·论 著·

北京市延庆区 2017 年中小学生伤害现况及影响因素分析

王芸[1,2], 王绍华[2], 张琨[2], 张镇权[2], 万帝[2], 郭秀花[1]
1. 首都医科大学公共卫生学院,临床流行病学北京市重点实验室,北京 100069;
2. 北京市延庆区疾病预防控制中心,北京 102100

摘要: 目的 掌握 2017 年北京市延庆区中小学生伤害流行状况及影响因素。 **方法** 采用分层整群抽样的方法,抽取中小学生进行伤害发生及相关危险行为调查,运用χ^2 检验分析伤害发生现况,建立多因素 logistic 回归模型,分析影响因素。 **结果** 共收回有效问卷 1 390 份,学生伤害发生率为 16.62%。初中生(22.67%)高于小学生、高中生(20.00%、8.89%);伤害发生类型以“跌倒/跌落”为主、发生地点以“家中”为主、发生部位以“下肢”为主;“住校”(*OR*=1.87, 95%*CI*:1.04~3.37)、“过马路不走人行横道”(*OR*=1.80, 95%*CI*:1.10~3.27)是伤害发生的危险因素;“骑车不听音乐”(*OR*=0.57,95%*CI*:0.40~0.81)、“兄弟姐妹同住”(*OR*=0.49,95%*CI*:0.17~0.99)、“父亲文化程度高中及以上”(*OR*=0.60, 95%*CI*:0.40~0.89)是伤害发生的保护因素。 **结论** 2017 年辖区中小学生伤害发生率高于北京市水平,需家庭、学校、社会从重点防护的伤害类型、伤害的影响因素等多角度进行干预,保护中小学生健康。

关键词: 中小学生; 伤害; 影响因素
中图分类号:R179 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-3110(2019)10-1194-04 DOI:10.3969/j.issn.1006-3110.2019.10.011

Current situation of injury and its influencing factors among pupils and middle school students in Yanqing district, Beijing, 2017

WANG Yun[1,2], WANG Shao-hua[2], ZHANG Kun[2], ZHANG Zhen-quan[2], WAN Di[2], GUO Xiu-hua[1]
1. *Key Laboratory of Clinical Epidemiology in Beijing, School of Public Health, Capital Medical University, Beijing* 100069, *China*;
2. *Yanqing District Center for Disease Control and Prevention, Beijing* 102100, *China*
Corresponding author: GUO Xiu-hua, E-mail: guoxiuh@ ccmu.edu.cn

Abstract: Objective To investigate the status and influencing factor of injury epidemic among primary and middle school students in Yanqing district, Beijing in 2017. **Methods** A stratified cluster sampling method was used to select primary and secondary school students, and then injury occurrence and related dangerous behavior were investigated. χ^2 test was employed to analyze the current situation of injury occurrence. Multivariable logistic regression model was established to analyze the influencing factors. **Results** A total of 1,390 valid questionnaires were retrieved. The incidence rate of injury in the students was 16.62%, and the rate was higher in junior middle school students (22.67%) than in pupils (20.00%) and high school students (8.89%). The main type of injury was fall, the main place of injury occurrence was at home, and the main region of injury was lower limb. Boarding at school (*OR*=1.87, 95%*CI*:1.04-3.37) and crossing the street without using a crosswalk (*OR*=1.80, 95%*CI*:1.10-3.27) were risk factors for occurrence of injury, while riding a bicycle without listening to music (*OR*=0.57, 95%*CI*:0.40-0.81), living with brothers and sisters (*OR*=0.49, 95%*CI*:0.17-0.99) and fathers with an educational background of high school and above (*OR*=0.60, 95%*CI*:0.40-0.89) were protective factors for occurrence of injury. **Conclusions** The incidence rate of injury in the primary and secondary school students in Yanqing district in 2017 was higher than that in Beijing. It is necessary to conduct interventions from multiple perspectives like the type of injury which should be paid special attention in the prevention and the factors influencing injury based on families, schools and society so as to protect the health of primary and middle school students.

Key words: primary and secondary school students; injury; influencing factor

北京市延庆区是 2019 年世界园艺博览会的举办地、是 2022 年冬季奥林匹克运动会三大赛场之一,两大赛会的举办会极大地带动延庆区中小学生课外活动、体育运动的开展,而活动的增加势必会引起意外伤害的加重。根据文献报道,伤害是儿童青少年致伤、致死、致残最主要的原因,伤害死亡约占儿童死亡的一半[1]。数以千万计儿童青少年因意外受伤需要就医,其中部分留下终生残疾,严重威胁着儿童青少年的健

基金项目:延庆区优秀人才培养专项经费资助
作者简介:王芸(1986-),女,山东烟台人,学士,主管医师,研究方向:公共卫生。
通信作者:郭秀花,E-mail:guoxiuh@ ccmu.edu.cn。

