

# 两种植入手术治疗难治性青光眼的近远期疗效对比

翟建伟, 廖春丽

作者单位: (547000) 中国广西壮族自治区河池市人民医院眼科  
作者简介: 翟建伟, 男, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 青光眼、白内障。

通讯作者: 翟建伟. Zhaijianwei1975@126.com

收稿日期: 2017-03-21 修回日期: 2017-08-02

## Comparison of the short-term and long-term curative effect between two implantation methods for treating refractory glaucoma

Jian-Wei Zhai, Chun-Li Liao

Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Hechi, Hechi 547000, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

Correspondence to: Jian-Wei Zhai. Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Hechi, Hechi 547000, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. Zhaijianwei1975@126.com

Received: 2017-03-21 Accepted: 2017-08-02

### Abstract

• AIM: To compare the short-term and long-term curative effect between two implantation methods for treating refractory glaucoma.

• METHODS: A total of 150 patients with refractory glaucoma (150 eyes) were divided into Group A (treated by implantation with Ex-press glaucoma drainage device) and Group B (treated by implantation with Ahmed glaucoma valve) according to different implantation methods. Changes of intraocular pressure and anti-glaucoma drugs at different time points, the success rate of surgery, improvement of visual acuity and complications were compared between the two groups.

• RESULTS: The intraocular pressure of two groups at 1d, 1wk, 3, 6 and 12mo after surgery was significantly lower than that before surgery ( $P < 0.05$ ). The intraocular pressure of Group A at 3, 6 and 12mo after surgery was significantly lower than that of Group B, while anti-glaucoma drugs at 6 and 12mo after surgery were significantly fewer than those in Group B at the same time point ( $P < 0.05$ ). There were no significant differences between the two groups in 12-month success rate of operation, improvement rate of visual acuity and incidence of postoperative complications ( $P > 0.05$ ).

• CONCLUSION: The effects of implantation with Ex-press glaucoma drainage device are similar to those of implantation with Ahmed glaucoma valve in the treatment of refractory glaucoma. However, the intraocular pressure control effect of the former is better than the latter, and used anti-glaucoma drugs are fewer.

• KEYWORDS: refractory glaucoma; implantation; Ex-press glaucoma drainage device; Ahmed glaucoma valve

Citation: Zhai JW, Liao CL. Comparison of the short-term and

long-term curative effect between two implantation methods for treating refractory glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017; 17(9):1720-1722

### 摘要

目的: 比较两种植入手术治疗难治性青光眼的近远期疗效。

方法: 根据不同植入手术将 150 例 150 眼难治性青光眼患者分为 A 组 (Ex-press 青光眼引流器植入术) 与 B 组 (Ahmed 青光眼阀植入术), 比较两组患者不同时间点眼压、抗青光眼药物变化、手术成功率、视力改善和并发症情况。

结果: 两组患者术后 1d, 1wk, 3, 6, 12mo 眼压较术前均显著下降 ( $P < 0.05$ ); A 组术后 3, 6, 12mo 眼压均显著低于 B 组, 术后 6, 12mo 抗青光眼药物数目均显著少于 B 组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 两组患者术后 12mo 手术成功率、视力提高率和术后并发症发生率比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

