

春节眼外伤临床特征和伤情预后分析

刘成刚¹, 陈丽鸿²

基金项目:重庆医科大学附属永川医院 2014 年度院内科研课题(No. YJQN201423)

作者单位:(402160)中国重庆市,重庆医科大学附属永川医院

¹眼科;²耳鼻咽喉头颈外科

作者简介:刘成刚,硕士,主治医师,研究方向:眼外伤、眼底病。

通讯作者:陈丽鸿,硕士,主治医师,研究方向:过敏性眼鼻相关疾病. cyly_600@163.com

收稿日期:2018-06-27 修回日期:2018-10-08

Clinical features and prognosis of ocular injuries during Spring Festival

Cheng-Gang Liu¹, Li-Hong Chen²

Foundation item: Youth Project in the Yongchuan Hospital Affiliated to Chongqing Medical University (No. YJQN201423)

¹Department of Ophthalmology; ²Department of Otolaryngology – Head and Neck Surgery, Yongchuan Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 402160, China

Correspondence to: Li-Hong Chen. Department of Otolaryngology – Head and Neck Surgery, Yongchuan Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 402160, China. cyly_600@163.com

Received:2018-06-27 Accepted:2018-10-08

Abstract

• **AIM:** To summarize and analyze the clinical data of patients with ocular injuries during Spring Festival in the past five years, and analyze the effect of injury on the patient and visual outcome.

• **METHODS:** The clinical data of 155 cases of ocular trauma admitted during the Spring Festival from 2013 to 2017 were collected, including their age, sex, place, course, causes, nature of trauma, etc. The clinical features and the trends of ocular traumas in each year were summarized, and analysis the impact of injury on the vision prognosis, probe the relationship between ocular trauma sore and hospitalization days and costs.

• **RESULTS:** A total of 155 ocular trauma patients (158 eyes) were enrolled in this study. The ratio of male to female was 6.05:1, the mean age was 34.8±20.0 years old, and the proportion of 30-44 years old was higher. There were more rural residents than urban residents, showing differences on the course of injury ($Z = -3.232, P < 0.01$). The general trend was that the number of people injured in the Spring Festival holidays increased. Fireworks were the main cause of injury, accounting for 41.9%, followed by toy gun injuries (16.1%), and the latter was the main cause of child injury. Closed globe injury accounted for a large proportion (76.6%). Conservative treatment were needed for 71 eyes

(44.9%), the majority patients still for surgery intervention. Open globe injury of ocular trauma sore was lower than closed globe injury ($Z = -5.249, P < 0.01$), and the blindness rate of the former was higher. The visual acuity on discharge was significantly higher than admission ($Z = -7.487, P < 0.01$). Hospitalization expenses increased with the number of hospitalization days, and both were positively correlated ($r_s = 0.755, P < 0.01$). The average ocular trauma sore was about 77.41±16.96, which was negatively correlated with hospitalization costs ($r_s = -0.474, P < 0.01$) and negative correlation with hospitalization days ($r_s = -0.359, P < 0.01$).

• **CONCLUSION:** During the Spring Festival, ocular trauma occurred in middle-aged men and rural population. Fireworks were the main cause of injury. The eyeball shape and visual function was damaged after ocular trauma. Timely diagnosis and treatment could save the visual function of some patients. The heavier the injury, the higher the hospital days and hospitalization costs, which increased the personal and social burden.

• **KEYWORDS:** Spring Festival; ocular trauma; clinical features; vision prognosis; ocular trauma sore

Citation: Liu CG, Chen LH. Clinical features and prognosis of ocular injuries during Spring Festival. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018;18(11):2046-2050

摘要

目的:总结近5a春节期间眼外伤患者的临床资料,分析伤情对视力预后的影响。

方法:收集2013/2017年春节国家法定假日期间(农历除夕至初六)及假日前后各10d内我院收治的眼外伤患者的临床资料,总结伤者年龄、性别、居住地、就诊时间、致伤原因、外伤性质等情况及变化趋势,分析眼外伤性质对视力预后的影响,探讨眼外伤评分与患者住院日、住院费用的关系。

