

# FD OCT 在中心性浆液性脉络膜视网膜病变的临床应用

冯春阳

作者单位:(617000)中国四川省攀枝花市,攀枝花学院附属医院眼科

作者简介:冯春阳,副主任医师,研究方向:眼底病。

通讯作者:冯春阳.fengchunyang@yahoo.com.cn

收稿日期:2010-04-23 修回日期:2010-06-12

## Clinical application of fourier-domain optical coherence tomography in central serous chorioretinopathy

Chun-Yang Feng

Department of Ophthalmology, Affiliated Hospital of Panzhihua College, Panzhihua 617000, Sichuan Province, China

**Correspondence to:** Chun-Yang Feng. Department of Ophthalmology, Affiliated Hospital of Panzhihua College, Panzhihua 617000, Sichuan Province, China. fengchunyang@yahoo.com.cn

Received:2010-04-23 Accepted:2010-06-12

### Abstract

• **AIM:** To explore the clinical application of fourier-domain optical coherence tomography (FD OCT) in central serous chorioretinopathy(CSC).

• **METHODS:** Fourty patients 40 eyes diagnosed with CSC by fluorescein fundus angiography (FFA) underwent FD OCT to observe the changes of macula, then they were treated with 532 laser, and FD OCT was traced.

• **RESULTS:** Neurosensory retina or combined with retinal pigment epithelium (RPE) detachment and RPE fracture were observed. The recovery of visual acuity post-laser therapy was consistent with the loss of macular volume.

• **CONCLUSION:** FD OCT could replenish and improve FFA in CSC diagnosis and display a clinical significance for estimated prognosis in CSC post-laser therapy.

• **KEYWORDS:** fourier-domain optical coherence tomography; fluorescein fundus angiography; central serous chorioretinopathy; laser therapy

Feng CY. Clinical application of fourier-domain optical coherence tomography in central serous chorioretinopathy. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2010;10(7):1372-1373

### 摘要

**目的:**应用第四代傅立域光学相干断层扫描(fourier-domain optical coherence tomography, FD OCT)对中心性浆液性脉络膜视网膜病变(central serous chorioretinopathy, CSC)的FD OCT表现及视网膜光凝术后黄斑体积变化情况进行动态观察。

**方法:**对40例40眼经眼底荧光血管造影(fluorescein fundus angiography, FFA)确诊为CSC的患者,先行FD OCT检

查,观察其黄斑结构变化;再行532激光治疗后跟踪FD OCT检查。

**结果:**FD OCT显示CSC有视网膜神经上皮层或合并视网膜色素上皮层(RPE)脱离、RPE层断裂三种表现。激光治疗后病员视力恢复情况与黄斑体积缩小相一致。

**结论:**FD OCT在CSC的诊断中对FFA有补充和完善,对CSC激光治疗的预后估计有临床指导意义。

**关键词:**FD OCT;FFA;中心性浆液性脉络膜视网膜病变;激光光凝

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.07.047

冯春阳. FD OCT在中心性浆液性脉络膜视网膜病变的临床应用. *国际眼科杂志* 2010;10(7):1372-1373

### 0 引言

中心性浆液性脉络膜视网膜病变(central serous chorioretinopathy, CSC)是一种常见于青年男性的散发的和自限性的眼病,有关病因探讨,虽有缺血、感染、炎症、免疫反应及代谢障碍等说法,也都缺乏有力证据。目前已知原发病变是在色素上皮细胞,由于某种未明原因,导致血-视网膜屏障功能损害,造成神经感觉层的盘状脱离,渗漏点可在黄斑内,亦可在黄斑周围,渗液多半积存在黄斑区。CSC在眼底荧光血管造影(fluorescein fundus angiography, FFA)中有独特的表现,激光光凝对有选择性的患者可以明显缩短病程,有利于恢复视功能,光学相干断层扫描(optical coherence tomography, OCT)作为一种非接触式和非侵入式方法对视网膜进行横断面扫描,能直观显示视网膜内部结构,在活体上获得类似眼组织病理学的影像,可以客观定量地对视网膜结构进行测量和分析,对CSC的诊断和治疗提供临床指导。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** CSC患者40例40眼均在我院门诊经FFA检查确诊,均有激光适应证。其中男38例38眼,女2例2眼。年龄25~51(平均40)岁,病程7~42(平均19)d,视力0.4~0.8,平均0.5。FFA检查40眼均有渗漏点,其中2例有多处渗漏点,渗漏点距黄斑中心凹500~3675(平均1312±423) $\mu\text{m}$ 。不伴其他眼疾和全身疾病。

**1.2 方法** 40眼行双眼FFA检查(TOPCON TRC50EX)定位荧光渗漏灶,再行FD OCT检查(Optovue RTVue-100),记录黄斑中心凹神经上皮脱离病变体积和RPE形态。40眼常规散瞳及表面麻醉后,戴激光治疗镜,对渗漏点行激光光凝治疗(ZEISS 532),光斑直径100 $\mu\text{m}$ ,能量80~100mW, I级光斑反应。分别于治疗前、治疗后5, 10, 30d行FD OCT及FFA,记录视力、FFA结果、FD OCT测量黄斑中心凹神经上皮脱离病变体积和RPE形态。判断标准:矫正视力1.0,无明显暗影为正常。FD OCT扫描采用Optovue RTVue-100 Cross Line十字扫描和EMM5黄斑地形图扫描程序。

