

玻璃体切除术后并发症临床分析

王雨晴, 宋晏平, 张招德, 林文雅, 唐涵锋

作者单位: (352100) 中国福建省宁德市, 福建医科大学附属宁德市医院眼科

作者简介: 王雨晴, 毕业于哈尔滨医科大学, 硕士, 主治医师, 研究方向: 眼底病、眼外伤。

通讯作者: 王雨晴. wangyuqing2146541@163.com

收稿日期: 2013-08-13 修回日期: 2013-12-10

Clinical analysis of complications after vitrectomy

Yu-Qing Wang, Yan-Ping Song, Zhao-De Zhang, Wen-Ya Lin, Han-Feng Tang

Department of Ophthalmology, Ningde Hospital of Fujian Medical University, Ningde 352100, Fujian Province, China

Correspondence to: Yu-Qing Wang. Department of Ophthalmology, Ningde Hospital of Fujian Medical University, Ningde 352100, Fujian Province, China. wangyuqing2146541@163.com

Received: 2013-08-13 Accepted: 2013-12-10

Abstract

• **AIM:** With the advancement of pars plana vitrectomy, especially the intraocular application of inert gases and silicone oil, many serious vitreoretinal diseases, such as vitreous hemorrhage, endophthalmitis, proliferative diabetic retinopathy *etc.* have received effective treatment. But it is undeniable that there are many complications after vitrectomy that have seriously affected patients' vision recovery. The aim of this study is to observe the incidence and pathogenesis of various complications after vitrectomy to provide some clinical references to avoid and reduce the incidence of complications.

• **METHODS:** This paper retrospectively analyzed records of 200 cases that underwent vitrectomy operated by the same surgeon. Inert gas or silicone oil was filled accordingly. According to filling agent, patients were divided into simple vitrectomy group, inert-gas tamponade group and silicon-oil tamponade group; according to ocular hypertension onset, patients were divided into normal intraocular pressure group and ocular hypertension group; according to age, patients were divided into ≥ 50 group and < 50 group. Relative analysis was made on the incidence, dangerous factors and management of complications in each group after vitrectomy.

• **RESULTS:** According to the study, the major postoperative complications of vitrectomy were increase of intraocular tension, secondary glaucoma, corneal diseases, complicated cataract, vitreous hemorrhage,

retinal detachment, iatrogenic retinal hole, fibrin formation in anterior chamber, choroid and ciliary body detachment, and so on. According to statistical analysis of data of this group, it was believed that there were obvious differences among simple vitrectomy group, inert-gas tamponade group, silicon-oil tamponade group in postoperative complications. The postoperative incidence of increase of intraocular tension and secondary glaucoma in inert-gas tamponade group and silicon-oil tamponade group were obviously higher than that in simple vitrectomy group. What's more, in inert-gas tamponade group, the postoperative incidence of ocular hypertension was much higher. The postoperative incidence of corneal complications and complicated cataract in inert-gas tamponade group and silicon-oil tamponade group were obviously higher than that in simple vitrectomy group and closely correlated with postoperative ocular hypertension. There were no distinct differences among every group in vitreous hemorrhage, iatrogenic retinal hole and retinal detachment, fibrin formation in anterior chamber, choroid and ciliary body detachment.

• **CONCLUSION:** Vitrectomy is an important and effective treatment method for serious vitreoretinal diseases and most patients have obtained different visual improvement after the surgery. But postoperative complications seriously affect postoperative effect. The key to the success of vitreous retinal surgery in the future is that how to improve surgical techniques to avoid, reduce and timely dispose postoperative complications. It is also the emphasis of research of vitrectomy which deserves more exploration and research.

