

# 不放液的巩膜外垫压治疗孔源性视网膜脱离的疗效

张桂, 李中凯, 杨志强, 刘军

作者单位: (462000) 中国河南省漯河市, 漯河医学高等专科学校第一附属医院眼科

作者简介: 张桂, 女, 毕业于中国医科大学, 硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 眼底病。

通讯作者: 张桂. zhanggui2002@163.com

收稿日期: 2017-07-06 修回日期: 2017-10-31

## Clinical observation of scleral buckling with nondrainage of subretinal fluid in the treatment of rhegmatogenous retinal detachment

Gui Zhang, Zhong - Kai Li, Zhi - Qiang Yang, Jun Liu

Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Luohe Medical College, Luohe 462000, Henan Province, China

**Correspondence to:** Gui Zhang. Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Luohe Medical College, Luohe 462000, Henan Province, China. zhanggui2002@163.com

Received: 2017-07-06 Accepted: 2017-10-31

### Abstract

• **AIM:** To investigate the clinical effect of scleral buckling with nondrainage of subretinal fluid in the treatment of rhegmatogenous retinal detachment.

• **METHODS:** A total of 111 patients (113 eyes) with rhegmatogenous retinal detachment in our hospital from January 2012 to January 2017 were retrospectively reviewed. All the patients were identified as fulfilling the criteria of rhegmatogenous retinal detachment. Localization and scleral cryotherapy of retinal breaks with binocular indirect ophthalmoscopy in all eyes were performed during the operations. Simple scleral pressure were performed in 98 eyes. Intravitreal injection of sterile air were performed in 15 eyes. Scleral cryotherapy were performed in all cases with retinal degeneration and breaks. Anterior chamber puncture were performed before ligation suture. The final retinal reattachment rate, best corrected vision acuity, intraocular pressure and complications were observed.

• **RESULTS:** The mean follow-up period was 6mo after operation. The final retinal reattachment rate at 6mo was 97.4%. There were 91 eyes (80.5%) with improved visual acuity after operation. High intraocular pressure can be controlled after operation. Complications were occurred in 7 eyes in the operation, 3 eyes postoperatively.

• **CONCLUSION:** The surgery of scleral buckling with

nondrainage of subretinal fluid have few complications and is effective.

• **KEYWORDS:** rhegmatogenous retinal detachment; scleral buckling; nondrainage of subretinal fluid; scleral cryotherapy

**Citation:** Zhang G, Li ZK, Yang ZQ, et al. Clinical observation of scleral buckling with nondrainage of subretinal fluid in the treatment of rhegmatogenous retinal detachment. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017;17(12):2331-2334

### 摘要

**目的:** 探讨不放液的巩膜外垫压治疗孔源性视网膜脱离的临床疗效。

**方法:** 回顾性分析 2012-01/2017-01 我院收治的孔源性视网膜脱离患者 111 例 113 眼, 所有纳入研究的病例均采用双目间接检眼镜下视网膜裂孔定位、巩膜外冷凝、巩膜外垫压的手术方法。术中 98 眼单纯巩膜外垫压, 15 眼术后玻璃体腔注射消毒空气, 所有病例均行变性区及裂孔处巩膜外冷凝, 结扎缝线前行前房穿刺放液。术后观察最终视网膜复位率、术后最佳矫正视力、眼压、并发症情况。

