

氩激光周边虹膜成形术治疗急性闭角型青光眼 3a 随访研究

赵可浩, 陈萍

作者单位: (100043) 中国北京市石景山医院眼科
作者简介: 赵可浩, 男, 硕士, 住院医师。
通讯作者: 陈萍, 女, 主任医师. chenping1801@163. com
收稿日期: 2010-06-07 修回日期: 2010-06-18

Follow-up study for immediate argon laser peripheral iridoplasty as treatment of acute attack of primary angle-closure glaucoma

Ke-Hao Zhao, Ping Chen

Department of Ophthalmology, Beijing Shijingshan Hospital, Beijing 100043, China

Correspondence to: Ping Chen. Department of Ophthalmology, Beijing Shijingshan Hospital, Beijing 100043, China. chenping1801@163. com

Received: 2010-06-07 Accepted: 2010-06-18

Abstract

• **AIM:** To study the efficacy and persistency of argon laser peripheral iridoplasty (ALPI) as a first-line treatment of acute primary angle-closure glaucoma (PACG).

• **METHODS:** Twenty-three patients with acute PACG were recruited into the study. Each patient received topical pilocarpine (10g/L), timolol (5g/L), and immediate ALPI as primary treatment. The intraocular pressures (IOPs) 2 hours, 1 month, 6, 12, 24, 36 months after ALPI were documented. The angle of anterior chamber were documented at each follow-up time. Dark room, prone provocative tests were done in the follow-up.

• **RESULTS:** The mean IOP of this group patients was reduced from 69.43 ± 8.22 mmHg before ALPI to 15.74 ± 3.09 mmHg 2 hours after ALPI. Some patients had ocular hypertension in the follow-up. The anterior chamber angle was widened on gonioscope and the trabecular meshwork could be visualized widely in static state after ALPI, but the anterior chamber angle was narrowed on gonioscope in some other patients in the follow-up. Dark room, prone provocative tests were positive in part of patients in the follow-up.

• **CONCLUSION:** ALPI, without adjunctive systemic carbonic anhydrase inhibitors and hyperosmotic agents, appeared to be effective and safe in controlling the IOP in acute PACG; part of patients developed chronic angle-closure glaucoma in the 3 years follow-up.

• **KEYWORDS:** angle-closure glaucoma; argon laser; iridoplasty; follow-up

Zhao KH, Chen P. Follow-up study for immediate argon laser peripheral iridoplasty as treatment of acute attack of primary angle-closure glaucoma. *Int J Ophthalmol (Guji Yanke Zazhi)* 2010;10(8):1545-1547

摘要

目的: 评价氩激光周边虹膜成形术治疗原发性闭角型青光眼急性发作期疗效及随访 3a 疗效的稳定性。

方法: 原发性闭角型青光眼第 1 次急性发作患者 23 例 23 眼, 局部予以 10g/L 毛果芸香碱滴眼液及 5g/L 噻吗心安滴眼液各 1 滴后, 行氩激光周边虹膜成形术, 眼压控制稳定后 5~7d 行激光周边虹膜切开术。观察氩激光周边虹膜成形术治疗前及治疗后 2h; 1, 6, 12, 24, 36mo 眼压; 观察相应时间点房角变化; 术后 1, 6, 12, 24, 36mo 行暗室加俯卧激发试验。

结果: 氩激光周边虹膜成形术前平均眼压为 69.43 ± 8.22 mmHg, 术后 2h 眼压为 15.74 ± 3.09 mmHg, 1a 随访期间患者未发生高血压, 2, 3a 部分患者眼压升高; 术前所有 23 眼前房角镜检查可见前房角关闭, 术后 2h 所有 23 眼静态前房角镜检查前房角增宽, 小梁网可见范围增宽, 1a 随访期间房角无明显变化, 2a 随访 3 眼房角较前窄, 3a 随访又有 3 眼房角变窄; 所有患者术后 1, 6, 12mo 行暗室加俯卧激发试验均为阴性, 24mo 时 2 眼阳性, 36mo 时又有 4 眼阳性。

结论: 氩激光周边虹膜成形术治疗原发性闭角型青光眼急性发作期(不联合使用全身降眼压药物治疗)可迅速、有效、安全降低眼压, 重新开放房角, 随访 1a 疗效稳定, 随访 3a 部分患者进展为慢性闭角型青光眼。