结果:纳入眼外伤患者155例158眼,男女比例为6.05:1;30~44岁人群受伤比例最高;城镇人群眼外伤发生率低于农村人群,但前者较后者更能及时就诊,就诊时间差异有统计学意义($Z = -3.232, P < 0.01$);春节假日期间眼外伤人数增加,烟花爆竹为主要致伤原因(41.9%),其次是玩具枪致伤(16.1%),后者也是儿童主要致伤原因;闭合性眼外伤占较高比例(76.6%);单纯保守药物治疗71眼(44.9%),多数患者需手术干预;开放性眼外伤患者较闭合性眼外伤患者伤情评分低($Z = -5.249, P < 0.01$),且盲目率更高;本组患者出院时视力较入院时明显提高,差异有统计学意义($Z = -7.487, P <$

0.01);住院费用随住院日增加而增加,两者呈正相关($r_s=0.755, P<0.01$),眼外伤评分(77.41 ± 16.96 分)与住院费用呈负相关($r_s=-0.474, P<0.01$),与住院日呈负相关($r_s=-0.359, P<0.01$)。

结论:春节期间眼外伤多发于中年男性和农村人群,燃放烟花爆竹为主要致伤原因;眼外伤可损害眼球形态和视功能,外伤性质和及时诊治对视力预后具有重要影响;眼外伤伤情越重,住院日和住院费用相应增加,加重个人和社会负担。

关键词:春节;眼外伤;临床特征;视力预后;眼外伤评分

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2018.11.24

引用:刘成刚,陈丽鸿.春节眼外伤临床特征和伤情预后分析.国际眼科杂志 2018;18(11):2046-2050

0 引言

眼外伤为眼科常见急症,也是主要致盲眼病之一,物理性、化学性因素导致眼球器质性和功能性损害,影响患者视功能和视觉质量,同时可带来患者生理、心理、社会活动的改变,严重影响患者的生存质量^[1]。春节是中国传统的节日,假期相对较长,人口流动性大,春节期间是全年燃放烟花爆竹的高峰时段,烟花爆竹相关眼外伤较其它时段发生率更高^[2]。本研究收集 2013/2017 年春节期间我院收治的眼外伤患者的临床资料,总结患者性别、病程、地域、伤情、治疗方案及视力等基本特征,分析近 5a 春节期间眼外伤患者的年龄、就诊时间、致伤性质、住院时长和住院费用的变化趋势,探讨开放性与闭合性眼外伤在伤情评分和视力预后上的差异,为春节期间眼外伤的预防、诊治提供临床依据。

1 对象和方法

1.1 对象 收集 2013/2017 年春节国家法定假日期间(农历除夕至初六)及假日前后各 10d 内重庆医科大学附属永川医院眼科收治的所有类型眼外伤患者 155 例 158 眼,其中男 133 例 136 眼,女 22 例 22 眼,年龄 2~84(平均 34.8 ± 20.0)岁。所有患者均为首次就诊,排除病程超过 10d 的患者。本研究经本院伦理委员会审批通过,所有检查及治疗方案均符合伦理学标准。

1.2 方法

1.2.1 资料分析 收集并整理所有入选患者的年龄、性别、居住地、眼别、病程、致伤原因、眼外伤性质、眼部伤情、临床诊断及治疗方案、入院及出院时最佳矫正视力、住院日、治疗费用等资料,总结春节期间眼外伤的流行病学特征及变化趋势。通过分析病程与性别、地域的关系,探讨影响患者就诊时间的因素;通过对比闭合性和开放性眼外伤评分(ocular trauma score, OTS)及入院和出院视力的差异,探讨眼外伤伤情对视力预后的影响;通过总结各年住院日及治疗费用的变化,分析其与 OTS 评分的相关性,探讨眼外伤对患者和社会带来的影响。

1.2.2 眼外伤分类及伤情评估 眼外伤分类:(1)闭合性眼外伤(closed globe injury, CGI),包括钝挫伤,含挫伤、板层裂伤、眼表异物伤;(2)开放性眼外伤(open globe injury, OGI),包括破裂伤、贯通伤、球内或眶内异物损伤;(3)眼附属器损伤;(4)化学性或热烧伤。根据 Kuhn 等^[3]提出的 OTS 评分评估伤情,评分标准:(1)入院时初始视力无光感+60 分,光感或手动+70 分,

