

不同手术方式治疗硅油填充眼并发性白内障的疗效观察

陈曦, 谢平, 陈雪娟

基金项目: 国家自然科学基金青年科学基金项目 (No. 81400435); 江苏省“六大人才高峰”资助项目 (No. 2013-WSW-015); 江苏省自然科学基金青年基金 (No. BK20141027)

作者单位: (210029) 中国江苏省南京市, 江苏省人民医院眼科
作者简介: 陈曦, 毕业于南京医科大学, 硕士, 主治医师, 研究方向: 白内障、眼底病。

通讯作者: 谢平, 毕业于日本大阪大学, 博士, 副教授, 副主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 白内障、眼底病。xieping9@126.com

收稿日期: 2016-07-23 修回日期: 2016-10-12

Comparison of three kinds of surgical methods for cataract induced by silicone oil-filled eye

Xi Chen, Ping Xie, Xue-Juan Chen

Foundation items: National Natural Science Foundation (No. 81400435); Six Talent Peaks Project in Jiangsu Province (No. 2013-WSW-015); Natural Science Foundation of Jiangsu Province (No. BK20141027)

Department of Ophthalmology, Jiangsu Province Hospital, Nanjing 210029, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Ping Xie. Department of Ophthalmology, Jiangsu Province Hospital, Nanjing 210029, Jiangsu Province, China. xieping9@126.com

Received: 2016-07-23 Accepted: 2016-10-12

Abstract

• AIM: To compare the clinical efficacy of three combined surgical treatments for cataract induced by silicone oil-filled eye.

• METHODS: The data of 75 eyes of 75 patients with cataract induced by silicone oil-filled eye were reviewed. Those patients were divided into group A, B, C. The patients in group A were treated by phacoemulsification combined with silicone oil removal through pupil and IOL implantation, the patients in group B were treated by phacoemulsification combined with silicone oil removal through 23G vitrectomy system and IOL implantation, the patients in group C were treated by phacoemulsification combined with silicone oil removal through 20G vitrectomy system and IOL implantation. The operation time, intraocular pressure, best corrected visual acuity (BCVA), discomfort days and complications before and after the surgery were compared.

• RESULTS: The differences of the intraocular pressure were not statistically significant between the three groups after the surgery. The BCVA of the three groups were all improved, but the differences were not statistically

significant between three groups. The differences in postoperative complications showed no statistically significant. Otherwise, group A and B cost less operation time. The discomfort days of group A were less than other groups.

• CONCLUSION: Three different surgical methods were safe and effective, appropriate surgical approach could be chosen according to the patients' clinical manifestations. For patients with cataract induced by silicone oil-filled eye whose retina recovered well, phacoemulsification combined with silicone oil removal through pupil and IOL implantation is a time-saving, safe and effective method.

• KEYWORDS: cataract; silicone oil-filled eye; phacoemulsification; silicone oil removal; 20G; 23G

Citation: Chen X, Xie P, Chen XJ. Comparison of three kinds of surgical methods for cataract induced by silicone oil-filled eye. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(11):2063-2066

摘要

目的: 比较三种手术方式治疗硅油填充眼并发性白内障的临床疗效。

方法: 回顾性分析 75 例 75 眼硅油填充眼并发性白内障患者, 分成三组, A 组采取经瞳孔区硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术, B 组采取 23G 玻璃体切除系统经睫状体扁平部硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术, C 组采取 20G 玻璃体切除系统经睫状体扁平部切口硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术。比较三组手术时间、术前术后眼压和最佳矫正视力、术后眼部刺激症状时间、并发症的发生情况。

结果: 三组术术后眼压组间比较无统计学差异, 术后视力较术前均有所提高, 组间比较无统计学差异, 并发症三组也没有差异; 但是 A 组和 B 组较 C 组所需手术时间更短; 在术后眼部刺激症状时间上, A 组较 B 组和 C 组更短。

