

硅油取出术后临床观察

田敏, 欧阳科, 何跃, 李友谊, 吕红彬, 董敏

作者单位: (646000) 中国四川省泸州市, 泸州医学院附属医院眼科

作者简介: 田敏, 在读硕士研究生, 住院医师, 研究方向: 玻璃体视网膜疾病。

通讯作者: 吕红彬, 博士, 主任医师, 眼科主任, 研究方向: 玻璃体视网膜疾病. oculistlvhongbin@163.com

收稿日期: 2013-10-15 修回日期: 2014-01-08

Clinical observation on silicone oil removal

Min Tian, Ke Ouyang, Yue He, You-Yi Li, Hong-Bin Lü, Min Dong

Department of Ophthalmology, the Affiliated Hospital of Luzhou Medical College, Luzhou 646000, Sichuan Province, China

Correspondence to: Hong-Bin Lü. Department of Ophthalmology, the Affiliated Hospital of Luzhou Medical College, Luzhou 646000, Sichuan Province, China. oculistlvhongbin@163.com

Received: 2013-10-15 Accepted: 2014-01-08

Abstract

• AIM: To investigate the safety and efficacy after removal of silicone oil, and to analyze risk factors for silicone oil emulsification.

• METHODS: A retrospective analysis of 63 cases (63 eyes) underwent silicone oil removal in this hospital between November in 2012 and April in 2013. Intraocular pressure (IOP) was observed 1d before surgery, 1, 2, 3d; 1mo after surgery; vision was analyzed 1d before surgery and 1mo after surgery; clinical data of patients were analyzed and risk factors for silicone oil emulsification were explored.

• RESULTS: After silicone oil removal in 63 eyes, retinal anatomic reduction was in 57 eyes (90%). The difference between preoperative and postoperative IOP at each time point had statistical significance ($P < 0.05$), and postoperative IOP was lower than preoperative IOP. Compared with preoperative IOP, best-corrected visual acuity at one postoperative month was improved in 37 eyes (59%) ($P = 0.002$), unchanged in 18 eyes (29%), and decreased in 8 eyes (13%). Silicone oil emulsion 23 eyes (37%), and risk factors associated with silicone oil emulsion was elevation of low density lipoprotein (LDL) ($P < 0.05$).

• CONCLUSION: The rate of retinal anatomic reduction is satisfactory after silicone oil removal. IOP and visual acuity were improved significantly after surgery. Control of cholesterol levels may slow down the process of silicone oil emulsion.

• KEYWORDS: retinal detachment; silicone oil

emulsification; low density lipoprotein; safety

Citation: Tian M, Ouyang K, He Y, et al. Clinical observation on silicone oil removal. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(2):360-362

摘要

目的: 探讨硅油取出术的安全性和有效性, 分析硅油乳化的危险因素。

方法: 选取 2012-11/2013-04 在我院行硅油取出术的患者 63 例 63 眼, 观察硅油取出手术前 1d, 手术后 1, 2, 3d; 1mo 眼压; 术前 1d 和术后 1mo 视力; 分析硅油取出术患者临床资料, 探讨硅油乳化的危险因素。

结果: 行硅油取出术 63 眼术后视网膜解剖复位 57 眼 (90%); 硅油取出手术前与术后各时间点眼压的差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 且手术后眼压较术前降低; 术后 1mo 最佳矫正视力较术前提 37 眼 (59%) ($P = 0.002$), 不变 18 眼 (29%), 下降 8 眼 (13%); 硅油乳化 23 眼 (37%), 与硅油乳化相关的危险因素为低密度脂蛋白升高 ($P < 0.05$)。

结论: 硅油取出术后视网膜解剖复位率满意, 术后眼压、视力改善明显, 控制血脂水平可能减缓硅油乳化的发生。

关键词: 视网膜脱离; 硅油乳化; 低密度脂蛋白; 安全性
DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.02.48

