

# 超声乳化吸除联合折叠 IOL 植入术治疗急性闭角型青光眼

赵鲁新, 翟 洪

作者单位: (255036) 中国山东省淄博市中心医院眼科  
作者简介: 赵鲁新, 男, 主治医师, 硕士, 研究方向: 白内障、玻璃体视网膜疾病。

通讯作者: 赵鲁新. zhaolux@yahoo. cn

收稿日期: 2010-03-24 修回日期: 2010-04-09

## Effect of phacoemulsification with foldable intraocular lens implantation in eyes with acute angle-closure glaucoma

Lu-Xin Zhao, Hong Zhai

Department of Ophthalmology, Central Hospital of Zibo, Zibo 255036, Shandong Province, China

Correspondence to: Lu-Xin Zhao. Department of Ophthalmology, Central Hospital of Zibo, Zibo 255036, Shandong Province, China. zhaolux@yahoo. cn

Received: 2010-03-24 Accepted: 2010-04-09

### Abstract

• AIM: To evaluate the clinical effects of phacoemulsification (phaco) with foldable intraocular lens (IOL) implantation in the treatment of acute angle-closure glaucoma.

• METHODS: Twenty consecutive patients 23 eyes were included in this study with acute angle-closure glaucoma and cataract, and phacoemulsification with foldable IOL implantation were performed. Visual acuity and intraocular pressure (IOP) were recorded pre- and postoperatively. The pre- and postoperative changes about the anterior chamber depth (ACD) and angle opening distance (AOD<sub>500</sub>) were detected by ultrasound biomicroscopy (UBM).

• RESULTS: The mean visual acuity was increased from 4.16 ± 0.38 of preoperative to 4.75 ± 0.10 of postoperative, and IOP was reduced from 48.65 ± 7.34 mmHg to 16.65 ± 1.97 mmHg. ACD of pre- and postoperation were 1.35 ± 0.04 mm and 3.51 ± 0.07 mm, AOD<sub>500</sub> of pre- and postoperation were 225.09 ± 12.43 μm and 511.18 ± 12.20 μm respectively, there was significant difference (P < 0.01).

• CONCLUSION: Phacoemulsification with foldable IOL implantation is a safe and effective method to treat acute angle-closure glaucoma.

• KEYWORDS: phacoemulsification; acute angle-closure glaucoma; intraocular lens; foldable

Zhao LX, Zhai H. Effect of phacoemulsification with foldable intraocular lens implantation in eyes with acute angle-closure

glaucoma. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2010; 10 (5): 957-959

### 摘要

目的: 探讨超声乳化 (Phacoemulsification, Phaco) 联合折叠型人工晶状体植入术对急性闭角型青光眼的临床疗效。

方法: 选择 > 50 岁患有急性闭角型青光眼伴有晶状体混浊的连续性患者 20 例 23 眼, 行超声乳化联合折叠型人工晶状体植入术, 比较手术前后视力和眼压的变化, 超声生物显微镜 (ultrasound biomicroscopy, UBM) 检测手术前后前房深度 (anterior chamber depth, ACD) 和房角开放距离 (angle opening distance, AOD<sub>500</sub>) 的变化。

结果: 手术前视力和眼压是 4.16 ± 0.38 和 48.65 ± 7.34 mmHg, 手术后视力和眼压为 4.75 ± 0.10 和 16.65 ± 1.97 mmHg; 术前术后的前房深度为 1.35 ± 0.04 mm 和 3.51 ± 0.07 mm, 房角开放距离分别为 225.09 ± 12.43 μm 和 511.18 ± 12.20 μm, 手术前后比较差异有统计学意义 (P < 0.01)。

