

# 硅油取出前后联合超声乳化白内障摘除术的临床分析

张奕霞, 杨 炜, 邱明磊, 李彩云

作者单位:(832008)中国新疆维吾尔自治区石河子市,石河子大学医学院第一附属医院眼科

作者简介:张奕霞,女,博士,副主任医师,研究方向:玻璃体视网膜疾病。

通讯作者:张奕霞. xyz991128@163.com

收稿日期:2012-01-17 修回日期:2012-05-08

## Clinical analysis of pre- and post-silicone oil removal combined with phacoemulsification

Yi-Xia Zhang, Wei Yang, Ming-Lei Qiu, Cai-Yun Li

Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Shihezi University School of Medicine, Shihezi 832008, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

**Correspondence to:** Yi-Xia Zhang, Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Shihezi University School of Medicine, Shihezi 832008, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China. xyz991128@163.com

Received:2012-01-17 Accepted:2012-05-08

### Abstract

• **AIM:** To compare the effects of pre- and post-silicone oil removal combined phacoemulsification in silicone oil-filled eyes.

• **METHODS:** The clinical data of 36 patients (36 eyes) were analyzed. The 36 cataracts after silicone oil tamponade with pars plana vitrectomy were randomly divided into two groups. The two groups underwent combined phacoemulsification pre- and post-silicone oil removal respectively. The intraoperative and postoperative complications and postoperative anterior chamber reaction, intraocular pressure and corneal endothelium were observed.

• **RESULTS:** All patients' operations were completed smoothly with silicone oil removal and IOL implantation, complications got effectively clinical control. The corneal endothelium cells densities and ratios of hexagonal cells were differently decreased. The ratios of hexagonal cells were significant difference between two groups of one week postoperatively. The corneal endothelial cell density and proportion of hexagonal cell were significant difference between two groups of one month postoperatively ( $P<0.05$ ).

• **CONCLUSION:** The complications, anterior chamber reaction, and corneal endothelial lesion were less in group of pre-silicone oil removal combined phacoemulsification.

• **KEYWORDS:** silicone oil-filled eyes; phacoemulsification; corneal endothelium

Zhang YX, Yang W, Qiu ML, *et al.* Clinical analysis of pre- and post-silicone oil removal combined with phacoemulsification. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2012;12(6):1104-1106

### 摘要

**目的:**对硅油填充眼硅油取出前后联合超声乳化白内障摘除术的临床分析。

**方法:**玻璃体切割术后硅油填充眼并发白内障患者36例36眼,随机分为两组,一组硅油取出前行超声乳化白内障摘除术,二组在硅油取出后联合超声乳化白内障摘除术。观察两组患者术中、术后并发症、术后前房反应、眼压、角膜内皮情况等。

**结果:**两组患者硅油均取出顺利,超声乳化白内障摘除植入人工晶状体,术中术后并发症对症处理。两种联合手术后角膜内皮细胞密度及六角形细胞比例下降,术后1wk六角形细胞比例、术后1mo细胞数量及形态均有显著差异( $P<0.05$ )。

**结论:**硅油取出前联合超声乳化白内障摘除术有相对轻的术后反应,术中并发症及更小的角膜内皮损伤。

**关键词:**硅油填充眼;超声乳化白内障摘除术;角膜内皮  
DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.06.29

张奕霞,杨炜,邱明磊,等.硅油取出前后联合超声乳化白内障摘除术的临床分析.国际眼科杂志2012;12(6):1104-1106

### 0 引言

随着玻璃体切割技术的不断发展,既往多种不能得到有效治疗的复杂眼病有了更好的选择。但由于硅油或气体填充、手术创伤等对晶状体的影响,导致并发性白内障或原有老年性白内障加重,为了更安全的施行超声乳化手术和减少手术创伤的次数,硅油取出和超声乳化联合手术的机会越来越多。这种联合手术可以采用先取出硅油再行超声乳化白内障摘除手术,也可先行超声乳化白内障再行硅油取出术。选取我科2008-06/2011-12硅油取出术联合超声乳化白内障摘除术患者36例,随机分为两组,每组18例进行手术,探讨两种手术方式对术中、术后并发症、角膜内皮、前房反应、术后视力等的影响。

表1 两种联合手术的角膜内皮细胞密度及六角形细胞比例 ( $\bar{x} \pm s, n=18$ )

组别	角膜细胞密度(个/mm <sup>2</sup> )			六角形细胞比例(%)		
	术前	术后 1wk	术后 1mo	术前	术后 1wk	术后 1mo
一组	2897.43±156.87	2666.03±171.57	2591.33±135.34	61.11±4.51	54.59±4.36	50.71±2.26
二组	2905.32±125.93	2619.78±163.45	2425.29±240.19	61.26±3.72	50.54±2.81	46.94±3.78
F	0.032	0.655	5.645	0.013	10.884	13.17
P	0.858	0.413	0.023	0.911	0.002	0.001

