

白内障超声乳化联合机械性房角分离治疗闭角型青光眼

李 军, 郭素平, 徐 玲

引用: 李军, 郭素平, 徐玲. 白内障超声乳化联合机械性房角分离治疗闭角型青光眼. 国际眼科杂志 2019; 19(7): 1212-1214

作者单位: (110034) 中国辽宁省沈阳市, 辽宁何氏医学院沈阳何氏眼科医院青光眼亚专科

作者简介: 李军, 毕业于中国医科大学, 学士, 副主任医师, 研究方向: 青光眼、白内障。

通讯作者: 徐玲, 毕业于大连医科大学, 硕士, 副主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 青光眼、白内障. mincaoxu@163.com

收稿日期: 2019-02-19 修回日期: 2019-05-30

摘要

目的: 观察前房角镜辅助下的机械性房角分离术联合超声乳化白内障摘除和 IOL 植入治疗原发性闭角型青光眼 (PACG) 合并白内障的疗效。

方法: 选取 45 例 52 眼房角镜下粘连性房角关闭 $\geq 180^\circ$ 的 PACG 合并白内障患者, 接受前房角镜辅助下的机械性房角分离术联合超声乳化白内障摘除。术后随访 6mo, 观察并记录患者术前和术后 1、2、3、6mo 的最佳矫正视力、眼压、房角粘连范围, 以及术中和术后并发症。

结果: 术前眼压为 33.92 ± 5.45 mmHg, 术后 1、2、3、6mo 眼压分别为 15.40 ± 2.67 、 15.65 ± 2.65 、 15.57 ± 2.50 、 16.17 ± 2.65 mmHg, 术后眼压较术前均明显降低 (均 $P < 0.01$)。

结论: 超声乳化白内障摘除联合前房角镜辅助下房角分离术对于 PACG 疗效确切。

关键词: 青光眼; 机械性房角分离术; 房角镜辅助; 超声乳化白内障摘除术

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2019.7.30

Effective of phacoemulsification with mechanical goniosynechialysis in treatment of angle-closure glaucoma

Jun Li, Su-Ping Guo, Ling Xu

Liaoning He University He Eye Hospital, Shenyang 110034, Liaoning Province, China

Correspondence to: Ling Xu. Liaoning He University He Eye Hospital, Shenyang 110034, Liaoning Province, China. mincaoxu@163.com

Received: 2019-02-19 Accepted: 2019-05-30

Abstract

• **AIM:** To observe the effectiveness of gonioscopy - assisted mechanical goniosynechialysis combined with phacoemulsification and intraocular lens implantation in treatment of primary angle - closure glaucoma (PACG) with cataract.

• **METHODS:** Gonioscopy - assisted mechanical goniosynechialysis combined with phacoemulsification was performed in 52 eyes of 45 patients with PACG and cataract. The synechial angle closure is $\geq 180^\circ$ by dynamic observation with gonioscop. All Patients received gonioscopy - assistance mechanical goniosynechialysis combined with phacoemulsification and intraocular lens implantation. The follow-up time after surgery was 6mo. Observe and record the best corrected visual acuity, intraocular pressure (IOP), range of angle - closure and complications 1mo, 2mo, 3mo, and 6mo after surgery.

• **RESULTS:** Preoperative mean IOP was 33.92 ± 5.45 mmHg and was 15.40 ± 2.67 , 15.65 ± 2.65 , 15.57 ± 2.50 , and 16.17 ± 2.65 mmHg, 1mo, 2mo, 3mo, and 6mo after surgery, respectively. All of the postoperative decrease in IOP were significant ($P < 0.01$).

• **CONCLUSION:** Gonioscopy - assisted mechanical goniosynechialysis combined with phacoemulsification is safe and effective for PACG with cataract.

• **KEYWORDS:** glaucoma; mechanical goniosynechialysis; gonioscopy-assisted; phacoemulsification

Citation: Li J, Guo SP, Xu L. Effective of phacoemulsification with mechanical goniosynechialysis in treatment of angle - closure glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2019; 19(7): 1212-1214

