

# 吸烟、控制情绪和家庭关系在遭受与施加关系欺凌间的中介效应

王晓宇<sup>1</sup> 杨亚明<sup>2</sup> 蒋炫励<sup>1</sup> 刘芳妒<sup>1</sup> 盛佳婷<sup>1</sup> 李敏辉<sup>1</sup> 蒙沿源<sup>1</sup> 顾嘉昌<sup>1</sup>  
费高强<sup>1</sup> 张徐军<sup>1</sup>

<sup>1</sup>东南大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系,南京 210009;<sup>2</sup>宜兴市疾病预防控制中心,宜兴 214200

通信作者:张徐军,Email:xjzhang@seu.edu.cn

**【摘要】** 目的 探讨遭受与施加关系欺凌行为中吸烟、控制情绪和家庭关系的中介效应。方法 共纳入研究对象 11 462 名,采用中介效应模型分析遭受与施加关系欺凌行为中吸烟、控制情绪和家庭关系的中介效应。结果 家庭关系(中介效应值为 0.119,95%CI:0.075~0.165,中介效应占比为 8.5%)和吸烟(中介效应值为 0.061,95%CI:0.031~0.105,中介效应占比为 4.4%)构成单独中介效应。家庭关系、控制情绪和吸烟(中介效应值为 0.007,95%CI:0.003~0.013,中介效应占比为 0.5%)、家庭关系和吸烟(中介效应值为 0.036,95%CI:0.020~0.056,中介效应占比为 2.6%)以及控制情绪和吸烟(中介效应值为 0.007,95%CI:0.003~0.013,中介效应占比为 0.5%)构成链式中介效应。结论 吸烟、控制情绪和家庭关系在遭受与施加关系欺凌行为中发挥部分中介作用。

**【关键词】** 吸烟; 控制情绪; 家庭关系; 关系欺凌; 中介效应

基金项目:江苏省研究生科研与实践创新计划项目(SJCX21\_0085,SJCX22\_0074)

## The mediating effect of smoking, emotional control, and family relationship between relational bullying victimization and perpetration

Wang Xiaoyu<sup>1</sup>, Yang Yaming<sup>2</sup>, Jiang Xuanli<sup>1</sup>, Liu Fangdu<sup>1</sup>, Sheng Jiating<sup>1</sup>, Li Minhui<sup>1</sup>, Meng Yanyuan<sup>1</sup>, Gu Jiachang<sup>1</sup>, Fei Gaoqiang<sup>1</sup>, Zhang Xujun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Southeast University, Nanjing 210009, China; <sup>2</sup>Yixing Center for Disease Control and Prevention, Yixing 214200, China

Corresponding author: Zhang Xujun, Email: xjzhang@seu.edu.cn

**【Abstract】 Objective** To explore the mediating effect of smoking, emotional control, and family relationship on the association between relational bullying victimization and perpetration. **Method** A total of 11 462 participants were included in the study. Mediating effect model was used to analyze the mediating effect of smoking, emotional control, and family relationship between relational bullying victimization and perpetration. **Results** Family relationship (mediation effect value: 0.119, 95%CI: 0.075-0.165, mediation ratio: 8.5%) and smoking (mediation effect value: 0.061, 95%CI: 0.031-0.105, mediation ratio: 4.4%) constitute a separate mediating effect. Family relationship, emotional control, and smoking constitute a chain mediation effect (mediation effect value: 0.007, 95%CI: 0.003-0.013, mediation ratio: 0.5%); family relationship and smoking constitute a chain mediation effect (mediation effect value: 0.036, 95%CI: 0.020-0.056, mediation ratio: 2.6%); emotional control and smoking constitute a chain mediating effect (mediation effect

DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20220628-00570

收稿日期 2022-06-28 本文编辑 张婧

引用格式:王晓宇,杨亚明,蒋炫励,等.吸烟、控制情绪和家庭关系在遭受与施加关系欺凌间的中介效应[J].中华流行病学杂志,2023,44(2):291-296. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220628-00570.

