

硅油充填眼并发性白内障手术治疗的研究进展

王若芳, 高伟, 崔巍

作者单位: (010017) 中国内蒙古自治区呼和浩特市, 内蒙古自治区人民医院眼科

作者简介: 王若芳, 内蒙古医科大学在读硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 白内障。

通讯作者: 崔巍, 主任医师, 教授, 硕士研究生导师, 研究方向: 白内障、青光眼。 cuiwei1957yanke@163.com

收稿日期: 2013-12-10 修回日期: 2014-03-19

Recent advances in the surgery of silicone oil filling complicated cataract

Ruo-Fang Wang, Wei Gao, Wei Cui

Department of Ophthalmology, Inner Mongolia People's Hospital, Hohhot 010017, Inner Mongolia Autonomous Region, China

Correspondence to: Wei Cui. Department of Ophthalmology, Inner Mongolia People's Hospital, Hohhot 010017, Inner Mongolia Autonomous Region, China. cuiwei1957yanke@163.com

Received: 2013-12-10 Accepted: 2014-03-19

Abstract

• Because silicone oil's special physical and chemical properties, they are widely used in the vitreous retinal surgery, but the complications have aroused the concern of eye doctors, particularly, the complicated cataract. Nowadays, there are different kinds of surgery for silicone oil filling complicated cataract, but our aim is to choose a method which can be safe, effective and economical. This article reviews the progress in the research of silicone oil filling complicated cataract surgery.

• **KEYWORDS:** silicone oil; complicated cataract; surgery

Citation: Wang RF, Gao W, Cui W. Recent advances in the surgery of silicone oil filling complicated cataract. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(4):641-643

摘要

硅油因其特殊的理化性质被广泛的应用于玻璃体视网膜手术中,但随之出现的并发症又不得不引起眼科医生的关注,其中并发性白内障尤为突出。目前针对硅油充填眼并发性白内障的手术治疗方式较为多样,选择一种能使患者快速恢复视力,且安全有效、经济实用的手术方式成为我们追求的目标,本文就硅油充填眼术后并发性白内障的手术治疗做一综述。

关键词: 硅油; 并发性白内障; 手术治疗

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.04.17

引用: 王若芳, 高伟, 崔巍. 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

0 引言

随着玻璃体显微手术技术的不断发展,硅油因其较好的生物耐受性、良好的光学透明性、较高的表面张力、比重低于水、屈光指数接近玻璃体而被广泛应用。硅油充填不仅可以顶压视网膜,还可以限制术后玻璃体、视网膜再增生的发生,并且在术后可以立即进行视网膜光凝,为复杂性玻璃体视网膜手术的成功提供了保障^[1]。但长时间的硅油充填后可引发一些并发症,如:硅油乳化、角膜变性、继发性硅油性青光眼(其发生率约为5%~15%^[2])、并发性白内障等。其中并发性白内障发生率最高,有报道显示,玻璃体切割术后2a内出现晶状体混浊的患者量达60%~98%^[3],其中约50%为核性白内障。而玻璃体切割联合硅油或气体填充术后并发性白内障的发生率更是高达100%^[4,5],即使取出玻璃体腔硅油,也难预防并发性白内障的发生发展^[6]。硅油作为一种暂时的眼内填充物,提高了复杂性视网膜脱离手术效果,但白内障发展不仅使患者视力再次下降,而且影响眼底检查,并可能延误眼底病诊治,所以选择一种针对硅油充填眼并发性白内障既安全有效又经济实用的手术方式已越来越引起眼科医生的重视。

