

眼外伤的流行病学分析及眼外伤评分的临床应用

刘引, 秦波, 刘身文

基金项目: 深圳市科技计划项目 (No. 201102185)

作者单位: (518040) 中国广东省深圳市, 暨南大学附属深圳市眼科医院

作者简介: 刘引, 在读硕士研究生, 研究方向: 眼外伤、眼底病。

通讯作者: 秦波, 博士, 主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 眼外伤、眼底病. qinbozf@126.com

收稿日期: 2013-06-27 修回日期: 2013-09-13

Epidemiology characteristics and ocular trauma score in eye injuries

Yin Liu, Bo Qin, Shen-Wen Liu

Foundation item: Science and Technology Plan Project of Shenzhen (No. 201102185)

Shenzhen Eye Hospital Affiliated to Jinan University, Shenzhen 518040, Guangdong Province, China

Correspondence to: Bo Qin. Shenzhen Eye Hospital Affiliated to Jinan University, Shenzhen 518040, Guangdong Province, China. qinbozf@126.com

Received: 2013-06-27 Accepted: 2013-09-13

Abstract

• **AIM:** To analyze the epidemiological characteristics of ocular trauma, classify ocular trauma internationally according to OTS standards set by US Association of Ocular Trauma, and to provide objective and accurate information on the severity and prognosis of ocular trauma, guide us to work out the most reasonable diagnostic and therapeutic programs accurately and quickly.

• **METHODS:** Statistics of 251 cases (252 eyes) with ocular trauma on basic information (on gender, age, left or right eye, injury time, injury types, vulnerants and complications, etc.), were summarized and converted into OTS categories (on early clinical vision, with or without ocular rupture, endophthalmitis, perforating injury, retinal detachment, merging to relative afferent pupillary defect, etc.). The likelihood of the final visual acuity was calculated according to the OTS data sheet and compared with that in the OTS study. Scores of patients in different ocular trauma level were compared.

• **RESULTS:** The likelihood of the final visual acuity of this research showed no significant difference from the final visual acuity calculated according to OTS data sheet (no light perception, light perception/hand motion, 0.005-0.095, 0.1-0.4, ≥ 0.5). The final visual acuity showed positive correlation significantly to the early visual acuity ($r = 0.772, P = 0.000$). The case number of final visual acuity at 0.5 in category-1 of OTS was 0. So was the case number

of final visual acuity with no light perception in category-5 of OTS.

• **CONCLUSION:** OTS may contribute greatly to initial diagnosis and therapeutic schedule in eye injuries.

• **KEYWORDS:** eye injuries; epidemiology; ocular trauma score

Citation: Liu Y, Qin B, Liu SW. Epidemiology characteristics and ocular trauma score in eye injuries. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(10):1993-1997

摘要

目的: 分析眼外伤的流行病学特点, 根据美国眼外伤协会制定的眼外伤评分(OTS)标准, 对眼外伤进行国际标准化分级, 以对眼外伤的严重程度及预后提供客观准确的信息, 指导我们准确而快速地制定出更为合理的诊断和治疗方案。

方法: 统计 251 例 252 眼眼外伤患者的基本情况(性别、年龄、眼别、受伤时间、受伤类型、致伤物及并发症等), 对眼外伤患者伤眼进行 OTS 评分(对就诊初视力、是否有眼球破裂、眼内炎、是否为穿孔伤、是否伴发视网膜脱离、是否合并相对传入性瞳孔阻滞等进行评估), 根据 OTS 评分数据表推算出最终视力的概率; 对比本组患者的终视力概率与 OTS 评分表的终视力概率。对不同级别眼外伤患者的评分进行比较。

结果: 本研究计算出的终视力概率与由美国眼外伤协会提供的 OTS 评分表计算出的终视力(无光感、光感/手动、0.005~0.095, 0.1~0.4, ≥ 0.5)的概率相比, 没有统计学差异($P > 0.05$)。终视力与初视力呈明显正相关($r = 0.772, P = 0.000$)。OTS-1 级的终视力是 0.5 者的例数为 0, OTS-5 级的终视力为无光感的例数也为 0。

