

23G与20G玻璃体切割系统在硅油取出术中的对比研究

雷建平

作者单位:(467000)中国河南省平顶山市,平煤神马医疗集团总医院眼科
作者简介:雷建平,硕士,主治医师,研究方向:白内障、玻璃体视网膜疾病。
通讯作者:雷建平. Leijianping1980@163.com
收稿日期:2016-05-11 修回日期:2016-09-06

Comparison of 23G and 20G vitreous cut system in silicone oil extracting operation

Jian-Ping Lei

Department of Ophthalmology, China Pingmei Shenma Group General Hospital, Pingdingshan 467000, Henan Province, China
Correspondence to: Jian-Ping Lei. Department of Ophthalmology, China Pingmei Shenma Group General Hospital, Pingdingshan 467000, Henan Province, China. Leijianping1980@163.com
Received:2016-05-11 Accepted:2016-09-06

Abstract

• **AIM:** To evaluate the safety and effectiveness of 23G and 20G vitreous cutting system in silicone oil extracting operation.

• **METHODS:** A total of 98 cases (98 eyes) patients, after 3-6mo silicone oil filling with retinal attachment and suitable for retrieving silicone oil. Patients were randomly divided into two groups. 20G vitreous cutting system group including 48 cases (48 eyes) and 23G vitreous cutting system group including 50 cases (50 eyes). A series of comparative analyses were conducted on the times for set up and closing the passage and the time for taking the oil time on the two groups: intraocular pressure of preoperative and of postoperative for 1, 3d, 1wk, 3 and 6mo. The comparisons were also made between the best corrected visual acuity of preoperative and postoperative. The section inflammation of postoperative 1, 3d, 1mo were compared. Complications were compared between intraoperative and postoperative.

• **RESULTS:** Establishing surgery channel for 20G and 23G group were (243.54 ± 51.17) s and (91.16 ± 21.37) s respectively; closing wound time were (235.04 ± 42.89) s and (86.04 ± 21.76) s. Extracting oil time were (6.7 ± 1.65) min and (7.35 ± 2.02) min. There was a significant difference ($P < 0.01$) between establishing the operation channel time and close the incision time. There was no significant difference between two groups in the extracting oil time ($P > 0.05$). The first day was statistically different ($P < 0.05$) but the rest of the time point of intraocular pressure had no statistical difference ($P > 0.05$). The best corrected visual acuity for 20G and 23G

group preoperative and postoperative after 6mo were: 4.21 ± 0.61, 3.91 ± 0.64; 4.03 ± 0.46 and 4.22 ± 0.39 respectively. There was no significant difference between the two groups ($P > 0.05$). There was significant difference ($P < 0.05$) of cells in the anterior chamber between the 20G group and 23G group of postoperative 1 and 3d. There was no statistical difference after 1mo ($P > 0.05$). The findings also reported that 20G and 23G group had no intraoperative complications and postoperative. For 23G group, 5 cases of temporarily had lower intraocular pressure, 1 case was retinal again, 1 case was choroid detachment. For 20G group, 1 case of temporarily had lower intraocular pressure, 3 cases were retinal detachment and 2 cases were choroid detachment.

• **CONCLUSION:** 23G vitreous cutting system has the advantages of low operation steps, intraoperative injury. The postoperative complications of low probability, used in silicone oil is safe and effective.

• **KEYWORDS:** vitreous cutting system; silicone oil; avoid suture; safety; efficacy

Citation: Lei JP. Comparison of 23G and 20G vitreous cut system in silicone oil extracting operation. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(10):1832-1835

摘要

目的: 比较23G与20G玻璃体切割系统在硅油取出手术的安全性和有效性。

方法: 选取2013-01/2015-06我科98例98眼硅油充填术后3~6mo视网膜附着稳定,适合取硅油的患者,按照随机数字表随机分为两组,20G玻璃体切割系统组48例48眼,23G玻璃体切割系统组50例50眼。对两组建立及关闭通道时间,取油时间;术前,术后1、3d,1wk,3、6mo眼压,术前、术后末次随访时最佳矫正视力;术后1、3d,1mo眼前节炎症反应比较分析;观察术中、术后并发症发生情况。