引用: 田敏, 欧阳科, 何跃, 等. 硅油取出术后临床观察. 国际眼科杂志 2014;14(2):360-362

0 引言

随着增生性玻璃体视网膜病变、巨大裂孔性视网膜脱离、伴有严重增殖的糖尿病性视网膜病变、严重眼外伤的复杂的玻璃体视网膜手术等的开展, 玻璃体切除联合硅油填充手术已成为治疗该类疾病的最重要方法。硅油作为一种常用的玻璃体腔内填充物, 具有在眼内停留时间长, 且具屏障-分隔、内部顶压、空间限制和血液稳定等多方面特性。但是硅油长时间存留于眼内也会引起并发症^[1], 如并发性白内障、继发性青光眼、硅油乳化等。其中, 硅油乳化的发生率约为 0.7% ~ 40%^[2]。如能了解硅油乳化的危险因素将有助于我们对这一并发症进行预测和预防。为此, 我们选取 2012-11/2013-04 在我院行硅油取出术的 63 例患者并对其临床资料进行分析, 探讨硅油取出术的安全性和有效性, 以及影响硅油乳化的危险因素。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2012-11/2013-04 在我院行硅油取出术的患者 63 例 63 眼。其中, 男 39 例, 女 24 例; 年龄 8 ~ 77 (平均 49.3 ± 13.4) 岁; 硅油填充时间 4 ~ 40 (平均 11.8 ± 6.6) mo; 有晶状体眼 47 眼, 无晶状体眼 16 眼; 硅油乳化 23 眼, 无硅油乳化 40 眼; 并发严重白内障 35 眼; 术前高眼压 (>21mmHg) 18 眼; 术前视力为无光感 4 眼。

表 1 硅油乳化危险因素分析结果

变量	回归系数	标准误	Wald	P	OR	OR 上限	OR 下限
饮酒	0.135	0.571	0.056	0.813	1.145	0.374	3.507
高密度脂蛋白	1.093	0.636	2.950	0.086	2.983	0.857	10.384
低密度脂蛋白	1.159	0.582	3.966	0.046	3.186	1.019	9.968
常数项	-1.302	0.474	7.527	0.006	0.272		

1.2 方法 所有手术均由同一术者完成,均采用从睫状体平坦部取出硅油,部分患者联合前房冲洗以取出乳化的硅油小滴,对合并严重白内障或瞳孔虹膜后粘连者,先行白内障摘除术或瞳孔虹膜后粘连分离术,再取出硅油。对合并PVR或干性裂孔、新裂孔、原有裂孔闭合不良或有变性区者行剥膜、激光光凝、冷凝、放液等相应处理,必要时注入消毒空气或C₃F₈进行填充,对部分复发性视网膜脱离行再次硅油填充。患者术后均随访至少1mo,复发性视网膜脱离行再次硅油填充者随访至少6mo。其中,单独行硅油取出术7眼;硅油取出联合前房穿刺17眼;硅油取出联合气体填充4眼(其中2眼联合白内障手术);硅油取出联合白内障摘除13眼;硅油取出联合白内障摘除、前房穿刺8眼;硅油取出联合白内障摘除术后3~5d后行人工晶状体植入术2眼;硅油取出联合白内障摘除、瞳孔虹膜后粘连分离5眼;硅油取出联合前房穿刺、视网膜激光光凝1眼;取出硅油后发现视网膜再次脱离者行白内障摘除、视网膜激光光凝、冷凝、剥膜、硅油再填充5眼;因角膜变性和水肿行硅油取出后B超示视网膜脱离1眼。

统计学分析:采用SPSS 13.0统计软件包进行统计分析,术后各时间点眼压与术前的比较采用配对设计t检验,术后各时间点眼压比较采用方差分析,术后最佳矫正视力与术前比较采用Kruskal-Wallis H秩和检验,按照检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 有统计学意义。硅油乳化的相关危险因素分析采用Logistic多因素回归分析。

2 结果

2.1 视网膜情况 63眼行硅油取出术后视网膜解剖复位57眼(90%),6眼视网膜再次脱离,占11%。其中5眼行白内障摘除联合硅油取出、视网膜激光光凝、冷凝、剥膜、硅油再填充,1眼因角膜混浊水肿无法进一步处理眼底情况;术中眼底检查发现视盘苍白10眼(16%);视网膜色素萎缩25眼(40%);视网膜前或视网膜下存在增殖膜21眼(33%)。

