

玻璃体切割联合后巩膜加固术治疗高度近视眼黄斑裂孔性视网膜脱离

林会儒¹, 肖静², 刘英杰²

基金项目:山东省临沂市科学技术发展项目(No. 201213049)
作者单位:¹(276000)中国山东省临沂市,山东医学高等专科学校眼科教研室;²(276000)中国山东省临沂市,山东医专附属医院眼科

作者简介:林会儒,本科,学士,副教授,研究方向:眼底病、眼外伤。

通讯作者:林会儒. lnyklin@126.com

收稿日期:2014-11-30 修回日期:2015-04-21

Treatment of retinal detachment due to macular hole in high myopia by vitrectomy with posterior sclera reinforcement

Hui-Ru Lin¹, Jing Xiao², Ying-Jie Liu²

Foundation item: Science and Technology Development Program of Linyi City, Shandong Province, China (No. 201213049)

¹Department of Ophthalmology, Shandong Medical College, Linyi 276000, Shandong Province, China; ²Department of Ophthalmology, the Affiliated Eye Hospital of Shandong Medical College, Linyi 276000, Shandong Province, China

Correspondence to: Hui-Ru Lin. Department of Ophthalmology, Shandong Medical College, Linyi 276000, Shandong Province, China. lnyklin@126.com

Received: 2014-11-30 Accepted: 2015-04-21

Abstract

• AIM: To evaluate the efficacy of the method of vitrectomy combined with posterior sclera reinforcement for retinal detachment due to macular hole in high myopia.

• METHODS: From January 2012 to December 2013, in 45 eyes of 45 high myopic patients with retinal detachment due to macular hole, 28 eyes were in group A of vitrectomy with posterior sclera reinforcement and 17 eyes were in group B of vitrectomy. Preoperative examinations included visual acuity, intraocular pressure, indirect ophthalmoscopy and OCT were performed. In follow-up 6 to 12mo, postoperative examinations of visual acuity, OCT were performed and effects of retinal reattachment and macular hole closure were compared between the two groups.

• RESULTS: (1) Postoperative examinations: visual acuity was 1.19±0.39 in group A and 1.51±0.34 in group B. The differences were statistically significant ($P<0.05$).

(2) The retinal reattachment rate was 100% in group A and 88.24% in group B. There was no statistical significance between them ($P>0.05$). (3) The macular hole closure rate was 82% in group A and 53% in group B. The differences were statistically significant ($P<0.05$).

• CONCLUSION: The treatment of vitrectomy with posterior sclera reinforcement is safe and feasible, which could improve visual acuity and increase the rate of macular hole closure in treating retinal detachment due to macular hole in high myopia.

• KEYWORDS: vitrectomy; posterior sclera reinforcement; high myopia; macular hole; retinal detachment

Citation: Lin HR, Xiao J, Liu YJ. Treatment of retinal detachment due to macular hole in high myopia by vitrectomy with posterior sclera reinforcement. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(5):785-788

摘要

目的:探讨玻璃体切割联合后巩膜加固治疗高度近视眼黄斑裂孔伴视网膜脱离的方法与疗效。

方法:于2012-01/2013-12间收集高度近视性黄斑裂孔伴视网膜脱离患者45例45眼,分为玻璃体切割内界膜撕除联合后巩膜加固组(A组)28眼和玻璃体切割内界膜撕除组(B组)17眼。术前分别行视力、眼压、间接检眼镜、OCT检查,术后随访6~12mo,行视力、OCT检查,分别对视力、视网膜复位情况、黄斑裂孔闭合情况进行统计比较。

结果:(1)视力检查:术后视力:A组1.19±0.39,B组1.51±0.34,二者比较有显著性差异($P<0.05$);(2)术后视网膜复位率:A组100%,B组88.24%,两者比较无统计学差异;(3)术后黄斑裂孔闭合率:A组82%,B组53%,两者比较有统计学差异($P<0.05$)。

