

# 玻璃体切割联合睫状突光凝术治疗新生血管性青光眼

金怡轩, 刘 斐

作者单位: (528200) 中国广东省佛山市, 南方医科大学附属南海医院眼科

作者简介: 金怡轩, 女, 博士, 主治医师, 研究方向: 玻璃体视网膜疾病、白内障。

通讯作者: 刘斐, 主任医师, 主任, 研究方向: 玻璃体视网膜疾病、白内障. nanhaiyanke@163.com

收稿日期: 2014-03-21 修回日期: 2014-06-11

## Clinical effect of neovascular glaucoma treated by vitrectomy and cyclophotocoagulation

Yi-Xuan Jin, Fei Liu

Department of Ophthalmology, the Affiliated Nanhai Hospital of Southern Medical University, Foshan 528200, Guangdong Province, China

**Correspondence to:** Fei Liu. Department of Ophthalmology, the Affiliated Nanhai Hospital of Southern Medical University, Foshan 528200, Guangdong Province, China. nanhaiyanke@163.com

Received: 2014-03-21 Accepted: 2014-06-11

### Abstract

• **AIM:** To observe the postoperative intraocular pressure (IOP) and operation safety in the eyes of the neovascular glaucoma patients treated by intraocular cyclophotocoagulation which needed vitrectomy at the same time.

• **METHODS:** A total of 12 neovascular glaucoma cases (14 eyes) secondary to diabetic retinopathy, retinal detachment surgery and trauma were reviewed in our study. This procedure mainly used intraocular photocoagulation catheter to highlight the ciliary processes until the ciliary became white atrophy or plosion after vitreous surgery treatment. The intraocular photocoagulation catheter was performed at a power of 300-500mW, for a duration of 0.1-0.2ms. Postoperative follow-up was at least for 6mo. The observation of 14 postoperative neovascular glaucoma was performed at 1wk, 1, 6mo observing the IOP and complications.

• **RESULTS:** IOP of the 11 eyes was significantly declined and controlled in normal. After cyclophotocoagulation, average IOP at 1wk was  $16.7 \pm 14.4$  mmHg,  $15.7 \pm 8.8$  mmHg at 1mo and  $12.9 \pm 4.5$  mmHg at 6mo, which compared with untreated ( $39.6 \pm 10.0$  mmHg) was statistically significant different ( $P < 0.01$ ). In follow up time 3 cases were relapsed which were supplied with transscleral or endoscope cyclophotocoagulation. During the follow-up period no endophthalmitis and complications such as eyeball atrophy were found.

• **CONCLUSION:** The intraocular cyclophotocoagulation and vitrectomy simultaneously can deal with the primary disease and secondary neovascular glaucoma. The

operation can be accurately performed under direct cyclophotocoagulation and it is a safe and effective way for neovascular glaucoma which needs vitreous surgery.

• **KEYWORDS:** cyclophotocoagulation; vitrectomy; neovascular glaucoma

**Citation:** Jin YX, Liu F. Clinical effect of neovascular glaucoma treated by vitrectomy and cyclophotocoagulation. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(7):1325-1326

### 摘要

**目的:** 对需行玻璃体手术且并发新生血管性青光眼的患者进行眼内睫状突光凝术, 观察术后眼压控制效果及手术安全性。

**方法:** 回顾 12 例 14 眼新生血管性青光眼患者, 分别继发于糖尿病性视网膜病变、视网膜脱离术后及眼外伤。本术式主要是在玻璃体切除术后立即采用眼内光凝导管直接对睫状突进行光凝, 直到睫状突出现白色萎缩或爆破音为止, 曝光时间 0.1 ~ 0.2ms, 能量 300 ~ 500mW。术后随访 6mo, 分别于术后 1wk; 1, 6mo 观察 14 只新生血管性青光眼的的眼压和并发症情况。

**结果:** 本研究发现 11 眼眼压出现明显下降至正常范围之内。光凝术后 1wk 平均眼压为  $16.7 \pm 14.4$  mmHg, 1mo 为  $15.7 \pm 8.8$  mmHg, 6mo 为  $12.9 \pm 4.5$  mmHg, 与治疗前 ( $39.6 \pm 10.0$  mmHg) 相比差异具有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。随访期间 3 眼再次出现眼压升高, 因其不具备再次玻璃体手术适应证而给予了经巩膜或内窥镜下睫状体突光凝术。随访期间患眼未出现眼内炎及眼球萎缩等并发症。