2.2 硅油乳化危险因素分析 63眼硅油乳化23眼(37%)。因变量Y:1(硅油乳化)、0(无硅油乳化)。根据临床观察选下列因素作为自变量:是否饮酒(1=饮酒,0=不饮酒)、高密度脂蛋白(1=降低,0=升高或不变)、低密度脂蛋白(1=升高,0=降低或不变)。将这些变量进行Logistic多因素回归分析,利用条件似然比的前进法,最终筛选出硅油乳化的危险因素(表1)。由该表检验结果可知,与硅油乳化相关的危险因素为低密度脂蛋白升高($P<0.05$),解释为:在调整了是否饮酒、高密度脂蛋白的混杂作用后,OR(低密度脂蛋白)=3.186,说明低密度脂蛋白升高的患者发生硅油乳化的危险性是低密度脂蛋白未升高患者的3.186倍。

2.3 眼压 除外6例复发性视网膜脱离患者,其他硅油取出术前及术后1,2,3d;1mo眼压分别为22.23±11.56,14.47±6.69,13.28±6.46,13.95±5.22,15.42±6.11mmHg(图1)。

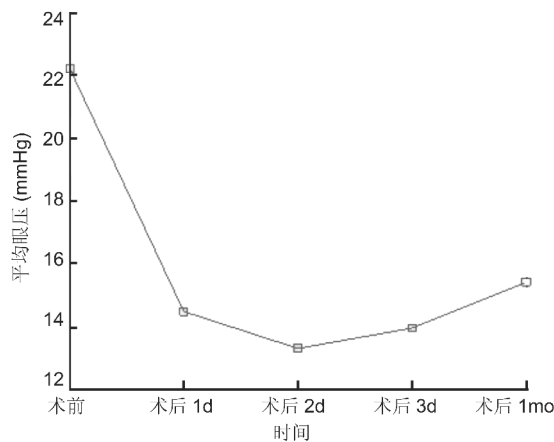


图 1 手术前后眼压的平均分布。

表 2 硅油取出术前及术后 1mo 最佳矫正视力 (n=59,眼)

时间	光感 ~	0.05 ~	0.1 ~	0.3 ~
术前	16	0	2	0
术后	16	4	10	2

根据t检验结果, $P<0.05$,各组之间总的差别是有统计学意义的,术后1,2,3d较术前眼压降低($P<0.05$);但术后几个时间点之间的眼压方差分析结果比较($F=1.231$, $P=0.299>0.05$),他们之间的差别无统计学意义。可以说明硅油取出术可以有效降低术前眼压。57眼中有17眼术后1d出现低眼压($<10\text{mmHg}$)(30%),但术后1mo复查时眼压均为正常值范围;18眼术前高血压($>21\text{mmHg}$),术后1mo12眼眼压控制到正常水平(67%)。

2.4 视力 术前视力为无光感4眼(6%);术后1mo最佳矫正视力较术前提高37眼(59%),不变18眼(29%),下降8眼(13%)。采用Kruskal-Wallis H秩和检验得出 $\chi^2=14.794$, $P=0.002$,可以认为术后视力较术前有明显提高(表2)。

3 讨论

玻璃体切除联合硅油填充手术可以有效的阻止视网膜出血以及达到有效的复位视网膜的目的,但是硅油长期存留于眼内可产生较多的并发症,因此我们必须及时取出^[3]。硅油长期存留眼内可导致角膜带状变性,硅油乳化,角膜内皮功能失代偿,晶状体混浊,继发性青光眼,硅油乳化后油滴进入虹膜、睫状体、脉络膜及视网膜组织,甚至视神经组织内等并发症^[4-6]。硅油填充后并发症的发生与硅油填充时间呈正相关,随着填充时间的延长,并发症的发生率也增高。本组病例6mo以内严重白内障3眼,6~12mo严重白内障15眼,12mo以上17眼。6mo以内硅油乳化2眼,6~12mo硅油乳化10眼,12mo以上11眼。6mo以内继发性青光眼1眼,6mo以上继发性青光眼17眼。由此可以看出,尽早取出硅油可以减少硅油填充的并

