

Ex-PRESS 青光眼引流器植入治疗新生血管性青光眼的疗效观察

祝莹, 李军, 徐少凯

作者单位: (116033) 中国辽宁省大连市第三人民医院眼科
作者简介: 祝莹, 女, 毕业于中国医科大学, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 青光眼、白内障、眼底病。
通讯作者: 李军, 男, 毕业于大连医科大学, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 青光眼、白内障、眼底病. robin_lijun@sina.com
收稿日期: 2014-11-12 修回日期: 2015-02-27

Therapeutic effects of Ex-PRESS glaucoma filtration device implantation in neovascular glaucoma

Ying Zhu, Jun Li, Shao-Kai Xu

Department of Ophthalmology, the Third People's Hospital of Dalian, Dalian 116033, Liaoning Province, China

Correspondence to: Jun Li. Department of Ophthalmology, the Third People's Hospital of Dalian, Dalian 116033, Liaoning Province, China. robin_lijun@sina.com

Received: 2014-11-12 Accepted: 2015-02-27

Abstract

• **AIM:** To compare the efficacy and complications of the Ex-PRESS glaucoma filtration device and trabeculectomy in neovascular glaucoma (NVG).

• **METHODS:** This prospective study comprised 34 eyes of 34 patients who suffered from NVG, excluding patients with shallow anterior chamber. All patients were assigned to groups A and B according to the different therapy. Group A (15 eyes) was treated with Ex-PRESS glaucoma filtration device implantation. Group B (19 eyes) underwent a trabeculectomy combined with mitomycin C. All the patients were followed up to 1a. The results of best-corrected visual acuity (BCVA), intraocular pressure (IOP), the combination of IOP lowering medications, complications were recorded statistically analyzed preoperative and 1d, 1, 4wk, 6 and 12mo after operation.

• **RESULTS:** Mean IOP decreased significantly from preoperative values in both groups ($P=0.01$). The both group had similar IOP values changes after 1, 4wk, 6, 12mo, and there were no significant difference in statistics ($P=0.451$). There was no significant difference in BCVA changes after operation in both groups ($P=0.832$). Success rate was 66.7% and 63.1% at 1a after Ex-PRESS glaucoma filtration device and trabeculectomy, respectively. Anterior chamber bleeding occurred to 8 cases after trabeculectomy in group B and to 3 cases with Ex-PRESS glaucoma filtration device implantation in group A. Choroidal detachment occurred to 3 cases in

group A and 6 cases in group B. No other ocular or systemic adverse events were found during the follow-up duration.

• **CONCLUSION:** In the short-term, Ex-PRESS glaucoma filtration device implantation has the advantages of simpleness, safety, minimally invasive, short learning curve for neovascular glaucoma, which provides us an available strategy to conquer NVG by simply operation and less suffering.

• **KEYWORDS:** neovascular glaucoma; glaucoma filtration device; trabeculectomy

Citation: Zhu Y, Li J, Xu SK. Therapeutic effects of Ex-PRESS glaucoma filtration device implantation in neovascular glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(3):534-536

摘要

目的: 比较 Ex-PRESS 青光眼引流器植入术和小梁切除术治疗新生血管性青光眼的疗效和并发症情况。

方法: 前瞻性随机对照临床研究, 选择新生血管性青光眼 34 眼, 排除前房浅的患者, 随机分为两组。第一组 (A 组) 15 眼行 Ex-PRESS 青光眼引流器植入术, 术中应用丝裂霉素; 第二组 (B 组) 19 眼行小梁切除术, 术中应用丝裂霉素。随访 1a, 观察两种手术前后眼内压, 视力变化, 以及随访期间联合应用降眼压药物情况, 并发症情况, 结果进行统计学分析。

结果: 两组治疗前后的平均眼压均有明显的下降 ($P=0.01$)。两组在治疗后 1, 4wk; 6, 12mo 的眼压变化相似, 没有明显差异 ($P=0.451$)。两组 1, 4wk; 6, 12mo 的最佳矫正视力与治疗前相比没有明显变化 ($P=0.832$)。Ex-PRESS 青光眼引流器植入术组和小梁切除组成功率分别是 66.7% 和 63.1%。小梁切除组 8 例患者出现了前房出血, Ex-PRESS 青光眼引流器植入术组有 3 例患者发生了前房出血。术后早期小梁切除组 6 例患者发生了脉络膜脱离, Ex-PRESS 青光眼引流器植入术组有 3 例患者出现了脉络膜脱离。

