

以社会生态学理论为基础的青少年伤害因素及效应

余小鸣¹, 黄思哲², 段佳丽³, 张译天¹, 万幸¹, 聂慧敏¹, 王嘉¹

1. 北京大学公共卫生学院/北京大学儿童青少年卫生研究所, 北京 100191;

2. 广东省中山市中小学卫生保健所; 3. 北京市疾病预防控制中心学校卫生所

【摘要】 目的 探讨青少年伤害发生的相关因素及作用路径, 为青少年伤害的有效预防和干预提供基础。**方法** 基于社会生态理论发展研究框架及工具。采用分阶段整群抽样方法选择北京市和广东省中山市初一至高三学生, 共 4 309 名, 调查其伤害发生现状及影响因素。**结果** 青少年伤害的人数及人次发生率分别为 15.53% 和 22.49%, 不同性别、学段和地区伤害人数发生率差异均存在统计学意义(χ^2 值分别为 15.92, 11.45, 20.33, P 值均 <0.05)。青少年伤害的发生受个体心理行为与社会环境等多因素影响, 且不同因素对青少年伤害的作用方式和效应大小不同。青少年个体因素和其对环境安全感知度对青少年伤害存在直接作用, 其效应值分别为 0.29 和 0.05, 差异有统计学意义(P 值均 <0.05)。**结论** 青少年伤害发生的影响因素和影响路径呈现多样化、协同性和复杂性的特点, 对伤害的干预也应采用立体化、多元化的策略。

【关键词】 家庭; 行为; 创伤和损伤; 模型; 统计学; 青少年

【中图分类号】 R 179 R 181.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2019)05-0712-04

A social ecological approach to understanding of youth injury associated factors and health implications/YU Xiaoming^{*}, HUANG Sizhe, DUAN Jiali, ZHANG Yitian, WAN Xing, NIE Huimin, WANG Jia. ^{*} School of Public Health, Child & Adolescent Health Institute, Perking University, Beijing (100191), China

【Abstract】 Objective To explore the related factors and working way of adolescent injury, and to provide a basis for the effective prevention and intervention of adolescent injury. **Methods** The framework of the questionnaire in this study was developed based on the Social Ecology Model. A cross-sectional survey was conducted on a valid sample of 4 309 students from 8 junior high schools and 8 senior high schools in Beijing and Zhongshan city respectively, using stratified random cluster sampling method. Students from grade 7 to grade 12 were invited to participate and investigated with injury prevalence. **Results** The incidence of adolescent injury by person and by person-time was 15.53% and 22.49% respectively, and there were differences by sex, age and regions($\chi^2 = 15.92, 11.45, 20.33, P < 0.05$). The occurrence of adolescent injury was affected by adolescent psychological behavior and social environment through different underlying pathways. The intrapersonal factors and perception of environmental safety showed direct effects on the adolescents' injuries (effect size was 0.29 and 0.05 respectively, $P < 0.05$). **Conclusion** Adolescent injury is associated with diverse factors and pathways in a synergistic and complex manner, suggesting that a three-dimensional and diverse strategy should be taken to intervene the injures.

【Key words】 Family; Behavior; Wounds and injuries; Models, statistical; Adolescent

伤害是危及人生命和导致伤残的主要原因。尽管青少年被认为是一个健康的群体, 但伤害对青少年的致死率已超过儿童组, 成为青少年的第 1 位死因^[1-2]。Gore 等^[3]研究发现, 与伤害相关的原因在 10~14 岁和 15~19 岁青少年人群疾病负担中分别占 17.0% 和 38.1%。《中国青少年儿童伤害现状回顾报告》显示, 2010—2015 年, 我国 0~19 岁青少年儿童伤害死亡占有所有死亡数的 40%~50%, 溺水、道路交通伤害和跌倒/坠落是前 3 位伤害死因^[4]。而由道路伤害

