

# 两种切口青光眼白内障三联手术近期疗效的对比研究

侯力华<sup>1</sup>,程小建<sup>2</sup>,杜建英<sup>1</sup>

作者单位:<sup>1</sup>(712000)中国陕西省咸阳市第一人民医院眼科;  
<sup>2</sup>(713500)中国陕西省彬县县医院眼科  
作者简介:侯力华,硕士,住院医师,研究方向:青光眼、白内障。  
通讯作者:侯力华. houlihua1018@163.com  
收稿日期:2013-09-22 修回日期:2014-01-08

## Comparison of the one-site vs two-site phacotrabeculectomy in glaucoma and cataract patients

Li-Hua Hou<sup>1</sup>, Xiao-Jian Cheng<sup>2</sup>, Jian-Ying Du<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Xianyang, Xianyang 712000, Shaanxi Province, China;  
<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Binxian Hospital, Bin County 713500, Shaanxi Province, China

**Correspondence to:** Li-Hua Hou. Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Xianyang, Xianyang 712000, Shaanxi Province, China. houlihua1018@163.com  
Received:2013-09-22 Accepted:2014-01-08

### Abstract

• **AIM:** To compare the effects of one-site vs two-site phacotrabeculectomy, intraocular lens implantation with trabeculectomy in the treatment of glaucoma with cataract.

• **METHODS:** This prospective, randomized study including 60 patients (78 eyes) with glaucoma and cataract. One-site approach was performed in 31 patients (40 eyes) and two-site approach in 29 patients (38 eyes). Visual acuity, intraocular pressure (IOP), filtration, astigmatism and complications were observed at 2wk and 1mo after operation.

• **RESULTS:** Postoperative visual acuity was improved in 78 eyes. There was no significant difference of visual acuity between two groups at 2wk and 1mo after operation ( $P > 0.05$ ). The IOP at 2wk and 1mo after operation were lower than that of preoperation in two groups ( $P < 0.05$ ), and there was no significant difference between two groups ( $P > 0.05$ ). The number of eyes with functional filtration has no significant difference between two groups at 2wk and 1mo after operation ( $P > 0.05$ ); 2wk after operation, the astigmatism in one-site approach was bigger than preoperative astigmatism, also bigger than that of two-site approach ( $P < 0.05$ ), and there was no significant difference of astigmatism between two groups at 1mo after operation ( $P > 0.05$ ). There were 3 cases with few hemorrhage in anterior chamber after operation, 12 cases with slight corneal

epithelial edema, descemet membrane folds, 6 cases with cellulose exudation in anterior chamber.

• **CONCLUSION:** It is an ideal operation that two-site approach phacoemulsification and intraocular lens implantation combined with trabeculectomy in cataract and glaucoma patients, and has the advantages of simple operation, good treatment effect.

• **KEYWORDS:** one-site approach; two-site approach; phacotrabeculectomy; glaucoma; cataract

**Citation:** Hou LH, Cheng XJ, Du JY. Comparison of the one-site vs two-site phacotrabeculectomy in glaucoma and cataract patients. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(2):279-281

### 摘要

**目的:**评价并比较单切口和双切口超声乳化白内障摘除、人工晶状体植入联合小梁切除术治疗青光眼合并白内障的近期疗效。

**方法:**采用前瞻性随机对照临床研究,青光眼合并白内障的患者60例78眼。31例40眼行单切口超声乳化白内障摘除、人工晶状体植入联合小梁切除术,29例38眼行双切口手术。术后2wk;1mo观察视力、眼压、术后滤过泡、散光及术后并发症。

**结果:**术后全部患者都感到视力较术前提高,不同切口组间视力在术后2wk;1mo比较无显著差异( $P > 0.05$ );术后2wk;1mo两组患者的眼压较术前均降低,有显著性差异( $P < 0.05$ ),两组间比较无显著性差异( $P > 0.05$ );单切口组及双切口组功能滤过泡的眼数在术后2wk;1mo比较均无显著意义( $P > 0.05$ );术后2wk时,单切口组散光较术前增大,与同期的双切口组相比散光大,均有显著差异( $P < 0.05$ );术后1mo时,两组与术前相比、两组间比较均无显著差异( $P > 0.05$ );3眼术后出现少量前房积血,12眼术后早期出现角膜内皮水肿、后弹力层皱褶,6眼出现前房纤维素性渗出。

**结论:**双切口超声乳化白内障摘除、人工晶状体植入联合小梁切除术治疗青光眼白内障,手术操作简便、疗效佳,是一种理想的手术方式。

**关键词:**单切口;双切口;三联手术;青光眼;白内障  
DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.02.22

**引用:**侯力华,程小建,杜建英.两种切口青光眼白内障三联手术近期疗效的对比研究.国际眼科杂志2014;14(2):279-281

### 0 引言

青光眼合并白内障是较常见的眼科疾病,超声乳化白内障摘除、人工晶状体植入联合小梁切除术是治疗青光眼合并白内障的常用方法,通常被称为三联手术,三联手术的术式分为单切口和双切口<sup>[1-4]</sup>,我们对比不同切口

