

前房维持器联合前置镜在兔眼前后节联合手术的疗效

陈光胜,李维纳,黄红波,阳 昇,甘新珠,范 俊

基金项目:柳州市科技局科技攻关与新产品试制基金(No. 2011J0302036)

作者单位:(545000)中国广西壮族自治区柳州市红十字会医院眼科二病区 柳州眼科医院

作者简介:陈光胜,副主任医师,眼科二病区主任,研究方向:眼底疾病。

通讯作者:陈光胜. 1574101180@qq.com

收稿日期:2015-06-28 修回日期:2015-10-24

Application of anterior chamber maintainer with supplementary lens in anterior - posterior combined surgery in rabbit eyes

Guang-Sheng Chen, Wei-Na Li, Hong-Bo Huang, Sheng Yang, Xin-Zhu Gan, Jun Fan

Foundation item: Foundation for Science and Technology Key Project and New Products Research of Liuzhou Science and Technology Bureau (No. 2011J0302036)

The Second Department of Ophthalmology, Liuzhou Red Cross Hospital, Liuhou 545000, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

Correspondence to: Guang-Sheng Chen. The Second Department of Ophthalmology, Liuzhou Red Cross Hospital, Liuhou 545000, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. 1574101180@qq.com

Received:2015-06-28 Accepted:2015-10-24

Abstract

• **AIM:** To observe the efficacy and safety of anterior chamber maintainer with supplementary lens in anterior-posterior combined surgery in rabbit eyes.

• **METHODS:** Group A: anterior chamber maintainer and supplementary lens were applied in anterior - posterior combined surgery. Group B: conventional anterior - posterior combined surgery was used. The application value of this device were analyzed from the operation time, operation effect, postoperative complications.

• **RESULTS:** The application of anterior chamber maintainer with supplementary lens in anterior-posterior combined surgery played a positive role on the stripping time($P<0.05$), but there was no significant difference on operation effect and postoperative complications($P>0.05$).

• **CONCLUSION:** There are advantages of anterior chamber maintainer with supplementary lens in anterior-posterior combined surgery, such as more convenient in operation process, a wider range of observation, bimanualness, less complications and so on.

• **KEYWORDS:** anterior chamber maintainer; supplementary lens; vitrectomy; phacoemulsification

Citation: Chen GS, Li WN, Huang HB, et al. Application of anterior chamber maintainer with supplementary lens in anterior -

posterior combined surgery in rabbit eyes. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(11):1871-1872

摘要

目的:观察前房维持器联合前置镜在兔眼前后节联合手术的有效性及安全性。

方法:A组应用前房维持器联合前置镜装置完成眼前、后节联合手术,B组采用传统的眼前、后节联合手术。对比A组和B组手术时间、手术完成效果、术后并发症。

结果:前房维持器联合前置镜应用于兔眼前、后节联合手术,剥膜时间短($P<0.05$),手术效果及术后并发症较对照组差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论:前房维持器联合前置镜在兔眼前、后节手术具有操作简单、观察范围广、利于双手操作及术后并发症少等优点。

关键词:前房维持器;前置镜;玻璃体切除术;晶状体摘除术

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.11.08

引用:陈光胜,李维纳,黄红波,等.前房维持器联合前置镜在兔眼前后节联合手术的疗效.国际眼科杂志 2015;15(11):1871-1872

0 引言

严重眼外伤眼部病变常包括角膜或巩膜穿孔、前房积血、前房异物、外伤性白内障、玻璃体积血、视网膜脱离、球内异物等,需行缝合角膜或巩膜、前房冲洗、白内障联合玻璃体手术等,传统的手术方式是先行处理眼前节情况,摘除白内障,再采用巩膜切口灌注套管,平凹角膜接触镜下行三通道玻璃体切除术^[1]。玻璃体视网膜手术的成功关键在于彻底切除玻璃体及剥除视网膜前膜^[2-3],传统的组合需做巩膜切口,且作为眼底手术观察系统,不仅眼底观察范围小,而且受瞳孔大小和屈光间质混浊以及玻璃体替代物的限制,非接触广角观察系统操作简单,观察范围广,立体视觉好,但设备昂贵,很多基层医院没有开展^[4]。前房维持器及前置镜在能开展传统玻璃体切除术的医院常规配备,我们将前房维持器联合前置镜装置应用于兔眼模型,模拟在原有处理前房时的角膜切口进行灌注,完成晶状体超声乳化摘除联合玻璃体视网膜手术,模拟眼外伤时需行眼前后节联合手术,观察前后房的稳定性,以研究其可行性,现将分析报告如下。

