

超声乳化联合 Ex-PRESS 植入术治疗开角型青光眼合并白内障

徐慧群, 卢辉

作者单位: (311700) 中国浙江省淳安县第一人民医院眼科
作者简介: 徐慧群, 女, 本科, 副主任医师, 研究方向: 白内障。
通讯作者: 徐慧群. lkx_141103@163.com
收稿日期: 2015-03-23 修回日期: 2015-08-14

Phacoemulsification combined with Ex - PRESS implantation in the treatment of primary open angle glaucoma with cataract

Hui-Qun Xu, Hui Lu

Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Chun'an County, Chun'an 311700, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Hui-Qun Xu. Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Chun'an County, Chun'an 311700, Zhejiang Province, China. lkx_141103@163.com

Received: 2015-03-23 Accepted: 2015-08-14

Abstract

• **AIM:** To explore the clinical effect of phacoemulsification combined with Ex - PRESS implantation in the treatment of primary open angle glaucoma with cataract.

• **METHODS:** The 51 patients (63 eyes) with primary open angle glaucoma with cataract were divided into 2 groups according to a prospective research programme. Twenty - five cases (32 eyes) were treated by phacoemulsification combined with trabeculectomy in the control group, and 26 cases (31 eyes) were treated by phacoemulsification combined with Ex - PRESS implantation in the observation group. The clinical effect, level of vision improvement, and result of controlling intraocular pressure were compared, at the same time, the follow-up of 3 ~ 6mo was completed to observe the occurrence of complications.

• **RESULTS:** The treatment method and detecting time were both showed the influence on the intraocular pressure of patients ($P < 0.01$), and there was no interaction effect between two factors ($P > 0.05$). At 3mo after treatment, there was no significant difference for best corrected visual acuity (BCVA) between groups ($P > 0.05$), but the clinical efficacy of the observation group was better than that of the control group. The complication rate of the observation group was lower than that of the control group, and there was significant difference between two groups ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** Phacoemulsification combined with Ex - PRESS implantation has high curative effect and security in the treatment of primary open angle glaucoma with cataract.

• **KEYWORDS:** phacoemulsification; Ex - PRESS implantation; open angle glaucoma; cataract

Citation: Xu HQ, Lu H. Phacoemulsification combined with Ex - PRESS implantation in the treatment of primary open angle glaucoma with cataract. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(9):1529-1531

摘要

目的: 探讨超声乳化联合 Ex-PRESS 引流器治疗开角型青光眼合并白内障的应用效果。

方法: 采用前瞻性研究方案, 将 51 例 63 眼开角型青光眼合并白内障患者随机分为两组, 对照组 25 例 32 眼采用超声乳化联合小梁切除术进行治疗, 观察组 26 例 31 眼采用超声乳化联合 Ex-PRESS 引流器进行治疗; 对比两组患者的临床疗效、视力改善水平及眼压控制结果, 并完成为期 3 ~ 6mo 随访, 观察并发症发生情况。

结果: 处理因素和时间因素对患者的眼压均有影响 ($P < 0.01$), 且两者之间不存在交互作用 ($P > 0.05$)。治疗后 3mo, 两组患者的最佳矫正视力无统计学差异 ($P > 0.05$), 但观察组的临床疗效优于对照组, 并发症发生率明显低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论: 超声乳化联合 Ex-PRESS 引流器治疗开角型青光眼合并白内障疗效显著、安全可靠。

