

生命历程视角解析儿童青少年伤害危险因素及干预措施

王莉

山西医科大学公共卫生学院儿少卫生学教研室, 太原 030001

【摘要】 近年来儿童青少年伤害死亡人数虽呈现下降趋势,但伤害依然为威胁儿童青少年生命健康的主要原因之一,是全球重要的公共卫生问题。笔者通过探讨生命早期各阶段影响伤害发生的危险因素,遵循儿童青少年身心发育特点,阐明各阶段的重点预防干预措施,做好干预措施在生命历程中的衔接,以有效减少伤害的发生,促进儿童青少年健康。

【关键词】 创伤和损伤;危险因素;健康促进;儿童;青少年

【中图分类号】 R 179 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2020)07-0961-04

Analysis of risk factors and intervention measures of injury among children and adolescent from the perspective of life course/WANG Li. Department of Child and Adolescent Health, School of Public Health, Shanxi Medical University, Taiyuan (030001), China

【Abstract】 Although the number of injury deaths among child and adolescent has been decreasing during recent years, it is still one of the main threats to the health of children and adolescents, and is a major global public health issue. This editorial aims to explore main risk factors related to injury occurrence in various stages of early life, to identify key preventive interventions following the physical and mental development characteristics of children and adolescents, and to connect within different life stages. To reduce the occurrence of injuries effectively and promote the health of children and adolescents.

【Key words】 Wounds and injuries; Risk factors; Health promotion; Child; Adolescent

伤害(injury)是指由于各种物理性、化学性、生物性事件和心理行为因素而导致个体发生暂时或永久性损伤、残疾或死亡的一类疾病的总称^[1]。随着对伤害发生模式认识的深入,学术界已将其作为一种可防可治的疾病来看待,而不是传统意义上所讲的偶然随机出现的事件。目前世界大部分国家相继开展了有关儿童青少年伤害流行病学调查和干预研究,以探讨不同人口学特征中伤害发生特点及其影响因素,并寻找适合的干预措施。尽管通过各种研究方法使儿童青少年伤害死亡人数有了明显下降,但是伤害所占的死因构成比却仍在上升。2018 年 WHO《世界卫生统计》报告,全球 5 岁以下儿童因伤害死亡占有所有死亡人数的比例从 2000 年的 5% 上升到 2016 年的 6%^[2]。儿童青少年伤害依然是一个重要的公共卫生问题,而从生命历程的视角出发,探讨适合生命不同时期的重点干预措施,将有效降低伤害发生的风险,提高生命质量。

1 儿童青少年伤害发生现状

儿童青少年伤害发生具有广泛性、严重性和可控性^[3]。《世界预防儿童伤害报告》指出,全球范围内每年因伤害而死亡的 18 岁以下儿童约 95 万人,其中 90% 为意外伤害,是导致儿童死亡的主要原因^[4]。同时,全球范围内 50% 的 2~17 岁儿童在近 1 年中遭受过暴力,12% 的儿童在近 1 年中遭受过躯体虐待,25% 的青少年近 1 个月遭受过恐吓^[5]。在中国,近 5 年 0~19 岁儿童青少年伤害死亡率表现为以下特征:(1)由图 1~2 可见,2014—2018 年城市/农村儿童青少年因伤害死亡率均呈现下降趋势。(2)农村儿童青少年因伤害死亡率高于城市儿童。(3)在各年龄组中,<1 岁组儿童因伤害死亡率最高,其后依次为 1~<5、15~19、10~<15、5~<10 岁组,总体呈“U”型,提示 5 岁以下儿童既是伤害发生的高危人群,也是因伤害死亡的脆弱人群。(4)死因顺位发生变化,但仍需继续观察。2017 年年龄别死因顺位中,城市<1 岁组儿童伤害死亡率(25.19/10 万)。首次超过呼吸系统疾病死亡率(24.27/10 万),上升到第 3 位,排在起源于围生期死亡和先天畸形造成的死亡之后^[6];2018 年农村<1 岁组儿童伤害死亡率(24.54/10 万)也首次超过呼吸系统疾病死亡率(24.10/10 万),列于第 3 位^[7];其他各

