

老年性白内障行超声乳化吸除术前 OCT 检查的临床价值

张晓元¹, 陈婷妍²

作者单位:¹(841000) 中国新疆维吾尔自治区库尔勒市, 巴州人民医院眼科;²(830000) 中国新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市, 新疆医科大学第五附属医院眼科

作者简介: 张晓元, 女, 主治医师, 研究方向: 眼底病。

通讯作者: 陈婷妍, 女, 住院医师, 研究方向: 眼底病. chenyan1024@yahoo. com. cn

收稿日期: 2010-07-28 修回日期: 2010-11-23

Clinical value of optical coherence tomography in age-related cataract before phacoemulsification

Xiao-Yuan Zhang¹, Ting-Yan Chen²

¹Department of Ophthalmology, Bazhou People's Hospital, Korla 841000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China; ²Department of Ophthalmology, the Fifth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumchi 830000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

Correspondence to: Ting-Yan Chen. Department of Ophthalmology, the Fifth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumchi 830000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China. chenyan1024@yahoo. com. cn

Received: 2010-07-28 Accepted: 2010-11-23

Abstract

• **AIM:** To evaluate the clinical value of optical coherence tomography (OCT) in age-related cataract before phacoemulsification.

• **METHODS:** Four hundred cases 400 eyes of age-related cataract with normal fundus or only loss of foveal reflex under direct and indirect fundusscopes were selected for study, including 100 cases with diabetic history, 60 cases with high myopia. Besides traditional detailed ophthalmology examinations, all the subjects underwent macular exam with OCT before surgery. The omission diagnose rate of fundusscopes and the risk ratio of general risk factors were calculated.

• **RESULTS:** Twenty-eight cases of maculopathy were found by OCT before cataract surgery, including 12 cases of macular edema, 10 cases of age-related macular degeneration, 2 cases of vitreomacular traction, 1 case of macular hemorrhage, 2 cases of macular hole and one case of macular atrophy. Diabetic history, high myopia and age above 60 years old were risk factors, and risk ratio with 95% confidence interval were 4 (1.837, 8.087), 2.27 (1.050, 4.9), 2.5 (1.14, 5.53) respectively.

• **CONCLUSION:** OCT is highly sensible in suspicion of maculopathy before cataract surgery, especially for

patients with diabetes, high myopia and old age, it can be recommended as preoperational routine examination.

• **KEYWORDS:** optical coherence tomography; age-related cataract; phacoemulsification; maculopathy

Zhang XY, Chen TY. Clinical value of optical coherence tomography in age-related cataract before phacoemulsification. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2010; 11(1): 123-125

摘要

目的: 探讨光学相干断层扫描 (optical coherence tomography, OCT) 在老年性白内障行超声乳化吸除术前检查中的临床意义。

方法: 选择尚可看见眼底, 直接及间接眼底镜检查正常或仅表现为黄斑中心凹反光消失的老年性白内障患者 400 例 400 眼, 包括糖尿病史者 100 例, 高度近视者 60 例, 术前除了进行全面详细的眼科常规检查外, 进行黄斑区 OCT 检查。计算眼底镜检查的漏诊率及白内障并发黄斑病变一般危险因素的相对危险度。

结果: 术前 OCT 检查发现黄斑病变 28 例, 包括黄斑水肿 12 例, 老年性黄斑变性 10 例, 玻璃体黄斑牵拉 2 例, 黄斑区出血 1 例, 黄斑裂孔 2 例, 黄斑萎缩 1 例。糖尿病、高度近视、年龄 > 60 岁的相对危险度及 95% 可信区间分别为: 4 (1.837, 8.087), 2.27 (1.050, 4.9), 2.5 (1.14, 5.53)。

结论: OCT 在老年性白内障行超声乳化吸除术前检查中对合并的黄斑病变检查灵敏度高, 尤其是对于年龄 > 60 岁、高度近视和糖尿病史患者, 可作为术前常规检查。

关键词: 光学相干断层扫描; 老年性白内障; 超声乳化; 黄斑病变

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2011.01.042

张晓元, 陈婷妍. 老年性白内障行超声乳化吸除术前 OCT 检查的临床价值. *国际眼科杂志* 2011; 11(1): 123-125

0 引言

随着超声乳化白内障吸除术联合人工晶状体植入术治疗老年性白内障手术技巧的日益娴熟, 越来越多的白内障患者通过手术获得了良好的视力, 提高了生活质量。而随着社会的进步, 生活水平的提高, 人们对视觉质量的要求也越来越高。白内障手术虽然成功, 术后仍有一部分患者视力并不理想, 大部分原因是由于眼底病变尤其是患者术前就存在的黄斑区病变所致。超声乳化术虽然非常精巧, 但对眼内结构的平衡稳定仍存在一定程度的影响, 因此可能会加重已经存在的黄斑病变。术前对黄斑疾病的精确诊断至关重要, 而病变早期, 传统眼底镜检查并不能发现黄斑区的细微病变。眼底血管荧光造影可以发现一些黄斑区早期病变, 如血管异常、黄斑缺血、视网膜色素上

