

# 复合式小梁切除术治疗闭角型与开角型青光眼的对比研究

谢海娟

作者单位:(721000)中国陕西省宝鸡市人民医院眼科  
作者简介:谢海娟,毕业于西安交通大学,本科,主管护师,护士长,研究方向:白内障、青光眼。  
通讯作者:谢海娟. 276459744@qq.com  
收稿日期:2015-12-08 修回日期:2016-06-12

## Comparison of compound trabeculectomy for angle - closure and open angle glaucoma

Hai-Juan Xie

Department of Ophthalmology, People's Hospital of Baoji, Baoji 721000, Shaanxi Province, China

**Correspondence to:** Hai-Juan Xie. Department of Ophthalmology, People's Hospital of Baoji, Baoji 721000, Shaanxi Province, China. 276459744@qq.com

Received:2015-12-08 Accepted:2016-06-12

### Abstract

• **AIM:** To compare therapeutic effect of compound trabeculectomy in treatment of angle-closure and open angle glaucoma.

• **METHODS:** A total of 136 patients (136 eyes) with glaucoma from July 2014 to July 2015 were divided into angle-closure glaucoma (ACG) group with 72 cases (72 eyes) and open angle glaucoma (OAG) group with 64 cases (64 eyes). All the patients were given compound trabeculectomy. The intraocular pressure, shallow anterior chamber, functional follicular and complications were compared between two groups after operation.

• **RESULTS:** The intraocular pressure of all patients were significantly decreased at 1 and 3mo after surgery. The intraocular pressure of ACG group were significantly lower than that of OAG group ( $t = 11.037, 12.660, P < 0.05$ ). The intraocular pressure control rate of ACG group (98.6%) was significantly higher than that of OAG group (89.1%) ( $\chi^2 = 5.580, P < 0.05$ ) at 3mo after surgery. The shallow anterior chamber total incidence of ACG group was 11.1%. It was significantly lower than OAG group (25.0%) ( $\chi^2 = 4.497, P < 0.05$ ). The functional follicular formation rate of ACG group was 62.5%. It was significantly higher than OAG group (43.5%) ( $\chi^2 = 4.035, P < 0.05$ ). There were no statistically significant on complications between two groups (5.6% vs 7.8%,  $P = 0.475$ ).

• **CONCLUSION:** Compound trabeculectomy can reduce intraocular pressure of ACG and OAG patients safely. The

results in ACG patients is better than that in OAG patients.

• **KEYWORDS:** angle - closure glaucoma; open angle glaucoma; compound trabeculectomy; intraocular pressure

**Citation:** Xie HJ. Comparison of compound trabeculectomy for angle-closure and open angle glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(7):1353-1355

### 摘要

**目的:**比较研究复合式小梁切除术在闭角型青光眼(angle closure glaucoma, ACG)及开角型青光眼(open angle glaucoma, OAG)中的治疗效果。

**方法:**前瞻性研究。选择2014-07/2015-07的136例136眼青光眼患者为研究对象,根据青光眼类型分为ACG组72例72眼与OAG组64例64眼,均给予复合式小梁切除术,比较两组患者术后眼压、浅前房、功能性滤泡以及并发症情况。

**结果:**术后1、3mo,两组眼压均明显下降,ACG组患者眼压明显低于OAG组( $t = 11.037, 12.660, P < 0.05$ );术后3mo时,ACG组患者眼压控制率98.6%明显高于OAG组89.1%( $\chi^2 = 5.580, P < 0.05$ );ACG组浅前房总发生率11.1%明显低于OAG组25.0%( $\chi^2 = 4.497, P < 0.05$ );ACG组功能性滤泡形成率62.5%明显高于OAG组43.5%( $\chi^2 = 4.035, P < 0.05$ );两组并发症发生率比较无统计学意义(5.6% vs 7.8%,  $P = 0.475 > 0.05$ )。