【基金项目】 国家自然科学基金项目(81402701)。

【作者简介】 王莉(1974—),女,山西平遥人,博士,教授,主要研究方向为儿童常见病健康监测与健康促进。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.07.001

年龄组伤害死亡率仍居于死因顺位的首位。(5) 男性因伤害死亡率高于女性。

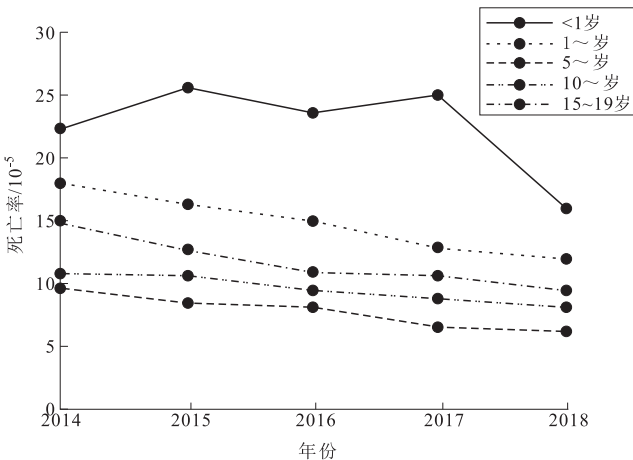


图1 中国城市 2014—2018 年儿童青少年伤害死亡率变化趋势

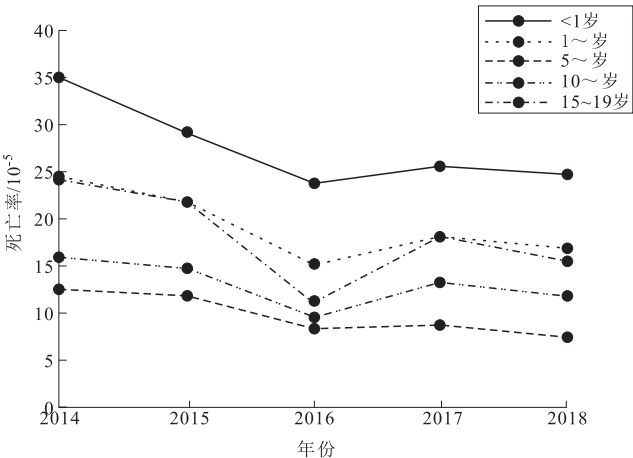


图2 中国农村 2014—2018 年儿童青少年伤害死亡率变化趋势

2 伤害对儿童青少年的危害

因伤害造成的死亡只是伤害结局的“冰山一角”，还有数百万人口因伤害而导致暂时或永久性残疾^[8]。《世界预防儿童伤害报告》指出，每有 1 名儿童因伤害而死亡，就会有 4 名儿童发生残疾，37 名儿童因伤害住院治疗^[4]。伤害往往造成儿童青少年重要部位的损伤^[9]，在一项针对 11 177 名因伤害住院儿童的研究中，头部损伤占 49.3%，其次是胸部损伤 (18.9%) 和四肢损伤 (16.6%)^[10]。伤害对儿童青少年心理健康造成的损害，不仅体现在当下产生恐惧、社会功能退缩、创伤后应激障碍等心理反应，还会对成年后的心理健康产生影响。澳大利亚一项针对因烧伤住院的 18 岁以下儿童进行回顾性队列研究发现，烧伤组患者因焦虑症、精神分裂、酒精和药物滥用而住院接受治疗的风险是非烧伤组患者的 2 倍以上^[11]。儿童期遭受暴力/虐待会直接增加青春期发生抑郁症状的风险^[12]，

