

OCT 测量分析视网膜中央静脉阻塞黄斑囊样水肿时黄斑区视网膜厚度变化研究

边领斋

(天津市环湖医院眼科, 天津 300000)

摘要:目的 研究频域光学相干断层扫描仪 Cirrus HD-OCT 对视网膜中央静脉阻塞黄斑囊样水肿(CRVO-CME)时黄斑区视网膜厚度的变化情况。方法 纳入我院 2017 年 11 月~2019 年 2 月收治的 45 例(60 眼)CRVO-CME 患者作为研究组,另选取 45 例(60 眼)来我院进行体检的健康志愿者作为对照组。所有患者均行 HD-OCT 检查,根据早期糖尿病视网膜病变治疗研究(ETDRS)视力表对黄斑区进行分区,观察两组眼黄斑区视网膜厚度情况,分析黄斑区视网膜厚度与最佳矫正视力(BCVA)的关系。结果 研究组 F、IT、II、IN、IS、OT、OI、ON 以及 OS 黄斑区 9 个分区的视网膜厚度均大于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。IT、II、IN、IS 黄斑区 4 个内分区厚度组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);OT、OI、ON 以及 OS 黄斑区 4 个外分区厚度组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。CRVO-CME 患者 FT 以及 Fmax 与 BCVA 存在负相关性($P<0.05$)。结论 CRVO-CME 患者视网膜各分区均比正常人视网膜更厚,对 CRVO-CME 患者进行 HD-OCT 测量对视网膜厚度的判断较准确,为临床诊治 CRVO-CME 提供了有力依据。

关键词:光相干断层扫描;中央静脉阻塞;视网膜;黄斑区;黄斑囊样水肿

中图分类号:R774

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.12.037

文章编号:1006-1959(2019)12-0116-02

OCT Measurement of Macular Retinal Thickness Changes during Macular Cystic Edema of Central Retinal Vein Occlusion

BIAN Ling-zhai

(Department of Ophthalmology, Tianjin Huanhu Hospital, Tianjin 300000, China)

Abstract:Objective To investigate the changes of retinal thickness in the macular area of the central retinal vein occlusion macular cyst-like edema (CRVO-CME) by frequency domain optical coherence tomography Cirrus HD-OCT. Methods A total of 45 patients (60 eyes) with CRVO-CME admitted to our hospital from November 2017 to February 2019 were enrolled in the study. 45 healthy subjects (60 eyes) were enrolled in our hospital as healthy controls. All patients underwent HD-OCT examination. The macular area was segmented according to the Early Diabetic Retinopathy Treatment Study (ETDRS) visual acuity chart. The retinal thickness of the macular area was observed in both groups. The retinal thickness and best corrected visual acuity (BCVA) were analyzed. Relationship. Results The retinal thickness of the study group F, IT, II, IN, IS, OT, OI, ON and OS macular area both greater than the control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). There were no significant differences in the thickness of the four internal compartments between the IT, II, IN, and IS macular areas ($P>0.05$). There were no significant differences between the OT, OI, ON and OS yellow plaque thickness groups ($P>0.05$). There was a negative correlation between FT and Fmax and BCVA in CRVO-CME patients ($P<0.05$). Conclusion The retinal sections of CRVO-CME patients are thicker than normal human retina. The HD-OCT measurement of CRVO-CME patients is more accurate in the determination of retinal thickness, which provides a powerful basis for clinical diagnosis and treatment of CRVO-CME.

