

# 玻璃体切除术联合睫状体光凝治疗外伤性青光眼

叶国宁, 田朋飞, 张敏, 杨苏云

作者单位: (324000) 中国浙江省衢州市, 浙江衢化医院眼科  
作者简介: 叶国宁, 男, 毕业于浙江师范大学, 硕士, 主治医师, 研究方向: 眼科临床。

通讯作者: 叶国宁. yeguoningagg@163.com

收稿日期: 2017-10-18 修回日期: 2018-01-25

## Clinical efficacy and safety of vitrectomy combined with cyclophotocoagulation in treatment of traumatic glaucoma

Guo-Ning Ye, Peng-Fei Tian, Min Zhang, Su-Yun Yang

Department of Ophthalmology, Zhejiang Quhua Hospital, Quzhou 324000, Zhejiang Province, China

**Correspondence to:** Guo-Ning Ye. Department of Ophthalmology, Zhejiang Quhua Hospital, Quzhou 324000, Zhejiang Province, China. yeguoningagg@163.com

Received: 2017-10-18 Accepted: 2018-01-25

### Abstract

• **AIM:** To analyze the clinical efficacy and safety of vitrectomy combined with cyclophotocoagulation in the treatment of traumatic glaucoma, and to provide an effective treatment for improving the quality of life of patients with traumatic glaucoma.

• **METHODS:** Totally 90 patients (90 eyes) with traumatic glaucoma admitted in our hospital from January 2011 to July 2016 were divided into two groups (45 patients in each group) according to different treatment methods. The patients in the observation group underwent vitrectomy combined with cyclophotocoagulation under direct vision; the control group underwent vitrectomy combined with trans-scleral cyclophotocoagulation. We observed the effect of different treatment on visual acuity, intraocular pressure and complication of the two groups.

• **RESULTS:** The visual acuity of the observation group was significantly better than that of the control group after treatment ( $Z = -5.689, P < 0.05$ ). There was no significant difference on intraocular pressure between the two groups before treatment ( $P > 0.05$ ). The change of decreased intraocular pressure in the observation group was less than that in the control group after operation ( $P < 0.05$ ). After 1a follow-up, there was no significant difference on the change of decreased intraocular pressure between the two groups ( $P > 0.05$ ). The complications of the two groups after treatment were vitreous hemorrhage, choroidal detachment, low intraocular pressure, increased intraocular pressure and other complications, but the complication rate of two groups were no different ( $\chi^2 = 1.553, P = 0.213$ ).

• **CONCLUSION:** Vitrectomy combined with cyclophotocoagulation under direct vision brings patients better visual acuity than that combined with trans-scleral cyclophotocoagulation.

• **KEYWORDS:** vitrectomy; cyclophotocoagulation under direct vision; trans-scleral cyclophotocoagulation; traumatic glaucoma

**Citation:** Ye GN, Tian PF, Zhang M, et al. Clinical efficacy and safety of vitrectomy combined with cyclophotocoagulation in treatment of traumatic glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018; 18(3):556-558

### 摘要

**目的:** 分析玻璃体切除术联合睫状体光凝治疗外伤性青光眼患者的临床疗效和安全性, 旨在为改善外伤性青光眼患者的生活质量提供有效的治疗方式。

**方法:** 选取我院 2011-01/2016-07 收治的 90 例 90 眼外伤性青光眼患者, 将患者按照不同治疗方式分为两组 (每组 45 眼), 观察组患者采用玻璃体切除术联合直视下睫状体光凝治疗, 对照组患者采用玻璃体切除术联合经巩膜睫状体光凝治疗。观察不同治疗方式对两组患者视力、眼压和手术并发症发生情况的影响。