1 发病机制

目前,硅油充填眼并发性白内障的发病机制还不十分清楚,可能与以下因素有关:(1)光毒性:手术显微镜和光导纤维的光毒性可能导致玻璃体切割术后晶状体核硬化、混浊。(2)晶状体的透明性依赖于其所处的低氧环境,而玻璃体对晶状体维持低氧水平至关重要。Holekamp等^[7]认为玻璃体切割术后从视网膜来的高浓度的氧是晶状体发生混浊形成白内障的根源。Ling等^[8]从基因角度诠释了眼内氧浓度增加导致晶状体蛋白基因突变进而表现为晶状体混浊引发核性白内障。(3)硅油对晶状体代谢的影响:Hsuan等通过研究猴眼得出硅油注入玻璃体腔以后能够进入房水循环,并通过该循环与晶状体后表面、虹膜、悬韧带接触,并改变房水结构,间接影响晶状体的营养代谢。Saikas等提出硅油充填眼并发性白内障的发生可能主要与硅油对晶状体后囊的直接损害或对晶状体营养代谢的干扰有关。(4)玻璃体切割术后葡萄膜炎反应是晶状体混浊程度加重的另一原因,葡萄膜炎反应致使玻璃体腔各种炎症介质增多,破坏晶状体上皮细胞的代。(5)玻璃体切割术后晶状体对抗高血压的能力减弱,故术后一过性或者长时间眼压升高也会加速并发性白内障的形成。(6)玻璃体切割术后并发性白内障的发生还与患者年龄有关,有统计显示50岁以上玻璃体切割术后并发性白内障的发病率是50岁以下患者的6倍^[9]。(7)灌注液对晶状体后囊的冲击、术中手术器械的机械损伤、复杂的视网膜脱离刺激晶状体上皮细胞增生等因素也会导致白内障的形成。

2 临床特点

硅油充填眼并发性白内障有其特殊性:(1)可为核性、后囊下性、皮质性或混合性,其中以核性和后囊下型混浊为主;(2)晶状体悬韧带脆弱,手术中后囊膜易摆动;(3)晶状体缺乏玻璃体支撑;(4)晶状体囊较坚韧;(5)术前往往存在低眼压;(6)术中硅油上浮顶压后囊;(7)硅油取出后不能阻止白内障的发展^[10];(8)硅油眼无法用超声波测量眼轴长短,应该在玻璃体切割术前即进行生物学测量为后期手术确定人工晶状体度数。

3 手术时机

当视网膜复位稳定、无增殖现象、视网膜裂孔封闭后,硅油即完成了作为一种暂时性眼内充填物的使命,为减少并发症的发生,应及时将硅油取出并正确处理白内障。目前,硅油填充眼的并发性白内障发生时间及手术时机各家报道不一。刘文认为在视网膜复位良好的情况下,为了减少硅油并发症,应及时取出硅油,硅油取出时间在术后1.5~6mo,最佳时间是2~3mo,联合手术的标准是视网膜完全复位6mo以上,无增生性视网膜病变,无可见的视网膜裂孔^[11];还有学者提出玻璃体视网膜病变行玻璃体切割术联合硅油填充后,待光凝斑反应良好、出血灶封闭稳定、视网膜平伏后,硅油必须取出^[12]。硅油取出时机一般为硅油填充后3~6mo^[13],此时视网膜上的光凝或冷凝斑反应良好,能较好粘连固定视网膜及封闭裂孔,此时取出硅油是合适和安全的。

4 手术方式

目前临床上对于硅油充填眼并发性白内障的手术治疗方式争议颇多,可归纳为以下三种。

4.1 白内障摘除联合硅油充填术 有学者认为硅油取出后并不能阻止白内障的发展^[14],而且硅油充填眼并发性白内障的特点决定了行白内障手术难度加大且易出现视网膜脱离等并发症,所以当遇到:严重晶状体混浊;严重PVR合并高度近视;巨大孔源性视网膜脱离(撕裂型)合并高度近视;独眼的复杂性视网膜脱离患者,主张行白内障摘除联合硅油充填术。手术方式:(1)经角膜缘切口超声乳化摘除晶状体,保留后囊膜,然后玻璃体切割;(2)睫状体平坦部切口经玻璃体腔切除晶状体并将前后囊膜一并切除;(3)经玻璃体腔切除晶状体,保留完整前囊膜并抛光处理^[15]。

4.2 保留硅油的白内障手术 当患者的眼底功能差,视网膜复位欠佳,硅油不宜取出,而白内障的发展已经严重影响患者视力及眼底检查时需考虑行保留硅油的白内障手术。此手术既要防止硅油的溢出,又要保证视轴的清亮。手术注意事项^[16]:术前麻醉时避免用力压迫眼球;术中动作轻柔防止脆弱的晶状体悬韧带断裂,硅油溢入前房;如有硅油进入前房时,维持前房内压力使硅油泡退回并根据硅油溢出情况决定是否联合取出硅油;通过调节灌注瓶高度维持前房稳定,避免晶状体-虹膜隔大幅度移动;依据屈光状态、视网膜功能情况决定是否植入人工晶状体。

