

# 超声乳化联合房角分离治疗小梁切除术后绝对期青光眼

王俊勇<sup>1</sup>, 邵毅<sup>2</sup>, 周方兴<sup>3</sup>, 孙慧<sup>1</sup>

**基金项目:**国家自然科学基金项目(No. 81400372, 81160118); 全国临床医药专项基金(No. L2012052); 江西省科技支撑计划项目(No. 20111BBG700262); 江西省自然(青年)科学基金(No. 20114BAB215036); 江西省科技平台建设项目(No. 20131116); 江西省教育厅青年科学基金项目(No. JJJ12158); 江西省卫生厅科技计划面上项目(No. 20121026); 江西省卫生厅中医院科研项目(No. 2012A087)

**作者单位:**<sup>1</sup>(331200)中国江西省樟树市人民医院眼科;  
<sup>2</sup>(330006)中国江西省南昌市,南昌大学第一附属医院眼科;  
<sup>3</sup>(344000)中国江西省抚州市光明眼科医院

**作者简介:**王俊勇,男,毕业于南昌大学医学院,硕士研究生,主治医师,副主任,研究方向:青光眼。

**通讯作者:**王俊勇. 31960728@qq.com

**收稿日期:**2014-06-06 **修回日期:**2014-09-02

## Clinical observation of phacoemulsification combined goniosynechialysis in treating absolute glaucoma after trabeculectomy

Jun - Yong Wang<sup>1</sup>, Yi Shao<sup>2</sup>, Fang - Xing Zhou<sup>3</sup>, Hui Sun<sup>1</sup>

**Foundation items:** National Natural Science Foundation of China (No. 81400372, 81160118); Clinical Medicine Research Special-purpose Foundation of China (No. L2012052); Science and Technology Support Program of Jiangxi Province (No. 20111BBG700262); Natrual (Youth) Science Foundation of Jiangxi Province (No. 20114BAB215036); Science and Technology Platform Construction Project of Jiangxi Province (No. 20131116); Youth Science Foundation of Jiangxi Provincial Department of Education (No. JJJ12158); Science and Technology Planning Project of Jiangxi Provincial Department of Health (No. 20121026); Health Department Tradition Chinese Medicine Science and Technology Foundation (No. 2012A087)

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Zhangshu City, Zhangshu 331200, Jiangxi Province, China;<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330006, China;<sup>3</sup>The Bright Eye Hospital, Fuzhou 344000, Jiangxi Province, China

**Correspondence to:** Jun - Yong Wang. Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Zhangshu City, Zhangshu 331200, Jiangxi Province, China. 31960728@qq.com

Received:2014-06-06 Accepted:2014-09-02

## Abstract

• **AIM:** To observe the effect of phacoemulsification

combined goniosynechialysis in treating absolute glaucoma after trabeculectomy.

• **METHODS:** Phacoemulsification combined goniosynechialysis was performed on 16 patients (16 eyes) with absolute glaucoma after trabeculectomy, and they were followed up for 6 ~ 12mo. The postoperative intraocular pressure (IOP) and anterior chamber depth, preoperative and postoperative medication types (quantity), preoperative and postoperative 1 month's status of anxiety and depression, symptoms of ocular surface were observed.

• **RESULTS:** The IOP decreased significantly after phacoemulsification combined goniosynechialysis. The mean IOP was 35.00±15.43mmHg preoperatively, and it was 12.00±6.69mmHg, 15.00±4.26mmHg and 15.3±5.2mmHg on 1d, 6 and 12mo after the surgery. The statistic difference was found between preoperative and postoperative ( $t=6.22, P<0.05$ ). The anterior chamber depth was 1.45±0.19mm before the surgery, and increased to 3.37±0.13mm after the surgery ( $t=6.65, P<0.05$ ). After the surgery, 2 patients needed two kinds of drugs, 2 patients needed one kind of drug. After 12mo of follow-up, anxiety and depression status were improved in all 16 patients. Subjective discomfort symptoms of 16 patients such as eye bilges, eye pain were relieved. All of the patients' eyeballs were preserved, and no serious complications.

