

半导体 532nm 虹膜激光治疗药物难控制原发性急性闭角型青光眼急性发作期观察

熊飞,程杰,于璐,姚燕,姜宏钧

作者单位:(100049)中国北京市,航天中心医院眼科
作者简介:熊飞,毕业于中南大学湘雅医学院,硕士,副主任医师,研究方向:青光眼。
通讯作者:熊飞.18601285929@163.com
收稿日期:2016-05-05 修回日期:2016-08-07

Effect of semiconductor 532nm laser iridoplasty for the uncontrolled acute attack stage of angle - closure glaucoma with drug

Fei Xiong, Jie Cheng, Lu Yu, Yan Yao, Hong - Jun Jiang

Department of Ophthalmology, Aerospace Central Hospital, Beijing 100049, China

Correspondence to: Fei Xiong. Department of Ophthalmology, Aerospace Central Hospital, Beijing 100049, China. 18601285929@163.com

Received:2016-05-05 Accepted:2016-08-07

Abstract

• AIM: To investigate the efficacy and safety of semiconductor 532nm laser peripheral iridoplasty in drug control invalid acute satge of angle - closure glaucoma patients.

• METHODS: Patients with 15 uncontrolled eyes of 13 cases treated by semiconductor 532nm laser peripheral iridoplasty were recruited into the study. Preoperative and postoperative visual acuity, intraocular pressure, cornea anterior chamber depth and complications were observed.

• RESULTS: Iridoplasty preoperative intraocular pressure (IOP) averaged 60.6 ± 8.8 mmHg ($1 \text{ kPa} = 7.5 \text{ mmHg}$), postoperative 15min decreased to average 37.4 ± 7.3 mmHg, postoperative 60min decreased to average 26.2 ± 6.6 mmHg, postoperative 3h (17.1 ± 5.3 mmHg). The anterior chamber deepened and visual acuity improved. All patients had corneal edema disappeared. There were no obvious complications.

• CONCLUSION: Semiconductor 532nm laser iridoplasty for the uncontrolled acute attack stage of angle - closure glaucoma with drug was safe and effective.

• KEYWORDS: semiconductor 532nm laser; iridoplasty; uncontrolled; acute attack phase; primary angle - closure glaucoma

Citation: Xiong F, Cheng J, Yu L, et al. Effect of semiconductor

532nm laser iridoplasty for the uncontrolled acute attack stage of angle-closure glaucoma with drug. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2016;16(9):1738-1739

摘要

目的:探讨半导体 532nm 激光周边虹膜成形术在药物控制无效的急性闭角型青光眼急性发作期患者的安全性及有效性。

方法:患者 13 例 15 眼应用 4g/L 盐酸奥布卡因滴眼液表面麻醉后立即行半导体 532nm 激光周边虹膜成形术。术前及术后观察视力、眼压、角膜、前房深度及并发症。

结果:虹膜成形术前平均眼压 60.6 ± 8.8 mmHg ($1 \text{ kPa} = 7.5 \text{ mmHg}$),术后 15min 下降至 37.4 ± 7.3 mmHg,术后 60min 下降至 26.2 ± 6.6 mmHg,术后 3h 下降至平均 17.1 ± 5.3 mmHg,前房加深。所有患眼角膜水肿全部消退,无明显并发症出现。

结论:半导体 532nm 激光周边虹膜成形术治疗药物难控制急性发作期原发性闭角型青光眼安全、有效。

关键词:半导体 532nm 激光;虹膜成形术;药物难控制;急性发作期;原发性闭角型青光眼

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.9.37

引用:熊飞,程杰,于璐,等.半导体 532nm 虹膜激光治疗药物难控制原发性急性闭角型青光眼急性发作期观察.国际眼科杂志 2016;16(9):1738-1739

0 引言

原发性急性闭角型青光眼(primary acute angle-closure glaucoma, PAACG)根据疾病的不同时期分为临床前期、前驱期、急性发作期、间歇期、慢性期、绝对期,其中急性发作期起病急骤,眼压升高通常幅度显著,是严重的、快速的致盲性疾病之一,是视觉危害极大的眼科急症之一^[1]。其发病是由于周边虹膜过于贴近小梁网,导致前房角堵塞,房水引流不畅所致。其中部分患者即使联合多种药物治疗,眼压仍不能得到有效控制甚至根本无效,前房穿刺并不能带来持久的效果,而且增加眼内感染的机会,高血压状态下进行手术就可能带来更多的并发症,对医患双方的风险都很大。为了及时降低此类青光眼患者的高眼压,我们采用半导体 532nm 激光虹膜周边成形术进行治疗,取得满意效果,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2015-02/2016-04 在本院门诊确诊的急性发作期患者 13 例 15 眼,其中男 4 例 4 眼,女 9 例 11 眼,平均年龄 68.67 ± 5.6 岁。入选患者均为:(1)初次急性发作;(2)所有患者均使用 200g/L 甘露醇 250mL 静点、10g/L 硝酸毛果芸香碱、20g/L 盐酸卡替洛尔滴眼液、布林佐胺(或者乙酰唑胺)至少 6h 以上;(3)急性发作持续至就诊

