

· 论著 ·

开放性眼外伤预后影响因素分析及应对策略探讨

王方 罗瑞 卜战云*

郑州大学第一附属医院眼科(河南 郑州 450000)

【摘要】目的 分析开放性眼外伤患者预后的影响因素，为制定改善患者预后应对策略提供理论依据。方法 回顾性分析2020年1月至2023年10月郑大一附院收治的125例单眼开放性眼外伤患者的临床资料，依据预后视力(末次随访时最佳矫正视力)情况分为预后良好组(预后视力 ≥ 0.05 ，51例)、预后不佳组(预后视力 < 0.05 ，74例)。对开放性眼外伤患者的临床资料进行单因素、多因素Logistic回归分析，筛选开放性眼外伤患者预后不佳的危险因素。结果 以单因素及多因素Logistic回归分析最终筛选出影响开放性眼外伤患者预后不佳的独立危险因素有就诊时间 > 24 h、眼内炎、破裂伤、入院视力 < 0.05 、玻璃体积血、视网膜脱离、晶体损伤和(或)脱位、再次入院、损伤分区为III区($OR=2.192, 2.217, 2.121, 2.147, 2.162, 2.188, 2.149, 2.201, 2.138, P<0.05$)。结论 影响开放性眼外伤患者预后不佳的独立危险因素有就诊时间 > 24 h、眼内炎、破裂伤、入院视力 < 0.05 、玻璃体积血、视网膜脱离、晶体损伤和(或)脱位、再次入院、损伤分区为III区，临床可据此制定预防措施，进而改善患者预后。

【关键词】开放性眼外伤; 预后; 影响因素; 策略

【中图分类号】R779.1

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.7.004

Analysis of Prognostic Factors of Patients with Open Eye Trauma and Discussion on Coping Strategies

WANG Fang, LUO Rui, BU Zhan-yun*

Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450000, Henan Province, China

Abstract: *Objective* To analyze the factors influencing the prognosis of patients with open eye trauma, and to provide theoretical basis for formulating coping strategies to improve the prognosis of patients. *Methods* The clinical data of 125 patients with open ocular trauma in one eye admitted to the Zhengda First Affiliated Hospital from January 2020 to October 2023 were analyzed retrospectively. According to the prognosis visual acuity (the best corrected visual acuity at the last follow-up), they were divided into the good prognosis group (51 cases with prognosis visual acuity ≥ 0.05) and the poor prognosis group (74 cases with prognosis visual acuity < 0.05). The clinical data of patients with open eye trauma were analyzed by univariate and multivariate Logistic regression, and the risk factors of poor prognosis of patients with open eye trauma were screened. *Results* The independent risk factors affecting the poor prognosis of patients with open eye injury were finally screened out by Univariate and multivariate Logistic regression analysis, including the medical treatment time > 24 h, endophthalmitis, rupture injury, admission vision < 0.05 , vitreous hemorrhage, retinal detachment, lens injury and/or dislocation, readmission to hospital, and injury zone III($OR=2.192, 2.217, 2.121, 2.147, 2.162, 2.188, 2.149, 2.201, 2.138, P<0.05$). *Conclusion* The independent risk factors affecting the poor prognosis of patients with open eye trauma are treatment time > 24 h, endophthalmitis, rupture injury, admission visual acuity < 0.05 , vitreous hemorrhage, retinal detachment, lens injury and/or dislocation, readmission, and the injury zone III, so the clinic can formulate preventive measures accordingly to improve the prognosis of patients.

Keywords: Open Eye Trauma; Prognosis; Influencing Factors; Strategies

开放性眼外伤是临床中较为常见的眼科急症，在发生后可迅速导致患者视力降低，严重时致盲，从而严重影响患者生活质量^[1]。现阶段，临床治疗开放性眼外伤主要是以手术为主，虽能在一定程度上提高患者视力，但其难以恢复患者原有视力状态，因此，针对开放性眼外伤的防治，不仅需要及时开展初步处理，还需重视预防的干预，进而有效保护视功能^[2]。开放性眼外伤的流行病学特点可受生活环境、医疗水平、经济发展等差异的影响，进而使得患者存在不同的预后情况，因此，临床针对开放性眼外伤患者进行影响因素分析，以早期评估预后情况，并及时予以相应的防治策略，在改善患者临床预后中意义重大。基于此，本研究通过纳入125例单眼开放性眼外伤患者作为研究对象，以预后作为研究重点，旨在分析开放性眼外伤患者预后的影响因素，以期为此类患者的防治提供临床依据与参考。现将结果整理报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2020年1月至2023年10月郑大一附院收治的125例单眼开放性眼外伤患者的临床资料，依据预后视力(末次随访时最佳矫正视力)情况分为预后良好组(预后视力

