

学校因素与焦虑对儿童伤害倾向性的影响

潘敏仪¹, 廖海宁¹, 林顺伟¹, 朱旭豪², 周舒冬¹

1. 广东药科大学公共卫生学院, 广州 510310; 2. 清远市疾病预防控制中心

【摘要】 目的 了解农村儿童伤害特征及伤害倾向性儿童的学校和个人焦虑因素, 为制定有效的伤害防控措施提供依据。**方法** 在清远市清新区开展横断面调查, 随机抽取 2 个镇 6 所中小学校的三至九年级 5 250 名学生进行自填问卷调查, 采用儿童焦虑性情绪障碍筛查表等收集信息。**结果** 在 1 年内曾发生伤害的 770 名农村儿童中, 伤害的首位原因为跌倒/坠落 (44.62%), 场所多在家中 (29.61%), 部位常为下肢 (29.45%), 伤害施行者多为自己 (41.00%), 以非故意伤害为主 (68.66%)。35.06% 的伤害儿童有焦虑症状, 14.94% 属于伤害倾向性儿童。不同学段、寄宿情况、是否与同学打架伤害儿童伤害倾向报告率差异均有统计学意义 (P 值均 <0.05), 是否有伤害倾向性儿童躯体化/惊恐得分差异均有统计学意义 (P 值均 <0.05)。稳健 Poisson-GEE 模型显示, 小学高年级、小学中年级、与同学打架、躯体化/惊恐为伤害倾向性的影响因素 (PR 值分别为 2.11, 1.75, 1.58, 1.58)。**结论** 农村伤害倾向性儿童受学校与个人焦虑因素影响, 除加强学生安全教育外, 还要关注学生心理健康, 健全预防校园欺凌的法律制度。

【关键词】 创伤和损伤; 焦虑; 精神卫生; 儿童

【中图分类号】 B 844.2 G 444 G 47 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2019)04-0559-04

Influence of school-level factors and anxiety on injury-prone children/PAN Minyi*, LIAO Haining, LIN Shunwei, ZHU Xu-hao, ZHOU Shudong.* School of Public Health, Guangdong Pharmaceutical University, Guangzhou(510310), China

【Abstract】 Objective To understand the characteristics of injuries among rural children, and to determine the relationships between school-level factors with anxiety among injury-prone children, to provide a reference for making effective measures to prevent and control the injuries. **Methods** A cross-sectional survey was conducted in the Qingxin District of Qingyuan City. Six primary schools and middle schools were randomly selected from two towns. A total of 5 250 students in grades 3–9 were investigated. Students filled out the questionnaire themselves. Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED) was used to assess anxiety. **Results** Among the 770 rural children who suffered injuries during the past year, the leading cause of injury was falling (44.62%), falling at home (29.61%), getting injured in low limbs (29.45%), getting injured by oneself (41.00%) and mainly unintentional injuries (68.66%). About 35.06% of children reported anxiety symptoms. Approximately 14.94% of children were injury-prone type. Significant differences in educational stage, boarding school, fighting involvement, and somatization/panic between injury-prone children were found in control group ($P < 0.05$). The robust Poisson-GEE model showed that primary school students in high grade and middle grade, fighting with classmates, somatic/panic associated with injury risk (PR value was 2.11, 1.75, 1.58 and 1.58, respectively). **Conclusion** Injury-prone children in rural are affected by school-level factors as well as anxiety symptoms. In addition to safety education, mental health promotion and prevention of school bullying should be adopted in schools.

【Key words】 Wounds and injuries; Anxiety; Mental health; Child

伤害流行病学研究结果显示, 存在伤害倾向性的人群在一定时期内的特定环境下, 具有潜在的诱发伤害的生理、心理特征^[1-2]。重复出现伤害行为可能对少年儿童造成严重的身心危害, 给家庭和社会带来沉重负担, 积极预防和控制多发伤害倾向是教育和卫生部门共同关注的热点。既往我国伤害倾向性研究主要

