

国际眼外伤流行病学概况

赵 炜,王雨生

General situation of international eye injury epidemiology

Wei Zhao, Yu-Sheng Wang

Department of Ophthalmology, the Fourth Military Medical University, Institute of Ophthalmology of Chinese PLA, Xi'an 710032, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Yu-Sheng Wang. Department of Ophthalmology the Fourth Military Medical University, Institute of Ophthalmology of Chinese PLA, Xi'an 710032, Shaanxi Province, China. wangys@fmmuedu.cn

Received: 2004-09-06

Abstract

• Eye injury is a significant, disabling health problem which can result in permanent and significant structural and/or functional changes in the eyes. Eye injury can bring great losses to individual, family and society in developed or developing countries. It is very helpful to understand the epidemiology for the prevention and treatment of eye injury. The standardized information is not yet available on world eye injury epidemiology from the World Eye Injury Registry (WEIR). This review summarized the epidemiology of eye injury conducted in the individual countries, and the importance of preventing eye injury in childhood is emphasized.

• KEYWORDS eye injury; epidemiology; internationality

Zhao W, Wang YS. General situation of international eye injury epidemiology *Int J Ophthalmol*, 2004;4(5):877-881

摘要

眼外伤是一重要的、致残性的健康问题,可导致眼

作者单位:(710032)中国西安第四军医大学西京医院眼科
全军眼科研究所

通讯作者:王雨生. wangys@fmmuedu.cn

收稿日期:2004-09-06

部重要结构和功能的持久性改变。无论是在发达国家,还是发展中国家,眼外伤的发生都会给个人、家庭和社会带来极大的损失。了解眼外伤的流行病学状况,对于眼外伤的防治非常重要。在国际眼外伤登记(World Eye Injury Registry, WEIR)尚未报道标准化的国际眼外伤流行病学资料之前,现将部分国家分别进行的眼外伤流行病学调查资料作一概述,同时强调预防儿童眼外伤的重要性。

关键词:眼外伤;流行病学;国际

赵炜,王雨生. 国际眼外伤流行病学概况. 国际眼科杂志, 2004;4(5):877-881

0 引言

严重的眼外伤可导致眼部重要结构和功能的持久性改变。无论在发达国家,还是发展中国家,眼外伤对社会造成的危害正逐渐被重视。在国际眼外伤登记(World Eye Injury Registry, WEIR)以及各个国家的眼外伤登记建立之前,很多国家和地区已进行了大量的眼外伤流行病学调查。资料显示,在不同国家和地区,因经济水平、医疗条件和交通状况等因素的差异,眼外伤的类型和预后等流行病学特征略有不同,但在发生率、严重眼外伤的发病规律和比例上有相似之处。在WEIR尚未报道大宗的国际眼外伤流行病学资料之前,现将部分国家和地区分别进行的眼外伤流行病学调查情况作一概述。

1 发达国家的眼外伤流行病学概况

1.1 美国 来自美国国家中心1977年进行的调查数据表明,在美国,几乎每年有240万例眼外伤。其中,约有100万的美国人因外伤导致严重的视觉障碍,另有75%因此单眼失明。眼外伤是美国单

眼致盲的首要原因,第2位才是白内障。美国眼外伤登记(United States Eye Injury Registry, USEIR)估计,美国每年大概有50万人丧失视力。眼外伤是美国由于眼病入院的首要原因。从1998-07/2000,USEIR登记了8952例严重眼外伤,患者的年龄从1~103岁不等。58%的患者年龄小于30岁。男性和女性比例为4.6:1,在40岁时男女比例为7.4:1。几乎一半以上的眼外伤累及视网膜,77%的眼外伤需要进行一次或多次手术治疗,其中包括大部分有玻璃体视网膜手术史的患者。适当的手术和医疗介入,能够使大部分登记的眼外伤患者恢复功能视力。眼镜(包括处方眼镜和非处方太阳镜)能起到一定的保护作用,可降低眼外伤的发生率^[1]。

