

Ex-PRESS 引流器植入治疗原发性开角型青光眼的疗效

杨卫华, 童峰峰, 陈洪

作者单位: (313000) 中国浙江省湖州市, 浙江省湖州师范学院附属第一医院眼科

作者简介: 杨卫华, 男, 浙江大学在职硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 青光眼、眼视光、白内障、眼底内科、眼科教学。

通讯作者: 杨卫华. benben0606@139.com

收稿日期: 2013-12-16 修回日期: 2014-02-07

Effect of Ex - PRESS filtration device in primary open angle glaucoma

Wei-Hua Yang, Feng-Feng Tong, Hong Chen

Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Huzhou Teachers College, Huzhou 313000, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Wei-Hua Yang, Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Huzhou Teachers College, Huzhou 313000, Zhejiang Province, China. benben0606@139.com

Received: 2013-12-16 Accepted: 2014-02-07

Abstract

• **AIM:** To observe the effect of Ex - PRESS glaucoma filtration device in primary open angle glaucoma.

• **METHODS:** Totally 41 patients (54 eyes) with primary open angle glaucoma were divided into two groups. Nineteen patients (25 eyes) in study group who underwent Ex - PRESS glaucoma filtration device implantation. Twenty - two cases (29 eyes) in control group who underwent trabeculectomy. Two groups were compared with the average operation time, post - operative visual acuity, anterior chamber, intraocular pressure, filtering bleb and other complications.

• **RESULTS:** In study group operation time was (34.60 ± 4.43) min, 1d postoperative shallow anterior chamber in 1 eye and hyphema in 1 eye, 1wk postoperative high intraocular pressure in 2 eyes, 3mo postoperative decreased vision in 1 eye, functional filtering blebs in 24 eyes, intraocular pressure was (11.5 ± 5.8) mmHg. The control group operation time was (44.37 ± 3.00) min, 1d postoperative shallow anterior chamber in 13 eyes, anterior chamber bleeding or exudation in 12 eyes, 1wk postoperative high intraocular pressure in 8 eyes, 3mo postoperative decreased vision in 6 eyes, functional filtering blebs in 25 eyes, intraocular pressure was (13.6 ± 6.7) mmHg. The study group can shorten the operation time and reduce early postoperative shallow anterior chamber, lower intraocular pressure and incidence of anterior chamber exudation and bleeding. The study group can control postoperative IOP to a lower degree. Comparing with the traditional operation, the study group had equivalent effect in postoperative visual effects and

functional filtering bleb.

• **CONCLUSION:** Ex - PRESS glaucoma filtration device implantation in primary open angle glaucoma can shorten operation time, reduce the postoperative complications, and has the characteristics of high safety and good efficacy.

• **KEYWORDS:** Ex - PRESS glaucoma filtration device; primary open angle glaucoma; trabeculectomy

Citation: Yang WH, Tong FF, Chen H. Effect of Ex - PRESS filtration device in primary open angle glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(3):490-492

摘要

目的: 观察 Ex-PRESS 青光眼引流器植入治疗原发性开角型青光眼的临床疗效。

方法: 原发性开角型青光眼患者 41 例 54 眼分为研究组和对照组。研究组 19 例 25 眼, 行 Ex-PRESS 青光眼引流器植入; 对照组 22 例 29 眼, 行小梁切除术。比较两组患者平均手术时间、术后视力、浅前房、眼压、滤过泡及其他并发症的情况。

结果: 研究组手术时间 34.60 ± 4.43 min, 术后 1d 浅前房 1 眼、前房出血 1 眼; 术后 1wk 高眼压 2 眼; 术后 3mo 视力下降 1 眼、功能性滤过泡 24 眼、眼压 11.5 ± 5.8 mmHg。对照组手术时间 44.37 ± 3.00 min, 术后 1d 浅前房 13 眼、前房出血渗出 12 眼; 术后 1wk 高眼压 8 眼; 术后 3mo 视力下降 6 眼、功能性滤过泡 25 眼、眼压 13.6 ± 6.7 mmHg。研究组术后并发症较少, 眼压控制更低, 术后视力影响、功能性滤过泡与对照组相当。

