

# 难治性青光眼睫状体光凝疗效观察

卢文胜,唐广贤

作者单位:(054001)中国河北省邢台市眼科医院  
作者简介:卢文胜,男,硕士,主治医师,研究方向:青光眼。  
通讯作者:卢文胜.luwensheng403@163.com  
收稿日期:2010-05-26 修回日期:2010-06-22

## Therapeutic effect observation on cyclo-photocoagulation for refractory glaucoma

Wen-Sheng Lu, Guang-Xian Tang

Xingtai Eye Hospital, Xingtai 054001, Hebei Province, China  
Correspondence to: Wen-Sheng Lu, Xingtai Eye Hospital, Xingtai 054001, Hebei Province, China. luwensheng403@163.com  
Received:2010-05-26 Accepted:2010-06-22

### Abstract

• **AIM:** To evaluate the efficiency of transscleral cyclophotocoagulation (TSCPC) for refractory glaucoma.  
• **METHODS:** Retrospective analysis was made in 36 eyes with refractory glaucoma treated by TSCPC with lower energy power (1.5-2.1W) and more laser spots (10-32). Intraocular pressure (IOP), visual acuity, ocular symptoms and complications were observed after TSCPC. Patients were followed up for 3 months.  
• **RESULTS:** The mean preoperative IOP was  $62.89 \pm 17.36$  mmHg which was significantly different from the final follow-up mean IOP,  $21.13 \pm 7.06$  mmHg ( $P < 0.05$ ). The success rate was 83% (30/36). Postoperative visual acuity remained unchanged in 6 eyes; improved in 4 eyes. The cyclocryotherapy were performed in 6 eyes whose IOP was not controlled. The pain sense disappeared or remarkably relieved. The main complications included mild uveitis and hyphema. Atrophy of eyeball occurred in no eye.  
• **CONCLUSION:** TSCPC is a simple, safe and effective method for eyes with refractory glaucoma.  
• **KEYWORDS:** transscleral cyclophotocoagulation; refractory glaucoma

Lu WS, Tang GX. Therapeutic effect observation on cyclophotocoagulation for refractory glaucoma. *Int J Ophthalmol (Guji Yanke Zazhi)* 2010;10(8):1548-1549

### 摘要

**目的:**评价激光经巩膜睫状体光凝术(transscleral cyclophotocoagulation, TSCPC)治疗难治性青光眼的临床疗效。  
**方法:**对36眼难治性青光眼采用低能量1.5~2.1W,多点数10~32的TSCPC,术后随访观察并记录眼压,视力,眼部自觉症状以及并发症,随访时间约3mo。  
**结果:**术前平均眼压 $62.89 \pm 17.36$ mmHg,最后随访平均眼压为 $21.13 \pm 7.06$ mmHg,经配对资料 $t$ 检验,术前眼压

与术后眼压相比,差别具有统计学意义( $P < 0.05$ )。手术有效率83%。指数以上视力10眼中术后6眼视力无变化,4眼视力提高。6眼眼压控制欠佳,行睫状体冷冻手术。术前所有眼痛的患者眼痛均消失或缓解,并发症少,程度轻,主要有色素膜炎,前房出血等,无眼球萎缩发生。  
**结论:**TSCPC是难治性青光眼的一种简单安全有效的治疗方法。

**关键词:**经巩膜睫状体光凝术;难治性青光眼  
DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.08.033

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

### 0 引言

难治性青光眼是指药物难以控制眼压而常规手术后欠佳的一类青光眼,如:既往滤过性手术失败的青光眼、新生血管性青光眼、外伤性青光眼、玻璃体切除及角膜移植术后继发性青光眼等<sup>[1]</sup>。由于其发病机制复杂,为临床治疗带来了很大的困难,我们于2009-06/2009-09应用810半导体激光对难治性青光眼进行经巩膜睫状体光凝(transscleral cyclophotocoagulation, TSCPC)治疗,取得了较好的效果,现报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 药物和抗青光眼手术难以控制眼压的难治性青光眼患者36例36眼,男11眼,女25眼,年龄18~81(平均53.9)岁。包括新生血管性青光眼12眼,眼外伤继发性青光眼7眼,原发性闭角型青光眼绝对期5眼,抗青光眼术后眼压失控10眼,真性小眼球继发青光眼2眼。治疗前眼压为34~94.3(平均 $60.89 \pm 17.36$ )mmHg。治疗前视力为无光感~0.6。