**结论:** 眼内睫状突光凝与玻璃体手术同时进行, 可同时处理原发疾病和青光眼。该术式可在直视下准确光凝睫状突, 对治疗需要玻璃体切除术的新生血管性青光眼是一种较安全有效的方法。

**关键词:** 睫状突光凝; 玻璃体手术; 新生血管性青光眼

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.07.43

**引用:** 金怡轩, 刘斐. 玻璃体切割联合睫状突光凝术治疗新生血管性青光眼. *国际眼科杂志* 2014;14(7):1325-1326

### 0 引言

睫状突光凝术是用激光破坏睫状突, 使房水生成减少而降低眼压的一种方法, 主要用来治疗药物或手术控制不佳的难治性青光眼, 特别是对新生血管性青光眼疗效更确切<sup>[1-5]</sup>。本文就经玻璃体睫状突光凝术 (即眼内睫状体光凝术) 对治疗新生血管性青光眼进行了回顾性分析, 并对该术式的优缺点、疗效进行了初步的临床评价。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 2008-02/2013-06 本院收治的新生血管性青光眼 12 例 14 眼, 其中男 9 例 11 眼, 女 3 例 3 眼, 年龄 15 ~ 72 (平均  $44.0 \pm 16.8$ ) 岁。其中新生血管性青光眼分别继发于糖尿病性视网膜病变 (8 例 10 眼)、视网膜脱离术后 (2 例 2 眼)、眼外伤 (2 例 2 眼)。14 眼术前眼压 28 ~ 65

(平均 $39.6\pm 10.0$ )mmHg,且经局部及全身降眼压药物不能控制。术前视力光感2眼,手动7眼,指数2眼,0.05者3眼;眼科检查均见虹膜表面新生血管,均有不同程度的眼胀痛和头痛;14眼中视网膜脱离者8例,玻璃体积血者6例,均需行玻璃体手术治疗;14眼均为无晶状体眼或人工晶状体眼。设备:玻璃体手术采用Millenium CX2022玻璃体切割/超声乳化一体机(美国博士伦公司);睫状突光凝采用532nm半导体激光(Viridis-Lite;法国BVI公司)。

## 1.2 方法

**1.2.1 手术方法** 所有患者都行经典的经睫状体平坦部三通道玻璃体切除术(pars plana vitrectomy, PPV),在完成玻璃体手术后,手持斜视钩压陷前段巩膜使睫状突充分暴露于瞳孔区,直视下用激光导管对睫状突进行光凝。眼内光斑直径 $200\mu\text{m}$ ,能量 $300\sim 500\text{mW}$ ,持续时间 $0.1\sim 0.2\text{ms}$ ,间隔时间 $0.5\text{s}$ 。每个突起可打 $3\sim 5$ 个点,直至出现“啪啪”的爆破音和睫状突变白,并消除突起为有效。根据术中睫状突的改变程度调整输出能量大小。光凝范围如果局部联合最大量降眼压药,眼压在 $40\text{mmHg}$ 以下,可光凝2个象限; $40\sim 60\text{mmHg}$ ,光凝3个象限;如果眼压 $>60\text{mmHg}$ ,可光凝4个象限但留一个钟点。

**1.2.2 术后处理** 术后给予患者积极的抗炎治疗,妥布霉素地塞米松、普拉洛芬滴眼液每天4次,晚上睡前妥布霉素地塞米松眼膏1次,持续1wk。术后观测患者的眼压及有无并发症,所有患者至少随诊6mo以上。

统计学分析:统计分析应用SAS 8.1.0.9软件,应用随机化设计资料均数的配对 $t$ 检验, $P<0.01$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 眼内睫状体光凝术前术后比较** 对14只患术后1wk;1.6mo的眼压进行统计发现,光凝术后1wk眼压出现明显下降,控制在 $3\sim 46.8$ (平均 $16.7\pm 14.4$ )mmHg;术后1mo控制在 $7.0\sim 40.0$ (平均 $15.7\pm 8.8$ )mmHg;术后6mo控制在 $6.0\sim 18.0$ (平均 $12.9\pm 4.5$ )mmHg,术后6mo眼压与治疗前相比具有明显统计学差异( $t=6.78, P<0.01$ )。其中8眼在正常眼压范围之内,3眼眼压在局部降眼压药物控制后在正常范围,另外3眼术后2mo~2a先后再次出现眼压升高。由于不具备再次玻璃体手术适应证给予经巩膜或内窥镜下睫状体光凝术,总的手术成功率为78.6%。

**2.2 术中术后并发症** 术中未有出血及损伤角膜等并发症,术后主要并发症为前房炎症反应严重,给予积极的抗炎治疗后,1wk之内都能控制炎症。因患者行玻璃体手术治疗,术后8例视力不同程度的提高,4例保持不变,随访期间未发现眼内炎及眼球萎缩等并发症。

