引文格式:杜雅莉,马迪,黄育强,黄楚开,张婉琪,王耿.改良式大切口白内障囊外摘出联合人工晶状体植入术治疗高度近视合并白内障[J].眼科新进展,2017,37(6):559-561. doi:10.13389/j.cnki.rao.2017.0141

【应用研究】

改良式大切口白内障囊外摘出联合人工晶状体植入术治疗高度近视合并白内障

杜雅莉 马迪 黄育强 黄楚开 张婉琪 王耿

作者简介:杜雅莉,女,1982年12月出生,广东广州人,硕士,主治医师。研究方向:白内障及青光眼。E-mail:dyl@jsiec.org;ORCID:0000-0002-5205-5244

About DU Ya-Li: Female, born in December, 1982. Master degree. E-mail: dyl@jsiec.org; ORCID: 0000-0002-5205-5244

收稿日期:2017-02-11
修回日期:2017-03-20
本文编辑:董建军

作者单位:515041 广东省汕头市,汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心
通讯作者:王耿,E-mail:603564842@qq.com;ORCID:0000-0001-8476-1955
Received date: Feb 11, 2017
Accepted date: Mar 20, 2017
From the *Department of the Joint Shantou International Eye Center, Shantou University and the Chinese University of Hongkong, Shantou* 515041, *Guangdong Province, China*
Responsible author: WANG Geng, E-mail: 603564842@qq.com; ORCID: 0000-0001-8476-1955

Modified large-incision manual cataract extraction combined with IOL implantation for high myopia with cataract

DU Ya-Li, MA Di, HUANG Yu-Qiang, HUANG Chu-Kai, ZHANG Wan-Qi, WANG Geng

【Key words】 high myopia; cataract; large-incision cataract extraction; maintaine

【Abstract】 **Objective** To evaluate the effectiveness and safety of modified large-incision manual cataract extraction combined with intraocular lens (IOL) implantation for high myopia with cataract. **Methods** Twenty-eight patients (32 eyes) of high myopia with cataract underwent modified large-incision manual cataract extraction combined with IOL implantation. The nuclear hardness of 20 eyes were in degree Ⅲ, 11 eyes were in degree Ⅳ, 1 eye was in degree Ⅴ. The follow-up time was form 2 months to 12 months, the visual acuity, refraction and complications were observed and analyzed. **Results** In 32 eyes, the postoperative best corrected visual acuity (BCVA) was better than pre-operation in 28 eyes, 4 eyes had no any improvement, in which the server high myopic fundus disease was found. The preoperative and postoperative BCVA were (1.43±0.73) logMAR and (0.84±0.71) logMAR, and the sphere equivalent were (−15.33±5.03) D and (−1.86±1.41) D, the differences were statistically significant (all $P<0.05$). The intraoperative partial suspensory ligament occurred in 1 eye, iris hemorrhage appeared in 1 eye when extracting the lens nucleus; The postoperative mild corneal edema was seen in 11 eyes, hyphema in 1 eye, temporary high IOP in 1 eye, uveitis in 3 eyes, which disappeared within 1 week after treatment. IOL were implanted into capsular bag except 1 eye for partly broken ciliary zonule. There was no IOL dislocation within the follow-up. **Conclusion** Modified large-incision manual cataract extraction combined with IOL implantation is safe and effective for high myopia with cataract.

【中图分类号】 R776.1
【关键词】 高度近视;白内障;大切口白内障囊外摘出术;前房维持器

【摘要】 **目的** 评价改良式大切口白内障囊外摘出联合人工晶状体植入术治疗高度近视合并白内障的疗效及安全性。**方法** 对28例(32眼)高度近视合并白内障患者行改良式大切口白内障囊外摘出联合人工晶状体植入术,核硬度Ⅲ级20眼,Ⅳ级11眼,Ⅴ级1眼,术后随访2~12个月,观察视力、屈光度及手术并发症。**结果** 所有32眼中,28眼的术后最佳矫正视力明显优于术前;4眼术后最佳矫正视力无改善,眼底检查均发现较严重的高度近视性眼底病变。术后和术前最佳矫正视力(logMAR)为0.84±0.71和1.43±0.73,等效球镜度数(−1.86±1.41)D和(−15.33±5.03)D,差异均有统计学意义(均为$P<0.05$)。术中发生部分悬韧带离断者1眼,1眼娩核时出现虹膜出血;术后轻度角膜水肿11眼、前房积血1眼、短暂性高眼压1眼、葡萄膜炎症反应3眼,经处理均在1周内病变消失。术后1眼人工晶状体植入于睫状沟,其余病例人工晶状体均植入囊袋内。随访期间未发现人工晶状体偏移。**结论** 改良式大切口白内障囊外摘出联合人工晶状体植入术安全有效,适用于治疗高度近视合并白内障。