表1 手术前后两组的视力比较 眼

视力	术前		术后 2wk		术后 1mo	
	单切口组	双切口组	单切口组	双切口组	单切口组	双切口组
<0.05	9	8	2	3	2	3
0.05~0.3	28	28	14	9	12	8
>0.3	3	2	24	26	26	27
Z	-0.10		-3.42		-3.57	
P	0.92		0.07		0.05	

三联手术治疗青光眼合并白内障的近期疗效,现报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 选取2012-07/11在咸阳市第一人民医院眼科住院治疗的青光眼合并白内障患者共60例78眼,其中男28例38眼,女32例40眼,年龄41~79(平均62.4±2.3)岁。急性闭角型青光眼21眼,慢性闭角型青光眼48眼,开角型青光眼9眼。入院时眼压19~57(平均28.7±8.4)mmHg。经裂隙灯显微镜、前房角镜及视野等检查适合选择三联术式,按照随机数字表法将患者分为单切口组与双切口组,单切口手术者31例40眼,双切口手术者29例38眼。术前视力:手动/眼前~0.3。纳入研究组的患者均排除内眼手术史、眼外伤及糖尿病等全身疾病史。本研究未选择棕黑色核的白内障。两组患者的性别、年龄、病情及例数等方面的比较差异无统计学意义( $P$ 均>0.05),具有可比性。

**1.2 方法** 术前准备:术前3d停止使用缩瞳剂,用其他药物把眼压尽量降到正常。术前30min予200g/L甘露醇250 mL静脉滴注,术前30min散瞳。手术采用倍诺喜滴眼液表面麻醉联合利多卡因球周麻醉。所有患者均行超声乳化白内障摘除、人工晶状体植入联合小梁切除术。(1)单切口:做以上穹隆部为基底的结膜瓣,于角巩膜缘后约2mm处做长5.5mm的巩膜隧道切口,并形成板层巩膜瓣。连续环形撕囊。充分水分离,超声乳化吸除晶状体核,注吸系统清除剩余皮质,将折叠式后房型IOL植入囊袋内。缩瞳后,于巩膜瓣下切除1.5mm×2.0mm的小梁组织,相应处行虹膜周边切除术,将巩膜瓣的两端缝合。球结膜复位缝合。结膜下注射地塞米松2.5mg+妥布霉素注射液40mg,包扎患眼。(2)双切口:做以上穹隆部为基底的结膜瓣。在距角膜边缘约2mm处,12:30~1:30位作4mm×3mm、1/2巩膜厚度的矩形巩膜瓣,分离至角膜缘内0.5~1mm处。在11:00~11:30位做3.2mm左右的透明角膜切口,由此切口超声乳化吸除晶状体核,注吸系统清除剩余皮质,将折叠式后房型IOL植入囊袋。恢复前房,缩瞳后于巩膜瓣下切除1.5mm×2.0mm的小梁组织,相应处行虹膜周边切除术,将巩膜瓣的两端缝合,球结膜复位缝合,透明角膜切口两侧壁水化,恢复前房深度,并注意滤过泡形成情况。结膜下注射地塞米松2.5mg+妥布霉素注射液40mg,包扎患眼。术后处理:术后眼常规滴用糖皮质激素及抗生素滴眼液,如果有严重的前房渗出,配合散瞳及球结膜下或球周注射地塞米松注射液。根据术后眼压必要时配合眼球按摩等相应措施。观察指标:术后2wk;1mo观察两组患者的视力、眼压、滤过泡、散光及术后并发症,滤过泡按Kronfeld分型<sup>[5]</sup>:Ⅰ型为微小囊泡型;Ⅱ型为弥漫扁平型;Ⅲ型为缺如型;Ⅳ型为包裹型。

表2 手术前后两组的眼压比较 ( $\bar{x}\pm s$ , mmHg)

组别	术前	术后 2wk	术后 1mo
单切口组	27.3±1.89	14.2±1.56	14.6±1.45
双切口组	27.5±1.08	14.5±1.47	14.4±1.72

表3 手术前后两组的散光比较 ( $\bar{x}\pm s$ , D)

组别	术前	术后 2wk	术后 1mo
单切口组	0.82±0.31	1.75±0.58 <sup>a,c</sup>	1.02±0.45
双切口组	0.84±0.28	1.25±0.46	0.94±0.22