皮细胞功能异常等,但检查费用贵、操作复杂、有创伤及存在药物过敏的风险,不适宜作为老年性白内障术前常规检查项目。光学相干断层扫描(OCT)可进行活体眼组织显微结构的非接触式、非侵入性断层成像。近年来发展的3D-OCT分辨率高,可对黄斑区视网膜多个层面呈现高清晰三维图像,发现隐匿性黄斑病变。本研究选择尚可见眼底,常规眼底镜检查正常或仅表现为黄斑中心凹反光消失的老年性白内障进行黄斑OCT检查,以评价OCT在老年性白内障行超声乳化吸除术前检查中的临床价值。

1 对象和方法

1.1 对象 本院诊断为老年性白内障拟行超声乳化白内障吸除联合人工晶状体植入术患者400例400眼,平均年龄58.6(41~92)岁,年龄>60岁者200例,所有受试者中100例有糖尿病史,60例合并高度近视。两名主治医师及以上眼科医师散瞳进行眼底检查正常或仅表现为黄斑中心凹反光消失。排除标准:既往患角膜病、眼底病或葡萄膜炎者;眼底不清晰影响眼底检查及OCT扫描者;散瞳眼底镜检查发现合并眼底病者。

1.2 方法 术前检查包括视力、最佳矫正视力、裂隙灯及眼底镜检查等。采用ZEISS公司的OCT3—STRATUS OCT,检查参数设为扫描深度为2mm,分辨率设为10 μ m。以OCT仪自带软件对受检患者黄斑区视网膜部进行检测。所有受试者均用复方托吡卡胺散瞳行眼底镜及OCT检查。

2 结果

术前OCT检查发现黄斑病变28例,包括黄斑水肿12例,老年性黄斑变性10例,玻璃体黄斑牵拉2例,黄斑区出血1例,黄斑裂孔2例,黄斑萎缩1例。老年性白内障术前普通眼底镜检查未明确诊断合并的黄斑病变28例,漏诊率7%。28例患者中16例有糖尿病史,8例合并高度近视,20例年龄>60岁。糖尿病、高度近视、年龄>60岁为老年性白内障合并黄斑病变的危险因素,其相对危险度及95%可信区间见表1。

3 讨论

老年性白内障行超声乳化白内障术前如何能够及时准确的发现黄斑区病变,甚或是那些细微的病变,不仅能更好的为判断白内障手术的预后提供客观依据,避免医疗纠纷,而且可以针对一些病变进行预防性治疗及为术后治疗随访创造条件。常规白内障术前眼底检查对发现细微的黄斑病变灵敏度不高,容易漏诊。我们对400例常规眼底检查正常的患者行OCT检查,发现黄斑病变者28例,漏诊率为7%。而对有糖尿病史、年龄>60岁或合并高度近视者白内障并发黄斑病变的可能性更高。

OCT是近几年引入国内的新型眼科诊断仪器,具有分辨率高,成像速度快等优点,已经成为眼底病尤其是黄斑疾病不可缺少和替代的诊断工具。具有无创性、穿透力强、灵敏度及分辨率高、并且可重复性高,为多次随访创造了有力的条件。OCT检查不受角膜和晶状体屈光状态的影响,对于屈光间质的混浊程度要求也不高,对观察眼底各层结构的细微变化拥有独特的优势。可以清晰地显示视网膜组织的显微形态结构,即使很微小的病变也可以准确的查到。比如轻度视网膜下积液,色素上皮脱离、微小玻璃膜疣、光感受器细胞内外节膜盘IS/OS层的变性改变及玻璃体牵拉等在常规检查无法发现的情况下都可以通过OCT作出诊断^[1]。

近视眼在我国发病率高,高度近视常合并黄斑裂孔、

表1 OCT检查统计分析结果

危险因素	病例数	黄斑病变数	相对危险度	95% CI
糖尿病	100	16	4	(1.837,8.087)
高度近视	60	8	2.27	(1.050,4.9)
年龄>60岁	200	20	2.5	(1.14,5.53)

玻璃体视网膜牵拉、黄斑区出血、黄斑萎缩、视网膜神经上皮层撕裂等。这些黄斑病变都可能成为影响白内障术后视力的危险因素。高度近视患者其本身的病理性改变如豹纹状眼底等都会导致形态不规则的视网膜色素上皮层及脉络膜的萎缩灶,从而使眼底背景色发生改变,更增加了通过常规眼底检查方法发现黄斑区及视网膜病变的难度^[2]。超声乳化术中超声能量的损伤和前房涌动导致的眼压不稳定,很容易引起超高度近视患者术后黄斑区的改变。可能致手术后视网膜厚度增加,部分患者出现玻璃体条索对视网膜的牵拉,部分患者出现亚临床状态的视网膜劈裂^[3]。