1.2 法国 对一综合医院眼科急诊中心11a来的眼外伤进行的回顾性分析发现,1989/2000,每年的眼外伤患者从396例增长到2793例。当地的眼科急诊发生率为5.1‰。在这所医院所有急诊中,眼科急诊占到所有急诊例数的5%。男性和女性的比率为1.88,男性在工作及家庭中发生眼外伤的危险更大。在所有的患者当中,28%小于18岁,43%介于18岁和40岁之间,29%为40岁以上。在所有的眼科患者当中,3%~5%的患者住院治疗,其中35%因外伤需要手术。眼外伤种类包括:6.4%为烧伤,2%为电弧伤,35.3%是角膜损伤,10%为结膜、巩膜、角巩膜和泪道外伤以及1%为眼球穿透伤^[2]。

1.3 苏格兰 一个前瞻性眼外伤流行病学调查结果提示,家庭是严重眼外伤发生最常见的场所(30.2%),其次是工作场所(19.6%)和运动休闲场所(15.8%)。家庭是0~15岁和65岁以上人群中发生眼外伤最常见频繁的地方。工具或机械是家中(13.9%)或工作中(10.3%)引起眼外伤最常见的致伤因素(24.2%),其次是袭击(21.8%)和体育活动(12.5%)。最常见的眼外伤类型是钝挫伤(54.4%)。6%累及双眼。仅有13.2%的患者意识到有发生眼外伤的危险,其中5.6%知道在家中会有眼外伤发生的危险^[3]。

1.4 德国 对103例开放性眼外伤患者进行的流行病学调查显示,85.4%为男性。大多数眼外伤发生在家中(38%)和工作场所(31%)。打架引起的眼外伤占6.8%。大约35%的患者为技工(其中机

械工,电工以及锁匠最常见)。老年人占14.6%,其次是儿童(7.8%)和学龄儿童(7.8%)。在所有病例中,50%的外伤由金属或玻璃引起,8.7%引起了眼球破裂,眼内异物占37.9%。在所有病例中,62%的患者不需要行2次手术。2例最后进行了眼球摘除术。这个调查研究同美国的研究进行了比较,开放性眼外伤的发生率为2.32/10万,和美国大致相同。德国大多数外伤发生在家中,多可避免。在工作中发生的眼外伤显著高于美国,但美国有更多的枪击或袭击引起的眼外伤。发生在家中和交通事故中的眼外伤比例与美国相当。调查结果认为,公众关注和预防策略有助于降低严重眼外伤的潜在危险^[4]。

1.5 澳大利亚 对105例(109眼)患穿通伤或眼球破裂伤的分析可见,患者平均年龄为41岁,80.2%为男性,一半以上来自于乡村地区。最常见的原因是机动车辆事故引起的金属碎片溅伤。老年人是眼球破裂伤最常见的群体。40%的患者视力好于0.5,27%无光感。研究分析认为,有过白内障手术史的老年人,即使已经愈合很长时间,但大切口囊外摘除术伤口的破裂仍是导致眼球破裂伤最常见的原因^[5]。

1.6 新加坡 对一所医院急诊中心的眼外伤进行的前瞻性流行病学调查分析显示,在1997-08/1997-10,在1631名就诊的患者当中,共有870名患者被诊断为眼外伤。和非外伤因素相比,外伤引起的病例多为男性,优势比(病例组与对照组暴露率之比)为4.2,暂居人口的优势比为6.2,小于40岁的优势比为3.2。3个最常见的外伤类型为浅表异物(58.2%)、角膜擦伤(24.9%)以及钝挫伤(12.6%),开放性眼外伤仅有17例(2%)。和工作相关的眼外伤为590例(71.4%),其中,90%的病例是由打磨、切削以及钻孔这些特殊工作引起。因此,新加坡的流行病学提示,眼外伤患者主要为年轻非常驻人员,大多数和所从事的危险工作相关^[6]。新加坡另外一个调查发现,从1991/1996,每年住院的眼外伤发生率为12.6/10万,开放性眼外伤发生率为3.7/10万。开放性眼外伤中大约15%的病例存在眼内异物。尽管在所观察的6a中收住院的眼外伤病例下降了20%,但是开放性眼外伤的发生率并没有明显的时间倾向性。男性的发生率约为女性的4倍。眼外伤在70岁以上人群和年