结论: 对眼外伤患者进行 OTS 评分可以很好地为眼科医生对伤情初判及快速制定出治疗方案提供较好的帮助。

关键词: 眼外伤; 流行病学; 眼外伤评分

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.10.13

引用: 刘引, 秦波, 刘身文. 眼外伤的流行病学分析及眼外伤评分的临床应用. 国际眼科杂志 2013;13(10):1993-1997

0 引言

眼外伤是指眼球及其附属器官受到外来的物理性或化学性因素损害, 造成眼部组织器质性及功能性损害。由于眼的位置暴露, 眼外伤很常见。据统计, 我国每年会有数百万到上千万的人发生眼部外伤, 伤者后果严重, 是目前青壮年及少年儿童单眼失明的主要原因之一。眼外伤的防治是眼科防盲治盲的重要课题, 应引起包括全社会的高度重视^[1]。眼外伤是常见的眼部问题之一。全世界大约 160 万的盲人是由于外伤所致, 而外伤也造成了 230 万

人双眼低视力和1 900万人的单眼盲或低视力^[2]。眼外伤在我国占有相当大的比例,国内报道约占眼科总住院数的1/3^[3]。眼外伤患者起病急、病情复杂、伤势往往较重,所以眼外伤的预防以及及时的治疗显得尤为重要。美国眼外伤协会制定了眼外伤评分(ocular trauma score, OTS)标准,它是根据眼部的解剖和生理变化来分类的。它将眼外伤分为闭合性(挫伤和板层裂伤)和开放性(眼球破裂、贯通伤、穿孔伤、眼内异物),并为我们提供了眼外伤6mo后获得一定视力的概率估计。有关研究表明,眼外伤的国际标准化分级(ocular trauma classification system, OTCS)和眼外伤严重程度进行的OTS评分^[4]可为眼外伤的预后提供客观而准确的信息,从而能够指导眼科医生快速而准确地制定出最为合理的诊断和治疗方案,尽可能地使患者得到及时有效的治疗,保存较好的视功能^[5]。

目前国际上应用OTS对眼外伤患者进行评分的应用较为广泛,尤其对某一种眼外伤患者的评估,如Sobaci等^[6]对致命性武器导致的眼球开放性损伤的预测价值,得出结论:在致命性武器导致的眼球开放性损伤病例中,在受伤初期,最初检查阶段得出的OTS评分可为评价患者的预后提供有用的信息。还有国外的报道中提到,OTS评分在烟花爆竹等相关眼部损伤的受伤级别分类及伤情预后的判断中也起到了非常重要的作用^[7]。Qi等^[8]也对48例54眼因烟花爆竹引起的眼部损伤进行了回顾性分析,得出结论认为OTS评分表对于因烟花爆竹导致的眼外伤的最终视力预测具有100%的敏感性和特异性。

1 对象和方法

1.1 对象 选择广东省深圳市眼科医院2011-09/2012-09的251例252眼眼外伤患者进行回顾性分析,所筛选出的眼外伤患者均以国际疾病分类标准(ICD-10)中的眼外伤范畴为诊断标准^[9],所选入的患者均为出院第一诊断符合眼外伤分类的标准。

1.2 方法

1.2.1 研究基本情况 对眼外伤的国际标准化分级和伤眼进行的OTS评分(根据患者初视力、是否伴发眼内炎、眼球破裂情况、是否为穿孔性伤口、有无视网膜脱离、瞳孔反射情况)进行评估,根据得出的评分值进行标准化分级(OTCS 1~5级)。

1.2.2 终视力概率表的计算 根据OTS数据表计算出的结果进行国际标准化分级,进而推算出最终视力的概率。将本组患者得出的终视力概率与美国眼外伤协会给出的OTS评分表的终视力概率进行比较,对不同级别眼外伤患者的评分进行对比,分析同等级别眼外伤患者所占比例的不同是否具有统计学意义,进而探讨其应用到眼外伤临床工作中的意义和价值。