表 1 40 例患者治疗前后情况

	治疗前	治疗后 5d	治疗后 10d	治疗后 30d
视力恢复正常例数	0	3	31 <sup>a</sup>	38 <sup>a</sup>
FFA 荧光渗漏点例数	40	40	25 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>
黄斑中心凹体积(mm <sup>3</sup> )	0.327 ± 0.079	0.234 ± 0.018	0.204 ± 0.015 <sup>a</sup>	0.193 ± 0.013 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>*P* < 0.05 vs 治疗前。

统计学分析:黄斑中心凹神经上皮脱离病变体积数据采用 SPSS 13.0 软件进行分析,结果以  $\bar{x} \pm s$  表示,恢复情况均数间进行独立样本 *t* 检验, *P* < 0.05 认为有统计学意义。

## 2 结果

FD OCT 观察, CSC 的图像显示有 3 种表现:(1)视网膜神经上皮层水肿脱离, 36/40;(2)视网膜神经上皮层和色素上皮层同时脱离, 3/40;(3)视网膜色素上皮层断裂, 1/40。与李海燕等<sup>[1]</sup>报道相同。激光治疗后黄斑中心凹神经上皮脱离及 RPE 脱离消失, RPE 局部有轻度萎缩改变。视网膜色素上皮层断裂 1 例无变化。40 例患者治疗后 10d 视力恢复正常例数达到 78%, 30d 视力恢复正常例数达到 95%。FFA 观察 40 例患者均有渗漏点, 其中 2 例有多处渗漏点, 治疗后 10d 有荧光渗漏点例数为 62%, 30d 有荧光渗漏点例数为 2%。黄斑中心凹体积治疗后 10, 30d 与治疗前比较均有显著性差异。与王智等<sup>[2]</sup>报道相似。FD OCT 分析显示随着黄斑中心凹体积的缩小, 患者的视力逐渐提高、FFA 荧光渗漏点逐渐减少。

## 3 讨论

FFA 目前是 CSC 检查的金标准。FFA 检查能敏感地观察到 CSC 血管渗漏的程度, 但无法精确反应视网膜的厚度及病变情况。OCT 可以对 CSC 患者进行客观的、定量的评价<sup>[3]</sup>。OCT 操作快捷, 不需散瞳, 即使晶状体部分混浊也无大碍, 不受全身情况影响, 可以作为 FFA 的必要补充手段。第四代 FD OCT 轴向分辨率达 5μm, 加上其先进的软件系统能客观、定量、可重复地进行视网膜细微结构的测量和分析, 因此非常适合于 CSC 的检查。我们分析使用 RTVue 系统进行 8mm 范围十字扫描及三维光栅扫描。EMM5 是 RTVue 的基本黄斑地形图扫描程序, 它采用格子样的扫描方式, 还扫描视盘下方一片 2mm × 5mm 的区域, 用于在 3D SLO 扫描所生成的 3D 参考图像中根据血管走形确定扫描位置。运用这种定位方法可以确定和跟踪观察眼底同一位置, 有利于随访病变的进展情况。有作者报道使用 OCT 测量 CSC 视网膜神经上皮层脱离高度、宽度及黄斑中心凹厚度, 但限于使用仪器的局限性, 无法使用最简单直接的客观指标——体积, 黄斑体积的变化

可以非常科学地反映 CSC 渗出液的吸收变化情况。OCT 虽不如 FFA 检查能清晰地发现渗漏液体的来源, 但能准确地分辨液体聚集层次, 并对视网膜厚度及脱离的范围提供精确的测量, 因此在 CSC 诊断及治疗观察中的作用显的尤为重要<sup>[4]</sup>。将 FFA 与 FD OCT 结合使用可将 CSC 观察从二维延伸到三维, 作到平面与立体的完美结合, 将 RPE 的渗漏、范围及其周围组织的细微结构改变和病灶动态变化情况一览无余。

有作者<sup>[5]</sup>认为急性 CSC 最主要的病理改变起源于脉络膜循环的破坏。遂后 RPE 发生失代偿可能产生局部缺损并允许脉络膜血管的渗出物进入视网膜下间隙。FD OCT 显示了急性 CSC 精确的形态学改变, 向我们展现了微小的 RPE 缺损的存在, 介于此脉络膜渗出液渗漏进视网膜下间隙。在 CSC 自限期内获得的这些发现提示了流体动力学的一定机制。设备上的进一步提高将会提供对 CSC 病理学的更完善理解。

激光治疗 CSC 是一种有效和可靠的治疗方法<sup>[6]</sup>。能明显缩短病程, 提高视力和治愈率, 改善视功能。FD OCT 将为我们长期观察激光治疗后局部 RPE 的改变提供一个有力的检查手段。

## 参考文献

- 1 李海燕, 唐罗生. 中心性浆液性脉络膜视网膜病变的光学相干断层扫描. 国际眼科杂志 2006;6(5):1078-1081
- 2 王智, 陈炜, 黄渝侃, 等. 相干光断层扫描动态分析中心性浆液性脉络膜视网膜病变激光治疗后恢复情况. 临床眼科杂志 2008;16(4):305-307
- 3 刘杏, 黄时洲. 眼科临床光学相干断层成像学. 广州: 广东科技出版社 2006;91
- 4 贾洪强, 杨永乐, 杨立东, 等. OCT 在临床常见黄斑疾病的图像特征及应用价值. 国际眼科杂志 2009;9(1):124-128
- 5 Hisataka Fujimoto MD, Fumi Gomi PhD, Taku Wakabayashi MD, et al. Morphologic changes in acute central serous chorioretinopathy evaluated by fourier-domain optical coherence tomography. *Ophthalmology* 2008;115(9):1494-1500
- 6 静晨瑾, 叶俊巧. 激光治疗中心性浆液性脉络膜视网膜病变 86 例. 国际眼科杂志 2006;6(2):478-480