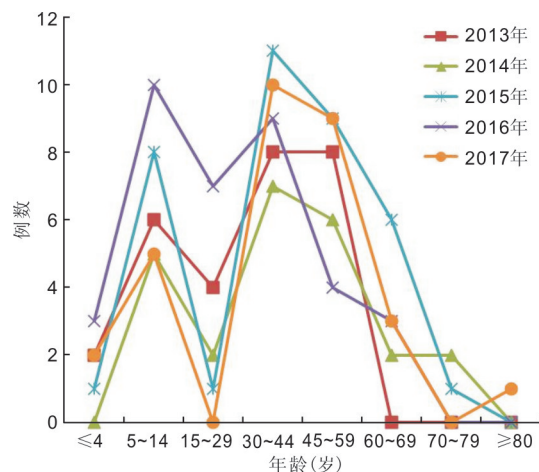


图1 2013/2017年眼外伤患者年龄分布差异。

1/200~19/200+80分,20/200~20/50+90分,>20/40+100分;(2)破裂伤-23分;(3)眼内炎-17分;(4)贯通或贯通伤-14分;(5)视网膜脱离-11分;(6)相对性瞳孔传导阻滞-10分。

统计学分析:应用 SPSS20.0 统计学软件对数据进行分析。计量资料以均数±标准差表示,应用 Mann-Whitney U 检验分析性别及地域因素在病程上的差异,采用两个相关样本的 Wilcoxon 符号秩和检验分析入院和出院时的视力差异, Mann-Whitney U 检验分析开放性眼外伤和闭合性眼外伤 OTS 评分的差异,应用 Kruskal-Wallis 秩和检验分析各年住院日和住院费用的差异。采用 Spearman 相关分析法分析住院日、住院费用、眼外伤评分间的相关性。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 本研究共纳入患者 155 例,其中女 22 例(14.2%),男 133 例(85.8%),男女比例为 6.05:1;左眼受伤 73 例(47.1%),右眼受伤 79 例(51.0%),双眼受伤 3 例(1.9%);发生在农村者 115 例(74.2%),城镇者 40 例(25.8%);平均年龄 34.8 ± 20.0 岁,其中 ≤ 4 岁者 8 例(5.2%),5~14 岁者 34 例(21.9%),15~29 岁者 14 例(9.0%),30~44 岁者 45 例(29.0%),45~59 岁者 36 例(23.2%),60~69 岁者 14 例(9.0%),70~79 岁者 3 例(1.9%), ≥ 80 岁者 1 例(0.6%)。2013/2017 年各年 5~14 岁及 30~44 岁年龄段为眼外伤高峰人群,各年眼外伤年龄段差异见图 1。2013/2017 年,春节假日前发生眼外伤者每年平均 6.2 例(31/5),春节假日期间发生眼外伤者每年平均 16.0 例(80/5),春节假日后发生眼外伤者每年平均 8.8 例(44/5);各年春节假日期间眼外伤者数量均多于假日前;除 2013 年外,其余各年假日期间眼外伤者数量均多于假日后;除 2015 年外,其余各年假日后眼外伤者数量均高于假日前,见图 2。

2.2 眼外伤就诊时间 本组患者受伤后,<6h 就诊者 94 例(60.6%),6~<12h 就诊者 4 例(2.6%),12~<24h 就诊者 9 例(5.8%),1~<2d 就诊者 14 例(9.0%),2~<7d 就诊者 18 例(11.6%), $\geq 7d$ 就诊者 16 例(10.3%);24h 内(<24h)就诊者共 107 例(69.0%),24h 后($\geq 24h$)就诊者共 48 例(31.0%)。24h 内城镇患者的就诊率(90.0%,36/40)远高于农村患者(61.7%,71/115),表明城镇患者更能及时就诊。城镇和农村患者的就诊时间(病程)差异有统计学意义($Z=-3.232, P=0.001$);男性

表1 不同地区和性别眼外伤患者就诊时间的差异

地区/性别	<6h	6~<12h	12~<24h	1~<2d	2~<7d	≥7d	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	P
农村	62	2	7	13	15	16	1605.000	2425.000	-3.232	0.001
城镇	32	2	2	1	3	0				
男性	78	4	9	13	16	13	1325.000	1578.000	-0.805	0.421
女性	16	0	0	1	2	3				

