

有晶状体眼后房型人工晶状体植入术对高度近视的疗效

汪静¹, 杨昊²

作者单位: ¹(430000) 中国湖北省武汉市, 武汉普瑞眼科医院屈光专科; ²(430000) 中国湖北省武汉市, 湖北省第三人民医院神经内科

作者简介: 汪静, 毕业于华中科技大学同济医学院, 主治医师, 研究方向: 屈光及视光。

通讯作者: 杨昊, 毕业于华中科技大学同济医学院, 主治医师, 研究方向: 脑血管疾病. 94007631@qq.com

收稿日期: 2017-08-09 修回日期: 2018-02-05

Correction effect of phakic posterior chamber implantable contact lens implantation on high myopia

Jing Wang¹, Hao Yang²

¹Department of Refraction, Wuhan Bright Eye Hospital, Wuhan 430000, Hubei Province, China; ²Department of Neurology, Third People's Hospital of Hubei Province, Wuhan 430000, Hubei Province, China

Correspondence to: Hao Yang, Department of Neurology, Third People's Hospital of Hubei Province, Wuhan 430000, Hubei Province, China. 94007631@qq.com

Received: 2017-08-09 Accepted: 2018-02-05

Abstract

• AIM: To analyze the clinical efficacy of phakic posterior chamber implantable contact lens (ICL) implantation on high myopia patients.

• METHODS: Thirty - four patients (68 eyes) who checked and diagnosed as high myopia in our hospital from June 2014 to June 2015 were selected as the clinical research subjects, and all the patients were given phakic posterior chamber intraocular lens implantation treatment. The diopter, visual acuity recovery, central anterior chamber depth, corneal endothelial cell count, and intraocular pressure after treatment were observed.

• RESULTS: The equivalent spherical refraction, central anterior chamber depth, uncorrected visual acuity and best corrected visual acuity recovery at 1, 3 and 6mo, 1 and 2a after treatment were better than those before treatment, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). There were no significant differences in corneal endothelial cell count and intraocular pressure at 1, 3 and 6mo, 1 and 2a after treatment compared with those before treatment ($P > 0.05$). There were no significant differences in uncorrected visual acuity, best corrected visual acuity, equivalent spherical refraction and central anterior chamber depth at 1, 3mo and 1 and 2a after treatment ($P > 0.05$).

• CONCLUSION: The application of phakic posterior chamber intraocular lens implantation for the treatment of high myopia patients can improve the equivalent spherical refraction and central anterior chamber depth, improve uncorrected visual acuity, meanwhile, it has less effect on the patient's intraocular pressure and corneal endothelial cells, the effect maintenance and safety is better which meet their expectations.

• KEYWORDS: correction; phakic posterior chamber intraocular lens implantation; high myopia

Citation: Wang J, Yang H. Correction effect of phakic posterior chamber implantable contact lens implantation on high myopia.

Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci) 2018;18(3):547-549

摘要

目的: 探讨有晶状体眼后房型人工晶状体 (implantable contact lens, ICL) 植入术对高度近视患者的临床治疗效果。

方法: 选取 2014-06/2015-06 经我院检查确诊为高度近视患者 34 例 68 眼, 均给予 ICL 植入术进行治疗。观察治疗后屈光度、视力恢复情况、中央前房深度、角膜内皮细胞计数和眼压情况。

结果: 术后 1、3、6mo, 1、2a 的等效球镜屈光度、中央前房深度、裸眼视力、最佳矫正视力恢复情况均优于术前, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。术后 1、3、6mo, 1、2a 的角膜内皮细胞计数和眼压情况与术前比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 1、3mo, 1、2a 的裸眼视力、最佳矫正视力、等效球镜屈光度、中央前房深度比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论: 高度近视患者采用 ICL 植入术进行治疗, 能够改善等效球镜屈光度和中央前房深度, 提高裸眼视力, 同时对患者眼压和角膜内皮细胞影响较小, 效果维持及安全性较好。

关键词: 矫正; 有晶状体眼后房型人工晶状体植入术; 高度近视

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2018.3.34

引用: 汪静, 杨昊. 有晶状体眼后房型人工晶状体植入术对高度近视的疗效. 国际眼科杂志 2018;18(3):547-549

0 引言

随着社会的快速发展和电子产品的普及, 出现了大量视力低下的人群, 不但严重影响人们日常生活质量, 而且部分高度近视患者的眼部可出现不可逆性损害^[1-2]。随着医疗技术不断改进与更新, 高度近视患者治疗方案也逐步改进, 准分子激光手术长期以来是矫正近视的主