结论: 三组手术方式均安全有效, 应根据患者病情选择适合的手术方式, 对于术前明确眼底情况恢复良好的硅油填充眼并发性白内障, 经瞳孔区硅油取出联合白内障超声乳化及 IOL 植入术是一种快速安全有效的联合手术方式。

关键词: 白内障; 硅油填充眼; 超声乳化; 硅油取出; 20G; 23G

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2016.11.19

引用: 陈曦, 谢平, 陈雪娟. 不同手术方式治疗硅油填充眼并发性白内障的疗效观察. 国际眼科杂志 2016;16(11):2063-2066

0 引言

自硅油被作为玻璃体腔填充物以来, 被广泛应用于玻璃体视网膜手术中, 为复杂性玻璃体视网膜手术的成功提供了保障^[1]。然而长时间硅油填充可引起如硅油乳化、角

膜变性、继发性青光眼、并发性白内障等一系列并发症。其中白内障的发生率最高,有报道显示,硅油填充术后并发性白内障的发生率可高达100%^[2-3]。因此大多数患者需进行硅油取出术和白内障摘除术两种手术,选择一种安全有效的联合手术方式成为临床中经常遇到的问题。目前硅油取出联合白内障摘除主要有经瞳孔区和睫状体扁平部两种手术路径^[2],而经睫状体扁平部又可分为利用20G和23G玻璃体切除系统进行硅油取出两种方式。本文主要对三种手术方式治疗硅油填充眼并发性白内障的临床疗效进行回顾性分析,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象

回顾性分析2013-07/2016-04在江苏省人民医院眼科行硅油取出联合白内障超声乳化摘除术的临床病例75例75眼,其中男40例,女35例,年龄35~72岁(平均54.1±8.0)岁。所有患眼术前检查显示视网膜恢复良好,如果白内障严重影响视网膜检查者,其玻璃体手术后早期复查情况显示视网膜恢复良好。眼底情况恢复不佳、未植入人工晶状体(intraocular lens, IOL)、严重硅油乳化、结膜瘢痕化严重的患者未纳入本研究。按照不同手术方法将研究对象分为分成A、B、C三组,A组25眼,采取经瞳孔区硅油取出联合白内障超声乳化摘除及IOL植入术;B组27眼,采取23G玻璃体切除系统经睫状体扁平部切口硅油取出联合白内障超声乳化摘除及IOL植入术;C组23眼,采取20G玻璃体切除系统经睫状体扁平部切口硅油取出联合白内障超声乳化摘除及IOL植入术。术后随访3~6mo,比较分析三种手术方式的手术时间、术前术后最佳矫正视力(best corrected visual acuity, BCVA)、术前术后眼压(术后1d, 1wk, 3mo)、术后眼部刺激症状时间、术后并发症。三组病例行硅油注入术的病因包括视网膜脱离、增生性糖尿病性视网膜病变、玻璃体积血等。三组病例的一般情况经统计学分析,差异无统计学意义(表1)。每位患者在术前都签署了知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 手术方法

术前充分散瞳,常规球后麻醉后,A组:11:00位角巩膜缘制作3.0mm透明角膜切口,3:00位做辅助侧切口,前房内注入黏弹剂,5.5~6mm直径连续环形撕除前囊,水分离,应用超声乳化仪(INFINITY)超声乳化晶状体核,吸除皮质,撕开后囊(直径约3~3.5mm)。3:00位侧切口插入23G灌注管,通过后囊切口向玻璃体腔注入灌注液,20G静脉穿刺针套管头端修剪出斜面(长约7mm),后接玻切机(MILLENNIUM),自11:00位角膜切口伸入前房,至后囊平面下方硅油内,设置机器最大负压500mmHg,利用脚踏控制负压,匀速吸除全部硅油。移除灌注管,前房注入黏弹剂,植入折叠型IOL于囊袋或睫状沟内,水密主、侧切口,检查是否存在渗漏,必要时10-0尼龙线缝合切口一针,调整眼压至正常;B组:白内障超声乳化摘除步骤同A组,在囊袋内植入折叠型IOL,水密切口(必要时10-0尼龙线缝合主切口一针);角巩膜缘后3.5mm持23G套管针做颞上、颞(或鼻)下方睫状体扁平部穿刺口,颞下方置灌注管,用血管剪断头端后套住颞(或鼻)上方的套管,后接玻切机,吸除全部硅油,7-0可吸收缝线经结膜缝合巩膜穿刺口各一针,通过透明角膜侧切口注水调整眼压至正常;C组:白内障超声乳化摘除及IOL植入步骤同B组;剪开球结膜,电凝止血,角巩膜缘后3.5mm做颞下、颞(或鼻)上方睫状体扁平部20G穿刺口,

