

Artisan 虹膜夹持型人工晶状体植入治疗 马凡综合征晶状体半脱位

崔颖 郭海科 孟倩丽 郭瑞 黄煜 蓝剑青 蔡晶晶

【摘要】 目的 探讨 Artisan 虹膜夹持型人工晶状体(IOL)植入术治疗马凡综合征晶状体半脱位的有效性和安全性。**方法** 回顾性病例研究。2007 年 12 月至 2011 年 7 月在广东省人民医院眼科确诊的马凡综合征晶状体半脱位患者 16 例(25 眼),行连续环形撕囊后,完成晶状体吸除、晶状体囊膜切除、前段玻璃体切割、Artisan IOL 前房虹膜夹持固定和虹膜周边切除术。比较手术前后裸眼视力(UCVA)、最佳矫正视力(BCVA)、眼压、角膜内皮细胞计数,记录术后虹膜夹持型 IOL 位置、角膜内皮细胞丢失率,术中、术后并发症情况。随访时间 6 个月。采用非参数检验(Wilcoxon 检验)对手术前后 UCVA 和 BCVA 进行比较。**结果** 术后 6 个月 UCVA 和 BCVA 均较术前明显提高,术前和术后 6 个月 UCVA(logMAR)分别为 1.05 ± 0.26 和 0.46 ± 0.29 ,两者相比差异有统计学意义($Z=-4.530, P<0.01$)。术前和术后 6 个月 BCVA(logMAR)分别为 0.68 ± 0.32 和 0.27 ± 0.22 ,两者相比差异具有统计学意义($Z=-2.208, P<0.01$)。术后所有患眼虹膜夹持型 IOL 位置居中,单眼复视症状消失。术后 2 眼出现一过性高血压,1 眼出现脉络膜脱离,1 眼出现视网膜脱离,未发生 IOL 移位、角膜失代偿等严重并发症。术后 6 个月平均角膜内皮细胞丢失率为 5.6%。**结论** Artisan 虹膜夹持型 IOL 植入治疗晶状体严重脱位可提高视力,消除单眼复视且安全有效。

【关键词】 晶状体半脱位; 人工晶状体; 马凡综合征

Artisan aphakic intraocular lens implantation for subluxated lenses in patients with Marfan syndrome CUI Ying, GUO Hai-ke, MENG Qian-li, GUO Rui, HUANG Yu, LAN Jian-qing, CAI Jing-jing. Department of Ophthalmology of Guangdong General Hospital, Guangdong Academy of Medical Sciences, Guangdong Eye Institute, Guangzhou 510080, China

Corresponding author: GUO Hai-ke, Email: guohaike@medmail.com.cn

【Abstract】 Objective To evaluate the efficacy and safety of Artisan aphakic intraocular lens (IOL) implantation for subluxated lenses in patients with Marfan syndrome (MFS). **Methods** In this retrospective study, 25 eyes of 16 patients with subluxated lenses due to MFS accepted continuous circular capsulorhexis (CCC), lens aspiration, lens capsule removal, anterior vitrectomy, Artisan IOL implantation, and peripheral iridectomy between December 2007 and July 2011 in Guangdong General Hospital. The patients were followed for uncorrected visual acuity (UCVA), best corrected visual acuity (BCVA) and endothelial cell counts, Artisan IOL position, and occurrence of complications. The average follow-up period was 6.0 months. Non-parametric test (Wilcoxon signed ranks) was used to compare UCVA and BCVA before and after operation. **Results** Six months after Artisan IOL implantation, UCVA improved from 1.05 ± 0.26 to 0.46 ± 0.29 ($Z=-4.530, P<0.01$); BCVA improved from 0.68 ± 0.32 to 0.27 ± 0.22 ($Z=-2.208, P<0.01$). The symptoms of monocular diplopia disappeared and mean endothelial cell loss was 5.6% 6 months postoperatively. Postoperative complications included temporary high intraocular pressure (2 eyes), choroidal detachment (1 eye) and retinal detachment (1 eye). No significant postoperative complications were observed, such as displacement of IOL and corneal decompensation. **Conclusion** Artisan aphakic intraocular lens implantation for subluxated lenses is a kind of safe and effective technique for recovering vision and eliminating monocular diplopia as far as possible.