导致中国 10~19 岁青少年伤残调整寿命年(DALY)达到 102.9(7.6%) 万人/年^[5]。社会生态学理论^[6-7]强调人的行为与发展是在一个互相嵌套、互相联系的生态系统中发生和改变的, 关注个体及其所处社会环境间的相互作用, 有助于多层面地认识和解释伤害发生的影响因素及其作用。本研究旨在以此理论为基础, 探讨青少年伤害发生的相关影响因素和作用路径, 为青少年伤害的有效预测和干预提供基础。

1 对象与方法

1.1 对象 依照 WHO 定义青少年的年龄范围及青少年心理行为发展特点^[8], 并综合考虑我国青少年伤害发生的地域差异和研究实施的可操作性, 以在校初中、高中生作为研究对象(即初一至初三、高一至高

【基金项目】 教育部人文社会科学研究规划基金项目(14YJAZH102)。

【作者简介】 余小鸣(1956—), 女, 北京市人, 硕士, 教授, 主要研究方向为青少年行为发展与健康促进。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.05.019

三),选择北京市和广东省中山市为研究现场。通过分阶段整群抽样,选择两市城区和郊区教育水平中等的 16 所学校共 4 408 名学生,调查有效人数 4 309 名,有效率为 97.8%。其中男生 2 110 名,女生 2 199 名;初中生 2 251 名,高中生 2 058 名;城市学生 2 251 名,乡村学生 2 058 名。年龄 10~20 岁,平均年龄(14.86±1.80)岁。研究获得北京大学医学部涉及人体的生物医学研究伦理批准。学生参加问卷调查前获得学校和学生本人、家长的知情同意。

1.2 方法 采用定量研究法。以社会生态学理论为指导,发展设计研究框架和研究工具,在广泛参考国内外文献^[9-20]的基础上编制研究工具,内容主要涉及两部分:(1)中学生伤害发生现况(包括伤害次数、类别、发生意图、发生场所等),伤害确定以中华预防医学会提出的伤害判定标准^[9]为准;(2)伤害发生相关因素,分为个体因素(包括个体基本特征、个人态度与行为、非暴力应对倾向、暴力态度、自我效能、自我控制、积极应对方式等),环境因素(包括家庭社会经济地位、家庭功能、学校氛围、同伴不良行为、同伴对伤害相关行为的态度、同伴关系和环境安全感知等)。借鉴采用国内外相应评定量表主要有:攻击与变通信念问卷^[10],中国青少年健康相关危险行为调查问卷(初中版、高中版)^[11],个人控制保护因子指数^[12],简易应对方式问卷^[13],家庭功能总体评定量表^[14],家庭不良经历问卷^[15],青少年主观社会经济量表^[16-17],校园氛围量表^[18],同伴不良行为问卷^[19],青少年依恋问卷^[20]等。

综合各个量表,考虑调查工具结构的逻辑性和严谨性,将各条目依照我国实际情况和预实验结果做出修改调整,经专家论证后,最终确定本研究使用《青少年伤害问卷》,共计 172 个条目。

1.3 统计分析 采用 EpiData 3.1 建立数据库,进行数据录入和逻辑纠错;运用 SPSS 20.0 和 AMOS 20.0 进行分析。采用 χ^2 检验,比较不同分组之间各项指标的差异;采用结构方程模型分析青少年伤害的影响因素及其作用方式。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 在校中学生伤害发生情况 北京市和广东省中山市调查学生伤害的人数发生率为 15.53%,人次发生率为 22.49%。不同性别、学段和地区的学生伤害人数发生率差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 15.92, 11.45, 20.33, P 值均 <0.05)。见表 1。

2.2 各因素对伤害发生的作用及路径 伤害组青少年在暴力态度、危险行为总分、消极应对、学校氛围、同伴关系、同伴不良行为、同伴关系、对环境安全感知得分均高于未发生伤害组,差异均有统计学意义(P

值均 <0.05);伤害组青少年在自我控制、家庭功能、同伴关系得分低于未发生伤害组,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。另外,依照家庭中不良经历类别分析,伤害组青少年明显经历 1 种(25.1%)或多种(24.1%)不良经历的比例高于未伤害组(14.5%),差异具有统计学意义($\chi^2=31.58, P<0.01$)。见表 2。

