

开放性眼外伤患者 II 期玻璃体切除术后发生视网膜脱离的危险因素

罗乐, 谢敏, 陈芳, 杨彩霞, 周文杰

引用: 罗乐, 谢敏, 陈芳, 等. 开放性眼外伤患者 II 期玻璃体切除术后发生视网膜脱离的危险因素. 国际眼科杂志, 2024, 24(10): 1659-1662.

基金项目: 广东省基础与应用基础研究基金项目 (No. 2019A1515011732); 广州市科技计划项目 (No. 202002030413)

作者单位: (510010) 中国广东省广州市, 中国人民解放军南部战区总医院眼科

作者简介: 罗乐, 本科, 护师, 研究方向: 眼科护理。

通讯作者: 周文杰, 硕士, 主治医师, 研究方向: 临床眼科. 947566007@qq.com

收稿日期: 2024-02-15 修回日期: 2024-08-26

摘要

目的: 探究开放性眼外伤患者 II 期玻璃体切除术后发生视网膜脱离的危险因素。

方法: 回顾性分析。纳入 2020-04/2023-07 我院就诊行 II 期玻璃体切除术的开放性眼外伤患者 278 例 278 眼, 根据术后视网膜脱离情况分为脱离组 48 眼与未脱离组 230 眼。比较两组患者基本临床情况, 并分析影响患者视网膜脱离的因素。

结果: 单因素分析结果显示, 两组患者眼外伤伤口长度、受伤区域、受伤后手术时间、视网膜脱离/病变史均有差异 (均 $P < 0.05$)。Logistics 多因素回归分析显示, 伤口长度大于 10 mm、受伤后手术时间超过 1 wk、有视网膜脱离/病变史是导致开放性眼外伤患者 II 期玻璃体切除术后视网膜脱离的危险因素 (均 $P < 0.05$)。

结论: 开放性眼外伤患者 II 期玻璃体切除术后发生视网膜脱离主要与创伤严重程度、受伤后手术时间以及眼部视网膜病变史有关, 患者需尽早接受手术治疗。

关键词: 开放性眼外伤; II 期玻璃体切除; 视网膜脱离; 危险因素; 预防措施

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2024.10.26

Risk factors of retinal detachment after stage II vitrectomy in patients with open ocular trauma

Luo Le, Xie Min, Chen Fang, Yang Caixia, Zhou Wenjie

Foundation items: Basic and Applied Basic Research Foundation of Guangdong Province (No. 2019A1515011732); Guangzhou Science

and Technology Planning Project (No. 202002030413)

Department of Ophthalmology, General Hospital of Southern Theater Command of PLA, Guangzhou 510010, Guangdong Province, China

Correspondence to: Zhou Wenjie. Department of Ophthalmology, General Hospital of Southern Theater Command of PLA, Guangzhou 510010, Guangdong Province, China. 947566007@qq.com

Received: 2024-02-15 Accepted: 2024-08-26

Abstract

• **AIM:** To explore the risk factors of retinal detachment after stage II vitrectomy in patients with open ocular trauma.

• **METHODS:** Retrospective analysis. Totally 278 patients (278 eyes) with open ocular trauma who received stage II vitrectomy in the hospital were included from April 2020 to July 2023. According to the postoperative retinal detachment status, they were divided into detachment group (48 eyes) and non-detachment group (230 eyes). The basic clinical conditions of the two groups of patients were compared, and the factors affecting retinal detachment were analyzed.

• **RESULTS:** Univariate analysis revealed that there were statistical differences in wound length, injured area, surgical time after injury, and history of retinal detachment/lesion between the two groups (all $P < 0.05$). Logistics multivariate regression analysis showed that wound length greater than 10 mm, surgical time after injury more than 1 wk, and history of retinal detachment/lesion were risk factors for retinal detachment in patients with open ocular trauma after stage II vitrectomy (all $P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** The occurrence of retinal detachment in patients with open ocular trauma after stage II vitrectomy is mainly related to the severity of trauma, surgical time after injury and history of ocular retinopathy. It is necessary to perform surgical treatment for patients as soon as possible.

• **KEYWORDS:** open ocular trauma; stage II vitrectomy; retinal detachment; risk factors; preventive measure

Citation: Luo L, Xie M, Chen F, et al. Risk factors of retinal detachment after stage II vitrectomy in patients with open ocular trauma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)*, 2024, 24(10): 1659-1662.