同时成年后更容易出现行为、身体和精神卫生问题，如施暴者或暴力受害者、高危性行为、抑郁症、意外怀孕、吸烟、酗酒和滥用药物、肥胖等^[13]。

伤害不仅严重威胁儿童青少年身心健康，还会造成严重的疾病负担。全球疾病负担研究 (GBD) 显示，2017 年 479.2 万名 0~14 岁儿童死于伤害，其中 5 岁以下儿童首位死因是溺水 (59.8 万人)，其次是交通事故 (52.4 万人)、异物损伤 (38.5 万人)；5~14 岁儿童首位死因是交通事故 (66.7 万人)，其次是溺水 (49.7 万人)、跌落伤 (12.9 万人)^[14]。研究发现，虽然 2017 年因童年期暴力/虐待死亡的年龄标化死亡率较 2007 年减少 12.6%，但伤残调整寿命年 (disability adjusted life year, DALY) 为 521 万人年，比 2007 年 (467 万人年) 增加 11.6%，年龄标化后 DALY 比 2007 年增加 1.7%。其中在年龄标化后，性虐待的 DALY 比 2007 年减少 2.4%，而过去 1 年中遭受校园欺凌的 DALY 比 2007 年增加 6.3%，提示应加强对校园欺凌问题的关注^[15]。2013 年美国 0~24 岁群体因非致死性伤害造成的医疗费用、工作经济损失和生活质量经济损失超过 6 287 亿美元，其中 <1 岁组儿童单次伤害总费用最高 (97 623 美元)^[16]。在中国，2017 年 0~19 岁人群因跌落伤造成的 DALY 较 1990 年下降 36.33%，但仍达 57.10 万人年^[17]。

3 生命早期各阶段伤害危险因素及主要预防措施

个体从“胎儿—儿童—少年—青壮年—老年”构成完整的生命历程，每一个阶段健康和发育既是个人当时健康的反映，也为下一个生命阶段做准备。生命早期包括围生期和婴幼儿期、儿童青少年期，促进这一时期的生长和发育，有针对性地进行伤害预防，将有效降低儿童青少年群体的健康损害，提高整个生命历程的生活质量。

3.1 围生期 人体在早期发育过程中经历不利的因素会增加儿童伤害发生的风险，现有研究发现的不利因素包括：(1) 宫内生长受限。丹麦一项以新生儿为起点的队列研究发现，儿童在 12 岁之前发生损伤的风险随着胎龄和出生体重的减少而增加，相对于孕周 39~41 周出生的儿童，孕周 20~32、33~36 和 37~38 周出生的儿童伤害发病率比值 (incidence rate ratio, IRR) 分别为 4.2、2.3 和 1.5；调整胎龄后，相对于出生体重为 3 000~3 999 g 儿童，出生重量 <2 000、2 000~2 499 和 2 500~2 999 g 的儿童 IRR 分别为 4.0、2.5 和 1.4^[18]。(2) 母亲孕期物质滥用。加拿大一项针对 1 770 个家庭的前瞻性研究发现，母亲怀孕期间吸烟 (OR=1.68)、使用处方药 (OR=1.53)、不规范用药 (OR=1.54) 可以增加 5 岁以下儿童发生多次意外伤

害(repeated unintentional injury, RUI) 的风险^[19]。母亲存在孕期酒精和/或非法药物使用行为的儿童,在 2 岁前因伤害和中毒而住院的比例(13.1%)高于对照组儿童(6.4%)^[20]。(3) 宫内有机化合物暴露。研究发现,胎儿期多溴二苯醚暴露浓度与儿童 8 岁时的外化行为活动过度、侵略性、行为问题等呈正相关^[21],而高水平的宫内砷暴露与 1~5 岁儿童因溺水死亡存在正相关^[22]。(4) 围孕期母亲心理状态。丹麦一项队列研究发现,母亲孕前或孕期承受丧亲之痛(尤其是丧偶)与儿童伤害发生易感性有关联,且儿童更易因伤害而住院治疗^[23]。

