

# 氩激光治疗视网膜分支静脉阻塞并发症 46 例临床分析

孟银芳, 叶树艳, 吴丽华, 穆劲卫, 田燕, 答艳

作者单位: (062150) 中国河北省泊头市医院眼科  
作者简介: 孟银芳, 女, 学士, 主治医师, 研究方向: 青光眼、眼底病。  
通讯作者: 孟银芳. mengyf6@sina.com  
收稿日期: 2009-12-19 修回日期: 2010-01-28

## Krypton laser photocoagulation treatment of branch retinal vein occlusion with complications

Yin-Fang Meng, Shu-yan Ye, Li-Hua Wu, Jin-Wei Mu, Yan Tian, Yan Zan

Department of Ophthalmology, Botou Hospital, Botou 062150, Hebei Province, China

Correspondence to: Yin-Fang Meng. Department of Ophthalmology, Botou Hospital, Botou 062150, Hebei Province, China. mengyf6@sina.com

Received: 2009-12-19 Accepted: 2010-01-28

### Abstract

• AIM: To investigate the effect of krypton laser photocoagulation on branch retinal vein occlusion (BRVO) with complications.

• METHODS: All of 46 patients 46 eyes with complications of BRVO were photocoagulated by krypton laser; 26 cases with macular edema were performed grid laser photocoagulation; 20 cases with neovascularization were performed diffuse laser photo-coagulation. The patients were followed up by fundus examination and fundus fluorescein angiography (FFA) for 3 months. Patients who still had macular edema or neovascularization after the first photocoagulation at the end of 3 months were performed second photocoagulation.

• RESULTS: Macular edema disappeared and visual acuity improved by 2 lines in 28 eyes, visual acuity of 16 cases were the same as before photocoagulation, and 2 cases were decreased. In the 20 patients with neovascularization, neovascularization disappeared in 16 patients after the first photocoagulation, 4 patients after the second photocoagulation disappeared.

• CONCLUSION: Krypton laser photocoagulation is obviously effective in treatment of BRVO with complications.

• KEYWORDS: krypton laser; retinal vein occlusion; complications

Meng YF, Ye SY, Wu LH, et al. Krypton laser photocoagulation treatment of branch retinal vein occlusion with complications. *Int J Ophthalmol (Guji Yanke Zazhi)* 2010;10(3):554-555

### 摘要

目的: 探讨氩激光光凝治疗视网膜分支静脉阻塞并发症的疗效。

方法: 对 46 例 46 眼视网膜分支静脉阻塞出现并发症患者行氩激光治疗。合并黄斑水肿者 26 例行格栅状光凝, 合并新生血管者 20 例行播散状光凝。3mo 后复查眼底荧光血管造影, 仍有黄斑渗漏或新生血管未萎缩者行二次激光治疗。

结果: 黄斑水肿消退, 视力提高 2 行以上者占 61% (28/46), 不变者为 35% (16/46), 2 例出现视力减退 4% (2/46)。新生血管组 80% (16/20) 患者经 1 次光凝后新生血管消退, 20% (4/20) 患者行 2 次激光治疗后新生血管消退。

结论: 氩激光光凝治疗视网膜分支静脉阻塞的并发症有效。

关键词: 氩激光; 视网膜静脉阻塞; 并发症

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2010.03.050

孟银芳, 叶树艳, 吴丽华, 等. 氩激光治疗视网膜分支静脉阻塞并发症 46 例临床分析. *国际眼科杂志* 2010;10(3):554-555

### 0 引言

视网膜分支静脉阻塞 (branch retinal vein occlusion, BRVO) 是常见的眼底血管疾病, 其发病率仅次于糖尿病视网膜病变。常规的药物降血压, 降低血黏度, 溶栓等治疗, 均无肯定疗效, 导致视力下降的主要原因是视网膜长期缺血缺氧后出现的并发症黄斑水肿及新生血管的形成。Gutman 等报道前者发生率为 58%, 后者为 23%<sup>[1]</sup>。但若早期明确诊断, 及时激光治疗, 可以减少并发症, 保护视力。我院 2004-07/2006-07 经荧光素眼底血管造影及光学相干断层扫描检查确诊的 BRVO 合并黄斑水肿及新生血管的患者 46 例行激光治疗, 取得较好的疗效, 现报告如下。

