

# 经结膜无缝合 23G 玻璃体切除术灌注系统在玻璃体切除术后的白内障手术中的应用

汪 永, 李寿玲, 赵冰莹

**摘要** 回顾性分析 30 例(30 只眼)均系玻璃体切除术后白内障的患者,经结膜无缝合 23G 玻璃体切除术(23G TSV)灌注系统的支持下行小切口非超声乳化白内障摘除术和白内障超声乳化术,观察视力预后、术中及术后并发症。1 例患者在行超声乳化时,术中发现后囊膜破裂改行小切口手术。3 例患者术后低眼压,其中 1 例发现是脉络膜脱离所致,另外 2 例考虑有切口的渗漏,经处理后恢复正常。4 例硬核和 3 例合并糖尿病视网膜病变的患者术后出现角膜水肿和前房闪辉。所有患者没有出现巩膜塌陷、晶体核沉入玻璃体腔、脉络膜上腔出血等严重的并发症。28 例患者术后视力得到改善。

**关键词** 白内障摘除术;玻璃体切除术后;23-gauge;人工晶状体

中图分类号 R 776.1

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2014)01-0117-03

2013-11-01 接收

基金项目:国家自然科学基金(编号:30672289)

作者单位:安徽医科大学第一附属医院眼科,合肥 230022

作者简介:汪 永,男,副主任医师,责任作者,E-mail: wytoto16@163.com

随着玻璃体切除手术的广泛开展,技术日趋成熟,接受玻璃体手术的患者越来越多,随之而来的各种并发症也越来越多,其中白内障是其常见的并发症之一,其在玻璃体切除术后两年内发生率达 80%<sup>[1]</sup>。玻璃体切除术后患者的眼球结构和病理生理有一定的特殊性,原胶状的玻璃体被液体所代替,在行白内障手术时玻璃体腔内的液体与前房水一起溢出,可出现眼压过低、眼球变形,增加手术的难度和风险。该研究利用经结膜无缝合 23G 玻璃体切除术(transconjunctival sutureless vitrectomy, 23G TSV)灌注系统进行玻璃体腔灌注,在此条件下行白内障手术,取得理想的效果,避免了严重并发症的发生。

## 1 材料与方法

**1.1 病例资料** 选择安徽医科大学第一附属医院 2010 年~2012 年住院患者 30 例(30 只眼),其中男 21 例,女 9 例,年龄 15~76 岁,平均 56 岁。其中复杂性视网膜脱离行玻璃体切除联合硅油注入 10 例,

- [4] Chatterjee S, Changawala N. Fragmented QRS complex: a novel marker of cardiovascular disease[J]. *Clin Cardiol* 2010, 33(2): 68-71.
- [5] Das M K, El Masry H. Fragmented QRS and other depolarization abnormalities as a predictor of mortality and sudden cardiac death[J]. *Curr Opin Cardiol*, 2010, 25(1): 59-64.

- [6] Bursi F, Weston S A, Killian J M, et al. C-reactive protein and heart failure after myocardial infarction in the community[J]. *Am J Med* 2007, 120(7): 616-22.
- [7] Zhang R, Zhang Y Y, Huang X R, et al. C-reactive protein promotes cardiac fibrosis and inflammation in angiotensin II-induced hypertensive cardiac disease[J]. *Hypertension* 2010, 55(4): 953-60.

## Relationship of fragmented QRS complexes with inflammation in patients with acute coronary syndromes

Song Lulu<sup>1</sup>, Ma Lan<sup>1</sup>, Shi Zhicheng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dept of Electrocardiogram Diagnosis, The Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230601;

<sup>2</sup>Dept of Electrocardiogram Diagnosis, The Fourth Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230032)

**Abstract** To analyze the correlation between fragmented QRS complexes(fQRS) and inflammation in 136 patients with acute coronary syndromes(ACS). Patients with fQRS had increased hs-CRP levels ( $P < 0.01$ ) in comparison to patients with non-fragmented QRS. The higher hs-CRP levels was, the more the number of leads in the fQRS on ECG was ( $P < 0.01$ ). When we performed multiple logistic regression analysis, fQRS was found to be related to increased hs-CRP levels [OR: 1.507, 95% CI: 1.172~1.936,  $P < 0.01$ ]. fQRS was independently related to increased hs-CRP. fQRS that may result as an end effect of inflammation at cellular level can represent increased cardiac risk in patients with ACS.

