

儿童眼外伤 2298 例的回顾性分析

李冬嫦, 付婧, 王滔, 王曦琅, 罗瑜琳

引用: 李冬嫦, 付婧, 王滔, 等. 儿童眼外伤 2298 例的回顾性分析. 国际眼科杂志 2022;22(3):521-524

基金项目: 湖南省卫生健康委科研立项课题 (No.202107021955)
作者单位: (410007) 中国湖南省长沙市, 湖南省儿童医院眼科
作者简介: 李冬嫦, 毕业于中南大学, 硕士研究生, 医师, 研究方向: 眼视光、儿童眼底病。
通讯作者: 罗瑜琳, 毕业于中南大学, 博士研究生, 主任医师, 研究方向: 眼视光、儿童眼病. luoyulin2000@126.com
收稿日期: 2021-08-19 修回日期: 2022-01-24

摘要

目的: 对 2016~2020 年在湖南省儿童医院眼科就诊的眼外伤患儿的病例资料进行分析总结, 为儿童眼外伤的预防和治疗提供理论依据。

方法: 回顾性分析 2016-01/2020-12 在湖南省儿童医院眼科门诊急诊及住院治疗的眼外伤患儿 2298 例 2332 眼的临床资料, 对患儿性别、年龄、受伤眼别、就诊时间、致伤月份、致伤原因、受伤部位、眼外伤类型、并发症、治疗方法和视力进行分析。

结果: 眼外伤患儿年龄主要集中在 >3~6 岁, 占患儿总数的 44.26%, 其中男 1718 例 1745 眼, 女 580 例 587 眼, 男女比例为 2.96:1.00。2 月份和 11 月份是儿童眼外伤的高发期。撞伤和摔伤是其主要的致病原因, 占 40.95%; 其次为钝物击伤及锐器伤, 共占 40.82%。眼外伤患儿受伤部位主要在眼睑等眼附属器, 占 65.40%。患儿受伤后采取清创、包眼或局部点眼药等保守治疗方式占 58.62%, 行清创缝合术患儿占 38.38%, 复杂性眼内手术占 3.00%。大多数患儿难以配合检查视力, 在完成视力检查的患儿中, 眼外伤影响患儿视力者占 60.60%, 治疗后患儿视力均有不同程度的好转。严重影响视力主要集中在角膜挫裂伤、外伤性白内障、玻璃体积血、球内异物及眼球破裂等患儿。

结论: 儿童眼外伤较常见, 多为意外伤害, 近年来有上升趋势。眼外伤患儿以男性、学龄前儿童为主, 绝大多数患儿病情相对较轻, 视力预后良好。儿童眼外伤重在预防, 受伤后及时就诊能有效降低外伤对视力的损害。

关键词: 眼外伤; 儿童; 视力损伤; 意外伤害; 预防; 回顾性分析

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2022.3.36

Retrospective analysis of 2298 children with ocular trauma

Dong - Chang Li, Jing Fu, Tao Wang, Xi - Lang Wang, Yu-Lin Luo

Foundation item: Scientific Research Project of Hunan Provincial

Health Commission (No.202107021955)

Department of Ophthalmology, Hunan Children's Hospital, Changsha 410007, Hunan Province, China

Correspondence to: Yu-Lin Luo. Department of Ophthalmology, Hunan Children's Hospital, Changsha 410007, Hunan Province, China. luoyulin2000@126.com

Received: 2021-08-19 Accepted: 2022-01-24

Abstract

• **AIM:** To characterize a large cohort of patients presenting to the Department of Ophthalmology in Hunan Children's Hospital for ocular trauma, thus to offer supports for treatment and prevention of ocular trauma in children.

• **METHODS:** The retrospective study was conducted between January 2016 and December 2020, and the medical recorded of 2298 children (2332 eyes) diagnosed with ocular trauma in the Ophthalmology Department and Ophthalmic Emergency of Hunan Children's Hospital were reviewed. The record data included gender, age, wounded eye, time of day, injury month, cause of injury, zone of injury, types of ocular injury, complications, method of treatment and prognosis of visual acuity.

