

# 黏弹剂在复合小梁切除术中应用的临床观察

李 雅, 罗维骁

作者单位: (421001) 中国湖南省衡阳市, 衡阳爱尔眼科医院  
作者简介: 李雅, 女, 副主任医师, 研究方向: 青光眼、白内障。  
通讯作者: 李雅. liliya71@163.com  
收稿日期: 2010-07-05 修回日期: 2010-07-26

## Clinical effects of sodium hyaluronate in complex trabeculectomy

Ya Li, Wei-Xiao Luo

Hengyang Aier Eye Hospital, Hengyang 421001, Hunan Province, China

Correspondence to: Ya Li. Hengyang Aier Eye Hospital, Hengyang 421001, Hunan Province, China. liliya71@163.com

Received: 2010-07-05 Accepted: 2010-07-26

### Abstract

• AIM: To explore the effects of sodium hyaluronate in complex trabeculectomy.

• METHODS: Case-control studies. 56 eyes with primary glaucoma who need complex trabeculectomy were randomly divided into observation group and control group with 28 eyes in each group. Patients in the observation group were applied the sodium hyaluronate, and the control group were not applied during the operation. The changes in anterior chamber, bleb, IOP and corneal endothelial cells in two groups were observed.

• RESULTS: The anterior chambers of 28 eyes in observation group formed early postoperatively. The shapes of filter blebs in observation group were better than control group at three months after operation. Functional filtering bleb appeared in 27 eyes (96%) in observation group and functional filtering bleb appeared in 26 eyes (93%) in control group. IOP of observation group is slightly higher than that of control group early postoperatively, and three months after operation, IOP of observation group was somewhat lower than that of control group. There was no statistical difference between the corneal endothelial cells of preoperation and postoperation in two groups.

• CONCLUSION: It can make the anterior chamber form better by using sodium hyaluronate in complex trabeculectomy, and it can support filtration path to inhibit scar formation and increase the successful rate of complex trabeculectomy.

• KEYWORDS: sodium hyaluronate; complex trabeculectomy; glaucoma

Li Y, Luo WX. Clinical effects of sodium hyaluronate in complex trabeculectomy. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2010; 10(9):1755-1757

### 摘要

目的: 探讨黏弹剂在复合小梁切除术中的应用。

方法: 病例对照研究。选择原发性青光眼需接受复合小梁切除术的患者 56 眼, 随机数字法分为两组, 每组 28 眼, 观察组术中均使用黏弹剂, 对照组均未在术中使用黏弹剂。观察两组患者术后前房、滤过泡、眼压、角膜内皮的变化并作对比。

结果: 观察组术后早期均能较好的形成前房, 术后 3mo 观察组的滤过泡更为弥散隆起, 功能型滤过泡 (96%), 对照组滤过泡相对扁平, 功能型滤过泡 (93%); 术后早期观察组眼压较对照组稍偏高, 术后 3mo 观察组眼压较对照组更低一些; 两组术前术后角膜内皮细胞情况无统计学差异。

结论: 在复合小梁切除术中使用黏弹剂可使术后早期前房更稳定, 并能支撑滤过道顺利渡过早期的瘢痕化期, 从而提高手术的成功率。

关键词: 黏弹剂; 复合小梁切除术; 青光眼

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2010.09.040

李雅, 罗维骁. 黏弹剂在复合小梁切除术中应用的临床观察. 国际眼科杂志 2010; 10(9):1755-1757

### 0 引言

随着显微眼科手术的发展, 黏弹剂在眼科的应用越来越广泛。我们在青光眼复合小梁切除术中使用黏弹剂, 观察两组患者术后前房、滤过泡、眼压、角膜内皮的变化并作对比。资料报告如下。

### 1 对象和方法

1.1 对象 收取 2009-09/2009-10 在我院住院的原发性青光眼患者 56 眼, 年龄 42 ~ 78 岁, 男 24 眼, 女 32 眼, 其中原发性开角型青光眼 18 眼, 慢性闭角型青光眼进展期及晚期 16 眼, 急性闭角型青光眼 22 眼。56 眼中有 5 眼因术前药物无法控制眼压而在高眼压状态下手术降眼压。以上病例均符合复合小梁切除术的适应证。56 眼患者按随机数字法分为观察组和对照组, 每组 28 眼, 观察组术中均使用黏弹剂, 对照组术中不使用黏弹剂。5 眼术前药物无法控制眼压者有 2 眼在术中使用了黏弹剂归于观察组, 3 眼未在术中使用黏弹剂而归为对照组。观察两组患者术后前房、滤过泡、眼压、角膜内皮的变化并作对比。

1.2 方法 所有 56 眼常规行复合小梁切除术, 均由同一医师完成。术中根据具体情况在结膜瓣和巩膜瓣下放置不同浓度及时间的丝裂霉素棉片, 其中有 6 眼术中未使用丝裂霉素。术中常规使用可调节缝线, 并在透明角膜缘 9:00 位作辅助切口, 术中使用黏弹剂者分别于切小梁前及巩膜瓣缝合 BSS 恢复前房稳定后从辅助切口注入适量黏弹剂