**Key words** electrocardiography; fragmented QRS complexes; inflammation; acute coronary syndrome

联合惰性气体填充 3 例,外伤后玻璃体积血 5 例,视网膜分支静脉阻塞致玻璃体积血 3 例,增殖性糖尿病视网膜病变行玻璃体切除联合硅油注入 9 例,其中玻璃体积血 8 例行单纯玻璃体切除术。参照 Emery 及 Little 核硬度分级标准,Ⅴ级核 2 眼、Ⅳ级核 6 眼、Ⅲ级核 20 眼、Ⅱ级核 2 眼。8 例硬核均采取小切口非超声乳化白内障摘除术 22 例采取超声乳化白内障摘除术,其中 1 例术中发现后囊破裂改行小切口手术。白内障手术与玻璃体切除的间隔 3 ~ 48 个月,平均 13 个月;与硅油取出术间隔 5 ~ 20 个月,平均 10 个月。白内障术后随访 1 ~ 12 个月。

**1.2 手术方法** 常规球后阻滞麻醉,不需降眼压措施。将 23G 的套管穿刺针插入微套管,在颞下象限距角巩膜缘 3.5 ~ 4.0 mm 处 20° ~ 30° 斜行直接经结膜和巩膜穿刺,再垂直进入眼内,拔出套管针,将灌注套管留置于创口,将灌注头直接插入套管,无需缝线固定。术中根据眼内压力情况随时调节灌注液量。

**1.2.1 小切口非超声乳化白内障摘除术** 上方角膜缘后 1.5 mm 做反眉形角巩膜缘隧道切口,弦长 5.5 ~ 6.5 mm,行直径 6.0 mm 前囊连续环形撕囊,水分离,前房内注入粘弹剂,双手法将核旋转进入前房,劈核器手法劈核成 2 或 3 块分别取出。用双腔注吸管抽吸皮质,植入直径 6.0 mm 的 PMMA 人工晶体。

**1.2.2 超声乳化白内障摘除术** 角膜缘后 1.5 ~ 2.0 mm 隧道式巩膜切口,切口宽 2.5 mm,粘弹剂下环形撕囊,前囊口直径 5.5 ~ 6.0 mm,水分离和水分层,晶体核超声乳化吸出(Infiniti 超声乳化仪,美国 Alcon 公司),手术方式采用改良的拦截劈核技术, I/A 抽吸晶体皮质,所有患者均植入后房型折叠人工晶体,直径均为 6.0 mm。所有患者手术结束时结膜下注射氟美松 2.5 mg,拔除灌注时显微镊夹闭或棉签轻轻按压闭合巩膜穿刺口。绷带加压包扎术眼。

**1.3 术后处理** 术后第 1 天起开始术眼点妥布霉素地塞米松滴眼液 4 次/d,普拉洛芬滴眼液 4 次/d,托吡卡胺滴眼液 3 次/d,手术反应重的患者视情况予球周注射复方倍他米松 1 mg。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS 17.0 软件建立数据库并进行统计学处理,定性资料采用构成比进行统计描述,组间比较采用确切概率法。

**2 结果**

**2.1 视力情况** 术后视力改善情况依赖于成功的

玻璃体视网膜手术及白内障术前视网膜功能,术后视力 > 0.5 者 5 眼, 0.3 ~ 0.5 者 13 眼, 0.1 ~ 0.3 者 9 眼,有 2 例术后视力无明显改善者均是由于严重的糖尿病性视网膜病变所致。经确切概率法计算,玻璃体切割术后白内障术前后视力比较,差异有统计学意义( $\chi^2 = 14.744, P = 0.001$ ),手术后视力较手术前有明显改善。见表 1。