• **RESULTS:** The results showed that 44.26% of ocular trauma occurred in the age of 3-6 years old in children, and 1718 cases (1745 eyes) in male children versus 580 cases (587 eyes) in female children, with a male to female ratio of 2.96:1.00. The high incidence months were February and November for pediatric ocular injury. Collisions and falls were the main causes, accounting for 40.95%, following with blunt object injury and sharp object injury, accounting for 40.82%. Eyelid and other accessory organs were the main injury sites (65.40%). After injury, 58.62% of the children were treated with debridement, primary closure or topical administration of eye drops, 38.38% were treated with debridement and suturing, and 3.00% were treated with complex intraocular surgery. Most children patients were difficult to cooperate with the vision examination. Among the children who completed the vision examination, 60.60% showed visual impaired due to eye trauma. And after treatment, their vision improved to varying degrees. The severe impairment of visual acuity was mainly caused by corneal contusion, traumatic cataract, vitreous hemorrhage, bulbar foreign body and rupture of eyeball.

• **CONCLUSION:** Pediatric ocular injuries are usually accidental, with an increasing incidence in recent years. The majority of children with ocular trauma are male and preschool children, with generally mild injuries and relatively good visual prognosis. Prevention and education on children's ocular traumas should be emphasized, and

timely treatments after injury can effectively reduce the visual damage.

• KEYWORDS: ocular trauma; children; vision impairment; unintentional injury; prevention; retrospective analysis

Citation: Li DC, Fu J, Wang T, et al. Retrospective analysis of 2298 children with ocular trauma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2022;22(3):521-524

0 引言

眼外伤是眼球及其附属器受到外来的物理性或化学性因素的侵蚀,造成眼组织器质性及功能性的损害,包括机械性眼外伤和非机械性眼外伤(如热烧伤、化学伤等)^[1-2]。儿童眼外伤常见,儿童眼部创伤引起的严重视力损伤或失明的发生率可高达14%,是儿童视力低下和致盲的主要原因之一^[3]。有研究表明,每年因眼外伤而入院治疗的每10万人中可达8~15人,其中约10%的患者会出现视力下降,全世界范围内受伤人群中约230万可出现双眼视力受损,190万会出现单眼视力受损^[4-5]。儿童时期是机体生长及心理发育的重要时期,儿童年龄小,生存期长,发生眼外伤不仅影响患儿的视功能发育及身心健康发展,严重眼外伤所导致的盲或低视力对家庭及社会也将带来沉重的负担^[6]。因此,了解儿童眼外伤的流行病学特征、临床表现特点、治疗及预后,对防控儿童眼外伤的发生、有效规范治疗及降低患儿视力损害有重要的意义。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性研究。收集2016-01/2020-12首次在湖南省儿童医院眼科门诊急诊及住院部就诊治疗的眼外伤患儿病例资料共2298例2332眼,男1718例1745眼,女580例587眼,平均年龄 4.3 ± 3.1 岁。纳入标准:(1)第一次在湖南省儿童医院眼科门诊急诊及住院治疗的患儿;(2)眼外伤的诊断符合国际眼外伤学会推荐的眼外伤命名与分类法。排除标准:(1)在湖南省儿童医院眼科门诊急诊及住院治疗的复诊患儿;(2)其他先天性或者继发性引起视力降低的疾病。该研究已通过本院伦理委员会审批,患儿及家属知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法 回顾性分析患儿性别、年龄、受伤眼别、就诊时间、致伤月份、致伤原因、受伤部位、眼外伤类型、并发症、治疗方法和视力预后等,总结儿童眼外伤流行病学特点、临床特征及预后。将眼外伤分为机械性眼外伤和非机械性眼外伤,其中机械性眼外伤分类采取国际眼外伤学会推荐的眼外伤命名与分类法^[7]。机械性眼外伤可分为闭合性眼球伤与开放性眼球伤。闭合性眼球伤包括眼挫伤与板层裂伤。开放性眼球伤包括破裂伤与裂伤,其中裂伤包括穿孔伤、贯通伤、眼内异物伤。

