

# Vogt-小柳原田综合征治疗前后 OCT 图像分析

张燕<sup>1</sup>, 宋徽<sup>2</sup>

作者单位:<sup>1</sup>(830011)中国新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市,解放军第474医院眼科医院 全军眼科中心;<sup>2</sup>(844900)中国新疆维吾尔自治区喀什地区叶城县,解放军第18医院眼科

作者简介:张燕,女,主治医师,研究方向:眼底病。

通讯作者:宋徽,硕士,主治医师,研究方向:眼底病. songhuiyy@163.com

收稿日期:2013-04-22 修回日期:2014-03-11

## Analysis on optical coherence tomography in Vogt - Koyanagi - Harada syndrome before and after therapy

Yan Zhang<sup>1</sup>, Hui Song<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, No. 474 Hospital of Chinese PLA, Urumqi 830011, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China;

<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, No. 18 Hospital of Chinese PLA, Yecheng County 844900, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

**Correspondence to:** Hui Song. Department of Ophthalmology, No. 18 Hospital of Chinese PLA, Yecheng County 844900, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China. songhuiyy@163.com

Received:2013-04-22 Accepted:2014-03-11

### Abstract

• **AIM:** To analyze features of optical coherence tomography (OCT) in Vogt-Koyanagi-Harada syndrome before and after therapy.

• **METHODS:** Thirty-four eyes of 17 patients, which were identified as Vogt - Koyanagi - Harada syndrome, were examined with OCT and fundus photography, after the treatment of steroid therapy, the change of retinal structure were observed after 5, 15, 30d.

• **RESULTS:** OCT revealed retinal neuroepithelial edema and serous detachment of retinal neuroepithelia and subretinal septa that divided the subretinal space into several compartments all of cases. After steroid therapy, the retinal edema, serous detachment and subretinal septa were improved, even resolved completely.

• **CONCLUSION:** OCT can observe retinal structural change of Vogt-Koyanagi-Harada syndrome before and after therapy, it is vital for diagnosis and treatment evaluation of the disease.

• **KEYWORDS:** Vogt - Koyanagi - Harada syndrome; optical coherence tomography; steroid therapy

**Citation:** Zhang Y, Song H. Analysis on optical coherence tomography in Vogt-Koyanagi-Harada syndrome before and after therapy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(4):688-691

### 摘要

**目的:**分析 Vogt-小柳原田综合征治疗前后光学相干断层扫描(OCT)图像特征。

**方法:**对确诊的 Vogt-小柳原田综合征患者 17 例 34 眼应用眼底照相及 OCT 跟踪观察,于激素冲击疗法后的 5, 15, 30d 再次行上述检查,观察视网膜结构变化。

**结果:**所有患者均出现视网膜神经上皮层水肿及多灶性局限性大小不等的浆液性视网膜神经上皮脱离,经激素冲击治疗后,视网膜水肿减轻甚至消失,神经上皮脱离腔减小,部分脱离腔消失、视网膜基本复位。

**结论:**OCT 可清晰观察 Vogt-小柳原田综合征治疗前后视网膜结构变化,对该病的诊断及疗效评估有重要意义。

**关键词:**Vogt-小柳原田综合征;光学相干断层扫描;激素治疗

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.04.32

**引用:**张燕,宋徽. Vogt-小柳原田综合征治疗前后 OCT 图像分析. 国际眼科杂志 2014;14(4):688-691

### 0 引言

Vogt-小柳原田综合征是一种肉芽肿性全葡萄膜炎,并伴有中枢神经系统、听觉系统及皮肤改变的疾病,其眼部表现为双侧弥漫性脉络膜炎及渗出性视网膜脱离<sup>[1]</sup>。大剂量激素冲击疗法被认为是目前最有效的治疗方法<sup>[2]</sup>。我们应用 OCT 对该病治疗前后视网膜形态的变化进行评估,为临床治疗及病情预后提供依据。

#### 1 对象和方法

**1.1 对象** 回顾性分析 2011-06/2012-11 我院首诊 Vogt-小柳原田综合征患者 17 例 34 眼,年龄 13~44 岁,其中男 9 例 18 眼,女 8 例 16 眼,所有纳入患者均依据 1999 年 Vogt-小柳原田综合征国际研讨会修订的诊断标准<sup>[1]</sup>。