0 引言

青光眼是全球排名第 2 位的致盲性眼病, 经典的小梁切除术目前仍然是抗青光眼手术的主流术式, 适合于多种类型的青光眼, 但术后易出现低眼压、浅前房、脉络膜脱离、恶性青光眼、滤过泡瘢痕等并发症^[1], 越来越多的眼科医生已经开始探索新的抗青光眼手术方法。近年来, 由于白内障超声乳化吸除和 IOL 植入联合房角分离能够加深前房、增宽房角, 一定程度上能控制眼压、提高视力^[2-3], 得到越来越多的眼科医生认可。但以往报道房角分离术在术中多采用非直视下的盲目房角分离, 已发生粘连性关闭的房角是否重新开放并不确定, 对其疗效的观察结果也受到一定的影响。为了更好地观察此手术的疗效和影响疗效的因素, 本研究在前房角镜辅助下行有效的房角分离, 现将结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 采用前瞻性的研究方法, 选取 2015-04/2016-07 在我院住院的原发性闭角型青光眼 (PACG) 合并白内障患者 45 例 52 眼, 均接受白内障超声乳化吸除和 IOL 植入联合前房角镜辅助下的房角分离术。其中男 11 例 13 眼, 女 34 例 39 眼, 年龄 56~81 (平均 68.76 ± 6.75) 岁, 均无眼部手术史和外伤史; 且所有患者均取得知情同意。纳入标准: 房角镜下周边房角粘连性关闭 (PAS) $\geq 180^\circ$; 应用 2 种及 2 种以上药物眼压不能控制到 21 mmHg 以下; 有

明显的白内障,最佳矫正视力 ≤ 0.5 ;排除由于葡萄膜炎和新生血管继发性的房角关闭。本研究经医院伦理委员会批准,且经患者或其家属同意并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 术前检查 术前进行矫正视力、眼压、裂隙灯显微镜检查、眼底、房角镜、A超、超声生物显微镜(ultrasound biomicroscopy,UBM)和非接触式眼压计检查(non-contact tonometer,NCT)。

1.2.2 手术方法 手术均由同一位医生操作完成。常规术前准备后,于3:00、9:00位分别做透明角膜缘辅助切口,前房内注入甲基纤维素,连续环形撕囊,于透明角膜缘11:00~12:00位做一长度约2.8mm隧道切口入前房,常规超声乳化步骤吸除晶状体核和皮质,前房内注入透明质酸钠,植入IOL于囊袋内,随后自虹膜根部360°再次注入透明质酸钠,撑开房角,前房角镜辅助下使用虹膜恢复器,将房角粘连部位机械性完全分离,吸除透明质酸钠,水密角膜切口。术后给予全身地塞米松注射液10mg静脉滴注和妥布霉素/地塞米松滴眼液每日4次点眼。

1.2.3 观察指标 患者术后随访6mo,观察并记录患者术后1、2、3、6mo的最佳矫正视力、眼压、房角粘连性关闭范围,以及术中和术后并发症。视力判断标准:高于术前视力为视力提高,与其一致为视力不变,低于术前视力为视力下降。

统计学分析:采用SPSS24.0统计学软件对数据进行分析。视力采用“眼(%)”描述,术前与术后的视力比较采用Wilcoxon符号秩和检验。术前、术后眼压采用 $\bar{x}\pm s$ 描述,行重复测量方差分析,两两比较采用LSD-*t*检验。采用Spearman秩相关分析房角粘连范围与眼压的相关关系。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术前后视力的比较 患者49眼(94%)术后最佳矫正视力提高;3眼(6%)术后最佳矫正视力同术前无变化。术中和术后6mo最佳矫正视力比较,差异有统计学意义($Z=-6.166, P<0.01$,表1)。

2.2 手术前后眼压比较 术后6mo内先后有9眼眼压高于21mmHg,应用1~3种降眼压药物均控制在正常范围内(术后1mo,3眼需2种药物控制下正常;术后2mo,2眼需3种药物控制下正常,4眼需2种药物控制下正常;术后3mo,2眼需3种药物控制下正常,4眼需2种药物控制下正常,3眼需1种药物控制下正常;术后6mo,2眼需3种药物控制下正常,4眼需2种药物控制下正常,3眼需1种药物控制下正常)。术后6mo内眼压均显著下降,差异均有统计学意义($P<0.01$,表2)。

2.3 房角和UBM检查 患者36眼前房角粘连性关闭范围术后1mo稳定,5眼术后2mo稳定,11眼术后3mo稳定;术后6mo时39眼 $PAS\leq 90^\circ$,5眼 $90^\circ<PAS\leq 180^\circ$,6眼 $180^\circ<PAS\leq 270^\circ$,2眼 $PAS>270^\circ$ (表3);术后6mo眼压与术前房角粘连性关闭范围呈正相关($r_s=0.714, P<0.01$)。