结论: Ex-press 青光眼引流器植入术和 Ahmed 青光眼阀植入术治疗难治性青光眼疗效类似, 但前者术后控压效果更好, 抗青光眼药物使用数目少。

关键词: 难治性青光眼; 植入手术; Ex-press 青光眼引流器; Ahmed 青光眼阀

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2017.9.29

引用: 翟建伟, 廖春丽. 两种植入手术治疗难治性青光眼的近远期疗效对比. 国际眼科杂志 2017; 17(9): 1720-1722

### 0 引言

难治性青光眼是导致患者失明的首位疾病, 其典型病理特征为眼压异常上升, 而眼压与房水循环密切相关, 房水循环障碍易造成眼压升高。为此, 治疗青光眼的关键在于引流房水<sup>[1]</sup>。随着医疗技术的快速发展, 目前临床用于房水引流术中引流物较多, 各有优劣, 其中比较常见的为 Ahmed 青光眼引流阀 (Ahmed glaucoma valve, AGV), 疗效受到肯定<sup>[2-3]</sup>。但 AGV 植入手术难度大, 手术成功率不是很高, 其选择应用较谨慎。Ex-press 青光眼引流器作为一种新型引流阀, 其植入于巩膜瓣下与小梁切除术类似, 但可避免切除巩膜和虹膜, 具有微创、可重复、操作简单等特点<sup>[4]</sup>。因此, 本研究通过比较 AGV 植入术和 Ex-press 青光眼引流器植入术治疗难治性青光眼的近远期疗效, 以选择更佳术式。

### 1 对象和方法

#### 1.1 对象

1.1.1 病例选择标准 入选标准: (1) 经眼科相关检查确诊为新生血管性青光眼, 符合引流阀植入手术相关标准<sup>[5]</sup>; (2) 年龄 20~76 岁; (3) 均单眼患病; (4) 眼压仍在 21mmHg 以上, 呈现进行性视功能损伤; (5) 有效随访时间均超过 6mo; (6) 临床和随访资料完整。排除标准: (1) 既往青光眼引流阀植入术、睫状体光凝术等手术史; (2) 眼部肿瘤; (3) 手术耐受性极差或不能耐受者; (4) 房角畸形、闭角型青光眼等; (5) 不符合纳入标准者。

表1 两组患者手术前后眼压水平比较

分组	眼数	术前	术后 1d	术后 1wk	术后 3mo	术后 6mo	术后 12mo
A 组	70	36.58±9.46	10.07±3.18	10.03±3.01	13.05±6.78	13.72±5.93	14.03±5.12
B 组	80	35.73±9.04	11.16±3.42	11.02±5.13	16.71±6.79	17.32±6.77	17.44±5.83
<i>t</i>		0.543	1.953	1.393	3.191	3.347	3.677
<i>P</i>		0.588	0.053	0.166	0.002	0.001	<0.001

注:A组:Ex-press 青光眼引流器植入术组;B组:Ahmed 青光眼阀植入术组;A组不同时间点眼压比较, $F=20.354, P<0.001$ ;B组不同时间点眼压比较, $F=15.034, P<0.05$ ;两组不同时间点眼压比较, $F=5.038, P=0.036<0.05$ 。

**1.1.2 研究对象** 回顾性收集 2013-01/2015-12 收治的符合上述标准的难治性青光眼患者 150 例 150 眼,根据不同植入手术将其分为 A 组(70 例 70 眼)与 B 组(80 例 80 眼)。A 组男 43 例 43 眼,女 27 例 27 眼;平均年龄 52.16±10.47 岁;术前平均眼压 36.58±9.46mmHg;其中外伤性青光眼 27 例 27 眼,新生血管性青光眼 22 例 22 眼,滤过手术失败的开角型青光眼 13 例 13 眼,炎症继发青光眼 8 例 8 眼。B 组男 50 例 50 眼,女 30 例 30 眼;平均年龄 53.00±11.26 岁;术前平均眼压 35.73±9.04mmHg;其中外伤性青光眼 28 例 28 眼,新生血管性青光眼 27 例 27 眼,滤过手术失败的开角型青光眼 15 例 15 眼,炎症继发青光眼 10 例 10 眼。对比两组患者基线资料,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本次研究经医院伦理委员会批准,患者或家属均签署知情同意书。

