

宜兴市 2012—2015 年中小学生伤害干预效果评价

杨亚明¹, 杨婕², 吴静³, 武鸣², 周金意², 陈宇⁴, 徐波¹, 陈玉明¹, 梁静¹, 胡静¹, 张徐军⁴, 李圳⁴, 孙艳¹

1.江苏省宜兴市疾病预防控制中心慢病管理科,214206;2.江苏省疾病预防控制中心慢病所;
3.中国疾病预防控制中心慢病社区处;4.东南大学公共卫生学院流行病学教研室

【摘要】 目的 了解宜兴市 2012—2015 年中小学生伤害发生及变化情况,为探讨学生伤害干预模式提供参考。**方法** 对宜兴市 16 所试点学校所有在校学生作为干预和回顾性调查对象,通过 2012—2015 年间 3 年的综合与个性化干预,进行干预效果评价。**结果** 2015 年 9—11 月回顾性调查学生伤害发生率为 2.23%,与 2012 年同期(2.89%)相比有所降低($\chi^2 = 15.44, P < 0.01$)。2012 年伤害发生原因前 5 位分别为跌倒/坠落(59.05%)、锐器伤(12.43%)、动物致伤(9.32%)、交通事故(6.95%)、钝器伤(6.40%);2015 年分别为跌倒/坠落(54.34%)、动物致伤(12.67%)、交通事故(8.93%)、锐器伤(7.65%)、钝器伤(3.57%)。外地户籍学生伤害发生率稍高于本地,差异无统计学意义($\chi^2 = 0.132, P = 0.716$);男生明显高于女生($\chi^2 = 4.110, P = 0.043$)。**结论** 3 年伤害干预工作有实际效果。应加强多部门协作,继续探索有效之路。

【关键词】 创伤和损伤;干预性研究;学生

【中图分类号】 R 195.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2017)05-0729-04

Interventive effects on injury among elementary and middle school students from 2012 to 2015 in Yixing/YANG Yaming^{*}, YANG Jie, WU Jing, WU Ming, ZHOU Jinyi, CHEN Yu, XU Bo, CHEN Yuming, LIANG Jing, HU Jing, ZHANG Xujun, LI Zhen, SUN Yan. ^{*} Department of Noncommunicable Chronic Disease Management, Yixing Center for Disease Control and Prevention, Yixing(214206), Jiangsu Province, China

【Abstract】 Objective To understand the occurrence and change of injury among elementary and middle school students in Yixing, and to provide references for exploring the efficiency of comprehensive injury intervention-model. **Methods** All students in 16 pilot schools in Yixing were adopted to make the interventional and retrospective investigation according to the analysis and study of comprehensive and personalized intervention of three years from 2012 to 2015. **Results** The injury incidence of students was 2.23% in retrospective investigation from September to November in 2015, which was lower comparing to that of 2012(2.89%). Tumbling/falling, injury due to animal, traffic accident and sharp instrument injury were the top four types of injury. The injury incidence among the non-local students was slightly higher than that among the local students, but the differences were of no statistical significance($\chi^2 = 0.132, P = 0.716$). The injury incidence in the males was significantly higher than that of females($\chi^2 = 4.110, P = 0.043$). **Conclusion** Work of injury intervention has made practical effect; furthermore, multi-sectors collaboration should be strengthened to continually explore the more effective measures.

【Key words】 Wounds and injuries; Intervention studies; Students

据世界卫生组织统计,全球范围内约有半数儿童的死亡是由伤害所致^[1]。近年来,我国政府不断加大对儿童伤害预防与控制工作的重视,国务院妇女儿童工作委员会已将儿童伤害预防控制指标纳入“中国儿童发展纲要(2011—2020 年)”^[2]。

宜兴被继续列为第 2 轮联合国儿童基金会伤害预防与控制儿童伤害试点项目后,作为全国 3 个试点地区之一,16 所中小学校从 2012 年 9 月开始进入干预

队列,进行了为期 3 年的学校伤害干预工作研究。为全面了解宜兴市中小学生伤害干预效果,为有关部门制定学生伤害预防控制策略提供科学依据,笔者开展了此研究,以探讨如何更好地预防控制中小学生伤害^[3]。