【Key words】 Subluxated lenses; Intraocular lens; Marfan syndrome

DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-845X.2013.09.012

作者单位:510080 广州,广东省人民医院眼科 广东省医学科学院 广东省眼病防治研究所

通信作者:郭海科,Email:guohaike@medmail.com.cn

马凡综合征(marfan syndrome, MFS)是一种染色体异常的遗传性结缔组织疾病,主要累及眼、心血管、骨骼及神经系统,最常见的眼部表现为晶状体半脱位^[1-2]。临床可采用前房角或虹膜固定的前房型人工晶状体(intraocular lens, IOL)、巩膜缝线固定后房型 IOL 植入以及缝合固定囊袋张力环等手术方法治疗较为严重的晶状体半脱位。其中虹膜夹持型 IOL 植入术具有手术过程简单、耗时短等特点,适用于严重晶状体半脱位或全脱位患者。为评估虹膜夹持型 IOL 植入术治疗 MFS 并发严重晶状体脱位的安全性和有效性,我们进行了本研究,报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

2007年12月至2011年7月在广东省人民医院确诊的MFS患者,共16例(25眼),其中男10例(16眼),女6例(9眼);平均年龄为 19.5 ± 12.9 (4~53)岁。16例MFS晶状体脱位患者均为双眼患病,其中7眼晶状体脱位范围较小,选择其他治疗方式,因此不纳入本研究。25眼晶状体脱位范围均超过 180° 。全身检查,除典型的体表特征,例如外形瘦长、手指足趾细长外,经心脏彩色超声和心电图检查发现13名患者合并不同程度的心脏异常,主要表现为房间隔缺损、主动脉瘤样扩张等。本研究所有患者均签署了知情同意书。

1.2 手术指征和观察指标

1.2.1 手术指征 Artisan虹膜夹持型 IOL 植入治疗 MFS 晶状体脱位的手术指征为:①晶状体严重脱位,脱位范围超过 180° ;②晶状体脱位且合并白内障;③晶状体脱位进展中。

1.2.2 观察指标 视力检查采用国际标准视力表,观察裸眼视力(uncorrected visual acuity, UCVA)、最佳矫正视力(best corrected visual acuity, BCVA)、眼压、角膜内皮细胞密度(endothelial cell counts, ECD)、前房深度、瞳孔大小、虹膜有无异常、散瞳详细检查晶状体脱位范围及位置,眼底是否合并裂孔或视网膜脱离;术后复查 UCVA、BCVA、ECD,记录 IOL 位置以及并发症情况。随访时间6个月。

1.3 手术方法

手术均由同一熟练医师(通信作者)操作。手术过程:2%利多卡因和0.75%布比卡因1:1混合后,2.5 ml球后麻醉;做以上穹窿为基底的结膜瓣,电凝止血,在12点钟位置做3.0 mm反眉弓形巩膜隧道切口,前房内注入黏弹剂后,15°角膜穿刺刀于3点钟位置做侧切口(以右眼为例);行前囊连续环形撕

囊(continuous circular capsulorhexis, CCC),水分离后超声乳化晶状体核或抽吸晶状体皮质,操作过程中使用晶状体调位钩或者虹膜拉钩支撑囊袋;进行前段玻璃体切除术切除晶状体囊袋和脱出的玻璃体;于上方1点钟处做虹膜周边切除术;5.5 mm穿刺刀扩大主切口,9点钟处做侧切口,前房注入黏弹剂,从主切口植入 Artisan 虹膜夹持型 IOL,将两袢固定于3点钟和9点钟处,使袢夹持全层虹膜,冲洗出黏弹剂,最后封闭主切口。

1.4 统计学方法

回顾性病例研究。视力结果转化为 logMAR 视力,采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示。使用统计软件 SPSS 13.0 进行处理,采用非参数检验(Wilcoxon 检验)进行手术前后 UCVA 和 BCVA 的比较。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术前与术后视力比较

