

小梁切除改良术式治疗青光眼的远期疗效观察

杨珂, 杜宁静

基金项目: 中国广西壮族自治区卫生厅科研课题基金资助项目 (No. Z2006154)

作者单位: (530021) 中国广西壮族自治区南宁市, 广西壮族自治区人民医院眼科

作者简介: 杨珂, 主治医师, 研究方向: 青光眼诊疗。

通讯作者: 杨珂. sabarana@163.com

收稿日期: 2011-02-14 修回日期: 2011-03-10

Long-term observation on the effect of reformed trabeculectomy

Ke Yang, Ning-Jing Du

Foundation item: Scientific Research Fund of Health Department of Guangxi Zhuang Autonomous Region, China (No. Z2006154)

Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

Correspondence to: Ke Yang. Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. sabarana@163.com

Received: 2011-02-14 Accepted: 2011-03-10

Abstract

• **AIM:** To observe the long-term effect of reformed trabeculectomy.

• **METHODS:** Totally 50 cases 85 eyes of glaucoma received the trabeculectomy with sclera flap (4mm × 6mm), and the sclera flap was sutured by three needles (span 4mm) in observed group. 50 cases 82 eyes of glaucoma received the conventional trabeculectomy in control group.

• **RESULTS:** The postoperative follow-up period was 8-30 months. Visual acuity was higher than before operation in 7 eyes, 5 eyes were worse than before operation, other eyes remained the same ($P > 0.05$). There was significant statistical difference between preoperative and postoperative intraocular pressure (IOP) ($P < 0.05$). There was significant statistical difference between preoperative and postoperative rim area (RA), rim volume (RV) and mRNFL ($P < 0.05$). 5 eyes expanded in visual fields relatively, 3 eyes decreased, others remained the same. There was significant statistical difference between two groups in the control rate of IOP, the rate of filtering bleb formation and complications ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** The reformed trabeculectomy can effectively accommodate IOP, reduce complications and improve visual function. It is a safe and effective surgery method.

• **KEYWORDS:** glaucoma; trabeculectomy; sclera flap

Yang K, Du NJ. Long-term observation on the effect of reformed trabeculectomy. *Guji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011; 11(5):811-813

摘要

目的: 探讨小梁切除术中改良巩膜瓣的制作方法, 观察术后远期疗效。

方法: 对 50 例 85 眼不同类型的青光眼行小梁切除 (观察组), 术中制作隧道式 4mm × 6mm 巩膜瓣, 巩膜瓣的后缘与巩膜床间作三针跨度为 4mm 的闭合式缝合, 对照组 50 例 82 眼行常规小梁切除术。

结果: 术后平均随访 8 ~ 30mo。视力: 观察组有 7 眼较术前提高, 5 眼视力下降, 其余视力无明显变化, 差异无统计学意义。眼压: 观察组术后末次随访平均眼压与术前平均眼压比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。视盘参数: 观察组视乳头盘沿面积 (RA, m^2)、盘沿体积 (RV, mm^3)、平均神经纤维层厚度 (mRNFL, mm) 与术前比较有改善, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。视野: 观察组 5 眼视野较术前扩大, 3 眼视野缩小, 其余视野无明显变化。与对照组比较: 观察组眼压控制率和功能性滤过泡形成率均高于对照组 ($P < 0.05$)。并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$)。

