

论著·临床研究

湖南醴陵农村儿童意外伤害的危险因素调查

邓芳明^{1,3} 龚学民² 崔虹艳¹ 杨于嘉³ 胡平成¹

(1. 中南大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系, 湖南 长沙 410078;
2. 中南大学湘雅医院神经内科, 湖南 长沙 410008;
3. 中南大学湘雅医院儿科, 湖南 长沙 410008)

[摘要] **目的** 调查湖南醴陵农村儿童意外伤害发生的危险因素, 为农村儿童意外伤害的预防和干预措施的制定提供依据。**方法** 采取分层抽样和整群抽样的方法, 于2013年10月在湖南醴陵市东部和西部农村地区抽取4所中学和2所小学各年级全体学生3257人(年龄5~16岁)作为调查对象, 采用自制的问卷调查表调查儿童一般情况、家庭情况、居住地周围环境及意外伤害发生情况。采用非条件多因素logistic回归分析儿童意外伤害发生的危险因素。**结果** 3257名学生中, 过去1年中发生意外伤害356人(10.93%)。单因素分析发现, 儿童性别、是否留守、网吧上网频率、监护人是否父母亲、监护人年龄、父母相处和谐程度、父亲是否外出打工、母亲是否外出打工、家里是否储存烟花爆竹、居住地周围是否常有打架斗殴及自己是否参与打架斗殴等11个因素是儿童意外伤害发生的危险因素。非条件多因素logistic回归分析显示男性($OR=0.751$, $P=0.013$)、留守儿童($OR=1.779$, $P<0.001$)、家里储存烟花爆竹($OR=1.337$, $P=0.028$)、居住地周围常有打架斗殴($OR=1.517$, $P<0.001$)4个因素为儿童意外伤害发生的主要危险因素。**结论** 影响湖南醴陵农村儿童意外伤害的发生是多因素的, 其中男孩、留守儿童、家里储存烟花爆竹及居住地周围常有打架斗殴者是意外伤害发生的高危人群, 应重点关注。

[中国当代儿科杂志, 2014, 16(5): 524-528]

[关键词] 意外伤害; 危险因素; 问卷调查; 农村地区; 儿童

Risk factors for unintentional injury among children in rural areas of Liling, Hunan Province, China

DENG Fang-Ming, GONG Xue-Min, CUI Hong-Yan, YANG Yu-Jia, HU Ping-Cheng. Department of Epidemiology & Biostatistics, School of Public Health, Central South University, Changsha 410078, China (Hu P-C, Email: hupingcheng@163.com)

Abstract: Objective To evaluate the risk factors for unintentional injury among children in the rural areas of Liling, Hunan Province, China, as a basis for developing prevention and intervention measures for unintentional injury in rural children. **Methods** A total of 3257 students, aged between 5 and 16 years from 4 middle schools and 2 primary schools in eastern and western rural areas of Liling were recruited in October 2013 by stratified sampling and cluster sampling. The general personal information and data on family backgrounds, living environment, and incidence of unintentional injury were collected from all subjects through a self-designed questionnaire. The risk factors for childhood unintentional injury were assessed by an unconditional multiple logistic regression analysis. **Results** Out of the 3257 subjects, 356 (10.93%) were injured during the 12-month period prior to the study. The univariate analysis showed that unintentional injury in these subjects was related to sex, left-behind status, times of internet surfing in internet bars per week, parent companion or not, age of guardian, degree of harmony of parents' marital relationship, employment status of one or both parents as a migrant worker, storage of fireworks and firecrackers at home or not, violence in residential areas, and participation or not in violence in residential areas. The unconditional multiple logistic regression analysis showed that the major risk factors for unintentional injury in these subjects were male gender ($OR=0.751$, $P=0.013$), left-behind status ($OR=1.779$, $P<0.001$), storage of fireworks and firecrackers at home ($OR=1.337$, $P=0.028$) and violence around residential areas ($OR=1.517$, $P<0.001$). **Conclusions** Risk for unintentional injury is multifactorial

[收稿日期] 2014-02-24; [接受日期] 2014-04-12

[作者简介] 邓芳明, 女, 硕士研究生。

[通信作者] 胡平成, 男, 副教授。

among children in the rural areas of Liling, Hunan. To reduce the incidence of unintentional injury in children in Liling, particular attention should be paid to boys, left-behind children, children who have home storage of fireworks and firecrackers and children who are living in areas with frequent violence.