1 材料和方法

1.1 材料 手术设备:手术显微镜(德国蔡司公司),白内障超声乳化术(美国爱尔康超声乳化仪),美国爱尔康 Accurus 玻璃体视网膜手术系统,NCVideo 数字视频管理系统。60只健康新西兰白兔,雌雄不限,体质量3.5~4kg,购自广东医学院实验动物中心。

1.2 方法

1.2.1 动物模型的建立及分组 手术前3d用裂隙灯显微镜观察兔眼部情况,排除眼部疾病,每天用诺氟沙星滴眼液滴双眼,每天4次。按0.25mL/kg肌注盐酸赛拉嗪注射液诱导全身麻醉,5g/L丙美卡因滴眼液滴眼表面麻醉。

增殖性玻璃体视网膜病变模型的建立:所有动物左眼玻璃体腔注射0.4mL含血小板的血浆液(3.8%枸橼酸钠离心管收集兔股静脉血1mL,1500r/min离心5min,取1/3上清液)^[5]。4wk后,行外眼照相、眼B超及眼底检查,60只眼均达牵拉性视网膜脱离,玻璃体混浊。60只白兔随机分为A组和B组,每组30只。

1.2.2 手术方法 A组前房维持器下行晶状体超声乳化术后,在颞上方平坦部或鼻上方平坦部安装玻璃体切除头,另一切口选用合适的器械进行双手操作,如双手剥除视网膜前膜,硅油填充,助手持40D前置镜,由于兔眼眼轴短,免导光情况下,术者可于显微镜下看清眼底,后节手术采用前房维持器直接灌注;B组先行晶状体超声乳化摘除,在颞上方平坦部及鼻上方平坦部分别作切口,由于兔眼眼轴短,免导光情况下,采用角膜接触镜行玻璃体切除术,视情况复位脱离的视网膜,常规单手剥膜等操作,其他步骤同A组。

1.2.3 观察指标 术中观察A组和B组术前房稳定性,记录视网膜解剖复位情况、手术时间、剥膜时间。

统计学分析:用SPSS 16.0统计软件对实验数据进行统计分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,超声乳化时间及平均剥膜时间采用独立样本 t 检验,手术并发症发生率采用Fisher确切概率法,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术完成情况 A组和B两组手术均顺利完成。

2.2 前房情况 术后两组术前房深度均正常,但A组行晶状体摘除术时前房稳定性较好;A组平均超声乳化时间为 7.26 ± 2.21 s, B组平均超声乳化时间为 8.53 ± 3.02 s,超声乳化时间两组比较差异有统计学意义($t = 1.405, P < 0.05$)。

2.3 视网膜解剖复位情况 A组和B组术后视网膜均复位。

2.4 两组剥膜时间比较 A组平均剥膜时间12~21(平均 19.21 ± 6.73)min, B组20~37(平均 26.09 ± 8.94)min,两组比较差异有统计学意义($t = 3.368, P < 0.01$)。

2.5 术中并发症 A组术中2眼出现医源性视网膜裂孔,1眼为切除玻璃体增殖条索时牵拉视网膜引起,1眼为剥除黄斑前膜时引起;B组出现4眼医源性视网膜裂孔,1眼为切除玻璃体增殖条索时牵拉视网膜引起,2眼为剥除视网膜前膜时出现。所有裂孔均予以术中冷凝,术中两组均出现剥膜过程中牵拉视网膜出血,均予以及时止血。两组医源性裂孔发生率、眼内出血发生率比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

3 讨论

严重眼外伤常发生角膜或巩膜穿孔、前房积血、浅前房、外伤性白内障、玻璃体积血、视网膜脱离、眼内异物等。此类疾病常需缝合角膜或巩膜伤口,冲洗前房,使前房成形摘除白内障后,才能看清眼后节情况,进一步行玻璃体视网膜手术^[6]。本研究用兔眼制作增殖性玻璃体视网膜病变模型,A组和B组所有术眼均出现玻璃体增殖,视网膜均有广泛纤维增生,导致牵拉性视网膜脱离。本研究模拟人眼白内障合并玻璃体视网膜疾病,需同时行晶状体摘除及玻璃体手术这种需行前后节联合手术的情况,对两组兔眼行晶状体超声乳化摘除+玻璃体切除+视网膜前膜剥除+视网膜脱离修复术。由于兔眼眼球较人小,眼轴短,两组术眼在手术显微镜照明系统下即可看清眼底情况,手术无需导光纤照明。