表 1 白内障手术前后患者视力情况 [n( % )]

治疗情况	~0.1	0.1~0.3	0.3~0.5	>0.5	合计
治疗前	8(26.7)	18(60.0)	4(13.3)	0(0)	30(100.0)
治疗后	3(10.0)	9(30.0)	13(43.3)	5(16.7)	30(100.0)

**2.2 术中及术后并发症** 1 例患者在行超声乳化时,发现晶体核倾斜明显,结合该患者系外伤后玻璃体积血行单纯玻璃体切除术后半个月视力即快速下降,白内障混浊严重,分析考虑可能有后囊膜的损伤或者晶体悬韧带的损伤,而改行小切口手术,后证实确有晶体后囊的直径约 3 mm 破孔,人工晶体植入囊袋不受影响。3 例患者术后低眼压,其中 1 例发现是脉络膜脱离所致,经给予类固醇、高渗制剂治疗 1 周后恢复正常,另外 2 例考虑可能有切口的渗漏,给予绷带加压包扎 2 d 后恢复正常。4 例硬核和 3 例合并糖尿病视网膜病变的患者术后出现角膜的水肿和前房闪辉,经过局部点抗炎眼药水和球周注射复方倍他米松而在 3 d 内消退。所有患者未出现巩膜塌陷、晶体核沉入玻璃体腔、脉络膜上腔出血等严重的并发症。

**3 讨论**

玻璃体切除术后并发症——白内障,其发生原因主要有:玻璃体切除手术中的器械损伤、导光纤体的光毒性<sup>[2]</sup>、术后玻璃腔内填充气体或者硅油对晶体的损伤、术后高眼压<sup>[3]</sup>及葡萄膜炎反应<sup>[4]</sup>等。玻璃体切除手术后患者玻璃体完全被液体取代,晶状体失去正常玻璃体的支撑,在行白内障手术中容易出现“灌注偏差综合征”,即在前房刚灌注时出现前房加深并瞳孔散大,很快前房变浅或消失并瞳孔缩小,晶状体悬韧带和后囊膜松弛不稳定<sup>[5]</sup>。术中眼压低可致葡萄膜血管扩张,眼内出血的风险增加,低眼压也可引起瞳孔缩小而增加手术难度,一旦眼压过低,甚至眼球塌陷,视网膜再次脱离的风险将大大增加<sup>[6-7]</sup>。所以对于此类白内障患者,术中维持稳定的眼内压尤其重要,可以通过采取玻璃体腔灌注的方式,在术中可以根据眼内压的情况调整灌注流量。

微创玻璃体切除术是使用特制套管针直接穿刺球结膜和巩膜进入玻璃体腔内,应用精细复杂的手术器械进行手术,术后拔除套管,自行闭合,达到免缝合的要求<sup>[8]</sup>。23G TSV的灌注系统的优点:①不用打开瘢痕化的球结膜,无需结膜和巩膜缝线,缩短手术时间,减轻术区组织与缝线材料相关的炎症反应;②患者局部刺激症状轻,术后视功能恢复快;③创口小,且有套管的保护,从而减少对眼内组织的干扰,减轻对玻璃体基底部组织的牵引作用,减少出血、炎症反应及周边部视网膜裂孔发生的机会,降低与手术创口相关并发症的发生率,使得白内障手术更加安全高效。