统计学分析:采用统计学软件SPSS19.0对眼外伤患儿的病例资料进行数据分析,计量资料服从正态分布则采用 $\bar{x}\pm s$ 描述,计数资料以构成比(%)描述,性别比较采用卡方检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 眼外伤患儿基本资料分析 本研究共回顾性分析2298例2332眼眼外伤患儿的病例资料,患儿年龄2月龄~15岁(平均 4.3 ± 3.1 岁),最小年龄为2月龄,各年龄段患儿人数比较差异有统计学意义($\chi^2=23.19, P<0.01$),其中

表1 眼外伤患儿不同年龄段的性别分布

年龄分段	性别(男/女,例)	总计(例,%)
>0~3岁	545/208	753(32.77)
>3~6岁	767/250	1017(44.26)
>6~9岁	303/109	412(17.93)
>9~12岁	71/10	81(3.52)
>12岁	32/3	35(1.52)
总计	1718/580	2298(100.00)

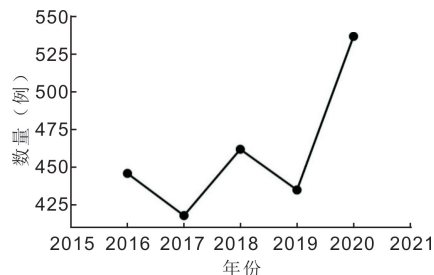


图1 2016~2020年眼外伤患儿发病人数分布图。

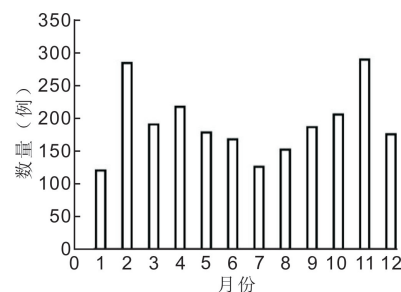


图2 眼外伤患儿发病人数月份分布图。

>3~6岁患儿所占比例最高,为44.26%。各年龄段的男性患儿数均多于女性患儿数,男女比例为2.96:1.00。性别在不同年龄段儿童眼外伤的发生率比较差异有统计学意义($\chi^2=15.11, P<0.01$),见表1。所有患儿中单眼受伤2264例(98.52%),双眼受伤34例(1.48%),单眼受伤者占大部分;眼别分布为左眼1202眼,右眼1130眼。

2.2 眼外伤患儿发病年份及月份分布情况 2016~2020年,眼外伤患儿发病人数呈升高趋势,2016~2020年来我院就诊眼外伤患儿分别为446、418、462、435和537例,见图1。按发病月份进行数据分析,1~12月份眼外伤患儿人数分别为120、285、191、218、179、168、126、152、187、206、290和176例。结果表明眼外伤患儿发病高峰主要集中在2月和11月,1月和7月最少,见图2。90%的患儿都能在受伤后12h内就诊。

2.3 眼外伤患儿致伤原因分析 儿童眼外伤原因多样,主要为意外伤害。我们将致伤原因分为撞伤、摔伤、钝物击伤、尖锐物戳伤、鞭炮伤、车祸伤、动物伤、烫烧伤、化学伤及不详等原因。在致伤原因中,撞伤、摔伤占大部分,为941例(40.95%),常见撞击位置为各类家具、门边、桌角、地等物体表面。其次钝物击伤,主要包括各类玩具、书本、手指、拳头等,为525例(22.85%)。再次为锐器伤,共413例(17.97%),常见尖锐物包括笔、筷子及剪刀等金属锐器。鞭炮伤(82例)、车祸伤(64例)、动物伤(38例)、烫烧伤(34例)及化学伤(19例)共237例(10.31%)。致伤原因不详的有182例(7.91%),见图3。