围生期增加儿童伤害发生风险的因素主要来源于母亲,因此母亲应该是重点干预的人群。采用教育干预的方式加强对孕妇围生期健康教育,教育内容中增加有关儿童伤害预防的知识;保证孕期营养,避免胎儿宫内生长受限;拒绝物质滥用;避免有机物暴露;保持良好的心理状态,尽可能获得社会支持。

3.2 婴幼儿期 婴幼儿的生活更多是由看护人管理,活动场所以家庭为主,因此婴幼儿时期发生伤害的原因主要来源于看护者和家庭设施安全性不足。在看护者因素中,看护不当是婴幼儿发生伤害的主要原因,而影响看护人具备适当监管水平的因素包括风险感知、伤害预期和分心行为。美国一项关于“父母和照顾者对儿童伤害风险感知及其对监督行为影响”的定性观察研究提示:(1) 看护者往往会低估环境中存在的危险因素,如 92% 的调查对象认为“对孩子来说,运动场是一个安全的地方”;(2) 看护者自我报告的分心行为与观察者所得结果存在差异,即看护者往往在不自知的情况下出现对婴幼儿看护的分心行为^[24]。其他来自看护者的因素还包括父母缺乏对伤害原因的理解或预防知识、母亲青少年时期有反社会行为(打架、偷窃、逃学、离家出走等)、母亲年龄小、家庭经济收入低、单亲家庭等。

针对以上危险因素,首先应重点加强看护者的教育干预,使其充分认识和了解可能引发婴幼儿伤害的风险因素,同时通过有效的工程干预消除家庭环境中的安全隐患。墨西哥一项研究证实,随着水桶底部直径的减小,使水桶发生倾斜所需的力量减小,因而减少了婴幼儿掉进水桶引发溺水可能^[25]。美国通过实施针对婴儿步行器的强制性安全标准,大大降低了因步行器摔下楼梯而造成的婴幼儿跌落伤^[26]。

3.3 儿童青少年时期 随着年龄的增长,儿童青少年身心特点逐渐成为影响伤害发生的主要因素,其中个人健康素养不足、存在健康危险行为、心理亚健康状态、睡眠问题、同伴的影响以及近视、左利手等均可能增加伤害发生的风险。加拿大一项研究发现,41% 的

15~19 岁溺水者伴有酒精的使用;在所有因划船事故而溺死的受害者中,86% 的 15~19 岁溺水者未穿戴救生衣^[27]。国内外研究均提示,因焦虑而失眠、孤独感等心理亚健康状态与伤害(自伤或意外伤害)发生有关联^[28-29]。中学生存在较高睡眠问题时会增加伤害发生的风险($OR=1.77$)^[30]。青少年很容易受到同伴的影响,而同伴对伤害行为态度认同与伤害发生呈正相关($OR=1.28$)^[31],加拿大 69% 的 15~19 岁溺水者在事件发生时同龄人陪伴^[27]。

家庭环境依然影响儿童青少年伤害的发生,主要因素包括父母心理健康水平、成人健康危险行为、父母教养方式和家庭居住环境等。英国千禧年队列研究(UK Millennium Cohort Study)发现,相对于和心理健康的母亲生活在一起,接触有心理问题母亲的儿童有更高的伤害风险^[32]。美国一项研究发现,成年人滥用酒精与儿童持续受伤的风险之间存在关联^[33]。而父母教养方式除直接影响儿童意外伤害发生外,还与儿童气质特征存在交互作用,不同教养方式和儿童气质类型的组合对伤害发生情况会产生不同的影响^[34]。随着青少年逐渐融入社会,社会环境因素包括立法、公众和媒体宣传等也会影响到儿童青少年伤害的发生。