Wang XY, Yang YM, Jiang XL, et al. The mediating effect of smoking, emotional control, and family relationship between relational bullying victimization and perpetration[J]. Chin J Epidemiol, 2023, 44(2): 291-296. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220628-00570.



value: 0.007, 95%CI: 0.003-0.013, mediation ratio: 0.5%). **Conclusion** Smoking, emotional control, and family relationship partially mediate relational bullying victimization and perpetration.

**【Key words】** Smoking; Emotional control; Family relationship; Relational bullying; Mediation effect

**Fund programs:** Postgraduate Research & Practice Innovation Program of Jiangsu Province (SJCX21\_0085, SJCX22\_0074)

近年来,学生欺凌的现象普遍,已成为全球学龄青少年的重要公共卫生问题和社会问题<sup>[1]</sup>。短期和终身的欺凌对受害者和施加者的有害后果已被充分证明,涉及生理、心理和社会健康 3 个方面<sup>[2]</sup>。与其他传统欺凌类型相比,施加和遭受关系欺凌对心理健康方面造成的危害特别突出,尤其是女生<sup>[3]</sup>。研究表明,欺凌受害与攻击性行为之间存在显著关联,且呈正相关<sup>[4]</sup>。被欺凌者可能会求助于烟草来缓解欺凌后的心理压力<sup>[5]</sup>,而吸烟与青春期的攻击行为呈正相关<sup>[6]</sup>。与未参与欺凌的学生相比,被欺凌者通常表现出较低的心理适应能力<sup>[7-8]</sup>,尤其是管理自我情绪的能力下降<sup>[9]</sup>,而自制力低下的年轻人更有可能报告传统的欺凌行为<sup>[10]</sup>。此外,在校和同伴之间的负面经历与当天晚些时候与父母之间的不良互动有关<sup>[11]</sup>。Kaufman 等<sup>[12]</sup>的研究表明,学龄儿童会遵循在家成为消极养育的受害者,在学校成为欺凌者,进而成为被欺凌者的模式。因此,探究从被欺凌到欺凌的可能途径非常重要,因为受欺凌的青少年很少立即成为施暴者<sup>[4]</sup>。本研究拟使用中介作用分析法,探讨吸烟、控制情绪和家庭关系在遭受与施加关系欺凌行为关联中的单独和联合中介效应。

## 对象与方法

1. 研究对象:2019 年 4-5 月采用分层整群抽样的方法在江苏省宜兴市初、高中选取研究对象。依据欺凌类型在初、高中人群中的分布差异进行分层<sup>[13]</sup>。研究地点的初、高中学生人数的比例为 2:1,采用随机数字表法,从 33 所初中里抽取 3 所,从 13 所高中里抽取 4 所,共 13 258 名学生作为研究对象,病假的学生不包括在内。在 13 258 份问卷中,剔除无效和缺失关键变量信息问卷 1 796 份,有效问卷共 11 462 份(有效率为 86.45%)。研究之前获得了参与者及其父母的知情同意。本研究方案经江苏省 CDC 机构审查委员会审批(审批号:JSJK2018-B025-02)。

2. 研究方法:通过自填问卷的方法调查研究对

象的关系欺凌现况、社会人口学特征、家庭情况 and 在校表现。为保护学生隐私并避免潜在的信息偏倚,匿名收集了老师不在教室时的数据。关系欺凌测量采用修订后的多角度朋辈欺凌量表<sup>[14]</sup>和多角度受朋辈欺凌量表<sup>[15]</sup>。社会人口学特征主要包括性别、年级、民族、吸烟和控制情绪等。家庭情况包括家庭成员之间的关系、与父母关系亲近程度和父母忽视等。

(1)关系欺凌:从施加和遭受 2 个角度,调查研究对象在过去 12 个月内是否“令他/她/我跟他/她/我的朋友不和”“尝试使他/她/我的朋友反对、疏远他/她/我”“拒绝和他/她/我说话”以及“令其他人不和他/她/我说话”,答案分别为没有、1、2、3 和 >3 次。施加/遭受关系欺凌者被定义为在过去 12 个月内累计对其他学生报告/遭受关系欺凌行为 ≥ 3 次的学生。

(2)吸烟:参考相关文献,同时考虑到中学生吸烟的特点,根据调查问卷中“你是否吸烟过?”将研究对象分为从不吸烟、偶尔吸烟(<1 支/d)、经常吸烟(1~9 支/d)和总是吸烟(≥10 支/d)4 类<sup>[16]</sup>。