结论: 超声乳化联合人工晶状体植入术治疗急性闭角型青光眼安全、有效。

关键词: 超声乳化; 急性闭角型青光眼; 人工晶状体; 折叠型

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2010.05.048

赵鲁新, 翟洪. 超声乳化吸除联合折叠 IOL 植入术治疗急性闭角型青光眼. 国际眼科杂志 2010; 10(5): 957-959

### 0 引言

青光眼是常见的致盲眼病, 在我国急性闭角型青光眼的患者多为老年人。随着年龄的增加, 晶状体逐渐膨胀变厚, 虹膜晶状体隔前移, 瞳孔阻滞, 前房变浅, 从而诱发前房角急性关闭, 导致眼内压急剧升高, 也就是急性闭角型青光眼的发作。传统的急性闭角型青光眼的治疗方法是滤过手术或者行滤过联合白内障的手术。然而滤过手术后仍然存在的高眼压和白内障, 又不得不再次手术, 其中晶状体的因素在闭角型青光眼发病机制中起着重要作用, 因此我们对闭角型青光眼患者尝试实施单纯的晶状体超声乳化联合人工晶状体植入手术, 术后眼压控制良好, 现报告如下。

### 1 对象和方法

1.1 对象 我院 2008-12/2009-10 收治的急性闭角型青光眼伴晶状体混浊的连续性患者 20 例 23 眼, 男 6 例 6 眼, 女 14 例 17 眼, 发病时间 3 ~ 15 d, 晶状体均伴有不同程度的混浊。年龄 53 ~ 81 (平均 62.92 ± 1.96) 岁, 术前视力光感 (+) ~ 4.7, 平均 4.16 ± 0.38, 对本研究组的患者所行手术方式均给予告知义务和知情同意签字手续。按照 Emery

表1 术前及术后1mo患者的情况  $\bar{x} \pm s$

	视力	眼压(mmHg)	ACD(mm)	AOD( $\mu\text{m}$ )
术前	4.16 $\pm$ 0.38	48.65 $\pm$ 7.34	1.35 $\pm$ 0.04	225.09 $\pm$ 12.43
术后	4.75 $\pm$ 0.10	16.65 $\pm$ 1.97	3.51 $\pm$ 0.07	511.18 $\pm$ 12.20
t值	6.92	18.99	118.98	77.91
P值	0.000	0.000	0.000	0.000

和 Little 核硬度分级标准<sup>[1]</sup>,核硬度为2~4级,前房角检查均为窄2~3级(Scheie 分类法),术前眼压为48.65  $\pm$  7.34mmHg。

**1.2 方法** 应用法国光太公司的 AViso 眼科数字化超声系统,使用50M的超声生物显微镜(ultrasound biomicroscopy,UBM)手持式全景闭合探头进行检查。检测方法参照 Pavlin 法<sup>[2]</sup>。患者仰卧于检查床上,角膜表面麻醉,选择合适大小的眼杯置于结膜囊内,眼杯内注满耦合介质,将探头浸入眼杯内,使探头与表面角膜的检查区相垂直,探头距离角膜表面 >2mm,以免损伤角膜。启动仪器,调整探头,令患者向不同方向转动眼球,并依次对中央、上、鼻、下、颞方向进行检查,超声探头垂直于扫描部位做连续扫描,获取清晰图像后保存。术前、术后记录前房深度(anterior chamber depth, ACD)、房角开放距离(angle opening distance, AOD<sub>500</sub>)。术前及术后的检查均为同一人操作。手术需在眼压控制后进行。20g/L利多卡因5mL球旁麻醉成功后,超声乳化组于12:00角巩膜缘隧道切口,于9:30和2:30角巩膜缘内做0.9mm的辅助切口,前房注入黏弹剂后,用5.5号针头行晶状体前囊连续环形撕囊,直径约5.5mm。水分离,核乳化、抽吸皮质,囊袋内注入黏弹剂并植入折叠人工晶状体,充分清除前房及囊袋内黏弹剂后,前房注入“卡巴胆碱”缩瞳。超声乳化仪为美国爱尔康公司 LEGCY20000 Everest,平均能量设置在40%,流速28cc/min,负压280mmHg。术后处理与观察:术后服用非甾体消炎药“尼美舒利颗粒”,每次100mg,2次/d。术后第1d开始局部滴“妥布霉素地塞米松滴眼液”(美国Alcon公司)。术后1mo UBM检测ACD, AOD<sub>500</sub>,观察这些指标术前及术后1mo的变化;观察术前和术后1wk和术后1mo眼压的变化。使用Goldmann压平眼压计测量眼压,眼压>21mmHg视为眼压升高。