## 1.2 方法

**1.2.1 手术方法** 所有患者术前接受视力、眼压、房角等相关检查,均给予对症和支持治疗,均由同一手术团队完成手术。两组患者术前均通过最大剂量降眼压药物控制眼压。A 组行 Ex-press 青光眼引流器植入术,20g/L 利多卡因 1.5mL 球后麻醉。于操作眼角膜上 1/4 象限制作结膜瓣(长 7mm,基底为穹隆),随后结膜下形成 4mm×5mm 的巩膜瓣,其深度是巩膜厚度的一半左右,剥离巩膜瓣至透明角膜。将含有 0.4g/L 丝裂霉素 C 溶液的棉片放入巩膜瓣下,120s 后取出并经生理盐水冲洗残留溶液。于角膜缘灰白线(平行于虹膜表面)上将 25G 针头穿刺至前房,角度与虹膜平行,经由穿刺口将 Ex-press 青光眼引流器植入(预先安装于导引器)。确定植入体位置正确、固定牢固及前房形成较好后开始缝合:10-0 缝线对巩膜瓣双角及其双侧缝合,共 4 针,有 2 针线可调节;对球结膜(角膜缘处)缝合 2 针。妥布霉素地塞米松眼膏涂抹到结膜囊中。B 组采取 Ahmed 青光眼阀植入术,麻醉方式同 A 组。于鼻或颞上象限制作结膜瓣(角度 90°~120°,穹隆为基底),将球结膜及其下组织分离,巩膜充分显露后通过引流管预进入前房制作巩膜瓣,大小 4mm×6mm,厚 1/2 层。含有 0.4g/L 丝裂霉素 C 溶液的棉片放入巩膜瓣和后方结膜瓣下,120s 后取出并经生理盐水冲洗残留溶液。AGV 植入前需通过生理盐水注入以确保阀门无阻。引流盘置于两条直肌间巩膜表面且骑跨于眼球赤道部,距离角膜缘 13mm 左右。经由 10-0 尼龙线将引流盘缝合在巩膜。于角膜缘灰白线上将针头(7 号)穿刺至前房,引流管适当调整保持其斜面往上 45°且至前房 2~3mm,平行于虹膜但不接触。10-0 线对巩膜瓣、球结膜分别缝合 2 针。妥布霉素地塞米松眼膏涂抹到结膜囊中。术后两组患者均给予醋酸泼尼松龙滴眼液滴眼 4wk,随后调整为非甾体类滴眼液滴眼 2wk。术后根据眼压水平加以抗青光眼药物干预,以  $\beta$ -受体阻滞剂为一线用药, $\alpha_2$ 受体激动剂为二线用药,必要时全身降眼压用药。

**1.2.2 术后随访** 术后 1d,1wk,3、6、12mo 进行随访,观

表2 两组患者术后不同时间点抗青光眼药物干预情况比较

分组	眼数	术后 3mo	术后 6mo	术后 12mo
A 组	70	0.32±0.31	0.31±0.42	0.30±0.43
B 组	80	0.43±0.40	0.62±0.58	0.71±0.71
<i>t</i>		1.818	2.928	4.133
<i>P</i>		0.071	0.004	<0.001

注:A组:Ex-press 青光眼引流器植入术组;B组:Ahmed 青光眼阀植入术组;A组不同时间点比较, $F=1.036, P=0.538>0.05$ ;B组不同时间点比较, $F=5.125, P=0.028<0.05$ ;两组组间比较, $F=9.364, P=0.008<0.05$ 。

表3 两组患者术后 12mo 手术成功率和视力提高率比较

分组	眼数	手术成功	视力提高
A 组	70	57(81.4)	56(80.0)
B 组	80	64(80.0)	58(72.5)
$\chi^2$		0.049	1.151
<i>P</i>		0.825	0.283

注:A组:Ex-press 青光眼引流器植入术组;B组:Ahmed 青光眼阀植入术组。

察两组患者眼压、抗青光眼药物应用、手术成功率、视力改善和并发症情况。其中手术成功依据 Kim 判断标准,完全成功为术后眼压在 6~21mmHg;基本成功即术后经降眼压药物干预后眼压降至 6~21mmHg;术后降眼压药物干预后眼压仍在 21mmHg 以上提示手术失败,前两者判断为手术成功。