结论: Ex-PRESS 青光眼引流器植入治疗原发性开角型青光眼手术时间缩短, 术后浅前房、前房出血渗出并发症少, 安全性高, 疗效好。

关键词: Ex-PRESS 青光眼引流器; 原发性开角型青光眼; 小梁切除术

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.03.30

引用: 杨卫华, 童峰峰, 陈洪. Ex-PRESS 引流器植入治疗原发性开角型青光眼的疗效. 国际眼科杂志 2014;14(3):490-492

0 引言

原发性开角型青光眼是在没有明显的原因、并且前房角正常开放的情况下眼压升高, 眼底存在青光眼特征性视网膜视神经损害和(或)视野缺损, 最终可致失明, 是一种常见的致盲性眼病^[1]。以小梁切除术为主导的滤过手术是原发性开角型青光眼最广泛使用的术式, 但因术后早期易发生浅前房、低眼压。青光眼专家一直在研制并应用不同设计的引流装置, 以求控制眼压。Ex-PRESS 青光眼引流器 2002 年经美国 FDA 批准后大量应用于临床, 近年引入国内使用。本院采用 Ex-PRESS 青光眼引流器植入治

疗原发性开角型青光眼,获得了满意的治疗效果,总结如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选择本院 2012-12/2013-06 确诊的原发性开角型青光眼患者 41 例 54 眼。研究组共 19 例 25 眼,行板层巩膜瓣下 Ex-PRESS 青光眼引流器植入,其中男 10 例,女 9 例;年龄 37~83(平均 54.3)岁;其中视力为指数~0.3 者 10 眼,0.4~0.6 者 8 眼,0.6 以上者 7 眼。对照组共 22 例 29 眼,行标准小梁切除术,其中男 10 例,女 12 例;年龄 42~85(平均 56.8)岁;其中视力为指数~0.3 者 10 眼,0.4~0.6 者 11 眼,0.6 以上者 8 眼。两组患者性别、年龄、病情严重程度无明显差异($P>0.05$)。两组患者术前滴用 1~2 种降眼压药物后眼压控制为 20~40mmHg(眼压超过 40mmHg 者未纳入观察范围)。观察并比较两组病例的手术时间、术后视力、前房、眼压、滤过泡及其他并发症情况。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 研究组病例采用板层巩膜瓣下 Ex-PRESS 引流器植入,手术方法如下,常规无菌程序术眼消毒、铺巾,采用上方筋膜下浸润麻醉,固定上直肌,在上方象限沿上方角膜缘做以穹隆部为基底的结膜瓣,一般选择在 12:00 处做一个基于角膜缘的伸展到透明角膜内的方形巩膜瓣,大小约为 4mm×4mm,厚度约为 1/2 巩膜厚度;用浸有 0.2mg/mL、大小为 4mm×4mm 的丝裂霉素 C 棉片置于巩膜床上 3~5min,取出棉片后,立即用约 100mL 平衡盐溶液反冲洗巩膜瓣下、结膜瓣下及角膜。颞侧透明角膜作前房穿刺口备用。在与虹膜平面平行的灰色区域内,用 27G 针头穿刺进入前房内,制作一个预置切口。用平衡盐溶液润滑 Ex-PRESS 青光眼引流器,通过预置切口植入预装的 Ex-PRESS 青光眼引流器。检查引流器的位置,缝合巩膜瓣 2~4 针。经预置穿刺口注入平衡盐溶液,根据滤过情况调整缝线直至适度滤过。在角膜缘处缝合球结膜 1~4 针。再次重建前房,检查滤过泡形态、前房深度、眼压及结膜瓣有否渗漏。球结膜下注入地塞米松针 2mg。对照组病例采用标准小梁切除术,手术开始至颞侧透明角膜作前房穿刺口与研究组相同,其后行 2mm×2mm 小梁组织切除和周边虹膜切口,恢复虹膜查见虹膜切口明显,缝合巩膜瓣,调整缝线,缝合结膜瓣至手术结束等手术步骤均与研究组相同。对于纳入观察的双眼原发性青光眼患者的两眼手术时间一般至少间隔 1mo,确保一眼手术效果稳定、无滤过泡瘢痕化等导致手术失败的并发症后再安排另一眼的手术治疗。研究组和对照组的所有手术病例均由同一位青光眼专科医生完成。