在家庭因素^[3-4]和个人因素^[5-6]方面。学校是儿童学习活动的场所, 学校氛围、同伴作用是青少年伤害发生的重要关联因素^[7]。本研究以清远市清新区中小学为例, 开展伤害与焦虑的横断面调查, 了解农村伤害儿童的伤害情况及伤害倾向性儿童的个人及学校特征, 为制定有效的伤害防控措施提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2017 年 11—12 月在清远市清新区开展儿童伤害横断面调查。运用单纯随机抽样方法, 从 8 个镇中抽取 2 个镇, 从选点镇的 14 所小学、7 所中学中, 随机抽取 3 所小学、3 所中学。因调查问卷需学生自

【基金项目】 2017 年清远市社会发展领域自筹经费科技计划项目 (2017B072)。

【作者简介】 潘敏仪 (1993–), 女, 广东肇庆人, 在读硕士, 主要研究方向为疾病预防和控制。

【通讯作者】 周舒冬, E-mail: 1030614@qq.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.04.022

填,考虑到学生对问卷内容的阅读理解水平,因此选取三至九年级全部学生。共发放问卷 5 504 份,其中有效问卷 5 250 份,有效率为 95.39%。

凡具有下列情况中任何一项,即作为伤害儿童^[8]:(1)到医疗单位诊治,诊断为某一种损伤;(2)因伤请假(休学、休息)1 d 以上。参照金会庆等^[2]研究,本研究将伤害倾向性儿童定义为 1 年中发生 3 次及以上符合伤害定义的儿童。筛选近 1 年内曾发生伤害的儿童 884 名,剔除缺失主要变量的对象,最终纳入 770 名曾发生伤害及信息较完整的儿童作为研究对象。

1.2 方法 在广东省疾病预防控制中心伤害研究室及广东药科大学公共卫生学院的支持下,通过文献回顾及征询专家意见自拟调查问卷^[9]。问卷内容包括个人基本情况、学校情况、伤害情况、焦虑情况等。其中个人基本情况包括年级、性别、是否寄宿等。学校情况包括班主任态度、是否体罚、学校是否开展安全教育等。伤害内容包括近 1 年伤害发生场所、伤害原因、伤害性质、伤害恢复情况等。

选用 Birmaher 等^[10]编制的儿童焦虑性情绪障碍筛查表,调查学生焦虑情况。量表的 Cronbach α 系数为 0.43~0.89,项目与总分的相关系数为 0.43~0.74。量表维度可分为躯体化/惊恐、广泛性焦虑、分离性焦虑、社交恐怖、学校恐怖。按 0~2 的 3 级计分,主观认为“没有此问题”为 0 分,“有时有”为 1 分,“经常有”为 2 分。量表共 41 题,总分为 82 分,大于 23 分判定为焦虑^[11]。

本调查已获得广东药科大学伦理委员会批准。调查前向学生充分解释本次研究目的,详细说明填写要求,在征得学生知情同意后,以班级为单位,由经过培训的调查员指导学生现场独立填写问卷,问卷完成后进行收集和核查。

1.3 统计学处理 用 EpiData 3.1 软件录入数据并进行一致性检验,用 SAS 9.4 及 SPSS 20.0 软件对数据进行清洗、分析。定量资料用 $\bar{x}\pm s$ 进行描述,定性资料用百分率进行描述。将学生以“是否为伤害倾向性儿童”分组,用 χ^2 检验、秩和检验、 t 检验方法探究个体特征、学校因素、焦虑在两组间是否存在差异。由于伤害倾向性儿童可能存在一定聚集性,使用稳健 Poisson-GEE 回归^[12]分析探究伤害倾向性的危险因素,并用 PR 值(prevalence ratio)反映危险因素与伤害倾向性儿童的关联程度。检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般情况 儿童伤害原因前 3 位为跌倒/坠落(44.62%)、锐器伤(11.75%)、动物伤(11.15%);发生场所主要在家中房间/客厅(19.41%)、学校操场/体育馆(13.33%)、家中楼道(10.20%);受伤性质一般为扭伤/拉伤(22.52%)、擦伤(21.10%)、割伤(14.00%);

