

经微创球结膜切口巩膜外加压术联合激光治疗单纯性孔源性视网膜脱离

闫思琪, 高宁, 程育宏, 谢安明, 康前雁, 刘钊

引用: 闫思琪, 高宁, 程育宏, 等. 经微创球结膜切口巩膜外加压术联合激光治疗单纯性孔源性视网膜脱离. 国际眼科杂志 2020; 20(3):513-516

基金项目: 西安交通大学第一附属医院科研发展基金 (No. 2015YK25); 西安交通大学第一附属医院新医疗新技术项目 (No. XJYFY-2016W26, XJYFY-2017W61)

作者单位: (710061) 中国陕西省西安市, 西安交通大学第一附属医院眼科

作者简介: 闫思琪, 西安交通大学眼科学在读博士研究生, 研究方向: 青光眼, 眼底病。

通讯作者: 刘钊, 毕业于中山大学, 医学博士, 硕士研究生导师, 研究方向: 角膜与眼表疾病、角膜屈光手术. dr.liuzhao@foxmail.com

收稿日期: 2019-09-05 修回日期: 2020-02-25

摘要

目的: 比较经传统球结膜切口和微创球结膜切口行巩膜外加压术对单纯性孔源性视网膜脱离手术效果及术后舒适度的影响。

方法: 随机对照临床试验。选择 2016-08/2018-11 在我院眼科接受手术治疗的单纯性孔源性视网膜脱离患者 80 例 80 眼, 随机分成两组, 均接受巩膜外加压术联合术后光凝封闭裂孔, 对照组 40 例 40 眼采用传统球结膜切口, 试验组 40 例 40 眼采取微创球结膜切口。记录手术用时, 术后 1d 经裂隙灯检查视网膜复位情况, 并采用视觉模拟评分法 (VAS) 评价疼痛情况, 术后 1、7、14、30d 以问卷形式评价术后舒适度。

结果: 两组患者均顺利完成手术, 试验组患者手术用时明显短于对照组 ($55.13 \pm 2.77 \text{min}$ vs $56.63 \pm 3.69 \text{min}$, $P = 0.043$)。术后 1d, 两组患者裂孔均位于术峰中央或前坡上, 裂孔周围视网膜复位良好, 但试验组患者疼痛感明显小于对照组, 且术后 1、7d 试验组患者舒适度明显高于对照组。

结论: 采用微创球结膜切口可以缩短手术时间, 明显减少患者术后疼痛及不适感。

关键词: 孔源性视网膜脱离; 微创球结膜切口; 巩膜外加压术; 视网膜激光光凝术; 视觉模拟评分法

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2020.3.24

Clinical analysis of minimal *in situ* conjunctival incision for segmental scleral buckling surgery in the treatment of rhegmatogenous retinal detachment

Si-Qi Yan, Ning Gao, Yu-Hong Cheng, An-Ming Xie, Qian-Yan Kang, Zhao Liu

Foundation items: Institutional Science Foundation of the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University (No. 2015YK25);

New Medical Technology Project of the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University (No. XJYFY-2016W26, XJYFY-2017W61)

Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Zhao Liu. Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, Shaanxi Province, China. dr.liuzhao@foxmail.com

Received: 2019-09-05 Accepted: 2020-02-25

Abstract

• **AIM:** To compare the postoperative outcomes after segmental scleral buckling (SSB) surgery with minimal *in situ* conjunctival incision (MCI) and conventional limbal conjunctival incision (LCI).

• **METHODS:** Prospective randomized controlled study. Eighty eyes of 80 patients with rhegmatogenous retinal detachment (RRD) who received SSB surgeries in our hospital from August 2016 to November 2018 were recruited. They were randomly divided into two groups. Patients in control group were performed with conventional LCI, while patients in observation group received MCI. The length of the surgery, the retinal reattachment rate and the visual analogue scale (VAS) for evaluating the pain on the first postoperative day, questionnaire scoring method for evaluating the postoperative comfort level (including foreign body sensation and tearing) on the first, seventh, fourteenth, and thirtieth days were recorded.