结论:玻璃体切割术联合后巩膜加固术治疗高度近视眼黄斑裂孔伴视网膜脱离的手术方法安全可行,可更好的改善视力,提高黄斑裂孔的闭合率。

关键词:玻璃体切割;后巩膜加固;高度近视;黄斑裂孔;视网膜脱离

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.5.10

引用:林会儒,肖静,刘英杰.玻璃体切割联合后巩膜加固术治疗高度近视眼黄斑裂孔性视网膜脱离.国际眼科杂志2015;15(5):785-788

0 引言

黄斑裂孔性视网膜脱离多发生于高度近视患者,有研究表明 97.6% 的黄斑裂孔性视网膜脱离发生于屈光度 $>-8.25\text{D}$ 的高度近视患者^[1]。高度近视眼黄斑裂孔伴视网膜脱离病情复杂,治疗棘手,预后较差。单行玻璃体切割术治疗,视网膜脱离的复位率可达 90% ~ 100%^[2],但黄斑裂孔的闭合率只有 11.8%^[3]。后巩膜加固术在国内外已广泛开展,被认为是有效阻止高度近视发展的方法。本研究采用玻璃体切割内界膜剥除联合后巩膜加固术治疗高度近视眼黄斑裂孔性视网膜脱离,观察其临床效果。为此,我们前瞻性研究分析 2012-01/2013-11 我院收治的高度近视眼黄斑裂孔伴视网膜脱离 45 例患者资料,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 本研究收集 2012-01/2013-12 就诊于山东省鲁南眼科医院的高度近视性黄斑裂孔伴视网膜脱离患者 45 例 45 眼,其中男 21 例,女 24 例,年龄 26 ~ 79 (平均 19.80 ± 13.05) 岁,眼轴 25.14 ~ 35.35 (平均 27.96 ± 2.26) mm,屈光度 $-7.75 \sim -21.25$ (平均 -13.37 ± 3.63) D,均伴有后巩膜葡萄肿。按手术方法分为玻璃体切割联合后巩膜加固组(A组)28 眼和玻璃体切割组(B组)17 眼(表 1)。资料入选标准:(1)眼底检查及 OCT 检查确诊为黄斑裂孔伴视网膜脱离(图 1);(2)屈光度 $\geq -6.00\text{D}$;资料排除标准:(1)曾经行视网膜复位手术或玻璃体手术;(2)有眼外伤、青光眼、葡萄膜炎病史及无法矫正的角膜屈光障碍;(3)手术的全身禁忌证及玻璃体手术的眼部禁忌证。

1.2 方法 A 组患者行后巩膜加固联合玻璃体切割术,术中均先行后巩膜加固术,再行玻璃体切割内界膜撕除联合硅油填充,B 组只行玻璃体切割内界膜撕除术联合硅油填充。两组患者中合并白内障者,均联合行白内障超声乳化摘除术。手术由同一经验丰富的医师完成。两组患者术后均坚持面向下体位至少 3wk。

1.2.1 后巩膜加固术

1.2.1.1 巩膜植片来源 同种异体巩膜来源于角膜移植后处理保存的巩膜,大部分来源于我院角膜病科,部分来源于山东省医学科学院眼科医院,所有巩膜均浸泡于无水乙醇保存。本研究所有行后巩膜加固术患者均知晓巩膜来源,并签署知情同意书。

1.2.1.2 巩膜植片制备 将同种异体巩膜壳螺旋状剪成长 50 ~ 60mm、宽 8 ~ 10mm 大小植片,浸泡于 75% 乙醇中 24h,再转入 95% 乙醇中保存。术前取出植片,生理盐水漂洗,再浸泡于庆大霉素生理盐水中复水 30min 备用。

