

# 复杂性外伤性和非外伤性视网膜脱离视力恢复相关因素的分析

詹江波, 成拾明, 郭树云, 张郅芳, 郭蕊

作者单位: (442000) 中国湖北省十堰市, 湖北医药学院附属太和医院眼科

作者简介: 詹江波, 本科, 主管护师, 研究方向: 临床眼科。

通讯作者: 成拾明, 主治医师, 研究方向: 角膜病、葡萄膜及眼底病。971135735@qq.com

收稿日期: 2017-12-29 修回日期: 2018-06-13

## Related factors of vision recovery after complex traumatic and non-traumatic retinal detachment

Jiang-Bo Zhan, Shi-Ming Cheng, Shu-Yun Guo, Yun-Fang Zhang, Rui Guo

Department of Ophthalmology, Taihe Hospital Affiliated to Hubei Medical College, Shiyan 442000, Hubei Province, China

Correspondence to: Shi - Ming Cheng. Department of Ophthalmology, Taihe Hospital Affiliated to Hubei Medical College, Shiyan 442000, Hubei Province, China. 971135735@qq.com

Received: 2017-12-29 Accepted: 2018-06-13

### Abstract

• AIM: To investigate the visual recovery factors in patients with complex traumatic and non-traumatic retinal detachment.

• METHODS: According to the history of ocular trauma before admission, 135 patients with complex retinal detachment were divided into traumatic group ( $n=66$ , 66 eyes) and non-traumatic group ( $n=69$ , 69 eyes). The results of visual recovery and complications were compared between the two groups. Logistic regression was used to analyze the related factors of visual recovery in the two groups.

• RESULTS: There was no significant difference in the recovery rate between the two groups within 24h after surgery (77.3% vs 78.3%,  $P>0.05$ ), and there was no significant difference in the total incidence of complications at 3mo after surgery (18.2% vs 17.4%,  $P>0.05$ ). Multifactorial Logistic regression analysis showed significant correlation between age, injury type, time since retinal detachment, rage of retinal detachment, preoperative vitreous blood, proliferative vitreoretinopathy (PVR) and postoperative visual recovery in patients with complex traumatic retinal detachment ( $P<0.05$ ); age, time since retinal detachment, rage of retinal detachment and macular status were significantly associated with visual recovery in patients with complex non-traumatic retinal detachment ( $P<0.05$ ).

• CONCLUSION: Age, time since retinal detachment and rage of retinal detachment were significantly associated with traumatic and non-traumatic retinal detachment. The injury type, preoperative vitreous hemorrhage, PVR were significantly correlated with the visual recovery of traumatic retinal detachment patients. The condition of macular was significantly associated with the visual recovery of non-traumatic retinal detachment patients.

• KEYWORDS: complex retinal detachment; ocular trauma; vision recovery; influence factor

Citation: Zhan JB, Cheng SM, Guo SY, et al. Related factors of vision recovery after complex traumatic and non-traumatic retinal detachment. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018;18(7):1271-1274

### 摘要

目的: 探究复杂性外伤性和非外伤性视网膜脱离术后视力恢复的相关影响因素。

方法: 根据患者入院前患眼是否有外伤史, 将 135 例复杂性视网膜脱离患者分为外伤组 (66 例 66 眼) 和非外伤组 (69 例 69 眼)。比较两组患者行玻璃体视网膜手术治疗后视力恢复效果及并发症发生情况; 采用 Logistic 回归分析法分析影响两组患者术后视力恢复的相关因素。

结果: 术后 24h, 外伤组和非外伤组患者视力恢复率 (77.3% 和 78.3%) 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。术后随访 3mo, 两组患者并发症发生率 (18.2% 和 17.4%) 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 年龄、损伤类型、视网膜脱离时间、视网膜脱离范围、术前合并玻璃体积血以及增生性玻璃体视网膜病变与外伤性视网膜脱离患者术后视力恢复显著相关 ( $P<0.05$ ); 年龄、视网膜脱离时间、视网膜脱离范围以及黄斑状态与非外伤性视网膜脱离患者术后视力恢复显著相关 ( $P<0.05$ )。

