

白内障摘除联合玻璃体切除内界膜剥除术治疗非黄斑裂孔超高度近视性黄斑劈裂

吴志勇, 姚宜, 刘欣怡, 闵云花, 陈志义, 韩丽荣

作者单位: (200437) 中国上海市, 上海和平眼科医院眼底病科
 作者简介: 吴志勇, 硕士, 主治医师, 研究方向: 眼底病。
 通讯作者: 韩丽荣, 硕士研究生导师, 主任医师, 研究方向: 眼底病。1474714070@qq.com
 收稿日期: 2017-01-01 修回日期: 2017-05-03

Analysis of phacovitrectomy with internal limiting membrane peeling to treat foveoschisis without macular hole in ultra-high myopia

Zhi-Yong Wu, Yi Yao, Xin-Yi Liu, Yun-Hua Min, Zhi-Yi Chen, Li-Rong Han

Department of Fundus Disease, Shanghai Peace Eye Hospital, Shanghai 200437, China

Correspondence to: Li-Rong Han. Department of Fundus Disease, Shanghai Peace Eye Hospital, Shanghai 200437, China. 1474714070@qq.com

Received: 2017-01-01 Accepted: 2017-05-03

Abstract

• AIM: To analyze the results of phacovitrectomy with internal limiting membrane (ILM) peeling to treat foveoschisis in ultra-high myopia.

• METHODS: Totally 32 eyes of 32 ultra-high myopia patients with foveoschisis were selected retrospectively. The preoperative refractive errors ranged from -12.00D to -20.00D with the mean of -15.78 ± 2.16 D. The best corrected visual acuity (BCVA) were converted to LogMAR acuity, and the average BCVA was 4.1 ± 0.4 . Conventional phacovitrectomy with ILM peeling by ICG dyeing were performed. Gas tamponade were performed to end the operation. The BCVA and the foveoschisis cavity were observed by 1-9mo after the surgery, with the mean of 4.5mo.

• RESULTS: The foveoschisis cavity of 30 eyes were healed with BCVA increased and visual distortion alleviated distinctly (94%) ($t = -7.91, P < 0.05$).

• CONCLUSION: Phacovitrectomy with ILM peeling is useful in treating foveoschisis in ultra-high myopia with visual function preserving.

• KEYWORDS: ultra-high myopia; foveoschisis; phacovitrectomy; internal limiting membrane peeling

Citation: Wu ZY, Yao Y, Liu XY, et al. Analysis of phacovitrectomy with internal limiting membrane peeling to treat

foveoschisis without macular hole in ultra-high myopia. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017;17(6):1181-1183

摘要

目的: 评价白内障摘除联合玻璃体切除内界膜剥除术治疗非黄斑裂孔超高度近视性黄斑劈裂的疗效。

方法: 回顾性分析。选取我院收治的非黄斑裂孔超高度近视性黄斑劈裂患者 32 例 32 眼, 屈光度为 $-12.00 \sim -20.00$ (平均 -15.78 ± 2.16) D。平均最佳矫正视力 (LogMAR) 4.1 ± 0.4 。所有患者均行白内障超声乳化吸出人工晶状体植入联合玻璃体切除内界膜剥除术, 内界膜采用吲哚菁绿染色并顺利剥除, 术毕进行气体填充。术后随访 1~9 (平均 4.5) mo, 观察术后视力及黄斑劈裂愈合效果。

结果: 共 30 例 30 眼 (94%) 患者劈裂腔消失, 视力较术前提高, 视物变形改善。手术前后最佳矫正视力比较, 差异具有统计学意义 ($t = -7.91, P < 0.05$)。

结论: 白内障超声乳化吸出人工晶状体植入联合玻璃体切除内界膜剥除术是治疗非黄斑裂孔超高度近视性黄斑劈裂安全有效的手术方法, 可有效保存视功能, 不同程度提高患者的视力。

关键词: 超高度近视; 黄斑劈裂; 玻璃体切除; 内界膜剥除
 DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.6.47

