

· 临床研究 ·

25G 玻璃体切割术治疗孔源性视网膜脱离的疗效和安全性观察

胡夏云 张丽娜 沈丽芳 吴伯乐

[摘要] **目的** 探讨25G玻璃体切割术治疗孔源性视网膜脱离(RRD)的临床疗效和安全性。**方法** 回顾性分析行25G玻璃体切割术的RRD患者61例(61只眼)的临床资料,主要观察手术时间、最佳矫正视力、眼压、视网膜解剖复位情况及手术并发症。术后随访4~30个月。**结果** 总手术时间为42~80 min,平均(55.82±7.14)min,一次性视网膜复位率为98.36%(60只眼),最终视网膜复位率达100%(61只眼)。38只眼(62.30%)术后1周最佳矫正视力较术前提提高,8只眼(13.11%)术后视力同术前,15只眼(24.59%)视力下降,平均视力(LogMAR视力)为1.30±0.63,与术前1.79±1.03相比明显提高,差异有统计学意义($t=4.41, P<0.05$)。45只眼(73.77%)患者末次随访时最佳矫正视力较术前提提高,7只眼(11.48%)术后视力同术前,9只眼(14.75%)视力下降,平均视力为0.98±0.60,与术前相比差异有统计学意义($t=7.39, P<0.05$)。术后第1天平均眼压为(23.08±11.82)mmHg,超出正常眼压范围,术后1周平均眼压为(16.77±6.38)mmHg,恢复至正常眼压范围,3只眼(4.92%)发生继发性青光眼,14只眼(22.95%)发生核性白内障,5只眼(8.20%)发生黄斑前膜,所有病例在随访期内无其它严重并发症发生。**结论** 25G玻璃体切割术治疗RRD,视网膜解剖复位率高,术后视力恢复良好,手术并发症相对较少,手术时间较短,是一种安全有效的微创手术方法。

[关键词] 25G; 玻璃体切割术; 孔源性视网膜脱离

Safety and effect of 25G pars plana vitrectomy on the rhegmatogenous retinal detachment HU Xiayun, ZHANG Lina, SHEN Lifang, et al. Department of Ophthalmology, Lishui People's Hospital, Lishui 323000, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the clinical effect and safety of 25G pars plana vitrectomy on the rhegmatogenous retinal detachment (RRD). **Methods** Totally 61 patients (61 eyes) with RRD who underwent 25G vitrectomy were retrospectively analyzed. The operation time, best corrected visual acuity (BCVA), intracocular pressure, retinal reattachment and surgery complications were observed. The patients were followed-up for 4 to 30 months. **Results** The operation time lasted for 42 to 80 minutes, the average time was (55.82±7.14) minutes. The once and final reattachment rates were 98.36% (60 eyes) and 100% (61 eyes) respectively. One week after surgery, 38 eyes (62.30%) achieved visual improvement, 8 eyes (13.11%) were not improved, 15 eyes (24.59%) became worse. The mean BCVA was improved from 1.79±1.03 (LogMAR) to 1.30±0.63, the difference was statistically significant ($t=4.41, P<0.05$). At the time of the latest follow-up, 45 eyes (73.77%) achieved visual improvement, 7 eyes (11.48%) did not change, 9 eyes (14.75%) became worse. The mean BCVA was 0.98±0.60, the difference compared with before operation was statistically significant ($t=7.39, P<0.05$). The mean introcular pressure at first day after surgery was (23.08±11.82)mmHg, which was higher than the normal range. The mean introcular pressure at first week after surgery was (16.77±6.38)mmHg, which was recovered to the normal intraocular pressure range. 3 eyes (4.92%) developed to glaucoma, 14 eyes (22.95%) occurred nuclear cataract and 5 eyes (8.20%) occurred epimacular membrane. No other serious postoperative complication was observed during the follow-up. **Conclusion** 25G pars plana vitrectomy in the treatment of the rhegmatogenous retinal detachment is an effective and safe minimally invasive method with the high resection rate of the retina better visual acuity recovery, lower incidence of complication and shorter operation time.

