

# 23-G 微创玻璃体切除术联合超声乳化术治疗早期 PDR 合并玻璃体积血

王海波<sup>1</sup>, 杨艳华<sup>2</sup>, 徐少凯<sup>1</sup>

作者单位:<sup>1</sup>(116033) 中国辽宁省大连市第三人民医院眼科;  
<sup>2</sup>(124109) 中国辽宁省盘锦市, 辽河油田总医院曙光医院眼科  
作者简介:王海波, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向:眼底病。  
通讯作者:徐少凯, 本科, 主任医师, 研究方向:眼底病。  
1169506558@qq.com

收稿日期:2014-01-05 修回日期:2014-03-13

## Clinical effects of 23-G micro-invasive vitrectomy and phacoemulsification for early proliferative diabetic retinopathy and vitreous hemorrhage

Hai-Bo Wang<sup>1</sup>, Yan-Hua Yang<sup>2</sup>, Shao-Kai Xu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, the Third People's Hospital of China, Dalian 116033, Liaoning Province, China; <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Liaohe Oilfield Shuguang Hospital, Panjin 124109, Liaoning Province, China

Correspondence to: Shao-Kai Xu. Department of Ophthalmology, the Third People's Hospital of China, Dalian 116033, Liaoning Province, China. 1169506558@qq.com

Received: 2014-01-05 Accepted: 2014-03-13

### Abstract

• AIM: To investigate the surgical therapeutic effects and complications of 23-gauge (23-G) vitrectomy combined with phacoemulsification for early proliferative diabetic retinopathy (PDR) and vitreous hemorrhage.

• METHODS: The 23-G micro-invasive vitrectomy combined with phacoemulsification and intraocular lens implantation were done in 48 patients (48 eyes) from Jan. 2011 to Jan. 2013. Best corrected visual acuity was recorded before or after operation 1mo. All patients were followed up for 4-18mo to observe the eye pressure, inflammatory reaction, intraocular lens location, and the changes of fundus conditions.

• RESULTS: After 1mo operation, best corrected visual acuity improved 43 eyes (90%), the visual acuity of 36 eyes (75%)  $\geq 0.12$ , 15 eyes (31%)  $\geq 0.3$ , visual acuity in preoperation or postoperation was different significantly ( $P=0.00$ ). There were 6 eyes (13%) with hypotony, 5 eyes (10%) with choroidal detachment, 13 eyes (27%) with inflammation in anterior chamber, 16

eyes (33%) with increased intraocular pressure, and 10 eyes (21%) with vitreous hemorrhage after operation. However, there were no vitreous retinal hyperplastic lesions, retinal detachment, iris rubeosis, and neovascular glaucoma postoperatively.

• CONCLUSION: The 23-G micro-invasive vitrectomy combined with phacoemulsification and for early proliferative diabetic retinopathy is safe and effective.

• KEYWORDS: 23-gauge; vitrectomy; early proliferative diabetic retinopathy; phacoemulsification; vitreous hemorrhage

Citation: Wang HB, Yang YH, Xu SK. Clinical effects of 23-G micro-invasive with vitrectomy and phacoemulsification for early proliferative diabetic retinopathy and vitreous hemorrhage. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(4):698-700

### 摘要

目的:探讨23-G微创玻璃体切除术联合超声乳化术治疗早期增生性糖尿病视网膜病变( proliferative diabetic retinopathy, PDR)合并玻璃体积血的临床疗效及其并发症的问题。

方法:回顾性分析2011-01/2013-01因早期增生性糖尿病视网膜病变合并玻璃体积血在我院接受23-G微创玻璃体切除联合超声乳化白内障摘除人工晶状体植入术者48例48眼,记录术前和术后1mp最佳矫正视力,观察眼压、炎症反应,人工晶状体位置以及眼底病情的变化,随访时间4~18mo。