**1.2 方法** 采用美国产的OCULIGHT SLX/SL波长810nm半导体激光系统,TSCPC应用G探头。设置最大输出能量为1500~2100mW,曝光时间为2000ms。患者取仰卧位,治疗前表面麻醉和球后神经阻滞麻醉,激光探头作用部位为角膜缘后1.2~1.5mm,由低逐渐调高直至听到清脆的爆破声即止,根据不同的术前眼压水平,选做90°~270°范围光凝,总共10~32点不等,避开3:00~9:00位角膜缘,避开颞侧90°,降低眼球萎缩几率。术后继续使用降眼压药及皮质激素滴眼直到炎症控制和眼压稳定。随访内容包括监测视力、眼压、常规裂隙灯检查、了解患者用药情况,随访时记录治疗后第1d;1wk;1,3mo的眼压、视力及并发症。对无光感的患眼,手术后眼压 $< 30$ mmHg或滴用1种抗青光眼药眼压 $< 30$ mmHg,头痛、眼痛、异物感消失者,则不再光凝治疗。相反则考虑于1wk后再次行光凝治疗。对于有视力者,无论是否滴用抗青光眼药物,只要眼压 $> 21$ mmHg,建议再次进行TSCPC术。一般间隔至少1wk,36眼中12眼接受2次TSCPC,8眼接受3次;经1mo左右治疗,6眼眼压控制欠佳,改行睫状体冷冻手术。

统计学分析:采用 SPSS 17.0 软件包进行配对  $t$  检验,比较治疗前后眼压的变化,以  $P < 0.05$  为差异有显著意义。

## 2 结果

疗效判断标准:治愈:治疗后眼压  $6\text{mmHg} \leq$  眼压  $\leq 21\text{mmHg}$ ;部分治愈:无光感眼,手术后眼压  $< 30\text{mmHg}$  或滴用 1 种抗青光眼药物眼压  $< 30\text{mmHg}$ ,头痛、眼痛、异物感消失,用 3 种以下降压药物眼压  $\leq 21\text{mmHg}$ ,且较术前下降 20%;无效:眼压下降  $< 20\%$ ,症状持续存在,眼压  $> 30\text{mmHg}$ 。

**2.1 眼压** 激光治疗后第 1d 患眼平均眼压  $24.06 \pm 15.14\text{mmHg}$ ,与治疗前相比差异有显著意义( $t = 12.38, P = 0.000$ )。术后 1wk 眼压为  $22.75 \pm 11.33\text{mmHg}$ 。治疗后 1mo 眼压为  $24.89 \pm 12.41\text{mmHg}$ ,眼压控制或症状缓解者占 83%。3mo 后 30 眼(除外睫状体冷冻 6 眼)眼压为  $21.13 \pm 7.06\text{mmHg}$ ,与治疗前相比差异有显著意义( $t = 12.73, P = 0.000$ )。经首次 TSCPC 治疗后,12 眼眼压控制欠佳(新生血管性青光眼 6 眼;外伤性青光眼 4 眼,绝对期青光眼 2 眼),其中,4 眼经 2 次 TSCPC 治疗眼压控制在  $< 30\text{mmHg}$ ,症状缓解,余 8 眼中,2 眼经 3 次 TSCPC 治疗眼压控制;其余 6 眼眼压控制欠佳( $> 30\text{mmHg}$ ),行睫状体冷冻术,眼压控制,症状缓解。

**2.2 视力** 指数以上视力 10 眼中术后 6 眼视力无变化,4 眼视力提高,光感、手动视力患者未出现视力丧失。

**2.3 并发症** 在治疗过程中 6 眼前房出血;22 眼治疗后 1~6h 出现疼痛感,一般持续 2~3d;2 眼出现结膜及表层巩膜烧灼;9 眼球结膜水肿;8 眼出现前房内灰黄色团块状渗出,经药物治疗 4~5d 吸收。

## 3 讨论

难治性青光眼是指药物难以控制眼压而做常规手术预后不好的青光眼。随着显微手术的日益普及,小梁切除手术的成功率已达 80%,然而对于难治性青光眼其成功率则仅为 11%~52%<sup>[2]</sup>。其手术失败的主要原因是由于术后严重的瘢痕化致使很难形成有效的滤过通道,而对于某些患者由于多次手术眼前节瘢痕严重,已很难再施行常规的滤过性手术。近年来,随着技术改进,复合式小梁手术及引流管植入术在一部分患者可取得较好疗效,但仍有一部分患者难以有效控制眼压,以睫状体冷冻为代表的睫状体破坏性手术,是治疗此类青光眼的术式选择。但其严重的术后炎症反应、剧烈疼痛和难于预测眼压降低水平等缺点,包括眼球萎缩和视力丧失等严重的并发症经常发生<sup>[3]</sup>,使临床医生在选择此术式时面临两难选择。经巩膜睫状体光凝可控制光凝的区域和强度,因此有望达到比较准确预测降低眼压的水平和减少并发症的发生<sup>[4]</sup>。同时药物治疗也是青光眼的重要治疗手段之一,但长期的药物治疗特别是全身药物,患者常常难以接受,且毒副作用明显,我们的研究结果表明经巩膜睫状体光凝可明显减少药物用量,从而减少患者的生活和经济负担。