[Chin J Contemp Pediatr, 2014, 16(5): 524-528]

Key words: Unintentional injury; Risk factor; Questionnaire investigation; Rural area; Child

意外伤害是世界范围内儿童死亡、住院和致残的主要原因之一^[1]。美国每年约40%的儿童死亡由意外伤害造成^[2]。大量调查结果表明,儿童意外伤害已成为我国14岁以下儿童死亡的首要因素^[3-4]。死亡和致残不但给家庭带来巨大打击,也给社会医疗保健资源造成严重损失^[5]。据报道,农村儿童意外伤害发生率高于城市^[6]。特别是近些年,随着城市化、工业化的发展,农村许多青壮年外出进城打工,家中的孩子留给爷爷、奶奶或外公、外婆抚养或托付给亲戚朋友照看。这样父母对孩子的有效监管严重不足,这些留守儿童更是意外伤害发生的高危人群。多个研究报道,留守儿童意外伤害的发生率显著高于非留守儿童^[7-9]。湖南是农村劳务输出大省,醴陵是湖南的一个县级市,位于湖南省东部,经济发展水平中等,很多青壮年常年外出打工。由于缺乏父母的关爱,留守儿童所受到的身体、心理的负面影响是我国近年面临的一个突出的社会问题。但目前尚未见到有关湖南省醴陵市农村儿童意外伤害的发生现状及危险因素分析的报道。开展意外伤害危险因素的调查,针对危险因素进行预防和干预,有利于减少伤害的发生。因此,本研究对湖南省醴陵市农村儿童意外伤害的发生现状及危险因素进行调查,为醴陵市农村儿童意外伤害的预防和干预措施的制定提供依据,也为其他地区农村儿童意外伤害的预防提供借鉴。

1 资料与方法

1.1 调查对象

2013年10月9日至30日间,采取分层整群随机抽样法在醴陵市东部和西部农村地区分别抽取1个乡镇,每个乡镇分别抽取2~3所初级中学和小学,每所学校的各年级全体学生作为调查对象。发放3550份问卷,收回有效问卷3257份(91.75%),共调查了4所中学和2所小学。其中男1575人(48.36%),女1682人(51.64%);

年龄5~16岁,平均 11.4 ± 2.3 岁,其中5岁~346人,9岁~1182人,12~16岁1729人。

1.2 意外伤害的判断标准

凡有如下情况之一者判定为伤害^[10]:(1)经医院诊断为某一种意外伤害者;(2)由家长或教师做紧急处置者;(3)因伤缺勤(课)0.5 d以上者。以调查之日前1年内发生1次及以上伤害者作为伤害发生率的统计对象。

1.3 意外伤害的分类

根据国际疾病分类法(ICD-10)中损伤和中毒的外部原因进行分类^[11]:交通伤、跌伤、烧烫伤、锐器伤、碰击伤、砸伤、爆炸伤、挤压伤、咬伤、触电、中毒、异物伤、环境因素引起的伤害、溺水、其他等。

1.4 调查方法及主要内容

根据研究目的、专家咨询及预调查结果制定《湖南省醴陵市农村中小學生意外伤害调查表》。该调查表主要包括儿童一般情况、家庭情况、父母亲情况、周围环境及伤害发生情况等。小学四年级及以上者以及中学生由学生本人在调查员的指导下完成,当场收回;小学1~3年级学生将调查表带回家和监护人一起填写完成,第二天收回。

