

# 白内障合并浅前房患者的手术治疗相关研究

俞晓艺, 赵岐, 林郁

基金项目: 中国中山市科技计划资助项目 (No. 2009010)  
作者单位: (528403) 中国广东省中山市, 中山大学附属中山医院  
中山市人民医院眼科  
作者简介: 俞晓艺, 副主任医师, 硕士, 研究方向: 玻璃体视网膜  
疾病。  
通讯作者: 俞晓艺. yxy-1107@163.com  
收稿日期: 2010-08-31 修回日期: 2010-10-08

## Study of treatment on patients with cataract and shallow anterior chamber

Xiao-Yi Yu, Qi Zhao, Yu Lin

**Foundation item:** Science and Technology Program of Zhongshan City, China (No. 2009010)

Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Zhongshan, Zhongshan Hospital of Sun Yet-sen University, Guangzhou 528403, Guangdong Province, China

**Correspondence to:** Xiao-Yi Yu, Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Zhongshan, Zhongshan Hospital of Sun Yet-sen University, Guangzhou 528403, Guangdong Province, China. yxy-1107@163.com

Received: 2010-08-31 Accepted: 2010-10-08

### Abstract

• **AIM:** To study the effect of operation and laser and application of IOLmaster and OLM (opacity lensmeter) on patients with cataract and shallow anterior chamber.

• **METHODS:** Totally 106 patients 128 eyes with cataract and shallow anterior chamber were divided into mild and severe groups by anterior chamber depth, mild, moderate and severe groups by lens density. Some patients received phacoemulsification or laser treatment. They were observed and analyzed for 2 years.

• **RESULTS:** No operation group: The conditions of anterior chamber and intraocular pressure (IOP) are more serious than before in mild and severe anterior chamber groups during 2 years ( $P < 0.05$ ); With the worsening of lens density, the conditions of anterior chamber and IOP in severe lens density group were more serious than that in other two groups during 2 years ( $P < 0.05$ ). Operation group: After 2 years the high IOP rate of patients with operation was lower than that without surgery treatment ( $P < 0.05$ ); The conditions of anterior chamber and IOP of patients with operation was better than before and that without surgery treatment ( $P < 0.05$ ); The best-corrected visual acuity (BCVA) of all patients is improved after surgery than before ( $P < 0.05$ ), while the BCVA of patients in severe anterior chamber group after operation was lower than that in mild anterior chamber ( $P < 0.05$ ). Laser treatment group: 1 years later, IOP of patients with laser

treatment in mild anterior chamber group was not significantly improved than before ( $P > 0.05$ ), while IOP of patients with laser treatment in severe anterior chamber group was more worse than before ( $P < 0.05$ ) though laser treated successfully.

• **CONCLUSION:** IOLmaster and OLM can offer the assessing of progression of the patients with cataract and shallow anterior chamber. Earlier surgery of cataract is more effective than laser treatment though with a little difficulty.

• **KEYWORDS:** cataract; shallow anterior chamber; IOLmaster; opacity lensmeter; phacoemulsification; laser

Yu XY, Zhao Q, Lin Y. Study of treatment on patients with cataract and shallow anterior chamber. *Int J Ophthalmol (Guji Yanke Zazhi)* 2010;10(11):2088-2090

### 摘要

**目的:** 对白内障合并浅前房的患者, 前瞻性的采用非接触光学相干生物测量仪 (IOLmaster) 联合晶状体混浊测量仪 (OLM) 检查进行分型, 观察并研究手术及激光治疗的干预性效果及时机。

**方法:** 随机收集白内障合并浅前房患者 106 例 128 眼。根据前房深浅分为轻度浅前房和高危浅前房。依据晶状体混浊程度分为轻度混浊、中度混浊、重度混浊。部分患者接受了白内障超声乳化吸出联合人工晶状体植入手术, 或激光周边虹膜成形术治疗。观察所有患者随访 2a 的眼部情况、最佳矫正视力 (BCVA)、眼压情况等。