• **CONCLUSION:** Phacoemulsification combined goniosynechialysis in treating absolute glaucoma after trabeculectomy is a safe and effective surgical option.

• **KEYWORDS:** phacoemulsification; goniosynechialysis; trabeculectomy; absolute glaucoma

**Citation:** Wang JY, Shao Y, Zhou FX, et al. Clinical observation of phacoemulsification combined goniosynechialysis in treating absolute glaucoma after trabeculectomy. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2014;14(10):1818-1821

## 摘要

**目的:**观察白内障超声乳化联合房角分离术治疗小梁切除术后绝对期青光眼的效果。

**方法:**对16例16眼绝对期青光眼施行白内障超声乳化联合房角分离术,随访6~12mo,观察眼压、前房深度、术前术后用药种类(数量)、术前与术后1mo焦虑和抑郁状态、眼表症状等情况。

**结果:**行白内障超声乳化联合房角分离术后,眼压明显下降。术前眼压平均值35.00±15.43mmHg,术后第1d眼

压平均值为  $12.00 \pm 6.69$  mmHg; 术后 6mo 为  $15.00 \pm 4.26$  mmHg; 术后 12mo 为  $15.3 \pm 5.2$  mmHg。术后眼压与术前比较差异有统计学意义 ( $t=6.22, P<0.05$ )。术前前房深度为  $1.45 \pm 0.19$  mm, 术后增加至  $3.37 \pm 0.13$  mm, 差异有统计学意义 ( $t=6.65, P<0.05$ )。术后仅 2 例患者需用 2 种降眼压药物, 2 例患者需 1 种降眼压药物。术后 12mo 16 例患者的焦虑和抑郁状态均有所改善; 16 例患者眼胀、眼痛等主观不适症状均减轻; 所有患者眼球得以保留, 且无严重并发症。

**结论:** 超声乳化联合房角分离治疗小梁切除术后绝对期青光眼是安全、有效的手术选择。

**关键词:** 超声乳化; 房角分离术; 小梁切除术后; 绝对期青光眼

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.10.21

**引用:** 王俊勇, 邵毅, 周方兴, 等. 超声乳化联合房角分离治疗小梁切除术后绝对期青光眼. 国际眼科杂志 2014; 14(10): 1818-1821

## 0 引言

青光眼系常见致盲的重要眼病。青光眼至终末期因一切光感消失被称为绝对期青光眼<sup>[1]</sup>。绝对期青光眼不仅仅是患眼无光感, 而且同时伴有多种其它后遗症和并发症。对于绝对期青光眼该如何治疗, 疗效如何, 已有不少的研究, 回顾性分析 2012-04/2013-04 间在我院行超声乳化联合房角分离术后的绝对期青光眼的临床资料, 随访 6~12mo, 临床效果较满意, 现作一初步报道。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 采用回顾性定群分析方法, 2012-04/2013-04 我院收治的小梁切除术后绝对期青光眼患者 16 例 16 眼, 其中男 6 例 6 眼, 女 10 例 10 眼; 年龄 59~78 ( $69 \pm 8.5$ ) 岁, 病程 16~36 (平均 26) mo, 术前眼压平均值  $35.00 \pm 15.43$  mmHg。本研究中所有方法均遵循《赫尔辛基宣言》及医学伦理学原则, 并由医院医学伦理委员会批准。全部受试患者均知情且签署知情同意书。

## 1.2 方法

**1.2.1 纳入标准** 一切光感消失的终末期青光眼。(1) 患者曾经行小梁切除术; (2) 入院时患眼视力全部为无光感, 失明时间为 1~3a; (3) 无巩膜葡萄肿, 无明显角膜内皮失代偿, 虹膜表面无新生血管; (4) 愿意接受术后并发症, 认同眼球摘除为并发症的处理术式, 并签署知情同意书。(5) 均接受眼前节及眼科 B 超检查。