1.2.1.3 后巩膜加固术 以颞下为中心沿角膜缘切开球结膜 200°,两端放射状切开 5 ~ 6mm,向后分离,做下直肌及外直肌牵引线,向鼻上方牵拉眼球,勾取并分离下斜肌,将同种异体巩膜条带从下斜肌腹下穿过。在深部拉钩协助下,充分分离暴露下斜肌止端,可直视黄斑区对应的后部巩膜及后巩膜葡萄肿区域,注意保护涡静脉、睫状后动脉和视神经。放开条带,条带下半部从眼球后极部绕过,使条带中间位于下斜肌止端与视神经之间,两端分别从下直肌、外直肌下穿过,调整条带位置,条带呈“U”形展开平贴眼球壁,兜裹眼球后极部和葡萄肿区,松紧适宜,两端分别缝合(8-0 可吸收线),固定于外直肌止点上

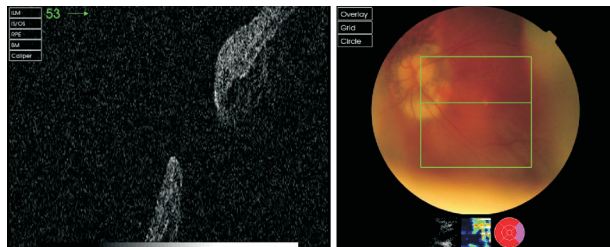


图 1 高度近视黄斑裂孔伴视网膜脱离。

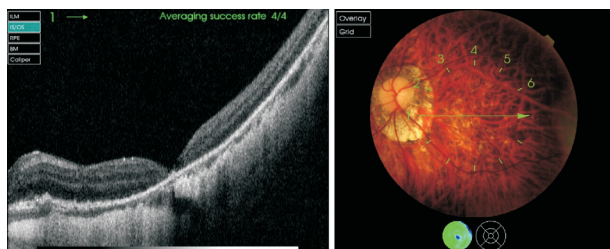


图 2 玻璃体切割内界膜剥除联合后巩膜加固术后视网膜复位,黄斑裂孔完全闭合,矫正视力 0.2。

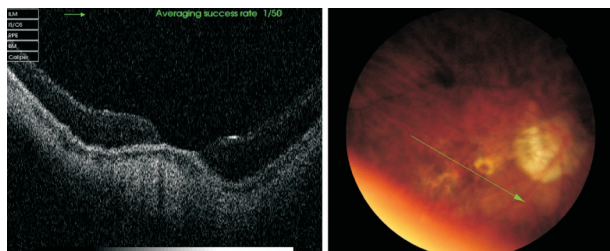


图 3 玻璃体切割内界膜剥除联合后巩膜加固术后视网膜复位,黄斑裂孔部分愈合,矫正视力 0.1。

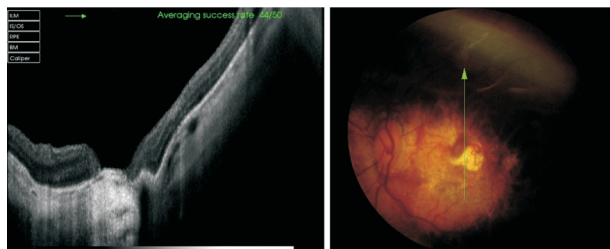


图 4 玻璃体切割内界膜剥除联合后巩膜加固术后视网膜复位,黄斑裂孔部分闭合,中心凹下瘢痕形成,矫正视力 0.08。

方后、下直肌止点鼻侧后巩膜表面,缝合结膜切口。术前可根据患者眼轴、后巩膜葡萄和黄斑病变情况,设计术中使用的条带的长度和宽度。

1.2.2 玻璃体切割术 两组患者玻璃体手术均使用 Alcon Constellation 23G 玻璃体切割系统行经睫状体扁平部标准三通道闭合式玻璃体切割术,术中尽量切净玻璃体及其后皮质,亮蓝染色后环形剥除黄斑区视网膜内界膜,气/液交换后,填充 Arciolane 5500 硅油。术后 3 ~ 6mo 取出硅油。