流手术,但角膜过薄或度数过高等因素则明显制约了屈光手术的广泛应用^[3]。近年来,有晶状体眼后房型人工晶状体(implantable contact lens, ICL)植入术逐渐成为矫正高度近视的一项重要手术方式,为观察其治疗效果和安全性,我院对2014-06/2015-06检查确诊为高度近视患者34例68眼予以ICL植入术治疗,现将情况报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2014-06/2015-06我院检查确诊为高度近视的患者34例68眼。其中,男16例,女18例;年龄19~38(平均27.51±2.11)岁。本组研究通过医学伦理委员会批准,所有研究对象及家属均知晓试验细节,临床资料不公开,保证了其隐私性,主动签署了知情同意书,且思维感受方面正常,具备良好的沟通及表达能力。纳入标准:(1)近视度数-6.00D以上,近2a增加≤0.50D/a;(2)中央前房深度>2.8mm;(3)角膜内皮细胞密度≥2500个/mm²;(4)术眼无周边视网膜裂孔和格子样变性,或已经实施眼底激光术对裂孔和变性灶进行封闭;(5)暗环境下瞳孔直径≤6.0mm;(6)术后随访依从性较好。排除标准:房角粘连、虹膜后粘连、眼压>21mmHg、白内障、青光眼、视网膜脱离、影响视力的角膜混浊、圆锥角膜、高度散光、弱视、葡萄膜炎等眼部疾病,严重先天性心脏病、凝血功能异常、肝肾功能异常及恶性肿瘤等。所有调查对象一般资料方面有较好的可重复性。

1.2 方法 患者入院后完善眼压、眼底等相关检查。所有患者术前2wk行激光虹膜周切术,以防术后瞳孔阻滞。2wk后行ICL植入术,行环曲面人工晶状体植入术前裂隙灯辅助下在角膜缘染色标记以用于术中散光轴定位。术前1h用复方托吡卡胺滴眼液(规格:5mL,其中托吡卡胺25mg,盐酸去氧肾上腺素25mg)做散瞳处理,常规消毒铺巾,在4g/L奥布卡因表面麻醉满意下,协助患者平卧位,于12:00处透明角膜缘做3.2mm主切口,9:00位角膜做辅助穿刺口,前房及虹膜下注入黏弹剂,使用专用推动器将ICL植入后房,调整人工晶状体至适当位置,用卡巴胆碱注射液(规格:1mL:0.1mg)推注入前房快速缩瞳处理,用I/A手柄吸除干净黏弹剂,水密切口恢复前房深度。手术完毕后采用妥布霉素地塞米松眼膏涂眼,纱布包盖。术后滴用妥布霉素地塞米松滴眼液和普拉洛芬滴眼液,4次/d,持续2wk,然后逐渐减量,3wk内停药。患者术后1、3、6mo,1、2a时,分别对患者屈光度、视力、中央前房深度(角膜内皮至晶状体前表面的垂直距离,采用生物显微镜检测)、角膜内皮细胞计数和眼压等情况进行检查,观察并记录结果。

统计学分析:所有数据采用SPSS 20.0统计学软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,手术前后各时间点的数据比较采用重复测量数据的方差分析,各时间点差异的两两比较采用LSD-*t*检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术前后裸眼视力和最佳矫正视力恢复情况 经方差分析显示,手术前后各时间点裸眼视力、最佳矫正视力比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);患者术后1、3、6mo,1、2a的裸眼视力、最佳矫正视力恢复情况优于治疗前,

表1 手术前后裸眼视力和最佳矫正视力恢复情况

时间	眼数	裸眼视力	最佳矫正视力
术前	68	0.56±0.05	0.18±0.03
术后1mo	68	0.08±0.01 ^a	0.08±0.03 ^a
术后3mo	68	0.07±0.02 ^a	0.04±0.03 ^a
术后6mo	68	0.06±0.03 ^a	0.04±0.02 ^a
术后1a	68	0.04±0.02 ^a	0.03±0.03 ^a
术后2a	68	0.03±0.03 ^a	0.02±0.02 ^a
<i>F</i>		12.6795	8.6473
<i>P</i>		0.0002	0.0034