2.4 眼外伤患儿受伤部位分析 眼外伤患儿受伤部位主

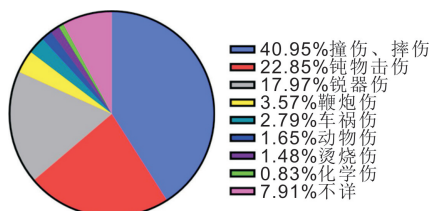


图3 2298例眼外伤患儿致伤原因分布图。

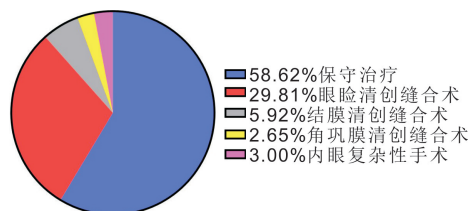


图6 2298例眼外伤患儿治疗方式分布图。

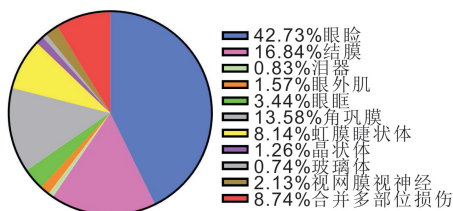


图4 2298例眼外伤患儿受伤部位分布图。

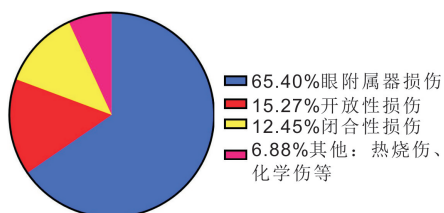


图5 2298例眼外伤患儿受伤类型分布图。

要在眼睑、结膜、角膜、前房等部位。其中眼睑(982例)、结膜(387例)、泪器(19例)、眼外肌(36例)、眼眶(79例)等眼附属器外伤患儿1503例(65.40%);累及角巩膜等眼球壁损伤患儿312例(13.58%);虹膜睫状体损伤患儿187例(8.14%);伤及晶状体(29例)、玻璃体(17例)及视网膜视神经(49例)患儿95例(4.13%);本研究中,多部位合并伤指不仅仅累及眼附属器,还可累及眼内的患儿共201例,占8.74%,见图4。

2.5 眼外伤患儿受伤类型分析 眼外伤患儿受伤类型中,主要是眼附属器损伤,患儿共1503例,占有所有受伤类型的65.40%,其次是开放性损伤患儿351例,占15.27%,再次是闭合性损伤286例,占12.45%,其他:热烧伤、化学伤等眼外伤158例,占6.88%(图5)。

2.6 眼外伤患儿治疗方法分析 不同于成年人眼外伤的类型,儿童眼外伤病情相对较轻,复杂性眼外伤的比例相对较少。本研究中,1347例(58.62%)患儿受伤后仅采取清创、包眼或局部点眼药等保守治疗方式。685例(29.81%)患儿行眼睑清创缝合术,其中19例眼睑裂伤患儿合并泪小管断裂同时行泪小管吻合术。136例(5.92%)患儿行结膜裂伤清创缝合术。61例(2.65%)行眼球探查并角巩膜清创缝合术,其中18例合并眼外肌裂伤者行眼外肌修复术。69例(3.00%)行外伤性白内障摘除术、玻璃体手术、角膜异物取出术、球内异物取出术等复杂性手术,见图6。

2.7 眼外伤患儿视力分析 本研究中,大部分患儿难以配合检查视力,未完成视力检查的患儿共1336例,占58.14%。能配合完成视力检查的患儿共962例,占41.86%。这部分患儿经治疗后,其视力大部分有不同程度的好转,其中379例(39.40%)患儿视力完全恢复正常(最佳矫正视力达到正常同龄儿童水平),485例(50.41%)

患儿视力提升 ≥ 3 行,98例(10.19%)患儿因复杂性眼外伤导致视力恢复不理想,视力提升 < 3 行,个别患儿甚至出现视力下降。儿童眼外伤严重影响视力的主要集中在角膜挫裂伤、外伤性白内障、玻璃体积血、球内异物及眼球破裂等患儿。常见并发症为角膜瘢痕,多为较严重的角膜裂伤、烫伤及化学伤所遗留。

3 讨论

儿童因为年龄过小、无危险意识、好动、爱玩及缺乏自我保护能力等,较容易受伤。眼外伤是儿童单眼致盲的首要原因,严重损害视力,预后不容乐观。因儿童还处于视力发育期,眼外伤可能导致严重的角膜不规则散光、弱视、低视力甚至致盲。经治疗后,严重眼外伤患儿大多视功能恢复不理想,极大的影响了以后的身心健康和生活质量,而且给家庭和社会带来了沉重的负担,产生的后果贻害终生^[8-9]。

