

Cachet 人工晶状体植入术矫正高度近视疗效的初步观察

毛祖红, 王 乐

基金项目:福建省卫生厅青年科研课题基金(No. 2011-2-79)
作者单位:(361001)中国福建省厦门市,厦门大学附属厦门眼科中心白内障科
作者简介:毛祖红,副主任医师,研究方向:白内障。
通讯作者:毛祖红. maozuhong200008@sohu.com
收稿日期:2012-09-24 修回日期:2013-05-20

The clinical observation of Cachet phakic anterior chamber IOL implantation in the correction of high myopia

Zu-Hong Mao, Le Wang

Foundation item: the Youth Scientific Research Foundation of Fujian Provincial Health Department (No. 2011-2-79)
Xiamen Eye Center Affiliated to Xiamen University, Xiamen 361001, Fujian Province, China

Correspondence to: Zu-Hong Mao. Xiamen Eye Center Affiliated to Xiamen University, Xiamen 361001, Fujian Province, China.
maozuhong200008@sohu.com

Received:2012-09-24 Accepted:2013-05-20

Abstract

• AIM: To observe the safety and clinical effects of Cachet IOL implantation in the correction of high myopia.

• METHODS: Twelve high myopia patients with Cachet anterior chamber IOL implantation from May 2011 to December 2011 were recruited in clinical study. The change of vision, IOP, corneal endothelium and the complication were observed after therapy. The follow up time was 3-6 months.

• RESULTS: In all eyes of 12 patients, the uncorrected distance visual acuity (UDVA) and corrected distance visual acuity (CDVA) were obviously improved in different degrees after surgery compared with those of pre-therapy. The anterior chamber was clear at 2 days after therapy. The loss rate of corneal endothelium was low, the IOL of all patients had a good position and there were no obvious complication after therapy.

• CONCLUSION: The Cachet IOL implantation is an accurate method in the correction of high myopia. It is an effective therapy to lighten the response of anterior chamber, and remission of complication and improve the vision. However, its safety needs long time observation.

• KEYWORDS: high myopia; Cachet; anterior chamber; intraocular lens

Citation: Mao ZH, Wang L. The clinical observation of Cachet phakic anterior chamber IOL implantation in the correction of high myopia. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(6):1203-1205

摘要

目的:探讨有晶体眼前房角支撑型 Cachet 人工晶状体植入术矫正高度近视的有效性及其安全性。

方法:分析研究我院 2011-05/12 的 12 例 22 眼进行有晶体眼前房角支撑型人工晶状体植入术的高度近视患者。观察术前及术后视力、眼压、角膜内皮细胞密度计数和并发症等。术后随访 3~6mo。

结果:术眼均成功植入人工晶状体,术中未出现并发症,术后术眼裸眼视力明显改善,达到或超过术前最佳矫正视力,随访期间术眼眼压正常,术后 6mo 角膜内皮计数丢失率低,为 2.11%~3.92% (3.17%±0.49%)。人工晶状体位置良好,与中央角膜内皮及晶状体距离安全。并发症少,恢复快。

结论:新型 Cachet 前房角支撑型有晶状体眼人工晶状体植入术治疗高度近视,视力恢复快,预测性好,无明显并发症,是治疗高度近视的一种有效方法,但安全性需进一步随访观察。

关键词:高度近视;Cachet;前房;人工晶状体
DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.06.40

引用:毛祖红,王乐. Cachet 人工晶状体植入术矫正高度近视疗效的初步观察. *国际眼科杂志* 2013;13(6):1203-1205

0 引言

我国为近视高发区,但近视的发展机制目前尚未完全明确,矫正方法主要有配镜及手术。近年来随着视光学和材料学的发展和手术技术的日趋完善,矫正近视的手术方式也多种多样。主要手术方法有:(1)准分子激光矫正,主要是通过激光改变角膜的表面曲率,使之扁平,改变屈光力,从而达到矫正近视目的。(2)在晶状体和前后房植入人工晶状体来改变眼的屈光状态。眼内屈光手术又可以分为 2 类:a 摘除透明晶状体,将人工晶状体(intraocular lens, IOL)植入;b 在晶状体本身存在的情况下,在前后房植入人工晶状体来矫正屈光不正。(3)改变眼轴手术:如巩膜扩张术、后巩膜加固术等^[1]。