轻人中更容易发生。在男性存在种族差异,如印度人发生眼外伤的几率是中国人或马来西亚人的2倍,而在女性则没有这种种族差异^[7]。

2 发展中国家眼外伤流行病学概况

2.1 坦桑尼亚 眼外伤是发展中国家单眼盲的重要原因。对坦桑尼亚乡村的一项调查记录了157例眼外伤,其中69%为男性,1/3年龄小于20岁。棍棒刺伤是最常见的原因,约占眼外伤病例的67%。1/3的病例在受伤后8d或更久才到医院就诊,大多数伤眼视力很差。在20岁及更小年龄里,82%的女性和67%的男性视力低于0.05。眼球破裂和葡萄膜炎是就诊时最常见的诊断。因此,在医疗水平低下的发展中国家,预防措施的重点应是减少棍棒戳伤以及改善发生外伤后及时救治的条件^[8]。

2.2 尼泊尔 在亚洲,针对医疗条件落后以及偏重农业化的特点,尼泊尔的一项眼外伤流行病学调查对525例眼外伤进行了报道。患者平均年龄28岁。男性眼外伤发生率为0.65‰,女性为0.38‰。最常见的眼外伤为破裂伤和钝挫伤,大部分发生在家中或田地里。就诊后,26.4%的患者伤眼最佳矫正视力低于0.3,9.6%视力低于0.05。对82%的患者进行了随访,其中11.2%的患者视力低于0.3,4.6%的患者视力低于0.05。视功能低下和年龄、就医地点以及外伤的严重性相关。3%的患者初次就诊是在眼科专科医院,而7%的患者在就诊前在其它医疗点进行过治疗,使眼外伤的情况更加复杂。因此,在发展中国家,由于地域以及经济因素等原因,在非眼科诊所进行治疗、治疗延误等对病情是非常不利的。对非眼科医师进行培训,使之能够妥善处理遇到的多种眼外伤,是发展中及农业化国家偏远地区对眼外伤处理的一个办法,从而减轻对眼科医师的需求^[9]。

2.3 印度 对印度南部城镇2522人口进行的一项调查发现,113人有眼外伤病史,2人检查发现有眼外伤的证据,对年龄和性别因素进行修正后的综合发生率为3.97%(95%可信区间为2.52%,5.42%)。由眼外伤致单眼盲17例,双眼盲1例,对年龄和性别因素进行修正后的综合发生率为0.60%(95%的可信区间为0.23%,1.04%)。除1名患者外,视力都低于0.05。应用多元logistic回归分析,外伤导致至少1眼盲的几率在30~39岁人群中

中是最高的(与小于30岁人群比较优势比为6.33),并且在较低经济状况的人群中也较高(优势比3.74),在男性也相对较高(优势比2.48)。55%的患者眼外伤导致的失明发生在15岁前,而92.1%的患者发生在40岁以前。这些眼外伤大部分是在玩耍中发生(占有病例的53.6%)。所有眼外伤,男性发生率较高(优势比2.10),体力劳动者要比其他职业者眼外伤发生率高(优势比2.50)。因此,印度的这个城镇人群,几乎每25人中就有1名发生眼外伤,167人中有1名至少有1眼会由于眼外伤而导致失明。这种导致失明的眼外伤大都发生在儿童和青年期,多半是在玩耍中发生的。因此,在印度城镇,针对于低经济状况人群母亲和儿童的健康防护策略能够减少眼外伤导致失明的危险^[10]。

印度的另1项对325名眼外伤患者进行回顾性分析的结果表明,男性(86.8%)比女性(13.2%)更容易受伤,儿童(<16岁)占到所有患者的46.8%。51.1%的眼外伤累及前节,8.9%累及后节,前节和后节同时累及的病例占到31.4%。及时、迅速和细致的手术治疗能够使60.5%的患者恢复有用视力(好于0.5)。治疗后,受伤眼的失明率和视力损害率分别为66.7%和54.1%。其中2例眼球需要摘除。和视力丧失(视力低于0.33)相关的因素是初次检查视力差、完全性前房出血、眼内炎、视网膜脱离以及玻璃体出血。避免眼外伤的直接原因可以降低眼外伤的发生率,并且现代眼外科技术的发展能恢复一定的有用视力^[11]。