进入儿童青少年时期,伤害发生的影响因素相较之前变得更加复杂化、多维化。在此阶段,教育干预的参与者除家长外,还应包含学校老师、社区人员,而教育的主体应当是儿童青少年个体。要充分利用学校健康教育平台,提高儿童青少年的健康素养。随着儿童青少年自主活动空间不断扩大,在工程干预方面除了消除家庭环境中的安全隐患,还要进一步关注学校等公共场所设施的安全。同时实施强制干预,制定保护青少年健康的法律法规,保护伤害发生中的弱势群体,规范媒体对青少年的引导。

4 结语

以生命历程的视角来看,从围生期到儿童青少年时期,不同阶段影响儿童青少年伤害发生的主要危险因素不同。随着儿童青少年身心发育水平的增长,看护人/监护人的影响会逐渐减小,而儿童青少年自身健康素养的影响力逐渐增加,因此在干预策略中,教育干预的重点人群应当逐渐由看护人/监护人过渡到儿童青少年个体;工程干预的重点逐渐由家庭环境设施过渡到学校/社会公共设施;经济干预和强制干预是生命历程中减少儿童少年伤害和暴力的宏观保障;紧急救护干预则是减低儿童青少年因伤害致死致残,降低疾病负担的有效途径。

5 参考文献

- [1] 陶芳标. 儿童少年卫生学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2017:8.
- [2] WHO. World health statistics 2018; monitoring health for the SDGs, sustainable development goals[R]. Geneva: World Health Organization, 2018:9.
- [3] 陶芳标. 儿童青少年意外伤害预防的可控性和优先领域[J]. 中国学校卫生, 2018, 39(2): 163-166.
- [4] PEDEN M, OYEGBOTE K, OZANNE-SMITH J, et al. World report on child injury prevention[R]. Geneva: WHO and UNICEF, 2008:1.
- [5] WHO. Violence against children[EB/OL]. [2020-06-18]. https://www.who.int/health-topics/violence-against-children#tab=tab_3.
- [6] 国家卫生健康委员会. 2018 中国卫生健康统计年鉴[M]. 北京: 中国协和医学大学出版社, 2018:286-289.
- [7] 国家卫生健康委员会. 2019 中国卫生健康统计年鉴[M]. 北京: 中国协和医学大学出版社, 2019:298-301.
- [8] BOREE N N, RUDD R A, DELLINGER A M, et al. Years of potential life lost from unintentional child and adolescent injuries-United States, 2000-2009[J]. Safe Res, 2013, 45: 127-131. DOI: 10.1016/j.jsr.2013.02.001.
- [9] 纪翠荣, 段蕾蕾, 耳玉亮, 等. 2014 年全国伤害监测系统儿童头外伤就诊病例分布特征分布[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(4): 527-530.
- [10] 王莉. 山西省因伤害住院儿童特征、疾病负担及其变化趋势研究[D]. 太原: 山西医科大学, 2017.
- [11] DUKE J M, RANDALL S M, VETRICHEVEL T P, et al. Long-term mental health outcomes after unintentional burns sustained during childhood: a retrospective cohort study[J]. Burns Traum, 2018, 6:32. DOI: 10.1186/s41038-018-0134-z.
- [12] GLASSNER S D. Bullying victimization and delinquent involvement: An application of general strain theory[J]. Child Youth Serv Rev, 2020, 116: 105099. DOI: 10.1016/j.childyouth.2020.
- [13] WHO. Child maltreatment[EB/OL]. [2020-06-15]. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/child-maltreatment>.
- [14] ROTH G A, ABATE D, ABATE K H, et al. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017[J]. Lancet, 2018, 392(10159): 1736-1788.
- [15] STANAWAY J D, AFSHIN A, GAKIDOU E, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017[J]. Lancet, 2018, 392(10159): 1923-1994.
- [16] ZONFRILLO M R, SPICER R S, LAWRENCE B A, et al. Incidence and costs of injuries to children and adults in the United States[J]. Inj Epidemiol, 2018, 5(1): 37. DOI: 10.1186/s40621-018-0167-6.
- [17] 耳玉亮, 金叶, 叶鹏鹏, 等. 1990 年与 2017 年中国 0~19 岁人群跌倒疾病负担分析[J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40(11): 1363-1368.