### 1 对象和方法

1.1 对象 对门诊确诊的 BRVO 患者行荧光素眼底血管造影 (FFA) 及光学相干断层扫描 (OCT) (放射状 6 条线) 检查, 确诊合并黄斑水肿者 26 例, 合并新生血管者 20 例行光凝治疗 (其中 4 例既有黄斑水肿又有新生血管形成), 合并视网膜中央静脉阻塞及糖尿病视网膜病变的患者均不入选。患者为单眼发病, 年龄 44 ~ 86 (平均 62.8) 岁; 男 24 例, 女 22 例; 右眼 26 例, 左眼 20 例; 病史 10d ~ 18mo, 平均 5mo; 视力 0.01 ~ 0.6<sup>+2</sup>; 颞上支阻塞者 32 例, 颞下支 14 例; 发病至第一次治疗的时间 10d ~ 18mo。

1.2 方法 眼部常规检查包括视力、裂隙灯、散瞳直接、间接眼底镜, FFA 及 OCT (放射状 6 条线) 检查。明确黄斑水肿程度及新生血管形成的部位, 决定激光治疗方案。OCT 示黄斑中心凹厚度 > 300 $\mu$ m 时予以光凝。常规美多丽散瞳, 倍诺喜点眼 2 次充分表面麻醉, 美国科以人公司生产的多波长氩激光机, 激光专用三面镜。距黄斑中心凹外 200 $\mu$ m 光凝至整个渗漏区, 格栅状光凝参数为: 曝光时

间为 0.1s, 光斑直径 100 $\mu$ m, 波长为 530.9nm 的黄光, 能量为 100~150mW, 每个光斑间隔 1 个光斑距离, 强度以局部出现淡白色光凝斑为宜, 点数为 150~200 个。对黄斑上方视网膜渗漏可疑累及黄斑者, 予渗漏区周围行拦截式光凝 2~3 排; 对 FFA 提示毛细血管无灌注区超过 5~7PD 及新生血管渗漏, 做播散状光凝。光斑直径 200 $\mu$ m, 曝光时间 0.2s, 能量 160~340mW, 用 Y/G 激光, 以产生灰白色光凝斑为宜, 点数为 350~500 点。光凝 2wk 后复查眼底光斑色素形成情况。3mo 复查 FFA, 对遗漏无灌注区、黄斑水肿及新生血管进行补充光凝治疗。随访时间 6mo~2a, 随访检查视力、眼底新生血管及黄斑情况, 光斑形成情况。

## 2 结果

疗效判定标准: 治愈标准: 眼底检查黄斑水肿及新生血管消退, FFA 示渗漏及毛细血管无灌注区消退。OCT 示黄斑中心凹厚度 < 200 $\mu$ m 为治愈, 否则为未愈; 视力判断标准: 用标准对数视力表治疗前后比较。末次随诊视力 > 0.1 者, 视力增加 2 行为提高, 减少 2 行为降低, 增减 1 行为不变; 视力 < 0.1 者, 以 0.02 为变化标准[2]。

**2.1 并发症** 黄斑水肿组: 85% (22/26) 患者 1 次激光治疗水肿吸收, 15% (4/26) 患者行 2 次光凝治疗。新生血管组: 80% (16/20) 患者经 1 次激光治疗后新生血管消退, 20% (4/20) 患者行 2 次激光后消退。