0 引言

开放性眼外伤通常由外界暴力导致,依据损伤位置可分为眼球破裂、贯穿伤、异物伤等^[1]。该病由于伤及眼部多个部位,并且眼部组织与外界接触常形成感染,对患者视力造成严重伤害,治疗难度较大,往往导致患者失明、眼球萎缩等^[2]。玻璃体切除术目前常用于开放性眼外伤临床治疗,有研究表明其术后眼球复位率较高,但视网膜易出现脱离情况,部分患者需要接受多次手术治疗,难以达到满意效果^[3]。因此通过分析开放性眼外伤患者在接受Ⅱ期玻璃体切除术后发生视网膜脱离的影响因素,从而选取有效预防措施,有利于减少视网膜脱离发生。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性分析。纳入2020-04/2023-07我院就诊行Ⅱ期玻璃体切除术的开放性眼外伤患者278例278眼,其中男162例(58.3%),女116例(41.7%),年龄20-50(平均36.18±7.16)岁。纳入标准:(1)临床确诊为开放性眼外伤;(2)均接受Ⅱ期玻璃体切除术;(3)临床资料完整。排除标准:(1)术前合并眼内炎症者;(2)既往发生眼部外伤者。本研究属于回顾性分析,已豁免伦理审查。所有患者对手术方案知情同意。

1.2 方法

1.2.1 I期手术方法 患者入院后通过影像学检查,评估其眼部受损程度。麻醉后,对其角膜、巩膜等部位进行缝合,若患者玻璃体嵌顿进行切除,复位前房结构,将磁性异物去除,术后予以抗生素预防感染。

1.2.2 II期手术方法 I期操作后21 d内,行Ⅱ期玻璃体切除术,麻醉后将玻璃体内淤血切除,如若出现晶状体脱位同样予以切除。若患者有视网膜脱位或由于玻璃体损伤导致视网膜疾病,可进行剥离增生膜组织,并予以光凝、冷凝术等辅助治疗,必要时可切开视网膜起完全松懈功能,同时利用的硅油进行填充。对于需进行脉络膜复位者可通过巩膜切口将积液引流;异物钳摘取异物。

1.2.3 观察指标 收集两组患者一般资料包括年龄、性别、受损因素、伤口长度、术前视力情况等。术前利用国际视力检测表获取患者裸眼以及最佳矫正视力。利用显微裂隙灯、B超技术检测患者视网膜脱离程度,或术前未确诊视网膜脱离但术中未发现视网膜脱离。

疗效标准:术后无视网膜脱离为复位成功,出现视网膜脱离为复位失败。眼外伤分区:临床将患者受伤区域分为3类,其中I表示仅在角膜区域损伤;II表示角膜边缘区域巩膜损伤5 mm内;III表示角膜边缘5 mm外区域巩膜损伤。眼外伤分级标准:依据患者最佳矫正视力检查结果进行分级:1级:≥20/40(0.5);2级:20/50(0.4)-20/100(0.2);3级:19/100(0.19)-5/200(0.025);4级:4/200(0.02)-LP(光感);5级:NLP(无光感)。

统计学分析:采用SPSS21.0进行数据分析,符合正态分布的计量资料用($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较行独立样本 t 检验。计数资料用 $n(\%)$ 表示,行 χ^2 检验。采用多因素Logistic分析评估影响开放性眼外伤患者Ⅱ期玻璃体切除术后发生视网膜脱离的危险因素。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Ⅱ期玻璃体切除术后发生视网膜脱离的单因素分析结果 本研究共纳入行Ⅱ期玻璃体切除术的开放性眼外伤患者278例278眼,根据术后视网膜脱离情况分为脱离组48眼与未脱离组230眼。单因素分析结果显示:两组患者性别、年龄、受伤眼别、致伤因素、眼外伤分级、晶状体是否损伤、是否合并玻璃体积血比较差异均无统计学意义($P>0.05$),伤口长度、受伤区域、受伤后手术时间、视网膜脱离/病变史比较差异均有统计学意义($P<0.05$),见表1。

2.2 影响开放性眼外伤患者Ⅱ期玻璃体切除术后发生视网膜脱离的多因素分析结果 患者伤口长度(≤ 10 mm=0, >10 mm=1)、受伤区域(损伤仅1个区域=0,超过1个区域=1)、受伤后手术时间(1 wk以内=0,超过1 wk=1)、视网膜脱离/病变史(有=0,无=1)作为自变量,以患者视网膜是否脱离情况作为因变量(有=0,无=1),进行多因素二元Logistics回归分析。分析结果显示,伤口长度大于10 mm、受伤后手术时间超过1 wk、有视网膜脱离/病变史是导致开放性眼外伤患者术后视网膜脱离的危险因素($P<0.05$),见表2。

