

# 两种方法治疗新生血管性青光眼的疗效

章政, 张鹏, 陈金鹏, 章剑

作者单位: (436000) 中国湖北省鄂州市中心医院眼科  
作者简介: 章政, 副主任医师, 研究方向: 青光眼、白内障。  
通讯作者: 章政. ezzhangzheng@sohu.com  
收稿日期: 2012-08-06 修回日期: 2012-11-18

## Compared analysis of the efficacy of two different treatment methods for neovascular glaucoma

Zheng Zhang, Peng Zhang, Jin - Peng Chen, Jian Zhang

Department of Ophthalmology, Ezhou Central Hospital of Hubei, Ezhou 436000, Hubei Province, China

Correspondence to: Zheng Zhang. Department of Ophthalmology, Ezhou Central Hospital of Hubei, Ezhou 436000, Hubei Province, China. ezzhangzheng@sohu.com

Received: 2012-08-06 Accepted: 2012-11-18

### Abstract

- AIM: To compare the efficacy of two different treatment methods for neovascular glaucoma (NVG).
- METHODS: According to the different surgical treatments, divide 32 NVG patients (32 eyes) into two groups: Group A 14 patients (14 eyes) were treated with Ahmed glaucoma valve implantation and panretinal photocoagulation (PRP); Group B 18 patients (18 eyes) with trabeculectomy and amnion transplantation and panretinal photocoagulation (PRP).
- RESULTS: The mean intraocular pressure (IOP) in patients discharged after six months: Group A, was 12.15±5.47mmHg, surgical success rate was 85.7%; Group B, was 14.32±4.75mmHg, surgical success rate was 83.3%.
- CONCLUSION: The two methods can both reduce IOP on different levels. There is no obvious difference between their surgical success rates. But for NVG patients, it is more economic to be treated with trabeculectomy and amnion transplantation and panretinal photocoagulation (PRP).
- KEYWORDS: neovascular glaucoma; Ahmed glaucoma valve implantation; amnion transplantation

Citation: Zhang Z, Zhang P, Chen JP, et al. Compared analysis of the efficacy of two different treatment methods for neovascular glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(12):2352-2354

### 摘要

目的: 对比两种不同方法治疗新生血管性青光眼 (NVG) 的疗效。

方法: 根据患者不同手术方法, 将 32 例 NVG 患者分为两组, A 组 14 例行青光眼阀联合视网膜光凝术, B 组 18 例行小梁切除联合生物羊膜移植联合视网膜光凝术。

结果: 患者出院 6mo 平均眼压: A 组为 12.15±5.47mmHg, 手术成功率 85.7%; B 组为 14.32±4.75mmHg, 手术成功率 83.3%。

结论: 两种方法均能不同程度降低眼压, 两者手术成功率比较无明显差异。但对 NVG 患者来说, 小梁切除联合生物羊膜移植联合视网膜光凝术是一种更为经济的方法。

关键词: 新生血管性青光眼; 青光眼阀; 生物羊膜移植

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2012.12.33

引用: 章政, 张鹏, 陈金鹏, 等. 两种方法治疗新生血管性青光眼的疗效. *国际眼科杂志* 2012;12(12):2352-2354

### 0 引言

新生血管性青光眼 (NVG) 是一种难治性青光眼, 常常继发于广泛性视网膜缺血, 如视网膜静脉阻塞、糖尿病性视网膜病变等。近年来随着我国人口老龄化速度的加快, 以及糖尿病、高血压等患病率的增加, NVG 的临床发病率也呈上升趋势。本病由于纤维血管组织在房角增生, 导致小梁网阻塞, 以及周边虹膜前粘连和进行性房角关闭, 进而眼压升高, 这种眼压升高通常难以控制。因此, NVG 的治疗较困难, 且国内外尚无统一的确切有效的治疗方法。近年来, 本院采用青光眼阀联合视网膜光凝术, 以及小梁切除联合生物羊膜移植联合视网膜光凝术两种不同手术方法治疗 NVG, 均取得了较满意的疗效, 现总结报告如下。

