

# 2014年全国伤害监测系统儿童头外伤 就诊病例分布特征分析

纪翠蓉 段蕾蕾 耳玉亮 叶鹏鹏 汪媛 邓晓 高欣 金叶 王临虹

100050 北京,中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心

通信作者:段蕾蕾, Email:leleidian@vip.sina.com

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.04.017

**【摘要】** **目的** 了解我国儿童头外伤门/急诊就诊病例的分布特征。**方法** 利用2014年全国伤害监测系统(NISS)数据,对首次在NISS监测点医院门/急诊室就诊的<18岁儿童头外伤病例进行分析,了解其人口学、伤害事件和临床特征。**结果** 2014年NISS共收集儿童头外伤病例47 690例,男童32 542例,女童15 148例。1~4岁年龄组所占比例最高(43.47%)。10月份、18:00是儿童头外伤的高发期。儿童头外伤伤害原因前三位的依次是跌倒/坠落(69.57%)、钝器伤(14.23%)、道路交通伤害(11.01%)。儿童头外伤主要发生在家中(44.98%)、公共居住场所(19.65%)和公路/街道(15.81%)。儿童头外伤发生时的主要活动是休闲活动(77.88%),其次是驾乘交通工具(7.32%),体育活动(5.72%)。2014年儿童头外伤病例以非故意伤害(95.35%)、挫伤/擦伤(71.69%)、轻度伤害(85.27%)、治疗后回家(90.25%)为主。**结论** 2014年NISS收集的儿童头外伤病例男童多于女童,家中是儿童头外伤发生的主要场所,跌倒/坠落、钝器伤、道路交通伤害是导致儿童头外伤发生的主要原因。

**【关键词】** 伤害; 头部; 儿童; 监测

**Study on child head-injuries through data derived from the National Injury Surveillance System of China, 2014** Ji Cuirong, Duan Leilei, Er Yuliang, Ye Pengpeng, Wang Yuan, Deng Xiao, Gao Xin, Jin Ye, Wang Linhong

Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China

Corresponding author: Duan Leilei, Email: leleidian@vip.sina.com

**【Abstract】** **Objective** To understand the epidemiological characteristics of head injuries in children. **Methods** Data was derived from the Chinese National Injury Surveillance System (NISS) in 2014. Method on descriptive analysis was applied to depict general information, injuries events and clinical characteristics of head injuries among children under 18 years of age. **Results** A total number of 47 690 cases with child head injuries in 2014 were collected, including 32 542 males and 15 148 females. 43.47% of them were under 1-4 years of age. In October, 06:00 PM appeared the peak time for the injuries to happen. The three leading causes responsible for child head injuries were falls (69.57%), hit by blunt force (14.23%) or road traffic (11.01%). Main locations responsible for the head injuries to happen were: at home (44.98%), at public places (19.65%) or on roads/streets (15.81%). Recreation activates (77.88%), driving (7.32%), sports (5.72%) were the three major activities causing the injuries to take place. Majority of the cases happened unintentionally (95.35%), with bruise (71.69%) or mild injuries (85.27%) and went back home after treatment (90.25%). **Conclusions** In 2014, child head injuries were seen more in males than in females and mostly occurred at home. The leading causes for head injuries would include falls, hit by blunt stuff or road traffic.

**【Key words】** Injuries; Head; Children; Surveillance

儿童头外伤是一个重要的公共卫生问题。据统计头外伤是导致儿童残疾的首位原因。2013年全国伤害监测系统(NISS)数据显示<sup>[1]</sup>,全年约有20万例病例因头部受伤到监测点医院门/急诊就诊,80%左右为轻微伤,0~14岁儿童占所有头部受伤病例

的1/5左右。有研究显示,儿童头外伤虽多为轻伤,但其所造成的后果与成年人相比往往比较隐蔽,不易察觉,一旦发现,后果较严重,且病情恶化快。近年来,常有轻微头外伤后发生脑卒中的报道<sup>[2-4]</sup>。目前我国关于头外伤的研究多集中于临床救治方面,