(3)控制情绪:通过问题“你能够控制自己的情绪吗?”将研究对象分为总是、经常、偶尔和从不 4 类。

(4)家庭关系分为和睦、一般、偶有矛盾和很大矛盾 4 类;与父母关系亲近程度分为非常亲近、一般亲近、不太亲近和关系很差 4 类;父母忽视分为从不、偶尔、经常和总是 4 类。

3. 统计学分析:采用 SPSS 23.0 软件进行统计学处理,分类变量用计数和百分比表示,两组间的差异用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法比较。运用 Mplus 7.4 软件构建基于结构方程模型的多重中介效应模型并用 Bootstrap 方法进行中介效应检验<sup>[17]</sup>,控制社会人口学变量(年级、性别和民族),分析吸烟、控制情绪和家庭关系在遭受与施加关系欺凌行为之间的中介作用。双侧检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

1. 基本特征:共纳入 11 462 名中学生,其中男

生 5 757 名 (50.2%), 女生 5 705 名 (49.8%), 汉族 11 356 名 (99.1%)。研究人群中, 初一 2 340 名 (20.4%), 初二 2 583 名 (22.5%), 初三 2 314 名 (20.2%), 高一 1 891 名 (16.5%), 高二 1 780 名 (15.6%), 高三 554 名 (4.8%)。遭受关系欺凌的学生共 1 911 名 (16.7%), 施加关系欺凌的学生共 625 名 (5.4%), 既施加又遭受关系欺凌的学生共 440 名 (3.8%)。是否遭受关系欺凌、年级、与家庭成员关系、与父亲关系、与母亲关系、父母忽视、吸烟和控制情绪在两组间的分布差异均有统计学意义 ( $P < 0.001$ )。见表 1。

2. 研究变量之间的相关性分析: 结果显示, 施加关系欺凌与遭受关系欺凌 ( $r=0.684, P < 0.05$ )、吸烟 ( $r=0.325, P < 0.05$ )、控制情绪 ( $r=0.221, P < 0.05$ ) 和家庭关系 ( $r=0.334, P < 0.05$ ) 呈正相关, 与年级 ( $r=-0.178, P < 0.05$ ) 呈负相关。遭受关系欺凌与吸烟 ( $r=0.272, P < 0.05$ )、控制情绪 ( $r=0.269, P < 0.05$ ) 和家庭关系 ( $r=0.405, P < 0.05$ ) 呈正相关, 与性别 ( $r=-0.041, P < 0.05$ ) 和年级 ( $r=-0.066, P < 0.05$ ) 呈负相关。见表 2。

3. 模型分析: 在相关性分析的基础上, 基于结构方程模型构建多重中介效应模型, 路径模型的估计拟合优度指数为  $CFI=0.974, TLI=0.946, RMSEA=0.045$  (90%  $CI: 0.042 \sim 0.049$ ), 表明路径模型是可以接受的。运用偏差校正的百分位 Bootstrap 法进行直接和间接中介效应检验, 在原始样本中 ( $n=11\ 462$ ) 随机抽取 5 000 个 Bootstrap 样本, 计算其 95%  $CI$ 。结果显示遭受关系欺凌直接正向预测控制情绪 ( $\beta=0.088, P < 0.001$ )、吸烟 ( $\beta=0.096, P < 0.001$ )、施加关系欺凌 ( $\beta=0.368, P < 0.001$ ) 和家庭关系 ( $\beta=0.266, P < 0.001$ ); 家庭关系直接正向预测控制情绪 ( $\beta=0.332, P < 0.001$ ) 和吸烟 ( $\beta=0.213, P < 0.001$ ); 控制情绪直接正向预测吸烟 ( $\beta=0.120, P < 0.001$ ); 吸烟直接正向预测施加关系欺凌 ( $\beta=0.199, P < 0.001$ ); 家庭关系直接正向预测施加关系欺凌 ( $\beta=0.141, P < 0.001$ )。见图 1。Bootstrap 分析结果显示, 中介效应均显著, 中介效应占比分别为 8.5%、4.4%、0.5%、0.5% 和 2.6%。家庭关系 (中介效应值为 0.119, 95%  $CI: 0.075 \sim 0.165$ , 中介效应占比为 8.5%) 和吸烟 (中介效应值为 0.061, 95%  $CI: 0.031 \sim 0.105$ , 中介效应占比为 4.4%) 构成单独中介效应。家庭关系、控制情绪和吸烟 (中介效应值为 0.007, 95%  $CI: 0.003 \sim 0.013$ , 中介效应占比为 0.5%)、家庭关系和吸烟 (中介效应值为 0.036,