**结果:** 未手术组轻度浅前房和高危浅前房患者随访 2a 内的前房深度进行性变浅, 眼压进行性升高 ( $P < 0.05$ ); 随访 2a 内, 随着晶状体混浊程度进行性加重, 晶状体重度混浊患者的中央前房深度浅于晶状体轻、中度混浊的患者 ( $P < 0.05$ ), 同时, 眼压高于晶状体轻、中度混浊的患者 ( $P < 0.05$ )。接受手术治疗的患者随访 2a 内的高眼压发生率 (4.9%) 低于未接受手术治疗的患者 (41.3%) ( $P < 0.05$ ); 接受白内障手术的患者术后的中央前房深度深于术前 ( $P < 0.05$ ), 也深于未接受手术者 ( $P < 0.05$ ); 接受白内障手术的患者术后的眼压低于术前 ( $P < 0.05$ ), 也低于未接受手术者 ( $P < 0.05$ ); 手术后不同程度浅前房患者的视力都明显高于术前 ( $P < 0.05$ ), 但术后高危浅前房组患者的视力低于轻度浅前房组患者 ( $P < 0.05$ )。轻度浅前房患者, 激光治疗后 1a 的眼压与术前相比无显著性差异 ( $P > 0.05$ ); 高危浅前房患者, 激光治疗后 1a 的眼压高于术前 ( $P < 0.05$ )。

**结论:** IOLmaster 联合 OLM 检查能够客观评估白内障合并浅前房的患者的病情变化, 确定手术时机。及早进行白内障手术是治疗此类患者的关键所在, 但对术者要求较高, 激光治疗远期疗效不确切。

**关键词:** 白内障; 浅前房; 非接触光学相干生物测量仪; 晶状体混浊测量仪; 超声乳化; 激光

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-5123. 2010. 11. 015

俞晓艺, 赵岐, 林郁. 白内障合并浅前房患者的手术治疗相关研究. 国际眼科杂志 2010; 10(11): 2088-2090

## 0 引言

白内障合并浅前房患者的晶状体混浊增厚加重了浅前房和高眼压的危险, 而前房理化因素的改变又加速了白内障的发展, 从而恶性循环, 反复加重。因此早期治疗极为重要, 但相关治疗的时机及方法值得探讨。我院眼科对 106 例 128 眼白内障合并浅前房的患者, 前瞻性的采用非接触光学相干生物测量仪 (IOLmaster) 联合晶状体混浊测量仪 (OLM) 检查进行分型, 观察并研究了手术及激光治疗的干预性效果及时机, 现报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 2006-11/2008-03 我院就诊的白内障合并浅前房患者 106 例 128 眼。入选: 患者无屈光不正及其它眼部疾病, 眼轴长 22~24mm, 角膜中央曲率 42~44D。浅前房判定标准: 中央前房深度 < 2.5mm 为浅前房。其中 2~2.5mm 为轻度浅前房, ≤2mm 为高危浅前房。白内障判定标准: 散瞳后裂隙灯下可见晶状体混浊。其中 OLM 值 17~19 判定为轻度混浊, 20~22 判定为中度混浊, ≥23 判定为重度混浊。接受白内障手术者 72 例 82 眼, 其中男 35 例 39 眼, 女 37 例 43 眼; 年龄 51~87 (平均 62.3 ± 7.8) 岁。未接受白内障手术者 34 例 46 眼, 男 16 例 21 眼, 女 18 例 25 眼; 年龄 50~85 (平均 61.8 ± 9.3) 岁。两组患者年龄和性别无显著性差异 ( $t_{\text{年龄}} = 0.57; \chi^2_{\text{性别}} = 0.04, P > 0.05$ )。对所有患者进行常规视力、裂隙灯、眼底镜、眼压等常规检查, 采用德国蔡氏的非接触光学相干生物测量仪 (IOLmaster) 测量前房深度、角膜曲率、眼轴长度及计算人工晶状体度数, 采用瑞典晶状体混浊测量仪 (OLM) 检查确定白内障混浊程度, 采用日本 Topcon 公司的非接触眼压计测量眼压, 日本 Topcon 公司的非接触角膜内皮细胞分析仪测量角膜内皮细胞数量, 德国罗兰多焦电生理仪评估眼底功能。

**1.2 方法** 超声乳化仪采用美国 Alcon 公司的 Universal II 增强型。对并发高眼压的患者术前积极的药物降眼压治疗。所有手术由同一操作熟练的手术医师完成, 进行常规经透明角膜切口的白内障超声乳化吸出联合人工晶状体植入术, 术中主要注意在浅前房的情况下保护角膜内皮及后囊膜。术后常规应用典必殊眼药水点眼, 晚间典必殊眼膏涂眼, 口服抗生素及消炎痛。采用美国科以人 ULTIMA2000SE 型激光治疗仪, 选用 532nm 波长氩绿光, 光斑直径 500μm, 曝光时间 0.2s, 功率 240~260mW, 行虹膜根部 360°房角成形术, 共 60~90 点<sup>[1]</sup>, 尽量靠近虹膜周边部, 随时调整能量大小, 以虹膜出现收缩反应为宜, 切忌产生气泡及色素溢出。观察所有患者 (含手术患者) 随访 2a 的眼部情况、最佳矫正视力 (BCVA)、眼压情况等。对非 24h 内 2 次以上眼压 > 21mmHg 者判断为发生高眼压。