近年来,激光因其以操作简便、患者痛苦小、安全而高效,而得到广泛的临床应用。半导体激光属于红外线激光,其热效应包括热凝固、汽化、切割和穿孔。早在 1992 年 Gaasterland 等<sup>[5]</sup>研究证实 TSCPC 可造成睫状体色素上

皮细胞和非色素上皮细胞及基质的萎缩。之后有关其临床和实验研究相继证实 TSCPC 主要是利用激光的热凝固效应,使睫状体产生热损伤,致睫状体色素上皮、非色素上皮产生凝固性坏死,使睫状突上皮分泌房水减少,眼压降低,组织学检查发现可导致睫状体因热变得苍白并收缩发生透明变性并破坏有房水分泌功能的睫状体上皮细胞<sup>[6]</sup>。黑色素对 810 半导体激光吸收率高于 Nd:YAG 激光,而巩膜吸收率低,因此该激光系统发出的能量能更多穿过无色素的巩膜进入葡萄膜产生热凝固效应。本组患者经 TSCPC 治疗后眼压平均降低了  $36.04 \pm 15.69\text{mmHg}$ ,83% 的患者眼压控制或症状缓解,且其术后并发症少,患者疼痛轻微。本组结果还表明新生血管性青光眼及外伤性青光眼治疗效果稍差或需重复治疗,可能与治疗前眼压较高,外伤后睫状体位置变异,炎症粘连有关。在随访过程中,随着眼压的有效控制可减轻症状,部分患者视力轻度提高。随访期间未发现眼球萎缩等严重并发症。眼球萎缩发生率国外报道  $\leq 14\%$ <sup>[7]</sup>。可能与青光眼眼压过高、病程过长、多次手术、过度光凝以及原发病较重等多种因素有关。本组病例未出现眼球萎缩,由于治疗剂量及范围相对保守,避免过度治疗,如效果欠佳则行再次治疗。低眼压可增加眼内炎性产物和血-房水屏障的损害,当血-房水屏障损害达到一定程度,房水生成减少,最终导致眼球萎缩。

激光经巩膜睫状体光凝是治疗难治性青光眼的一种有效的方法,而且操作方便,患者痛苦小,经济负担较小,有较广泛的适应证,其安全性和有效性已经过临床验证,值得眼科临床医生大力推广和应用。激光经巩膜睫状体光凝对睫状体损伤是一种不可逆的损伤,所以我们现在临床仅限应用于晚期、绝对期以及施行其他治疗困难的青光眼患者。应当根据病情和眼压等选择适宜的治疗剂量,避免光凝过度,房水生成过少;光凝欠缺,治疗剂量不够。严格掌握手术适应证,如何扩大应用范围尚待进一步研究,总结经验。同时,新生血管性及外伤性青光眼患眼,术前眼压较高,睫状体易发生位置变异,炎症粘连,G 探头定位困难,睫状体冷冻术仍是一种不能完全取代的术式。

## 参考文献

- 1 惠延年. 眼科学. 第 5 版. 北京:人民卫生出版社 2002:111-124
- 2 孙兴怀. 难治性青光眼的治疗. 国外医学眼科学分册 1995; 19: 26-31
- 3 宋艳萍,王柏川,丁琴,等. 接触式二极管激光治疗新生血管性青光眼 97 例. 国际眼科杂志 2002;2(1):46-48
- 4 Suzuki Y, Araie M, Yumita A, et al. Transscleral Nd: YAG laser cyclophotocoagulation versus cyclocryotherapy. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1991;229(1):33-36
- 5 Gaasterland DE, Pollack IP. Initial experience with a new method of laser transscleral cyclophotocoagulation for ciliary ablation in severe glaucoma. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1992; 90: 225-243; discussion 243-246
- 6 Kramp K, Vick HP, Guthoff R. Transscleral diode laser contact cyclophotocoagulation in the treatment of different glaucoma, also as primary surgery. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2002;240(9):698-703
- 7 Pastor SA, Singh K, Lee DA, et al. Cyclophotocoagulation. *Ophthalmology* 2001; 108: 2130-2138