结果:术后1mo最佳矫正视力,视力提高43眼(90%),视力 $\geq 0.12$ 者36眼(75%),视力 $\geq 0.3$ 者15眼(31%),手术前后视力差异有显著性( $P=0.00$ )。术后有6眼(13%)低眼压,5眼(10%)发生脉络膜脱离,13眼(27%)出现前房炎症反应,16眼(33%)术后早期高眼压,10眼(21%)术后玻璃体腔出血,术后玻璃体视网膜增生性病变、视网膜脱离、虹膜红变及新生血管性青光眼均未发生。

结论:23-G微创玻璃体切除术联合超声乳化术治疗早期增生性糖尿病视网膜病变是安全有效的。

关键词:23-G;玻璃体切除术;早期增生性糖尿病视网膜病变;超声乳化;玻璃体积血

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.04.35

引用:王海波,杨艳华,徐少凯.23-G微创玻璃体切除术联合

超声乳化术治疗早期 PDR 合并玻璃体积血的临床疗效. 国际眼科杂志 2014;14(4):698-700

## 0 引言

早期增生性糖尿病视网膜病变 (proliferative diabetic retinopathy, PDR) 的视网膜前或视盘出现新生血管, 受后脱离的玻璃体牵拉影响导致玻璃体出血, 视力下降。有研究指出, 玻璃体切除与缩短增生性病变的病程以及术后的预后有明显相关性, 同时摘除白内障并植入人工晶状体也是安全的。随着 23-G 玻璃体手术时代的到来, 微创、高效的特点使其应用越来越广泛, 本文通过对我院 48 例 48 眼住院患者进行观察, 回顾性总结 23-G 玻璃体切除术联合超声乳化白内障摘除人工晶状体囊袋内植入治疗早期增生性糖尿病视网膜病变的疗效。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 选择 2011-01/2013-01 因早期增生性糖尿病视网膜病变合并玻璃体积血在我院接受 23-G 微创玻璃体切除联合超声乳化白内障摘除人工晶状体植入术者 48 例 48 眼, 男 28 例, 女 20 例, 年龄 52~74 (平均 65.38) 岁, 均为 2 型糖尿病, 糖尿病病程为 6~14 (平均 7.96) a, 术前行全视网膜激光光凝者 25 眼 (52%)。术前玻璃体积血持续的时间 20d~3.5mo, 双目间接检眼镜结合彩色多普勒及 B 超检查眼底, 未见后极部显著的增生性改变和牵拉性视网膜脱离, 并结合术中所见来明确分期。术前散瞳后裂隙灯下见晶状体皮质、核心或后囊下混浊影响术中视野的清晰度则做术中摘除的准备。

**1.2 方法** 手术均由同一位医师完成。球后阻滞麻醉后, 采用 23-G 相关器械, 于颞上、鼻上、颞下三个象限角膜缘后 3.5mm 处, 利用 23-G 套管针与巩膜呈 20°~30° 穿过球结膜刺入睫状体平坦部, 留置套管于巩膜切口内。做角膜切口的标准白内障超声乳化手术, 前房注入少量黏弹剂维持一定深度。采用高速玻璃体切割设备, 负压 200~500mmHg, 切割频率 1500~2500 次/min。手术主要是切除玻璃体积血, 并在曲安奈德的辅助下彻底去除玻璃体皮质, 如有小片增殖膜则将其切除, 充分电凝止血, 全视网膜光凝或补充光凝, 灌注液填充。将人工晶状体植入囊袋内, 形成前房。术毕拔出套管后用 8-0 可吸收线经结膜将巩膜切口缝合一针。结膜下注射甲泼尼龙琥珀酸钠 20mg, 妥布霉素地塞米松眼膏涂于结膜囊。术后均留院观察 5~10d, 出院后 15d; 1mo 各复查 1 次, 以后每 3mo 复查 1 次。记录术前和术后 1 mo 最佳矫正视力, 观察眼压、炎症反应, 人工晶状体位置以及眼底病情的变化。随访时间 4~18mo。

