

Ahmed 青光眼引流阀治疗新生血管性青光眼的临床疗效

孙重, 吴作红

作者单位: (430064) 中国湖北省武汉市, 武汉爱尔眼科医院
作者简介: 孙重, 女, 硕士, 主治医师, 研究方向: 青光眼。
通讯作者: 吴作红, 男, 硕士, 副主任医师, 主任, 研究方向: 青光眼。
wzh2757@sina.com
收稿日期: 2013-10-28 修回日期: 2014-01-10

• KEYWORDS: glaucoma drainage implants; glaucoma; neovascular; treatment outcome

Citation: Sun C, Wu ZH. Clinical efficacy of Ahmed glaucoma valve implantation in neovascular glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(2):243-245

Clinical efficacy of Ahmed glaucoma valve implantation in neovascular glaucoma

Chong Sun, Zuo-Hong Wu

Wuhan Aier Eye Hospital, Wuhan 430064, Hubei Province, China
Correspondence to: Zuo-Hong Wu. Wuhan Aier Eye Hospital, Wuhan 430064, Hubei Province, China. wzh2757@sina.com
Received: 2013-10-28 Accepted: 2014-01-10

Abstract

• **AIM:** To evaluate the efficacy of Ahmed glaucoma valve implantation in neovascular glaucoma (NVG).
• **METHODS:** This retrospective study collected a total of 28 eyes of 28 neovascular glaucoma patients who underwent Ahmed glaucoma valve implantation in our hospital from January 2011 to December 2012. Change of intraocular pressure, the best corrected visual acuity, numbers of anti-glaucoma medication and postoperative complications were followed up at 1d, 1wk, 1, 3, 6mo, and every 6 months after surgery. Data were analyzed by repeated measures analysis of variance for comparison of intraocular pressure between different time points, rank sum test for paired nonparametric numbers of medication, and rank sum test for visual acuity between pre-operation and the last following-up.
• **RESULTS:** Compared with the pre-operation, the intraocular pressure was significant decreased after surgery at all time points ($F = 11.23, P < 0.05$). The numbers of anti-glaucoma medication were significant reduced from 4.12 ± 0.23 of pre-operation to 0.56 ± 0.11 of postoperative ($Z = 9.224, P < 0.05$). The visual acuity was not significant difference between pre-operation and the last following-up ($Z = -1.922, P > 0.05$). At the last following-up, the complete success rate was 71%, and qualified success rate was 86%. The postoperative complications including encapsulated cystic blebs around the plate, shallow anterior chamber and low intraocular pressure were controlled with additional treatment.
• **CONCLUSION:** Ahmed glaucoma valve implantation is safe and effective in the management of neovascular glaucoma.

摘要

目的: 评价 Ahmed 青光眼引流阀治疗新生血管性青光眼的临床效果。

方法: 回顾性病例研究。收集 2011-01/2012-12 住院行 Ahmed 青光眼引流阀植入术治疗的 28 例 28 眼新生血管性青光眼患者临床资料, 进行回顾性分析。患者随访时间为术后 1d; 1wk; 1, 3, 6mo 及之后的每 6mo 随访 1 次。随访内容主要包括患者术后眼压、最佳矫正视力、应用抗青光眼药物种类数及并发症等。术后不同时间点的眼压比较采用重复测量资料的方差分析, 手术前后应用抗青光眼药物种类数比较采用秩和检验, 术前与末次随访视力比较采用等级资料秩和检验。

结果: 不同时间点的眼压比较差异有统计学意义 ($F = 11.23, P < 0.05$)。术前平均应用抗青光眼药物 4.12 ± 0.23 种, 术后平均应用抗青光眼药物 0.56 ± 0.11 种, 手术前后比较差异有统计学意义 ($Z = 9.224, P < 0.05$)。术前与末次复查视力比较, 差异无统计学意义 ($Z = -1.922, P > 0.05$)。Ahmed 引流阀植入术完全成功率 71%, 条件成功率 86%。术后并发症主要包括引流盘周围包裹性囊状泡、浅前房、低眼压对症处理后眼压均可控制。

结论: Ahmed 青光眼引流阀植入术是新生血管性青光眼的安全、有效治疗方式之一。

关键词: 青光眼引流植入物; 青光眼; 新生血管性; 治疗效果

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.02.12

引用: 孙重, 吴作红. Ahmed 青光眼引流阀治疗新生血管性青光眼的临床疗效. 国际眼科杂志 2014;14(2):243-245

0 引言

随着高血压、糖尿病患者的增多, 新生血管性青光眼 (neovascular glaucoma, NVG) 也成为了常见的难治性青光眼之一。目前治疗方法包括药物治疗和手术治疗, 两者常联合应用, 手术治疗最常用的为房水引流物植入术和睫状体破坏性手术。虽然睫状体破坏性手术可以同时控制新生血管生成和眼压, 但术后炎症和疼痛比较严重。Ahmed 青光眼引流阀是目前最具代表性的房水引流物, 其植入术操作简单, 眼内操作少, 患者易于承受, 但其手术效果如何, 是否可作为 NVG 的首选治疗之一, 本研究通过收集本