统计学分析:应用SPSS 13.0软件进行统计学处理,t检验,P<0.05为差异有统计学意义。

## 2 结果

术后1wk眼压15.25  $\pm$  1.86mmHg与术前48.65  $\pm$  7.34mmHg比较,差别有统计学意义(P=0.000)。术后1mo与术前检查比较结果见表1。

## 3 讨论

急性闭角型青光眼多见于>50岁中老年人,在我国发病率很高,其发生的原因与眼前段解剖结构异常有关。这类患者眼部的解剖特点有眼轴较短、前房浅、角膜及晶状体曲率半径小、晶状体厚、晶状体相对位置靠前等特点<sup>[3]</sup>,随着年龄增长,晶状体厚度增加,尤其是白内障患者晶状体膨胀,造成晶状体与虹膜紧密相贴,加重瞳孔阻滞,所以晶状体因素在闭角型青光眼发病中起的作用很大,由此造成的眼前段的拥挤成为发生原发性闭角型青光眼的重要原因<sup>[4,5]</sup>。我们的研究也说明了这一点,术前UBM检查的前房深度ACD平均1.35  $\pm$  0.04mm,Phaco术后则为3.51  $\pm$  0.07mm,术前AOD<sub>500</sub>为225.09  $\pm$  12.43 $\mu\text{m}$ ,术后为

511.18  $\pm$  12.20 $\mu\text{m}$ ,术前及术后比较差异有统计学意义(P<0.01)说明如果减少眼前段拥挤可以降低闭角型青光眼的发生,而Phaco术后则将5.1mm厚的晶状体<sup>[6]</sup>变成了约1.0mm厚的人工晶状体,使晶状体虹膜隔后移,前房加深,房角变宽,有效解决了前房拥挤。Sihota等<sup>[7]</sup>用超声生物显微镜(ultrasound biomicroscopy,UBM)研究原发性闭角型青光眼的房角与前房深度确实具有相关性。术前的前房深度和术后房角的变宽具有负相关,因此,在浅前房的眼中,大而厚的晶状体可能是妨碍房水的引流导致眼压升高的一个重要原因<sup>[6,8]</sup>。

传统的治疗急性闭角型青光眼的手术方法一般是根据房角粘连的程度选择周边虹膜切除及滤过性手术<sup>[9,10]</sup>。对于合并白内障有3种手术方式:先行滤过手术,再做白内障摘除;青光眼白内障联合手术;单纯白内障手术。滤过手术的并发症很多<sup>[11,12]</sup>,早期可以有滤过过畅,脉络膜渗出,术中可以有脉络膜上腔出血,晚期可以出现滤过泡包裹、滤过泡漏,慢性低眼压致黄斑部病变等,以及手术造瘘区无滤过功能、瞳孔阻滞性高眼压和恶性青光眼;而联合手术带来的往往是术后比较严重的炎症反应,由于白内障手术切口的影响,为术后按摩眼球带来不便,导致滤过泡形成不好;滤过手术后往往可以加快晶状体的混浊,导致视力逐渐下降,很快又要接受白内障的手术,给患者带来第2次心理和经济上的负担。做过滤过手术的患者由于术后经常按摩眼球,造成晶状体悬韧带的断裂,给白内障手术带来新的困难,术中容易发生并发症。单纯行白内障摘除手术,摘除了大体积的晶状体,为虹膜后退提供了空间,为前房加深及房角加宽提供了条件;囊袋内人工晶状体的前襻使人工晶状体远离虹膜后表面,解除了瞳孔阻滞发生的基础<sup>[3]</sup>,还对囊袋形成一种牵引力,牵引悬韧带,增加了空间,有利于房水的引流,从而降低眼压<sup>[13]</sup>。本文病例中Phaco联合人工晶状体植入手术治疗急性闭角型青光眼,术后眼压下降快而稳定,避免了滤过手术的一些并发症。所以,根据本研究结果,我们认为>50岁急性闭角型青光眼合并晶状体混浊的病例单纯行超声乳化联合人工晶状体植入就可以控制眼压而且获得良好的视力。

