

# 上海市徐汇区小学生控烟干预研究

郑频频 符英英 杨顺英 崔红伟 郭凤霞 叶亭亭 傅华

**【摘要】** 目的 探索小学生学校控烟干预的模式并予以评价。方法 采用两阶段整群抽样的方法,选取两所小学的所有四、五年级学生 566 人为研究对象。对干预组进行为期一年的综合控烟干预。评价采用自填调查问卷的方法,在干预前、干预后、干预后半年分别进行调查。结果 干预后干预组一年内的尝试吸烟率由 7.8% 下降到 2.6%,被动吸烟率由 53.6% 下降到 41.8%,有关烟草预防的认知、态度、技能也有所提高。但干预后半年干预组个别指标有所回落。结论 学校综合性控烟干预是可行、有效的,但干预效果还需加以巩固。

**【关键词】** 控烟; 干预; 小学生

Smoking prevention and control among elementary school students in Xuhui district, Shanghai ZHENG Pin-pin\*, FU Ying-ying, YANG Shun-ying, CUI Hong-wei, GUO Feng-xia, YE Ting-ting, FU Hua. \*School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China  
Corresponding author: FU Hua, Email: hfu@shmu.edu.cn

**【Abstract】 Objective** To evaluate the effectiveness of a school-based smoking prevention and control intervention program among elementary school students. **Methods** Through two phase cluster sampling, 566 pupils in grade 4 and grade 5 of two schools were assigned to intervention group and control group. One year comprehensive smoking intervention was conducted in the intervention group. The assessment was carried out through three questionnaires: pre- and post-intervention, 6-month after intervention. **Results** After one year intervention, pupils in the intervention group significantly improved their knowledge and attitudes related to tobacco use. The rate of attempting smoking decreased from 7.8% to 2.6% and the rate of passive smoking from 53.6% to 41.8%. The difference between the intervention and control groups was statistically significant. However, several index started to decline at 6-month follow up survey. **Conclusion** The result demonstrated the effectiveness and feasibility of tobacco control in elementary school and the positive effect must be developed.

**【Key words】** Control smoking; Prevention; School student

一项队列研究表明,在青少年早期就尝试吸烟,包括仅吸过几口烟的青少年,到了高中阶段,成为常吸烟者的可能性是其他青少年的 3 倍<sup>[1]</sup>。此外,早期的吸烟、饮酒等行为可能与青少年后期乃至成年早期的问题行为有关:如暴力、过失行为、体质不良、精神问题等<sup>[2]</sup>。目前,我国的开始吸烟年龄有低龄化趋势。而小学生的控烟干预往往被忽视。为此,我们在长桥社区小学生中开展了小学生烟草使用情况的调查,并开展控烟干预,旨在了解与小学生烟草使用有关的影响因素,探索小学生控烟的可行性模式。

## 对象与方法

1. 研究对象的确定及样本量计算:本次研究对象为小学高年级学生。根据行政区域规划,在 2002 年 8 月进行了两阶段整群抽样。第一阶段,选择位于徐汇区南部的两个社区作为研究总体,随机将长桥社区作为干预组,梅陇社区作为对照组,两区的经济水平、人口构成基本接近;第二阶段以学校为单位,在这两个社区中分别随机抽取两所学校,要求两校在学生生源、教师配置、办学规模、教学条件方面基本接近,以两所学校中的四、五年级小学生为研究对象,共有样本 566 人,其中干预组 245 人,对照组 321 人。

2. 调查方法:采用问卷方式调查,内容包括人口学资料、烟草使用情况(包括吸烟和被动吸烟)以及与吸烟有关的知识态度以及抵制吸烟的自我效能

基金项目:中华医学基金会(China Medical Board)基金资助项目(01-752)

作者单位:200032 上海,复旦大学公共卫生学院(郑频频、杨顺英、叶亭亭、傅华);上海市徐汇区疾病预防控制中心(符英英、崔红伟、郭凤霞)

