

眼内窥镜直视下二期后房型人工晶状体缝线固定术

陈焱¹,董晓光²

作者单位:¹(361003)中国福建省厦门市,厦门大学附属第一医院眼科;²(266071)中国山东省青岛市,山东省眼科研究所
作者简介:陈焱,男,硕士,主治医师,研究方向:玻璃体、视网膜疾病。

通讯作者:陈焱.chenhan1113@163.com

收稿日期:2011-06-22 修回日期:2011-08-09

Endoscope-assisted transscleral secondary sulcus fixation of sutured posterior chamber intraocular lens

Han Chen¹, Xiao-Guang Dong²

¹Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Xiamen University, Xiamen 361003, Fujian Province, China; ²Shandong Eye Institute, Qingdao 266071, Shandong Province, China

Correspondence to: Han Chen, Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Xiamen University, Xiamen 361003, Fujian Province, China. chenhan1113@163.com

Received: 2011-06-22 Accepted: 2011-08-09

Abstract

• **AIM:** To evaluate the surgical results of secondary sutured posterior chamber intraocular lens (IOL) assisted with endoscope for non-vitreous and aphakic eyes.

• **METHODS:** Eight cases were performed suture fixation of IOL with the assistant of endoscope, 6 cases of routine patients were performed as control. The postoperative visual acuity, astigmatism, position of IOL and complications were observed.

• **RESULTS:** There were no complications with the 8 cases after the operation. And the position of IOL were all in ciliary sulcus.

• **CONCLUSION:** Endoscope could provide the direct view in the surgeries of transscleral sulcus fixation of sutured posterior chamber intraocular lens.

• **KEYWORDS:** endoscope; sutured posterior chamber intraocular lens

Chen H, Dong XG. Endoscope-assisted transscleral secondary sulcus fixation of sutured posterior chamber intraocular lens. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(9):1594-1597

摘要

目的:探讨在眼内窥镜直视下无玻璃体无晶状体眼二期后房型人工晶状体缝线固定术的可行性及临床疗效。

方法:对8例无玻璃体无晶状体眼在眼内窥镜指导下行人工晶状体缝线固定术,6例常规组作为对照,观察比较术

后视力、散光、人工晶状体位置及其并发症等情况。

结果:所有14例患者手术均顺利进行,内窥镜组8例术后所有人工晶状体位置正,UBM检查示所有16个人工晶状体襻全部位于睫状沟内,而对照组有3个人工晶状体襻位于睫状沟外,差异有统计学意义($P=0.034$)。内窥镜组术后增加的散光度数较对照组小($P=0.042$)。术后视力均好于术前。

结论:眼内窥镜下可使术者直视下完成后房型人工晶状体缝线固定术并将人工晶状体准确固定于睫状沟内。

关键词:眼内窥镜;后房型人工晶状体缝线固定术

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2011.09.031

陈焱,董晓光.眼内窥镜直视下二期后房型人工晶状体缝线固定术.国际眼科杂志2011;11(9):1594-1597

0 引言

随着人工晶状体普遍应用,后房型人工晶状体植入术是目前矫正无晶状体眼性屈光不正的最佳方法,当手术或外伤晶状体后囊破裂或缺如,不足以支撑人工晶状体时,后房型人工晶状体植入可能发生困难,此时可选择前房型人工晶状体或人工晶状体缝线固定术,前房型人工晶状体方法虽然简单,但其人工晶状体不符合生理位置,并有长期损伤房角及角膜内皮的危险^[1,2],因而在这种情况下多数倾向于选择后房型人工晶状体缝线固定术。但由于人工晶状体偏位及其并发症影响其术后效果,为精确的将后房型人工晶状体固定于睫状沟内,减少和防止对眼内组织的损伤和并发症,我们应用眼内窥镜直视下二期精确和安全地植入后房型人工晶状体。

1 对象和方法

1.1 对象 自2006-10/2007-08共对8例玻璃体切割术后无晶状体后囊的无晶状体眼患者行眼内窥镜直视下后房型人工晶状体缝线固定术和6例对照组未用眼内窥镜指导采用常规方法下行后房型人工晶状体缝线固定术,均为同一术者完成。其中内窥镜组,男6例,女2例,年龄12~68(平均40)岁,8例均行经典经睫状体扁平部玻璃体切割术。常规组,男4例,女2例,年龄15~70(平均45)岁。患者术前具体情况见表1,2。

