

# 改良微创 23G 联合 20G 三通道硅油取出的临床观察

郑春昌, 李德全, 张 勋, 林润平, 徐俊辉

引用: 郑春昌, 李德全, 张勋, 等. 改良微创 23G 联合 20G 三通道硅油取出的临床观察. 国际眼科杂志 2020;20(11):2016-2018

作者单位: (527200) 中国广东省罗定市, 罗定晶亮眼科医院  
作者简介: 郑春昌, 毕业于广东医科大学, 学士, 副主任医师, 副院长, 研究方向: 眼整形、白内障、眼底病。

通讯作者: 郑春昌. zcc19h@126.com

收稿日期: 2020-02-17 修回日期: 2020-09-28

## 摘要

**目的:** 观察使用改良微创 23G 联合 20G 三通道硅油取出手术的疗效。

**方法:** 回顾性研究, 收集 2018-03/2019-09 在晶亮眼科医院住院的硅油眼患者 32 例 32 眼, 行玻璃体切割常规三通道切口, 做 23G 的灌注、照明及 20G 的 10:00 位抽吸切口, 使用 23G 微创玻璃体切割仪联合改良的 18G 取硅油针头抽取硅油, 检查手术后 1d, 1wk, 1、3mo 的 BCVA、眼压、疼痛舒适度、硅油残留、脉络膜脱离、视网膜脱离等情况。

**结果:** 所有 32 例患者手术顺利, 手术过程中眼内压平稳, 无波动。抽取硅油时间约 10~15min, 术中无并发症发生; 术后随访 3mo, 均未发现玻璃体积血、脉络膜脱离、视网膜再脱离。

**结论:** 改良微创 23G 联合 20G 三通道硅油取出方法简单、安全、平稳、有效。

**关键词:** 改良微创 23G 联合 20G 三通道; 微创玻璃体切割系统; 硅油取出

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2020.11.39

## Clinical observation of modified minimally invasive 23G combined with standard 20G three - channel vitrectomy for silicone oil removal

Chun - Chang Zheng, De - Quan Li, Xun Zhang, Run - Ping Lin, Jun - Hui Xu

Luoding Jingliang Eye Hospital, Luoding 527200, Guangdong Province, China

**Correspondence to:** Chun - Chang Zheng. Luoding Jingliang Eye Hospital, Luoding 527200, Guangdong Province, China. zcc19h@126.com

Received: 2020-02-17 Accepted: 2020-09-28

## Abstract

• **AIM:** To observe the effect of modified minimally invasive 23G combined with standard 20G three-channel

vitrectomy for silicone oil removal.

• **METHODS:** The objects of study were 32 patients with silicone oil eyes hospitalized in Jingliang Eye Hospital from March 2018 to September 2019. Enrolled patients were provided with standard three - channel incision for vitrectomy, with 23G perfusion and lighting as well as 20G suction incision at 10 o' clock. Silicone oil removal was then conducted by using minimally invasive 23G vitrectomy instrument and modified 18G needle. Further examination was performed to observe the best corrected visual acuity (BCVA), intraocular pressure, pain comfort, silicone oil residue, choroidal detachment, retinal detachment 1d, 1wk, 1mo and 3mo after operation.

• **RESULTS:** All the 32 patients underwent operation successfully, and there was stable intraocular pressure and no fluctuation during operation. The removal time of silicone oil was about 10 - 15min, and no complications occurred intraoperatively. Postoperative 3-month follow-up 3 revealed no vitreous hemorrhage, choroidal detachment and retinal reattachment.

• **CONCLUSION:** The modified minimally invasive 23G combined with standard 20G three - channel vitrectomy is simple, safe, stable and effective for silicone oil removal.