[Key words] 25G; vitrectomy; rhegmatogenous retinal detachment

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2018.01.008

作者单位: 323000 浙江丽水, 丽水市人民医院眼科

孔源性视网膜脱离(rhegmatogenous retinal detachment, RRD)是指发生于视网膜裂孔形成的基础上,液化的玻璃体经视网膜裂孔进入神经上皮视网膜下,使视网膜神经上皮与色素上皮分离^[1]。RRD是一种较严重、较常见的致盲性疾病,如未经及时有效治疗,其致盲率几乎为100%^[2]。25G经结膜无缝线玻璃体切割手术系统是一种微创玻璃体手术系统,与传统的巩膜三切口玻璃体手术系统相比具有手术创伤小、时间短、术后反应轻、创口愈合快等优点^[3]。本院2014年引进美国生产的Alcon constellation 25G玻璃体切割系统,应用25G玻璃体切割术治疗RRD患者61例61只眼,并将临床资料进行回顾性、非对比性分析,以评估其疗效和安全性。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集浙江省丽水市人民医院眼科2014年4月至2017年4月行25G玻璃体切割术治疗RRD患者61例61只眼的临床资料,其中男性31例31只眼(50.82%)、女性30例30只眼(49.18%),左眼30例(49.18%)、右眼31例(50.82%),年龄18~75岁,平均年龄(53.48±13.63)岁,病程1 d~1年,平均病程(28.60±61.21)d。术前对所有患者行最佳矫正视力(LogMAR视力)、眼压、眼前段、间接眼底镜及三面镜或全视网膜镜、眼底照相、眼部B超、光学相干断层扫描、术前常规检查(如血常规、血凝分析、胸片、心电图等排除手术禁忌证)。其中人工晶体眼4只眼(6.56%)、脉络膜脱离4只眼(6.56%)、玻璃体积血或增殖性玻璃体视网膜病变15只眼(24.59%)、白内障24只眼(39.34%)、高度近视眼13只眼(21.31%);视网膜脱离累及黄斑者50只眼(81.97%);视网膜裂孔数目1个者32只眼(52.46%)、1个以上者24只眼(39.34%)、术前未查找到裂孔者5只眼(8.20%)、马蹄形孔30只眼(49.18%)、圆形孔21只眼(34.43%)、其它形状者10只眼(16.39%);术前视力为HM~0.8,经LogMAR转换后患者平均视力为1.79±1.03。所有患者眼压为4.0~17.7 mmHg,平均为(12.4±2.86)mmHg。

1.2 手术方法 所有手术用25G玻璃体切割系统(由美国Alcon Constellation生产)完成。患者全麻成功后常规消毒铺巾,将球结膜与巩膜错位1~2 mm,在颞下、鼻上和颞上方距角巩膜缘3.5~4 mm处用25G套管针穿刺球结膜,在巩膜行走一段隧道后进入眼球,形成3个放射状巩膜隧道切口,回抽出针芯,

将套管留置于球结膜和巩膜的穿刺口,颞下象限套管安置25G灌注头,玻璃体切割头、导光纤及其它器械均从鼻上或颞上方留置的两个套管出入,进行玻璃体切割,对有严重增殖性玻璃体视网膜病变者行全玻璃体切除,即尽可能切除干净基底部玻璃体,普通RRD则行次全玻璃体切除,保留基底部玻璃体。如有视网膜前膜或黄斑裂孔则剥除视网膜前膜或内界膜,术中联合巩膜外冷凝处理视网膜裂孔及变性区,见视网膜冷凝区从红色变成白色后停止冷凝,采用C3F8或硅油眼内填充。如患者合并明显晶状体混浊影响手术,玻璃体手术前先行超声乳化晶状体吸出。手术最后囊袋内植入折叠人工晶体。手术结束后拔出3个巩膜穿刺导管,用显微镊或棉签轻轻按压穿刺口使之闭合,若术中观察创口无法自行闭合者,需7-0可吸收缝线缝合创口1针使之闭合,缝线埋藏于结膜之下。术后常规抗生素及糖皮质激素滴眼液点眼。行硅油填充者于术后3~6个月行硅油取出术。