**结论:**复合式小梁切除术有助于降低ACG、OAG型青光眼患者眼压,安全性高,且ACG型青光眼的治疗效果优于OAG型青光眼。

**关键词:**闭角型青光眼;开角型青光眼;复合式小梁切除术;眼压

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.7.39

**引用:**谢海娟.复合式小梁切除术治疗闭角型与开角型青光眼的对比研究. *国际眼科杂志* 2016;16(7):1353-1355

### 0 引言

青光眼是临床中常见的由持续性高眼压导致的视神经萎缩和特征性视野缺损,其引起的视神经损伤是不可逆的,是一种终身性眼部疾病,对患者视力危害巨大,严重的甚至导致失明<sup>[1]</sup>。目前,对于青光眼治疗的最有效的办法是利用手术来降低眼压,常用的为小梁切除手术,但传统的小梁切除手术在术后会出现浅前房、脉络膜脱离、滤过泡粘连等一系列并发症,影响了术后的恢复以及手术的成功率<sup>[2]</sup>。近几年来,随着医疗手段的进步以及对青光眼认

表1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(男/女)	年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	患眼(左/右)	眼压( $\bar{x}\pm s$ ,mmHg)	关闭象限
ACG组	72	34/38	44.54±13.26	32/40	41.67±9.53	1/2~3/4
OAG组	64	31/33	45.26±11.27	29/35	42.13±9.87	1/2~3/4
$t/\chi^2$		0.020	0.339	0.010	0.276	
$P$		0.896	0.547	0.924	0.615	

识水平的深入,复合式小梁手术由于其具有术后恢复快、并发症少以及成功率高等特点,逐渐开始取代传统的小梁切除术<sup>[3]</sup>。国内外学者多从不同手术方式进行比较研究,本文采用前瞻性研究的方法,比较复合式小梁切除术在闭角性青光眼(angle-closure glaucoma,ACG)、开角型青光眼(open angle glaucoma,OAG)中的应用效果。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 选择2014-07/2015-07青光眼患者136例136眼为研究对象,均符合青光眼诊断标准<sup>[4]</sup>,所有患者均进行复合式小梁切除术治疗,报请医院伦理委员会批准,告知研究事项,且均签署知情同意书。男65例,女71例;年龄21~66岁;右眼75眼,左眼61眼。根据青光眼类型分为ACG组与OAG组,两组患者性别、年龄、眼数、术前眼压、房角关闭象限等资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表1。

### 1.2 方法

**1.2.1 手术方法** 所有患者术前均给予降眼压药物治疗,包括静脉滴注200g/L甘露醇、口服醋氮酰胺,局部应用10g/L毛果芸香碱滴眼液、10g/L布林佐胺滴眼液、2g/L酒石酸溴莫尼滴眼液等。两组患者均进行复合式小梁切除手术治疗:手术开始前5min使用丙美卡因进行表面麻醉,手术显微镜下开始小梁切除手术,首先做以穹隆部为基底的结膜瓣,再做以角膜缘为基底之四边形巩膜瓣;将在0.2mg/mL丝裂霉素C浸泡过的棉片置于巩膜瓣下1~5min不等,然后大量生理盐水进行反复冲洗;冲洗完成后在颞侧角膜缘15°行前房穿刺,缓慢放出少量房水,再切除条状小梁组织,对巩膜瓣两顶端进行调节缝线缝合,在其打结前重建前房,调整缝线的松紧程度至房水滤出,调节缝线进行结扎,结膜伤口间断缝合,术眼涂妥布霉素地塞米松眼膏,加压包扎,术毕。术后局部给予抗生素与糖皮质激素滴眼液治疗。

**1.2.2 观察指标** (1)术前、术后1、3mo,采用Goldmann眼压计测定眼压,统计眼压控制率。完全控制:在最后一次随访时眼压在不使用任何降眼压药物的情况下,眼压 $\leq 21$ mmHg。(2)观察患者术后有无前房形成,并根据Spaeth分级法对其深度进行分级,分为I、II、III级。(3)观察患者术后有无滤过泡,并根据其形态分成四种类型,I、II型为功能性泡,分别呈现微囊状泡和平坦的弥散状泡,III、IV型为非功能性泡,分别为瘢痕泡以及包裹囊状泡。(4)观察两组患者术后并发症的发生情况。包括前房出血、脉络膜脱离、恶性青光眼等。

统计学分析:采用SPSS 18.0统计学软件录入数据并进行统计学分析。眼压等计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组内不同时间比较采用方差分析,两组间比较采用配对 $t$ 检验,眼压控制率等计数资料用频数和率表示,采用卡方检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

表2 两组患者手术前后的眼压比较 ( $\bar{x}\pm s$ ,mmHg)