1.2.3 检查项目 手术前后最佳矫正视力、眼压、间接检眼镜、OCT。术后随访 6 ~ 12mo。视力检查采用小数视力表,统计时转换为对数视力。OCT 对黄斑裂孔的愈合评价分为:(1)完全闭合(裸露的色素上皮完全被神经上皮覆盖,黄斑中心有神经上皮组织,但可以部分被瘢痕取代),见图 2;(2)部分闭合(裂孔边缘神经上皮贴附于色素上皮表面,视网膜基本平伏,黄斑中心完全由瘢痕组织代替),见图 3,4;(3)未闭合(黄斑裂孔边缘翘起或脱离)^[3]。

表1 两组患者术前情况

组别	眼数	年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	性别(男:女)	屈光度($\bar{x}\pm s$,D)	眼轴($\bar{x}\pm s$,mm)
A组	28	47.93 \pm 12.68	11:13	-13.24 \pm 3.73	27.57 \pm 2.08
B组	17	52.88 \pm 13.45	6:11	-13.96 \pm 3.83	28.38 \pm 2.11
<i>P</i>		0.781		0.597	0.562

注:A组:玻璃体切割联合后巩膜加固组;B组:玻璃体切割组。

统计学分析:采用SPSS 17.0统计学软件包进行统计分析,视力比较应用*t*检验,黄斑裂孔闭合情况、视网膜复位情况比较应用卡方检验,以*P*<0.05时为有统计学差异。

2 结果

2.1 术后视力情况 A组术前最佳矫正视力1.75 \pm 0.40,术后最佳矫正视力1.19 \pm 0.39,手术前后差异比较有统计学意义(*P*<0.05),B组术前最佳矫正视力1.79 \pm 0.41,术后最佳矫正视力1.51 \pm 0.34,手术前后比较差异有统计学意义(*P*<0.05),两组手术后视力比较差异有统计学意义(*P*<0.05)。

2.2 术后黄斑裂孔闭合情况 A组患者黄斑裂孔完全闭合5例,部分闭合18例,未闭合5例,闭合率82%,完全闭合率18%,B组患者黄斑裂孔完全闭合2例,部分闭合7例,未闭合8例,闭合率53%,完全闭合率12%,两组患者闭合率对比差异有统计学意义(*P*<0.05)。

2.3 视网膜解剖复位结果和再次手术情况 视网膜解剖复位指视网膜神经上皮层与色素上皮层相贴附,且在随访期内未出现视网膜脱离。A组患者28眼视网膜全部解剖复位,没有视网膜脱离复发病例,视网膜解剖复位率为100%,B组患者视网膜解剖复位15眼,视网膜脱离复发2眼,视网膜复位率为88%,两者比较无显著性差异(*P*>0.05),视网膜复位失败者均接受再次手术填充硅油。

2.4 术后并发症 术中无医源性裂孔发生,术后有晶状体眼患者均出现一定程度的白内障,在硅油取出时联合行白内障超声乳化摘除人工晶状体植入术。部分患者出现一过性眼压增高,予局部降眼压药物后,所有眼压增高患者术后2wk复查时眼压均恢复正常。

3 讨论

高度近视眼黄斑裂孔伴视网膜脱离是高度近视患者威胁视力的主要并发症,其发病机制目前尚未完全清楚。其发生可能与眼球内部及外部因素共同作用有关,包括后极部玻璃体垂直或/和切线方向牵引,后巩膜葡萄肿向后的扩张力,致使视网膜神经上皮层和色素上皮层粘附力差、脉络膜萎缩^[4,5]、血液循环障碍,以及内界膜表面纤维细胞增生,与玻璃体之间的胶原交联的牵拉作用^[6]。

目前国内外有多种方法治疗高度近视黄斑裂孔伴视网膜脱离,何种手术方式更具优势仍存在争议。单纯玻璃体手术,视网膜解剖复位率较好,但视功能较差,玻璃体切割内界膜剥除联合气体填充,视网膜初次解剖复位率为70%^[7];Theodossiadis等^[8]采用黄斑扣带术,其黄斑裂孔闭合率为88%,但其加固材料为非生物性,对黄斑区仅起到机械加固作用,无生物组织反应产生改善黄斑区的营养的作用。本研究采取玻璃体切割内界膜剥除联合后巩膜