院 2011-01/2012-12 的首选 Ahmed 青光眼引流阀植入术的 NVG 患者临床资料,探讨其在治疗 NVG 的临床效果。

1 对象和方法

1.1 对象 收集 2011-01/2012-12 我院收治的 28 例 28 眼首先选择行 Ahmed 青光眼引流阀植入术的 NVG 患者临床资料,进行回顾性分析。其中男 17 例,女 11 例,患者年龄 34~70(平均 48.6±3.2)岁。入选标准:(1)确诊的 NVG 患者;(2)年龄≥18 岁;(3)既往无眼部手术史;(4)既往无严重的全身疾病或精神疾病。所有患者仅统计单眼。排除标准:(1)年龄<18 岁;(2)行 Ahmed 青光眼引流阀植入术同时联合其他手术或激光治疗;(3)患眼有其他手术史;(4)结膜瘢痕化。患者原发病:视网膜中央静脉阻塞 15 例(54%),糖尿病 8 例(29%),眼球挫伤、葡萄膜炎、原发闭角型青光眼、虹膜-角膜内皮综合征及青少年型青光眼各 1 例(4%)。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 Ahmed 青光眼引流阀植入术遵循标准化操作程序。(1)球后麻醉;(2)分离球结膜和 Tenon 囊,于颞下方行以穹隆部为基底的结膜瓣,暴露巩膜。根据患者年龄、Tenon 囊的厚度及术前结膜充血和眼压情况,应用 0.4g/L 丝裂霉素 C 2~3min,并用 200mL 平衡盐溶液冲洗;(3)将 FP7-Ahmed 青光眼引流阀(美国 New World Medical 公司)置入手术视野中,将冲洗针头插入阀的引流管开口处,冲开阀的引流盘处的弹性瓣膜;(4)固定引流盘于巩膜,其前端距角膜缘 8~10mm;(5)剪引流管口成 30°,23G 针头沿角膜缘行前房穿刺,注入黏弹剂后,将引流管沿角巩缘穿刺口平行于虹膜表面插入前房约 1.5~2.0mm;(6)8-0 可吸收线在引流管中部固定于巩膜表面,并对位缝合 Tenon 囊及球结膜。

1.2.2 随访观察

1.2.2.1 随访时间 术后 1d;1wk;1,3,6mo 及以后每 6mo 复查一次,直至末次随访。术后平均随访时间 15.4±2.5mo。

1.2.2.2 观察指标 收集裂隙灯检查、最佳矫正视力、术前和术后眼压、局部和全身应用抗青眼药物种类及数量、全身和眼部病史、并发症等情况和数据。

1.2.2.3 眼压测定 术后第 1d 用非接触眼压计测量,其余时间眼压测量均用 Goldmann 压平眼压计测量

统计学分析:应用 SPSS 13.0 统计学软件进行数据分析。不同时间点的眼压比较,采用重复测量资料的方差分析;进一步两两比较采用 LSD-*t* 检验;术前术后应用抗青眼药物种类数比较,采用秩和检验;术前与末次复查视力比较采用等级资料秩和检验;以 $P<0.05$ 作为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 判断标准

2.1.1 手术效果评价标准 完全成功:至末次随访不用降眼压药物情况下,眼压控制在 6~21mmHg 之间,且无严重的眼部并发症;条件成功:至末次随访需联合应用抗青光眼药物才能将眼压控制在完全成功标准;手术失败:(1)药物无法控制眼压(用药≥4 种);(2)由于各种原因需要取出引流管;(3)出现严重眼部并发症。

2.1.2 视力(Snellen 视力表)变化判定 (1)视力稳定:术前最佳矫正视力与最后一次随访时相比无变化或视力下降在 1 行以内;(2)视力下降:术前最佳矫正视力与最后一次随访时相比,视力降低 1 行及以上,或最佳矫正视力性质变化。

表 1 Ahmed 青光眼引流阀植入术前后患者视力比较 眼

时间	无光感	手动 ~0.01	0.02 ~0.05	0.06 ~0.1	>0.1 以上
术前	3	13	7	3	2
末次随访	5	15	4	3	1

2.1.3 严重的眼部并发症 (1)引流管相关并发症:引流管暴露、移位、阻塞;(2)非引流管相关并发症:浅前房,角膜水肿变性,脉络膜上腔出血,全前房积血,视网膜脱离,玻璃体积血,滤过区感染,眼内炎等。