**结果:** 术后随访 6mo。视网膜最终复位率 97.4%; 术后视力提高 91 眼 (80.5%)。术后高眼压均能控制。术中发生并发症共 7 眼, 术后并发症 3 眼。

**结论:** 不放液的巩膜外垫压术治疗孔源性视网膜脱离的并发症少, 疗效肯定。

**关键词:** 孔源性视网膜脱离; 巩膜外垫压; 不放液; 巩膜外冷凝

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.12.36

**引用:** 张桂, 李中凯, 杨志强, 等. 不放液的巩膜外垫压治疗孔源性视网膜脱离的疗效. *国际眼科杂志* 2017;17(12):2331-2334

### 0 引言

孔源性视网膜脱离 (rhegmatogenous retinal detachment, RRD) 是一种严重的致盲性眼病, 主要以视网膜裂孔的形成为特征。手术主要在于寻找并封闭裂孔<sup>[1]</sup>, 创造条件促使视网膜神经上皮与色素上皮贴近, 消除或缓解玻璃体视网膜的牵拉。双目间接检眼镜下不放液的巩膜外垫压术由于并发症少, 操作方便, 已成为治疗孔源性视网膜脱离最常采用的术式。本文回顾性分析 111 例 113 眼 RRD 患者行不放液巩膜外垫压手术的手术资料, 现报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 回顾性分析 2012-01/2017-01 我院收治的孔源性视网膜脱离患者 111 例 113 眼, 男 55 例 56 眼, 女 56 例 57 眼, 年龄 17 ~ 66 (平均 40.5) 岁。纳入患者符合

1983年美国视网膜协会制定的增生性玻璃体视网膜病变(PVR)的分类及分级法的A级、B级<sup>[2]</sup>。裂孔形态:马蹄形裂孔54眼、圆孔50眼和不规则裂孔9眼。排除标准:PVR C和D级、视网膜有固定皱褶、巨大裂孔后缘翻转、赤道后视网膜裂孔伴黄斑裂孔、有眼部其他疾病如青光眼、白内障、葡萄膜炎等。其中裂孔位于颞上象限77眼,颞下象限11眼,鼻上象限16眼,鼻下象限9眼。裂孔数量1个53眼,2个39眼,≥3个21眼。伴有黄斑脱离59眼,不伴有黄斑脱离54眼。其中≥-6.00D 75眼,有明确外伤史32眼。对侧眼有裂孔或者周边有变性区者21眼。

## 1.2 方法

### 1.2.1 术前准备

所有患者术前行血、尿、凝血功能、肝功能、肾功能及传染病等常规检查,视力、眼压、裂隙灯前置镜、三面镜、全视网膜镜、间接眼底镜等眼科检查,视网膜脱离较高者根据裂孔方位选择孔高位的体位,双眼包扎静卧3~4d,同时局部应用阿托品眼用凝胶点眼,小剂量激素全身应用,并口服网脱I号(生地、猪苓、当归、牡丹皮、赤芍、茯苓、车前子、泽泻各10g,川芎6g,甘草3g,水煎服,1剂/d),待视网膜下积液部分吸收后再行手术治疗。抗生素眼药水术前点眼每日3次,手术当日清晨生理盐水反复冲洗结膜囊。

### 1.2.2 手术方法

手术操作由同一医师完成。术眼常规采用20g/L盐酸利多卡因注射液与7.5g/L盐酸布比卡因注射液1:1混合后取4.0mL行球后麻醉及局部结膜下麻醉,依据裂孔位置沿角膜缘放射状剪开球结膜,并在裂孔所在象限预置直肌下牵引缝线,双目间接检眼镜下查找裂孔位置及变性区,冷凝该区,美蓝标记定位,采用已经消毒且应用妥布霉素浸泡后的硅胶海绵行放射状或节段性巩膜外垫压,5-0缝线活结固定,行前房穿刺放液,待眼内压降至 $T_1 \sim T_2$ 时,活结扎紧固定硅胶海绵。再次利用双目间接检眼镜观察眼底视网膜裂孔的位置、垫压嵴的高度、裂孔是否位于垫压嵴上及视网膜中央动脉是否有搏动等。15眼间接眼底镜下观察巩膜压嵴不明显,视网膜下积液较多,则经玻璃体平坦部用1mL注射器针头向玻璃体腔注射消毒空气。指测眼压 $T_n$ ,剪断直肌牵引缝线,并仔细对合结膜组织并缝合切口。

### 1.2.3 术后处理

术后所有患者包扎双眼并采取孔高的体位3~5d,术后给予激素、抗生素及阿托品点眼。术后每日测视力、眼压,裂隙灯进行眼前节及前部玻璃体检查,裂隙灯前置镜和间接眼底镜观察视网膜裂孔闭合情况及视网膜下液吸收情况,如视网膜下液吸收困难,则可玻璃体腔注射消毒空气或再次补充消毒空气,2~3wk后在表面麻醉下应用法国光太532nm激光对裂孔周围及变形区补充光凝2~3排。

