

• 临床研究 •

老年人特发性黄斑前膜手术前后 OCT 图像的临床观察与比较

杨炳建 陈兵 张卯年 王志军 黄厚斌

【摘要】 目的 通过分析老年人特发性黄斑前膜(IERMM)的光学相干断层扫描(OCT)图像特征,探讨其对手术效果评估的意义。方法 30例(30眼)黄斑前膜患者行玻璃体切割联合黄斑前膜剥离手术,观察患者手术前后的视力、眼底彩色照相以及OCT检查的情况,并进行统计学分析。结果 术前黄斑部视网膜前膜的OCT图像表现为视网膜内表面厚薄不一的高反光带,或紧贴于黄斑表面,或与其部分相连。绝大多数黄斑中心凹厚度增加,患眼视力不同程度下降。术后视网膜表面异常反光条带均消失,即黄斑区视网膜前膜消失,黄斑中心凹曲线恢复或接近正常状态,术后视力不同程度提高。部分病例黄斑区色素上皮损害或黄斑部水肿。结论 通过OCT可以了解前膜牵拉黄斑区组织结构形态的改变关系,从而为黄斑前膜的临床鉴别诊断、手术指征评估及手术效果评价提供比以往更加准确可靠的信息。

【关键词】 老年人;黄斑;手术;光学相干断层扫描;玻璃体

Optical coherence tomogram of idiopathic epiretinal macular membrane in the aged before and after operation

YANG Bingjian, CHEN Bing, ZHANG Maonian, et al

Department of Ophthalmology, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

【Abstract】 Objective To analyze the characters of optical coherence tomogram(OCT) of idiopathic epiretinal macular membrane (IERMM) in the aged before and after operation and investigate the significance of OCT for evaluation of surgery efficacy. Methods Thirty eyes of 30 cases of IERMM underwent vitrectomy combined with epimacular membrane peeling. The visual acuity, fundus color photograph and OCT images were examined pre- and post-operatively. Results Preoperatively, the OCT characters of macula region of epiretinal membrane manifested as a highly reflective strip in the inner surface of retina, which varied in thickness and tightly adhered or partly bound to the surface of macula. The macular foveola got thickened in most patients and vision decreased. Post-operatively, the abnormal reflective strip in the surface of retina disappeared, and the normal curve of macula recovered to normal or almost to normal, with increase in vision. In some cases, the macula was still edematous or damaged in pigment epithelium. Conclusions The morphological characters of macula along with membrane could be disclosed by OCT so as to provide dependable information for differential diagnosis, surgical indication of IERMM and efficacy evaluation of the operation.

【Key words】 elderly; macula lutea; surgery; optical coherence tomography; vitreous body

特发性黄斑前膜(idiopathic epiretinal macular membrane, IERMM)多见于老年人,发生在黄斑区及其附近的视网膜内界膜表面,是以细胞增生形成无血管性纤维增殖膜为特征的疾病,其收缩可引起视网膜皱褶、血管紊乱,继而严重影响视力。近年来

针对 IERMM 的手术治疗已广泛开展,但手术指征、时机及术后视力恢复估计并无明确统一的标准^[1]。以往常规检查方法对剥膜手术前后视网膜结构及手术疗效的评估缺乏客观、定量的指标。光学相干断层成像(optical coherence tomography, OCT)技术具有非接触性、非损伤性和高分辨率等特点,可在活体上获得视网膜组织结构的横断面图像,纵向分辨率高达 10 μ m。笔者对 30 例(30 眼)老年黄斑前膜患者行玻璃体切割联合黄斑前膜剥离手术治疗前后 OCT 检查的临床资料进行回顾性分析观察与比较,

收稿日期:2006-12-20

作者单位:100853 北京市,解放军总医院眼科

作者简介:杨炳建,男,1963年9月生,北京市人,医学学士,主管技师。

Tel:010-66936302

通讯作者:黄厚斌, Tel:010-66937284, E-mail: hhoubin@yahoo.com.cn

现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2003 年 8 月至 2006 年 8 月解放军总医院眼科临床确诊为 IERMM 患者 30 例(30 眼),其中男 11 例,女 19 例,年龄 66~81(平均 69.8)岁。视力 0.01~0.05 者 11 眼,0.05~0.1 者 16 眼,0.2~0.5 者 3 眼。30 眼晶状体轻度混浊,眼前节检查均正常。对于因前膜增厚或牵拉黄斑形成水肿、视网膜神经上皮脱离导致视力进行性下降、视物变形者予以手术治疗。术后对患者进行随访观察 3~18 个月,平均 8.5 个月。