结果: 20G组与23G组建立手术通道时间为243.54 ± 51.17, 91.16 ± 21.37s;关闭切口时间为235.04 ± 42.89, 86.04 ± 21.76s;取油时间6.7 ± 1.65, 7.35 ± 2.02min,两组在建立手术通道时间及关闭切口时间差异有统计学意义($P < 0.01$),两组在取油时间没有统计学意义($P > 0.05$)。20G组与23G组术后1d眼压比较有统计学意义($P < 0.05$),其余时间点眼压比较无统计学意义($P > 0.05$)。20G组与23G组术前及术后6mo最佳矫正视力分别为:4.21 ± 0.61, 3.91 ± 0.64; 4.03 ± 0.46, 4.22 ± 0.39,比较无统计学意义($P > 0.05$)。20G组术后1、3d前房细胞与23G组比较有统计学意义($P < 0.05$),术后1mo比较则无统计学意义($P > 0.05$)。20G及23G组术中均未发生并发症,术后23G组出现暂时性低眼压5眼,视网膜再脱离1眼,

脉络膜脱离1眼,20G组出现暂时性低眼压1眼,视网膜脱离3眼,脉络膜脱离2眼。

结论:23G玻璃体切割系统具有手术步骤少、术中损伤小、术后并发症发生几率低等优点,应用于硅油取出术安全、有效。

关键词:玻璃体切割系统;硅油取出;免缝合;安全性;有效性

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.10.11

引用: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):1832-1835

0 引言

随着眼科医生的临床经验积累及手术器械研发不断进展,以前的一些眼部不治之症现在可以通过手术治愈。20G玻璃体切割系统开启了封闭式玻璃体切割手术的先河,在玻璃体手术中占据重要地位。23G经结膜免缝合玻璃体切割系统的出现成为玻璃体手术领域的又一巨大变革,该系统带套管的穿刺刀直接刺穿球结膜和巩膜进入玻璃体腔,手术结束后,球结膜及巩膜穿刺口不需缝合,与传统的20G玻璃体切割系统相比,具有手术时间短、术后炎症反应轻等优点,目前被大部分临床眼科医生采纳。本研究通过采用23G玻璃体切割系统取硅油与传统20G玻璃体切割系统取硅油进行比较,探讨此手术方式在临床应用中的弊益,为临床医生选择手术方式提供参考依据,现将临床效果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2013-01/2015-06平煤神马医疗集团总医院眼科因孔源性视网膜脱离、增殖性玻璃体视网膜病变、糖尿病性视网膜病变、外伤性视网膜脱离行硅油填充眼患者98例98眼;硅油填充术后3~6mo,视网膜附着稳定的患者。患者按照随机数字表分为两组:48例48眼采用20G玻璃体切割系统行硅油取出术,50例50眼采用23G经球结膜无缝线玻璃体切割系统行硅油取出术。排除标准:结膜全瘢痕、低眼压(<8mmHg)、青光眼患者、未能完成术后随访患者。手术均由同一位有丰富手术经验的医师完成。本研究经过平煤神马集团总医院伦理委员会批准,患者同意并签署知情同意书。

1.2 方法 术前3d患者术滴妥布霉素地塞米松滴眼液,6次/d,普拉洛芬滴眼液,4次/d;术前1d冲洗术眼泪道及结膜囊;术前30min肌肉注射蛇毒血凝酶针1KU,术眼滴复方托吡卡胺滴眼液,1次/5min。

20G组:球后注射等量的利多卡因和布比卡因各2mL神经阻滞麻醉,常规颞下方、颞上方角膜缘剪开球结膜,角膜缘后3.5~4.0mm做20G巩膜穿刺切口,颞下方巩膜穿刺口预置8-0缝线固定灌注管,颞上穿刺口进入20G套管针连接到玻璃体切割器负压吸引装置主动取油,通过脚踏控制吸引负压,硅油取出完毕进入20G光导探查视网膜复位情况,根据眼底情况补充眼内激光、剥膜、气液交换,术毕8-0可吸收缝线缝合巩膜、球结膜切口,妥布霉素地塞米松眼膏滴眼,手术结束。

23G组:球后注射等量的利多卡因和布比卡因各2mL神经阻滞麻醉,颞下方角膜缘后3.5~4.0mm处行23G带套管穿刺针垂直角膜缘约30~40度隧道式穿刺进入眼

表1 两组患者基本资料比较

分组	眼数	年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	男/女 (眼)	玻璃体切割术后 时间($\bar{x}\pm s$,mo)
20G组	48	54.27±15.08(26~78)	24/24	4.54±5.66
23G组	50	53.63±14.35(22~81)	26/24	4.54±5.66
ν/χ^2		0.15	17.0	0.21
<i>P</i>		0.694	0.843	0.315