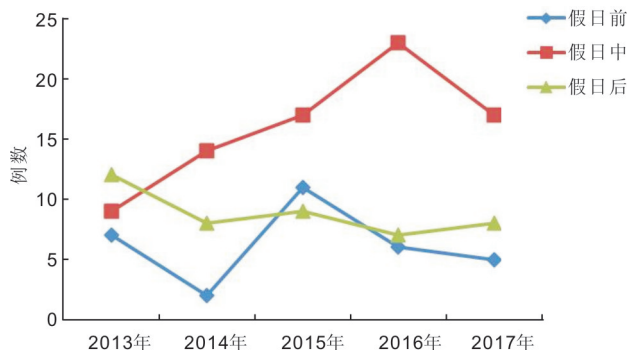


图2 2013/2017年春节假日前、中、后眼外伤发生情况。

表2 眼外伤致伤原因分析

致伤原因	男	女	合计(例,%)
烟花爆竹	57	8	65(41.9)
交通事故	9	4	13(8.4)
玩具	23	2	25(16.1)
跌倒	6	3	9(5.8)
斗殴冲突	7	0	7(4.5)
动物抓咬	0	1	1(0.6)
农活及家务	14	2	16(10.3)
工作	9	0	9(5.8)
其它	8	2	10(6.4)

患者和女性患者就诊时间(病程)差异无统计学意义($Z=-0.805, P=0.421$),见表1。

2.3 眼外伤致伤原因及伤情特征分析 本组患者主要致伤原因为烟花爆竹伤,其次为玩具枪致伤、农活及家务致伤、交通事故、跌倒伤、工作致伤、斗殴冲突、动物咬伤等,除动物咬伤外其它各种致伤原因中男性比例均显著高于女性,见表2。本组患者多为复合型眼外伤,以闭合性眼外伤为主(121眼),其中钝挫伤居多;其次为开放性眼外伤(19眼)、眼附属器损伤(40眼)、化学性或热烧伤(7眼),见表3。开放性眼外伤患者 OTS 评分平均为 52.37 ± 16.50 分,显著低于闭合性眼外伤患者 (79.12 ± 13.40 分),差异有统计学意义 ($Z=-5.249, P<0.01$)。本组患者眼外伤特征以前房积血所占比例最高,其次是继发性青光眼、眼睑裂伤、视网膜震荡伤和挫伤等,见表4。

2.4 眼外伤治疗方案及视力预后 本组患者中,单纯保守药物治疗 71 眼(44.9%),多为单纯前房积血和继发性青光眼患者;行清创缝合术 45 眼(28.5%),多为眼睑、结膜、角膜、巩膜裂伤;合并外伤性白内障行白内障摘除术者 16 眼(10.1%);行玻璃体切除术 12 眼(7.6%),其中晶状体摘除联合玻璃体切除术 9 眼;眼球摘除术 4 眼(2.5%),均为无光感患者;前房积血不能吸收行血块取出术 6 眼(3.8%);行泪小管断裂吻合术 8 眼(5.1%);行异物取出术 14 眼(8.9%),其中 2 眼球内

表3 眼外伤类型分析

类型	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	合计(眼,%)
开放性眼外伤						
破裂伤	0	2	2	4	2	10(6.3)
贯通伤	1	4	1	1	1	8(5.1)
贯通伤	0	0	0	0	1	1(0.6)
球内/眶内异物	0	1	0	2	2	5(3.2)
闭合性眼外伤						
钝挫伤	20	17	31	26	24	118(74.7)
板层裂伤	0	2	1	1	0	4(2.5)
眼表异物伤	1	5	2	2	1	11(7.0)
眼附属器损伤	8	8	7	9	8	40(25.3)
化学性或热烧伤	1	2	0	3	1	7(4.4)

注:本组患者多为复合型眼外伤,因根据眼外伤类型分别统计眼数,故合计眼数多于 158 眼;开放性眼外伤患者中部分破裂伤/贯通伤患者合并球内异物伤,故开放性眼外伤合计眼数多于 19 眼;闭合性眼外伤患者中部分钝挫伤患者合并板层裂伤、眼表异物伤等,故闭合性眼外伤合计眼数多于 121 眼。