- [18] SUN Y, HSU A P, VESTERGAARD B M, et al. Gestational age, birth weight, and risk for injuries in childhood[J]. Epidemiology, 2010, 21(5): 650-657.
- [19] JUNGER M, JAPEL C, COTÉ S, et al. Smoking and medication during pregnancy predict repeated unintentional injuries in early childhood but not single unintentional injuries[J]. Prev Sci, 2013, 14(1): 13-24.
- [20] ELLWOOD M R, ADAMS E K, CROWN W H, et al. An exploratory analysis of the medicaid expenditures of substance exposed children under 2 years of age in California[R]. U.S. Department of Health and Human Services, 1993:9.
- [21] ZHANG H M, YOLTON K, WEBSTER G M, et al. Prenatal PBDE and PCB exposures and reading, cognition, and externalizing behavior in children[J]. Environ Health Perspect, 2017, 125(4): 746-752.
- [22] RAHMAN M, SOHEL N, HORE S K, et al. Prenatal arsenic exposure and drowning among children in Bangladesh[J]. Glob Health Action, 2015, 8: 28702. DOI: 10.3402/gha.v8.28702.
- [23] VIRK J, LI J, LAURITSEN J, et al. Risk of childhood injuries after prenatal exposure to maternal bereavement: a Danish National Cohort Study[J]. BMJ Open, 2013, 3: e002357. DOI: 10.1136/bmjopen-2012-002357.
- [24] HUYNH H T, DEMETER N E, BURKE R V, et al. The role of adult perceptions and supervision behavior in preventing child injury[J]. J Comm Health, 2017, 42(4): 649-655.
- [25] CELIS A, OROZCO-VALERIO M J, MENDEZ-MAGANA A C, et al. A search for a safer bucket to prevent children drowning at home[J]. J Inj Viol Res, 2017, 9(2): 91-94.
- [26] SIMS A, CHOUNTHIRATH T, YANG J, et al. Infant walker-related injuries in the United States[J]. Pediatrics, 2018, 142(4): e20174332. DOI: 10.1542/peds.2017-4332.
- [27] CLEMENS T, TAMIM H, ROTONDI M, et al. A population based study of drowning in Canada[J]. BMC Public Health, 2016, 16: 559. DOI: 10.1186/s12889-016-3221-8.
- [28] DENNY VC, CASSESE J S, JACOBSEN K H. Nonfatal injury incidence and risk factors among middle school students from four Polynesian countries: the cook islands, niue, samoa, and tonga[J]. Injury, 2016, 47(5): 1135-1142.
- [29] 许韶君, 陶芳标, 郝加虎, 等. 青少年心理亚健康对自伤及意外伤害行为的预测作用[J]. 中华流行病学杂志, 2012, 33(2): 150-153.
- [30] 崔丽巍, 张海柱, 万宇辉, 等. 沈阳市洪区中学生睡眠问题与伤害的相关性分析[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(1): 74-76.
- [31] 余小鸣, 万幸, 张译天, 等. 青少年伤害与学校及同伴因素的关联分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2017, 21(6): 607-610.
- [32] HOPE S, DEIGHTON J, MICALI N, et al. Maternal mental health and childhood injury: evidence from the UK Millennium Cohort Study[J]. Arch Dis Child, 2019, 104(3): 268-274.
- [33] MORGAN E R, GOMEZ A, RIVARA F P, et al. Firearm storage and adult alcohol misuse among washington state households with children[J]. JAMA Pediatr, 2019, 173(1): 37-43.
- [34] 胡瑞杰, 康辉, 唐颖, 等. 太原父母教养方式与儿童气质类型对非故意伤害的影响[J]. 中国学校卫生, 2017, 38(12): 1856-1858.

收稿日期: 2020-06-24