引用: 吴志勇, 姚宜, 刘欣怡, 等. 白内障摘除联合玻璃体切除内界膜剥除术治疗非黄斑裂孔超高度近视性黄斑劈裂. 国际眼科杂志 2017;17(6):1181-1183

0 引言

高度近视黄斑劈裂 (myopia foveoschisis, MF) 是由于玻璃体视网膜界面状态出现异常以及后巩膜葡萄肿进行性加重所导致的可以引起视力明显下降的疾病。据统计在高度近视人群中, 黄斑劈裂的发生率约为 34.8%^[1]。而临床上超高度近视 (ultra-high myopia) 患者, 由于眼轴更长, 发生黄斑劈裂的比例可能更高^[2-7]。对于临床无症状的患者且 MF 无明显进展的患者, 可随访观察。而对于视力下降、视物变形、伴有黄斑中心凹脱离的患者, 多采用玻璃体切除术治疗。本研究收集我院 32 例不伴黄斑裂孔的超高度近视黄斑劈裂患者, 对比手术前后的视力及 OCT 变化, 观察手术效果, 报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性分析。选取 2014-01/2016-01 在我院就诊手术的屈光度高于 -10.25 DS^[2] 的非黄斑裂孔超高度近视性黄斑劈裂患者 32 例 32 眼, 其中男 6 例, 女 26 例; 右眼 9 例, 左眼 23 例; 年龄 55~70 (平均 60.9) 岁。所有患者的白内障核硬度为 II~III 级, 主诉视力下降伴视物

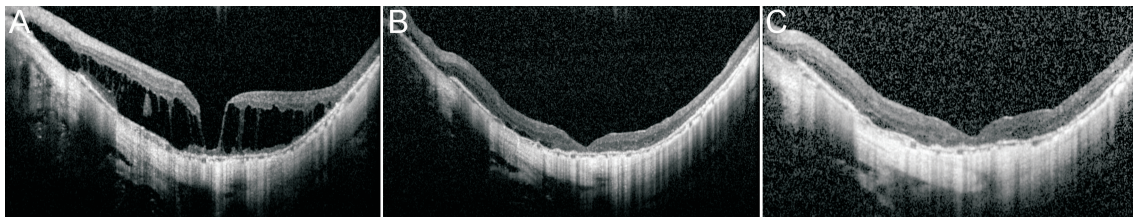


图1 患者手术前后 OCT 检查图像 A:术前,视网膜神经上皮层间出现低反射暗区,并有垂直柱状组织相连;B:术后4wk,视网膜神经上皮层间的低反射暗区基本消失;C:术后6wk,视网膜神经上皮层间的低反射暗区完全消失。

变形者20例,仅主诉视力下降者12例。所有患者屈光度范围为 $-12.00 \sim -20.00$ (平均 -15.78 ± 2.16) D, BCVA (LogMAR)均低于4.6 (平均 4.1 ± 0.4)。黄斑劈裂腔平均高度 $361.5 \pm 113.8 \mu\text{m}$ 。非黄斑裂孔性黄斑劈裂诊断标准:OCT检查视网膜神经上皮层间出现低反射暗区,并有垂直柱状组织相连(图1),并根据OCT判断是否合并有中心凹神经上皮脱离;如合并神经上皮组织内层或外层中断者,则排除。

