

有晶体眼后房型人工晶体植入术治疗超高度近视的临床疗效及安全性探究

李旭青, 蔡晓峰, 虞 瑶, 陈 康[△](解放军第 324 医院眼科, 重庆 400020)

【摘要】 目的 观察有晶体眼后房型人工晶体(ICL)植入术治疗超高度近视的临床疗效及安全性。**方法** 回顾性分析 2010 年 1 月至 2014 年 1 月该院眼科收治的 ICL 植入治疗的超高度近视患者 45 例共计 83 眼。患者均于手术前、后检查裸眼视力(UCVA)、最佳矫正视力(BCVA)、眼压、角膜内皮细胞计数、晶状体等变化及并发症发生情况。**结果** 结果术前患者 UCVA 为 0.01~0.05, 术后 6 个月, 88.0% UCVA $\geq$ 0.3, 32.5% UCVA $\geq$ 0.6; 85.5% BCVA $\geq$ 0.3, 39.8% BCVA $\geq$ 0.6。术前患者眼压为(13.1 $\pm$ 0.51)mm Hg, 术后为(13.7 $\pm$ 0.68)mm Hg, 与术前比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 术前患者角膜内皮细胞计数为(3 201 $\pm$ 238)/mm², 术后为(3 142 $\pm$ 254)/mm², 治疗前后计数差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** ICL 植入治疗超高度近视临床疗效确切, 手术安全可靠, 值得临床推广和进一步深入研究。

【关键词】 超高度近视; 晶体植入; 后房

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.16.028 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)16-2369-02

Study on clinical effect and safety of implantable collamer lens implantation in treatment of super high myopia LI Xu-qing, CAI Xiao-feng, TUO Yao, CHEN Kang (Department of Ophthalmology, 324 Hospital of PLA, Chongqing 400020, China)

【Abstract】 Objective To observe the effects and safety of implantable collamer lens(ICL) implantation in the treatment of super high myopia. **Methods** The clinical data of 45 patients (83 eyes) with super high myopia treated by the LCL implantation in our hospital from Jan 2010 to Jan 2014 were retrospectively analyzed. The uncorrected visual acuity(UCVA), best corrected visual acuity(BCVA), intraocular pressure, corneal endothelial cells count and lens were checked before operation and in 6 months after surgery. The occurrence situation of complications was observed. **Results** UCVA was 0.01—0.05 pre-operatively. The UCVA was improved to 0.3 in 88.0% and 0.6 in 32.5%. BCVA was improved to 0.3 in 85.5% and 0.6 in 39.8% after 6 months. The pre-intraocular pressure and post-intraocular pressure were(13.1 $\pm$ 0.51)mm Hg and (13.7 $\pm$ 0.68)mm Hg respectively. The corneal endothelial cells counts before and after operation were (3 201 $\pm$ 238)/mm² and(3 142 $\pm$ 254)/mm² respectively, showing no statistically significant differences between before and after operation($P>0.05$). **Conclusion** The ICL implantation has exact effect and safety for treating super high myopia and deserves to be clinically promoted and deeply studied.

【Key words】 super high myopia; lens implantation; anterior chamber

超高度近视是指度数大于 900 度, 伴有眼轴延长、脉络膜萎缩等退行性变的屈光不正, 严重影响患者的生活质量^[1]。近年来, 随着医疗技术和器械的发展, 近视的治疗技术取得快速发展。准分子激光角膜屈光术在临床治疗低、中度近视方面已获得满意疗效, 但在超高度近视方面受到很大局限^[2-3]。探索有效的治疗方法, 改善超高度近视患者视觉和生活质量是临床研究的重点。人工晶体材料和手术技术的进步给超高度近视的治疗带来新的希望。本研究对 45 例 83 眼采用有晶体眼后房型人工晶体(ICL)植入治疗, 取得满意疗效, 现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2010 年 1 月至 2014 年 1 月本院眼科收治的 ICL 植入治疗超高度近视患者 45 例 83 眼。其中男 27 例 49 眼, 女 18 例 34 眼, 年龄 23~41 岁, 平均(27.7 $\pm$ 4.2)岁。患者术前裸眼视力(UCVA)为 0.01~0.05。纳入标准:(1)超高度近视(大于 900 度)患者, 年龄 20~50 岁;(2)患者屈光状态稳定, 1 年内波动不超过 0.5 D;(3)眼压正常, 角膜内皮细胞计数不低于 2 000/mm²;(4)前房深度不低于 2.8 mm;(5)瞳孔直

