

四点固定人工晶状体悬吊术的临床观察

滕玉明, 林丹丹, 刘莹

作者单位: (264200) 中国山东省威海市, 解放军 404 医院眼科
作者简介: 滕玉明, 本科, 副主任医师, 主任, 研究方向: 白内障、青光眼、屈光不正。
通讯作者: 林丹丹, 硕士, 住院医师, 研究方向: 眼底病。
chitongdanzhu@163.com
收稿日期: 2015-02-10 修回日期: 2015-05-21

Clinical observation of four - fixable intraocular lens suspensory

Yu-Ming Teng, Dan-Dan Lin, Ying Liu

Department of Ophthalmology, No. 404 Hospital of PLA, Weihai 264200, Shandong Province, China

Correspondence to: Dan-Dan Lin. Department of Ophthalmology, No. 404 Hospital of PLA, Weihai 264200, Shandong Province, China. chitongdanzhu@163.com

Received: 2015-02-10 Accepted: 2015-05-21

Abstract

• **AIM:** To discuss the four-fixable intraocular lens (IOL) suspensory in the absence of capsular intraocular lens implantation, suspensory ligament rupture caused by congenital dislocation of the lens, traumatic cataract and posterior capsular rupture without capsular support, which need to line hanging IOL for intraoperative clinical observation.

• **METHODS:** The 31 cases (32 eyes) who were accepted the four-fixable IOL suspensory from May 2012 to May 2014 in our hospital were retrospectively analyzed. The postoperative visual acuity, corneal astigmatism, intraoperative and postoperative complications were comprehensively analyzed.

• **RESULTS:** Patients were followed up 6mo ~ 1a, corrected visual acuity >0.5 (12 eyes, 38%), 0.1 ~ 0.5 (18 eyes, 56%), and <0.1 (2 eyes, 6%); corneal astigmatism averaged 0.97 ± 0.35D; the chance of intraoperative and postoperative bleeding puncture ciliary body, IOL positional deviation, corneal edema, hanging slack line breaks were reduced.

• **CONCLUSION:** It is designed to support non-capsular IOL implantation and design, and the concept of changing the past presence of suspended dislocated IOL implantation surgery, positional deviation and, sutures and other complications split the incidence is greatly reduced. It is consistent with the physiological characteristics of the human eye, and it is the IOL surgical sling best stability, intraoperative and postoperative complications, the best visual acuity and corneal astigmatism minimal surgical approach at least, and the

four-point suspension suture fixation of IOL is designed to obtain a practical transformation of Chinese patent.

• **KEYWORDS:** four - fixable; intraocular lens suspensory; complication

Citation: Teng YM, Lin DD, Liu Y. Clinical observation of four-fixable intraocular lens suspensory. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(6):1081-1082

摘要

目的: 探讨四点固定人工晶状体悬吊术在无囊膜的人工晶状体植入、先天悬韧带断裂致晶状体完全脱位、外伤性白内障及后囊破裂后无囊膜支撑等需行人工晶状体悬吊术中的临床观察。

方法: 回顾性分析 2012-05/2014-05 期间我院采用四点固定人工晶状体悬吊术患者 31 例 32 眼, 对其术后视力、角膜散光度、术中及术后并发症方面进行分析。

结果: 术后随访 6mo ~ 1a, 矫正视力 >0.5 者 12 眼 (38%); 0.1 ≤ 矫正视力 ≤ 0.5 者 18 眼 (56%); <0.1 者 2 眼 (6%); 角膜散光度平均为 0.97 ± 0.35D; 术中及术后出现睫状体穿刺口出血、人工晶状体偏位、倾斜、角膜水肿、悬吊线松弛断裂等的几率降低。

结论: 该术式为无囊膜支撑的人工晶状体植入而设计, 其理念改变了以往悬吊人工晶状体植入术后存在偏位、倾斜及缝线割裂等并发症的发生率大大降低, 它符合人眼的生理特点, 是目前人工晶状体悬吊术手术方式中稳定性最好、术中及术后并发症最少、术后视力恢复最佳及术后角膜散光度最小的手术方式, 且四点固定人工晶状体悬吊术的设计已获得了中国实用转型专利。