的时间为 12h ~ 2wk; (4) 患眼眼压 58 ~ 83 (平均 60.6 ± 8.8) mmHg (1kPa = 7.5 mmHg); (5) 所有患眼均有不同程度角膜水肿, 瞳孔散大 6 ~ 8mm。周边前房小于 1/4CT; (6) 无其他眼病史。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 患者角膜水肿明显累及周边部, 估计影响观察及激光能量穿透率时给予 50% 葡萄糖点眼 3 ~ 4 次 (因为所有患者均已经使用 10g/L 硝酸毛果芸香碱眼液, 瞳孔并无明显反应, 故术前不再使用)。应用 4g/L 盐酸奥布卡因滴眼液表面麻醉后, 以氧氟沙星眼膏 (卡波姆载体) 为接触体, 置上 Volk 接触镜, 应用半导体 532nm 激光在尽可能靠近虹膜周边部 (保证与角膜不完全相贴处) 进行 360° 环形光凝。采用大光斑, 光斑直径 500 μm, 能量 140 ~ 200mW, 曝光时间 0.2 ~ 0.4s, 以虹膜击射斑呈灰白色, 并出现虹膜组织收缩但无色素溢出为适度。总共 30 ~ 36 点。术后妥布霉素地塞米松滴眼液滴眼, 每 10min 1 次, 共 4 次, 术后第 1d 4 次后停用。

1.2.2 观察指标及术后处理 分别于激光前及激光后 15、60min, 3h 观察眼压、角膜水肿状况、周边前房深度、前房反应。激光后第 1d 停用所有降眼压药物。术后 1wk 每天行裂隙灯显微镜、视力、眼压检查。

统计学分析: 采用 SPSS 22.0 统计软件处理, 计量数据以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 对各随访时间点的参数进行重复测量的方差分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 视力 术前视力眼前手动到 0.1 者 10 眼, 0.1 ~ 0.3 者 5 眼。术后视力 0.1 ~ 0.3 者 4 眼, 0.4 以上 11 眼。

2.2 半导体 532nm 激光成形术前后不同时间眼压值 虹膜成形术前平均眼压 60.6 ± 8.8 mmHg, 术后 15min 下降至 37.4 ± 7.3 mmHg, 术后 60min 下降至 26.2 ± 6.6 mmHg, 术后 3h 下降至平均 17.1 ± 5.3 mmHg。532nm 虹膜激光成形术对 15 眼效果均明显, 在术后 15min 内就已经降低眼压 42%, 术后 1h 进一步下降, 下降幅度较术前达 57%, 术后 3h 全部降至正常。术前与术后 15min、术后 15min 与术后 1h、术后 1h 与术后 3h、术后 3h 与术后 1d 眼压比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。术后停用所有降眼压药物, 只有 1 例在术后 3d 再次出现急性发作, 眼压达 42 mmHg, 再次 532nm 虹膜激光术仍然有效, 眼压迅速降至正常。

2.3 激光治疗前后周边前房深度 激光术前 13 眼周边前房角小于 1/4CT, 甚至周边前房消失, 2 眼为 1/3 ~ 1/4CT。术后 3 眼周边前房角小于 1/4CT, 12 眼周边前房角深度 1/3 ~ 1/4CT。

2.4 角膜水肿情况 全部病例治疗前角膜均不同程度的混浊, 术后 3h 角膜水肿明显减轻, 发作时间小于 1wk 的患眼术后 1d 角膜水肿消失, 发作时间大于 1wk 的 3 例 3 眼的患眼在术后 1wk 内角膜水肿也逐渐消退。

2.5 瞳孔及虹膜观察 术前瞳孔 6mm 以上 8 眼, 5 ~ 6mm 的 7 眼, 术后 3h 瞳孔缩小至 3.5 ~ 5mm。其中病程 2wk 的患者 1 眼已经出现虹膜可见血管, 术后 3d 虹膜血管明显消退。