康和生命[2]。北京市中小学生伤害发生率超过贫血、沙眼、蛔虫感染的检出率[3-4],而北京市延庆区伤害发生情况及影响因素尚未有报道。为了掌握世园会、冬奥会期间辖区中小学生伤害基底情况及影响因素,为赛会期间开展针对性伤害防控提供依据,降低伤害带来的健康影响,本文对 2017 年伤害现况及影响因素进行了分析。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象 用分层整群抽样的方法,2017 年抽取延庆区县城小学、乡镇小学、县城初中、乡镇初中、重点高中、普通高中的学生进行问卷调查。共调查 6 所学校,根据单纯随机样本量计算公式,共调查 1 390 名学生。计算公式如下。

$$n=[\frac{57.3Z_{\alpha/2}}{sin^{-1}(\delta/\sqrt{p(1-p)}}]^2$$

1.2 资料 调查问卷采用北京市疾病预防控制中心下发的《2017 年北京市中小学生伤害发生及伤害相关危险行为调查问卷》。调查内容包括基本情况、伤害发生情况及伤害相关行为情况等。

1.3 伤害判定方法 对伤害统计标准进行界定[5]:(1)经医疗单位诊断为某一类损伤;(2)因损伤休息(缺勤、休学、休息)半日及以上(3 节课为半日)。只要满足以上任一条,即可判断为伤害。

1.4 质量控制 此次分析基于北京市疾病预防控制中心 2017 年开展的“北京市中小学生伤害流行现状调查”项目,调查具有合理的设计方案和成熟的技术平台做支撑,项目实施前期经过了专家论证,实施过程规范。数据采用双录入,调查数据真实、可靠。问卷采用匿名调查,小学四年级以下签署家长知情同意书,小学五年级以上签署学生知情同意书。

1.5 统计分析 采用 SPSS 21.0 进行描述性统计分析,计算发生率;采用 χ^2 检验分析发生率差异,组间两两比较时,α’取 0.017;建立多因素 logistic 回归模型,将年龄、性别、民族作为混杂因素进行调整,将单因素分析中存在统计学差异的变量引入多因素 logistic 回归模型,进行影响因素分析,探索影响因素现况。将是否发生伤害作为因变量,将相关影响因素作为自变量,变量赋值请见表 1。

表 1 多因素 logistic 回归变量赋值

自变量	赋值
走人行横道	是=0;否=1
父亲文化程度	初中及以下=0;高中及以上=1
母亲文化程度	初中及以下=0;高中及以上=1
住校	否=0;是=1
骑车听音乐	是=0;否=1
兄弟姐妹同住	不同住=0;同住=1

2 结 果

2.1 基本情况 本研究共发放问卷 1 423 份,回收 1 398份,回收率 98.2%,有效问卷 1 390 份,有效率为 99.4%。

2.2 伤害发生情况 2017 年学生伤害发生率为 16.62%,性别差异无统计学意义;三个学段间差异有统计学意义($P<0.001$);经 χ^2 组间两两检验,初中生伤害发生率最高($P<0.017$),见表 2。

表 2 北京市延庆区中小学生伤害发生情况

指标		调查人数	伤害人次	伤害发生率(%)	χ^2 值	P 值
性别	男生	612	110	17.97	1.45	0.231
	女生	778	121	15.55		
年级	小学*	595	119	20.00	34.17	<0.001
	初中*	300	68	22.67		
	高中*	495	44	8.89		
区域	延庆区	1 390	231	16.62	46.44	<0.001
	北京市	19 666	2 101	10.68		

注:组间两两比较,α’取 0.017,* 为 $P<0.017$。

2.3 伤害发生类型、地点及部位 伤害类型中,“跌倒/跌落”伤所占比例最高,伤害发生地点中,“家中”发生比例最高,受伤部位中,“下肢”伤发生比例最高,见表 3。

表 3 北京市延庆区中小学生伤害发生具体情况

指标		总伤害人次	伤害人次	伤害发生比例(%)
伤害类型	跌倒/跌落	231	140	60.61
	刀/锐器伤	231	21	9.09
	动物致伤	231	23	9.96
发生地点	操场、体育馆、游泳馆等	231	37	16.02
	家中	231	68	29.44
	教室	231	19	8.23
受伤部位	下肢	231	103	44.59
	上肢	231	57	24.68
	头面部	231	57	24.68

2.4 伤害发生相关因素分析 对住校情况、是否系安全带、过马路是否走人行横道等共计 11 个因素变量的伤害发生情况进行 χ^2 检验分析,得出存在统计学差异的因素见表 4。住校、骑车听音乐、不走人行横道、不与母亲同住、不与兄弟姐妹同住的伤害发生率偏高,不同年龄及父亲不同文化程度下的伤害发生率存在统

计学差异。对年龄、父亲文化程度进行组间两两比较，结果显示，“6~10 岁”、“11~15 岁”的伤害发生率均高于“≥16 岁”，父亲文化程度为“小学及以下”、“初中”的伤害发生率均高于“高中及以上”。见表 4。

