

# 氩激光格栅样光凝治疗 BRVO 致黄斑水肿的 OCT 观察

郑 晖, 赵晓静, 杨秀霞, 刘芊芊

作者单位: (519000) 中国广东省珠海市, 中山大学附属第五医院眼科

作者简介: 郑晖, 在读硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 眼底病。

通讯作者: 郑晖. huihuihome@gmail.com

收稿日期: 2012-11-27 修回日期: 2013-02-18

## Observation of optical coherence tomography before and after argon laser grid photocoagulation for macular edema secondary to branch retinal vein occlusion

Hui Zheng, Xiao-Jing Zhao, Xiu-Xia Yang, Ping-Ping Liu

Department of Ophthalmology, the Fifth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Zhuhai 519000, Guangdong Province, China

Correspondence to: Hui Zheng. Department of Ophthalmology, the Fifth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Zhuhai 519000, Guangdong Province, China. huihuihome@gmail.com

Received: 2012-11-27 Accepted: 2013-02-18

### Abstract

• AIM: To analyze the effect of argon laser photocoagulation in the treatment of macular edema related to branch retinal vein occlusion (BRVO) with optical coherence tomography (OCT).

• METHODS: Consecutive retrospective analysis of visual acuity (VA) and OCT from eyes treated with grid macular photocoagulation for BRVO-related macular edema were performed. Examined VA and central retinal thickness (CRT) before and after treating 1 month, 2, 3 and 6 months respectively were examined. Analysis of variance was used to compare pre- and post-treatment VA and CRT.

• RESULTS: The macular retinal thickness was  $352.3\mu\text{m}$  before photocoagulation. Within 6 months from symptom onset, 12 eyes had better visual acuity and less CRT than before photocoagulation.

• CONCLUSION: OCT is able to quantify the development and resolution of macular edema secondary to BRVO. It is a useful and non-injury tool to analyze the effect of photocoagulation.

• KEYWORDS: optical coherence tomography; photocoagulation; macular edema; branch retinal vein occlusion

Citation: Zheng H, Zhao XJ, Yang XX, et al. Observation of optical coherence tomography before and after argon laser grid photocoagulation for macular edema secondary to branch retinal vein

occlusion. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2013;13(3):578-579

### 摘要

目的: 应用光学相干断层扫描(optical coherence tomography, OCT)观测分析视网膜分支静脉阻塞(branch retinal vein occlusion, BRVO)致黄斑水肿(macular edema, ME)患者行氩激光光凝后视网膜水肿变化。

方法: BRVO致视网膜水肿行氩(绿)激光光凝术, 格栅状光凝12眼, 光凝前及光凝后1, 2, 3, 6mo分别行OCT图像检查。应用CIRRUS OCT自带程序行黄斑ETDRS区视网膜厚度分析, 以中心凹1mm区域厚度及其变化值作统计学分析。

结果: 记录光凝后1, 2, 3, 6mo黄斑中心1mm区厚度变化平均值分别为 $+7.3\mu\text{m}$ ,  $-48.5\mu\text{m}$ ,  $-79.0\mu\text{m}$ ,  $-101.9\mu\text{m}$ 。统计学分析视网膜厚度光凝前与光凝后2mo后两组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 光凝前与光凝后1mo差异无统计学意义。

结论: OCT检测能准确定量定性测算黄斑区视网膜厚度变化, 可观察氩激光光凝治疗BRVO致ME疗效, 可作为光凝治疗疗效判断指标。

关键词: OCT; 氩激光; ME; BRVO

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.03.48

引用: 郑晖, 赵晓静, 杨秀霞, 等. 氩激光格栅样光凝治疗 BRVO 致黄斑水肿的 OCT 观察. 国际眼科杂志 2013;13(3):578-579

### 0 引言

视网膜分支静脉阻塞(branch retinal vein occlusion, BRVO)是临床常见视网膜血管性疾病, 流行病学研究表明, BRVO的发病率为0.6%<sup>[1]</sup>~1.6%<sup>[2,3]</sup>, 随年龄的增加发病率增高。BRVO的患者中44%~60%为颞上支静脉受累, 22%~43%<sup>[4]</sup>为颞下支静脉受累。颞侧的BRVO经常伴发黄斑水肿(macular edema, ME), 发生率为46.7%, 导致的低视力和失明率为57.4%。ME是导致视功能损害的首要原因, 严重或长期(>8mo)的ME会造成永久性视力损害。

### 1 对象和方法

1.1 对象 选取2011-08/2012-11我科治疗的BRVO致ME行氩激光光凝治疗观察12例12眼。男2眼, 女10眼。年龄54~73(平均67.5)岁, 病史平均为4mo。

1.2 方法 眼科常规检查: 用复方托品酰胺眼液散瞳, 行眼底检查、彩色眼底照相、眼底荧光血管造影(fundus fluorescein angiography, FFA)和光学相干断层扫描(optical coherence tomography, OCT)检查。诊断ME标准: 黄斑区毛细血管床可见度增强, 在FFA早期毛细血管口径增宽, 后极部毛细血管床大面积弥漫性渗漏, FFA晚期可见囊性ME改变。OCT仪(Cirrus HD-OCT, 蔡司公司), 以黄斑中心凹为中心作CUBE扫描和五线高清扫描。氩激光光凝

