有晶体眼后房型人工晶体植入术早期并发症观察及其处理

吴 燕,罗 涛,蒋 炜,邱 敏 (成都军区总医院眼科,四川 成都 610083)

[摘 要] **目的** 观察有晶体眼后房型人工晶体(ICL)植入治疗高度近视早期的并发症及处理情况,并探讨其原因。**方法** 观察在我院行 ICL/TICL 植入术的患者 46 例(92 眼),在虹膜周切手术和 ICL 植入手术中及术后半年出现的并发症,记录并发症处理方法以及处理后的情况。**结果** 无 1 例瞳孔阻滞性青光眼发生,术前虹膜周切后有 8 眼眼压升高,ICL 植入术后有 7 眼眼压升高,均未超过 28 mmHg,未做特殊处理;术前 YAG 激光虹膜周切组虹膜出血及色素播散的发生率明显高于手术虹膜周切组($P<0.05$),术中晶体损伤 2 眼,1 眼行透明晶体摘除及人工晶体植入;术后 TICL 旋转 2 眼,术后视觉干扰主要表现阴影及眩光各 1 例,术后视觉心理改变 1 例。**结论** ICL 植入治疗高度近视早期并发症少,基本可预防和控制,术后患者满意度极高,该手术方式值得大力推广。

[关键词] 有晶体眼后房型人工晶体;虹膜周切;高度近视;并发症
[中图分类号] R778.11 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2014)02-0182-03

Complications and treatment in early time of posterior chamber phakic intraocular contact lens implantation

WU Yan, LUO Tao, JIANG Wei, QIU Min (Department of Ophthalmology, General Hospital of Chengdu Military Region, Chengdu Sichuan 610083, China)

Abstract: Objective To investigate the complications and outcomes of the treatments in the early time of posterior chamber phakic intraocular contact lens (ICL) implantation for the treatment of high myopia, and to analyze the causes. **Methods** Forty-six patients (92 eyes) who underwent ICL/TICL implantations were enrolled in this study. The intraoperative and the postoperative complications in 6 months were observed, at the same time also the treatments and the outcomes were observed. **Results** None of the patients had a pupillary block. Only 8 eyes in all the patients had an elevated IOP after peripheral iridectomy (PI), and 7 eyes after the ICL implantation, the highest IOP in which was 28 mmHg. No medication was given for treatment. In the YAG PI group, the incidence rate of iris bleeding and pigment dispersion were all higher than that in the YAG PI group ($P<0.05$); 2 crystalline lens of different patient were damaged intraoperation. Rotation of TICL was observed in 2 eyes. Only 2 individuals of all the patients in this study had complained visual disturbances, which was shadows and glare. Visual psychological change occurred in 1 patient. **Conclusion** The complications in the early time after ICL implantation for treatment of high myopia can prevent and control, the satisfaction of the patients is high.

Keywords: posterior chamber phakic intraocular contact lens; peripheral iridectomy; high myopia; complication

有晶体眼后房型人工晶体(ICL)植入术治疗高度近视、远视和散光是屈光手术的重大革新,患者术后的视力和视觉质量都明显提高,其安全性和有效性得到了充分肯定[1-2]。但是 ICL 手术作为眼内屈光手术,有一定的风险,术中和术后均可能出现一些并发症,如果处理不当,会对患者造成严重的后果[1]。本研究针对在我院进行的 ICL/TICL 植入手术患者在术中及术后半年内发生的相关并发症以及处理方法和结果进行回顾性分析。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2011 年 1 月至 2013 年 6 月,在我院眼科行 ICL 植入术的高度近视患者,共 46 例(92 眼),其中男性 26 例,女性 20 例。年龄19 ~ 45岁。术前屈光度 -9.50D ~ -22.00D(等效球镜),其中有散光的 TICL 共 67 眼,散光度数 -0.75 D ~ -4.50 D。前房深度大于或等于 3.0 mm,前房角开放,角膜内皮细胞计数大于 2 500/mm^2,周边部视网膜正常,排除其他眼部疾病及全身疾病。

1.2 方法

为了观察比较术前虹膜周切(peripheral iridectomy, PI)不同方式并发症情况,将所有患者随机分成了 3 组,有 15 例(30 眼)术前 2 周行 YAG 激光虹膜周切,有 17 例(34 眼)在术前 2 周行手术虹膜周切,有 14 例(28 眼)在 ICL 植入术中行虹膜周切手术。所有 YAG 激光虹膜周切都是同一个医生操作,所有患者的术前手术虹膜周切和 ICL 植入手术也都是同一个手术医生完成手术,采用 STAAR Surgical 公司 ICMV4 ICL/TICL 人工晶体。本研究符合世界医学会有关医学论理学的赫尔辛基宣言。所有患者都被告知手术和研究的相关情况,并签署了知情同意书。临床研究注册号: Current Controlled Trials ISRCTN35178162。

