

临床研究

DOI: 10.13406/j.cnki.cyxh.002440

17 268 例非住院儿童创伤发病特点的流行病学调查

吴玉洁¹, 吴利平¹, 林光燕², 王 燕², 徐红芳², 魏 平²

(重庆医科大学附属儿童医院 1. 护理部; 2. 门诊外科; 儿童发育疾病研究教育部重点实验室;

国家儿童健康与疾病临床医学研究中心; 儿童发育重大疾病国家国际科技合作基地;

儿科学重庆市重点实验室, 重庆 400014)

【摘要】目的:调查非住院儿童创伤发病特点的流行病学特征, 为儿童创伤的科普、预防与治疗提供参考。**方法:**回顾性分析 2017 年 8 月至 2019 年 7 月重庆医科大学附属儿童医院收治的非住院创伤患儿病历资料。**结果:**共纳入患儿 17 268 例, 男女比为 1.73:1, 平均年龄(4.31 ± 2.82)岁; 年创伤高发期为 4 月(1 777/17 268, 10.29%)、7 月(1 752/17 268, 10.15%)及 12 月(1 574/17 268, 9.12%), 日创伤高发时段为 18:00~19:59(3 475/17 268, 20.12%); 家庭(7 932/17 268, 45.93%)和学校(5 526/17 268, 32.00%)是常见受伤地点; 头部(12 150/17 268, 70.36%)和四肢(3 605/17 268, 20.88%)易受伤, 头部受伤多由跌倒(7 805/12 150, 64.24%)和撞伤(3 657/12 150, 30.10%)引起, 四肢受伤多由锐器伤(1 122/3 605, 31.12%)和烫伤(1 342/3 605, 37.23%)引起, 头部跌倒受伤是首位致伤原因(7 805/17 268, 45.20%)。**结论:**非住院儿童创伤的发病特点有规律可循。加强儿童及其照顾者健康宣教, 合理配置医疗资源, 家校联动防范创伤, 注重防护头部与四肢, 重视烫伤预处理与活动场地安全, 可有效减少创伤。

【关键词】儿童; 创伤; 流行病学**【中图分类号】**R179; R18**【文献标志码】**A**【收稿日期】**2019-11-01

Epidemiological study of onset characteristics in 17 628 non-hospitalized children with trauma

Wu Yujie¹, Wu Liping¹, Lin Guangyan², Wang Yan², Xu Hongfang², Wei Ping²

(1. Department of Nursing; 2. Department of Outpatient Surgery, Children's Hospital of Chongqing Medical University; Ministry of Education Key Laboratory of Child Development and Disorders; National Clinical Research Center for Child Health and Disorders; China International Science and Technology Cooperation base of Child Development and Critical Disorders; Chongqing Key Laboratory of Pediatrics)

【Abstract】Objective: To investigate the epidemiological feature in non-hospitalized children with trauma, providing references to the science popularization, prevention and treatment. **Methods:** Electronic medical records of non-hospitalized children with trauma in Children's Hospital of Chongqing Medical University from August 2017 to July 2019 were retrospectively analyzed. **Results:** A total of 17 268 children were included, with gender ratio of 1.73:1 and average age of (4.31 ± 2.82) years old. Annual high prevalence time included April (1 777/17 268, 10.29%), July (1 752/17 268, 10.15%) and December (1 574/17 268, 9.12%). Daily high prevalence time was 18:00 to 19:59 (3 475/17 268, 20.12%). Common injury places contained homes (7 932/17 268, 45.93%) and schools (5 526/17 268, 32.00%). Positions were easily injured were head (12 150/17 268, 70.36%) and limbs (3 605/17 268, 20.88%). Head injuries were mostly caused by falling down (7 805/12 150, 64.24%) and bump (3 657/12 150, 30.10%), while limb injuries by sharp instruments (1 122/3 605, 31.12%) and scald (1 342/3 605, 37.23%). Moreover, falling down to cause head injury was the initial injury cause (7 805/17 268, 45.20%). **Conclusion:** The characteristics of trauma in non-hospitalized children follows some rules.