结论: Ex-PRESS 青光眼引流器植入术治疗新生血管性青光眼相对简便、安全、微创、学习曲线短, 患者痛苦小, 并发症少, 是治疗新生血管性青光眼的一种有效方法。

关键词: 新生血管性青光眼; 青光眼引流器; 小梁切除术

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2015.3.42

引用: 祝莹, 李军, 徐少凯. Ex-PRESS 青光眼引流器植入治疗新生血管性青光眼的疗效观察. 国际眼科杂志 2015;15(3):534-536

0 引言

新生血管性青光眼 (neovascular glaucoma) 最早由 Weiss 等^[1]于 1963 年提出用来描述一类伴有虹膜红变, 房

表1 各治疗组治疗前后 IOP 对比情况

分组	眼数	术前	治疗后 1d	治疗后 1wk	治疗后 4wk	治疗后 6mo	治疗后 12mo	($\bar{x} \pm s$, mmHg)
A 组	15	38.2 \pm 4.2	21.3 \pm 4.1	18.3 \pm 5.1	20.6 \pm 4.5	19.4 \pm 3.2	19.6 \pm 3.3	
B 组	9	39.5 \pm 4.8	18.8 \pm 4.2	20.8 \pm 4.2	21.3 \pm 3.6	20.3 \pm 4.3	20.7 \pm 4.3	

A 组:Ex-PRESS 青光眼引流器植入术组;B 组:小梁切除术组。

表2 各治疗组并发症及用药情况对比

分组	眼数	前房出血	脉络膜脱离	需加用药物成功控制眼压者(占成功患者)	二次手术	降压效果		眼(%)
						6mmHg \leq 成功 \leq 21mmHg	无效 $>$ 21mmHg	
A 组	15	3(20)	3(20)	3(33)	3(20)	10(67)	5(33)	
B 组	19	8(42)	6(32)	6(50)	4(21)	12(63)	7(37)	

A 组:Ex-PRESS 青光眼引流器植入术组;B 组:小梁切除术组。

角新生血管的青光眼疾病,从此新生血管性青光眼的称谓被普遍接受。其是一种临床上常见的难治性青光眼。当前,关于新生血管性青光眼,虽然已经具有相应的病理生理学知识,但治疗能力却相对滞后,治疗效果不能令人满意。因此,治疗新方法的开展变得非常迫切。有作者尝试青光眼阀植入术治疗新生血管性青光眼^[2],取得了不错的效果,我们尝试将 Ex-PRESS 青光眼引流器植入术应用于治疗新生血管性青光眼,旨在为治疗新生血管性青光眼这一临床顽疾,提供一种新的治疗手段。

1 对象和方法

1.1 对象 收集本院眼科 2013-01/10 新生血管性青光眼患者 34 例 34 眼。男 18 例,女 16 例,患者平均年龄 53 \pm 6(34~77)岁。就诊的初始眼压 25~54(平均 37.1 \pm 7.5)mmHg;初始视力 0.02~0.4。入选的患者中有 6 例屈光介质清晰,术前给予超全视网膜光凝,眼压仍不能控制,入选实验手术治疗。

1.2 方法

1.2.1 患者分组 选择新生血管性青光眼 34 眼,排除前房浅的患者,随机分为两组,第一组(A 组)15 眼行 Ex-PRESS 青光眼引流器植入术,术中应用丝裂霉素;第二组(B 组)19 眼行小梁切除术,术中应用丝裂霉素。随访 1a,观察两种手术前后眼内压、视力,随访期间联合应用降眼压药物情况,并发症情况。

1.2.2 Ex-PRESS 青光眼引流器植入术 进行局部麻醉或表面麻醉,按照常规无菌程序,准备、铺巾。在上四分之一象限,制作一个 6mm 长的以穹隆为基底的结膜瓣。制作一个基于角膜缘的伸展到透明角膜内的方形(5mm \times 5mm)巩膜瓣。巩膜瓣深度约为巩膜厚度的 50%,0.2g/L 丝裂霉素 C 放置在巩膜瓣下 2min,在与虹膜平面平行的灰色区域内,用 25-27G 针头穿刺进入前房内,制作一个预置切口。用 BSS 润滑 Ex-PRESS 青光眼引流器。通过该切口植入预装在 EDS 上的 Ex-PRESS 青光眼引流器。完全按下 EDS 的定位器按钮,让 Ex-PRESS 青光眼引流器植入物逐渐释放。松开 EDS 定位器按钮。永久地使金属丝压陷,并完全退出(仅供一次性使用),退出 EDS。将平板塞入巩膜瓣下面,并检查它的位置。在至少 3 或 4 个位置缝合巩膜瓣。在角膜缘处缝合结膜 1~2 针。结膜下注射抗生素和类固醇激素。用纱垫覆盖术眼。

