

陕西及其周边地区眼外伤流行病学分析

杨文,戴鹏飞,薛大喜,常花蕾,陈涛

引用:杨文,戴鹏飞,薛大喜,等. 陕西及其周边地区眼外伤流行病学分析. 国际眼科杂志 2022;22(2):352-356

作者单位:(710004) 中国陕西省西安市人民医院(西安市第四医院)眼科

作者简介:杨文,男,硕士,主治医师,研究方向:白内障、眼内屈光及眼外伤。

通讯作者:陈涛,男,硕士,副主任医师,研究方向:眼外伤及玻璃体视网膜疾病. ct163641@126.com

收稿日期:2021-05-30 修回日期:2021-12-30

摘要

目的:分析陕西及其周边地区眼外伤流行病学及临床特征,为眼外伤防治措施的制定提供研究支持。

方法:回顾性研究。收集2018-01/2020-04前来本院急诊就诊,并收住入院的单眼眼外伤患者1723例1723眼一般资料及临床资料并建立眼外伤数据库,对陕西及周边地区眼外伤流行病学特征进行总结分析。

结果:在1723眼外伤中,以中青年患者(20~59岁)居多(1149眼,66.69%),男性患者为主(1392眼,80.79%),绝大多数患者来自农村(1270眼,73.71%),从事体力劳动(1288眼,74.75%);眼外伤的主要致伤因素有钝器(511眼,29.66%)、锐器(423眼,24.55%)、飞溅金属异物(非金属)(299眼,17.35%)、摔倒(183眼,10.62%),其主要致伤场所所有工作单位(633眼,36.74%)、农耕场所(474眼,27.51%)、住宅家庭(302眼,17.53%)、公共场所(248眼,14.39%),其主要类型为开放性眼外伤(1311眼,76.09%),主要治疗措施是手术治疗(1638眼,95.07%);Logistic分析显示年龄、伤后就诊时间、眼外伤类型、眼外伤并发症、眼外伤史均是影响眼外伤预后的重要因素($P<0.05$)。

结论:陕西及周边地区眼外伤发生情况具有年龄、性别、居住地及职业聚集性。针对特殊职业、特殊人群需及时采取针对性健康宣教和防治措施以降低眼外伤发生率,此外眼外伤患者的及时就诊有助于改善预后。

关键词:眼外伤;致伤原因;流行病学;防治措施

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2022.2.36

Epidemiological analysis of ocular trauma in Shaanxi and surrounding areas

Wen Yang, Peng - Fei Dai, Da - Xi Xue, Hua - Lei Chang, Tao Chen

Department of Ophthalmology, Xi'an People's Hospital (Xi'an Fourth Hospital), Xi'an 710004, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Tao Chen. Department of Ophthalmology, Xi'an People's Hospital (Xi'an Fourth Hospital), Xi'an 710004, Shaanxi Province, China. ct163641@126.com

Received: 2021-05-30 Accepted: 2021-12-30

Abstract

• **AIM:** To analysis the epidemiological and clinical characteristics of ocular trauma in Shaanxi and surrounding areas, and provide research support for the formulation of prevention and treatment measures for ocular trauma.

• **METHODS:** Retrospective study. The general data and clinical data of 1723 unilateral ocular trauma patients (1723 eyes) admitted to our hospital from January 2018 to April 2020 were collected to establish the ocular trauma database and analyzed.

• **RESULTS:** Among the 1723 cases (1723 eyes) of ocular trauma patients, young and middle-aged patients (20-59 years old) accounted for the majority (1149 eyes, 66.69%) and mainly were male patients (1392 eyes, 80.79%), and the vast majority of patients came from rural areas (1270 eyes, 73.71%) and engaged in manual labor (1288 eyes, 74.75%). The main causes of ocular trauma were blunt tools (511 eyes, 29.66%), sharp objects (423 eyes, 24.55%), splashing metal (non-metal) foreign bodies (299 eyes, 17.35%), falling (183 eyes, 10.62%), etc. The main places of injury were workplaces (633 eyes, 36.74%), farming places (474 eyes, 27.51%), residential homes (302 eyes, 17.53%), public places (248 eyes, 14.39%), etc. The main type of ocular trauma was open globe injury (1311 eyes, 76.09%), and the main therapy was surgical treatment (1638 eyes, 95.07%). Logistic analysis found that age, post-injury visit time, types of ocular trauma, complications of ocular trauma, history of ocular trauma were all important factors influencing prognosis of ocular trauma patients ($P<0.05$).

