

# 不同手术方法治疗闭角型青光眼合并短眼轴的对比观察

周晓芳,付汛安,梅仲明,赵芳

作者单位:(430014)中国湖北省武汉市中心医院眼科

作者简介:周晓芳,医师,硕士研究生。

通讯作者:付汛安,主任,主任医师,武汉市眼科协会委员. fxay-anke@sina.com

收稿日期:2009-10-19 修回日期:2010-02-21

## Comparative study of different surgical treatments for angle-closure glaucoma with short axial length

Xiao-Fang Zhou, Xun-An Fu, Zhong-Ming Mei, Fang Zhao

Department of Ophthalmology, Central Hospital of Wuhan, Wuhan 430014, Hubei Province, China

Correspondence to: Xun-An Fu, Department of Ophthalmology, Central Hospital of Wuhan, Wuhan 430014, Hubei Province, China. fxayanke@sina.com

Received:2009-10-19 Accepted:2010-02-21

### Abstract

• AIM: To compare effect of simple trabeculectomy and trabeculectomy combined with cataract phacoemulsification and intraocular lens implantation ( hereinafter referred to as triple surgery ) in the treatment of angle-closure glaucoma with short axial length.

• METHODS: Thirty-nine eyes from 31 patients who suffered from angle-closure glaucoma with short axial length from July 2005 to January 2009 were retrospectively analyzed, in which 25 eyes had undergone simple trabeculectomy, 14 triple surgeon. The patients were followed up for 1-25 months with an average of (9.51 ± 6.11) months.

• RESULTS: Postoperative intraocular pressure (IOP): the average IOP after triple surgery was (11.31 ± 0.69) mmHg, before and after surgery there was a statistically significant difference ( $P < 0.01$ ), the average IOP after trabeculectomy was (18.47 ± 3.54) mmHg, before and after surgery the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ); Best-corrected visual acuity (BCVA): all BCVA were increased after triple surgery, of which 78%  $\geq 0.3$ , BCVA of 5 eyes dropped instead of rising after trabeculectomy, of which 32%  $\geq 0.3$ , the two methods had a significant difference; ultrasound biomicroscope (UBM): before and after triple surgery there was a statistically significant difference in trabecular iris angle (TIA), but no difference before and after simple trabeculectomy; anterior chamber depth (ACD): the average ACD after triple surgery was (3.22 ±

0.53) mm, before and after surgery there was a statistically significant difference ( $P < 0.01$ ), the average ACD after trabeculectomy was (2.21 ± 0.41) mm, before and after surgery the difference was not statistically significant; Postoperative complications: triple surgery had fewer postoperative complications, which needed no surgical correction, trabeculectomy had more postoperative complications, some of which were serious and lasting, and needed reoperation.

• CONCLUSION: Compared with simple trabeculectomy, trabeculectomy combined with cataract phacoemulsification and intraocular lens implantation for angle-closure glaucoma with short axial length has a higher success rate, and better efficacy and fewer complications.

• KEYWORDS: angle-closure glaucoma; short axial length; phacoemulsification; triple surgery; trabeculectomy

Zhou XF, Fu XA, Mei ZM, *et al.* Comparative study of different surgical treatments for angle-closure glaucoma with short axial length.

*Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2010;10(3):472-474

### 摘要

目的:比较单纯小梁切除术和小梁切除术联合白内障超声乳化联合人工晶状体植入术(以下简称三联术)治疗闭角型青光眼合并短眼轴的疗效。

方法:回顾分析2005-07/2009-01收住我院的闭角型青光眼合并短眼轴患者31例39眼。行单纯小梁切除术者25眼,行三联术者14眼。术后随访1~25(平均9.51 ± 6.11)mo。

结果:术后眼压:三联术者术后眼压平均(11.31 ± 0.69)mmHg,手术前后有显著统计学差异( $P < 0.01$ );小梁切除术者术后平均(18.47 ± 3.54)mmHg,手术前后差异有统计学意义( $P < 0.05$ );最佳矫正视力:三联术者术后均提高,  $\geq 0.3$ 者占78%,小梁切除术者术后5眼视力不增反降,  $\geq 0.3$ 者占32%,两者差异有显著性;UBM(超生生物显微镜)检查:小梁虹膜角(TIA)三联术者手术前后差异有显著性,小梁切除术者手术前后无显著性差异;中央前房深度(ACD):三联术术后平均为(3.22 ± 0.53)mm,手术前后有显著性差异( $P < 0.01$ ),小梁切除术后平均为(2.21 ± 0.41)mm,比较差异无显著性;术后并发症:三联术术后并发症少,且均无需再手术纠正,小梁切除术者术后并发症较多,部分严重且持久,需再次手术。