95%  $CI: 0.020 \sim 0.056$ , 中介效应占比为 2.6%) 以及控制情绪和吸烟 (中介效应值为 0.007, 95%  $CI: 0.003 \sim 0.013$ , 中介效应占比为 0.5%) 构成链式中介效应。见表 3。

## 讨 论

本研究讨论了吸烟、控制情绪和家庭关系在中学生遭受关系欺凌到施加关系欺凌之间的单独和联合中介作用。结果表明遭受关系欺凌可以直接影响施加关系欺凌, 也可以通过吸烟、控制情绪和家庭关系的间接作用影响施加关系欺凌。

本研究结果表明, 遭受关系欺凌与施加关系欺凌之间的关系显著且呈正相关, 与先前的研究结果相同<sup>[4,7,18]</sup>。关系欺凌的受害者可能会采取相同的方式攻击他人作为报复或自我保护的手段<sup>[7,18]</sup>。这一发现与一般紧张理论一致, 同伴欺凌的经历被视为一种紧张, 这可能导致青少年的危险行为, 例如攻击性行为<sup>[4]</sup>。即受同龄人伤害的年轻人可能会因此感到压力并变得沮丧, 从而增加了他们成为施暴者 (即欺凌-被欺凌者) 的可能性<sup>[4]</sup>。

此外, 研究结果发现暴露于较差家庭关系、控制情绪能力差和吸烟的青少年个体更有可能做出施加关系欺凌的行为。与同龄人和与父母之间的冲突会在 2 d 内“蔓延”到彼此<sup>[19]</sup>。负性学校事件 (学生欺凌) 会引起孩子的不耐烦和易怒, 增强孩子对社交互动中任何严厉迹象的警惕和敏感度, 使得孩子对自己和父母行为的判断产生负面偏见, 对亲子关系产生负面影响<sup>[11]</sup>。与家人较差的关系会增加他们的脆弱程度, 从而强化攻击性行为<sup>[11]</sup>。本研究发现, 吸烟频率高的受欺凌青少年可能会做出攻击性行为。这一发现也支持了一般压力理论, 即以吸烟作为压力事件的受欺凌青少年很可能成为欺凌者, 也表明吸烟可能会强化攻击性行为, 因为一种问题行为 (如吸烟) 方面的经验可以增加其他问题行为的机会 (如攻击性行为)<sup>[4]</sup>。Schreck<sup>[20]</sup>认为, 自我控制能力低的人更有可能将自己置于危险环境中, 并且不太可能预见到自己的行为 and 后果以避免成为受害者。自控力低下的人成为受害者的风险更高, 并且在成为暴力受害者后更有可能从事不良活动。自我控制在预测欺凌行为和受害方面具有普遍性, 是一系列欺凌结果的有力预测因素。

本研究还发现, 吸烟、控制情绪和家庭关系在遭受和施加关系欺凌之间存在链式中介效应。并

表 1 研究对象基本特征(n=11 462)

