

2016—2018 年厦门市 14 岁以下儿童伤害流行病学特征

陈洁¹, 陈国伟¹, 伍啸青¹, 张卓平², 张琼花³, 张金华¹

1. 厦门市疾病预防控制中心, 福建 厦门 361021; 2. 厦门市湖里区疾病预防控制中心, 福建 厦门 361006;
3. 厦门市集美区疾病预防控制中心, 福建 厦门 361022

摘要: **目的** 了解厦门市 14 岁以下儿童伤害流行病学特征, 为开展儿童伤害防制工作提供科学依据。 **方法** 收集、分析 2016 年 1 月 1 日—2018 年 12 月 31 日首诊于厦门市伤害监测哨点医院的 0~14 岁儿童伤害病例, 分析伤害流行病学特征。 **结果** 共收集病例 70 239 例, 男女比例 1.763:1; 1~3 岁年龄组伤害发生例数最高, 共 25 636 例 (36.50%); 伤害发生地点主要为家中 (52.34%); 伤害原因以跌倒/坠落 (55.46%) 和钝器伤 (18.69%) 为主; 伤害性质方面, 前四位依次是挫伤/擦伤 (48.23%)、锐器伤/咬伤/开放伤 (19.51%)、扭伤/拉伤 (13.37%) 和骨折 (11.03%); 伤害部位则主要集中在头部 (41.44%) 和上下肢 (32.46%、17.88%); 伤害严重程度以轻度 (75.18%) 为主; 伤害意图以非故意为主 (95.97%); 伤害结局以处理后离院 (98.42%) 为主。不同性别伤害发生的原因不同 ($\chi^2 = 75.760, P < 0.001$); 不同年龄段的伤害原因、伤害性质、伤害部位、伤害严重程度、伤害意图和伤害结局差异均有统计学意义 ($\chi^2 = 799.204, \chi^2 = 1\ 898.434, \chi^2 = 3\ 385.066, \chi^2 = 145.200, \chi^2 = 362.855, \chi^2 = 17.879, P < 0.05$)。 **结论** 不同年龄别、性别儿童的伤害流行病学特征不同, 应就各自特点采取相应的预防措施。

关键词: 儿童伤害; 监测; 流行病学特征

中图分类号: R179 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2021)08-0897-04 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.08.001

Epidemiological characteristics of injuries among children under 14 years of age in Xiamen City, 2016–2018

CHEN Jie¹, CHEN Guo-wei¹, WU Xiao-qing¹, ZHANG Zhuo-ping², ZHANG Qiong-hua³, ZHANG Jin-hua¹

1. Xiamen Center for Disease Control and Prevention, Xiamen, Fujian 361021, China;
2. Huli District Center for Disease Control and Prevention, Xiamen, Fujian 361006, China;
3. Jimei District Center for Disease Control and Prevention, Xiamen, Fujian 361022, China

Corresponding author: ZHANG Jin-hua, E-mail: xmcdcmk@126.com

Abstract: **Objective** To understand the epidemiological characteristics of injuries among children under 14 years of age in Xiamen City, and to provide a scientific basis for conducting injury preventive and control work for children. **Methods** We collected and analyzed the injury cases aged 0–14 years and first diagnosed at injury monitoring sentinel hospitals in Xiamen from January 1, 2016 to December 31, 2018. And the epidemiological characteristics of injuries were analyzed. **Results** A total of 70,239 cases were collected, and the male to female ratio was 1.763:1. Most of the cases were children aged 1–3 years, with a total of 25,636 (36.50%) cases. The injury cases mainly occurred at home (52.34%). The main causes of injuries were drop/fall (55.46%) and blunt force injury (18.69%). As for the nature of injuries, the top four were bruise/scratch (48.23%), sharp instrument injury/bite/open wound (19.51%), sprain/tension (13.37%) and fracture (11.03%). Most of injuries occurred at the head (41.44%), followed by upper limbs (32.46%) and lower limbs (17.88%). The degree of injuries was mainly mild (75.18%), and the intention of injuries unintentional (95.97%). The outcome of the injury cases was mainly discharged from the hospitals after treatment (98.42%). There were differences in the causes of injuries between different genders ($\chi^2 = 75.760, P < 0.001$). There were statistically significant differences in the causes, nature, site, severity, intention and outcome of injuries among different age groups ($\chi^2 = 799.204, \chi^2 = 1\ 898.434, \chi^2 = 3\ 385.066, \chi^2 = 145.200, \chi^2 = 362.855, \chi^2 = 17.879$, all $P < 0.05$). **Conclusion** The epidemiological characteristics of injuries in children of different age and sex are different; and hence, the corresponding preventive measures should be taken according to their characteristics.