根据人工晶状体放置位置不同,有晶状体眼植入人工晶状体术矫正高度近视分两种手术方式:(1)将人工晶状体放置前房,主要有虹膜固定型(Verisyse)^[2]及前房角支撑型(Phakic 6 等);(2)将人工晶状体放置后房(implantable contact lens, ICL)^[3]。最新研发出一种新型矫正高度近视的前房角支撑型人工晶状体(Cachet, Alcon),其手术操作简单,术后恢复快,角膜内皮丢失率低。本研究对象均植入 Cachet 人工晶状体矫正高度近视,取得较好效果,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2011-05/12 我院高度及超高度近视眼患者 12 例 22 眼,行 Cachet 前房型有晶状体眼人工晶状体植

表1 手术前后裸眼视力和矫正视力分布 眼

视力	裸眼视力			矫正视力		
	术前	术后 1d	术后 3mo	术前	术后 1d	术后 3mo
<0.1	21	0	0	0	0	0
0.1~0.3	1	0	0	0	0	0
0.3~0.6	0	18	17	19	4	3
>0.6	0	4	5	3	18	19

入术,其中连续随访观察3~6mo,男7例13眼,女5例9眼,年龄21~35(平均25.7)岁。入选标准^[4]:不能耐受框架眼镜或接触镜,已排除青光眼、视网膜脱离等眼部原发疾病,近视屈光度稳定时间较长,前房深度不<2.3mm,角膜内皮计数正常,高度屈光参差者,全身能耐受手术。患者入选手术指征为:(1)年龄:20~35岁;(2)近视度数稳定1a以上(增加<0.5D/a);(3)前房深度≥2.0mm;(4)角膜内皮细胞计数>2500个/mm²;(5)前房角开放;(6)眼压不高于21mmHg,且无青光眼眼底改变。

1.2 方法

1.2.1 术前检查 术前检查患者裸眼视力(UDVA)及最佳矫正远视力(CDVA)、角膜内皮计数、前房深度(前节OCT),眼轴(IOLmaster)等。入选标准:有摘镜需求患者,屈光度为-9.50~-15.00D,排除眼前节、青光眼及视网膜脱离等病变,角膜内皮计数≥2500个/mm²,前节OCT测量角膜前房深度≥2.60mm(本文前房深度均不含角膜厚度)。视网膜变性者予以先行视网膜光凝,术后1mo后再行手术治疗,均签署手术同意书。

1.2.2 人工晶状体的选择 选取AcrySof Cachet前房角支撑型有晶状体眼人工晶状体(Alcon,美国),进入Alcon公司专用网站计算人工晶状体度数,屈光度为-11.00~-16.00DS。表面麻醉下植入患者前房。

1.2.3 手术方法 术前2d予以YAG激光虹膜周切,采用常规缩瞳,冲洗泪囊及结膜囊,爱尔卡因滴眼液(Alcon,美国)点术眼,1次/5min×3次达到麻醉效果,于角膜曲率最大方位选择上方或颞侧角膜切口,以角膜穿刺刀(2.6mm,Alcon,美国)行角膜隧道切口,1mm角膜穿刺刀行角膜侧切口,由此注入适量黏弹剂,将人工晶状体预装入植入枪,推注人工晶状体入前房,注意避免接触角膜内皮、虹膜及透明晶状体,将人工晶状体后襻缓慢推入前房,调整人工晶状体位置。调整人工晶状体位置时尽量避免对晶状体进行旋转,以免损伤房角,调整使人工晶状体处于水平位。清除前房内黏弹剂,必施平衡液(Alcon,美国)水化封闭角膜切口,原则上双眼不同时进行手术,如前一眼反应轻微,另一眼可在手术48h后进行。

1.2.4 术后随访 术后1,3d;1wk;1,3,6mo随访,观察指标包括:裸眼视力、最佳矫正视力、屈光状态、眼压、裂隙灯检查、前节OCT(前房深度、人工晶状体与中央角膜内皮及晶状体距离),角膜内皮细胞计数以及眼底检查,观察并处理手术并发症。

统计学分析:采用SPSS 15.0统计软件包统计数据,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,实验组与对照组同一时间点间的均数比较采用独立样本的t检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术中和术后情况 术眼均成功植入人工晶状体,术中