**1.2 方法** 所有入选者均记录首诊症状及眼底彩色图像,常规检查包括视力、眼前节情况及 OCT,并给予大剂量激素冲击治疗,初始以 1mg/kg 剂量强的松口服,5d 后逐渐减量,每 1~2wk 减量 1 次,每次减 5~10mg,逐渐减量直至停药。于治疗后 5, 15, 30d 对上述检查指标重新测量记录。OCT 扫描方式:以黄斑中心凹为注视点,行水平和垂直扫描,扫描线长度为 6mm,深度为 2mm。OCT 测量指标包括:视网膜神经上皮层脱离高度、黄斑部视网膜厚度、视网膜神经上皮层脱离范围。

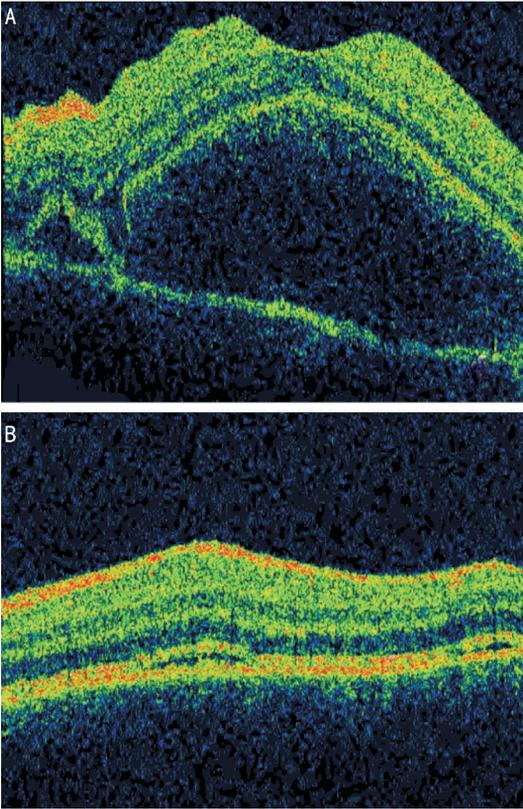


图1 黄斑区单纯浆液性视网膜神经上皮层脱离 A:治疗前; B:治疗后。

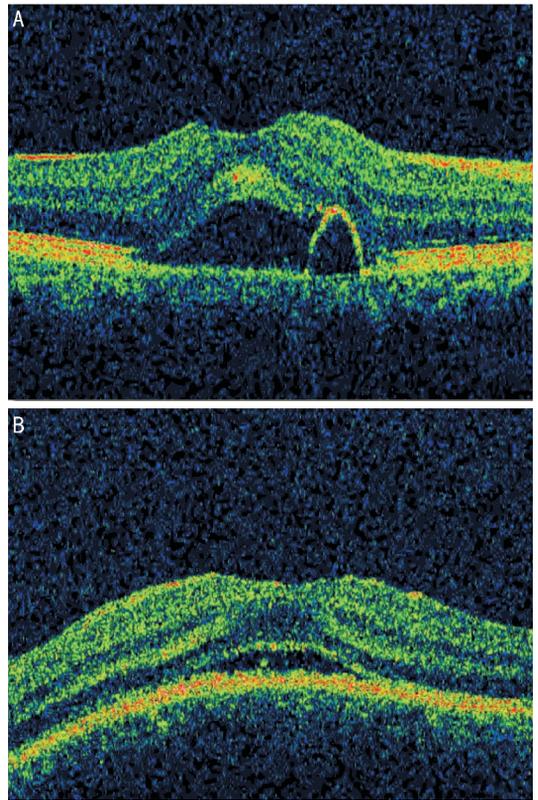


图3 多部位浆液性神经上皮层脱离 A:治疗前;B:治疗后。

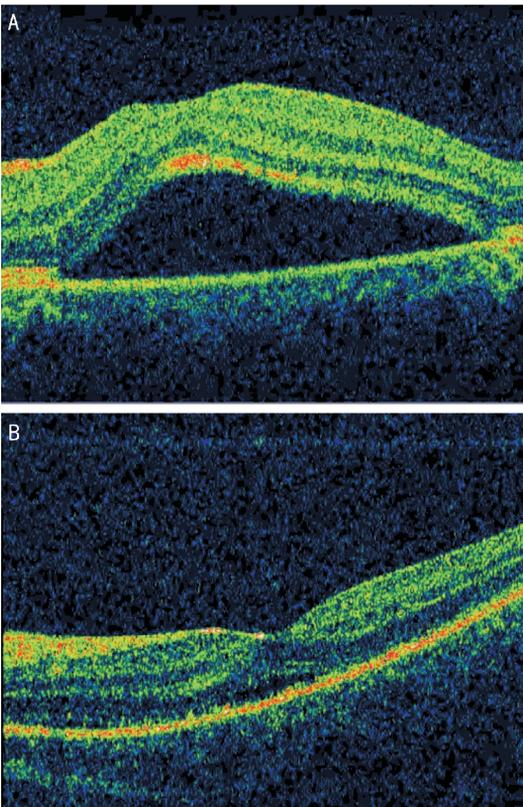


图2 神经上皮层脱离伴色素上皮层脱离 A:治疗前;B:治疗后。

素冲击治疗 1mo 后,最佳矫正视力为 0.2~0.8,平均 0.6。

依据 OCT 检查所见,所有被检者主要有以下三种形态:(1)黄斑区单纯浆液性视网膜神经上皮层脱离;共 4 例 8 眼,黄斑区视网膜神经上皮层下可见无反射回声区,为神经上皮浆液性浅脱离(图 1A);经治疗后黄斑区神经上皮层脱离高度及范围减小(图 1B);(2)神经上皮层脱离伴色素上皮层脱离;共 6 例 12 眼,神经上皮层下可见无反射回声区,脱离的色素上皮层一端连于未脱离部位,另一端连于色素上皮层,形成色素上皮层脱离(图 2A);经治疗后色素上皮层基本恢复,残余少量神经上皮层下脱离(图 2B);(3)多部位浆液性神经上皮层脱离;共 7 例 14 眼,视网膜神经上皮层增厚,并可见多个脱离部位(图 3A);经治疗黄斑中心凹基本恢复,黄斑区残余少量多个未完全吸收的液腔(图 3B)。