2.4 匈牙利 该国的眼外伤登记与USEIR具有相同的运作标准和标准登记表,一项研究对7a里两国眼外伤数据库的资料进行了回顾性分析,包括美国的8400例眼外伤以及匈牙利的1200例眼外伤。结果发现,小于30岁的眼外伤患者美国的比例60%,而匈牙利为52%,而且至少80%为男性。家庭为两国最容易发生眼外伤的地点(美国:41%,匈牙利:35%),在工业上受伤的比例都不超过14%。在美国,枪击伤占12%,匈牙利只有1%。香槟酒瓶塞击伤是匈牙利一个特殊且相对常见的原因(1.4%,而美国仅为0.07%)。在美国,16%的眼外伤是由于袭击引起。美国的眼球摘除率为12%,而匈牙利为1%。针对两国不同情况需要采取不同的预防措施^[12]。

2.5 克罗地亚 一项回顾性研究显示,在克罗地亚

Split-dalmatian 县,因眼外伤住院的人口比例为2.39/10万,由于眼外伤导致单眼盲的发生率是4.1/10万。男女比率为5.4:1。家中眼外伤发生率为41%,工作场所的发生率为27.7%,13.8%发生在农业操作中,7%由于袭击或打架引起,5.2%由于交通事故,3.7%发生在体育活动中,还有1.6%发生在学校。在397例眼外伤中,86.4%是机械性眼外伤,13.6%是化学伤。在343例机械性眼外伤中,67.3%是闭合伤,32.7%是开放性眼外伤。导致机械性眼外伤最常见的因素是树枝或木棍戳伤(15.9%),导致26.3%的眼球破裂和21.4%的钝挫伤;金属或石头碎片(13.9%)引起了80.8%的眼内异物及破裂伤;指甲、电线或剪刀(8.8%)导致了26.7%的板层裂伤以及23.9%的贯通伤。闭合性眼外伤较轻,比开放性眼外伤有更好的最终视功能。91.4%的轻度眼外伤患者以及13.9%重度眼外伤患者的视力好于0.4。外伤导致的单眼盲(视力低于0.1)的71例中,35.2%是由于贯通伤,23.9%为破裂伤,21.1%为钝挫伤,16.9%为眼内异物,还有1.4%为热烧伤以及板层裂伤^[13]。

3 国外儿童眼外伤流行病学概况

儿童眼外伤是眼外伤流行病学中的重要组成部分。由于儿童群体的特殊性,玩具、鞭炮以及家长的疏忽、社会公众预防观念的淡漠,通常会使他们经受眼外伤的痛苦,发生弱视,甚至失明或眼球丧失。因此,关注儿童眼外伤尤其重要。

3.1 法国 一项回顾性调查对1992/1998因眼外伤住院的136名儿童(1~15岁)进行了研究。眼外伤的儿童男女比例为2.77:1。家庭事故是最常见的环境因素(45.59%)。眼外伤主要是由于石块击伤引起(33.09%)。贯通伤是钝挫伤发生率的2倍,角巩膜伤占前节损伤的大部分(61.03%),玻璃体出血为后节疾病最常见的损伤(9.56%)。4例眼睑损伤没有伴泪道损伤。有23病例要手术治疗。20.59%的病例经过治疗可以痊愈,但是预后通常不好,因为55.88%的孩子视力低于0.1。10%的孩子有眼内炎^[14]。

3.2 意大利 对88例儿童眼外伤的发生率、原因、机制以及预后的调查中,男69例(78%),女19例(22%),平均年龄7.2岁。受伤最常见的原因是家庭意外(6岁以下的儿童占25%),以及玩耍时意外(6岁以上的儿童占35%)。引起6岁以下儿童

受伤的最常见物品是剪刀,而玩具、石头以及球类等是6岁以上儿童受伤的主要原因^[15]。

3.3 希腊 一项流行病学调查对95例(103眼)小于17岁的儿童眼外伤进行了回顾性分析。平均年龄9.8岁,男性占80%。最常见的眼外伤类型是机械性闭合性眼外伤(71.8%)。机械性开放性眼外伤占21.3%,热烧伤占6.7%。大多数眼外伤和动作相关,其中击打和摔跤占大部分。11.6%的伤眼需要进行复杂手术。14.5%的眼最终失明,15.5%的眼最终视力明显丧失^[16]。