术后6个月 UCVA 较术前明显提高,术前和术后6个月 UCVA (logMAR) 分别为 1.05 ± 0.26 和 0.46 ± 0.29 ,两者相比差异有统计学意义($Z = -4.530$, $P < 0.01$)。术前和术后6个月 BCVA(logMAR)分别为 0.68 ± 0.32 和 0.27 ± 0.22 ,两者相比差异具有统计学意义($Z = -2.208$, $P < 0.01$)。22眼(88%)术后等效球镜在 ± 1.0 D 范围内,所有25眼在 ± 2.0 D 范围内。

2.2 角膜内皮细胞丢失

术前平均 ECD 是 (2814.6 ± 78.3) 个/ mm^2 ,术后6个月平均 ECD 为 (2656.9 ± 85.1) 个/ mm^2 ,角膜内皮细胞丢失率是 5.6%(157.7 个/ mm^2)。

2.3 并发症

手术后虹膜夹持型 IOL 位正,无移位。1例(1眼,4.0%)术后瞳孔为轻微横椭圆形,2眼(8%)术后第1天出现一过性眼压升高;1眼(4%)术后第3天出现脉络膜脱离,药物治疗后恢复;术后3个月有1眼(4%)出现裂孔源性视网膜脱离,玻璃体切割手术视网膜复位,出现脉络膜脱离和裂孔源性视网膜脱离分别为同一患者的2只眼睛。随访6个月,本组患者未发生 IOL 移位、角膜失代偿、眼内炎等严重并发症。

3 讨论

随着显微手术设备的完善、手术技术的提高以及 IOL 发展、囊袋张力环的出现和改进,MFS 晶状体脱位的手术方式也经历了革新和改进。超声乳化技术应用于晶状体半脱位,使并发症明显减少。常见

的 IOL 植入方式有^[3-5]:①囊袋张力环联合后房型 IOL 植入术;②前房虹膜夹持型 IOL 植入术;③后房型 IOL 巩膜缝线固定术;④虹膜缝线固定后房型 IOL 术;⑤改良带钩型囊袋张力环联合折叠型后房 IOL 植入术。

在晶状体脱位严重的情况下,囊袋张力环不能提供足够的支撑,易导致晶状体囊袋和 IOL 处于偏心状态,需要注意的是一些 MFS 患者晶状体悬韧带纤维的病变呈进行性发展^[1],随着年龄的增长,晶状体脱位可能有加重的趋势,因此囊袋和 IOL 的偏位情况还可能继续加重,术中或术后有可能出现囊袋和张力环连带 IOL 一起脱位的情况^[6-7]。Güell 等^[8]报道前房型 IOL,特别是虹膜夹持型 IOL 较巩膜缝线固定后房型 IOL 安全有效。另外,李海武等^[9]研究表明虹膜夹持型 IOL 植入较巩膜缝线固定后房型 IOL 植入手术操作简单、耗时短,同时减少了传统的巩膜缝合固定术的并发症。

国内外多项临床研究结果显示^[6,9-15]虹膜夹持型 IOL 植入术是安全和有效的。2007 年,Sminia 等^[12]报道,儿童外伤性白内障患儿 5 眼植入 Artisan 虹膜夹持型 IOL,经过长达 11 年的随访发现没有患者发生 IOL 移位、角膜失代偿、慢性葡萄膜炎、黄斑囊样水肿以及虹膜萎缩等严重并发症。2006 年,Aspiotis 等^[13]报道在 MFS 患者(7 眼)中植入 Arisan IOL,术后 IOL 位置居中性较好,角膜内皮计数稳定,植入过程简单,从而证实 MFS 患儿植入 Artisan IOL 是比较好的选择。Van der Pol 和 Worst^[14]报道 38 眼无晶状体患儿植入一片式虹膜夹持型 IOL 是安全有效的,并且对于处于视力生长发育期的患儿,虹膜夹持型 IOL 可以最小的手术损伤取出和更换。虹膜夹持型 IOL 植入术后最常见的并发症有角膜内皮细胞丢失、一过性眼压升高、瞳孔不规则变形以及 IOL 移位,其中角膜内皮细胞丢失是大家主要关注的问题。国外研究报道虹膜夹持型 IOL 植入术后 6 个月至 1 年角膜内皮细胞丢失率为 4.8%~8.1%。本组病例术后 6 个月角膜内皮细胞丢失率为 5.6%,与其结果相近,表明超声乳化联合前房虹膜夹持固定型 IOL 植入手术治疗 MFS 晶状体脱位短期内是安全和有效的。