加固术治疗高度近视眼黄斑裂孔伴视网膜脱离,视网膜复位率100%,黄斑裂孔闭合率82%,视力提高优于玻璃体切割内界膜剥除组。

本研究结果表明,玻璃体切割内界膜撕除术解除玻璃体对黄斑裂孔周围视网膜的牵拉,消除黄斑裂孔产生和开放的主要因素,提高复位率。文献报道高度近视眼黄斑裂孔伴视网膜脱离患者视网膜能否长期复位与黄斑周围视网膜表面膜能否彻底剥除有关^[9],要提高视网膜复位率,需尽量切净玻璃体,剥除黄斑区视网膜前膜及内界膜,促使黄斑部视网膜与脉络膜粘连。硅油3~6mo的填充,使黄斑裂孔与色素上皮及后巩膜加固之同种异物材料有足够的组织反应、修复、愈合时间。后巩膜加固术中向后极部推送巩膜条带,对局部的按摩及术后的组织炎症反应改善了后极部的微循环,加固材料对后极部起到“束缚”作用,不仅可以减轻玻璃体切线方向的牵拉力,还可使黄斑裂孔处神经上皮与其下的色素上皮持续贴附,促进黄斑裂孔愈合。此外,行后巩膜加固术还可减少激光、透热、冷冻的使用,避免对中心视力损害^[10]。动物实验发现后巩膜加固术后24wk,大量胶原纤维充满异物巩膜条带与宿主巩膜间的间隙,使两者融合,形成“新巩膜”,此部位巩膜的厚度和硬度增加,改变了巩膜的力学特性,达到了机械性加固巩膜的目的^[11]。此外,高度近视眼多伴有后巩膜葡萄肿,其眼球后极部血供减少、引起此部位营养障碍,后巩膜加固可缓解视网膜脉络膜血管因后巩膜葡萄肿所受的张力,有助于改善后极部血液循环。目前有研究将后巩膜加固术应用于高度近视黄斑劈裂患者^[12,13],劈裂腔复位良好,且可改善视力。有学者认为玻璃体切割术影响眼内正常的生理状态,不能改善黄斑区视网膜营养^[14],本组联合同种异物后巩膜加固术,通过组织反应可改善后极部血液循环,在一定程度上可以改善黄斑区视网膜的营养。后巩膜加固术的要点在于:(1)巩膜条带应贴附于下斜肌止端与视神经之间;(2)手术者应操作轻柔,特别是游离下斜肌放置巩膜条带时,否则可导致并发症,如视网膜脱离等,这也是一些学者反对后巩膜加固术的原因^[15],刘修铎等^[16]随访高度近视患者行后巩膜加固术10a以上,发现后巩膜加固术可降低高度近视患者眼轴增长程度,且并发脉络膜新生血管的比率较低(3.1%),本研究中未见有严重术后并发症。两组患者视网膜解剖复位率无显著差异,而联合后巩膜加固术患者黄斑裂孔闭合率高,视力恢复好,表明后巩膜加固确有一定作用。

后巩膜加固的材料多种多样,本文采用的后巩膜加固材料为同种异物巩膜,来源比较有限,限制了临床的使用,但有研究表明^[17],最初用于心脏外科手术中修补心脏瓣膜或房间隔缺损的人工心包补片亦可用于后巩膜加固术,

可作为同种异体巩膜的代替材料。张小牛等^[18]利用胎儿脐带为后巩膜加固材料,认为其取材简单,来源丰富,制备和保存比较容易,生物相容性好。另外,也有研究者利用同种异体硬脑膜为材料,同样取得了较好的效果^[19]。