统计学分析:应用 SPSS19.0 统计软件处理数据。计数资料以 % 表示,行  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法分析;计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,非正态分布数据通过对数转化后呈现正态分布特点;多组间行单因素方差分析,组间指标两两比较行 LSD-*t* 检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 不同时间点眼压变化** 与术前比较,两者患者术后不同时间点眼压均明显下降( $P<0.05$ );A 组术后 3、6、12mo 眼压均明显低于 B 组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),而术后 1d、1wk,两组患者眼压比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ,表 1)。

**2.2 不同时间点抗青光眼药物干预情况** 术后 1d、1wk 所有患者无抗青光眼药物干预记录。A 组术后 3mo 抗青光眼药物用药与 B 组比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),而术后 6、12mo 抗青光眼药物用药数目均明显少于 B 组( $P<0.05$ ,表 2)。

**2.3 手术成功和视力提高情况** A 组术后 12mo 手术成功率和视力提高率与 B 组比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ,表 3)。

表4 两组患者术后并发症发生率比较

分组	眼数	浅前房	出血	脉络膜脱离	脉络膜上腔出血	低眼压	滤过泡包裹	引流管暴露	眼(%)
A组	70	4(5.7)	15(21.4)	4(5.7)	2(2.9)	6(8.6)	17(24.3)	0	
B组	80	6(7.5)	23(28.8)	6(7.5)	4(5.0)	6(7.5)	17(21.3)	4(5.0)	
$\chi^2$		0.012*	1.058*	0.012*	0.063*	0.058	0.196	1.876*	
P		0.913	0.304	0.913	0.802	0.809	0.658	0.171	

注:A组:Ex-press 青光眼引流器植入术组;B组:Ahmed 青光眼阀植入术组。\*:采用连续校正 $\chi^2$ 检验。

2.4 术后并发症情况 A组患者术后浅前房、出血等术后并发症发生率与B组比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ,表4)。

### 3 讨论

既往多采取滤过手术或睫状体冷凝术等处理难治性青光眼,前者受滤过泡区纤维增生影响,增加滤过通道建立难度,易造成手术失败,手术成功率较低,后者则易引发视力减弱、眼球萎缩等并发症。随着时代的发展,1969年Molteno研发出青光眼引流植入物,为难治性青光眼治疗提供新的方向。前房引流物植入术指于结膜-Tenon囊下植入引流物以促进房水持续引流。Ahmed青光眼阀以Moheno前房引流物为依据进行改良而成,通过巩膜表面引流盘促进功能性滤过泡形成达到降眼压的目的。国内外文献<sup>[6-7]</sup>认为,房水引流阀植入术治疗难治性青光眼疗效显著。近年来Ahmed青光眼阀植入术被认为是难治性青光眼治疗的首选术式,关于其研究报道较多<sup>[8-10]</sup>。胡宏阁等<sup>[11]</sup>研究表明,青光眼引流阀植入术与复合式小梁切除术治疗难治性青光眼疗效相当,各有优劣。吴越等<sup>[12]</sup>研究发现,直接巩膜隧道穿刺、自体巩膜瓣Ahmed青光眼阀植入治疗难治性青光眼均安全有效,但前者可减少浅前房并发症发生风险,手术时间更短。

由于Ahmed青光眼阀植入术难度较大,术后并发症较多,加上目前关于Ahmed青光眼阀植入与其他引流物植入术比较研究少。为此本研究选择Ex-press青光眼引流器植入术进行对照分析。Ex-press为新型引流物之一,其植入手术适应证与传统小梁切除术基本相符,适用于药物、激光处理后眼压仍未控制、滤过手术治疗失败等患者,也可用于穿透性角膜移植术后青光眼等难治性青光眼<sup>[13]</sup>,但对房角畸形、闭角型青光眼等为手术禁忌证。Ex-press青光眼引流器植入手术原理同传统小梁切除术,经由巩膜瓣将房水引流至结膜瓣下,但其相比小梁切除术创伤小,且引流器管腔固定(50 $\mu$ m),有利于术者预测术后眼压恢复情况。本研究结果显示,相比AGV植入术,Ex-press植入术后3、6、12mo眼压控制更好,分析其原因:Ex-press无阀门,房水引流不存在任何障碍,加上管径固定,术后房水引流固定,术后眼压较稳定;而AGV有硅胶弹性阀门,可提供单向压力以限制房水外流阻力,避免引流盘表面包裹形成之前前房房水引流过度,当眼内压比预定值(8~10mmHg)高时文丘里泵方可开放,而眼压在8mmHg以下时则关闭<sup>[14]</sup>,避免房水逆流,这种装置造成AGV术后眼压值较高,但可预防或减少术后低眼压。同时Ex-press术后滤过通道形成对眼压控制有优势。另