统计学分析: 采用 SPSS 10.0 软件, 对样本均数的比较采用  $t$  检验, 对样本率的比较采用  $\chi^2$  检验。  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 前房深度和晶状体混浊程度比较** 轻度浅前房患者随访 2a 后中央前房深度与初查时相比变浅, 差异具有显

表 1 白内障合并浅前房未手术治疗者的前房深度、晶状体混浊程度及眼压变化  $\bar{x} \pm s$

	眼数	ACD(mm)	IOP(mmHg)	OLM 值
轻度浅前房组				
初查时	32	2.36 ± 0.32	15.85 ± 2.07	17.21 ± 2.04
2a 后	32	2.12 ± 0.41	18.04 ± 3.39	18.36 ± 2.15
高危浅前房组				
初查时	14	1.96 ± 0.24	17.46 ± 2.11	18.57 ± 2.23
2a 后	14	1.79 ± 0.17	22.09 ± 4.37	20.40 ± 2.45
晶状体轻度混浊组				
初查时	30	2.23 ± 0.26	15.30 ± 2.76	17.05 ± 2.10
2a 后	30	2.07 ± 0.22	16.85 ± 2.07	19.11 ± 2.74
晶状体中度混浊组				
初查时	12	2.16 ± 0.39	16.61 ± 2.43	20.46 ± 1.98
2a 后	12	1.99 ± 0.29	17.92 ± 3.05	21.01 ± 3.45
晶状体重度混浊组				
初查时	4	2.09 ± 0.28	18.19 ± 3.01	23.37 ± 2.55
2a 后	4	1.71 ± 0.15	22.58 ± 3.66	25.59 ± 3.07

表 2 手术对白内障合并浅前房患者中央前房深度、眼压的影响比较  $\bar{x} \pm s$

	眼数	ACD(mm)	IOP(mmHg)
手术组			
术前	82	2.18 ± 0.35	18.55 ± 2.64
2a 后	82	2.76 ± 0.49	16.55 ± 2.03
未手术组			
初查	46	2.20 ± 0.28	17.36 ± 2.44
2a 后	46	1.93 ± 0.35	20.10 ± 2.65

著性意义 ( $t = 2.67, P < 0.05$ ), 眼压高于初查时, 差异具有显著性意义 ( $t = 3.13, P < 0.05$ ), 晶状体混浊程度高于初查时, 差异具有显著性意义 ( $t = 2.59, P < 0.05$ ); 高危浅前房患者随访 2a 后中央前房深度与初查时相比变浅, 差异具有显著性意义 ( $t = 2.13, P < 0.05$ ), 眼压高于初查时, 差异具有显著性意义 ( $t = 4.33, P < 0.05$ ), 晶状体混浊程度高于初查时, 差异具有显著性意义 ( $t = 2.30, P < 0.05$ , 表 1)。初查时, 3 种不同程度晶状体混浊的患者的中央前房深度无显著性差异 ( $t = 1.09, P > 0.05$ ), 眼压也无显著性差异 ( $t = 0.82, P > 0.05$ ), OLM 值差异具有显著性意义 ( $t = 4.63, P < 0.05$ ); 随访 2a 后随着各组患者晶状体混浊程度进行性加重, 晶状体重度混浊组患者的中央前房深度浅于晶状体轻、中度混浊的患者, 差异具有显著性意义 ( $t = 4.87, P < 0.05$ ), 晶状体重度混浊组患者的眼压高于晶状体轻、中度混浊的患者, 差异具有显著性意义 ( $t = 7.10, P < 0.05$ ), 三组患者 OLM 值差异具有显著性意义 ( $t = 8.29, P < 0.05$ , 表 1)。