1.5 统计学分析

采用SPSS 18.0统计软件建立数据库并进行统计学分析。计量资料用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用成组 t 检验;计数资料用百分率(%)表示,组间比较采用卡方检验。单因素分析有统计学意义的资料进一步采用非条件logistic多因素回归分析。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 意外伤害发生概况

3257名儿童中,过去1年中发生意外伤害356人,发生率为10.93%,其中男199人,女157人。常见伤害类型为跌伤(45.5%),交通伤也占有一定的比例(14.3%)。

2.2 意外伤害发生的单因素分析

主要从儿童自身因素、家庭因素及居住地周围环境三方面比较发生伤害与未发生伤害儿童的差异。儿童自身因素主要包括性别、年龄、是否独生子女、性格类型、身体状况、营养状况、学习压力、学习成绩、上学方式、是否留守、做家务、上网吧频率等。家庭因素主要包括家庭类型、监护人情况、家庭收入、父母亲年龄、文化程度、职业、是否外出打工、是否关心孩子及父母相处和谐程度等。周围环境因素主要包括儿童家庭及家庭周边的安全环境等。

单因素分析发现,儿童性别、是否留守、网吧上网频率、监护人、监护人年龄、父母相处和谐程度、父亲是否外出打工、母亲是否外出打工、家里是否储存烟花爆竹、居住地周围是否常有打架斗殴及自己是否参与打架斗殴等 11 个因素是儿

童意外伤害发生的影响因素,见表 1。

2.3 意外伤害发生的多因素 logistic 回归分析

为了控制和考虑各因素之间的混杂影响,以单因素分析筛选出的有统计学意义的 11 个因素为自变量,是否受到伤害为因变量,进行非条件多因素 logistic 回归分析,各变量的赋值说明见表 2。采用 LR 向前逐步法筛选主要危险因素。引入变量的显著性水准为 0.05,剔除变量的显著性水准为 0.10。最后留在方程中的变量为性别($OR=0.751$, $P=0.013$)、留守儿童($OR=1.779$, $P<0.001$)、家里储存烟花爆竹($OR=1.337$, $P=0.028$)、居住地周围常有打架斗殴($OR=1.517$, $P<0.001$),显示男性、留守儿童、家里储存烟花爆竹及居住地周围常有打架斗殴会增加儿童意外伤害发生的风险,见表 3。

表 1 儿童意外伤害发生的单因素分析 [例(%)]

变量	例数	未发生伤害	发生伤害	χ^2 值	P 值
性别					
男	1575	1376(87.37)	199(12.63)	3.023	0.003
女	1682	1525(90.67)	157(9.33)		
留守					
是	702	590(84.05)	112(15.95)	4.812	0.0001
否	2555	2311(90.45)	244(9.55)		
网吧上网(次/周)					
0	2725	2444(89.69)	281(10.31)	9.793	0.044
1~2	413	358(86.68)	55(13.32)		
3~4	69	59(85.51)	10(14.49)		
5~6	21	18(85.71)	3(14.29)		
≥ 7	29	22(75.86)	7(24.14)		
监护人					
父母亲	1989	1796(90.30)	193(9.70)	7.872	0.006
非父母亲	1268	1105(87.15)	163(12.85)		
监护人年龄(岁)					
<25	4	4(100)	0(0)	8.014	0.046
25~	1335	1209(90.56)	126(9.44)		
40~	1473	1305(88.59)	168(11.41)		
60~87	445	383(86.07)	62(13.93)		
父母和谐					
不和谐	85	77(90.59)	8(9.41)	7.617	0.022
一般	963	834(86.60)	129(13.40)		
很和谐	2169	1950(89.90)	219(10.10)		
不清楚	40	40(100)	0(0)		

