] 2018-09-24

[本文编辑] 邵碧云