• **KEYWORDS:** modified minimally invasive 23G combined with standard 20G three - channel; vitrectomy system; silicone oil removal

**Citation:** Zheng CC, Li DQ, Zhang X, et al. Clinical observation of modified minimally invasive 23G combined with standard 20G three-channel vitrectomy for silicone oil removal. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2020;20(11):2016-2018

## 0 引言

硅油作为复杂玻璃体手术的玻璃体腔内填充物, 在眼内填充时间过长将导致继发性青光眼、并发性白内障及角膜变性等多种并发症, 硅油取出的最佳时机是硅油填充后 3~6mo<sup>[1]</sup>。所以患者如视网膜复位良好, 则应尽快取出硅油。目前临床中多采用 23G 免缝合玻璃体切割系统行硅油取出或 20G 手动硅油取出, 但各有优缺点, 20G 取油速度快, 但切口大, 23G 取油速度较慢, 但切口微创<sup>[2]</sup>, 故我院将两者优点相融合, 并采用自制的 18G 取油针头改良了硅油取出手术, 取得了良好效果, 临床应用报告如下。

## 1 对象和方法

1.1 **对象** 回顾性研究, 收集 2018-03/2019-09 在我院行硅油取出术的患者 32 例 32 眼, 其中男 21 例, 女 11 例, 年龄 41~68(平均 51.5±10.2) 岁。其中有晶状体眼 31 眼, 人工晶状体眼 1 眼。32 例患者中原发病分别为增生型糖

尿病视网膜病变( proliferative diabetic retinopathy, PDR) 21眼(66%)、孔源性视网膜脱离 10眼(31%)、牵拉性视网膜脱离 1眼(3%)。硅油填充时间 3~10(平均 6±4)mo。取硅油术前 BCVA:光感 1眼,眼前手动 2眼,眼前数指 9眼,0.1~0.15者 20眼。取硅油术前眼压 10.3~32.1(平均 21.3±11.2)mmHg。其中 1眼眼压高,为 32.1mmHg,其余 31眼眼压均在正常范围内。术前给予降眼压药物治疗,眼压≤25mmHg 时再行手术。屈光间质透明患者术前行前置镜、三面镜检查,所有患者术前均进行 B超和视觉诱发电位(visual evoked potential, VEP)检查,所有患者均签署知情同意书,并获得医院医学伦理委员会通过。

**1.2 方法** 所用设备为 S4 超乳微创玻璃体切除一体化系统,器械准备为 23G 套管、斜面穿刺刀、高速玻璃体切除头、光纤和自制 18G 硅油抽吸金属针头,还有配套的 12mL 注射器及 20G 的眼内镊、笛针、眼内激光。

术前 2h 充分散瞳,常规消毒铺巾,利多卡因和罗哌卡因 1:1 混合 4mL 行球后阻滞麻醉,开睑器开睑,聚维酮碘冲洗结膜囊,带有自闭阀套管的 23G 穿刺刀与穿刺平面成 30 度斜角斜行穿刺约 2mm 后改为垂直穿刺平面进入玻璃体腔,5:00 及 2:00 位常规作 23G 切口,缝金属固定环,10:00 位距角膜缘 4mm 处平行角膜缘剪开球结膜及筋膜约 4mm,钝性分离筋膜和巩膜,20G 穿刺刀垂直进入玻璃体腔。5:00 位套管放置灌注管,从 10:00 位穿刺口插入取油装置,启动硅油抽取功能选项。将硅油抽取负压维持在最大负压 600mmHg,显微镜下可看到小油滴与油泡一起不断地被吸入针头,最后只剩下一个小的硅油油泡时,压力下降至 150~250mmHg,用 23G 导光纤转动眼球,观察取油口周围有无残存小油泡,倾斜取油针头,使油泡始终位于针头内,随后退出取油装置,最后一滴油也跟着流出,紧接着大量 BSS 涌出,说明硅油已取出。随后用 23G 导光纤和巩膜顶压器检查视网膜复位情况,术中发现 6 眼伴有黄斑前膜,予行前膜剥除。接着用 20G 笛形针进行 1~2 次气液交换,进一步吸除残留在后房和虹膜后的残余乳化硅油小滴。8/0 可吸收线缝合右上方切口巩膜及结膜切口,拔除其余两个 23G 切口的套管针,压迫穿刺部位约 30s。需联合白内障手术者 10 眼,于取油前行白内障超声乳化手术,囊袋内先注入黏弹剂,再行硅油取出,最后囊袋内植入人工晶状体,联合手术患者后囊完整,均无需行睫状沟植入或人工晶状体悬吊。记录术前,术后 1d,1wk,1,3mo 的 BCVA、眼压、疼痛舒适度、硅油残留、脉络膜脱离、视网膜脱离等并发症发生情况。