1.3 监测指标 观察手术时间、切口恢复情况、患者自觉症状、最佳矫正视力、眼压、视网膜解剖复位情况及手术并发症。术后随访4~30个月,平均(15.67±6.31)个月。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0统计软件包进行统计分析,计量数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计量资料比较采用配对 t 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术时间及术中眼内操作情况 所有病例均顺利完成手术,从三通道的建立到三通道拆除为止来计算总手术时间为42~80 min,平均(55.82±7.14)min。术中61只眼均采用巩膜外冷凝封闭视网膜裂孔及变形区。2只眼(3.28%)玻璃体腔行C3F8气体填充,59只眼(96.72%)行硅油填充。术中联合晶体超声乳化+人工晶体植入术8只眼(13.11%),联合视网膜前膜或内界膜剥除术9只眼(14.75%)。术中需行创口缝合6只眼(9.84%)。

2.2 视网膜解剖复位情况 60例(98.36%)通过一次手术视网膜成功达到解剖复位。1例硅油填充病例因术后体位配合不佳致裂孔未完全闭合,仍存在部分视网膜下液无法完全吸收,于术后1月余再次住院经保守治疗促进视网膜下液吸收后行视网膜激光封闭裂孔,术后网膜复位。最终视网膜解剖复位率达100%。

2.3 术前、术后最佳矫正视力情况见表1

表1 手术前后最佳矫正视力比较

时间	<0.1/眼	0.1~0.25/眼	0.3~0.5/眼	0.6~0.8/眼	平均最佳矫正视力
术前	40	11	7	3	1.79 ± 1.03
术后1周	35	17	7	2	1.30 ± 0.63*
末次随访	15	29	11	6	0.98 ± 0.60*

注:*,与术前比较, $P<0.05$ 。

由表1可见,术后1周最佳矫正视力低于术前,差异有统计学意义($t=4.41, P<0.05$),其中38只眼(62.30%)患者术后1周最佳矫正视力较术前提提高,8只眼(13.11%)术后视力同术前,15只眼(24.60%)视力下降;末次随访时记录的最佳矫正视力(末次

随访时术中硅油填充者均已行硅油取出术)低于术前($t=7.39, P<0.05$),其中45只眼(73.77%)患者最佳矫正视力较术前提提高,7只眼(11.48%)术后视力同术前,9只眼(14.75%)视力下降。

2.4 手术前后眼压情况见表2

表2 手术前后眼压情况

时间	5~10 mmHg/眼(%)	10~21 mmHg/眼(%)	21~30 mmHg/眼(%)	>30 mmHg/眼(%)	平均眼压/mmHg
术前	11(18.03)	50(81.97)	0	0	12.40 ± 2.80
术后1d	7(11.48)	22(36.07)	21(34.43)	11(18.03)	23.08 ± 11.82
术后1周	5(8.20)	47(77.05)	6(9.84)	3(4.92)	16.77 ± 6.38
末次随访	0	61(100)	0	0	14.32 ± 4.18

由表2可见,术后第1天平均眼压为(23.08 ± 11.82)mmHg,超出正常眼压范围,术后1周平均眼压为(16.77 ± 6.38)mmHg,恢复致正常眼压范围,术后1周眼压<10 mmHg在后续随访中均恢复至正常水平,未出现脉络膜脱离等相关并发症。眼压>21 mmHg的9只眼经1~2种药物积极控制眼压治疗后,在后续随访中6只眼恢复至正常眼压水平,3只眼经保守治疗无效,发展成继发性青光眼,最终行抗青光眼手术治疗。末次随访时(硅油填充者均已行硅油取出术,继发青光眼者均已行抗青光眼手术)平均眼压为(14.32 ± 4.18)mmHg,所有患者眼压均正常。大部分患者术后均未诉明显眼痛及异物感等不适,少部分患者感少许眼痛、异物感不适。随访期间所有患者巩膜切口关闭良好,无切口渗漏及感染情况发生,切口恢复后可见局部轻微色素沉着或极细微的瘢痕。