注:^a $P < 0.05$ vs 术前。

表2 手术前后等效球镜屈光度和中央前房深度改善情况 $\bar{x} \pm s$

时间	眼数	等效球镜屈光度(D)	中央前房深度(mm)
术前	68	-15.81±3.11	3.28±0.22
术后1mo	68	-0.82±0.35 ^a	2.89±0.23 ^a
术后3mo	68	-0.80±0.33 ^a	2.88±0.25 ^a
术后6mo	68	-0.81±0.31 ^a	2.89±0.27 ^a
术后1a	68	-0.78±0.34 ^a	2.87±0.24 ^a
术后2a	68	-0.79±0.39 ^a	2.85±0.22 ^a
<i>F</i>		15.2644	6.5248
<i>P</i>		0.0001	0.0089
<i>t</i> _{术后1mo vs 术前}		17.6138	9.1123
<i>P</i> _{术后1mo vs 术前}		<0.001	<0.001
<i>t</i> _{术后3mo vs 术前}		18.1583	7.9586
<i>P</i> _{术后3mo vs 术前}		<0.001	<0.001
<i>t</i> _{术后6mo vs 术前}		17.2295	8.1435
<i>P</i> _{术后6mo vs 术前}		<0.001	<0.001
<i>t</i> _{术后1a vs 术前}		17.1389	7.2562
<i>P</i> _{术后1a vs 术前}		<0.001	<0.001
<i>t</i> _{术后2a vs 术前}		17.8533	8.0043
<i>P</i> _{术后2a vs 术前}		<0.001	<0.001

注:^a $P < 0.05$ vs 术前。

差异有统计学意义($t = 16.2459$ 、 17.3148 、 16.5462 、 15.6471 、 13.3987 ; 8.6645 、 7.1396 、 7.8823 、 9.5420 、 8.2458 ,均 $P < 0.05$)。术后各时间点的裸眼视力、最佳矫正视力比较,差异无统计学意义($P > 0.05$,表1)。

2.2 手术前后等效球镜屈光度和中央前房深度改善情况

经方差分析显示,手术前后各时间点等效球镜屈光度和中央前房深度比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);患者术后1、3、6mo,1、2a后的等效球镜屈光度和中央前房深度改善情况均优于术前,差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后各时间点的等效球镜屈光度、中央前房深度进行两两比较,差异无统计学意义($P > 0.05$,表2)。

2.3 手术前后眼压和角膜内皮细胞计数情况

经方差分析显示,手术前后各时间点角膜内皮细胞计数和眼压比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);患者术后1、3、6mo,1、2a的角膜内皮细胞计数和眼压情况与术前比较,差异无统计学意义($t = 0.6375$ 、 1.2594 、 0.6793 、 0.8511 、 0.7948 ; 0.8827 、 0.7936 、 0.9654 、 0.8573 、 0.9241 ,均 $P > 0.05$)。术后各时间点角膜内皮细胞计数、眼压进行两两比较,差异无统计学意义($P > 0.05$,表3)。

表3 手术前后眼压和角膜内皮细胞计数情况 $\bar{x} \pm s$

时间	眼数	角膜内皮细胞计数(个/mm ²)	眼压(mmHg)
术前	68	2911±329	14.83±2.57
术后 1mo	68	2901±305	15.09±2.45
术后 3mo	68	2895±310	15.10±2.27
术后 6mo	68	2876±311	15.12±2.41
术后 1a	68	2855±324	15.17±2.35
术后 2a	68	2862±318	15.16±2.39
<i>F</i>		0.6843	0.8394
<i>P</i>		0.8295	0.3127

3 讨论

目前,对于中低度近视采用准分子激光手术进行治疗的良好临床效果已被普遍认可,但对于高度、超高度近视患者来说,角膜切削量受到明显限制,其治疗具有一定人群局限性^[4]。有晶状体眼人工晶状体植入术矫正高度、超高度近视患者,可以避免角膜的局限性,使治疗适应证范围扩大^[5]。有晶状体眼人工晶状体植入术根据人工晶状体植入的位置,分为前房型人工晶状体植入术和后房型人工晶状体植入术,前者可能出现术后虹膜根部粘连、角膜损伤和角膜内皮减少等并发症^[6]。长期观察研究发现,有晶状体后房型人工晶状体植入术的小切口,角膜内皮损伤小,术后葡萄膜炎等并发症也明显降低,近年来逐渐成为矫正高度近视的重要手术方式^[7]。ICL术可弥补准分子激光原位角膜磨镶术(LASIK)、准分子激光屈光性角膜切削术(PRK)和其他切削手术进行屈光矫正,目前在国内外已被广泛运用。它可用于矫正大范围的近视、远视和散光,而无需去除或破坏角膜组织、无须进行手术后缝合。同时它可以实现可预见的屈光矫正和卓越的视觉质量,尤其对高度近视治疗效果尤为明显。