关键词: 超声乳化; Ex-PRESS 引流器; 开角型青光眼; 白内障

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.9.09

引用: 徐慧群, 卢辉. 超声乳化联合 Ex-PRESS 植入术治疗开角型青光眼合并白内障. *国际眼科杂志* 2015;15(9):1529-1531

0 引言

青光眼是一种眼压升高和视野缺损并存的慢性进展性病变, 相当一部分患者伴有不同程度的晶状体混浊, 故其临床治疗倾向于白内障和青光眼联合手术^[1]。临床研究表明^[2], 高眼压是患者视功能障碍的独立危险因素, 也是其临床治疗的唯一可校正因素。小梁切除术是当前治疗青光眼的主要术式, 通过切除小梁部分而达到外滤过作用, 降压疗效确切。然而因其对眼组织损伤严重, 可能引发角膜生物力学改变, 远期失败率和潜在并发症发生率较高^[3]。近年, 以 Ex-PRESS 引流器为代表的“微型”引流装置逐渐引入青光眼的临床治疗, 因创伤小、疗效确切、操作简单等优点而受到越来越多的重视^[4]。本研究采用超声

表1 两组患者治疗前后的眼压情况对比 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)

组别	眼数	治疗前	治疗后 1wk	治疗后 1mo	治疗后 3mo
观察组	31	25.8±3.04	11.5±1.26	11.3±1.07	11.4±1.06
对照组	32	26.1±3.11	14.1±1.44	12.8±1.25	11.7±1.07

表2 两组患者的最佳矫正视力和滤过泡 Kronfeld 分型对比

组别	眼数	最佳矫正视力					滤过泡 Kronfeld 分型				眼 (%)
		0~0.2	<0.2~0.5	<0.5~0.8	<0.8~1.0	>1.0	I型	II型	III型	IV型	
观察组	31	3(10)	7(23)	14(45)	6(19)	1(3)	7(23)	22(71)	2(6)	0	
对照组	32	6(19)	6(19)	16(50)	4(13)	0	6(19)	19(59)	3(9)	4(13)	

乳化联合 Ex-PRESS 引流器联合治疗开角型青光眼合并白内障,证实临床疗效优于超声乳化联合小梁切除术,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取本院 2012-07/2014-06 收治的开角型青光眼合并白内障患者 51 例 63 眼为研究对象。纳入标准:(1)符合全国青光眼学组推荐诊断标准^[5];(2)晶状体 LOCS 分级 II~IV 级;(3)自愿签署知情同意书并配合完成临床及随访研究。排除标准:(1)眼外科手术史;(2)其他眼病合并症;(3)闭角型青光眼或单纯青光眼;(4)身体基础内科疾病急性期。采用随机数字表分为两组,对照组 25 例 32 眼:男 13 例 14 眼,女 12 例 18 眼;年龄 41~72(平均 61.2±4.25)岁;LOCS 分级:II 级 7 例 9 眼、III 级 13 例 17 眼、IV 级 5 例 6 眼;术前视力:光感~0.2;平均眼压 26.1±3.11mmHg。观察组 26 例 31 眼:男 11 例 13 眼,女 15 例 18 眼;年龄 38~71(平均 60.8±4.13)岁;LOCS 分级:II 级 9 例 9 眼、III 级 14 例 19 例、IV 级 3 例 3 眼;术前视力:光感~0.2;平均眼压 25.8±3.04mmHg。两组患者年龄、性别、患眼数(单/双)、LOCS 分级、术前视力、眼压等一般资料无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 对照组 行超声乳化联合小梁切除术。术前进行全身及眼科检查,根据 SRK-II 公式计算人工晶状体度数。术前 30min 静脉滴注 200g/L 甘露醇 250mL,并使用复方托品酰胺滴眼散瞳;丙美卡因表面麻醉,开睑器开睑,利多卡因和布比卡因联合球后麻醉,做以穹隆为基底的结膜瓣,以角膜缘为基底,制作巩膜瓣。巩膜瓣制作步骤:巩膜表面止血,在结膜瓣下放置 0.2mg/mL 丝裂霉素 C,浸润 5min,生理盐水冲洗干净。在角膜缘后约 3mm 处 1/2 板层切开巩膜 4mm,使用巩膜隧道刀开隧道到角膜缘,扩大两侧,并向角膜缘方向做放射状切开。将浸含 0.2mg/mL 丝裂霉素 C 棉片覆盖巩膜瓣浸润 5min,生理盐水冲洗干净;行 11:00 位 3.0mm 透明角膜切口及鼻侧辅助切口,前房注入黏弹剂,行环形撕囊,充分水分分离后直接拦截劈核,采用超声乳化仪乳化吸除晶状体,并植入人工晶状体^[6],卡巴胆碱缩瞳。沿巩膜瓣切口两侧垂直剪开巩膜至内切口,切除瓣下小梁组织及周边虹膜,前房内注入透明质酸钠,间断缝合巩膜瓣和结膜瓣,术后常规抗炎抗菌治疗。