YAG 激光虹膜周边切除:术前 2 周行 YAG 激光虹膜周切。提前 20 min 用 2% 匹罗卡品滴眼 3 次缩瞳,两个周切孔分别在 10:30和 1:30 位置,呈 90°角分开,位于中周边部。每个周切孔

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201402028
[收稿日期] 2013-08-15 [修回日期] 2013-09-19

的直径约 0.8 mm,确认色素上皮被穿透。

手术虹膜周边切除:术前 2 周手术虹膜周切,提前 20 min 用 2% 匹罗卡品滴眼 3 次缩瞳,在 12:00 位角结膜缘剪开结膜约 4 mm 小切口,角巩膜缘做约 3 mm 角膜切口,虹膜镊夹住周边虹膜,拉出后剪除部分虹膜,虹膜复位后,观察确认色素上皮被穿透。结膜根据情况可不缝合。周切口大小约 1 ~ 2 mm。

以上 2 种方式虹膜周切的患者,ICL 植入手术中 3.2 mm 主切口在颞侧透明角膜缘,12:00 和 6:00 位做 2 个辅助穿刺口,常规植入 ICL 晶体后,卡米可林缩瞳。

ICL 植入术中同期手术虹膜周边切除:ICL 植入术中 3.2 mm主切口在 12:00 位,在 3:00 和 9:00 位做 2 个辅助穿刺口。主切口因要同时行虹膜周切,较常规切口稍短。先从主切口行 ICL 植入后,旋转方向到水平,卡米可林缩瞳后,在 12:00 位切除周边虹膜,切口根据情况可缝合 1 针或不缝合。

术后处理和随访:术前 YAG 和术前手术虹膜周切的 2 组病人虹膜周切术后给予典必殊眼液每日 4 次,1 周停药,第 1 天、1 周、2 周随访检查。所有患者 ICL 植入术后当天口服醋甲唑胺片 25 mg,典必殊眼液每日 4 次,4 d 减量,16 d 停药;可乐必妥眼液每日 4 次,1 周停药。术后第 1 天、1 周、1 个月、3 个月及 6 个月随访检查。

检查项目包括:视力、屈光度、裂隙灯、眼压、眼底。并发症观察包括:虹膜出血、虹膜脱出、色素播散、眼压升高、晶体损伤或白内障以及视觉干扰等。眼压检查用非接触眼压计。色素播散的确认以虹膜周切术后晶体前表面有无色素颗粒沉积,以及 ICL 植入术后 ICL 晶体表面有无色素颗粒沉积为标准。视觉干扰问卷调查主要询问虹膜周切术后或 ICL 植入术后有无以下视觉干扰症状:光晕、复视、重影、阴影、眩光或未列出的视觉干扰症状。

1.3 统计学处理

应用 SPSS 13.0 统计学软件对数据进行处理,组间比较采用 χ^2 检验,$P<0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

2.1 虹膜出血

行 YAG 激光虹膜周切组虹膜出血的发生率明显高于术前手术虹膜周切组($P<0.05$),见表 1。3 组患者在 ICL 植入术中均无虹膜出血(表 2)。

2.2 虹膜脱出

ICL 植入术中同期行虹膜周切组有 2 眼术中虹膜脱出,术中顺利回纳。YAG 及术前手术虹膜周切组均无虹膜脱出,3 组比较无统计差异($P>0.05$),见表 2。

2.3 色素播散

术前虹膜周切时,手术周切组有 5 眼少量色素播散,显著少于术前 YAG 组($P<0.01$),见表 1。2 组所有色素播散在术后 1 周全部吸收。ICL 植入术中,同期行虹膜周切的患眼有 8 眼(28.57%)术中有不同程度色素播散,显著多于术前 YAG 组和手术虹膜周切组($P<0.05$),见表 2。虹膜脱出的 2 眼色素播散严重,其中 1 眼在术后 1 个月虹膜周切口边缘虹膜呈灰白色色素脱失表现,晶体前囊膜少量色素,术后 6 个月复查,晶体前囊膜色素吸收消失,但虹膜周切口边缘虹膜仍呈灰白色。

2.4 术后早期眼压升高

3 组患者中无 1 例出现瞳孔阻滞。虹膜周切术后以及 ICL 植入术后均只有少数患者眼压升高(最高 28 mmHg),未给予药物治疗,眼压恢复正常。3 组间无显著差异($P>0.05$),见表 1、表 2。