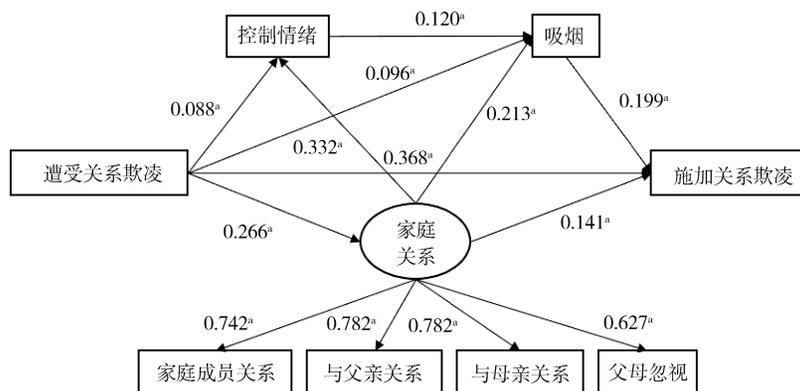
| 变 量     | 人数           | 施加关系欺凌       |          | $\chi^2$ 值 | P值     |
|---------|--------------|--------------|----------|------------|--------|
|         |              | 否            | 是        |            |        |
| 遭受关系欺凌  |              |              |          | 1 373.52   | <0.001 |
| 否       | 9 551(83.3)  | 9 366(81.7)  | 185(1.6) |            |        |
| 是       | 1 911(16.7)  | 1 471(12.9)  | 440(3.8) |            |        |
| 性别      |              |              |          | 0.44       | 0.506  |
| 女       | 5 705(49.8)  | 5 402(47.1)  | 303(2.7) |            |        |
| 男       | 5 757(50.2)  | 5 435(47.4)  | 322(2.8) |            |        |
| 年级      |              |              |          | 79.15      | <0.001 |
| 初一      | 2 340(20.4)  | 2 259(19.7)  | 81(0.7)  |            |        |
| 初二      | 2 583(22.5)  | 2 453(21.4)  | 130(1.1) |            |        |
| 初三      | 2 314(20.2)  | 2 219(19.4)  | 95(0.8)  |            |        |
| 高一      | 1 891(16.5)  | 1 719(15.0)  | 172(1.5) |            |        |
| 高二      | 1 780(15.6)  | 1 670(14.6)  | 110(1.0) |            |        |
| 高三      | 554(4.8)     | 517(4.5)     | 37(0.3)  |            |        |
| 民族      |              |              |          | 0.27       | 0.600  |
| 汉       | 11 356(99.1) | 10 738(93.7) | 618(5.4) |            |        |
| 其他      | 106(0.9)     | 99(0.8)      | 7(0.1)   |            |        |
| 与家庭成员关系 |              |              |          | 197.29     | <0.001 |
| 和睦      | 7 969(69.5)  | 7 677(67.0)  | 292(2.5) |            |        |
| 一般      | 1 665(14.5)  | 1 538(13.4)  | 127(1.1) |            |        |
| 偶有矛盾    | 1 517(13.3)  | 1 359(11.9)  | 158(1.4) |            |        |
| 很大矛盾    | 311(2.7)     | 263(2.3)     | 48(0.4)  |            |        |
| 与父亲关系   |              |              |          | 103.14     | <0.001 |
| 非常亲近    | 5 418(47.3)  | 5 218(45.5)  | 200(1.8) |            |        |
| 一般亲近    | 4 786(41.7)  | 4 495(39.2)  | 291(2.5) |            |        |
| 不太亲近    | 1 077(9.4)   | 965(8.4)     | 112(1.0) |            |        |
| 关系很差    | 181(1.6)     | 159(1.4)     | 22(0.2)  |            |        |
| 与母亲关系   |              |              |          | 126.97     | <0.001 |
| 非常亲近    | 7 716(67.4)  | 7 402(64.6)  | 314(2.8) |            |        |
| 一般亲近    | 3 310(28.9)  | 3 063(26.7)  | 247(2.2) |            |        |
| 不太亲近    | 349(3.0)     | 299(2.6)     | 50(0.4)  |            |        |
| 关系很差    | 87(0.7)      | 73(0.6)      | 14(0.1)  |            |        |
| 父母忽视    |              |              |          | 194.11     | <0.001 |
| 从不      | 5 487(47.9)  | 5 319(46.4)  | 168(1.5) |            |        |
| 偶尔      | 5 057(44.1)  | 4 723(41.2)  | 334(2.9) |            |        |
| 经常      | 723(6.3)     | 634(5.5)     | 89(0.8)  |            |        |
| 总是      | 195(1.7)     | 161(1.4)     | 34(0.3)  |            |        |
| 吸烟状况    |              |              |          | 141.08     | <0.001 |
| 从不      | 11 140(97.2) | 10 576(92.3) | 564(4.9) |            |        |
| 偶尔      | 271(2.4)     | 216(1.9)     | 55(0.5)  |            |        |
| 经常      | 29(0.2)      | 29(0.2)      | 0(0.0)   |            |        |
| 总是      | 22(0.2)      | 16(0.1)      | 6(0.1)   |            |        |
| 控制情绪    |              |              |          | 136.40     | <0.001 |
| 总是      | 3 189(27.8)  | 3 085(26.9)  | 104(0.9) |            |        |
| 经常      | 6 209(54.2)  | 5 903(51.5)  | 306(2.7) |            |        |
| 偶尔      | 1 942(16.9)  | 1 745(15.2)  | 197(1.7) |            |        |
| 从不      | 122(1.1)     | 104(0.9)     | 18(0.2)  |            |        |