变量	例数	未发生伤害	发生伤害	χ^2 值	P 值
父亲外出打工					
是	845	728(86.15)	117(13.85)	10.014	0.002
否	2395	2158(90.10)	237(9.90)		
不清楚	17	15(88.24)	2(11.76)		
母亲外出打工					
是	591	501(84.77)	90(15.23)	12.987	<0.001
否	2627	2362(89.91)	265(10.09)		
不清楚	39	38(97.44)	1(2.56)		
家里储存烟花爆竹					
是	665	573(86.17)	92(13.83)	6.913	0.010
否	2574	2310(89.74)	264(10.26)		
不清楚	18	18(100)	0(0)		
周围打架斗殴现象					
从无	1657	1515(91.43)	142(8.57)	23.586	<0.001
偶尔有	1508	1308(86.74)	200(13.26)		
经常有	63	50(79.37)	13(20.63)		
不清楚	29	28(96.55)	1(3.45)		
是否参与打架斗殴					
从无	2850	2563(89.93)	287(10.07)	16.905	<0.001
偶尔	388	322(82.99)	66(17.01)		
经常	19	16(84.21)	3(15.79)		

注:“留守儿童”是指父母双方或一方外出打工 1 年中累计 6 个月或以上,留在户籍所在地生活的儿童。

表 2 儿童意外伤害影响因素各变量的赋值说明

变量名	因素	赋值说明
X1	性别	男 =0, 女 =1
X2	留守儿童	否 =0, 是 =1
X3	网吧上网频率(次/周)	0=0, 1~2=1, 3~4=2, 5~6=3, ≥ 7=4
X4	监护人	父母亲 =0, 非父母亲 =1
X5	监护人年龄(岁)	<25=0, 25~=1, 40~=2, 60~87=3
X6	父母相处和谐程度	不和谐 =0, 一般 =1, 很和谐 =2
X7	父亲外出打工	否 =0, 是 =1
X8	母亲外出打工	否 =0, 是 =1
X9	家里储存烟花爆竹	否 =0, 是 =1
X10	居住地周围打架斗殴	从无 =0, 偶尔 =1, 经常有 =2
X11	参与打架斗殴	从无 =0, 偶尔 =1, 经常 =2
Y	是否发生伤害	否 =0, 是 =1

表 3 多因素非条件 logistic 回归模型入选变量和参数

变量	<i>b</i>	<i>S_b</i>	Wald χ^2	<i>P</i>	OR	95%CI
常数	-2.387	0.113	447.46	<0.001	0.092	
性别	-0.287	0.115	6.21	0.013	0.751	0.599~0.941
留守儿童	0.576	0.125	21.27	<0.001	1.779	1.393~2.273
家里储存烟花爆竹	0.290	0.132	4.82	0.028	1.337	1.032~1.732
居住地周围打架斗殴	0.416	0.105	15.84	<0.001	1.517	1.235~1.862

3 讨论

自 1989 年瑞典第一届国际儿童意外伤害学术会议后,我国陆续开展了关于儿童意外伤害的研究,但由于我国地域辽阔,不同地区儿童意外伤害发生率存在很大差异:湖北蒲城县农村儿童意外伤害发生率为 16.2%^[12],广州市 7 岁以下儿童意外伤害发生率为 1.48%^[6],陕西省 0~12 岁农村儿童意外伤害发生率为 27.3%^[13]。本研究显示湖南醴陵农村 5~16 岁儿童意外伤害的发生率为 10.93%。不同地区儿童意外伤害发生率存在差异的可能原因有:(1)伤害的判断标准存在主观现象,个体判断受主观因素影响;(2)各调查的研究对象特征不同;(3)所调查的各地区社会经济发展水平不同。

预防和减少儿童意外伤害发生最重要的前提是了解儿童意外伤害发生的危险因素,我国部分省市先后开展了儿童意外伤害危险因素的调查研究^[6-7,12-15]。本研究通过制订详细的调查问卷表,将儿童意外伤害发生可能的相关因素,包括儿童自身因素、家庭因素及周围环境三方面因素首先进行单因素分析,对单因素分析有显著性意义的