表2 两组患者手术前后最佳矫正视力比较

分组	眼数	术前	术后末次随访
23G组	50	3.91±0.64	4.21±0.61
20G组	48	4.03±0.46	4.22±0.39
<i>t</i>		0.75	0.068
<i>P</i>		0.286	0.836

表3 两组患者手术时间比较

分组	眼数	建立手术通道 时间(s)	关闭切口 时间(s)	取油时 间(min)
20G组	48	243.54±51.17	235.04±42.89	6.70±1.65
23G组	50	91.16±21.37	86.04±21.76	7.35±2.02
<i>t</i>		13.9	15.7	1.24
<i>P</i>		<0.01	<0.01	0.114

球,拔出针芯,套管留置穿刺部位,接灌注针头。颞上方采用同样方法做巩膜隧道穿刺口,颞上方套管接取油头连接到玻璃体切割器负压吸引装置主动取油,通过脚踏控制吸引负压,取油结束,进入23G光导探查视网膜复位情况,可行剥膜,眼内光凝,气液交换。手术完毕拔出套管,顶压器反复按摩巩膜穿刺口,若仍不能完全密闭,8-0缝线缝合巩膜穿刺口,妥布霉素地塞米松眼膏滴眼,手术结束。20G组和23G组均调整灌注瓶高50~60cm,玻璃体切割器最大负压为600mmHg,取油完成后,灌注瓶高度调整为30~40cm。观察手术中并发症:有无驱逐性出血、视网膜再脱离、医源性裂孔、脉络膜脱离等。记录术前及术后视力LogMAR;两组术前及术后1、3d,1wk,1、3、6mo的眼压;手术建立通道、取油时间及关闭切口时间;裂隙灯显微镜观察眼前节炎症反应;观察术后的并发症及临床疗效。

评价标准:前房炎症细胞;暗室中检查裂隙灯,将裂隙灯光源和显微镜的角度调整为45~60度,光束为1mm×3mm,将光束通过瞳孔区,计算光束内的细胞数,0级:无细胞;1级:每个视野10个细胞以下;2级:每个视野内11~30个细胞;3级:每个视野31~50个细胞。低于5mmHg视为低眼压,高于21mmHg视为高眼压

统计学分析:收集的所有数据均采用SPSS17.0统计学软件进行数据统计分析,计量资料数据采用*t*检验,视力测量数据采用*t*检验、协方差分析,等级资料采用秩和检验。*P*<0.05表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者基本资料比较 两组在选择性别、年龄及玻璃体切割术后时间方面差异无统计学意义(*P*>0.05),见表1。

2.2 两组患者手术前后最佳矫正视力比较 两组手术前后最佳矫正视力比较,差异无统计学意义(*P*>0.05),见表2。

2.3 两组患者手术时间比较 20G组在建立手术通道和

表4 两组患者手术前后眼压比较

分组	眼数	术前	术后1d	术后3d	术后7d	术后1mo	术后3mo	术后6mo	F	P
23G组	50	13.48±4.23	7.61±3.12	9.11±3.67	13.36±3.82	14.16±3.54	13.86±3.31	14.83±2.98	21.326	0.683
20G组	48	14.10±4.44	9.23±3.26	9.45±3.16	12.52±5.04	14.41±5.08	14.71±4.43	14.37±5.29	25.173	0.726
t		0.51	1.8	0.35	0.67	0.21	0.77	0.38		
P		0.478	0.014	0.632	0.356	0.775	0.284	0.590		

表5 两组患者术后不同时间眼前节炎症反应

时间	分组	0级	1级	2级	3级	Z	P
术后1d	23G	6	41	3	0	0.45	<0.01
	20G	6	17	25	0		
术后3d	23G	17	33	0	0	0.47	0.005
	20G	10	27	11	0		
术后7d	23G	27	23	0	0	0.56	0.061
	20G	18	27	3	0		
术后1mo	23G	38	12	0	0	0.78	0.149
	20G	25	23	0	0		
术后3mo	23G	50	0	0	0	0.95	1
	20G	48	0	0	0		