**1.2.2 排除标准** (1) 角膜病变、葡萄膜炎; (2) 肝功能异常者; 严重心脑血管疾病患者; 血压控制不良的高血压患者, 即血压  $\geq 140/90$  mmHg; (3) 内眼病变及肾脏手术史、外伤史; (4) 痛风性肾病、系统性红斑狼疮、高血压肾病等肾脏病变; (5) 急慢性肾炎, 尿路感染, 酮症酸中毒, 严重冠心病, 心力衰竭; (6) 出血性疾病及凝血功能疾病患者; (7) 全身结缔组织病及自身免疫性疾病患者; (8) 发热和近期使用肾毒性药物尿蛋白量增多的患者; (9) 痴呆、各种精神病患者及不愿意合作者; (10) 妊娠和哺乳期妇女。

**1.2.3 研究方法** 术前进行充分的降眼压治疗及术前准备, 尽可能将眼压降低, 以减少手术风险。所有患者均表面麻醉, 5g/L 盐酸丙美卡因滴眼液点眼 3 次, 复方托吡卡胺滴眼液点眼 3 次, 消毒铺巾, 避开上方滤过泡做角膜缘隧道切口, 前房注入黏弹剂, 连续环形撕囊 (CCC), 水分离、水分层。采用双手法超声乳化晶状体碎核, 1/A 吸除干净皮质后, 前房内再次推注透明质酸钠, 先注入囊袋内, 再向周边各个房角推注, 边推注边下压虹膜根部, 直到各方向完成, 并在虹膜周切口方向顶住房角向原小梁切除部位巩膜瓣下方进行推注, 停留 2min, 1/A 彻底清洗黏弹剂, 均不植入人工晶状体, 视切口水闭情况层间注水或者缝合一针。所有患者术后定期随访 6~12mo, 眼部检查同术前。

**1.2.4 评价指标** 包括眼压、前房深度、术前术后用药种类 (数量)、术前与术后 1mo 焦虑和抑郁状态、术前和术后眼表症状。

**1.2.5 焦虑和抑郁状态评定** 抑郁、焦虑评分采用 1983 年由 Zigmond AS 和 Snaith RP 设计的 HADS<sup>[2]</sup> 中文译本对研究对象进行问卷调查, 要求研究对象就最近 1mo (术前和术后 1mo) 的心理状况进行回答。焦虑和抑郁各部分最高分为 21 分, 0~7 分属无症状, 8~10 分属症状可疑存在, 11~21 分属症状肯定存在。大于或等于 8 分视为焦虑或抑郁阳性。

**1.2.6 眼表症状评分** 详细询问患者眼部有无干涩、异物等主观不适感, 无症状为 0 分, 偶尔出现症状为 0.5 分, 间断出现轻度症状为 1 分, 持续出现明显症状为 2 分。

统计学分析: 采用 SPSS 13.0 统计学软件进行统计分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 患者术眼术前和术后眼压和前房深度的差异比较均采用配对 *t* 检验。  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 术后眼压及前房深度改变** 患者术后第 1d 的眼压较术前明显下降, 术后第 1d 眼压平均值为  $12.00 \pm 6.69$  mmHg (与术前相比  $t=6.22, P<0.05$ ), 术后 6mo 为  $15.00 \pm 4.26$  mmHg (与术前相比  $t=4.95, P<0.01$ ), 术后 12mo 为  $15.3 \pm 5.2$  mmHg (与术前相比  $t=5.03, P<0.05$ ), 差异均有统计学意义 (图 1)。16 例患者在随访期内眼压维持正常。术前前房深度为  $1.45 \pm 0.19$  mm, 术后增加至  $3.37 \pm 0.13$  mm, 术前术后前房深度比较差异有统计学意义 ( $t=6.65, P<0.05$ , 图 2)。