作者介绍: 吴玉洁, Email: 2254178085@qq.com,

研究方向: 儿科护理、伤口护理。

通信作者: 吴利平, Email: wulp312@163.com。**基金项目:** 重庆市教委护理学“十三五”重点学科资助项目(编号: 2019hlxk09); 重庆市护理学“十二五”重复学科建设资助项目(编号: HLJY201806)。**优先出版:** <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.r.20200413.1311.018.html>
(2020-04-14)

Strengthening health education for children and caregivers, rational allocation of medical resources, home-school joint prevention of trauma, protection of head and limbs, and focusing on scald pretreatment and safety of activity places can effectively reduce the trauma.

【Key words】 children; trauma; epidemiology

儿童运动协调能力未成熟,潜在伤害识别能力欠缺,敢于冒险且好奇心强,容易发生各种创伤。创伤可影响儿童心理与人格的发展^[1-2],加重家庭经济、情感与社会医疗负担^[3-4]。在全面二孩政策及健康中国 2030 背景下,儿童人口增长且健康需要提高,非住院儿童创伤的防治迫在眉睫。2019 年中国医院协会《患者安全目标》指出要加强意外伤害人群管理,制定风险防范应急预案^[5]。儿童创伤可防可控^[6],防范措施的制定需依据充分的流行病学资料,但目前非住院儿童创伤的流行病学研究鲜有报道。本研究通过分析病历资料,总结近年非住院儿童创伤的发生规律,以期儿童创伤的科普、预防与治疗提供客观依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象

本研究为回顾性调查研究。调取 2017 年 8 月至 2019 年 7 月重庆医科大学附属儿童医院门诊外科与急诊外科诊断为“挫伤、开放性损伤、颅脑损伤、皮肤裂伤、手指损伤、烫伤、头部的损伤、异物残留”的患儿电子病历,共 66 333 例。应用 Excel 查找和选择功能,排除复诊患儿、医生建议住院及转科的患儿、无须处理伤口的患儿共 43 584 例。阅读病历信息,排除有皮肤病、糖尿病、免疫系统疾病、神经精神疾病等基础疾病的患儿,病历信息不完整的患儿,出院后在门诊处理伤口的患儿共 5 481 例。最后,共计 17 268 例患儿纳入本研究。

1.2 分组方法

本研究根据接受学校教育的年龄划分为 0~岁组,4~岁组,7~岁组,13~岁组,16~18 岁组;受伤时间的全年分布依据病历资料截止时间分为 2017 年 8 月至 2018 年 7 月与 2018 年 8 月至 2019 年 7 月 2 个时间段;受伤时间的全天分布采用间隔 2 h 分组统计;受伤地点根据儿童集中地点分为家庭、学校和其他;受伤部位依据人体解剖结构分为头部、颈部、躯干、四肢和等处,其中多处受伤是指有 2 个及以上受伤部位;致伤原因依据受伤类型分为跌倒、锐器伤、烫伤、撞伤和其他。

1.3 统计学处理

应用 GraphPad Prism 5 制作统计图,应用 SPSS 25.0 进行统计分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,计数资料用频数和百分比表示,计数资料的组间比较采用卡方检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

1.4 质量控制

调查设计阶段,课题组成员与医院信息科工程师讨论并调整资料调取方案,确保病例资料的连续性、完整性和调查方案的可行性;资料整理阶段,将整理后的数据导入 SPSS 25.0,随机抽取 5%的病例复核,确保数据的可靠性与准确性。

2 结果

2.1 非住院儿童创伤的一般情况

本研究共纳入患儿 17 268 例,其中最小 0 岁,最大 18 岁,平均年龄(4.31 ± 2.82)岁。2017 年 8 月至 2018 年 7 月接诊非住院创伤患儿 7 316 例,2018 年 8 月至 2019 年 7 月接诊非住院创伤患儿 9 952 例,增长率为 36.03%。

2.2 非住院儿童创伤的性别、年龄分布

本研究共纳入患儿 17 268 例,其中男童 10 940 例,女童 6 328 例,男女性别比为 1.73:1。创伤主要集中在 0~岁(8 545/17 268,49.28%)、4~岁(5 485/17 268,31.76%)、7~岁(2 942/17 268,17.04%)3 个年龄组。在性别分布上,各年龄组受伤人数男孩均多于女孩($\chi^2=34.796, P<0.001$);在年龄分布上,随着年龄的增长,男女创伤患儿数均呈下降趋势(图 1)。