关键词: 四点固定; 人工晶状体悬吊术; 并发症

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.6.40

引用: 滕玉明, 林丹丹, 刘莹. 四点固定人工晶状体悬吊术的临床观察. *国际眼科杂志* 2015;15(6):1081-1082

0 引言

由于多数无晶状体眼曾接受复杂的白内障超声乳化术或囊外摘除术、玻璃体切割术等手术, 因此无晶状体眼很少有完整的后囊膜, 多数存在后囊膜不完整、囊膜完全缺失或者后囊膜破裂而前囊膜口过大等情况^[1]。我院针对以往人工晶状体悬吊术存在的技术难度大、手术时间长、缝线相关性眼炎及上皮经缝线口内生等缺点做了进一步的改进, 现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 本组患者共 31 例 32 眼, 年龄 16 ~ 78 (平均 41.3) 岁。导致囊膜缺损的因素有外伤性白内障 17 例 17 眼 (I 期缝线固定植入 6 例 6 眼, II 期缝线固定植入 11 例 11 眼); 晶状体半脱位及全脱位行玻璃体切割术 10 例 10

眼,马凡氏综合症导致晶状体脱位 1 例 2 眼,缝线固定植入术后人工晶状体偏位 3 例 3 眼,术前裸眼视力:手动/眼前~0.08,矫正视力:0.1~0.6。

1.2 方法 术前准备:患者采用 A/B 超测量眼轴,手动角膜曲率仪测量角膜曲率,记录术前角膜平均屈光度 43.52±0.97D,平均角膜散光度 0.83±0.46D(排除角膜裂伤引起的散光),结合蔡司公司 IOL-Master,根据眼轴和角膜曲率数据,用 SRK-I 公式计算人工晶状体度数,对于外伤性白内障参照对侧健眼。术前检查血常规、尿常规、血糖、肝功能、肾功能、血凝、心电图及其他相关体格检查。术眼术前 2d 使用左氧氟沙星滴眼液,4~6 次/d,术前 1d 及手术当日冲洗术眼、泪道各 1 次。手术方法:爱尔卡因表面麻醉 3 次,碘伏常规眼内消毒,20g/L 利多卡因 2~3mL 做球后麻醉。开睑器开睑,剪开 2:00~8:00 位球结膜,暴露 3mm×4mm 巩膜,烧灼止血,在 2:00~8:00 位距角膜缘 2.5mm 处用 3.0 手术刀做巩膜板层切口,12:00 位距角膜缘隧道切口宽约 4mm,穿刺入前房,用 15°穿刺刀在 2:00 及 8:00 位周边角膜做辅助切口,向前房注入黏弹剂,用悬吊人工晶状体聚丙烯线长针在巩膜瓣下由 2:00 位从外向内穿出,由角膜隧道切口引出,在人工晶状体距光学边缘 1mm 处做距 2.5mm 左右的褥式固定,另一线头由玻璃体注射针头引出。同法对称褥式缝合固定对侧人工晶状体光学边缘预留两个固定线,先将折叠人工晶状体植入眼内前房,拉紧 2:00 位固定缝线。再用同法将 8:00 位巩膜固定缝线由玻璃体注射针引出巩膜瓣外。固定两侧褥式缝线,使人工晶状体居中,固定打结。10/0 悬吊线缝合巩膜瓣,缩瞳,注吸黏弹剂,恢复前房,指测眼压 Tn,用 10-0 线缝合球结膜。术毕,结膜囊内涂妥布霉素地塞米松眼膏。该手术采用悬吊人工晶状体聚丙烯线长针,降低了睫状体穿刺口出血的概率。但仍然存在睫状体穿刺口出血的风险,尤其是曾行玻璃体切割术的病例出血概率较大。术后 1d 常规采用常规左氧氟沙星滴眼液、妥布霉素地塞米松滴眼液、妥布霉素地塞米松眼膏开放滴眼,住院期间每日测视力,检测一次眼压。术后出现角膜轻度水肿 4 眼,经妥布霉素地塞米松滴眼液及左氧氟沙星滴眼液,角膜水肿第 2d 消失。

2 结果

所有患者手术均顺利完成,术后随访 6mo~1a,矫正视力>0.5 者 12 眼(38%);0.1≤矫正视力≤0.5 者 18 眼(56%);<0.1 者 2 眼(6%),角膜散光度平均为 0.97±0.35D。术后无角膜失代偿、人工晶状体偏位、倾斜、悬吊线松弛断裂、人工晶状体偏位、视网膜脱离、继发性青光眼等并发症出现。

3 讨论

白内障手术是现代眼科发展最迅速的手术,也是最先进的技术之一。具有切口小、效率高、术后视力恢复好等优点^[2]。白内障超声乳化术及人工晶状体植入术从早期的复明手术到目前的屈光手术,人工晶状体的设计也在不断创新,更适合生理功能。从球面到非球面设计,从单焦设计到多焦设计。前房型人工晶状体因为并发症较严重^[3],现在应用较少^[4]。但这都是基于患者后囊膜完整、无晶状体脱位或半脱位、未行复杂眼底手术等情况才有的术后良好效果。随着现在患者眼外伤等情况的增多,各种复杂情况也相继而生,因此单纯的白内障超声乳化+折叠人工晶状体植入术不能满足患者对术后视力及视觉质量的需求。有时需要Ⅱ期植入人工晶状体,优点包括操作简单,眼部病情较平稳,在后囊膜破裂时应用广泛^[5]。