受伤部位常在下肢(29.45%)、手指/脚趾(25.73%)、上肢(16.18%);伤害施行者为自己(41.00%)、同学(20.95%)、陌生人(8.86%)。68.66%的儿童为非故意伤害,8.87%为他人故意伤害,5.36%为自己故意;受伤后 48.59%到医疗单位诊治,22.38%自行处理,22.38%由家人朋友紧急处理;伤后恢复情况大部分儿童痊愈(73.35%),较小部分儿童活动受限(7.46%)。

2.2 个人基本特征 发生伤害的儿童平均年龄为(12.50 $\pm$ 1.97)岁,男、女比例为 1.25:1,其中伤害倾向性儿童有 115 人(14.94%)。

近 3 个月内,发生伤害的儿童存在以下危险行为:逗猫狗(65.06%)、爬高(60.52%)、逆道骑车(26.88%)、吸烟或喝酒(21.82%)。伤害倾向性儿童以上危险行为的报告率分别为 58.26%,60.87%,32.17%,21.74%,非伤害倾向性儿童分别为 66.26%,60.46%,25.95%,21.83%,是否为伤害倾向性儿童间差异均无统计学意义(χ^2 值分别为 2.75,0.01,1.93,0.00, P 值均 >0.05)。

表 1 结果显示,不同学段伤害倾向性儿童报告率不同,非寄宿组中伤害倾向性儿童报告率高于寄宿儿童,差异有统计学意义(P 值均 <0.05)。

2.3 学校因素特征 见表 2。

表 1 不同组别伤害儿童伤害倾向性报告率比较

组别		伤害 儿童	伤害倾 向性儿童	χ^2/Z 值	P 值
性别	男	428	68(15.90)	0.69	0.41
	女	342	47(13.74)		
学段	小学中年级	247	41(16.60)	-2.57	0.01
	小学高年级	224	46(20.54)		
	初中	299	28(9.36)	0.34	0.56
独生情况	独生	170	23(13.53)		
	非独生	600	92(15.33)	4.02	<0.05
是否寄宿	是	306	36(11.76)		
	否	464	79(17.03)	0.08	0.78
是否存在焦虑	是	270	39(14.44)		
	否	500	76(15.20)		

注:小学中年级为三、四年级,小学高年级为五、六年级;除学段等级变量运用秩和检验外,其余变量比较均为 χ^2 检验;() 内数字为报告率/%。

表 2 不同学校特征儿童伤害倾向性报告率比较

学校特征	伤害 儿童	是伤害倾 向性儿童	χ^2 值	P 值
班主任态度			0.56	0.77
和善、一般	602	91(15.12)		
严格	123	19(15.45)		
极端态度(放任不管、溺爱)	45	5(11.11)	1.17	0.28
班主任是否体罚				
是	127	15(11.81)	0.16	0.69
否	643	100(15.55)		
认为学校有无安全教育			7.10	0.01
有	729	108(14.81)		
无	41	7(17.07)		
曾与同学打架			7.10	0.01
有	315	60(19.05)		
无	455	55(12.09)		

注:() 内数字为报告率/%。

由表 2 可见,在学校安全教育上,5.32% (41 人) 的学生认为自己没有接受过安全教育;在师生关系上,有 78.19% (602 人) 的学生认为班主任对自己的态度和善、一般,16.49% (127 人) 的学生曾受到班主任体罚;在同学关系上,有 59.09% (455 人) 的学生经历过校园暴力。曾与同学打架的儿童伤害倾向性报告率高于没打架的儿童,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.4 焦虑基本特征 发生伤害的儿童中,35.06% (270/770) 有焦虑症状,焦虑总分为 (20.24 ± 13.16) 分。伤害倾向性儿童与非倾向性儿童中各有 33.91% (39/115) 和 35.27% (231/655) 存在焦虑。在焦虑各个维度的得分上,仅躯体化/惊恐维度得分在两组儿童间差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 是否有伤害倾向性儿童焦虑得分比较 ($\bar{x}\pm s$)