表 1 术前虹膜周切并发症比较

虹膜周切类型	眼数(眼)	虹膜出血[眼(%)]	色素沉着[眼(%)]	眼压升高[眼(%)]
YAG PI	30	9(30.00)*	14(46.67)#	6(20.00)
术前手术 PI	34	2(5.88)	5(14.71)	2(5.88)

*:与术前手术 PI 比较,$P<0.05$;#:与术前手术 PI 比较,$P<0.01$

表 2 ICL 植入术并发症比较

虹膜周切类型	眼数(眼)	虹膜脱出[眼(%)]	虹膜出血[眼(%)]	色素沉着[眼(%)]	虹睫炎[眼(%)]	眼压升高[眼(%)]
YAG PI	30	0(0)	0(0)	2(6.67)	4(13.33)	2(6.67)
术前手术 PI	34	0(0)	0(0)	3(8.82)	5(14.71)	1(2.94)
ICL 植入术中 PI	28	2(7.14)	0(0)	8(28.57)*#	7(25.00)	4(14.29)

*:与 YAG PI 比较,$P<0.05$;#:与术前手术 PI 比较,$P<0.05$

2.5 晶体损伤或白内障

1 例 45 岁女性患者的左眼在术前手术虹膜周切时损伤周边晶体,改行透明晶体切除及人工晶体植入术,术后裸眼视力 0.8,另 1 眼仍行 ICL 植入手术,术后裸眼视力 1.0,患者满意。另有 1 例 32 岁女性患者左眼在术后 1 个月检查时发现晶体前囊膜下轻微局限性灰白色浑浊,考虑术中损伤,裸眼视力为 1.0,未行特殊处理,术后 3 个月及 6 个月随访中,未发现浑浊加重及扩大,继续随访。

2.6 TICL 晶体旋转

在行 TICL 植入术的 67 眼中,有 2 眼(2 例)发生明显晶体旋转,1 眼在术后 3 个月发现 TICL 逆时针旋转约 20°,裸眼视力 0.6,患者对目前视力满意,未行手术调整。另 1 眼为 -4.00 DC 单纯散光,在术后第 2 天发现顺时针旋转了约 10°,患者重影明显,给予手术调整后,重影消失,裸眼视力 0.8。

2.7 视觉干扰

所有患者中只有 2 名患者术后有明显视觉干扰。其中 1 名患者双眼在术前手术虹膜周切后出现下方阴影,在之后的随访中无明显改善,但患者视力提高明显,对手术结果满意。该患者眼球稍外凸,虹膜周切口偏大,部分暴露在上睑缘外,无特殊处理。另 1 名患者在 ICL 植入术后,晚间视力下降,有眩光症状,检查见暗环境下瞳孔约 6 mm,未特殊处理,在随访中眩光症状有所好转。

2.8 视觉心理改变

1 名 30 岁男性患者,双眼均 -15.00 D(等效球镜)近视,从未佩戴过眼镜,术后双眼视力均达到 0.8,但是患者自述头晕、眼胀,偶有恶心,走路时路面太高,需小心翼翼,检查未见特殊异常。考虑患者从未佩戴过眼镜,术后视力、色觉、行觉和视野都会有新的改变,造成的视觉误差会引起患者早期的视觉心理变化,对其进行心理安慰和健康指导,1 个月后患者逐渐适应,上述症状完全消失,患者满意。

3 讨论

ICL 植入手术开展早期,很多学者发现瞳孔阻滞是术后早期比较严重的并发症,有效的虹膜周切可以明显防止瞳孔阻滞的发生[3-4]。本研究中无 1 例瞳孔阻滞出现,说明我们的病例中无论是 YAG 激光虹膜周切或手术虹膜周切,其周切口都有良好的房水流通功能。虹膜周切口一定要足够大,2 个 YAG 激光周切口均 0.8 mm 大小,手术周切口一般在 1 ~ 2 mm。当然在手术虹膜周切时一定要注意避免周切口过大,如果暴露在上睑缘外容易引起下方阴影或复视等视觉干扰[5]。

YAG 激光虹膜周切长期以来都是临床主要虹膜周切方式[6]。但既往大部分手术经验是在欧洲人种基础上,蓝色或灰色虹膜居多,虹膜较薄,激光打孔容易,对于亚洲人种,棕色虹膜相比之下更厚,色素更多,要一次性打 2 个又大又通透的孔难度更大,色素播散更严重[6-7]。色素播散被认为是引起眼压升高的一个重要危险因素[8-9]。本研究结果也显示 YAG 激光虹膜周切组虹膜出血和色素播散的发生率较高。ICL 植入术中同时进行虹膜周切手术的方法,一次性完成手术,给患者减少了心理和经济负担。但是有研究发现[10-11],ICL 植入术后的炎症反应主要还是来自于手术本身。因此简化手术操作,缩短手术时间可以减轻术后炎症反应。本研究中 ICL 术中同时虹膜周切的患者术中出现虹膜脱出、虹膜色素播散的发生率均高于前 2 种周切方式,术后虹膜睫状体炎症更重些。