表 1 不同人口统计学特征青少年伤害发生率比较

人口统计学指标	人数	伤害人数	伤害人次
性别	男	2 110	375(17.77)
	女	2 199	294(13.36)
民族	汉族	4 152	641(15.44)
	少数民族	157	28(17.83)
学段	初中	2 251	381(17.36)
	高中	2 058	288(13.99)
地区	北京	2 097	272(12.97)
	广东中山	2 212	397(17.95)
城乡	城区	2 251	371(16.48)
	郊区	2 058	298(14.48)
合计	4 309	669(15.53)	969(22.49)

注:()内数字为发生率/%。

表 2 青少年各影响因素变量得分伤害组与未伤害组比较($\bar{x}\pm s$)

变量	伤害组 ($n=669$)	未伤害组 ($n=3\ 640$)	t 值	P 值
态度和行为	非暴力倾向	3.71±0.66	3.71±0.67	0.28 0.78
	暴力态度	1.68±0.64	1.56±0.60	4.69 <0.01
	危险行为总分	5.37±4.03	4.23±3.58	6.82 <0.01
心理因素	自我效能	4.09±0.58	4.15±0.58	1.16 0.14
	自我控制	4.14±0.61	4.22±0.62	3.47 <0.01
	积极应对	1.96±0.50	1.97±0.49	0.62 0.54
家庭因素	消极应对	1.20±0.52	1.14±0.52	2.75 0.01
	家庭地位	6.68±1.80	6.64±1.79	0.50 0.62
	家庭功能	4.04±0.87	4.14±0.84	2.99 <0.01
学校因素	学校地位	6.51±1.80	6.54±1.75	0.36 0.72
	学校氛围	1.75±0.53	1.60±0.50	6.78 <0.01
	同伴不良行为	0.35±0.48	0.26±0.44	4.58 <0.01
同伴因素	同伴态度	1.43±0.39	1.37±0.36	3.94 <0.01
	同伴关系	3.54±0.60	3.60±0.59	2.54 0.01
环境因素	环境安全感知	8.97±3.11	8.17±2.92	6.48 <0.01

根据研究框架及对青少年伤害相关因素的单因素分析结果,结构方程模型中纳入的研究自变量包括:性别(1=男;2=女);学段(1=初中;2=高中);暴力态度得分(连续变量);危险行为得分(连续变量);自我控制得分(连续变量);消极应对得分(连续变量);家庭不良经历(0=2种及以上;1=1种;2=0种);家庭功能(连续变量);同伴行为(连续变量);同伴态度(连续变量);同伴关系(连续变量);学校氛围得分(连续变量);环境安全感知得分(连续变量);以是否发生伤害(0=否;1=是)作为因变量。采用最小平方法(GLS法)进行结构方程分析。共有 4 029 例有效样本被纳入结构方程模型中。

模型拟合结果显示, $NFI=0.91, IFI=0.92, CFI=0.92, RMSEA=0.03$ 。其中,个体因素和环境安全感知对伤害路径效应值有统计学意义(P 值均 <0.05)。个体因素直接作用于伤害;环境安全感知对伤害既有直

接作用,又存在间接作用。就直接作用而言,个体因素对伤害的作用具有较强的效果,个体因素主要涉及个体对暴力的态度、对自我的控制能力、是否具有危险行为等,其中危险行为因子载荷最大;同伴影响中同伴不良行为因子载荷最大。见图1,表3。就总体而言,同伴、学校氛围的直接作用效应无统计学意义($P>0.05$)。

