

# 23G 玻切头代替眼内剪用于 20G 玻璃体切割术治疗晚期 PDR

龚 凌, 姜德咏

作者单位: (410007) 中国湖南省长沙市, 湖南博雅眼科医院  
作者简介: 龚凌, 毕业于中南大学湘雅医学院, 博士, 副主任医师, 研究方向: 眼底病。  
通讯作者: 龚凌. gl825@hotmail.com  
收稿日期: 2014-02-13 修回日期: 2014-05-12

## Efficacy of 23 - gauge vitrectomy cutter replaeing scissors in conventional 20 - gauge pars plana vitrectomy for severe PDR

Ling Gong, De-Yong Jiang

Hunan Bright - Yard Eye Hospital, Changsha 410007, Hunan Province, China

Correspondence to: Ling Gong. Hunan Bright-Yard Eye Hospital, Changsha 410007, Hunan Province, China. gl825@hotmail.com  
Received: 2014-02-13 Accepted: 2014-05-12

### Abstract

• AIM: To determine whether the 23 - gauge (23G) vitrectomy cutter could replace scissors in conventional 20-gauge (20G) pars plana vitrectomy for treating severe proliferative diabetic retinopathy (PDR).

• METHODS: Non-comparative interventional case series. Totally 27 eyes of 27 patients with PDR stage VI confirmed by funduscopy and B - ultrasound scan were enrolled. They underwent 20G vitrectomy, in which 23G vitrectomy cutter replaced scissors to remove neovascular membrane. All 27 eyes received complete panretinal photocoagulation, 17 eyes received no tamponade, 6 eyes were 12% C<sub>3</sub>F<sub>8</sub> tamponade, 4 eyes were filled with silicone oil. The follow up time was 3mo. The operation duration time, iatrogenic retinal tear and retinal bleeding need electric coagulation, best corrected visual acuity (BCVA), retinal reattachment were analyzed.

• RESULTS: The operative time was 35 - 120 (average 79.19±29.82) min; intraoperative iatrogenic retinal breaks were detected in 2 eyes (7%). At the end of 3mo follow up, BCVA>0.1 were in 9 eyes, from 0.05-0.1 in 10 eyes, <0.05 in 8 eyes. Retinal reattached in 25 eyes (93%), still detached in other 2 eyes with silicone oil.

• CONCLUSION: The 23G vitrectomy cutter could replace scissors in conventional 20G pars plana vitrectomy for treating severe PDR.

• KEYWORDS: proliferative diabetic retinopathy; vitrectomy; 23-gauge

**Citation:** Gong L, Jiang DY. Efficacy of 23 - gauge vitrectomy cutter replaeing scissors in conventional 20 - gauge pars plana vitrectomy for severe PDR. *Guji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(6):1159-1160

### 摘要

目的: 探讨在晚期增生性糖尿病视网膜病变 (advanced proliferative diabetic retinopathy, PDR) 20G 玻璃体切割术中是否可应用 23G 玻璃体切割头代替眼内剪。

方法: 前瞻性非对照病例研究。对 27 例 27 眼经眼底检查和 B 超确诊为糖尿病视网膜病变 VI 期患者施行 20G 玻璃体切割术, 术中以 23G 玻璃体切割头代替眼内剪清除新生血管膜, 术毕完成全视网膜光凝, 17 眼灌注液填充, 6 眼填充 12% C<sub>3</sub>F<sub>8</sub>, 4 眼填充硅油。随访 3mo。分析患者玻璃体手术起止时间、术中发生的医源性裂孔数、手术中视网膜出血需电凝的次数, 最佳矫正视力 (BCVA)、视网膜复位情况。

结果: 手术时间为 35 ~ 120 (平均 79.19±29.82) min; 术中发生医源性裂孔共 2 例 (7%)。术后随访 3mo, BCVA>0.1 者 9 眼, 0.05 ~ 0.1 者 10 眼, <0.05 者 8 眼。视网膜在位 25 眼 (93%), 2 眼术后硅油下视网膜仍未完全复位。

结论: 在 20G 玻璃体切割术治疗晚期 PDR 时, 完全可以用 23G 玻璃体切割头代替眼内剪清除新生血管膜。

关键词: 增生性糖尿病视网膜病变; 玻璃体切割术; 23G  
DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.06.52