**2.2 手术前后患者用药种类** 患者 16 例中有 9 例术前使用 4 种降眼压药物, 4 例使用 3 种, 3 例使用 2 种。术后 12mo 仅 2 例患者需用 2 种降眼压药物, 2 例患者需 1 种降眼压药物, 两者比较差异有统计学意义 ( $t=5.65, P<0.05$ ), 见图 3。

**2.3 术前及术后 12mo 焦虑和抑郁状态评定** 术前 16 例患者中有 7 例 (44%) 患者焦虑阳性, 5 例 (31%) 患者为抑郁阳性, 其中有 4 例 (25%) 患者焦虑、抑郁均为阳性。术后 16 例患者中有 2 例 (12%) 患者焦虑阳性, 1 例

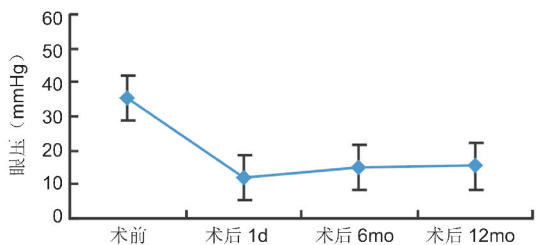


图1 术前术后的眼压。

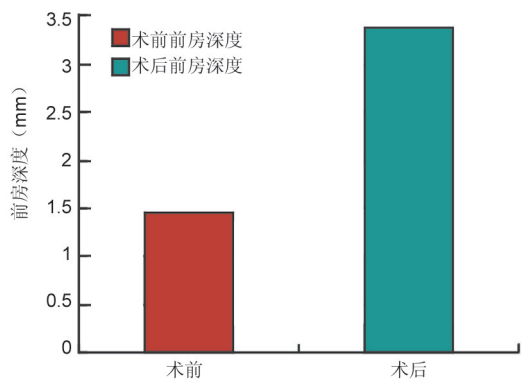


图2 手术前后前房深度情况。

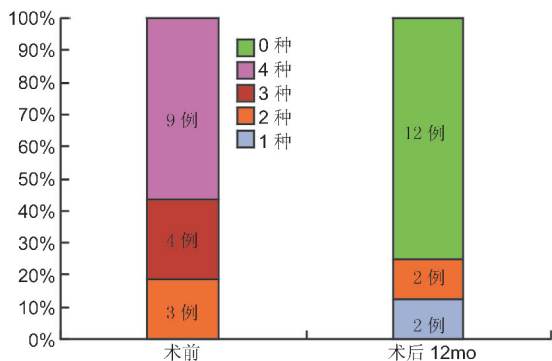


图3 手术前后用药种类。

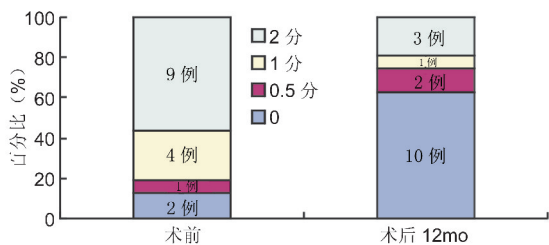


图4 手术前后眼表症状评分。

(6%)患者为抑郁阳性,两者比较差异有统计学意义( $t=5.32, P<0.05$ )。

**2.4 术前及术后 12mo 眼表症状评分** 术前 16 例患者有 9 例 2 分、4 例 1 分、1 例 0.5 分、2 例 0 分;术后 12mo 16 例患者有 3 例 2 分、1 例 1 分、2 例 0.5 分、10 例 0 分,两者比较差异有统计学意义( $t=4.62, P<0.05$ ),见图 4。