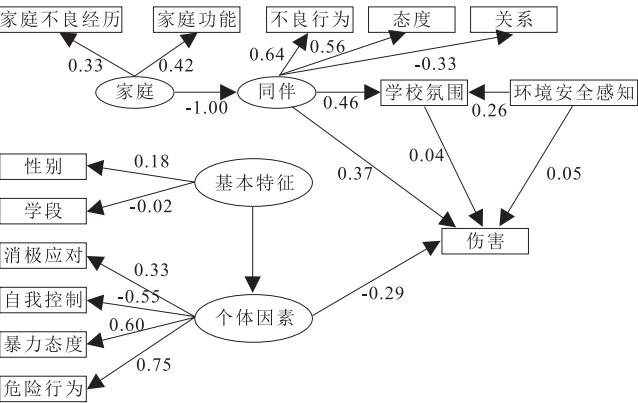


图1 青少年伤害影响因素的结构方程模型

表3 各自变量对青少年伤害的作用效应值($n=4\ 029$)

自变量	直接效应	间接效应	总效应
基本特征	-	0.23	0.23
家庭	-	-0.39	-0.39
同伴	0.38	0.02	0.39
学校氛围	0.04	-	0.04
个体因素	-0.29	-	-0.29
环境安全感知	0.05	0.01	0.06

3 讨论

本研究发现,两地青少年的伤害人数发生率(15.53%)和人次发生率(22.49%)不同,后者高于前者,表明青少年群体中发生重复伤害问题严重,并存在性别、学段和地区的差异,与以往研究结果相近^[21-22]。

本研究发现,青少年伤害的发生确实受个体与社会环境等多因素影响,发生伤害的青少年比未发生伤害者存在更多的个体心理因素偏差,在人际交往中更易采用暴力态度和消极应对方式,发生伤害人群更倾向于对他人使用暴力态度。在对生活的挫折应对中,伤害发生组更倾向于采用消极方式,自我控制能力较低,更容易产生健康危险行为。国内外有研究显示,个体对情绪的控制能力、对生活情境的处理态度和对挫折的应对方式,将影响青少年伤害的发生风险。个体的愤怒控制信念和控制方式较低可促使学生暴力相关行为的发生^[23]。青少年自身具有的暴力倾向越强,越可能导致产生暴力行为^[24-25]。个体对压力的应对能力差是伤害发生的高危因素^[26];积极应对方式将降低青少年伤害的发生概率^[27]。同时,发生过伤害的青少年家庭功能较差,同伴不良行为较多,同伴关系

较差,学校不良风气和不安安全感程度、主观感知到的环境安全威胁较高。表明家庭、学校氛围、同伴和环境安全性均会对青少年伤害产生影响。在本研究中,家庭不良经历和家庭功能是家庭环境中影响青少年伤害的重要因素。家庭不良经历反映家庭暴力和失能情况,家庭功能评估家庭的亲密度、成员间的关系及解决问题的能力。已有研究显示,家庭暴力会直接导致伤害结局的出现^[28],家庭环境与伤害相关的攻击行为、自伤存在显著关联^[29-31],而这些行为均可能导致伤害。Preiser等^[32]研究结果显示,学校的社会氛围与校园事故之间存在关联,特别是学生间的人际关系对学校事故的影响显著。Laflamme等^[33]发现,在学校被欺凌的学生可能会由于注意力分散或躲避欺凌者而造成意外伤害的发生。与其他年龄阶段相比,青少年时期的个体受同伴影响的程度更大,青少年攻击及相关危险行为存在同伴蔓延现象,为获得同伴的认同会主动表现出符合同伴团体规范的态度或行为^[34-35]。本研究结果显示,发生过伤害青少年的同伴对伤害危险行为的态度更为认同、同伴不良行为为更多,同伴关系更差。

本研究通过结构方程模型拟合发现,不同因素对青少年伤害的作用方式和效应大小不同。仅个体因素中的健康危险行为和社会因素中对环境安全感与青少年伤害的关系存在直接作用,其他因素均是通过间接途径作用,且作用途径可能有多种。在个体因素中,健康危险行为对伤害发生的作用最为直接且影响最大,其余因素均通过间接效应作用于伤害发生。社会环境因素对伤害的效应相对较弱。由此表明不同因素对伤害的影响作用具有多样性、协同性和复杂性的特点,提示对伤害的干预也应采用立体化、多元化的策略。