≥ 0.05 ，51例)、预后不佳组(预后视力 < 0.05 ，74例)。开放性眼外伤诊断及预后标准：《中国眼外伤急诊救治规范专家共识(2019年)》^[3]。

纳入标准：符合上述诊断标准；经眼科相关检查确诊；受伤时间小于3 d；病例记录详实等。排除标准：双眼受伤者；存在影响视力的因素(糖尿病、高血压等)；患有严重的全身其他疾病，无法耐受治疗；患眼存在眼部疾病、眼部外伤史、手术史等。本研究方案已经通过院内医学伦理委员会审核，并在批准通过后实施。两组患者临床资料见表1。

1.2 研究方法 收集所有患者的临床资料，包括性别、年龄、体质指数(BMI)、职业、眼别、就诊时间、致伤原因、外伤类型(破裂伤)、受伤环境、入院视力、再次入院、损伤分区、玻璃体积血、视网膜脱离、眼内炎、晶体损伤和(或)脱位等情况。

1.3 观察指标 (1)统计所有患者的临床资料，进行影响开放性眼外伤患者预后的单因素分析。(2)以开放性眼外伤患者预后作为因变量，将单因素分析结果中差异有统计学意义的指标作为自变量，纳入多因素Logistic回归分析模型，筛选影响开放性眼外伤患者预后不佳的危险因素。

1.4 统计学方法 使用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析，计

【第一作者】王方，女，主治医师，主要研究方向：眼眶病，眼外伤，眼整形。E-mail: 18567562189@163.com

【通讯作者】卜战云，男，主任医师，主要研究方向：眼眶病，眼外伤，甲状腺相关眼病，泪道病变。E-mail: 18625936706@163.com

数资料以[例(%)]表示,采用 χ^2 检验;计量资料经S-W法检验证实符合正态分布,以($\bar{x} \pm s$)表示,采用t检验;通过多因素Logistic回归分析法分析影响开放性眼外伤患者预后不佳的危险因素。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 影响开放性眼外伤患者预后的单因素分析 与预后良好组比,预后不佳组就诊时间 >24 h、眼内炎、破裂伤、入院视力 <0.05 、玻璃体积血、视网膜脱离、晶体损伤和(或)脱位、再次入院、损伤分区为Ⅲ区的患者比例较高,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表1。

表1 影响开放性眼外伤患者预后的单因素分析

变量	预后不佳组(74例)	预后良好组(51例)	t/ χ^2 值	P值
年龄[例(%)]			2.234	0.135
≥60岁	20(27.03)	8(15.69)		
<60岁	54(72.97)	43(84.31)		
BMI(kg/m ²)	22.48±1.42	22.53±1.37	0.196	0.845
性别[例(%)]男	65(87.84)	42(82.35)	0.737	0.391
女	9(12.16)	9(17.65)		
职业[例(%)]农民	29(39.19)	14(27.45)	1.988	0.738
工人	15(20.27)	13(25.49)		
学生	8(10.81)	7(13.73)		
退休	6(8.11)	4(7.84)		
其他	16(21.62)	13(25.49)		
眼别[例(%)]左	38(51.35)	26(50.98)	0.020	0.888
右	36(48.65)	25(49.02)		
就诊时间[例(%)]			12.255	<0.001
≤24 h	42(56.76)	44(86.27)		
>24 h	32(43.24)	7(13.73)		
致伤原因[例(%)]			1.088	0.982
钝器伤	34(45.95)	24(47.06)		
锐器伤	26(35.14)	16(31.37)		
摔伤	5(6.76)	4(7.84)		
爆炸伤	3(4.05)	2(3.92)		
飞溅伤	1(1.35)	2(3.92)		
车祸伤	3(4.05)	2(3.92)		
其他	2(2.70)	1(2.00)		
眼内炎[例(%)]			5.655	0.017
有	18(24.32)	4(7.84)		
无	56(75.68)	47(92.16)		
破裂伤[例(%)]			4.269	0.039
是	20(27.03)	6(11.76)		
否	54(72.97)	45(88.24)		
受伤环境[例(%)]			2.149	0.906
公共场所	23(31.08)	15(29.41)		
工业	15(20.27)	13(25.49)		
家庭	13(17.57)	11(21.57)		
农作场所	10(13.51)	4(7.84)		
交通	7(9.46)	3(5.88)		
学校	4(5.41)	3(5.88)		
其他	2(2.70)	2(3.90)		
入院视力[例(%)]			5.955	0.015
≥0.05	30(40.54)	32(62.75)		
<0.05	44(59.46)	19(37.25)		
损伤分区[例(%)]			6.647	0.010
Ⅰ区、Ⅱ区	32(43.24)	34(66.67)		
Ⅲ区	42(56.76)	17(33.33)		
玻璃体积血[例(%)]			13.585	0.000
无	32(43.24)	39(76.47)		
有	42(56.76)	12(23.53)		
视网膜脱离[例(%)]			5.606	0.018
有	22(29.73)	6(11.76)		
无	52(70.27)	45(88.24)		
晶体损伤和(或)脱位[例(%)]			4.965	0.026
无	12(16.22)	17(33.33)		
有	62(83.78)	34(66.67)		
再次入院[例(%)]			5.815	0.016
是	33(44.59)	12(23.53)		
否	41(55.41)	39(76.47)		