伤害倾向性	人数	躯体化/惊恐	广泛性焦虑	分离性焦虑	社交恐怖	学校恐怖	总分
有	115	5.61±5.07	4.34±3.81	4.35±3.55	4.24±3.10	2.56±1.77	21.10±14.35
无	655	4.75±4.34	4.46±3.64	4.19±3.18	4.67±3.16	2.02±1.74	20.09±12.95
t 值		6.24	0.33	1.37	0.20	1.05	3.22
P 值		0.01	0.57	0.24	0.65	0.31	0.07

2.5 伤害倾向性的多因素分析 以“是否为伤害倾向性儿童”为因变量 (1=是,0=否),把单因素有意义的变量纳入稳健 Poisson-GEE 回归分析。考虑到可能存在班级聚集性,将班级作为类别指示变量,结果见表 4。在控制了其他协变量之后,学段、是否与同学打架、躯体化/惊恐对伤害倾向有影响 (P 值均 <0.05)。其中小学高年级、小学中年级学生具有伤害倾向性分别是初中学生的 2.11,1.75 倍,与同学打架的学生有伤害倾向性是不打架者的 1.58 倍,有躯体化/惊恐的学生 (以总分第 80 百分位作为划界分,得分 >8 分为有焦虑障碍的可能) 有伤害倾向性是没有该焦虑儿童的 1.58 倍。

2009—2011 年清远市农村儿童伤害原因构成中跌落伤害居第 1 位^[15],本研究中首位伤害原因与以往监测一致。此外,有研究结果提示,清远市儿童在伤害首因、发生场所、受伤部位、施行者等方面与其他农村地区^[9,16-17] 儿童情况基本相同。学生伤害多发生在熟悉的环境中,因此安全教育既要面向儿童,也要面向家长,除了培养学生有防范伤害的意识、科普急救自救知识外,还要向家长科普安全居家环境的知识。校内外也要遵照相关法律法规,给学生提供安全的学习环境。

伤害具有常见、多发、疾病负担重的特点。伤害倾向性儿童的多发伤害情况更值得关注。清远清新区伤害倾向性儿童在发生伤害儿童中占比例为 14.94%,与其他研究基本相近,如湖南省某县一至九年级学生伤害倾向性儿童占比 22.51%^[16],太原市四五年级小学生非故意伤害倾向性儿童占比例 16.52%^[18],安徽省某农村中小学生在再发伤害报告率为 14.55%^[19]。本研究发现,初中为伤害倾向性的保护因素,孙莹^[9] 研究也说明了该点。随着年级的升高,再发伤害报告率呈下降趋势。小学生的自控能力较中学生弱,注意力相对易分散,认知能力较为不足,更容易多次发生伤害,因此,预防儿童再发伤害的重点关注对象为小学生,应根据学生的特点制定多种形式、多途径的安全教育课程,如模拟伤害发生的小剧场,让小学生在互动中学习。

本研究发现,40.91% 的伤害儿童曾与同学打架,而与同学打架亦是伤害倾向性的危险因素。学校和同伴可直接影响到青少年的行为和发展,不良的学校氛围是伤害发生与再发的危险因素^[7]。因此,建议校方建立高校安全防范制度,检查校园欺凌现象,为校园欺凌受害者提供心理支持与援助。此外,建议健全预防校园欺凌的法律制度。

有研究发现,情绪障碍与冒险行为相关^[20]。本研究更进一步发现躯体化/惊恐为伤害倾向性儿童的危

表 4 中小学生对伤害倾向性影响因素分析 ($n=770$)

影响因素	回归系数	标准误	Z 值	P 值	PR 值 (PR 值 95%CI)
性别					1.00
女	0.03	0.24	0.12	0.90	1.03 (0.64~1.65)
学段					1.00
小学中年级	0.56	0.27	2.11	0.04	1.75 (1.04~2.94)
小学高年级	0.75	0.28	2.65	0.01	2.11 (1.22~3.66)
寄宿					1.00
是	-0.23	0.21	-1.12	0.26	0.79 (0.53~1.61)
与同学打架					1.00
是	0.46	0.17	2.72	0.01	1.58 (1.14~2.19)
躯体化/惊恐					1.00
是	0.46	0.20	2.25	0.02	1.58 (1.06~2.35)