1.2 方法 术前1~3d用抗生素眼药水清洁结膜囊。应用A超及IOL-Master测量眼轴长度及人工晶状体度数。角膜曲率仪测量角膜曲率,记录散光轴及度数。常规UBM查后房及房角情况。内皮镜检查角膜内皮。根据眼轴及角膜曲率应用SRK-II或SRK-T公式计算人工晶状体度数。实际度数比计算值大0.50~0.75D^[3-5]植入人工晶状体为CBDO27,美国Alcon公司生产,镜柱为7.0mm,襻长12.5mm。我们使用XE-LITE眼科手术眼内窥镜系统。患者均采用球周麻醉,上下直肌吊线以术中调整眼位。环形剪开球结膜,暴露巩膜,止血,于4:00或8:00位

表1 内窥镜组术前情况

病例	外伤情况	前次手术方式
1	晶状体脱位,外伤性白内障,眼球钝挫伤	晶状体切除,玻璃体切割,C ₂ F ₆
2	Marfans 综合征,晶状体半脱位	晶状体切割,玻璃体切割
3	外伤性白内障,眼内异物,玻璃体积血,视网膜脱离,眼球贯通伤	晶状体切割,玻璃体切割,异物取出,视网膜复位,C ₃ F ₈
4	外伤性白内障,眼内异物,爆炸伤,视网膜脱离	晶状体切割,玻璃体切割,异物取出,视网膜复位
5	晶状体半脱位,玻璃体积血,继发性青光眼,眼球钝挫伤	晶状体切割,玻璃体切割,C ₂ F ₆
6	外伤性白内障,晶状体脱位,眼内异物,视网膜脱离,眼球贯通伤	晶状体切割,玻璃体切割,异物取出,视网膜复位,C ₃ F ₈
7	外伤性白内障,视网膜脱离,眼球钝挫伤	晶状体切割,玻璃体切割,视网膜复位
8	晶状体半脱位,玻璃体积血,继发性青光眼	晶状体切割,玻璃体切割,C ₂ F ₆

表2 对照组术前情况

病例	外伤情况	前次手术方式
1	Marfans 综合征,晶状体半脱位	晶状体切割,玻璃体切割
2	外伤性白内障,视网膜脱离,玻璃体积血,眼内异物	晶状体切割,玻璃体切割
3	外伤性白内障,玻璃体积血,视网膜脱离,眼球贯通伤	晶状体切割,玻璃体切割,C ₃ F ₈
4	外伤性白内障,眼内异物,爆炸伤,视网膜脱离	晶状体切割,玻璃体切割,视网膜复位,C ₃ F ₈
5	外伤性白内障,玻璃体积血,眼球钝挫伤	晶状体切割,玻璃体切割,C ₃ F ₈
6	老年性白内障,玻璃体积血,视网膜分支静脉阻塞	晶状体切割,玻璃体切割,激光

表3 内窥镜组视力及散光情况

例序	术前诊断	术前视力	术前矫正视力	术后视力	术前散光	术后散光
1	陈旧性眼球钝挫伤	FC/20cm	0.7	0.6	1.00DC	1.25DC
2	Marfans 综合征	0.15	0.8	0.7	0.50DC	0.75DC
3	眼球贯通伤	0.02	0.6	0.6	0.75DC	0.50DC
4	爆炸伤	0.1	0.5	0.3	1.75DC	2.75DC
5	眼球钝挫伤	0.02	0.6	0.5	1.25DC	1.75DC
6	眼球贯通伤	0.01	0.6	0.5	2.00DC	2.25DC
7	眼球钝挫伤	FC/40cm	0.5	0.5	0.75DC	0.75DC
8	眼球钝挫伤	0.03	0.7	0.5	0.50DC	1.50DC