1.2 方法 检查项目:采用标准对数视力表进行最佳矫正视力(BCVA)检查,并进行电脑验光、裂隙灯显微镜、散瞳孔镜检查眼底、A型超声波测量眼轴、B型超声波检查、光学相干断层扫描(OCT)进行检查并诊断黄斑劈裂,联合白内障手术者进行IOL Master检查测定人工晶状体度数,人工晶状体选择保留术后目标屈光度为 -3.00D 。所有患者均由同一位技术娴熟的玻璃体视网膜手术医师进行白内障摘除联合玻璃体切除内界膜剥除术,均未做后巩膜加固。术前完善全身检查,无手术禁忌。手术步骤:先行常规白内障超声乳化吸出人工晶状体植入后行常规三通道23G玻璃体切除术,术中曲安奈德染色玻璃体后皮质,充分完成玻璃体后脱离,切除后部及周边部玻璃体,以吲哚菁绿染色内界膜,仔细剥除内界膜,剥除范围达上下血管弓,检查周边视网膜及切口无异常,予以消毒空气进行半量气液交换,拔除23G套管,切口自闭。术毕指测眼压,如眼压偏低者,予以 $0.3 \sim 0.5\text{mL C}_3\text{F}_8$ 气体填充玻璃体腔,并以8-0可吸收缝线缝合三通道切口。涂妥布霉素地塞米松眼膏。术后平卧位。术后随访1~9(平均4.5)mo,观察患者眼底改变、BCVA和OCT检查结果。

疗效判断:视力:(1)提高:术后视力较术前提高2行及以上者,或者术前视力低于4.0而术后视力高于4.0者;(2)减退:术后视力较术前下降;(3)不变:术后视力较术前视力无变化,或提高小于2行者。黄斑形态的OCT判断标准:(1)愈合:劈裂腔低反射暗区消失或接近消失,垂直柱状组织消失,视网膜复位;(2)好转:劈裂腔部分消失,视网膜劈裂高度降低,视网膜大部分复位;(3)未愈合:劈裂腔较术前无变化,视网膜未复位。

统计学分析:采用SPSS19.0统计分析软件对数据进行统计分析。计量资料采用均数 \pm 标准差表示,手术前后视力比较采用配对样本 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

术后次日患者眼压 $10 \sim 20$ (平均 13.1 ± 2.2) mmHg,人工晶状体位置正常,玻璃体腔气体原位填充,视网膜平伏。术中未发生医源性裂孔,术后无眼内出血或眼内炎等严重并发症发生。末次随访时,30眼(94%)黄斑劈裂愈合,视力提高,视物变形改善;2眼劈裂腔好转但未愈合,

视力提高1行,记为视力不变。术后平均BCVA为 4.5 ± 0.2 ,手术前后视力比较差异有统计学意义($t = -7.91, P < 0.05$),典型病例手术前后图片见图1。32例对侧眼同时有黄斑劈裂者18例,但无视物变形等症状,目前仍持续随访,未接受手术;其余对侧眼未发生黄斑劈裂。

3 讨论

黄斑劈裂发生后,黄斑部的神经上皮结构和功能将造成一定程度的损害,尤其伴有中心凹脱离的患者,患者的视物变形、视力下降症状明显加重,给患者的生活带来巨大的影响。因此,黄斑劈裂患者出现视物变形、视力下降症状时,即应考虑手术治疗。关于高度近视黄斑劈裂的发生机制,主要有两种观点:向心性牵引及离心性牵引。Bando等^[8]通过电镜观察发现玻璃体后皮质牵引、内界膜牵引是重要的向心性牵引的力量。Ikuno等^[9]则发现视网膜动脉硬化也是导致黄斑劈裂的向心性牵引力量之一。而Takano等^[10]认为后巩膜葡萄肿的离心性牵引力是导致高度近视黄斑劈裂发生原因之一。也有少数学者有不同观点,比如Tsilimbaris等^[11]认为高度近视黄斑劈裂是一种扩张性的视网膜病变,而非真正意义上的劈裂。如要解除MF的向心性及离心性两种牵引,必然需要通过手术治疗。解除向心性牵引的手术主要是玻璃体切除(PPV)或玻璃体切除联合内界膜剥除。而解除后巩膜葡萄肿的离心性牵引,则需要进行后巩膜加固术^[12-16]。但是如何在黄斑劈裂的位置进行精准的垫压以及垫压以后屈光状态的不规则变化,是需要进一步研究的问题。解除向心性牵引的玻璃体切除术,由于是直视下手术,在黄斑劈裂病变的精准定位上更有优势^[17]。玻璃体切除术的关键是彻底去除玻璃体后皮质的牵引,有学者认为,非内界膜剥离的玻璃体手术联合长效气体填充,可以有效治疗高度近视黄斑劈裂^[18-20]。而支持内界膜剥离的学者则认为联合内界膜剥除,可以彻底清除玻璃体后皮质,清除RPE细胞迁移增生的支架,改善视网膜的顺应性,有利于视网膜劈裂腔的缩小以至消失^[17,21-22]。

