

## · 现场调查 ·

# 心理压力及疲劳对大学生不同吸烟行为的影响

韩旻雁 陈维清 卢次勇 张彩霞 罗亦娟 邓雪清 凌文华

**【摘要】 目的** 研究心理压力及疲劳对大学生不同吸烟行为的影响。**方法** 采用整群抽样法抽取某大学1~3 年级在校大学生 8138 名,以自填式结构问卷调查学生的心理压力、自身和同伴吸烟情况及社会经济学指标,Chalder 疲劳量表测量其躯体和神经疲劳。以“从未吸烟者”作为对照组,分别以“尝试吸烟者”和“现吸烟者”作为病例组,进行 Multinomial logistic 回归分析心理压力及疲劳对大学生不同吸烟行为的影响。**结果** 进入大学后仍有学生尝试或形成吸烟行为。调整社会经济学指标和同伴吸烟行为的影响后,躯体疲劳 ( $OR = 1.044, 95\% CI: 1.013 \sim 1.075$ )、对学业和未来工作的担心 ( $OR = 1.020, 95\% CI: 1.001 \sim 1.040$ ) 是男生尝试吸烟的危险因素;学习压力 ( $OR = 1.063, 95\% CI: 1.012 \sim 1.117$ ) 是女生尝试吸烟的危险因素;人际与环境压力 ( $OR = 1.152, 95\% CI: 1.012 \sim 1.312$ ) 是女生现吸烟的危险因素。**结论** 心理压力及疲劳和大学生吸烟行为存在一定程度的关联,且对不同性别和不同吸烟行为的影响是不同的。

**【关键词】** 吸烟行为;心理压力;疲劳;大学生

**Study on the impact of related psychological stress and fatigue to different smoking behaviors among undergraduate students** HAN Min-yan\*, CHEN Wei-qing, LU Ci-yong, ZHANG Cai-xia, LUO Yi-juan, DENG Xue-qing, LING Wen-hua. \*The Sixth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510655, China

Corresponding author: CHEN Wei-qing, Email: chenwq@mail.sysu.edu.cn

**【Abstract】 Objective** To explore the relationship between psychological stress, fatigue and different smoking behaviors among undergraduate students. **Methods** 8138 undergraduate students in grade 1 to 3 were sampled with cluster sampling method from a comprehensive university in Guangzhou, and were studied on their psychological stress, peer and self smoking behaviors, as well as socio-demographic factors with a self-administered questionnaire. Physical and mental fatigue was measured by Chalder fatigue scale. A multinomial logistic regression analysis was performed to explore the association between psychological stress, fatigue and different smoking behaviors with ‘non-smokers’ defined as control group while ‘triers’ and ‘current smokers’ as case group, respectively. **Results** There were students trying to smoke or becoming current smokers on university campus. After adjusting the effect of relevant socio-demographic factors and peer smoking behavior, physical fatigue ( $OR = 1.044, 95\% CI: 1.013-1.075$ ) and ‘worry about current academic and future work’ ( $OR = 1.020, 95\% CI: 1.001-1.040$ ) were the risk factors of trying to smoke among male students, while ‘study stress’ ( $OR = 1.063, 95\% CI: 1.012-1.117$ ) was the risk factor for female students when start smoking. ‘Personnel relationship and environment stress’ ( $OR = 1.152, 95\% CI: 1.012-1.312$ ) were the risk factors for female students’ current smoking behavior. **Conclusion** Psychological stress and fatigue were moderately associated with smoking behavior among undergraduate students and the impact was different on different gender and smoking behaviors that suggesting that some specific psychological measures should be taken so as to control different smoking behaviors among undergraduate students.