• **KEYWORDS:** vitrectomy; complication; clinic

Citation: Wang YQ, Song YP, Zhang ZD, *et al.* Clinical analysis of complications after vitrectomy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(1):112-115

摘要

目的: 随着玻璃体切除术的不断发展, 特别是惰性气体和硅油在眼内的应用, 玻璃体积血、眼内炎、增生性糖尿病性视网膜病变等严重玻璃体视网膜疾病都得到了有效的治疗。但是术后也伴随发生了一些并发症, 严重影响了患者视力的恢复。本研究旨在观察玻璃体切除术后各种并发症的发生率和发病机制, 为避免和减少并发症的发生提供临床参考。

方法: 本研究选用本院 200 例玻璃体切除术的患者进行回顾性分析, 手术由同一术者实施, 酌情填充惰性气体或硅油。按玻璃体填充物将患者分为单纯玻璃体切除组、惰性气体填充组和硅油填充组; 按术后是否发生高眼压将患者分为正常眼压组和高眼压组; 按年龄将患者分为 ≥ 50 岁

组和<50岁组。分别观察玻璃体切除术后各组并发症的发生率、危险因素和处理方法。

结果:研究表明玻璃体切除术后主要并发症包括眼压升高、继发性青光眼、角膜病变、并发性白内障、玻璃体出血、视网膜脱离、医源性视网膜裂孔、前房渗出膜、脉络膜和睫状体脱离等。根据本组数据统计分析,认为单纯玻璃体切除组、惰性气体填充组和硅油填充组发生各种术后并发症有明显差异。其中,惰性气体填充组和硅油填充组术后眼压升高和继发性青光眼的发生率明显高于单纯玻璃体切除组,尤其是惰性气体填充组术后高眼压的发生率更高。惰性气体填充组和硅油填充组术后并发角膜病变和并发性白内障的发生率明显高于单纯玻璃体切除组,而且与术后高眼压密切相关。玻璃体出血、医源性视网膜裂孔、视网膜脱离、前房渗出膜、脉络膜和睫状体脱离等并发症各分组之间无显著差异。

结论:玻璃体切除术是治疗严重玻璃体视网膜疾病的有效方法,术后大部分患者视力都得到了不同程度的提高。但是术后并发症严重影响了术后效果,如何提高手术技巧,避免减少和及时正确的处理术后并发症是玻璃体视网膜手术成功的关键,也是今后玻璃体切割术研究的重点,需要我们继续探索和研究。

关键词:玻璃体切除术;并发症;临床

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.01.34

引用:王雨晴,宋晏平,张招德,等.玻璃体切除术后并发症临床分析.国际眼科杂志2014;14(1):112-115

0 引言

随着玻璃体视网膜手术的不断发展和玻璃体切除术已经成为治疗复杂性玻璃体视网膜疾病的重要方法。玻璃体切除术技巧难度大,病情复杂多变,术中术后也伴随发生了一些严重并发症,对术中术后并发症的发生机制及处理方法值得深入研究。对2011-01/2013-01在我院由同一术者所行的200例玻璃体切除术进行回顾性分析。观察玻璃体切除术的效果和术中术后并发症,了解各种并发症的发生率和危险因素,为今后的临床治疗提供参考。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2011-01/2013-01在我院行玻璃体切除术的患者200例,年龄5~77(平均49±0.9)岁。其中男103例,女97例。所选的患者200例包括复杂性视网膜脱离68例,玻璃体积血102例,玻璃体积血合并视网膜脱离13例,外伤性球内异物11例,感染性眼内炎3例,其他眼病3例,糖尿病患者血糖控制在8mmol/L左右,高血压患者应用药物降血压降到便于手术的范围。

1.2 方法

1.2.1 分组 按填充物不同分组:单纯玻璃体切除组88例,惰性气体填充组28例,硅油填充组84例。按术后是否有高眼压分组:术后眼压<25mmHg为正常眼压组,术后眼压≥25mmHg为高眼压组。按年龄不同分组:≥50岁组110例,<50岁组90例。

1.2.2 手术方法 所有患者均采用标准三通道经睫状体平坦部玻璃体切除术,灌注液选用乳酸林格液,眼内压稳定在20~25mmHg,酌情实施剥膜、视网膜光凝、视网膜电凝、视网膜冷凝、眼内惰性气体或硅油填充、晶状体超声乳化或粉碎吸出等。所有患者手术均由同一术者采用同一