3 讨论

眼外伤是造成患者失明的重要因素,其中依据致伤因素可分为机械性与非机械性损伤。而机械性损伤又根据患者眼球完整性划分为开放性和闭合性眼外伤^[4]。开放性眼外伤占比眼外伤较高,由于异物存留、污染等复杂因素影响,常常累及较为广泛的眼部组织,因此开放性眼外伤对患者视力损伤更为严重,患者接受治疗后预后情况更差,给临床医师带来极大挑战^[5-6]。开放性眼外伤患者若出现眼球后半段损伤,可造成视网膜撕裂、脱离,临床上通常采用Ⅱ期玻璃体切除术予以修正,及时有效地清除损伤玻璃体,尽可能保留患者视力功能,有时可联合冷凝术、硅油填充、激光等措施来促进视网膜复位^[7]。开放性眼外伤患者术后预后情况备受临床医师关注,因此了解影响患者术后不良预后(如视网膜脱离)发生的危险因素,并予以积极措施,对于改善患者术后预后具有积极影响。

本文对影响开放性眼外伤患者Ⅱ期玻璃体切除术后发生视网膜脱离的多因素分析结果显示,伤口长度大于10 mm、受伤后手术时间超过1 wk、有视网膜脱离/病变史是导致开放性眼外伤患者术后视网膜脱离的危险因素。伤口长度与患者损伤严重程度存在密切联系,伤口越大组织受损范围更广,导致视网膜、巩膜等不同结构发生损伤风险更高,不仅给手术治疗带来挑战,同时患者预后更差^[8]。由于锐器贯通产生伤害多集中在角膜周边,而钝器伤害顺着眼球造成大面积伤害,常涉及III区或多个区域,其预后情况更差。另外,刘珏等^[9]认为患者受伤区域是影响眼外伤患者术后恢复的重要因素,伤口位于I区的预后视力明显优于III区。而张苗等^[10]研究结果表示,就诊时患者眼外伤评定级别是眼外伤患者预后的影响因素之一。本研究中单因素分析结果与上述研究不一致,其原因可能由于样本量较少导致在单因素分析中无统计学意义。受伤后手术时间选择是影响开放性眼外伤患者术后发生视

表 1 影响开放性眼外伤患者Ⅱ期玻璃体切除术后发生视网膜脱离的单因素分析结果

因素		脱离组(n=48)	未脱离组(n=230)	χ^2/t	P
性别(例,%)	男	27(56.3)	135(58.7)	0.097	0.754
	女	21(43.7)	95(41.3)		
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)		37.62±5.20	35.88±6.47	1.748	0.081
受伤眼别(眼,%)	左眼	23(47.9)	126(54.8)	0.752	0.385
	右眼	25(52.1)	104(45.2)		
致伤因素(眼,%)	穿透	8(16.7)	53(23.0)	1.567	0.667
	贯通	5(10.4)	31(13.5)		
	破裂	17(35.4)	71(30.9)		
	异物	18(37.5)	75(32.6)		
伤口长度(眼,%)	>10 mm	26(54.2)	85(37.0)	4.903	0.026
	≤10 mm	22(45.8)	145(63.0)		
受伤区域(眼,%)	I	3(6.7)	42(18.3)	20.365	0.001
	II	3(6.3)	45(19.6)		
	III	4(8.3)	40(17.4)		
	I+II	10(20.8)	36(15.7)		
	II+III	12(25.0)	31(13.5)		
	I+II+III	16(33.3)	36(15.7)		
眼外伤分级(眼,%)	1级	29(60.4)	119(51.7)	1.254	0.740
	2级	11(22.9)	61(26.5)		
	3级	6(12.5)	38(16.5)		
	4级	2(4.2)	12(5.2)		
受伤后手术时间(眼,%)	≤1 d	8(16.7)	60(26.1)	13.801	0.003
	<1 d-1 wk	18(37.5)	70(30.4)		
	<1 wk-2 wk	15(31.3)	30(13.0)		
	>2 wk	7(14.6)	70(30.4)		
晶状体损伤(眼,%)	是	20(41.7)	98(42.6)	0.014	0.904
	否	28(58.3)	132(57.4)		
合并玻璃体积血(眼,%)	是	29(60.4)	106(46.1)	3.264	0.070
	否	19(39.6)	124(53.9)		
视网膜脱离/病变史(眼,%)	有	18(37.5)	46(20.0)	6.862	0.008
	无	30(62.5)	184(80.0)		

表 2 影响开放性眼外伤患者Ⅱ期玻璃体切除术后发生视网膜脱离的多因素分析结果

影响因素	β	SE	Wald χ^2	OR	95% CI	P
伤口长度	1.356	0.569	5.679	3.881	1.272-11.837	0.017
受伤区域	2.065	1.220	2.865	7.885	0.722-86.159	0.092
受伤后手术时间	2.054	0.765	7.209	7.799	1.741-34.932	0.007
视网膜脱离/病变史	1.832	0.623	8.647	6.246	1.842-21.180	0.003