组别	眼数	术前	术后1mo	术后3mo
ACG组	72	41.67±9.53	20.23±3.26 <sup>a</sup>	11.12±2.24 <sup>a</sup>
OAG组	64	42.13±9.87	26.76±3.64 <sup>a</sup>	17.13±3.23 <sup>a</sup>
$t$		0.276	11.037	12.660
$P$		0.654	<0.01	<0.01

注:<sup>a</sup> $P<0.05$  vs 术前。

### 2 结果

**2.1 眼压** 手术前ACG组与OAG组患者的眼压比较无统计学意义( $P>0.05$ );术后1、3mo,两组眼压均明显下降,ACG组患者眼压明显低于OAG组( $P<0.01$ ),见表2;术后3mo时,ACG组患者眼压控制率98.6%,明显高于OAG组89.1%( $\chi^2=5.580$ , $P=0.016$ )。

**2.2 浅前房形成** ACG组I级浅前房6眼,II级浅前房2眼,浅前房总发生率11.1%,明显低于OAG组25.0%( $\chi^2=4.497$ , $P=0.034$ ),见表3。

**2.3 功能性滤泡形成** ACG组术后I型27眼,II型18眼,功能性滤泡形成率62.5%,明显高于对照组45.3%( $\chi^2=4.035$ , $P=0.045$ ),见表4。

**2.4 并发症** ACG组患者出现1例前房出血,1例发生脉络膜脱离,2例出现恶性青光眼;OAG组患者出现3例前房出血,1例脉络膜脱离,1例恶性青光眼。两组并发症发生率比较,无统计学意义(5.6% vs 7.8%, $P=0.475$ )。

### 3 讨论

目前,青光眼是我国主要的慢性不可逆性致盲眼病,发病原因较为复杂,对人们的健康以及生活质量造成了严重的威胁<sup>[5]</sup>。目前,传统的小梁切除手术是治疗各种类型青光眼的主要措施,其主要是通过手术将房水通过浅层巩膜引流到结膜下进行吸收,这样可以降低眼压,从而达到较好的治疗效果<sup>[6]</sup>。但临床经验发现,该方法在手术过程中巩膜瓣缝合线的松紧程度难以控制,容易引起手术后浅前房形成及低眼压等一系列并发症的发生<sup>[6]</sup>。相关研究报道,传统的小梁切除手术治疗青光眼的并发症发生率达20%以上<sup>[7]</sup>。因此,随着医学技术的不断进步,复合式小梁切除术出现并逐渐取代传统小梁切除术得到了广泛的应用。

青光眼的病理特征为患者眼球内压发生持续性或间断性的升高,当其超过眼球的承受极限后引起眼球组织的损伤,导致视神经萎缩,视力不同程度下降<sup>[8]</sup>。青光眼主要包括两种类型,一种是ACG,一种是OAG。ACG的发生主要是因为患者眼内房角出现突然性的狭窄或者关闭,阻碍了房水的排除,房水的积累导致眼内压出现急剧升高,引起青光眼;OAG在发生前都没有明显的症状,患者的前房角开放,但房水流出的阻力增大,在早期就会造成视网膜神经纤维层的缺损,而到了晚期就会导致严重的视神

表3 两组患者在手术后浅前房形成情况比较 眼(%)

组别	眼数	I级浅前房	II级浅前房	III级浅前房	总发生率(%)
ACG组	72	6(8.3)	2(2.8)	0	11.1
OAG组	64	9(14.1)	4(6.2)	3(4.7)	25.0

表4 两组患者在手术后滤过泡形成情况比较 眼(%)

组别	眼数	I型	II型	III型	IV型	功能性滤泡形成率(%)
ACG组	72	27(37.5)	18(25.0)	4(5.6)	1(1.4)	62.5
OAG组	64	17(26.6)	12(18.8)	5(7.8)	1(1.6)	45.3

经萎缩<sup>[9]</sup>。本文研究中,ACG组、OAG患者眼压完全控制率分别为98.6%、89.1%,提示复合式小梁切除术对ACG、OAG青光眼均具有一定的疗效,但ACG术后1、3mo眼压明显低于OAG组,眼压完全控制率明显高于OAG组,可能与ACG、OAG发病机制、结构差异有关。