### 1 对象和方法

1.1 对象 选择我院 2008-01/2011-12 在我院治疗的 NVG 患者 32 例, 男 18 例, 女 14 例。其中视网膜中央静脉阻塞 14 例, 糖尿病性视网膜病变 15 例, 视网膜中央动脉阻塞 3 例。视力: 光感 ~ 0.01 者 8 眼, 0.02 ~ 0.1 者 16 眼, 0.1 以上者 8 眼。所有患者分为两组: A 组 14 例, 行青光眼阀联合视网膜光凝术; B 组 18 例, 行小梁切除联合生物羊膜移植联合视网膜光凝术。A 组术前平均眼压 52.16±5.65mmHg, B 组术前平均眼压 55.06±4.47mmHg (未用药时最高眼压)。所有患者均有明显眼痛症状, 屈光间质无

明显混浊,或混浊较轻,尚能看清眼底。所有患者均在手术后接受了全视网膜光凝(PRP)治疗。

**1.2 方法** 手术方法:(1)A组:常规球后阻滞麻醉,在颞上象限做以穹隆为基底的结膜瓣,约为 $90^\circ$ ,分离直肌间的球筋膜暴露巩膜至赤道部,取出Ahmed引流阀,自引流管末端注入平衡盐溶液,确认引流管和引流盘通畅,在睫状体平坦部做以角膜缘为基底的 $4\text{mm}\times 4\text{mm}$ 的 $1/2$ 厚度的板层巩膜瓣,在瓣下放置浸有 $0.2\text{g/L}$ 丝裂霉素C棉片 $5\text{min}$ ,用 $200\text{mL}$ 平衡盐溶液冲洗,将引流盘置于两条直肌间巩膜表面,并骑跨于眼球赤道部,使引流管直接指向角膜。用 $10-0$ 尼龙线将引流盘前端固定孔与巩膜缝合固定两针,用 $7$ 号针头在巩膜瓣下角膜缘处做前房穿刺,方向与巩膜表面平行,将引流管剪至合适的长度,经角膜穿刺口植入前房,确保引流管与虹膜面平行,而不与虹膜和角膜内皮接触,并使引流管斜面朝向角膜内皮面,将巩膜瓣覆盖在引流管上,并用 $10-0$ 尼龙线缝合巩膜瓣 $4$ 针,对位缝合结膜瓣。术毕,结膜下注射庆大霉素 $2$ 万U地塞米松 $1.5\text{mg}$ ,典必殊眼膏包眼。(2)B组:在手术显微镜下做以穹隆为基底的结膜瓣,做以角膜缘为基底的 $4\text{mm}\times 4\text{mm}$ 的 $1/2$ 厚度的板层巩膜瓣,在瓣下放置浸有 $0.2\text{g/L}$ 丝裂霉素C棉片 $5\text{min}$ ,用 $200\text{mL}$ 平衡盐溶液冲洗,于颞侧周边透明角膜处行前房穿刺,行小梁切除及虹膜周边切除,采用瑞济生物羊膜,复水后剪成约 $8\text{mm}\times 6\text{mm}$ 大小的羊膜移植片,上皮面朝上,展平铺于巩膜床上,前端距小梁切口后边缘约 $2.0\text{mm}$ ,用 $10-0$ 尼龙线将羊膜植片 $4$ 个角间断缝合固定于浅层巩膜上,再将巩膜瓣复位覆盖于羊膜植片上,用 $10-0$ 尼龙线缝合巩膜瓣两角各 $1$ 针,缝合顺序为巩膜瓣—羊膜—浅层巩膜,在前房穿刺口注入平衡液恢复术后前房至正常深浅,结膜瓣固定缝合两针。术毕,结膜下注射地塞米松 $1.5\text{mg}$ ,典必殊眼膏包眼。所有患者术后 $2\text{wk}$ 左右在荧光素眼底血管造影指导下,行全视网膜激光光凝术(PRP),采用美国爱尔康倍频YAG眼底激光机,先进行全周周边光凝,除视盘周围 $1\text{PD}$ 及黄斑部以外的视网膜尽可能给予光凝,然后再进行后极部视网膜光凝。术后 $6\text{mo}$ 随访。

