

超声乳化术中灌注液迷流综合征表现及治疗方法的临床观察

喻磊, 李兴育, 王从毅

作者单位: (710004) 中国陕西省西安市第四医院眼科 陕西省眼科医疗中心 西安交通大学医学院附属广仁医院

作者简介: 喻磊, 男, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 白内障及屈光手术学。

通讯作者: 李兴育, 硕士, 住院医师, 研究方向: 白内障及屈光手术学. leexingyu01@163. com

收稿日期: 2010-12-16 修回日期: 2011-01-27

Clinical observation of manifestation and treatment of infusion misdirection syndrome during phacoemulsification

Lei Yu, Xing-Yu Li, Cong-Yi Wang

Department of Ophthalmology, Xi'an No. 4 Hospital, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Xing-Yu Li. Department of Ophthalmology, Xi'an No. 4 Hospital, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China. leexingyu01@163. com

Received: 2010-12-16 Accepted: 2011-01-27

Abstract

• AIM: To summarise the clinical manifestation and treatment of infusion misdirection syndrome during phacoemulsification.

• METHODS: There were 8 cases with infusion misdirection syndrome from September 2002 to December 2009. The clinical manifestations of these patients were suddenly heightened intraocular pressure, shallow anterior chamber, iris prolapse, and unsustainable anterior chamber depth through injection of viscoelastic material or heightened perfusion pressure. During that time, all patients had no significant pain, irritability or other symptoms. There was no intraocular hemorrhage by indirect ophthalmoscope examination during and after surgery. One of these 8 patients did not receive any special handling, others were treated with the main incision suture, packet of eyes to rest and 200g/L mannitol injection rapidly.

• RESULTS: The one case, without special treatment, was performed anterior vitrectomy and intraocular lens suspension because of posterior capsular rupture during operation. After treatment of other 7 patients, 1 patient was still unable to form anterior chamber, so pars plana vitreous cavity puncture was carried out; others formed anterior chamber, one of 7 cases had intraocular pressure heightened once again, so residual viscoelastic was not replaced. All the patients were sutured main incision after surgery.

• CONCLUSION: Infusion misdirection syndrome during phacoemulsification is one kind of rare complication. If it is treated properly, the physical signs originated by high intraocular pressure can be solved, and phacoemulsification can be finished successfully.

• KEYWORDS: phacoemulsification; infusion misdirection syndrome; manifestation; treatment

Yu L, Li XY, Wang CY. Clinical observation of manifestation and treatment of infusion misdirection syndrome during phacoemulsification. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(3):469-470

摘要

目的: 总结白内障超声乳化手术中发生的灌注液迷流综合征的临床表现和治疗方法。

方法: 从 2002-09/2009-12 我院共 8 例患者术中发生灌注液迷流综合征。这些患者的临床表现为突发性眼压升高、浅前房、虹膜脱出, 通过注入黏弹剂以及升高灌注瓶高度无法维持前房深度。所有患者无明显疼痛、烦躁等症状。术中及术后间接眼底镜检查均未发现暴发性脉络膜出血等眼内出血现象。8 例患者中 1 例未予特殊处理继续进行手术操作, 其余 7 例患者经过缝合主切口, 包眼安静休息联合 200g/L 甘露醇注射液快速静脉点滴处理。

结果: 未予特殊处理的 1 例患者手术中发生后囊膜破裂, 进行前段玻璃体切除, 悬吊人工晶状体。经过处理的 7 例患者中 1 例经过处理后前房仍无法形成, 故行经睫状体平坦部玻璃体腔穿刺; 其余患者前房形成, 其中 1 例患者在植入人工晶状体后眼压再次升高, 未予置换残余黏弹剂。所有患者手术完成后缝合主切口 1 针。

结论: 超声乳化术中灌注液迷流综合征是一种罕见的白内障术中并发症。经过恰当处理, 可以解决突发高眼压引起的各种体征, 顺利完成手术操作。

关键词: 超声乳化术; 灌注液迷流综合征; 表现; 治疗方法

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-5123. 2011. 03. 029

喻磊, 李兴育, 王从毅. 超声乳化术中灌注液迷流综合征表现及治疗方法的临床观察. 国际眼科杂志 2011;11(3):469-470

0 引言

白内障超声乳化术自从 1967 年出现以来获得了长足的进步^[1-3], 临床应用中严重并发症明显减少。然而我们在白内障超声乳化手术中碰到了一种少见的并发症——术中灌注液迷流综合征。现将此并发症的临床表现及治疗方法报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性收集 2002-09/2009-12 在西安市第四医院眼科行表面麻醉下白内障超声乳化吸除并人工晶状体植入术的患者约 8000 余例。其中共 8 例患者术中突发性