引用: 龚凌, 姜德咏. 23G 玻切头代替眼内剪用于 20G 玻璃体切割术治疗晚期 PDR. 国际眼科杂志 2014;14(6):1159-1160

### 0 引言

牵拉性视网膜脱离是增生性糖尿病视网膜病变 (proliferative diabetic retinopathy, PDR) 的晚期并发症, 玻璃体切割术能有效改善这类患者的视力预后<sup>[1]</sup>, 而手术的关键技术是对纤维血管膜的清除、松解。20G 玻璃体切割术需使用眼内镊、眼内剪反复进出巩膜切口, 费时费力。近年来 23G 玻璃体切割术也在 PDR 的治疗中取得了良好的效果<sup>[2]</sup>, 其优势主要在于 23G 玻璃体切割头可以安全高效地清除视网膜纤维血管膜。是否可以用 23G 玻璃体切割头取代眼内镊和眼内剪呢? 我们对一组晚期 PDR 患者进行 20G 玻璃体切割术中用 23G 玻璃体切割头完成纤维血管膜的清除, 现将结果报告如下。

### 1 对象和方法

1.1 对象 前瞻性非对照病例研究。2012-01/2013-07 我院增生性糖尿病视网膜病变患者 27 例 27 眼纳入本研究。纳入标准及手术适应证: 眼底检查和 B 型超声检查确诊为 PDR VI 期的病例, 包括: (1) 牵拉性视网膜脱离;

(2) 牵拉-孔源性视网膜脱离;(3) 牵拉性视网膜脱离合并玻璃体积血。排除标准:(1) 白内障影响眼底观察;(2) 人工晶状体眼;(3) 既往曾行视网膜光凝;(4) 曾行其他内眼手术。其中,男17例,女10例;年龄27~62(平均53.41±8.20)岁。所有患者手术前均行最佳矫正视力(BCVA)、眼压、裂隙灯显微镜、间接检眼镜、60D OCULAR前置镜、B型超声检查。手术前控制空腹血糖8.3mmol/L以下。手术前BCVA>0.1者2眼,0.05~0.1者5眼,<0.05者20眼。视网膜脱离范围在1个象限内者4眼,2个象限者7眼,3个象限者11眼,4个象限者5眼。

**1.2 方法** 玻璃体切割手术采用20G手术系统(美国博士伦公司的CX2000,加速器为AVI),20G和23G玻璃体切割头均为卡尔王公司,切速2500cpm。显微镜为蔡司公司的VISU200/s81。手术操作均由同一位医师完成。常规经平坦部玻璃体手术,做三切口处的球结膜放射状切口3~4mm,灌注置入后在显微镜下切除晶状体后的前部玻璃体,然后在全反广角透镜系统(OLIV-WF-Landers, Ocular IVS, Ocular Instrument Inc.)下行周边玻璃体切割,特别是切口处的周边玻璃体清除彻底。膜切除时使用高倍率全反镜(OWIV-HM-Woldoff, Ocular Instrument Inc.)及Landers30°平镜。与视网膜粘连紧密的纤维血管膜改用23G玻切头分割切除,必要时加用眼内膜钩小心分离后再切除。所有病例均未使用膜镊、眼内剪和眼内电凝。术中均注射曲安奈德注射液行玻璃体皮质染色,确定玻璃体清除彻底。将玻璃体和增生膜清除干净后完成超全视网膜光凝(法国光太VIRIDIS532),术毕玻璃体腔内注入去上清的曲安奈德2mg,17眼灌注液填充,6眼填充120mL/L C<sub>3</sub>F<sub>8</sub>,4眼填充硅油(Oxane 5700,美国博士伦公司)。手术后随访3mo。分析患者玻璃体手术起止时间、术中发生的医源性裂孔数、手术中视网膜出血需电凝的次数,手术后眼底可见、视网膜在位为手术成功。

## 2 结果

手术时间为35~120(平均79.19±29.82)min;术中发生医源性裂孔共2例(7%)。术后随访3mo,视力BCVA>0.1者9眼,0.05~0.1者10眼,<0.05者8眼。视网膜在位25眼(93%),2眼术后硅油下视网膜仍未完全复位。