Keywords: child injury; surveillance; epidemiological characteristic

基金项目: 中国疾控中心委托全国伤害监测工作项目

作者简介: 陈洁 (1990–), 女, 福建莆田人, 硕士, 医师, 主要从事慢性病防治研究工作。

通信作者: 张金华, E-mail: xmcdcmk@126.com。

伤害是我国 1~14 岁人群的第一死亡原因^[1],远超过其他各类疾病所致的死亡。死亡仅是伤害导致的最严重的结局,更有大量的非致死性伤害不仅能引起巨大的疾病负担和财产损失,还给儿童及其家庭带来严重的心理和精神创伤。不同性别、年龄儿童伤害发生的原因和性质不同^[2]。通过分析儿童伤害的流行病学特征及其危险因素,对进一步确定儿童伤害预防的优先领域,降低儿童伤害发生率,保护儿童身心健康具有重要意义。目前,厦门市关于儿童伤害发生的研究较多是伤害死亡分析,仅有施红等^[3]和戴龙等^[4]早期曾对厦门部分地区的在校学生校园内伤害发生情况做过调查,尚未见全市各年龄段儿童伤害发生情况的研究报告。鉴于此,本研究对 2016—2018 年全国伤害监测系统(national injury surveillance system,NISS)中厦门市 14 岁以下儿童伤害病例进行分析,报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 根据《全国伤害监测方案》的要求,抽取厦门市岛内 2 家综合性三甲医院、岛外 2 家综合性三甲医院、以及 2 家镇卫生院作为监测哨点医院。监测对象为 2016 年 1 月 1 日—2018 年 12 月 31 日到哨点医院门、急诊就诊并被诊断为某种伤害的 14 岁以下首诊儿童患者。采用全国伤害监测系统,将医生诊断为伤害病例的相关信息录入系统,疾控中心从中收集数据。其中伤害的界定标准和分类采用《国际疾病和健康相关问题统计分类》进行分类统计。

1.2 质量控制 在哨点医院医疗信息系统里嵌入《全国伤害监测报告卡》,形成伤害监测电子报告系统,由医生统一填报;每年不定期对报卡医生进行培训、考核;每年至少组织 2 次督导检查及反馈;每月抽取部分上报病例进行电话回访,每家哨点医院不少于 60 例/月。

1.3 统计学分析 监测数据通过 SPSS 19.0 软件进行描述性分析,以构成比作为主要指标,分析不同性别和年龄儿童病例的总体特征、伤害发生和临床特征。采用 χ^2 检验比较构成比的差异, $\chi^2_{趋势}$ 检验比较变化趋势的差异,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 总体分布情况 2016—2018 年共诊治 14 岁以下儿童伤害病例 70 239 例,其中男童 44 822 例,女童 25 417 例,男女性别比为 1.763:1。三年间男童病例数均有明显增多,且男童伤害发生病例数均多于女童,但性别比有所下降,趋势 χ^2 检验结果显示,差异有统计学意义($\chi^2=5.123,P<0.05$),见表 1。

表 1 2016—2018 年厦门市 0~14 岁儿童伤害发生的性别分布(n,%)

年份	总计	男童	女童	男女性别比	χ^2 值	P 值
2016	18 737	12 098(64.57)	6 639(35.43)	1.822:1	5.123	<0.05
2017	23 403	14 884(63.60)	8 519(36.40)	1.747:1		
2018	28 099	17 840(63.49)	10 259(36.51)	1.738:1		
合计	70 239	44 822(63.81)	25 417(36.19)	1.763:1		