目前超高度近视黄斑劈裂的检查手段主要依靠广泛使用的频域OCT(SD-OCT)^[3-4],其对于视网膜各层的分辨力非常清晰,对于视网膜劈裂的分层定位非常准确,可以判断在劈裂的同时是否伴有黄斑中心凹的脱离,并可进一步分析与视力的对应关系^[5-6]。本研究采用SD-OCT观察了32例超高度近视黄斑劈裂行超声乳化玻璃体切除联合内界膜剥除的手术前后黄斑劈裂形态的对比,随访发现30例患者劈裂均愈合,说明超高度近视黄斑劈裂患者的向心性牵引力在其发病机制中可能占主要作用,与Wang等^[7]的研究结果一致。通过解除向心性牵引的微创玻璃体切除联合内界膜剥除术可以有效治疗高度近视黄斑劈裂。在愈合进程上,15例者在术后1mo即已基本愈

合,本组有2例患者术后随访9mo时,劈裂腔仍未愈合,屈光度分别为-18.00、-19.50D,考虑可能与其屈光度较大、眼轴太长有关,对于此类患者是否需要玻璃体切除联合后巩膜加固术,有待进一步探讨。本组病例只局限于观察非黄斑裂孔的超高度近视黄斑劈裂,而有相当一部分患者同时合并黄斑裂孔甚至黄斑裂孔性视网膜脱离,对于此类患者我们另文分析。本组病例均合并白内障,由于患者均希望降低术后屈光度,且摘除白内障后也有助于提高患者的部分视力,提高手术满意度,故本组病例均联合进行了白内障超声乳化吸出并I期人工晶状体植入术。

在本研究的患者中,18例患者仅做消毒空气填充且未缝合切口,未要求术后面向下体位,以免术后未缝合的切口导致低眼压。其余14例患者做C₃F₈气体填充缝合切口并面向下体位。但在随访中,发现两种填充方式在黄斑劈裂的愈合上没有明显差异,说明长效气体填充并不是必须的,与Hwang等^[23]及Uchida等^[24]的研究结果一致。

然而本研究观察的病例数有限且随访时间短,随着术后时间的推移,患者的病理性近视可能进一步发展,眼轴可能进一步增长,患者的黄斑劈裂是否再次出现,是否会发生黄斑裂孔,需要更多病例数的观察及更长时间的随访。

综上所述,白内障超声乳化吸出人工晶状体植入联合玻璃体切除内界膜剥除术是治疗非黄斑裂孔超高度近视性黄斑劈裂安全有效的手术方法,可有效恢复黄斑的解剖结构,保存视功能,不同程度提高患者的视力。

参考文献

- 1 姜春晖,王文吉,徐格致.高度近视眼黄斑视网膜劈裂光相干断层扫描观察.中华眼底病杂志 2009;25(5):356-359
- 2 汪芳润.近视眼研究的现状与存在问题.中华眼科杂志 2003;39(6):381-384
- 3 Panozzo G, Mercanti A. Optical coherence tomography findings in myopic traction maculopathy. *Arch Ophthalmol* 2004;122(10):1455-1460
- 4 Baba T, Ohno - Matsui K, Futagami S, et al. Prevalence and characteristics of foveal retinal detachment without macular hole in high myopia. *Am J Ophthalmol* 2003;135(3):338-342
- 5 Sayanagi K, Morimoto Y, Ikuno Y, et al. Spectral-domain optical coherence tomographic findings in myopic foveoschisis. *Retina* 2010;30(4):623-628
- 6 吴强,李世玮,陆斌,等.合并视网膜劈裂症的高度近视眼超声乳化白内障吸除术的临床观察.中华眼科杂志 2011;47(4):303-309
- 7 Wang S, Peng Q, Zhao P. SD-OCT use in myopic retinoschisis pre- and post-vitrectomy. *Optometry Vis Sci* 2012;89(5):678-683
- 8 Bando H, Ikuno Y, Choi JS, et al. Ultrastructure of internal limiting membrane in myopic foveoschisis. *Am J Ophthalmol* 2005;139(1):197-199