**2.2 视力** 46 例中视力增加者 28 例, 占 61% (28/46), 不变者 35% (16/46)。视力减退者 4% (2/46)。激光治疗前视力 > 0.5 者 6 例, 激光治疗后视力 > 0.5 者 20 例。

## 3 讨论

视网膜分支静脉阻塞的并发症即黄斑水肿和新生血管形成是导致视力下降的最重要原因。发生机制为: 静脉阻塞发生后, 毛细血管内压力增高, 阻塞远端的血流量减少, 导致阻塞血管供血区域缺血, 发生毛细血管无灌注, 诱导局部产生新生血管生长因子, 从而形成视网膜视盘新生血管[3]。另一方面, 缺血使血管内皮损伤, 血管内皮间的紧密连接破坏, 血管通透性增强, 而增加的内压更促进渗漏的发展, 这种渗漏引起的黄斑水肿不会自然恢复, 当持续水肿影响视力时应用激光治疗[4]。激光治疗原理: (1) 激光光凝可使视网膜部分发生萎缩, 减少其耗氧量和静脉血流量, 降低血管通透性, 减轻渗漏, 特别是阻止渗漏液进入黄斑部引起黄斑水肿; (2) 光凝使视网膜和脉络膜产生多数散在粘连, 可使水肿而脱离的视网膜感觉层更靠近脉络膜毛细血管, 从而得到更丰富的血供, 促使视网膜水肿吸收及视功能的恢复; (3) 光凝可破坏中心凹周围的异常

毛细血管, 减少其渗漏, 促进黄斑水肿的吸收; (4) 可直接封闭渗漏的毛细血管; (5) 可封闭毛细血管无灌注区, 减少由缺血缺氧产生的新生血管生长因子, 预防新生血管产生; (6) 已产生视网膜和/或新生血管的病例, 光凝使新生血管消失或缩小, 减少玻璃体出血[5]。我们的结果显示 85% (22/26) 患者 1 次激光治疗后水肿吸收, 15% (4/26) 患者 2 次后吸收, 说明通过 1 次或几次的光凝治疗, 绝大多数黄斑水肿可吸收。80% (16/20) 患者经 1 次激光治疗后新生血管消退, 20% (4/20) 患者经 2 次激光后消退, 视力均有不同程度提高。激光光凝的目的在于消除黄斑水肿及新生血管, 巩固或改善现有视力, 降低更加恶化的危险。但并非根治其病理过程中一切病变, 即使光凝治疗成功, 以后病情也可能复发, 故需定期复查眼底及 FFA, 发现毛细血管无灌注区或新生血管出现, 要及时补充光凝, 巩固疗效, 以达保存视力的目的。目前临床上大多用氩激光光凝, 因其输出功率高, 且曝光时间长, 光斑大小可随意调节而广泛应用于眼底、虹膜、房角的光凝治疗, 主要输出蓝色及绿色激光。但对治疗眼底疾病来说, 特别有用的是红光和黄光, 黄光与红光穿透力强, 黄光不被黄斑区视网膜神经上皮层的叶黄素所吸收, 在光凝时可避免损伤中心视力; 红光不被血红蛋白吸收, 对水肿出血的视网膜有较强的穿透力, 在光凝治疗视网膜血管疾病中有很大的优越性。氩激光可以发出 16 条谱线, 其中主要为黄色、红色、蓝色、绿色 4 条谱线, 这一优势是氩激光不能比拟的。我院自 2003 年引进美国科以人公司生产的氩激光机, 治疗各种眼底疾病, 效果显著, 尤其对视网膜分支静脉阻塞引起的黄斑水肿级新生血管等并发症的治疗, 疗效明显, 视力显著提高。

总之, 我们对 46 例 BRVO 合并黄斑水肿或新生血管者行激光治疗, 能缩短病程, 提高视力, 降低新生血管及玻璃体病变等并发症, 是切实可行的治疗方法。

## 参考文献

- 1 Ulbig MW, Mangouritsas G, Rothbacher HH. Long-term results after drainage of premacular subhyaloid hemorrhage into the vitreous with a pulsed Nd:YAG laser. *Arch Ophthalmol* 1998;116(11):1465-1469
- 2 张亚丽, 马自勤, 郭建慧, 等. 氩激光治疗视网膜分支静脉阻塞临床分析. *山西医科大学学报* 2003;34(2):160-162
- 3 Dorey CK, Aouididi S, Reynaud X, et al. Correlation of vascular permeability factor/vascular endothelial growth factor with extraretinal neovascularization in the rats. *Arch Ophthalmol* 1996;114(10):1210-1217
- 4 Kohnor EM, Dollery CT, Shakib M. Experimental treatment of branchretinal vein occlusion. *Int Ophthalmol Llin* 1999;34(4):1-19
- 5 张惠蓉. 视网膜病临床和基础研究. 太原: 山西科学技术出版社 1995