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 本组玻璃体切割联合硅油填充术后并发性白内障患者 36 例 36 眼,其中男 20 例,女 16 例,年龄 40 ~ 73 (平均 64.1) 岁,汉族 32 例,其他民族 4 例。其中既往病史糖尿病视网膜病变 16 例,视网膜脱离 12 例,其中黄斑裂孔 6 例,静脉周围炎合并视网膜脱离 2 例,所有眼外伤及葡萄膜炎的患者均被排除。晶状体核硬度分级标准参照 Emery 核硬度标准, I 级核 2 眼, II 级核 18 眼, III 级核 14 眼, IV 级核 2 眼, V 级核 0 眼。白内障术前视力:手动 ~ 0.2, 硅油眼内填充时间为 3 ~ 11 (平均 4.6) mo。术前 4 例患者眼压 21 ~ 32 mmHg, 药物点眼可以控制到 21 mmHg 以下。植入晶状体均为眼力健折叠人工晶状体。患者 36 例随机分为两组, 每组 18 例进行手术。所有患者自愿参与研究。所有手术由同一术者完成。

### 1.2 方法

**1.2.1 术前准备** 所有患者行眼科术前检查, 包括裂隙灯、散瞳眼底检查、眼 B 超、角膜内皮、VEP 等, 除外视网膜、脉络膜脱离、视神经萎缩等疾患。所有患者在施行玻璃体切割手术前记录了 A 超检查、人工晶状体度数测算、超声乳化白内障摘除手术前调出既往人工晶状体数据, 准备折叠人工晶状体。

**1.2.2 手术方法** 球后神经阻滞麻醉。第一组行常规超声乳化白内障摘除术: 做透明角膜切口及辅助切口, 前房注入黏弹剂, 连续环形撕囊, 前囊口直径 5.5 mm, 充分水分分离, 超声乳化晶状体核, 冲洗残留皮质。植入折叠人工晶状体 1 枚。置换出前房黏弹剂, 缝合切口 1 针, 保持前房密闭。常规颞下角膜缘后 3.5 mm 处做巩膜灌注切口, 固定玻璃体腔灌注管。于颞上方角膜缘后 3.5 mm 做巩膜切口, 行硅油置换, 检查视网膜复位情况, 有无硅油滴残留及视网膜玻璃体牵拉, 并做相应处理。若前房中再次浮出细小乳化油珠, 轻压角膜切口放出。第二组先行常规玻璃体腔硅油取出, 巩膜钉堵塞硅油取出切口, 在稳定的灌注下行常规超声乳化白内障摘除术, 人工晶状体植入术后置换出前房黏弹剂, 缝合角膜切口 1 针, 取出巩膜钉, 观察视网膜玻璃体情况, 有需要的做相应处理, 封闭手术切口。

**1.2.3 术后处理** 术后全身应用抗生素, 加用地塞米松注射液 5 mg, 3 d 停用。术眼连续 3 d 清洁换药, 涂复方妥布霉素地塞米松眼膏包扎。3 d 后开放点眼, 复方妥布霉素地塞米松滴眼液 4 次/d, 间断活动瞳孔, 睡前涂眼膏。

统计学分析: 部分计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用 SPSS 13.0 统计软件对样本均数进行组间方差分析,  $P < 0.05$  为差异有显著意义。

## 2 结果

两组各有 1 例术中后囊膜破裂, 第一组 1 例患者在超声乳化晶状体核时后囊破裂, 无晶状体核落入玻璃体腔中; 第二组后囊破裂是在吸出残余皮质时破裂, 有少许皮质落入玻璃体腔中, 检查视网膜时用迪针吸出。2 例后囊破裂患者人工晶状体均植入睫状沟内, 前囊膜之上。两组均无术中暴发性脉络膜出血及脉络膜脱离。全部患者术后眼压 12 ~ 20 mmHg, 两组患者术后均有轻度角膜水肿, 前房细胞漂浮, 房水闪辉阳性。3 d 后一组所有患者前房闪辉、前房细胞消失, 二组仍有 4 例前房反应。给予复方妥布霉素地塞米松滴眼液每日增加 2 次, 1 wk 后消失。术后 1 mo 检查两组患者均未发现人工晶状体脱位、视网膜再脱离及出血加重。给予眼底荧光血管造影检查两组中共有 5 例需要激光补充治疗。两组中除 1 例视神经萎缩, 视力较术前提高不明显, 其余视力均较术前有所提高。术后 OCT 查黄斑囊样水肿 3 例, 均为糖尿病患者。中央角膜细胞密度及形态见表 1。