**【Key words】** Smoking behaviors; Psychological stress; Fatigue; Undergraduate students

吸烟可以缓解紧张情绪;紧张性生活事件显著

影响吸烟者的吸烟频率<sup>[1-3]</sup>;职业紧张与吸烟行为呈现一定程度的关联<sup>[4]</sup>。有研究发现学校日常压力与青少年吸烟行为的形成和发展显著相关<sup>[3]</sup>;在一项追踪研究中发现焦虑情绪能推迟学生吸烟行为的发生<sup>[5]</sup>。心理负荷是导致疲劳的因素之一<sup>[6]</sup>。国内

基金项目:中华医学基金会资助项目(00-729)

作者单位:510655 广州,中山大学附属第六医院(韩旻雁);中山大学公共卫生学院医学统计与流行病学系(陈维清、卢次勇、张彩霞、罗亦娟、邓雪清),公共卫生学院营养学系(凌文华)

通讯作者:陈维清, Email: chenwq@mail.sysu.edu.cn

外关于疲劳因素对吸烟行为的研究鲜有报道。我国大学生吸烟率低于成年人,大多数为尝试吸烟和不规律吸烟<sup>[7]</sup>。71.3%的大学生在学习与生活中承受着较大的心理压力<sup>[8]</sup>;50%的大学生存在心理疲劳<sup>[9]</sup>。为此,开展了心理压力及疲劳对大学生吸烟行为影响的研究,探讨我国大学生吸烟行为的心理成因。

## 对象与方法

1. 调查对象:以整群抽样的方法抽取广州地区某重点大学1~3 年级在校学生 8912 名,其中 8138 (91.32%) 人回答了问卷的全部内容。

2. 调查方法:采用自填式结构问卷调查大学生的社会经济学指标、心理压力及疲劳情况、自身及同伴的吸烟行为。问卷采用无记名方式填写,填写结束后,由调查员复核调查内容,发现遗漏及时补充。

### 3. 相关测量:

(1) 吸烟行为定义:参照全球青年烟草调查(GYTS)<sup>[10]</sup>,吸烟行为定义为:①从未吸烟:指未曾吸过一口烟;②尝试吸烟:指曾尝试吸过烟,但到目前为止总量不超过 4 支;③现吸烟:指在调查前的 30 d 内吸过烟,且吸烟总量超过 4 支。

(2) 心理压力:参照相关研究<sup>[11-13]</sup>,采用自编的压力问卷测量学生在过去 6 个月的压力感受,具体包括“担心毕业后找不到理想的工作”、“与周围同学相处不好”等 10 个条目,答案选择采用 Likert 氏 6 分制法(1=肯定不严重,2=不太严重,3=不严重,4=有些严重,5=严重,6=非常严重)。根据所选答案分别赋予相应的分值,得分越高表明心理压力越大。

(3) 疲劳:疲劳的测量使用 Chalder 疲劳量表<sup>[14]</sup>,该量表包括 14 个条目,主要涉及最近 2 周是否发生身体和精神方面的疲劳,如“在过去 2 周,你是否有四肢肌肉无力的感觉”、“在过去 2 周,你是否觉得难于集中注意力”等,答案选择采用 Likert 氏 4 分制法(1=比平时好,2=同平时差不多,3=比平时差,4=比平时差很多)。

(4) 其他相关测量:同伴吸烟指同一宿舍的室友或者同班同学中有 1 人或 1 人以上吸烟。

4. 统计学分析:①心理压力和疲劳量表的因子分析:识别出特征根>1 的潜在因子,每个因子所包含条目的因子载荷 $\geq 0.40$ 时,具有统计学意义<sup>[15]</sup>;为便于各因子实际意义的解释,采用最大方差正交旋转;每个因子所包含条目原始分的总和作为该因

子的实际得分。②心理压力和疲劳对大学生不同吸烟行为的影响分析:以“从未吸烟者”作为对照组,分别以“尝试吸烟者”和“现吸烟者”作为病例组,进行 Multinomial logistic 回归分析。有统计学意义的自变量进入方程的顺序依次为,社会经济学指标(年级、专业、生源、每月费用)、同伴吸烟情况、疲劳和心理压力因子,同时考察它们的交互作用。以上分析分别拟合男、女两亚组,统计学检验水准为 0.05。所有分析使用 SPSS 13.0 软件完成。