表1 研究对象一般情况

组别	眼数	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	男/女	硅油填充时间 ($\bar{x} \pm s$, mo)
A组	25	55.1±8.8	14/11	7.5±4.4
B组	27	53.2±8.5	14/13	8.4±4.7
C组	23	54.0±6.8	12/11	8.3±4.6
F/χ^2		0.356	0.108	0.28
P		0.702	0.948	0.757

注:A组:采取经瞳孔区硅油取出联合白内障超声乳化摘除及IOL植入术;B组:采取23G玻璃体切除系统经睫状体扁平部硅油取出联合白内障超声乳化摘除及IOL植入术;C组:采取20G玻璃体切除系统经睫状体扁平部切口硅油取出联合白内障超声乳化摘除及IOL植入术。

颞下方置灌注管,利用和A组同样的装置(20G静脉穿刺针套管头端修剪出斜面)从颞(或鼻)上方睫状体平坦部切口吸除全部硅油,7-0可吸收缝线分别缝合巩膜切口和结膜切口,通过透明角膜侧切口注水调整眼压至正常。因本研究中三组患者术前均明确眼底恢复良好,故术中未再使用光纤进行眼底检查。

1.2.2 观察指标及疗效评价标准

记录三组手术时间,术前、术后眼压(术后1d, 1wk, 3mo),术前、术后3mo最佳矫正视力,术眼刺激症状持续时间,并发症情况。

统计学分析:应用SPSS 19.0软件进行统计学分析,采用卡方检验比较各组间性别差异;计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,对符合正态分布且方差齐性的计量资料(年龄、硅油填充时间、手术时间)采用方差分析(ANOVA)和SNK- q 法进行两两比较,不符合方差分析条件的资料采用秩和检验(视力、眼部刺激症状持续时间)和Fisher确切概率法(并发症),组间两两比较采用Nemenyi法;多组间多次测量的变量资料(眼压)采用重复测量方差分析进行比较,用LSD- t 检验进行两两比较; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术中术后一般情况

三组患者均顺利完成手术,其中A组中有2眼因后囊撕开直径较大,将IOL植入于睫状沟,其余IOL全部植入于囊袋中。随访3~6mo,所有术眼IOL位置居中。术后第1d部分术眼角膜轻度水肿,常规予妥布霉素地塞米松眼液抗炎治疗,术后1wk复查时所有术眼角膜均恢复透明。

2.2 手术时间

A、B、C组平均手术时间分别为24.2±5.2、25.2±3.7、28.6±4.8min,三组手术时间比较有统计学差异($F = 6.068, P = 0.004$),使用SNK- q 法进行两两比较,A组和B组手术时间无统计学差异,而C组与A组、B组手术时间比较有统计学差异($P < 0.05$)。

2.3 眼压

三组组间眼压比较,术前和术后眼压总体间差异无统计学意义($F = 0.555, P = 0.576$);组内不同时间点间眼压不全相同,差异有统计学意义($F = 82.310, P < 0.001$,表2)。对不同组间不同时间点进行比较,显示A、B、C三组结果均呈现为术后1d, 1wk, 3mo眼压均低于术前眼压,差异均有统计学意义($P < 0.05$);术后1wk, 3mo眼压高于术后1d,差异有统计学意义($P < 0.05$);术后1wk和术后3mo眼压无明显统计学差异(表3)。术后个别眼压偏高的术眼,局部使用盐酸卡替洛尔滴眼液或布林佐胺