结论:小梁切除术联合白内障超声乳化联合人工晶状体植入术治疗闭角型青光眼合并短眼轴较单纯小梁切除术设计更合理,手术成功率高,疗效好,并发症少。

关键词:闭角型青光眼;短眼轴;超声乳化;三联术;小梁切除术

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.03.022

周晓芳,付汛安,梅仲明,等.不同手术方法治疗闭角型青光眼合并短眼轴的对比观察.国际眼科杂志 2010;10(3):472-474

## 0 引言

闭角型青光眼是我国常见多发病,目前常规治疗方法是小梁切除术,而小梁切除术联合白内障超声乳化联合人工晶状体植入术由于扰动多、创伤较大、手术风险高多不为首选。我院对 31 例 39 眼闭角型青光眼合并短眼轴患者分别施行小梁切除术及三联术,发现三联术术后患者满意度高,疗效确切,现报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 回顾性分析 2005-07/2009-01 在我科行手术治疗 31 例 39 眼。男 12 例 14 眼,女 19 例 25 眼。年龄 38 ~ 76(平均 48.1 ± 16.2)岁。眼轴长度为 19.77 ~ 22mm,平均(21.2 ± 0.6)mm。术前眼压 15.3 ~ 51(平均 26.51 ± 6.18)mmHg。术前视力为光感 ~ 指数/眼前者 17 眼,0.02 ~ 0.1 者 11 眼,0.1 ~ 0.3 者 8 眼,0.3 ~ 0.8 者 3 眼。晶状体核硬度均 ≤ IV 级(LOCSII 分级标准),N I 者 4 眼,N II 者 25 眼,N III 者 10 眼。其中急性闭角型青光眼 24 眼,慢性闭角型青光眼 13 眼,既往曾行单纯小梁切除术者 2 眼。

**1.2 方法** 常规检查:视力、光定位、色觉、眼压测量、裂隙灯显微镜、前房角镜、超声生物显微镜(UBM)、视野、眼球 A/B 超检查,联合白内障超声乳化者则按角膜曲率和超声测量的眼轴长度,根据 SRK-II 公式计算出所需人工晶状体屈光度。术前尽量药物治疗将眼压降至 30mmHg 以下, > 30mmHg 者术前 200g/L 甘露醇注射液 250mL 静脉快速滴注。术前 30min 行结膜囊冲洗,肌肉注射鲁米那镇静、蛇毒血凝酶止血。联合白内障超声乳化者术前 30min 复方托吡卡胺滴眼液点眼散瞳。所有患者均行小梁切除术:采用利多卡因、布匹卡因 1:1 球后神经阻滞麻醉,显微镜下,选择略偏鼻上方向作以穹隆部为基底的结膜瓣 8 ~ 10mm,分离 Tenon's 囊,视患者配合程度行上直肌牵引缝线,充分暴露术野,巩膜表面电凝烧灼止血,作以角膜缘为基底,3mm × 4mm 大小的梯形 1/2 ~ 1/3 巩膜厚度的板层巩膜瓣,剥离至透明角膜缘内 1mm。根据情况将有丝裂霉素或 5-氟尿嘧啶的棉片置于巩膜瓣下并覆盖 2 ~ 4min,用足量生理盐水冲洗干净。作 2mm × 1.5mm 的小梁切除和常规虹膜周边切除。恢复巩膜瓣,用 10-0 尼龙线间断缝合巩膜瓣。球结膜对位缝合 2 针。球旁注射妥布霉素 20mg,地塞米松 2.5mg,敷料盖眼。三联术者于巩膜瓣制备完毕后、丝裂霉素或 5-氟尿嘧啶处理前做术眼颞侧透明角膜切口和顺时针 45° 处角膜缘辅助切口。前房注入黏弹剂、连续环形撕囊、充分水分离、水分层。超乳吸出晶状体核,灌注/抽吸(I/A)清除残余皮质。囊袋内充分注入黏弹剂撑开囊袋,植入折叠式人工晶状体。I/A 吸出黏弹剂,卡米可林缩瞳。