径不超过 6 mm, 且小于植入晶体直径^[4]。排除标准:合并青光眼、白内障、葡萄膜炎、视网膜裂孔等眼部禁忌证患者。研究方案通过医院医学伦理委员会批准同意, 患者及家属均签署知情同意书。

1.2 术前检查 患者入院后给予术前检查, 使用日本尼德克 ARK-510A 全自动电脑验光仪测量裸眼视力、最佳矫正视力, 使用日本 TOPCON 公司生产的 SP-3000P 型角膜内皮细胞计数仪计数角膜内皮细胞, 测量患者眼压。术后检测相关指标并与术前进行对比分析。

1.3 方法 患者术前 1 周使用 YAG 激光在术眼 11 点和 1 点位置行周边虹膜切除术, 虹膜周切口直径 0.8~1.0 mm, 术前 0.5 h 给予散瞳处理。对术眼进行表面麻醉后, 将 ICL(瑞士 Staar 公司生产)装入配套推注器, 于 12 点或 6 点方位行 1.5 mm 辅助切口, 注入粘弹剂, 在颞侧角巩膜缘行 3.0 mm 透明角膜主切口, 使用推注器将人工晶体送入前房, 用特制调位钩将其四角调入虹膜后睫状沟, 缩瞳后置换出粘弹剂, 水密切口, 滴注抗生素眼药水。术后 1 d、1 个月、6 个月按常规做好复查, 并记录手术相关并发症的发生情况。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件进行数据处理及统计学分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料采用百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 术前、术后 UCVA 和 BCVA 变化 术前 UCVA 为 0.01~0.05,术后 6 个月,88.0%(73/83)UCVA $\geq$ 0.3,32.5%(27/83)UCVA $\geq$ 0.6。术前 51.8%(43/83)BCVA $\geq$ 0.3,术后 6 个月,85.5%(71/83)BCVA $\geq$ 0.3,39.8%(33/83)BCVA $\geq$ 0.6。见表 1。

表 1 术前、术后 UCVA 和 BCVA 变化(n)

时间	UCVA				BCVA			
	<0.1	0.1~ <0.3	0.3~ <0.6	$\geq$ 0.6	<0.1	0.1~ <0.3	0.3~ <0.6	$\geq$ 0.6
术前	83	0	0	0	8	32	43	0
术后 1 d	8	17	39	19	3	15	40	25
术后 1 个月	1	11	40	31	1	13	39	30
术后 6 个月	0	10	46	27	0	12	38	33

2.2 角膜内皮细胞计数及眼压变化 术前角膜内皮细胞计数为(3 201 $\pm$ 238)/mm²,术后为(3 142 $\pm$ 254)/mm²,差异无统计学意义($P>0.05$)。眼压术前为(14.1 $\pm$ 1.51)mm Hg,术后为(13.9 $\pm$ 0.78)mm Hg,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

表 2 手术前后角膜内皮细胞计数及眼压变化($\bar{x} \pm s$)

项目	内皮细胞计数(/mm ²)	眼压(mm Hg)
术前	3 201 $\pm$ 238	14.10 $\pm$ 1.51
术后	3 142 $\pm$ 254	13.90 $\pm$ 0.78
P	>0.05	>0.05

