

# 联合手术治疗合并白内障的急性闭角型青光眼疗效观察

陈 星,于建春,沈 健,周丹英,吴雁冰,孙庆祝

引用:陈星,于建春,沈健,等. 联合手术治疗合并白内障的急性闭角型青光眼疗效观察.国际眼科杂志 2019;19(7):1158-1161

作者单位:(214062)中国江苏省无锡市第九人民医院眼科  
作者简介:陈星,男,硕士,主治医师,研究方向:白内障、青光眼。  
通讯作者:于建春,主任医师,研究方向:白内障、青光眼。  
jiuyuanyanke@163.com  
收稿日期:2019-03-11 修回日期:2019-05-30

## 摘要

**目的:**分析白内障超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术治疗合并白内障的急性闭角型青光眼的临床应用效果。  
**方法:**选取2010-06/2018-09期间我院收治的合并白内障的急性闭角型房角粘连 $<180^\circ$ 患者40例40眼,根据手术方法不同分为观察组和对照组。观察组采用白内障超声乳化人工晶状体植入联合前房角分离术治疗,对照组采用白内障超声乳化人工晶状体植入术治疗,将两组患者治疗结果进行对比。

**结果:**术后3、6mo,观察组视力、眼压、前房深度均优于对照组( $P<0.05$ )。随访期间两组均无严重并发症发生。

**结论:**白内障超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术治疗合并白内障的急性闭角型房角粘连 $<180^\circ$ 的患者临床效果显著。

**关键词:**白内障;急性闭角型青光眼;超声乳化;房角分离术

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2019.7.17

## Observation on the efficacy of combined surgery on acute angle-closure glaucoma with cataract

Xing Chen, Jian-Chun Yu, Jian Shen, Dan-Ying Zhou, Yan-Bing Wu, Qing-Zhu Sun

Department of Ophthalmology, the Ninth People's Hospital of Wuxi City, Wuxi 214062, Jiangsu Province, China

**Correspondence to:** Jian-Chun Yu, Department of Ophthalmology, the Ninth People's Hospital of Wuxi City, Wuxi 214062, Jiangsu Province, China. jiuyuanyanke@163.com

Received:2019-03-11 Accepted:2019-05-30

## Abstract

• **AIM:** To study and analyze the clinical effect of phacoemulsification and intraocular lens (IOL) implantation combined with goniosyneresis in treatment of acute angle-closure glaucoma with cataract.

• **METHODS:** From June 2010 to October 2018, 40 patients (40 eyes) with acute angle-closure glaucoma and cataract

which anterior chamber angle adhesion is less than  $180^\circ$  admitted to our hospital were enrolled in this study. They were divided into observation group and control group according to different surgical methods. The patients in the control group were treated by phacoemulsification and IOL implantation. The observation group was treated with phacoemulsification and IOL implantation combined with goniosyneresis. The difference between the two groups was compared.

• **RESULTS:** At 3mo, 6mo after operation, the visual acuity, intraocular pressure, anterior chamber depth, anterior chamber angle grading of the observation group were better than those of the control group ( $P<0.05$ ).

• **CONCLUSION:** Regarding the treatment of acute angle closure glaucoma, who has cataract and less than  $180^\circ$  peripheral anterior synechia, phacoemulsification and IOL implantation combined with goniosyneresis showed significant clinical effect.

• **KEYWORDS:** cataract; acute angle-closure glaucoma; phacoemulsification; goniosyneresis

**Citation:** Chen X, Yu JC, Shen J, *et al.* Observation on the efficacy of combined surgery on acute angle-closure glaucoma with cataract. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2019;19(7):1158-1161