## 结 果

1. 大学生一般情况:8138 名大学生的平均年龄为 20.02 岁 $\pm 1.15$  岁,男生和女生分别占 53.3%、46.7%,其他情况见表 1。

表1 8138 名大学生的社会经济学特征

一般特征	人数	构成比 (%)	一般特征	人数	构成比 (%)
性别 男	4335	53.3	生源		
女	3803	46.7	城市/县城	5305	65.2
年级 一	2599	31.9	乡镇/农村	2753	33.8
二	3218	39.5	不详	80	1.0
三	2321	28.5	月费用(元)		
专业			$\leq 500$	4954	60.9
医学	1581	19.4	$> 500$	2916	35.8
非医学	6557	80.6	不详	268	3.3

2. 心理压力和疲劳量表的因子分析:心理压力问卷经因子分析识别出 3 个公因子,根据每个因子所含条目描述的内容,分别定义为“对学业和未来工作的担心”、“人际与环境压力”和“学习压力”;它们共解释了总变异的 65.94%,每个因子所含条目的载荷均 $> 0.4$ 。内部一致性检验分析,总量表的 Cronbach's alpha ( $\alpha$  系数)为 0.83,各因子  $\alpha$  系数均 $> 0.70$ (表 2)。

疲劳量表经因子分析识别出特征根 $> 1$  的潜在因子 2 个,分别为“精神疲劳”和“躯体疲劳”,它们共解释量表总变异的 58.21%,两因子的  $\alpha$  系数均 $> 0.85$ (表 3)。

3. 大学生不同吸烟行为的分布:8138 名大学生中,4.3%为现吸烟者,19.6%为尝试吸烟,77.3%为从未吸烟。如表 4 所示,大学生不同吸烟行为的分布存在性别和年级差异,随着年级的增加,尝试吸烟率、现吸烟率均有所提高。

4. 大学生心理压力对其不同吸烟行为的影响:调整相关的社会经济学指标和同伴吸烟行为的影响

表2 大学生心理压力问卷的因子分析

条目 [特征值、变异百分比(%), α系数、 $\bar{x} \pm s$ ]	因子 载荷	M ( $s_x$ )
因子 1: 对学业和未来工作的担心 (2.71, 27.13%, 0.7878, 10.72 ± 4.75)		
1. 担心毕业后找不到理想的工作	0.861	3.00(1.55)
2. 担心毕业后找不到工作	0.866	2.62(1.52)
3. 所学专业与自己的理想不相符合	0.644	2.71(1.56)
4. 家里的经济状况不能支持完成自己的学业	0.518	2.42(1.45)
因子 2: 人际与环境压力 (2.12, 21.15%, 0.7439, 8.86 ± 3.98)		
1. 不适应校园内的居住与生活环境	0.844	2.15(1.30)
2. 不习惯学校的伙食	0.813	2.48(1.47)
3. 与年级办老师关系不好	0.488	2.04(1.27)
4. 与周围同学相处不好	0.488	2.20(1.25)
因子 3: 学习压力 (1.77, 17.65%, 0.8443, 6.87 ± 2.91)		
1. 功课负担太重	0.920	3.49(1.57)
2. 经常面对各种各样的考试	0.904	3.38(1.56)

