

分体注吸在外伤性白内障手术中应用的临床观察

林玉琛, 梁 勇

作者单位:(530021)中国广西壮族自治区南宁市,广西医科大学第一附属医院眼科

作者简介:林玉琛,硕士,主治医师,研究方向:眼外伤、眼底病。

通讯作者:梁勇,主任医师,硕士研究生导师,研究方向:眼外伤、眼底病. lycgx@163.com

收稿日期:2010-11-19 修回日期:2010-12-09

Application of splitting irrigation and aspiration in traumatic cataract operation

Yu-Chen Lin, Yong Liang

Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

Correspondence to: Yong Liang. Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. lycgx@163.com

Received:2010-11-19 Accepted:2010-12-09

Abstract

• **AIM:** To evaluate the clinical effect of splitting irrigation and aspiration in the process of cataract surgery on removing cortex and soft nuclear.

• **METHODS:** Twenty-six cases with non-complicated traumatic cataract hospitalized in the department of ophthalmology in the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University from 2006 to 2007, were assigned to clinical trial group. Data of 26 cases with traumatic cataract from 2004 to 2005 in the same department, which were performed with double-barreled irrigation/aspiration (I/A) cannula, were reviewed and used for control groups. The eligibility of these two groups was similar.

• **RESULTS:** Comparing with the double-barreled I/A, in the splitting I/A, the time of cortex/soft nuclear removal was shorter, the numbers of the anterior chamber fluctuation lesser, the postoperative visual better, the inflammatory reaction lighter.

• **CONCLUSION:** The utilization of the phacoemulsification I/A system to removal cortex/soft nuclear in traumatic cataract surgery is safe and effective.

• **KEYWORDS:** phacoemulsification device; irrigation/aspiration system; splitting irrigation and aspiration; traumatic cataract; therapeutic effect

Lin YC, Liang Y. Application of splitting irrigation and aspiration in traumatic cataract operation. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(1):60-62

摘要

目的:探讨利用超声乳化仪上的灌注/抽吸系统对外伤性白内障采取分体注吸的方式吸除皮质和软核质的临床效果。

方法:前瞻性纳入2006/2007年在广西医科大学第一附属医院眼科住院的非复杂性外伤性白内障患者26例26眼作为试验组。回顾2004/2005年在该科住院施行双腔管术式的外伤性白内障病例26例26眼临床资料作为对照组,两组入选条件相近。

结果:相对双腔管灌注/抽吸组,分体注吸组术中抽吸平均时间短、前房涌动次数少,术后最佳矫正视力较好、炎症反应较轻,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。

结论:利用超声乳化仪进行分体注吸,吸除外伤性白内障皮质和软核质安全而有效。

关键词:超声乳化仪;灌注/抽吸系统;分体注吸术;外伤性白内障;治疗效果

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2011.01.020

林玉琛,梁勇.分体注吸在外伤性白内障手术中应用的临床观察.国际眼科杂志2011;11(1):60-62

0 引言

眼外伤是致盲的主要原因^[1]。外伤性白内障是眼外伤的主要并发症,其发生率为36.0%~52.9%^[2]。由于眼外伤平均发病年龄 < 30 岁^[3],故外伤性白内障大都皮质松软,尚无硬化的核形成,手术多采取抽吸的方法对皮质和软核质进行抽吸。随着超声乳化仪的普及,超声乳化也逐步应用于外伤性白内障手术中,但超声乳化头因灌注/抽吸同轴而较为粗大,在外伤性白内障浅前房等复杂多样的眼内环境中使用欠灵活。因此,我们在外伤性白内障术中利用超声乳化仪进行分体注吸,既可利用超声乳化仪灌注抽吸的稳定、高效,又能使皮质和软核质的清除更彻底。

1 对象和方法

1.1 对象 前瞻性纳入2006-08/2007-10在广西医科大学第一附属医院眼科住院的外伤性白内障患者26例26眼作为试验组。已排除晶状体全脱位、视网膜脱离、严重眼球破裂伤、继发性青光眼及年龄 > 35 岁的病例。回顾2004/2005年在该院眼科住院施行双腔管术式的外伤性白内障病例26例26眼的病历资料作为对照组,对照组入选条件同试验组。两组术前的基本资料见表1,2,所有手术均是同一名有经验的手术医生完成。