4.3 白内障摘除联合硅油取出术 白内障摘除是否联合取出硅油目前尚有争议,玻璃体切除术后晶状体缺乏玻璃体的支撑,术中前房稳定性差,后囊容易飘动,瞳孔容易缩小,这些都加大了手术难度。Christiane等报告单纯硅油取出术后视网膜脱离复发率为17.14%,而白内障摘除联合硅油取出可造成视网膜脱离复发率提高。娴熟的手术技巧,严格把握手术适应证是手术成功的关键。联合手术

的适应证有:(1)硅油眼并发性白内障形成或加重;(2)眼底情况良好,视网膜复位稳定,无增殖膜存在;(3)无继发性青光眼、角膜变性、硅油乳化等严重并发症。此种手术的优点在于^[17,18]:(1)提高患者视力改善生活质量;(2)一次性手术节省了手术时间及手术费用,为患者减轻痛苦;(3)术中发现有增殖膜、裂孔、视网膜脱离等便于及时处理;(4)术中硅油能起到良好的支撑作用,增加了前房的稳定性,降低了手术难度和危险性。

目前主要有经瞳孔区和睫状体平坦部取硅油联合白内障摘除两种手术方式^[19],前者优点有:(1)手术步骤简化;(2)术后并发症少,基本杜绝了后发性白内障的发生;(3)减少了周边部视网膜损伤及眼内出血的发生;(4)灌注液不经睫状体进入玻璃体腔,减少了灌注液进入视网膜下或者脉络膜上腔的可能性;(5)切口小术后闭合良好,角膜散光小。也有学者认为^[20,21],此手术行后囊切开人为造成晶状体后囊膜破裂,导致晶状体囊袋的不稳定,增加人工晶状体植入难度^[22];硅油经瞳孔引流,亦可能对角膜内皮产生损害;光导纤维进入玻璃体腔检查视网膜时,因切口闭合欠佳易发生低眼压,增加了视网膜再脱离几率;出现视网膜脱离术中不易处理。对已确认有视网膜前膜形成或视网膜脱离、术前眼压较低、晶状体混浊严重无法观察眼底病变者,则必须行经睫状体平坦部的硅油取出术。此种手术方法的优点是: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,术中保持了眼内压力稳定,便于导光纤进入玻璃体腔仔细检查视网膜,发现视网膜脱离等并发症时及时处理。缺点是:手术步骤较前者多,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。Cao等认为硅油取出联合白内障摘除及IOL植入术是一种安全有效的方法。对于视网膜复位良好,无严重硅油并发症,矫正视力有一定提高,视功能较好的患者,有必要在硅油取出的同时植入人工晶状体^[23]。

超声乳化白内障吸出术因手术切口小,密闭性好,可较好地克服术中的低眼压,手术时间短、术中前房稳定,术后炎症反应轻,视力恢复快而被广泛应用于硅油填充眼并发性白内障的手术治疗,目前临床使用的同轴微切口可以缩小至1.8mm^[24],微切口较常规超声乳化术相比,其增加前房稳定性及密闭性,使角膜内皮细胞的损伤程度减轻,术后反应小,手术恢复时间缩短,切口渗漏发生率降低,手术源性散光减小,早期视力恢复快,手术更安全^[25]。自2004年刘奕志等在中华眼科杂志上报道微切口超声乳化术以来的6a中,已有20多篇该技术的临床应用研究报告,绝大多数都认为微切口超声乳化优于传统超声乳化^[26],尽管微切口白内障手术仍存在一定的缺憾和不足,但缩小手术切口始终是白内障手术发展的趋势和首要目标^[27,28]。

随着硅油在玻璃体视网膜手术中的广泛应用,为广大复杂性视网膜脱离的患者带来了福音,但随之而来的并发性白内障再次困扰我们,所以硅油填充眼并发性白内障的手术治疗已越来越受到眼科医生们的重视。任何疾病的治疗方案都是在研究、实践中不断的完善,为最大程度提高患者视力、改善生活质量,选择一种安全、简单、快速、反应轻的手术方案,使越来越多的硅油填充眼并发性白内障患者受益,已成为广大眼科医生不断探索的方向。