2.2 影响开放性眼外伤患者预后的多因素分析 将上述 $P<0.05$ 的变量作为自变量,开放性眼外伤患者预后情况作为因变量,赋值见表2。采用多因素Logistic分析,最终筛选出影响开放性眼外伤患者预后不佳的独立危险因素有就诊时间 >24 h、眼内炎、破裂伤、入院视力 <0.05 、玻璃体积血、视网膜脱离、晶体损伤和(或)脱位、再次入院、损伤分区为Ⅲ区(OR=2.192、2.217、2.121、2.147、2.162、2.188、2.149、2.201、2.138, $P<0.05$)。见表3。

表2 赋值

变量	赋值
就诊时间	>24 h=1, ≤ 24 h=0
眼内炎	有=1, 无=0
破裂伤	是=1, 否=0
入院视力	<0.05 =1, ≥ 0.05 =0
玻璃体积血	有=1, 无=0
视网膜脱离	有=1, 无=0
晶体损伤和(或)脱位	有=1, 无=0
再次入院	是=1, 否=0
损伤分区	Ⅲ区=1, Ⅰ区、Ⅱ区=0

表3 影响开放性眼外伤患者预后的多因素分析

变量	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
就诊时间						
>24 h	0.785	0.362	4.702	0.030	2.192	1.078~4.457
眼内炎	0.796	0.381	4.365	0.037	2.217	1.050~4.677
破裂伤	0.752	0.364	4.268	0.039	2.121	1.039~4.329
入院视力						
<0.05	0.764	0.358	4.554	0.033	2.147	1.064~4.330
玻璃体积血	0.771	0.375	4.227	0.040	2.162	1.037~4.509
视网膜脱离	0.783	0.369	4.503	0.034	2.188	1.062~4.510
晶体损伤和(或)脱位	0.765	0.367	4.345	0.037	2.149	1.047~4.412
再次入院	0.789	0.356	4.912	0.027	2.201	1.096~4.423
损伤分区						
为Ⅲ区	0.760	0.345	4.853	0.028	2.138	1.087~4.205

3 讨论

开放性眼外伤主要是由外伤因素(如钝器、锐器等)导致眼球壁全层裂口的一种眼科疾病,也是导致眼盲的重要原因^[4]。近年来,随着眼外伤的临床相关研究越来越受到人们的重视,有一些学者证实分析开放性眼外伤患者的视力预后情况在防治开放性眼外伤中可发挥重要意义^[5]。

本研究结果显示,影响开放性眼外伤患者预后不佳的独立危险因素有就诊时间 >24 h、眼内炎、破裂伤、入院视力 <0.05 、玻璃体积血、视网膜脱离、晶体损伤和(或)脱位、再次入院、损伤分区为Ⅲ区,与刘珏等^[6]研究结果基本一致。分析其原因在于:(1)随着就诊时间的延长,不仅会加重患者的病情及眼受损程度,还易引发诸多并发症(如伤口渗漏、眼内炎等),从而不利于治疗效果,影响视力预后;(2)眼内炎是一种严重且有破坏性的开放性眼外伤并发症,其可通过加重视网膜、玻璃体及其他重要结构损伤,进而不利于此类患者的视力恢复^[7];(3)破裂伤可破坏眼球壁的完整性,以加重眼底视网膜、黄斑区损伤,进而导致眼球结构、视神经损伤,使得预后视力较差^[8];(4)入院视力 <0.05 表明患者的治疗前的视力损伤严重,进而增加治疗难度,导致预后视力