3.4 哥伦比亚 对哥伦比亚东北部一眼科急诊中心15岁以下儿童进行的为期5a的眼外伤流行病学进行调查发现,大多患者为男性(64.9%),44.4%发生在家中,28.6%发生在街道上。最常见的致伤原因是钝性物体(35.1%),锐性物体占到22.6%。闭合性眼外伤和开放性眼外伤发生的比例,男性中为82.4%比17.6%,女性中为83.8%比16.2%。在闭合性眼外伤中,80.0%的外伤眼(253眼)初次视力好于0.33,然而31例开放性眼外伤(52.5%)初次视力低于0.05。大多数闭合性眼外伤(223眼,占92.1%)对受伤眼的最终视力没有太大损害,然而26例开放性眼外伤(55.3%)引起了严重的视力损害,甚至盲目^[17]。

3.5 印度 一眼外伤三级救治中心对年龄在14岁以下的204名儿童进行了调查,发现眼外伤大部分发生在5岁和稍大的孩子(87.7%)。患者中有133名男性(65.2%)和71名女性(34.8%)。49名(24%)患儿在伤后6h内进行了救治,而70名(34.3%)患儿伤后24h后才送到医院。最常见的受伤原因是弓箭(15.2%),其次是家用电器(14.3%)。闭合性眼外伤占42.2%,开放性眼外伤占53.9%,其余3.9%为化学伤。在闭合性眼外伤组,79眼(91.86%)最佳矫正视力可以达到0.5以上。但是在开放性眼外伤,仅有17眼(15.45%)可以达到这一视力水平^[18]。印度另一研究中心对1994-01/1999-01所有儿童机械性眼外伤病例进行了研究。在68名机械性眼外伤患儿中,患儿自身引起的12例(17.65%),外物引起的40例(58.82%),环境引起的为16例(23.53%)。22例眼外伤较轻(32.53%),中度眼外伤31例(45.59%),有15例(22.06%)为严重眼外伤。自身引起的眼外伤中没有一例是严重眼外伤。自身

引起眼外伤的患儿中,6例(66.67%)具有很好的视力。在外物引起眼外伤的患儿中,11例(25%)具有良好的视功能结果,14例(40%)相对较好,10例(22.5%)视功能很差。在环境引起的眼外伤中,有3例(33.3%)视功能分别为好、中等和差。研究得出,外物和环境引起的眼外伤比自身引起的眼外伤预后更差^[19]。

4 小结

虽然以上的流行病学调查并非采用标准化的眼外伤统计和登记系统,但这些资料初步显示,各个国家和地区在眼外伤流行病学特征上有相似之处,同时又因社会经济、生活习惯、医疗水平及防范意识不同而有所区别。

根据这些调查结果而采取相应的预防措施值得关注。如在美国,枪击伤所占比例较大,在匈牙利香槟酒瓶塞击伤是常见的致伤原因。因此,在匈牙利应在香槟酒瓶上注明危险的标识,而美国则要倡导禁止枪械^[12]。在医疗水平低下的发展中国家,改善外伤后及时救治的条件更为迫切。如坦桑尼亚的一个调查显示,有1/3的患者在受伤后8d或更久才到医院就诊,大多数伤眼视力很差^[8]。在工农业生产中应强调配备和使用眼保护措施。新加坡的调查显示,在受伤时,只有21.7%的患者使用了眼保护设施,而43.7%虽然有眼保护设施,但是没有使用,其余的34.6%工作场所并没有提供相关的保护设施^[7]。苏格兰也有类似的情况,48.6%的患者虽然被提供了眼保护设施,但仅有19.4%使用^[3]。儿童眼外伤具有很相似的流行病学特征,比如在没有人看管的时候,在家中或游乐场所玩耍玩具、剪刀及鞭炮等是引起眼外伤最常见的原因。因此,应通过宣传,提醒父母更加充分地看管孩子,在教育及立法上采取措施,在家庭和学校中实施预防措施,对于降低儿童眼外伤的发生非常必要。