1.2.3 小梁切除术 麻醉、结膜瓣及巩膜瓣的制作同 Ex-PRESS 青光眼引流器植入术组,切除小梁组织 2mm \times 1mm 大小,上方虹膜根切,在至少 3 或 4 个位置缝合巩膜瓣。

在角膜缘处缝合结膜 1~2 针。结膜下注射抗生素和类固醇激素。用纱垫覆盖术眼。

1.2.4 观察指标 分别于治疗前,治疗后 1d;1,4wk;6,12mo 观察患者最佳矫正视力(best corrected visual acuity, BCVA),眼内压(intraocular pressure, IOP)以及并发症的发生情况。

疗效判定,治疗成功:眼压恢复正常 6~21mmHg,可使用或不使用降眼压药物,但无需二次手术治疗;治疗无效:眼压连续两次随访 $>$ 21mmHg,药物控制无效,需要二次手术,或睫状体光凝。

统计学分析:前瞻性临床对照研究,实验结果用医学统计软件包 SPSS 13.0 处理。采用配对 *t* 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术前术后眼压 两组手术治疗方案,治疗后眼压均较治疗前明显下降($P=0.01$),随访 1,4wk;6,12mo 各时间段眼压变化未见明显差异($P=0.451$)。但有些患者(A 组 3 例,B 组 5 例)需配合一种或两种降眼压药物局部点眼,才能将眼压控制在 21mmHg 以下。部分患者初始眼压较高,眼部炎症反应较重,第一次手术后,眼压不能控制,6mo 时给予患者(A 组 3 例,B 组 4 例)二次手术或睫状体光凝治疗,对于角膜大疱的患者,同时配戴透气型角膜接触镜,解除眼部疼痛。

2.2 两组患者术前术后视力的比较 A,B 两组视力治疗前后治疗成功的患者,眼压控制,角膜透明,虽部分视力提高,但 A 组 Ex-PRESS 青光眼引流器植入术组及 B 组小梁切除组治疗后 1,4wk;6,12mo 的最佳矫正视力与治疗前 logMAR 视力(1.31 \pm 0.02)相比没有统计学意义($P=0.832$)。

2.3 两组患者术前术后滤过泡形态的比较 术后早期至 4wk 时,Ex-PRESS 青光眼引流器植入组滤过泡及滤泡周边的血管充血程度较小梁切除组要轻,但 6mo 后至随诊末期,两组滤过泡血管充血程度无明显差别。Ex-PRESS 青光眼引流器植入组滤过泡的隆起程度要在术后早期高于小梁切除组,随诊末期两组滤过泡的隆起程度无明显差别。与此相似,Ex-PRESS 青光眼引流器植入组滤过泡的弥散程度要在术后早期大于小梁切除组,随诊末期两组滤过泡的弥散程度无明显差别。

2.4 两组患者术后并发症的比较 A 组 Ex-PRESS 青光眼引流器植入术组及 B 组小梁切除组治疗后,分别有 3 例和 8 例患者出现了术后早期的前房出血,3 例和 6 例脉络膜脱离,无其它眼部并发症和全身并发症。

3 讨论

新生血管性青光眼是临床上比较常见,治疗上比较棘手的一种疾病,目前新生血管性青光眼的治疗方法主要包括药物、手术及激光治疗。在手术治疗新生血管性青光眼方面,小梁切除术手术成功率较低,需联合丝裂霉素 C,联合应用抗纤维化的药物虽然提高了手术成功的机会,然而仍有一些患者难以获得成功。人们开始尝试使用各种青光眼引流装置^[2]治疗难治性青光眼。青光眼引流植入物在难治性青光眼手术治疗中的应用已有近百年历史,其材料、设计和制作工艺等方面的发展经历了几个阶段,近年来,一些新型引流植入物的面世使其手术适应证也不断拓宽。