**评价标准:**BCVA 在标准对数视力表下,术后 BCVA 提高≥2 行为视力改善(当术后 BCVA 低于 0.1 者,将光感、手动、指数、0.01~0.04、0.05~0.09、0.1 相连级别之间视为一行),BCVA 下降≥2 行为视力下降,BCVA 不提高或者提高小于 2 行为视力不变。一过性低眼压定义为手术后 1wk 内眼压<6mmHg。

## 2 结果

收集的 32 例手术患者全部手术顺利,手术过程中眼压平稳,无波动。硅油取出时间为 10~15min。术后 1wk 裸眼视力:光感 1眼,手动 2眼,指数 3眼,0.02~0.1 者 6眼,0.12~0.5 者 20眼,其中 BCVA≥0.5 者 8眼。与术前

相比较视力提高者 26 眼(81%)。术后 1wk 眼压为 4.3~20.34(平均 14.2±5.3)mmHg。其中 1 眼术前眼压大于 21mmHg 者,术后眼压降低至正常。术后 1d 出现一过性低眼压者 1 眼(3%),未用药,术后 1wk 恢复正常。术后 3d 内出现眼部异物感 4 眼(13%),术后 3d 拆除切口缝线症状均消失。术后随访 3mo,无明显硅油滴残留。术后随访 3mo,均未发现玻璃体积血、脉络膜脱离、视网膜再脱离。

## 3 讨论

玻璃体切除联合硅油填充手术可以有效地复位视网膜,亦可机械性阻止视网膜出血,同时也能延缓 VEGF 等细胞因子在眼内的迁移,从而一定程度具有间接抑制新生血管的作用<sup>[3]</sup>。然而留在眼内的硅油如时间过长,可产生较多的并发症,需及时取出。硅油取出的方法包括主动的负压吸引硅油取出和被动的灌注硅油流出两种。常用的方式有:经角膜缘切口取油、传统 20G 穿刺针取油、微创 23G 经结膜免缝合玻璃体切割仪取油以及套管针负压抽油<sup>[4-6]</sup>。

20G 玻璃体系统为非微创手术,优点是简单方便,在基层应用广泛,缺点是手术时间较长,眼压波动大,并发症出现几率较高,术后患者舒适度低。随着微创玻璃体视网膜手术越来越成熟,硅油取出手术中 23G 微创玻璃体系统也被广泛应用。因为具有手术创伤小,方便快捷,手术后患者舒适度良好等优点,所以目前 23G 经结膜无缝线玻璃体切割硅油取出手术已经成为硅油取出的主要手术方式,但手术后低眼压、硅油残留、脉络膜脱离等并发症仍较为常见<sup>[7]</sup>。在 23G 取油手术过程中我们发现 23G 取油针头从外部吸附套管针栓,虽然通过充分利用负压造成球结膜填塞于取油针头与针栓间形成良好的密闭性,提高了硅油效率,但是剩下最后的一两滴油泡时稍有不慎,则容易吸入灌注液,导致眼压波动很大,造成一系列并发症的出现。结合 20G 与 23G 取油的优缺点,我们采取了微创 23G 联合 20G 三通道硅油取出手术,优化手术步骤,用 23G 切口灌注,20G 切口进行硅油取出,另一方面,10:00 位增加一个 23G 切口,对于术中取干净硅油、巩膜顶压检查及剥膜都更加方便快捷。20G 切口则插入用 18G 针头打磨的硅油针头,长约 6mm,针头斜面朝向玻璃体腔,连接到 23G 微创玻璃体切割仪的负压吸引装置配套的 12mL 注射器上,取油效率更高,而且针头可反复消毒使用,降低了患者的手术费用。由于眼球在术中处于密闭状态,且有导光纤视野清晰,直视状态下取油针头可一直保持在油泡内,而且,取油针头长度和套管针相同,均为 6mm,相对安全,太长易碰到晶状体,太短则难以取干净油泡,对于最后一个小的硅油油泡,也可以通过倾斜取油针头,使油泡始终位于针头内,彻底取干净硅油,并且可极大减少误吸灌注液导致一过性眼压突变,造成眼球塌陷、脉络膜上腔出血、视网膜脱离等并发症。所有患者取硅油时间为 10~15min,与文献报道 20G 和 23G 玻璃体切割系统取硅油的时间普遍超过 30min 相比明显缩短<sup>[8]</sup>,且术中均未出现眼球塌陷、脉络膜上腔出血等并发症,术后随访 3mo,亦未发现硅油残留、脉络膜脱离、玻璃体积血、视网膜脱离等并发症。