• **CONCLUSION:** Ocular trauma in Shaanxi and surrounding areas has characteristics of age, sex, place of residence, and occupation. For special occupations and special populations, timely targeted health education and prevention measures should be taken to reduce the incidence of ocular trauma. In addition, the timely treatment of ocular trauma can help improve the prognosis of patients.

• **KEYWORDS:** ocular trauma; cause of injury; epidemiology; prevention and treatment measures

Citation: Yang W, Dai PF, Xue DX, et al. Epidemiological analysis of ocular trauma in Shaanxi and surrounding areas. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2022;22(2):352-356

0 引言

眼外伤是指由物理或化学等因素导致眼球及其附属器损伤,致使眼部发生功能性或器质性损害,是主要致盲疾病之一^[1]。多数眼外伤具有发病急、进展快等特征,尤其重症眼外伤、复杂眼外伤,严重影响患者视力、破坏眼部解剖结构,造成不可逆性损伤,降低患者生存质量^[2]。因此进行眼外伤流行病学调查、了解眼外伤流行病学特征、总结经验,对于制定眼外伤防治措施、降低致盲率具有重要意义。本课题组查阅文献发现目前眼外伤相关流行病学研究多局限于儿童,且各地区眼外伤种类、致伤因素等流行病学特征不一,现为了解陕西及周边地区眼外伤流行病学特征,对本院 2018-01/2020-04 收治的眼外伤患者 1723 例 1723 眼开展流行病学调查,现将结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性研究。选取 2018-01/2020-04 来本院急诊就诊,并收治入院的眼外伤患者 1723 例 1723 眼,患者眼外伤诊断明确,诊断标准参考国际疾病分类标准^[3]。所有患者均来自陕西及周边地区,均为单眼外伤。本研究获得西安市人民医院(西安市第四医院)伦理委员会批准,所有患者均自愿参加本研究,检查前均签署知情同意书。

1.2 方法 选择“眼外伤”作为检索词,在本院病案系统中进行检索,建立眼外伤患者资料数据库,由双人分别录入患者姓名、性别、年龄、职业、家庭住址、伤后就诊时间、致伤因素、致伤场所、眼外伤类型、术前视力、治疗情况等一般资料及临床资料。

观察指标:(1)眼外伤患者一般资料分布:对眼外伤患者年龄、性别、居住地、职业一般资料进行统计、分析,年龄按 0~19、20~39、40~59、≥60 岁进行区分,居住地按城市、农村进行区分,职业按体力、脑力进行区分。(2)眼外伤患者致伤原因分布:将患者致伤原因按钝器、锐器、飞溅金属异物(非金属)、摔倒致伤、植物致伤、烟花爆竹(爆炸物)、车祸、动物致伤及其它原因共计 9 类进行区分。(3)眼外伤患者致伤场所分布:将患者致伤场所按住宅家庭、工作单位、农耕场所、公共场所、学校及其它场所共计 6 类进行区分。(4)眼外伤患者分类及分区^[4]:1)开放性眼外伤分类:一类:破裂伤;二类:穿孔伤;三类:贯通伤;四类:球内异物;分区:Ⅰ区:眼外伤局限于角膜、角膜缘;Ⅱ区:眼外伤涉及包括角膜缘后 5mm 的巩膜范围内;Ⅲ区:眼外伤超过角膜缘后 5mm。2)闭合性眼外伤分类:一类:钝挫伤;二类:板层裂伤;三类:浅表异物;四类:混合型;分区:Ⅰ区:仅限于球结膜、巩膜和角膜;Ⅱ区:眼前段、角膜至晶状体后囊;Ⅲ区:眼后段、晶状体后囊后。(5)眼外伤患者治疗情况:依据患者就诊后是否进行手术及是否进行Ⅱ期手术,按保守治疗、Ⅰ期手术、Ⅱ期手术共计 3 类进行区分。(6)眼外伤患者预后影响因素分析。对患者治疗前后眼外伤视力进行分级^[5]:1 级:≥0.5;2 级:0.4~0.2;3 级:0.19~0.025;4 级:0.02~有光感;5 级:无光感。眼外伤治疗效果评价:改善:视力较治疗前提高≥1 级;未改善:视力较治疗前无明显变化或降低≥1 级。