玻璃体切割机实施。

1.2.3 随访 (1)随访时间:术后随访3mo。(2)随访项目:1)视力:应用国际标准对数视力表查术后3mo内最佳矫正视力;2)眼压:自手术后第1d起开始测眼压,测3次取平均值,时间为1,3d;3mo;3)角膜:是否有暂时性角膜水肿和其它角膜病变包括大泡性角膜病变、角膜上皮混浊剥脱、角膜后弹力层皱褶、角膜内皮病变等;4)前房:有无炎症反应,有无渗出膜。5)晶状体:观察晶状体皮质及后囊有无损伤、混浊;6)玻璃体:观察玻璃体内是否有混浊加重、再出血、机化等。7)眼底:观察视网膜有无医源性裂孔,有无再脱离。8)辅助检查:需要时行眼B超、彩超、OCT、UBM等检查,观察有无睫状体脱离、脉络膜脱离、视网膜脱离等情况。

统计学分析:用SPSS 17.0统计软件对各分组间数据进行假设检验,所选方法为 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 视力 记录患者术前最佳矫正视力及术后3mo内最佳矫正视力,对二者进行比较(表1)。术前最佳矫正视力<0.1者165例(占总例数82.5%),术后最佳矫正视力<0.1者102例(51%),术后最佳矫正视力≥0.1者98例(49%),术后最佳矫正视力≥0.3者45例(22.5%),术后最佳矫正视力≥0.5者20例(10%)。137例(68.5%)术后视力获得了提高,39例(19.5%)术后视力无改善,24例(12%)术后视力下降。单纯玻璃体切除组术后视力提高者75例,下降或无改善13例;惰性气体填充组术后视力提高14例,下降或无改善14例;硅油填充组术后视力提高48例,下降或无改善36例。经 χ^2 检验统计分析,三组比较,有统计学意义($\chi^2=20.874, P<0.005$)。单纯玻璃体切除组和惰性气体填充组比较,有显著差异($\chi^2=14.761, P<0.005$),单纯玻璃体切除组术后视力改善情况好于惰性气体填充组,单纯玻璃体切除组和硅油填充组比较,有统计学意义($\chi^2=16.639, P<0.005$),单纯玻璃体切除组术后视力提高情况好于硅油填充组,惰性气体填充组和硅油填充组比较,两组无统计学差异($\chi^2=0.434, P>0.05$)。

2.2 眼压升高 自手术后第1d起开始测眼压,测3次取平均值,时间为1,3d;3mo。出现眼压超过25mmHg以上者70例,其发生率为35%,其中40例(20%)在术后1wk内自行恢复或用药物控制,57例(28.5%)在术后1mo内自行恢复正常或用药物控制。另外13例(6.5%)存在持续性高眼压,即有继发性青光眼的发生。采用 χ^2 检验统计分析,单纯玻璃体切除组、惰性气体填充组与硅油填充组三组比较,有统计学意义($\chi^2=30.443, P<0.05$),三组术后高眼压有显著差异。单纯玻璃体切除组与惰性气体填充组比较,两组有显著差异($\chi^2=29.818, P<0.05$),惰性气体填充组术后高眼压的情况较单纯玻璃体切除组为多。单纯玻璃体切除组与硅油填充组比较,两组有显著差异($\chi^2=12.635, P<0.05$),硅油填充组术后高眼压的情况较单纯玻璃体切除组为多。惰性气体填充组与硅油填充组比较,两组有显著差异($\chi^2=7.443, P<0.05$),惰性气体填充组术后高眼压的情况较硅油填充组为多。

2.3 继发性青光眼 术后继发性青光眼是指术后眼压升高超过1mo以上的持续眼压升高者,伴有或不伴有视神经的损害。本组病例共有13例术后发生继发性青光眼,

表1 各组病例术前术后视力比较 例

视力	单纯玻璃体切除组		惰性气体填充组		硅油填充组	
	术前	术后	术前	术后	术前	术后
<0.1	73	34	20	15	72	53
0.1~0.25	9	29	7	9	7	15
0.3~0.4	4	16	1	2	5	7
≥0.5	2	9	0	2	0	9