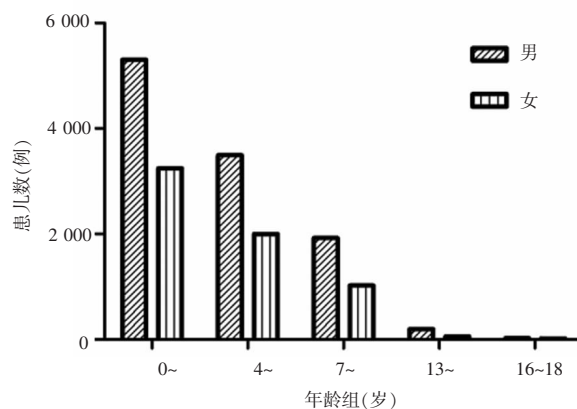


图 1 非住院创伤儿童的性别和年龄分布

2.3 非住院儿童创伤的受伤时间、地点分布

在受伤时间的全年分布上,除 5 月外,第 2 年各月份创伤人数均超过前一年。4 月(1 777/17 268,10.29%)、7 月(1 752/17 268,10.15%)及 12 月(1 574/17 268,9.12%)为年创伤高发时期(图 2)。11 月为年创伤低发时期(1 116/17 268,6.46%)。在受伤时间的全天分布上,18:00~19:59 为高发时间段(3 475/17 268,20.12%),0:00~7:59 为低发时间段(576/17 268,3.34%)(图 3)。18:00~次日 7:59 受伤的患儿因门诊下班,多当日在急诊处理(6 145/8 398,73.17%)。受伤地点多见于家庭(7 932/17 268,45.93%)和学校(5 526/17 268,32.00%)。

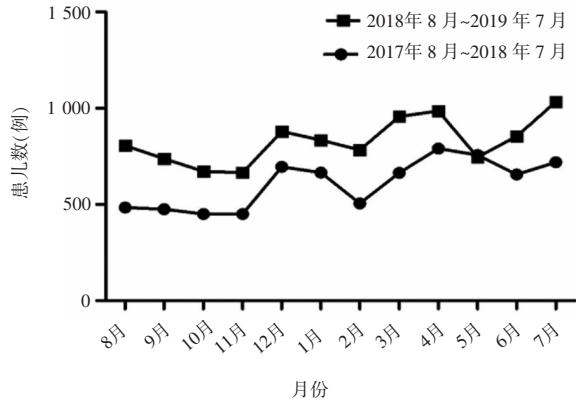


图2 非住院儿童创伤的全年分布情况

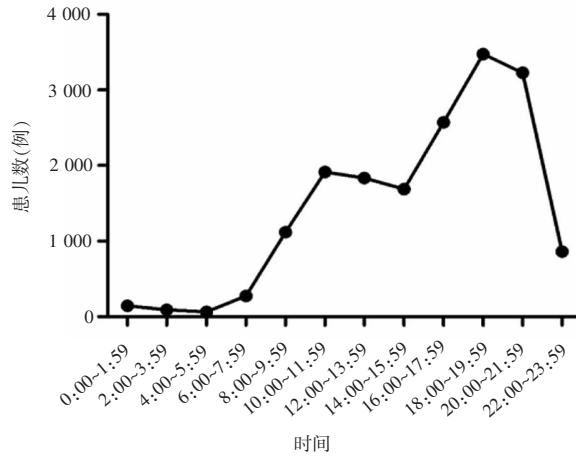


图3 非住院儿童创伤的全天分布情况

2.4 非住院儿童创伤的受伤部位、致伤原因分布

受伤部位主要为头部(12 150/17 268,70.36%),其次是四肢(3 605/17 268,20.88%)、多处(1 056/17 268,6.12%)、躯干(407/17 268,2.36%)与颈部(50/17 268,0.29%)(图4)。在四肢受伤中,上肢受伤(2 394/3 605,66.41%)较下肢受伤(1 218/3 605,33.79%)多见,且手外伤(645/3 605,17.89%)占比高。不同受伤部位的致伤原因不同,头部受伤多由跌倒(7 805/12 150,64.24%)和撞伤(3 657/12 150,30.10%)引起,四肢受伤多由锐器伤(1 122/3 605,31.12%)和烫伤(1 342/3 605,37.23%)引起,多处受伤多由烫伤(900/1 056,85.23%)