关键词: 闭角型青光眼; 氩激光; 虹膜成形术; 随访

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2010.08.032

赵可浩, 陈萍. 氩激光周边虹膜成形术治疗急性闭角型青光眼 3a 随访研究. 国际眼科杂志 2010;10(8):1545-1547

0 引言

急性闭角型青光眼传统的治疗方法是局部及全身联合应用降眼压药物, 待眼压被控制, 角膜恢复透明后, 下一步治疗为激光周边虹膜切开术, 以阻止再次急性发作或进展为慢性闭角型青光眼。然而药物治疗可能对相当一部分急性闭角型青光眼无效, 不能有效降低这部分患者眼压。即使药物治疗有效, 但它可能花费几个小时或几天时间才能使眼压降低至安全及无症状水平。急性闭角型青

光眼眼压得以控制后下一治疗目标为预防青光眼再次急性发作,阻止进展为慢性闭角型青光眼。以往治疗为眼压控制后行激光周边虹膜切开术。一项研究表明,原发性急性闭角型青光眼传统药物治疗控制眼压后行激光周边虹膜切开术,术后平均随访 50.3mo,58.1% 进展为慢性闭角型青光眼^[1]。因此,有待寻求一种更为理想的治疗方法。我们对就诊于我院原发性闭角型青光眼急性发作期患者行激光虹膜成形术(不联合使用全身降眼压药物治疗)控制发作期眼压,重新开放前房角,待眼压控制后行激光周边虹膜切开术,以阻止再次急性发作或进展为慢性闭角型青光眼,所有病例术后随访 3a,现将结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 自 2006-01/2007-01 期间就诊于我院原发性急性闭角型青光眼第一次急性发作连续病例 23 例 23 眼,男 5 例 5 眼,女 18 例 18 眼,年龄 48~77(平均 64.7±8.0)岁。剔除标准:就诊之前已行抗青光眼药物治疗病例;因屈光间质混浊无法行周边虹膜成形术患者;单眼患者。所有纳入病例就诊时间为 4~78(平均 13.5±12.6)h。

1.2 方法 术前准备:纳入眼滴 10g/L 毛果芸香碱滴眼液及 5g/L 噻吗心安滴眼液各 1 滴;纳入病例不给予任何全身降眼压药物治疗;术前纳入眼滴眼科用表面麻醉剂 1 滴,所有氩激光周边虹膜成形术均由同一术者操作。手术方法:应用 LUMENIS Ultima 2000 SE 型眼科用氩激光治疗机,放置 Abraham 角膜接触镜,进行虹膜根部 360°光凝。光斑直径 500μm,尽量靠近虹膜周边部,2 个光凝斑之间间隔 1.5 个光斑直径距离。能量 300~400mW,治疗时随时调整能量,以虹膜出现收缩反应为宜,忌产生气泡及色素逸出。持续时间 0.5s,360°范围光凝 30 点左右。术后处理:术眼滴 10g/L 毛果芸香碱滴眼液、5g/L 噻吗心安滴眼液及典必殊滴眼液各 1 滴;以后滴 10g/L 毛果芸香碱滴眼液、典必殊滴眼液,4 次/d,持续 5~7d 进而行激光虹膜切开术。观察指标:应用 Schiotz 压陷式眼压计测量术前及术后 2h;1,6,12,24,36mo 眼压;静态及动态前房角镜检查观察相应时间点前房角变化;术后 1,6,12,24,36mo 行暗室加俯卧激发试验。

2 结果

2.1 判断标准 疗效成功判定标准:随访期间眼压未升高;静态前房角镜检查小梁网可见范围 >180°,前房角无进行性粘连;暗室加俯卧试验阴性。

2.2 眼压 氩激光周边虹膜成形术前平均眼压为 69.43±8.22(56~85)mmHg。术后 2h 平均眼压为 15.74±3.09mmHg,所有 23 眼眼压均下降到 <21mmHg。术后 1a 内所有纳入眼眼压均 <21mmHg,术后 2a,3 眼眼压为 21~40mmHg,术后 3a 又有 3 眼眼压为 21~40mmHg。