本研究结果表明,在儿童眼外伤的年龄分布中, $> 3 \sim 6$ 岁学龄前年龄段患儿最多,占来我院就诊眼外伤患儿的44.26%。可能是因为学龄前儿童活泼好动,对周围的一切充满好奇,喜欢探索新鲜事物,且缺乏自我保护意识,常存在监护的盲区,所以易受到伤害。各年龄段男性患儿均多于女性患儿,男女比例为2.96:1.00,与以往同类研究结果较一致^[10-12]。受伤眼别中,单眼多于双眼,左眼多于右眼。左眼多于右眼的原因可能与右利手有关,右侧肢体反应更灵敏,遇到情况时反应更快,但是具体原因不明。

2016~2019年,来我院眼科就诊的眼外伤患儿数量无明显变化,2020年就诊患儿数量较之前明显增加,分析可能的原因是疫情影响下,儿童在家脱离了学校的监管,容易进行危险性比较高的游戏活动,在自我保护意识差的情况下容易发生眼外伤。按月份进行分类,儿童眼外伤主要发生在每年的2月和11月,可能原因是2月份处于寒假期间,儿童在家活动多,且每年春节前后有放鞭炮和烟花的习俗,鞭炮炸伤也是导致眼外伤数量急剧增加的重要原因,与刘金花等^[13]和刘永华等^[14]的研究结果类似。11月份眼外伤数量较多的原因可能是进入冬天后因气温低户外活动减少,室内活动增加,因室内活动空间小,门边、桌角、家具等撞伤眼部,使眼外伤患儿人数增多。

在本研究中,眼外伤受伤类型中最最多的是眼附属器损伤,其次为开放性及闭合性眼外伤。眼钝挫伤最多见,一般为跌倒所致,由于眼眶骨及眶脂肪的保护作用,使外伤的冲击力相对较小,眼睑、眼眶等附属器首先致伤而眼球本身受伤较少。虽然本研究中开放性眼外伤占比例小,但是致盲的主要原因。其中以眼球穿通伤最为多见,因破坏了眼球结构的完整性,且容易出现一系列不可逆的并发症,所以致盲率最高。儿童眼外伤致伤物较为广泛,但多为各种玩具和日常生活中常接触的物体,不同于成人眼外伤与工农业生产有直接关系。本研究显示,撞伤、摔伤引

起的钝挫伤是眼外伤的首要致伤原因,撞伤的部位集中在眼睑和眼眶。Yardley等^[15]总结了澳大利亚西部连续12a的儿童眼外伤患者临床情况,眼附属器损伤占眼外伤患者的一半以上,眼附属器损伤是儿童住院主要原因。塔吉克斯坦和芬兰的报道研究均表明,撞击伤占儿童外伤的51%,其次是尖锐物体刺伤^[16-17]。因此,加强家长的监督与责任意识,改善家庭和社会环境,增加儿童安全防护措施,可能降低撞伤致眼外伤的风险。

儿童严重眼外伤发生后并发症及后遗症多,患儿年龄小,检查不合作,不能正确地表述自己的感受,均增加了诊断与治疗的难度。少数患儿还可能并发多种并发症,需进行多次手术或前后段联合手术进行治疗,均反应了儿童眼外伤治疗的复杂性。眼球贯通伤及破裂伤患儿治疗后视功能恢复较差,致盲率高,分析可能有以下几种原因:首先儿童处于视觉发育的敏感期和关键期,眼外伤可能破坏眼球解剖结构的完整性从而影响视力,甚至造成弱视及斜视,同时眼外伤治疗过程中长时间遮眼也可导致剥夺性弱视的发生;其次眼外伤儿童检查治疗欠配合,增加了诊疗的困难,实施手术尤其是玻璃体手术难度较大,手术的并发症较多;再者儿童身体新陈代谢快,组织生长更新迅速,易发生严重的炎症反应,而治疗过程中用药又受到很多局限,增加治疗难度,从而造成难以挽回的视力损害^[18-19]。