## 3 讨论

在临床治疗过程中,青光眼在经过局部及全身药物仍不能控制眼压时,治疗就显得相当棘手,这时,睫状体光凝几乎成了最后的制胜法宝。目前,较流行的睫状体光凝主要有三种:经巩膜睫状体光凝术、眼内窥镜下睫状体光凝术及眼内睫状突光凝<sup>[6-8]</sup>。前两种光凝术适用范围广,技术也趋于成熟,目前主要应用于难治性青光眼的治疗<sup>[4, 9, 10]</sup>,但当青光眼患者同时需要玻璃体手术的时候,可首选眼内睫状突光凝联合玻璃体手术。

**3.1 手术指征** 眼内睫状突光凝治疗新生血管性青光眼手术指征要具备以下三点:首先,患者为新生血管性青光

眼,局部及全身药物很难控制眼压;其次,患者具备行玻璃体手术的原发病;最后,由于手术过程中要很好的暴露睫状突并直视下进行光凝,而有晶状体眼不能做到这一点,所以要求患者为无晶状体眼或人工晶状体眼。具备以上三点,可首先考虑眼内睫状突光凝。

**3.2 特点** 眼内睫状突光凝是在直视下对暴露的睫状突进行光凝,所以光凝比较准确,效果也很确切。光凝过程中可以随时观察是否每个需要的睫状突都被光凝,是否打中、是否有漏打等;另外还可观察睫状突光凝后是否达到预期的效果,睫状突有无萎缩变白,有无消除突起等,还可根据观察的结果实时的调整光斑能量的大小,达到最佳的确切效果。患者在行玻璃体手术的同时光凝了睫状突,从而治疗了青光眼,起到了一举两得的效果,避免了患者再次行青光眼手术的麻烦,减轻了患者的手术痛苦和经济负担。

**3.3 光凝剂量** 关于光凝剂量,目前我们的标准如下:如果局部联合最大量降眼压药,眼压在 $40\text{mmHg}$ 以下,可光凝2个象限; $40\sim 60\text{mmHg}$ ,光凝3个象限;如果眼压 $>60\text{mmHg}$ ,可光凝4个象限但留一个钟点,留一个钟点的目的是减小眼球萎缩的风险,此剂量仍需要在今后的临床工作中继续完善。

**3.4 术后并发症及局限性** 我们观察的14眼患者中,术后最常见的是前房较重的炎症反应,这些炎症反应我们认为主要是睫状突光凝后脱落的碎片及产生的高温共同作用产生的,这些炎症是可以控制的,但同时提示了我们在今后的手术过程中可先行睫状体光凝,再行玻璃体手术,因为玻璃体手术在气液交换中可将光凝产生的碎片清除掉,这样可以避免严重的炎症反应。本术式的主要缺点就是适用范围窄,只有行玻璃体手术才能开展眼内睫状突光凝。

本文总结了我们在临床工作过程中处理新生血管性青光眼的一种方法,介绍了眼内睫状体光凝的优点及局限性,只有当患者患有新生血管性青光眼并需要玻璃体手术治疗的时候,眼内睫状突光凝才能成为一种很好的选择。

## 参考文献

- 1 底煜,归东海,聂庆珠,等.810nm激光睫状体光凝治疗难治性青光眼的疗效.国际眼科杂志2013;13(3):515-516
- 2 郭晓会,高延庆,王新.经巩膜睫状体光凝治疗难治性青光眼的临床观察.国际眼科杂志2011;11(8):1464-1465
- 3 杨影,程依琰,罗谦.二极管激光经巩膜睫状体光凝术治疗难治性青光眼.国际眼科杂志2010;10(9):1758-1759
- 4 卢文胜,唐广贤.难治性青光眼睫状体光凝疗效观察.国际眼科杂志2010;10(8):1548-1549
- 5 刘莹,居东彬,付汛安.TSCPC和睫状体冷凝术治疗晚期新生血管性青光眼的临床研究.眼科新进展2013;33(12):1150-1152
- 6 Shields S, Stewart WC, Shields MB. Transpupillary argon laser cyclophotocoagulation in the treatment of glaucoma. *Ophthalmic Surg* 1988;19(3):171-175
- 7 Carter BC, Plager DA, Neely DE, et al. Endoscopic diode laser cyclophotocoagulation in the management of aphakic and pseudophakic glaucoma in children. *J AAPOS* 2007;11(1):34-40
- 8 EShawn Goh, Boon Ang Lim, Leonard Yip. Endoscopic cyclophotocoagulation: an overview and asian perspective. *Int J Ophthalmol(Guoji Yanke Zazhi)* 2008;8(9):1756-1760
- 9 Iliev ME, Gerber S. Long-term outcome of trans-scleral diode laser cyclophotocoagulation in refractory glaucoma. *Br J Ophthalmol* 2007;91(12):1631-1635
- 10 Lin SC. Endoscopic and transscleral cyclophotocoagulation for the treatment of refractory glaucoma. *J Glaucoma* 2008;17(3):238-247