1.2.2 观察组 行超声乳化联合 Ex-PRESS 引流器植入术。前期超声乳化和人工晶状体植入的步骤同对照组。植入人工晶状体并缩瞳后,26 号针头在巩膜瓣下角巩膜移行区中部作穿刺口,平行于虹膜表面进入前房。用 Ex-PRESS 推进器将 Ex-PRESS50 引流器缓慢旋转植入前房。

植入过程中引流管部分也保持与虹膜表面平行,以免损伤角膜内皮。仔细检查,确定 Ex-PRESS 引流器固定良好且管腔通畅,恢复巩膜瓣覆盖引流器凸缘。间断缝合巩膜瓣和结膜瓣,术后常规抗炎抗菌治疗。术后常规行视力、眼压及眼底检查,记录眼压、最佳矫正视力及滤过泡形态,并随访 3~6mo,记录手术相关并发症。术后 3mo 评价临床疗效。

手术成功:眼压稳定于 6~21mmHg,无需药物干预,亦未发生严重并发症;合格:局部应用抗青光眼药物或经对症治疗后眼压得以稳定;失败:眼压不可控、发生严重并发症、引流器中途取出或需手术治疗者等均计入失败病例^[7]。另外,观察治疗前及治疗后 3mo 角膜中央厚度和角膜内皮细胞计数,以衡量角膜损伤情况。

统计学分析:所得数据均以统计学软件 SPSS 16.0 进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,治疗前后不同时间段眼压的比较行重复测量数据的方差分析;计数资料采用百分比表示,并发症发生率行 Fisher 检验;临床疗效、最佳矫正视力及滤过泡 Kronfeld 分型为等级分类资料,行秩和检验; $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 眼压和疗效 处理因素和时间因素对患者的眼压均有影响($F=11.33, P=0.000; F=82.34, P=0.000$),且两者之间不存在交互作用($F=2.033, P=0.091$),见表 1。疗效评价结果显示,观察组成功 28 眼(90%)、合格 2 眼(7%)、失败 1 眼(3%),对照组成功 21 眼(66%)、合格 5 眼(16%)、失败 6 眼(18%),观察组的临床疗效明显优于对照组($Z=-2.386, P=0.017$)。

2.2 视力和滤过泡 术后 3mo 两组患者的最佳矫正视力($Z=-0.999, P=0.318$)和滤过泡 Kronfeld 分型($Z=-1.317, P=0.188$)无统计学差异,见表 2。

2.3 并发症 随访至 6mo 时,对照组共发生 2 眼低眼压伴浅前房、1 眼单纯低眼压、1 眼滤过泡缺损、3 眼前房出血及 1 眼角膜水肿,滤过泡缺损患者给予 Nd:YAG 激光治疗及玻璃体手术,其余并发症经对症治疗后自行缓解;观察组仅 1 眼因引流管阻塞发生高血压,经 Nd:YAG 激光治疗得以恢复;对照组并发症发生率明显高于观察组(26% vs 3%, $\chi^2=4.893, P=0.027$)。