统计学分析:采用 SPSS23.0 统计软件。计数资料采用 $n(\%)$ 表示,组间比较采用卡方检验。眼外伤视力预后影响因素分析采用单因素分析和多因素 Logistic 回归分析,以 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

表 1 眼外伤患者致伤原因分布情况

致伤原因	眼数	构成比(%)
钝器	511	29.66
锐器	423	24.55
飞溅金属异物(非金属)	299	17.35
摔倒致伤	183	10.62
烟花爆竹(爆炸物)	126	7.31
车祸	83	4.82
植物致伤	81	4.70
动物致伤	9	0.52
其它原因	8	0.46
合计	1723	100.00

表 2 眼外伤患者致伤场所分布情况

致伤场所	眼数	构成比(%)
工作单位	633	36.74
农耕场所	474	27.51
住宅家庭	302	17.53
公共场所	248	14.39
学校	64	3.71
其它场所	2	0.12
合计	1723	100.00

表 3 眼外伤患者分类及分区情况

分类/分区	开放性眼外伤		闭合性眼外伤	
	眼数	构成比(%)	眼数	构成比(%)
分类				
一类	447	34.10	352	85.44
二类	548	41.80	10	2.43
三类	19	1.45	6	1.46
四类	297	22.65	44	10.68
合计	1311	100.00	412	100.00
分区				
Ⅰ区	668	50.95	63	15.29
Ⅱ区	361	27.54	113	27.43
Ⅲ区	282	21.51	236	57.28
合计	1311	100.00	412	100.00

2 结果

2.1 眼外伤患者一般资料分布情况 在眼外伤患者 1723 例 1723 眼中,0~19 岁 283 眼(16.42%),20~39 岁 456 眼(26.47%),40~59 岁 693 眼(40.22%),≥60 岁 291 眼(16.89%);男性 1392 眼(80.79%),女性 331 眼(19.21%);居住地为城市 453 眼(26.29%),居住地为农村 1270 眼(73.71%);从事体力劳动 1288 眼(74.75%),从事脑力劳动 435 眼(25.25%)。

2.2 眼外伤患者致伤原因分布情况 在眼外伤患者 1723 例 1723 眼中,致伤原因分布广泛,其中以钝器、锐器、飞溅金属异物(非金属)、摔倒为主要致伤因素,见表 1。

2.3 眼外伤患者致伤场所分布情况 将眼外伤患者 1723 例 1723 眼按照致伤场所进行分类发现,工作单位、农耕场所、住宅家庭、公共场所为眼外伤的主要致伤场所,见表 2。

2.4 眼外伤患者分类及分区情况 在眼外伤患者 1723 例 1723 眼中,开放性眼外伤患者 1311 眼(76.09%),闭合性眼外伤患者 412 眼(23.91%),见表 3。