**2.2 手术影响** 术前两组患者的中央前房深度、眼压无显著性差异 ( $t_{\text{ACD}} = 0.37, P > 0.05; t_{\text{IOP}} = 0.82, P > 0.05$ ); 接受白内障手术的患者术后的中央前房深度深于术前, 差异具有显著性意义 ( $t = 9.25, P < 0.05$ ); 接受白内障手术的患者术后的中央前房深度深于未接受手术者, 差异具有显著性意义 ( $t = 12.06, P < 0.05$ ); 接受白内障手术的患者术后的眼压低于术前, 差异具有显著性意义 ( $t = 3.78, P < 0.05$ ); 接受白内障手术的患者术后的眼压低于未接受手术者, 差异具有显著性意义 ( $t = 7.90, P < 0.05$ , 表 2)。未手术治疗的白内障合并浅前房患者随访 2a 内的高眼压发生率 (19 眼, 41.3%) 高于接受手术治疗的白内障合并浅

前房患者(4眼,4.9%),差异具有显著性意义( $\chi^2 = 34.55, P < 0.05$ )。手术前两组不同程度浅前房患者的矫正视力无显著性差异( $0.21 \pm 0.15$  vs  $0.17 \pm 0.11, t = 1.87, P > 0.05$ );手术后高危浅前房组患者的矫正视力低于轻度浅前房组患者,差异具有显著性意义( $0.79 \pm 0.21$  vs  $0.54 \pm 0.17, t = 5.56, P < 0.05$ )。

**2.3 激光治疗的影响** 接受激光周边虹膜成形术治疗的轻度浅前房患者组中,患者术后1a的眼压与术前相比,差异无显著性意义( $15.85 \pm 2.07\text{mmHg}$  vs  $16.64 \pm 3.02\text{mmHg}, t = 1.73, P > 0.05$ );接受激光周边虹膜成形术治疗的高危浅前房患者组中,患者术后1a的眼压高于术前,差异有显著性意义( $17.46 \pm 2.11\text{mmHg}$  vs  $20.55 \pm 4.08\text{mmHg}, t = 3.50, P < 0.05$ )。

### 3 讨论

临床上测量眼轴和前房深度最常用的方法是接触性A型超声检查,但其结果受多种因素影响,且分辨率仅为 $200 \sim 300\mu\text{m}$ ,精确性约为 $150\mu\text{m}$ 。近年来应用光学相干生物测量仪IOLmaster进行非接触眼部生物学测量,以其高精度性( $\leq 5\mu\text{m}$ )、高分辨率( $12\mu\text{m}$ )和高度可重复性为眼部的相关生物学测量提供了新的选择<sup>[2,3]</sup>。晶状体混浊测量仪(OLM)是一种新型晶状体密度测量仪,可客观测量晶状体密度值,评价白内障程度。裴雪婷等<sup>[4]</sup>研究表明,晶状体密度和前房深度的变化可用于评价白内障的进展程度,白内障的中央前房深度和前房容积变化与晶状体密度值呈负相关,随着晶状体密度的增加,中央前房深度和前房容积逐渐减小。因此,IOLmaster联合OLM检查对于白内障合并浅前房的患者有助于精确、客观的评价其眼前段相关病变及其变化。白内障合并浅前房容易导致眼压升高,其发病机制为未成熟的白内障皮质吸收水份,引起晶状体膨胀,体积增大,前后径增加,晶状体-虹膜隔前移,前房变浅,房角变窄,同时,晶状体前移使其前表面与瞳孔缘部虹膜背面更加紧密相贴,瞳孔阻滞加剧,后房压力高于前房,前推膨胀的周边虹膜贴靠于小梁网,逐渐关闭房角,最终引起继发性青光眼。本研究中观察到轻度浅前房和高危浅前房患者随访2a内的前房深度进行性变浅,眼压进行性升高;随访2a内,随着晶状体混浊程度进行性加重,晶状体重度混浊患者的中央前房深度浅于晶状体轻、中度混浊的患者( $P < 0.05$ ),晶状体重度混浊患者的眼压高于晶状体轻、中度混浊的患者( $P < 0.05$ )。这表明随着患者的浅前房程度及晶状体混浊程度进行性加重,直接或间接的影响了前房深度变浅及眼压升高。即使部分患者接受了白内障手术治疗,手术后高危浅前房组患者的矫正视力低于轻度浅前房组患者( $P < 0.05$ ),这可能与病变早期患者持续的高眼压引起的潜在的视神经损害有关,具体机制有待进一步研究,但至少提示白内障合并浅前房患者需及早治疗。

