

巩膜固定后房型人工晶状体植入术的临床观察

代永青, 贺杰, 李海军, 杨亚军

作者单位: (024000) 中国内蒙古自治区赤峰市, 赤峰朝聚眼科医院

作者简介: 代永青, 本科, 主治医师, 业务院长, 研究方向: 眼底病、白内障。

通讯作者: 代永青. 505629272@qq.com

收稿日期: 2013-10-11 修回日期: 2013-12-13

Clinical observation of scleral fixation posterior chamber intraocular lens implantation

Yong-Qing Dai, Jie He, Hai-Jun Li, Ya-Jun Yang

Department of Ophthalmology, Chifeng Chaoju Ophthalmic Hospital, Chifeng 024000, Inner Mongolia Autonomous Region, China

Correspondence to: Yong-Qing Dai. Department of Ophthalmology, Chifeng Chaoju Ophthalmic Hospital, Chifeng 024000, Inner Mongolia Autonomous Region, China. 505629272@qq.com

Received: 2013-10-11 Accepted: 2013-12-13

Abstract

• **AIM:** To observe the effect of scleral fixation posterior chamber intraocular lens implantation in the treatment of aphakia without capsule supporting after vitrectomy.

• **METHODS:** A retrospective analysis was conducted in 14 patients (14 eyes) who had scleral fixation posterior chamber intraocular lens implantation. Loops of the three-piece foldable intraocular lens were lead from incisions beneath the scleral flap at 2 and 8 o'clock part from the corneal limbus 1.5mm and it was fixed in the pre-made scleral tunnels. Finally, scleral flap were sutured so as to cover the punctures and loops.

• **RESULTS:** Fourteen patients were successfully implanted intraocular lens. Follow-up from 6 to 12 months, all patients received the improved visual acuity, stable IOL position, normal intraocular pressure and no other complications.

• **CONCLUSION:** Scleral fixation posterior chamber intraocular lens implantation is a safe, simple, effective method to treat aphakia without capsule supporting after vitrectomy and worthy further observation and practice.

• **KEYWORDS:** intraocular lens implantation; scleral fixation; aphakia; vitrectomy

Citation: Dai YQ, He J, Li HJ, et al. Clinical observation of scleral fixation posterior chamber intraocular lens implantation. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(1):89-91

摘要

目的: 观察巩膜固定后房型人工晶状体植入术治疗玻璃体切除后无囊膜支撑的无晶状体眼的效果。

方法: 回顾分析采用巩膜固定后房型人工晶状体植入术治疗的 14 例 14 眼患者资料。在 2:00, 8:00 位角膜缘后 1.5mm 处巩膜瓣下穿刺引出三片式折叠人工晶状体的双襻, 将襻插入预制巩膜隧道内固定, 缝合巩膜瓣覆盖穿刺口及襻。

结果: 患者 14 例均顺利植入人工晶状体, 术后随访 6 ~ 12mo, 患者视力提高、人工晶状体位置稳定、眼压正常、无重大并发症。

结论: 应用巩膜固定后房型人工晶状体植入术治疗无囊膜支撑的玻璃体切除后无晶状体眼安全性高, 操作简便, 疗效确切, 值得进一步观察与实践。

关键词: 人工晶状体植入术; 巩膜固定; 无晶状体眼; 玻璃体切除术

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.01.26

引用: 代永青, 贺杰, 李海军, 等. 巩膜固定后房型人工晶状体植入术的临床观察. *国际眼科杂志* 2014;14(1):89-91

0 引言

临床上无囊膜支撑的无晶状体眼由多种原因造成, 多见于眼外伤导致晶状体脱位, 还有玻璃体切除术后、白内障手术并发症、先天发育异常晶状体脱位等^[1]。在玻璃体切除术同期植入人工晶状体的尝试也越来越多^[2]。巩膜固定后房型人工晶状体植入术采用植入三片式折叠人工晶状体, 双襻固定在巩膜内, 无需缝线, 植入后人工晶状体位置稳定牢固, 不影响眼底检查及再次行眼底手术。采用本术式的病例手术切口小, 手术时间短, 术中术后并发症少, 与玻璃体切除手术联合减少了再次手术的风险与费用。我们观察了采用巩膜固定后房型人工晶状体植入术治疗 14 只无囊膜支撑的无晶状体眼的疗效, 发现此术式安全性高, 操作简便, 疗效确切, 值得进一步观察与实践。