表4 影响眼外伤患者预后的单因素分析

相关因素	眼数	改善	未改善	χ^2	P	眼(%)
性别	男	1392	501(35.99)	891(64.01)	0.250	0.617
	女	331	124(37.46)	207(62.54)		
年龄(岁)	0~19	283	126(44.52)	157(55.48)	20.655	<0.001
	20~39	456	209(45.83)	247(54.17)		
	40~59	693	219(31.60)	474(68.40)		
	≥60	291	71(24.40)	220(75.60)		
伤后就诊时间(h)	<24	964	401(41.60)	563(58.40)	26.830	<0.001
	≥24	759	224(29.51)	535(70.49)		
致伤因素	钝器	511	179(35.03)	332(64.97)	5.090	0.278
	锐器	423	140(33.10)	283(66.90)		
	飞溅金属异物(非金属)	299	111(37.12)	188(62.88)		
	摔倒致伤	183	75(40.98)	108(59.02)		
致伤场所	其它	307	120(39.09)	187(60.91)	4.921	0.295
	工作单位	633	239(37.76)	394(62.24)		
	农耕场所	474	174(36.71)	300(63.29)		
	住宅家庭	302	93(30.79)	209(69.21)		
	公共场所	248	94(37.90)	154(62.10)		
眼外伤类型	其它	66	25(37.88)	41(62.12)	52.282	<0.001
	开放性	1311	414(31.58)	897(68.42)		
眼外伤并发症	闭合性	412	211(51.21)	201(48.79)	49.776	<0.001
	有	994	291(29.28)	703(70.72)		
治疗情况	无	729	334(45.82)	395(54.18)	0.409	0.815
	I期手术	1090	401	689		
	II期手术	548	195	353		
眼外伤史	保守治疗	85	29	56	6.717	0.010
	有	197	55(27.92)	142(72.08)		
	无	1526	570(37.35)	956(62.65)		

表5 变量赋值表

因素	赋值说明
年龄(岁)	0~19=0, 20~39=1, 40~59=2, ≥60=3
伤后就诊时间(h)	<24=0, ≥24=1
眼外伤类型	闭合性=0, 开放性=1
眼外伤并发症	无=0, 有=1
眼外伤史	无=0, 有=1

2.5 眼外伤患者治疗情况 将眼外伤患者按照治疗情况进行分类发现, I期手术占比最高, 为1090眼(63.26%), 需进行II期手术548眼(31.80%), 仅85眼(4.93%)进行保守治疗。

2.6 影响眼外伤患者预后的单因素分析 将眼外伤患者治疗后视力是否改善作为因变量, 性别、年龄等因素作为自变量进行分析发现, 年龄、伤后就诊时间、眼外伤类型、眼外伤并发症、眼外伤史均是影响预后的重要因素, 见表4。

2.7 影响眼外伤患者预后的多因素 Logistic 回归分析 对表4中的影响眼外伤预后的重要因素进一步进行 Logistic 回归分析发现, 老龄、伤后就诊时间>24h、开放性眼外伤、合并眼外伤并发症、眼外伤史均是影响眼外伤患者预后的危险因素, 见表5、6。

3 讨论

眼部结构组织精细, 功能复杂, 作为人体暴露器官, 易

因各种致伤因素而损伤。眼外伤作为具有较高发病率且严重威胁患者视力的一类急症, 是眼部致盲的主要原因之一。眼外伤致伤原因复杂, 具有较强的随机性, 在不同年龄段、性别及职业之间的发病率存在较大差异, 而其中90%以上的眼外伤是可以采取预防措施从而避免发生的^[6]。现为了了解陕西及周边地区眼外伤流行病学特征, 为眼外伤防治措施的制定提供研究支持, 本课题组对2018-01/2020-04本院收治的眼外伤患者1723例1723眼开展研究。

3.1 眼外伤患者一般资料分析 在本次研究中, 对患者年龄、性别、居住地、职业等一般资料进行统计分析。将患者按年龄划分为0~19、20~39、40~59及≥60岁四个阶段, 其中, 40~59岁患者占比最高(693眼, 40.22%), 其余依次为20~39岁(456眼, 26.47%)、≥60岁(291眼, 16.89%)、0~19岁(283眼, 16.42%), 分析原因, 40~59、20~39岁人群为社会建设主要人群, 受伤风险较其它年龄段大, 而≥60岁人群多数已退休, 劳动、工作时间大大减少, 0~19岁人群多为学生、儿童, 生活环境局限于校园及家庭, 眼外伤致伤因素接触较少、发生风险较低。在性别方面, 眼外伤患者中男性比例远高于女性(80.79% vs 19.21%), 与李洁等^[7]研究结果一致, 分析原因考虑为工作环境较差、危险性较大的职业中男性从业者居绝大多数, 而女性多数从事安全性较高、工作条件相对较好的职业, 此外, 男女性格差异亦是导致男性眼外伤患者较多的原因之一^[8]。在居