表2 三组患者手术前后眼压 ($\bar{x}\pm s$, mmHg)

组别	眼数	术前	术后 1d	术后 1wk	术后 3mo
A 组	25	18.6±3.5	9.8±4.0 ^a	15.2±3.8 ^{a,c}	16.0±3.3 ^{a,c}
B 组	27	18.4±4.9	9.5±3.5 ^a	13.4±4.8 ^{a,c}	15.1±2.7 ^{a,c}
C 组	23	17.4±4.0	10.7±4.2 ^a	14.5±3.9 ^{a,c}	15.0±3.3 ^{a,c}

注:A组:采取经瞳孔区硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术; B组:采取 23G 玻璃体切除系统经睫状体扁平部硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术; C组:采取 20G 玻璃体切除系统经睫状体扁平部切口硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术。^a $P<0.05$ vs 术前; ^c $P<0.05$ vs 术后 1d。

表3 三组患者不同时间点眼压两两比较 P 值

组别	眼数	术后 1d vs 术前	术后 1wk vs 术前	术后 3mo vs 术前	术后 1wk vs 术后 1d	术后 3mo vs 术后 1d	术后 3mo vs 术后 1wk
A 组	25	<0.001	0.001	0.015	<0.001	<0.001	0.420
B 组	27	<0.001	<0.001	0.003	0.001	<0.001	0.129
C 组	23	<0.001	0.014	0.040	0.001	<0.001	0.674

注:A组:采取经瞳孔区硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术; B组:采取 23G 玻璃体切除系统经睫状体扁平部硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术; C组:采取 20G 玻璃体切除系统经睫状体扁平部切口硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术。

表4 三组患者术前术后最佳矫正视力

组别	眼数	术前				术后 3mo			
		<0.04	0.04 ~ <0.1	0.1 ~ <0.3	≥0.3	<0.04	0.04 ~ <0.1	0.1 ~ <0.3	≥0.3
A 组	25	6	12	6	1	2	4	14	5
B 组	27	10	11	5	1	3	7	10	7
C 组	23	8	12	2	1	3	4	11	5

注:A组:采取经瞳孔区硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术; B组:采取 23G 玻璃体切除系统经睫状体扁平部硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术; C组:采取 20G 玻璃体切除系统经睫状体扁平部切口硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术。

滴眼液治疗后,眼压均恢复正常范围。术后未发生一过性低眼压(眼压<6mmHg)。

2.4 视力 术前及术后 3mo 三组患眼的 BCVA 见表 4。分别对每个组的术前、术后 BCVA 进行对比,差异均有统计学意义(A 组 $Z=-3.235, P=0.001$; B 组 $Z=-3.229, P=0.001$; C 组 $Z=-3.367, P=0.001$),说明术后三个组的 BCVA 较术前均有提高。将三组术前 BCVA 和术后 BCVA 进行两两比较,差异均无统计学意义(表 5)。

2.5 术后眼部刺激症状持续时间 三组患者均存在不同程度的眼部刺激症状(眼部疼痛、异物感、流泪等),其中 A、B、C 组平均眼部刺激症状持续时间分别为 4.6±2.0、6.5±1.8、8.3±3.3d,差异有统计学意义($H=21.510, P=0.000$),Nemenyi 法进行两两比较发现, A 组与 B 组、C 组均存在统计学差异,而 B 组和 C 组无统计学差异(表 6)。

2.6 并发症 三组术眼均未发生角膜内皮失代偿、脉络膜上腔出血、眼内炎、等严重并发症,视网膜脱离复发、玻璃体积血发生情况见表 7,发生率无统计学差异(Fisher 确切概率法)。

3 讨论

硅油作为一种暂时的眼内填充物,提高了复杂性玻璃体视网膜手术成功率,但白内障发生发展却使患者视力再次下降,并且硅油长期留存会产生一系列并发症,因此需对玻璃体切除术后硅油填充眼的患者进行白内障摘除术和硅油取出术两种手术。为了减少患者手术次数,降低费