2.2 伤害发生的年龄分布情况 依据不同生长发育阶段,将报告的儿童病例分为 5 个年龄组,即 0~岁婴儿组、1~岁幼儿组、4~岁学龄前儿童组、7~岁学龄儿童组和 13~14 岁青少年组,其中 1~岁年龄组伤害发生例数最高(25 636 例,占 36.50%),0~岁年龄组发生例数最低(3 383 例,占 4.82%)。三年中不同年份相同年龄组发生病例数所占比例相近,差异无统计学意义($\chi^2=13.569,P>0.05$),见表 2。

表 2 2016—2018 年厦门市 0~14 岁儿童伤害发生的年龄别分布(n,%)

年份	0~岁	1~岁	4~岁	7~岁	13~14 岁	χ^2 值	P 值
2016	824(4.40)	6 901(36.83)	4 642(24.77)	5 332(28.46)	1 038(5.54)		
2017	1 166(4.98)	8 526(36.43)	5 876(25.11)	6 592(28.17)	1 243(5.31)	13.569	>0.05
2018	1 393(4.96)	10 209(36.33)	7 111(25.31)	7 850(27.94)	1 536(5.47)		
合计	3 383(4.82)	25 636(36.50)	17 629(25.10)	19 774(28.15)	3 817(5.43)		

2.3 伤害发生时间 按月份来看,2016 年伤害发生的最高峰出现在 9 月,占 10.65%,2 月最低,占 3.73%;2017 年伤害病例数也同样在 9 月达高峰,占 9.59%,1 月最低,占 6.18%;2018 年伤害病例数最高峰则出现在 11 月,占 9.78%,2 月最低,占 4.30%。三年间 1—2 月份伤害病例数均最低,而后快速增多,并达到一定数量后平稳波动,见图 1。

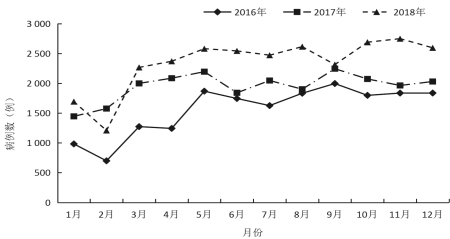


图 1 2016—2018 年厦门市 0~14 岁儿童伤害发生时间分布

2.4 伤害发生地点 14 岁以下儿童病例中,伤害发生地点主要以家中(52.34%)为主,其次是公共居住场所(20.82%)。男童的前 5 位伤害发生场所顺位与总体一致,与女童的略有不同,分布差异有统计学意义($\chi^2=423.785,P<0.001$)。随着年龄的增加,儿童在家中发生伤害的比例逐渐减少,而在学校与公共场所、公路/街道、体育和运动场所发生伤害的比例逐渐增加,见表 3。

表 3 2016—2018 年厦门市 0~14 岁儿童不同性别、年龄组的前 5 位伤害发生的地点分布(*n*,%)

	家中	公共居住场所	学校与公共场所	公路/街道	体育和运动场所	χ^2 值	<i>P</i> 值
性别							
男	22 386(49.94)	9 492(21.18)	4 620(10.31)	4 146(9.25)	1 653(3.69)	423.785	<0.001
女	14 374(56.55)	5 129(20.18)	1 778(7.00)	2 163(8.51)	624(2.46)		
年龄(岁)							
0~	2 679(79.19)	336(9.93)	29(0.86)	129(3.81)	15(0.44)	10 712.029	<0.001
1~	17 360(67.72)	4 418(17.23)	515(2.01)	1 674(6.53)	258(1.01)		
4~	9 004(51.07)	4 257(24.15)	1 309(7.43)	1 664(9.44)	379(2.15)		
7~	6 712(33.94)	4 803(24.29)	3 658(18.50)	2 334(11.80)	1 201(6.07)		
13~14	1 005(26.33)	807(21.14)	887(23.24)	508(13.31)	424(11.11)		
合计	36 760(52.34)	14 621(20.82)	6 398(9.11)	6 309(8.98)	2 277(3.24)		