治疗前黄斑部视网膜厚度为 99~408(平均  $227.98 \pm 31.56$ )  $\mu\text{m}$ ;视网膜神经上皮层脱离高度为 214~1484(平均  $896.32 \pm 46.28$ )  $\mu\text{m}$ ;最小脱离宽度为 1997  $\mu\text{m}$ ,最大脱离宽度超出 6mm 扫描范围(平均  $4851.63 \pm 295.57$ )  $\mu\text{m}$ )。治疗前后黄斑部视网膜厚度、视网膜神经上皮层脱离高度及宽度测量值见表 1,不同形态治疗前后各项测量指标数值见表 2~4。30d 测量结果与治疗前各项测量指标相比,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。经治疗,黄斑部视网膜平均厚度、视网膜脱离平均高度及脱离范围均减小,部分病例脱离的神经上皮层基本恢复。

### 3 讨论

临床上多采用眼底荧光造影(FFA)及吲哚青绿血管造影(ICGA)进行眼部病变评估,由于部分患者对药物的过敏体质不同,且具有侵入性,该方法仍具有一定的局

统计学分析:采用 SPSS 17.0 统计学软件,所以记录数据均采用均数 $\pm$ 标准差,治疗前后比较采用配对  $t$  检验, $P < 0.05$  认为差异有统计学意义。

### 2 结果

治疗前最佳矫正视力为 0.02~0.1,平均 0.06,经激

表1 Vogt-小柳原田综合征治疗前后视网膜观察指标测量值 ( $\bar{x} \pm s, \mu\text{m}$ )

时间	黄斑部视网膜平均厚度	视网膜脱离平均高度	视网膜脱离平均宽度
治疗前	227.98±31.56	896.32±46.28	4851.63±295.57
治疗后 5d	187.25±42.13	622.42±36.27	3754.28±257.64
治疗后 15d	178.41±33.65	398.56±29.86	1168.44±191.35
治疗后 30d	169.36±28.67	122.37±26.21	545.25±35.59

表2 黄斑区单纯浆液性视网膜神经上皮层脱离治疗前后视网膜观察指标测量值 ( $\bar{x} \pm s, \mu\text{m}$ )