1 对象与方法

1.1 对象 在宜兴全市随机抽取 16 所学校,以全校学生为调查对象。抽取的学校涵盖了全市城乡小学、初中、高中(普通和职业)和特殊教育学校,学生数约占全市中小学生的 20%。2012 年抽取男生 9 814 名,女生 9 145 名,其中小学一~三年级学生 3 531 名,四~六年级学生 3 350 名,初中生 4 535 名,高中生 7 543 名;2015 年抽取男生 9 096 名,女生 8 454 名,其中小学一~三年级学生 3 400 名,四~六年级学生 3 543

【基金项目】 联合国儿童基金会宜兴伤害预防与控制儿童伤害项目(YH601-04)。

【作者简介】 杨亚明(1968—),男,江苏宜兴人,硕士,主任医师,主要研究方向为伤害预防控制。

【通讯作者】 孙艳, E-mail: 1306693699@qq.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2017.05.025

名,初中生 4 788 名,高中生 5 819 名。

1.2 方法 工作要求、操作流程和业务技术上依据联合国儿童基金会伤害预防与控制儿童伤害项目要求和中国疾病预防控制中心《试点地区中小学校伤害报告方案》及宜兴市制订的《试点地区中小学校伤害干预工作技术手册》(以下简称《报告方案》和《技术手册》)。

1.2.1 伤害报告纳入标准^[4] 符合以下 2 条之一的即纳入伤害报告:(1)经医疗单位诊断为某一类损伤;(2)因损伤请假(休工、休学、休息)1 d 以上。

1.2.2 回顾性调查 分别于 2012 年 12 月和 2015 年 12 月 2 次回顾调查当年 9—11 月 3 个月期间的学生伤害发生情况。调查问卷的内容主要包括一般情况(性别、年级、户籍等)、伤害发生情况(时间、地点、类型、后果等)、重点伤害类型(交通伤害、跌/坠落、动物致伤 3 种类型)。小学生调查问卷发放后由家长进行填写后收回,中学生调查问卷由学生本人填写后收回。

1.3 干预方法

1.3.1 综合干预体系与模式 根据《技术手册》,从 4E 干预原则^[5]出发,建立综合干预体系,主要包括开展健康干预(学生健康教育课程、家长沟通以及应急演练等)、工程干预(学校室内室外环境整治、运动场地改造、社区家庭危险因素发现与控制)、经济干预(经费和设施设备投入、奖励经费)、强制干预(学校环境交通管理配备、规范校车配套建立与黑车整治等、学校安全责任签订)。创立“宜兴模式”核心是政府牵头,多部门合作,责任到位,改良学校及学生整体生态环境,以开展安全社区、安全学校、安全家庭为抓手,全方位推进。

1.3.2 具体干预实施过程 主要是整体部署加个性化干预方法。在整体部署中主要是有年度、学期计划,统一制订干预方案,下发健康教育材料,每月有专题课程,每季度有主题活动(如预防伤害赛教、书画比赛、文艺活动、运动损伤、风险排查、放假前提前沟通、心理援助等),项目组每学期、每学年有现场督导,每年至少 1 次骨干培训会议,学校学期学年有专题报告,市政府每年召开 1 次总结会议。同时充分发挥各学校的热情与创造性,各个学校情况不同,如城乡、重点伤害类型、师资力量配备、家长文化层次等,因地制宜分别采用了校内农业相关伤害模拟、书法心理训练、校内泳池培训、棋牌游戏、地震室模拟等,以及加入心理咨询等方法,在农村加入了农用车驾驶和农药使用的监测与宣传教育。

1.4 质量控制 各试点学校有一支专门的报告与干预工作责任队伍,项目组日常对他们定期进行培训,并且上门督查。本次回顾调查前项目组先在国家

疾病预防控制中心指导下制订方案,统一调查和质量控制方法;然后对各校责任人进行了专题培训,后者回各自学校进行安排,项目组到各校开展上门辅导。调查期间设立热线电话,及时回答家长或学生填写时的疑问。问卷由经过培训的专人采取双人双机录入,并进行逻辑错误检查,修正后一致率为 100%。