2.5 伤害原因 除去伤害原因不清楚者,造成厦门市儿童伤害的前 5 位原因依次是跌倒/坠落、钝器伤、动物伤、刀/锐器伤和机动车车祸,分别占 55.46%、18.69%、6.92%、5.46%、2.08%。这 5 种伤害原因占全部伤害病例原因的 88.61%,不同性别的前 5 位伤

害原因顺位与总体一致,但分布差异有统计学意义($\chi^2=75.760,P<0.001$);不同年龄组的前 5 位伤害原因顺位也基本一致,但分布差异仍有统计学意义($\chi^2=799.204,P<0.001$),见表 4。

表 4 2016—2018 年厦门市 0~14 岁儿童不同性别、年龄组的前 5 位伤害原因分布(*n*,%)

	跌倒/坠落	钝器伤	动物伤	刀/锐器伤	机动车车祸	χ^2 值	<i>P</i> 值
性别							
男	25 357(63.49)	8 197(20.52)	2 919(7.31)	2 541(6.36)	928(2.32)	75.760	<0.001
女	13 600(60.99)	4 932(22.12)	1 943(8.71)	1 290(5.78)	535(5.78)		
年龄(岁)							
0~	2 017(71.91)	557(19.86)	78(2.78)	113(4.03)	40(1.43)	799.204	<0.001
1~	14 324(64.67)	5 026(22.69)	1 180(5.33)	1 183(5.34)	436(1.97)		
4~	9 825(62.06)	3 323(20.99)	1 309(8.27)	953(6.02)	421(2.66)		
7~	10 634(59.13)	3 536(19.66)	2 001(11.13)	1 339(7.45)	473(2.63)		
13~14	2 157(62.09)	687(19.78)	294(8.46)	243(6.99)	93(2.68)		
合计	38 957(55.46)	13 129(18.69)	4 862(6.92)	3 831(5.46)	1 463(2.08)		

2.6 伤害临床特征

2.6.1 伤害性质 伤害性质方面,前 4 位依次是挫伤/擦伤、锐器伤/咬伤/开放伤、扭伤/拉伤和骨折,分别占 48.23%、19.51%、13.37%、11.03%。不同年龄组伤害性质分布差异有统计学意义($\chi^2=1 898.434,P<0.001$),见表 5。

表 5 不同年龄段伤害相关信息分布(*n*,%)

伤害相关信息	0~岁	1~岁	4~岁	7~岁	13~14岁
伤害性质					
挫伤/擦伤	1 736(51.32)	12 063(47.05)	8 854(50.22)	9 362(47.34)	1 859(48.70)
扭伤/拉伤	576(17.03)	4 097(15.98)	1 817(10.31)	2 307(11.67)	591(15.48)
锐器伤/咬伤/开放伤	301(8.09)	4 632(18.07)	3 656(20.74)	4 438(22.44)	678(17.76)
骨折	273(8.07)	2 323(9.06)	2 002(11.36)	2 631(13.31)	515(13.49)
烧烫伤	201(5.94)	725(2.83)	187(1.06)	148(0.75)	21(0.55)
脑震荡/脑挫裂伤	107(3.16)	299(1.17)	203(1.15)	181(0.92)	18(0.47)
内脏器官伤	5(0.15)	63(0.25)	38(0.22)	47(0.24)	6(0.16)
其他	184(5.44)	1 434(5.60)	872(4.95)	660(3.34)	129(3.38)
统计学结果				$\chi^2=1 898.434,P<0.001$	
伤害部位					
头部	1 775(52.47)	12 029(46.92)	7 963(45.17)	6 376(32.24)	967(25.33)
上肢	1 116(32.99)	8 895(34.70)	5 203(29.51)	6 261(31.66)	1 326(34.74)
下肢	254(7.51)	2 894(11.29)	3 094(17.55)	5 215(26.37)	1 102(28.87)
躯干	80(2.36)	536(2.09)	418(2.37)	785(3.97)	182(4.77)
多部位	59(1.74)	343(1.34)	329(1.87)	545(2.76)	150(3.93)
其他	99(2.93)	939(3.66)	622(3.53)	592(3.00)	90(2.36)
统计学结果				$\chi^2=3 385.066,P<0.001$	
伤害严重程度					
轻度	2 698(79.75)	19 652(76.66)	13 295(75.42)	14 393(72.79)	2 768(72.52)
中度	682(20.16)	5 970(23.29)	4 326(24.54)	5 370(27.16)	1 047(27.43)