1.2 方法 在外伤性白内障摘除术中,吸除皮质和软核质时,对I/A分体注吸组施行利用超声乳化仪上的灌注/抽吸系统进行分体注吸。而双腔管组则施行的是双腔管灌注抽吸。I/A分体注吸组:在抽吸白内障皮质和软核质时,将超声乳化仪上的灌注系统与前房维持器相连,抽吸

表 1 两组术前的基本资料

组别	性别		年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	眼别		最佳矫正视力			受伤时间	
	男	女		右	左	<0.02	0.02 ~	0.1 ~	≤1wk	>1wk
试验组	18	8	25.2 ± 8.5	20	6	15	7	4	11	15
对照组	21	5	22.2 ± 8.6	18	8	18	6	2	18	8

表 2 两组术前外伤情况

组别	单纯外		并发症					例
	伤性白内障	角膜膜裂伤	虹膜粘连	虹膜离断	瞳孔无法散大至 ≥ 6mm	晶状体半脱位	后囊膜破裂	
试验组	5	20	17	7	14	6	13	
对照组	6	21	18	9	15	4	14	

表 3 术中观察的主要指标

	例(%)		χ^2	P
	试验组	对照组		
前房涌动	8(30.8)	16(61.5)	4.95	0.026
皮质残留	5(19.2)	12(46.2)	4.28	0.039
后囊破裂或后囊破裂扩大	7(26.9)	15(57.7)	5.04	0.025
角膜水肿	7(26.9)	18(69.2)	9.32	0.00

表 4 术后 3d 观察的主要指标

	例(%)		χ^2	P	
	试验组	对照组			
最佳矫正视力	手动 ~	3(11.5)	10(38.5)	6.81	0.03
	0.1 ~	14(53.8)	13(50.0)		
	0.5 ~ 0.8	9(34.6)	3(11.5)		
角膜水肿	0 级	9(34.6)	1(3.8)	8.07	0.02
	1 ~ 2 级	12(46.2)	19(73.1)		
	3 ~ 4 级	5(19.2)	6(23.1)		
房水混浊	0 级	8(30.8)	5(19.2)	6.95	0.031
	1 ~ 2 级	16(61.5)	11(42.3)		
	3 ~ 4 级	2(7.7)	10(38.5)		

系统与抽吸针头相连,通过超声乳化仪的灌注/抽吸系统控制灌注与抽吸的平衡,使眼内压力恒定。根据外伤的情况、皮质和软核质残留的情况,抽吸针头选择不同的前房穿刺口、采取不同的角度抽吸。必要时,还可以将前房维持器换到颞下方以外的穿刺口,抽吸针头可从原先安置前房维持器的穿刺口进入抽吸。双腔管组:将双腔管注吸针头从巩膜隧道切口进入,由手术者牵拉注射器的针栓对皮质和软核质进行抽吸,同时助手根据前房的深浅变化以及手术者抽吸的力度推动注射器的针栓,使灌注液注入前房,维持前房深度的稳定,保持前房压力的恒定,避免出现前房涌动。检查:术中详细记录吸除皮质的平均时间,前房涌动、角膜水肿、皮质残留、后囊等情况。术后检查最佳矫正视力、观察角膜的情况、房水混浊程度,并将所观察到的情况按照既定标准给予分级。

统计学分析:应用 SPSS 13.0 统计软件包。其中率的比较采用卡方检验,均数的比较采用 *t* 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有显著统计学意义。

2 结果

2.1 角膜水肿及房水混浊程度分级 角膜水肿程度分级^[4]:0 级为角膜透明无水肿;1 级为角膜局限性薄雾状水肿,角膜内皮面光滑,虹膜纹理尚清晰可见;2 级为角膜浅灰色水肿,角膜内皮面粗糙,虹膜纹理模糊;3 级为角膜弥漫性灰白色水肿,角膜内皮面呈龟裂状,虹膜纹理视不清;4 级为角膜乳白色水肿,眼内结构视不清。房水混浊程度分级^[5]:0 级示无房水混浊,1 级示强束光下可观察到轻度的房水闪光;2 级示强束光下可见房水闪光较重,但不影响虹膜纹理;3 级示由于房水闪光较重,强束光下观察虹膜纹理较困难;4 级示重度房水闪光,明显影响虹膜纹理的观察。

2.2 术中观察指标的比较 I/A 分体注吸组(3.37 ± 1.35min)吸除皮质所用的时间较对照组(5.28 ± 2.08min)短,差异有统计学意义($t = 3.93, P = 0.00$)。I/A 分体注吸组出现前房涌动、皮质残留、角膜水肿的例数少于双腔管组,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$);原无后囊破裂的病例出现后囊破裂,以及原有后囊破裂出现后囊破裂扩大的例数,I/A 的分体注吸组亦少于双腔管组,差异有统计学意义($P < 0.05$, 表 3)。