注:表中 3 个因子共解释总变异的 65.94%, 10 个条目的 α 系数为 0.8279

表3 大学生疲劳量表的因子分析

条目 [特征值、变异百分比(%), α系数、 $\bar{x} \pm s$ ]	因子 载荷	M ( $s_x$ )
因子 1: 精神疲劳(4.56, 32.58%, 0.8770, 18.19 ± 4.62)		
1. 在过去两周,你是否觉得每天开始做事有困难?	0.523	2.26(0.80)
2. 在过去两周,你是否觉得开始做事没有困难,但难于坚持下去	0.564	2.27(0.80)
3. 在过去两周,你是否觉得难于集中注意力?	0.653	2.36(0.84)
4. 在过去两周,你是否觉得自己的思维不太敏捷?	0.705	2.35(0.81)
5. 在过去两周,你在讲话时是否有过突然停下不知讲什么?	0.787	2.20(0.72)
6. 在过去两周,你是否有词不达意的情况?	0.788	2.23(0.71)
7. 在过去两周,你的记忆力怎样?	0.680	2.25(0.80)
8. 在过去两周,你是否对周围的事物缺乏兴趣?	0.565	2.29(0.82)
因子 2: 躯体疲劳(3.58, 25.62%, 0.8668, 14.26 ± 3.89)		
1. 在过去两周,你是否觉得疲劳?	0.799	2.56(0.89)
2. 在过去两周,你是否觉得需要更多时间休息?	0.830	2.46(0.89)
3. 在过去两周,你是否有种昏昏欲睡或睡不醒的感觉?	0.755	2.43(0.87)
4. 在过去两周,你是否有身体虚弱感?	0.535	2.30(0.81)
5. 在过去两周,你是否有四肢肌肉无力的感觉?	0.498	2.23(0.77)
6. 在过去两周,你是否有种筋疲力尽的感觉?	0.551	2.28(0.78)

注:表中 2 个因子共解释总变异的 58.21%, 14 个条目的 α 系数为 0.9196

后,“躯体疲劳”是男生尝试吸烟的危险因素,精神和躯体疲劳未显著性地影响男生的现吸烟行为和女生的尝试及现吸烟行为。在心理压力 3 个因子中,“对学业和未来工作的担心”是男生尝试吸烟的危险因素;“学习压力”是女生尝试吸烟的危险因素;“人际与环境压力”是女生现吸烟行为的危险因素;心理压力因子未显著影响男生现吸烟行为。年级、每月费用、同伴吸烟与疲劳及心理压力因子的交互作用均无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 5。

表4 8138 名大学生不同吸烟行为的性别和年级分布

组别	从未吸烟	尝试吸烟	现吸烟
性别			
男( $n = 4335$ )	2856(65.9)	1252(28.9)	227(5.2)
女( $n = 3803$ )	3435(90.3)	346(9.1)	22(0.58)
	$\chi^2 = 554.35, P < 0.0005$		
年级			
一( $n = 2599$ )	2075(79.8)	465(17.9)	59(2.3)
二( $n = 3218$ )	2471(76.8)	656(20.4)	91(2.8)
三( $n = 2321$ )	1745(75.1)	477(20.6)	99(4.3)
	$\chi^2 = 26.45, P < 0.0005$		
合计( $n = 8138$ )	6291(77.3)	1598(19.6)	349(4.3)

注:括号外数据为人数,括号内数据为百分比(%)

### 讨 论

本研究使用自编的心理压力问卷,发现大学生主要压力来源为对学业和未来工作的担心、人际与环境压力和学习压力;与国内外其他研究结果基本一致<sup>[8,11-13,16]</sup>。如 Heins 等<sup>[16]</sup>指出,学生压力主要由两方面引起,一方面是与学业期望及成绩相关的因素,另一方面是与自我发展及维持人际关系相关的因素。国内研究发现在校大学生的主要压力来源依次为学业问题、就业问题和人际关系问题<sup>[11]</sup>。另外,三方面的压力解释了压力总变异的 65.94%,每个压力因子所含条目的载荷均  $> 0.4$ ,提示该问卷具有较好的结构效度。问卷及各压力因子的 α 系数均  $> 0.70$ ,提示该问卷具有较好的内部一致性。以上结果显示该问卷可以用来调查大学生的心理压力。