1.5 统计分析 使用 EpiData 3.1 软件建立数据库并进行数据录入,然后用 SPSS 18.0 统计软件进行统计分析,采用的统计方法为 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本信息 2012 年 9—11 月宜兴市伤害监测回顾调查伤害病例共计 547 例,3 个月回顾调查伤害发生率为 2.89%(547/18 959)。伤害发生原因前 5 位分别为跌倒/坠落(59.05%)、锐器伤(12.43%)、动物致伤(9.32%)、交通事故(6.95%)、钝器伤(6.40%)。2015 年 9—11 月宜兴市伤害回顾报告伤害病例共计 392 例,3 个月伤害发生率为 2.23%(392/17 550),伤害发生原因前 5 位分别为跌倒/坠落(54.34%)、动物致伤(12.67%)、交通事故(8.93%)、锐器伤(7.65%)、钝器伤(3.57%)。2012 年不同年级组间伤害发生率差异有统计学意义($\chi^2=72.410, P<0.01$),2015 年不同年级组间伤害发生率差异有统计学意义($\chi^2=127.998, P<0.01$)。见表 1。

人口统计学指标		2012 年		2015 年		χ^2 值	P 值
		调查人数	伤害例数	调查人数	伤害例数		
性别	男	9 814	327(3.33)	9 096	223(2.45)	12.96	<0.01
	女	9 145	220(2.41)	8 454	169(1.99)	3.36	0.067
籍贯	宜兴	18 517	472(2.55)	13 432	297(2.21)	3.78	0.052
	非宜兴	442	75(16.97)	4 118	95(2.31)	240.55	<0.01
年级	一~三	3 531	161(4.56)	3 400	128(3.76)	2.74	0.098
	四~六	3 350	116(3.46)	3 543	133(3.75)	0.42	0.517
	初中	4 535	67(1.48)	4 788	77(1.61)	0.26	0.609
	高中	7 543	203(2.69)	5 819	54(0.93)	54.14	<0.01
合计		18 959	547(2.89)	17 550	392(2.23)	15.44	<0.01

注:()内数字为发生率/%。

由表 1 可以看出,2012 年男性伤害发生率高于女性($\chi^2=14.496, P<0.01$),2015 年男性伤害发生率高于女性($\chi^2=4.110, P=0.043$);2012 年外地户籍学生伤害发生率明显高于本地($\chi^2=320.339, P<0.01$),2015 年外地户籍学生伤害发生率高于本地户籍学生($\chi^2=0.132, P=0.716$)。2012 年和 2015 年分别有 90.9%和 92.15%的伤害为自己/他人非故意伤害。

2.2 伤害类型 2012 年第 1,2 位伤害类型为跌倒/坠落、锐器伤,2015 年第 1,2 位伤害类型为跌倒/坠落、动物致伤,见表 2。

表 2 宜兴市中小學生 2012 年和 2015 年不同伤害类型报告率

年份	人数	交通事故	跌倒/坠落	锐器伤	钝器伤	烧烫伤	溺水	窒息	中毒	动物致伤	其他
2012	18 959	38(0.20)	323(1.70)	68(0.36)	35(0.18)	12(0.06)	1(0.01)	8(0.04)	0	51(0.27)	11(0.06)
2015	17 550	35(0.20)	213(1.21)	30(0.17)	14(0.08)	13(0.07)	0	2(0.01)	4(0.02)	50(0.28)	31(0.18)

注:()内数字为报告率/%。

2.3 伤害发生地点 2012 年伤害地点主要在学校(49.91%,273 例),其余依次为家里(29.07%,159 例)和其他公共场所(21.02%,115 例);2015 年伤害发生地点主要在家里(35.71%,140 例)、其他公共场所(35.21%,138 例)和学校(29.08%,114 例),差异有统计学意义($\chi^2=217.507,P<0.05$)。

2.4 伤害处理方式 2012 年伤害的主要处理方式为自行处理且未就诊(208 例),其余处理方式中没有处理 102 例,校医院就诊 37 例,急诊/门诊就诊 184 例,住院 16 例;2015 年伤害的主要处理方式也是自行处理且未就诊(187 例),其余处理方式中没有处理 78 例,校医院就诊 14 例,急诊/门诊就诊 107 例,住院 6 例,两年度间差异有统计学意义($\chi^2=14.416,P<0.05$)。