恢复效果欠佳^[9]；(5)当开放性眼外伤病情较为严重时，可导致虹膜、巩膜、脉络膜血管破裂、出血，进而引发玻璃体积血发生，而玻璃体积血发生又可导致眼压降低，从而间接影响患者预后视力^[10]；(6)视网膜脱离表明患者开放性眼外伤损伤较严重，且其可损伤感受器椭圆体，损害眼内结构，进而不利于预后视力的提高^[11]；(7)晶体损伤和(或)脱位可导致晶状体悬韧带受损甚至断裂，进而增高散光度数，使得预后视力恢复不理想；(8)再次入院主要与患者眼外伤病情较为严重、需多次治疗、并发症多等因素有关，进而可间接反映患者的视力预后差；(9)Ⅰ区、Ⅱ区主要累及角膜、虹膜、晶状体损伤，而发生眼底视网膜脉络膜损伤的情况较少；Ⅲ区主要累及视网膜脉络膜损伤，引发并发症的风险较高，进而可使得患者视力预后差^[12]。因此，临床需加强眼外伤知识相关的健康宣教，以增强大众的防范意识，进而减少开放性眼外伤发生；同时针对已发生开放性眼外伤的患者，需指导其及早治疗，并采取有效的干预措施以减少并发症，进而有助于改善患者的预后视力。

综上,影响开放性眼外伤患者预后不佳的独立危险因素有就诊时间>24 h、眼内炎、破裂伤、入院视力<0.05、玻璃体积血、视网膜脱离、晶体损伤和(或)脱位、再次入院、损伤分区为Ⅲ区,临床可据此制定预防措施,进而改善患者预后。但本研究为回顾性研究,无法保证全部信息的准确性与可信度,且患者来源较单一,结果可能受影响,影响开放性眼外伤患者预后的因素仍有待进一步研究进行验证。

参考文献

- [1] Alali N, ALBalawi H B, Albazei A, et al. Epidemiological characteristics and outcome of open globe injuries in tabuk city, kingdom of saudi arabia: Retrospective cohort study[J]. Ophthalmol Ther, 2022, 11 (2): 759-769.
- [2] 操文莉, 陈震, 邢怡桥. 开放性眼外伤住院患者预后分析及OTS的应用[J]. 医学研究杂志, 2021, 50 (11): 128-132.
- [3] 中华医学会眼科学分会眼外伤学组. 中国眼外伤急诊救治规范专家共识 (2019年)[J]. 中华眼科杂志, 2019, 55 (9): 647-651.
- [4] 汪静, 董凯. 94例老年人机械性眼外伤的临床特征分析[J]. 广东药科大学学报, 2022, 38 (1): 115-118.
- [5] 操文莉, 陈震, 邢怡桥. 1587例机械性眼外伤流行病学特点及预后影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2021, 28 (10): 1201-1204.
- [6] 刘珏, 许光军, 王登学, 等. 早期玻璃体切割术治疗开放性眼外伤的预后影响因素[J]. 重庆医科大学学报, 2020, 45 (2): 184-188.
- [7] 高雯, 史春生, 付龙浩, 等. 安徽省眼科医院眼外伤住院患者的临床特征和视力预后[J]. 临床眼科杂志, 2022, 30 (6): 531-536.
- [8] 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[J]. 哈尔滨医科大学学报, 2019, 53 (3): 313-316.
- [9] 张笛, 董海科, 张芳妮, 等. 开放性眼球损伤伴眼眶骨折患者的预后影响因素分析[J]. 中国医药导报, 2023, 20 (3): 100-103.
- [10] 刘逾, 高端新, 王连丰, 等. 玻璃体切割术治疗累及眼后节复杂眼外伤疗效及预后影响因素分析[J]. 创伤与危急重症医学, 2020, 8 (5): 378-379, 382.
- [11] 孙光瑞, 郑晓龙, 贺玲, 等. 开放性眼球损伤伴眼眶骨折患者预后影响因素分析[J]. 社区医学杂志, 2020, (19): 1329-1332.
- [12] 葛向红, 郑文乔, 亓卿燕, 等. 开放性眼球外伤的CT及临床分析[J]. 中华眼外伤职业病杂志, 2021, 43 (3): 188-193.