2.4 角膜损伤情况 治疗后 3mo,两组的角膜中央厚度与治疗前无明显差异($t_{\text{观察组}}=1.457, P_{\text{观察组}}=0.075; t_{\text{对照组}}=0.453, P_{\text{对照组}}=0.326$),角膜内皮细胞计数较治疗前均有所减少($t_{\text{观察组}}=2.563, P_{\text{观察组}}=0.006; t_{\text{对照组}}=3.238, P_{\text{对照组}}=0.001$),但无论治疗前还是治疗后,两组之间角膜中央厚

表3 两组患者治疗前后角膜中央厚度和内皮细胞计数对比 $\bar{x} \pm s$

组别	眼数	测量时间	角膜中央厚度(μm)	角膜内皮细胞计数(个/ mm^2)
观察组	31	治疗前	557 \pm 30.6	2541 \pm 306
		治疗后 3mo	546 \pm 28.8	2351 \pm 277
对照组	32	治疗前	548 \pm 33.4	2581 \pm 341
		治疗后 3mo	544 \pm 37.2	2324 \pm 292

度($t_{\text{治疗前}} = 1.114, P_{\text{治疗前}} = 0.135; t_{\text{治疗后}} = 0.238, P_{\text{治疗后}} = 0.406$)和内皮细胞计数($t_{\text{治疗前}} = 0.490, P_{\text{治疗前}} = 0.313; t_{\text{治疗后}} = 0.376, P_{\text{治疗后}} = 0.354$)均无统计学差异,见表3。

3 讨论

正常的房水由睫状突上皮细胞产生,循环流程先后经过后房、瞳孔、前房、小梁网 Schlemm 管、集液管、房水静脉及睫状前静脉,途中任一流程发生障碍,均可能导致眼压病理性升高。开角型青光眼前房角始终是开放的,主要受小梁网 Schlemm 管系统的影响。虽然小梁切除术也能够取得确切的降压效果,但该手术需切除部分小梁及巩膜组织,手术时间长,对前房扰动大,眼部组织过度负担后自我修复能力差,术后炎症反应和并发症反应较为严重^[8]。Ex-PRESS 引流器由与人体具有良好相容性的不锈钢材料制造而成,为空心植入物,利用流体动力学原理自发完成引流控制。其优越性在于体积小、对前方循环扰动小;同时不做小梁切除,较好的维护了眼部组织结构,利于患者术后恢复。

本研究采用超声乳化联合 Ex-PRESS 引流器治疗开角型青光眼合并白内障,并与传统超声乳化联合小梁切除术做对比研究。治疗前,两组患者眼压无统计学差异;治疗后 1wk,两组患者的眼压均有明显降低,且观察组低于对照组;之后观察组无明显变化,对照组持续降低,至治疗后 3mo 时,两组的平均眼压已基本一致。这与韩光杰等^[9]研究结果相仿,均证实 Ex-PRESS 引流器植入术和小梁切除术对眼压的远期控制水平相近。此外,本研究对术后 1wk,1,3mo 等时间点的眼压进行比较,发现观察组眼压在术后 1wk 时即降至理想水平,而对照组术后 3mo 时才降至观察组水平,说明 Ex-PRESS 引流器植入术的时效性更高。可能是因为 Ex-PRESS 引流器植入术的微创优势更加利于患者术后房水循环的正常恢复。此外,本研究发现治疗后 3mo 两组患者的最佳矫正视力和滤过泡功能分型无统计学差异,但观察组治疗成功率明显偏高,并发症发生率明显偏低。从该研究结果来看,小梁切除术的并发症主要包括低眼压、浅前房、滤过泡缺损、前房出血及角膜水肿,与孙明伟等^[10]研究结果相仿,均因术中长时间与外界接触及剪除过多眼组织所致。李红梅^[11]也指出,开角型青光眼患者整体年龄较低,新陈代谢能力较强,受到较大手术创伤时可能过早形成滤过泡瘢痕,导致浅前房或降压失败等一系列手术并发症,故而更加适合 Ex-PRESS 引流器植入术。Ex-PRESS 引流器植入术的主要并发症为角膜水肿,与王普升等^[12]研究相仿,多由导管堵塞所致,Nd:YAG 激光治疗可迅速恢复。另有研究指出^[13-15],超声乳化术和 Ex-PRESS 引流器均对角膜内皮有一定的损伤,为衡量其损伤程度,本研究对两组治疗前后的角膜中央厚度和角膜内皮细胞计数进行对比观察,结果发现治