表4 眼外伤伤情特征分析

伤情	眼数	比例(%)
眼睑裂伤	29	18.4
结膜裂伤	9	5.7
角膜裂伤	6	3.8
巩膜裂伤	2	1.3
角巩膜裂伤	12	7.6
前房积血	92	58.2
继发性青光眼	32	20.2
睫状体脱离	14	8.9
晶体脱位	22	13.9
外伤性白内障	19	12.0
虹膜根部离断	27	17.1
角膜异物	11	7.0
球内异物	2	1.3
眶内异物	3	1.9
玻璃体积血	23	14.6
视网膜挫伤/震荡伤	28	17.7
视网膜脱离	5	3.2
眼眶骨折	10	6.3
泪小管断裂	8	5.1

注:本组患者多合并多种损伤,因根据伤情特征分别统计眼数,故合计眼数多于 158 眼。

异物,3 眼眶内异物,余为眼表异物。

本研究将单眼视力 <0.05 定义为单眼盲,单眼视力 $0.05 \sim <0.3$ 定义为单眼低视力,单眼视力 ≥ 0.3 定义为非低视力眼。剔除不配合视力检查者 4 眼,本组患者入院时单眼盲 72 眼(72/154),经治疗后出院时摆脱单眼盲 41 眼(56.9%);入院时低视力眼 41 眼(41/154),经治疗后出院时摆脱低视力眼 36 眼(87.8%);出院时本组患者单眼盲和低视力眼眼数较入院时明显降低,非低视力眼眼数明

表5 闭合性和开放性眼外伤患者入院和出院时视力情况

眼外伤类型	时间	不合作	<0.05	0.05~<0.3	≥0.3	Z	P
闭合性	入院时	2	55	36	28	-7.320	<0.01
	出院时	2	21	12	86		
开放性	入院时	0	16	2	1	-2.585	0.010
	出院时	0	10	2	7		

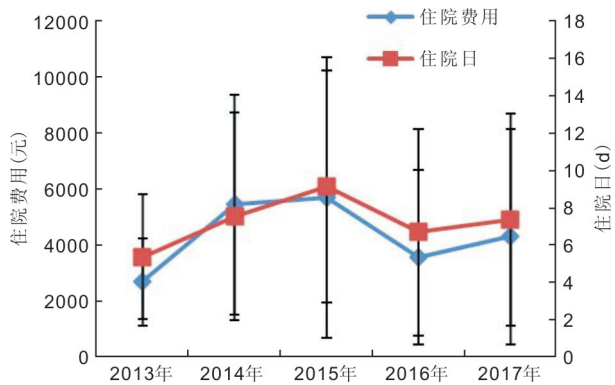


图3 2013/2017年眼外伤患者住院费用及住院日情况。

显提高,视力较入院时明显改善,差异有统计学意义($Z = -7.487, P < 0.01$)。入院时,闭合性眼外伤患者单眼盲目比例为46.2% (55/119),出院时下降为17.6% (21/119);出院时单眼盲及低视力眼眼数较入院时明显减少,非低视力眼眼数明显增加,差异有统计学意义($Z = -7.320, P < 0.01$)。入院时,开放性眼外伤患者盲目比例为84.2% (16/19),出院时下降为52.6% (10/19);出院时单眼盲眼数较入院时稍有下降,非低视力眼眼数提高,差异有统计学意义($Z = -2.585, P < 0.05$),表5。

2.5 眼外伤患者平均住院费用、住院日与眼外伤评分的相关性 本组患者 OTS 评分平均 77.41 ± 16.96 分,平均住院费用 4348.03 ± 3785.39 元,平均住院日 7.30 ± 5.481 d。2013/2017 年各年平均住院费用比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 10.703, P = 0.030$),各年平均住院日比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 6.645, P = 0.156$),见图3。相关性分析发现,住院费用随住院日增加而增加,两者呈正相关性($r_s = 0.755, P < 0.01$),住院费用与 OTS 评分呈负相关($r_s = -0.474, P < 0.01$),住院日与 OTS 评分呈负相关($r_s = -0.359, P < 0.01$)。