变量进行非条件 logistic 多因素回归分析。单因素分析发现,儿童性别、是否留守、网吧上网频率、监护人是否父母亲、监护人年龄、父母相处和谐程度、父亲是否外出打工、母亲是否外出打工、家庭是否储存烟花爆竹、居住地周围是否常有打架斗殴及自己是否参与打架斗殴等 11 个因素与儿童意外伤害的发生有关。以单因素分析筛选出的有统计学意义的这 11 个因素为自变量,是否受到伤害为因变量,进行非条件多因素 logistic 回归分析,显示男性、留守儿童、家里储存烟花爆竹及居住地周围常有打架斗殴会增加儿童意外伤害发生的风险。男生天生比女生更爱冒险,受监护人的约束小于女生,活动范围更大,行为更冲动,所以男生较女生更易发生意外伤害,与报道一致^[13,16]。赵科伙等^[7]对安徽省农村留守儿童意外伤害的流行特征及其影响因素进行调查研究,发现留守组儿童意外伤害发生率是非留守组的 1.7 倍;沈敏^[9]调查报道,留守儿童伤害发生率是非留守儿童的 2 倍。本研究多因素 logistic 回归分析显示留守儿童意外伤害发生率是非留守儿童的 1.779 倍。近些年,随着城市化、工业化的发展,农村许多青壮年外出进城打工,家中的孩子留给爷爷、奶奶或外公、外婆抚养或托付给亲戚朋友照看。本研究中留守儿童比例达 21.55%,单因素分析显示儿童主要监护人为父母亲者意外伤害发生率明显低于非父母亲者(主要为爷爷奶奶、外公外婆)。施东华等^[17]报道儿童的照顾者为老人是儿童发生意外伤害的危险因素。留守儿童易发生意外伤害的原因可能缘于临时监护人对留守孩子的关心、照顾不足,与孩子交流沟通少,孩子不能得到父母亲的有效监管和亲子交流,因为父母对孩子的亲子感情和照顾是其他人无法替代的;日常生活中留守儿童得不到父母亲提供的安全教育和伤害防范措施,缺乏父母保护的儿童易受到伤害^[18]。Morrongiello 等^[19]报道,母亲与孩子一起在家的时间少,每周在外工作 15 h 以上的孩子易发生意外伤害。

司达敏等^[20]研究报道,物理环境因素是儿童意外伤害发生的重要因素,包括室内环境和周围环境。本研究多因素 logistic 回归分析显示家里储存烟花爆竹、居住地周围常有打架斗殴增加儿童意外伤害发生的风险(OR 分别为 1.337、1.517)。

醴陵自古便是中国花炮生产的中心之一,是烟花鞭炮的发源地,被誉为“花炮之乡”,农村很多家庭加工制作或储存烟花鞭炮,传统节日、婚丧喜庆、开业庆典等有燃放烟花鞭炮的习俗,容易造成炸伤、烧伤等意外伤害,要特别引起注意。居住地周围常有打架斗殴现象,说明当地邻里之间不和睦,周围治安环境差,儿童处在这样的环境中无疑会增加伤害发生的风险。Kendrick 等^[21]报道,不安全的家庭环境,如药物、农药等危险品没有得到妥善保管易诱发伤害;居住地区暴力犯罪率高、邻里之间凝聚力差者意外伤害发生率高。

总之,影响儿童意外伤害的发生是多因素的,要针对当地儿童意外伤害发生的危险因素有针对性地制定预防措施。本研究显示湖南醴陵农村儿童意外伤害的发生最重要的危险因素是男生、留守儿童、家里储存烟花爆竹及居住地周围常有打架斗殴现象,尤其突显了儿童留守在意外伤害发生中的重要作用,提示有关政府部门应积极制定有效措施加强对农村留守儿童的管理,以减小父母外出打工给留守儿童健康带来的影响;学校及家庭应加强对留守儿童的关心、爱护及安全宣传教育。另外,改善社区治安环境,对预防和减少儿童意外伤害的发生也是非常重要的。