表 6 影响眼外伤患者预后的多因素 Logistic 回归分析

自变量	β	SE	OR	95%CI	Wald χ^2	P
年龄	4.175	0.362	1.924	1.283-2.972	10.631	0.004
伤后就诊时间	13.572	0.274	2.941	2.261-30.024	13.015	<0.001
眼外伤类型	3.941	0.215	8.421	4.159-24.714	17.614	<0.001
眼外伤并发症	8.091	0.194	7.143	2.382-19.479	10.626	0.003
眼外伤史	3.671	0.157	1.846	1.197-4.925	8.463	0.001

住地和职业方面,农村患者比例远高于城市患者(73.71% vs 26.29%),从事体力劳动患者比例远高于脑力劳动患者(74.75% vs 25.25%),与李勇等^[9]研究结果一致,分析原因在于农村人群文化程度相对于城市人群较低,职业多局限于体力劳动,眼外伤风险防范意识不足,安全防护措施较差,导致眼外伤发生率较高。因此此类人群属于眼外伤防范重点关注人群。

3.2 眼外伤患者临床资料分析 在眼外伤致伤因素方面,钝器(511眼,29.66%)、锐器(423眼,24.55%)、飞溅金属异物(非金属)(299眼,17.35%)、摔倒(183眼,10.62%)为主要致伤因素,主要涉及锤锻、金属切割、农耕、建筑、装潢等职业,这与本地区近年来经济发展、城市化进展、城市建设加速等促进相关行业发展兴盛相关,因此此类职业人群应当加强眼外伤防护措施,完善操作流程和安全规章制度,降低眼外伤发生率。此外,烟花爆竹、车祸等致伤因素亦占据一定比例,建议政府部门合理安排烟花爆竹燃放点、打击私自燃放行为,进一步加强交通法规教育、杜绝酒驾行为、减少交通意外发生情况,降低眼外伤发生率。在致伤场所方面,工作单位、农耕场所为眼外伤最主要致伤场所,在黄晓波等^[10]研究中,眼外伤患者多集中于建筑、焊接等行业,但在本次研究结果显示农耕场所亦为眼外伤高发领域,其常见原因有耕种机器/机械损伤、木材击伤、植物划伤等。陕西是我国农业大省,农业资源丰富,农业人口所占比例达60%左右^[11],而随着农业机械化的发展^[12],各种农业机械走向田间,因操作不当等原因造成的眼外伤发生率亦逐渐增多。因此建议在农耕播种、收获季节加强作业人员培训、避免违规操作情况发生。在眼外伤分类方面,开放性眼外伤占比较多(1311眼,76.09%),其中又以穿孔伤(548眼,41.80%)、破裂伤(447眼,34.10%)患者居多,损伤区域以I区(668眼,50.95%)、II区(361眼,27.54%)损伤居多。因此在接诊眼外伤患者时,可参考本研究结果,结合患者症状对眼外伤分类、分区进行预判,以便进行后续治疗。在1723例眼外伤患者中,I期手术患者占比最高(1090眼,63.26%),II期手术548眼(31.80%),仅85眼(4.93%)进行保守治疗,与刘佳等^[13]报道结果略有差异,分析原因考虑为眼外伤种类、并发症发生情况、患者经济收入等存在差异有关。

3.3 影响眼外伤患者预后因素分析及诊治经验 将眼外伤患者治疗后视力是否改善作为因变量,进一步对年龄、性别、伤后就诊时间等影响因素分析发现,在陕西及周边地区,年龄、伤后就诊时间、眼外伤类型、眼外伤并发症、眼外伤史均是影响眼外伤预后的重要因素,与胡宗莉等^[14]研究略有差异。因此,对于眼外伤患者尤其是老龄患者,在伤后需尽快前往医院就诊,以便及时接受治疗、改善预后。对于既往存在眼外伤病史者,其再次发生眼外伤后预后显著劣于正常人群($OR=1.846, P=0.001$),因此在日常生活中需更加注意避免眼外伤的发生。另外在1723例眼