表2 各组病例术后角膜病变与眼压关系 例(%)

眼压	单纯玻璃体切除术组	惰性气体填充组	硅油填充组
<25mmHg	0	1(0.5)	1(0.5)
≥25mmHg	2(1)	12(6)	16(8)

其发生率为6.5%,单纯玻璃体切除组未发生继发性青光眼,惰性气体填充组有1例发生继发性青光眼,其发生率为0.5%,硅油填充组有12例发生,其发生率为6%。惰性气体组和硅油填充组的发生率明显高于单纯玻璃体切除组。经 χ^2 检验统计分析,惰性气体填充组与硅油填充组术后继发性青光眼无显著差异($\chi^2=2.350, P>0.05$)。

2.4 角膜病变 角膜病变包括角膜水肿和其它角膜病变包括大泡性角膜病变、角膜上皮混浊剥脱、角膜后弹力层皱褶、角膜内皮病变等。各组病例均有发生暂时性的角膜水肿共32例,其发生率占16%,经过对症处理,所有角膜水肿均在2wk内消失,各组未发生其它角膜病变。经 χ^2 统计分析,单纯玻璃体切除组、惰性气体填充组和硅油填充组术后并发角膜病变,三组比较,有显著差异($\chi^2=19.822, P<0.005$)。单纯玻璃体切除组与惰性气体填充组比较,说明惰性气体填充组术后并发角膜病变较单纯玻璃体切除组为多($\chi^2=14.916, P<0.05$),单纯玻璃体切除组与硅油填充组比较,说明硅油填充组术后并发角膜病变较单纯玻璃体切除组为多($\chi^2=5.762, P<0.025$),惰性气体填充组与硅油填充组比较,说明惰性气体填充组与硅油填充组术后并发角膜病变无显著差异($\chi^2=3.350, P>0.05$)。术后高眼压组有30例发生角膜水肿,正常眼压组有2例发生角膜水肿,两组比较,有显著差异($\chi^2=57.797, P<0.05$,表2),说明玻璃体切除术后并发高眼压的病例术后更容易出现角膜病变。

2.5 并发性白内障 并发性白内障是玻璃体切除术后后的常见并发症,各组病例均有发生,共14例,其中单纯玻璃体切除组2例,惰性气体填充组4例,硅油填充组8例。经 χ^2 统计分析,三组比较有统计学差异($\chi^2=6.126, P<0.05$),单纯玻璃体切除组与惰性气体填充组比较,两组有显著差异($\chi^2=6.250, P<0.05$),惰性气体填充组术后并发白内障较单纯玻璃体切除组为多,单纯玻璃体切除组与硅油填充组比较,有显著差异($\chi^2=4.126, P<0.05$),硅油填充组术后并发白内障较单纯玻璃体切除组为多,惰性气体填充组与硅油填充组比较,惰性气体填充组与硅油填充组比较并无统计学差异($\chi^2=0.500, P>0.05$)。

2.6 玻璃体出血 玻璃体出血严重影响术后视力和眼底观察,本组病例共发生玻璃体出血7例(3.5%),其中单纯玻璃体切除组6例,硅油填充组1例,经 χ^2 统计分析,单纯玻璃体切除组与硅油填充组比较并无统计学差异($\chi^2=3.486, P>0.05$)。玻璃体出血主要发生在术后第1d,占71.4%,经过对症处理,多可取得良好效果(表3)。

表3 术后玻璃体出血的发生率与时间的关系

术后时间	玻璃体出血例数	发生率(%)
1d	5	71.4
2~7d	1	14.3
>7d	1	14.3

表4 术后各组病例并发症的发生率 例(%)