统计学分析:使用SPSS 14.0统计软件进行数据处理,手术前后眼压比较采用配对 $t$ 检验,两组间眼压比较采用独立样本 $t$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 疗效判断** 成功:(1)完全成功:不用抗青光眼药物,眼压控制在 $6\sim 21\text{mmHg}$ ;(2)部分成功:加用部分抗青光眼药物,眼压控制在 $6\sim 21\text{mmHg}$ 。失败:(1)完全失败:用最大量抗青光眼药物,眼压仍大于 $21\text{mmHg}$ ,须行二次抗青光眼手术,或出现严重并发症;(2)部分失败:加用部分抗青光眼药物,眼压仍大于 $21\text{mmHg}$ 。

**2.2 术后眼压** 术后 $6\text{mo}$ ,A组术后平均眼压 $12.15\pm 5.47\text{mmHg}$ ,与术前眼压比较差异有统计学意义( $t=19.04$ , $P<0.01$ )。B组术后平均眼压 $14.32\pm 4.75\text{mmHg}$ ,与术前眼压比较差异有统计学意义( $t=26.50$ , $P<0.01$ )。A和B两组术后眼压相比,差异无统计学意义( $t=1.20$ , $P>0.05$ )。

**2.3 手术成功率** A组成功 $12$ 眼,失败 $2$ 眼,成功率为 $85.7\%$ ;B组成功 $15$ 眼,失败 $3$ 眼,成功率为 $83.3\%$ 。

**2.4 术后视力** 术后 $6\text{mo}$ ,A组中视力提高 $4$ 眼,视力无明显变化者 $8$ 眼,视力下降 $2$ 眼。B组视力提高 $5$ 眼,视力无明显变化者 $10$ 眼,视力下降 $3$ 眼。

**2.5 并发症** A组有 $6$ 眼发生不同程度的前房出血,于术后 $1\text{wk}$ 左右自行吸收;B组有 $5$ 眼发生前房出血,于 $1\text{wk}$ 左右自行吸收。术后 $6\text{mo}$ ,A和B两组虹膜表面新生血管均明显消退。

## 3 讨论

NVG常继发于可以导致广泛性视网膜或局限性眼前节缺血缺氧的眼部或全身疾病,在很大程度上可以认为是由于眼部缺血性病变更没有得到及时有效治疗而造成的严重并发症<sup>[1]</sup>。视网膜静脉阻塞和糖尿病视网膜病变是导致NVG的主要病因,糖尿病视网膜病变导致NVG在国外文献中为首位原因<sup>[2]</sup>。NVG常导致眼压剧烈升高和眼球剧烈疼痛,眼压不易控制,常规的抗青光眼药物很难达到满意的降压效果,单纯小梁切除术治疗NVG的手术成功率仅为 $11\%\sim 33\%$ <sup>[3]</sup>。

NVG之所以顽固和难治,主要是因为它的新生血管纤维膜,该膜造成广泛的周边虹膜前粘连,破坏了房角解剖结构,使常规滤过性手术难以实施,术中新生血管容易出血和发生纤维性渗出,尤其是剪除虹膜时。另外该膜易于长入滤过口和引流通道,形成粘连闭锁<sup>[4]</sup>。因此,目前大部分眼科医师倾向于选用包含了治疗视网膜缺血和控制眼压或为预防并发症而采用辅助疗法的综合治疗方案<sup>[5]</sup>。目前采用的房水引流装置植入手术及小梁切除术为主要的治疗方法。

Ahmed青光眼阀由Ahmed博士发明,并于1993年应用于临床,其独特之处在于具有单向压力敏感阀,起文丘里泵作用。开放压力为 $8\sim 10\text{mmHg}$ ,此手术的降压机制是通过把房水从前房内引流到眼外,房水被动扩散至眼眶组织间隙而被吸收,达到降眼压的目的。但由于减压阀引流术操作较复杂,价格较昂贵,应用还不普遍<sup>[6]</sup>。