1 对象和方法

1.1 对象 收集我院 2012-08/2013-02 期间无囊膜支持的无晶状体眼患者 14 例 14 眼, 包括联合玻璃体切除术 6 例 6 眼, 各种病因玻璃体切除术后无囊膜保留的无晶状体眼 8 例 8 眼。其中男 12 例, 女 2 例, 年龄 22 ~ 64 岁。联合玻璃体切除术 6 例中, 晶状体半脱位 3 例、完全脱位于玻璃体腔 2 例, 白内障超声乳化手术囊膜破裂晶状体坠入玻璃体腔 1 例; 玻璃体切除术后无囊膜保留 8 例中, 房水填充眼 6 例, 硅油填充眼 2 例。14 例中伴玻璃体积血 1 例, 伴眼压高 3 例, 伴虹膜部分缺损 1 例, 伴瞳孔散大 5 例。

1.2 方法 进行裂隙灯显微镜、眼底镜、眼压、屈光矫正、眼电生理、眼部 B 超、OCT、角膜内皮等检查, 对眼压高或低者行房角及 UBM 检查, 了解眼部损伤程度及视功能情

况。进行人工晶状体测量,选用三片式折叠型人工晶状体(AR40e或ZA9003),视情况采用后房型人工晶状体计算结果或减少0.50D。进行全身检查排除手术禁忌证。(1)全部手术采用筋膜囊下麻醉。(2)对联合玻璃体切除病例先行玻璃体切除,根据晶状体核硬度选择切除或超声粉碎吸出脱位晶状体,检查眼底损伤情况,确定视网膜尤其黄斑区无明显损伤,对视网膜损伤者进行激光光凝治疗,对眼压高者行经瞳孔直视下睫状体激光光凝治疗,确定不需要硅油填充后,植入人工晶状体。对玻璃体切除术后病例,经巩膜或角膜切口眼内灌注,填充硅油者取出硅油,对眼压高者行经瞳孔直视下睫状体激光光凝治疗。(3)选定人工晶状体襻固定位置,穿刺点避开3:00,9:00位,宜选在2:00,8:00位,剪开球结膜,制作以角膜缘为基底的1/2厚度板层巩膜瓣,巩膜瓣底边长3mm左右(如果太宽会导致晶状体襻插入隧道短固定性差)。(4)透明角膜切口,切口位置与穿刺点连线夹角大于60°(角度小晶状体襻不方便引出)。(5)将选择好的三片式人工晶状体装入植入器内,将前襻伸直后再关闭植入器,旋转活塞,向前推进人工晶状体,观察前襻保持伸直状态,如果蜷曲,需要利用调位钩拉直或退出活塞调整前襻伸直。(6)植入器插入前房后,缓慢旋转活塞,将前襻推入2~3mm,此时左手持锐利23G或25G注射器针头(5mL注射器针头)于左侧巩膜瓣下缘角膜缘后1.5mm处垂直刺入,在眼内将前襻插入针头内,由助手缓慢旋转活塞,将前襻缓慢插入针头内,待前襻插入1/3至1/2,双手协同操作,拔出针头引出前襻(因为针头粗,如果针头不够锐利或穿刺点靠近角膜缘会导致穿刺部位睫状体解离)。(7)用镊子夹住引出巩膜外前襻,助手缓慢旋转活塞,将人工晶状体推注植入,后襻因不能用旋转人工晶状体方法植入,只能用镊子夹住末端反折后自切口植入前房。(8)自左侧透明角膜切口穿刺,插入眼内镊子,在晶状体调位钩的协助下,夹住后襻近末端,调整后襻末端朝向引出方向,自右侧巩膜瓣上缘角膜缘后1.5mm处垂直刺入锐利的23G或25G注射器针头,将后襻末端引入针头内,待插入1/4至1/3,在眼内镊子的协助下拔出针头引出后襻。(9)用27G注射器针头(1mL注射器针头)沿人工晶状体襻固定方向于巩膜瓣底边侧面进针做巩膜隧道,长度以能容纳引出晶状体襻为宜,分别将人工晶状体襻插入隧道内,引出襻长度约为1/3至1/2襻长,在保持光学面平衡的情况下尽量多引出。通过调整襻的引出长度及位置,调整至人工晶状体光学部位居中,无倾斜及倾斜。(10)缝合巩膜瓣。根据病情需要进行瞳孔成形,行气液交换,眼内填充,最后缝合玻璃体切除切口,拔除灌注,缝合结膜切口。(11)涂眼膏,不用阿托品等长效散瞳剂,为防止切口渗漏导致低眼压,绷带加压包扎。术后术眼滴抗生素及糖皮质激素滴眼液,检查眼底可用快速散瞳剂。