• **RESULTS:** The difference of surgery time between the control group and the observation group was statistically significant ($t = 2.057$, $P < 0.05$). There was no significance in retinal reattachment rate between two groups. At the first day after surgery, the postoperative pain of the observation group was significantly lower than the control group ($P < 0.05$). At the first and seventh day after surgery, the observation group had higher postoperative comfort questionnaire score than the control group ($P < 0.01$), however, at the fourteenth and thirtieth day after surgery, the score was similar between the two groups ($P > 0.05$).

• **CONCLUSION:** Using MCI in SSB operation could shorten the operation time and significantly reduced postoperative pain and discomfort level.

• **KEYWORDS:** rhegmatogenous retinal detachment; minimal *in situ* conjunctival incision; segmental scleral buckling surgery; laser retinal photocoagulation; visual analogue scale

Citation: Yan SQ, Gao N, Cheng YH, *et al.* Clinical analysis of minimal *in situ* conjunctival incision for segmental scleral buckling surgery in the treatment of rhegmatogenous retinal detachment. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2020;20(3):513-516

0 引言

视网膜脱离是眼科常见而严重的致盲性眼病之一,发病率为 7.98/100000~17.9/100000^[1]。临床上所指的视网膜脱离是指某些原因导致的视网膜神经上皮层与色素上皮层之间发生分离,根据病因可分为孔源性、牵拉性和渗出性视网膜脱离,其中孔源性最为常见^[2]。视网膜裂孔所致的视网膜脱离称为孔源性视网膜脱离(rhegmatogenous retinal detachment, RRD),约占所有类型视网膜脱离的 65%。目前,针对 RRD 最常用的手术方式为巩膜外加压术,此外还有巩膜环扎术、玻璃体切除术等手术方式。

巩膜外加压术是在裂孔对应巩膜表面缝合硅胶带或硅胶海绵,使得球壁向球内形成隆起(术嵴)以封闭裂孔,促进视网膜下液吸收,从而使脱离的视网膜复位的手术方法,相较于玻璃体切除手术有更严格的手术指征。在手术适应证选择恰当的情况下,手术成功率高、损伤小、费用更低^[3]。进行此类手术时,首先要做球结膜切口。传统球结膜切口起于角巩膜缘,沿角巩膜缘剪开球结膜至所需暴露的位置,两端放射状剪开向赤道部延伸,优点是可以充分暴露巩膜表面,利于操作,弊端则是破坏球结膜范围大,损伤角巩膜缘干细胞,术后角巩膜缘缝线也会容易造成患者出现强异物感、疼痛、不自主流泪等眼部不适症状^[4]。近年来,微创手术逐渐成为各类眼科手术的发展趋势,“微创”可减少正常组织的破坏,缩短手术时间,减少术后不适感。巩膜外加压术的改良微创做法则是将微创球结膜切口位于裂孔对应的巩膜表面,切口位置偏后,对角膜缘干细胞损伤可能性较小,缝线位于赤道部及其后,可减少操作步骤、缩短手术时间,并有效改善患者术后不适。本研究拟对比传统的经角巩膜缘球结膜切口巩膜外加压术和经微创球结膜切口巩膜外加压术的疗效,观察改良微创的方法在手术时间、视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评分、视网膜裂孔复位情况及术后舒适度等方面是否具有优势。

1 对象和方法

1.1 对象 随机对照临床试验。选择 2016-08/2018-11 在我院接受巩膜外加压术联合激光治疗的单纯性 RRD 患者 80 例 80 眼,按随机数字表法分成两组,对照组 40 例 40 眼采用传统球结膜切口,其中男 22 例,女 18 例,年龄 28~66(平均 46.00±8.11)岁;试验组 40 例 40 眼采用微创球结膜切口,其中男 19 例,女 21 例,年龄 26~68(平均 45.28±6.31)岁。术前所有患者均经裂隙灯显微镜进行眼前段检查,经全视网膜镜、三面镜及间接检眼镜检查确定视网膜裂孔数目和位置、视网膜脱离范围和程度、视网膜变性区、增生性玻璃体视网膜病变分级等,明确符合巩膜外加压手术指征。排除合并干眼症、糖尿病、干燥综合征、系统性红斑狼疮、甲状腺功能异常等全身系统性疾病及术前 1mo 内使用过激素类、非甾体抗炎类药物的患者。两组患者性别构成比及年龄差异无统计学意义($\chi^2 =$