2.5 伤害发生后果 2012 年和 2015 年伤害发生的主要后果均为痊愈(94.15%,515/547;94.39%,370/392),差异无统计学意义($\chi^2=0.024,P>0.05$)。

2.6 同期死因监测 2012—2015 年 4 年中,损伤和中毒为 0~14 岁的第 1 位死因,造成的死亡人数为 51 人,2012—2015 年各年依次死亡人数为 18,6,15,12 人。2012—2015 年,伤害死亡原因依次为溺水(25 人)、机动车辆交通事故(12 人)、意外机械窒息(5 人)、其他意外事故和有害效应(4 人)、意外跌落(3 人)、火灾(1 人)、自杀(1 人)。

3 讨论

从各地报道来看,伤害预防的干预周期各不相同,短则数月^[6],长则达 3 年^[7],大多数报道为 1 年。一般认为,1 年及以上比较可靠^[8],采取较长周期的干预,可以更好地观察干预方法的可行性,以及效果的稳定性,当然耗费精力可能会多些。在干预伤害类型上,有针对某一具体的伤害进行干预^[9],更多的报道不区分伤害类型,而是进行了全面干预。在伤害干预人群选择上,一般集中于儿童和老年人群,有报道侧重于对亚类人群如留守儿童和流动人群的干预^[10-12]。干预工作必然是因地制宜,方能发挥最佳效益。

研究显示,由医疗卫生机构牵头开展的干预方法一般比较单一,以健康教育为主^[6,10]。有的主要依托卫生系统资源建立了三级网络^[13]。有的将家长纳入进来,也取得了较好的效果^[14]。相关报道认同个性化的干预更有效^[8]。在“宜兴模式”中,干预措施与方法多样化,不仅以健康管教为主,还有效利用医疗卫

生系统的资源,将家庭、学校、社会结合起来,构建良好的干预体系。除了技术因素,注重营造整体预防伤害的环境与氛围,改造部分家庭不重视健康文化的倾向,以利于效果的持久;在方法上注重改变传统健康教育单向的灌输,辅之有一定趣味性的活动,容易得到学生的认可与互动,例如棋牌游戏的尝试^[15]。有报道开展了心理因素与个性特点^[16-19]的研究,但没有提出进一步的具体实践。本研究尝试与学校心理咨询师队伍的合作,还在教育、民政部门支持下引入了社会心理公益组织的支持和介入,取得了一定的效果。有调查使用网络干预^[20],如微信公众号、家长校信通等方法,受到年轻家长的良好反馈。

综合有关文献报道,中小学生的年度伤害发生率为 4%~55%^[21-28]。从宜兴市 2 次 3 个月的回顾性调查来看,2012 年学生伤害发生率为 2.89%,2015 年为 2.23%,如果乘以 4,推算为 11.54%和 8.93%(但不能以此数据简单地乘以 4 而得出 1 年的数据,且有季节^[28]和灵敏度^[27]等的因素,只予以大体的推算),属于中等的水平。由于操作标准并不完全统一,比较有一定的困难。

宜兴市中小學生经 3 年干预后伤害发生率有明显下降。由于群体干预的特点及其他客观原因的限制,以及伦理学的考虑,没有做到对照及双盲^[8],因此干预效果的结果称不上精准。对比各地报道^[29-30]来看,干预的队列研究较少,另外 2015 年回顾性调查外地户籍学生比例大大增加,与本地户籍学生伤害发生率差异无统计学意义,反映出学生生源生态学的变化。由于在同学校接受同样的伤害干预,学校干预活动起到了中心作用^[10]。

4 参考文献

[1] MARGIE P,KAYODE O,JOAN O,et al.世界预防儿童伤害报告[M].段蕾蕾,译.北京:人民军医出版社,2012:1-7.
[2] 国务院.中国儿童发展纲要(2011—2020)[N].人民日报,2011-08-09(014).
[3] 王声湧.中国伤害研究和伤害控制工作的进展[J].伤害医学,2012,1(1):1-6.
[4] 中华人民共和国卫生和计划生育委员会.儿童青少年伤害监测方法 GB/T 31180-2014[S].2014-09-03.
[5] 吴康敏.我国儿童意外伤害现状及干预分析[J].中国儿童保健杂志,2013,21(10):1003-1011,1015.
[6] 陈虹,顾品芳.健康教育干预措施在预防居家儿童伤害中的作用[J].职业与健康,2013,29(14):1718-1721.