### 1.2.4 术后观察指标

术后随访6mo,观察患者最佳矫正视力、眼压、最终视网膜复位率、视网膜下积液吸收情况及手术并发症情况。

## 2 结果

### 2.1 视力恢复情况

采用Snellen视力表检查,测试距离为5m,观察患者治疗后最佳矫正视力。视力增加≥2行者为视力提高,视力减少≥2行者为视力下降,否则为无变化<sup>[3]</sup>。术后随访6mo,与术前比较,术后最佳矫正视力

表1 患者治疗后视力恢复情况

黄斑情况	眼数	视力提高	视力不变	视力下降
黄斑脱离	59	51	7	1
黄斑不脱离	54	40	13	1

提高91眼(80.5%),视力不变20眼(17.7%),视力下降2眼(1.8%)。伴有黄斑脱离的视网膜脱离患者59眼,术后视力提高者51眼;不伴有黄斑脱离的视网膜脱离54眼,术后40眼视力提高,13眼视力保持不变,见表1。

### 2.2 术后眼压情况

术后1wk,11眼出现高眼压,超过35mmHg者给予噻吗洛尔滴眼液每日2次点眼,眼压仍高者加用布林佐胺滴眼液每日2次,眼压控制在25mmHg以下。1wk后患者出院,门诊随访过程中发现眼压高于21mmHg者停用妥布霉素地塞米松滴眼液及眼膏,1wk后医院复查,眼压控制在正常范围。术后6mo复查,未见眼压升高的患者。

### 2.3 视网膜下积液吸收情况

术后24h视网膜下液完全吸收82眼,3d内完全吸收者增加了11眼,7d时又增加8眼。术后2wk,9眼视网膜下仍有积液,给予玻璃体腔注射消毒空气及视网膜激光光凝治疗,严格要求俯卧位,3wk后视网膜积液完全吸收。术后6mo视网膜完全复位110眼,视网膜解剖复位率达97.3%。

### 2.4 术中术后并发症

术中发生并发症的共7眼,术后并发症3眼。术中4眼因角膜暴露时间较长和肌肉牵引缝线损伤角膜引起角膜水肿影响手术操作,用钝器刮除角膜中央上皮后完成手术。3眼因缝针刺穿巩膜引起玻璃体积血,2wk后2眼玻璃体积血吸收再次行巩膜外垫压,1眼改行玻璃体切除手术。术后1眼因裂孔未处于巩膜垫压嵴上,视网膜下积液不吸收而再次入手术室更改硅胶海绵垫压位置,术后1wk视网膜下积液完全吸收,视网膜复位。1眼视网膜下积液一直未吸收,裂孔在加压嵴上呈鱼嘴状裂开,眼底行激光治疗后视网膜下仍有积液,建议患者再次入手术室更改硅胶海绵垫压位置,患者不同意,出院到外院治疗。术后6mo时1眼硅胶海绵部分外露。

## 3 讨论

孔源性视网膜脱离是一种严重的致盲性眼病,其发病率高。北京市孔源性视网膜脱离流行病学调查协作组在1999-10/2000-09对北京市城区和近郊区医院初诊的RRD患者进行调查,估算出该年的RRD的年患病率7.98/10万<sup>[4]</sup>,该病发病急,发展快,一旦发生,视力迅速下降,视网膜如果没有及时复位,可造成视功能不可逆损害<sup>[5]</sup>。Chang等<sup>[6]</sup>研究发现近视是RRD最普遍的因素,占有导致RRD病因的37.5%。在广州小学生的儿童近视调查发现近视的发生率38.1%<sup>[7]</sup>。因此可见预防和治疗孔源性视网膜脱离具有重要的社会意义。