1.2 检查方法 (1)眼科检查:所有患者均常规进行视力、眼前节裂隙灯检查和直接、间接检眼镜检查,眼底照相检查。眼底检查见黄斑部波纹状反光、黄斑部皱褶、周围小血管迂曲,其中 2 例合并黄斑裂孔。(2)OCT 检查:采用 Zeiss-Humphrey-2000 型 OCT 检查仪。检查前患眼用 0.5%托品酰胺散大瞳孔,下颌置于颌架。扫描方式:以中心凹为中心做十字交叉状扫描。扫描长度为 5.65mm,完整地包括黄斑区和病灶,并随病变范围而调整。扫描深度为 2mm,图像像素为 500×500,将典型图像储存并利用计算机内 OCT 系统附属测量软件对黄斑前膜及前膜与视网膜间的距离进行定量测量。

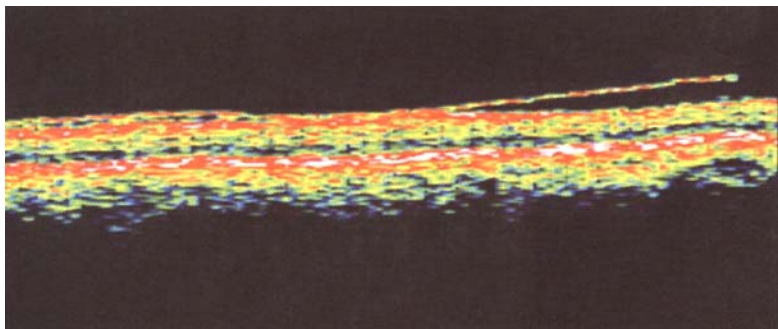
1.3 手术方式 按常规三通道玻璃体切除手术,切除轴部玻璃体后,用膜钩拨除前膜,部分患者前膜与内界膜粘连紧密者,一并撕除部分内界膜。对合并有黄斑裂孔者,也一并剥除内界膜。术后常规换药,抗感染治疗。

2 结果

2.1 老年 IERMM 的 OCT 图像特征 30 眼 OCT 检查均显示视网膜内表面高反光带,9 眼与视网膜相贴(图 1),21 眼部分与视网膜相连,厚薄不一。26 眼黄斑前膜牵拉导致正常黄斑中心凹变浅或消失,神经上皮层增厚,其间有液性囊腔;其中 2 眼表现为假性黄斑裂孔。1 眼合并板层黄斑裂孔,1 眼合并全层黄斑裂孔。

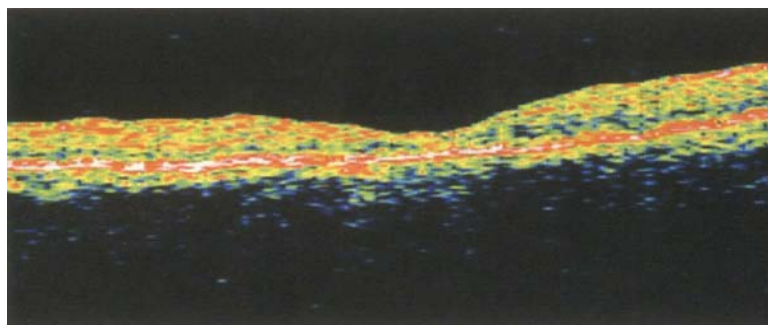
2.2 老年 IERMM 的定量测量 30 眼中 26 眼的前膜厚度为 15~75 (40 ± 10) μm 。前膜与视网膜的距离为 35~203 (114 ± 18) μm 。另 4 眼则因前膜紧贴视网膜,无法清楚分辨出边界。26 眼黄斑中心凹明显增厚,2 眼黄斑中心凹未增厚,而黄斑附近局限性增厚。黄斑中心凹平均厚度手术前后分别为 267.5~673 (429 ± 96) μm 和 181~498 (247 ± 55) μm 。经配对 t 检验,手术前后黄斑中心凹厚度差异有显著性($P < 0.01$)。