本文采用玻璃体切割内界膜剥除联合后巩膜加固术式,同时行“内”、“外”两方面手术,对手术者的技术要求高。后巩膜加固术时要充分暴露黄斑区巩膜,因其位置较深,可能造成涡静脉、视神经的损伤。高度近视患者多伴后巩膜葡萄肿,其黄斑区视网膜薄,内界膜剥除时较困难,用亮蓝对黄斑区内界膜染色后予以剥除,效果理想。本组未见并发症发生。本研究玻璃体切割术中联合剥除黄斑区内界膜,有学者主张不剥除或小范围剥除黄斑区内界膜可提高黄斑裂孔闭合率,我们将进行进一步研究。

参考文献

- 1 Morita H, Ideta H, Ito K, *et al*. Causative factors of retinal detachment in macular holes. *Retina* 1991;11(3):281-284
- 2 Scholda C, Wirtitsch M, Biowski R, *et al*. Primary silicone oil tamponade without retinopexy in highly myopic eyes with centealmacular hole detachments. *Retina* 2005;25(2):141-146
- 3 吴莹,赵培泉,姜春晖. 光学相干断层扫描评价高度近视黄斑裂孔伴视网膜脱离的玻璃体手术疗效. *中国实用眼科杂志* 2004;22(8):613-616
- 4 Akiba J, Konno S, Yoshida A. Retinal detachment associated with a macular hole in severely myopic eyes. *Am J Ophthalmol* 1999;128(5):654-655
- 5 颜华,许瀛海,赫天耕,等. 高度近视眼黄斑裂孔视网膜脱离手术治疗. *中华眼底病杂志* 2001;17:90-92
- 6 Ishida S, Yamazaki K, Shinoda K, *et al*. Macular hole retinal detachment in highly myopic eyes: ultrastructure of surgically removed epiretinal membrane and clinicopathologic correlation. *Retina* 2000;20

- (2):176-183
- 7 Ichibel M, Yoshizawa T, Murakami K, *et al*. Surgical management of retinal detachment associated with myopic macular hole: anatomic and functional status of the macula. *Jpn J Ophthalmol* 2003;136(2):277-284
- 8 Theodossiadis GP, Theodossiadis PG. The macular buckling procedure in the treatment of retinal detachment in highly myopic eyes with macular hole and posterior staphyloma: mean follow-up of 15 years. *Retina* 2005;25(3):285-289
- 9 Seike C, Kusaka S, Sakagami K, *et al*. Reopening of macular holes in highly myopic eyes with retinal detachment. *Retina* 1998;17(1):2-6
- 10 游昌涛,张效房,张金嵩. 光学相干断层扫描分析后巩膜加固治疗变性近视并发症的效果. *中国实用医刊* 2012;39(19):36-39
- 11 马代金,刘双珍. 后巩膜加固术作用机制的实验研究. *中国现代医学杂志* 2004;14(10):96-97
- 12 Zhu Z, Ji X, Zhang J, *et al*. Posterior scleral reinforcement in the treatment of macular retinoschisis in highly myopic patients. *Clin Experiment Ophthalmol* 2009;37(7):660-663
- 13 Ward B, Tarutta EP, Mayer MJ. The efficacy and safety of posterior pole buckles in the control of progressive high myopi. *Eye(Lond)* 2009;23(12):2169-2174
- 14 李秀娟,张金嵩,孙宏亮. 后巩膜加固术治疗高度近视眼黄斑视网膜劈裂. *山东医药* 2010;50:101-102
- 15 张剑,吴川. 后巩膜加固术后严重视网膜脱离的临床分析. *中华眼科杂志* 1997;33(3):210-212
- 16 刘修铎,吕嘉华,褚仁远. 后巩膜加固术治疗高度近视眼的远期临床疗效观察. *中华眼科杂志* 2011;47(6):527-530
- 17 肖林. 不同材料后巩膜加固术的研究. *中华实验眼科杂志* 2000;18(2):132-135
- 18 张小牛,李世洋,马红利. 胎儿脐带在后巩膜加固术中的应用观察. *国际眼科杂志* 2013;13(1):128-130
- 19 金小琴,彭志华,杜东成,等. 后巩膜加固术治疗儿童进行性高度近视的疗效观察. *中国眼耳鼻喉科杂志* 2012;12(4):232-233,236