表5 三组患者最佳矫正视力两两比较

组间比较	术前		术后	
	χ^2	P	χ^2	P
A 组 vs B 组	0.88	0.64	0.17	0.92
A 组 vs C 组	1.34	0.51	0.11	0.95
B 组 vs C 组	0.07	0.97	0.00	1.00

注:A组:采取经瞳孔区硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术; B组:采取 23G 玻璃体切除系统经睫状体扁平部硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术; C组:采取 20G 玻璃体切除系统经睫状体扁平部切口硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术。

表6 三组患者眼部刺激症状持续时间两两比较

组间比较	χ^2	P
A 组 vs B 组	8.81	0.01
A 组 vs C 组	20.86	<0.01
B 组 vs C 组	3.05	0.22

注:A组:采取经瞳孔区硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术; B组:采取 23G 玻璃体切除系统经睫状体扁平部硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术; C组:采取 20G 玻璃体切除系统经睫状体扁平部切口硅油取出联合白内障超声乳化摘除及 IOL 植入术。

用和痛苦,缩短恢复时间,目前临床中多选择联合手术方式^[2,4-5]。但由于联合手术有多种手术方式和路径选择,手术方式的选择成为大家经常探讨的问题。

表7 三组患者术后并发症 眼(%)

组别	眼数	视网膜脱离复发	玻璃体积血
A组	25	2(8)	2(8)
B组	27	2(7)	1(4)
C组	23	3(13)	1(4)
P		0.785	0.834

注:A组:采取经瞳孔区硅油取出联合白内障超声乳化摘除及IOL植入术;B组:采取23G玻璃体切除系统经睫状体扁平部硅油取出联合白内障超声乳化摘除及IOL植入术;C组:采取20G玻璃体切除系统经睫状体扁平部切口硅油取出联合白内障超声乳化摘除及IOL植入术。

目前临床上主要有经瞳孔区和睫状体扁平部取硅油联合白内障摘除两种手术路径。前者手术步骤简化,减少了后发性白内障的发生,并降低了周边部视网膜损伤及眼内出血的可能性;但硅油经瞳孔区引流,可能损害角膜内皮,且不易使用光导纤维检查视网膜。后者术中硅油不经前房,避免硅油虹膜、房角残留及对角膜内皮损伤,便于光导纤维进入玻璃体腔检查视网膜并及时处理;但手术步骤较多、易出现后发性白内障、术后可能引起玻璃体出血及周边部视网膜脱离^[2,4]。

通过我们的观察,本研究中的三种手术方式在临床疗效上是基本一致的。眼压方面,三组患术后的眼压组间比较无统计学差异,术后1d三组眼压均偏低,但在术后1wk,3mo时眼压均在正常范围。三组术后视力较术前均有所提高,组间术后视力比较没有统计学差异。并发症方面也没有差异,三组均未发生脉络膜上腔出血、角膜内皮失代偿等严重并发症。因此三种手术方式治疗硅油填充眼并发性白内障均是安全有效的。

但在手术时间上,A组和B组较C组手术所需时间更短。这是因为C组术中需剪开球结膜制作巩膜切口,术中出血较多,需电凝止血,分别缝合巩膜切口和结膜切口,因此耗费时间更长;在术后眼部刺激症状时间上,三组也是存在差异的,A组术后眼部不适感时间最短,而B组和C组眼部不适感存在时间较长。这是由于A组减少了巩膜切口,损伤小,切口无需缝合或仅10-0线缝合,故术后反应更小,恢复更快。同时A组术中已去除瞳孔区的后囊,无需再次治疗后发性白内障。因此在同样安全性和有效性的前提下,A组经瞳孔区取硅油的方式有耗时短、术后恢复快、减轻患者痛苦等优点,较B、C组更有优势。