2.3 术后黄斑部特征及视力 所有患者手术均成功剥除视网膜前膜,部分患者剥除视网膜内界膜,未出现医源性裂孔等手术并发症。OCT 显示术后 IERMM 消失,30 眼中 26 眼术后黄斑水肿逐渐消失,4 眼黄斑区水肿在随访结束时仍存在,但水肿较术前减轻。部分病例术后黄斑区色素上皮损害或视网膜神经上皮层萎缩或黄斑部水肿(图 2)。所有患者术后视力均有不同程度提高,且随着术后黄斑区水肿的吸收,视力逐渐恢复(表 1)。将术前与术后不同时间点患者视力及黄斑区厚度应用 SPSS10.0 进行方



显示视网膜内表面高反光带,部分与视网膜相连,黄斑中心凹消失

图 1 黄斑前膜术前 OCT 检查结果



显示前膜消失,中心凹出现

图 2 黄斑前膜术后 OCT 检查结果

表 1 术前术后各期视力及黄斑部厚度

时期	视力(眼)				黄斑中心凹厚度 (μm ; $\bar{x} \pm s$)
	<0.05	0.05~	0.2~	> 0.5	
术前	11	16	3	0	429 $\pm$ 96
术后(个月)					
1	5	13	9	3	315 $\pm$ 76
3	4	11	8	7	265 $\pm$ 87
6	2	10	10	8	212 $\pm$ 59
12	1	6	13	10	166 $\pm$ 54

差分析,表明手术前后患者的视力变化差异有显著性($P < 0.01$);黄斑区厚度减小,其差异也有显著性($P < 0.01$;表 1)。

3 讨 论

老年黄斑前膜严重损害患者视力,给老年人生活造成极大的不便。由于药物治疗无效,故黄斑前膜剥离手术一直是其首选的治疗方法。OCT 检查可清晰地显示前膜横断面特征及其与黄斑区视网膜组织结构的关系,对视网膜黄斑前膜的鉴别诊断、形成发展、病情监测及其手术疗效评估均有重要的临床指导意义^[2]。通过定量测量前膜厚度、前膜与视网膜间的距离、前膜与视网膜的固着点、前膜牵拉视网膜的角度方向以及牵拉所致的黄斑水肿等,为手术治疗提供可靠的信息并指导手术^[3]。另外,它还可以了解手术对黄斑部的影响,了解前膜的清除程度,从而评估手术效果^[4]。OCT 可在术后早期对黄斑中心凹曲线的恢复情况进行动态观察,为术后随访提供有力的客观依据。还可以部分解释为什么有些患者术后临床观察解剖复位(手术成功)而视力未能明显提高的原因。

IERMM 牵拉视网膜可以引起较严重的视力下降或视物变形。本文 OCT 检查结果证实,由于黄

斑前膜收缩而产生的切线牵拉力,使黄斑中心凹曲线改变,中心凹周围视网膜厚度增加,有的形成假性黄斑裂孔;或黄斑中心凹曲线连续性中断,神经上皮层全层或部分缺失(黄斑裂孔形成)^[5]。黄斑前膜的手术剥离,就是基于解除前膜对视网膜组织切线方向的牵拉,最大可能恢复其原解剖形态以达到恢复视力的目的。所以,OCT 检查不仅可以使临床医生了解黄斑前膜与黄斑部组织结构关系的改变,而且还可以根据这种变化,对手术难度及预后做出评估:(1)若黄斑前膜大部分与视网膜分离,而只有小部分或以点状牵拉视网膜,则预示手术难度较小,且手术操作本身对视网膜的损伤较小。(2)若黄斑前膜与视网膜有多处或完全粘连,则表明其与视网膜关系密切,预示手术剥离困难。易造成医源性视网膜裂孔。(3)若同时伴有不同程度的黄斑水肿时,则预示手术更加困难。黄斑水肿是导致患者视力下降的原因之一。若术前黄斑长期受牵拉形成黄斑水肿、神经上皮脱离或牵拉性视网膜脱离,则预示术后视力恢复不佳。

当前研究认为,黄斑前膜术后视力恢复程度与术前视力情况、前膜位置和厚度、视网膜黄斑厚度、黄斑有无假孔和囊样水肿等诸多因素有关^[6],术后可运用

(下转第 260 页)

塞的并发症。栓塞部位尤其多见于脑动脉栓塞,其它全身动脉均可以累及。作为回顾性资料,这一发生率可能被低估。

本组资料显示,CHF合并AF患者住院期间服用阿司匹林比例为51.6%,服用华法林比例为8.6%。Allessie等^[11]研究认为,为了预防脑中风或栓塞并发症,除有禁忌证以外,CHF合并AF患者都应该在监测INR值的前提下进行抗凝治疗。华法林使严重出血并发症每年增加1%~2%,轻微出血并发症每年增加5%~10%^[12],尤其在高龄患者,医生选择抗凝治疗顾虑较多,这可能是华法林的应用率普遍较低的原因。