表 4 北京市延庆区中小学生伤害发生相关因素分析

影响相关因素		调查人数	伤害人次	伤害发生率(%)	χ^2 值	P 值
年龄(岁)	6~10 *	492	94	19.1	22.54	<0.001
	11~15 *	531	105	19.8		
	≥16	367	32	8.7		
住校	否	1 113	171	15.4	6.35	0.012
	是	277	60	21.7		
骑车听音乐	是	881	169	19.2	11.42	0.009
	否	509	62	12.2		
走人行横道	是	1 212	189	15.6	7.17	0.007
	否	178	42	23.6		
父亲文化程度	小学及以下#	86	22	25.6	17.28	<0.001
	初中#	472	98	20.8		
	高中及以上	832	111	13.3		
母亲同住	不同住	91	27	29.7	11.97	0.001
	同住	1 299	204	15.7		
兄弟姐妹同住	不同住	1 051	195	18.6	11.65	0.001
	同住	339	36	10.6		

注：* 表示，同“≥16 岁”比较，P<0.017；#表示，同“高中及以上”比较，P<0.017。

2.5 多因素 logistic 回归分析 将年龄、性别、民族作为混杂因素进行调整，得出与辖区中小学生伤害发生联系强度较大的影响因素有 5 个，“住校”（OR=1.87，95%CI：1.04~3.37）、“过马路不走人行横道”（OR=1.80，95%CI：1.10~3.27）是伤害发生的危险因素；“骑车不听音乐”（OR=0.57，95%CI：0.40~0.81）、“兄弟姐妹同住”（OR=0.49，95%CI：0.17~0.99）、“父亲文化程度高中及以上”（OR=0.60，95%CI：0.40~0.89）是伤害发生的保护因素。见表 5。

表 5 北京市延庆区中小学生伤害发生多因素 logistic 回归分析

影响因素	偏回归系数	标准误	$Wald\chi^2$ 值	OR 值(95%CI)	P 值
住校	0.62	0.30	4.34	1.87(1.04~3.37)	0.037
走人行横道	0.59	0.31	3.66	1.80(1.10~3.27)	0.045
骑车听音乐	−0.57	0.18	9.73	0.57(0.40~0.81)	0.002
兄弟姐妹同住	−0.71	0.18	15.24	0.49(0.17~0.99)	<0.001
父亲文化程度	−0.51	0.20	6.30	0.60(0.40~0.89)	0.012

3 讨 论

3.1 辖区中小学生伤害发生率高于北京市水平 根据本次研究，辖区中小学生 2017 年伤害发生率（16.62%）较 2012 年（20.00%）有所下降，原因可能与学生、家庭、学校、社会的等多方面的努力及改变有关[6]。2017 年伤害总体发生率均高于北京市总体水平，且辖区男生、女生伤害发生率均高于北京市水平[7-8]。因此，虽然辖区中小学生伤害发生率较五年前有所下降，但仍应将伤害防控作为学生健康防护工作的重点。

3.2 辖区中小学生伤害呈现一定特点 辖区男生伤害发生率高于女生，同何人可[6]、符筠[7-8]、杜文聪[9]等的研究一致，原因可能与男生喜欢冒险、户外运动多、对女生的保护较多等因素有关。因此，对男生伤害防控应有所侧重。初中生伤害发生率高于小学生、高中生，与北京市情况不同[7-8]。辖区应借鉴市级防控经验，强化家庭、学校、社会对初中生伤害防护的警惕心、责任心，对于降低初中组学生的伤害发生将有积极作用。

本次研究显示，跌倒/跌落为辖区最常见的伤害类型，同北京市[10-11]、国内其他省市[12]的报道一致。因此，应提高学生肌肉力量、耐力、平衡能力[11]，采取符合年龄特点的安全教育。伤害发生地点前两位为“家中”、“操场、体育馆、游泳馆等”，原因可能与操场等运动场所运动量多、运动幅度大，家中活动自由，如有不安全的设施或稍有不慎即有可能发生伤害等因素有关。我们应加强中小学生日常安全知识教育、安全技能训练和保护易受伤部位，做到伤害防控工作常抓不懈，警钟长鸣，防患于未然。

3.3 辖区中小学生伤害受多方面影响 辖区 2012 年数据显示女生伤害发生率低于男生，此次分析中性别不再是伤害发生的影响因素，与符筠等[7]、余小鸣等[13]的报道有所差别，说明自 2012 年针对性别差异而采取的防控措施已见成效，下阶段应继续保持相应的防控措施，维持防控效果。多因素 logistic 回归分析中，“住校”是危险因素，“同兄弟姐妹同住”是保护因素，两项结果逻辑相符，充分体现了家人陪伴及家庭干预对中小学生伤害防控的重要影响。“父亲文化程度为高中及以上”是保护因素，提示我们在下阶段的伤害防控工作中，要重视父亲对子女的影响。“过马路不走人行横道”、“骑车听音乐”是个人行为方面的危险因素，提示我们应针对重点危险行为，采取关键年龄组干预、加强学校伤害防控措施、进行关键风险点培训等措施，控制危险的发生。因此，建议卫生部门同教育部门联手，针对影响因素，有的放矢，采取关注关键年龄组、促进走读、加强学校安全设施建设、倡导家人陪伴、提高父母伤害认知[14]等干预措施，降低中小学生的伤害发生。

参考文献