发症。Mc Cuen 等^[7]认为,硅油填充术后3~6mo为硅油取出最佳时机。对于具有较高风险视网膜再脱离的患者,硅油取出时间可以延长至1a^[8]。本组病例研究发现,6mo内取出硅油可以明显减少并发症的发生。但 Triguí 等^[9]研究发现,硅油可以永久保持眼部形态,并发症的发生不仅与硅油的填充相关,而且还与患者玻璃体视网膜手术前的状态相关。

硅油乳化患者宜及时取出硅油,避免硅油小滴阻塞小梁网及损害滤过管机制的逆转^[10],引起患者眼压升高,导致继发性青光眼。硅油乳化后引起的问题,仍然是玻璃体手术医生必须面对的一个挑战。有研究指出^[2],硅油乳化的发生率为0.7%~40%。本组病例硅油乳化的发生率为36.5%,发生率较高,了解硅油乳化的危险因素将有助于对这一并发症进行预测和预防。

在眼内,玻璃体及其周围组织中的其他蛋白(如白蛋白)、脂质、碳水化合物可能充当堵塞物小泡的表面活化剂,促进硅油乳化。除了硅油自身的理化性质易导致乳化以外,硅油以外的眼内因素也是导致乳化的重要部分。Chan 等^[11]研究发现,眼球运动可以促进硅油乳化。Savion 等^[12]通过体外实验证实,血液高密度和低密度脂蛋白,纯化的高密度脂蛋白,载脂蛋白可以促进硅油乳化。Dresp 等^[13]在乳化硅油中发现油性挥发物质,而未乳化硅油中无油性挥发物质。本组病例研究发现,硅油乳化的危险因素为低密度脂蛋白的升高($P=0.046$)。而OR(高密度脂蛋白)=1.145,在调整了饮酒、低密度脂蛋白的混杂作用后,只能说明高密度脂蛋白降低的患者发生硅油乳化的危险性是未降低患者的2.983倍($P>0.05$),还不能说明高密度脂蛋白降低是患者发生硅油乳化的危险因素;郝娟通过体外研究硅油乳化的相关因素,认为血液成分、乙醇成分渗入玻璃体腔,可能影响手术后远期硅油乳化量,应该避免饮酒。而我们研究发现,OR(饮酒)=1.145,在调整了高密度脂蛋白、低密度脂蛋白的混杂作用后,只能说明饮酒的患者发生硅油乳化的危险性是未饮酒患者的1.145倍($P>0.05$),还不能说明饮酒是患者发生硅油乳化的危险因素;总之,我们认为控制患者血脂水平可能减缓硅油乳化的发生。

硅油取出手术是眼后段手术中较常见、并且相对较简单的一种手术方式。本组病例研究发现,手术可以明显降低术前高眼压,18眼术前高眼压($>21\text{mmHg}$),术后1mo12眼眼压控制到正常水平(67%);术后1mo最佳矫正视力较术前提高37眼(59%)。均说明硅油取出术的安全性和有效性。然而硅油取出术后也有较多并发症的发生。除6例复发性视网膜脱离患者,术后1d发生低眼压17眼,术后2d低眼压19眼,术后3d低眼压11眼,术后1mo眼压均在正常范围内,说明有些低眼压可能发生在术后2~3d,术后3d后眼压逐渐升高至正常范围。由此可知,低眼压是硅油取出术后最常见的并发症之一。硅油取出术后另一最常见的并发症是视网膜再脱离,本组病例取硅油后共6眼发生视网膜再脱离,5眼再次行硅油填充,1眼因角膜混浊水肿无法处理眼底情况。所以我们应该在硅油填充状态下对眼底进行全面检查及处理,比如光学相干断层扫描技术来确定硅油乳化眼视网膜情况^[14],以了解视网膜恢复情况,降低硅油取出术后视网膜再脱离的发生率。