注:性别以男为参照,学段以初中为参照,寄宿、与同学打架、躯体化/惊恐均以否为参照。

3 讨论

2010—2015 年每年有 54 194 名 0~19 岁中国青少年儿童因伤害而死亡,占有所有死亡数的 40%~50%^[13]。伤害是我国青少年儿童死亡的首要原因,成为威胁我国儿童生命健康和生活质量的重要因素之一。我国地域辽阔,经济以及生活习惯在地区、城乡之间存在差异,各地区儿童伤害发生率及伤害类型也有不同^[14]。不同地区有关部门应根据当地实际儿童伤害情况,采取精准措施,预防和控制儿童伤害的发生。

险因素,即儿童恐惧的身心反应会促进伤害多次的发生。焦虑症状儿童的行为问题突出^[21],冲动攻击、逆反对抗的表现易发生伤害或再发伤害。儿童期的焦虑障碍常见而不容易察觉,却是青少年期各种精神障碍的前兆,因此,学校应建立和完善心理咨询机构,及时化解学生的焦虑。此外还需开展情绪障碍科普课程,鼓励学生关注自察并自主排解不良情绪。

4 参考文献

- [1] JOHNSTON C A, VAUGHAN E, MORENO J P. The difficulty of prevention: a behavioral perspective[J]. *Am J Life Med*, 2015, 10(1): 14-16.
- [2] 金会庆, 孙业恒, 张树林, 等. 事故倾向性儿童相关生理心理特征的 Logistic 回归分析[J]. *中国学校卫生*, 1999, 20(1): 53-54.
- [3] 唐颖, 郝志红, 胡瑞杰, 等. 太原市母亲教养方式对学龄儿童伤害倾向的影响[J]. *中国学校卫生*, 2017, 38(4): 526-529.
- [4] 唐颖, 郝志红, 胡瑞杰, 等. 太原学龄儿童父亲教养方式对非故意伤害的影响[J]. *中国儿童保健杂志*, 2017, 25(3): 230-233.
- [5] 陈忠, 张斌, 覃凌智, 等. 儿童意外伤害个性倾向特征相关因素研究[J]. *中国儿童保健杂志*, 2012, 20(1): 26-28.
- [6] 罗艳. 青少年伤害危险因素的前瞻性队列研究[D]. 合肥: 安徽医科大学, 2010.
- [7] 余小鸣, 万幸, 张译天, 等. 青少年伤害与学校及同伴因素的关联分析[J]. *中华疾病控制杂志*, 2017, 21(6): 607-610.
- [8] 王声湧. 伤害的流行病学界定标准(修改意见)[J]. *疾病控制杂志*, 2005, 9(1): 96.
- [9] 孙莹. 安徽省某农村地区儿童伤害倾向性特征及其影响因素[D]. 合肥: 安徽医科大学, 2012.

(上接第 558 页)

- [3] 严广斌. 视觉模拟评分法[J]. *中华关节外科杂志(电子版)*, 2014, 31(2): 34-34.
- [4] 蔡冰, 睦承志, 陈舒强. 上交叉综合征的病因及发病机制探讨[J]. *按摩与康复医学*, 2017, 8(1): 10-13.
- [5] SCARR G. Comparison of massage based on the tensegrity principle and classic massage in treating chronic shoulder pain[J]. *J Manipulative Physiol Ther*, 2014, 37(2): 141.
- [6] 徐玉英. 推拿手法联合足部按摩用于颈肩痛的临床疗效观察[J]. *光明中医*, 2017, 32(12): 1813-1815.
- [6] 牛岩, 黄力平, 曹龙军, 等. 静力牵伸与等长收缩对颈肩肌肉疼痛患者上斜方肌肌电图特征性变化及疼痛指数的影响[J]. *中国康复医学杂志*, 2016, 31(4): 411-416.
- [7] 李朝阳. 三步按摩法治疗颈肩综合征临床应用价值评析[J]. *中医临床研究*, 2016, 8(10): 26-27.
- [8] 刘世忠, 梁军, 林乾, 等. 伏案工作人群职业性颈肩肌肉疼痛运动处方的效果[J]. *中国运动医学杂志*, 2015, 34(7): 642-648.
- [9] 董有康, 赵永康, 潘博希. 牵伸松调法在颈神经后支源性颈肩痛中的临床应用评价[J]. *按摩与康复医学*, 2015, 6(10): 77-79.
- [10] 闫妙娥, 白震民, 陈南君, 等. 经穴按摩结合激光疗法治疗颈肩肌