20世纪30~50年代,认识到封闭裂孔是视网膜脱离手术成功的关键。多年的临床研究已经证实在视网膜裂孔建立牢固的视网膜脉络膜粘连,或者彻底去除视网膜的牵拉,恢复视网膜神经上皮与色素上皮之间的生理贴附功能,视网膜就不会再脱离。因此手术的目的旨在寻找裂孔并封闭所有的视网膜裂孔,该学说被称为Gonin原则,该原则的提出是视网膜脱离手术的里程碑。20世纪50年代是视网膜脱离手术的转折点,这时期手术方法多样化,

但传统的外路手术需将视网膜下液经过巩膜引流出来,手术时间较长,术后并发症多<sup>[8]</sup>。近年来,Lincoff等<sup>[9]</sup>提出最小量单纯巩膜外加压术,术中不放液治疗RRD取得了良好的临床效果。研究证明不放液巩膜外加压术是目前为止最好的外路手术方法<sup>[10]</sup>。不放液的巩膜外加压手术仅仅通过压力使得巩膜嵴靠近裂孔,能够促进视网膜下液自行吸收,因最小量手术只对引起视网膜脱离的漏水裂孔进行治疗,能减少各种并发症的发生,治疗效果更好<sup>[11]</sup>。为了简化手术操作,避免了术中放液引起的并发症。本研究所有病例均未放视网膜下积液,术中为扎紧硅胶海绵,增加加压嵴的坡度,均行前房穿刺放液,待眼压下降后再结扎缝线,这些举措能避免术中放液引起的各种并发症,术后也能控制眼压升高。术中15眼加压嵴不明显,特别是上方裂孔、裂孔呈鱼嘴状、伴有黄斑区脱离的,结扎缝线后向玻璃体腔注射消毒空气,观察发现术后第2d气泡消失一半。因此为避免消毒空气流动增加对玻璃体的扰动及对视网膜的冲撞,术后严格要求头低位,使气体顶压脱离的视网膜和裂孔,一直到气泡完全吸收。本研究中所有病例术前均采取双眼包扎静卧,避免因活动造成视网膜脱离范围的扩大。阿托品眼用凝胶散瞳便于术前及术后观察眼底变化。无糖尿病或者是血糖控制稳定的患者给予醋酸泼尼松片每公斤体重1mg,每日一次,晨起顿服减轻葡萄膜反应。对于视网膜脱离较高的病例给予网脱I号口服促使视网膜下积液快速吸收。术后包扎双眼静卧3~5d,减少眼球运动促使视网膜下积液的快速吸收。

研究发现巩膜外垫压术对于伴有黄斑区脱离的RRD可以达到很好的效果并且可以避免玻璃体切除的相关并发症<sup>[12]</sup>。本研究中伴有黄斑脱离的视网膜脱离患者59眼,术后51眼视力提高。但对视网膜脱离已行手术治疗的患者,手术对其视觉相关的生活质量有明显的损害<sup>[13]</sup>。即使手术非常成功,视网膜完全复位,视网膜的灵敏度和敏锐性在术后也很难恢复到正常<sup>[14]</sup>。伴有黄斑脱离的患者术后感觉视物有轻微的变形,暗视力较差,可见即使视网膜解剖复位,但功能仍受到影响。有研究表明黄斑区脱离后最好在1wk内手术复位<sup>[15]</sup>。黄斑区脱离越高,脱离时间越长,术后视力恢复越差<sup>[16]</sup>。这需要患者及眼科工作者共同努力,防病于未然。本研究发现高度近视( $\geq -6.0D$ )75眼(66.4%)发生视网膜脱离;有明确眼部外伤史32眼(28.3%)发生视网膜脱离;一眼已经发生视网膜脱离,另一眼有裂孔或者周边有变性区的21眼(18.6%)。因此对于高度近视眼、眼部有外伤史、一眼已经发生视网膜脱离的患者眼部一旦出现症状,如视物模糊、飞蚊症、眼前有闪光感等应立即到医院就诊,及早发现问题,以免延误病情,错失最佳治疗时机。