统计学分析: 本研究采取 SPSS 17.0 统计学软件, 手术前后视力的比较采用秩和检验,  $P < 0.05$  为有统计学意义的差异。

## 2 结果

**2.1 视力** 术后 1mo 最佳矫正视力范围为 0.05~0.8, 见表 1, 43 眼 (90%) 视力提高, 视力  $\geq 0.12$  者 36 眼 (75%), 视力  $\geq 0.3$  者 15 眼 (31.3%), 手术前后视力差

异有显著性 ( $P = 0.00$ )。

**2.2 术后并发症** (1) 低眼压: 本组术后有 6 眼 (13%), 眼压在 6~8mmHg, 均在术后 1~5d 内出现, 巩膜切口都为缝线闭合。(2) 脉络膜脱离: 5 眼 (10%), 术后 3~7d 内出现, 眼底见脉络膜隆起, 经连续球周注射甲泼尼龙琥珀酸钠 20mg 3~5d 后缓解。(3) 前房炎症反应: 出现于术后早期, 13 眼 (27%), 瞳孔区见絮状或纤维素样渗出, 经散瞳、激素及非甾体类眼液局部点眼后均可在 1wk 内消退。(4) 高眼压: 16 眼 (33%), 术后 1wk 内出现, 眼压在 23~37mmHg, 全身及局部给予降眼压药物后都可控制于正常。(5) 玻璃体出血: 10 眼 (21%), 术后 2wk 出现, 出血量少, 眼底模糊可见, 保守治疗后 1mo 左右自行吸收, 均未再次手术灌注玻璃体腔。(6) 术后玻璃体视网膜增生性病变、视网膜脱离、虹膜红变及新生血管性青光眼均未发生。

## 3 讨论

23-G 微创玻璃体切割系统吸纳 20-G 及 25-G 玻璃体切割系统的优点, 器械纤细而硬度高, 切割头刀口接近其末端且切割头周边的开口更宽, 设计上的优势使手术基本上可以免去视网膜钩、镊及剪刀的使用, 这种优势在治疗糖尿病视网膜病变中尤其明显<sup>[1]</sup>, 加上固定套管方便了手术器械的进出, 提高手术效率, 缩短手术时间, 也减少术中的并发症。

早期增生性糖尿病视网膜病变期视网膜表面及视盘表面有新生血管形成, 当发生玻璃体后脱离时, 新生血管受到牵拉而导致玻璃体积血<sup>[2]</sup>。虽然通过广泛应用全视网膜光凝, 严重不吸收的玻璃体积血发病率已经减少, 但它仍然是玻璃体切除手术的主要适应证<sup>[2]</sup>。本组患者玻璃体积血发生到手术的时间约为 20d~3.5mo, 保守治疗积血不见吸收或反复发生, 术前窥不见或仅能模糊窥见部分视网膜。手术采用 23-G 玻璃体切割系统, 因先摘除了混浊的晶状体, 术野清晰, 术中尽可能多地切除了基底、睫状体平坦部的玻璃体, 为防止玻璃体劈裂, 在曲安奈德的辅助下将 23-G 切割头贴近视网膜表面吸拉, 彻底切除玻璃体后皮质。术中视网膜表面积血的吸出, 小片纤维增殖膜的去及气液交换都仅通过切割头完成操作, 器械进出眼内的次数明显减少。眼内光凝时, 采用自带照明系统的 23-G 激光光纤, 术者另一手持巩膜顶压器, 可以自如地完成全视网膜光凝。由于视网膜光凝范围广, 玻璃体切除较彻底, 止血充分, 因此术后玻璃体出血 10 例 (21%), 出血量少, 均可自行吸收, 未出现视网膜增殖性病变。

有临床研究指出, 23-G 微创玻璃体切割联合超声乳化及人工晶状体植入术对增生性糖尿病视网膜病变合并白内障患者的治疗有效<sup>[3]</sup>。糖尿病视网膜病变与白内障两者常同时存在, 且患者的白内障比普通年龄相关性白内障发生早且进展快, 也是玻璃体切除术后常见的并发症之一。本组术后均未发现角膜切口渗漏或延迟愈合, 角膜水肿也少见, 虽然术后早期 13 例 (27%) 有前房炎性渗出, 但经过积极的散瞳抗炎治疗都能消退。