1.2.3 研究方法及技术路线

1.2.3.1 严格纳入标准 充分考虑眼外伤评分标准的适应范围,在调查研究过程中,对近1a收集到的眼外伤患者进行以下方面的排除:视力无影响的眼外伤患者排除在外、除外有关的外眼损伤(包括眼睑裂伤、淤血以及泪小管断裂)。

1.2.3.2 眼外伤受伤情况统计 调查内容主要针对研究对象的一般情况,包括性别、年龄、眼别、文化程度、工作性质、防范措施、防范意识、致伤原因、受伤类型、眼外伤分类、受伤时间以及是否及时救治、受伤初视力、治疗方案、随诊满6mo后的最终视力(最佳矫正视力)。

表1 眼外伤评分的计算方法

视力影响因素	原始积分
A 最初视力分级	无光感=60 光感/手动=70 0.005~0.095=80 0.1~0.4=90 ≥0.5=100
B 眼球破裂	-23
C 眼内炎	-17
D 穿孔伤	-14
E 视网膜脱离	-11
F 相对传入性瞳孔阻滞 (Marcus Gunn 瞳孔)	-10
总积分	

1.2.3.3 眼外伤评分的计算方法 OTS评分计算:根据伤后的初视力、是否伴有眼球破裂、眼内炎、穿孔伤、视网膜脱离、相对传入性瞳孔障碍的发生与否,以计算OTS的积分值(OTS计算表格),眼外伤评分分1~5级,每级积分值分别为0~44,45~65,66~80,81~91,92~100分(表1)。眼外伤的国际标准化分级:根据上述提到的计算出的OTS分值(0~100分)来进行(OTCS 1~5级)。

1.2.3.4 本研究结果与国际标准的比较 对比本组患者的终视力比率与最初OTS表的终视力概率。对不同级别眼外伤的评分进行比较,探讨其价值。根据OTS积分值与OTS评分的标准终视力概率表格中的值进行匹配(表2),从而得到每一伤眼的最终视力(以终视力的几率表示),终视力分为无光感(NLP)、光感/手动(LP/HM)、0.005~0.095,0.1~0.4,≥0.5。

统计学分析:统计学分析使用SPSS 13.0软件包建立数据库,采用多元回归分析方法筛选出影响眼外伤患者最终视力的影响因素;计数资料采用卡方检验(chi-square test),相关性分析采用Pearson相关分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 眼外伤患者流行病学基本情况统计 选入深圳市眼科医院2011-09/2012-09的眼外伤患者251例252眼(除对视视力无影响的眼外伤、相关的外眼损伤如眼睑裂伤、淤血以及泪小管断裂等),其中男223例224眼(88.9%),女28例28眼(11.1%),男女性别比为7.96:1,与国内报道的眼外伤患者男女性别比例(2.35~10.3):1相接近^[10]。左眼与右眼受伤比为1.15:1(其中1例双眼受伤者为球结膜挫裂伤),年龄以20~50岁多发,占总受伤人数的68.9%,其中≤10岁者22例22眼(8.7%),11~20岁者34例34眼(13.5%),21~30岁者70例71眼(28.2%),31~40岁者53例53眼(21.0%),41~50岁者50例50眼(19.8%),≥50岁者22例22眼(8.7%)。职业主要以工人为主(78.88%),其次为儿童(9.56%)。致伤的主要原因为铁屑溅入(13.94%)、枪钉弹伤(7.97%)及铁丝戳伤(5.58%)。而在儿童,则主要为铅笔戳伤、玩具子弹弹伤及剪刀划伤。