本文研究的病例均是急性发作的青光眼患者,病程短,晶状体伴不同程度的混浊,单纯的白内障手术联合人工晶状体植入不仅降低了眼压,同时提高了视敏度,避免了可能存在的二次手术,患者比较乐于接受。但是慢性闭角型青光眼,由于病程长,房角粘连牢固而且粘连范围广,因此没在本研究的范围内。我们认为手术中灌吸前房中的黏弹剂,并注入缩瞳剂卡巴胆碱,既可以加深前房又能帮助开放房角。众多临床研究表明,单纯白内障手术治疗青光眼效果良好,不仅可以降低眼压,还能提高视敏度<sup>[14,15]</sup>。不能单纯以视力高低作为是否行白内障手术的标准,本文Phaco组的病例术前视力平均4.16  $\pm$  0.38,大部分为软核,以晶状体膨胀、前房浅为主要特点,晶状体虽然混浊,视力<4.7,对患者生活影响不是很大,但是从远期效果考虑,为了避免滤过手术可能带来的诸多并发症和可能存在的二次手术,采用Phaco手术是我们的选择,这些情况一定要向患者及其家属做知情交代。膨胀的晶状体施行连续环形撕囊有时是困难的,在拥挤的前房内施行Phaco手术对术者提出了更高的要求,所以此类手术需要有娴熟Phaco手术技术的医生完成,不适合初学者。

参考文献

- 1 Emery JM, Little JH. Phacoemulsification and Aspiration of Cataracts: Surgical Techniques, Complications, and Results. St Louis, MO, CV Mosby 1979;45-48
- 2 Pavlin CJ, Harasiewicz K, Sherar MD, et al. Clinical use of ultrasound biomicroscopy. *Ophthalmology* 1991;98 ( 3 ):287-295
- 3 周文炳. 临床青光眼. 第2版. 北京:人民卫生出版社 2000;161
- 4 Salmon JF. Predisposing factors for chronic angle-closure glaucoma. *Prog Retin Eye Res* 1999;18:121-132
- 5 Quigley HA, Friedman DS, Congdon NG. Possible mechanisms of primary angle-closure and malignant glaucoma. *J Glaucoma* 2003;12(2):167-180
- 6 Liu JL, Cheng CY, Wu CW, et al. Factors predicting intraocular pressure control after phacoemulsification in angle-closure glaucoma. *Arch Ophthalmol* 2006;124(10):1390-1394
- 7 Sihota R, Dada T, Gupta R, et al. Ultrasound biomicroscopy in the subtypes of primary angle closure glaucoma. *J Glaucoma* 2005;14(5):387-391
- 8 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(6):775-780
- 9 Choong YF, Irfan S, Menage MJ. Acute angle closure glaucoma: an evaluation of a protocol for acute treatment. *Eye* 1999;13(Pt 5):613-616
- 10 Tello C, Tran HV, Liebmann J, et al. Angle closure: classification, concepts, and the role of ultrasound biomicroscopy in diagnosis and treatment. *Semin Ophthalmol* 2002;17(2):69-78
- 11 Rhee DJ(著), 戴毅(译). 青光眼. 上海:上海科学技术出版社 2005:149
- 12 侯忠敏, 荣运久. 眼科基础与临床问答. 北京:人民军医出版社 1998:369-370
- 13 Handa J, Henry JC, Krupin T, et al. Extracapsular cataract extraction with posterior chamber lens implantation in patients with glaucoma. *Arch Ophthalmol* 1987;105(6):765-769
- 14 葛坚, 郭彦, 刘奕志, 等. 超声乳化白内障吸除术治疗闭角型青光眼的初步临床观察. *中华眼科杂志* 2001;37(5):355-358
- 15 Tham CC, Lai JS, Lam DS. Changes in AC angle width and depth after IOL implantation in eyes with glaucoma. *Ophthalmology* 2001;108(3):428-429