Ex-PRESS 青光眼引流器是一种设计用于调节青光眼患眼眼压的微型引流装置,由不锈钢材料(316L)制成,生物相容性好,在活体中仅引起轻微的细胞炎症反应。引流器长 2.96mm,外径 0.4mm,内有速度依赖的引流调节装置控制房水流量。其降眼压原理是通过将房水从前房引流到巩膜内间隙及结膜下。具有引流房水量统一、固定和可预测性等特点。

我们选择处于开角型青光眼期的新生血管性青光眼病例行 Ex-PRESS 青光眼引流器植入术,随诊观察术前术后视力、眼压、滤过泡形成情况、降眼压药物应用情况以及并发症情况,从而评价其临床效果及安全性。我们发现虽然在本研究中,与传统的小梁切除术相比,使用 Ex-PRESS 青光眼引流器具有相似的眼压降低效果(A组 67% vs B组 63%),与 Ex-PRESS 青光眼引流器在开角型青光眼中的应用研究结果类似^[3,4]。但 Ex-PRESS 青光眼引流器植入组可以减少术后抗青光眼药物的应用(A组 33% vs B组 50%),而且术后并发症更少,前房出血(A组 20% vs B组 42%),更加安全,脉络膜脱离(A组 20% vs B组 31%)。我们采用巩膜瓣下植入引流器避免了结膜破损^[5],眼内炎的风险,增加了手术的安全性。对于新生血管性青光眼来说,我们也发现术后最大的并发症就是前房出血的问题,这与 Shen 等^[2]的报告一致,其吸收比较缓慢,与其疾病特点相关,有 2 例患者术前进行了抗 VEGF 药物球内注射,术后未出现此现象,提示联合治疗的益处。

Ex-PRESS 青光眼引流器植入术不用切除巩膜和虹膜,使引流器植入手术操作步骤大为简化,手术时间大幅缩短,可在 5min 内完成,创伤明显减小。引流器的设计包含易于穿刺的锥形穿刺端、防止脱出的倒刺和预防穿刺过深的外固定端,进一步减少了导致手术失败的人为因素。更简化顺利的手术操作使医生的手术学习曲线更短,更小的组织损伤,更快的视力恢复,使 Ex-PRESS 青光眼引流器植入术有望被广泛用于新生血管性青光眼等难治性青光眼的患者。

但这一新型引流植入物处于刚开始积累使用经验的阶段,其远期效果还有待观察。另外,针对不同的病因,还可以尝试联合抗 VEGF 药物球内注射,眼底激光治疗等手段,以期取得更好的临床效果,这也是我们正在研究的课题。还有作者将其应用于其它的难治性青光眼的治疗,这都是有益的尝试^[6]。

总的来说,Ex-PRESS 青光眼引流器植入术短期来看,可以有效的控制新生血管性青光眼的眼内压,保护视神经,使患者保存有用视力,手术操作具有安全、显效、简便、微创的优点,具有广大的经济与社会效益,拥有良好的应用前景。

参考文献

- 1 Weiss DI, Shaffer RN, Nehrenberg TR. Neovascular glaucoma complicating carotid-cavernous fistula. *Arch Ophthalmol* 1963;69:304
- 2 Shen CC, Salim S, Du H, et al. Trabeculectomy versus Ahmed Glaucoma Valve implantation in neovascular glaucoma. *Clin Ophthalmol* 2011;5: 281-286
- 3 Dahan E, Ben Simon GJ, Lafuma A. Comparison of trabeculectomy and Ex - PRESS implantation in fellow eyes of the same patient: a prospective, randomised study. *Eye (Lond)* 2012;26(5):703-710
- 4 deJong L, Lafuma A, Aguadé AS, et al. Five-year extension of a clinical trial comparing the EX-PRESS glaucoma filtration device and trabeculectomy in primary open-angle glaucoma. *Clin Ophthalmol* 2011; 5:527-533
- 5 Stewart RM, Diamond JG, Ashmore ED, et al. Complications following ex-press glaucoma shunt implantation. *Am J Ophthalmol* 2005;140(2): 340-341
- 6 李琦, I. RIS. Express™ 前房植入术治疗难治性青光眼的疗效观察. *重庆医科大学学报* 2007; 32(2):1320-1322