高度近视合并白内障是白内障的一种特殊类型,高度近视患者眼球解剖及晶状体的结构变化使白内障手术难度加大、并发症增多。我院开展的改良式大切口白内障囊外摘出术采用8 mm长的巩膜切口及4 mm长的角巩膜隧道切口,能快速安全娩核,切口密闭性良好,无需缝合,术中前房稳定,治疗高度近视合并白内障效果良好。现将我院采用改良式大切口白内障囊外摘出联合人工晶状体植入术治疗高度近视合并白内障的临床疗效报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2015年1月至2016年

12月在汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心行改良式大切口白内障囊外摘出联合人工晶状体植入术的高度近视合并白内障患者共28例(32眼),年龄54~89(67.28±7.25)岁;男13例15眼,女15例17眼;等效球镜度数为-8.5~-22.5(-15.33±5.03)D;术前最佳矫正视力:手动~0.5;眼轴长度为26.20~33.82(30.29±2.32)mm,其中26~30 mm者12眼,>30 mm者20眼;按Emery晶状体核硬度分级标准分级,Ⅲ级20眼,Ⅳ级11眼,Ⅴ级1眼。

1.2 检查项目 所有患眼术前及术后均进行详细的眼科检查,包括:视力、屈光度、眼压、裂隙灯显微镜检查及眼底检查、眼科A/B超检查、角膜内皮镜检查。对术后视力不佳者行OCT检查。应用SRK-T公式计算所需人工晶状体屈光度,根据患者的生活习惯预留-1.00~-3.00 D的屈光度。

1.3 手术方法 常规消毒铺无菌巾,术者坐在手术眼颞侧,20 g·L^{-1}利多卡因约3 mL筋膜下麻醉,沿颞侧角巩膜缘剪开4:00至8:00点钟位球结膜,巩膜面烧灼止血。于5:00点至7:00点钟位角膜缘后2 mm处做长约8 mm的巩膜隧道切口,深达1/2巩膜厚度,潜行分离至透明角膜内2 mm,用15°穿刺刀在透明角膜缘做三个穿刺口(穿刺点位置为3:00、9:00、10:00点钟位),前房内注入黏弹剂,自3:00点钟位进入截囊针行6 mm以上的连续环形撕囊,虹膜恢复器分别从3:00和9:00点钟位穿刺口进入对囊膜和皮质进行分离。用晶状体调位钩及虹膜恢复器将晶状体核旋至前房,于10:00点钟位或者1:00点钟位放置前房维持器,打开隧道内切口,圈匙通过隧道进入置于晶状体核下方,打开前房维持器,圈匙轻向下压,使晶状体核通过隧道娩出,抽吸清除残留皮质,关闭前房灌注,注入透明质酸钠,将硬性PMMA人工晶状体植入囊袋内,打开前房灌注,充分抽吸剩余黏弹剂,冲水针头水化角膜穿刺口,拔出前房维持器,烧灼关闭球结膜切口,手术示意图见图1。

图1 手术示意图,图示为娩核过程,应用前房维持器外接灌注液动态保持前房深度及眼压

1.4 术后随访 术后随访2~12(4.13±2.41)个月。观察术后视力、屈光度和手术并发症。

1.5 统计学方法 采用SPSS 17.0统计软件包处理。将小数点视力转化为logMAR视力进行统计分析,采用配对t检验对术前和术后最佳矫正视力、等效球镜度数进行比较,以$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 视力与屈光度 所有32眼中,28眼的术后最佳矫正视力明显优于术前;4眼术后最佳矫正视力无改善,眼底检查均发现较严重的高度近视性眼底病变。最后一次随访手术前后最佳矫正视力分布情况见表1,手术前后视力与屈光度变化见表2。

表1 手术前后最佳矫正视力 (眼)