流行病学方面的研究较少。为了解我国儿童头外伤的分布特征,本研究对2014年NISS所收集的0~17岁儿童头外伤病例进行系统分析。

### 对象与方法

1. 研究对象:将首次在全国伤害监测医院急诊室、其他门/急诊及临床科室就诊,并诊断为头外伤的<18岁者定为儿童头外伤病例;同一次头外伤在本监测医院复诊的病例不重复计入。筛选标准:①头外伤病例是首次在全国伤害监测医院就诊,伤害部位为“头部”且伤害原因排除非外伤原因的病例,排除因同次伤害复诊病例。②“头部”受伤包括眼、牙齿、鼻、耳、头皮、面部、头骨和颈部等部位受伤。③排除非外伤原因:烧烫伤、窒息/悬挂、溺水、中毒、其他原因及原因不清楚。全国伤害监测工作通过了中国CDC慢病中心伦理审查委员会审查。

2. 监测内容和方法:NISS是基于医院门/急诊室收集伤害病例的监测系统,包括分布于全国的31个省,5个计划单列市的43个县(市、区)的126家医院,其中三级医院27家,二级医院55家,中心乡卫生院23家,普通乡卫生院21家。各监测点医院医生或护士填报《全国伤害监测报告卡》,由各监测点CDC收集汇总并完成数据录入,定期逐级将伤害监测数据库上报至中国CDC慢病中心。监测内容主要包括伤害患者一般信息(姓名、性别、年龄、文化程度等)、伤害事件基本情况(发生时间、地点、原因、意图、发生时的活动、就诊时间等)、伤害临床信息(严重程度、结局、临床诊断、性质、部位等)和填报人信息。NISS抽样及监测方法等参见文献[4-5]。

3. 统计学分析:监测资料用全国伤害管理软件统一录入,使用SPSS 19.0软件对监测数据进行描述性分析。儿童头外伤人口学特征、伤害基本特征和临床特征使用2014年数据进行频数、比例分析。

### 结果

1. 人口学特征:2014年NISS儿童头外伤病例47 690例。其中,男童32 542例,女童15 148例,性别比为2.15:1。年龄分布以1~4岁组最多(43.47%),其次是5~9岁组(30.43%),10~14岁组占14.00%,15~17岁组占10.54%,0岁组所占比例最低(1.55%)。

#### 2. 伤害事件特征:

(1)发生时间:2014年各月发生儿童头外伤病例数在2 500~4 500例之间波动,3月和4月、7月

和10月分别出现头外伤病例发生的小高峰。从儿童头外伤发生的时间点来看,从05:00开始,病例一直处于上升阶段,到10:00达到峰值,之后呈现下降趋势,13:00出现一个低谷,之后再次上升,至18:00达到最高值,之后呈现下降趋势(图1)。

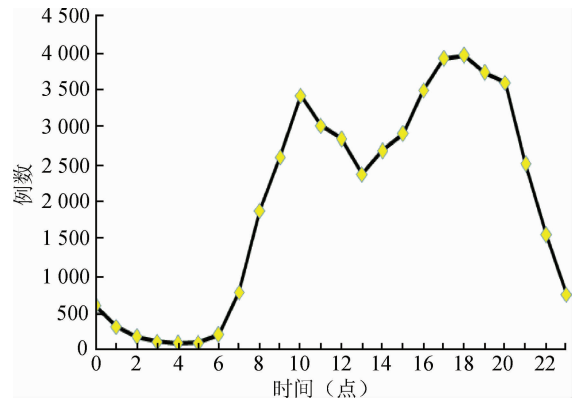


图1 2014年NISS儿童头外伤病例发生时点分布

(2)发生原因:伤害原因前三位的依次是跌倒/坠落、钝器伤、道路交通伤害,分别占69.57%、14.23%、11.01%。各年龄组伤害原因首位的均为跌倒/坠落,分别占84.86%、78.46%、71.64%、58.04%、39.96%;随着年龄的增长,各年龄组因钝器伤导致的头外伤的比例呈增长趋势(图2)。因头外伤死亡的病例中,首位的伤害原因是道路交通伤害,占52.38%(表1)。