眼压升高、浅前房、虹膜脱出、前房无法维持,间接眼底镜检查未发现暴发性脉络膜出血等眼内出血现象。其中男3例,女5例,年龄57~76(平均 67.75 ± 6.58)岁;眼轴 $26.21 \sim 29.57$ (平均 27.87 ± 1.13)mm。

1.2 方法 本研究中所有手术均为表面麻醉下完成,手术由本研究中两位资深白内障手术医师完成。所有手术操作均为常规透明角膜切口,连续环形撕囊,水分离及水分层,囊袋内超声乳化,吸除皮质,囊袋内植入折叠式人工晶状体,吸除残余黏弹剂,水密切口。8例患者在核块乳化即将完成或皮质注吸过程中出现突发性眼压升高、浅前房、虹膜脱出,通过注入黏弹剂以及升高灌注瓶高度无法维持前房深度。1例患者在出现突发性眼压升高前有剧烈咳嗽,所有患者均无明显疼痛、烦躁等症状。术中及术后间接眼底镜检查全周眼底,未发现暴发性脉络膜上腔出血等眼内出血现象。8例患者均在表面麻醉下完成手术,亦无球后出血可能。故将这些患者确定为白内障超声乳化术中灌注液迷流综合征。8例灌注液迷流综合征患者中1例患者在未进行特殊处理下继续手术;其余7例患者予以缝合主切口,纱布包眼安静休息联合200g/L甘露醇注射液快速静滴,7例患者中1例患者经过处理后前房仍无法形成,故行经睫状体平坦部玻璃体腔穿刺。所有患者完成手术后缝合主切口1针。

2 结果

2.1 术中处理后情况 患者1例未进行特殊处理继续进行手术操作,在吸除皮质时后囊膜破裂,玻璃体脱出,行前段玻璃体切除,一期睫状沟悬吊固定人工晶状体。其余7例患者经过缝合主切口,纱布包眼安静休息联合200g/L甘露醇注射液快速静滴处理。0.5h后其中6例患者前房形成,顺利完成剩余核块乳化及皮质吸除等手术步骤,这6例患者中1例在植入人工晶状体后吸除残余黏弹剂时眼压再次升高,予以缝合主切口,未处理残余黏弹剂;另外1例患者经过处理后前房仍无法形成,进行经睫状体平坦部玻璃体腔穿刺吸出0.2mL水样玻璃体液后前房形成,逐步完成剩余手术步骤,顺利植入人工晶状体。

2.2 术后情况 患者8例术后前房深度正常,均出现不同程度的角膜水肿,其中残余黏弹剂患者及术中后囊膜破裂患者术后角膜水肿显著,平均眼压 18.8 ± 10.7 mmHg。术后患者视力在0.05~0.5,其中术中出现高眼压后未处理患者因术中操作多,角膜水肿明显,术后第1d视力仅为0.05。术后眼底检查所有患者均未出现视网膜脱离、脉络膜脱离以及其他眼内出血等情况。

3 讨论

白内障超声乳化过程中因切口小,手术过程中可以形成一个密闭的手术操作系统^[3]。Zhao等^[4]研究表明在正常人超声乳化过程中眼内压极高,甚至达到 96 ± 6.2 mmHg。正常晶状体通过悬韧带固定于后房中^[5],悬韧带之间存在潜在间隙与玻璃体腔沟通。悬韧带松弛时,在高灌注压的情况下灌注液存在迷流向玻璃体腔内可能。大量液体迷流进入玻璃体腔后可能导致晶状体虹膜隔前移,眼压升高、前房变浅、切口方向虹膜脱出、无法注入黏弹剂等情况。