2.3 手术并发症 术后随访 6 个月,4 例 8 眼术后出现一过性眼压升高,经对症处理后均恢复正常,3 例 4 眼术后出现轻度偏中心。45 例 83 眼未出现白内障、青光眼、视网膜脱离等其他严重并发症。

3 讨 论

据 2006 年国民体质监测报告显示,目前我国近视患者接近 3 亿,发病率呈逐年升高趋势^[5]。近视的常规矫正方法仍是佩戴眼睛,部分人员由于职业岗位或美容需要,常不能接受长期佩戴眼睛,以准分子激光屈光性角膜切削术为代表的角膜屈光手术为近视的矫正提供了新的方法,目前已广泛应用于治疗低、中度近视,并取得了满意的临床疗效。超高度近视患者由于常存在角膜曲率改变较大、角膜薄、角膜后表面前突等现象,角膜屈光手术治疗存在术后屈光不稳定、眩光不适、像差增加、角膜瓣浑浊、可预测性低等危险和并发症,常不易采用角膜屈光手术治疗^[6-7]。提高超高度近视患者视觉和生活质量是临床研究的重点。

随着人工晶体材料的发展和手术技术的进步,有晶体眼人工晶体植入成为矫正超高度近视的可行选择,有效弥补了角膜屈光手术不能应用于超高度近视和角膜过薄患者的缺陷,成为帮助超高度近视患者解决不愿佩戴眼睛又无法摆脱使用眼镜困境的有效途径^[8-9]。有晶体眼人工晶体植入术保留了自然晶体的调节功能,屈光状态稳定安全,保证了良好的视觉质量,分

为前房型和后房型 2 种^[10]。前房型人工晶体植入后距离角膜内皮近,晶体的光学区对角膜的机械磨损、前房内色素播散等都易引起患者角膜内皮细胞损伤,造成角膜内皮细胞数目减少、葡萄膜炎、前房出血等并发症。后房型人工晶体植入后与角膜内皮接触概率小,对角膜内皮细胞的损伤较小。随着后房型人工晶体材料的不断发展,与晶状体前表面接触面积逐渐缩小,减少了对晶状体的损伤,促进了临床应用和推广。Jeong 等^[11]研究发现,ICL 植入术较前房型相比更具优势、并发症更少,值得临床推广应用。

本研究对 45 例 83 眼接受 ICL 植入治疗的超高度近视患者进行研究分析,评价 ICL 植入治疗超高度近视的临床疗效及安全性。术后 UCVA 的提高是衡量手术疗效的重要指标,本研究术前 UCVA 小于 0.1,术后 6 个月 88.0% UCVA $\geq$ 0.3,32.5% UCVA $\geq$ 0.6,85.5% BCVA $\geq$ 0.3,39.8% BCVA $\geq$ 0.6,与术前比较,患者术后 UCVA 及 BCVA 均得到很大改善,与李治^[12]的研究结果基本一致,提示 ICL 植入治疗的超高度近视疗效确切。Bamashmus 等^[13]对 112 例中、高度近视患者采用有晶状体眼后房型人工晶体或后房型散光性人工晶体植入治疗。术后患者 UCVA 由(0.01 $\pm$ 0.04)提高到(0.75 $\pm$ 0.22),BCVA 也得到很大改善,且术后 UCVA 明显优于术前 BCVA,差异有统计学意义($P<0.05$),患者整体满意度评分为(2.67 $\pm$ 0.45),可见 ICL 植入治疗中、高度近视也具有良好临床疗效。

后房型人工晶体植入术的安全性问题一直是临床关注的重点,尤其在角膜内皮细胞损伤和眼压改变方面。本研究患者角膜内皮细胞计数和眼压术前、术后差异无统计学意义($P>0.05$),4 例 8 眼术后出现一过性眼压升高,经对症处理后均恢复正常,3 例 4 眼术后出现轻度偏中心,未出现其他严重并发症,可见 ICL 植入治疗超高度近视手术并发症少、安全可靠。Igarashi 等^[14]对 41 例 41 眼接受 ICL 植入治疗的中、高度近视患者进行长达 8 年的随访观察,结果显示内皮细胞丢失 6.2%,仅 2 眼(4.9%)随访期间出现晶状体浑浊并发症,未见其他严重并发症,ICL 植入治疗中、高度近视长期疗效满意。