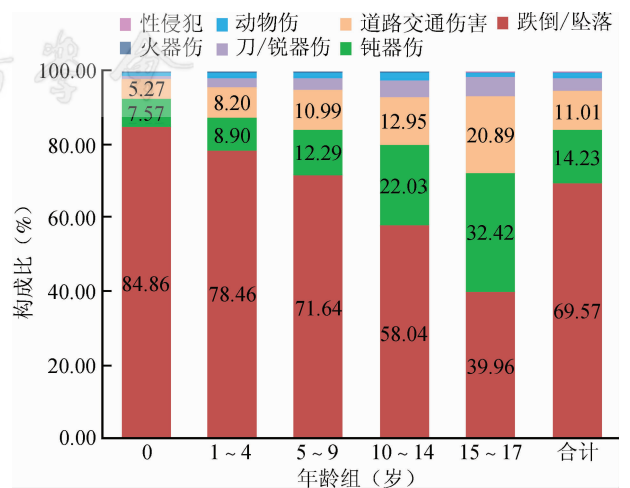


图2 2014年NISS儿童头外伤病例分年龄、伤害原因构成

(3)发生地点和活动:发生场所前三位的依次是家中(44.98%)、公共居住场所(19.65%)和公路/街道(15.81%)。随着孩子年龄的增长,在家中发生头外伤的比例呈逐渐下降趋势,在学校与公共场所、公路/街道发生头外伤的比例分别成上升趋势(图3)。

头外伤发生时的主要活动是休闲活动(77.88%),

表1 2014年NISS儿童头外伤病例分伤害结局、伤害原因构成

伤害原因	治疗后回家		观察/住院/转院		死亡		其他		合计	
	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)
道路交通伤害	3 745	8.70	1 479	32.93	11	52.38	14	10.07	5 249	11.01
跌倒/坠落	30 834	71.64	2 268	50.49	9	42.86	66	47.48	33 177	69.57
钝器伤	6 206	14.42	554	12.33	1	4.76	25	17.99	6 786	14.23
火器伤	20	0.05	10	0.22	0	0.00	0	0.00	30	0.06
刀/锐器伤	1 411	3.28	128	2.85	0	0.00	7	5.04	1 546	3.24
动物伤	821	1.91	52	1.16	0	0.00	27	19.42	900	1.89
性侵犯	1	0.00	1	0.02	0	0.00	0	0.00	2	0.00
合计	43 038	100.00	4 492	100.00	21	100.00	139	100.00	47 690	100.00

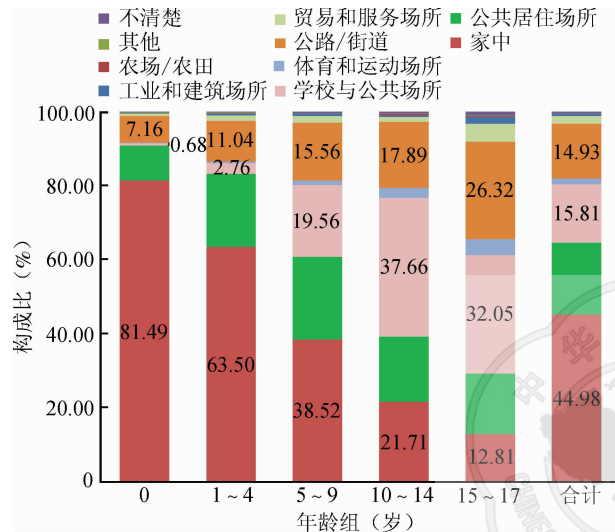


图3 2014年NISS儿童头外伤病例分年龄、伤害发生场所构成

其次是驾乘交通工具(7.32%),体育活动(5.72%)。其他活动时发生头外伤的比例均<5%。

(4)伤害意图:所有因头外伤就诊的儿童病例中,以非故意伤害为主(95.35%),故意伤害(暴力/攻击)占3.94%,自残/自杀占0.07%,另有0.64%的儿童病例伤害意图不清楚。男童故意伤害的比例(4.74%)高于女童(2.24%)。随着年龄的增长,因故意伤害导致头外伤病例数呈增加趋势(0岁组4例;1~4岁组156例;5~9岁组307例;10~14岁组511例,15~17岁组903例)。