注:括号外数据为人数,括号内数据为构成比(%)

表 2 研究变量之间的相关性分析

| 变量     | 施加关系欺凌              | 遭受关系欺凌              | 吸烟                  | 控制情绪                | 家庭关系                | 性别                 | 民族     | 年级 |
|--------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------|----|
| 施加关系欺凌 | -                   |                     |                     |                     |                     |                    |        |    |
| 遭受关系欺凌 | 0.684 <sup>a</sup>  | -                   |                     |                     |                     |                    |        |    |
| 吸烟     | 0.325 <sup>a</sup>  | 0.272 <sup>a</sup>  | -                   |                     |                     |                    |        |    |
| 控制情绪   | 0.221 <sup>a</sup>  | 0.269 <sup>a</sup>  | 0.189 <sup>a</sup>  | -                   |                     |                    |        |    |
| 家庭关系   | 0.334 <sup>a</sup>  | 0.405 <sup>a</sup>  | 0.290 <sup>a</sup>  | 0.364 <sup>a</sup>  | -                   |                    |        |    |
| 性别     | 0.016               | -0.041 <sup>b</sup> | 0.246 <sup>a</sup>  | -0.186 <sup>a</sup> | -0.036 <sup>b</sup> | -                  |        |    |
| 民族     | 0.037               | 0.018               | 0.079               | 0.011               | 0.009               | 0.068              | -      |    |
| 年级     | -0.178 <sup>a</sup> | -0.066 <sup>a</sup> | -0.194 <sup>a</sup> | -0.093 <sup>a</sup> | -0.004              | 0.032 <sup>b</sup> | -0.063 | -  |

注：<sup>a</sup> $P < 0.01$ ；<sup>b</sup> $P < 0.05$



注：<sup>a</sup> $P < 0.001$

图 1 中介效应模型

不是每个人都倾向于从事可能使他们面临受害风险的危险行为,那些具有某些个人特征的人(如低自我控制力)更有可能将自己置于危险的生活方式中<sup>[20-21]</sup>。此外,先前研究已经确定育儿行为与儿童和青少年情绪健康之间的联系。攻击性的养育行为通常会导致儿童的负面情绪结果<sup>[22]</sup>,而肯定和积极的养育行为,与儿童积极的自我调节能力有关<sup>[23]</sup>。一方面,中学生遭受关系欺凌后,可能会导致心理适应能力降低,理解和管理自我情绪的能力下降<sup>[9]</sup>,因而更有可能选择危险的生活方式(如吸烟)寻求刺激或排解被关系欺凌后的心理压力<sup>[5]</sup>,进一步刺激其采取攻击性行为(即施加关系欺凌)的可能性<sup>[6]</sup>。另一方面,中学生遭受关系欺凌后,增加了当天早些时候与父母之间不良互动的可能性<sup>[11]</sup>,而父母与子女间的不良互动对情绪健康产生影响诱发了情绪管理问题和不良生活方式的发生<sup>[22,24]</sup>。

本研究存在局限性。首先,本研究采用的是横断面设计,因此无法探索时序上的因果关系;其次,研究对象均来自江苏省宜兴市,结果外推至其他省份可能会受到限制;最后,数据通过自我报告问卷收集而非标准量表,学生回忆过去一年的欺凌经历