2.2 术后眼压控制情况 患者术前平均眼压 42.6±8.7mmHg,术后 1d;1wk;1,3,6mo,末次随访的平均眼压分别为:22.6±7.6,15.8±3.9,13.9±4.5,14.3±5.4,15.5±2.4,17.9±2.7mmHg。不同时间点的眼压比较,采用重复测量资料的方差分析,差异有统计学意义($F=11.23, P<0.05$)。术前与术后各时间点的眼压两两比较,采用 LSD-*t* 检验,差异均有统计学意义($P<0.05$)。部分患者术后第 1d 眼压高,考虑术中黏弹剂残留所致,1wk 复查眼压均降至正常,部分患者术后 3mo 眼压开始出现升高趋势,此时应用局部降眼压药物治疗。

2.3 手术成功率 应用寿命表法分析手术成功率。至末次随访,28 例 28 眼患者,有 20 例 20 眼达到手术完全成功标准,手术完全成功率 71%;24 例 24 眼达到手术条件成功标准,手术条件成功率 86%;4 例 4 眼患者手术失败,手术失败率 14%。其中 1 例术后 3mo 出现引流盘周围包裹性囊状泡,行囊状泡分离术后眼压控制在正常范围。1 例术后 1wk 出现低眼压前房浅,行前房成形术后眼压控制正常。2 例患者术后药物未能控制眼压,行睫状体光凝术后眼压仍能控制正常。

2.4 抗青光眼药物应用情况 术前平均应用抗青光眼药物 4.12±0.23 种,术后末次随访平均应用抗青光眼药物 0.56±0.11 种。术前、术后应用抗青光眼药物种类比较,差异有统计学意义($Z=9.224, P<0.05$)。

2.5 患者视力 至末次随访,视力稳定者 18 例(64%),视力下降者 10 例(36%),其中术前无光感者 3 例。术前与末次复查视力比较,差异无统计学意义($Z=-1.922, P>0.05$,表 1)。

2.6 术后并发症及处理 本研究术后并发症仅出现 2 例,1 例为引流盘周围包裹性囊状泡(行囊状泡分离术),1 例为低眼压浅前房 II°(行前房成形术),处理后眼压均能控制正常。

3 讨论

NVG 是一种最终以虹膜和房角新生血管为临床表现的难治性青光眼,是一种破坏性强,且失明率高的眼病。最初,临床上一般将眼压升高合并眼内出血为主要表现的眼科疾病统称为“出血性青光眼”,其中包括了新生血管性青光眼。随后,在对出血性青光眼的病理解剖和病因进一步研究后,发现其中一类有虹膜新生血管:Coats 和 Salus 分别于 1906 年和 1928 年描述了视网膜中央静脉阻塞、糖尿病性视网膜病变的患眼有虹膜表面新生血管出现的组织学发现;Kurz 于 1937 年结合了临床与病理研究,指出与虹膜新生血管伴行的纤维结缔组织的收缩牵引是导致本病房角关闭的主要原因;Weiss 等于 1963 年提出了“新生血管性青光眼”这一名称,至今仍为广泛接受^[1]。

NVG 可以继发于多种眼病,病因多达 40 余种,主要是广泛累及眼后节缺氧或局部性的眼前节缺氧的疾病。

最常见的病因是视网膜静脉阻塞、糖尿病视网膜病变和颈动脉阻塞疾病(眼缺血综合征)。随着当前社会高血压、糖尿病患者的日益增多,NVG也成为常见的难治性青光眼之一。

NVG的难治主要在于眼压的难以控制,有研究表明传统的小梁切除术在新生血管性青光眼中的成功率仅为11%~33%,即使在手术过程中使用丝裂霉素C或5-氟尿嘧啶等抗代谢药物,其手术成功率也仅为30%~40%^[2],同样存在术后浅前房、前房积血、滤过道瘢痕化等并发症。睫状体破坏性手术可以同时控制新生血管生成和眼压,但术后炎症和疼痛比较严重。因此,一般只有在其他治疗失败或不可能进行时,采用睫状体光凝、冷冻治疗作为最后一项措施。

青光眼引流物植入是目前临床较为常见的治疗NVG的方案之一,Ahmed阀为房水引流物的代表性产品,由Ahmed博士发明,于1993年应用于临床,其单向压力敏感控制阀门可防止房水过度引流,减少低眼压、浅前房等术后早期、晚期并发症,从而提高手术成功率^[3,4]。本研究早期低眼压发生率仅为1例(4%),考虑为超滤过所致,行前房成形术后,前房、眼压均恢复正常。