关闭切口时间上明显长于23G组,差异有统计学意义($P < 0.01$),两组取油时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表3。

2.4 两组患者手术前后眼压比较 组内比较,两组术后1d眼压与术前相比均显著降低,差异均有统计学意义($P < 0.05$),其余各时间点间眼压相比差异均无统计学意义($P > 0.05$)。组间比较,两组术前眼压差异无统计学意义($P > 0.05$),术后1d 20G组眼压较23G组明显增高,差异有统计学意义($P = 0.014$),术后其余各时间点两组眼压相比,差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表4。

2.5 两组患者术后不同时间眼前节炎症反应 20G组术后1,3d前房细胞方面较23G组严重,差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后1mo 两组比较无统计学意义($P > 0.05$),见表5。

2.6 两组患者并发症情况 23G组术后出现暂时性低眼压5眼(10%),视网膜再脱离1眼(2%),脉络膜脱离1眼(2%),20G组出现暂时性低眼压1眼(2.1%),视网膜再脱离3眼(6.3%),脉络膜脱离2眼(4.2%)。

3 讨论

硅油填充是玻璃体切割手术治疗复杂增殖性玻璃体视网膜病变的重要手段^[1]。由于硅油存留眼内会引起继发性白内障、继发性青光眼、硅油乳化、角膜变性等并发症,需要适时取出。硅油取出作为一个常规的玻璃体视网膜手术的操作程序,手术方式多种多样^[2],传统的20G玻璃体切割系统取油,手术创伤大,切口术后需缝合,套管针进入玻璃体腔硅油面以下误吸灌注液,可导致眼压骤降,眼球塌陷。23G经结膜免缝合玻璃体切割系统取油具有以下优点:(1)手术切口采用隧道式切口,可自行愈合,减少了手术缝线,缩短了手术时间,术后患者更舒适,切口愈合更快;(2)取油管不直接进入玻璃体腔,减小对视网膜干扰,降低了手术并发症发生率;(3)取油装置置外连接套管口,取硅油过程中术眼密闭性好,采用玻璃体切割器负压主动吸出硅油,吸力稳定,硅油平稳流出,不会造成

术中眼压剧烈波动^[3],减少由此引起的脉络膜出血和视网膜脱离的因素^[4]。我科在硅油取出方式通过对23G玻璃体切割系统和传统的20G玻璃体切割系统各方面比较,评价其安全性和有效性。

两组术后1d眼压较术前偏低,考虑为取硅油患者普遍已行多次眼内手术,巩膜弹性较差,切口愈合不良,两组均出现了低眼压病例($IOP < 5\text{mmHg}$),可能是由于术后房水产生减少,排出增多,睫状体脱离有关,还可能与没有缝合,切口渗漏、密闭功能不良有关系^[5],但术后1wk后眼压恢复正常。两组硅油均1次性取出,两组取硅油时间相似,23G组取油时间并没有因为切口小而延长,硅油取出时间主要和眼球大小有关系^[6]。在建立手术通道和关闭切口时间上23G组明显更加快捷,方便,23G组采用穿刺巩膜隧道切口,简化操作步骤^[7],23G巩膜隧道切口可自行闭合或行气液交换利用气泡张力闭合巩膜穿刺口,省去缝合步骤,减少手术时间^[8]。在眼前节炎症方面,23G组较20G组炎症反应轻,23G不需剪开球结膜,巩膜穿刺口小,20G球结膜切开后需缝合,巩膜穿刺口较大也需缝合才能密闭,术后8-0可吸收缝线需通过肉芽肿性炎症降解吸收也是术后炎症反应较23G重的主要原因^[9]。术后并发症,两组手术当中均未出现复发性视网膜脱离、眼压骤降、眼内出血、眼组织被吸引损伤、医源性裂孔等并发症,23G组术后脉络膜脱离1眼(2%),20G组术后脉络膜脱离2眼(4.2%),均在术后1wk内自行复位;23G组发生视网膜再脱离1眼(2%),20G发生视网膜再脱离3眼(6.3%),23G组相比较20G组视网膜再脱离低的主要原因之一可能是由于巩膜套管的保护,手术中减少了切口被眼内器械频繁出入造成的玻璃体基底部牵拉,从而避免了医源性裂孔、锯齿缘离断等严重并发症^[10]。