表5 8138 名男女大学生心理压力及疲劳对其不同吸烟行为的影响<sup>a</sup>

影响因素	男生(OR 值 95% CI)		女生(OR 值 95% CI)	
	尝试 vs. 从未吸烟	现吸烟 vs. 从未吸烟	尝试 vs. 从未吸烟	现吸烟 vs. 从未吸烟
疲劳				
精神疲劳	0.981(0.958~1.004)	1.038(0.990~1.087)	1.000(0.963~1.037)	0.918(0.801~1.051)
躯体疲劳	1.044(1.013~1.075) <sup>b</sup>	0.998(0.942~1.058)	1.011(0.967~1.058)	1.083(0.932~1.259)
心理压力				
对学业和未来工作的担心	1.020(1.001~1.040) <sup>c</sup>	1.020(0.983~1.058)	0.991(0.960~1.023)	1.044(0.920~1.185)
人际与环境压力	0.984(0.963~1.006)	1.026(0.984~1.070)	1.027(0.989~1.066)	1.152(1.012~1.312) <sup>c</sup>
学习压力	0.998(0.970~1.027)	0.956(0.904~1.012)	1.063(1.012~1.117) <sup>c</sup>	0.973(0.797~1.188)

注:<sup>a</sup>调整年级、专业、生源、每月费用及同伴吸烟行为的影响; <sup>b</sup> $P < 0.01$ , <sup>c</sup> $P < 0.05$

进入大学后,随着年级的增加,尝试吸烟率和现吸烟率均有所增加,提示大学生中仍有学生尝试或形成吸烟行为。该研究发现现吸烟率为4.3%,尝试吸烟率为19.6%,低于以往的研究报道<sup>[17]</sup>,分析其原因可能为:①未调查吸烟率较高的4~5 年级大学生;②本研究的调查对象来自于是一所重点大学,考入该校的学生多为学习成绩优异者,而学习成绩好的学生吸烟率往往比较低<sup>[18]</sup>;③亦有研究报道广州某大学1~3 年级大学生吸烟率为8.39%<sup>[19]</sup>,低于其他城市的大学生;④不排除各研究对吸烟行为的定义不同,导致各调查间吸烟率的差异;⑤本研究虽为无记名调查,但不排除有些学生因担心成绩考评和奖学金的评选,有意隐瞒吸烟行为,导致本吸烟率低估。

本研究发现,大学生心理压力及疲劳与其吸烟行为存在一定的关联,“对学业和未来工作的担心”、“躯体疲劳感”是男大学生尝试吸烟的危险因素,“学习压力”是女大学生尝试吸烟的危险因素。同样有研究也发现学校日常压力与青少年吸烟行为显著相关<sup>[3]</sup>;而感觉紧张与大学生吸烟行为呈正向关联<sup>[20]</sup>。根据认知评价理论,对学业和未来工作的担心及学习压力一旦作为应激源被大学生认知评价后,即发生应激反应,个体内部的心理应对资源将进行调整,当应对调整不能有效地解决问题,或与原认知评价不一致时,在特定情绪(如躯体疲劳)和环境(同伴吸烟)的作用下,就容易发生危害健康的行为。加上大学生远离家庭,在面对压力时,主要的策略是自己解决,即使求助也主要是求助于自己的好朋友<sup>[8]</sup>,更容易受到同伴压力而尝试吸烟。本研究虽未发现同伴吸烟和心理压力的交互作用,其原因可能为同伴吸烟的界定过于广泛,特异性较低;吸烟者较少,样本量不足以发现明显的交互作用。

“人际与环境压力”是女大学生现吸烟行为的危险因素;心理压力及疲劳因子未显著影响男大学生现吸烟行为,提示心理压力及疲劳对大学生吸烟行为的影响存在性别差异。心理压力和疲劳均为主观感受,男女两性所感受的压力在质和量上都有不同,如男女两性对不同纬度的压力源的认知感受不同,对相同压力的感知域亦不同;两性所采取的应对方式不同<sup>[8,11]</sup>;而男生在自身积极应对因素上显著高于女生;女生自尊感和控制感低于男生,面对压力时会主动寻求帮助或通过吸烟等方式来消化缓解压力。因此,吸烟作为一种心理压力应对方式,被男女两性的运用和控制会有所不同。

