

原发性急性闭角型青光眼的的首选治疗:激光虹膜成形术

戴惟葭 郭 丽

Laser iridoplasty: initial treatment for primary acute angle-closure glaucoma

DAI Wei-Jia, GUO Li

[Key words] angle-closure glaucoma; acute attack; laser; angle of anterior chamber; intraocular pressure

[Abstract] Objective To evaluate the effectiveness of laser iridoplasty as an initial treatment for acute primary angle-closure glaucoma. **Methods** Seventeen eyes (17 cases) with first time acute attack of primary angle-closure were operated with 360 degree krypton laser iridoplasty after topical eye drop applied to reduce intraocular pressure (IOP). Visual acuity and IOP were under detection before laser and 30 minutes, 60 minutes, 120 minutes after laser. Gonioscopic examination of anterior chamber angle opening was observed within 24 hours after laser treatment. **Results** IOP reduced at different levels in different time after laser. The mean IOP before acute attack was (69.76 ± 10.25) mmHg (1 kPa = 7.5 mmHg). The mean IOP were (42.41 ± 9.42) mmHg, (20.53 ± 8.99) mmHg and (13.06 ± 3.07) mmHg at 30 minutes, 60 minutes and 2 hours after laser, respectively ($F = 155.24, P < 0.001$). Corneal edema cleared up and visual acuity increased in all patients. Gonioscope examinations found that 11 eyes had open angle more than 3/4 quadrant while 6 eyes had over 1/2 quadrant opened. **Conclusion** Krypton laser iridoplasty appears to be very effective, reliable and safety. It could be applied as an initial treatment in primary acute angle glaucoma instead of traditional ones.

[Rec Adv Ophthalmol 2008;28(1):55-56,59]

【中图分类号】 R755.2 【文献标识码】 A

【文章编号】 1003-5141(2008)01-0055-03

【关键词】 闭角型青光眼;急性发作;激光;前房角;眼压

【摘要】 目的 探讨激光虹膜成形术作为首选处理治疗急性闭角型青光眼的有效性。方法 急性闭角型青光眼患者17例17眼,均为首次发作,局部滴用降眼压药物后行360°氪激光虹膜成形术。监测术前和术后30 min、60 min和120 min

眼压、视力变化,并观察术后24 h内房角开放情况。结果 所有患者眼压在激光虹膜成形术后不同时间均有不同程度下降,术前平均眼压(69.76 ± 10.25) mmHg (1 kPa = 7.5 mmHg),术后30 min平均眼压(42.41 ± 9.42) mmHg,术后60 min平均眼压(20.53 ± 8.99) mmHg,术后2 h眼压下降至(13.06 ± 3.07) mmHg ($F = 155.24, P < 0.001$);同时所有患者视力提高,角膜水肿消退,激光术后24 h内房角开放大于3/4象限11眼,大于1/2象限小于3/4象限6眼。结论 激光虹膜成形术可替代传统的紧急药物治疗,作为急性闭角型青光眼的首选治疗手段,治疗效果明确、安全、可靠。

[眼科新进展 2008;28(1):55-56,59]

原发性急性闭角型青光眼是由于急性房角关闭造成眼压突然升高所致,对视功能危害严重,是急性致盲性眼病,如果眼压得不到及时控制,可能造成视功能的不可逆性损害。传统的治疗方法是全身用药联合局部降眼压药物,降低眼压,消除角膜水肿,开放房角,再根据病情变化选择时机行激光虹膜周边切开术解除瞳孔阻滞,耗时长且治疗过程烦琐。由于患者在急性发作期本身存在严重的全身反应和胃肠道反应,口服用药困难,同时多数患者为老年人,存在不同程度的全身疾病,全身用药有很多禁忌,烦琐的治疗手段不仅增加患者的痛苦,而且达不到迅速缓解病情的目的。我们目前开展了氪激光虹膜成形术作为急性闭角型青光眼的的首选治疗手段,配合局部滴用降眼压药物,达到了迅速降低眼压、开放房角的目的,同时减少了患者治疗环节,为实行进一步治疗提供了有利条件。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2006年我科门诊就诊的发作期闭角型青光眼患者17例17眼,其中男6眼,女11眼;年龄47~82岁,平均61.3岁;视力低于0.1者11眼,0.15者5眼,0.2者1眼;所有患眼均存在角膜水肿。入选眼均符合以下条件:(1)48 h内首次发作;(2)发作时眼压≥50 mmHg(50~87 mmHg,平均69.76 mmHg ± 10.25 mmHg,1 kPa = 7.5 mmHg);(3)发作前未用过任何降眼压药物;(4)无眼部手术史。