## 0 引言

晶状体在原发性闭角型青光眼(primary angle-closure glaucoma, PACG)发病机制的病理生理学中至关重要。与正常眼球相比,PACG眼球倾向于有较浅的前房和厚度,向前移位的晶状体<sup>[1-2]</sup>。随着白内障程度的加重,急性闭角型青光眼随之发作。一些观点认为,单独地给予晶状体超声乳化联合人工晶状体植入或许已经缓解了PACG的解剖病理结构<sup>[3-5]</sup>。为此,我院对于部分白内障合并急性闭角型青光眼的患者给予白内障超声乳化+人工晶状体植入联合房角分离手术,取得了良好的临床疗效,本次研究总结如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 这是一篇回顾性病例研究报道。选取我院2010-06/2018-09间收治的白内障合并急性闭角型青光眼房角粘连 $<180^\circ$ 患者40例40眼。其中,男17例17眼,女23例23眼。均为首次发病,眼压骤升至35mmHg以上。按照手术方法不同分为观察组和对照组,观察组20例20眼,其中男9例9眼,女11例11眼;年龄平均61.39±6.26岁,术前平均眼压22.12±3.03mmHg,Scheie分级:N I者8眼,N II者6眼,N III者4眼,N IV者2眼;Emery晶状体核硬度分级:I级12眼,II级7眼,III级1眼。对照组20例20眼,男8例8眼,女12例12眼;年龄平均63.15±5.47岁,术前平均眼压21.40±2.51mmHg,Scheie分级:N I者7眼,N II者7眼,N III者3眼,N IV者3眼;

表1 两组患者术前术后视力比较

 $(\bar{x} \pm s, \text{LogMAR})$ 

组别	眼数	术前	术后 1mo	术后 3mo	术后 6mo
观察组	20	0.71±0.16	0.36±0.15 <sup>b</sup>	0.22±0.08 <sup>b</sup>	0.23±0.11 <sup>b</sup>
对照组	20	0.73±0.17	0.39±0.11 <sup>b</sup>	0.45±0.09 <sup>b</sup>	0.46±0.07 <sup>b</sup>
<i>t</i>		-0.983	-3.436	-36.338	-38.035
<i>P</i>		0.334	0.001	<0.01	<0.01

注:观察组:采用白内障超声乳化+人工晶状体植入联合房角分离术;对照组:采用白内障超声乳化+人工晶状体植入术。<sup>b</sup> $P < 0.01$  vs 本组术前。

表2 两组患者术前术后眼压比较

 $(\bar{x} \pm s, \text{mmHg})$ 

组别	眼数	术前	术后 1mo	术后 3mo	术后 6mo
观察组	20	22.12±3.03	14.01±1.32 <sup>b</sup>	14.65±3.30 <sup>b</sup>	16.50±2.43 <sup>b</sup>
对照组	20	21.40±2.51	14.12±1.33 <sup>b</sup>	22.23±3.50	22.51±3.52
<i>t</i>		0.902	-1.093	-18.289	-17.423
<i>P</i>		0.373	0.281	<0.01	<0.01

注:观察组:采用白内障超声乳化+人工晶状体植入联合房角分离术;对照组:采用白内障超声乳化+人工晶状体植入术。<sup>b</sup> $P < 0.01$  vs 本组术前。

Emery 晶状体核硬度分级:Ⅰ级 13 眼,Ⅱ级 6 眼,Ⅲ级 1 眼。患者年龄、性别、术前眼压、Scheie 分级及 Emery 晶状体核硬度等一般资料两组之间差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。本研究经过本院医学伦理委员会批准。纳入标准:(1)符合《眼科学》白内障、急性闭角型青光眼诊断标准;(2)符合:1)房角粘连 $< 180^\circ$ ;2)药物治疗需 3 种以下,能控制眼压;3)视力 $< 0.5$ ,有白内障手术指征患者;(3)无抗青光眼手术或其他眼科手术史;(4)病例和随访资料完整。排除标准:(1)眼科外伤史或手术史;(2)合并有其他眼病,如视网膜病变、视神经疾病及结膜感染等;(3)符合慢性、继发性闭角型青光眼诊断标准者;(4)肿瘤、癌症或免疫功能缺陷者。所有患者对本研究均知情同意,并签署同意书。

**1.2 方法** 所有患者术前均给予常规检查及术前准备,常规检查包括视力、眼压、前房角分级、UBM、视野等。术前适当使用甘露醇、布林佐胺及(或)5g/L 毛果芸香碱滴眼液等药物,并使用抗生素滴眼液预防感染。治疗后 6d,眼压控制至正常范围后行手术治疗。观察组给予白内障超声乳化+人工晶状体植入联合前房角分离术,对照组患者采取白内障超声乳化+人工晶状体植入术治疗。对照组手术方式如下:术前 15min 复方托吡卡胺滴眼液充分散大瞳孔,表面麻醉,透明角膜主,侧切口,前房注入黏弹剂,并连续环形撕囊<sup>[6]</sup>、水分离和水分层,再行超声乳化吸出混浊的晶状体核,并将残留皮质吸除干净,再注入黏弹剂以扩充囊袋,植入折叠人工晶状体后调整其最佳位置,切口不予缝合,结膜下注射 3mg 地塞米松,涂妥布霉素地塞米松眼膏包眼。观察组:在对照组的手术基础上给予 360°前房角黏弹剂钝性分离<sup>[7]</sup>,1A 吸净黏弹剂,恢复前房,水密封口,估测眼压,术后球结膜下注射 3mg 的地塞米松,涂妥布霉素地塞米松眼膏包眼。术眼术后 2d 开始点妥布霉素地塞米松滴眼液、左氧氟沙星滴眼液,每日检查眼压、前房深度、视力等眼部情况。比较术后 1、3、6mo 时两组患者眼压、前房深度变化、前房角分级及术后 6mo 内并发症发生情况。