通讯作者:傅华,Email: hfu@shmu.edu.cn

等,共 41 个问题。以班级为单位,按照事先拟定的调查表,采用无记名自填式方法,由经统一培训的调查员讲解注意事项,发放问卷,学生不能互相交谈独立完成并当场收回。为保证填写的真实性,班主任仅在现场维持秩序,不参与调查。

(1)基线调查:调查于 2003 年 1 月进行,此次共调查 546 人,干预组 228 人,对照组 314 人;其中有效问卷 542 份,占研究对象的 95.7%。

(2)干预后调查:旨在评价干预的效果。在干预组进行为期一年的干预后,在 2003 年 12 月,采用相同的问卷和方法,对同一批对象再次进行调查,此次共调查 547 人,有效问卷 545 份,占研究对象的 96.3%。

(3)干预后半年调查:旨在评价干预效果的持续性。在干预结束半年后的 2004 年 6 月对该批对象进行第三次调查,此次调查 542 人,有效问卷 539 份,占研究对象的 95.3%。

(4)有关青少年吸烟的定义:①尝试吸烟者:曾经尝试过吸烟,包括吸一支或一两口<sup>[3]</sup>;②被动吸烟:不吸烟者每周平均有一天以上吸入烟雾 15 min 以上<sup>[4]</sup>。

3. 干预内容:在基线调查的基础上,根据行为改变的生态学模型,采取一系列干预措施。

(1)建立学校控烟网络,制定学校无烟政策并保证政策的执行。

(2)编写小学生控烟教程《在无环境中健康成长》,本课程分为 5 阶段 22 课,教师发放教程,学生发放配套教材,教程包括吸烟和被动吸烟的危害,如何拒绝香烟,不作被动吸烟者等内容。

(3)加强对教师的控烟教育能力的培训,定期进行控烟课程集体备课。

(4)开展多种形式的控烟宣传,如版面展出、漫画比赛等。

(5)发放告家长书,倡导家长成为无烟榜样,在学生中开展和家长签订戒烟合同的活动。

(6)开展暑期社区控烟活动,把学校控烟与社区相结合。

4. 统计学分析:问卷编码后用 Foxpro 6.0 录入,并编写程序进行核对纠错。统计分析运用 SPSS 11.0 软件进行;采用  $\chi^2$  检验、 $t$  检验和 logistic 回归等。

## 结 果

### 1. 调查对象的基本情况:干预组和对照组的年

级结构、性别构成基本相似。两组的年龄差异无统计学意义。在家庭情况中,干预组母亲的文化程度低于对照组。学生以往的尝试吸烟情况差异无统计学意义(表 1)。

表 1 调查对象的基本情况

基线情况	干预组	对照组	P 值
平均年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	9.70 $\pm$ 0.66	9.60 $\pm$ 0.74	>0.05
性别比(男:女)	1.17	1.03	>0.05
父亲文化程度(%)			<0.05
初中以下	23.7	19.1	
高中或中专	34.6	35.4	
大专以上	40.6	45.5	
母亲文化程度(%)			>0.05
初中以下	28.3	24.6	
高中或中专	46.5	44.8	
大专以上	25.1	30.5	
尝试吸烟率(%)*	18.0( $n=41$ )	12.7( $n=40$ )	>0.05
尝试吸烟年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	8.03 $\pm$ 2.15	7.83 $\pm$ 2.04	>0.05
第一支烟的来源(%)			>0.05
家人	43.9	55.0	
朋友	17.1	7.5	
家中有人吸烟的比例(%)	68.0	68.5	>0.05

\* 这里的尝试吸烟率指学生中有过尝试吸烟行为的比例

2. 尝试吸烟的影响因素:根据学生是否曾经尝试吸烟,将他们分为尝试吸烟组和未尝试吸烟组,对可能影响尝试吸烟性行为的性别、父母文化程度、零用钱、是否有家人吸烟、是否替家人买烟和家人的相处情况等分别进行单因素和多因素 logistic 回归分析(表 2)。父亲的文化程度在单因素分析中有意义,但在多因素分析中没有意义。其他结果基本一致。单因素和多因素分析都表明,替家人买烟,与家人相处欠佳均为尝试吸烟的危险因素。