2.3 房角 术前所有 23 眼各方房角均呈不同程度关闭状态,静态前房角镜检查小梁网可见范围均 <90°;术后 2h 所有 23 眼静态前房角镜检查前房角增宽,小梁网可见范围增宽,均 >180°;术后 1,6,12mo 静态前房角镜检查小梁网可见范围与术后 2h 相比无明显变化,动态前房角镜检查各方房角无进行性粘连,术后 24mo,3 眼静态房角镜示前房角变窄,小梁网可见范围 <180°,动态检查示虹膜根部前粘连,术后 36mo,又发现 3 眼静态房角镜示前房角变窄,小梁网可见范围 <180°,动态检查示虹膜根部前粘连。

2.4 暗室加俯卧激发试验 术后 1,6,12,24,36mo 行暗室加俯卧激发试验,激发时间为 2h,激发后较激发前眼压升

高 >8mmHg 为阳性,术后 1,6,12mo 结果均为阴性,术后 24mo,2 眼结果阳性,术后 36mo,又出现 4 眼阳性。

2.5 手术并发症 (1)氩激光虹膜成形术并发症:术后轻度炎症反应,随访中 1~4d 消失,难以区分是由手术所致或是青光眼急性发作所致。(2)激光周边虹膜切开术并发症:术后部分患者一过性眼压增高,临时予以降眼压药物均于 4h 内恢复正常。

3 讨论

原发性闭角型青光眼急性发作期治疗目标为迅速降低眼压,以减轻患者极度痛苦的症状,阻止进一步不可逆的眼组织损害。待眼压被控制,下一步治疗目标为阻止再次急性发作或进展为慢性闭角型青光眼。急性发作期传统的治疗方法是局部及全身联合应用降眼压药物,然而传统药物治疗可能对相当一部分急性闭角型青光眼无效,不能有效降低这部分患者眼压。即使药物治疗有效,但可能持续很长时间才能使眼压降低至安全及无症状水平。高眼压状态持续时间越长,视神经、虹膜、晶状体、角膜内皮及房水引流通道的不可逆损害越严重,患者痛苦症状持续时间越长。此外,全身用药可能引起全身副作用,如感觉异常、嗜睡、食欲不振、烦渴、多尿、代谢性酸中毒、电解质紊乱、呼吸衰竭、肺水肿、充血性心力衰竭、急性肾衰竭,甚至颅内出血等严重并发症。因此,当前药物治疗控制原发性闭角型青光眼急性发作期眼压不是最理想治疗方法。原发性闭角型青光眼急性发作眼压控制后,下一治疗目标为预防再次急性发作与阻止进展为慢性闭角型青光眼。理想治疗方法应为:(1)消除瞳孔阻滞以预防再次急性发作,(2)加宽前房角消除残存的房角粘连以阻止进展为慢性闭角型青光眼。传统的治疗方式为药物控制眼压后行激光周边虹膜切开术。研究表明国人闭角型青光眼发病机制除瞳孔阻滞因素外,大部分还合并有虹膜根部肥厚、睫状体位置前移等非瞳孔阻滞因素^[2],因此单纯行激光虹膜根切术后,仍有一部分患者表现为激发试验阳性,日后可能再次急性发作。激光周边虹膜切开术阻止进展为慢性闭角型青光眼的作用有限,一项研究表明,经传统药物及激光周边虹膜切开术治疗后的原发性闭角型青光眼中,58.1%在平均随访 50.3mo 后进展为慢性闭角型青光眼^[1]。因此有待寻求一种更为理想的治疗方法。

激光周边虹膜成形术用在药物治疗无效的急性闭角型青光眼中机械开放房角已久^[3,4]。它利用激光光凝周边部虹膜组织,使虹膜组织收缩,机械地将周边部虹膜拉离小梁网组织。该疗法机械地开放前房角降低眼压,为进一步行激光周边虹膜切开术创造较佳的眼部条件。激光周边虹膜成形术可以迅速降低药物治疗不佳者眼压,它是否可以用于其他急性闭角型青光眼患者?直接行激光周边虹膜成形术的潜在优势是缩短高眼压持续时间,使眼组织损伤程度尤其是视神经的损伤最小化;取代全身应用碳酸酐酶抑制剂、高渗剂,以使患者免遭全身副作用。从理论上讲,一期行激光周边虹膜成形术优势是:增宽小梁网与周边虹膜间的距离,减少两者对合机会及发生慢性房角粘连机会,缓解闭角型青光眼中非瞳孔阻滞因素;二期行激光周边虹膜切开术优势是:解除瞳孔阻滞因素,避免日后急性发作。该模式针对急性闭角型青光眼发病机制进行治疗,理应为理想处理方式。