2.5 术中及术后并发症 所有病例术中未发生套管滑脱、晶状体损伤、医源性视网膜裂孔情况。有14例(22.95%)患者术后随访期间发生核性白内障,最早的为术后8月,最晚的为术后19个月,均于发生不久后予行白内障摘除+人工晶体植入术治疗后恢复视力,3只眼(4.92%)发生继发性青光眼,需予抗青光眼手术治疗,5只眼(8.20%)术后随访期间发生黄斑前膜,

予观察处理。所有病例在随访期内无创口渗漏、玻璃体出血、眼内炎、视网膜再次脱离、脉络膜脱离、视网膜色素上皮病变、血管阻塞等并发症发生。

3 讨论

RRD每年的发病率约为十万分之6.3~17.9^[4],多发生于40~70岁中老年人群,以男性、近视患者居多,尤其是病理性、高度近视患者,患者中近视者比例为69.6%,其中高度近视者37.3%^[5]。本次研究中RRD的男女比例及左右眼比例基本相等,发病平均年龄为(53.48 ± 13.63)岁,高度近视者占21.31%,大部分患者累及黄斑,从而导致术前视力较差,因此,RRD对患者视力危害极大,是一种十分严重的眼科疾病,发病急,进展快,如治疗不及时,视网膜细胞会发生变性和萎缩,最终导致患者失明,因此,RRD一旦确诊,需进行及时有效地治疗。

RRD治疗主要以手术复位视网膜为主,通过手术封闭视网膜裂孔、排出视网膜下液,缩短巩膜,缓解玻璃体对视网膜的牵拉,使视网膜解剖充分复位。手术大致分为两种,一种为传统的巩膜扣带术(scleral buckling, SB),另一种为经扁平部的玻璃体切除术(pars plana vitrectomy, PPV),PPV属于眼科比较复杂且重要的手术,主要用于治疗玻璃体出血、视网膜脱离、球内异物、黄斑部疾病和严重的眼

外伤^[6]。一般来说,巩膜外路手术主要适用于非复杂性RRD,而玻璃体手术则治疗较复杂的RRD^[7],即视网膜裂孔较大、数目较多、位置靠后或黄斑孔,或者合并玻璃体积血、增殖性玻璃体视网膜病变等视网膜脱离。随着玻璃体切割器的微创化,玻璃体切割手术的适应证更加扩大化,通过玻璃体切割手术,能够解除玻璃体对视网膜的牵拉,术中配合激光、冷凝等封闭视网膜裂孔,并通过惰性气体、硅油等物质的填充顶压作用大大提高视网膜脱离的手术成功率。虽然PPV不一定比SB好,但PPV却是目前治疗RRD最常用的手术方式^[8,9],McLaughlin等^[10]调取了2000年至2014年间进行的玻璃体视网膜治疗的医疗数据显示,对于视网膜脱离,目前越来越流行PPV,而SB(2000年6 502例,2014年1 260例)和充气性视网膜固定术减少,2014年视网膜脱离中,玻璃体切除术占83%,巩膜扣带术占5%,充气性视网膜固定术12%。国外文献报道显示玻璃体切割术治疗RRD的首次成功率达到90%^[11],国内有报道显示玻璃体切割手术成功率可达95%^[11]。