综上所述,ICL 植入治疗超高度近视临床疗效确切,手术安全可靠,并发症少,值得临床推广应用,其远期疗效有待进一步观察研究。

参考文献

[1] 刘森,俞方良.有晶体眼人工晶体植入术治疗高度近视的研究进展[J].南昌大学学报:医学版,2010,50(1):113-116.

[2] Pérez-Vives C, Domínguez-Vicent A, Ferrer-Blasco T, et al. Optical quality of the visian implantable collamer lens for different refractive powers[J]. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol, 2013, 251(5):1423-1429.

[3] 罗栋强,王华,段国平,等. ICL 植入术矫正超高度近视的临床效果观察[J]. 国际眼科杂志, 2013, 13(1):131-133.

[4] 黎冬平,刘磊,李新宇,等. ICL 植入术治疗高度近视术后早期眼前节形态的变化[J]. 国际眼科杂志, 2014, 14(1):49-51.

[5] 胡春明,罗启惠,熊洁,等. 有晶状体眼后房型散光性人工晶体植入矫治复性超高度近视散光[J]. 第三军医大学学报, 2014, 36(1):81-84.

(下转第 2374 页)

知功能障碍。

为了分析甲状腺功能、HCY 水平和 FA 水平与患者认知功能障碍之间的相关性,本文通过 Spearman 相关分析统计学方法,进行了各因素与认知功能障碍之间的相关性分析,结果显示 TSH、HCY 与 MMSE 呈负相关,T₄、FT₄、FA 与 MMSE 呈正相关。然而,本文存在的缺陷是,具体甲状腺功能低下导致 HCY 水平上升的具体分子机制,HCY 与 FT₃、FT₄、HST 之间具体的作用机制,以及其他可能的导致认知功能下降的因子没有进一步分析探讨,将在今后的研究中做进一步的研究。由于本研究样本量较少,还需进一步在动物实验进行具体的研究证实。在后续实验中,还将构建抑郁症小鼠模型,通过药物干扰甲状腺功能,分析对认知功能的影响及可能的分子机制。其他分子与抑郁复发患者认知功能障碍之间的相关性,也会在后续实验中进一步研究证实。

综上所述,本研究通过对老年抑郁症患者的认知功能、甲状腺激素水平以及 HCY、FA 血清浓度进行检测,以及首发组、复发组各因子之间的差异性分析,证实老年抑郁症患者复发组可能因甲状腺功能导致 HCY 水平上升,通过神经毒素作用导致患者认知功能障碍。

参考文献

- [1] Iverson GL, Lam RW. Rapid screening for perceived cognitive impairment in major depressive disorder[J]. Ann Clin Psychiatry, 2013, 25(2): 135-140.
- [2] Lam RW, Michalak EE, Bond DJ, et al. Which depressive symptoms and medication side effects are perceived by patients as interfering most with occupational functioning[J]. Depress Res Treat, 2012, 2012: 630206.
- [3] Goeldner C, Ballard TM, Noflach FK, et al. Cognitive impairment in major depression and the mGlu2 receptor as a therapeutic target[J]. Neuropharmacology, 2013, 64(1): 337-346.
- [4] 赵琨, 孙俊伟, 王艳燕, 等. 首发与复发抑郁症患者认知功能差异的研究[J]. 中华临床医师杂志, 2012, 6(6): 170-

171.