**结果:** 观察组患者视力改善情况明显优于对照组, 差异有统计学意义 ( $Z = -5.689, P < 0.05$ )。两组患者手术治疗前眼压比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 手术结束后观察组患者眼压下降程度低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 对患者随访 1a 后, 两组患者末次随访与术前眼压下降程度比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。两组患者治疗后均出现玻璃体积血、脉络膜脱落、低眼压、眼压升高等并发症, 但两组患者并发症总发生率比较, 差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 1.553, P = 0.213$ )。

**结论:** 玻璃体切割联合直视下睫状体光凝术比经巩膜睫状体光凝术后视力提高更理想。

**关键词:** 玻璃体切除术; 直视下睫状体光凝治疗; 经巩膜睫状体光凝治疗; 外伤性青光眼

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2018.3.37

**引用:** 叶国宁, 田朋飞, 张敏, 等. 玻璃体切除术联合睫状体光凝治疗外伤性青光眼. 国际眼科杂志 2018; 18(3):556-558

### 0 引言

外伤性青光眼是指患者眼部发生外伤, 从而导致发生青光眼, 亦称外伤性继发性青光眼<sup>[1]</sup>。此病发病原因和发病机制非常复杂, 发病后常伴有前房积水、玻璃体积血、晶状体脱位等并发症, 导致眼压重度升高, 严重者可导致视神经损伤。此病使用药物治疗临床疗效欠佳, 通常采用手术方式治疗<sup>[2-3]</sup>。但是单纯的手术治疗也不能有效地改

善患者的症状。睫状体光凝治疗原理是将睫状上皮和睫状体血供进行破坏,使水肿睫状体发生凝固性坏死,直接减少睫状体分泌房水,从而起到缓解患者眼压的效果,在眼科受到广泛的运用<sup>[4]</sup>。近些年来,在眼科除了使用睫状体光凝治疗之外,经巩膜睫状体光凝术在临床上运用也是越来越广泛。其主要优点为安全性、有效性以及穿透性较高,对睫状体色素上皮具有选择性吸收的作用<sup>[5-6]</sup>。为更好地治疗外伤性青光眼患者,本文以我院 90 例患者为研究对象,探讨两种不同治疗方式对患者的临床疗效和安全性,现将结果报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 选取我院 2011-01/2016-07 收治的 90 例 90 眼外伤性青光眼患者。纳入标准:所有患者均有眼部外伤史。排除标准:(1)患者合并严重全身症状性疾病,例如高血压、心脏病、糖尿病以及伴有其他眼科疾病;(2)伴有严重的精神类疾病,不能配合治疗的患者;(3)患者在近 2mo 内使用过改善视神经功能的药物。将患者按照不同治疗方式分成两组(每组 45 眼),观察组采用玻璃体切除联合直视下睫状体光凝治疗,其中男 25 眼,女 20 眼,年龄 12~62(平均 41.03±5.27)岁,眼压 29~52(平均 36.59±4.51)mmHg;对照组采用玻璃体切除术联合经巩膜睫状体光凝治疗,其中男 23 眼,女 22 眼,年龄 14~64(平均 42.31±6.51)岁;眼压 30~54(平均 38.52±6.57)mmHg。两组患者的性别、年龄、眼压等一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。本研究经我院伦理委员会批准同意,患者知情同意并签署知情同意书。

**1.2 方法** 患者均选择 Oculight SL 二极管激光机治疗,次激光机波长为 810nm,然后根据两组患者治疗方式的不同选择不同的内路或是外路激光探头。手术麻醉方式根据患者的自身情况选择,其中采取球后浸润麻醉 47 眼,采取全身麻醉 43 眼。

**1.2.1 观察组治疗方式** 手术治疗前尽量使瞳孔散大,首先在距离角膜缘 3.5mm 处行三通道剥离体切除术,其中联合晶状体切除或是超声粉碎晶状体摘除患者 25 眼,联合超声乳化白内障摘除患者 10 眼,切除术完成后将睫状突组织缓慢顶压,使其暴露在瞳孔区,然后对睫状突进行逐个光凝,此过程在显微镜下完成,尽量光凝使睫状突能见全长范围,在直视下将激光探头与睫状突之间的距离调整在 1~2mm 以获取适量激光光凝反应。适量光凝反应以光凝睫状突后收缩、变白为标准。