外,本研究结果显示,Ex-press与Ahmed植入术后12mo手术成功率、视力提高率和并发症发生率类似,表明该两种植入手术治疗难治性青光眼均安全有效。其中并发症方面,低眼压、滤过泡包裹、术后出血仍是引流物植入术常见并发症,与临床实际情况相符。另两组患者会出现几例脉络膜上腔出血等严重并发症,其发生可能与手术、睫状后动脉的主干破裂、眼内压突然下降等有关,对此需及时处理,予前房重建、后巩膜切开开放血操作干预,本研究6例6眼脉络膜上腔出血患者经对症处理后均好转。

综上所述,Ex-press青光眼引流器植入术治疗难治性青光眼在手术成功率、视力改善和并发症方面与Ahmed青光眼阀植入术相当,但Ex-press植入术后眼压下降更好,抗青光眼药物数目应用更少。

### 参考文献

- 周民稳,王伟,王世明,等.不同材料的引流管覆盖物在房水引流阀植入术中的应用研究.中华眼科杂志 2013;49(2):102-108
- 伍志琴,聂尚武,王金华,等. Ahmed引流阀植入治疗多次小梁切除术失败后的难治性青光眼.国际眼科杂志 2016;16(7):1356-1359
- 赵屹华. Ahmed青光眼阀植入治疗青光眼的临床研究.海南医学院学报 2013;19(5):690-692,695
- 底煜,聂庆珠,高殿文,等. Ex-press微型引流器植入联合深层巩膜切除术治疗难治性青光眼.国际眼科杂志 2016;16(6):1150-1152
- 中华医学会眼科学分会青光眼学组.我国青光眼引流阀植入手术操作规范专家共识(2016年).中华眼科杂志 2016;52(6):407-409
- Gedde SJ, Singh K, Schiffman JC, et al. The Tube Versus Trabeculectomy Study: interpretation of results and application to clinical practice. *Curr Opin Ophthalmol* 2012;23(2):118-126
- 赵琪,李静敏,王慧珠. Ahmed青光眼引流阀植入术治疗难治性青光眼的临床疗效观察.大连医科大学学报 2011;33(1):64-66
- 徐玉梅,洪涛,李万明,等. Ahmed青光眼阀植入术对难治性青光眼的远期疗效.中华医学杂志 2015;95(6):440-443
- 黄明灿,屠叔丹,邵利琴,等. 巩膜长隧道 Ahmed 阀植入治疗难治性青光眼中长期疗效观察.中国实用眼科杂志 2012;30(5):586-588
- 王淑华,王春艳. Ahmed 青光眼阀植入术治疗难治性青光眼的疗效观察.眼科新进展 2012;32(10):981-983
- 胡宏阁,陈凤月,程宏松,等. 青光眼引流阀植入术和复合式小梁切除术治疗难治性青光眼的对比研究.慢性病学杂志 2016;17(8):860-863,867
- 吴越,郭晓红. 两种术式植入 Ahmed 青光眼阀治疗难治性青光眼的疗效比较.国际眼科杂志 2016;16(4):690-694
- Salim S. Current variations of glaucoma filtration surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2012;23(2):89-95
- Sarkisian SR Jr. Tube shunt complications and their prevention. *Curr Opin Ophthalmol* 2009;20(2):126-130