然而,传统的20G玻璃体切割系统术虽然手术效果好,但存在术后并发症较多的缺点,因其巩膜切口约1 mm左右,手术器械频繁进出巩膜穿刺口容易导致并发症,如周边部视网膜小裂孔、锯齿缘离断,切口附近组织增生及玻璃体基底部的牵引,玻璃体切除时眼用流体不稳定,玻璃体切除头容易误吸到漂浮的视网膜导致医源性视网膜裂孔^[12],此外还有患者术后异物感明显、手术切口出血等,这些多与巩膜切口有关^[13]。因此微创玻璃体切割手术是目前玻璃体切割手术的趋势。25G经结膜无缝合玻璃体切割系统有以下诸多优点^[3]:①不需要剪开球结膜,直接经结膜穿刺进入眼内,术后无需缝合切口,缩短了手术切口建立和关闭时间,本组病例大部分术后未缝合创口,少数病例需缝合创口1针。②巩膜切口直径小,属于微创切口,切口有套管保护,有利于术后切口的愈合。同时创口小可减少对眼内组织的干扰,更好地保持眼球密闭状态,有利于术中眼压地平稳维持。③切割速率快,实现5000 cpm的高速玻切,亦可缩短手术时间。④术后无需缝线,结膜、眼前段反应轻微,恢复快,患者眼痛、异物感等局部刺激症状较轻,有较好的舒适度,术后视功能恢复快。目前25G玻璃体切割术已越来越多被报道应用于RRD的手术中,并且取得了较好的疗效。张楠等^[13]报道采用25G玻璃体切割治疗复杂性

RRD 42只眼,平均手术时间为51 min,手术有效率为83.3%。Kunikata等^[14]报道应用25G玻璃体切割治疗RRD 82只眼,结果显示首次和最终视网膜复位率分别为95.2%和100%,最佳矫正视力从术前的0.78(LogMAR视力)提高到术后0.17($P<0.05$)。本次研究显示25G玻璃体切割术治疗RRD平均手术时间较短,成功率高,一半以上RRD患者术后最佳矫正视力较术前提高,与其他文献报道的结果基本相符。

在手术并发症上,本次研究显示25G玻璃体切割术治疗RRD术后并发症主要为术后高眼压、白内障及黄斑前膜,这些均与玻璃体腔填充物相关,本次研究大多数眼采用硅油填充,硅油作为玻璃体切割手术的主要填充物,具有较好的透明性和疏水性,持久的填充作用,能阻止出血和纤维收缩等优点,但也有其不可避免的缺点,如长久存留可引起白内障,继发性青光眼,无晶体眼部分患者发生角膜变性,引起视神经萎缩,硅油乳化以及需要再次手术取出硅油等,希望不久的将来,眼内填充物相关并发症这一问题能够得到更好的解决,比如一些合适的病例可以尝试采用普通消毒空气代替硅油填充,从而进一步减少玻璃体切割术后并发症的发生,提高手术效果。

综上所述,采用25G玻璃体切割术治疗RRD,视网膜解剖复位率高,术后视力恢复良好,手术并发症相对较少,手术时间较短,是一种安全有效的微创手术方法。在技术条件允许时,可首选25G玻璃体切割术治疗RRD,以促进患者视网膜解剖复位,提高术后视力,减少手术并发症的发生。但由于本次研究存在样本量较小、单中心、缺乏对照等局限性,今后仍需大样本、多中心、前瞻性的对照研究加以进一步证实和明确。

参考文献

- 1 Hatef E, Sena DF, Fallano KA, et, al. Pneumatic retinopexy versus scleral buckle for repairing simple rhegmatogenous retinal detachments[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015, 7(5):CD008350.
- 2 林美英,朱小华,周亮,等. 孔源性视网膜脱离的治疗进展[J]. 临床眼科杂志, 2016, 24(4):376-379.
- 3 胡夏云,张丽娜,沈丽芳,等. 25G玻璃体切割联合内界膜剥除及空气填充治疗特发性黄斑裂孔的疗效评估[J]. 中国实用眼科杂志, 2017, 35(4):400-404.

(下转第37页)