本研究中所有患者使用表面麻醉完成手术,排除了球后出血引起的眼内压升高。出现高眼压的患者术中及术后使用间接眼底镜检查全周眼底,未发现暴发性脉络膜上腔出血等眼内出血现象,亦排除了因眼内出血而引起的眼内压升高。眼压升高出现在核块乳化即将完成或皮质注吸过程中,亦能排除术中囊袋阻滞综合征引起的高眼压。

眼压升高的原因可能源于灌注液迷流。因为眼压升高表现为一系列的症候群,故本研究称此为:术中灌注液迷流综合征。蔡小军等^[6]曾提出了对灌注液迷流的机制的假设,指出其发生的条件可能为:(1)超声乳化手术灌注压较高;(2)存在小的后囊膜破孔;(3)玻璃体内存在液体腔,但玻璃体皮质成形性较好,能够阻滞液体外流。但本研究中所有患者在出现眼压升高时均未发现后囊膜破口,究其原因可能是房水经过松弛的悬韧带迷流入玻璃体腔。本研究中发生高眼压的患者平均眼轴 27.87 ± 1.13 mm,此类患者存在悬韧带松弛,成为了房水向玻璃体腔迷流的解剖学基础。因此提醒白内障手术医师以后遇到类似情形,需要考虑术中灌注液迷流综合征的可能,及时采取预防措施。

本研究中7例患者通过缝合主切口,纱布包眼安静休息联合200g/L甘露醇注射液快速静滴处理后,其中6例患者能够顺利完成剩余手术步骤,这说明在发生术中灌注液迷流时安静休息联合药物治疗可以改善高眼压状态,这也佐证此类高眼压可能来源于单纯的灌注液迷流。在经过保守处理后仍无法缓解的高眼压患者中,经平坦部玻璃体腔穿刺是降低眼压的有效方法。多个相关研究表明这种方法可以保证手术顺利进行^[7,8]。我们不赞成术中不处理高眼压继续进行手术操作或者出现高眼压后立即进行玻璃体切除。在不进行针对高眼压做任何处理的而继续进行手术操作的患者中,后囊膜明显向前膨隆,前房空间狭窄,手术操作中后囊膜破裂、损伤角膜内皮的可能性极大。本研究中未处理患者术后后囊膜破裂口明显,无法植入人工晶状体,术后角膜水肿明显。部分研究在高眼压下行玻璃体切除术,通过切除部分玻璃体缓解高眼压状态^[7],但在白内障超声乳化术中灌注液迷流综合征患者中立即进行标准的巩膜三通道玻璃体切除手术需要玻璃体切割仪等手术仪器以及相应的手术技术,在操作不熟练的情况下可能引起更多的并发症。

白内障超声乳化术中灌注液迷流综合征是一种罕见的术中并发症,术中出现后通过包眼安静休息联合200g/L甘露醇注射液快速静滴大多数患者可以得到控制,在少数不能降低眼压的患者中联合经平坦部玻璃体腔穿刺的处理能够顺利的解决高眼压状态,完成手术操作。白内障超声乳化术中灌注液迷流综合征发生机制有待于进一步的实验研究的证实。

志谢:感谢赵云娥教授在论文书写过程中提供的指导和帮助。

参考文献

- 1 Kelman CD. Phacoemulsification and aspiration. A new technique of cataract removal. A preliminary report. *Am J Ophthalmol* 1967;64(1):23-35
- 2 Devagan U. Surgical techniques in phacoemulsification. *Curr Opin Ophthalmol* 2007;18(1):19-22
- 3 Shah PA, Yoo S. Innovations in phacoemulsification technology. *Curr Opin Ophthalmol* 2007;18(1):23-26
- 4 Zhao Y, Li X, Tao A, et al. Intraocular pressure and calculated diastolic ocular perfusion pressure during three simulated steps of phacoemulsification *in vivo*. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2009;50(6):2927-2931
- 5 葛坚. 眼科学. 北京:人民卫生出版社 2005;74
- 6 蔡小军,叶琳,李道全. 超声乳化术中高眼压征. *中国实用眼科杂志* 2003;21(3):233-234
- 7 程冰,刘奕志,叶健章,等. 超声乳化白内障吸出术中前房形成困难的处理和原因分析. *眼科学报* 2001;17(2):82-84
- 8 何春燕,郑汉. 白内障超声乳化术中急性高眼压浅前房的临床分析. *中国实用眼科杂志* 2008;26(8):831-833