结论: 年龄、视网膜脱离时间、视网膜脱离范围与外伤性和非外伤性视网膜脱离患者视力恢复情况显著相关; 损伤类型、术前合并玻璃体积血及增生性玻璃体视网膜病变与外伤性视网膜脱离患者视力恢复情况显著相关; 黄斑状态与非外伤性视网膜脱离患者视力恢复情况显著相关。

关键词: 复杂性视网膜脱离; 眼外伤; 视力恢复; 影响因素

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2018.7.25

引用: 詹江波, 成拾明, 郭树云, 等. 复杂性外伤性和非外伤性视网膜脱离视力恢复相关因素的分析. *国际眼科杂志* 2018; 18(7): 1271-1274

### 0 引言

复杂性视网膜脱离是指伴增殖性玻璃体视网膜病变 (proliferative vitreoretinopathy, PVR) 的孔源性视网膜脱

表1 两组患者基线资料的比较

组别	男/女(例)	年龄 ( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	体质量 ( $\bar{x}\pm s$ ,kg)	视网膜脱离时间 ( $\bar{x}\pm s$ ,min)	视网膜脱离范围直径 ( $\bar{x}\pm s$ ,mm)	术前视力 ( $\bar{x}\pm s$ ,LogMAR)	玻璃体积血 ( $\bar{x}\pm s$ ,mL)
外伤组	33/33	62.18±8.41	65.43±9.06	101.35±23.63	0.08±0.01	0.85±0.12	0.85±0.22
非外伤组	35/34	62.03±7.65	65.12±8.64	110.35±25.63	0.07±0.01	0.89±0.15	0.73±0.16

离、眼球穿通伤所致的视网膜脱离或者糖尿病视网膜病合并牵拉性视网膜脱离等,若不能进行及时、有效的治疗,有可能发生眼球萎缩乃至视力丧失<sup>[1-2]</sup>。眼病致盲的主要原因是眼外伤,其会引起眼部重要结构及功能发生持久性改变,因眼外伤导致的视网膜脱离患者发生失明的可能性较高,视网膜脱离也是眼外伤致盲的主要原因<sup>[3-4]</sup>。由于玻璃体手术的逐步发展,复杂性视网膜脱离有了更为有效的治疗方法<sup>[5]</sup>。本研究对135例于我院行玻璃体视网膜手术治疗的复杂性视网膜脱离患者的临床资料进行回顾性分析,总结外伤性与非外伤性患者术后视力恢复情况,并探讨复杂性外伤性和非外伤性视网膜脱离患者视力恢复的相关因素。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 回顾性分析2014-07/2017-07于我院眼科行玻璃体视网膜手术治疗的复杂性视网膜脱离患者135例135眼的临床资料。根据入院前患眼是否有外伤史分为复杂性外伤性视网膜脱离组(外伤组,66例66眼)和复杂性非外伤性视网膜脱离组(非外伤组,69例69眼)。两组患者基线资料(性别、年龄、视网膜脱离时间、视网膜脱离范围、术前视力、合并玻璃体积血情况等)差异无统计学意义( $P>0.05$ ),故排除上述因素对研究结果造成的影响,数据具有可比性,见表1。

**1.1.1 纳入标准** (1)均散瞳后经间接检眼镜及B型超声检查确诊为复杂性视网膜脱离;(2)年龄18~75岁,性别不限;(3)外伤组患者入院前均有外伤史;(4)非外伤组均为孔源性复杂性视网膜脱离患者;(5)均首次行玻璃体视网膜手术。

**1.1.2 排除标准** (1)患有重大眼底疾病者;(2)既往有眼部手术史者;(3)排除合并其它眼部疾病者;(4)有严重心脑血管疾病者;(5)肝肾功能严重受损者。

### 1.2 方法

**1.2.1 治疗方法** 外伤组患者在进行玻璃体切割手术前均于本院或外院进行了I期眼球创口的清创缝合术。行球后麻醉后均采取标准经睫状体扁平部三切口闭合式玻璃体切除术入路,首先清除中央部玻璃体积血或积脓,玻璃体后脱离以便清除后极部残余玻璃体,在辅助顶压下清除基底部的残余玻璃体。若患者伴有外伤性增生性玻璃体视网膜病变,术中需将增殖膜仔细清除,注入重水压平视网膜后,进行眼内光凝术封闭视网膜裂孔,最后进行气液交换,并根据实际情况选择玻璃体腔内长效气体 $C_3F_8$ 、液体交换或硅油填充。手术均由我院眼科副主任医师级别以上医师实施手术,手术设备相同,降低因手术技术因素对结论产生的影响。

