

# 小梁切除术联合内巩膜切除治疗青光眼临床研究

晏兴云, 彭 镜, 刘 静

基金项目: 重庆市卫计委科研计划面上项目 (No. 2015MSXM130)

作者单位: (404000) 中国重庆市万州区人民医院眼科

作者简介: 晏兴云, 男, 毕业于重庆医科大学, 眼科学硕士, 副主任医师, 眼科副主任, 研究方向: 青光眼、白内障、屈光不正、眼底病。

通讯作者: 晏兴云. xinyunyan@sina.com

收稿日期: 2016-08-18 修回日期: 2016-10-25

## Clinical study of inner - scleral resection and trabeculectomy in the treatment of glaucoma

Xing-Yun Yan, Jing Peng, Jing Liu

**Foundation item:** Scientific Research Project of Chongqing Municipal Health and Family Planning Commission (No. 2015MSXM130)

Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Chongqing, Chongqing 404000, China

**Correspondence to:** Xing-Yun Yan. Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Chongqing, Chongqing 404000, China. xinyunyan@sina.com

Received: 2016-08-18 Accepted: 2016-10-25

### Abstract

• **AIM:** To analyze the long term effect and early complications of inner-scleral and trabeculectomy in the treatment of glaucoma.

• **METHODS:** A retrospective analysis was made in the anterior chamber depth, postoperative intraocular pressure (IOP) and long term filtering bleb after trabeculectomy in 122 eyes of 102 patients with glaucoma.

• **RESULTS:** After 1, 3 and 6d, the shallow anterior chamber was 50.8%, 44.3% and 4.1%, respectively. The postoperative follow-up was 12mo, the normal rate of IOP control was 89.3%, and postoperative functional filtering bleb was 86.9%.

• **CONCLUSION:** Inner-scleral and trabeculectomy is an effective method for the treatment of glaucoma, the effect was better than traditional trabeculectomy. Although early postoperative shallow anterior chamber occurred rate is highly, but proper treatment to the long-term effect of surgery have no influence.

• **KEYWORDS:** glaucoma; inner - scleral resection;

trabeculectomy; intraocular pressure; shallow anterior chamber

**Citation:** Yan XY, Peng J, Liu J. Clinical study of inner-scleral resection and trabeculectomy in the treatment of glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(12):2258-2260

### 摘要

**目的:** 分析小梁切除术联合内巩膜切除治疗青光眼的远期效果及早期并发症。

**方法:** 对青光眼患者 102 例 122 眼行小梁切除术联合内巩膜切除, 对术后早期前房深度、术后眼压及术后远期滤过泡形态进行回顾性分析。

**结果:** 术后第 1、3、6d, 分别发生浅前房 50.8%、44.3%、4.1%; 术后随访 12mo, 眼压控制正常率为 89.3%, 术后功能性滤过泡占 86.9%。

**结论:** 小梁切除术联合内巩膜切除是一种治疗青光眼的有效方法, 治疗效果优于传统小梁切除术, 虽然术后早期浅前房发生率偏高, 但进行适当处理后对手术后远期效果并无影响。

**关键词:** 青光眼; 内巩膜切除; 小梁切除术; 眼压; 浅前房

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2016.12.22

**引用:** 晏兴云, 彭镜, 刘静. 小梁切除术联合内巩膜切除治疗青光眼临床研究. 国际眼科杂志 2016;16(12):2258-2260

### 0 引言

青光眼是眼科临床较为常见的一类致盲性眼病。滤过性手术是目前治疗青光眼采用最多的手术方式, 其中以小梁切除术为代表。它能较好地解决青光眼高眼压问题, 且并发症少, 近半个世纪以来已经在临床上普遍应用<sup>[1]</sup>。小梁切除术后早期能有效地控制青光眼高眼压状态, 但长时间后由于手术切口区域机体组织正常愈合, 手术滤过通道成纤维细胞增生修复, 会造成滤过泡瘢痕化, 使得外引流通道封闭, 房水外流受阻, 眼压重新升高, 最终导致手术失败, 临床统计其发生率在 10.0% ~ 33.7%<sup>[2]</sup>。近年来很多改良的手术方式围绕在加大术后滤过性及减少术后瘢痕形成来展开, 本研究将传统的小梁切除术术式进行改良, 并将术后主要治疗指标及并发症进行分析后报道。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 2014-09/2015-08 在我院住院确诊的青光眼患者 102 例 122 眼, 其中闭角型青光眼 42 例 54 眼, 开角型青光眼 60 例 68 眼, 均行小梁切除术联合内巩膜切除。年龄 29 ~ 78 (平均 54.2 ± 15.4) 岁。