- 9 Ikuno Y, Gomi F, Tano Y. Potent retinal arteriolar traction as a possible cause of myopic foveoschisis. *Am J Ophthalmol* 2005;139(3):462-467
- 10 Takano M, Kishi S. Foveal retinoschisis and retinal detachment in severely myopic eyes with posterior staphyloma. *Am J Ophthalmol* 1999;128(4):472-476
- 11 Tsilimbaris MK, Vavvas DG, Bechrakis NE. Myopic foveoschisis: an ectatic retinopathy, not a schisis. *Eye* 2015;(41):671-679
- 12 Ando F, Ohba N, Touura K. Anatomical and visual outcomes after episcleral macular buckling compared with those after pars plana vitrectomy for retinal detachment caused by macular hole in highly myopic eyes. *Retina* 2007;27(1):37-44
- 13 Zhu Z, Ji X, Zhang J. Posterior scleral reinforcement in the treatment of macular retinoschisis in highly myopic patients. *Clin Exp Ophthalmol* 2009;37(7):660-663
- 14 Ikuno Y, Tano Y. Vitrectomy for macular holes associated with myopic foveoschisis. *Am J Ophthalmol* 2006;141(4):774-776
- 15 Li XJ, Yang XP, Li QM, et al. Posterior scleral reinforcement combined with vitrectomy for myopic foveoschisis. *Int J Ophthalmol* 2016;9(2):258-261
- 16 Qi Y, Duan AL, You QS, et al. Posterior scleral reinforcement and vitrectomy for myopic foveoschisis in extreme myopia. *Retina* 2014;35(2):351-357
- 17 Kim KS, Lee SB, Lee WK. Vitrectomy and internal limiting membrane peeling with and without gas tamponade for myopic foveoschisis. *Am J Ophthalmol* 2012;153(2):320-326
- 18 Kwo K, Lai TY, Yip WW. Vitrectomy and gas tamponade without internal limiting membrane peeling for myopic foveoschisis. *Br J Ophthalmol* 2005;89(9):1180-1183
- 19 Yeh SI, Chang WC, Chen LJ. Vitrectomy without internal limiting membrane peeling for macular retinoschisis and foveal detachment in highly myopic eyes. *Acta Ophthalmologica* 2008;86(2):219-224
- 20 张娅萍,薛安全,王毓琴,等.非内界膜剥离的玻璃体切除术联合长效气体填充治疗病理性近视继发黄斑劈裂.中华眼科杂志 2011;47(6):497-503
- 21 Ikuno Y, Sayanagi K, Ohji M, et al. Vitrectomy and internal limiting membrane peeling for myopic foveoschisis. *Am J Ophthalmol* 2004;137(4):719-724
- 22 Sayanagi K, Ikuno Y, Tano Y. Reoperation for persistent myopic foveoschisis after primary vitrectomy. *Am J Ophthalmol* 2006;141(2):414-417
- 23 Hwang JU, Joe SG, Lee JY, et al. Microincision vitrectomy surgery for myopic foveoschisis. *Br J Ophthalmol* 2013;97(7):879-884
- 24 Uchida A, Shinoda H, Koto T, et al. Vitrectomy for myopic foveoschisis with internal limiting membrane peeling and no gas tamponade. *Retina* 2014;34(3):455-460