死亡率,营造有利于儿童青少年健康成长的社会环境。值得注意的是,2014—2015 年儿童肿瘤的死亡率均位于第 5 位,且高于我国 2006—2009 年全国儿童死亡率(4.01/10 万~3.65/10 万)^[14]。提示遵义市儿童肿瘤的诊治效果与全国平均水平存在差距,原因可能与诊治水平、医疗卫生资源、经济发展状况等因素有关,深入研究影响儿童肿瘤诊疗效果的因素,可为制定儿童肿瘤综合防治策略提供参考。

5 年间,遵义市 0~14 岁儿童死亡率呈逐年下降趋势,损伤及中毒是首要死因,儿童死因的流行病学特点有助于为儿童疾病危险因素的研究方向提供线索,并为制定综合防控措施提供参考。首先,应重视儿童死亡原因的研究,为危险因素的研究提供线索,如产前检查和早期诊断技术对儿童死亡水平的影响,以及环境、社会心理因素对疾病发生、发展的影响等;其次,应进一步加大经费投入,提升儿科医护人员的服务质量,以降低儿童死亡风险。

4 参考文献

- [1] 董景五.疾病和有关健康问题的国际统计分类 ICD-10[M].2 版.北京:人民卫生出版社,2008:1364.
- [2] 张蕾丝,姚朗,李雨捷,等.1991—2012 年我国 5 岁以下儿童死亡率变化及死因分析[J].中国妇幼保健,2014,29(8):665-668.

- [3] 陶长余,倪倬健,肖静.海口市 2003—2012 年 0~14 岁儿童死亡状况及趋势分析[J].中国学校卫生,2015,36(1):97-99.
- [4] 王小红,陈左霞,徐则林.2006—2012 年浙江省金华市 15 岁以下儿童死因分析[J].疾病监测,2014,29(8):665-668.
- [5] 王宇,梁晓峰.全国疾病监测系统死因监测数据集(2012 年)[M].北京:科学普及出版社,2013:21.
- [6] 张琚,吴方银,蒋迎佳,等.四川省 2001—2013 年 5 岁以下儿童死亡率及死因构成的变化趋势[J].中华流行病学杂志,2014,35(9):1049-1052.
- [7] 邱晶,马挺,何丽娜.张家港市 2007—2011 年 0~14 岁儿童死亡原因分析[J].现代预防医学,2014,41(5):825-827,830.
- [8] 遵义市统计局.遵义市统计年鉴 2012 [EB/OL].[2016-07-01].<http://www.zunyi.gov.cn/zwgk/jcxsxgk/tjxx/tjnj/tjnj2012.htm>.
- [9] 宋锡林,刘武勤.遵义市统计年鉴 2015[M].遵义:遵义康达彩色印务有限公司,2015:9.
- [10] MARGIE P, KAYODEO, JOAN O S, et al. World report on child injury prevention[R]. Geneva: World Health Organization, 2008.
- [11] 汤新梅,周苏建,钱晓菊.江苏省如东县 2005—2013 年 ≤14 岁儿童死因分析[J].江苏卫生保健,2014,16(5):60-62.
- [12] 陆泉珍,马万里,马新源.1986—2009 年嘉善县儿童及青少年死因分析[J].中国妇幼保健,2013,28(8):1281-1284.
- [13] 黄兆胜,马维红.广西桂林市 14 岁以下儿童死因分析[J].实用预防医学,2011,18(9):1690-1692.
- [14] 周艳玲,安嘉璐,田玲.我国儿童恶性肿瘤的流行病学分析[J].中国当代儿科杂志,2015,17(7):649-654.