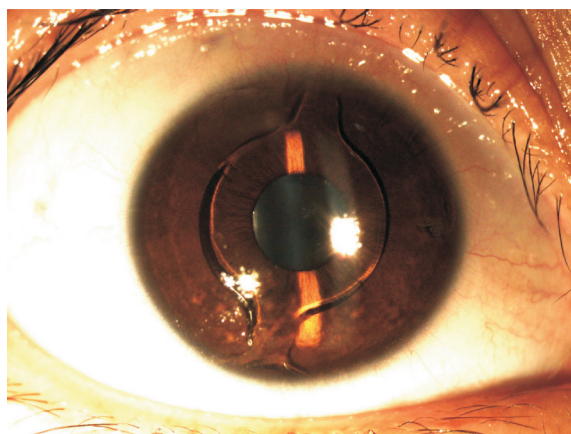


图1 术后裂隙灯照相。

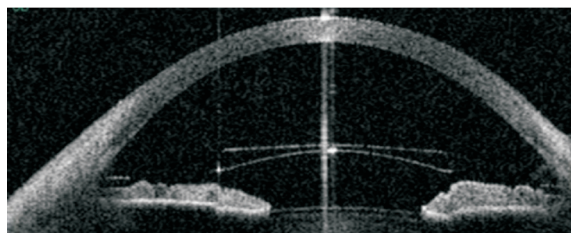


图2 术后前节OCT图像。

未出现并发症,术后术眼裸眼视力明显改善,达到或超过术前最佳矫正视力,随访期间术眼眼压正常,角膜内皮计数与术前无明显差异,人工晶状体位置良好。术后前房深度、人工晶状体前后表面分别与角膜内皮及晶状体距离处于安全范围(图1,2)。

2.2 术后视力 全部术眼术后裸眼视力明显改善,达到或超过术前最佳矫正视力(表1)。

2.3 角膜内皮计数 术前角膜内皮计数为 2856.68 ± 150.01 个/mm²,术后6mo内患者均完成定期复查,术后6mo角膜内皮计数为 2766.18 ± 144.73 个/mm²,术前术后角膜内皮计数值差异有显著统计学意义($t = 26.08, P < 0.01$)。术后角膜内皮细胞丢失率低,术后3mo为1.92%~3.38%($2.35\% \pm 1.19\%$),术后6mo为2.11%~3.92%($3.17\% \pm 0.49\%$)。均未出现角膜内皮失代偿等严重并发症。

2.4 前房深度及人工晶状体位置 术眼术前前房深度为2.64~3.56(平均 3.07 ± 0.31)mm,术后前房深度、人工晶状体与中央角膜内皮及晶状体距离均处于安全范围。术后3mo前房深度为2.72~3.05(平均 2.93 ± 0.08)mm。术后人工晶状体前表面平均距离角膜内皮为1.73~2.20(平均 1.89 ± 0.06)mm,距离晶状体平均为0.65~0.92(平均 0.77 ± 0.09)mm,均在安全范围内,随访期间未发现角膜内皮失代偿、白内障、人工晶状体旋转等并发症。

2.5 术后并发症 患者21眼随访期间眼压正常,1眼术后

1d 出现一过性眼压升高,经布林佐胺滴眼液(Alcon 美国)点眼治疗3d 后恢复正常,余术眼未出现明显并发症(如浅前房、角膜内皮失代偿、白内障等)。

3 讨论

目前高度近视矫正手术方式较多,主要有角膜屈光手术及有晶状体眼人工晶状体植入术。其中人工晶状体植入位置有:前房(Verisyse、CACHET)及后房(ICL)。由于有晶状体人工晶状体植入术后恢复快,手术可逆,逐步被大家接受。

临床研究都表明,有晶状体眼人工晶状体植入术后视力的恢复均较好,尤其是视觉症状(眩光等)少。对于高度近视眼,有晶状体眼人工晶状体植入术提供的视觉质量明显优于角膜屈光手术,本组患者对术后视力均满意,无主诉视物模糊及眩光等,术后矫正视力均大于或等于术前,对比敏感度视力明显提高。