统计学分析:应用 SPSS 11.0 软件对手术前后眼压、小梁虹膜角(TIA)、中央前房深度(ACD)的变化进行配对 *t* 检验, $P < 0.05$  为有统计学意义, $P < 0.01$  为有显著统计学差异。

## 2 结果

手术后随访 1 ~ 25(平均 9.51 ± 6.11)mo。

**2.1 眼压** 术后未干预眼压 3.7 ~ 46.3(平均 17.48 ± 1.71)mmHg。三联术患者术后眼压 9.3 ~ 15.5(平均 11.31 ± 0.69)mmHg,均较术前降低,手术前后有显著统计学差异( $P < 0.01$ );单纯小梁切除术者术后眼压 3.7 ~ 46.3(平均 18.47 ± 3.54)mmHg,手术前后差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),5 眼经扩瞳、按摩滤枕、滤枕加压等处理后眼压仍不能控制。

**2.2 最佳矫正视力** 所有三联术患者术后视力都有不同程度提高,术后最佳矫正视力 ≥ 0.8 者 3 眼,0.3 ~ 0.8 者 8 眼,0.1 ~ 0.3 者 1 眼,≤ 0.1 者 2 眼。单纯小梁切除术者术后最佳矫正视力 ≥ 0.8 者 2 眼,0.3 ~ 0.8 者 6 眼,0.1 ~ 0.3 者 11 眼,≤ 0.1 者 6 眼,其中 20 眼视力提高,另有 5 眼由于术后并发症视力较术前下降。

**2.3 UBM(超生物显微镜)检查** UBM 检测内容为小梁虹膜角(TIA),单纯小梁切除术前 TIA 17.88 ± 3.33,术后 18.01 ± 2.53,比较差异无显著性;三联术术前 TIA 16.91 ± 4.01,术后 36.13 ± 5.22,比较差异有显著差异( $P < 0.01$ )。

**2.4 中央前房深度** 91 眼术前中央前房深度(ACD)为 1.51 ~ 2.64mm,平均(1.89 ± 0.41)mm,三联术术后 ACD 2.66 ~ 4.38mm,平均(3.22 ± 0.53)mm,均较术前明显加深,有显著差异( $P < 0.01$ );单纯小梁切除术后 ACD 0 ~ 2.87mm,平均(2.21 ± 0.41)mm,比较差异无显著性,0 为术后出现前房消失的并发症。

**2.5 并发症** 三联术术后角膜水肿 5 眼,均为轻中度水肿,于术后 1 ~ 10d 内恢复;前房纤维渗出 3 眼局部扩瞳激素处理后吸收;1 眼在术后随访 2wk 时因瞳孔完全后粘连,眼压再升至 38.0mmHg,后经 ND: YAG 激光周边虹膜切除及后囊膜切开术后,眼压恢复至理想。单纯小梁切除术后脉络膜脱离 1 眼;浅前房者 13 眼,经加压包扎、扩瞳等处理 7 眼 5d 内恢复正常,6 眼持续性浅前房;恶性青光眼 4 眼。

## 3 讨论

原发性闭角型青光眼的解剖基础为前房浅、房角狭窄、晶状体较厚较大,且随着年龄增长,晶状体厚度增加,其前表面与虹膜贴附的面积增加,引起瞳孔阻滞,前后房交通不畅,滞留在后房的房水增加,压力增大,使整个晶状体虹膜隔前移,前房更浅,且周边虹膜贴向小梁网,导致狭窄的前房角关闭粘连,眼压升高。短眼轴,即眼轴长 < 22mm,短眼轴者多前房浅、眼前段组织空间狭小、玻璃体压力高,其与闭角型青光眼共有的解剖特点决定了两者同时存在、发生的几率大大增加。单纯的小梁切除术治疗合并短眼轴的闭角型青光眼,由于无法从根本上解除拥挤狭窄的眼前节解剖结构,且因术前高眼压的刺激及术中对眼前节的干扰,血/房水屏障破坏,瞳孔易炎性粘连而加重瞳孔阻滞,故效果差,并发症多,尤其是术后浅前房及恶性青光眼发生率高。青光眼滤过术后浅前房常见于术后早期,偶发在术后晚期,浅前房发生率大约在 4.5% ~ 70.0%<sup>[1]</sup>,在本研究中,浅前房发生率达 52%,持续浅前房发生率 24%,均明显高于其下限值。又据统计,闭角型青光眼术后有 2% ~ 4% 的眼可能发生恶性青光眼,而在本资料中,恶性青光眼的发生率显著增加(16%),原因可能在于一