统计学分析:采用统计学软件 SPSS22.0 进行分析,计数资料采用百分数表示,计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示。对视力、眼压、前房深度资料采用重复测量数据方差分析,各时间点的组间差异比较,采用独立样本 *t* 检验,各组的时间差异比较,采用 LSD-*t* 检验。前房角分级等级资料采用 Friedman 检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 术后两组视力比较** 两组手术前后的视力变化差异有统计学意义( $F_{\text{时间}} = 451.532, P_{\text{时间}} < 0.001; F_{\text{组间}} = 320.509, P_{\text{组间}} < 0.001; F_{\text{组间} \times \text{时间}} = 43.286, P_{\text{组间} \times \text{时间}} < 0.001$ )。术后 1、3、6mo,观察组与对照组视力差异均有统计学意义( $P < 0.01$ )。观察组、对照组术后 1、3、6mo 视力较术前均有统计学意义( $P < 0.01$ ),见表 1。

**2.2 术后两组眼压比较** 两组手术前后的眼压变化差异有统计学意义( $F_{\text{时间}} = 376.093, P_{\text{时间}} < 0.001; F_{\text{组间}} = 320.509, P_{\text{组间}} < 0.001; F_{\text{组间} \times \text{时间}} = 151.860, P_{\text{组间} \times \text{时间}} < 0.001$ )。术后 1mo,观察组与对照组眼压差异无统计学意义( $t = -1.093, P = 0.281$ );术后 3、6mo 两组眼压差异有统计学意义( $t = -18.289, -17.423$ , 均  $P < 0.01$ )。观察组术后 1、3、6mo 眼压较术前均有统计学意义( $P < 0.01$ )。对照组术后 1mo 眼压较术前有统计学意义( $P < 0.01$ ),见表 2。

**2.3 术后两组前房深度比较** 两组手术前后的前房深度变化差异有统计学意义( $F_{\text{时间}} = 260.912, P_{\text{时间}} < 0.01; F_{\text{组间}} = 47.790, P_{\text{组间}} < 0.01; F_{\text{组间} \times \text{时间}} = 22.010, P_{\text{组间} \times \text{时间}} < 0.01$ )。术后 1、3、6mo,观察组和对照组前房深度差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组、对照组术后 1、3、6mo 前房深度较术前均有统计学意义( $P < 0.01$ ),见表 3。

**2.4 两组前房角分级比较** 观察组前房角分级差异有统计学意义( $\chi^2 = 7.850, P = 0.049$ )。对照组前房角分级差异无统计学意义( $\chi^2 = 2.760, P = 0.450$ ),见表 4。

**2.5 术后并发症** 术后随访 6mo,无失访患者,观察组术后 1 眼前房积血,1 眼出现前房渗出物。对照组术后 1 眼角膜水肿,1 眼出现前房渗出物。经过 1wk 治疗后,眼部异常体征恢复正常。两组并发症发生率均为 10%,随访期间两组均无严重并发症发生。

表3 两组患者术前术后前房深度比较

( $\bar{x} \pm s$ , mm)

组别	眼数	术前	术后 1mo	术后 3mo	术后 6mo
观察组	20	1.28±0.22	2.41±0.25 <sup>b</sup>	2.40±0.34 <sup>b</sup>	2.51±0.55 <sup>b</sup>
对照组	20	1.31±0.16	2.25±0.27 <sup>b</sup>	2.01±0.55 <sup>b</sup>	1.99±0.41 <sup>b</sup>
<i>t</i>		-1.914	2.331	4.113	9.121
<i>P</i>		0.065	0.025	<0.01	<0.01