并发症	单纯玻璃体切除组	惰性气体填充组	硅油填充组
眼压升高	15(7.5)	20(10)	35(17.5)
继发性青光眼	0	1(0.5)	12(6)
角膜病变	6(3)	10(5)	16(8)
并发性白内障	2(1)	4(2)	8(4)
玻璃体出血	6(3)	0	1(0.5)
视网膜脱离	1(0.5)	1(0.5)	5(2.5)
医源性视网膜裂孔	1(0.5)	1(0.5)	8(4)
前房渗出膜	1(0.5)	0	3(1.5)
睫状体脱离	0	0	1(0.5)

2.7 视网膜脱离 本组病例术后发生视网膜脱离7例,其发生率为3.5%,其中单纯玻璃体切除组1例,惰性气体填充组1例,硅油填充组5例。经 χ^2 统计分析,三组比较无统计学差异($\chi^2=6.126, P>0.05$)。

2.8 医源性视网膜裂孔 本组病例共有10例发生医源性视网膜裂孔,其发生率为5%,各组之间无显著差异。

2.9 前房渗出膜 本组病例术后发生前房渗出膜4例,其发生率为2%,其中单纯玻璃体切除组1例,硅油填充组3例。经 χ^2 统计分析,单纯玻璃体切除组与硅油填充组比较并无统计学差异($\chi^2=3.486, P>0.05$)。

2.10 脉络膜和睫状体脱离 本组病例只有硅油填充组发生睫状体脱离1例,其发生率为0.5%,为浆液性脱离。

2.11 术后各组病例并发症的发生率 术后各组病例并发症的发生率见表4。

3 讨论

玻璃体切除术已经成为复杂性玻璃体视网膜疾病的重要和有效的治疗方法。本组病例手术后均能有效改善视功能,取得良好的疗效,提高患者生活质量。通过对本组病例的观察,总结玻璃体切除术后后的常见并发症:(1)眼压升高,(2)继发性青光眼,(3)角膜病变,(4)并发性白内障,(5)玻璃体出血,(6)视网膜脱离,(7)医源性视网膜裂孔,(8)前房渗出膜,(9)睫状体脱离。根据本组数据统

计分析,认为单纯玻璃体切除组,惰性气体填充组和硅油填充组发生术后并发症有明显差异。其中,惰性气体填充组和硅油填充组术后眼压升高和继发性青光眼的发生率明显高于单纯玻璃体切除组,尤其是惰性气体填充组术后高眼压的发生率更高。惰性气体填充组和硅油填充组术后并发角膜病变和并发性白内障的发生率明显高于单纯玻璃体切除组,而且与术后高眼压密切相关。大部分患者术后视力都得到了提高。

本组病例中有 70 眼在术后出现高眼压的情况,其发生率为 35%,符合国外同类研究报道的 25.6%~52%,符合国内 25.7%~37.5% 的发病率。多数高眼压都是一过性的,通过药物治疗在 1wk 内多能恢复正常^[1,2]。角膜病变分为术后暂时性角膜水肿和其它角膜病变。其它角膜病变包括大泡性角膜病变、角膜上皮剥脱等较少出现^[3]。另外,玻璃体切除术还可引起较长时间的不规则不对称的角膜形态改变,形成角膜散光。本组病例术后发生暂时性角膜水肿者 32 例,发生率为 16%,且正常眼压与高眼压患者之间有显著性差异。其原因可能与术中角膜过度变形,角膜缘干细胞受损,角膜内皮机械性损伤,术中术后眼压升高有关。为避免术后角膜病变的发生,术中应尽量保持眼压稳定,避免角膜过度变形和机械损伤角膜,术后保持正确的体位防止填充物进入前房。应用降眼压药物及角膜上皮生长因子等及时对症处理,角膜水肿均可在 2wk 内消失。玻璃体切除术可以促进白内障的发展^[4],尤其是在惰性气体或硅油填充时^[5-7]。并发性白内障在本组病例中其发生率为 7%,低于国外报道 68%~80%,主要原因可能是本组病例观察随访时间为 3mo,远期并发症没有观察到。Federman 等^[8]认为有晶状体眼玻璃体切割术后 6mo 内能观察到更多的晶状体混浊情况。

