

半导体激光周边虹膜成形术治疗原发性闭角型青光眼急性发作的效果评价

钟 珊, 李 莉

基金项目: 广西壮族自治区卫生厅重点科研课题(编号:重 200961)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院眼科

作者简介: 钟 珊(1971-), 女, 大学本科, 医学硕士, 副主任医师, 研究方向: 青光眼的临床诊治。E-mail: zhongshan20050317@163.com

通讯作者: 李 莉(1963-), 女, 硕士, 主任医师, 硕士生导师, 研究方向: 眼前节病的临床诊治。E-mail: lily21cn@yahoo.com.cn

[摘要] **目的** 评价半导体激光周边虹膜成形术治疗原发性闭角型青光眼急性发作的安全性和有效性。**方法** 对我院确诊 25 例 28 眼原发性闭角型青光眼急性发作采用半导体激光周边虹膜成形术治疗, 术后 15、30、60、90 min 和 24 h 测量眼压。**结果** 28 眼术前平均眼压(58.4 ± 1.9) mmHg, 15 min 后降至平均眼压(49.3 ± 2.1) mmHg, 下降幅度为 15.54%, 30 min 后降至平均眼压(39.3 ± 3.3) mmHg, 下降幅度为 32.76%, 60 min 后平均眼压(29.4 ± 3.3) mmHg, 下降幅度为 49.57%, 90 min 后平均眼压 23.03 mmHg, 下降幅度为 60.61%。术后各时段眼压与术前相比, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后 24 h 眼压保持在 ≤ 21 mmHg 以下者有 20 眼, 另有 8 眼眼压上限 ≥ 21 mmHg, 但比治疗前有大幅度下降。没有一例术后眼压较术前高。所有病例均无严重并发症。**结论** 半导体激光周边虹膜成形术是治疗原发性闭角型青光眼急性发作的一种安全有效的方法。

[关键词] 激光; 周边虹膜成形术; 原发性闭角型青光眼; 急性发作; 治疗

[中图分类号] R 775 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2011)03-0205-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2011.03.04

Semiconductor laser peripheral iridoplasty for treatment of primary angle-closure glaucoma complicated with acute attack ZHONG Shan, LI Li. Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the safety and effectiveness of semiconductor laser peripheral iridoplasty for treatment of primary angle-closure glaucoma complicated with acute attack. **Methods** Twenty-eight 28 eyes of 25 cases with primary angle-closure glaucoma complicated with acute attack diagnosed in our hospital were treated by semiconductor laser peripheral iridoplasty. Intraocular pressure (IOP) at 15 minutes, 30 minutes, 60 minutes, 90 minutes and 24 hours after laser were detected. **Results** The mean preoperative IOP of 28 eyes was (58.4 ± 1.9) mmHg, at 15 minutes after laser the mean IOP was (49.3 ± 2.1) mmHg, with decrease of 15.54%; at 30 minutes after laser the mean IOP was (39.3 ± 3.3) mmHg, with decrease of 32.76%, at 60 minutes after laser the mean IOP was (29.4 ± 3.3) mmHg, with decrease of 49.57%, at 90 minutes after laser the mean IOP was 23.03 mmHg, with decrease of 60.61%. There were significant statistical difference between IOP before laser and IOP at every points after treatment ($P < 0.05$). At 24 hours after laser, IOP of 20 eyes were ≤ 21 mmHg, and IOP of 8 eyes ≥ 21 mmHg, with significant decrease compared with that before laser. There was no case whose postoperative IOP was higher than that before laser. There were no serious complications in all cases. **Conclusion** Semiconductor laser peripheral iridoplasty for the treatment of primary angle-closure glaucoma complicated with acute attack is a safe and effective method.

[Key words] Laser; Peripheral iridoplasty; Primary angle-closure glaucoma; Acute attack; Treatment

原发性闭角型青光眼急性发作是眼科急症之一,其发病是由于周边虹膜组织阻塞房角,房水引流

不畅形成瞳孔阻滞,导致眼压急性升高。传统的治疗方法以全身和局部应用降眼压药物以尽快使眼压

下降,待角膜水肿消退、炎症反应减轻后再行激光虹膜切除术或者小梁切除术,但这往往需要较长且繁琐的治疗过程。我们应用半导体激光周边虹膜成形术替代传统的药物治疗方法,作为治疗原发性闭角型青光眼急性发作的首选,并取得较好疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选 2007-04 ~ 2010-06 间在我院青光眼门诊或住院确诊的原发性闭角型青光眼急性发作期患者 25 例 28 眼,其中男 10 例 12 眼,女 15 例 16 眼,年龄 42 ~ 88 岁,急性发作持续时间为 6 h ~ 5 d,其中有 8 例 10 眼发病后在当地医院全身及眼局部用抗青光药物治疗后眼压仍控制不良,视力眼前手动 - 0.2,眼压 45 ~ 75 mmHg,前房角全关闭。所有患眼均有不同程度的角膜水肿,瞳孔散大 5 ~ 7 mm。术前行眼科常规及眼压、房角、眼底、视野检查等。眼压测量采用 Canon tx-10 非接触式眼压计。排除标准:(1)严重的心脑血管疾病患者;(2)严重的角膜混浊不能窥清眼内者。