<sup>a</sup> $P<0.05$  vs 单切口组术前; <sup>c</sup> $P<0.05$  vs 双切口组术后2wk。

统计学分析:采用SPSS 13.0统计软件,数据以均数±标准差表示,计量资料比较采用配对 $t$ 检验,计数资料比较采用秩和检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 视力** 术前视力为手动/眼前~0.4,术后全部患者都感到视力较术前提高。患者2例2眼术后查眼底有明显的视神经萎缩,C/D=0.9,术后2wk;1mo时视力为0.03。两组在术后2wk;1mo较术前视力提高,不同切口组间比较无显著差异,见表1。

**2.2 眼压** 入院后经药物降压,术前眼压19~42(平均27.4±2.48)mmHg。在术后2wk;1mo两组患者的眼压较术前比较均降低。术后2wk时,眼压低于21mmHg的术眼:单切口组31眼(包括配合眼球按摩1眼,配合抗青光眼药物1眼),平均眼压14.2mmHg;双切口组29眼(包括配合眼球按摩1眼),平均眼压14.5mmHg,两组之间比较无显著差异( $t=3.12, P=0.67>0.05$ );术后1mo时,眼压低于21mmHg的术眼:单切口组30眼(包括配合一种抗青光眼滴眼液1眼,拆除一根巩膜缝线1眼),平均眼压14.6mmHg;双切口组29眼(包括一种配合抗青光眼滴眼液1眼),平均眼压14.4mmHg,两组之间比较无显著差异( $t=4.56, P=0.75>0.05$ ),见表2。

**2.3 术后滤过泡形成情况** 术后2wk时,单切口组及双切口组功能滤过泡(小囊状型和弥散扁平型)的眼数分别为35眼(87.5%)和34眼(89.5%);术后1mo分别33眼(82.5%)和33眼(86.8%),两组间差异均无显著意义( $P>0.05$ )。

**2.4 术后散光** 术前散光度以逆规性散光为主。术后2wk时,散光度以循规性散光为主,单切口组与术前相比,散光度增加,有显著差异( $t=5.12, P=0.01<0.05$ ),双切口组与术前相比无显著性差异( $t=4.46, P=0.87>0.05$ ),两组间比较,单切口组较双切口组散光大,有显著差异( $t=6.52, P=0.01<0.05$ );术后1mo时,散光度以逆规性散光为主,两组间比较均无显著差异( $t=4.36, P=0.46>0.05$ ),见表3。

**2.5 术后并发症** 术后并发症与单纯行白内障摘除和小梁切除的并发症相似,3眼(2眼单切口,1眼双切口)术后出现少量前房积血,2~4d后积血自行吸收;12眼(8眼单切口,4眼双切口)术后早期出现角膜内皮水肿、后弹力层皱褶,均于术后1wk内消失;6眼(5眼单切口,1眼双切口)出现前房纤维素性渗出,给予地塞米松结膜下注射、散瞳,1wk后纤维素性渗出吸收,未见虹膜后粘连;所有病例未发现明显的大于浅I级的浅前房,1wk后眼压均大于5mmHg。

### 3 讨论

超声乳化白内障摘除、人工晶状体植入联合小梁切除术治疗青光眼白内障在现在已成为一种趋势<sup>[6,7]</sup>,手术分为单切口和双切口。本研究收集患者60例78眼,并对两组患者的视力、眼压、术后滤过泡、散光及术后并发症进行对比研究。认为双切口三联手术操作简单,术后眼压控制满意,术中及术后并发症少,比单切口术式更有优势。

两组患者术后都感到视力较术前提高,且视力恢复较快,两组间比较无显著差异。同时我们也注意到由于术前存在的视神经萎缩及其他眼底疾患,术后部分患者视力提高不理想。所以在术前应充分评估并作必要的检查,如视觉电生理等。

有研究报道称<sup>[8]</sup>三联手术单切口手术方式很难同时兼顾超声乳化吸除术中要求的自闭性良好和小梁切除术要求的保持术后长期滤过功能。在本研究中,双切口术式将巩膜瓣做在12:30~1:30位,而超声乳化吸除术切口11:00~11:30位透明角膜切口,避免了这种矛盾。透明角膜切口是专门为超声乳化吸除术并植入折叠式人工晶状体而设计的,具有自闭严密、散光小、术后炎症反应轻等优点。在双切口中与巩膜瓣分开,不干扰小梁切除,可按各自要求设计切口。本研究随访1mo,平均眼压:术前27.4mmHg,术后1mo14.4mmHg,并且大部分患者术中未使用抗代谢药物,而眼压可控制在正常范围,短期效果比较满意,长期的随访正在继续进行中。