2 结果

2.1 术中情况 术中确定植入人工晶状体的病例均完成手术。1例因人工晶状体襻被眼内镊子夹断不能牢固固定而取出,更换新的人工晶状体重新植入,后选用镊子尖端后有凹槽的20G内界膜镊子,减少了襻的损伤;1例前襻引出后,引出后襻时不慎前襻滑入眼内,再次引出,以后用线系住或助手夹住未再出现类似情况;2例因人工晶状体后襻引出时导致变形不能完全恢复,致使人工晶状体光学部稍偏位、倾斜;1例因5mL注射器针头变钝穿刺时顶

钻导致局部睫状体解离,自房角可以看见针头,加高灌注及更换新针头后顺利刺入;2例术前高眼压患眼术中经瞳孔直视下眼内激光光凝睫状突2~3个象限;2例因视网膜裂孔填充150g/L C₃F₈气体;2例术中联合瞳孔成形术,1例手术2wk后行瞳孔成形术。

2.2 术后情况 术后主要观察眼压、视力、人工晶状体位置、角膜、眼底等情况。术后若眼压低,绷带加压包扎,5例出现术后眼压低的情况,经加压包扎处理后,1~5d恢复正常眼压,1例术前高眼压者术后眼压最高达35mmHg,局部应用降眼压药物控制至18~24mmHg;术后随角膜水肿消退、玻璃体腔液体变透明,视力均有不同程度提高,裸眼视力最佳者1例提高至1.0,视力提高与外伤损伤程度及屈光不正有关,均行屈光矫正,了解矫正视力及屈光不正情况;3例角膜水肿、后弹力层皱褶,均于2wk内恢复透明,观察期内无角膜失代偿。2例光学面轻度倾斜,1例光学面轻度移向颞侧,1例光学面轻度倾斜及上移;1例术后4mo人工晶状体脱位坠入玻璃体腔,使用原人工晶状体再次采用巩膜层间固定术式固定(术中发现晶状体一襻头端因镊子夹持成损伤呈刷子状,不能插入巩膜隧道,剪除部分后顺利插入,可能第一次手术因为这个原因襻未确切的插入隧道内);1例人工晶状体植入联合硅油取出病例术后1mo视网膜脱离,再次行手术填充硅油,人工晶状体不影响手术操作及眼底观察。

随访6~12mo,随访期内除上述病例外,其他病例人工晶状体位置稳定,无脱位、移位、倾斜等情况发生,人工晶状体襻于巩膜层间位置稳定,无排斥、移位,表面覆盖巩膜及结膜无侵蚀。本组病例未出现感染性眼内炎、严重葡萄膜炎、爆发性脉络膜出血等并发症。

3 讨论

无囊膜支持的人工晶状体植入术是白内障手术的难点,一般出现这种无囊膜支持的无晶状体眼的情况,是由于眼外伤或出现并发症的白内障手术造成,眼球的结构与功能已经受到影响。可能合并一种或多种其他眼内组织损伤的情况,如角膜内皮细胞减少、房角损伤、睫状体解离、虹膜损伤、瞳孔散大变形、玻璃体积血、视网膜损伤、视网膜裂孔、视网膜脱离、葡萄膜炎、眼压升高或降低等多种病变,这给治疗带来了复杂性与结果的不确定性^[3,4]。联合玻璃体切除术或已经是玻璃体切除术后眼,上述问题大部分已经获得解决,减少了视网膜脱离、青光眼的发生。并且无玻璃体残留影响人工晶状体植入及导致移位与倾斜^[5]。联合手术时由于有眼内灌注的存在,使眼压容易维持,易于人工晶状体植入及固定,并且减少了脉络膜脱离、爆发性脉络膜出血的发生,使手术更加安全,手术效果更有保障^[2]。

对于无囊膜支持的无晶状体眼,既往选择手术方式通常根据具体情况选择,如选择前房式人工晶状体植入术、虹膜支持式人工晶状体植入术、睫状沟悬吊式人工晶状体植入术等。前房式人工晶状体植入后对角膜内皮、眼压等存在的远期影响有待进一步观察^[6],并且影响眼底观察及再次玻璃体手术,不适合情况复杂的眼外伤。虹膜夹持式人工晶状体存在角膜内皮细胞丢失、青光眼、人工晶状体襻松脱等并发症^[1,7],同样存在影响眼底观察及再次玻璃体手术等问题。传统的睫状沟悬吊式人工晶状体缝线固定术,手术切口大,容易引起眼内液丢失,眼压过低,甚至导致脉络膜出血等严重并发症,并且人工晶状体光学面容

易出现倾斜、移位等问题,固定人工晶状体的缝线也存在外露引起刺激及晚期感染等问题^[8,9]。目前有报道采用折叠人工晶状体睫状沟缝线固定的手术方法,但手术复杂,植入过程中存在缝线缠绕、松脱等问题,增加了手术的复杂性及难度,并且倾斜、移位等问题同样存在,虽然可以通过采用三线或四线固定法解决,对于复杂的联合手术来说过于繁琐^[1,10,11]。