角巩膜缘后 3.5mm,巩膜刀做巩膜口。放置 BSS 灌注头用 7-0 强生可吸收线固定,2:00 或 10:00 位角巩膜缘后 3.5mm 做巩膜口,放置内窥镜探头。使用放射状标志器标角膜中心及 12 个钟点方向。2:30 及 8:30 位距角巩膜缘后 2mm 分别行 2mm×2mm 大小的 1/2 厚层巩膜瓣,将眼内内窥镜探头由 2:00 或 10:00 伸入玻璃体腔中使 8:30 位睫状沟清楚显示于显示屏上,于相应的球壁外做标志,用带有长针的聚丙烯缝线、垂直刺入巩膜瓣,经后房在内窥镜探头引导下由 2:30 位睫状沟垂直出针。于上方角巩膜缘后 1mm 行 1mm×7mm 大小的巩膜隧道入前房。勾出眼内段缝线,中间剪断,两线端各固定人工晶状体一襻上的固定孔上。将人工晶状体植入睫状沟内。将聚丙烯线两端扎紧并各自固定于各自的巩膜板上。再次用眼内窥镜观察以确定晶状体襻是否位于睫状沟内。8-0 线间断缝合巩膜瓣及隧道及巩膜口,复位缝合球结膜,球结膜下地塞米松 2.5mg。常规组于 8:30 巩膜瓣下距角巩膜缘 1.5mm 处穿透入眼内,由 2:30 位巩膜瓣下相应位置穿出。术后 1,3d,检查视力、眼压、前房反应情况、人工晶状体位置、有无出血及感染情况。术后 1d 应用抗生素及糖皮质激素类固醇激素眼药水点眼,炎症反应重者加用全身糖皮质激素,一般用至 1mo 左右。术后 1~3mo 复查视力、眼压、矫正视力、人工晶状体位置及眼底情况。

统计学方法:采用 SPSS 16.0 统计软件包,计量数据

用均数±标准差表示,对术后增加的散光度数比较采用成组的 *t* 检验,人工晶状体襻位置采用 Fisher's Exact 检验,以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 视力 内窥镜组 8 例手术均顺利进行,术中无明显的并发症。8 例患者术后裸眼视力:0.7 者 1 例,0.6 者 2 例,0.5 者 4 例,0.3 者 1 例。患者自我感觉无复视、眩光,术后无人工晶状体脱位及视网膜脱离等。而常规组 6 例患者术后裸眼视力:0.6 者 1 例,0.5 者 1 例,0.4 者 3 例,0.2 者 1 例,有 2 例患者诉眩光(表 3,4)。

2.2 术后增加的散光度数 内窥镜组术后增加的散光度数 0.375±0.44DC,而对照组为 0.916±0.43DC,内窥镜组术后增加的散光度数较对照组小,差异有统计学意义(*P*=0.042)。

2.3 人工晶状体襻位置 内窥镜组术后 3mo 复查 UBM 示 16 个人工晶状体襻均位于睫状沟内,而对照组术后复查 UBM 有 3 个襻不位于睫状沟内,两者比较,差异有统计学意义(*P*=0.034,图 1,2)。

2.4 术后并发症

2.4.1 前房炎性反应 所有患者的前房反应均较常规白内障手术联合人工晶状体植入术反应略重,房闪 + ~ + +,经全身及局部应用糖皮质激素治疗后反应消退。

2.4.2 前房积血 内窥镜组术后有 1 例出现前房积血,经

表4 对照组视力及散光情况

例序	术前诊断	术前视力	术前矫正视力	术后视力	术前散光	术后散光
1	Marfans 综合征	0.12	0.8	0.6	0.75DC	1.50DC
2	眼球穿通伤	0.08	0.5	0.4	1.25DC	2.00DC
3	眼球钝挫伤	0.1	0.4	0.4	1.75DC	2.00DC
4	眼球穿通伤	0.02	0.4	0.2	1.25DC	2.75DC
5	眼球钝挫伤	0.06	0.6	0.4	1.00DC	2.00DC
6	视网膜分支静脉阻塞	0.05	0.8	0.5	0.50DC	1.75DC