1.2 治疗方法 采用美国Coherent公司的多波长氪激光对入选眼实行激光虹膜周边成形术,术前30 min局部滴用10 g · L⁻¹毛果芸香碱和典必舒3次,5 g · L⁻¹噻吗心安1次。激光前以4 g · L⁻¹盐酸奥布卡因表面麻醉2次,以唯地息眼凝胶作为保护剂,角

收稿日期:2007-04-05 修回日期:2007-11-01 本文编辑:方红玲

作者简介:戴惟葭,女,1968年4月出生,湖北人,博士,副主任医师,硕士研究生导师,研究方向为青光眼。现为加拿大国际眼科学会会员。联系电话:010-83198318;E-mail:weijia_dai@hotmail.com

作者单位:100053 北京市,首都医科大学宣武医院眼科

Received date: Apr 5, 2007 Accepted date: Nov 1, 2007

From the Department of Ophthalmology, Xuanwu Hospital of Capital Medical University, Beijing 100053, China

膜前安装激光专用 Abraham 接触镜,激光采用 500 μm 光斑,320 ~ 360 μV 能量,激光照射持续时间为 0.3 ~ 0.4 s,360° 照射,激光尽量聚焦于周边虹膜根部,以光斑照射发生虹膜收缩但不产生组织碎屑为能量选择原则,如果发现虹膜组织碎屑飘落,或局部照射处产生气泡,应减低能量。

1.3 观察指标及术后处理 分别于激光前及激光后 30 min、60 min、120 min 观察视力、眼压、角膜水肿状况、前房深度和周边前房开放程度、前房反应。术后 60 min 内每 10 min 滴典必舒眼液 1 次,术后常规滴 10 $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 毛果芸香碱和典必殊每天 4 次。术后第 2 天房角镜检查房角开放情况。术后 3 d 每天复诊,以后每周复诊,进行裂隙灯常规检查,同时观察视力、眼压和前房情况直至下一步治疗,包括激光虹膜周边切开术和(或)白内障手术等。

1.4 统计学处理 统计学采用单因素方差分析, $P < 0.01$ 为差异有显著统计学意义。

2 结果

2.1 视力 术后 1 h 视力均有不同程度提高;术后 2 h 所有患者视力均显著提高,角膜水肿消退,14 眼视力超过 0.25,其中 6 眼视力达到 0.5,另外 3 眼由于同时存在较严重的白内障,视力虽然没有达到较理想提高,但角膜水肿消退,全身症状缓解。

2.2 眼压 患者眼压在激光虹膜成形术后不同时间均有不同程度下降,术后 30 min 平均眼压 (42.41 ± 9.42) mmHg,术后 60 min 为 (20.53 ± 8.99) mmHg,2 h 后眼压下降至 (13.06 ± 3.07) mmHg,统计学分析表明治疗前后差异有显著统计学意义 ($F = 155.24, P < 0.001$)。

2.3 房角开放情况 24 h 内房角镜检查结果表明 17 眼房角开放均超过 1/2 象限,可以安全接受虹膜激光切开术。其中 8 眼房角 4 个象限完全开放 (N1 ~ W),其余 9 眼中部分象限虹膜未能明显平伏,房角未完全开放。9 眼中有 3 眼仅残留 1 个象限未开放 (N2 ~ N3),6 眼残留约 2/5 象限未完全开放 (N2 ~ N4)。

2.4 随访观察 17 例患者 17 眼中 15 眼在激光虹膜成形术后 48 h 内接受了激光虹膜周边切术,2 眼由于同时存在近成熟期白内障,在 1 周内眼压控制平稳后,接受了白内障超声乳化联合人工晶状体植入术。所有患者 1 周内均完成了对侧眼的激光虹膜周边切术。17 例患者中 8 例在随访 1 a 内发作眼接受了白内障超声乳化吸出术联合人工晶状体植入术,随访期间所有患者均未再发生青光眼急性发作,眼压控制平稳,不需要药物治疗。