儿童是祖国及家庭的未来和希望,因此儿童眼外伤不仅是一个医学问题,也是一个社会问题。本研究结果表明,虽然儿童眼外伤的发病率较高,但其中绝大部分是可以预防的。为了保证婴幼儿和儿童的健康成长,避免眼外伤的发生,应采取以预防为主,广泛开展多样形式的科普宣传和健康教育,尤其是家长、幼教人员、教师应列为重点宣传对象,儿童防盲治盲工作主要应该从加强家长和社会的预防观念来展开。婴幼儿和学龄前儿童无危险意识,对周围事物充满好奇心,家长应将所有可能致伤的物品放于其接触不到的地方。对于学龄儿童,家长和社会应该更加关注其在寒暑假放假期间的安全问题,加强对其玩具合格性和安全性的检查。在预防为主的前提下,建立健全的医疗服务体系及儿童眼外伤绿色就诊通道,使患儿能够在最短的时间内得到有效的救治,尽量减少视力损害、降低和致盲的发生。

参考文献

1 Yu HH, Li JH, Yu Y, *et al.* Optimal timing of vitrectomy for severe

mechanical ocular trauma: a retrospective observational study. *Sci Rep* 2019;9(1):18016

2 Gise R, Truong T, Parsikia A, *et al.* A comparison of pediatric ocular injuries based on intention in patients admitted with trauma. *BMC Ophthalmol* 2019;19(1):37

3 雷迅文,李强,章金枝. 甘肃省儿童眼外伤流行病学特征. *中华眼外伤职业眼病杂志* 2018;40(2):106-109

4 Singh K, Maitreya A, Aggarwal P, *et al.* Profile of ocular injury in pediatric age group. *Int Eye Sci* 2017;17(3):409-412

5 吴旭茵,茅锋. 儿童眼外伤临床因素的研究进展. *中华眼外伤职业眼病杂志* 2019;41(4):314-316

6 王开杰,袁博伟,王海燕,等. 儿童开放性眼外伤的临床特点及预后因素分析. *哈尔滨医科大学学报* 2019;53(3):313-316

7 葛坚,王宁利. *眼科学*(第3版). 北京:人民卫生出版社 2015:470-471

8 徐建锋,王雨生. 我国大陆地区眼外伤的流行病学状况. *国际眼科杂志* 2004;4(6):1069-1076

9 孙海洋,谭晓燕,姚平,等. 儿童急诊面部外伤流行病学特征分析. *中华整形外科杂志* 2020;8:860-865

10 Armstrong GW, Kim JG, Linakis JG, *et al.* Pediatric eye injuries presenting to United States emergency departments: 2001-2007. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2013;251(3):629-636

11 Dulal S, Ale JB, Sapkota YD. Profile of pediatric ocular trauma in mid western hilly region of Nepal. *Nepal J Ophthalmol* 2012;4(1):134-137

12 张习,颜华. 河北省沧州地区儿童眼外伤的流行病学特征. *中华眼外伤职业眼病杂志* 2017;39(6):469-472

13 刘金花,陈红,张颖,等. 402例儿童眼外伤临床因素分析. *解放军医学院学报* 2016;37(6):556-559

14 刘永华,张劲茹,国庆峰,等. 山东聊城市儿童眼外伤流行病学研究. *中华眼外伤职业眼病杂志* 2014;36(3):196-199

15 Yardley AME, Hoskin AK, Hanman KT, *et al.* Paediatric ocular and adnexal injuries requiring hospitalisation in Western Australia. *Clin Exp Optom* 2017;100(3):227-233

16 Karim-Zade K, Leak C, Karim-Zade B. Pediatric eye trauma in the republic of Tajikistan; more than meets the eye. *Ophthalmic Epidemiol* 2016;23(5):331-338

17 Haavisto AK, Sahraravand A, Holopainen JM, *et al.* Paediatric eye injuries in Finland - Helsinki eye trauma study. *Acta Ophthalmol* 2017;95(4):392-399

18 张芳,孟新丹,李军,等. 石河子地区儿童眼外伤的致伤原因和致盲因素分析. *国际眼科杂志* 2019;19(4):636-640

19 贺晓珍,李凤洁,史沛艳,等. 儿童外伤性眼内炎临床特征及转归. *中华实验眼科杂志* 2019;37(7):553-558