注:观察组:采用白内障超声乳化+人工晶状体植入联合房角分离术;对照组:采用白内障超声乳化+人工晶状体植入术。<sup>b</sup>*P*<0.01 vs 本组术前。

表4 两组患者术前术后前房角分级

眼(%)

组别	眼数	前房角分级	术前	术后 1mo	术后 3mo	术后 6mo
观察组	20	N I	8(40)	11(55)	14(70)	14(70)
		N II	6(30)	9(45)	5(25)	6(30)
		N III	4(20)	1(5)	1(5)	0
		N IV	2(10)	0	0	0
对照组	20	N I	7(35)	8(40)	10(50)	10(50)
		N II	7(35)	7(35)	6(30)	7(35)
		N III	3(15)	3(15)	3(15)	3(15)
		N IV	3(15)	2(10)	1(5)	0

注:观察组:采用白内障超声乳化+人工晶状体植入联合房角分离术;对照组:采用白内障超声乳化+人工晶状体植入术。

### 3 讨论

PACG是在短时间内可以丧失视力的疾病。急性PACG是由于周边虹膜堵塞小梁网,或与小梁网发生永久性粘连,房水外流阻力增加,引起眼压升高所致<sup>[8]</sup>。PACG的老年患者常合并白内障,随着晶状体的混浊膨胀,厚度增加,以前晶状体和虹膜的前移,堵塞了瞳孔,导致瞳孔阻滞或房角的粘连,减少了房角的滤过,最终形成眼压的增高。文献报道眼轴短、前房浅、房角窄以及晶状体位置靠前、睫状体旋前等都是导致PACG发病的重要解剖因素<sup>[8-9]</sup>。

单纯的白内障超声乳化手术经常为合并明显有视力影响的白内障的原发性闭角型青光眼的治疗。白内障晶状体摘除在治疗原发性闭角型的作用是越来越受肯定,前节OCT的应用对晶状体厚度、拱高与房角关闭上获得了重要的信息,晶状体的相对拱高与房角关闭之间有密切的联系<sup>[9-10]</sup>。在我们的研究中,术后1mo,观察组与对照组眼压比较差异无统计学意义(*P*>0.05),这可能与超声乳化术中的超声震荡及眼内灌注暂时分离或冲刷了关闭的房角,增加了小梁网的滤过功能,提升了排出房水能力有关<sup>[11]</sup>。Römkens等<sup>[12]</sup>认为:超声乳化联合人工晶状体植入术治疗合并白内障的急性闭角型青光眼有降低眼压和减少抗青光眼药物使用的作用,尽管手术风险及操作难度较大,但是患者术后恢复良好,纳入研究的患者视力有了显著的提高。这与我们的研究结果相似。

白内障超声乳化联合房角分离术在术后视力提高上有明显的优势,两种手术联合明显降低了眼压,另外,晶状体的摘除明显降低了房角关闭的复发率<sup>[13]</sup>。术后1、3、6mo两组术后视力均优于术前,且观察组的恢复情况优于对照组,可能是因为人工晶状体厚度薄于晶状体,超声乳化能够有效解除前房角受到的挤压,配合前房角分离能够迅速解除瞳孔阻滞,促进视力的恢复。观察组眼压的下降幅度明显优于对照组,对照组的眼压相对较高也可能不同程度上影响了患者的视力。本研究中,术后3、6mo观察组

眼压下降幅度明显优于对照组,术后3、6mo观察组前房深度也明显优于对照组,观察组前房角分级N I眼数明显增多。这表明联合房角分离术在对中远期眼压的下降,前房的深度,前房角形态的稳定性上优于单纯的白内障超声乳化人工晶状体植入术组。胡成功<sup>[14]</sup>也认为通过厚度较小的人工晶状体替换膨胀的晶状体消除了晶状体对于前房角的压迫,同时使用黏弹剂特殊的黏性和张力进行360°房角分离,使房角充分分开,暴露出小梁网,一方面更彻底地恢复了房角的宽度,降低了房角再粘连风险,另一方面没有增加手术损伤和瘢痕形成风险,因此可以获得更稳定的临床疗效。一对照性研究显示超声乳化联合房角分离术和小梁切除术具有相似的降低眼压的作用,但是,对于前者,前房深度明显加深,前房角关闭明显减少,而后者前房深度,前房角关闭没有显著的改变<sup>[15]</sup>。本研究中,白内障超声乳化人工晶状体植入联合房角分离在术后3、6mo,视力、眼压、前房深度均明显优于单纯超声乳化白内障摘除联合人工晶状体植入术,两种手术的联合解除瞳孔阻滞,促进房角开放,加深前房,改善小梁网功能,明显地改善了术后的视力。同时,我们观察期间两组都未发生严重的并发症。这与刘惠姣等<sup>[16]</sup>的发现结论相似:白内障超声乳化联合房角分离治疗急性闭角型青光眼的临床疗效优于单纯的白内障超声乳化术,且对眼压的中远期维持效果更加稳定,也不增加安全风险。