### 3. 临床特征分析:

(1)伤害性质:头外伤病例前三位的伤害发生性质依次是挫伤/擦伤(71.69%),锐器伤/咬伤/开放伤(20.08%),脑震荡/脑挫裂伤(4.01%)。伤害严重程度轻度和中度的头外伤患者最主要的伤害性质是挫伤/擦伤,分别占76.24%、46.78%。伤害严重程度重度的患者伤害性质首位是脑震荡、脑挫裂伤,占41.83%。

(2)头外伤严重程度和结局:头外伤病例的伤害严重程度以轻度为主(85.27%),中度占13.79%,重

度占0.94%。伤害结局首位的是治疗后回家(90.25%),其次是观察/住院/转院(9.42%),死亡病例占0.04%。

## 讨 论

2014年NISS监测数据分析发现,儿童头外伤病例男童数量多于女童,1~4岁组病例数最多,与国内外相关研究基本一致<sup>[1,5]</sup>。儿童头外伤可能更多地影响调皮好动的男孩,特别是1~4岁年龄段的男童,因此家长和监护人应加强对此年龄段儿童的看管和陪护。

分析显示,05:00—10:00以及13:00—18:00,儿童头外伤病例发生数随着时间的推移呈现明显的直线上升趋势。可能与这个时间段参与活动的儿童数量递增趋势相一致。分析还显示,儿童头外伤发生时的首位活动是休闲活动(指业余爱好、伴有娱乐成分的活动,如看电影、跳舞、参加聚会,不包括体育活动)<sup>[6]</sup>,提示儿童在进行休闲活动的过程中,可能会接触一些危险因素,因此更容易导致发生儿童头外伤。预防儿童在休闲活动中发生的头外伤,家长、监护人、体育老师和教练等需要做好以下几点:①帮助儿童在活动中正确选择和使用防护设备,如让儿童在骑自行车时佩戴合适的头盔;②指导儿童掌握适当的运动技巧;③教育孩子在活动中遵循规则,保持良好的体育精神;④教育孩子注意力量的调节<sup>[7]</sup>。

本研究结果显示,导致儿童头外伤病例致伤原因前三位原因是跌倒/坠落(69.57%)、钝器伤(14.23%)、道路交通伤害(11.01%),与2013年NISS监测系统数据分析结果及美国CDC的监测结果一致<sup>[1,8]</sup>。本研究结果显示,道路交通伤害不是导致儿童头外伤的首位原因,却是导致儿童头外伤病例死亡的第一位原因,与国内外研究结果相吻合<sup>[8-9]</sup>,提示由于儿童头部体积比例较大,颈部的支撑、保护作用较差,发生道路交通伤害时,所造成的儿童头外伤结局往往比较严重<sup>[10]</sup>。因此要对儿童及家长进行健



康教育,鼓励儿童骑自行车、乘坐电动车摩托车时佩戴头盔;乘坐小汽车时使用儿童安全座椅。

导致儿童头外伤发生的首位地点是家中,首位原因是跌倒/坠落。因此预防在家中发生的儿童跌倒/坠落至关重要。在家中预防跌倒/坠落,要重点预防建筑物(窗户、屋顶、阳台等)相关跌倒/坠落。WHO建议,在家中安装窗户护栏和屋顶栏杆,能够有效预防儿童跌倒/坠落的发生<sup>[11]</sup>。另外,预防儿童跌倒/坠落,家长及监护人的必不可少。家长应该随时对儿童进行监督,尤其是窗户打开时应该提高警惕<sup>[12]</sup>。