续表 5

伤害相关信息	0~岁	1~岁	4~岁	7~岁	13~14岁
重度	3(0.09)	14(0.05)	8(0.05)	11(0.06)	2(0.05)
统计学结果				$\chi^2=145.200,P<0.001$	
伤害意图					
非故意(意外事故)	3 311(97.87)	24 776(96.65)	16 918(95.97)	18 829(95.22)	3 576(93.69)
故意	4(0.12)	111(0.44)	122(0.69)	294(1.49)	111(2.90)
其他	68(2.01)	749(2.93)	589(3.35)	651(3.29)	130(3.41)
统计学结果				$\chi^2=362.855,P<0.001$	
伤害结局					
处理后离院	3 312(97.90)	25 218(98.37)	17 352(98.43)	19 494(98.58)	3 754(98.35)
留观	27(0.80)	181(0.17)	101(0.57)	93(0.47)	22(0.58)
其他	44(1.31)	237(0.92)	176(1.00)	187(0.95)	41(1.07)
统计学结果				$\chi^2=17.879,P=0.022<0.05$	

2.6.2 伤害部位 伤害部位则主要集中在头部(41.44%)和四肢(上肢 32.46%;下肢 17.88%),躯干(2.85%)、多部位(2.03%)及全身广泛受伤(0.10%)所占比例较小。不同年龄组伤害部位分布差异有统计学意义($\chi^2=3 385.066,P<0.001$),见表 5。

2.6.3 伤害严重程度 0~14 岁儿童伤害严重程度以轻度(75.18%)和中度(24.77%)为主,严重者较少,仅占有 0.05%,不同年龄组的伤害严重程度分布差异有统计学意义($\chi^2=145.200,P<0.001$),见表 5。

2.6.4 伤害意图和伤害结局 伤害意图以非故意伤害为主,占 95.97%。不同年龄组伤害意图分布差异有统计学意义($\chi^2=362.855,P<0.001$)。伤害结局方面,0~14 岁儿童伤害结局以处理后离院为主,占

98.42%,不同年龄组内伤害结局分布差异有统计学意义($\chi^2=17.879, P<0.001$),见表5。

3 讨论

本研究结果显示,0~14岁儿童伤害病例中男童发生伤害所占比例明显高于女童,这一结果与多数研究^[5-6]一致,这归因于社会期望、风险暴露和儿童的行为风险等因素方面的不同^[7],提示开展儿童伤害预防控制时应更加重视男童的伤害防控。同时,在本次研究中,三年来伤害发生的男女性别比逐渐减小,在一定程度上可能与当代传统观念的改变、男女性别无差异化养育有关。

本研究中,1~3岁和7~12岁年龄组病例数较高而其他年龄组较低的现象,与金会庆等^[8]报道的“马鞍型分布”结果相似,可能与各年龄段活动范围不同,暴露的机会不同有关。提示应重点关注1~3岁和7~12岁儿童的活动安全,提高1~3岁幼儿监护人的育儿安全认知,使其认识居家安全防护的必要性,主动加强环境安全管理;7~12岁较高年龄段的儿童可以通过加强安全教育和安全训练,让儿童学习识别危险因素,改变不良行为,使其由被动保护向识别危险及主动避开转变,提高其自我保护意识和自控能力,以减少伤害的发生。

时间方面,伤害发生病例主要出现在下半年,并无明显季节性,这与戴宁彬等^[9]、易光辉等^[10]研究结果相似,提示多加关注下半年儿童伤害事件的发生。本研究1—2月份病例数均较低,这可能与春节前后厦门大批外来务工人员携孩童返乡有关,也提示应加强对流动儿童伤害预防知识宣教。