2.2 眼外伤评分计算结果

2.2.1 伤后终视力与初视力的关系 通过对251例252眼眼外伤患者的观察统计,我们发现患者伤后6mo的终

表2 眼外伤评分的标准终视力概率表

总积分	眼外伤评分	无光感	光感/手动	0.005~0.095	0.1~0.4	≥0.5
0~44	1	73%	17%	7%	2%	1%
45~65	2	28%	26%	18%	13%	15%
66~80	3	2%	11%	15%	28%	44%
81~91	4	1%	2%	2%	21%	74%
92~100	5	0%	1%	2%	5%	92%

表3 眼外伤患者中眼外伤评分的不同终视力的比率

总积分	眼外伤评分	无光感	光感/手动	0.005~0.095	0.1~0.4	≥0.5
0~44	1	76%	15%	4%	5%	0%
45~65	2	31%	28%	11%	15%	15%
66~80	3	1%	11%	11%	31%	46%
81~91	4	0%	2%	4%	20%	74%
92~100	5	0%	1%	6%	9%	84%

视力(最佳矫正视力)与患者的性别、年龄、受伤眼别、伤后就诊时间无明显相关性,而与伤后的初视力呈明显的正相关($r=0.772, P=0.000$,图1)。统计结果显示:初视力 <0.025 时,约68.25%的患者伤眼终视力不变或下降,而当初视力 >0.025 时,83.52%的终视力会有提高。治疗后伤眼终视力提高者213眼(84.52%),视力下降者9眼(3.57%),不变者30眼(11.91%)。

2.2.2 Pearson 相关系数的计算 根据 SPSS 13.0 软件建立数据库,将患者入院初视力及伤后6mo 终视力(最佳矫正视力)进行计算,得出两者呈正相关($r=0.772, P=0.000$)。

2.2.3 伤后终视力与初视力的关系 应用直线回归方程 $\hat{Y}=a+bX$ 采用直线回归分析方法,根据 SPSS 13.0 得出的统计结果示: $\hat{Y}=0.223+1.078X$,表明 Y 值随 X 的增大而增大,两者具有直线相关关系,且呈正向增长关系。

2.2.4 闭合性眼外伤与开放性眼外伤的比较 我们根据表1中提供的计算方法和患者伤后出现的情况(最初视力分级、是否伴有眼球破裂、眼内炎、穿孔伤、视网膜脱离、相对传入性瞳孔阻滞),计算出眼外伤的积分值。通过对1a内的眼外伤患者进行调查分析,根据患者的基本情况计算出的结果,我们发现 OTS 评分与眼外伤的严重程度与患者的终视力密切相关。越是严重的眼外伤所计算出的 OTS 值越低,则终视力越差。统计结果表明,闭合性眼外伤的 OTS 值较高,OTS 为4~5级者为52眼(62.6%)。受伤初视力和伤后6mo 的终视力(最佳矫正视力)均好于开放性眼外伤患者。在开放性眼外伤患者中,其 OTS 分值相对较低,OTS 为4~5级者为16眼(9.47%),两者之间差异具有统计学意义($\chi^2=79.91, P<0.05$)。根据 χ^2 计算公式, $\chi^2=\frac{(ad-bc)^2n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$,得出 χ^2 值为79.91,

查 χ^2 界值表得出 $P<0.05$,按照 $\alpha=0.05$ 水准,两者最终视力的差异具有统计学意义,说明闭合性眼外伤 OTS 评分在4~5级者要高于开放性眼外伤的患者。根据 OTS 计算的终视力概率,与本组研究的病例资料实际终视力比例相比,总体趋势是相同的,两者差异无统计学意义($P>0.05$)。OTS-1 级的终视力在0.5者为0例,OTS-5 级的终视力无光感的患者也为0例(表3)。