网膜脱离的重要因素。尽早予以手术治疗一方面可将玻璃体去除,眼球恢复光学通路,视网膜裂孔部位在直视状态下进行复位,另一方面及早地清除炎症、增生组织细胞,可减少视网膜病变的发生,进而减少术后视网膜脱离产生。有研究显示与开放性眼外伤患者患病 15 d 后进行手术治疗,其视网膜脱离发生率是 14 d 内进行手术患者的十几倍,而超过 28 d 进行手术患者其发生视网膜脱离率极高,多数患者需要接受二次手术^[11]。操文莉等^[12]认为机械性眼外伤视力预后的主要影响因素之一为就诊时间。而本研究同样证实了受伤后手术时间是影响开放性眼外伤患者Ⅱ期玻璃体切除术后发生视网膜脱离的影响因素,印证了该学者的观点。

视网膜出现外伤性增生病变属于眼部损伤后过度修复过程,患者通常表现为在玻璃体以及视网膜表面出现上皮、胶质等细胞增生,最终产生纤维膜,由于其收缩牵引作用导致视网膜脱离^[13]。李林等^[14]研究表明有视网膜脱离/病变史的开放性眼外伤患者术后视网膜脱离发生率较高,本研究结果与之一致。其原因可能在于:存在视网膜增生病变患者其眼部膜状结构更加紊乱复杂,治疗时需将增生膜清除,增加手术难度,视网膜由于皱褶作用需予以光凝,易导致光凝过度,再加上手术复杂性延长手术时间,部分色素上皮细胞游离进入玻璃体中,增加术后视网膜增生病变发生率,最终引起视网膜脱离^[15]。

综上所述,伤口长度大于 10 mm、受伤后手术时间超

过1 wk、有视网膜脱离/病变史是导致开放性眼外伤患者术后视网膜脱离的主要危险因素。因此对于开放性眼外伤患者建议尽早(1 wk内)接受手术治疗,而对于创口较大以及存在视网膜脱离/病变史患者亦不可放弃手术治疗,积极的手术治疗仍旧可以较好复位眼部结构。

参考文献

[1] 马志中,封康. 对外伤性增生性玻璃体视网膜病变的认识和治疗. 中华眼科杂志, 2022,58(6):477-480.

[2] 汤明霞,秦时月,刘钰,等. 开放性眼外伤后感染性眼内炎的相关危险因素. 实用临床医药杂志, 2022,26(20):89-92.

[3] 袁芳兰,刘身文. 开放性眼外伤早期行玻璃体切除术的可行性及意义. 国际眼科杂志, 2020,20(5):904-906.

[4] 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. 临床眼科杂志, 2022,30(6):531-536.

[5] 周美池,周润海. 134例眼球外伤住院军人情况分析. 创伤与急危重病医学, 2020,8(3):190-193.

[6] 周丽娜,姚双双,杜珍妮. 小儿眼外伤发病特点及视力预后影响因素研究. 中国妇幼保健, 2020,35(17):3231-3233.

[7] 王翠,张国明,陈懿,等. 微创玻璃体切割手术联合雷珠单抗治

疗早期干预失败的早产儿视网膜病变临床观察. 中华眼底病杂志, 2020,36(8):590-594.

[8] 刘永浩,路艳艳,于红影,等. 开放性眼球外伤视力预后相关因素的研究进展. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2021,23(7):552-557.

[9] 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. 重庆医科大学学报, 2020,45(2):184-188.

[10] 张苗,董海莉,张芳妮,等. 开放性眼球损伤伴眼眶骨折患者预后的影响因素分析. 中国医药导报, 2023,20(3):100-103.

[11] 卢海,刘敬花. 正确认识儿童开放性眼外伤诊疗的复杂性,不断提高其诊疗效果. 中华眼底病杂志, 2021,37(5):333-337.

[12] 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. 实用预防医学, 2021,28(10):1201-1204.

[13] 靳瑛,徐晓健,陈慧瑾,等. 外伤性视网膜增殖膜转录组分析. 解放军医学院学报, 2022,43(10):1079-1084.

[14] 李林,韩崧,王海燕,等. 外伤性视网膜脱离术后复发的临床特征分析. 中华眼科医学杂志(电子版), 2020,10(3):153-159.

[15] 顾虹. 开放性眼外伤玻璃体切除术后视网膜脱离的原因分析. 中华眼外伤职业眼病杂志, 2019,41(11):842-846.