3 讨论

3.1 激光虹膜成形术治疗急性闭角型青光眼的优越性 闭角型青光眼的首要发病机制是由于瞳孔阻

滞造成后房压力增高,虹膜周边部堆积导致房角关闭,如果房角关闭发生迅速而且范围广泛,就会造成急性闭角型青光眼的发生。急性发作期除了强化药物治疗以外,就是及时完成激光虹膜切开术,以解除引起急性发作的因素。但报道显示^[1],施行激光虹膜切开术后仍有高达 58.1% 的患者由于周边虹膜前粘连和慢性房角关闭而发生高血压,病情转入慢性闭角型青光眼。这可归因于我国人群发生房角关闭的机制除了瞳孔阻滞以外,还存在其他多种因素^[2],而药物治疗和激光虹膜切开术只能解除瞳孔阻滞,降低眼压,并阻止由于瞳孔阻滞造成青光眼的再次急性发作,但这两项措施均不能改变邻近房角的周边虹膜的结构特征;同时由于急性发作期的患者角膜均存在严重水肿,虹膜膨隆明显,周边前房浅,施行虹膜切开术的并发症较多。因此,激光虹膜成形术可以达到改变虹膜根部的位置,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。

Lam 等^[3]通过多项临床观察,将激光虹膜成形术作为急性闭角型青光眼的首选治疗,效果满意,而且没有并发症。我们的研究也表明,急性发作期闭角型青光眼,在配合局部用药的前提下,首先施行激光虹膜成形术,2 h 降眼压效果可以达到 100%,同时避免了全身用药的并发症,减少了治疗环节。同时我们发现虹膜成形术后房角明显加宽,这与 Lai 等^[4]的报道一致。他们认为,在急性期过后的缓解期或慢性期患者,即使完成激光虹膜成形术后眼压的变化不是十分显著,但房角开放程度却大大提高,因此对不同时期的闭角型青光眼都具有潜在的治疗作用。虽然局部用药在降低眼压方面起到一定的作用,但报道证实激光虹膜周边成形术对于眼压下降起了更主要的作用^[5]。

另外,我们的研究人群中,患者接受激光虹膜成形术后,在眼压下降、角膜恢复透明的前提下,部分患者于随后的 48 h 内接受了激光虹膜周边切术,部分患者于随访过程中完成了白内障超声乳化吸出联合人工晶状体植入术,治疗过程更加安全。因此我们认为这项技术不仅对于急性闭角型青光眼的治疗是安全而且有效的,同时也可以作为激光虹膜周边切术、激光小梁成形术、小梁切除术和白内障手术前的辅助治疗手段,使前房加深,房角开放,以减少下一步治疗的并发症,如激光对角膜内皮的损伤、局部炎症反应,以及超声对角膜内皮的损伤等。在激光虹膜成形术的实施过程中,施行 180° 或 360° 虹膜成形,根据 Lai 等^[6]的报道疗效没有差异。

3.2 激光虹膜成形术的禁忌症 我们认为激光虹膜成形术治疗急性闭角型青光眼的禁忌症包括:(1)极浅
(下转第 59 页)

1.667, $P = 0.197$)。这可能是由于眼球穿孔后整个眼内环境发生了改变,导致培养结果有其特殊性。

通过我们的药敏实验可以发现,所有细菌均对环丙沙星、氧氟沙星敏感,对头孢哌酮中度敏感,而大部分细菌对氯霉素耐药,对庆大霉素、妥布霉素的耐药性也较高。由此可见,曾经是眼科一线用药的氯霉素滴眼液,由于其大量广泛的应用甚至滥用,其耐药性已非常高。因此,在眼球穿孔伤后我们应尽量避免使用,以免延误治疗。近年来应用较多的庆大霉素、妥布霉素也出现了耐药问题,在用药时也同样要注意。而环丙沙星和氧氟沙星无论是对革兰氏阳性球菌,还是对革兰氏阴性杆菌均敏感,因此,我们建议可将其作为成年眼球穿孔伤患者的首选用药。但是由于这些氟喹诺酮类药物对软骨的发育可能产生影响,因此对于未成年患者如全身给药则需特别慎重。至于头孢哌酮,大部分细菌对其比较敏