2.4 术中和术后并发症 术中行机械性房角分离时,5眼出现了不同程度的虹膜出血,3眼术中经前房注入透明质酸钠后出血停止,2眼术后给予止血药物口服,均在术后2d内明显好转;2眼出现房角撕裂,范围均在1个钟点位

表1 患者手术前后最佳矫正视力比较 眼

视力	<0.1	0.1~0.2	0.3~0.4	0.5~0.6	0.7~0.8	0.9~1.0
术前	25	17	8	2	0	0
术后6mo	4	9	15	14	7	3

表2 患者手术前与术后各时间点眼压比较 ($\bar{x}\pm s$,mmHg)

时间	眼压	<i>t</i>	<i>P</i>
术前	33.92±5.45	-	-
术后1mo	15.40±2.67	20.738	<0.01
术后2mo	15.65±2.65	21.100	<0.01
术后3mo	15.57±2.50	21.309	<0.01
术后6mo	16.17±2.65	21.061	<0.01

表3 术后房角粘连变化情况 眼(%)

时间	$PAS\leq 90^\circ$	$90^\circ<PAS\leq 180^\circ$	$180^\circ<PAS\leq 270^\circ$	$PAS>270^\circ$
术后1mo	42(81)	7(13)	3(6)	0
术后2mo	40(77)	6(12)	5(10)	1(2)
术后3mo	39(75)	5(10)	6(12)	2(4)
术后6mo	39(75)	5(10)	6(12)	2(4)

内;术后3眼出现了不同程度的反应性前部葡萄膜炎,全身及局部给予糖皮质激素抗炎后,均在1wk内明显好转;所有患者均未出现爆发性脉络膜出血、脉络膜脱离、恶性青光眼等严重并发症。

3 讨论

有报道预测,到2020年全世界将有PACG患者2336万人,其中双眼盲的患者将高达530万^[4],PACG的致盲率高达22.69%。因此,为PACG患者选择一种安全且长期有效的治疗方法尤为重要。

由于PACG的短眼轴、浅前房等特殊解剖特点,随着年龄增大而不断增厚的晶状体在PACG的发生发展中起着至关重要的作用^[5-6]。白内障超声乳化吸除和IOL植入联合房角分离可以解除晶状体因素导致的瞳孔阻滞,阻止前房角的进一步粘连^[2,3,7],同时房角分离术可以使房水流畅增强^[8]。超声振荡和眼内灌注湍流冲击效应可使小梁网孔增大,通透性增强,提高房水引流通道功能,起到进一步降低眼压的作用^[9]。

随着白内障超声乳化技术的发展及普遍推广,采用白内障超声乳化吸除和IOL植入联合房角分离正在成为治疗闭角型青光眼联合白内障的优先考虑的手术方式^[2-3],甚至部分医生已经把透明晶状体摘除联合IOL植入作为治疗PACG的首选^[6]。

本研究结果显示,在进行白内障超声乳化吸除和IOL植入联合房角分离术后,49眼(94%)视力均有不同程度的提高,3眼(6%)术后视力无变化。术前眼压为33.92±5.45mmHg,术后1、2、3、6mo眼压分别为15.40±2.67、15.65±2.65、15.57±2.50、16.17±2.65mmHg,较术前均明显降低,差异均有统计学意义($P<0.01$)。术后6mo内,先后9眼眼压高于21mmHg,应用1~3种降眼压药物均可控制在正常范围内。其中8眼术后均先后再次房角粘连范围 $>180^\circ$,且均出现在术前暗室裂隙灯检查瞳孔 >4.5 mm的患者。考虑与两方面因素有关:(1)瞳孔括约肌受损,虹膜失去向心性作用力;(2)虹膜基质层疏松,虹膜张力低。以上两方面因素均可使周边虹膜向房角处堆积,导致房角再次出现大范围的粘连性关闭,是否存在其他影响因素,尚需进一步观察研究。另1眼房角粘连范围 $<180^\circ$,但

眼压高于正常的患者,考虑与重新开放的小梁网功能已经损害有关。目前大多数报道显示,周边虹膜前粘连发生在6mo以内的患者重新开放的小梁网可恢复功能。此患者可能与其发生房角粘连性关闭时间较长相关^[10-12]。52眼患者术后再次房角粘连性关闭稳定的时间情况为:36眼术后1mo稳定,5眼患者术后2mo稳定,11眼术后3mo稳定。白内障超声乳化吸除和IOL植入联合前房角镜辅助下的房角分离术,术后再次出现房角粘连性关闭的稳定时间是3mo,这一研究结果与Teekhasaenee等^[10]结果一致;但也有研究表明,白内障超声乳化吸除和IOL植入联合房角分离的患者术后6mo复查房角和UBM,与术后1mo比较,房角未发现再次粘连和关闭^[11]。本研究中,36眼的情况与此相同,这种不同研究结果的出现考虑和患者的纳入标准不同有关。