本研究中患者术前均明确眼底情况恢复良好,故术中未再进行眼底检查,但是对术前已确认有视网膜前膜形成或视网膜脱离、晶状体混浊严重无法观察眼底情况者,则需行经睫状体扁平部取油,以便于在术中通过光导纤维检查眼底,若需再次手术,可以增加三通道切口,进行玻璃体视网膜操作。对于B、C组两种经睫状体扁平部的方法比较,手术疗效和安全性无明显差异,但是23G微创手术切口创伤更小,操作简单,手术时间更短。

在手术技巧方面,三组手术方式我们均选择先行超声乳化摘除白内障,然后再行硅油取出术,这样超声乳化术中玻璃体腔有硅油支撑,前房和眼压均较稳定,从而减小了发生并发症的风险,术后反应相对较轻,角膜内皮损伤也更小^[5];同时,摘除白内障后,对于后续硅油取出的观察也更为有利。在超声乳化摘除过程中,应注意避免使用过高灌注压,充分利用劈核技术,手法碎核,防止过高的灌注压、能量、负压损伤脆弱的悬韧带和后囊;A组中我们联合使用撕囊针和眼内镊撕除后囊,先用撕囊针制作后囊切口,反折切口处后囊瓣,再用眼内镊连续环形撕囊,以确保后囊撕除成功。在硅油取出的过程中,三组均采用玻切机的负压主动抽吸硅油,通过脚踏控制负压匀速取出硅油,保证眼压始终维持在正常范围,减少因眼压剧烈波动引起脉络膜上腔出血等严重并发症;而且通过负压将油珠吸引至切口附近,更易于取干净眼内硅油^[6]。主动抽吸的优势还在于A组术中将抽吸头伸入硅油液面之下,主动将硅油吸出,减少了硅油进入前房从而损伤角膜内皮和房角的可能。在切口的处理上,虽然理论上23G切口可以免缝合,但是在临床中我们发现由于硅油取出后玻璃体腔内全部为水填充,极易从切口渗漏,术后低眼压发生率高,从而造成并发症发生率较高,目前国内已有类似的报道^[7]。故B组在术后均缝合巩膜切口一针,我们观察到B组术后眼压与A、C组比较并无差异,且没有术后一过性低眼压发生(眼压<6mmHg)^[8],并发症与其他两组比较也无差异。

综上所述,对于术前已查明眼底情况恢复良好的硅油填充眼并发性白内障患者,我们认为经瞳孔区硅油取出联合白内障超声乳化及IOL植入术安全有效、耗时短、损伤小、术后恢复快,是一种快速安全有效的联合手术方式。而对于眼底情况不明的患者,可选用23G硅油取出联合白内障超声乳化摘除的手术方式。在临床工作中应根据患者病情选择适合的联合手术方式。

参考文献

- 1 Ozdek S, Yuksel N, Gurelik G, et al. High-density silicone oil as an intraocular tamponade in complex retinal detachments. *Can J Ophthalmol* 2011;46(1):51-55
- 2 王若芳,高摇伟,崔摇巍. 硅油充填眼并发性白内障手术治疗的研究进展. *国际眼科杂志* 2014;14(4):641-643
- 3 Federman JL, Schubert HD. Complications associated with the use of silicone oil in 150 eyes after retina-vitreous surgery. *Ophthalmology* 1988;95(7):870-876
- 4 高俊华. 超声乳化联合经后囊硅油取出及人工晶状体植入术. *中华眼外伤职业眼病杂志* 2014;36(7):544-546
- 5 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
- 6 姜明志,梅海峰. 有晶状体眼硅油取出术的临床观察. *中华眼外伤职业眼病杂志* 2014;36(10):779-780
- 7 林雪松,宋晏平,黄丽娟,等. 微创硅油取出术23G穿刺口不同处理方式比较. *中华眼外伤职业眼病杂志* 2016;1:64-67
- 8 Kim SW, Oh J, Yang KS, et al. Risk factors for the development of transient hypotony after silicone oil removal. *Retina* 2010;30(8):1228-1236