- [10] BIRMAHER B, KHETARPAL S, BRENT D, et al. The Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED): scale construction and psychometric characteristics[J]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 1997, 36(4): 545-53.
- [11] 王凯, 苏林雁, 朱焱, 等. 儿童焦虑性情绪障碍筛查表的中国城市常模[J]. *中国临床心理学杂志*, 2002, 10(4): 270-272.
- [12] 周舒冬, 郜艳晖, 李丽霞, 等. 非独立数据时稳健 Poisson 和 Log-binomial 随机效应模型研究[J]. *中国卫生统计*, 2014, 31(5): 804-808.
- [13] 陈洁. 青少年儿童伤害现状回顾报告发布[EB/OL]. [2018-12-08]. http://www.nwccw.gov.cn/2017-12/25/content_190428.htm.
- [14] 张辉. 我国儿童伤害发生的现状及其影响因素[J]. *职业与健康*, 2016, 32(19): 2725-2728.
- [15] 张铭驱, 朱旭豪, 何志礼, 等. 2009—2011 年清远市农村居民伤害监测结果分析[J]. *华南预防医学*, 2012, 38(5): 58-61.
- [16] 陈思思. 农村事故倾向性儿童意外伤害的流行病学特征[J]. *解放军护理杂志*, 2016, 33(9): 32-35.
- [17] 罗昌盛, 朱俊清, 罗菊, 等. 恩施农村 12~15 岁儿童伤害状况与影响因素[J]. *公共卫生与预防医学*, 2014, 25(6): 47-50.
- [18] 郝志红. 学龄儿童非故意伤害现状及与父母教养方式关系探讨[D]. 太原: 山西医科大学, 2016.
- [19] 曹庆庆. 安徽省合肥市某县农村儿童青少年伤害现状及三种统计模型在伤害频次影响因素研究中的应用[D]. 合肥: 安徽医科大学, 2012.
- [20] BRÉJARD V, BONNET A, PEDINIELLI J L. The role of temperament and emotional awareness in risk taking in adolescents[J]. *Encephale*, 2012, 38(1): 1-9.
- [21] 黄广文, 苏林雁, 苏巧荣, 等. 存在焦虑症状儿童自我意识及行为问题研究[J]. *中国医药科学*, 2011, 13(1): 32-34.

收稿日期: 2018-12-18; 修回日期: 2019-02-20

- 筋膜疼痛综合征临床研究[J]. *河南中医*, 2017, 37(11): 2011-2013.
- [11] SUOH S, DONOYAMA N, OHKOSHI N. Anma massage (Japanese massage) therapy for patients with Parkinson's disease in geriatric health services facilities: effectiveness on limited range of motion of the shoulder joint[J]. *J Body Mov Ther*, 2016, 20(2): 364-372.
- [12] ROLVING N, CHRISTIANSEN D H, ANDERSEN L L, et al. Effect of strength training in addition to general exercise in the rehabilitation of patients with nonspecific neck pain A randomized clinical trial[J]. *Eur J Phy Reh Med*, 2014, 50(6): 617-626.
- [13] 闫妙娥, 白震民, 陈南君, 等. 经穴按摩结合激光疗法治疗颈肩肌筋膜疼痛综合征临床研究[J]. *河南中医*, 2017, 37(11): 2011-2013.
- [14] 赵小姣. 颈肩痛的精穴按摩的临床观察[J]. *临床医药文献电子杂志*, 2017, 4(69): 13535, 13538.
- [15] 曹龙军, 黄力平, 牛岩, 等. 上斜方肌静力牵伸与等长收缩运动干预对颈肩肌肉疼痛患者的疗效观察[J]. *中国康复医学杂志*, 2017, 32(12): 1382-1386.

收稿日期: 2018-10-17; 修回日期: 2019-01-03