本文的研究不足之处:样本量小,未与其他抗青光眼术式相比较。我们此项的研究针对合并白内障的急性闭角型青光眼有白内障手术指征的患者,术前满足:(1)房角粘连<180°;(2)药物治疗需3种以下,能控制眼压;(3)视力<0.5。从研究结果中,我们可以看出白内障超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术对于眼压的降低,前房深度的改变均明显优于单纯的白内障超声乳化人工晶状体植入术,尤其从术后3mo,并且安全、有效,易于基层医院开展。

## 参考文献

- 1 Alsbirk PH. Anterior chamber depth and primary angle - closure glaucoma. II. An epidemiologic study in Greenland Eskimos. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1975;53(3):89-104
- 2 George R, Paul PG, Baskaran M, *et al.* Ocular biometry in occludable angles and angle closure glaucoma: a population based survey. *Br J Ophthalmol* 2003;87(4):399-402
- 3 Lai TS, Tham CC, Chan JC. The clinical outcomes of cataract extraction by phacoemulsification in eyes with primary angle - closure glaucoma (PACG) and co-existing cataract: a prospective case series. *J Glaucoma* 2006;15(4):47-52
- 4 Acton J, Salmon JF, Scholtz R. Extracapsular cataract extraction with posterior chamber lens implantation in primary angle-closure glaucoma. *J Cataract Refract Surg* 1997;23(6):930-934
- 5 Kubota T, Toguri I, Onizuka N, *et al.* Phacoemulsification and intraocular lens implantation for angle closure glaucoma after the relief of pupillary block. *Ophthalmologica* 2003;217:325-328
- 6 孙勇, 万新娟, 刘刚, 等. 白内障超声乳化联合房角分离术治疗闭角型青光眼. *国际眼科杂志* 2012;12(10):1942-1944
- 7 Razeghinejad MR. Combined phacoemulsification and viscogoniosynechialysis in patients with refractory acute angle - closure glaucoma. *J Cataract Refract Surg* 2008;34(5):827-830
- 8 李璐瑶, 于泳, 刘晨伟, 等. 急性原发性闭角型青光眼睫状体位置参数的变化与房角狭窄的相关性研究. *眼科新进展* 2018;38(6):552-555
- 9 Lee JR, Sung KR, Han S. Comparison of anterior segment parameters between the acute primary angle closure eye and the fellow eye. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2014;55(6):3646-3650
- 10 Kim YK, Yoo BW, Kim HC, *et al.* Relative lens vault in subjects with angle closure. *BMC Ophthalmol* 2014;14:93
- 11 Aktas Z, Karaca EE, Gonul II, *et al.* Apoptosis in the iris and trabecular meshwork of medically treated and untreated primary open angle glaucoma patients. *Int J Ophthalmol* 2013;6(6):827-830
- 12 Römken HCS, Beckers HJM, Schouten JSAG, *et al.* Early Phacoemulsification After Acute Angle Closure in Patients With Coexisting Cataract. *J Glaucoma* 2018;27(8):711-716
- 13 Lai J, Choy BN, Shum JW. Management of Primary Angle-Closure Glaucoma. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)* 2016;5(1):59-62
- 14 胡成功. 白内障超声乳化联合房角分离术对闭角型青光眼合并白内障的临床疗效探讨. *医学理论与实践* 2017;30(13):1962-1963
- 15 Zhang H, Tang G, Liu J. Effects of phacoemulsification combined with goniosynechialysis on primary angle-closure glaucoma. *J Glaucoma* 2016;25(5):e499-503
- 16 刘惠姣, 李小慧, 谢科军. 超声乳化联合房角分离治疗白内障合并急性闭角型青光眼. *国际眼科杂志* 2018;18(9):1643-1647