时间	黄斑部视网膜平均厚度	视网膜脱离平均高度	视网膜脱离平均宽度
治疗前	197.63±31.56	1246.23±75.26	4268.25±316.41
治疗后 5d	191.37±28.32	714.51±49.17	3426.13±283.47
治疗后 15d	172.52±35.88	457.79±51.28	985.26±146.24
治疗后 30d	161.21±30.45	146.24±31.53	492.37±28.53

表3 神经上皮层脱离伴色素上皮层脱离治疗前后视网膜观察指标测量值 ( $\bar{x} \pm s, \mu\text{m}$ )

时间	黄斑部视网膜平均厚度	视网膜脱离平均高度	视网膜脱离平均宽度
治疗前	212.32±31.56	1058.79±51.81	4539.12±241.46
治疗后 5d	172.33±38.54	695.38±41.31	3621.15±226.55
治疗后 15d	168.85±35.62	425.31±34.65	1076.52±154.72
治疗后 30d	162.53±24.85	135.71±29.08	516.39±31.83

表4 多部位浆液性神经上皮层脱离治疗前后视网膜观察指标测量值 ( $\bar{x} \pm s, \mu\text{m}$ )

时间	黄斑部视网膜平均厚度	视网膜脱离平均高度	视网膜脱离平均宽度
治疗前	255.17±38.72	409.17±51.44	5457.33±314.68
治疗后 5d	227.31±54.67	354.57±29.85	4162.95±276.23
治疗后 15d	193.41±33.65	312.92±31.46	1337.69±216.57
治疗后 30d	178.84±35.63	69.18±25.43	578.41±39.42

限性。加之以上方法对视网膜神经上皮层及其脱离高度、视网膜色素上皮层、脉络膜血管层的病理变化缺乏定量分析,难以准确判断该病的治疗效果。Shinoda 等<sup>[3]</sup>认为 OCT 在测量视网膜及脉络膜时比血管造影更具敏感性。在 Vogt-小柳原田综合征(VKH)进程中,OCT 图像不仅在诊断上,在探测视网膜和脉络膜形态方面也很有价值。它能够进一步观察病变时视网膜神经上皮层、色素上皮层及脉络膜血管层的组织结构变化,立体结构相对清晰,并可客观量化浆液性视网膜脱离及视网膜下积液量<sup>[4]</sup>,且具有非侵入性的特点,在 Vogt-小柳原田综合征的诊断、病情变化及治疗效果评估中发挥越来越重要的作用<sup>[5-7]</sup>。

浆液性视网膜脱离或视网膜内液体的积聚被认为是 Vogt-小柳原田综合征急性期弥漫性脉络膜炎的典型特征。Maruyama 等<sup>[8]</sup>对 VKH 患者行 OCT 检查,其中 69% 发生浆液性视网膜脱离,40% 发生视网膜内液体积聚,其中 9% 患者两种体征均可出现。在就诊我院的 17 例 34 眼患者中,12 例 24 眼发生浆液性视网膜脱离,发生率为 70.59%,8 例 16 眼发生视网膜内液体积聚,发生率为 47.06%,二者均出现为 3 例 6 眼,发生率为 17.65%。其中发生浆液性视网膜脱离伴发视网膜内液体积聚者所占比例高于国外报道,其对视网膜光感受器层破坏较为严重,视力下降明显。而 Lee 等<sup>[9]</sup>研究发现,视网膜内液体

的积聚虽与发病后矫正视力的下降程度有关,但不能决定最终的视力。我们研究发现,经治疗平均最佳矫正视力 0.6,所有患者均有效,视力明显改善。这与 Lee 等的研究结果是一致的。