【参 考 文 献】

- [1] Birgul P, Esin Ocaktan M, Akdur R, et al. Evaluation of unintentional injuries sustained by children: A hospital based study from Ankara-Turkey[J]. Paediatr Child Health, 2012, 17(7): 393-394.
- [2] Theurer WM, Bhavsar AK. Prevention of unintentional childhood injury[J]. Am Fam Physician, 2013, 87(7): 502-509.
- [3] 安琳, 何海宏. 2004 年中国城乡 1~14 岁儿童死因分析[J]. 中国妇幼健康研究, 2007, 18(1): 1-3.
- [4] 申屠平平, 陈高尚, 陈爽. 2006-2010 年金华市 0~14 岁儿童死因分析[J]. 中国农村卫生事业管理, 2013, 33(9): 1041-1043.
- [5] Banerji A; Canadian Paediatric Society, First Nations, Inuit and Metis Health Committee. Preventing unintentional injuries in Indigenous children and youth in Canada[J]. Paediatr Child Health, 2012, 17(7): 393-394.
- [6] 胡艳, 邢艳菲, 蒋玲, 等. 广州市七岁以下儿童意外伤害发生现状分析[J]. 中华流行病学杂志, 2011, 32(8): 777-780.
- [7] 赵科伙, 方学晖, 苏虹, 等. 安徽省留守儿童意外伤害的流行特征及影响因素[J]. 疾病控制, 2007, 11(3): 277-279.
- [8] 周蓉. 重庆儿童医院意外伤害住院儿童的特征分析及相关因素研究[D]. 第三军医大学硕士学位论文, 2011.
- [9] 沈敏. 农村儿童意外伤害流行特征及干预模式系统评价研究[D]. 华中科技大学博士学位论文, 2009.
- [10] 王声湧. 伤害流行病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 1.
- [11] 卫生部卫生统计信息中心; 北京协和医院世界卫生组织疾病分类中心. 国际疾病分类(ICD-10)[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2001: 820-822.
- [12] 李绍华. 蒲城县农村儿童意外伤害现状及影响因素研究[D]. 安徽医科大学硕士学位论文, 2009.
- [13] 孙雷焕, 张超, 曾令霞, 等. 陕西省 0~12 岁农村儿童意外伤害及其影响因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2012, 33(9): 995-996.
- [14] 李凌. 湖南中学生意外伤害现状及影响因素研究[D]. 中南大学硕士学位论文, 2007.
- [15] 时颖, 焦淑芳, 谢瑾, 等. 北京市 0~14 岁儿童意外伤害的危险因素的 Logistic 回归分析[J]. 首都医科大学学报, 2005, 26(6): 684-686.
- [16] 莫庆仪, 黄东明, 谢广清, 等. 儿童意外伤害 924 例分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2013, 15(7): 559-562.
- [17] 施东华, 方为民, 刘筱娴. 麻城市农村某社区 0~6 岁儿童意外伤害流行状况及影响因素研究[J]. 华中科技大学学报(医学版), 2003, 32(3): 336-339.
- [18] 李强, 臧文斌. 父母外出对留守儿童健康的影响[J]. 经济学, 2011, 12(1): 341-360.
- [19] Morrongiello BA, House K. Measuring parent attributes and supervision behaviors relevant to child injury risk: examining the usefulness of questionnaire measures[J]. Inj Prev, 2004, 10(2): 114-118.
- [20] 司达敏, 刘筱娴, 李激. 麻城市农村某社区 7~14 岁儿童意外伤害发生影响因素病例对照研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2001, 9(6): 391.
- [21] Kendrick D, Mulvaney C, Burton P, et al. Relationships between child, family and neighbourhood characteristics and childhood injury: a cohort study[J]. Soc Sci Med, 2005, 61(9): 1905-1915.

(本文编辑: 万静)