1.672, $P = 0.514$; $t = -0.540$, $P = 0.662$),视网膜裂孔单一,视网膜脱离程度及手术难度相当,具有可比性。本研究通过医院伦理委员会审批。术前与患者及家属进行病情沟通,获得知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 两组患者手术均由同一位主刀医师完成。(1)切口制作:两组患者均采用球后麻醉,根据术前初步确定的裂孔位置及形态,对照组采用沿角膜缘剪开球结膜,并行放射状切口,然后钝性分离至裂孔对应巩膜表面,暴露裂孔所在象限巩膜及两侧直肌,4-0 缝线牵引直肌便于术中暴露手术区域;试验组采用与裂孔对应巩膜表面球结膜放射状或水平状切口。(2)裂孔定位:冷凝器顶压,于间接镜下确认视网膜裂孔,并做裂孔精确定位。两组分别于裂孔对应巩膜面缝线固定硅胶海绵,结扎缝线,观察裂孔与术嵴的关系。使用眼科无菌镊子将硅胶海绵顶起,当裂孔位置在手术嵴中央或前坡上时结束手术操作。(3)缝合切口:对照组牵拉球结膜切口至角膜缘,6-0 可吸收缝线带巩膜间断缝合球结膜切口,避免切口移位,间断缝合放射状球结膜切口;试验组硅胶海绵/硅胶带表面 6-0 可吸收缝线原位间断缝合球筋膜,连续缝合球结膜切口。(4)术后两组均行眼底激光光凝,封闭视网膜裂孔及变性区。

1.2.2 观察指标 (1)手术时间:从使用开睑器开始计时,到取掉开睑器结束计时。(2)VAS 评分:运用 VAS^[5-6]法评价术后 1d 疼痛情况,10cm 直线两端分别为 0、10 分,分别代表无疼痛和剧烈疼痛,患者根据自己的疼痛程度在直线上做标记,即 VAS 值。(3)视网膜复位情况:术后 1d 进行间接检眼镜检查,观察视网膜复位情况。(4)舒适度评分:术后 1、7、14、30d 通过问卷^[7]调查评价术后舒适情况(包括异物感、流泪等),3 分代表无不适,2 分代表轻度不适,1 分代表中度不适,0 分代表严重不适。

统计学分析:应用 SPSS19.0 软件对数据资料进行统计学分析。计数资料采用卡方检验进行组间比较。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用重复测量数据方差分析分析重复测量设计资料,采用独立样本 t 检验进行两组间比较,采用 LSD- t 进行两两比较。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术时间 两组患者均顺利完成手术,对照组患者平均手术时间 56.63±3.69min,试验组患者平均手术时间 55.13±2.77min,试验组患者手术时间明显短于对照组,差异具有统计学意义($t = 2.057$, $P = 0.043$)。

2.2 两组患者术后疼痛情况 术后 1d,对照组患者 VAS 评分为 3.10±0.36 分,试验组患者 VAS 评分为 2.90±0.37 分,试验组患者 VAS 评分明显小于对照组,差异具有统计学意义($t = 2.615$, $P = 0.004$)。

2.3 两组患者视网膜复位情况 术后 1d,间接检眼镜检查可见两组患者裂孔均位于术嵴中央或前坡上,裂孔周围视网膜复位良好。

2.4 两组患者术后舒适度评分 两组患者术后不同时间点舒适度评分具有组间差异性和时间差异性($F_{\text{时间}} = 87.291$, $P_{\text{时间}} < 0.001$; $F_{\text{组间}} = 5.474$, $P_{\text{组间}} = 0.043$; $F_{\text{组间} \times \text{时间}} = 2.109$, $P_{\text{组间} \times \text{时间}} = 0.392$),见表 1。术后 1、7d,对照组患者

表1 两组患者术后舒适度评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	术后 1d	术后 7d	术后 14d	术后 30d
对照组	0.88±0.65	1.53±0.55	2.60±0.50	2.78±0.42
试验组	1.60±0.71	2.28±0.51	2.58±0.50	2.85±0.36
<i>t</i>	-4.77	-6.32	0.22	-0.85
<i>P</i>	<0.01	<0.01	0.823	0.397