且出现房水逆流,眼轴过短的解剖特点将促其更快的进入恶性循环,并难以纠正。因生理性晶状体的厚度大约4.0~4.5mm,而人工晶状体的厚度仅为1mm左右<sup>[2]</sup>,白内障超声乳化联合人工晶状体植入解除了引起瞳孔阻滞的晶状体因素,使人工晶状体/虹膜隔间隙增宽,虹膜变得松弛平坦,前房加深,前后房交通流畅,压力平衡,不再顶推周边虹膜,眼前段拥挤狭窄状态明显改善。Kurimoto等<sup>[3]</sup>采用UBM观测Phaco/IOL后ACD的变化,结果表明术前房越浅,术后前房加深越明显;术前房角越窄,术后房角变化越大。郑磊等<sup>[4]</sup>观察到白内障摘除后,患者虹膜膨隆减轻,房角加宽,虹膜人工晶状体之间均存在间隙。张磊等<sup>[5]</sup>认为超声乳化手术中相对密闭的前房内较大压力的灌注液对房角的冲击作用、反复前房内注入黏弹剂对房角的撑开作用以及对虹膜根部的推压推挤等综合作用,使房角重新开放。即Phaco/IOL术不仅可解除眼前节的拥挤狭窄,让出一部分空间,又可改善瞳孔阻滞,可能使部分房角重新开放,若此时尚存在功能性小梁网,则房水流出增多,眼压下降。

在本研究中,单纯小梁切除术后发生恶性青光眼者,给予玻璃体抽液联合Phaco/IOL后大部分可纠正,仍顽固者门诊给予Nd:YAG激光后囊膜及玻璃体前膜切开;但角膜失代偿、虹膜萎缩后粘连、滤过泡失败明显增加,且二次手术费用增加,视力无增加或丢失,医患纠纷机会大,故我们认为,对于闭角型青光眼合并显著短眼轴者,应直接选择三联术。施行三联手术时,应做好充分术前准备,选

择熟练的手术者,减少对眼内的扰动并降低后囊破裂的风险,减少术中逸散的无效超声能量<sup>[6]</sup>;术中为防止角膜内皮受损,可使用双重黏弹剂(爱尔康/DuoVisc)和眼内专用灌注液(爱尔康/必施)。我们认为,短眼轴是闭角型青光眼预后不良的重要危险因素,眼轴越短,眼前节拥挤状态越明显<sup>[7]</sup>,术后越易发生浅前房、恶性青光眼等严重并发症,故闭角型青光眼患者术前应常规测量眼轴长度,并作为术式选择的参考。短眼轴与闭角型青光眼具有部分相同的解剖特点,是否短眼轴者有更易发生闭角型青光眼的倾向,则尚需大样本、前瞻性的研究支持。

#### 参考文献

- 1 张立炎,王靖华. 趋向失败的滤过泡处理. 中国实用眼科杂志 1995; 13(7):389-393
- 2 汤萍,张惠颖,王红. 人工晶状体植入术后前房深度的变化分析, 中华眼科杂志 2006;42(1):32-36
- 3 Kurimoto Y, Park M, Sakaue H, et al. Changes in the anterior chamber configuration after small incision cataract surgery with posterior chamber intraocular lens implantation. *Am J Ophthalmol* 1997; 124: 775-780
- 4 郑磊,柳林,仲明,等. 白内障超声乳化吸除术治疗闭角型青光眼术后房角改变,中国实用眼科杂志 2006;24(1):52-54
- 5 张磊,王强,雷宁玉,等. 超声乳化白内障吸除术联合人工晶状体植入术治疗闭角型青光眼的临床观察. 国际眼科杂志 2008;8(4): 742-744
- 6 王祥群,曾骏文. 超声乳化逸散能量的控制与临床分析. 中国实用眼科杂志 2007;25(1):53-56
- 7 盛耀华,叶向彧. 超声乳化处理眼前节拥挤征. 上海交通大学学报(医学版) 2008;28(6):752-754