术后一过性低眼压定义为术后 1wk 内眼压低于

6mmHg,一般术后4mo内可以恢复<sup>[9]</sup>。文献报道,硅油取出手术后低眼压发生率为5.0%~51.4%<sup>[10]</sup>。低眼压发生原因与多次眼底手术、切口免缝合、前部视网膜冷冻过度等有关,最常见原因是术中切口免缝合导致一过性漏水。本次研究所有患者手术后患眼发生一过性低眼压比例为3%,低于多数文献报道的硅油取出手术后低眼压发生率,究其原因,是由于本组病例手术时间短,对手术切口损伤小,而且缝合了20G巩膜切口,剩下两个23G切口,出现隐性漏水的几率和程度也明显降低,相对于23G三切口均为免缝合,已经大大降低了低眼压发生的几率。

改良微创23G联合20G三通道硅油取出手术的优点在于:(1)取出硅油的时间明显缩短;(2)术后患者舒适度高,即便有疼痛异物感,3d后拆除结膜缝线,症状即可消失;(3)术中视野清晰,处理剥膜、顶压检查周边视网膜方便、彻底;(4)手术过程中眼内压平稳,无波动,硅油取出干净,术后低眼压发生率低,有效控制了术中及术后并发症的发生。

综上所述,改良微创23G联合20G硅油取出方法具有安全、省时、患者舒适度高、术后并发症发生率低等优点,是一种快速安全有效的微创手术方式。

#### 参考文献

1 关禹博,陈松,赵秉水. 83例硅油取出时机及并发症的临床分析.

中国实用眼科杂志 2004;32(2):125-127

2 杨新怀,王敬伟,覃旭方,等.微创23G可控性抽吸法硅油取出的临床观察.中国实用眼科杂志 2016;34(9):982-983

3 Shen YD, Yang CM. Extended silicone oil tamponade in primary vitreotomy for complex retinal detachment in proliferative diabetic retinopathy: a long-term follow-up study. *Eur J Ophthalmol* 2007; 17(6):954-960

4 周和定,赵培泉.角膜缘切口在硅油取出手术中应用.中华眼底病杂志 2007;23(5):370-372

5 Kapran Z, Acar N, Unver YB, et al. Passive removal of silicone Oil with a 25-gauge sutureless system. *Jpn J Ophthalmol* 2008; 52(1): 63-66

6 陈忠平,王启常,段毅琴,等.三通道23G切口硅油取出术临床观察,中国实用眼科杂志 2014;32(10):1169-1172

7 雷建平.23G与20G玻璃体切割系统在硅油取出术中的对比研究.国际眼科杂志 2016;16(10):1832-1834

8 李伟,刘华,张先平,玻璃体切割仪硅油注吸系统与套管针接注射器硅油取出效果比较.中国实用眼科杂志 2012;30(10):1216-1219

9 Jusufbegovic D, Gambrell JD, Barak Y, et al. Twenty-five-gauge vitrectomy for the removal of 5000 centistokes silicone oil. *Retina* 2013;33(9):1938-1942

10 Kim SW, Oh J, Yang KS, et al. Risk factors for the development of transient hypotony after silicone oil removal. *Retina* 2010; 30(4): 1228-1236