我们根据术中观察体会和对患者的随访,对于晶状体超声乳化吸出联合虹膜夹持型前房 IOL 植入术进行总结,手术技巧和注意事项如下:①由于 MFS 患者多合并全身心血管、骨骼系统、呼吸系统和中枢神经系统的异常,眼科医生需要重视患者全身情况对于眼科手术的影响,防止发生相关手术意外;②晶状体不全脱位患者眼部情况相对复杂,术前

应充分散大瞳孔,评估晶状体脱位范围、玻璃体以及周边视网膜的情况等;③手术中进行 CCC 时,手法应缓慢轻柔,尽量减少对悬韧带的牵拉;④超声乳化核块处理时,通过调整灌注瓶高度,降低负压和流速,避免多次转核,必要时利用虹膜拉钩或晶状体调位钩自侧切口固定连续环形撕囊的开口,辅助固定晶状体囊,使手术顺利完成;⑤最后根据晶状体脱位范围,选择合适的 IOL 植入方式。

综上所述,超声乳化吸除联合虹膜夹持型前房 IOL 植入术在提高视力的同时,能消除单眼复视的症状,改善患者的生活质量,是一种相对安全有效的手术操作。由于本组患者病例数较少,随访时间较短,仍然需要大样本长期随访进一步探讨其安全性和有效性。

参考文献:

- [1] Maumenee IH. The eye in the Marfan syndrome. *Trans Am Ophthalmol Soc*,1981,79:684-733.
- [2] Pyeritz RE. The Marfan syndrome. *Annu Rev Med*,2000,51:481-510.
- [3] Salehi-Had H, Turalba A. Management of traumatic crystalline lens subluxation and dislocation. *Int Ophthalmol Clin*,2010,50:167-179.
- [4] 杨振菲,董喆,朱思泉. 马凡综合征晶状体半脱位的手术治疗进展. *国际眼科纵览*,2011,35:87-91.
- [5] 冯雪亮,赵堪兴. 晶状体半脱位的诊断及治疗. *眼外伤职业眼病杂志*,2010,32:23-32.
- [6] Budo C, Hessloehl JC, Izak M, et al. Multicenter study of the Artisan phakic intraocular lens. *J Cataract Refract Surg*,2000,26:1163-1171.
- [7] Lifshitz T, Levy J, Klemperer I. Artisan aphakic intraocular lens in children with subluxated crystalline lenses. *J Cataract Refract Surg*,2004,30:1977-1981.
- [8] Güell JL, Barrera A, Manero F. A review of suturing techniques for posterior chamber lenses. *Curr Opin Ophthalmol*,2004,15:44-50.
- [9] 李海武,郭海科,张洪洋. 虹膜固定型人工晶状体治疗无晶状体眼临床研究. *广东医学*,2008,29:262-264.
- [10] Güell JL, Velasco F, Malecaze F, et al. Secondary Artisan-Verysise aphakic lens implantation. *J Cataract Refract Surg*,2005,31:2266-2271.
- [11] Riazi M, Moghimi S, Najmi Z, et al. Secondary Artisan-Verysise intraocular lens implantation for aphakic correction in post-traumatic vitrectomized eye. *Eye(Lond)*,2008,22:1419-1424.
- [12] Sminia ML, Odenthal MT, Wenniger-Prick LJ, et al. Traumatic pediatric cataract: a decade of follow-up after Artisan aphakia intraocular lens implantation. *J AAPOS*,2007,11:555-558.
- [13] Aspiotis M, Asproudis I, Stefaniotou M, et al. Artisan aphakic intraocular lens implantation in cases of subluxated crystalline lenses due to Marfan syndrome. *J Refract Surg*,2006,22:99-101.
- [14] Van der Pol BA, Worst JG. Iris-Claw intraocular lenses in children. *Doc Ophthalmol*,1996-1997,92:29-35.
- [15] 邓国华,周建强,周栋,等. Artisan 虹膜固定型人工晶状体在无晶状体眼患者中的应用. *中华眼视光学与视觉科学杂志*,2011,13:64-66.

(收稿日期:2012-09-06)

(本文编辑:吴彬)