前和光凝后1,2,3,6mo后随访,相同方法与条件重复作黄斑区扫描。依OCT图像形态改变,可进一步分为:囊样水肿4眼,视网膜神经上皮层增厚6眼,混合性改变2眼。激光治疗:治疗前充分散大瞳孔,表面麻醉,采用氩离子激光治疗仪(科医人激光机,美国),通过全视网膜镜光凝。格栅状光凝12眼,光凝斑直径100 $\mu\text{m}$ ,曝光0.1~0.2s,Ⅰ级光凝斑反应(稍强于治疗“中心性浆液性脉络膜视网膜病变”的反应),近上下血管弓内侧缘部分用Ⅲ级(轻)光凝斑反应,平均187个光斑(100~210个)。记录激光治疗前和治疗后1,2,3,6mo时最佳矫正视力及视网膜中心厚度(黄斑中心凹1mm平均厚度)。

统计学分析:采用SPSS 12.0统计软件对数据进行统计学处理,采用单因素方差分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

所选12例患者患眼视力在行黄斑区格栅样光凝后均有所提高,见表1。OCT观测分析光凝前及光凝后各个观察时期视网膜中心厚度变化。激光治疗前视网膜中心厚度平均值为352.3 $\mu\text{m}$ ,治疗后视网膜中心厚度变化的平均值分别为+7.3 $\mu\text{m}$ , -48.5 $\mu\text{m}$ , -79.0 $\mu\text{m}$ , -101.9 $\mu\text{m}$ 。统计学分析视网膜厚度光凝前与治疗2mo,两组间差异有统计学意义( $P<0.05$ ),光凝前与光凝后1mo差异无统计学意义。其中,视网膜中心厚度回到正常范围者10眼。

## 3 讨论

ME是BRVO的主要并发症之一,是引起BRVO患者视力丧失的最常见原因。其机制为视网膜静脉血栓导致静脉压增加,引起毛细血管功能障碍而发生ME。在临床上表现为黄斑区视网膜增厚,通常伴有囊样间隔形成。OCT能以精确到10 $\mu\text{m}$ 厚度定量测量黄斑区视网膜厚度,可以客观、可靠地记录黄斑疾病视网膜的厚度和形态。对视网膜的轻微改变,OCT比裂隙灯显微镜更敏感。在临床观察BRVO致ME的病例时,观察其在氩激光光凝前及光凝后视网膜厚度数据的变化,可以量化测定视网膜水肿消退情况,并判定光凝治疗后的效果。本组病例光凝治疗后1,2,3,6mo OCT视网膜厚度测量表明,ME经氩激光格栅样光凝后水肿逐渐消退,视力的恢复与视网膜中心厚度变化有很高的一致性。治疗后2mo视网膜厚度与光凝前变化,经统计学分析差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

黄斑格栅样光凝目前仍是治疗BRVO相关的持续性、非缺血性ME的金标准<sup>[5]</sup>。有研究指出BRVO光凝后的视力和视网膜中心厚度的恢复与患者的年龄、ME时间的长短相关<sup>[6]</sup>。本研究中所观察的病例中年轻及病程较短

表1 治疗前后视力情况

时间	<0.1	0.1~0.2	0.3~0.6	>0.6	眼
光凝前	3	5	3	1	
光凝后1mo	3	5	4	0	
光凝后2mo	3	4	4	1	
光凝后3mo	0	5	4	3	

者视力及视网膜厚度恢复亦较理想。但由于缺乏BRVO无干预组在同期的CRT数据,未能进行进一步的统计学分析。

BRVO的预后很难估计,一项关于病程短于2wk的小范围BRVO患者的研究表明,治疗后3mo视力自行有显著的提高<sup>[7]</sup>,但是,视力在20/60或者更低的患者视力自行提高的可能性很小。OCT检查比传统的眼底检查及FFA检查要敏感和直观,能对黄斑水肿的范围、程度、不同的组织形态改变进行定性定量分析,可重复进行,无创伤无疼痛,这有助于临床医生对BRVO的早期患者进行随访并确定治疗方案。

## 参考文献

- 1 Kawaji T, Hirata A, Awai N, *et al*. Trans-tendon retrobulbar triamcinolone injection for macular edema associated with branch retinal vein occlusion remaining after vitrectomy. *Am J Ophthalmol* 2005;140(3):540-542
- 2 Chua B, Kifley A, Wong TY, *et al*. Homocysteine and retinal vein occlusion: a population-based study. *Am J Ophthalmol* 2005;139(1):181-182
- 3 Mitchell P, Smith W, Chang A. Prevalence and associations of retinal vein occlusion in Australia: The Blue Mountains Eye Study. *Arch Ophthalmol* 1996;114(10):1243-1247
- 4 Klein R, Klein BE, Moss SE, *et al*. The epidemiology of retinal vein occlusion: the Beaver Dam Eye Study. *Trans Am Ophthalmol Soc* 2000;98:133-141
- 5 Arnarsson A, Stefánsson E. Laser treatment and the mechanism of edema reduction in branch retinal vein occlusion. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2000;41(3):877-879
- 6 Scott IU, VanVeldhuisen PC, Oden NL, *et al*. Baseline predictors of visual acuity and retinal thickness outcomes in patients with retinal vein occlusion: Standard Care Versus Corticosteroid for REtinal Vein Occlusion Study report 10. *Ophthalmology* 2011;118(2):345-352
- 7 Battaglia Parodi M, Saviano S, *et al*. Grid laser treatment in macular branch retinal vein occlusion. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1999;237(12):1024-1027