

文章编号:1004-9231(2011)12-0624-03

· 综述 ·

# 我国中小学生伤害流行及干预研究状况

王向东, 熊建菁, 徐文燕(上海市闸北区疾病预防控制中心, 上海 200073)

伤害(injury)泛指因各种物理、化学、生物事件导致人体发生暂时性或永久性的损伤、伤残和死亡事件<sup>[1]</sup>。伤害是造成全球儿童和青少年死亡的一个主要原因, 儿童青少年伤害已成为全球一个重要的公共卫生问题。2008年世界卫生组织与联合国儿童基金会的报告表明<sup>[2]</sup>, 世界范围内, 每天有2 000多名儿童死于意外伤害, 还有数千万儿童受伤住院, 许多儿童因此留下终身残疾。我国自20世纪90年代起, 伤害取代疾病, 成为中小学生的首位死因, 伤害与疾病死亡人数比为2.2:1<sup>[1]</sup>。中国儿童发展状况报告显示<sup>[3]</sup>, 伤害成为目前我国14岁以下儿童的第1位死因, 全国每年至少有1 000万儿童受到各种形式的伤害, 10万儿童因伤害而死亡, 40万儿童因伤害致残。

## 1 我国中小学生伤害现状

### 1.1 伤害的定义及界定标准

由于伤害的种类繁多、引起的后果多样, 故目前对伤害的定义仍有争论。美国疾病预防控制中心(CDC)将伤害定义为:由于运动、热量、化学、电或放射线的能量交换超过机体组织的耐受水平而造成的组织损伤和由于窒息而引起的缺氧, 以及由此引起的心理损伤。1998年, 国内学者建议我国伤害的操作性定义为凡具有下列情况之一者:①到医疗机构诊治, 诊断为某一种伤害;②由家人、老师或其他人作紧急处置或看护;③因伤请假半天以上<sup>[4]</sup>。

### 1.2 伤害总体发生率较高

近年来, 我国关于中小学生的伤害发生率报道很多, 然而发生率却相差较大, 即使是采用上述同一界定标准得到的伤害发生率也不一致。王声湧等<sup>[5]</sup>对广东省4城市14 533名7~18岁中小学生伤害调查显示, 1998—1999年学生伤害发生率为47.76%, 浙江省报道中小学生伤害发生率为26.39%<sup>[6]</sup>, 安徽省为31.57%<sup>[7]</sup>, 包头市为34.30%<sup>[8]</sup>; 梁红英等<sup>[9]</sup>调查报道深圳市中小学生伤害发生率为15.59%, 而胡利人等<sup>[10]</sup>研究显示, 学生的伤害发生率高达79.84%。陈天娇等<sup>[11]</sup>对我国18省市中学生的伤害调查显示, 中学生伤害发生率为43.70%。张琼等<sup>[12]</sup>通过系统总结国内不同地区中小学生的伤害发生情况, 得出目前我国中小学生的伤害发生率为49.22%, 伤害发生率前3位依次为华南、华中、西北地

区。

综上所述, 我国中小学生伤害发生率已高达50.0%左右, 即1年内每两个学生中就有1人遭受1次以上不同程度的伤害。我国2.20亿名中小学生中, 每年约有1亿名学生遭受伤害。随着医学模式和疾病谱的变化, 伤害已成为危害青少年健康和生命的首要公共卫生问题, 与感染性疾病、慢性非传染性疾病一起构成危害人类健康的三大疾病负担。世界卫生组织报告称, 不论发达国家或发展中国家, 伤害都是前5位死亡原因之一, 尤其对儿童和青少年, 已成为其首位死因。

### 1.3 伤害发生率随年龄升高

伤害发生率中学生高于小学生, 13~15岁为高发年龄。学生阶段是一生中生命力最强、健康状况最好的时期, 但却是意外伤害的易发和多发年龄阶段。同时, 随着年龄的增长, 活动能力不断增强, 活动范围加大, 伤害发生率有所升高。国内很多调查结果显示<sup>[13~15]</sup>, 7~16岁儿童青少年的伤害发生率有随年龄增加而升高的趋势, 13~15岁是伤害的高发阶段。这也表明伤害的高峰年龄在初中阶段, 初中生的伤害发生率显著高于高中生和小学生。这可能与家长和老师对小学生的监护和叮嘱较为严格有关, 及高中阶段学生对伤害危害认识和自我安全防范意识较强有关<sup>[16]</sup>。