结论: 改良式小梁切除术, 术后远期眼压控制效果明显, 并发症少, 可改善视功能, 是一种安全有效的手术方法。

关键词: 青光眼; 小梁切除术; 巩膜瓣

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2011.05.019

杨珂, 杜宁静. 小梁切除改良术式治疗青光眼的远期疗效观察. 国际眼科杂志 2011; 11(5):811-813

0 引言

小梁切除术是目前疗效最确切的青光眼滤过性手术。术后滤过道瘢痕形成是影响手术效果的主要原因。抗代谢药物的应用提高了青光眼滤过手术的成功率, 但同时也使术后超滤过、浅前房、低眼压等早期并发症发生的可能性增加, 因此许多学者对小梁切除术进行了改良^[1-5]。为了减少术后并发症, 且达到有效降低眼压的目的, 我们设计了一种经角巩膜隧道切口完成巩膜瓣制作及闭合式缝线技术的术式, 并采用病例对照的方法与常规小梁切除术的降压效果、术后并发症的发生率等进行比较, 同时采用海德堡视网膜断层扫描仪 (HRT-II) 及 octopus 电脑视野计作为评价手段, 研究该改良术式的远期效果, 现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2006-01/2008-11 在本院住院且资料完整的青光眼患者 100 例 167 眼, 其中男 36 例 63 眼, 女 64 例 104 眼, 年龄 30 ~ 72 (平均 55.8) 岁。急性闭角型青光眼 25 例

41眼,慢性闭角型青光眼24例40眼,原发性开角型青光眼31例52眼,正常眼压性青光眼20例34眼。术前眼压10.40~57.1(平均34.1)mmHg,≥21mmHg者103眼。视力:≤0.1者51眼,0.12~0.6者52眼,≥0.6者64眼。右眼88眼,左眼79眼,周边视野:无明显缩窄10眼,管状视野(10°~15°)9眼,其余均有鼻侧阶梯状视野改变及不同程度的缩窄。将患者分为两组,观察组50例85眼,对照组50例82眼,两组的年龄、性别、眼别、青光眼类型、术前眼压等各项指标差异无显著性意义,具有可比性。

1.2 方法 两组均由同一医生完成。给予降眼压药,尽量使眼压降至正常范围,1~2d后再施行手术。术前1d眼压仍高于25mmHg者,则视眼压高低于术前30min给予静滴200g/L甘露醇100~150mL。手术常规消毒铺巾,球周麻醉。观察组:做以角膜缘为基底的6mm×8mm结膜瓣,用月形隧道刀作隧道式的4mm×6mm巩膜瓣,经巩膜瓣下层间潜行剥离至透明角膜缘内2mm,呈一个巩膜床面平整的月形隧道式切口,剥离时巩膜瓣两侧切口根部无放射状切开呈口袋状,在口袋区域的巩膜瓣下中央切除2mm×1.5mm深层巩膜(小梁组织),相应部位虹膜周边宽基底切除大于1.5mm×1.5mm。巩膜瓣的后缘与巩膜床间作三针跨度为4mm的闭合式缝合,线结埋藏于巩膜瓣后缘与巩膜床的关闭处巩膜瓣下,巩膜瓣两侧覆盖小梁切除口2mm,此时可见前房已自然形成,棉签拭干后可见有房水自巩膜瓣下渗出。术毕如前房形成不理想,可用冲洗针头经角膜侧切口(预先做好)或巩膜瓣一侧的下面注入BSS液,加深前房。缝合结膜瓣,注意对合紧密,防止外漏。对照组:术式按照常规小梁切除术,巩膜瓣大小3mm×3mm。对于高危人群依据病情使用抗代谢药物。术后处理:全身及局部抗炎、激素类药物。术后常规行视力、裂隙灯、眼底检查、非接触式眼压计(NCT),HRT及视野检查并追踪随访。出院后每隔1~2wk复查1次,0.5a后每隔0.5a复查1次HRT视盘扫描与视野,随诊8~30(平均15.2)mo。

统计学分析:采用SPSS 10.0统计分析软件进行统计分析,计数资料用 χ^2 检验,等级资料用秩和检验,配对t检验分析眼压的及视盘结构参数的差异, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 视力 观察组术后1a视力:有7眼较术前提高,5眼视力下降,其余视力无明显变化,差异无统计学意义($P > 0.05$),说明术前与术后的视力变化不大。

2.2 眼压控制情况比较 观察组术后8mo眼压(NCT)为8.47±2.12mmHg;术后1a眼压为9.53±3.45mmHg,术后1.5a眼压为9.16±2.22mmHg。与术前平均眼压(28.9±15.12mmHg)比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后1.5a,眼压控制以不用降眼压药时眼压≤20mmHg。术后观察组眼压控制71眼(83.5%),对照组55眼(67.1%),治疗组眼压控制率高于对照组,差异有统计学意义($\chi^2 = 5.2457, P = 0.0219$)。