## 1.2 方法

**1.2.1 手术方法** 局部及全身使用降眼压药物使术前眼压尽量降至正常水平。手术均由我科副主任医师以上医生主刀,显微手术操作娴熟,手术质量有保障。常规行球周或球后麻醉后间断性按压眼球 2min 防止球后水肿。术中作以上穹隆为基底的结膜瓣,分离球筋膜,巩膜表面充分电凝止血后,使用剃须刀片或白内障隧道刀做以角膜缘为基底的巩膜瓣,大小约 4mm×3mm,切口深约 1/2 巩膜厚度,刀锋平行于巩膜面向角膜缘方向潜行分离剔除板层巩膜瓣,直至进入透明角膜缘内 1mm 处<sup>[3]</sup>。在半层巩膜床上再制作以角膜缘为基底的夹层巩膜瓣,大小约 2mm×2.5mm,厚度约 1/4 巩膜,并将该层巩膜瓣切除。用 15° 刀做角膜侧切口放水降低眼压。在巩膜瓣下巩膜床近角膜缘半透明区找到 Schlemm 管处,切除 1mm×2mm 小梁组织,拉出切口下虹膜并做周切孔。恢复虹膜及巩膜瓣,以 10-0 尼龙线固定水密缝合巩膜瓣顶角和侧面共 3 针后埋藏线结,巩膜瓣另一侧做可调节缝线。切口水密缝合,从侧切口注入平衡盐液恢复重建前房,结膜切口两侧间断缝合 2 针,术毕。

**1.2.2 术后处理** 术后常规使用皮质激素类抗炎药物及预防性使用抗生素 3d,术后第 7d 拆除结膜缝线。每日在裂隙灯下观察前房深浅及眼内炎症反应情况。I、II 级浅前房伴低眼压发生后在术眼眼睑外巩膜瓣位置垫压棉片并用绷带加压包扎以减轻滤过;若眼压偏高,则加用阿托品眼膏扩瞳,并静滴 200g/L 甘露醇,预防恶性青光眼发生。III 级浅前房发生后则进入手术室重建前房。术后随访眼压及滤过泡形态 12mo。发现眼压 >21.0mmHg 时予术眼按摩或局部加滴降眼压眼液治疗。

**1.2.3 观察指标** 术后早期前房深度:观察术后第 1、3、6d 前房深度。术后眼压:观察随访术后出院前及术后 12mo 后眼压。术后远期滤过泡形态:观察术后 12mo 滤过泡形态。

前房深度按 Spaeth 分级<sup>[4]</sup>分为 3 级,I 级:中央前房存在,角膜内皮与周边虹膜接触;II 级:除瞳孔区还存在前房外,其余虹膜均与角膜内皮接触;III 级:前房完全消失。滤过泡形态按 Kronfeld 分型法<sup>[5]</sup>分四型:I 型为微小囊状型,II 型为弥散扁平型,III 型为瘢痕型,IV 型为包裹型。其中 I 型、II 型为功能性滤过泡,III 型、IV 型为非功能性滤过泡。

统计学分析:采用 SPSS 20.0 统计软件进行统计分析,对术前术后平均眼压进行配对 *t* 检验分析;对术后眼压控制正常率及功能性滤过泡占比与我院既往行传统小梁切除术后相同指标进行  $\chi^2$  检验比较分析, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

患者 122 眼手术全部成功,术中无破瓣、前房出血等并发症。术后无感染、出血、恶性青光眼等严重并发症发生,102 例患者均正常出院。

**2.1 术后早期前房深度** 术后第 1d,发生浅前房 62 眼 (50.8%),其中 I 级浅前房 51 眼 (41.8%),II 级浅前房

11 眼 (9.0%)。术后第 3d,浅前房 54 眼 (44.3%),其中 I 级浅前房 46 眼 (37.7%),II 级浅前房 8 眼 (6.6%)。术后第 6d,浅前房 5 眼 (4.1%),均为 I 级浅前房,均予绷带加压包扎后改善。

**2.2 术后眼压** 术前平均眼压  $42.3 \pm 8.5$ mmHg,出院前 122 眼在不使用降眼压药物下眼压均 <21.0mmHg,平均眼压  $12.8 \pm 6.3$ mmHg,眼压控制正常率 100%。术后 12mo,眼压 <21.0mmHg 共 109 眼,平均眼压  $17.6 \pm 5.7$ mmHg,与术前眼压比较,差异有统计学意义 ( $t = 26.7, P < 0.05$ ),眼压控制正常率达 89.3%。与既往传统小梁切除术后眼压控制正常率 76.5%<sup>[6]</sup>比较,具有统计学差异 ( $\chi^2 = 9.43, P < 0.05$ )。

**2.3 术后远期滤过泡形态** I 型滤过泡 70 眼 (57.4%),II 型 36 眼 (29.5%),III 型 12 眼 (9.8%),IV 型 4 眼 (3.3%),功能性滤过泡 106 眼 (86.9%)。与既往传统小梁切除术后功能性滤过泡 (75.6%)<sup>[6]</sup>比较,具有统计学差异 ( $\chi^2 = 7.05, P < 0.05$ )。