本研究中的房角分离术为在前房角镜辅助下进行,在完成IOL植入后,自虹膜根部360°再次注入过量的透明质酸钠,充分地撑开房角,在前房角镜辅助下可清晰地观察到粘连性的房角关闭通过黏弹剂的充分分离是无效的,使用虹膜恢复器将房角粘连部位机械性分离至暴露出部分睫状体带。在前房角镜辅助下,可减少非直视下房角分离过程中的过度分离致房角撕裂、前房出血和术后较重炎症反应的发生;同时也可以避免房角分离不充分或无效,达不到重新开放房角流出通道的作用。术中应用前房角镜可使房角分离的过程可视有效,同时减少并发症的发生。

本研究还发现,术后眼压与术前房角粘连性关闭的范围呈正相关($r_s = 0.714, P < 0.01$),但葛坚等^[13]认为闭角型青光眼合并白内障在白内障超声乳化吸出术后眼压的高或低,与房角粘连的程度无相关性,术后眼压高低与发前小梁的功能状态、房角重新开放后小梁网功能的恢复有直接关系。出现这种不同的结果,考虑与样本的数量和纳入标准不一致有关,尚需进行大样本的进一步研究。

综上所述,白内障超声乳化吸除IOL植入联合房角镜辅助下的房角分离可有效地提高PACG患者的视力,降低眼压,且术后并发症较少。但对于瞳孔括约肌受损、虹膜基质层疏松、虹膜张力低的患者,选择此术式时尚需谨慎,

而如何能够提高虹膜的张力、阻止术后房角发生再次粘连性关闭值得我们进一步探讨。

参考文献

- 1 Tham CC, Kwong YY, Leung DY, et al. Phacoemulsification vs phacotrabeculectomy in chronic angle-closure glaucoma with cataract: complications. *Arch Ophthalmol* 2010;128(3):303-311
- 2 胡宏阁, 王钰清. 超声乳化白内障吸出人工晶状体植入术联合房角分离术治疗闭角型青光眼合并年龄相关性白内障的疗效观察. *眼科新进展* 2016;36(6):569-571
- 3 杨旭, 龙波, 刘灵琳, 等. 超声乳化联合前房角分离治疗伴白内障的青光眼. *国际眼科杂志* 2016;16(1):144-146
- 4 Quigley HA, Broman AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol* 2006;90(3):262-267
- 5 冯希敏, 祁颖, 张凤妍, 等. 超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术治疗急性原发性闭角型青光眼合并年龄相关性白内障患者的疗效分析. *眼科新进展* 2016;8(8):767-770
- 6 Azuara-Blanco A, Burr JM, Cochran C, et al. The effectiveness of early lens extraction with intraocular lens implantation for the treatment of primary angle-closure glaucoma (EAGLE): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2011;12:133
- 7 Hayashi K, Hayashi H, Nakao F, et al. Changes in anterior chamber angle width and depth after intraocular lens implantation in eyes with glaucoma. *Ophthalmology* 2000;107:698-703
- 8 Rodrigues IA, Alaghband P, Beltran Agullo L, et al. Aqueous outflow facility after phacoemulsification with or without goniosynechialysis in primary angle closure: a randomised controlled study. *Br J Ophthalmol* 2017;101(7):879-885
- 9 胡郑君, 胡红梅, 李婷. 白内障超声乳化联合房角分离术治疗周边虹膜切除术后合并白内障. *国际眼科杂志* 2015;15(12):2099-2101
- 10 Teekhasaenee C, Ritch R. Combined phacoemulsification and goniosynechialysis for uncontrolled chronic angle closure glaucoma after acute angle closure glaucoma. *Ophthalmology* 1999;106:669-674
- 11 韩霞, 叶剑, 王维光. 白内障超声乳化联合房角粘连分离术治疗慢性闭角型青光眼. *中国实用眼科杂志* 2005;23(7):726-728
- 12 Shingleton BJ, Chang MA, Bellows AR, et al. Surgical goniosynechialysis for angle-closure glaucoma. *Ophthalmology* 1990;97:551-556
- 13 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