青少年个体的危险行为可作为一种预测指标,特别是本研究中涉及的道路交通危险行为和物质滥用等行为的监测,识别伤害的高危人群和伤害发生风险;同时也提示减少健康危险行为的发生可以作为青少年伤害干预策略的重点。在伤害预防策略上,可以青少年健康相关危险行为干预作为切入点,通过促进青少年建立和强化预防危险行为的发生,有效降低青少年伤害率。同时,在伤害的干预措施中,也需关注青少年个体的态度和心理因素对伤害的间接作用,以及态度对健康危险行为发生存在的直接效应。加强心理层面的干预,培养青少年在处理问题时的积极方式和非暴力倾向,提高青少年的情绪控制能力、人际沟通能力、自我效能等,这些都会对减少健康危险行为和预防伤害发生产生重要的意义。

研究发现,不同环境因素对青少年伤害的作用强度和方式也有所不同,且各因素间存在一定关联^[36]。

尽管同伴作用和学校氛围在综合个体和环境因素的结构模型中尚未发现效应有统计学意义,但依然提示在进行伤害干预时不应忽视对青少年所处环境的整体构建,应根据社会生态学理论,从改善环境的安全性出发,以学校作为伤害干预的主要场所,通过同伴教育、加强管理等途径,关注良好同伴关系及学校心理社会环境的营造,降低学生及学生团体危险行为的发生,加强家庭、学校、同伴等系统间的积极联系,有效减少青少年伤害的发生。