注:对照组:采用传统球结膜切口;试验组:采用微创球结膜切口。

舒适度评分显著低于试验组,差异均有统计学意义($P < 0.01$);术后 14、30d,两组患者舒适度评分差异均无统计学意义($P > 0.05$)。对照组患者术后 1、7、14、30d 舒适度评分两两比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);试验组患者术后 1、7、14、30d 舒适度评分两两比较,差异均有统计学意义($P < 0.01$)。

3 讨论

RRD 是最为常见的视网膜脱离类型,发病率近年来也是居高不下。手术是 RRD 十分重要的治疗方式,对手术方式及方法的改进会让更多的患者受益,目前向微创手术方式发展已成为一种趋势,目的在于减少手术创面、降低术后并发症发生率、加快术后恢复、提高患者术后收益度。巩膜外加压术作为被广泛使用的术式,传统方式采用角膜缘球结膜切口,术后患者出现异物感、疼痛、不自主流泪、干眼等较多不适症状,因此将其向微创术式改良,也是现在尝试的新方向。

本研究对比了对照组和试验组患者的手术时间及视网膜复位情况,发现经微创球结膜切口联合巩膜外加压术患者的手术用时为 55.13 ± 2.77 min,明显小于对照组患者手术用时,差异具有显著性($P < 0.05$),而手术后的视网膜复位情况,两种手术方式并无差异,表明微创球结膜切口联合巩膜外加压术能够达到和传统巩膜外加压术同样的视网膜复位效果,并且存在能够减少手术时间的潜力。因此,经改良术式的便捷性和有效性值得肯定。李云环等^[8]在探索单纯 RRD 患眼的微创巩膜外加压术治疗效果时,使用离角膜缘 10mm 的结膜小切口术式也发现微创手术能够达到高手术成功率,同时术后总并发症发生率(脉络膜出血、医源性裂孔、葡萄膜炎等)较传统手术方式更低,并同样认为该术式临床疗效和安全性值得肯定。

另外,我们用 VAS 评分对术后疼痛情况进行了评估,结果显示经微创球结膜切口联合巩膜外加压术患者的 VAS 评分为 2.90 ± 0.37 分,明显小于对照组的 3.10 ± 0.36 分($P < 0.05$)。同时对患者术后不同时间段的舒适度进行评分和统计,结果显示,改良手术患者在术后 1d 和 1wk 的时候,舒适度明显高于对照组($P < 0.05$),但至术后 2wk 和 1mo 时,差异无统计学意义($P > 0.05$)。上述结果表明,经微创球结膜切口联合巩膜外加压术可以改善传统切口术式术后早期的疼痛和 1wk 内的不适感,提示改良的术式对患者术后恢复和生活质量的提高存在一定优势。

传统的巩膜外加压引起术后不适的原因有很多。以往巩膜外加压术的球结膜切口是沿角膜缘的弧形大切口,为了充分暴露手术区域和操作方便,会延续至裂孔涉及的相邻两个象限的直肌外,因此创面较大,术中也更易造成

眼表上皮破坏和局部炎症反应^[9-11]以及组织水肿等。同时,传统切口球结膜上的手术缝合范围大,缝线靠近角膜,缝线与角结膜间的摩擦也会造成术后眼表刺激症状较重,尤其会出现眼红、异物感、流泪的症状。另外,围手术期消毒及滴眼液的局部应用,防腐剂的存在亦会对眼表造成刺激,使部分患者的不适感加重。也有研究表明,传统的巩膜外加压术很有可能造成角膜缘干细胞的损伤,角膜缘基质内微环境破坏,进而出现术后干眼,导致术后眼部不适的出现^[12]。