引起。头部跌倒受伤在受伤总人数中占比尤为突出(7 805/17 268,45.20%),如图5所示。

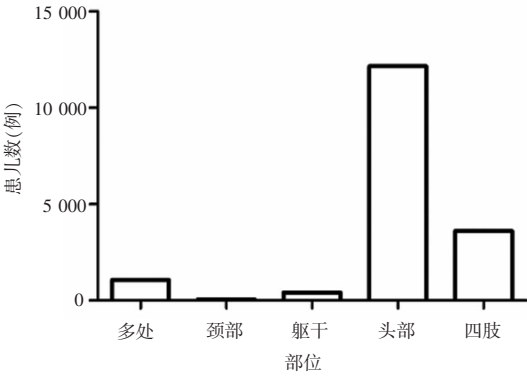


图4 非住院儿童创伤的受伤部位分布

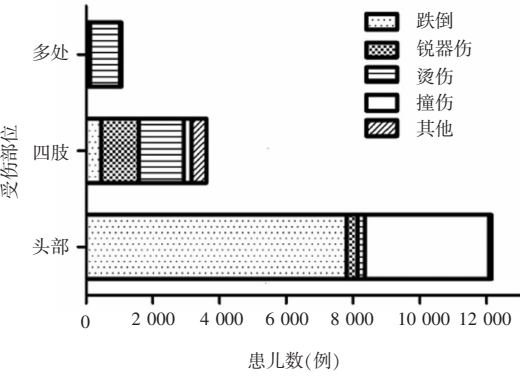


图5 非住院儿童创伤的致伤原因分布

2.5 不同年龄段非住院儿童创伤的致伤原因构成

跌倒在各年龄组中占比最大,是导致创伤的主要原因。除跌倒外,烫伤是0~3岁儿童(2 051/8 545,24.00%)常见的致伤原因,撞伤是4~15岁儿童(2 269/8 683,26.13%)常见的致伤原因。16~18岁儿童创伤较少,致伤原因分布较均匀。

3 讨论

3.1 非住院儿童创伤的预防亟待加强

本院是重庆市唯一的三级甲等儿童专科医院,

表1 不同年龄段非住院儿童创伤的致伤原因构成比(n,%)

年龄组	跌倒	锐器伤	烫伤	撞伤	其他
0~岁(n=8 545)	3 946(46.2)	627(7.3)	2 051(24.0)	1 631(19.1)	290(3.4)
4~岁(n=5 485)	2 964(54.0)	431(7.9)	484(8.8)	1 376(25.1)	230(4.2)
7~岁(n=2 942)	1 348(45.8)	406(13.8)	235(8.0)	825(28.0)	128(4.4)
13~岁(n=256)	92(35.9)	64(25.0)	26(10.2)	68(26.6)	6(2.3)
16~18岁(n=40)	16(40.0)	8(20.0)	9(22.5)	6(15.0)	1(2.5)
总计(n=17 268)	8 366(48.4)	1 536(8.9)	2 805(16.2)	3 906(22.6)	655(3.8)

重庆各地区人文、气候及地貌特征相似,故本院非住院儿童的创伤特点可较大程度反映重庆地区该类疾病的流行病学特征。本研究显示,2018 年 8 月至 2019 年 7 月非住院创伤患儿的就诊人数较前一年增长 36.03%。重庆是长江上游地区的经济中心,随着地面硬化及工业化程度的提高,创伤发生率增加^[7]。此外,交通条件的改善及健康意识的提高会增加就诊率,加大医疗资源压力。若未采取科学的防范措施,预计未来重庆市儿童创伤人数会进一步增长,医疗资源压力将进一步加大。

3.2 针对性实施健康教育

本研究显示,各年龄组创伤人数均表现为男孩明显多于女孩,该现象可能与男女性格、活动范围、活动强度等差异有关。在年龄分布方面,婴幼儿期、学龄前期与小学阶段是创伤高发时期,该年龄段儿童危险识别能力低、自我保护意识弱、玩耍方式多样,易引发意外伤害。初高中阶段儿童由于学习任务重、课外活动时间短,创伤发生率极低。因此,应圈定儿童创伤的高发人群,依据不同性别与年龄特征,针对性增加健康教育投入^[8],运用健康教育技巧^[9],丰富健康教育形式^[10],从而提高安全意识。