表1 两组术后1wk内及术后3mo眼压的比较 ( $\bar{x} \pm s, n=28$ )

术后眼压	第1d	第2d	第3d	第4d	第5d	第6d	术后3mo
观察组	25.65 ± 3.46	21.34 ± 3.36	20.12 ± 2.97	17.65 ± 3.08	14.63 ± 2.97	11.34 ± 2.89	13.45 ± 3.15
对照组	17.12 ± 2.56	18.03 ± 2.77	16.36 ± 2.87	15.23 ± 2.76	15.17 ± 2.65	12.78 ± 2.77	15.33 ± 2.98
<i>t</i>	10.4868	4.0224	4.0224	4.0224	0.7179	0.7179	2.2941
<i>P</i>	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	<0.05

表2 两组术前、后角膜内皮细胞情况对比  $\bar{x} \pm s$

	观察组			对照组		
	术前	术后3mo	<i>t</i>	术前	术后3mo	<i>t</i>
角膜内皮细胞数	2533.67 ± 385.56	2519.88 ± 398.72	0.1316	2673.26 ± 378.85	2615.43 ± 354.71	0.5896
正常形态角膜内皮细胞的比例(%)	52.08 ± 12.17	51.86 ± 11.79	0.3889	56.22 ± 11.89	54.83 ± 12.08	0.4339

入前房,使手术完毕时眼压为指测 T ~ T<sub>+</sub>,对照组术中未使用黏弹剂外,余步骤均相同。所有手术眼常规术前角膜内皮镜检查并于术后3mo复查。

统计学分析:所有资料采用 *t* 检验,以 *P* < 0.05 为有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 术后早期前房形成情况** 术后前房形成情况按照 Spaeth 法分类,浅 I:周边虹膜与角膜部分接触,浅 II:周边虹膜与角膜接触,但瞳孔区角膜内皮与晶状体前囊之间仍有前房,浅 III:无前房。术后观察组 28 眼前房均形成良好,无浅前房的发生,对照组 2 眼术后第 2d 前房浅 I,常规扩瞳抗炎处理后术后第 5d 前房深度与对侧眼相当,此 2 眼均为高眼压状态下手术者。

**2.2 两组术后滤过泡情况对比** 两组患者术后早期均获得弥散隆起的功能性滤过泡,术后 3mo 观察组的滤过泡更为弥散隆起,功能型滤过泡 27 眼(96%),对照组滤过泡相对扁平,功能型滤过泡 26 眼(93%)。观察组中有 1 眼术后 1~3mo 期间出现滤过泡包裹化,经处理转为功能型滤过泡;有 1 眼滤过泡扁平瘢痕化,需局部点药控制眼压;对照组术后 1~3mo 期间有 2 眼出现滤过泡包裹化,1 眼经处理转为功能型滤过泡,另 1 眼仍然表现为瘢痕化;有 1 眼滤过泡扁平瘢痕化,需局部点药控制眼压。

## 2.3 两组术后 1wk 内眼压的比较及术后 3mo 眼压的比较

两组术后 1wk 内眼压的比较及术后 3mo 眼压的比较见表 1。术后早期观察组眼压稍高于对照组,随着前房内黏弹剂的排出,术后 1wk 左右两组的眼压值比较接近,术后 3mo 眼压的均值观察组更平稳一些。

**2.4 两组术前术后角膜内皮细胞情况对比** 两组术前、后角膜内皮细胞情况对比(表 2)。观察组 2 眼,对照组 3 眼术前药物无法控制眼压而在高眼压状态下手术降眼压者,术前因角膜水肿未测量出角膜内皮细胞情况,此 5 眼结果未纳入本次观察。从表 2 的数据结果可得出结论:两组患者术前及术后的角膜内皮细胞数目及正常形态角膜内皮细胞的比例无统计学意义。

从上述结果可以得出结论,观察组术后早期能较好的形成前房;两组术前、术后角膜内皮细胞情况无统计学差异。术后 3mo 观察组的滤过泡更为弥散隆起,功能型滤过泡(96%),对照组滤过泡相对扁平,功能型滤过泡(93%);术后早期观察组眼压较对照组稍偏高,术后 3mo 观察组眼压较对照组更低一些;在复合小梁切除术中使用黏弹剂可使术后早期前房更稳定,并能支撑滤过道顺利度