感,可作为次选药物。另外,我们建议每隔2~3 a应对眼科常见致病菌菌种及其药物敏感性做一次分析,以了解致病菌及其耐药性的变迁,为有效的临床合理用药及时提供有价值的理论依据。

参考文献

- 1 张效房,杨进献. 眼外伤学[M]. 郑州:河南医科大学出版社; 1997:419.
- 2 Gungor SA, Atilla BA, Mehmet ME. Open-globe injuries: risk factors, value of prophylactic, antibiotics, and visual outcomes[J]. *Am J Ophthalmol* 2002;133(1):62-69.
- 3 肖启国,梁丹,刘祖国. 127例外源性化脓性眼内炎病原体及药敏实验结果分析[J]. 中国实用眼科杂志 2003;21(4):299-302.
- 4 Duch-Samper AM, Menezo JL, Hurtado-Sarrio M. Endophthalmitis following penetrating eye injuries[J]. *Acta Ophthalmol Scand* 1997;75(1):104-106.
- 5 Thompson WS, Rubsam PE, Flynn HW Jr, Schiffman J, Cousins SW. Endophthalmitis after penetrating trauma. Risk factors and visual acuity outcomes[J]. *Ophthalmology* 1995;102(11):1696-1701.

(上接第56页)

的前房:由于周边前房极浅,虹膜组织过于贴近角膜内皮,激光会导致角膜内皮的严重灼伤。这种情况下,我们采用第一点激光光斑分散的方法,将起始激光位于较中央部,逐渐加深周边前房,逐步完成成形术;(2)角膜严重水肿或严重角膜瘢痕:这种情况根本无法看清前房深浅和对虹膜组织的观察,应该应用强化药物先期治疗,而不应勉强应用激光治疗。

激光虹膜成形术作为一种治疗方法已经开展了20余年,在我国,这一方法更多地是配合激光虹膜周边切开术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^[7-8],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,据罗陈川等^[9-10]的研究以及我们的观察,激光虹膜成形术操作方法简单安全,治疗效果明确,极少有并发症发生。

参考文献

- 1 Aung T, Ang LP, Chan SP, Chew PT. Acute primary angle-closure: long-term intraocular pressure outcome in Asia eyes[J]. *Am J Ophthalmol* 2001;131:7-12.

- 2 王宁利,欧阳洁,周文炳,赖铭莹,叶天才,曾明兵,等. 中国人闭角型青光眼前房角关闭机制的研究[J]. 中华眼科杂志 2000;36(1):46-51.
- 3 Lam DS, Lai JS, Tham CC. Immediate argon laser peripheral iridoplasty as treatment for acute attack of primary angle-closure glaucoma: a preliminary study[J]. *Ophthalmology* 1998;105:2231-2236.
- 4 Lai JS, Tham CC, Chua JK, Lam DS. Immediate laser peripheral iridoplasty as treatment for acute attack of primary angle closure glaucoma[J]. *J Glaucoma* 2001;10:89-94.
- 5 Tham CC, Lai JS, Lam DS. Argon laser peripheral iridoplasty in the management of acute primary angle-closure glaucoma without medications[J]. *Ophthalmology* 1999;106:1042-1043.
- 6 Lai JS, Tham CC, Chua JK, Poon AS, Lam DS. Laser peripheral iridoplasty as initial treatment of acute attack of primary angle-closure: a long-term follow-up study[J]. *J Glaucoma* 2002;11:484-487.
- 7 戴惟霞,张向东,郭丽. 氩激光周边虹膜成形术联合Nd:YAG激光虹膜周切术治疗早期闭角型青光眼的评价[J]. 中国实用眼科杂志 2006;24:927-929.
- 8 范素洁,梁远波,孙兰萍,李思珍,雷鸥,崔红,等. 激光虹膜成形术治疗非瞳孔阻滞型房角关闭[J]. 中国实用眼科杂志 2006;24:1140-1143.
- 9 罗陈川,梅淑平. 氩激光周边虹膜成形术治疗原发性闭角型青光眼的急性发作期[J]. 眼科新进展 *Yanke Xin jinzhan* 2006;26(10):870-872.
- 10 林少明, Ritch R, 谢佳霖, 林顺潮. 原发性闭角型青光眼[M]. 第2版. 新加坡:Elsevier Pte Ltd; 2005:145-153.