2.3 滤过泡形成情况比较 按Kronteld分型法, I型为微小泡型, II型为弥漫扁平型, III型为缺如型, IV型为包裹型,其中I, II型为功能性滤过泡, III, IV型为非功能性滤过泡。术后1.5a,两组滤过泡形成情况见表1。两组患者滤过泡分型有显著差异($T = 8636.500, P = 0.000$),其中观察组以功能滤过泡(I, II型)为主,而对照组以非功

表1 两组滤过泡形成比较 眼(%)

分组	眼数	I型	II型	III型	IV型
观察组	85	21(24.7)	54(63.5)	6(7.1)	4(4.7)
对照组	82	11(13.4)	18(21.9)	29(35.4)	24(29.3)

表2 两组并发症发生率比较 眼(%)

分组	眼数	前房反应	低眼压	黄斑水肿	浅前房
观察组	85	20(23.5)	10(11.8)	10(11.8)	3(3.5)
对照组	82	32(39.0)	24(29.3)	22(26.8)	15(18.3)
χ^2		3.978	6.843	5.180	7.986
<i>P</i>		0.044	0.006	0.017	0.002

表3 观察组术前术后视乳头结构参数比较 $\bar{x} \pm s$

	RA(m ²)	RV(mm ³)	mRNFL(mm)
术前	0.612±0.623	0.199±0.135	0.155±0.102
术后	1.457±0.572	0.317±0.104	0.202±0.144

能性滤过泡(III, IV型)为主。

2.4 术后并发症发生率比较 观察组术后前房反应(出血或渗出)、黄斑水肿、浅前房、低眼压等发生率均低于对照组,构成差异有统计学意义($P < 0.05$,表2)。

2.5 视乳头结构参数 主要视盘检测参数有:包括视盘面积、视杯面积、视杯/视盘面积比值、盘沿/视盘面积、盘沿面积、视乳头轮廓线高度变化值、视杯容积、盘沿容积、平均视杯深度、最大视杯深度、视杯形态测量、平均视网膜神经纤维层厚度、视网膜神经纤维层截面面积。观察组术后1a视乳头盘沿面积(RA, m²)、盘沿体积(RV, mm³)、平均神经纤维层厚度(mRNFL, mm)与术前比较有改善,差异有统计学意义($P < 0.05$),其余参数无显著差异,见表3。

2.6 视野检查 术后1a随访,观察组5眼(5.9%)较术前视敏度提高,3眼视敏度降低,其余视野无明显变化(90.6%)。

3 讨论

小梁切除后眼压下降的主要机制是房水经板层巩膜瓣下外引流至结膜下被吸收,降压的效果取决于滤过量的大小,而滤过量的大小主要与术中巩膜瓣的制作、缝合以及术后滤过道的瘢痕形成有关。常规小梁切除术后滤过道容易形成瘢痕引起阻塞而致手术失败。青光眼小梁切除术后2a内的失败率仍达15%~25%。因此,在青光眼滤过手术中建立和保持滤过通道的畅通及滤过泡的功能形成及制作良好的巩膜瓣是手术的关键。

我们改良巩膜瓣制作的小梁切除术式设计要点:(1)隧道式切口巩膜瓣密闭好,较早于巩膜瓣下形成滤池并维持液体空间而利于房水引流。术后早期前房恢复快,眼压控制稳定。(2)在术中用月形隧道刀作隧道式的巩膜瓣,经巩膜瓣下层间潜行剥离形成一个平整的月形隧道式口袋状切口,在口袋区域切除小梁。隧道式的通道形成,使房水的外引流强度起到一定的缓冲作用,同时更利于房水经巩膜瓣两侧及周围引流,使巩膜与眼球筋膜和球结膜之间的滤过通道不易愈合。(3)隧道式巩膜瓣小梁切除后由于有袋式侧切口的支撑作用使滤过功能加强,滤过泡的范围弥漫而扁平。同时,也便于在术后眼压升高及滤过不明显时,早期作眼球按摩而促使滤过泡形成调整。(4)术中改良巩膜瓣大小,将其制作成4mm×6mm的大巩膜瓣,巩膜瓣两侧覆盖小梁切除口2mm,大巩膜瓣减少了传统