糖尿病黄斑病变可发生于糖尿病视网膜病变的任何阶段,可表现为黄斑水肿、硬性渗出、出血、神经上皮层脱离、色素上皮层脱离、黄斑前膜、增殖性玻璃体视网膜病变、黄斑裂孔等。老年性黄斑变性(AMD)在临床上主要分为干性(非渗出性)及湿性(渗出性)两种类型。临床上90%AMD为干性AMD。因病变性质不同可表现为玻璃膜疣、视网膜色素上皮脱离、脉络膜新生血管(CNV)、地图状色素上皮萎缩、神经上皮脱离、出血、渗出及水肿等。糖尿病黄斑病变和AMD是60岁以上人群主要致盲疾病。疾病早期表现为视网膜色素上皮层(RPE)细小的连续性破坏、视网膜神经上皮脱离、IS/OS层连续性中断等,甚至可出现在视力损伤之前。而RPE层、内界膜、外界膜及IS/OS层的完整性与视力密切相关。采用眼底镜、三面镜和眼底血管荧光造影等方法,常不能发现这些细微的改变。OCT可清晰地显示RPE、神经上皮层内界膜或外界膜以及IS/OS层的局灶性小的损害,对疾病的诊断和追踪具有指导性的作用。OCT检查可重复性好,已经成为糖尿病黄斑病变和AMD诊断治疗及疗效随访的必不可少的检查^[4-6]。

通过OCT对白内障患者术前详细准确的检查,及早发现并诊断患者黄斑病变,可以为术后视力的预测提供详实的客观依据,并对早期进行相应的药物或激光治疗以及术后随访观察和治疗创造了条件^[7]。OCT技术很大程度提高了对眼底病变的诊断水平,尤其是三维光学相干断层扫描引领眼底病进入眼底影像检查技术的新时代^[8],但仍存在一些问题,如价格昂贵在一定程度上限制了它的普及,屈光介质的混浊会影响成像的效果,成像质量部分依赖于医师的操作技术等。熟悉OCT仪的操作及其各种软件,对部分病例进行散瞳检查,可以提高OCT检查的质量。本研究提示:在有条件的医院,针对糖尿病、并发高度近视等高危老年性白内障患者,OCT检查可作为超声乳化术前常规检查。

参考文献

- 1 Kim YG, Baek SH, Moon SW, et al. Analysis of spectral domain optical coherence tomography findings in occult macular dystrophy. *Acta Ophthalmol* 2010; [Epub ahead of print]
- 2 施展, 刘平, 张旭, 等. 高度近视并发白内障行超声乳化吸除术前

光学相干断层扫描检查眼底病变的优势. 国际眼科杂志 2009;9(2): 301-303

3 程冰, 刘杏, 刘奕志, 等. 高度近视患者超声乳化白内障吸出手术后视网膜黄斑区的光相干断层扫描检查. 中华眼底病杂志 2005;21(2):90-92

4 Krebs I, Hagen S, Brannath W, *et al.* Repeatability and reproducibility of retinal thickness measurements by optical coherence tomography in age-related macular degeneration. *Ophthalmology* 2010; [Epub ahead of print]

5 Krzystolik MG, Strauber SF, Aiello LP, *et al.* Reproducibility of

macular thickness and volume using Zeiss optical coherence tomography in patients with diabetic macular edema. *Ophthalmology* 2007;114(8): 1520-1525

6 Iwama D, Tsujikawa A, Ojima Y, *et al.* Relationship between retinal sensitivity and morphologic changes in eyes with confluent soft drusen. *Clin Experiment Ophthalmol* 2010; [Epub ahead of print]

7 谢娟, 王瑞妹, 张素华, 等. 老年性白内障术后黄斑病变的光相干断层扫描观察. 国际眼科杂志 2005;5(2):268-269

8 黎晓新, 陈玮志. 频域光相干断层扫描: 眼底影像检查技术的新时代. 中华眼底病杂志 2009;25(3):161-163

中国科技核心期刊 《中华临床医师杂志(电子版)》2011 年度征稿征订

《中华临床医师杂志(电子版)》是中国科技核心期刊, 半月刊, 全年出刊 24 期, 定价 672 元, 国内刊号 CN 11-9147/R, 邮发代号 80-728, 被万方数据库、中国期刊网、维普数据库、美国化学文摘、乌利希期刊指南、波兰哥白尼索引等国内外知名数据库收录。

2011 年度重点栏目征稿及 2011 年优惠征订详情请见中华临床医师杂志官方网站 [www. clinicmed. net](http://www.clinicmed.net) 的期刊动态。

欢迎广大临床医师积极投稿并订阅杂志! 欢迎各位专家组织、推荐、撰写重点栏目论文!

邮 编: 100035

投稿信箱: 北京市 100035-50 信箱 编辑部 收

投稿电子邮箱: Lcdoctor@163.com

电 话: 010-62219211

传 真: 010-6222508

网 址: [www. clinicmed. net](http://www.clinicmed.net)