参考文献

- 1 高玉,柳林. 硅油填充眼并发性白内障的手术治疗. 眼外伤职业眼病杂志 2007;29(8):648-650
- 2 刘君,王爱兰,陈莲英. 硅油取出联合白内障超声乳化摘除的临床应用. 中国中医眼科杂志 2011;21(5):265
- 3 周伟,李学喜. 眼内硅油填充并发性白内障手术治疗. 国际眼科杂志 2008;8(2):345-347
- 4 张武林. 玻璃体切除术后并发性白内障的超声乳化手术治疗. 中国实用眼科杂志 2009;4(27):377-379
- 5 徐景美,徐冰,刘金涛. 硅油填充眼并发性白内障手术探讨. 眼外伤职业眼病杂志 2010;32(5):351-353
- 6 万小波,马翔. DR 硅油填充后并发性白内障行超声乳化联合硅油取出. 国际眼科杂志 2012;12(7):1377-1379
- 7 Holekamp NM, Shui YB, Beebe DC. Vitrectomy surgery increases oxygen exposure to the lens; a possible mechanism for nuclear cataract formation. *Am J Ophthalmol* 2005;139:302-310
- 8 Ling CA, Weiter JJ, Buzney SM, et al. Competing theories of cataractogenesis after pars plana vitrectomy and the nutrient theory of cataractogenesis: a function of altered aqueous fluid dynamics. *Int Ophthalmol* 2005;45(4):173-198
- 9 Thompson JT. The role of patient age and intraocular gas use in cataract progression after vitrectomy for macular holes and epiretinal membranes. *Am J Ophthalmol* 2004;137(2):250-257
- 10 王艳玲. 硅油取出联合白内障超声乳化及人工晶体植入术疗效观察. 中国实用眼科杂志 2006;24(7):750-751
- 11 赵宪孟,韩二营,于世辉,等. 硅油填充眼并发性白内障联合手术的临床疗效观察. 国际眼科杂志 2012;12(8):1532-1534
- 12 李娅娜,苏冠方. 硅油眼内应用的研究进展. 中国实用眼科杂志 2006;24(1):1-4
- 13 关禹博,陈松,赵秉水,等. 83 例硅油取出时机及并发症的临床研究分析. 中国实用眼科杂志 2004;22(2):125-127
- 14 贺涛,艾明,邢怡桥,等. 硅油眼行白内障超乳、人工晶状体植入联合硅油取出术. 中国实用眼科杂志 2004;22(12):1026-1028
- 15 马利波,周明波,张志,等. 璃体视网膜手术中切除晶状体保留前囊的疗效观察. 中国实用眼科杂志 2007;25(3):300-302
- 16 周斌兵,臧晶,张少冲. 玻璃体切除硅油填充术后并发性白内障的手术治疗. 南方医科大学学报 2006;26(7):1055-1059
- 17 甫拉提·阿布都热衣木,陈星. 玻切联合硅油填充术后并发性白内障的手术治疗. 国际眼科杂志 2012;12(4):699-700
- 18 朱海峰,王亮,赵燕麟. 硅油填充眼的白内障超声乳化联合人工晶状体植入术. 国际眼科杂志 2009;9(9):1808-1809
- 19 Loncar VL, Petric I, Vatavik Z, et al. Phacoemulsification and silicone oil removal through the planned posterior capsulorhexis. *Coll Antropol* 2005;29(11):63-66
- 20 黄宝玲,陈瑞合,王淑莉. 硅油填充眼并发性白内障的手术治疗. 中国医药导报 2010;7(24):144-145
- 21 李石磊,才娜. 硅油取出联合白内障超声乳化及人工晶体植入术. 国际眼科杂志 2009;9(11):2164-2165
- 22 王子君,李景波. 硅油填充眼并发性白内障的手术疗效观察. 国际眼科杂志 2012;12(3):475-476
- 23 鞠志恒,邓国华. 玻璃体切除术后无晶状体眼的硅油取出联合人工晶状体植入术. 国际眼科杂志 2008;8(8):1723
- 24 Berdahl JP, DeStafeno JJ, Kim T. Corneal wound architecture and integrity after phacoemulsification: Evaluation of coaxial microincision coaxial, and microincision bimanual techniques. *J Cataract Refract Surg* 2007;33(3):510-515
- 25 Hayashi K, Yoshida M, Hayashi H. Postoperative corneal shape changes: microincision versus small-incision coaxial cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2009;35(2):233-239
- 26 朱思泉,刘宁善,王宁利,等. 双手微切口白内障超声乳化手术的初步临床应用. 眼科研究 2006;15(1):24-27
- 27 Weikert MP. Update on bimanual micro-incisional cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2006;17(1):62-67
- 28 Paul T, Braga - Mele R. Bimanual microincisional phacoemulsification: the future of cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2005;16(1):2-7