Key words:Optical coherence tomography; Central venous obstruction; Retina; Macular area; Cystoid macular edema

视网膜静脉阻塞(CRVO)是临床较为常见的眼科疾病之一,其中多数患者伴有黄斑囊样水肿(CME),严重影响患者视力,是患者视力减退的主要原因^[1]。直接准确的测量黄斑区视网膜厚度对黄斑病变的早期诊断具有重大意义,但部分正常人黄斑区视网膜厚度具有一定变异度,与早期黄斑病变的厚度值较为相似。本文为探讨 HD-OCT 对黄斑视网膜病变的诊断价值,对本院 CRVO-CME 患者进行 HD-OCT 扫描,观察 HD-OCT 对患者黄斑区视网膜厚度的变化情况,分析黄斑区视网膜厚度与最佳矫正视力(BCVA)的关系,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取天津市环湖医院眼科 2017 年 11 月~2019 年 2 月收治的 45 例患者(60 眼)作为研究组。纳入标准:经裂隙灯显微镜、间接眼底镜等检查和诊断符合视网膜中央静脉阻塞黄斑囊样水肿的患

者^[2]。排除标准:合并其他眼科疾病影响研究的患者。另选取 45 例(60 眼)来我院进行体检的健康志愿者作为对照组。研究组中男 26 例,女 19 例,年龄 38~86 岁,平均年龄(49.84 ± 4.52)岁。病程 5 d~4 个月,平均病程(19.41 ± 2.86)d。对照组中男 25 例,女 20 例,年龄 35~84 岁,平均年龄(49.64 ± 4.52)岁。两组性别、年龄比较,差异无统计学意义($P>0.05$),有可比性,本次研究患者及家属同意并签署知情同意书。

1.2 方法 采用 Cirrus HD-OCT 5000(Carl Zeiss)检查,检查前向患者介绍重点适宜和配合注意事项,5 g/L 复方托吡卡胺滴眼液散瞳,瞳孔散至 6 mm。患者取坐位,下颌置于下颌托上,前额贴额带,需要检查的一侧眼睛注视镜头内注视点,若患者无法注视,则叮嘱患者对侧眼注视外注视灯。调整操作杆和屈光状态,使视网膜后极部光照均匀。由经验丰富的医师进行 HD-OCT 检查。所有患者均测量两次取平均值,若两次结果间差异大于 10 μm 则进行第 3 次检查,以第 3 次测量为准。设置参数:激光波长:

作者简介:边领斋(1986.6-),女,河北保定人,硕士,医师,主要从事眼科治疗工作

840 nm;纵向、横向分辨率分别为 5 μm 、15 μm ;扫描速度:27000 A/s;深度:2 mm;范围:黄斑为中心 36 \times 22 $^\circ$ 扫描模式;图像分辨率 512 \times 128;每 25 张图像叠加去噪后构成一张图像。

1.3 观察指标 观察两组眼黄斑区视网膜厚度情况,分析黄斑区视网膜厚度和容积与最佳矫正视力(BCVA)的关系。9 个分区分别为中央区(F)、内环颞侧区(IT)、内环下方区(II)、内环鼻侧区(IN)、内环上方区(IS)、外环颞侧区(OT)、外环下方区(OI)、外环鼻侧区(ON)以及外环上方区(OS)。所有对象均行视力矫正后对最佳矫正视力(BCVA)进行测量^[4]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 18.0 统计软件,计量资料用($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料用(%)表示,采用 χ^2 检验,采用 Pearson 进行相关性检验, $P<0.05$

为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组黄斑区视网膜厚度比较 研究组 F、IT、II、IN、IS、OT、OI、ON 以及 OS 黄斑区 9 个分区的视网膜厚度大于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);IT、II、IN、IS 黄斑区 4 个内分区组间厚度比较,差异无统计学意义($P>0.05$);OT、OI、ON 以及 OS 黄斑区 4 个外分区厚度比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。其中 F 分区视网膜厚度最大,内分区厚度高于外分区厚度,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

2.2 黄斑区视网膜厚度与 BCVA 的相关性分析 Pearson 相关性分析显示,F 以及 F_{\max} 与 BCVA 存在负相关性($P<0.05$),见表 2。

表 1 两组黄斑区视网膜厚度比较($\bar{x}\pm s, \mu\text{m}$)

组别	n	F	IT	II	IN
研究组	60	432.84 \pm 35.62	372.41 \pm 28.94	368.79 \pm 25.68	381.52 \pm 21.43
对照组	60	248.01 \pm 25.52	309.44 \pm 20.82	320.42 \pm 21.52	327.28 \pm 20.58