玻璃体积血是玻璃体切除术后常见并发症,本组病例有 7 眼发生术后玻璃体出血,其发生率为 3.5%。多数病例多在术后第 1d 发生玻璃体出血,即持续性玻璃体出血,其原因可能是术中止血不彻底、视网膜新生血管出血、剥膜不充分,血管膜残端出血、视网膜切开及裂孔出血等。出血应积极处理,处理不当可再次形成机化条索,引起牵拉性视网膜脱离。术中发生玻璃体出血可通过电凝、升高眼压等方法止血,术后少量出血采用头高卧位、减少活动及止血药治疗可取得满意疗效^[9]。玻璃体切除术后视网膜脱离是严重的并发症之一,有文献报道玻璃体切除术后视网膜脱离的发生率在 2%~16%。本组病例术后视网膜脱离的发生率为 3.5%,惰性气体填充组与硅油填充组并无显著差异,分析其原因可能是术术前中对填充物的选

择较为准确。对于术后视网膜的二次脱离经二次手术封闭视网膜裂孔、解除视网膜的牵拉多可复位^[10]。本组病例共有 10 眼发生医源性视网膜裂孔,其发生率为 5%。在玻璃体切除术时,发生医源性视网膜裂孔是难免的,但是如果操作认真细致,也会尽量避免或减少裂孔的发生。发生医源性视网膜裂孔的原因可能有:基底部玻璃体与视网膜粘连紧密,在这一部位切割玻璃体时容易形成裂孔;玻璃体后脱离不完全,需用玻璃体切割头反复吸引,容易产生新裂孔;在切割与视网膜粘连紧密的玻璃体机化条索时如果使用较高的负压,也可导致粘连部裂孔的发生;在剥离视网膜前膜时如果附着处视网膜有萎缩也容易出现视网膜裂孔;原有裂孔周围玻璃体附着紧密,如有不慎,可使原裂孔扩大。脉络膜脱离(包括睫状体脱离)是玻璃体切除术后不多见的并发症,为避免和减少脉络膜脱离的发生,术中操作应迅速规范,避免牵拉,尽量减少大范围的冷凝和光凝,术中缓慢放液,避免眼压波动。

如何正确处理并发症至关重要,如何提高手术技巧,避免和减少并发症的发生是玻璃体视网膜手术成功的关键,也是今后需进一步提高和完善的问题。

参考文献

- 1 Hung TY, Chung H, Lee JH. Combined surgery and sequential surgery comprising phacoemulsification, pars plana vitrectomy, and intraocular lens implantation; comparison of clinical outcomes. *J Cataract Refract Surg* 2002;28:2001-2005
- 2 沈丽萍,卢红,楼定华,等.玻璃体切割手术后高眼压的临床分析. *中华眼底病杂志* 2002;18(2):106-108
- 3 Azar - Arevalo O, Arevalo JF. Corneal topography changes after vitreoretinal surgery. *Ophthalmic Surg Lasers* 2001;32(2):168-172
- 4 王海燕,李立新,黎晓新.玻璃体手术中摘除晶体对角膜内皮的损伤作用. *中华眼科杂志* 1999;35(2):110-112
- 5 Blodi BA, Paluska SA. Cataract after vitrectomy in young patients. *Ophthalmology* 1997;104:1092-1095
- 6 Chen L, Azen SP, Bradey MH. Duration of vitrectomy and Postoperative cataract in the vitrectomy formacular hole study. *Ophthalmology* 2001;108(6):881-887
- 7 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):323-325
- 8 Federman JL, Scherbert HD. Complications associated with the use of silicone oil in 150 eyes after retina - vitreous surgery. *Ophthalmology* 1988;95:870-876
- 9 戴荣平,董方田,霍冬梅,等.糖尿病视网膜病变玻璃体切割手术后玻璃体积血的临床分析. *中华眼底病杂志* 2007;23(4):241-243
- 10 李继鹏,陈惠茹,张风.玻璃体切割术后视网膜脱离分析. *眼科研究* 2000;18:557-559