据美国国家防盲协会(防盲美国)估计,90%的眼外伤是可以避免的。对公众眼外伤健康情况的进一步了解,还依赖于对眼外伤发生率、患病率、人口统计学及诱发因素等充分的资料收集,而WEIR将会在这一方面发挥举足轻重的作用。

参考文献

1 May DR, Kuhn FP, Morris RE. The epidemiology of serious eye injuries from the United States Eye Injury Registry. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*,

2000;238(2):153-157

2 Girard B, Bourcier F, Agdabede I, Laroche L. Activity and epidemiology in and ophthalmological emergency center. *J Fr Ophthalmol*, 2002;25(7):701-711

3 Desai P, MacEwen CJ, Baines P, Minassian DC. Epidemiology and implications of ocular trauma admitted to hospital in Scotland. *J Epidemiol Community Health*, 1996;50(4):436-441

4 Framme C, Roeder J. Epidemiology of open globe injuries. *Klin Monatsbl Augenheilkd*, 1999;215(5):287-293

5 Casson RJ, Walker JC, Newland HS. Four-year review of open eye injuries at the Royal Adelaide Hospital. *Clin Exp Ophthalmol*, 2002;30(1):15-18

6 Voon LW, See J, Wong TY. The epidemiology of ocular trauma in Singapore: perspective from the emergency service of a large tertiary hospital. *Eye*, 2001;15(Pt 1):75-81

7 Wong TY, Tielsch JM. A population-based study on the incidence of severe ocular trauma in Singapore. *Am J Ophthalmol*, 1999;128(3):345-351

8 Abraham DI, Vitale SI, West SI, Isseme I. Epidemiology of eye injuries in rural Tanzania. *Ophthalmic Epidemiol*, 1999;6(2):85-94

9 Khattry SK, Lewis AE, Schein OD, Thapa MD, Pradhan EK, Katz J. The epidemiology of ocular trauma in rural Nepal. *Br J Ophthalmol*, 2004;88(4):456-460

10 Dandona L, Dandona R, Srinivas M, John RK, McCarty CA, Rao GN. Ocular trauma in an urban population in southern India: the Andhra Pradesh Eye Disease Study. *Clin Exp Ophthalmol*, 2000;28(5):350-356

11 Gothwal VK, Adolph S, Jalali S, Naduvilath TJ. Demography and prognostic factors of ocular injuries in South India. *Aust NZ J Ophthalmol*, 1999;27(5):318-325

12 Kuhn F, Mester V, Berta A, Morris R. Epidemiology of severe eye injuries. United States Eye Injury Registry (USEIR) and Hungarian Eye Injury Registry (HEIR). *Ophthalmologe*, 1998;95(5):332-343

13 Karaman K, Gverovic-Antunica A, Rogosic V, Lakos-Krzelj V, Rozga A, Radocaj-Perko S. Epidemiology of adult eye injuries in Split-Dalmatian county. *Croat Med J*, 2004;45(3):304-309

14 Ben Zina Z, Jamel F, Wissam K, et al. Ocular trauma in children: report of 136 cases. *Tunis Med*, 2000;78(10):580-583

15 Tomazzoli L, Renzi G, Mansoldo C. Eye injuries in childhood: a retrospective investigation of 88 cases from 1988 to 2000. *Eur J Ophthalmol*, 2003;13(8):710-713

16 Mela EK, Georgakopoulos CD, Georgalis A, Koliopoulos JX, Gartaganis SP. Severe ocular injuries in Greek children. *Ophthalmic Epidemiol*, 2003;10(1):23-29

17 Serrano JC, Chalela P, Arias JD. Epidemiology of childhood ocular trauma in a northeastern Colombian region. *Arch Ophthalmol*, 2003;121(10):1439-1445

18 Saxena R, Sinha R, Purohit A, Dada T, Vajpayee RB, Azad RV. Pattern of pediatric ocular trauma in India. *Indian J Pediatr*, 2002;69(10):863-867

19 Vasnaik A, Vasu U, Battu RR, Kurian M, George S. Mechanical eye (globe) injuries in children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*, 2002;39(1):5-10; quiz 39-40