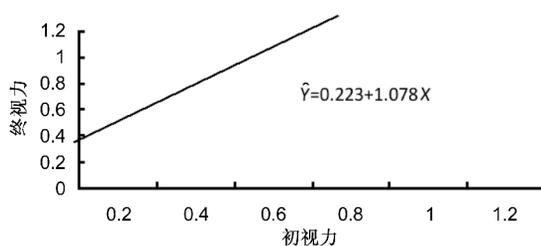


图1 伤后终视力与初视力的关系。

3 讨论

3.1 眼外伤患者的特殊性调查 眼外伤患者通常具有较为明显且相似的特点:(1)发病较急:眼外伤患者相对于其他慢性眼病(如白内障等)而言,发病较急,患者在伤前多无思想准备,突如其来的创伤对患者生理及心理都是一次严重的打击;(2)病情复杂:眼外伤患者病情通常较为复杂,从钝挫伤到眼球穿通伤、破裂伤,从单纯的眼前段的损伤到较为严重的眼后段损伤,玻璃体、视网膜甚至出现视神经的损伤,严重的眼外伤合并眼后段的损伤是致盲的重要原因之一^[11],不仅预后差,治疗起来通常也较为棘手;(3)患者心理负担重:眼睛是心灵的窗户,一旦眼睛出现丝毫的问题,在患者心里都会不知不觉地将问题扩大化,这就导致了患者的心理负担较重。当眼外伤发生后,患者通常会产生巨大的心理压力,随之而来的恐惧、紧张、焦虑、烦躁不安甚至绝望。我们通常会遇到刚刚受伤的患者,第一句话就会问道“以后会不会影响我的视力?我受伤治疗之后会不会恢复到以前的视力?如果眼睛看不到了,我的生活还有什么意义?”等诸如此类的担忧。除此之外,根据我们1a内的调查结果发现,就诊于深圳市眼科医院的眼外伤患者以中青年的男性居多,这些男性通常在家庭中也起到主要劳动力的作用,因此一旦眼外伤发生,随之而来也会产生巨大的家庭经济负担以及社会负担。

3.2 眼外伤评分表的引入 眼外伤已成为当今世界单眼盲的首要病因^[12],眼外伤发病急,病情复杂,伤情往往较重,所以患者自受伤入院起,对患者进行伤情及视力预后的预判,根据入院情况选择合适的治疗方案就显得尤为重要。

美国眼外伤协会制定了 OTS 评分标准,它是根据眼

部的解剖和生理变化来分类的。它将眼外伤分为闭合性(挫伤和板层裂伤)和开放性(眼球破裂伤、贯通伤、穿孔伤、眼内异物)损伤,并为我们提供了眼外伤6mo后获得一定视力的概率估计。

目前,我国尚无自主开发的研究标准可以根据眼外伤患者的基本情况对其进行评分。一个好的评分标准通常是由预防及统计学专业人士通过大量的调查研究,需要花费很长的时间精心制作出的,这个标准的制作过程也是一个课题完成的过程。鉴于时间及精力上的诸多限制,我们试用美国眼外伤协会所制定的OTS评分标准,将它应用到我国眼外伤患者中,根据得出的统计学结果来判定,OTS评分及OTCS分级能否很好地对患者病情进行分析及预后判定,是否能够反应我国目前治疗水平下的眼外伤患者预后。

3.3 本研究的临床意义 严重的眼外伤可导致眼部重要结构和功能的持久性改变。无论是在发达国家,还是发展中国家,眼外伤对社会造成的危害正逐渐被重视^[13]。眼外伤是常见的眼部问题之一,常造成眼内各种组织结构的破坏,许多严重的外伤眼在伤后早期即出现眼球萎缩等一系列退行性变。若无及时有效的治疗,最终结果常发展为视力丧失和眼球萎缩^[14]。因此,通过眼外伤的流行病学调查,筛选出影响眼外伤患者最终视力的影响因素,着重从这些影响因素方面进行干预治疗,最大限度地挽救患者的眼球,恢复视力或保存现有视力,使其不再下降。