因为Ahmed青光眼引流阀植入术的手术方法简单、眼内操作较少,可减少因手术中虹膜、房角损伤所致的前房积血,及术后因前房过度炎症反应引起的滤过道瘢痕化所致的手术失败。Alvarado等^[5]报道术中应用丝裂霉素C联合术后球结膜下注射5-氟尿嘧啶能明显提高Ahmed青光眼引流阀植入术后的成功率,但没有研究显示单独术中联合应用丝裂霉素C是否有助于提高手术成功率。我们考虑新生血管性青光眼眼内血-房水屏障破坏、且多数患者均有少量前房积血,Ahmed引流阀可将房水中炎症介质、积血引入筋膜下会加速盘周的纤维化及纤维包裹,所以我们术中联合应用丝裂霉素C,防止术后早期引流盘周围纤维化。本研究仅有1例(4%)发生引流盘周围包裹性囊状泡,行囊状泡分离术后眼压均能控制正常。关于引流盘周纤维包裹,王宁利等^[6]和香港Lai等^[7]报道,我国引流盘周纤维包裹的发生率分别为20.7%和24.6%,而白种人的发生率仅为2%~9.7%,Lai等认为可能与我国人的组织愈合能力较强有关。陈虹等^[8]研究表明纤维包裹与引流盘表面积及丝裂霉素C的接触时间有关。本组患者术中均联合应用丝裂霉素C,所以引流盘周纤维包裹的发生率较低可能与此相关。但也有研究报道认为术后引流管暴露及引流盘脱出与丝裂霉素C的应用有关,本研究并未出现引流管暴露及引流盘脱出,所以这是否与丝裂霉素C的应用浓度和应用时间及患者本人的自身免疫情况有关还有待进一步的研究。

对于Ahmed青光眼引流阀植入术治疗难治性青光眼的成功率,Hong等^[9]的一项Meta分析结果表明,术后平均随访16mo的成功率为79%;Tai等^[10]报道亚洲人术后12mo的成功率为74%;Lai等^[7]报道为73.8%;Huang等^[11]则报道1a成功率为87%,2a成功率为75%。本研究通过术后平均随访时间15.4±2.5mo的观察,发现手术完全成功率71%,手术条件成功率86%,而且术后的并发症少,因此我们认为Ahmed青光眼引流阀植入术可以作为新生血管性青光眼患者的首选治疗方式之一。

虽然Ahmed青光眼引流阀植入术有如此高的治疗成功率,但NVG尽可能早的诊断,仍是患者保持视力的基础。本组术前与末次复查视力比较,差异无统计学意义,但大部分患者就诊时视力已很差,所以这就要求临床医师对具有与NVG相关疾病的患者保持高度警惕,早期诊断、治疗以便制定最好的治疗方案是NVG治疗的关键。当然目前随着抗-VEGF药物的推广应用,其联合治疗可能也会为NVG患者带了更大的福音。

参考文献

- 1 李美玉. 青光眼学. 北京:人民卫生出版社 2004:439
- 2 Katz CJ, Higginbotham EJ, Lichter PR, et al. Mitomycin C versus 5-fluorouracil in high-risk glaucoma filtering surgery. *Extended follow-up. Ophthalmology* 1995; 102(9):1263-1269
- 3 Sarkisian SR Jr. Tube shunt complications and their prevention. *Curr Opin Ophthalmol* 2009; 20(2):126-130
- 4 Wishart PK, Choudhary A, Wong D. Ahmed glaucoma valves in refractory glaucoma—a seven year audit. *Br J Ophthalmol* 2010;94(9):1174-1179
- 5 Alvarado JA, Hollander DA, Juster RP, et al. Ahmed valve implantation with adjunctive mitomycin C and 5-fluorouracil: long-term outcomes. *Am J Ophthalmol* 2008;146(2):276-284
- 6 王宁利,高汝龙,唐仕波,等. 三种途径植入房水引流物治疗难治性青光眼的疗效观察. *中华眼科杂志* 2001;37(6):409-413
- 7 Lai JS, Poon AS, Chua JK, et al. Efficacy and safety of the Ahmed glaucoma valve implant in Chinese eyes with complicated glaucoma. *Br J Ophthalmol* 2000;84(7):718-721
- 8 陈虹,张舒心,刘磊,等. Ahmed青光眼阀植入术后高眼压原因分析及处理. *眼科* 2004;13(4):201-205
- 9 Hong CH, Arosemena A, Zurakowski D, et al. Glaucoma drainage devices: a systematic literature review and current controversies. *Surv Ophthalmol* 2005; 50(1):48-60
- 10 Tai MC, Cheng JH, Chen JT, et al. Intermediate outcomes of Ahmed glaucoma valve surgery in Asian patients with intractable glaucoma. *Eye* 2010; 24(4):547-552
- 11 Huang MC, Netland PA, Coleman AL, et al. Intermediate-term clinical experience with the Ahmed glaucoma valve implant. *Am J Ophthalmol* 1999; 127(1):27-33