近年来,对于孔源性视网膜脱离的患者,眼科医生倾向于玻璃体切除术<sup>[17-18]</sup>。Haugstad等<sup>[19]</sup>研究发现对于巩膜外垫压、玻璃体切除术、巩膜外垫压及玻璃体切除联合术治疗视网膜脱离术后视网膜复位率无明显差别。Kobashi等<sup>[20]</sup>也认为采用巩膜外垫压和玻璃体切除术治疗孔源性视网膜脱离术后视网膜复位率无明显差别,裂孔的位置及晶状体状态对两种手术方式的术后效果无明显影响。本研究视网膜最终复解剖复位率达97.3%,与玻璃体切除及内填充术后视网膜复位率相似<sup>[21]</sup>,与谢桂军

等<sup>[22]</sup>应用最小量节段性外垫联合术中放液治疗孔源性视网膜脱离视网膜最终手术复位成功率为97%也无明显差别。但不联合放液的巩膜外垫压术可以避免术中巩膜外放液的并发症,如放液点选择不当、穿刺针进入过深、高眼压下放液、操作粗暴以及视网膜下液流动等可发生医源性裂孔。放液点选择不当、眼压过低或液体流动可发生排液困难。高眼压状态下放液、放液时用力挤压眼球等可引起视网膜嵌顿。放液点位于脉络膜血管处、刺伤脉络膜大血管引起脉络膜出血,严重者引起爆发性脉络膜出血。这些并发症严重者引起患者视力丧失,给患者带来生活、经济、心理负担,给手术医生带来不必要的麻烦。而且巩膜外垫压术较玻璃体切除术后青光眼的发生率明显较低<sup>[23]</sup>,不加速白内障的进程,而且降低了患者的住院费用<sup>[24]</sup>。

本研究中有2眼术后视力下降,1眼因玻璃体积血行玻璃体切除术及硅油填充术,1眼因裂孔未闭患者不满意治疗效果,到外院治疗。术后出现一过性高血压,但局部药物治疗眼压能控制在正常范围,无1例白内障发生。术后11眼出现一过性高血压,给予药物治疗,术后6mo患者无继发性青光眼发生。术后6mo时1眼硅胶海绵部分外露引起异物感、结膜充血等情况,行眼底检查视网膜复位良好,行硅胶海绵取出术,术后眼部不适症状消失。以前本科室曾行海绵部分剪除加结膜瓣覆盖术,术后早期效果患者还满意,随着时间推移,硅胶海绵还有外露可能,考虑可能与异物排斥反应和缝线松动有关,现在一经发现硅胶海绵外露,眼底检查视网膜复位良好者,均行硅胶海绵取出术。

但不放液的巩膜外垫压手术的适应证选择非常重要。有研究显示年龄是影响手术效果的一个非常重要因素<sup>[25]</sup>。对于年轻患者,玻璃体无严重增殖、视网膜前及脱离的视网膜下无严重增生条索、视网膜变性区局限,裂孔位于赤道部以前的孔源性视网膜脱离患者,优先考虑不放液的巩膜外垫压手术。特别是对于晶状体透明的年轻患者来说,巩膜外垫压术保存了晶状体的调节功能,术后对于体位要求不严格,可以使他们更快地恢复工作和生活,避免了二次取硅油等医源性损伤。

因此,选择合适的病例,恰当的手术方式,进行正确的操作,对于患者和眼科医生都非常重要。不放液的巩膜外垫压手术对于孔源性视网膜患者具有明显的优势,术中不放液,降低感染的发生率,较低的住院费用减轻患者的负担,特别是较高的视网膜复位率对于患者来说是较好的选择。

#### 参考文献

- 1 Gonin J. The evolution of ideas concerning retinal detachment within the last five years. *Br J Ophthalmol* 1933;17(12):726-740
- 2 The Retinal Society Terminology Committee. The classification of retinal detachment with proliferative vitreoretinopathy. *Ophthalmology* 1983;90(2):121-125
- 3 冯雪梅,史少阳,徐晓鹤,等. 巩膜扣带术治疗孔源性视网膜脱离的临床观察. *国际眼科杂志* 2010;10(4):680-682
- 4 北京市孔源性视网膜脱离流行病学调查协作组,陈玲,黎晓新,等. 北京市城区及近郊区孔源性视网膜脱离发病情况调查. *中华眼科杂志* 2002;38(10):11-18
- 5 林美英,朱小华,周亮,等. 孔源性视网膜脱离的治疗进展. *临床眼科杂志* 2016;24(4):376-379