### 3. 干预效果分析:

(1)尝试吸烟行为:为了能够反映干预效果,用最近一年内尝试吸烟率(一年内有过尝试吸烟行为的比例)来反映学生在近期的尝试吸烟情况(表 3)。尽管干预组和对照组在三次调查中差异无统计学意义( $P>0.05$ );但在基线调查期到第二次调查期间,以及基线调查和第三次调查期间,干预组尝试吸烟率的变化情况优于对照组,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。

(2)抵制吸烟能力的自我效能:采用青少年抵制吸烟的自我效能量表评价青少年拒绝吸烟能力的变化<sup>[5]</sup>。从抵制吸烟的自我效能得分的改变量看,干预组的变化情况优于对照组(表 4)。

(3)吸烟有关的知识、态度、技能的变化:控烟干

预对于学生对吸烟的有关认知、态度、技能都产生了积极的影响(表 5)。

表2 徐汇区小学生尝试吸烟的影响因素分析

影响因素	尝试吸烟	未尝试吸烟	单因素分析 OR 值(95% CI)	多因素分析 OR 值(95% CI)
性别				
男	50	233	1.58(0.9~2.56)	1.46(0.82~2.61)
女 <sup>#</sup>	31	228		
父亲文化程度				
初中以下	27	87	2.02* (1.19~3.43)	1.57(0.76~3.23)
高中以上 <sup>#</sup>	46	299		
母亲文化程度				
初中以下	24	98	1.59(0.92~2.73)	1.11(0.54~2.29)
高中以上 <sup>#</sup>	46	298		
每月零用钱(元)				
<50 <sup>#</sup>	46	338	1.69(0.95~2.99)	1.54(0.84~2.84)
≥50	26	109		
是否家人吸烟				
是	61	310	1.68(0.96~2.99)	1.20(0.57~2.55)
否 <sup>#</sup>	17	146		
是否替家人买烟				
是	41	157	2.09* (1.29~3.39)	2.06* (1.10~3.84)
否 <sup>#</sup>	37	296		
和家人相处				
好或很好 <sup>#</sup>	51	378		
一般	18	52	2.57* (1.39~4.72)	2.10* (1.01~4.82)
不好或很不好	12	29	3.06* (1.47~6.39)	3.33* (1.26~8.76)

\* P<0.05; # 均为对照

表3 干预组与对照组最近一年内尝试吸烟率(%)的变化

最近一年尝试吸烟	干预组	对照组	差值 <sup>*</sup>	P 值
基线	7.8	3.8	4.0	<0.05
第二次(干预后)	2.6	5.3	-2.7	<0.05
第三次(干预后半年)	2.5	3.7	-1.2	<0.05
第二次与基线差值	-5.2	1.5	-3.7	<0.01
第三次与基线差值	-5.3	-0.1	-5.5	<0.01

\* 干预组与对照组比较

表4 干预组与对照组抵制吸烟自我效能得分的变化(%)

抵制吸烟自我效能得分	干预组	对照组	差值 <sup>*</sup>	P 值
基线	27.75	28.70	0.95	<0.01
第二次(干预后)	28.73	28.50	0.23	>0.05
第三次(干预后半年)	29.18	28.33	0.85	<0.01
第二次与基线差值	0.98	0.20	0.78	<0.05
第三次与基线差值	1.43	0.37	1.06	<0.01

\* 干预组与对照组比较

(4)被动吸烟情况:对被动吸烟的干预取得明显效果,干预组被动吸烟率的变化情况优于对照组(表 6),差别有统计学意义(P<0.01)。

讨 论

我国的研究表明,小学5~6 年级即形成青少年

表5 干预组与对照组吸烟有关的知识、态度、技能的变化(%)