收稿日期:2016-11-15;修回日期:2017-01-08

(上接第 731 页)

- [7] 朱丽萍,李艾,陈铁英,等.农村儿童伤害综合性干预效果评价[J].中国公共卫生,2012,28(6):754-756.
- [8] 刘四云,胡明,常艳,等.中国儿童青少年意外伤害干预效果的 Meta 分析[J].中南大学学报(医学版),2016,41(5):527-533.
- [9] 杨亚明,涂志斌,朱骏,等.宜兴市外来儿童烧烫伤伤害干预研究[J].中国农村卫生事业管理,2014,34(2):198-201.
- [10] 李妍,向兵,张铃,等.恩施农村学龄儿童伤害教育干预效果评价[J].中国学校卫生,2016,37(5):680-682.
- [11] 向兵,罗菊,陶希,等.汉川市农村留守儿童伤害认知干预效果评价[J].中国妇幼保健,2015,30(6):936-939.
- [12] 何梅英,丁可,李小勇,等.流动儿童伤害干预效果评价[J].浙江预防医学,2011,23(3):21-22,28.
- [13] 王虹,林艳,刘一心,等.深圳市社区儿童伤害监测干预模式的研究[J].中华疾病控制杂志,2010,14(10):962-964.
- [14] 毛馨,王莉,李美莉,等.太原市学龄儿童及家长伤害教育干预效果评价[J].中国学校卫生,2014,35(9):1394-1396.
- [15] 杨亚明,高欣,崔梦晶,等.预防儿童伤害游戏棋的应用及效果的初探[J].伤害医学,2016,5(2):33-36.
- [16] 邱学兰,刘思美,蒋昭伦.意外伤害儿童心理学特点及干预对策[J].临床儿科杂志,2010,28(9):854-858.
- [17] 黄兆胜.儿童意外伤害的影响因素及干预进展[J].实用预防医学,2011,18(4):773-775.
- [18] 杨亚明,杨世昌,何贤松,等.宜兴市中学生忽视流行状况调查[J].中国公共卫生,2016,32(2):188-190.
- [19] 王立峰.中国儿童非故意伤害危险因素研究进展[J].中国学校卫生,2016,37(4):630-633.

- [20] 张晓燕.成都市三种形式健康教育对儿童家庭意外伤害干预效果比较[J].中国健康教育,2013,29(1):36-38.
- [21] 杜文聪,杨婕,戴曙光,等.2011 年江苏省中小學生伤害发生现状调查[J].江苏预防医学,2013,24(2):5-7.
- [22] 张秀娟,高华,郭春燕,等.宁波市城区 6 所小学学生伤害现状调查[J].中国健康教育,2014,30(4):356-359.
- [23] 曾宇明,何娟,欧阳西中,等.东莞市常平镇中小學生伤害的流行病学调查[J].宜春学院学报,2011,33(12):83,144.
- [24] 史中锋,陈娜,赵仲堂.2008 年济南市城区部分中小學生伤害发生及其影响因素分析[J].预防医学论坛,2011,17(7):598-599,602.
- [25] 沈姚,张一英,张琴,等.上海市嘉定区中小學生伤害发生情况回顾性调查[J].中国初级卫生保健,2011,25(6):110-112.
- [26] 张计委,张军,陆海珠,等.上海市青浦区中小學生伤害现状调查分析[J].中华全科医学,2011,9(4):606-608.
- [27] 万幸,余小鸣,段佳丽,等.北京市监测点校中学生伤害监测结果分析[J].中国学校卫生,2016,37(7):1022-1024.
- [28] 张玲玲,程薇.上海市金山区乐龄日托 009—2013 年中小學生非故意伤害监测分析[J].中国学校卫生,2015,36(11):1687-1689.
- [29] 孙群露,高飞,刘晓峰,等.深圳市宝安区小學生伤害现状及干预效果分析[J].中国学校卫生,2015,36(5):777-779.
- [30] 何琼,黄渊秀,康文婧,等.2001—2010 年我国伤害预防病例对照研究及队列研究文献质量评价[J].中华疾病控制杂志,2014,18(10):913-916.

收稿日期:2016-10-19;修回日期:2017-01-11