Lima-Gomez等^[15]认为,在创伤室,即使没有眼科医师的估计,OTS也可以在受伤初期对每一个受伤眼睛的视力预后进行评估;Unver等^[16]回顾性分析了114例114眼开放性眼外伤患者的基本情况,OTS的评分结果与终视力呈正相关($P<0.01$)。得出结论,认为OTS评分系统可为眼外伤患者的视力预后提供可靠的信息;在儿童眼外伤OTS评分方面,Uysal等^[17]在儿童开放性眼外伤中,对61例61眼患者进行了回顾性分析,同样得出结论认为OTS评分在儿童开放性眼外伤的伤后初期,对其终视力的预后判断中也起到了积极重要的作用。除此之外,Lima-Gomez等^[18]在对开放性眼外伤时伤后失访造成预后视力较差的研究中提到,开放性眼外伤在OTS评分的指导下,及时有效地行手术治疗,会相应地降低外伤引起的视力损害。

闭合性眼外伤与开放性眼外伤实力预后的比较研究中,Lima-Gomez等^[18]认为,开放性的眼外伤会导致严重的视力受损。Mao等^[19]对2009-01/2010-12的机械性眼外伤患者进行统计发现,男性较女性更常见。开放性外伤比闭合性外伤就诊的时间要稍早。高危年龄组是以年轻的患者为主。损伤原因主要是职业相关的伤害。闭合性眼外伤的初视力及终视力均好于开放性眼外伤。OTS在受伤初期对患者进行初始检查的情况进行预评估,可作为估计预后的一个有用的参数。

采用OTS评分对我院眼外伤患者进行研究,发现根据OTS计算的终视力概率,与本组研究的病例资料实际终视力比例相比,总体趋势是相同的,两者差异无统计学意义($P>0.05$)。这也说明了在新的医疗诊治水平下,将OTCS和OTS评分引入到我国眼外伤的临床工作中,特别是严重眼外伤患者中是具有实用性及价值的。Unal等^[20]

对20例20眼因致命性武器导致的眼部损伤进行回顾性分析,得出结论认为:眼外伤评分(OTS评分)被设计用来预测一般眼外伤的伤后最佳矫正视力的预后,也有可能为致命武器导致的相关开放性眼外伤的预后提供可靠的信息。

OTS评分是病情分析和预后判定的重要指标^[21],而眼外伤的OTCS是OTS评分的一个重要前提,只有在OTCS的基础上进行的OTS评分才会得到最为可靠的资料^[22];在与其他方法的比较中,Man等^[23]对1999/2007年在Sunderland Eye Infirmary就诊的开放性眼外伤患者应用OTS评分及分类回归树(classification and regression tree, CART)两种作为预计眼外伤患者视力预后的两种方法进行比较,对每一种方法的灵敏性及特异性进行对比,得出结论认为:OTS和CART都具有较高的预测精度,但OTS对视力预后的可靠性更高。

3.4 研究展望

3.4.1 眼外伤的细化趋势 眼外伤实际上是一个较为笼统的概念,当1例患者以眼部受伤前来就医时,这个伤害既可以是较为单纯的,简单到不需要处理,也可以是伤情极为复杂的开放性创伤,从眼前段到后段的一个损伤,严重时甚至需要摘除眼球以保护生命不受影响。这样,在条件允许的情况下,如果能对眼外伤进行较为细致的分级或者分度,根据病情的分级来选择不同的治疗方案,或根据受伤部位不同进行眼科内不同专业组间的协助治疗,使不同级别、不同性质的眼外伤患者得到针对性的治疗,这样不仅提高了治疗效率,也能够更好地对患者进行治疗。这是目前眼外伤发展的一个细化趋势,无论是对眼外伤患者还是对学科发展来说都是一个较好的发展方向。

3.4.2 多中心研究趋势 由于眼外伤病情发生突然,所以很多眼外伤患者会采取择近就医的原则,通过对我院近1a的眼外伤患者进行调查发现,很多伤情相对复杂的病例多首先就诊于就近的社区医疗服务机构或深圳市周边的区级医院、下级医院,有一些是经过1期简单的包扎、清洗等处理,有一些甚至未予任何处理后建议转至我院。本研究中受伤的患者排在第1位的是工厂打工的中青年男性,这也符合深圳市经济发展的特点。但是眼外伤的地域性这个不容忽视的特点在一定程度上可能会束缚其发展,而且本研究是基于近1a来就诊于深圳市眼科医院的眼外伤患者,尽管深圳市眼科医院是深圳地区唯一的一家公立眼科专科医院,眼外伤患者相对较为集中,但是这1a的外伤患者统计也只是代表了深圳地区的一个眼外伤患者的流行病学情况及眼外伤的OTCS分级以及对伤眼进行OTS评分的基本概况,这种情况是否适合全国各个地区的眼外伤病患的特点,具体到全国,还需要各地的眼科同仁们一起的努力。