从本研究的数据可见,两组在手术完成情况、术后前房形成情况、视网膜解剖复位率、视网膜裂孔发生率均无显著差异。分析原因,考虑本研究中的所有手术均由一位高年资医师完成,具有大量白内障超声乳化术及玻璃体视网膜手术经验,无论是采用前房维持联合前置镜装置,还是传统手术方式,均能顺利完成。在晶状体超声乳化时间,由于前房维持器的使用,A组小于B组,主要由于A组术中前房稳定性好,利于操作。由于前房维持器的使用,进行玻璃体切除术时,直接通过前房维持器进行灌注,灌注液通过晶状体悬韧带间的缝隙进入玻璃体腔,这样传统手术方式中用于灌注的巩膜切口成为实现双手操作时相应器械进出玻璃体腔的通道,方便剥除视网膜前膜等操作。剥膜时间:A组平均剥膜时间明显少于B组,由于A组采用双手操作,易于完成剥膜过程,剥膜的安全性高于传统玻璃体手术。A组术中2眼出现医源性视网膜裂孔,1眼为切除玻璃体增殖条索时牵拉视网膜引起,1眼为剥除黄斑前膜时引起;B组出现4眼医源性视网膜裂孔,1眼为切除玻璃体增殖条索时牵拉视网膜引起,2眼为剥除视网膜前膜时出现。A组和B组医源性视网膜裂孔的发生率差异无统计学意义,但具体分析,B组(传统玻璃体手术组)的医源性视网膜裂孔均因单手操作切除增殖条索牵拉视网膜所致,而A组(前房维持器联合前置镜手术组)则减小此种情况发生,剥膜的安全性高于传统玻璃体手术。B组使用的双凹镜能观察 30° 范围,依靠用高折射玻璃制作的斜面棱镜,能观察到子午线上 60° 范围。但因棱镜效应其周边物像发生变形,立体感变差,本研究实验组前置镜下玻璃体手术患者眼底图像清晰,立体感强,视野宽于传统玻璃体手术,足以保证眼后部手术操作的完成,但手术显微镜发射出的照明光在经过角膜上方的40D透镜、角膜、晶状体或人工晶状体时均可能产生反光。这种反光对无晶状体眼影响不明显。

因此,我们认为前房维持器联合前置镜下行晶状体摘除联合玻璃体视网膜手术,整个手术过程前房稳定,较好控制,视野开阔,剥除视网膜前膜或内界膜等步骤使用双手操作方便、易行、安全性高,对临床应用具有一定的指导意义。

参考文献

- 1 Kamei M, Matsumura N, Sakaguchi H, et al. Commercially available rigid gas-permeable contact lens for protecting the cornea from drying during vitrectomy with a wide viewing system. *Clin Ophthalmol* 2012;6(8):1321-1324
- 2 Hitani K, Futamura H, Shiba T, et al. A new biconcave contact lens for vitrectomy in eyes with intraocular lens implantation. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2011;42(6):523-525
- 3 Ohno H. Combined use of high-reflective index vitrectomy meniscus contact lens and a noncontact wide-angle viewing system in vitreous surgery. *Clin Ophthalmol* 2011;5(10):1109-1111
- 4 Wahab S, Hargun LD. Combined phacoemulsification, vitrectomy and endolaser photocoagulation in patients with diabetic retinopathy and cataract. *J Coll Physicians Surg Pak* 2014;24(10):736-739
- 5 Auriol S, Mahieu L, Brousset P, et al. Safety of medium-chain triglycerides used as an intraocular tamponading agent in an experimental vitrectomy model rabbit. *Retina* 2013;33(1):217-223
- 6 Robaszekiewicz J, Chmielewska K, Figurska M, et al. Triple therapy: Phaco-vitrectomy with ILM peeling, retinal endophotocoagulation, and intraoperative use of bevacizumab for diffuse diabetic macular edema. *Med Sci Monit* 2012;18(4):241-251