结果变量	干预组	对照组	差值 <sup>*</sup>	P 值
吸一支烟对健康有影响				
基线	64.5	71.1	-6.6	>0.05
第二次(干预后)	86.8	76.7	10.1	<0.01
第三次(干预后半年)	85.3	71.8	13.5	<0.01
第二次与基线差值	22.3	5.6	16.7	<0.01
第三次与基线差值	20.8	0.7	20.1	<0.01
懂得如何拒绝同伴递烟				
基线	62.7	72.3	-9.6	<0.01
第二次(干预后)	79.1	76.7	2.4	>0.05
第三次(干预后半年)	76.9	76.1	0.8	>0.05
第二次与基线差值	16.4	4.4	12.0	<0.01
第三次与基线差值	14.2	3.8	10.4	<0.01
决心在未来一年不吸烟				
基线	77.6	81.8	-4.2	>0.05
第二次(干预后)	85.9	89.3	-3.4	>0.05
第三次(干预后半年)	85.6	84.1	1.5	>0.05
第二次与基线差值	8.3	7.5	0.8	>0.05
第三次与基线差值	8.0	2.3	5.7	<0.01

\* 干预组与对照组比较

表6 干预组与对照组被动吸烟率(%)的变化

被动吸烟	干预组	对照组	差值 <sup>*</sup>	P 值
基线	53.6	42.8	10.8	<0.01
第二次(干预后)	41.8	40.8	1.0	>0.05
第三次(干预后半年)	39.0	40.5	-1.5	>0.05
第二次与基线差值	-11.8	-2.0	-9.8	<0.01
第三次与基线差值	-14.6	-2.3	-12.3	<0.01

\* 干预组与对照组比较

吸烟的第一个高峰<sup>[3,4]</sup>;从小学到初中阶段成为青少年的重要需求。不同团体在形象和生活方式区别的重要因素之一就包括了吸烟。小团体意识是迫使年幼的学生吸烟的主要原因<sup>[5,6]</sup>;年长的学生会成为他们的“榜样”,使他们相信吸烟是成熟标志之一。因此,本研究选择即将步入初中的小学高年级学生作为研究对象。他们求知欲强,模仿力强,具有较强的团体归属感,但分辨是非的能力相对较弱,正是控烟工作的关键阶段。世界卫生组织在1999-2001 年对全球13~15 岁在校学生的调查表明,全球学生的平均尝试吸烟率为 33%<sup>[7]</sup>。根据本次研究的基线数据,两校小学生的尝试吸烟率分别为 18% 与 12.7%,低于上述水平,也低于 1998 年全国学生的调查结果<sup>[3]</sup>,但高于成都和深圳小学生近年调查的结果<sup>[8,9]</sup>。

本次选择的两个组别,干预组的家庭环境稍逊于对照组,在基线调查中部分指标也与对照组有所差距。从本次的干预结果来看,经过一年的干预,干预组尝试吸烟、被动吸烟以及有关的知识、态度、技能等方面已经有了一定的提高,证明干预措施行之

有效。

在项目实施策略的确定中,采用了生态学模型,从个体、小组、组织、社区、人群的不同层次,从降低烟草需求和减少烟草可得性两个角度来实施干预<sup>[10]</sup>,旨在改变青少年的知识、态度、技能、能力和抵抗吸烟的自我效能。

研究结果显示,所采取的综合干预措施取得了较好的效果。无烟政策的制定和实施以及吸烟室的建立强化了学校健康社会环境,使老师对学生控烟的引导能力也得到加强。在对学生的教育中,以往多采用广播、黑板报宣传的形式,易流于形式,学生很难受到全面系统的控烟教育。本次研究所编写的控烟教程,分为五个阶段,全面涵盖了学校控烟教育的内容,同时结合学生特点,在讲授中结合录像、实验、讨论等多种形式,能够被学生所接受。针对部分小学生对尝试吸烟的好奇心理,我们利用小实验向学生演示吸一支烟对健康的影响;同时通过角色扮演小品等形式培养拒烟的技能。