目前研究眼外伤的方法多种多样,通常有住院调查、人群调查、外伤登记和监察系统等。然而,不同的抽样方法、调查人群和所研究的眼外伤类型,以及在伯明翰眼外伤术语(The Birmingham Eye Trauma Terminology)提出之前缺乏眼外伤分类标准等原因,均使研究结果很难进行比较^[24]。

在多中心研究趋势方面,我们强调要强化多中心、随

机的、对照的、大规模的临床研究。眼外伤的流行病学调查研究是一个比较困难的过程,主要是因为眼外伤患者的临床资料具有广泛性和多样性这样两大主要特点,这就需要足够量的大样本来支持研究,进而才能可靠地进行分析。

许多发达国家对眼科疾病已经进行了多中心的联合研究,也得到了公认有效的以及重复性较好的防治方法。然而目前,我国在眼外伤的临床研究方面还没有系统的方法来进行实施研究,多处于一种分散的、缺乏组织的状态,少有的一些研究也多是未经广大学者重复验证过的,因此无法为大众公认及采用,可信性较低,这也是我们面临的一个较大的且不可避免的问题。除此之外,眼外伤的流行病学调查在一定程度上也受地域性的限制,无论是地区人口构成、经济发展、工业构成,还是医疗条件等等,都存在差异。所以,应积极开展地区间的互相沟通合作,形成一个规范的眼外伤患者登记制度,完善登记体系。实现地区间,甚至是国际间的互助合作关系,组织大规模的、多中心的眼外伤患者临床研究,这样不仅能够促进我国各地区的眼外伤流行病学调查结果的可靠性,在与国际间的互助合作交流等方面也能有所提升。因此,多中心研究的互助交流势在必行。

3.5 结论 本研究通过对深圳市眼科医院 2011-09/2012-09 的 251 例 252 眼眼外伤患者做回顾性的分析。对眼外伤患者的性别、年龄、眼别、文化程度、工作性质、防范措施、防范意识、致伤原因、受伤类型、眼外伤分类、受伤时间是否及时救治、受伤初视力、治疗方案、随诊满 6mo 后的最终视力(最佳矫正视力)进行统计学分析,采用多元回归分析方法筛选出影响眼外伤患者最终视力的影响因素。统计 251 例 252 眼眼外伤患者的基本情况(性别、年龄、眼别、受伤时间、受伤类型、致伤物及并发症等),对眼外伤患者伤眼进行 OTS 评分(就诊初视力、是否有眼球破裂、眼内炎、是否为穿孔伤、是否伴发视网膜脱离、是否合并相对传入性瞳孔阻滞等进行评估),根据 OTS 评分数据表推算出最终视力的概率;对比本组病例的终视力概率与 OTS 表的终视力概率。对不同级别眼外伤患者的评分进行比较,得出结论:(1)患者伤后 6mo 的终视力(最佳矫正视力)与患者的性别、年龄、受伤眼别、伤后就诊时间无相关性,而与伤后的初视力呈明显的正相关($r = 0.772, P = 0.000$);(2)采用 OTS 评分对我院眼外伤患者进行研究,发现根据 OTS 计算的终视力概率与本组研究的病例资料实际终视力比例相比,总体趋势是相同的,两者差异无统计学意义($P > 0.05$);(3)根据研究结果表明,我们认为很有必要将 OTCS 和 OTS 评分应用到我国的眼外伤临床工作中,不仅能够为医生提供有用的信息,指导其采取积极有效的治疗措施,为患者的预后提供有利的依据,而且也有利于总结这方面的经验,为眼外伤的诊断与治疗技术提供可循之规。