1.2.2 围手术期处理 两组患者术前左氧氟沙星滴眼液滴眼 1~3d,术前滴用 1~2 种降眼压药物后眼压控制为 20~40mmHg,眼压 ≥ 30 mmHg 者术前 30min 静脉滴注 200g/L 甘露醇注射液 250mL 以降低眼压。术后 1d 开放术眼,并予妥布霉素地塞米松滴眼液滴眼 2~3wk。观察术后 3mo 内视力、前房、眼压、滤过泡及其他并发症等情况,酌情予复方托吡卡胺滴眼液散瞳 1 次。术后浅前房、低眼压可以通过散瞳、滤过泡加压包扎或手术治疗。术后眼压偏高首先行眼球按摩,按摩至滤过泡隆起或前房变浅,即应停止并测量眼压,持续观察前房、眼压情况已决定实施眼球按摩的时间、频率,直至眼压控制满意。主要研究项目:手术时间、术后 1d 浅前房和前房出血渗出、术后 1wk 高眼压、术后 3mo 视力、眼压、滤过泡等情况。

统计学分析:采用 SAS 9.2 进行数据处理。手术时间和眼压值的比较用 t 检验,其他项目为计数指标,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术时间 手术计时以植入开睑器开始、取出开睑器结束。研究组平均手术时间为 34.60±4.43min,对照组手术时间为 44.37±3.00min。

2.2 视力 研究组术后 3mo 视力提高 2~3 行 5 眼(20%)、视力不变(含视力变动 1 行)19 眼(76%)、视力下降 2~3 行 1 眼(4%)。对照组术后 3mo 视力提高 2~3 行 3 眼(10%)、视力不变(含视力变动 1 行)20 眼(69%)、视力下降 2~3 行 6 眼(21%)。

2.3 浅前房 研究组术后第 1d 有 1 眼发生浅前房,占 4%,第 2d 恢复正常深度,浅前房主要是因为滤过过强,考虑为暂时性,给予复方托吡卡胺滴眼液散瞳 1 次,第 2d 前房恢复正常深度。对照组有 13 眼发生不同程度的浅前房,占 45%,给予复方托吡卡胺滴眼液散瞳 tid,7 眼第 2d 前房恢复正常深度;4 眼在术后第 3d 左右恢复前房正常深度;另有 2 眼在术后第 4~6d 前房恢复正常深度。

2.4 眼压 研究组术后第 1wk 时有 23 眼眼压在 6~17mmHg;2 眼眼压 ≥ 18 mmHg,经眼球按摩后眼压降为 8~14mmHg。1mo 后 24 眼眼压维持在 9~15mmHg;有 1 眼眼压 19mmHg,经眼球按摩,眼压降至 11~15mmHg。术后 3mo 随访 1 眼呈包囊型滤过泡眼压偏高,平均眼压 11.5±5.8mmHg。对照组术后 1wk 时有 21 眼眼压在 6~17mmHg;8 眼眼压 ≥ 18 mmHg,经眼球按摩后眼压降为 8~14mmHg。1mo 后 25 眼眼压维持在 8~15mmHg;有 4 眼眼压 ≥ 20 mmHg,经眼球按摩,眼压无明显下降;2 眼巩膜瓣断线后眼压控制在 9~15mmHg;2 眼滤过泡瘢痕化明显眼压较高,患者放弃手术治疗,予药物控制。术后 3mo 随访测量眼压 13.6±6.7mmHg。

2.5 滤过泡 按 Kronfeld 分类法^[2],青光眼术后滤过泡分为 I, II, III, IV 型,研究组术后 3mo I 型为微小囊状型 4 眼,II 型为弥散扁平型 20 眼,III 型为瘢痕型 1 眼,IV 型为包囊型 0 眼。对照组术后 3mo I 型滤过泡为微小囊状型 7 眼,II 型弥散扁平型 18 眼,III 型为瘢痕型 2 眼,IV 型为包囊型 2 眼。