**2.5 并发症情况** 有 2 例患者在行房角分离时不慎导致房角出血,经半卧位,包双眼等对症处理后出血完全吸收,其余无严重并发症。

### 3 讨论

**3.1 患者的选择** 患者的选择这点很重要,我们选择的

是:(1)患者曾经行小梁切除术;(2)入院时患眼视力全部为无光感,失明时间为 1~3a;(3)无巩膜葡萄肿,无明显角膜内皮失代偿;(4)瞳孔可以散大。以上为必备条件,最好选择晶状体膨胀期,前房偏浅的老年患者。之所以选择以上条件的患者,首先是为能完成超声乳化手术做准备;其次患者能够理解与接受;再者,手术能切实改善房角的狭窄或粘连的状态。因此选择如上条件的患者,能达到较好的疗效。

**3.2 作用机制** 患者因各种原因做过小梁切除术,之后至就诊时眼压已经失去控制,眼压失控的原因有很多,我们认为应该与滤过道瘢痕化,瞳孔阻滞,房角结构狭窄、粘连等因素有关。而超声乳化联合房角分离术能从多个方面解决以上因素:(1)房角狭窄或粘连是逐步发展的,小梁损伤也呈渐进性进展,眼压随着房角结构破坏程度的加重和范围的增加而逐步升高<sup>[3]</sup>。Roberts 等<sup>[4]</sup>提出白内障摘除术可以使眼压下降,Kurimoto 等<sup>[5]</sup>认为早期采取白内障超声乳化摘除联合人工晶状体植入手术,可以防止虹膜粘连,并可消除由于晶状体原因导致的房角狭窄。(2)晶状体超声乳化手术过程中由于超声的振荡和眼内灌注的冲洗效应,可使开放的和经虹膜粘连分离重新开放的房角小梁网的糖氨多糖溶解,小梁网孔增大,诱导小梁细胞分裂和增强小梁网细胞的吞噬功能,小梁网的通透性增加,从而使房水的排出能力增强<sup>[6]</sup>,并且还有学者认为术中超声波的震荡可使血-房水屏障发生改变,不仅仅增加术后小梁网的通透性,利于房水的排出,而且在一定程度上抑制了房水的分泌<sup>[7]</sup>。因此超声乳化联合房角分离术可解除一过性或尚不牢固的虹膜周边粘连状态,使房角重新开放。(3)我们在虹膜周切口方向顶住房角向原小梁切除部位巩膜瓣下方推注黏弹剂,使巩膜瓣柔性分离,可以部分改善滤过道瘢痕化的状况。(4)晶状体超声乳化摘出术可使前房加深,从根本上解除了瞳孔阻滞,使房水流通顺畅<sup>[8]</sup>。在本研究中,16 例患者术后眼压都明显下降;眼表症状,眼胀、眼痛等主观不适症状均减轻。

**3.3 患者抑郁、焦虑症状改善情况** HADS<sup>[2]</sup>是一个专为调查非精神病专科医院躯体疾病设计的焦虑、抑郁自评筛选量表,其中文译本已经进行了信度和效度检验。HADS 操作简便,如今已经被广泛应用于综合医院和初级保健机构的精神生理卫生调查研究中。本研究中术后患者的焦虑、抑郁状态得到了有效的改善;考虑到焦虑、抑郁症状与患者的生活质量正相关<sup>[9]</sup>,我们相信,绝对期青光眼患者的症状改善更有利于提高患者的生活质量。

**3.4 治疗方案的选择** 绝对期青光眼的治疗方法绝对期青光眼的治疗方法很多,常用的有睫状体冷凝术、球后注射氯丙嗪<sup>[10,11]</sup>或无水乙醇、睫状体光凝术、后巩膜开窗减压术<sup>[12]</sup>、眼球摘除术等。睫状体冷凝术或电凝术对患者痛苦大、效果不确定,治疗后眼球萎缩发生率高。激光经巩膜睫状体光凝术的疗效优于睫状体冷凝术或电凝术;但治疗过程中及治疗后几天内患者痛苦仍然较大,有的需要再次甚至多次治疗,治疗后也有部分患者发生眼球