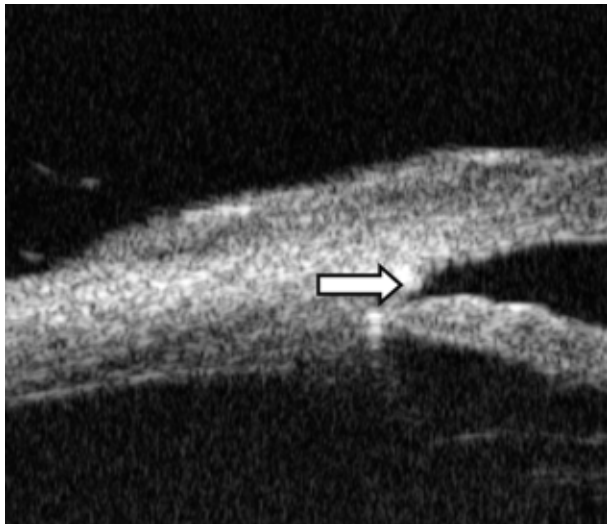


图1 UBM显示人工晶状体襻的位置位于睫状沟内(箭头所指)。



图2 内窥镜显示人工晶状体襻的位置位于睫状沟内。

制动、半卧位、止血等处理后, 积血1wk左右吸收。而常规组则出现2例前房积血, 其中1例经制动、半卧位、止血等积极处理后, 积血2wk左右吸收; 另1例经止血等处理后, 积血无法吸收, 最后行前房冲洗。

2.4.3 继发性青光眼 内窥镜组1例患者术后3d出现眼压增高, 予噻吗心安眼药水对症, 眼压控制良好, 查术前房角为N_{II}。常规组有1例患者出现眼压增高, 经药物治疗后无效而行抗青光眼手术。

2.4.4 低眼压 所有患者出现一过性的低眼压, 经双眼包扎, 减少活动, 眼压维持正常。

2.4.5 人工晶状体偏位 内窥镜组所有的人工晶状体位置均正位, 而常规组有2例出现人工晶状体偏位。

3 讨论

临床上, 最常用的是后房型人工晶状体植入, 因为这样的术式, 不仅符合人的自然晶状体的解剖位置, 同时并发症也少。而前房型人工晶状体和睫状沟缝线固定人工晶状体则是在不能准确行后房型人工晶状体睫状沟或囊袋内植入的情况下才采取的术式。前房型人工晶状体植入手术简单, 但由于人工晶状体远离正常的生理位置, 术后视力有一定的偏差, 而且人工晶状体长期附着于虹膜及房角, 易导致角膜内皮减少、虹膜睫状体炎及眼压升高并发症^[1,2]。而常规的睫状沟缝线固定术由于虹膜组织的遮挡, 往往无法直视下准确地将人工晶状体攀固定于睫状沟内, 造成人工晶状体偏位等并发症。Uthoff等^[6]总结600多例人工晶状体缝线固定术后病例的主要并发症为人工晶状体偏位、玻璃体积血、青光眼、脉络膜下出血等。Steincer等^[7]用UBM检查18例睫状沟人工晶状体缝线固定术后的病例发现36个人工晶状体襻中只有12个襻位于睫状沟内, 18个襻位于睫状沟后, 6个襻位于睫状沟前。缝线部位靠前会接近虹膜基底部损伤虹膜大环动脉引起出血。若靠后则会固定在睫状体皱部或平坦部, 随着时间的推移这些不正确的固定会影响眼的血-房水屏障而引起继发性青光眼等并发症的发生^[7,8]。因此, 解决人工晶状体睫状沟固定是提高人工晶状体缝线固定术效果的重要方式。

内窥镜在眼科的应用已有多年历史, 其在泪道等外眼疾病的诊治渐趋成熟, 并逐渐显示出与睫状体部或屈光间质不清的内眼手术中不可替代的应用价值。同时, 眼内窥镜可供照明摄像和清晰的手术视野, 连接计算机等进行动态图像数据分析使手术更加精确化。由于高清晰度监视器的使用, 使术者及助手等人可同时看到眼内情况使手术辅助教学成为可能。在后房型人工晶状体植入, 尤其是后囊缺如或不足以支撑人工晶状体时需行人工晶状体缝线固定时, 晶状体襻的位置是决定手术效果^[9], 如术后视力及散光, 其他并发症的关键因素。眼内窥镜的应用可以直视睫状沟的位置, 本文结果显示在眼内窥镜直视下后房型人工晶状体缝线固定的8例患者中人工晶状体均位于瞳孔中央, 无移位倾斜等, 而人工晶状体襻均位于睫状沟内, 未见明显的眩光复视, 与常规的后房型人工晶状体缝线固定术比较术后眼内出血、散光及高眼压明显减少, 术后裸眼视力均大于术前视力, 并且操作简便。手术中需注意的要点: (1) 玻璃体切割术后二期后房型人工晶状体缝线固定术, 因玻璃体已经切除, 玻璃体腔无玻璃体支撑且上方巩膜开口大, 术中眼压波动大, 易引起眼内出血及眼压低, 手