### 1.4 男生伤害发生率高于女生

中小学生伤害发生率的调查显示, 男生伤害报告率高于女生<sup>[8~9, 11~12]</sup>。这可能是由于男生天性好动, 户外活动较多, 偏好刺激性游戏和喜欢冒险等有关<sup>[16~17]</sup>。也有研究认为, 这种差别主要是由于2次以上伤害发生引起<sup>[11]</sup>。

我国大多数研究结果显示<sup>[5~12]</sup>, 中小学生伤害发生类型中, 跌伤发生率最高, 其他如碰撞伤、运动致伤、交通车辆伤、锐器刀割伤、烧烫伤、动物咬伤等也是发生率较高的伤害类型。张琼等<sup>[12]</sup>研究表明, 伤害发生率前3位依次为跌伤、运动致伤、交通车辆伤, 并认为因伤害导致的肢体致残率为1.20%。

## 2 伤害发生原因及危险因素

儿童青少年是伤害的高危人群。长期以来, 伤害常被人们称为事故, 它的发生不符合传统病因学说, 而是与多种因素有关。黄芬等<sup>[7]</sup>研究认为, 学习类别、学校住址、父母职业、日常监护人是伤害发生的危险因素。俞敏

等<sup>[18]</sup>研究也表明,学生个体行为和家庭因素在伤害的发生中起重要作用,男生、喜欢爬高玩耍、经常骑自行车、喜欢户外运动、近视、家里养宠物、父亲饮酒等都是伤害发生的主要危险因素。我国18省市的调查也显示<sup>[11]</sup>,学校类型、家庭类型、社会经济水平、父母亲学历等危险因素均与伤害的发生相关。

事实上,影响伤害发生的因素既有内在的也有外在的因素。世界卫生组织认为<sup>[19]</sup>,伤害的发生和影响具有不均衡性,不同国家之间以及同一国家的不同地区之间导致伤害发生的危险性是不均衡的,贫穷是一个重要的伤害危险因素,而且与大多数种类的儿童伤害和暴力有着密切联系。除了个体的生物学和性别因素外,环境因素以及缺乏保护措施等都是伤害发生的重要危险因素。

### 3 伤害干预研究

#### 3.1 国外伤害干预理论

近年来,众多学者综合研究了意外伤害发生中的宿主(受损伤个体的生物学特征)、作用物(意外伤害发生时危害人体的方式)以及环境因素(伤害发生的家庭、环境背景等)这三方面相互作用的生态动力学。得出意外伤害并非是不可避免的结论,大多数伤害是可以预防的,或者至少是可以控制的。事实上,国外许多发达国家通过研究应用不同的预防策略,如立法、环境改进、产品改良、技能培养等,已经十分明显地降低了儿童、青少年的伤害死亡率,有些降低了50.00%以上<sup>[19]</sup>。国外伤害干预有一些较为成熟的理论,包括“四E”干预理论、Haddon模型、Haddon的十项伤害预防策略、主动干预与被动干预结合理论<sup>[4]</sup>。

3.1.1 “四E”干预 “四E”干预理论包括教育干预(educational intervention)、工程干预(engineering intervention)、强制干预(enforcement intervention)、经济干预(economic intervention)。“教育干预”是指通过说理教育及普及知识来影响人们的行为。“工程干预”是指通过干预措施影响媒介及物理环境对伤害发生的作用。“强制干预”指通过法律、法规措施来影响人们的行为。“经济干预”指通过经济奖惩手段来影响人们的行为。国内有学者结合“四E”干预理论提出了“五E”干预理论,即在“四E”干预理论的基础上加一项“即时的紧急救护(Emergency care and first aid)”,<sup>[20]</sup>。

3.1.2 Haddon模型及其十大伤害预防策略 Haddon认为,伤害的发生取决于宿主、媒介物和环境三因素互相作用的结果,三因素的互相作用贯穿在事件发生前、发生中和发生后的全过程。Haddon模型的伤害预防十大策略包括:①预防危险因素形成;②减少危险因素含量;③预防已有危险因素释放或减少释放可能性;④改变危险因素释放率及其空间分布;⑤将危险因素从时间、空间

上与被保护者分开;⑥用屏障将危险因素与受保护者分开;⑦改变危险因素的基本性质;⑧增加人体对危险因素的抵抗力;⑨对已造成的损伤提出针对性防控措施;⑩使患者保持稳定、采取有效治疗及康复措施。

3.1.3 主动干预与被动干预 主动干预要求宿主采取措施使干预奏效,要求人们改变行为,并且记住在每次暴露危险行为时要实施安全行为。被动干预不需要宿主的行动,一般通过改善因子、媒介或环境来实现,是自动发生作用的措施。被动干预相比主动干预,更具成效。两者结合能达到更好的控制伤害发生的效果。