据偏倚,此外,尚未对两种药物复合产生麻醉效果的机制进行探讨,日后仍需多中心、大样本的研究进一步评价。

参考文献

- 1 程秋菊,王琼,赖国忠,等.硬膜外注药对腰硬联合剖宫产患者麻醉效果及血流动力学的影响[J].中国医院药学杂志,2013,33(14):1160-1162.
- 2 张平,周丹丹,龚辉,等.罗哌卡因腰硬联合麻醉用于妊娠合并高血压病剖宫产术临床观察[J].陕西医学杂志,2014,43(7):796-797.
- 3 颜志伟,李建玉,吴新文,等.剖宫产腰硬联合麻醉时罗哌卡因和利多卡因剂量组合研究[J].国际医药卫生导报,2014,20(12):1757-1760.
- 4 高万露,汪小海.患者疼痛评分法的术前选择及术后疼痛评估的效果分析[J].实用医学杂志,2013,29(23):3892-3894.
- 5 杨家道,谭燕萍,秦用华,等.舒芬太尼复合罗哌卡因与芬太尼复合罗哌卡因在分娩镇痛临床应用的比较[J].中国现代医学杂志,2015,25(10):102-105.
- 6 Griffiths JD,Le NV,Grant S,et al. Symptomatic local anaesthetic toxicity and plasma ropivacaine concentrations after transversus abdominis plane block for Caesarean section [J]. Br J Anaesth,2013,110(6):996-1000.
- 7 毛玉芬,王美云.腰麻-硬膜外联合阻滞麻醉用于分娩镇痛的临床观察[J].临床和实验医学杂志,2011,10(18):1464-1465.
- 8 Lee JH,Chung KH, Lee JY, et al. Comparison of fentanyl and sufentanil added to 0.5% hyperbaric bupivacaine for spinal anesthesia in patients undergoing cesarean section[J]. Korean J Anesthesiol,2011,60(2):103-108.
- 9 Qian XW,Chen XZ,Li DB. Low-dose ropivacaine-sufentanil spinal anaesthesia for caesarean delivery: a randomised trial[J]. Int J Obstet Anesth,2008,17(4):309-314.
- 10 俞利忠,郑达明,李强,等.不同剂量舒芬太尼复合左布比卡因在剖宫产腰麻中的疗效[J].江苏医药,2014,40(10):1207-1209.
- 11 罗小会,廖琴,孙铭阳,等.0.75%罗哌卡因复合不同剂量舒芬太尼腰麻在剖宫产术中的应用[J].临床麻醉学杂志,2012,28(6):570-572.

(收稿日期 2017-10-09)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第32页)

- 4 Mitry D,Charteris DG,Fleck BW,etal. The epidemiology of rhegmatogenous retinal detachment:geographical variation and clinical associations[J].Br J Ophthalmol,2010,94(6):678-684.
- 5 郭小健,姜德咏,朱晓华,等.充气性视网膜固定手术治疗单纯性孔源性视网膜脱离[J].中国现代医学杂志,2005,15(6):911-913.
- 6 杜颖红,郑海华.微创23G和传统20G玻璃体切割术治疗玻璃体积血的临床对照研究[J].全科医学与临床教育,2014,12(2):148-150.
- 7 周才喜,陈梦平,梁勇.玻璃体切除治疗复杂性孔源性视网膜脱离的临床研究[J].中国实用眼科杂志,2009,27(9):931-934.
- 8 Schwartz SG,Flynn HW Jr,Mieler WF. Update on retinal detachment surgery[J].Curr Opin Ophthalmol,2013,24(3):255-261.
- 9 Hwang JC.Regional practice patterns for retinal detachment repair in the United States[J].Am J Ophthalmol,2012,153(6):1125-1128.
- 10 McLaughlin MD,Hwang JC. Trends in vitreoretinal procedures for medicare beneficiaries,2000 to 2014[J]. Ophthalmology,2017,124(5):667-673.
- 11 赵康,瞿佳,周宏健.氩激光两种封孔方式治疗视网膜裂孔比较[J].国际眼科杂志,2005,5(2):281-284.
- 12 姜方义.23G玻璃体手术联合白内障超声乳化术在玻璃体视网膜疾病中的应用[J].全科医学临床与教育,2014,12(2):192-193.
- 13 张楠,孙晓萍,高延庆,等.23G TVS与25G TVS治疗复杂性孔源性视网膜脱离的临床疗效观察[J].眼科新进展,2013,33(1):77-79.
- 14 Kunikata H,Nishida K.Visual outcome and complications of 25-gauge vitrectomy for rhegmatogenous retinal detachment; 84 consecutive cases[J].Eye,2010,24(6):1071-1077.

(收稿日期 2017-07-27)

(本文编辑 蔡华波)