表 3 研究变量在遭受欺凌与施加欺凌之间中介效应的 Bootstrap 分析

| 效应类型  | 中介效应值 | 95%CI       | $s_x$ | 中介效应占比 (%) |
|-------|-------|-------------|-------|------------|
| 总效应   | 1.396 | 1.303~1.487 | 0.048 | 100.0      |
| 直接效应  | 1.167 | 1.070~1.263 | 0.050 | 83.6       |
| 总间接效应 | 0.229 | 0.175~0.291 | 0.029 | 16.4       |
| 模型 1  | 0.119 | 0.075~0.165 | 0.023 | 8.5        |
| 模型 2  | 0.061 | 0.031~0.105 | 0.019 | 4.4        |
| 模型 3  | 0.007 | 0.003~0.013 | 0.003 | 0.5        |
| 模型 4  | 0.007 | 0.003~0.013 | 0.003 | 0.5        |
| 模型 5  | 0.036 | 0.020~0.056 | 0.009 | 2.6        |

注:模型 1:遭受关系欺凌-家庭关系-施加关系欺凌;模型 2:遭受关系欺凌-吸烟-施加关系欺凌;模型 3:遭受关系欺凌-控制情绪-吸烟-施加关系欺凌;模型 4:遭受关系欺凌-家庭关系-控制情绪-吸烟-施加关系欺凌;模型 5:遭受关系欺凌-家庭关系-吸烟-施加关系欺凌

与相关特征,存在回忆偏倚和社会期望偏倚。在未来研究中可进一步采用纵向设计来检查因果关系。

综上所述,遭受关系欺凌直接正向影响施加关系欺凌。同时,遭受关系欺凌通过家庭关系、吸烟的单独中介作用,以及吸烟、控制情绪和家庭关系之间的链式中介作用间接影响施加关系欺凌。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 王晓宇:分析数据、撰写文章;杨亚明、费高强:采集/解释数据,修改文章;蒋炫励、刘芳妒、盛佳婷、李敏辉、蒙沿辮、顾嘉昌:数据整理/统计学分析;张徐军:研究指导、修改文章、经费支持