本组研究结果显示,患者术后1、3、6mo、1、2a的裸眼视力、最佳矫正视力恢复情况优于治疗前,差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后各时间点的裸眼视力、最佳矫正视力比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。患者术后1、3、6mo、1、2a后的等效球镜屈光度优于术前($P < 0.05$)。结果说明,ICL植入术针对患者视力下降的基础病变,能够显著改善患者屈光度和视力情况,并发症少,效果确切,显示ICL植入术对于高度近视患者具有良好的临床治疗效果^[8]。这是以往的屈光手术如LASIK甚至现在先进的全飞秒手术所无法达到的,可能也与患者近视度数较高、配戴框架眼镜矫正时并未配足度数有关。这与Dirani等^[9]研究结果相似,有90%以上患者行ICL术后的裸眼视力达到或高于术前最佳矫正视力。ICL的主要特点为质地柔软,对晶状体前囊的机械性摩擦损伤很小,且光学部向前拱起呈一定角度,可尽量做到不接触或最小程度接触晶状体^[10]。本组研究中,术后各时间点中央前房深度与术前比较均有部分下降,提示术前检查房角是保障

手术成功的条件之一,与唐磊等^[11]研究结果基本一致。ICL植入术对患者眼调节能力影响小,具有可逆性,手术对患者影响小,有助于患者术后恢复及预后^[11]。而且ICL是胶原材质,较柔软,与眼部组织相容性较好,且具有良好的光学特性,植入后对眼部生理情况影响较小^[12]。但ICL植入术也具有一定风险,手术成功率与手术技巧、患者自身条件、术前测量准确性、手术前后处理方法均有相关性^[13]。为此本研究认为,ICL植入术应严格选择合适人工晶状体直径,术前准确测量角膜水平直径和前房深度,手术操作要轻柔细致,前房深度应大于2.8mm^[14-15]。

综上所述,采用ICL植入术对高度近视患者进行治疗,显著改善了患者屈光度状态,有助于促进视力快速恢复,满足了高度近视患者人群对视力的期望值,安全性高,治疗效果确切可靠。

参考文献

- 于妍娉. 有晶状体眼后房型人工晶状体植入术矫治高度近视. 国际眼科杂志 2016;16(1):132-134
- 朱子诚,温跃春,吴章友,等. 高度近视合并白内障患者植入不同人工晶状体术后黄斑区视网膜厚度的变化. 山东大学耳鼻喉眼学报 2015;29(1):40-43
- 陈妮,李志敏,谷浩. 有晶状体眼后房型人工晶状体植入术对立体视觉的影响. 眼科 2016;25(3):202-205
- Kamiya K, Shimizu K, Ando W, et al. Comparison of vault after implantation of posterior chamber phakic intraocular lens with and without a central hole. *J Cataract Refract Surg* 2015;41(1):67-72
- 唐磊,廖荣丰. 有晶状体眼后房型人工晶状体植入矫正高度近视合并散光研究进展. 安徽医学 2016;37(9):1185-1188
- 陈珣,王晓瑛. 有晶状体眼后房型人工晶状体植入术的发展. 中国眼耳鼻喉科杂志 2016;16(2):125-129,134
- 赵秋富,李冀,班景飞,等. 有晶状体眼后房型人工晶状体植入术矫正高度近视术后视觉质量的变化分析. 临床眼科杂志 2016;24(4):300-302
- 王磊,胡伟华,朱炎华,等. 有晶状体眼后房型人工晶状体植入术后早期前房形态观察. 眼科新进展 2015;35(2):174-177
- Dirani A, Fadlallah A, Khoueir Z, et al. Visian toric ICL implantation after intracorneal ring segments implantation and corneal collagen crosslinking in keratoconus. *Eur J Ophthalmol* 2014;24(3):338-344
- 宋蔚,赵帅,鄧瑛,等. 有晶状体眼后房散光矫治型人工晶状体植入术对近视散光的疗效. 国际眼科杂志 2016;16(9):1712-1714
- 唐磊,廖荣丰. 中央孔型有晶状体眼后房型人工晶状体矫正高度近视的临床研究. 安徽医科大学学报 2017;52(6):915-920
- 张唯伟,陈爱蔚,姬红娉,等. 高度近视有晶状体眼后房型人工晶状体植入术 50 例临床观察. 贵州医药 2017;41(2):191-192
- Huseynova T, Ozaki S, Ishizuka T, et al. Comparative study of 2 types of implantable collamer lenses, 1 with and 1 without a central artificial hole. *Am J Ophthalmol* 2014;157(6):1136-1143
- 许治国,刘静,吕伯昌,等. 有晶状体眼后房型人工晶状体植入术后前段结构的变化. 陕西医学杂志 2017;46(2):216-217,220
- 董喆,丁宁,洪洁. 后房型有晶状体眼人工晶状体植入对兔眼晶状体上皮细胞及房水流动的影响. 眼科 2015;24(2):97-99