外伤患者1723眼的诊治过程中,本课题组还积累了如下经验:(1)对于开放性眼外伤患者,应尽快明确诊断,无论患者伤口分区,需急诊实施眼球破裂修补术,避免眼球结构缺损,阻止病情进一步发展,并且在I期手术结束时,尽量复位眼内组织、恢复眼压,以便后续II期手术的进行。(2)对于闭合性眼外伤患者,钝挫伤占绝大多数,以III区、II区居多,如黄晓波等^[10]报道,眼外伤损伤区域和程度均是闭合性眼外伤预后的独立危险因素($\chi^2=81.526, P<0.01, \chi^2=1221.063, P<0.01$),其中又以III区、II区损伤预后最差。因此对于眼外伤就诊患者,即使未见开放性伤口,仍不能掉以轻心,需细致检查后对患者伤情进行判定并及时处理。(3)对于术后眼部感染患者,结合国内外相关报道^[15-16]及本课题组经验,感染病原菌多为革兰染色阳性菌,因此在患者出现眼部感染而又未能确定病原体时,可采用抗革兰染色阳性菌抗生素进行经验性用药。

综上所述,本地区眼外伤发生情况具有年龄、性别、居住地、职业聚集性,针对特殊职业、特殊人群需及时采取针对性健康宣教和防治措施以降低眼外伤发生率,眼外伤患者的及时就诊将有助于改善预后。

参考文献

- Hoskin AK, Watson SL. Ocular trauma and prevention measures. *Clin Exp Ophthalmol* 2020;48(7):875-876
- 刘美麟,陈晓隆.开放性眼外伤的临床特点及治疗效果分析. *国际眼科杂志* 2016;16(6):1199-1202
- Shah SM, Khanna CL. Ophthalmic Emergencies for the Clinician. *Mayo Clin Proc* 2020;95(5):1050-1058
- Shukla B, Agrawal R, Shukla D, et al. Systematic analysis of ocular trauma by a new proposed ocular trauma classification. *Indian J Ophthalmol* 2017;65(8):719-722
- Puodžiuvienė E, Jokūbauskienė G, Vieversytė M, et al. A five-year retrospective study of the epidemiological characteristics and visual outcomes of pediatric ocular trauma. *BMC Ophthalmol* 2018;18(1):10
- Beshay N, Keay L, Dunn H, et al. The epidemiology of Open Globe Injuries presenting to a tertiary referral eye hospital in Australia. *Injury* 2017;48(7):1348-1354
- 李洁,温晓英,张月玲,等.眼外伤致伤特点及预后影响因素分析. *现代仪器与医疗* 2018;24(1):109-110,127
- 邓瑾,孙文涛,宋虎平,等.机械性开放性眼外伤532例调查研究. *陕西医学杂志* 2019;48(5):671-674
- 李勇,李锐,刘钊臣,等.机械性眼外伤患者临床分析. *国际眼科杂志* 2017;17(8):1584-1586
- 黄晓波,孙志敏,吴莹,等.机械性眼外伤住院患者477例的临床分析. *中国耳鼻咽喉科杂志* 2017;17(4):265-269
- 李小娟.陕西省农业经济与农业生态系统的耦合协调发展关系. *贵州农业科学* 2020;48(5):157-161
- 黄玉祥,张庆凯,李卫,等.农业全程机械化生产要素集聚特征及发展策略. *中国农机化学报* 2017;38(8):112-115
- 刘佳,龙崇德.清远市4家医院眼外伤情况分析. *国际眼科杂志* 2017;17(4):731-733
- 胡宗莉,蒋善明,魏欣,等.急诊眼外伤致伤原因及致盲因素分析.

眼科新进展 2015;35(2):136-140

15 张明新,梁庆丰,王玫,等.急诊眼外伤标本检出的病原菌分布及药物敏感试验结果分析.国际检验医学杂志 2020;41(16):1954-1957

16 Teweldemedhin M, Gebreyesus H, Atsbaha AH, *et al.* Bacterial profile of ocular infections: a systematic review. *BMC Ophthalmol* 2017; 17(1):212

国际眼科杂志中文版(IES)近5年影响因子趋势图