3 讨论

春节是中国人举家欢乐、举国同庆的重要节日,节日期间工作活动减少,庆祝性活动增加,急诊眼外伤病例增加,春节期间眼外伤有该时段独特的特点。研究发现,春节期间眼外伤以男性居多,本组患者男女比例达6.05:1,单眼受伤占多数,多发于30~44岁人群,其次为45~59岁人群。Qi等^[4]进行的一项大样本流行病学统计提示,眼外伤平均年龄 35.5 ± 21.8 岁,与本研究的 34.8 ± 20.0 岁接近,但该研究中男女比例(2.8:1)低于本研究(6.05:1)。本研究发现,受伤人群中农村人口远多于城镇人口,60.6% (94/155) 的患者能在受伤后6h内就诊,但仍有31.0% (48/155) 患者在受伤后24h后就诊,城镇患者较农村患者多能及时就诊,可能与城镇患者距离就诊地较近,且较农村患者更重视自我健康等有关,而男性和女性患者在就诊时间上无显著差异。Wong等^[5]研究显示,男性、年轻患者、低教育人群是眼外伤发生的独立决定因

素,故应加强男性、农村人口、低教育人群的健康宣教,提高眼外伤防御和保护意识,建立眼外伤后快捷有效的转诊机制。本研究纳入的眼外伤患者就诊时段为春节假日开始前到假日结束后10d,包括春节及元宵节,各年春节假日期间眼外伤患者人数基本均高于春节假日前后,同时各时段均以烟花爆竹致眼外伤居多,这与春节期间燃放烟花爆竹的传统习惯相关。

本研究发现,烟花爆竹是春节期间眼外伤的主要致伤原因,占有眼外伤的41.9% (65/155)。Qi等^[4]的研究也提示烟花爆竹是眼外伤的主要致伤原因,占比24.5%,但远低于本研究,提示春节期间烟花爆竹所致眼外伤比例明显增高,这与春节期间人们习惯以燃放烟花爆竹庆祝节日有关。本组患者中玩具致伤者25例,其中92%的患者均小于14岁,而小于14岁的患者中约57.5%为玩具枪子弹击伤。Cariello等^[6]研究显示,小儿眼外伤主要致伤原因为石头、铁、木器等,最常发生的地点为家里。春节期间儿童眼外伤有独特的特点,主要为玩具枪子弹击伤导致。农活及家务、交通事故、跌倒致伤、工作致伤、斗殴冲突及其它原因受伤各占比约4%~11%。本组患者进行伤情分析发现,闭合性眼外伤占比(76.6%)明显高于开放性眼外伤(12.0%),而Lin等^[7]发现春节期间烟花爆竹所致眼外伤中,开放性眼外伤为主要致伤类型,占比79.3%,远高于本研究,分析可能与该研究所在医院主要收治的伤者人群有关。本研究中,各种原因导致的眼外伤多为复合型眼外伤,可导致眼附属器及眼球损伤,分析发现外伤导致前房积血者达58.2% (92/158),69例需保守治疗的患者中有56例合并前房积血。伤情分析中发现,本组患者前房积血、继发性青光眼、晶状体脱位、虹膜根部离断等眼前节损伤比例与Kong等^[8]的研究结果相似,而玻璃体体积血、视网膜脱离、视网膜损伤、球内异物等眼后节损伤低于该研究,由此可见,本研究纳入的春节眼外伤患者眼后节损伤偏轻,多见眼前节损伤。

眼外伤可严重损害患者视力及眼球形态,及时和正确的诊治可能恢复部分视功能。本研究纳入的眼外伤患者中,入院时单眼盲及低视力眼占很大比例,分别为46.8%和26.6%,经治疗后,出院时单眼盲中56.9%的患者可以摆脱单眼盲,低视力眼中87.8%的患者可以摆脱低视力,治疗后单眼盲眼数明显降低,非低视力眼眼数明显增高,表明眼外伤患者经积极治疗,多数患者可以摆脱盲和低视力,改善生活质量。本研究中无光感患者均为开放性眼外伤,闭合性眼外伤盲目率由入院时的46.2%下降为出院时的17.6%,开放性眼外伤盲目率由入院时的84.2%下降为出院时的52.6%。由此可见,开放性眼外伤在入院与出院时的盲目率均明显高于闭合性眼外伤。各种原因均可导致开放性眼外伤,农活及家务损伤导致的多见,其次是烟花爆竹和工作致伤。开放性眼外伤对眼球的损毁性大、致盲率高,视功能及眼球形态不易恢复,部分患者直