1.2 治疗方法

1.2.1 术前准备 术前 30 min 1% 真瑞滴眼 3 次,滴 0.5% 倍诺喜 3 次表面麻醉。采用法国生产光太 532 半导体激光治疗仪,在 Abraham 镜的引导下,尽可能对准最周边的虹膜,即选择虹膜膨隆最高点附近;激光参数为曝光时间 0.2 s,光斑直径为 250 ~ 300 μm ,输出功率为 200 ~ 400 mw;在虹膜根部进行击射,每个光凝斑间隔 2mm,呈曲线形的光斑排列,在 360° 范围内,每个象限 15 ~ 20 点,以产生一个明显可见的基质收缩为度,虹膜收缩后可以立即通过裂隙光带观察到周边前房加深。击射时忌产生气泡、色素溢出或爆破。

1.2.2 术后处理 典必殊滴眼液点眼 6 次/d,1% 匹罗卡品点眼 4 次/d,0.5% 噻吗心安 2 次/d,术后 15、30、60、90 min 测量眼压,如果 90 min 眼压仍高于 21 mmHg,则口服醋甲酰胺和(或)静滴甘露醇。半导体激光周边虹膜成形术治疗后再视情况进行周边虹膜切除术或小梁切除术。

1.3 观察指标 观察治疗后 15、30、60、90 min 及 1 d 的眼压、房角开放情况、视力恢复情况及治疗组术后并发症等。

2 结果

2.1 术前术后眼压比较 28 眼术前平均眼压 (58.4 ± 1.9) mmHg,15 min 后降至平均眼压 (49.3 ± 2.1) mmHg,下降幅度为 15.54%,与术前相比,差异

有统计学意义 ($t = 17.00, P < 0.05$);30 min 后降至平均眼压 (39.3 ± 3.3) mmHg,下降幅度为 32.76% ($t = 26.54, P < 0.05$);60 min 后平均眼压 (29.4 ± 3.3) mmHg,下降幅度为 49.57% ($t = 40.29, P < 0.05$);90 min 后平均眼压 (23.0 ± 2.8) mmHg,下降幅度为 60.61% ($t = 55.35, P < 0.05$)。治疗后 24 h 眼压保持在 ≤ 21 mmHg 以下者有 20 眼,另有 8 眼眼压上限 ≥ 21 mmHg,但比治疗前有大幅度下降。没有一例术后眼压较术前高。

2.2 术前术后视力比较 术后 24 h 视力为 0.08 ~ 0.4,较术前眼前手动 - 0.2 明显提高。

2.3 术后前房角镜检查结果 术后 1 d 前房角开放 $> 1/2$ 周者 21 眼 (75.0%)。接受激光周边虹膜成形术的 27 只眼中,8 只眼房角完全开放,19 只眼房角部分开放。

2.4 并发症 术后均未发生严重并发症,未出现眼压较治疗前升高,5 眼在治疗中有轻微灼痛感;5 眼较治疗前瞳孔散大、变形,均未见出血、渗出、角膜损伤,术后 1 d 前房闪辉未见加重。

2.5 术后裂隙灯检查结果 术后前房的炎症都有所加重,予典必殊滴眼液后炎症很快被控制,有 12 例瞳孔变形,一周后有所减轻,所有病例未见角膜上皮及角膜内皮灼伤,未并发虹膜出血、虹膜萎缩。

3 讨论

3.1 原发性闭角型青光眼是由于前房角被周边虹膜组织机械性阻塞导致房角关闭,房水流出受阻,造成眼压升高的一类青光眼。在急性发作期起病急、症状重、对视功能损害严重。发病机制可分为瞳孔阻滞型、非瞳孔阻滞型及混合机制型,最终都引起周边虹膜根部与功能小梁相贴导致房角关闭。急性发作期前房角迅速广泛关闭,开始多为功能性的虹膜与小梁网直接贴近,如不及时治疗可发展为器质性粘连,并造成视功能的严重损坏。治疗的关键在于紧急降眼压,减轻虹膜根部膨隆,增宽前房角,并增加房水引流^[1]。传统治疗以药物治疗为主,或用药治疗而眼压不易恢复正常者急行前房穿刺术和滤过性手术,但上述治疗方法具有前房出血、脉络膜渗漏、脉络膜上腔出血或滤过泡瘢痕化等潜在危险^[2]。当急性闭角型青光眼大发作时,角膜显著水肿,前房极浅,虹膜水肿并伴有明显的炎症反应,此时行激光虹膜切开易损伤角膜且切开虹膜相当困难,加上激光虹膜切开并不能使房角开放,显然不宜行虹膜切开术,而对药物治疗反应又较差,这时应用激光周边虹膜成形术可以开放房角使发作过程终