(收稿日期: 2024-03-25)

(校对编辑：翁佳鸿)



(上接第4页)

参考文献

- [1] The WHO Classification of Tumours Editorial Board. WHO classification of tumours soft tissue and bone tumours[M]. 5th ed. Lyon: IARC Press, 2020.
- [2] 陈晨, 何鑫, 荆文奕, 等. MDM2 RNA原位杂交在非典型性脂肪瘤性肿瘤/高分化脂肪肉瘤及去分化脂肪肉瘤中的诊断价值[J]. 中华病理学杂志, 2022, 51(3): 190-195.
- [3] Lee A, Thway K, Huang P H, et al. Clinical and molecular spectrum of liposarcoma[J]. J Clin Oncol, 2018, 36(2): 151-159.
- [4] 黄科峰, 邓辉, 周怡, 等. 腹膜后巨大去分化脂肪肉瘤1例报告[J]. 罕少疾病杂志, 2023, 30(7): 15-16.
- [5] 薛菊, 王琨, 杨小丰, 等. 以梭形细胞横纹肌肉瘤为主的去分化脂肪肉瘤一例[J]. 中华病理学杂志, 2021, 50(12): 1376-1378.
- [6] Arthur A, Orton M R, Emsley R, et al. A CT-based radiomics classification model for the prediction of histological type and tumour grade in retroperitoneal sarcoma (RADSARC-R): A retrospective multicohort analysis[J]. Lancet Oncol, 2023, 24(11): 1277-1286.
- [7] 解文静, 张海燕, 王喜林. 原发性腹膜后脂肪肉瘤MSCT影像学征象分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2021, 19(5): 48-50.
- [8] 张杰颖, 余小多, 宋艳, 等. 腹膜后去分化脂肪肉瘤的影像学表现及病理对照[J]. 中华肿瘤杂志, 2019, 41(3): 223-228.
- [9] 胡小红, 王成林. 腹膜后脂肪肉瘤的CT诊断[J]. 罕少疾病杂志, 2008, 15(3): 20-22.
- [10] 刘媛媛, 黄燕涛, 吕敏丽, 等. 以钙化表现为主腹膜后脂肪肉瘤影像学表现及文献复习[J]. 中国CT和MRI杂志, 2024, 22(1): 183-184.
- [11] Messiou C, Moskovic E, Vanel D, et al. Primary retroperitoneal soft tissue sarcoma: imaging appearances, pitfalls and diagnostic algorithm[J]. Eur J Surg Oncol, 2017, 43(7): 1191-1198.
- [12] Lubner M G, Hinshaw J L, Pickhardt P J. Primary malignant tumors of peritoneal and retroperitoneal origin: clinical and imaging features[J]. Surg Oncol Clin N Am, 2014, 23(4): 821-845.
- [13] Deng H, Gao J, Xu X, et al. Predictors and outcomes of recurrent retroperitoneal liposarcoma: new insights into its recurrence

patterns [J]. BMC Cancer, 2023, 23 (1): 1076.

- [14] 朱遵伟, 徐烈雨, 周杰, 等. 肾周巨大去分化脂肪肉瘤1例报告[J]. 山东医药, 2018, 58(42): 83-85.
- [15] Callegaro D, Raut C P, Ajayi T, et al. Preoperative radiotherapy in patients with primary retroperitoneal sarcoma: EORTC-62092 trial (STRASS) versus off-trial (STREXIT) results[J]. Ann Surg, 2023, 278(1): 127-134.
- [16] Bonvalot S, Gronchi A, Le Pechoux C, et al. Preoperative radiotherapy plus surgery versus surgery alone for patients with primary retroperitoneal sarcoma (EORTC-62092: STRASS): a multicentre, open-label, randomised, phase 3 trial[J]. Lancet Oncol, 2020, 21(10): 1366-1377.
- [17] Haas R, Bonvalot S, Miceli R, et al. Radiotherapy for retroperitoneal liposarcoma: a report from the transatlantic retroperitoneal sarcoma working group[J]. Cancer, 2019, 125(8): 1290-1300.
- [18] Gahvari Z, Parkes A. Dedifferentiated liposarcoma: systemic therapy options[J]. Curr Treat Options Oncol, 2020, 21(2): 15.
- [19] 杨远涛, 程海民, 宁健, 等. 超级伽玛刀治疗腹膜后脂肪肉瘤1例[J]. 临床肿瘤学杂志, 2013, 8(2): 189-190.
- [20] 郭曦, 庄荣源, 周宇红, 等. 化疗联合程序性细胞死亡受体1抗体和阿罗替尼对晚期去分化脂肪肉瘤的疗效及其安全性[J]. 中华医学杂志, 2022, 102(31): 2428-2434.
- [21] 彭冉. 探讨FGFR1和EGFR通路在非典型性脂肪瘤性肿瘤/高分化脂肪肉瘤和去分化脂肪肉瘤中的相互作用及对下游通路的调控[D]. 四川大学, 2021.
- [22] de Bree E, Michelakis D, Heretis I, et al. Retroperitoneal soft tissue sarcoma: emerging therapeutic strategies[J]. Cancers (Basel), 2023, 15(22).

(收稿日期: 2024-03-25)

(校对编辑：翁佳鸿)