#### 3.2 国内中小学生伤害干预研究

目前国内学生的伤害研究仍以各种监测为主,干预研究较少,尚处在起步阶段,也缺乏相对成熟的干预理论<sup>[21]</sup>。广东省江门、茂名两市先后于1998年和1999年对中小学生进行了以安全教育和消除隐患为中心的干预研究,均显示出所采取的干预措施能有效预防和控制学生伤害的发生,以健康教育为主的干预措施使中小学生伤害发生率下降56.83%,且干预后重度伤害、多发性伤害发生率以及每例患者伤后平均缺课天数均显著下降<sup>[22-23]</sup>。国外也有报道,类似的干预可使青少年伤害发生率下降60%<sup>[24]</sup>。韩成星<sup>[25]</sup>、王洪波等<sup>[26]</sup>的研究也显示,通过开展以健康教育和安全促进为主的综合干预措施,提高了学生的伤害知晓情况和自我防范意识,也有效降低了中小学生伤害发生率,起到了明显效果。另外,汪鑫等<sup>[27]</sup>采用同伴教育方法对中学生中发生的伤害进行了为期2年的干预,结果表明,同伴教育组伤害相关防范知识各项答对率、伤害总发生率和对照组相比均有显著性改善。

健康教育无疑被认为是一种低成本、高效率的干预手段。然而,也有学者认为<sup>[24,28-29]</sup>,仅仅通过教育的手段来进行干预,形式较为单一,再加上干预的时间较短等因素,虽然干预效果立竿见影,但也容易反跳,尚不能充分说明干预措施的纯效果。因此认为至少需要3~5年的干预研究,然后通过时间序列法来确定干预措施的短期、中期和远期效果,进而为伤害干预提供充足证据。

### 4 参考文献

- [1]季成叶,陶芳标. 儿童青少年非故意伤害预防[J]. 中国公共卫生, 2005, 21(9): 1150-1152.
- [2] World Health Organization. World report on child injury prevention [R]. 2008.
- [3]国务院妇女儿童工作委员会. 中国儿童发展状况国家报告(2003—2004年)[R]. 2005.
- [4]李立明. 流行病学[M]. 第6版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 263.
- [5]王声湧, 郭畅, 张贵云, 等. 广东省四城市青少年伤害发生现况及其社会经济损失[J]. 中华预防医学杂志, 2000, 34(4): 203-205.
- [6]钟节鸣, 俞敏, 丛黎明, 等. 浙江省城乡中小学生伤害现况调查[J]. 中国学校卫生, 2003, 24(2): 120-122.

- [7] 黄芬, 郝加虎, 姚应水, 等. 中小学生伤害的分布及影响因素 [J]. 中国公共卫生, 2003, 19(10): 1188-1189.
- [8] 徐能义, 李香兰, 马淑一, 等. 包头市中小学生伤害状况调查 [J]. 中国学校卫生, 2008, 29(5): 465-466.
- [9] 梁红英, 张青献, 张世英, 等. 深圳市中小学生伤害流行特征调查研究 [J]. 中国公共卫生, 2002, 18(10): 1170-1171.
- [10] 胡利人, 陈观进, 刘君澜, 等. 青少年伤害发生率及其影响因素研究 [J]. 现代预防医学, 2000, 27(2): 154-157.
- [11] 陈天娇, 季成叶, 星一, 等. 中国 18 省市中学生伤害现状及危险因素分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2007, 28(2): 154-156.
- [12] 张琼, 詹思延. 中国中小学生伤害发生率分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2007, 28(9): 881-885.
- [13] 尹婧, 黄芬, 郝加虎, 等. 安徽省学生伤害的流行病学调查 [J]. 中华流行病学杂志, 2003, 24(1): 25.
- [14] 马文军, 许燕君, 李剑森, 等. 广东省中小学生伤害流行特征 [J]. 中国学校卫生, 2006, 27(1): 47-49.
- [15] 王颖丽, 夏倩, 黄惠敏, 等. 上海市杨浦区小学生伤害状况流行病学调查 [J]. 中国学校卫生, 2007, 28(3): 282.
- [16] 杨军刚. 宝鸡市金台区中小学生伤害的原因及分布特征 [J]. 现代预防医学, 2007, 34(23): 4466-4467.
- [17] 彭迎春, 倪进发, 陶芳标, 等. 学龄儿童行为问题与伤害关系的前瞻性队列研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2003, 24(8): 684-688.
- [18] 俞敏, 钟节鸣, 丛黎明. 浙江省部分地区中小学生伤害危险因素 logistic 回归分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2006, 27(7): 589-592.
- [19] 世界卫生组织. 儿童和青少年伤害预防: 世界卫生组织行动计划 (2006—2015) [S]. 2009.
- [20] 李志义, 郭祖鹏, 黄红儿, 等. 我国伤害预防与控制的现状 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2007, 15(2): 181-183.
- [21] 高莉洁, 赵仲堂. 伤害干预研究进展 [J]. 中国公共卫生, 2004, 20(1): 112-114.
- [22] 卢关平, 周春洪, 吴霭玲, 等. 江门市中小学生伤害干预措施的综合评价 [J]. 中华预防医学杂志, 2000, 34(4): 209-211.
- [23] 李丽萍. 广东省伤害干预研究的成就及今后工作的设想 [J]. 汕头大学医学院学报, 2001, 14(4): 268-269.
- [24] Pressley J C, Barlow B, Durkinm, et al. A national program for injury prevention in children and adolescents: The injury free coalition for kids [J]. Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine, 2005, 82: 389-402.
- [25] 韩成星, 王谦信, 徐青华, 等. 常山县中小学生伤害干预效果评价 [J]. 中国学校卫生, 2004, 25(6): 747-748.
- [26] 王洪波, 黄晓霞. 海淀区中小学生伤害干预效果的评价 [J]. 现代预防医学, 2006, 233(12): 2408.
- [27] 汪鑫, 朱玉华. 同伴教育在中学生常见伤害因素干预中的效果研究 [J]. 卫生研究, 2009, 38(4): 449-451.
- [28] 周春洪, 卢关平, 吴霭玲, 等. 中小学生伤害干预措施的初步评价 [J]. 中国学校卫生, 2001, 22(1): 30-31.
- [29] 方乐, 姜宝法. 中小学生伤害干预效果的 Meta 分析 [J]. 中国学校卫生, 2007, 28(6): 538-539.