**1.2.2 观察指标** 收集患者性别、年龄、患眼眼别、视网膜脱离时间、视网膜脱离范围等基本资料。比较两组患者视力恢复效果及并发症(包括玻璃体出血、白内障、医源性

表2 两组患者视力恢复情况的比较

组别	眼数	解剖痊愈	功能治愈	未愈
外伤组	66	24(36.4)	27(40.9)	15(22.7)
非外伤组	69	27(39.1)	27(39.1)	15(21.7)

裂孔、硅油入前房、高眼压等)发生情况。

**视力恢复效果评价标准:**(1)解剖痊愈:术后屈光清晰,眼球结构正常,视网膜复位;(2)功能治愈:术前视力低于2行或为光感而术后视力 $>0.25$ ;(3)未愈:视力无明显改善,视网膜脱离。视力恢复率=(解剖痊愈眼数+功能治愈眼数)/总眼数 $\times 100\%$ 。

**统计学分析:**本研究采用SPSS20.0统计分析软件处理。计量资料采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用独立样本t检验。计数资料采用百分率(%)表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验。采用Logistic回归分析法分析影响外伤性、非外伤性视网膜脱离患者术后视力恢复的相关因素。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 两组患者视力恢复情况的比较** 术后24h,外伤组患者视力恢复率为77.3%,非外伤组患者视力恢复率为78.3%,两组视力恢复率差异无统计学意义( $\chi^2=0.02$ ,  $P=0.89$ ),见表2。

**2.2 两组患者术后并发症情况的比较** 术后随访3mo,外伤组患者并发症发生率为18.2%,非外伤组患者并发症发生率为17.4%,两组并发症发生率差异无统计学意义( $\chi^2=0.01$ ,  $P=0.90$ ),见表3。

**2.3 外伤性视网膜脱离患者术后视力恢复多因素 Logistic 回归分析** 本研究采用回归诊断的方法选取自变量,了解哪些自变量之间有严重的多重共线性,从而舍去其中作用较小的变量,使保留下来的所有自变量之间尽可能互相独立。多因素Logistic回归分析时,纳入全部的因素,结果显示,年龄、损伤类型、视网膜脱离时间、视网膜脱离范围、术前合并玻璃体积血以及增生性玻璃体视网膜病变与外伤性视网膜脱离患者术后视力恢复显著相关( $P<0.05$ ),见表4。

**2.4 非外伤性视网膜脱离患者术后视力恢复多因素 Logistic 回归分析** 多因素Logistic回归分析时,采用回归诊断的方法选取自变量,纳入全部的因素,结果显示,年龄、视网膜脱离时间、视网膜脱离范围以及黄斑状态与非外伤性视网膜脱离患者术后视力恢复显著相关( $P<0.05$ ),见表5。

### 3 讨论

眼外伤引起的视网膜脱离若不能得到及时、有效的治疗,将会导致视力受损,乃至失明。孔源性视网膜脱离的特点是视网膜裂孔形成,是玻璃体及视网膜发生变性并相互影响的病理过程,是引发视网膜脱离最普遍的类型,其

表3 两组患者术后并发症情况的比较

组别	眼数	玻璃体出血	白内障	医源性裂孔	硅油入前房	高眼压
外伤组	66	0	3(4.5)	3(4.5)	0	6(9.1)
非外伤组	69	3(4.3)	0	3(4.3)	0	6(8.7)

眼(%)

表4 外伤性视网膜脱离患者术后视力恢复多因素 Logistic 回归分析

因素	$\beta$	SE	Wald	P	OR(95% CI)
年龄	1.589	0.498	5.196	<0.05	4.263(1.463 ~ 10.251)
损伤类型	1.862	0.625	8.243	<0.05	6.095(2.403 ~ 13.620)
视网膜脱离时间	1.445	0.579	8.870	<0.05	6.278(2.111 ~ 12.571)
视网膜脱离范围	1.506	0.522	9.630	<0.05	4.449(1.382 ~ 9.637)
术前合并玻璃体积血	1.872	0.637	6.374	<0.05	8.671(1.459 ~ 8.836)
增生性玻璃体视网膜病变	1.253	0.750	8.709	<0.05	8.346(2.670 ~ 16.947)
常数项	-17.260	3.122	26.733	0.000	0.000