3.3 合理配置医疗资源,家校联动减少创伤

儿童创伤的时间分布受当地气候及作息规律的影响。就本研究而言,从全年分布看,除寒暑假外,春季也是儿童创伤的高发时期。可能原因为:假期活动时间充足,活动形式丰富;踏青、春游等户外活动增加;春季雨水充足,增加了跌倒的可能性;春季衣着单薄,跌倒或撞伤后缺乏保护。11 月因衣着较厚、期末备考、天气寒冷等原因成为创伤人数最少的月。从全天分布来看,受伤时间主要集中在 8:00~23:59,且高发时间段为 16:00~21:59。大部分夜间受伤患儿当日就诊,故应适当增加急诊医护人员配置。家庭和学校是主要的创伤地点,热液、锐器、家具、课间活动与体育课应重点防范,必要时配备伤口消毒包扎用物。学校-家庭-个人多层次教育干预模型^[11-12]与健康信念模型^[13]在预防儿童意外伤害方面已取得显著成果,可将两者结合,多层次管理,多维度递进,共同促进儿童安全。

3.4 头部和四肢创伤最常见,宜加强防护

头部和四肢是主要的受伤部位,且头部受伤人

数远高于其他部位受伤人数总和。与成人相比,儿童头、体质量比值高,受重力作用影响,头部容易受伤^[14]。头部受伤轻则影响美观,重则引起颅脑并发症。不同年龄组儿童头部的受伤危险因素不同,婴幼儿及学龄前儿童防护重点在于加强看护,预防跌倒等意外发生,而小学、初中与高中阶段的儿童应减少高风险活动或运动带来的创伤^[6]。本研究中,上肢受伤人数远多于下肢,可能与上肢参与精细活动较多有关。手掌仅占 1%体表面积,但本研究显示手外伤在四肢受伤中占 17.89%。既往研究表明,美国每 38 s 就有一名儿童手部受伤^[15]。可见手外伤发病率极高,需加强防护。

3.5 重视婴幼儿烫伤预处理,提高年长儿童危险识别能力

本研究中,跌倒是儿童创伤最常见的致伤原因,与我国海南、上海、山东等地的调查报道相似^[16-18]。从全球视角分析儿童最常见的致伤原因,挪威和洛美为交通伤^[19-20],澳大利亚为跌倒^[21]。可见,致伤原因在我国不同地区间存在共性,但在全球范围内存在差异。因此,我国儿童创伤防治政策的制定可参考澳大利亚等与我国创伤流行病学特征相似的国家,汲取先进的创伤管理理念,同时结合我国不同地区创伤的共性特征,采取全面的防跌倒措施。烫伤高发于 0~3 岁儿童,伤口面积通常较大,易造成四肢或多处受伤,烫伤的预处理密切影响预后^[22],但 60.23% 的儿童照顾者缺乏烫伤急救知识^[23];4~15 岁儿童活动量大,常引起跌倒和撞伤;16~18 岁儿童具备一定自我保护意识与风险防范能力,创伤发生率极低。综上研究,婴幼儿创伤的防治不可忽视烫伤的预处理,年长儿童创伤的防治重在确保活动场地及环境的安全。

4 总 结

政府及相关部门可根据当地非住院儿童创伤的流行病学特征,制定创伤防治政策,减少创伤发生。根据儿童创伤的性别与年龄特征,针对性加强健康教育,提高儿童及其照顾者安全意识;也可根据创伤高发时间与地点特征,优化医护人员排班,家校联动防护,促进医疗资源合理配置,提高创伤防