复合式小梁切除术是传统小梁切除术的改良,在手术中联合了巩膜瓣可调整缝线和抑制巩膜伤口愈合的抗代谢药物丝裂霉素等,这对功能性过滤泡的形成是十分有利的<sup>[10]</sup>。首先,可调整缝线的使用可以保持术后正常的功能性滤过,减少了浅前房以及低眼压的产生,促进了术后眼部功能的恢复;其次,代谢药物丝裂霉素具有破坏DNA结构以及功能的作用,能够对成纤维细胞的增殖产生过一定的抑制作用,防止滤过道的阻塞和功能性滤过泡消失引起的眼压不良控制<sup>[11-12]</sup>。王静等<sup>[13]</sup>研究发现,利用复合式小梁切除术治疗青光眼的手术成功率可以达到90%,而使用传统小梁切除术的成功率仅为65.2%。其次,本研究对浅前房以及滤泡研究发现,ACG组浅前房明显的低于OAG组,而功能性滤泡形成率明显的高于OAG组,提示复合式小梁切除术治疗ACG青光眼具有更好的效果。相关研究表明,由于ACG患者多存在前房浅、眼轴短等原因,手术难度相对较大,行小梁切除术有发生恶性青光眼的可能<sup>[14]</sup>。本文研究中,两组术后并发症均较低,且无统计学意义,提示复合式小梁切除术治疗青光眼安全性值得肯定。

综上所述,复合式小梁切除术有助于降低ACG以及OAG术后眼压,安全性高,且ACG的治疗效果要优于OAG。本文研究的局限性在于样本对象来源于同一家医院,样本数量相对较少,且缺乏对闭角型青光眼分型(急性闭角型青光眼、慢性闭角型青光眼)治疗效果的对比分析,可能会影响到结论的准确性,有待于今后扩大样本展开前瞻性研究去证实。

#### 参考文献

- 1 Ferreira Jde L, Chahud F, Ramalho LN, et al. Rosmarinic Acid Suppresses Subconjunctival Neovascularization in Experimental Glaucoma Surgery. *Curr Eye Res* 2015;40(11):1134-1140
- 2 Anton A, Heinzlmann S, Neß T, et al. Trabeculectomy ab interno with the Trabectome® as a therapeutic option for uveitic secondary glaucoma. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2015;253(11):1973-1978
- 3 刘向东,周晓东,刘湘萍.复合式小梁切除术治疗闭角型青光眼临床观察. *中华全科医学* 2013;11(1):50-51,113
- 4 中华医学会眼科学会青光眼学组.原发性青光眼早期诊断的初步建议. *中国眼科杂志* 1987;23(2):127
- 5 敬崢,李洪涛,陈燕芯.复合式小梁切除术治疗原发性慢性闭角型青光眼的临床效果. *第三军医大学学报* 2013;35(13):1433-1434
- 6 闻毅颀,李东豪,胡利.改良复合式小梁切除术治疗原发性闭角型青光眼的效果. *广东医学* 2014;35(7):1083-1085
- 7 郑彪,蔡艳霞,柯毅.不同类型青光眼患者前部巩膜厚度与眼部生物学参数的相关性研究. *眼科新进展* 2015;35(2):177-179
- 8 汤晓东.复合式与传统小梁切除术治疗青光眼疗效的比较. *医学综述* 2014;20(17):3260-3262
- 9 Wang M, Fang M, Bai YJ, et al. Comparison of combined phacotrabeculectomy with trabeculectomy only in the treatment of primary angleclosure glaucoma. *Chin Med J* 2012;125(8):1429-1433
- 10 姜燕,傅伟才,柳林.丝裂霉素C在难治性青光眼中疗效及影响. *中国实用眼科杂志* 2014;32(10):1156-1158
- 11 胡翠霞.改良复合式小梁切除术治疗原发性青光眼的临床观察. *眼科新进展* 2013;33(11):1070-1072
- 12 郭继荣.复合式小梁切除术治疗青光眼的疗效观察. *吉林医学* 2013;34(27):5555
- 13 王静,蒋莹,文玉民,等.两种小梁切除术治疗原发性青光眼疗效对比研究. *国际眼科杂志* 2014;14(5):819-821
- 14 Sihota R, Angmo D, Chandra A, et al. Evaluating the long-term efficacy of short-duration 0.1mg/mL and 0.2mg/mL MMC in primary trabeculectomy for primary adult glaucoma. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2015;253(7):1153-1159