2.6 其他并发症 研究组术后 1d 少量前房出血 1 眼,未予特殊处理,3d 后消退,无睫状环阻滞性青光眼、脉络膜脱离等严重并发症发生。对照组术后早期前房少量出血 4 眼,未予特殊处理 3d 后消退;前房絮状渗出 8 眼;术后 1wk UBM 检查发现 3 眼周边脉络膜局限性脱离,均伴浅前房、低眼压,在 10~16d 随着眼压、前房深度的改善,周边脉络膜局限性脱离消退。

3 讨论

小梁切除术是目前应用最广泛的一种青光眼滤过手术方法,控制眼压效果肯定^[3]。传统小梁切除术常见的并发症为术后早期滤过强(易导致浅前房及低眼压),滤过差(易导致术后高眼压)^[4]。传统的小梁切除术后浅前房或无前房的发生率高,如不能及时纠正则可造成角膜内皮失代偿、周边虹膜前粘连,更严重的是引发虹膜睫状体炎、并发性白内障、脉络膜脱离、黄斑囊样水肿等各类并发症,从而导致手术失败。国内外青光眼专家一直在探寻手术效果更好的新技术、新设备。Ex-PRESS 青光眼引流器就是这样的一个新技术,它是一种新型的房水引流装置,其原理是通过引流器将房水从前房引流到巩膜内间隙中,

表1 研究组和对照组观察指标比较

观察指标	研究组(25眼)	对照组(29眼)	P
手术时间($\bar{x}\pm s$,min)	34.60±4.43	44.37±3.00	<0.0001
术后1d浅前房(眼)	1	13	0.0006
术后1d前房出血渗出(眼)	1	12	0.0014
术后1wk高眼压(≥ 18 mmHg,眼)	2	8	0.065
术后3mo视力下降(眼)	1	6	0.07
术后3mo眼压($\bar{x}\pm s$,mmHg)	11.5±5.8	13.6±6.7	0.0018
术后3mo功能性滤过泡(眼)	24	25	0.2157

2002年经FDA批准后大量应用于临床^[5]。

Ex-PRESS 青光眼引流器是一种设计用于调节青光眼患者眼压的微型引流装置,适用于降眼压药物和传统手术治疗失败的青光眼患者。Ex-PRESS 青光眼引流器青光眼植入物由可植入的不锈钢制造,它由2~3mm长、0.4mm直径的管构成,使用时通过特殊设计的导引器推送,既方便手术医生使用,又能保持植入物的正确方向。成功植入后它的远端穿刺到前房内,而近端位于板层巩膜瓣下,其降眼压原理为通过在角膜缘处的植入物将房水从前房引流到巩膜内间隙中,利用该装置的流体动力学结构,自动对引流程度进行控制,从而达到对眼内压进行控制的目的。由于一端植入前房作为内引流口,对于闭角型青光眼患者不适合使用Ex-PRESS 青光眼引流器。

在Ex-PRESS 青光眼引流器植入术过程中不需要像传统手术那样切除小梁和虹膜根部组织,无需多次进行前房灌注,简化了手术步骤,缩短了手术时间。研究组平均手术时间34.60±4.43min,与对照组平均手术时间44.37±3.00min,研究组直接缩短了手术时间($P<0.01$,表1)。也是同样的原因,研究组术后前房出血、渗出发生率(与对照组比较 $P<0.05$,表1)。

因为装置独特的流体动力学结构,Ex-PRESS 青光眼引流器植入术后滤过不佳的情况很少,另一方面即使因为滤过不畅发生,可以给予复方托吡卡胺滴眼液散瞳,通常前房很快恢复正常深度。研究组病例中术后出现浅前房1例,发生率仅为4%,经处理次日恢复正常深度,说明早期浅前房通常只是暂时的、轻度的。Ex-PRESS 青光眼引流器植入术后高眼压也可通过眼球按摩来控制,术后早期眼压 ≥ 18 mmHg者,可给予眼球按摩。研究组病例中有2眼术后早期眼压偏高,经按摩眼球眼压降至理想范围;术后1mo有1眼眼压偏高,经按摩眼球眼压降至理想范围。本研究说明Ex-PRESS 青光眼引流器植入术后眼压稳定,与对照组相比早期浅前房的情况发生较少($P<0.05$,表1)。与Ex-PRESS 青光眼引流器植入相比较而言,小梁切除术后的滤过不畅(高眼压)、滤过过畅(低眼压、浅前房)发生比例较高,部分病例需要二次手术。