从对尝试吸烟的影响因素分析可知,家庭是影响开始吸烟的重要因素。与家人关系不融洽是开始吸烟的危险因素。在这种情况下,孩子成为问题少年的可能性比较大,有转向加入同伴以获得归属感的倾向,由于交友不慎等增加了开始吸烟的机会和压力。本研究结果还表明,父母吸烟并要求孩子买烟也是尝试吸烟的危险因素。父母吸烟可能使孩子对于这一行为习以为常;替父母买烟无形中更增加了香烟的可得性。因此,和睦家庭环境和父母的表率行为对于儿童健康行为的培养非常重要。本次干预中,也对家长采取了一定的干预措施(告家长书、戒烟合同等),学校与家庭间建立良好的社区关系,不仅强化学校控烟教育的效果,同时也为学生在家庭中建立良好的无烟环境,学生干预后的被动吸烟情况得到改善。在以往对尝试吸烟的危险因素研究中,国外研究表明同伴是影响开始吸烟的最强影响因素<sup>[11]</sup>。与我国 1998 年全国学生的研究结果一致<sup>[3]</sup>。而在本次研究中,同伴的吸烟行为并没有成为尝试吸烟的影响因素,这可能与小学生中吸烟者较少有关,同伴吸烟的影响在小学生中并不明显。

世界卫生组织指出,学校的控烟项目已经证明对于控制青少年烟草的使用卓有成效。但如果没有

政策的干预、社区的参与和媒体的宣传,学校控烟项目的干预结果更容易随着时间而流逝<sup>[10]</sup>。从干预效果的持续性来看,部分指标在干预半年以后已经出现回落。因此,进一步落实政策,将控烟教育整合到学校的健康促进中,把学校的控烟工作整合到社区的控烟工作中,是巩固干预效果的关键。

由于人力、物力等限制,本研究仅选取了两所小学,样本量较小;本次干预后尝试吸烟情况干预组和对照组直接比较未能表现出显著差别,但对干预组和对照组在同一期间的变化率比较仍然可以体现出干预的效果。此外,有关学生的吸烟状况仅依靠主观回答未能增加有关生物指标,是本研究的遗憾。

#### 参 考 文 献

- 1 Breslau N, Peterson EL. Smoking cessation in young adults: age at initiation of cigarette smoking and other suspected influences. *Am J Pub Heal*, 1996, 86:214-220.
- 2 Griffin KW, Borvin GJ, Nichols TK, et al. Effectiveness of a universal drug abuse prevention approach for youth at high risk for substance use initiation. *Prev Med*, 2003, 36:1-7.
- 3 Yang GH, Ma JM, Chen AP, et al. Smoking among adolescents in China: 1998 survey findings. *Inter J Epidemiol*, 2004, 33: 1103-1110.
- 4 杨功焕. 1996 年全国吸烟行为的流行病学调查. 北京: 中国科学技术出版社, 1997. 12.
- 5 Lawrance L, Mcleroy KR. Self-efficacy and health education. *J School Health*, 1986, 56:317.
- 6 WHO Information Series on School Health. Document five tobacco use prevention. WHO, Geneva, 1999. 6-9.
- 7 The Global Youth Tobacco Survey Collaborative Group. Tobacco use among youth: a cross country comparison. *Tobacco Control*, 2002, 11:252-270.
- 8 刘熹, 田红梅. 成都市中小學生及其家庭成员吸烟干预效果研究. *中国卫生事业管理*, 2004, 2:117-118.
- 9 何定武. 深圳市 960 名小学生吸烟状况调查分析. *健康心理学杂志*, 2003, 11:15-16.
- 10 Kitty KT. Susceptibility of youth to tobacco; a social ecological framework for prevention. *Respiration Physiology*, 2001, 128:103-118.
- 11 Jacobsson PD, Lantz PM, Warner KE, et al. Combating teen smoking. research and policy strategies. *Ann Arbor, MI*. 2001.

(收稿日期:2004-12-09)

(本文编辑:尹廉)