表1 手术前后最佳矫正视力的对比 眼

时间	≤0.05	0.06~0.1	0.12~0.25	0.3~0.5	>0.5
术前	26	16	6	0	0
术后	3	9	21	10	5

白内障摘除后,术野清晰度高,使玻璃体切除更易进行,切除更彻底,方便随后的全视网膜激光光凝,术中保留完整的后囊膜具有对血管生成因子,炎症因子的阻挡作用,抑制了新生血管的形成<sup>[4]</sup>。因此本组患者术后无1例出现虹膜红变和新生血管性青光眼。在 Douglas 等<sup>[5]</sup>的文献报道中,经超声乳化联合玻璃体切割及一期植入人工晶状体治疗增生性糖尿病视网膜病变,最终随访视力到达0.05以上者有93%。本组43例(89.6%)的患者视力提高,5例(10.4%)视力无提高,视力无提高者均存在糖尿病性黄斑病变,黄斑区水肿渗出较重,因此联合手术术后视力较术前提高不仅与手术后屈光间质透明度有关,更主要与患者的眼底条件有关<sup>[6]</sup>。

尽管为了防止巩膜切口渗漏,本组术眼均用8-0缝线闭合巩膜切口一针,但术后早期仍有6眼(13%)低眼压,5眼(10%)发生了脉络膜脱离,分析原因:可能当隔着球结膜、筋膜缝合巩膜时进针较浅或因出血的遮挡而没有切实缝合巩膜口,术后切口渗漏导致低眼压,进而诱发脉络膜脱离;另外可能因术中一次性行全视网膜激光光凝,术后引发脉络膜血管渗漏致使脉络膜脱离。治疗上主要是局部给予激素类抑制炎症反应的药物以减轻血管的渗漏,病情可较快好转。

本组患者术后早期高眼压16眼(33.3%),主要因术后前房黏弹剂残留、炎性渗出、积血阻塞小梁网所致,局部或联合全身给予降眼压和抑炎药物后都可以恢复至正常范围。

总之,治疗早期增生性糖尿病视网膜病变,联合手术是安全有效的,但术前要谨慎地选择病例,术者要有熟练的超声乳化和玻璃体视网膜手术技术,配有23-G微创玻璃体切割系统,就能高效地完成手术,术中术后的并发症少,增加患者术后视力提高的机会。由于本组病例术后观察的时间不长,联合手术远期治疗效果还有待于进一步观察。

#### 参考文献

- 1 马凯,张风. 23-G玻璃体手术系统治疗增生性糖尿病视网膜病变的回顾分析. 眼科2012;21(2):99
- 2 Ryan SJ 主编,黎晓新译. 视网膜. 天津:天津科技翻译出版公司2011:1261-1263, 2392
- 3 郑志,许迅,陈凤娥,等. 23-G微创玻璃体切割联合超声乳化白内障吸除及人工晶状体植入术治疗增殖性糖尿病性视网膜病变合并白内障. 中华眼视光学与视觉科学杂志2011;13(2):104-107
- 4 沈玺,钟一声,焦琴,等. 增生性糖尿病视网膜病变合并白内障行玻璃体切除术中两种联合术式的对比观察. 眼科新进展2011;31(11):1056-1061
- 5 Douglas MJ, Scott IV, Flynn HW Jr. Pars plana lensectomy, pars plana vitrectomy, and silicone oil tamponade as initial management of cataract and combined tractional rhegmatogenous retinal detachment involving the macular associated with severe proliferative diabetic retinopathy. *Ophthalmic Surg Laser Imaging* 2003;34(4):270-278
- 6 李筱荣,王伟,孙慧敏,等. 超声乳化囊袋内人工晶状体植入联合玻璃体切除术治疗增生性糖尿病视网膜病变. 国际眼科杂志2004;4(8):635