- [5] 王西田, 杨宗儒, 赵珊, 等. 女性抑郁症患者血清甲状腺激素水平研究[J]. 临床精神医学杂志, 2011, 21(4): 265-266.
- [6] 张敏, 谭利军, 谷伟, 等. 抑郁症患者血清甲状腺激素相关因素分析[J]. 精神医学杂志, 2014, 27(1): 27-29.
- [7] Smith JW, Evans AT, Costall B, et al. Thyroid hormones, brain function and cognition: a brief review[J]. Neurosci Biobehav Rev, 2002, 26(1): 45-60.
- [8] Zoccollella S, Lamberti S, Iliceto G, et al. Hyperhomocysteinemia in l-dopa treated patients with parkinson's disease: potential implications in cognitive dysfunction and dementia[J]. Curr Med Chem, 2010, 17(28): 3253-3261.
- [9] 陈旭梅, 朱琪玥, 张伟, 等. 首发精神分裂症患者血清叶啶酸、同型半胱氨酸水平及其与认知功能的关系[J]. 中华医学杂志, 2014, 94(13): 990-993.
- [10] Al-Eryan NHM, Alhomaid FA, Al-Qaraawi MA. Protective effects of vitamin B12 supplementation on cognition and brain atrophy in elderly rats model of hyperhomocysteinemia induced by L-methionine[J]. J Nat Sci Math, 2013, 5(2): 155-178.
- [11] Van AC, Muntjewerff JW, Netea-Maier RT, et al. Association between thyroid function, thyroid autoimmunity, and state and trait factors of depression[J]. Acta Psychiatr Scand, 2012, 126(5): 377-384.
- [12] Zhou Y, Chen Y, Cao X, et al. Association between plasma homocysteine status and hypothyroidism: a meta-analysis[J]. Int J Clin Exp Med, 2014, 7(11): 4544.
- [13] Morris MS. The role of B vitamins in preventing and treating cognitive impairment and decline[J]. Adv Nutr, 2012, 3(6): 801-812.

(收稿日期: 2015-02-26 修回日期: 2015-04-12)

(上接第 2370 页)

- [6] Alfonso JF, Lisa C, Abdelhamid A, et al. Three-year follow-up of subjective vault following myopic implantable collamer lens implantation[J]. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol, 2010, 248(12): 1827-1835.
- [7] 霍银平, 周利晓, 齐若. 准分子激光角膜屈光手术术前检查临床分析[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(18): 4552-4553.
- [8] 史铭宇, 孔珺, 张劲松. 有晶状体眼后房型人工晶状体植入矫正高度近视眼手术前后眼轴变化对比分析[J]. 中华眼科杂志, 2011, 47(7): 607-610.
- [9] 徐炫. 可植入式接触镜治疗高度近视的临床疗效评价[J]. 第四军医大学学报, 2008, 29(10): 892.
- [10] Choi SH, Lee MO, Chung ES, et al. Comparison of the toric implantable collamer lens and bioptics for myopic astigmatism[J]. J Refract Surg, 2011, 27(2): 91-97.

- [11] Jeong A, Hau SCH, Rubin GS, et al. Quality of life in high myopia before and after implantable collamer lens implantation[J]. Ophthalmology, 2010, 117(12): 2295-2300.
- [12] 李治. 有晶体眼后房型人工晶体植入治疗超高度近视临床观察[J]. 局解手术学杂志, 2013, 22(6): 654-655.
- [13] Bamashmus MA, Al-Arabi AH, Alawad MA. Visual outcomes and patient satisfaction after implantable collamer lens and Toric implantable collamer lens correction for moderate to high myopia and myopic astigmatism[J]. Saudi medical journal, 2013, 34(9): 913-919.
- [14] Igarashi A, Shimizu K, Kamiya K. Eight-year follow-up of posterior chamber phakic intraocular lens implantation for moderate to high myopia[J]. Am J Ophthalmol, 2013, 157(3): 532-539.

(收稿日期: 2015-02-18 修回日期: 2015-04-25)