时间	≤0.10	0.12~0.30	0.40~0.50	≥0.60
术前	22	8	2	0
术后	8	11	6	7

表2 手术前后视力与屈光度的变化

指标	术前	术后	t值	P值
最佳矫正视力(logMAR)	1.43±0.73	0.84±0.71	4.428	<0.05
等效球镜度数(φ/D)	-15.33±5.03	-1.86±1.41	-9.185	<0.05

2.2 术中和术后并发症 术中发生部分悬韧带离断者1眼,人工晶状体植入于睫状沟;1眼娩核时出现虹膜出血,经处理后出血停止。所有病例手术过程中前房深度良好,无眼球塌陷、脉络膜脱离、晶状体核块坠入玻璃体腔等情况发生。全部患者切口均自闭性良好,无需缝合。

术后轻度角膜水肿11眼、前房积血1眼、短暂性高眼压1眼、葡萄膜炎症反应3眼,经处理均在1周内病变消失。随访期间未发现角膜内皮失代偿、眼内炎、视网膜脱离或黄斑囊样水肿。

2.3 人工晶状体情况 术后1眼人工晶状体植入于睫状沟,其余病例人工晶状体均植入囊袋内。随访期间未发现人工晶状体偏移。

3 讨论

3.1 高度近视合并白内障的特点 高度近视眼轴长、晶状体悬韧带脆弱松弛、玻璃体液化,脉络膜视网膜呈退行性改变,易出现后巩膜葡萄肿,周边视网膜格子样变性甚至形成裂孔。高度近视合并白内障以核性混浊为主、核硬化明显,而黄斑区病变严重影响视力[1]。该病可严重损害患者的视力和视觉相关生存质量[2],对患者行超声乳化摘出术的难度大,术中前房稳定性欠佳,晶状体悬韧带松弛、核硬度大,易出现后囊膜破裂、脉络膜出血等并发症,尤其视网膜脱离发生率高[3],而且随着眼轴的增长,超声乳化摘出术的手术并发症也进一步增加[4]。

3.2 改良式大切口白内障囊外摘出术 临床报道白内障囊外摘出联合人工晶状体植入术治疗高度近视合并白内障已取得良好效果[5-6]。本研究采用的改良式大切口白内障囊外摘出术用8 mm长的巩膜切口及4 mm的角巩膜隧道,联合应用前房维持器辅

助维持前房,手术操作步骤简单、直观[7]。该术式具有以下优点:(1)角膜内皮损伤少。既往研究显示内皮损失率低至3.9%[8]。由于切口长达8 mm,能将核快速安全娩出;与超声乳化摘出术相比其减少了过多的前房操作,减少角膜内皮、虹膜等组织的损伤,也避免术中超声能量对内皮细胞的创伤。(2)术源性散光小。角巩膜隧道总长度为4 mm,自闭性良好,一般无需缝合。可减少缝线引起的散光,亦减少术后炎症和眼部不适。(3)并发症少。术中应用前房维持器外接灌注液,在切口打开时灌注液及时补充,可动态保持前房深度及眼压[9],从而减轻虹膜、玻璃体扰动,防止术中瞳孔缩小及后囊膜破裂,减少脉络膜出血等严重并发症的出现,使手术顺利完成,可有效降低术后黄斑水肿及视网膜脱离的发生率[10-11]。研究显示改良式大切口白内障囊外摘出术对致密核白内障的手术安全性进一步增加[5,12]。

3.3 术后视力与并发症分析 本研究中大部分病例术后视力优于术前,只有少部分提高不明显,究其原因为高度近视眼底病变所致。所有患者均为一次性手术完成,1眼因部分悬韧带离断人工晶状体植入睫状沟外,其余均植入囊袋内。1眼由于术中娩核时圈匙损伤虹膜导致出血,由于损伤较小,经处理后出血停止。1眼术后出现前房积血,考虑为术中损伤虹膜所致,积血在1周内完全吸收。手术操作应轻柔,眼内操作应尽量避免损伤角膜内皮及虹膜,在娩核前适当在角膜内皮面及虹膜前注入黏弹剂作为保护,可减少角膜内皮及虹膜损伤发生的几率。本研究中11眼在术后出现轻度的角膜水肿,考虑主要与灌注时间过长有关,所有患者均在1周内角膜水肿消退。3眼出现葡萄膜炎症反应,可能与术中虹膜刺激有关,术后给予妥布霉素地塞米松滴眼液治疗后1周内好转。1眼出现短暂性眼压升高,可能与黏弹剂残留及术后炎症反应有关,给予降眼压药物治疗后眼压得到迅速控制。