- 6 Chang PY, Yang CM, Yang CH, *et al.* Clinical characteristics and surgical outcomes of pediatric rhegmatogenous retinal detachment in Taiwan. *Am J Ophthalmol* 2005;139(6):1067-1072
- 7 He M, Huang W, Zheng Y, *et al.* Refractive error and visual impairment in school children in rural southern China. *Ophthalmology* 2007;114(2):374-382
- 8 谢洪涛, 刘钊臣. 最小剂量手术方法治疗裂孔源性视网膜脱离的疗效. *国际眼科杂志* 2016;16(12):2326-2328
- 9 Lincoff H, Kreissig I. Extraocular repeat surgery of retinal detachment: a minimal approach. *Ophthalmology* 1996;103(10):1586-1592
- 10 Dubey AK, Dubey B. Primary 25-gauge transconjunctival sutureless vitrectomy in pseudophakic retinal detachment. *Indian J Ophthalmol* 2008;56(5):256-257
- 11 向艳, 杨红, 李涛, 等. 最小量巩膜外垫压术治疗孔源性视网膜脱离. *中华眼外伤职业眼病杂志* 2015;37(8):575-579
- 12 刘刚, 雷春燕, 郭林涵. 巩膜外垫压术治疗孔源性视网膜脱离 215 例的临床观察. *国际眼科杂志* 2017;17(4):781-784
- 13 Smretschmig E, Falkner-Radler CI, Binder S, *et al.* Vision-related quality of life and visual function after retinal detachment surgery. *Retina* 2016;36(5):967-973
- 14 Diederer RM, La Heij EC, Kessels AG, *et al.* Scleral buckling surgery after macula-off retinal detachment: worse visual outcome after more than 6 days. *Ophthalmology* 2007;114(4):705-709
- 15 黎晓新, 王景昭. 玻璃体视网膜手术学. 北京: 人民卫生出版社 2000:182
- 16 Mowatt L, Tarin S, Nair RG, *et al.* Correlation of visual recovery with macular height in macula-off retinal detachments. *Eye* 2010;24(2):323-327
- 17 Pourmaras CJ, Kapetanios AD. Primary vitrectomy for pseudophakic retinal detachment: a prospective non-randomised study. *Eur J Ophthalmol* 2003;13(3):298-306
- 18 Schmidt JC, Rodrigues EB, Hoerle S, *et al.* Primary vitrectomy in complicated rhegmatogenous retinal detachment—a survey of 205 eyes. *Ophthalmologica* 2003;217(6):387-392
- 19 Haugstad M, Moosmayer S, Bragadóttir R. Primary rhegmatogenous retinal detachment—surgical methods and anatomical outcome. *Acta Ophthalmol* 2017;95(3):247-251
- 20 Kobashi H, Takano M, Yanagita T, *et al.* Scleral buckling and pars plana vitrectomy for rhegmatogenous retinal detachment: an analysis of 542 eyes. *Curr Eye Res* 2014;39(2):204-211
- 21 Quijano G, Alkabes M, Gomez-Resca M, *et al.* Scleral buckling in phakic uncomplicated primary rhegmatogenous retinal detachment: long-term outcomes. *Eur J Ophthalmol* 2016;27(2):220-225
- 22 谢桂军, 惠延年. 最小量节段性外垫压治疗源性视网膜脱离及其失败病例分析. *国际眼科杂志* 2007;7(4):1167-1169
- 23 Chang S. LXII Edward Jackson lecture: open angle glaucoma after vitrectomy. *Am J Ophthalmol* 2006;141(6):1033-1043
- 24 Seider MI, Naseri A, Stewart JM. Cost comparison of scleral buckle versus vitrectomy for rhegmatogenous retinal detachment repair. *Am J Ophthalmol* 2013;156(4):661-666
- 25 Park SW, Kwon HJ, Byon IS, *et al.* Impact of Age on Scleral Buckling Surgery for Rhegmatogenous Retinal Detachment. *Korean J Ophthalmol* 2017;31(4):328-335