2.6 并发症 患者 15 眼在激光术后均未见出血、渗出、角膜损伤等并发症。

3 讨论

PAACG 急性发作期属于眼科急重症, 治疗目的有: (1) 解除瞳孔阻滞; (2) 重新开放房角; (3) 预防视神经进

一步损害^[2]。其中开放房角是关键。毛果芸香碱眼液是常规的缩小瞳孔开放房角药物, 但当眼压高于 60 mmHg 时, 由于瞳孔缺血和括约肌麻痹, 对缩瞳剂反应迟钝^[1]。1973 年 Hagar 率先提出了氩激光房角成形术^[3], 旨在用激光对周边部虹膜光凝加深前房角, 为原发性闭角型青光眼的治疗开创了一条非手术的途径。1982 年 Ritch 将该术式命名为激光周边虹膜成形术^[4]。近年来, 氩激光、氩激光、532 激光^[5-7] 均可用于虹膜激光成形术, 无论哪种激光, 原理都是: 用大光斑、低功率和长时间的激光作用于虹膜周边部, 产生一个收缩性烧灼, 使周边虹膜伸展变平, 有效地改变了周边虹膜形态并增加周边前房深度, 开放房角从而达到降低眼压的目的。急性发作以后多长时间房角永久性的关闭并不确切, 且不易在当时做出准确评估, 所以, 我们建议即使是持续高血压时间较长, 也可以先试行虹膜周边成形术。本文所有眼均发作 12h 以上, 其中发作最长达 2wk 且同时可见虹膜血管 1 眼, 激光术前眼压 69 mmHg, 术后 15min 42 mmHg, 术后 1h 25 mmHg, 术后 3h 13 mmHg。本文 15 眼术后 15min 内即有大幅下降, 平均降低 42%, 术后 3h 眼压降至正常。1 例 3d 后再次急性发作眼压升高到 42 mmHg, 重复激光虹膜周边成形术后眼压降低恢复正常, 提示半导体 532nm 激光虹膜成形术重复使用是安全有效的, 但它对虹膜的收缩效果也可能是暂时的, 故在眼部炎症反应减轻后应该及时 YAG 虹膜切开以解除瞳孔阻滞。史春等^[6] 和刘国颖等^[7] 使用 532nm 激光机及接触镜与我们有所不同, 虹膜成形时能量为 200 ~ 400 mV, 我们所用能量为 140 ~ 200 mV, 同样达到迅速降低眼压的效果, 故能量选择可能与所用设备有关, 临床上只需见到虹膜收缩即可, 但能量大小不同是否影响虹膜收缩的持久性还待进一步研究。

戴惟葭等^[8] 认为激光虹膜成形术治疗急性闭角型青光眼的禁忌证包括极浅的前房和严重的角膜水肿或瘢痕。我们认为在急性发作且药物不能控制眼压的急性发作期青光眼, 禁忌证是相对的, 激光可以先打在相对中央的地方, 然后再靠近周边打, 本文中 13 眼周边前房角小于 1/4CT 甚至周边前房消失, 且经过 12h ~ 2wk 的急性发作, 角膜水肿明显, 但给予 50% 葡萄糖点眼后均能够顺利完成激光虹膜成形术。即使 1 眼存在虹膜可见血管也无明显并发症。但本组病例毕竟不多, 有待临床更多病例以总结经验。

参考文献

- 李美玉. 青光眼学. 北京: 人民卫生出版社 301-304
- 周文炳. 临床青光眼. 北京: 人民卫生出版社 1983; 175
- Weiss HS, Shingleton BJ, Goode SM, et al. Argon laser gonioplasty in the treatment of angle-closure glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1992; 114 (1): 14-18
- Lim AS, Tan A, Chew P, et al. Clinically successful contact trans-scleral krypton laser cyclophotocoagulation. Long-term histopathologic and immunohistochemical autopsy findings. *Arch Ophthalmol* 1993; 17 (62): 33
- 陈萍, 卢艳, 赵可浩. 氩激光周边虹膜成形术治疗急性闭角型青光眼临床评价. *中国医疗前沿* 2007; 2(10): 5-7
- 史春, 刘修峰, 应坚. 激光周边虹膜成形术治疗急性发作的 PACG. *国际眼科杂志* 2012; 12(12): 2407-2408
- 刘国颖, 刘斐. 激光周边虹膜成形及切除术治疗药物难控制的急性闭角型青光眼. *国际眼科杂志* 2014; 14(6): 1080-1082
- 戴惟葭, 郭丽. 原发性急性闭角型青光眼的首选治疗: 激光虹膜成形术. *眼科新进展* 2008; 28(1): 55-56, 59