(收稿日期: 2011-06-02)

文章编号: 1004-9231(2011)12-0626-03

## · 慢性病防治 ·

## 温州市瓯海区居民糖尿病患病率及影响因素分析

郑剑勇, 谢建妙, 陈佩, 邵赛乐 (浙江省温州市瓯海区疾病预防控制中心, 浙江温州 325005)

近年来, 随着人们生活水平的提高、人口老龄化和生活方式的改变, 糖尿病(DM)的患病率呈现上升趋势, 已成为主要的公共卫生问题和疾病预防控制工作的重点。为了解温州市瓯海区居民糖尿病流行现况及其相关影响因素, 我们于 2008 年对温州市瓯海区  $\geq 18$  岁的社区居民开展了调查, 现将结果报道如下。

### 1 对象与方法

#### 1.1 对象

根据瓯海区的行政区域情况, 按整群抽样方法, 在全区 286 个社区中抽取 2 个社区, 年龄  $\geq 18$  岁具有常住户籍的居民为调查对象。

#### 1.2 调查方法

被调查者签署知情同意书后, 由经过培训的医务人员按统一设计的调查表进行面对面的问卷调查。调查内

容包括一般情况、慢病史、家族史。调查对象在禁食 10~12 h 后, 于次日上午进行体格检查, 包括测量身高、体重、血压和 B 超检查, 并采集外周静脉血 5mL 送检, 用全自动生化分析仪检测空腹血糖(FPG)、血清胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)。对  $FPG \geq 6.1 \text{ mmol/L}$  且  $< 7.0 \text{ mmol/L}$  对象进行葡萄糖口服负荷实验(OGTT)。

#### 1.3 诊断标准

糖尿病诊断参照 2007 年版《中国 2 型糖尿病防治指南》<sup>[1]</sup>; 高血压诊断参照《中国高血压防治指南(2005 年修订版)》<sup>[2]</sup>; 血脂异常诊断参照《中国成人血脂异常防治指南》<sup>[3]</sup>; 肥胖诊断参照《中国成人超重和肥胖症预防控制指南》<sup>[4]</sup>; 脂肪肝诊断参照《非酒精性脂肪性肝病诊疗指南(2006 年 2 月修订)》<sup>[5]</sup>; 代谢综合征诊断参照国际糖尿病联盟(IDF)2005 年 4 月颁布的标准<sup>[6]</sup>。

#### 1.4 统计学处理

采用 Epi Data3.0 软件双遍录入, 用 SPSS 13.0 软件

基金项目: 温州市瓯海区科技局科技计划项目(20070153)

作者简介: 郑剑勇(1971—), 男, 主管医师。