过早期的瘢痕化期,从而使术后的眼压能控制在相对更为安全的范围。

## 3 讨论

自从 1968 年 Cairns 首先提出控制性滤过手术后,小梁切除术很快得到推广应用于临床<sup>[1]</sup>。至今复合小梁切除术仍然是抗青光眼手术的经典术式。手术操作并不复杂,但术后往往因为滤过道瘢痕化等因素影响了手术的成功率。随着手术技巧的完善及细致的手术设计,包括术前眼压的良好控制、术中轻柔精细的操作、不做过薄的巩膜瓣、术中抗代谢药物的合理应用、具有可拆除缝线的巩膜瓣及结膜瓣的牢固缝合等,目前我院复合小梁切除术后出现浅前房的几率很低。术后指压按摩及可调节缝线的拆除也帮助我们能更好地调控术后的眼压并维持稳定的前房。本次病例对照研究中对照组 3 眼高眼压状态下手术者术后反应较重,有 2 眼在术后早期出现浅 I 的前房,而观察组 2 眼高眼压状态下手术者术后早期眼压稍偏高约 25mmHg,但前房反应较轻,前房深度稳定,术后 3~4d 后随着前房内黏弹剂的排出,眼压降至正常范围。由此可见,在观察组中术后 3~4d 眼压较对照组高一点,但其前房的稳定性更好。我们术中在切小梁之前缓慢放房水后从侧切口将适量黏弹剂注入前房,避免切小梁做虹膜周边切降时眼压降得过低过快,有助于减少术中因眼压突降出现脉络膜脱离或睫状体脱离的可能,对于术前眼压药物控制不良者还可避免由于眼压骤降可能导致的出血,从而术后前房反应也更轻一些。国内有研究报道<sup>[2,3]</sup>小梁切除术中使用黏弹剂减少了术后浅前房的发生,而国外有研究报道认为<sup>[4]</sup>在滤过手术结束时在前房内注入黏弹剂对于术后减少浅前房的发生率没有明显作用,然而在小梁切除术开始时通过穿刺口向前房内注入黏弹剂可以减少这种并发症,据推测可能是由于这一步骤避免了术中低眼压和随后的脉络膜上腔的渗液等一系列反应最终造成浅前房这一过程。我们在术中两次使用了黏弹剂,一次为切小梁前,目的是避免切小梁做虹膜周边切除时眼压降得过低过快;另一次为巩膜瓣缝合完成复方林格氏液恢复前房稳定后,目的是希望术后早期黏弹剂支撑滤过道避免滤过道塌陷。在本次临床观察中我们发现观察组患者术后 1~3mo 能获得一弥散隆起相对苍白的功能性滤过泡,考虑可能与术后黏弹剂在从滤过道排出时起到支撑滤过道,防止滤过道塌陷及瘢痕化的作用有关。众所周知,黏弹剂是一种无毒无抗原性的大分子胶性物质,在眼内不发生降解,可通过小梁网及结膜下的膜管系统随血循环到肝脏代谢。黏弹剂在前房存留时间为 3~5d 而经滤过道排出,有研究表

明<sup>[5]</sup>,术后滤过道成纤维细胞的增生最早出现在术后24h,3~5d达到峰值,11d后回到基线水平,血管生成或新生血管增殖也发生在此阶段,而黏弹剂术后3~5d对滤过道的支撑作用可能帮助滤过度过这一瘢痕化危险期从而获得较好的功能型滤过泡。关于术中使用黏弹剂是否对角膜内皮有保护作用我们也做了对比观察。但两组术前术后角膜内皮细胞情况的检查数据无统计学差异。国内有报道<sup>[6,7]</sup>角膜内皮细胞在无并发症的小梁切除术后无明显受损,术后浅前房增加角膜内皮细胞功能的损伤;而在国外的研究中认为术中使用黏弹剂对术后角膜内皮细胞的丢失没有作用<sup>[3]</sup>。我们观察结果与上述结论相符合。我们对照研究因术后6mo后18眼失去追踪而终止,黏弹剂在青光眼手术中应用效果仍有待进一步观察和

研究。

#### 参考文献

- 1 李美玉. 青光眼学. 北京:人民卫生出版社2004:595
- 2 杨小慧,周莉红. 黏弹剂在青光眼中应用的临床观察. 国际眼科杂志2007;7(1):232-233
- 3 徐鸿飞,王泓涛,陈云福. 黏弹剂在青光眼小梁切除术中的应用观察. 临床眼科杂志2006;14(6):557
- 4 R. Rand Allingham, Karim F. Damji, Sharon Freedman, *et al*(著). 王宁利(译). Shields' 青光眼教科书. 北京:人民卫生出版社2009:558
- 5 周文炳. 临床青光眼. 北京:人民卫生出版社2000:384-385
- 6 张钰,张纯. 小梁切除术对角膜内皮功能的影响. 眼科新进展2005;25(6):550-551
- 7 张雪翎,王秀丽. 小梁切除手术前后角膜内皮细胞观察. 国际眼科杂志2007;7(1):196-197

## 国家医学教育发展中心第一届眼科专业学术委员会

### 名誉主任委员

惠延年

### 顾问

宋维贤 高健生

### 秘书长

穆 炜

### 主任委员

韦企平

### 副主任委员

张卯年 王雨生 胡秀文 周和政 刘 平 管怀进 郭海科 胡竹林

### 常委

钟 勇 金 明 谢立科 梁丽娜 汪 军 孙艳红 杨 薇 王育良  
谢柏林 于 军 夏立坤 金 涛 张雪玲 彭清华 李 拓 宋 鄂  
邢怡桥 叶 剑 严 宏 熊全臣 周长安 郭 沛 刘 武 王润生  
马 勇 高丹宇 梁厚成 赵燕麟 秦 莉 杨新光