表5 非外伤性视网膜脱离患者术后视力恢复多因素 Logistic 回归分析

因素	$\beta$	SE	Wald	P	OR(95% CI)
年龄	2.341	0.438	8.364	<0.05	3.332(1.228 ~ 9.247)
视网膜脱离时间	1.369	0.471	7.258	<0.05	4.259(2.273 ~ 8.321)
视网膜脱离范围	1.963	0.515	7.153	<0.05	4.596(1.505 ~ 9.660)
黄斑状态	1.552	0.463	5.669	<0.05	4.013(1.870 ~ 8.421)
常数项	-16.342	3.265	25.147	0.000	0.000

发病快,发展迅速,病症发生时患眼视力快速下降,若无法进行及时有效治疗,致盲率可达100%<sup>[6-8]</sup>。随着显微玻璃体手术技术的逐步发展,也产生了治疗外伤性视网膜脱离更为有效的技术,使之前无法治疗的外伤眼也有了复明的希望<sup>[9]</sup>。本研究对66例复杂性外伤性和69例非外伤性视网膜脱离患者术后视力恢复情况进行研究,结果显示,两组患者手术后患眼视力恢复率及术后并发症发生率差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),说明本研究采用的手术方式对两组患者均较为有效。

本研究中,多因素 Logistic 回归分析结果显示,年龄、视网膜脱离时间、视网膜脱离范围均与外伤性和非外伤性视网膜脱离患者视力恢复情况相关,分析术后视力改善情况随患者年龄的差异而有所不同,低龄患者术后视力恢复较好,高龄患者的玻璃体及视网膜常伴有一定程度的变性,故视力恢复较差<sup>[10]</sup>。我们发现,视网膜脱离范围1个象限的患者视力提高率明显优于视网膜脱离范围3个象限的患者,这是由于若视网膜脱离范围高于2个象限,眼压将有明显下降,而持续性低眼压会损伤眼球组织及其功能,不利于术后视力的恢复<sup>[11-13]</sup>。同时,我们发现短时间视网膜脱离的患者相比于脱离时间较长的患者术后视力恢复情况更好,若患者脱离时间在2wk以内,则术后视力恢复情况明显改善,而脱离时间在2wk以上,术后视力将有明显下降,可见发病2wk是关键转折点及分界线,视网膜脱离后,若色素上皮和神经上皮的交界面在感光细胞变性前恢复,则感光细胞的内外段能够再生,恢复正常功能。此外,视网膜长时间脱离后,即使视网膜恢复,视功能也无法恢复,可见及时发现是治疗视网膜脱离的关键<sup>[14-16]</sup>。

眼内异物伤、破裂伤的患者手术后视力恢复的情况发现,钝挫伤引起的视网膜脱离患者视力恢复率最高,破裂伤患者视力恢复情况最差,提示外伤性视网膜脱离患者损伤类型与其术后视力恢复情况密切相关。外伤患者术前发生增生性玻璃体视网膜病变可严重影响视力恢复,本研究中眼外伤未伴随增生性玻璃体视网膜病变的患者视力恢复情况相比于发生增生性玻璃体视网膜病变的患者有明显改善,证实外伤引起增生性玻璃体视网膜病变的预后情况较差,病情进展及病程均会影响增生性玻璃体视网膜病变的发展程度,故手术时机对伤眼的预后情况具有重要意义<sup>[17-18]</sup>。本研究表明,黄斑状态与非外伤性视网膜脱离患者术后视力恢复显著相关,其原因在于黄斑受累会损伤感光感受器,可能导致其萎缩,影响视锥细胞的再生。研究发现,累及黄斑的视网膜脱离患者复位术后电镜下可见感光感受器排列紊乱,大量视网膜色素细胞增生,导致感光感受器无法全部再生,进而对视功能产生影响<sup>[19-20]</sup>。

综上所述,年龄、视网膜脱离时间、视网膜脱离范围与外伤性和非外伤性视网膜脱离患者视力恢复情况显著相关;受伤类型、术前合并玻璃体积血以及增生性玻璃体视网膜病变与外伤性视网膜脱离患者视力恢复情况显著相关;黄斑状态与非外伤性视网膜脱离患者视力恢复情况显著相关。