**1.2.2 对照组治疗方式** 激光机连接外路“梯形”激光探头,将探头中央激光发射区域瞄准光位于角膜缘后 1.5mm,将探头内曲面和巩膜表面完全接触,并对巩膜表面轻度施压,尽量避开手术瘢痕区域,能量调整以持续脉冲时间内听到微小爆破音为准,无爆破音以 50mW 间隔上调能量,爆破音过强则下调能量。相邻两个激光点的间隔小于 1/2 激光探头的宽度。为尽可能光凝完整睫状突,同一方位重复激光治疗时,探头前缘放置可略向后移。

**1.2.3 术后处理** 手术结束后分别对两组患者予以糖皮质激素和抗生素眼液滴眼,根据患者眼内炎症情况逐渐减少药物的使用剂量。若是患者的眼压在此过程中未得到控制,可考虑 1mo 后行第 2 次手术。

**1.2.4 观察指标** 对所有患者随访 1a,观察不同治疗方式对两组患者视力、眼压和手术并发症(玻璃体积血、脉络膜脱落、低眼压、眼压升高)情况的影响。

表 1 两组患者术后视力变化情况 眼(%)

组别	眼数	视力提高	视力不变	视力下降
观察组	45	31(69)	10(22)	4(9)
对照组	45	21(47)	15(33)	9(20)

注:观察组:采用玻璃体切除联合直视下睫状体光凝治疗;对照组:采用玻璃体切除术联合经巩膜睫状体光凝治疗。

视力评定标准:采用国际标准视力表检测视力,末次随访时视力提高 2 行及以上为视力提高;视力变化 1 行及以内为视力不变;视力降低 2 行及以上为视力下降。

统计学分析:所有数据均采用统计学软件 SPSS18.0 进行统计学处理,计量资料采用  $\bar{x}\pm s$  表示,使用独立样本  $t$  检验,计数资料采用百分比描述,使用卡方检验,等级资料采用 Wilcoxon 秩和检验分析,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者术后视力变化情况** 观察组患者视力改善情况明显优于对照组( $Z=-5.689, P<0.05$ ,表 1)。

**2.2 两组患者治疗前后眼压变化情况** 手术结束后观察组患者眼压下降程度低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.01$ );对患者随访 1a 后,两组患者末次随访与术前眼压下降程度比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ,表 2)。

**2.3 两组患者治疗后并发症发生情况** 两组患者治疗后均出现玻璃体积血、脉络膜脱落、低眼压、眼压升高等并发症,但两组患者并发症发生率比较,差异无统计学意义( $\chi^2=1.553, P>0.05$ ,表 3)。

## 3 讨论

外伤性青光眼主要是由外伤所致的一种青光眼,其发病原因和机制极为复杂,发病后临床症状较为多样化,并且常常伴有玻璃体积血、前房积水、晶状体脱位,严重者可导致视神经损伤等并发症,对患者的生活带来极大的困扰,并且眼部发生损伤后眼部葡萄膜反应重,小梁网损伤导致房水外流通道受阻<sup>[7]</sup>,使患者眼部压力增高,而发生眼压升高后药物治疗通常难以控制疾病的进一步发展<sup>[8-9]</sup>,因此在临床上通常使用手术方式治疗,但是手术治疗的术式较难选择,因此此病在临床上属于难治性青光眼<sup>[10]</sup>。