护能力;还可根据创伤常见部位与致伤原因,积极做好防护措施,正确识别危险因素,降低创伤发生率。

参 考 文 献

- [1] Kroska EB, Miller ML, Roche AI, et al. Effects of traumatic experiences on obsessive-compulsive and internalizing symptoms; the role of avoidance and mindfulness[J]. *J Affect Disord*, 2018, 225: 326–336.
- [2] Li X, Wang Z, Hou Y, et al. Effects of childhood trauma on personality in a sample of Chinese adolescents[J]. *Child Abuse Negl*, 2014, 38(4): 788–796.
- [3] van Meijel EPM, Gigengack MR, Verlinden E, et al. Short and long-term parental posttraumatic stress after a child's accident: prevalence and associated factors[J]. *Child Psychiatry Hum Dev*, 2020, 51(2): 200–208.
- [4] Zuraik C, Sampalis J, Brierre A. The economic and social burden of traumatic injuries: evidence from a trauma hospital in Port-au-Prince, Haiti[J]. *World J Surg*, 2018, 42(6): 1639–1646.
- [5] 中国医院协会. 患者安全目标(2019 版)[EB/OL]. (2019-06-06) [2019-11-01]. <http://www.cha.org.cn/plus/view.php?aid=15808>.
- [6] 张溢华, 邱俊, 周继红, 等. 19821 例 0–18 岁儿童颅脑创伤临床分析[J]. *第三军医大学学报*, 2015, 37(5): 480–484.
- [7] 李兵, 葛文汉, 阮海林, 等. 15074 例住院创伤患者流行病学特征调查分析[J]. *中国全科医学*, 2014, 17(33): 3961–3965.
- [8] 王超, 刘丽, 张静. 三甲医院儿童健康教育实践与困境[J]. *中国健康教育*, 2019, 35(3): 282–284.
- [9] Birch DA. Improving schools, improving school health education, improving public health; the role of SOPHE members[J]. *Health Educ Behav*, 2017, 44(6): 839–844.
- [10] Pant PR, Budhathoki B, Ellis M, et al. The feasibility of community mobilisation for child injury prevention in rural Nepal: a programme for female community health volunteers[J]. *BMC Public Health*, 2015, 15: 430.
- [11] Cao BL, Shi XQ, Qi YH, et al. Effect of a multi-level education intervention model on knowledge and attitudes of accidental injuries in rural children in Zunyi, Southwest China[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2015, 12(4): 3903–3914.
- [12] Shi X, Wang T, Nie C, et al. Epidemiologic features and intervention effect of fall injury among rural school-aged children in south-west China: a short-term cohort study[J]. *Int J Inj Contr Saf Promot*, 2018, 25(4): 439–442.
- [13] Cao ZJ, Chen Y, Wang SM. Health belief model based evaluation of school health education programme for injury prevention among high school students in the community context[J]. *BMC Public Health*, 2014, 14: 26.
- [14] Joachim M, Tuizer M, Araidy S, et al. Pediatric maxillofacial trauma: epidemiologic study between the years 2012 and 2015 in an Israeli medical center[J]. *Dent Traumatol*, 2018[Epub ahead of print]. DOI: 10.1111/edt.12406.
- [15] Shah SS, Rochette LM, Smith GA. Epidemiology of pediatric hand injuries presenting to United States emergency departments, 1990 to 2009[J]. *J Trauma Acute Care Surg*, 2012, 72(6): 1688–1694.
- [16] 赵婧梅, 陈茂松, 安涛, 等. 海口市儿童创伤流行病学调查研究[J]. *海南医学*, 2015, 26(21): 3256–3259.
- [17] 鲁巧珍, 王芳. 上海市长宁区学龄前儿童非故意伤害监测结果分析[J]. *中国学校卫生*, 2014, 35(12): 1859–1863.
- [18] 李凤杰, 吴业新, 杨玉玲, 等. 淄博市小学生意外伤害流行病学调查[J]. *中国校医*, 2018, 32(1): 39–41.
- [19] Nesje E, Valøy NN, Krüger AJ, et al. Epidemiology of paediatric trauma in Norway: a single-trauma centre observational study[J]. *Int J Emerg Med*, 2019, 12(1): 18.
- [20] Egbohoun P, Mouzou T, Tchétiké P, et al. Epidemiology of pediatric traumatic brain injury at Sylvanus Olympio University Hospital of Lomé in Togo[J]. *Anesthesiol Res Pract*, 2019, 2019: 4038319.
- [21] Stephens S, Campbell R, Chaseling R, et al. Traumatic brain injuries in a paediatric neurosurgical unit: a queensland experience[J]. *J Clin Neurosci*, 2019, 70: 27–32.
- [22] Sahu SA, Agrawal K, Patel PK. Scald burn, a preventable injury: analysis of 4306 patients from a major tertiary care center[J]. *Burns*, 2016, 42(8): 1844–1849.
- [23] Qing Y, Yongqiang X, Xiaoming F, et al. First-aid knowledge regarding small area burns in children among 5814 caregivers: a questionnaire analysis[J]. *Burns*, 2020, 46(2): 459–464.

(责任编辑: 冉明会)