本研究不包括门诊、急诊和院外CHF合并AF的病例资料,时间跨度大,未能全部及时随访,缺乏院外生存状况等重要资料。期望未来能有更大规模的前瞻性研究以了解抗血小板和抗凝药物治疗对CHF合并AF患者预后的影响。

参考文献

- [1] Young JB. The global epidemiology of heart failure. *Med Clin North Am*, 2004, 88:1135-1143.
- [2] Savelieva I, John CA. Atrial fibrillation and heart failure: natural history and pharmacological treatment. *Europace*, 2004, 5 (Suppl): S5-S19.
- [3] 田晓青. 我国心力衰竭患者达400万. *中国医学论坛报*, 2002, 28: 1.
- [4] 中华医学会心血管病学分会. 中国部分地区1980、

1990、2000年慢性心力衰竭住院病例回顾性调查. *中华心血管病杂志*, 2002, 30:450-454.

- [5] 周自强, 胡大一, 陈捷. 中国心房颤动现状的流行病学研究. *中华内科杂志*, 2004, 43: 491-494.
- [6] 周北凡, 吴锡桂. 心血管病学流行病学调查手册. 北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1997. 9-75.
- [7] Stewart S, Hart CL, Hole DJ, et al. A population-based study of the long-term risks associated with atrial fibrillation; 20-year follow-up of the Renfrew /Paisley Study. *Am J Med*, 2002, 113: 359-364.
- [8] Go AS, Hylek EM, Phillips KA, et al. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults. National implications for rhythm management and stroke prevention; the Anticoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) Study. *JAMA*, 2001, 285: 2370-2375.
- [9] Maisel WH, Stevenson LW. Atrial fibrillation in heart failure: epidemiology, pathophysiology, and rationale for therapy. *Am J Cardiol*, 2003, 91: 2D-8D.
- [10] 李小鹰, 刘亮, 刘德新, 等. 老年充血性心力衰竭住院患者病因状况调查. *中华老年多器官疾病杂志*, 2004, 3: 31-33.
- [11] Allessie MA, Boyden PA, Camm AJ, et al. Pathophysiology and prevention of atrial fibrillation. *Circulation*, 2001, 103: 769-777.
- [12] 杜昕, 刘晓惠, 马长生. 心房颤动的药物治疗. *中华心律失常学杂志*, 2005, 9: 129-132.

(上接第248页)

OCT定量对视网膜厚度进行重复性测量,来动态地监测黄斑部水肿程度的变化,并观察与患者视力变化的关系。国内外文献均有报道黄斑水肿与视力呈负相关,即黄斑中心凹越厚,视力越差^[3,7]。

研究结果表明,老年人IERMM手术后患者视力均有不同程度提高。而OCT检查技术则可以揭示IERMM手术前后黄斑部组织结构形态的细微变化、并以此评估手术疗效、预测术后视力及指导制定治疗方案。

参考文献

- [1] 胡洁,唐仕波. 光学相干断层扫描检查在黄斑部疾病中的临床应用. *中国实用眼科杂志*, 1999, 17: 66-68.
- [2] Lerche RC, Schaudig U, Scholz F, et al. Structural changes

of the retina in retinal vein occlusion - imaging and quantification with optical coherence tomography. *Ophthalmic Surg Lasers*, 2001, 32: 272-280.

- [3] Azzolini C, Patelli F, Codenotti M, et al. Optical coherence tomography in idiopathic epiretinal macular membrane surgery. *Eur J Ophthalmol*, 1999, 9: 206-211.
- [4] 唐仕波, 李加青, 黄素英, 等. 黄斑部病变手术后解剖结构变化的客观评价. *中华眼底病杂志*, 2001, 17: 33-36.
- [5] Hee MR, Izatt JA, Swanson EA, et al. OCT of the human retina. *Arch Ophthalmol*, 1995, 113: 325.
- [6] Margherio RR, Cox MS Jr, Trese MT, et al. Removal of epimacular membranes. *Ophthalmology*, 1985, 92: 1075-1083.
- [7] 刘杏, 凌运兰, 郑小平. 特发性黄斑视网膜前膜的光学相干断层扫描. *中华眼底病杂志*, 2001, 17: 115.