玻璃体切除术是 1980 年代发现的一种高水准现代显微眼科手术,具有创伤小、安全性高、手术适用范围广等优点<sup>[11-12]</sup>。并且近些年随着医疗技术的进步,玻璃体切除术在临床上也得到了更好的发展。虽然此治疗方式在眼科得到了广泛的运用,但是单纯使用此种方式治疗外伤性青光眼仍无较好的临床疗效<sup>[13]</sup>。杜伟等<sup>[14]</sup>学者研究使用显微镜直视下睫状体光凝治疗玻璃体切除术后难治性青光眼,结果证明联合治疗后明显缓解眼压并提高视力。何珂等<sup>[15]</sup>学者的研究结果也证明,玻璃体切割手术联合眼内窥镜下睫状体激光光凝治疗后能迅速使患者的眼压下降,并且下降后一直保持稳定状态,还能帮助患者提高视力。目前随着医疗技术的发展,临床上除了使用玻璃体切割手术联合眼内窥镜下睫状体激光光凝治疗外,经巩膜睫状体光凝治疗在近几年也得到了广泛的运用<sup>[16]</sup>。临床上诸多文献表明,两种治疗方式均有较好的疗效,但也有文献表明,两种方式治疗后还是存在一定的差异<sup>[17-18]</sup>。为更好地治疗外伤性青光眼患者,本文对我院 90 例外伤性青光眼患者进行了研究。在本研究结果中,两组患者治

表2 两组患者治疗前后眼压变化情况

组别	眼数	术前	术后	术后与术前差值	末次随诊	末次随诊与术前差值
观察组	45	36.59±4.51	17.45±3.24	19.53±3.67	17.46±3.52	19.32±3.12
对照组	45	38.52±6.57	16.76±2.58	22.21±3.86	21.64±3.87	18.58±2.86
<i>t</i>		1.625		3.375		1.173
<i>P</i>		0.108		0.001		0.244

注:观察组:采用玻璃体切除联合直视下睫状体光凝治疗;对照组:采用玻璃体切除术联合经巩膜睫状体光凝治疗。

表3 两组患者治疗后并发症发生情况

组别	眼数	玻璃体积血	脉络膜脱落	低眼压	眼压升高	合计
观察组	45	0	3(7)	4(9)	1(2)	8(18)
对照组	45	1(2)	4(9)	5(11)	3(7)	13(29)

注:观察组:采用玻璃体切除联合直视下睫状体光凝治疗;对照组:采用玻璃体切除术联合经巩膜睫状体光凝治疗。

疗后观察组患者视力提高人数明显高于对照组 ( $P < 0.05$ ),表明在对提高视力方面,玻璃体切割手术联合眼内窥镜下睫状体激光光凝治疗具有更高的临床疗效。术后两组患者眼压迅速下降,但对照组患者下降程度明显高于观察组 ( $P < 0.05$ ),在末次随访时检测两组患者眼压,观察组患者眼压明显低于对照组 ( $P < 0.05$ ),证明予以玻璃体切割手术联合眼内窥镜下睫状体激光光凝治疗后能使患者的眼压保持稳定,这与何珂等<sup>[15]</sup>学者的研究结果相似。而出现这一结果的机制为:玻璃体切割手术治疗外伤性青光眼,首先以药物降低眼压,术前常规观察眼压的波动,做UBM充分了解前房角的损伤程度,待炎症消退,眼内出血停止,眼压仍然居高不下,则行玻璃体切除手术。对于晶状体脱位或破碎、皮质溢出伴有玻璃体积血等机械性堵塞前房角的病例,行玻璃体切割手术后用巩膜顶压法完全切除基底部玻璃体后,直接顶压光凝睫状突,使房水分泌减少而降低眼压。睫状突光凝使其血管改变,增加房水自脉络膜上腔引流,眼压下降。组织学检查发现光凝可以导致睫状突因激光的热能变白收缩,发生变性并破坏睫状体上皮细胞,使上皮组织从基底膜分离,以达到减少房水分泌,降低眼压的作用。虽然经过治疗后在视力和眼压方面优于经巩膜睫状体光凝治疗,但是治疗后两组患者出现的并发症情况比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