随之出现的各种人工晶状体悬吊术日渐被手术医生所应用^[6]。但目前世界上尚无更符合生理要求的悬吊人工晶状体问世,可能是因为临床上需求量少所致。但常规的人工晶状体悬吊术所导致的术中及术后出现睫状体穿刺口出血、人工晶状体偏位、倾斜、角膜水肿、悬吊线切割断裂等并发症逐渐被人们所关注。

目前大多人工晶状体为囊袋内或后房型设计的,有两种手术方式可选择:前房型人工晶状体植入术和后房型人工晶状体巩膜固定术^[7-10]。临床上应用最多的是两点固定方法,此法简单易行,人工晶状体也可以不偏位,但是不稳定,容易倾斜,并且造成的散光是戴镜无法矫正的^[11]。而四点固定人工晶状体悬吊术方法改变了以往悬吊人工晶状体植入术后存在偏位、倾斜及缝线割裂等并发症的情况,它更符合人眼人工晶状体位置平稳的特点,且根据跟踪患者术后散光参数可以证明四点固定人工晶状体悬吊术不会增加角膜散光度。对比美国博士伦公司生产的 Akreos 型人工晶状体,其晶状体有一个光学部和四个襻,每个襻上各有一个孔^[12],这样晶状体的稳定性就相对差,容易产生人工晶状体光学部偏位及倾斜。

同时设计了四点固定人工晶状体并于 2013 年取得了中国专利局实用新型专利,设计优点为光学部分延伸的实体带四点固定孔晶状体襻,缝线固定平稳、拉力均匀/切割作用小,更符合晶状体悬吊固定的力学原理。四点固定人工晶状体悬吊术治疗无囊膜支撑人工晶状体手术方法更简单、易行、并发症更少。总之四点固定人工晶状体悬吊术是目前人工晶状体悬吊术手术方式中稳定性最好、术中及术后并发症最少、术后患者视功能佳^[13]及术后角膜散光度最小的手术方式。

参考文献

- 1 邹玉平,林振德,李绍珍. 四点式人工晶状体缝线固定术的初步疗效观察. 中国实用眼科杂志 2001;19(3):197-198
- 2 谢立信,董晓光. 人工晶状体植入学. 北京:人民卫生出版社 1997:143-197
- 3 李波,姜节凯. 人工晶状体二期植入术. 眼外伤职业眼病杂志 1998;20(4):190
- 4 Evereklioglu C, Er H, Bekir NA, et al. Comparison of secondary implantation or flexible open-loop anterior chamber and sclera-fixated posterior chamber intraocular lenses. *Cataract Refract Surg* 2003;29(2):301-308
- 5 郑广瑛,惠延年,王利群,等. 外伤性白内障后囊破裂人工晶状体植入方式选择. 中华眼科杂志 1998;34(5):32-36
- 6 黄红深,孙建,胡桂荣,等. 后房型人工晶状体巩膜缝线固定术. 中国实用眼科杂志 2000;18(4):230-232
- 7 Apple DJ, Brems RN, Park RB, et al. Anterior chamber lenses. Part I: complications and pathology and a review of design. *Cataract Refract Surg* 1987;13(2):157-174
- 8 Beltrame G, Driussi GB, Salvat ML, et al. Original three-point fixation technique for sutured posterior chamber intraocular lens. *Eur J Ophthalmol* 2002;12(3):219-224
- 9 Behndig A. Results with a modified method for scleral suturing of intraocular lenses. *Acta Ophthalmol Scand* 2002;80(1):16-18
- 10 方静,刘国军,王海伶. 虹膜隔人工晶状体植入的疗效观察. 齐鲁医学杂志 2005;20(1):71
- 11 Baykaram A. Prevention of suture knot exposure in posterior chamber intraocular lens implantation by 4-point sclera fixation technique. *Ophthalmic Surg Lasers Imag* 2004;35(5):379-382
- 12 向前,谭浅,许雪亮. 两点四襻缝线固定 Akreos 折叠人工晶状体. 中南大学学报(医学版)2008;33(8):741-745
- 13 王国强,姚长海,丁颖,等. 超声生物显微镜在人工晶状体缝线固定术中的应用. 眼外伤职业眼病杂志 2008;30(7):52