我们认为,对于棕色虹膜,建议采取术前 2 周手术虹膜周切的方式,待 2 周后炎症反应完全消退再行 ICL 植入手术。当然对于不同的患者情况,包括虹膜颜色、厚度、角膜血管翳的程度、路程和经济情况以及医院的条件和手术医生的手术熟练程度等,可以选择不同的虹膜周切的方法,尽量减少手术并发症,同时也减少患者精神和经济的负担,让患者达到最大程度的满意。

术中各项操作要仔细,晶体损伤是可以避免的术中并发症[1]。虽然透明晶体摘除也能获得良好视力,但保留自身透明晶体本身才是 ICL 植入手术的最大优点。TICL 晶体旋转是比较多见的并发症。如果晶体偏小,容易旋转,因此术前准确测量白到白的距离,定制合适大小的晶体是避免 TICL 选择的关键步骤。当然术中要确定晶体轴向位置与术前设定的一致,且晶体 4 个襻均完全在虹膜下方睫状沟内,如果有晶体襻未植入睫状沟而是嵌顿在虹膜皱褶中,更容易发生 TICL 旋转。术后常规不建议患者活动性散瞳,同时要求患者不能揉眼。当然如果发现 TICL 旋转,并引起患者视觉质量明显下降,可手术调整晶体位置。

对于术后视觉干扰和视觉心理改变,应在术前根据患者病史及检查情况,详细与患者交流,让其正确认识术后可能出现的视觉改变,能从心理上接受。对于有上述症状的患者,要进行良好沟通,让其克服心理上的恐惧和排斥,逐渐适应新的视觉状态。

总之,ICL 植入手术治疗超高度近视及散光是目前对于该类患者最佳的治疗方案,早期的并发症较少,基本可以有效控制和预防,患者满意度极高。

[参考文献]

[1] Sanders DR, Vukich JA, Doney K. U. S. Food and Drug Administration clinical trial of the Implantable Contact Lens for moderate to high myopia[J]. Ophthalmology, 2003, 110(2): 255 – 266.

[2] Sanders DR, Doney K, Poco M. United States Food and Drug Administration clinical trial of the Implantable Collamer Lens (ICL) for moderate to high myopia: three-year follow-up[J]. Ophthalmology, 2004, 111(9): 1683 – 1692.

[3] Zaldivar R, Davidorf JM, Oscherow S. Posterior chamber phakic intraocular lens for myopia of -8 to -19 diopters[J]. J Refract Surg, 1998, 14(3): 294 – 305.

[4] Bylsma SS, Zalta AH, Foley E, et al. Phakic posterior chamber intraocular lens pupillary block[J]. J Cataract Refract Surg, 2002, 28(12): 2222 – 2228.

[5] Spaeth GL, Idowu O, Seligsohn A, et al. The effects of iridotomy size and position on symptoms following laser peripheral iridotomy[J]. J Glaucoma, 2005, 14(5): 364 – 367.

[6] Pesando PM, Ghiringhello MP, Di Meglio G, et al. Posterior chamber phakic intraocular lens (ICL) for hyperopia: Ten-year follow-up[J]. J Cataract Refract Surg, 2007, 33(9): 1579 – 1584.

[7] Chun YS, Park IK, Lee HI, et al. Iris and trabecular meshwork pigment changes after posterior chamber phakic intraocular lens implantation[J]. J Cataract Refract Surg, 2006, 32(9): 1452 – 1458.

[8] Gonvers M, Othenin-Girard P, Bornet C, et al. Implantable contact lens for moderate to high myopia: short-term follow-up of 2 models[J]. J Cataract Refract Surg, 2001, 27(3): 380 – 388.

[9] Brandt JD, Mockovak ME, Chayet A. Pigmentary dispersion syndrome induced by a posterior chamber phakic refractive lens[J]. Am J Ophthalmol, 2001, 131(2): 260 – 263.

[10] Sanders DR, ICL in Treatment of Myopia Study Group. Postoperative inflammation after implantation of the implantable contact lens[J]. Ophthalmology, 2003, 110(12): 2335 – 2341.

[11] Jiménez-Alfaro I, Benítez del Castillo JM, García-Feijoó J, et al. Safety of posterior chamber phakic intraocular lenses for the correction of high myopia: anterior segment changes after posterior chamber phakic intraocular lens implantation[J]. Ophthalmology, 2001, 108(1): 90 – 99.

(编辑:余汇洋)