我们前期研究结果显示出激光周边虹膜成形术治疗闭角型青光眼急性发作期的有效性及安全性^[5]以及术后 1a 随访疗效的稳定性^[6],本研究将前期病例进行 3a 随访

研究,以进一步明确该治疗模式长期疗效如何。随访 2a 时有 3 眼眼压升高、房角变窄,虹膜根部发生进行性前粘连,2 眼暗室加俯卧激发试验阳性,随访 3a 又有 3 眼眼压升高、房角变窄,4 眼暗室加俯卧激发试验阳性,结果提示:部分患者进展为慢性闭角型青光眼。原因我们分析有 3 点:(1)激光周边虹膜成形术主要依靠光凝斑机械地将周边部虹膜拉离小梁网组织,远期光凝斑可能软化导致机械牵拉作用减弱,周边虹膜与小梁网距离缩短,导致房角变窄,为虹膜前粘连提供条件;(2)闭角型青光眼发病机制除瞳孔阻滞因素外,部分还合并有虹膜根部肥厚、睫状体位置前移等非瞳孔阻滞因素,纳入病例已行周边虹膜切除术解除瞳孔阻滞因素,这时非瞳孔阻滞因素上升为主要矛盾,光斑牵拉减弱及非瞳孔阻滞因素共同作用导致前房角变窄,虹膜根部前粘连;(3)急性闭角型青光眼病例为老年患者,部分患者晶状体逐渐混浊,随时间延长,晶状体较前变大变厚,导致眼前段相对狭小,前房角变窄、虹膜根部发生前粘连。

本研究结果否定了该处理模式的合理性吗?我们不同意这样认为。首先,进展为慢性闭角型青光眼必需条件为周边虹膜与小梁网距离缩短,进而房角进行性粘连关闭、眼压升高。从上述原因分析中可以看出,一方面光凝斑作用减弱后非瞳孔阻滞因素导致周边虹膜与小梁网距离缩短,另一方面晶状体体积变大导致周边虹膜与小梁网距离缩短。提示我们相应的应对措施:(1)光凝斑作用减弱者再次行激光周边虹膜成形术,形成新的光凝斑牵拉周边虹膜远离小梁网组织,以缓解非瞳孔阻滞因素作用,我们对部分患者再次行激光周边虹膜成形术,仍然可以再次开放房角,增加周边虹膜与小梁网距离,阻止进行性房角前粘连。

(2)因晶状体体积增大所致者行白内障手术联合人工晶体植入手术,可以有效增加前房容积,增加周边虹膜与小梁网距离,阻止进行性房角前粘连。两种应对措施均可阻止患者进展为慢性闭角型青光眼。然而需要指出的是,如果发生大范围的房角粘连关闭,则须行滤过性手术方可有效控制眼压。

急性闭角型青光眼为我国的主要致盲眼病之一,传统的处理方式并不理想,本研究治疗模式显示出其合理性,然而青光眼作为一种终身性眼病,不能忽视对患者的随访,在随访中要强调对患者房角的评估,应对房角形态作前房角镜静态及动态检查并记录,在患者进展为慢性闭角型青光眼之前进行合理的处理可以避免对患者造成不可逆的损害。

参考文献

- 1 Aung T, Ang LP, Chan SP. Acute primary angle-closure: long-term intraocular pressure outcome in Asian eyes. *Am J Ophthalmol* 2001;131:7-12
- 2 王宁利,周文炳,叶天才.原发性闭角型青光眼的临床研究. *中华眼科杂志* 1995;31:133-136
- 3 Lam DSC, Lai JSM, Tham CCY. Immediate argon laser peripheral iridoplasty (ALPI) as treatment of acute attack of primary angle closure glaucoma(PACG):a preliminary study. *Ophthalmology* 1998;105:2231-2236
- 4 Lai JSM, Tham CCY, Lam DSC. Limited argon laser peripheral iridoplasty as immediate treatment of an acute attack of primary angle closure glaucoma: a preliminary study. *Eye* 1999;13:26-30
- 5 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;2:5-7
- 6 陈萍,赵可浩.氩激光周边虹膜成形术治疗急性闭角型青光眼随访研究. *国际眼科杂志* 2008;8(7):1464-1466