## 3 讨论

大部分玻璃体视网膜疾病往往伴有不同程度的晶状体混浊, 而玻璃体切割手术通常又会加速白内障形成或使原有的白内障加重, 若有硅油在眼内长期存留, 与晶状体接触妨碍其营养代谢, 白内障发生率甚至可高达 100%<sup>[1]</sup>。为了提高视力, 及更全面观察眼底情况, 为糖尿病视网膜病变等提供后续的治疗, 也为了白内障手术的安全, 大部分医师采用硅油取出联合超声乳化白内障摘除手术。先行超声乳化人工晶状体植入再取出硅油或是先行取油, 再行白内障摘除术, 这两种手术方式临床都有采用。本研究在第一组手术中, 玻璃体腔中有硅油填充, 眼内压相对稳定, 但是后房上浮力较大, 术中晶状体虹膜容易前移, 黏弹剂在前房中相对存留困难, 故术中采取与超乳头大小尽量相符的手术切口。在超声乳化吸出晶状体核以后, 处理残余皮质时, 后囊膜前移, 易被超乳头意外吸住导致后囊膜破裂, 及时前房补充黏弹剂, 尽量不用超乳头吸出残余皮质。在第一组手术中发生 1 例后囊破裂, 因为玻璃体腔中硅油的浮力使晶状体核不易落入玻璃体中, 但是由于硅油的浮力, 小的后囊破口会迅速被上涌的硅油撑大, 另外一旦后囊破裂, 大量的硅油涌入前房将严重干扰超声乳化过程。在人工晶状体植入后硅油取出过程中发现有少许硅油滴容易粘在后囊膜中央背面, 可用迪针反复少量抽出, 此过程不仅浪费时间而且需要反复进入玻璃体腔中操作。考虑可能与人工晶状体的后表面和晶状体边缘形成一个新的平面, 改变了原有的光滑的弧形界面而影

响了硅油流畅的取出。在第二组手术中先取出硅油,玻璃体完全被液体取代,对晶状体的支撑能力降低,在超声乳化手术过程中前房深度、瞳孔直径、后囊平面的位置会发生急剧变化,手术难度增大,需尽量小的角膜手术切口,前房中黏弹剂需不断补充,在尽量平稳的超声灌注压下维持前房深度和眼内压。在本组中1例后囊破裂,少许皮质落入玻璃体腔,迪针取出。在两组手术中偶有巩膜轻度内陷。两组手术中前房少许乳化的硅油均在白内障手术中一并处理。两组手术后检查眼底,必要时做相应处理后封闭巩膜切口。对于超声乳化手术最严重的并发症是角膜内皮失代偿,内皮细胞功能受损可至角膜上皮细胞屏障功能降低。当角膜内皮细胞数量降低至正常的10%~15%,即300~500个/mm<sup>2</sup>时<sup>[2]</sup>,超过临界代偿能力时将导致角膜失代偿发生大泡性角膜病变<sup>[3]</sup>。两组在术前角膜内皮数量及六角形细胞比例无显著差异,术后中央角膜内皮细胞密度明显下降,六角形细胞比率均较术前明显减少,细胞体积增大,大小不均,失去六角形形态,部分细胞边界模糊。第一组术后1wk;1mo角膜内皮细胞密度分别较术前减少了7.97%,10.66%,六角形细胞数目减少了10.66%,17.02%;第二组术后1wk;1mo角膜内皮细胞密度分别较术前减少了9.83%,16.52%,六角形细胞数目减少了17.50%,23.37%;与术前均有显著的差异。术后1wk两组间中央角膜内皮数目没有显著差异,但是第二组六角形细胞百分数较第一组明显下降, $P=0.002$ 。术后1mo第二组与第一组角膜内皮数目及六角形细胞百分数组间均有显著性差异。提示在这两种手术联合方式中,硅油取出后再进行超声乳化术中剧烈的前房浪涌对角膜的

冲击力会导致角膜中央细胞数目及形态产生了更多的损伤,尤其是细胞形态的改变。既往研究术后2mo内是超声乳化手术角膜内皮细胞损伤最严重时期,术后3mo角膜逐渐修复,且术后的细胞形态对于角膜的功能恢复有更重要的意义<sup>[4]</sup>。本研究正是处在角膜细胞丢失和形态变异最严重时期,无1例角膜内皮失代偿,故尤其要注意术中对于角膜的保护及术后处理,以避免角膜失代偿的发生。对比术后前房反应,第二组有更多及保持时间更长的前房反应,考虑可能是快速的前房深浅的变化导致虹膜的剧烈震荡而产生虹膜的渗出及色素的脱落。两种手术的前后顺序各有优缺点,但对于角膜内皮的保护及术后反应的恢复来看,先行超声乳化白内障摘除手术更为稳妥一些。如要取油更为顺利流畅,可先行超声乳化手术,缝合角膜切口至密闭后常规硅油取出,在玻璃体腔灌注保持下拆除角膜缝线后再植入人工晶状体。这样既可以顺利手术,又可有效减少术中、术后并发症,提高患者视力,改善其生活质量,是一种较好的治疗方法。

#### 参考文献

- 1 Federman JL, Schubeat HD. Complication associated with the use of silicone oil in 150 eyes after retina vitreous surgery. *J Ophthalmol* 1988; 95(7):870-876
- 2 吴峥峥,瞿佳,樊映川. 白内障超声乳化术对角膜内皮细胞的影响. *国际眼科纵览* 2006;14(4):262-265
- 3 Packer M. Improvements in functional vision with a modified prolate IOL compared to a standard spherical IOL-Presented at the ASCRS meeting. 2005; Washington D·C
- 4 蒋云海,龚永祥,刘海,等. 超声乳化白内障吸除术后角膜内皮细胞损伤和修复的临床观察. *临床眼科杂志* 2009;17:419