本研究有局限性。首先,本研究分析的儿童头外伤病例是以门急诊为基础的NISS所收集的数据,未采用ICD编码对疾病进行分类,不包括大脑、脑干受伤的病例(伤害部位属于“神经系统”),不能提取与ICD头外伤定义完全一致的病例。因大脑、脑干受伤的病例数很少,所以未将此部分病例纳入分析对本研究中头外伤发生的比例影响不大。其次NISS系统所收集病例的伤害严重程度的分类由医生根据伤者的临床情况确定,而未依据客观量表来考评,可能会影响儿童头外伤病例严重程度的分类精确性。另外,NISS的监测医院在全国范围内不具备代表性,因此本研究未能计算头外伤发生率,仅以头外伤发生比例来呈现。

志谢 感谢31个省、自治区、直辖市,5个计划单列市以及43个监测点的卫生行政部门和CDC及126家监测点医院对全国伤害监测工作的支持,感谢所有监测对象的配合与支持  
利益冲突 无

### 参 考 文 献

- [1] 纪翠蓉,段蕾蕾,王临虹,等. 2013年全国伤害监测系统中头外伤就诊病例分布特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(4): 360-363. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.04.014.
- [2] Ji CR, Duan LL, Wang LH, et al. Study on head injuries through data from the national injury surveillance system of China, 2013 [J]. Chin J Epidemiol, 2015, 36(4): 360-363. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.04.014.
- [3] Rana KS, Behera MK, Adhikari KM. Ischemic stroke following mild head injury is it the cause[J]. Indian Pediatr, 2006, 43(11): 994-997.
- [4] Shaffer L, Rich PM, Pohl KRE, et al. Can mild head injury cause ischaemic stroke? [J]. Arch Dis Child, 2003, 88(3): 267-269. DOI: 10.1136/adc.88.3.267.
- [5] Kieslich M, Fiedler A, Heller C, et al. Minor head injury as cause and co-factor in the aetiology of stroke in childhood: a report of eight cases [J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2002, 73(1): 13-16. DOI: 10.1136/jnnp.73.1.13.
- [6] Faul M, Wald MM, Xu LK, et al. Traumatic brain injury in the United States; Emergency department visits, hospitalizations, and deaths, 2002-2006 [R]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control, 2010.
- [7] 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心. 全国伤害医院监测数据集(2013) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 63.
- [8] Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention. National injury surveillance dataset (2013) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2015: 63.
- [9] CDC. Concussion in sports: what can I do to prevent concussions?. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC, 2011 [EB/OL]. (2011-10-03) [2015-10-25]. <http://www.cdc.gov/concussion/sports/prevention.html>.
- [10] Centers for Disease Control and Prevention. Report to congress on traumatic brain injury in the United States: epidemiology and rehabilitation [R]. Atlanta, GA: National Center for Injury Prevention and Control, Division of Unintentional Injury Prevention, 2014.
- [11] 胡锦,姚海军,刘永,等. 华东地区颅脑创伤流行病学调查[J]. 中华神经外科杂志, 2008, 24(2): 88-91. DOI: 10.3321/j.issn: 1001-2346.2008.02.006.
- [12] Hu J, Yao HJ, Liu Y, et al. A prospective epidemiological investigation of the hospitalized patients with traumatic brain injury in the Eastern of China [J]. Chin J Neurosurg, 2008, 24(2): 88-91. DOI: 10.3321/j.issn: 1001-2346.2008.02.006.
- [13] 叶鹏鹏,邓晓,高欣,等. 2006-2013年全国伤害监测系统儿童道路交通事故伤害病例变化趋势及现况特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(1): 7-11. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.01.003.
- [14] Ye PP, Deng X, Gao X, et al. Trend and current characteristics of road traffic injury in children based on data from the National Injury Surveillance System in China from 2006 to 2013 [J]. Chin J Epidemiol, 2015, 36(1): 7-11. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.01.003.
- [15] Hussain N, Mewasingh L, Gosalakkal J. Is the heat wave increasing the number of falls from open windows among children? [J]. Arch Dis Child, 2007, 92(1): 90. DOI: 10.1136/adc.2006.107219.
- [16] Malec JF, Brown AW, Leibson CL, et al. The Mayo classification system for traumatic brain injury severity [J]. J Neurotrauma, 2007, 24(9): 1417-1424. DOI: 10.1089/neu.2006.0245.

(收稿日期: 2015-10-28)

(本文编辑: 王玉立)