随着患者术后恢复,眼表逐渐修复,眼部不适感会随之减轻。本研究结果显示,术后 2wk 开始,患者的舒适度评分在两组间无差异,这可能与该原因有关。因此,对于单纯的 RRD 患者如果能避免角膜缘外侧的长切口,可能缩短眼表恢复时间和程度。通过不同微创术式的改良,保存更多健康的眼表组织,减少手术创伤,可以在不同程度上实现眼部不适缓解。研究发现,更小的玻璃体切除穿刺口,对眼表的刺激小,患者术后的舒适度明显提高^[13]。因此,在各种眼科手术的发展中,微创的改良治疗一直是很多医师关注和研究的热点。本研究中改良微创方式是采用了与裂孔对应巩膜表面球结膜放射状或水平状切口,手术切口位置较后,在一定程度上能够保留更多健康的角膜缘区域,同时缩小了球结膜的切开范围,在能够保证术后视网膜复位率的情况下,使手术时间减短,术后早期眼痛及不适症状的发生程度降低。但由于该方法手术区域暴露局限,对术者专业技能要求较高,对于复杂的病例或者合并有其他病症的 RRD 患者使用起来仍会存在一定难度,故建议在单纯 RRD 患眼中试用。

综上所述,经微创球结膜切口联合巩膜外加压术治疗单纯 RRD 与传统球结膜切口巩膜外加压术相比,手术用时更短,术后 VAS 评分更低,眼痛程度更低,术后 1wk 内术眼舒适度更高。因此该术式有望改善术后异物感、疼痛、不自主流泪、干眼等症状,提高患者术后生活质量,可以作为治疗单纯性 RRD 的新手术方式加以实践。但本研究仍存在样本量较小,随访时间较短,检查指标不够全面等不足,需要在今后的研究工作和临床实践中继续加以改进,以期得到更有力的评估证据和更有效的手术改良方案。

参考文献

- Zou HD, Zhang X, Xu X, et al. Development and evaluation of psychometric tests of the Chinese-version of low vision quality of life questionnaire. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi* 2005; 41(3): 246-251
- Lu L, Gao R. Evaluating for vitreous surgery used in proliferative vitreoretinopathy grade D3. *Yan Ke Xue Bao* 1994; 10(3): 168-171
- 蒋艳华, 谢怀林. 单纯孔源性视网膜脱离行微创巩膜外加压术后影响复位和视力的因素分析. *国际眼科杂志* 2019; 19(3): 481-484
- 张秀丽, 杨星, 高宁. 孔源性视网膜脱离术后疼痛评估及原因分析. *临床眼科杂志* 2019; 27(5): 429-431
- Voutilainen A, Pitkääho T, Kvist T, et al. How to ask about patient satisfaction? The visual analogue scale is less vulnerable to confounding factors and ceiling effect than a symmetric Likert scale. *J Adv Nurs* 2016; 72(4): 946-957
- Heller GZ, Manuguerra M, Chow R. How to analyze the Visual Analogue Scale: Myths, truths and clinical relevance. *Scand J Pain* 2016; 13: 67-75
- 张秀丽, 杨星, 张明, 等. 翼状胬肉切除联合自体角膜缘结膜移植

术后绷带镜的应用. 国际眼科杂志 2019; 19(5): 867-869

8 李云环, 闫忠阳, 李善雨. 远离角膜缘的球结膜切口在巩膜外加压术中的临床应用效果评估. 中国医学前沿杂志(电子版) 2014; 6(11): 34-36

9 Alves M, Fonseca EC, Alves MF, *et al.* Dry eye disease treatment: a systematic review of published trials and a critical appraisal of therapeutic strategies. *Ocul Surf* 2013; 11(3): 181-192

10 Pflugfelder SC, Corrales RM, de Paiva CS. T helper cytokines in dry eye disease. *Exp Eye Res* 2013; 117: 118-125

11 Baudouin C, Aragona P, Messmer EM, *et al.* Role of hyperosmolarity in the pathogenesis and management of dry eye disease: proceedings of the OCEAN group meeting. *Ocul Surf* 2013; 11(4): 246-258

12 樊冬生. 微创巩膜外加压术治疗单纯孔源性视网膜脱离患者对视网膜复位及预后影响. 中国实用眼科杂志 2016; 34(12): 1286-1289

13 Albrieux M, Rouberol F, Bernheim D, *et al.* Comparative study of 23-gauge vitrectomy versus 20-gauge vitrectomy for the treatment of rhegmatogenous retinal detachment. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2011; 249(10): 1459-1468

国际眼科杂志中文版(IES)近5年影响因子趋势图