前房型有晶状体眼人工晶状体植入术主要有:虹膜固定型人工晶状体植入、前房角支撑型人工晶状体植入,两者各有优缺点。虹膜固定型有晶状体人工晶状体植入术的主要优点为:避免人工晶状体接触房角及自身晶状体,避免了远期角膜内皮失代偿^[5]及减少白内障等并发症,但其术后有可能导致瞳孔阻滞,遂术前应行虹膜激光周切;其次因其为硬性材料,手术创伤较大,恢复较慢,术后易导致角膜散光、虹膜萎缩、浅前房(切口闭合不全)等,如术中夹持的虹膜不够可能导致人工晶状体脱入前房角等,目前此手术应用逐步缩小。前房角支撑型人工晶状体植入术矫正高度近视早有报道,近期美国 Alcon 公司新研制的一种新型前房角支撑型有晶状体眼人工晶状体(Cachet)^[6],其主要特性有:矫正中高度近视(度数范围-6.0~-16.5D);可折叠材料;前房型房角支撑晶状体;光学部为球面弯月面设计;独特的桥联四点支撑设计;光学直径大(6.0mm);适应全部房角直径:12.5,13.0,13.5和14.0mm。其优势主要为:创伤小,无需缝合,手术时间短,术后恢复快。主要缺点为其未能矫正角膜散光。为此可选择角膜曲率较大的方位行手术切口,利用手术源性散光(SIA)以矫正部分角膜散光。

据报道,前房型人工晶状体植入术后数年中,角膜内皮细胞密度仍有3%~8%降低^[7]。除手术创伤外,人工晶状体眼长期存在的慢性亚临床葡萄膜炎和血-房水屏障的打破,可能是造成术后角膜内皮细胞密度持续少量下降的原因。本组患者6mo后角膜内皮丢失率低,安全性较好,术后检查前房角未发现房角粘连等并发症。不足之

处:因本组手术例数较少,观察时间较短,手术对于前房的深度和角膜内皮计数的影响、晶状体的白内障发生发展、眼压的变化、眼底黄斑的影响、屈光度的变化是否改变成像质量等,仍有待进一步观察。

手术注意事项或技巧:为避免瞳孔阻滞,术前需行YAG激光虹膜周切。且术前应充分缩瞳,避免术中接触晶状体;黏弹剂注入应适量,减轻悬韧带张力及减少瞳孔散大;晶状体前襻进入时应与虹膜面平行,避免接触角膜内皮及晶状体;冲洗黏弹剂应充分,减少术后眼压升高等,术后监测眼压变化。本组患者中,1眼术后出现一过性眼压升高,可能因为术中残留少量黏弹剂阻塞阻塞前房角,经临时降眼压治疗后恢复正常。人工晶状体直径应选择前房水平径和垂直径较大者,以避免术后人工晶状体旋转等问题。本研究前房直径测量采用前节OCT数据,术后未出现人工晶状体旋转等并发症。

总之,Cachet人工晶状体植入术矫正高度近视是一种有效的手术方式。本研究患者随访期间无出现明显并发症,但因手术例数较少,观察时间较短,尤其角膜内皮丢失率等情况未能长期观察^[8],其安全性尚需进一步临床观察。

参考文献

- 1 David H, Steven CS, Alan S, et al. Phakic Intraocular Lens Implantation for the Correction of Myopia. *Ophthalmology* 2009;116:2244-2258
- 2 王开杰,朱思泉,王宁利,等.有晶状体眼虹膜支撑型 Verisyse 植入矫正高度近视的视觉质量评价. *中国实用眼科杂志* 2007;25(4):382-386
- 3 俞阿勇,林振德.有晶状体眼后房型人工晶状体植入术矫治中高度近视眼. *中华眼科杂志* 2005;41(6):572-576
- 4 Tahzib GN, Sanver J. Functional artisan phakic intraocular lens implantation for the correction of myopia. *Am J Ophthalmol* 2006;142:31-39
- 5 Pop M, Payette Y. Initial results of endothelial cell counts after Artisan lens for phakic eyes: an evaluation of the United States Food and Drug Administration Ophtec Study. *Ophthalmology* 2004;111:309-317
- 6 Knorz MC, Lane SS, Holland SP. Angle-supported phakic intraocular lens for correction of moderate to high myopia: Three-year interim results in international multicenter studies. *J Cataract Refract Surg* 2011;37(3):469-480
- 7 Cesar AS, Ronald JS, Ronald RS, et al. Lens opacities after posterior chamber phakic intraocular lens implantation. *Ophthalmology* 2003;110:781-785
- 8 Sophie P, Elfriede W, Ali AS, et al. Long-term follow-up with I-care phakic IOLs. *Br J Ophthalmol* 2011;95(5):710-714