2.3 术后 3d 主要指标的比较 对比双腔管组,I/A 分体注吸组术后最佳矫正视力较好,角膜水肿、房水混浊较轻,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。两组术中残留的皮质均未吸收,见表 4。

3 讨论
摘除外伤性白内障主要采取抽吸的方式,但因外伤性白内障多伴有眼部其他组织的损伤及炎症反应,如角膜

穿通伤、前房渗出、虹膜损伤等,故手术常需多角度抽吸。我们利用超声乳化仪上 I/A 系统的先进的灌注/抽吸功能,结合分体注吸可以多角度、多方位抽吸的优势,提出了利用超声乳化仪上的分体注吸的方式来清除复杂多样的外伤性白内障皮质和软核质。

在本研究的外伤性白内障手术中,利用超声乳化仪上的灌注/抽吸系统,采用分体注吸方式体现了如下优点:(1)能更好地维持前房压力,保持前房稳定,避免出现前房涌动,创造安全的手术操作空间。超声乳化仪液流系统的灌注部分与前房维持器相连,抽吸部分与抽吸针管相连,与眼球前房共同形成一个密闭的系统,因而能依赖超声乳化仪维持稳定的前房压力。分体注吸使灌注与抽吸分开,抽吸针头直径较小,能顺利通过各角巩膜穿刺口,有效防止房水外漏,较好地维持前房的恒定。稳定的前房压力可使前房保持足够的深度,为手术者创造一个宽裕安全的操作环境,避免伤及眼内组织;稳定的前房压力还能保持眼内血管正常的压力,避免出现驱逐性大出血。同时,前房涌动出现的几率小,炎性物质的产生也少^[6]。(2)能多角度、灵活地抽吸,使抽吸更彻底。与 I/A 系统抽吸管道相连的分体注吸针管,具有一定弯度,针管较小、针头光滑,进出各角巩膜穿刺口较灵活,因此可根据外伤的情况、皮质残留的情况进行多角度抽吸。且超声乳化仪控制灌注/抽吸的力度通过踩脚踏即可,故术者可单手操作,选取不同角度抽吸。(3)吸除皮质的平均时间短。分析原因是 I/A 分体注吸所采用的抽吸针头能自由通过各个角巩膜穿刺口

进行多角度抽吸,且可单手抽吸,操作灵活。而双腔管的注吸针头因为灌注与抽吸同轴,直径较大,一般只能通过主切口,抽吸角度较单一,且需由双手控制注射器才能完成抽吸,不易采用多角度抽吸,所以吸除效率低。(4)利用超声乳化仪上的灌注/抽吸系统,由超声乳化仪的泵系统完成抽吸,能提高抽吸的效率。同时,超声乳化仪的操作特点是抽吸的同时进行灌注,故术者仅在抽吸皮质时才踩脚踏,超声乳化仪也仅在此时才灌注。灌注为间断灌注,减少了灌注时间、灌注量,也因此减轻了对角膜内皮的损害^[7]。

综上所述,应用 I/A 分体注吸方式能更高效地吸除外伤性障皮质和软核质,并有效地减少术中、术后各种并发症,使患者术后能更快更好地恢复视功能。

参考文献

- 1 张效房,杨进献. 眼外伤学. 河南:河南医科大学出版社 1997:498-501
- 2 李增琦,陆道炎,王丽天,等. 外伤性白内障人工晶体植入术探讨. 中华眼科杂志 1990;28(6):332-334
- 3 龚彤. 机械性眼外伤 300 例术后视力预后多因素分析. 国际眼科杂志 2010;10(9):1823-1824
- 4 谢立信,姚瞻,黄钰森. 超声乳化白内障吸除术后角膜内皮细胞损伤和修复的研究. 中华眼科杂志 2004;40(2):91-93
- 5 云波,施玉英. 典必殊治疗儿童人工晶状体植入术后眼内炎症反应的临床研究. 中国实用眼科杂志 2001;19(13):25-27
- 6 施云英. 现代白内障的治疗. 北京:人民卫生出版社 2006:82
- 7 黄明汉,谭少健,区显宁. 前房维持系统在小切口非超声乳化术中的应用. 广西医科大学学报 1999;16(6):805-806