4 参考文献

- [1] WHO. The global burden of disease: 2004 Update [M]. Geneva: WHO, 2008.
- [2] WHO. Adolescent health [EB/OL]. [2015-01-26]. http://www.who.int/topics/adolescent_health/zh/.
- [3] GORE F M, BLOEM P J, PATTON G C, et al. Global burden of disease in young people aged 10–24 years: a systematic analysis [J]. *Lancet*, 2011, 377(9783):2093–2102.
- [4] 王临虹,段蕾之,曹民彦.《中国青少年儿童伤害现状回顾报告》最新发布[M].北京:人民卫生出版社,2018.
- [5] 徐荣彬,靳丹瑶,宋逸,等.2015 年中国青少年疾病负担研究[J]. *中华预防医学杂志* 2017,51(10):910–914.
- [6] BRONFENBRENNER U. Toward an experimental ecology of human development[J]. *Am Psychol*, 1977(32):513–531.
- [7] BRONFENBRENNER U. Ecological systems theory [M]. London, UK: Jessica Kingsley Publishers, 1992.
- [8] WHO. Action for adolescent health: towards a common agenda [R]. Geneva: WHO, 1997.
- [9] 中华预防医学会伤害预防与控制分会.关于伤害界定标准的决定[J]. *中华疾病控制杂志*, 2011, 15(1):9.
- [10] National Center for Injury Prevention and Control. Multisite Violence Prevention Project. Description of measures: cohort-wide student survey [M]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, 2004:342.
- [11] 中国疾病预防控制中心儿少学校卫生中心.中国青少年健康相关/危险行为调查综合报告 2005 [M].北京:北京大学医学出版社,2007.
- [12] PHILLIPS J, SPRINGER F. Extended national youth sports program 1991–92 evaluation highlights, part two: individual protective factors index (IFPI) and risk assessment study [M]. Sacramento, CA: National Collegiate Athletic Associations, 1992:480.
- [13] 解亚宁. 简易应对方式量表信度和效度的初步研究[J]. *中国临床心理学杂志*, 1998, 6(2):114–115.
- [14] EPST N B, BALDWIN L M, BISHOP D S. The mcmaster family assessment device[J]. *J Mar Fam Ther*, 1983, 9:171–180.
- [15] DUKE N N, PETTINGELL S L, MCMORRIS B J, et al. Adolescent violence perpetration: associations with multiple types of adverse childhood experiences[J]. *Pediatrics*, 2010, 125(4):e778–e786.
- [16] GOODMAN E, ADLER N E, KAWACHI I, et al. Adolescents' perceptions of social status: development and evaluation of a new indicator[J]. *Pediatrics*, 2001, 108(2):e31–e31.
- [17] 胡壮丽,王孟成,蔡琳,等.青少年主观社会经济地位量表的初步编制[J]. *中国临床心理学杂志*, 2012, 20(2):155–157.
- [18] 董奇,林崇德.中国 6~15 岁儿童青少年心理发育关键指标与测评 [M].北京:科学出版社,2011.
- [19] National Center for Injury Prevention and Control. Measuring violence-related attitudes, behaviors, and influences among youths: a compendium of assessment tools [M]. 2nd ed. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, 1987.
- [20] ARMSDEN G C, GREENBERG M T. The inventory of parent and peer attachment: relationships to well-being in adolescence [J]. *J Youth Adolesc*, 1987, 16(5):427–454.
- [21] 余小鸣,王璐,徐海鹏,等.我国城市学龄儿童青少年伤害现状及特征[J]. *中国儿童保健杂志*, 2014, 22(1):52–55.
- [22] 张译天,余小鸣,万幸.2005—2015 年中国青少年伤害发生率分析[J]. *中国儿童保健杂志*, 2016, 24(10):1068–1071.
- [23] RINER M E, SAYWELL R M. Development of the social ecology model of adolescent interpersonal violence prevention (SEMAIVP) [J]. *J Sch Health*, 2002, 72(2):5–70.
- [24] MOYA L, RAVNEET K. Self-injury among early adolescents: identifying segments protected and at risk [J]. *J Sch Health*, 2012, 82(12):537–547.
- [25] PETERSON J, FREEDENTHAL S, SHELDON C, et al. Non-suicidal self-injury in adolescents [J]. *Psychiatry (Edmont)*, 2008, 5(11):20–26.
- [26] 陈中文,俞慧芳,周哲华,等.嘉兴市农村小学生伤害预防健康促进项目效果评价[J]. *中国学校卫生*, 2005, 26(11):964–965.
- [27] GOEBERT D, CHANG J Y, CHUNG-DO J, et al. Social ecological determinants of youth violence among ethnically diverse Asian and pacific islander students [J]. *Mat Child Health*, 2012, 16(1):188–196.
- [28] 余小鸣,张佳持,王嘉,等.北京郊县中学生校园及家庭伤害行为现状及对策研究[J]. *中华行为医学科学*, 2004, 13(4):454–456.
- [29] 陈道湧,姚玉华,俞爱青,等.家庭环境与社区青少年暴力攻击行为的关系及影响因素分析[J]. *现代预防医学*, 2011, 38(14):2771–2773.
- [30] 杜茜倩,游书秋,穆国霞,等.家庭功能对高中生伤害相关危险行为的影响[J]. *中国学校卫生*, 2013, 34(10):42–43, 46.
- [31] 肖亚男,陶芳标,许韶君,等.童年期虐待与青少年自我伤害行为关系[J]. *中国公共卫生*, 2008, 24(9):1028–1030.
- [32] PREISER S, KRONE A, KUNZ T. Relations between the social climate at schools and injuries of students [J]. *Psychol Erziehung Und Unterricht*, 2011, 58(1):63–75.
- [33] LAFLAMME L, ENGSTRÖM K, MÖLLER J, et al. Bullying in the school environment: an injury risk factor? [J]. *Acta Psych Scand*, 2002, 106(412):20–25.
- [34] STEINBERG L, MONAHAN K C. Age differences in resistance to peer influence [J]. *Dev Psychol*, 2007, 43(6):1531–1543.
- [35] COHEN G L, PRINSTEIN M J. Peer contagion of aggression and health risk behavior among adolescent males: an experimental investigation of effects on public conduct and private attitudes [J]. *Lect Notes Comp Sci*, 2006, 77(4):324–336.
- [36] 万幸.南北两城市青少年伤害与心理社会环境影响因素研究 [D].北京:北京大学,2016.

收稿日期:2019-01-25;修回日期:2019-03-27