疗后,两组的角膜内皮细胞计数较治疗前确有所减少,但无论治疗前还是治疗后,两组之间角膜中央厚度和内皮细胞计数均无统计学差异。该结果说明,Ex-PRESS 引流器的植入并不增加角膜内皮损伤的风险。

综上所述,Ex-PRESS 引流器引流功能稳定,控压效果良好,在开角型青光眼的临床治疗中占据越来越重要的地位,与超声乳化联合治疗开角型青光眼合并白内障疗效显著、安全可靠。

参考文献

- Liaska A, Papaconstantinou D, Georgalas I, et al. Phaco-trabeculectomy in controlled, advanced, open-angle glaucoma and cataract: parallel, randomized clinical study of efficacy and safety. *Semin Ophthalmol* 2014;29(4):226-235
- Nguyen DQ, Niyadurupola N, Tapp RJ, et al. Effect of phacoemulsification on trabeculectomy function. *Clin Exp Ophthalmol* 2014; 42(5):433-439
- Pakravan M, Afroozifar M, Yazdani S. Corneal biomechanical changes following trabeculectomy, phaco-trabeculectomy, Ahmed glaucoma valve implantation and phacoemulsification. *J Ophthalmic Vis Res* 2014;9(1):7-13
- 刘若屏,杨露,杨彬彬. Ex-PRESS 青光眼引流器植入术联合丝裂霉素 C 应用治疗难治性青光眼疗效观察. *临床眼科杂志* 2014;22(4):350-351
- 李冬莉,袁援生. 原发性开角型青光眼的早期诊断. *国际眼科杂志* 2010;10(12):2316-2318
- 雷文忠,吴伯乐,叶铎铭. 外伤性白内障人工晶状体植入术后视觉质量影响性研究. *浙江创伤外科* 2014;19(5):701-703
- 周晓芳,付汛安,李双. 超声乳化白内障吸出联合 Ex-PRESS 青光眼引流器植入术治疗合并白内障的原发性开角型青光眼. *眼科新进展* 2014;34(6):554-556,559
- 梁远波,孟海林,范素洁,等. 小梁切除术联合可拆除缝线治疗原发性闭角型青光眼的随机对照临床试验:18 个月效果. *眼科* 2013;22(1):19-24
- 韩光杰,周和政,张文强,等. Ex-PRESS 引流钉植入术与小梁切除术治疗开角型青光眼的早期疗效比较. *眼科新进展* 2014;34(8):758-760
- 孙明伟,刘湘云,赵春梅,等. Ex-PRESS 青光眼引流器植入术治疗新生血管性青光眼降眼压效果观察. *中国地方病防治杂志* 2014;29(S2):245-246
- 李红梅. 微型 Ex-PRESS 引流器植入术与复合式小梁切除术治疗青光眼的疗效比较. *郑州大学* 2014
- 王普升,潘晓燕,穆涛. 超声乳化联合 Ex-PRESS50 引流器植入治疗开角型青光眼白内障. *宁夏医学杂志* 2014;36(12):1185-1186
- 周宏健,徐晓萍,许霞,等. 同轴微切口白内障超声乳化联合微型青光眼引流器植入术临床疗效观察. *中国中医眼科杂志* 2013;23(6):425-428
- 包菁,吕志刚,黄文丽,等. 猫晶状体超声乳化摘除术后角膜内皮损伤模型的建立及观察. *浙江创伤外科* 2013;18(4):472-474
- 韩光杰,周和政. Ex-PRESS 引流器植入术治疗青光眼研究进展. *眼科新进展* 2015;35(2):194-196