术难以操作等,故术中应插灌注管维持眼压稳定^[10,11]。(2)固定方位一般随术者方便而任意选择,一般不选择3:00,9:00位,这样可以避免损伤睫状动脉,减少出血几率,但应相隔6个钟点,以防固定后人工晶状体偏位。(3)人工晶状体襻上的固定位置因为人工晶状体襻是弧形的,有一定的弹性和硬度,若襻的固定位置不当容易与球壁形成杠杆效应^[5],因此最好的方法是将其固定于人工晶状体光学中心最远的位置上,这样可预防光学面的倾斜。另外人工晶状体的两个缝线固定点不完全对称及结扎力量不均^[12],亦可导致人工晶状体被扭曲,而发生移位或偏心,甚至发生钟摆现象。(4)上方行巩膜隧道切口减少渗漏及散光度数。(5)缝线应用聚丙烯缝线,不容易发生眼内降解,而尼龙线在眼内久了可发生生物降解,缝合的聚丙烯缝线应埋在巩膜瓣下,防止线头外露,腐蚀,脱落使人工晶状体脱位。如其上仅有球结膜覆盖,日久线结可穿透结膜,易造成眼内感染^[12]。

眼内窥镜的应用可使后房型人工晶状体在直视下进行,将晶状体襻准确地固定在睫状沟内并减少并发症,提高手术的效果。但目前我们手术的例数还较少,效果还有待进一步的研究。

参考文献

1 Lim ES, Apple DJ, Tsai JC, *et al.* An analysis of flexible anterior chamber lenses with special reference to the normalized rate of lens explantation. *Ophthalmology* 1991;98(2):243-246
2 胡博杰,李筱荣, Peter Tseng. 白内障手术晶状体后囊破裂的临床分析. *中国实用眼科杂志* 2009;27(11):1307

3 Mittlvielhans H, Janknecht P. Postoperative refraction and anterior chamber depth after complicated cataract surgery with vitreous loss and transscleral suture fixation of posterior chamber lenses. *Ophthalmic Surg* 1993;24(8):542-545
4 Mittlvielhans H, Witschel H. Transscleral suture fixation of posterior chamber lenses after cataract extraction associated with vitreous loss. *Ger J Ophthalmol* 1995;4(2):80-85
5 邹玉平,林振德,冯波,等. 小切口二期后房型人工晶状体双襻线固定术. *中华眼科杂志* 2002;38(10):633-635
6 Uthoff D, Teichmann KD. Secondary implantation of scleral-fixated intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 1998;24(7):945-950
7 Steincer A, Steinhorst UH, Steiner M, *et al.* Ultrasound biomicroscopy for localization of artificial lens haptics after transscleral suture fixation. *Ophthalmologie* 1997;94(1):41-44
8 田蓓,张舒心. 内窥镜在眼科的应用现状及展望. *国外医学眼科学分册* 1999;1:37-40
9 Leon JA, Leon CS, Aron-Rosa D, *et al.* Endoscopic technique for suturing posterior chamber intraocular lenses. *J Cataract Surg* 2000;26(5):644-648
10 冯晓. 眼内内窥镜直视下经巩膜睫状沟人工晶体缝合固定. *中国实用眼科杂志* 2003;21(10):784-786
11 董晓光,于滨,王伟,等. 无玻璃体眼的虹膜型人工晶状体植入术. *中华眼科杂志* 2002;38(12):757-758
12 李建军,赵瑞博,林红. 白内障后囊破裂人工晶状体睫状沟固定与植入前房疗效比较. *国际眼科杂志* 2010;10(3):536