萎缩。球后注射无水乙醇的患者痛苦大,效果不确定。球后注射氯丙嗪或无水乙醇等方法,治疗的原理不是降低眼压而仅使视神经对疼痛感觉消失,所以患者仍旧存在高眼压引起的眼球破坏性并发症发生的可能。有报道称,玻璃体切除及筛板穿刺治疗绝对期青光眼效果好<sup>[13]</sup>,但需昂贵的玻璃切割术及手术费用高,在国内很难推广。最后眼球摘除术是很多县市级医院,条件有限的医院经常采用的破坏性手术,我们认为应该从严掌握、慎之又慎。

综上所述,我们严格挑选条件较好的绝对期青光眼患者行超声乳化联合房角分离术,不仅能降低患眼的眼压,更能较好的保留眼球,改善了患者的焦虑、抑郁状态,提高了患者的生存质量,且无严重并发症。晶状体摘出联合房角分离术重建了正常的房水流出途径,更加符合生理要求,这也可能是其安全性高的原因之一<sup>[14]</sup>。鉴于患者本身条件的较多限制和随访时间只有6~12mo,因此值得继续探讨的是患者的纳入标准的准确限定,以及该术式下的远期疗效。

#### 参考文献

- 1 陈积中,廖荣丰,刘伦,等. 浅谈绝对期青光眼的统一命名、定义与治疗. 临床眼科杂志 2006;14(3):274-276
- 2 Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;67(6):361-370
- 3 Nongpiur ME, Ku JY, Aung T. Angle closure glaucoma: a mechanistic review. *Curr Opin Ophthalmol* 2011;22(2):96-101
- 4 Roberts TV, Francis IC, Lertusumitkul S, et al. Primary

- phacoemulsification for uncontrolled angle-closure glaucoma. *Cataract Refract Surg* 2000;26(7):1012-1016
- 5 Kurimoto Y, Park M, Sakaue H. Changes in the anterior chamber configuration after small - incision cataract surgery with posterior chamber intraocular lens implantation. *Am J Ophthalmol* 1997;124(6):775-780
- 6 葛坚,林明楷,刘奕志,等. 超声乳化摘除白内障治疗葡萄膜炎继发青光眼的疗效观察. 中国实用眼科杂志 2001;19(10):775-777
- 7 Bevin TH, Moheno AC, Herbison P. Otago glaucoma surgery outcome study: long - term results of 841 trabeculectomies. *Clin Experiment Ophthalmol* 2008;36(8):731-737
- 8 Amerasinghe N, Aung T. Angle - closure; risk factors, diagnosis and treatment. *Prog Brain Res* 2008;173(10):31-45
- 9 裴重刚,邵毅,李娟,等. 青光眼患者焦虑和抑郁状态调查及其影响因素研究. 中国全科医学 2012;4(15):1124-1129
- 10 曹复得. 球后注射氯丙嗪治疗绝对期青光眼. 中国眼耳鼻喉科杂志 2002;2(6):381
- 11 张利,韩仪敏,朱思泉. 氯丙嗪球后注射联合角膜层间灼烙治疗绝对期青光眼. 国际眼科杂志 2006;6(3):637-638
- 12 闫军,唐晓梅,李会同,等. 后巩膜开窗减压术治疗绝对期青光眼. 国际眼科杂志 2009;9(2):371-372
- 13 Mercado HQ, Celorio DA, Jardon SM, et al. Pars plana vitrectomy and lamina efibrosa puncture in absolute glaucoma. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2004;35(3):244-246
- 14 Greve EL, Gunning FP. Combined phacoemulsification and goniosynechialysis for uncontrolled chronic angle-closure glaucoma after acute angle - closure glaucoma - Discussion. *Ophthalmology* 1999;106(4):674-675