综上所述,23G免缝合玻璃体切割系统经睫状体平坦部硅油取出术切实可行,安全有效,与常规20G相比具有手术时间短,术后并发症发生率低,反应轻,术后恢复快,患者舒适度高优点。术后早期虽然出现一定程度低眼

压,但随着巩膜切口的愈合,眼压逐渐恢复正常。23G 免缝合玻璃体切割系统将 20G 玻璃体腔眼内取油拓展到经套管负压取出硅油,23G 免缝合玻璃体切割系统应用于硅油取出是一种应用前景较好的取油方法。

参考文献

- 1 Kleinberg TT, Tzekov RT, Stein L, *et al* . Vitreous substitutes: a comprehensive review. *Surv Ophthalmol* 2011 ;56(4) :300-323
- 2 Tan H, Dellomo R, Mura M. Silicone oil removal after rhegmatogenous retinal detachment: comparing techniques. *Eye* 2012;26(3) :444-447
- 3 柯治生, 宋宗明, 王瑞华, 等. 微创玻璃体切割系统主动硅油取出手术. *中华眼底病杂志* 2011 ;27(2) :184-185
- 4 Fourman S. Management of cornea-lens touch after filtering surgery for glaucoma. *Ophthalmology* 1990;97(4) :424-428
- 5 Woo SJ, Park KH, Hwang JM, *et al* . Risk factors associated with sclerotomy leakage and post-operative hypotony after 23-gauge

- transconjunctival sutureless vitrectomy. *Retina* 2009;29(4) :456-463
- 6 何雷, 庞秀琴, 王文伟. 外伤眼硅油取出术后临床观察. *眼科* 1999;8(2) :98-100
 - 7 Patwardhan SD, Azad R, Shah V, *et al* . The safety and efficacy of passive removal of silicone oil with 23-gauge transconjunctival sutureless system. *Retina* 2010;30(8) :1237-1241
 - 8 Romano MR, Groenwald C, Das R, *et al* . Removal of Densiron 68 with a 23-gauge transconjunctival vitrectomy system. *Eye (lond)* 2009;23(3) :715-717
 - 9 Narayanan R, Sinaha A, Reddy RK, *et al* . Faster visual recovery after 23-gauge vitrectomy compared with 20-gauge vitrectomy. *Retina* 2010;30(9) :1511-1514
 - 10 Garg SJ, Theventhi AB. Retained subretinal perfluorocarbon liquid in microincision 23-gauge versus traditional 20-gauge vitrectomy for retinal detachment repair. *Retina* 2012;32(10) :2127-2132

胡秀文总编应中信所邀请在 “第 8 届中国英文科技期刊研讨会”作主题演讲

本刊讯 由中国科学技术信息研究所、中国高校科技期刊研究会和汤森路透联合主办的“第 8 届中国英文科技期刊研讨会暨 Scholar One 中国用户年会”于 2016 年 7 月 14 ~ 15 日在贵阳市成功召开。中国科学技术信息研究所郭铁成副所长,中国高校科技期刊研究会副理事长张月红教授和汤森路透知识产权与科技中国区总裁郭利分别作大会致辞。中国科学技术信息研究所情报方法研究中心主任潘云涛,清华大学出版社期刊中心副主任陈禾,汤森路透知识产权与科技出版社与学协会行业负责人 Josh Dahl,日本科学技术振兴机构北京代表处岩城拓,中国高校科技期刊研究会副理事长王晴教授和本刊胡秀文总编等数位科技期刊专家应中信所邀请作了相关的主题演讲。胡秀文总编的演讲题目是:科技期刊国际化发展之路,就科技期刊国际化发展及努力提升国际影响力的必要性,科技期刊国际化的特征,*International Journal of Ophthalmology* 国际化发展概况及国际化发展的措施与体会等方面进行专题讲座,并受到好评。中信所情报方法研究中心副主任马峥和汤森路透知识产权与科技集团业务总监宁笔等专家分别主持中国英文科技期刊研讨会和 Scholar One 年会。来自中国英文科技期刊界的 240 多位期刊管理和编辑人员参加了会议,并与国内外相关领域的专家就期刊定位、编辑出版、国际化发展及影响力提升等方面进行了深入探讨与交流。本次会议显示,在中国科技期刊国际影响力提升计划的支持和影响下,我国英文期刊的数量增加,国际影响力在不断提升。

国际眼科杂志社