缝合时巩膜瓣层间愈合粘连的张力,始终保持一定的间隙,因而能自然形成弥散的滤过泡。巩膜瓣的后缘与巩膜床间作三针跨度为4mm的闭合式缝合,结扎松紧度多凭经验,过松则前房形成迟缓,过紧则引流不通畅。

观察组术后眼压控制率明显高于对照组,Ⅰ,Ⅱ型功能滤过泡也高于对照组,可能是与隧道式大巩膜瓣切口减少了巩膜瓣层间愈合粘连的张力,保持一定的间隙,因而能自然形成弥散的滤过泡有关。观察组浅前房、前房反应、黄斑水肿、低眼压等并发症发生率均低于对照组($P < 0.05$),可能是术中制作的巩膜瓣无放射状的袋式切口,能较早的在巩膜瓣层间形成滤池,使房水的外引流强度起到缓冲的作用。传统方法中,术后可调缝线的存在及拆除亦给患者增添了不少的麻烦,常发生术后眼部的异物感和疼痛,因而影响手术效果。而观察组术后不用拆线,且无缝线刺激,减轻了患者的不适。

青光眼作为一种视神经变性疾病,评价手术治疗的远期效果非常重要。视盘形态及视野进行性改变是青光眼进展的客观表现,过去一直没有客观有效的方法对视盘进行定量评价,HRT较好地解决了这一问题。Irak等^[6]对一组青光眼患者在小梁切除术前后用HRT测定手术前后眼压,发现眼压降低的百分比和术后视杯面积、视杯体积、杯盘比、盘缘面积、盘缘体积、视神经纤维层横截面积等参数的变化密切相关。参数的变化值可以用眼压降低的百分比解释。Lesk等^[7]通过研究同样发现,大多数青光眼患者术后眼压降低40%以后,视盘形态学出现不同程度的改善,视盘形态学变化与术后眼压的降低有关。本研究观察组术后远期疗效显著,8,12,18mo眼压控制理想,以视

乳头结构参数作为手术疗效评价指标,分析结果显示:术后1a眼压较术前降低了51%~68%,视乳头盘沿面积、盘沿体积及平均神经纤维层厚度与术前比较有明显改善,差异有统计学意义。HRT-Ⅱ的检测对青光眼患者治疗后视功能转归有着监测作用,盘沿面积、盘沿体积及平均神经纤维层厚度这三项指标可以用于评估手术远期疗效的敏感指标,可对其进行量化分析。这些研究结果为青光眼患者治疗后眼压应控制在何种程度、视功能的预测及转归提供了客观依据。

隧道式巩膜瓣制作的小梁切除术式,术后前房及滤过泡形成自然,远期眼压控制平稳,视功能有明显改善,是一种安全有效的手术方法。

参考文献

- 1 王连峰.改良青光眼小梁切除滤过术及其临床应用.山东医药2005;45(20):20
- 2 刘建生,杨展华,苏墨霖.改良小梁切除联合巩膜瓣可拆除的连续缝合术.眼外伤职业眼病杂志2005;27(6):445-446
- 3 张向荣,廖洪斐,徐柒华.小梁切除联合胶原膜植入治疗青光眼.国际眼科杂志2004;4(5):427-428
- 4 王兴民,宿可昕,李蕾,等.改进的巩膜嵌顿术治疗难治性青光眼.眼外伤职业眼病杂志2005;27(4):282-283
- 5 罗涣涣.非穿透小梁手术并植入凝胶治疗开角型青光眼.眼外伤职业眼病杂志2005;27(1):14-15
- 6 Irak I, Zangwill L, Garden V, et al. Changes in optic disk topography after trabeculectomy. *Am J Ophthalmol* 1996;12(2):690-695
- 7 Lesk MR, Spaeth GL, Azuara-Blanco A, et al. Reversal of optic disc cupping after glaucoma surgery analyzed with a scanning laser tomograph. *Ophthalmology* 1999;10(6):1013-1018