本研究中1例患者在行超声乳化术中发现晶体核倾斜明显,分析可能有后囊膜的损伤或者晶体悬韧带的损伤,而改行小切口手术,后证实确有晶体后囊的直径约3 mm破孔,人工晶体植入囊袋不受影响,提示:①应仔细询问病史,对于玻璃体切除术后快速发展的白内障,要怀疑有晶体囊膜医源性损伤的可能性。②遇合并有后囊膜破裂或悬韧带损伤的患者,在行超声乳化手术时可因灌注压的突然介入而引起核的下沉,出现掉入玻璃体腔的可能。③23G玻璃体腔的灌注可以维持眼内压,一定程度可能会对脱位的晶体产生托举,延缓核的下沉。对于软核,白内障条件好的患者,选择超声乳化的优势就不用赘述了。在手术体会方面有:①在行超声乳化术时宜选择巩膜隧道切口,此类切口在术中的密闭性要好于透明角膜切口。②撕囊口要大,尤其小切口白内障手术,一方面有利于核从囊袋内娩出,另一方面也利于术后观察和治疗眼底病变。③超声乳

化头要远离后囊膜或者有效利用 chop 保护后囊膜及晶体悬韧带,减少并发症的发生。④宜选择大直径人工晶体,以方便术后检查和治疗眼底病变。⑤术后常规绷带加压包扎术眼,目的是预防术后低眼压,本研究中术后有1例脉络膜脱离,2例切口渗漏,经处理均痊愈,提示维持稳定的术中眼内压和正确置入玻璃体腔灌注头的重要性,确保拔出灌注管时切口可以自行闭合。

### 参考文献

- [1] Shousha M A, Yoo S H. Cataract surgery after pars plana vitrectomy [J]. *Curr Opin Ophthalmol* 2010, 21(1): 45-9.
- [2] Cherfan G M, Michels R G, de Bustros S et al. Nuclear sclerotic cataract after vitrectomy for idiopathic epiretinal membranes causing macular pucker [J]. *Am J Ophthalmol* 1991, 111(4): 434-8.
- [3] Bettelheim F A, Lizak M J, Zigler J S Jr. Synergetic response of aging normal human lens to pressure [J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2003, 44(1): 258-63.
- [4] Ayaki M, Ohoguro N, Azuma N et al. Detection of cytotoxic anti-LEDGF autoantibodies in atopic dermatitis [J]. *Autoimmunity* 2002, 35(5): 319-27.
- [5] Ahfat F G, Yuen C, Groenewald C P. Phacoemulsification and intraocular lens implantation following pars plana vitrectomy: a prospective study [J]. *Eye* 2003, 17(1): 16-20.
- [6] 罗怡, 卢奕, 陆国生, 等. 玻璃体切割术后白内障超声乳化术 [J]. *眼科新进展* 2001, 21(2): 119-20.
- [7] 梁皓, 谭少健, 梁勇, 等. 玻璃体手术后白内障摘出术的技巧 [J]. *眼科新进展* 2002, 22(1): 46.
- [8] 时倩倩, 李玉军, 高延庆. 改良23G玻璃体切割系统的临床应用 [J]. *国际眼科杂志* 2010, 10(12): 2348-9.

## Application of 23G transconjunctival sutureless vitrectomy irrigation system in surgery for post-vitrectomy cataract

Wang Yong, Li Shouling, Zhao Bingying

(Dept of Ophthalmology, The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022)

**Abstract** A retrospective study included 30 cataract cases (30 eyes) with history of vitrectomy. Phacoemulsification or small incision non-phacoemulsification was performed with vitreous irrigation of 23G TSV. Observe the visual acuities, intraoperative and postoperative complications. Posterior capsule rupture intraoperatively occurred in one patient with phacoemulsification. Three patients suffered intraocular hypotension postoperatively, including one with choroidal detachment, and the other two probably with leakage from incisions. However, the intraocular pressure rised to normal after treatment. Corneal edema and aqueous flare postoperatively occurred in four patients with hard nucleus cataract and three patients with diabetic retinopathy. There were no serious complications occurred in all patients, such as sclera collapse, nucleus sinking into vitreous chamber and bleeding in epichoroidal space. The visual acuities were improved after operation in twenty-eight patients.

**Key words** cataract extraction; post Vit rectomy; 23-gauge; intraocular Lens