接导致失明,伤情严重者行眼球摘除术,本研究中眼球摘除率达2.5%,略低于Qi等^[4]4.1%的眼球摘除率。本研究中保守药物治疗眼伤比例为44.9%,高于上述研究中的15.9%。此外,本组患者中,开放性眼外伤患者伤情评分明显低于闭合性眼外伤,严重危害患者视功能,多需及时手术干预。因此春节期间,眼外伤发生后,及时治疗可以挽救部分患者视力,但预防眼外伤尤其是开放性损伤并及时处理是重要举措。

本研究发现,近5a眼外伤患者住院费用和住院日总体呈增高趋势,眼外伤伤情严重程度与住院日、住院费用呈正相关,眼外伤伤情越重,住院日和住院费用相应增加,加重了个人及家庭负担,影响患者生存质量,应引起家庭及社会的重视。在燃放烟花爆竹、使用玩具、家务农活等活动中,应提高警惕,可使用护目镜或防护面罩进行眼部及面部防护。春节期间的眼外伤病例中,烟花爆竹是主要致伤原因,明确立法禁止或限制燃放烟花爆竹可以减少相关眼外伤发生率^[9],因此社会层面可进一步完善立法,规范并限制燃放烟花爆竹行为,但并不能完全避免,故有效预防和及时诊治可减少眼外伤带来的损害。Lipke等^[10]提出每位急诊医师都应该熟悉眼外伤的基本评估、分类和初步处理方法,以减少破坏性视力丧失的风险。因此眼外伤发生后急诊处理非常重要,同时应普及眼外伤的健康知识,做好院前处理。

综上所述,春节期间眼外伤患者男性多于女性,好发于农村,青中年多见,春节假日期间受伤人数总体趋势多于假日前后。所有致伤原因中烟花爆竹伤最常见,以闭合性眼外伤最多,眼外伤导致眼前后节复合型损伤,开放性眼外伤对患者视功能和眼球形态危害大,眼外伤发生后多需药物和手术综合诊治,可挽救部分患者视功能,减少致盲率。此外,眼外伤伤情越重,患者住院日和住院费用相

应增加,加重生活负担,因此,应重视眼外伤给患者带来的身体、心理、社会活动的改变,主动预防和及时处理是眼外伤救治的关键。

参考文献

- 1 Yüksel H, Türkcü FM, Ahin M, *et al.* Vision-related quality of life in patients after ocular penetrating injuries. *Arq Bras Oftalmol* 2014; 77(2):95-98
- 2 Wang W, Zhou Y, Zeng J, *et al.* Epidemiology and clinical characteristics of patients hospitalized for ocular trauma in South-Central China. *Acta Ophthalmol* 2017; 95(6):503-510
- 3 Kuhn F, Maisiak R, Mann L, *et al.* The Ocular Trauma Score (OTS). *Ophthalmol Clin North Am* 2002; 15(2):163-165
- 4 Qi Y, Zhang FY, Peng GH, *et al.* Characteristics and visual outcomes of patients hospitalized for ocular trauma in central China; 2006-2011. *Int J Ophthalmol* 2015; 8(1):162-168
- 5 Wong MY, Man RE, Gupta P, *et al.* Prevalence, subtypes, severity and determinants of ocular trauma: The Singapore Chinese Eye Study. *Br J Ophthalmol* 2018; 102(2):204-209
- 6 Cariello AJ, Moraes NS, Mitne S, *et al.* Epidemiological findings of ocular trauma in childhood. *Arq Bras Oftalmol* 2007; 70(2):271-275
- 7 Lin Y, Liang X, Liu X, *et al.* Prognostic factors and visual outcome for fireworks-related burns during springfestival in South China. *J Burn Care Res* 2012; 33(3):108-113
- 8 Kong Y, Tang X, Kong B, *et al.* Six-year clinical study of firework-related eye injuries in North China. *Postgrad Med J* 2015; 91(1071):26-29
- 9 Chan WC, Knox FA, McGinnity FG, *et al.* Serious eye and adnexal injuries from fireworks in Northern Ireland before and after lifting of the firework ban—an ophthalmology unit's experience. *Int Ophthalmol* 2004; 25(3):167-169
- 10 Lipke KJ, Gumbel HO. Emergency Treatment of Ocular Trauma. *Facial Plast Surg* 2015; 31(4):345-350