续表

组别	n	IS	OT	OI	ON	OS
研究组	60	374.86 \pm 29.48	309.16 \pm 21.28	304.54 \pm 29.87	334.86 \pm 28.64	322.73 \pm 26.24
对照组	60	324.86 \pm 21.66	266.25 \pm 20.82	274.87 \pm 19.60	305.87 \pm 19.80	285.96 \pm 20.82

表 2 黄斑区视网膜厚度与 BCVA 的关系

黄斑区视网膜	BCVA	
	r	P
黄斑中心小凹视网膜厚度(F)	-0.308	$P<0.05$
中央区最厚值(F_{\max})	-0.322	$P<0.05$

3 讨论

CRVO 是眼科常见疾病之一,发生率较高,常伴随 CME 的发生,而 CME 也是导致患者视力下降的主要原因^[5]。若不能及时对 CRVO-CME 进行诊断治疗,患者容易出现视力下降,严重者甚至引发其他眼科疾病,严重影响患者生活质量。

以往研究认为^[6],对 OCT 测量的可重复性因素主要包括扫描速度、操作者经验、信号强度、扫描方式以及瞳孔大小等。Cirrus HD-OCT 的扫描速度高达 27000 A/s,是传统 TD-OCT 扫描速度的 70 倍左右,且不容易受到患者头位、眼位的影响,使测量值的变异度大大降低。且 Cirrus HD-OCT 自带的扫描软件可确保扫描环位置,从而减少操作者主观因素对检查结果的影响。Cirrus HD-OCT 轴向分辨率为 5 μm ,扫描速度 27000 A/s,快速的扫描速度意味着得到清晰度更高的图像。Cirrus HD-OCT 采用眼动跟踪和深度增强技术,从而有效提高扫描图像的质量,扫描时间更短,图像更精确。因此,本文对我院 CRVO-CME 患者采用 Cirrus HD-OCT 检查,分析 Cirrus HD-OCT 对 CRVO-CME 患者的诊断价值。

CRVO-CME 患者黄斑区视网膜厚度一般呈山峰样,中央区最厚,内环到外环厚度递减,但本次研究结果显示,CRVO-CME 患者黄斑区视网膜厚度均大于对照组,提示中央区及内外环水肿,视锥细胞微环境改变,这也是 CRVO-CME 患者视力下降就诊的主要原因。

综上所述,对 CRVO-CME 患者进行 HD-OCT 测量对视网膜厚度和容积的判断较准确,为临床诊治 CRVO-CME 提供了有力依据。

参考文献:

- [1]周娜磊,安建斌,马景学,等.SD-OCT 对视网膜中央静脉阻塞黄斑囊样水肿测量分析[J].中国实用眼科杂志,2015,33(5):463-466.
- [2]霍妍佼,杨丽红,魏文斌,等.激光扫描共焦检眼镜对黄斑囊样水肿成像的定量分析[J].中华实验眼科杂志,2017,35(1):53-57.
- [3]万敏婕,杨先凤.SD-OCT 及 FFA 在白内障术后黄斑囊样水肿研究中的应用[J].眼科新进展,2015,35(1):55-59.
- [4]郝玉华,杨娜,陈鹏飞,等.累及黄斑的孔源性视网膜脱离患眼巩膜扣带手术前后黄斑微结构改变及其与视力预后的相关性[J].中华眼底病杂志,2014,30(4):343-347.
- [5]庞燕华,赵桂玲,谭志,等.3D-OCT 检测急性闭角型青光眼发作眼黄斑区视网膜厚度研究[J].中国实用眼科杂志,2014,32(6):701-704.
- [6]张燕,蔡岩,张小玲,等.激光致黄斑损伤的临床分析[J].国际眼科杂志,2016,16(6):1176-1179.

收稿日期:2019-4-2;修回日期:2019-4-12

编辑/成森