文献报道单切口术式有可能增加术后滤过泡的瘢痕化,在双切口术式中,由于超声乳化白内障吸除术切口与小梁切除术切口分开,术中减少了器械进出和超声乳化能量对滤过泡区巩膜和结膜组织的刺激,因此在一定程度上减少术后滤过泡的瘢痕化,提高了滤过泡的成功率,并具有手术创伤小、术中前房稳定以及相对封闭式操作的特点,大大减轻了术后炎症反应程度<sup>[9,10]</sup>。本研究随访1mo时,两组功能滤过泡的例数相比无显著差异。同时,单切口青光眼白内障联合手术术后早期可产生较大的散光,与双切口组相比有显著差异。但随着时间的延长,角巩膜伤口逐渐愈合,散光随之减轻,随访1mo时散光减轻至与术前基本相当。

在手术并发症方面,有研究报道双切口组在对角膜内皮细胞的保护方面优于单切口组,考虑可能是由于单切口的操作过多而有可能损伤角膜内皮细胞,而双切口超声乳化白内障吸除术切口与小梁切除术切口分开,术中减少

了器械和超声乳化能量的刺激<sup>[11-14]</sup>。同时,术后前房纤维素样渗出在双切口组发现的例数较单切口组少,考虑与单切口组器械和超声乳化能量对滤过泡区巩膜和结膜组织的刺激有关。

另外,对于双切口术式,我们有以下体会:(1)巩膜瓣的制作应在白内障手术开始之前。植入人工晶状体后眼压相对降低,对巩膜瓣的制作会带来困难;(2)隧道刀做巩膜隧道瓣,瓣的厚度均匀,瓣面光滑;有效降低术后滤渣的瘢痕化,提高了滤过的效率;(3)瓣的两侧先不剪开,进行白内障超声乳化人工晶状体植入时术野干净;(4)切除小梁组织时,应在前房充满黏弹剂的情况下进行,可有效保持眼压及前房深度,缝合巩膜瓣后再1/A注吸置换出前房黏弹剂;(5)巩膜瓣缝线的松紧度可以通过前房注水反复调整以达到最佳滤过状态<sup>[15]</sup>。

总之,双切口超声乳化白内障摘除、人工晶状体植入联合小梁切除术操作简便、术中可控性好、疗效佳,是治疗青光眼合并白内障的安全、有效的方法。

### 参考文献

- Liu HN, Li X, Nie QZ, et al. Efficacy and tolerability of one-site versus two-site phacotrabeculectomy: a meta-analysis. *Int J Ophthalmol* 2010;3(3):264-268
- Li X, Liu HN, Nie QZ, et al. One-site versus two-site phacotrabeculectomy in chronic angle-closure glaucoma with cataract. *Int J Ophthalmol* 2011;11(4):567-569
- 胡馨,王永毅,赵博. 双切口联合手术治疗青光眼合并白内障临床疗效观察. *眼科新进展* 2012;32(4):382-383
- 郭海科,崔颖,张洪洋,等. 超声乳化吸出联合小梁切除术治疗青光眼合并白内障. *眼外伤职业眼病杂志* 2008;30(12):931-934
- Kanski JJ. *Clinical Ophthalmology*. Oxford: Butterworth Heinemann 1999: 183-262
- 刘旋. 晶状体超声乳化吸出人工晶状体植入联合隧道巩膜瓣下小梁切除术治疗青光眼合并白内障. *眼科新进展* 2010;30(8):779-781
- Kosmin AS, Wishart PK, Ridges PJ. Long-term intraocular pressure control after cataract extraction with trabeculectomy: phacoemulsification versus extracapsular technique. *J Cataract Refract Surg* 1998;24(2):249-255
- 张勇,乔光,张昊,等. 双路切口小梁切除联合超声乳化人工晶状体植入术. *中国实用眼科杂志* 2003;21(12):951-952
- 高玫瑰,高磊,葛胜利. 急性闭角型青光眼合并白内障手术治疗的疗效观察. *国际眼科杂志* 2008;8(10):2126-2127
- 王晓贞,李松峰,吴葛玮,等. 超声乳化白内障摘出术对抗青光术后白内障眼压及滤过泡的影响. *眼科新进展* 2010;30(6):551-554
- 朱越峰,陈菊仙,屠叔丹. 两种切口青光眼白内障三联手术的近期疗效比较. *眼科* 2012;21(2):93-94
- Ho CL, Walton DS, Pasquale LR. Lens extraction for angle-closure glaucoma. *Int Ophthalmol Clin* 2004;44(1):213
- Nassiri N, Rahnavardi M, Rahmani L. A comparison of corneal endothelial cell changes after 1-site and 2-site phacotrabeculectomy. *Cornea* 2008;27(8):889-894
- Zhou XP, Kuang GP, Tan XL, et al. Evaluation of corneal endothelial cells in glaucoma complicated with cataract treated by different incision triple surgery. *Int J Ophthalmol* 2009;9(5):980-982
- 王瑞. 双切口白内障超声乳化吸除、人工晶状体植入联合小梁切除术治疗青光眼合并白内障. *眼科新进展* 2009;29(8):611-613