参考文献

1 葛坚. 眼科学. 北京:人民卫生出版社 2005;412-413
2 Flynn TH, Fennessy K, Horgan N, et al. Ocular injury in hurling. *Br J Sports Med* 2005;39(8):493-496

3 荆春霞,王生湧,池桂波,等. 眼外伤的流行病学特征及其原因分析. *中华流行病学杂志* 2001;5:194-196
4 Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD, et al. A standardized classification of ocular trauma. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1996;234(6):399-403
5 Cillino S, Casuccio A, Di Pace F, et al. A five-year retrospective study of the epidemiological characteristics and visual outcomes of patients hospitalized for ocular trauma in a Mediterranean area. *BMC Ophthalmol* 2008;8(4):6-15
6 Sobaci G, Aky'n T, Mutlu FM, et al. Terror-related open-globe injuries: A 10-year Review. *Am J Ophthalmol* 2005;139(5):937-939
7 Liu Y, Huang YF, Jiang JJ, et al. Ocular trauma score in transferred fireworks-related ocular injuries: a case series. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2012;18(4):321-327
8 Qi Y, Zhu Y. Prognostic Value of an Ocular Trauma Score in Ocular Firecracker Trauma. *J Burn Care Res* 2012;34(3):e183-186
9 McCall BP, Horwitz IB. Assessment of occupational eye injury risk and severity: an analysis of Rhode island worker's compensation data 1988-2002. *Am J Ind Med* 2006;49(1):45-53
10 徐建峰,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
11 周建强,陈钦元. 玻璃体切除治疗严重眼后段损伤. *中国实用眼科杂志* 2003;21(8):640-641
12 Roodhooft JM. Leading causes of blindness worldwide. *Bull Soc Belge Ophthalmol* 2002;(283):19-25
13 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
14 秦波,黄丽娜,赵铁英,等. 玻璃体视网膜手术治疗外伤后早期眼球萎缩的临床观察. *眼外伤职业眼病杂志* 2007;29(1):14-16
15 Lima-Gomez V, Blanco-Hernandez DM, Rojas-Dosal JA. Ocular trauma score at the initial evaluation of ocular trauma. *Cir Cir* 2010;78(3):209-213
16 Unver YB, Kapran Z, Acar N, et al. Ocular trauma score in open-globe injuries. *J Trauma* 2009;66(4):1030-1032
17 Uysal Y, Mutlu FM, Sobaci G. Ocular Trauma Score in childhood open-globe injuries. *J Trauma* 2008;65(6):1284-1286
18 Lima-Gomez V, Garcia-Rubio YZ, Blanco-Hernandez DM. Impact of follow-up loss over visual deficiency in open-globe ocular trauma. *Cir Cir* 2013;81(2):85-92
19 Mao CJ, Yan H. Clinical characteristics of mechanical ocular injury and application of ocular trauma score. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi* 2012;48(5):432-435
20 Unal MH, Aydin A, Sonmez M, et al. Validation of the ocular trauma score for intraocular foreign bodies in deadly weapon-related open-globe injuries. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2008;39(2):121-124
21 Unver YB, Acar N, Kapran Z, et al. Visual predictive value of the ocular trauma score in children. *Br J Ophthalmol* 2008;92(12):1122-1124
22 杨宏伟,陈晓隆,杨颺,等. 眼外伤的流行病学分析及眼外伤评分的临床应用. *眼外伤职业眼病杂志* 2010;32(1):1-4
23 Man CY, Steel D. Visual outcome after open globe injury: a comparison of two prognostic models-the Ocular Trauma Score and the Classification and Regression Tree. *Eye (Lond)* 2010;24(1):84-89
24 张颖,张卯年. 眼外伤流行病学研究现状. *国际眼科纵览* 2007;12(6):426-431