综上所述,玻璃体切除术联合直视下睫状体光凝与经巩膜睫状体光凝治疗后均有较好的临床疗效,且治疗后安全性高,能有效降低眼压,但是玻璃体切除术联合直视下睫状体光凝治疗后更有利于视力的提高,可作为治疗外伤性青光眼首选治疗方式。但本文也存在不足之处,例如本文并未研究导致患者术后出现并发症的原因,下一步将加大样本量进行研究。

参考文献

- 1 周樱,祖冬梅,王丕进,等. 24例眼外伤继发性青光眼的临床分析. 现代生物医学进展 2016;16(29):5720-5722
- 2 任静,刘静雯,秦波. 眼外伤后继发性青光眼的常见临床分型及治疗对策. 国际眼科杂志 2016;16(6):1071-1075
- 3 李建军,王秀超,杨洪帅,等. 眼外伤继发青光眼患者青光眼阀植入术的临床疗效分析. 广西医科大学学报 2016;33(1):110-112

- 4 郭娟. 532nm激光全视网膜光凝联合睫状体光凝治疗新生血管性青光眼疗效观察. 实用医院临床杂志 2015;41(5):130-132
- 5 朱银花,刘升强,李静敏. 经巩膜睫状体光凝术治疗难治性青光眼的临床研究. 中国实用眼科杂志 2015;33(6):630-634
- 6 杨露,刘若屏,杨杉杉,等. 半导体激光经巩膜睫状体光凝术治疗难治性青光眼的临床观察. 临床眼科杂志 2015;23(5):466
- 7 王亚丽,吴青松,李家璋,等. Ahmed青光眼阀植入术与小梁切除术治疗眼外伤继发性青光眼的疗效观察. 广西医科大学学报 2017;34(1):112-114
- 8 杨燕清,李燕. 青光眼的药物治疗概况. 国际眼科杂志 2015;15(5):807-809
- 9 Bojkian KD, Stein AL, Slabaugh MA, et al. Incidence and risk factors for traumatic intraocular pressure elevation and traumatic glaucoma after open-globe injury. Eye 2015;21(14):1579-1584
- 10 Campagnoli TR, Sung Soo K, Smiddy WE, et al. Combined pars plana vitrectomy and Baerveldt glaucoma implant placement for refractory glaucoma. Int J Ophthalmol 2015;8(5):916-921
- 11 马腾,王勇,石兴东,等. 内窥镜下激光睫状体光凝术联合玻璃体切割术治疗糖尿病新生血管性青光眼的临床疗效. 眼科新进展 2016;36(10):973-975
- 12 石兴东,胡博杰. 玻璃体切除术在治疗特发性黄斑裂孔中新进展. 中国实用眼科杂志 2016;34(8):777-779
- 13 周小平,邝国平,欧玉仑,等. 不同手术方式治疗眼外伤玻璃体切割术后继发性青光眼的疗效. 国际眼科杂志 2017;17(5):925-927
- 14 杜伟,陈放,童俊,等. 显微镜直视下睫状体光凝治疗玻璃体切除术后难治性青光眼. 临床眼科杂志 2015;23(5):413-415
- 15 何珂,贾亚丁. 玻璃体切割手术联合眼内窥镜下睫状体激光光凝治疗难治性青光眼的疗效观察. 中华眼底病杂志 2016;32(5):514-517
- 16 刘永霞,鱼敏. 半导体激光经巩膜睫状体光凝术治疗外伤性青光眼的疗效观察. 陕西医学杂志 2015;44(2):214-215
- 17 周丹,何雷,庞秀琴. 玻璃体切除术中直视下睫状体光凝和经巩膜睫状体光凝治疗继发性青光眼的疗效比较. 眼科 2016;25(5):330-334
- 18 Goel N, Sharma R, Sawhney A, et al. Lensectomy, vitrectomy, and transvitreal ciliary body photocoagulation as primary treatment for glaucoma in microspherophakia. J AAPOS 2015;19(4):366