总之,改良式大切口白内障囊外摘出术可快速完整娩出晶状体核,隧道切口密闭性好,手术中前房深度及眼压稳定,术中、术后并发症少,治疗高度近视合并白内障临床效果较好。

参考文献

[1] 张朝军,张琪,刘承,梁焱,费春梅. 高度近视合并白内障手术治疗[J]. 眼外伤职业眼病杂志,2010,32(6):419-422.
ZHANG CJ, ZHANG Q, LIU C, LIANG Y, FEI CM. Surgery treatment of high myopia with cataract[J]. *Chin J Ocul Traum Occupat Eye Dis*,2010,32(6):419-422.

[2] 章旭峰,杨卫华. 高度近视合并白内障患者手术前后视觉相关生活质量评估研究[J]. 中国现代医生,2016,54(22):53-60.
ZHANG X, YANG W. Study of evaluation of vision-related life quality before and after the surgery for the patients with high myopia complicated with cataract[J]. *Chin Mod Doctor*, 2016,54(22):53-60.

[3] DAIEN V, LE PA, HEVE D, CARRIERE I, VILLAIN M. Incidence, risk factors, and impact of age on retinal detachment after cataract surgery in france: a national population study[J]. *Ophthalmology*,2015,122(11):2179-2185.

[4] FESHARAKI H, PEYMAN A, ROWSHANDEL M, PEYMAN M, ALIZADEH P, AKHAGHI M, *et al*. A comparative study of complications of cataract surgery with phacoemulsification in eyes with high and normal axial length[J]. *Adv Biomed Res*, 2012,1:67.

[5] KHAN MI, SYED S, SUBASH M, MEARZA A, MUHTASEB M. Sutureless large incision cataract extraction: Indications and results from two teaching hospital eye departments in the United Kingdom[J]. *Oman J Ophthalmol*,2012,5(3):157-160.

[6] ANG GS, WHEELAN S, GREEN FD. Manual small incision cataract surgery in a United Kingdom university teaching hospital setting[J]. *Int Ophthalmol*,2010,30(1):23-29.

[7] KONGSAP P, Sutureless large-incision manual cataract extraction using the kongsap technique: outcome of a prospective study[J]. *Int J Ophthalmol*,2010,3(3):241-244.

[8] LAM DS, RAO SK, FAN AH, CONGDON NG, WONG V, LIU Y, *et al*. Endothelial cell loss and surgically induced astigmatism after sutureless large-incision manual cataract extraction (SLIMCE)[J]. *Arch Ophthalmol*,2009,127(10):1284-1289.

[9] 黄定国,彭坤,夏红和,郑康铿. 前房维持器辅助巩膜固定型人工晶状体植入术[J]. 中华眼外伤职业眼病杂志,2016,38(2):135-139.
HUANG DG, PENG K, XIA HH, ZHENG KK. Use of the anterior chamber maintainer in secondary scleral-fixated posterior chamber intraocular lens implantation for aphakia after traumatic surgery[J]. *Chin J Ocul Traum Occupat Eye Dis*, 2016,38(2):135-139.

[10] 惠玲,张自峰,王雨生,师晓莉. 超声乳化术治疗高度近视合并白内障的临床观察[J]. 眼科新进展,2012,32(8):756-759.
HUI L, ZHANG ZF, WANG YS, SHI XL. Clinical observation of phacoemulsification for high myopia eyes with cataract[J]. *Rec Adv Ophthalmol*,2012,32(8):756-759.

[11] HAUG SJ, BHISITKUL RB. Risk factors for retinal detachment following cataract surgery[J]. *Curr Opin Ophthalmol*,2012,23(1):7-11.

[12] 张灵波. 800例中切口无缝线手动白内障摘除术临床分析[J]. 吉林医学,2014,35(27):6027-6028.
ZHANG LB. Clinical analysis of 800 cases of sutureless middle-incision cataract extraction[J]. *Jilin Med*, 2014, 35(27):6027-6028.