躯体疲劳是男生尝试吸烟的危险因素,而疲劳未显著影响男生现吸烟行为,提示疲劳因素对不同吸烟行为的影响是不同的,以往研究亦发现不同吸烟行为受不同社会心理因素的影响<sup>[18]</sup>。Michielsen 等<sup>[21]</sup>发现疲劳感具有一定的稳定性,用2年之前的疲劳指标能很好地预测2年之后的疲劳状况。疲劳量表虽测量近2周的主观感受,可以反映学生一定时期的疲劳感,但作为病因推断,吸烟和疲劳感的时间先后在横断面研究中难以判断,仍需前瞻性的研究补充。

### 参 考 文 献

- [1] Todd M, Chassin L, Presson CC, et al. Role stress, role socialization, and cigarette smoking. Examining multiple roles and moderating variables. *Psychol Addict Behav*, 1996, 10(4): 211-221.
- [2] Parrott AC. Individual differences in stress and arousal during cigarette smoking. *Psycho Pharmacol*, 1994, 115(3): 389-396.
- [3] Byrne DG, Mazanov J. Sources of adolescent stress, smoking and the use of other drugs. *Stress Med*, 1999, 15(4): 215-227.
- [4] Siegrist J, Rodell A. Work stress and health risk behavior. *Scand J Work Environ Heal*, 2006, 32(6): 473-481.
- [5] Costello E, Erkanli A, Federman E, et al. Development of psychiatric comorbidity with substance abuse in adolescents: effects of timing and sex. *J Clin Child Psychol*, 1999, 28(3): 298-311.
- [6] 詹发尚. 疲劳研究的现状. *中国行为医学科学*, 2006, 15(2): 188-189.
- [7] Chen X, Li X, Stanton B, et al. Patterns of cigarette smoking among students from 19 colleges and universities in Jiangsu province, China: a latent class analysis. *Drug Alcohol Depend*, 2004, 76(2): 153-163.
- [8] 郭楠. 大学生心理压力和应对方式研究述评. *医学教育探索*, 2006, 5(4): 383-385.
- [9] 唐钧. 关于大学生心理疲劳的调查报告. *青年研究*, 1999, 20(3): 9-12.
- [10] The Global Youth Tobacco Survey Collaborative Group. Tobacco use among youth: a cross country comparison. *Tob Control*, 2002, 11(3): 252-270.
- [11] 王雪莲, 王绪朗. 大学生心理压力研究概观. *青年探索*, 2005, (2): 53-56.
- [12] 张淑熙, 尹海兰. 大学生心理压力问卷的编制. *内蒙古师范大学学报*, 2003, 16(5): 75-78.
- [13] 徐长江, 钟晨音. 浙江省大学生心理压力总体状况与来源的调查. *浙江师范大学学报(社会科学版)*, 2002, 27(6): 100-104.
- [14] Morriss RK, Wearden AJ, Mullis R. Exploring the validity of the Chalder Fatigue Scale in chronic fatigue syndrome. *J Psychosom Res*, 1998, 45(5): 411-417.
- [15] McDowell I, Newell C. *Measuring Health. A Guide to Rating Scales and Questionnaires*. 2nd, New York: Oxford University Press, 1996: 227-229.
- [16] Heins M, Fahey SN, Leiden LI. Perceived stress in medical, law and graduate student. *J Med Educ*, 1984, 59(3): 169-179.
- [17] 吴荣先, Lee J, 章红. 中国大学生吸烟行为和吸烟态度研究. *医学理论与实践*, 2002, 15(5): 532-534.
- [18] Tyas SL, Pederson LL. Psychosocial factors related to adolescent smoking: a critical review of the literature. *Tob Control*, 1998, 7(4): 409-420.
- [19] 李荏, 李晓春, 刘伯椿. 广州大学在校大学生吸烟状况调查. *中国健康教育*, 2007, 23(4): 294-295.
- [20] Naquin MR, Gilbert GG. College students' smoking behavior, perceived stress, and coping styles. *Drug Educ*, 1996, 26(4): 367-376.
- [21] Michielsen HJ, Vries J, Van Heck GL. In search of personality and temperament predictors of chronic fatigue: a prospective study. *Pers Individ Dif*, 2003, 35(5): 1073-1087.

(收稿日期: 2007-06-28)

(本文编辑: 尹廉)