### 参 考 文 献

- [1] United Nations Children's Fund. A familiar face: violence in the lives of children and adolescents[R]. New York: UNICEF, 2017.
- [2] Vreeman RC, Carroll AE. A systematic review of school-based interventions to prevent bullying[J]. Arch Pediatr Adolesc Med, 2007, 161(1): 78-88. DOI: 10.1001/archpedi.161.1.78.
- [3] Crick NR, Bigbee MA. Relational and overt forms of peer victimization: a multiinformant approach[J]. J Consult Clin Psychol, 1998, 66(2): 337-347. DOI: 10.1037//0022-006x.66.2.337.
- [4] Lee JM, Kim J, Hong JS, et al. From bully victimization to aggressive behavior: applying the problem behavior theory, theory of stress and coping, and general strain theory to explore potential pathways[J]. J Interpers Violence, 2021, 36(21/22): 10314-10337. DOI: 10.1177/0886260519884679.
- [5] Kim DH, Hong JS, Wei H, et al. Pathways from bullying victimization to alcohol and tobacco use in South Korean adolescents: findings from a nationally representative sample[J]. J Soc Soc Work Res, 2018, 9(3): 395-411. DOI: 10.1086/699187.
- [6] Carlyle KE, Steinman KJ. Demographic differences in the prevalence, co-occurrence, and correlates of adolescent bullying at school[J]. J Sch Health, 2007, 77(9): 623-629. DOI: 10.1111/j.1746-1561.2007.00242.x.
- [7] Lereya ST, Copeland WE, Zammit S, et al. Bully/victims: a longitudinal, population-based cohort study of their mental health[J]. Eur Child Adolesc Psychiatry, 2015, 24(12): 1461-1471. DOI: 10.1007/s00787-015-0705-5.
- [8] Mark L, Värnik A, Sisask M. Who suffers most from being involved in bullying-bully, victim, or bully-victim? [J]. J Sch Health, 2019, 89(2): 136-144. DOI: 10.1111/josh.12720.
- [9] Quintana-Orts C, Rey L, Mérida-López S, et al. What bridges the gap between emotional intelligence and suicide risk in victims of bullying? A moderated mediation study[J]. J Affect Disord, 2019, 245: 798-805. DOI: 10.1016/j.jad.2018.11.030.
- [10] Chui WH, Chan HC. Association between self-control and school bullying behaviors among Macanese adolescents [J]. Child Abuse Negl, 2013, 37(4): 237-242. DOI: 10.1016/j.chiabu.2012.12.003.
- [11] Lehman BJ, Repetti RL. Bad days don't end when the school bell rings: the lingering effects of negative school events on children's mood, self-esteem, and perceptions of parent - child interaction[J]. Soc Dev, 2007, 16(3): 596-618. DOI: 10.1111/j.1467-9507.2007.00398.x.
- [12] Kaufman TML, Kretschmer T, Huitsing G, et al. Caught in a vicious cycle? Explaining bidirectional spillover between parent-child relationships and peer victimization[J]. Dev Psychopathol, 2020, 32(1): 11-20. DOI: 10.1017/S0954579418001360.
- [13] 汪耿夫, 王秀秀, 方玉, 等. 青少年传统欺凌、网络欺凌与抑郁症状的相关性研究[J]. 中华预防医学杂志, 2015, 49(8): 722-727. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 0253-9624. 2015.08.011.  
Wang GF, Wang XX, Fang Y, et al. Study on the relationship between traditional bullying, cyberbullying and depression in adolescents[J]. Chin J Prev Med, 2015, 49(8): 722-727. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 0253-9624. 2015.08.011.
- [14] Betts LR, Houston JE, Steer OL. Development of the multidimensional peer victimization scale-revised (MPVS-R) and the multidimensional peer bullying scale (MPVS-RB)[J]. J Genet Psychol, 2015, 176(2): 93-109. DOI: 10.1080/00221325.2015.1007915.
- [15] Mynard H, Joseph S. Development of the multidimensional peer-victimization scale[J]. Aggressive Behav, 2000, 26(2): 169-178. DOI: 10.1002/(SICI)1098-2337(2000)26:2<169::AID-AB3>3.0.CO;2-A.
- [16] Wang Q. Smoking and body weight: evidence from China health and nutrition survey[J]. BMC Public Health, 2015, 15: 1238. DOI: 10.1186/s12889-015-2549-9.
- [17] 方杰, 温忠麟, 张敏强, 等. 基于结构方程模型的多重中介效应分析[J]. 心理科学, 2014, 37(3): 735-741. DOI: 10.16719/j.cnki.1671-6981.2014.03.001.  
Fang J, Wen ZL, Zhang MQ, et al. The analyses of multiple mediation effects based on structural equation modeling [J]. J Psychol Sci, 2014, 37(3): 735-741. DOI: 10.16719/j.cnki.1671-6981.2014.03.001.
- [18] Barker ED, Arseneault L, Brendgen M, et al. Joint development of bullying and victimization in adolescence: relations to delinquency and self-harm[J]. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 2008, 47(9): 1030-1038. DOI: 10.1097/CHI.0b013e31817eec98.
- [19] Chung GH, Flook L, Fuligni AJ. Reciprocal associations between family and peer conflict in adolescents' daily lives[J]. Child Dev, 2011, 82(5): 1390-1396. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2011.01625.x.
- [20] Schreck CJ. Criminal victimization and low self-control: an extension and test of a general theory of crime[J]. Justice Quar, 1999, 16(3): 633-654. DOI: 10.1080/07418829900094291.
- [21] Gottfredson MR, Hirschi T. A general theory of crime[M]. Stanford: Stanford University Press, 1990.
- [22] Brown M, Larson J, Harper J, et al. Family-of-origin experience and emotional health as predictors of relationship self-regulation in marriage[J]. J Fam Ther, 2016, 38(3): 319-339. DOI: 10.1111/1467-6427.12066.
- [23] Katz LF, Hunter EC. Maternal meta-emotion philosophy and adolescent depressive symptomatology[J]. Soc Dev, 2007, 16(2): 343-360. DOI: 10.1111/j. 1467-9507.2007. 00388.x.
- [24] Moon B, Hwang HW, McCluskey JD. Causes of school bullying[J]. Crime Delinq, 2011, 57(6): 849-877. DOI: 10.1177/0011128708315740.