小梁切除术的目的是建立新的房水外排途径,使眼压降至正常水平,但是常规NVG滤过术术区巩膜瓣下纤维组织易增生,滤口区纤维血管膜覆盖,滤道阻滞及功能性滤泡难以形成<sup>[7]</sup>。我们在小梁切除术后在巩膜瓣下植入生物羊膜,可有效降低纤维组织增生,滤过道阻滞的发生,促进功能性滤泡形成。临床应用证实,保存的人羊膜可减轻炎症反应,抑制纤维血管组织增生和新生血管的形成。羊膜基质作为一层胶原膜结构,移植于巩膜瓣下及巩膜表面,可以隔开巩膜瓣和巩膜床创面,减缓了创面的纤维组织粘连和增生<sup>[8]</sup>。羊膜在滤过通道内可不断被吞噬,最终融解消失,使滤过通道保持通畅<sup>[9]</sup>。

我们在小梁切除术中,使用丝裂霉素C以阻止手术区的血管再生,抑制青光眼滤过性手术后滤过道的纤维增生和瘢痕形成,保持滤过道的通畅<sup>[10]</sup>。在青光眼阀引流物植入术中,应用丝裂霉素C能有效地抑制滤过泡引流盘周围成纤维细胞的增生,提高眼压控制的有效率,提高

远期疗效,且不会增加并发症<sup>[11,12]</sup>。

激光 PRP 术可以有效地改善视网膜缺血缺氧状态,促使原有新生血管闭锁,使虹膜和前房角处的新生血管膜萎缩,从而降低眼压,是防止 NVG 发生的主要手段。此治疗方法要求眼内屈光介质足够清晰,瞳孔能够充分散大,眼底视网膜符合光凝的治疗条件。我们采用青光眼阀植入术及小梁切除联合生物羊膜移植,可以在术后短时间内降低眼压,减轻角膜水肿及疼痛症状,在此基础上再进行广泛的视网膜光凝,从根本上消除了视网膜缺血状态,使新生血管不再继续发生,并可以使原有新生血管消退。

我们通过两种不同手术方式比较,患者出院时平均眼压及手术成功率无明显差异,说明两种手术方式治疗 NVG 疗效确切。而青光眼引流阀植入相比价格较昂贵,操作较复杂,每支阀约较羊膜贵数千元;小梁切除联合羊膜移植手术材料相对便宜,手术操作也不复杂,不失为一种较理想的治疗 NVG 的手术方法,但远期疗效尚待观察。

#### 参考文献

- 1 赵琪,王慧珠. Ahmed 青光眼阀植入术治疗新生血管性青光眼. 国际眼科杂志 2011;11(1):131
- 2 Hamanaka T, Akabane N, Yajina T, et al. Retinal ischemia and angle neovascularization in proliferative diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 2001;132(4):648-658

- 3 关航. 眼科主治医师 390 问. 北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社 1998;57-59
- 4 颢庆珠,刘致力,于孔阳,等. 羊膜联合 Ahmed 青光眼减压阀植入术治疗新生血管性青光眼的疗效. 国际眼科杂志 2010;10(4):660
- 5 敖芸其其格,具尔提·哈地尔. 新生血管性青光眼治疗方法的探讨. 国际眼科杂志 2009;9(4):758
- 6 孔德铭,崔巍. 新生血管性青光眼的治疗进展. 国际眼科杂志 2011;11(12):2132
- 7 苏兆安,尹金福,吴仁毅. 虹膜氩激光联合小梁切除术治疗新生血管性青光眼前临床观察. 中国实用眼科杂志 2006;24(3):289
- 8 陆华文,麦丹. 小梁切除联合羊膜移植治疗难治性青光眼. 眼科学报 2003;19(2):90
- 9 周伟,王作先,陶静. 难治性青光眼小梁切除联合瑞济生物羊膜贴附术. 眼外伤职业眼病杂志 2007;29(8):639
- 10 丁小燕. 丝裂霉素 C 对滤过手术眼的影响. 国外医学眼科学分册 2000;24(1):21-25
- 11 Kumaz E, Kubaloglu A, Yilmaz Y, et al. The effect of adjunctive Mitomycin C in Ahmed glaucoma valve implantation. *Eur J Ophthalmol* 2005;15(1):27-31
- 12 Costa VP, Azuara-Blanco A, Netland PA, et al. Efficacy and safety of adjunctive Mitomycin C during Ahmed glaucoma valve implantation. A prospective randomized clinical trial. *Ophthalmology* 2004;111(6):1071-1076