## 3 讨论

青光眼是目前我国位列第一的不可逆性致盲性眼病。治疗方法主要通过药物及手术,具统计已经开展近半个世纪的小梁切除术仍是目前治疗青光眼最常用的手术方式,其占到青光眼手术的 90% 以上<sup>[1]</sup>。因为小梁切除术不仅解决了青光眼房水向外引流的问题,而且手术操作不复杂,过程相对简单。手术后能形成理想的功能滤过泡是手术成功的关键。传统方法做小梁切除术中制作巩膜瓣时,常常采用刀片剥离板层巩膜瓣,大小为 4mm×4mm,厚度通常占 1/2 ~ 2/3 巩膜厚度,瓣下切除小梁组织,水密缝合巩膜瓣,术后切除的小梁形成滤过通道引流房水,从而达到降低眼压的治疗目的。但术后由于手术切口区域机体组织正常愈合,手术滤过通道成纤维细胞增生修复,会造成滤过泡瘢痕化,使得外引流通道的封闭,房水外流受阻,眼压重新升高,最终导致手术失败,其发生率在 10.0% ~ 33.7%<sup>[2]</sup>。近年来很多改良的手术方式围绕在加大术后滤过性及减少术后瘢痕形成来展开。主要代表有以术中应用丝裂霉素和 5-氟尿嘧啶的复合式小梁切除术;术中巩膜瓣下移植羊膜或注射透明质酸钠等抑制炎症反应抗增殖等方式,据报道均有不同程度提高小梁切除术后成功率,但术后早期滤过过强而引起浅前房并发症多发,低眼压性黄斑病变和后期滤过泡渗漏、破裂或感染风险也同样困扰临床医生,而单纯羊膜移植及透明质酸钠注入其远期效果也不确切。因此找寻一种简单易操作、术后疗效好、并发症低的手术方式治疗青光眼已经成为抗青光眼手术的研究热点。

2003 年印度学者 Pandit 等<sup>[7]</sup>提出巩膜层间隧道房水引流术,将传统小梁切除术进行优化改良,取得了成功。本课题将该术式进一步改良:首先按传统小梁切除术制作大小约 4mm×3mm,切口深约 1/2 巩膜厚度的巩膜瓣,并向角膜缘方向潜行分离直至进入透明角膜缘内 1mm 处形成游离巩膜瓣。再在半层巩膜床上制作以角膜缘为基底的夹层巩膜瓣,大小约 2mm×2.5mm,厚度约 1/4 巩膜厚度,

并将该层巩膜瓣切除。并切除约1mm×2mm大小的小梁组织,并做虹膜周切孔。从理论上讲由于切除了小块内层巩膜组织,巩膜游离瓣和巩膜床之间存在一定潜在间隙,在瓣下预留出房水引流空间,形成“引流池”,会使术后早期房水外引流增加,增强术后降眼压的效果。术后远期,由于内巩膜切除后,巩膜内层组织有缺损,瓣下纤维组织增生修复较传统小梁切除术后修复更缓慢,瓣下长期房水蓄积,使得术后滤过泡瘢痕修复延迟或长久不愈,能长效地调节房水外引流,更好地防止术后远期眼压升高。

本研究经过术后随访12mo,远期眼压控制正常率高达89.3%,远高于传统小梁切除术后76.5%的眼压控制正常率。术后12mo功能性滤过泡占86.9%,滤过泡瘢痕化发生率明显降低,亦优于传统小梁切除术。但该手术方式也有明显缺点,主要表现为术后早期。研究中发现术后早期浅前房发生率偏高,术后第1~3d有近50%的术眼发生低眼压性浅前房,分析原因主要考虑由于改良术式中切除了部分内巩膜组织,术后缝线偏松等因素,使得术后早期房水引流太过通畅所致。研究中在术后对浅前房患者术眼采取局部加压处理,以减轻房水滤过,一般至术后第7d均已恢复正常前房深度,总体分析,术后并无严重并发症。

通过一系列临床研究观察,证明小梁切除术联合内巩膜切除是一种治疗青光眼的有效方法,较之传统小梁切除术有明显降低术后远期滤过泡瘢痕化的发生率,可使术后远期眼压顺利控制在目标范围之内,使青光眼患者视功能得以长久维持。虽然术后早期浅前房发生率偏高,但进行适当处理后对手术远期效果并无直接影响。但由于观察时间较短,临床上还需要进行更长时间的疗效观察。

#### 参考文献

- 1 周文炳,彭大伟,叶天才. 临床青光眼. 第2版. 北京:人民卫生出版社2000:405-415
- 2 丁琼,谭荣强,徐黛丽,等. 巩膜瓣大小对小梁切除术后功能性滤过泡形成的影响. 中国实用眼科杂志2012;30(12):1495-1498
- 3 马华锋,周希瑗,王茜. 小梁切除术后无功能滤过泡患者眼压正常的机制探讨. 中国实用眼科杂志2006;24(9):924-926
- 4 赵丽珍,卢向红,何关坤. 青光眼术后浅前房分析. 眼外伤职业眼病杂志2003;25(9):616-617
- 5 Skuta GL, Parrish RK 2nd. Wound healing in glaucoma filtering surgery. *Surv Ophthalmol* 1987;32(3):149-170
- 6 晏兴云,贺平,刘静. 基层眼科小梁切除术405例并发症分析. 国际眼科杂志2015;15(4):707-708
- 7 Pandit DD, Unercat SB, Navelkar SS. Modified trabeculectomy: Follow-up study. *Asian J ophthalmol* 2003;5(1):3-7