#### 参考文献

- 杨帆,王桂云. 近视性孔源性视网膜脱离288例临床疗效分析. 国际眼科杂志 2014;14(12):2226-2228
- Lanchares E, Del Buey MA, Cristóbal JA, et al. Computational simulation of scleral buckling surgery for rhegmatogenous retinal detachment: on the effect of the band size on the myopization. *J Ophthalmol* 2016;2016:3578617
- 路强,崔巍,高伟. 外伤性视网膜脱离的预后影响因素分析. 内蒙



古医学杂志 2014;43(11):1284-1286

4 Frings A, Markau N, Katz T, *et al.* Visual recovery after retinal detachment with macula-off; is surgery within the first 72h better than after? *Br J Ophthalmol* 2016;100(11):1466-1469

5 张来霞,郝风芹,李聪伶,等. 23G微创玻璃体手术联合吊顶灯照明系统治疗复杂性外伤性视网膜脱离. *眼科新进展* 2016;36(1):78-80

6 杨扬,杨军兴,张先森,等. 孔源性视网膜脱离玻璃体切割术后视力影响因素分析. *潍坊医学院学报* 2017;39(4):316-318

7 Van de Put MAJ, Hooymans JM, Los LI. The incidence of rhegmatogenous retinal detachment in The Netherlands. *Ophthalmology* 2013;120(3):616-622

8 Parssinen O, Kauppinen M, Viljanen A. The progression of myopia from its onset at age 8-12 to adulthood and the influence of heredity and external factors on myopic progression. A 23-year follow-up study. *Acta Ophthalmologica* 2014;92(8):730-739

9 张琼. 玻璃体视网膜手术治疗复杂性外伤性和非外伤性视网膜脱离的对比研究. 天津医科大学 2014

10 吴雪梅,朱琦,王乾,等. 白内障术后视网膜脱离的危险因素及其行视网膜复位术后视力恢复的相关因素分析. *临床眼科杂志* 2017;25(2):133-136

11 Zhao C, Qu Y, Sui R, *et al.* Delayed visual recovery in pregnancy-associated thrombotic thrombocytopenic purpura with bilateral serous retinal detachment. *Doc Ophthalmol* 2013;126(2):163-169

12 朱磊,李琳,田晓燕,等. 巩膜扣带术后影响视网膜复位和视力恢

复的相关因素分析. *眼科新进展* 2017;37(2):167-171

13 Chathrath A, Kodavanji B, Ak N. Effect of genetic predisposition on the age of onset and progression of myopia among medical students. *Nati J Physiol Pharm Pharmacol* 2016;6(5):333-335

14 梁宗宝,陈佳娜,李维娜,等. 各种不同因素对视网膜脱离术后视力恢复的影响. *国际眼科杂志* 2013;13(11):2209-2211

15 何广辉,陈松,王健,等. 巩膜扣带手术和玻璃体切割手术治疗不同分期家族性渗出性玻璃体视网膜病变合并孔源性视网膜脱离的疗效观察. *中华眼底病杂志* 2016;32(5):510-513

16 Fong AH, Yip PP, Kwok TY, *et al.* A 12-year review on the aetiology and surgical outcomes of paediatric rhegmatogenous retinal detachments in Hong Kong. *Eye(Lond)* 2016;30(3):355-361

17 Zhong WP, Wu H, Chen JY, *et al.* Genomewide Association Study Identifies Novel Genetic Loci That Modify Antiplatelet Effects and Pharmacokinetics of Clopidogrel. *Clin Pharmacol Ther* 2017;101(6):791-802

18 柯峰,邢怡桥,贺涛,等. 早期玻璃体切除联合硅油填充术治疗开放性眼外伤合并视网膜脱离的疗效观察. *临床眼科杂志* 2013;21(1):28-30

19 孟旭霞,周贤慧,留鹏辉. 累及黄斑的孔源性视网膜脱离巩膜扣带术后视网膜形态与视功能恢复的观察. *中华眼底病杂志* 2014;30(4):348-351

20 Park SW, Kwon HJ, Byon IS, *et al.* Impact of Age on Scleral Buckling Surgery for Rhegmatogenous Retinal Detachment. *Korean J Ophthalmol* 2017;31(4):328-335