伤害发生的地点以家中为主,与其他研究结果一致^[11-12],同时,跌倒/坠落和挫/擦伤是0~14岁儿童伤害的最主要原因和性质,也与国内其他学者的研究结果一致^[13-14]。这提醒家长在家中也要注意儿童的安全,如合理摆放室内家具,地面防滑设计,保持地面平整和干燥等。此外,随着年龄的增加,公共居住场所、学校与公共场所、公路/街道、体育和运动场所发生伤害的比例有明显增加,提示在开展儿童伤害干预时,不仅注意家庭内儿童伤害预防,也应重点关注高年龄儿童活动较多的户外场所等地。

伤害部位方面,主要以头部和四肢为主,这与鲍文等^[15]研究结果相同,所以建议在儿童进行活动时更应该对环境潜在威胁更大的身体部位进行针对性防护,如穿戴头盔、护臂等防护用具。伤害意图中,非故意(意外事故)伤害是占有极大比例的,因此更应该将预

防意外伤害作为工作重点,而同时故意(暴力、攻击)伤害随着年龄增长比例也在增加,提示加强对高年龄儿童有关暴力问题的健康教育,加强校园及学校周围社会环境的管理,避免人为伤害。

综上所述,儿童伤害虽然更多是以突发事件出现,但仍存在一定规律,原因有迹可循,便也有相应的预防对策。应在全面准确掌握本地儿童伤害流行特征的基础上,按照“5E”伤害预防综合策略(教育预防策略 education、环境改善策略 environmental modification、工程策略 engineering、强化执行策略 enforcement、评估策略 evaluation)^[16]增加儿童自身、照料人、学校和社会对儿童伤害的防制意识,针对其生长发育特点和身份地位的社会性制定相应的预防策略和措施,有效地预防意外伤害的发生,提高儿童的健康水平。

参考文献

- [1] 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心. 中国死因监测数据集 2014[M]. 北京:科学普及出版社, 2015:1-20.
- [2] 高峻璞. 我国儿童伤害的流行病学研究进展[J]. 中国学校卫生, 2006, 27(7):555-557.
- [3] 施红,李恩.厦门城区中小学校学生意外伤害现状调查[J]. 实用预防医学, 2008, 15(2):440-441.
- [4] 戴龙,施红,柯惠燕,等.厦门市中小学生学习伤害现状调查[J]. 海峡预防医学杂志, 2009, 15(6):32-33.
- [5] 王卓,王德征,张颖,等.天津市2014年0~14岁儿童院内报告伤害流行特征分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2018, 22(8):813-816.
- [6] 王临虹,段蕾蕾,汪媛,等.全国伤害医院监测数据集(2014)[M]. 军事医学出版社, 2016:3.
- [7] Schwebel DC, Gaines J. Pediatric unintentional injury: behavioral risk factors and implications for prevention[J]. J Dev Behav Pediatr, 2007, 28(3):245-254.
- [8] 金会庆,张树林,陈朴,等.儿童非致死性意外伤害的流行病学研究[J]. 人类功效学, 1999, 5(1):1-5.
- [9] 戴宁彬,王菁,龚甜,等.苏州市0~14岁儿童伤害流行病学特征分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2019, 23(3):299-303.
- [10] 易光辉,邓颖,王浩臣.四川省城市与农村儿童伤害监测结果分析[J]. 职业卫生与病伤, 2013, 28(5):274-278.
- [11] 江文海,张卓平,林水春,等.厦门市湖里区5岁以下儿童伤害流行病学特征分析[J]. 社会医学杂志, 2014, 12(6):52-53.
- [12] 汪媛,叶鹏鹏,段蕾蕾. 2006—2014年我国门急诊儿童非故意和故意伤害病例分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2016, 20(7):670-674.
- [13] 段蕾蕾,邓晓,吴春眉,等. 2006—2008年全国伤害监测病例分布特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(8):880-884.
- [14] 王芸,王绍华,张琨,等.北京市延庆区2017年中小学生学习伤害现状及影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2019, 26(10):1194-1196.
- [15] 鲍文,栗华,孙纪新,等.河北省0~14岁儿童伤害病例监测分析[J]. 河北医药, 2018, 40(17):2691-2694.
- [16] 卫生部. 老年人跌倒干预技术指南[EB/OL]. (2011-09-06)[2020-09-08]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/gfxwj/201304/729e74b51ab5434ce965ec03164eca46d.shtml>.