白内障合并浅前房患者的晶状体混浊增厚加重了浅前房和高眼压的危险,而前房理化因素的改变又加速了白内障的发展,从而恶性循环,反复加重<sup>[5]</sup>。因此尽早进行白内障手术治疗是解除致病诱因,防止病情发展、挽救有效视力的最佳方法。本研究结果表明,接受手术治疗的白内障合并浅前房患者随访2a内的高眼压发生率(4.9%)低于未接受手术治疗的患者(41.3%)( $P < 0.05$ ),说明手术治疗能有效阻止病情发展。接受白内障手术的患者术

后的中央前房深度深于术前( $P < 0.05$ ),也深于未接受手术者( $P < 0.05$ );接受白内障手术的患者术后的眼压低于术前( $P < 0.05$ ),也低于未接受手术者( $P < 0.05$ );手术后不同程度浅前房患者的视力都明显高于术前( $P < 0.05$ ),但术后高危浅前房组患者的视力低于轻度浅前房组患者( $P < 0.05$ )。说明手术治疗能有效提高此类患者视力,加深前房深度,降低眼压,但患者的视力预后与病情程度相关,对于高危浅前房患者可能在病变早期已经潜在损害了有效视功能,更需及早处理。此外,我们在手术中体会到,白内障合并浅前房患者具有眼前段较为拥挤,操作空间狭小,悬韧带松弛且脆弱,部分虹膜后粘连等特点,导致超声乳化操作较为复杂,容易出现后囊膜破裂,玻璃体脱出,角膜水肿,悬韧带断裂等并发症<sup>[6]</sup>。因此术中操作需注意以下几点:(1)手术切口最好选择透明角膜切口,隧道适当长些,减少房水及黏弹剂流失,充分维持前房;(2)撕囊采用撕囊针技术,较适合浅前房安全性,但囊口需较大便于以后操作;(3)黏弹剂采用Arshinoff软壳技术,充分保护角膜内皮;(4)超声乳化适用拦截劈核法,在浅前房下有效利用有限空间,保护角膜内皮及后囊膜;(5)术后高眼压的发生率相对较高,需早期及时处理。

白内障合并浅前房患者,虹膜膨隆形态往往与晶状体前表面一致,且虹膜与晶状体紧贴。以往常常行激光周边虹膜成形术治疗来预防或解除瞳孔阻滞,但有部分患者因为晶状体较厚,术后前房未见加深,或者术后前房虽有所加深,但随着年龄的增长和时间的推移,晶状体进一步混浊变厚或/和虹膜周切口闭锁,前房进一步变浅,眼压难以控制。本研究结果证实,对于轻度浅前房患者,接受激光周边虹膜成形术治疗后1a的眼压与术前相比无显著性差异( $P > 0.05$ );对于高危浅前房患者,接受激光周边虹膜成形术治疗后1a的眼压高于术前( $P < 0.05$ ),这表明激光治疗也难以有效控制此类患者的眼压升高趋势,尤其对于高危浅前房患者更是如此。因此,激光治疗可能在短期内能够缓解病情,但远期疗效并不确切,无法彻底解除致病因素,具有极大的局限性,不能作为此类患者的治疗首选方式。总之,IOLmaster联合OLM检查能够客观评估白内障合并浅前房的患者的病情变化,确定手术时机。及早进行白内障手术是治疗此类患者的关键所在,但对术者要求较高,激光治疗远期疗效不确切。

### 参考文献

- 1 阳桥生. 激光周边虹膜成形术治疗白内障膨隆期继发性青光眼. 中国激光医学杂志 2007;16(6):373-375
- 2 贾力蕴,王宁利,梁远波,等. IOLmaster与A型超声测量前房深度和眼轴的可重复性和相关性分析. 中国实用眼科杂志 2007;25(1):63-65
- 3 Quan HB, Jun LW, Qing QW, et al. The measurement of anterior chamber depth and axial length with the IOLmaster compared with contact ultrasonic axial scan. *Int J Ophthalmol(Guoji Yanke Zazhi)* 2007;7(4):921-924
- 4 裴雪婷,鲍永珍,黎晓新. 晶状体密度测量在年龄相关性白内障诊断中的价值探讨. 眼科研究 2009;27(1):49-54
- 5 龙波,李恒,唐知进,等. 不同手术方式治疗膨胀期白内障继发性青光眼的临床观察. 国际眼科杂志 2009;9(6):1145-1146
- 6 陈一兵,翟楠,王雪菁,等. 浅前房性困难白内障超声乳化技术. 中国实用眼科杂志 2006;24(8):851-852