## 3 讨论

本研究中使用23G玻璃体切割头取代了眼内镊、眼内剪完成了常规20G玻璃体切割术治疗晚期增生性糖尿病视网膜病变,术中无需眼内电凝止血,手术成功率和医源性裂孔发生率均与23G玻璃体切割系统相当<sup>[2]</sup>。

自从Eckardt<sup>[3]</sup>于2005年首次报道了23G玻璃体切割手术技术后,23G手术技术广泛地应用到了包括晚期PDR在内的各种玻璃体手术中<sup>[4]</sup>,缩短了手术时间。晚期PDR手术处理的重点是清除视网膜表面广泛粘连的纤维血管膜,20G玻璃体切割手术中常需要运用眼内镊、眼

内剪,甚至吊顶灯和双手操作,显微手术器械需要反复更换使用,进出巩膜切口频繁,手术操作时间长,不仅容易并发眼内出血、医源性裂孔,而且医生手部肌肉容易劳损。这主要是因为20G玻璃体切割头的顶端距开口处为0.43mm,远超过了纤维血管膜与视网膜的距离,难以直接进行吸切。而23G玻璃体切割头的顶端距开口仅0.23mm<sup>[5]</sup>,可以伸入纤维血管膜下进行分割,即使有渗血也可以一边吸除一边进行切割,无需更换器械。纤维血管膜的蒂部起源于视网膜大血管,如强行剥除则导致严重活动性出血,因此只需将其孤立即可,免于使用眼内电凝止血。本研究中的全部病例均使用23G玻璃体切割头完成纤维血管膜的分离、分割、切除的操作,少数病例辅助以视网膜钩,安全性好。

23G玻璃体切割术较少引起锯齿缘裂孔主要是因为它的切口有套管。本研究中20G玻璃体切割术在全反式接触镜下完成,术中可以直接看到锯齿缘,切除玻璃体时是先从周边部自前向后切,巩膜切口周围的玻璃体切除干净,不会导致锯齿缘裂孔,而且将周边和前部玻璃体切除干净之后再行纤维血管膜的切除,避免了前后向的牵拉,降低了医源性视网膜裂孔的发生。在高倍率的全反式接触镜下可以清晰分辨整个纤维血管膜与视网膜之间的关系,由整体而局部将膜由大化小,逐步孤立,从而解除其对视网膜的牵拉。

术毕进行超全视网膜光凝,减少术后复发出血。超全视网膜光凝是指光凝治疗的范围前达锯齿缘,后达视盘外1/2PD、黄斑上下血管弓。超全视网膜光凝术更有效地抑制各种新生血管形成因子的释放,抑制新生血管的生长<sup>[6]</sup>。

使用23G玻璃体手术系统的成本(约RMB 5000)远高于20G,而在20G玻璃体手术系统下仅加用23G玻璃体切割头(可重复消毒使用)将成本大为降低,手术时间大大缩短,无论怎样的增生膜,单手操作即可,无需吊顶灯、无需四切口,省时省力。

## 参考文献

- 1 杨琼,魏文斌.玻璃体手术治疗严重增生性糖尿病视网膜病变合并视网膜脱离的效果.眼科2011;20(2):106-108
- 2 刘敬花,李松峰,卢海.23G微创玻璃体切割术在增生性糖尿病视网膜病变治疗中的应用.眼科新进展2012;32(11):1067-1073
- 3 Eckardt C. Transconjunctival sutureless 23-gauge vitrectomy. *Retina* 2005;25(2):208-211
- 4 刘海芸,宋正宇,刘堃,等.23G和20G玻璃体切割手术治疗糖尿病视网膜病变的有效性和安全性比较.中华眼底病杂志2012;28(2):138-141
- 5 Khanduja S, Kakkar A, Majumdar S, et al. Small gauge vitrectomy: Recent update. *Oman J Ophthalmol* 2013;6(1):3-11
- 6 彭亚军,韩丽荣.氩激光超全视网膜光凝术治疗新生血管性青光眼.第二军医大学学报1999;20(5):320