本研究中,选取三片式折叠人工晶状体,因为这种人工晶状体具有全长(总直径)长,人工晶状体襻材质优良,具有适度的弹性及韧性,这样支撑性好、不容易断裂,具有良好的记忆性变形后能够恢复,具有良好的生物相容性,与光学面形成夹角减少人工晶状体与虹膜的摩擦^[12],襻的粗细适合插入针头内引出及埋藏在巩膜层间。植入采用3.0mm透明角膜切口,切口小可以避免眼内液体过量流失发生低眼压,提高了手术的安全性,减少了手术源性散光,并且切口位于角膜,不损伤上方角膜缘及结膜。不需要特殊的缝线固定^[13,14]。不影响散瞳及眼底观察,也不影响再次行玻璃体手术。手术的难点在于保持人工晶状体的居中性,控制光学面的倾斜^[12],随着手术量的积累,操作技巧及熟练程度的提高,认识到精确穿刺点的位置及减少晶状体襻的变形,可以避免偏位与倾斜。手术效果及视力恢复情况,与眼内组织损伤的程度有关,并且外伤及原发病导致的远期并发症也将不同程度的影响手术效果^[15]。

因此,我们认为玻璃体切除术后无囊膜保留的无晶状体眼或需要玻璃体切除术治疗的晶状体脱位眼,采用巩膜层间固定人工晶状体植入术治疗可行。手术安全性高,操作简便,不需要特殊的设备及耗材,适合与玻璃体切除联合手术,符合玻璃体切除医生的手术技巧与手术习惯。但目前手术例数少,随访期短,对人工晶状体光学面的位置、人工晶状体襻的位置及其与巩膜组织的相容性还需要长期观察。因为考虑到手术安全性,尚未在非玻璃体切除眼

开展此项技术,手术适应证还需要进一步探讨,手术技巧、手术设备还需要进一步规范与完善。

参考文献

- 1 姚克. 微小切口白内障手术学. 北京: 科学技术出版社 2012: 342-361
- 2 秦晶晶, 宋愈, 黄黎黎. 晶状体摘出联合玻璃体切除治疗眼外伤晶状体脱位. 中华眼外伤职业眼病杂志 2012;34(12):931-932
- 3 庞秀琴, 王文伟. 同仁眼外伤手术治疗学. 北京: 科学技术出版社 2006:95-96
- 4 Girkin CA, McGwin G Jr, Long C, et al. Glaucoma after ocular contusion: a cohort study of the United States Eye Injury Registry. *J Glaucoma* 2005;14(6):470-473
- 5 林郁, 林碧娟, 陈毅华, 等. 经巩膜缝线固定人工晶状体植入术的临床应用. 眼外伤职业眼病杂志 2006;28(6):442-443
- 6 罗康怡, 杨明民, 诸凤娇, 等. 两种前房型人工晶状体治疗无晶状体眼的效果探讨. 临床眼科杂志 2011;19(6):517-519
- 7 易全勇, 魏爱民, 周和定, 等. 虹膜夹型人工晶状体植入治疗外伤术后无晶状体眼. 国际眼科杂志 2011;11(11):1965-1967
- 8 韦裕才, 柴茹芳, 田妍, 等. 悬吊式人工晶状体睫状沟固定术临床观察. 眼外伤职业眼病杂志 2007;29(5):344-346
- 9 郑丁瑞. 人工晶状体睫状沟缝线固定术的临床观察. 中华眼外伤职业眼病杂志 2012;34(3):775-777
- 10 李蕾, 王兴民, 王秀娟, 等. 前部玻璃体切除联合巩膜缝线固定后房型折叠式人工晶状体的临床观察. 中华眼外伤职业眼病杂志 2011;33(2):140-142
- 11 巫雷, 张帆, 陈茂盛, 等. 无巩膜瓣无线结经巩膜缝线固定人工晶状体植入术临床探讨. 中华眼外伤职业眼病杂志 2013;35(1):26-29
- 12 张振平. 人工晶状体屈光手术学. 北京: 人民卫生出版社 2009:28-30
- 13 陈丽, 刘思伟, 刘明, 等. 无囊膜支撑眼巩膜内无缝线人工晶状体固定术. 眼科新进展 2011;31(11):1065-1067
- 14 杨晓英, 方一惟, 再起. 后房型人工晶状体无巩膜瓣睫状沟缝线固定术 15 例疗效观察. 国际眼科杂志 2011;11(8):1457-1458
- 15 刘文. 视网膜脱离显微手术学. 北京: 人民卫生出版社 2007:323-355