术中应用抗代谢药物丝裂霉素C,主要是可以有效地抑制手术后滤过道的成纤维细胞的增生,减少滤过口的瘢痕,保持滤过道通畅,从而形成理想的功能性滤过泡,达到降压的效果^[6]。丝裂霉素C在术中一次应用对泪膜的影响小,使用安全方便,术中丝裂霉素C的浓度、放置时间,应视不同情况而确定,老年患者通常放置不超过3min,年轻患者通常放置5min。Ex-PRESS 青光眼引流器植入后引流房水形成滤过泡,滤过效率与术后滤过泡的形态有关。

Good Travis 等^[7]报道术后与传统小梁切除术早期的

滤过泡相比,Ex-PRESS 青光眼引流器植入术后形成滤过泡的充血较少,更加低平弥散,考虑其主要原因为引流器植入术不需要切除小梁和虹膜根部组织,前房影响较小,术后局部的炎症反应会较少、炎症持续时间较短。术后3mo随访研究组患者I型滤过泡为微小囊状型4眼,II型弥散扁平型21眼,均为功能性滤过泡,统计学显示两组功能性滤过泡无明显统计学差距($P>0.05$,表1),说明Ex-PRESS 青光眼引流器植入与传统手术疗效相当。

因为Ex-PRESS 青光眼引流器植入术后局部的前房和结膜炎症反应轻、炎症持续时间较短,加上丝裂霉素的应用及术后眼压控制较稳定,从而术后3mo随访时视力下降病例数较少。视力下降眼数的统计学比较 $P>0.05$ (表1),说明Ex-PRESS 青光眼引流器植入对视力的影响与对照组相当。如果观察样本再大一点,可能会得出研究组对视力影响更小的结论。

在眼压的控制方面,术后1wk的高眼压眼数卡方检验无统计学差异,说明早期(1wk)导致术后高眼压方面无明显统计学差异($P>0.05$,表1)。但术后3mo的眼压平均值 t 检验有统计学差异($P<0.05$,表1),说明Ex-PRESS 青光眼引流器植入术后的眼压控制值较对照组更低。尽管两组的功能性滤过泡比较无统计学差异,但是低的术后眼压值更加有利于原发性开角型青光眼的长期控制。

目前原发性开角型青光眼手术的发展方向,不仅要追求术后的降眼压效果,更要创伤小、易操作、并发症少。这就要求我们不断探索,去努力钻研新技术。巩膜瓣下Ex-PRESS 青光眼引流器作为一个最新应用于青光眼手术的引流装置,其操作较传统小梁切除术简单,减少了小梁切除和虹膜根切等手术步骤,一方面缩短了手术时间,另一方面降低了手术难度,更容易为专科医生很快掌握,并且术后并发症少^[8],成功率高,手术更加安全有效,因而值得临床推广。

参考文献

- 葛坚. 眼科学. 第2版. 北京:人民卫生出版社 2010:250-257
- 李美玉. 青光眼学. 第1版. 北京:人民卫生出版社 2004:602
- 李绍珍. 眼科手术学. 第2版. 北京:人民卫生出版社 1997:461
- 陈世云,王正艳,梁荣莉,等. 青光眼小梁切除术的改进与临床观察. 国际眼科杂志 2013;13(11):2325-2326
- 孙兴怀. 青光眼手术治疗的进展及其选择. 继续医学教育 2006;20(21):40-48
- Lama PJ, Fechtner RD. Antifibrotics and wound healing in glaucoma surgery. *Surv Ophthalmol* 2003;48(3):314-346
- Good Travis J, Kahook Malik Y. Assessment of bleb morphologic features and postoperative outcomes after Ex-PRESS drainage device implantation versus trabeculectomy. *Am J Ophthalmol* 2011;151(3):507-513
- 王晓蕾,张秀兰. 开角型青光眼手术治疗最新进展. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2011;13(4):317-320