止^[3]。

3.2 激光周边虹膜成形术作为治疗闭角型青光眼的重要手段之一,70 年代起即进入临床。广泛应用于各种原因无法实施激光周边虹膜切除术,或存在除瞳孔阻滞以外的其它发病机制的闭角型青光眼患者。作为一种治疗方法已经开展了 20 余年,在我国,这一方法更多是配合激光虹膜周边切开后治疗或联合治疗临床前期或慢性闭角型青光眼早期患者,而将这一方法作为急性闭角型青光眼的首选治疗方法的报道尚不多见。它的作用机制是用长时间、低功率以及大光斑的激光作用于虹膜根部使之产生一个烧灼性收缩,使光斑周围的虹膜组织拉向前方而压缩光凝处的虹膜基质,这种虹膜收缩的结果使关闭的房角打开,或狭窄的房角增宽^[4]。由于急性闭角型青光眼急性发作时周边虹膜直接与小梁网贴附,在尚未形成紧密的周边虹膜前粘连时,激光周边虹膜成形术可以使虹膜与小梁网分离,使房角开放,房水得以顺利地流出,而达到治疗青光眼的目的。戴惟葭等^[5]研究表明,激光虹膜成形术可以达到改变虹膜眼部的位置,开放房角,迅速增加房水引流的目的,降低了房角发生粘连和关闭的危险和延缓并降低慢性闭角型青光眼的发生。另外,激光虹膜成形术可以迅速降低眼压,消退角膜水肿,为下一步的治疗打下良好的基础。国内报道多见的是氩激光或氦激光实行周边虹膜成形术,用氩激光做激光周边虹膜成形术治疗时,有耀眼的强光闪烁,特别在角膜水肿时,影响术中虹膜反应的观察和效果判断,可能导致治疗失败,同时水肿的角膜可能吸收更多的能量对治疗不利。半导体激光为非可见激光,其治疗原理利用它的光热效应,半导体激光穿过屈光

介质后被组织(虹膜、睫状体、视网膜脉络膜)吸收,光能转换成热能,导致组织细胞变性和坏死。理论上穿透性更好,可以克服氩激光穿透性欠佳、能量吸收较多等方面的不足,最近已有初步的应用报道,如半导体激光联合 YAG 激光周边虹膜切除术治疗原发性闭角型青光眼、半导体激光小梁成形术治疗原发性开角型青光眼等。有学者认为半导体激光较氩激光周边虹膜成形术所需要的光凝数量少,尤其在角膜水肿的患者更为明显。

3.3 本研究采用的是半导体激光,波长是 532 nm,本组病例均能在较短时间内降低眼压,视力恢复良好,未见严重并发症。我们认为半导体激光周边虹膜成形术治疗原发性闭角型青光眼急性发作疗效确切,过程简单、副作用小,大大减少传统药物治疗带来的不便,缩短了治疗时间,亦为进一步治疗做好准备,可以在有条件的医院作为首选。

参考文献

- 1 邹俊,廉井财,王康孙. 倍频 Nd:YAG 激光周边虹膜成形术后虹膜组织病理学研究[J]. 中国激光医学杂志,2001,10(4):247-251.
 - 2 周文炳. 临床青光眼[M]. 第2版. 北京:人民卫生出版社,2004:421-428.
 - 3 周少博,胡群英. 激光周边虹膜成形术治疗青光眼最新进展[J]. 中国实用眼科杂志,2005,23(11):1155-1156.
 - 4 Masaoka N, Nakaya K, Koura Y, et al. Hemodynamic changes in two patients with retinal circulatory disturbances shown by fluorescein angiography using a scanning laser ophthalmoscope[J]. Retina, 2001,21(2):155-160.
 - 5 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[J]. 眼科新进展,2008,28(1):55-56,59.
- [收稿日期 2010-11-02][本文编辑 黄晓红 韦颖]

书写文稿摘要、关键词和作者简介的要求

根据国家新闻出版署发出的(1999)17号文件精神,入编正式期刊要执行《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》,为此,来稿中请书写摘要、关键词和作者简介。论著摘要采用结构式摘要,内容包括目的、方法、结果、结论,“四要素”连排,不分段。其它文体可采用报道指示性摘要。摘要均用第三人称写法。关键词尽可能选用《医学索引》(Index Medicus)的医学主题词表(MeSH)中的词语。重点文稿还须增加英文摘要及关键词。作者简介包括姓名、出生年月、性别、学历、学位、职称、研究方向(任选)等。请广大作者积极配合,谢谢。

· 本刊编辑部 ·