硅油填充是目前复杂性视网膜脱离的主流术式,但硅油在眼内存留可引起一系列并发症,因此,熟悉和掌握硅油填充术后并发症的发生原因以及硅油取出术后并发症的发生原因,则可将并发症造成的损害降到最小限度。同时,我们认为,硅油取出与否不应该单以填充时间来衡量,硅油填充时间与硅油取出术后复发性视网膜脱离之间无显著相关性^[15]。针对复杂性视网膜脱离行玻璃体切除联合硅油填充术的患者,术中应彻底切除基底部玻璃体,尽量清除增殖膜,确保足够的硅油填充,这样可以降低并发症的发生和改善患者预后^[16]。总之,我们应该注意硅油填充并发症的发生和硅油取出的利与弊。本研究由于样本量尚不够大,今后将扩大样本量进一步研究对硅油取出术的安全性和有效性以指导今后复杂玻璃体视网膜手术的硅油填充,对硅油乳化的危险因素也需进一步分析研究。

参考文献

- 1 李晓艳,张卯年. 硅油长期眼内填充的并发症及预后分析. 国际眼科杂志 2009;9(11):2166-2167
- 2 Kampik A, Gandorfer A. Silicone oil removal strategies. *Semin Ophthalmol* 2000;15(2):88-91
- 3 Kharrat W, Turki K, Ben Amor H, et al. Use of silicone oil in vitreal hemorrhage complicating proliferated diabetic retinopathy. *J Fr Ophthalmol* 2009;32(2):98-103
- 4 Herbert EN, Habib M, Steel D, et al. Central scotoma associated with intraocular silicone oil tamponade develops before oil removal. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2006;244(2):248-252
- 5 Herbert EN, Liew SH, Williamson TH. Visual loss after silicone oil removal. *Br J Ophthalmol* 2005;89(12):1667-1668
- 6 Scott IU, Flynn HW Jr, Murray TG, et al. Outcomes of complex retinal detachment repair using 1000- vs 5000-centistoke silicone oil. *Arch Ophthalmol* 2005;123(4):473-478
- 7 Mc Cuen BW 2nd, de Juan E Jr, Landers MB 3rd, et al. Silicone oil in vitreoretinal surgery. Part 2: Results and complications. *Retina* 1985;5(4):198-205
- 8 Toklu Y, Cakmak HB, Ergun SB, et al. Time course of silicone oil emulsification. *Retina* 2012;32(10):2039-2044
- 9 Triguí A, Gharbi J, Hamdi S, et al. Long-term use of silicone oil: indications and tolerance. *J Fr Ophthalmol* 2013;36(2):117-123
- 10 熊凤枝,徐日理. 视网膜脱离硅油填充术继发性青光眼临床观察. 眼外伤职业眼病杂志 2003;25(5):324-325
- 11 Chan YK, Ng CO, Knox PC, et al. Emulsification of silicone oil and eye movements. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011;52(13):9721-9727
- 12 Savion N, Alhalel A, Treister G, et al. Role of blood components in ocular silicone oil emulsification. Studies on an *in vitro* model. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1996;37(13):2694-2699
- 13 Dresp JH, Menz DH. Interaction of different ocular endotamponades as a risk factor for silicone oil emulsification. *Retina* 2005;25(7):902-910
- 14 Errera MH, Liyanage SE, Elgohary M, et al. Using spectral-domain optical coherence tomography imaging to identify the presence of retinal of retinal silicone oil emulsification after silicone oil tamponade. *Retina* 2013;33(8):1567-1573
- 15 Nagpal MP, Videkar RP, Nagpal KM. Factors having implications on re-retinal detachments after silicone oil removal. *Indian J Ophthalmol* 2012;60(6):517-520
- 16 Choudhary MM, Choudhary MM, Saeed MU, et al. Removal of silicone oil: prognostic factors and incidence of retinal redetachment. *Retina* 2012;32(10):2034-2038