在出现浆液性视网膜脱离的 12 例 24 眼中,我们在视网膜脱离范围内出现大量的视网膜下间隔,将视网膜脱离区分隔成多个液腔。其原因可能是由于 Vogt-小柳原田综合征视网膜 RPE 结构破坏,导致纤维蛋白等炎性物质渗出并沉积于视网膜 RPE 表面,形成视网膜下间隔<sup>[10]</sup>。VKH 患者视网膜下纤维渗出导致视网膜下纤维化对视力恢复很重要<sup>[11]</sup>。通过激素冲击治疗,可使视网膜下间隔吸收消失。外层视网膜的膜相结构形态与炎性介质(如纤维蛋白等)的活动密切相关,激素治疗可溶解炎性介质,使外层视网膜转变为颗粒状结构,从而使外层视网膜结构连接紧密<sup>[12]</sup>。同时,大剂量激素冲击治疗可降低毛细血管及血-视网膜屏障的通透性<sup>[13]</sup>,使大部分视网膜内液体减少,纤维蛋白吸收,部分神经上皮层复位,进而使视力有不同程度恢复。我们应用 OCT 观察 VKH 患者视网膜结构发现,黄斑区单纯浆液性视网膜神经上皮脱离者,脱离范围及高度较小,视力下降程度相对较小,短期内脱离范围及高度即明显恢复,经长期治疗后视力恢复相对较好;神经上皮层脱离伴色素上皮层脱离者,脱离范围较

大,由于视网膜各层组织被牵拉较明显,光感受器等结构被破坏较明显,视力恢复相对较慢;多部位浆液性神经上皮层脱离者,脱离高度及范围不等,但每个脱离部位的范围及高度相对较小,经治疗短期内即可部分恢复。证实了OCT在评价Vogt-小柳原田病视网膜形态及功能恢复的有效性。

应用OCT我们可观察到Vogt-小柳原田综合征视网膜各层结构组织形态变化,为预测该病治疗后视网膜复位及视力恢复情况提供参考。由于本研究病例较少,部分患者不能按时随访,观察时间较短,其远期病情预后还需进一步观察。同时黄斑中心凹视锥细胞的再生、修复时间较长,除最佳矫正视力外,色觉、视敏感度等的恢复,还需要进一步研究。

#### 参考文献

- 1 Read RW, Holland GN, Rao NA, *et al*. Revised diagnostic criteria for Vogt - Koyanagi-Harada disease: report of international committee on nomenclature. *Am J Ophthalmol* 2001;131:647-652
- 2 Yamanaka E, Ohguro S, Yamamoto S, *et al*. Evaluation of pulse corticosteroid therapy for vogt - koyanagi - harada disease assessed by optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol* 2002;134(3):454-456
- 3 Shinoda K, Imamura Y, Matsumoto CS, *et al*. Wavy and elevated retinal pigment epithelial line in optical coherence tomographic images of eyes with atypical Vogt-Koyanagi-Harada disease. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2012;250(9):1399-1402
- 4 Parc C, Guenoun JM, Dhote R, *et al*. Optical coherence tomography in the acute and chronic phases of Vogt-Koyanagi-Harada disease. *Ocul*

*Immunol Inflamm* 2005;13(2-3):225-227

5 Markomichelakis NN, Halkiadakis I, Pantelia E, *et al*. Patterns of macular edema in patients with uveitis: qualitative and quantitative assessment using optical coherence tomography. *Ophthalmology* 2004;111:946-953

6 van Velthoven ME, Faber DJ, Verbraak FD, *et al*. Recent developments in optical coherence tomography for imaging the retina. *Prog Retin Eye Res* 2007;26:57-77

7 Yamaike N, Tsujikawa A, Ota M, *et al*. Three-dimensional imaging of cystoid macular edema in retinal vein occlusion. *Ophthalmology* 2008;115:355-362

8 Maruyama Y, Kishi S. Tomographic features of serous retinal detachment in Vogt-Koyanagi-Harada syndrome. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2004;35(3):239-242

9 Lee JE, Park SW, Lee JK, *et al*. Edema of the photoreceptor layer in Vogt-Koyanagi-Harada disease observed using high-resolution optical coherence tomography. *Korean J Ophthalmol* 2009;23(2):74-79

10 Yamaguchi Y, Otani T, Kishi S. Tomographic features of serous retinal detachment with multilobular dye pooling in acute Vogt-Koyanagi-Harada disease. *Am J Ophthalmol* 2007;144(2):260-265

11 Zhao C, Zhang MF, Dong FT, *et al*. Spectral domain optical coherence tomography of Vogt-Koyanagi-Harada disease: novel findings and new insights into the pathogenesis. *Chin Med Sci J* 2012;27(1):29-34

12 Ishihara K, Hangai M, Kita M, *et al*. Acute Vogt-Koyanagi-Harada disease in enhanced spectral-domain optical coherence tomography. *Ophthalmology* 2009;116(9):1799-1807