

白内障超声乳化术中后囊破裂原因分析及其对视力的影响

赵吉飞, 杜建英, 许淑云, 秦玲利, 关小荣

作者单位: (712000) 中国陕西省咸阳市第一人民医院眼科 咸阳市眼科医院

作者简介: 赵吉飞, 男, 在职硕士研究生, 住院医师, 研究方向: 白内障及玻璃体视网膜病变。

通讯作者: 赵吉飞. jifeiplane@163. com

收稿日期: 2011-05-09 修回日期: 2011-06-29

Analysis of causes and the affection to visual acuity of posterior capsule rupture in phacoemulsification for cataract

Ji-Fei Zhao, Jian-Ying Du, Shu-Yun Xu, Ling-Li Qin, Xiao-Rong Guan

Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Xianyang City, Xianyang 712000, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Ji-Fei Zhao. Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Xianyang City, Xianyang 712000, Shaanxi Province, China. jifeiplane@163. com

Received: 2011-05-09 Accepted: 2011-06-29

Abstract

• AIM: To summarize the causes and the affection to visual acuity of posterior capsule rupture during phacoemulsification for cataract in order to carry out prophylactic measure.

• METHODS: A total of 200 cases with age-related cataract (220 eyes) were selected and underwent phacoemulsification and intraocular lens (IOL) implantation routinely.

• RESULTS: Posterior capsule rupture was in 21 eyes (9.5%) during the operation. It occurred during water separating in 1 eye (0.5%); phacoemulsification in 15 eyes (6.8%); I/A cortex in 3 eyes (1.3%); IOL implantation in 2 eyes (0.9%).

• CONCLUSION: Posterior capsule rupture is closely related to the conditions of patients as well as the experience and skill of operators. Posterior capsule rupture directly affect the recovery of visual acuity after surgery. It is important for clinical prognosis to identify early and management.

• KEYWORDS: cataract; phacoemulsification; posterior capsule rupture; cause; visual acuity

Zhao JF, Du JY, Xu SY, et al. Analysis of causes and the affection to visual acuity of posterior capsule rupture in phacoemulsification for cataract. *Gujing Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(8):1461-1463

摘要

目的: 总结分析白内障超声乳化术中后囊破裂的原因及其对视力的影响, 以便采取预防措施。

方法: 选择 200 例 220 眼年龄相关性白内障患者, 常规实行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术。

结果: 术中发生后囊破裂 21 眼 (9.5%), 其中发生于水分离时 1 眼 (0.5%), 超声乳化时 15 眼 (6.8%), 注吸皮质时 3 眼 (1.3%), 植入人工晶状体时 2 眼 (0.9%)。

结论: 白内障超声乳化中后囊破裂与患者状况、术者的操作技术及经验密切相关, 其发生直接影响术后患者的视力恢复, 及时发现并妥善处理是提高手术效果的关键。

关键词: 白内障; 超声乳化术; 后囊破裂; 原因; 视力

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2011.08.050

赵吉飞, 杜建英, 许淑云, 等. 白内障超声乳化术中后囊破裂原因分析及其对视力的影响. *国际眼科杂志* 2011;11(8):1461-1463

0 引言

年龄相关性白内障是老年人的常见病, 也是我国首要的致盲眼病。白内障的治疗随着眼科设备及材料的发展和医疗经验的积累而不断改进, 目前白内障超声乳化联合人工晶状体植入术因切口小、损伤小、术后散光少、视力恢复快等优点深受欢迎。但后囊破裂是白内障超声乳化手术中最常见的并发症, 其发生率约为 3.8% ~ 5.5%^[1]。后囊破裂除可导致玻璃体溢出、瞳孔变形及皮质残留, 严重影响手术进程和 1 期人工晶状体植入, 甚至形成切口瘘继发眼内炎, 或由于玻璃体牵拉造成黄斑囊样水肿或视网膜脱离^[2,3]。因此认真分析原因有助于对该并发症的预防和治疗, 不断提高手术效果。为此, 现将我科 2009-12/2010-12 共 200 例 220 眼年龄相关性白内障患者, 常规实行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术, 术中发生后囊破裂 21 眼原因及处理方法进行分析。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2009-12/2010-12 间 200 例 220 眼年龄相关性白内障患者进行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术, 其中男 90 例, 女 110 例, 年龄 55 ~ 82 (平均 65) 岁。按 Emery 及 Liffler 核硬度分级标准, II 级核 30 例, III 级核 80 例, IV 级核 70 例, V 级核 20 例。术前患者视力为光感 ~ 0.25。

1.2 方法 采用球周或球后麻醉, 用隧道刀做自闭式巩膜隧道, 自制截囊针环形撕囊, 然后水分离、水分层, 拦截劈核法超声乳化晶状体核, I/A 注吸皮质, 推注器植入人工晶状体。超声乳化系统为美国 Bausch & Lomb 生产的 Millennium TM, 注吸系统为文丘里管模式, 显微镜为德国

Müller,人工晶状体为美国 Lestec 亲水性丙烯酸折叠晶状体,黏弹剂为上海建华精细生物制品有限公司生产。观察手术操作中后囊破裂发生与核硬度、手术过程和视力的关系。

统计学分析:利用 SPSS 13.0 统计软件对数据进行处理分析,采用 χ^2 检验和秩和检验进行统计学检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 后囊破裂发生与核硬度的关系 对数据作 χ^2 检验,不同的核硬度分级之间的后囊破裂情况的差异有统计学意义($\chi^2 = 14.781, P < 0.001$,表1)。

2.2 后囊膜破裂的发生率与手术过程的关系 对数据作 χ^2 检验,不同手术阶段中后囊破裂情况的差异有统计学意义($\chi^2 = 24.687, P < 0.001$,表2)。结合专业情况,结果说明在具体手术过程之间,以超声乳化时发生后囊破裂最为显著。

2.3 后囊破裂与术后视力的关系 对数据进行秩和检验,后囊破裂组与后囊完整组之间的术后视力差异有统计学意义($Z = -6.069, P < 0.001$)。后囊破裂组术后视力在 0.5 ~ 者有 9.5%,而后囊完整组术后视力在 0.5 ~ 者有 73.8%,后囊破裂者术后视力恢复不如后囊完整者(表3)。

3 讨论

后囊膜破裂是白内障超声乳化术中最常见、最棘手的并发症,其对手术的现场操作及术后恢复效果影响极大。术中保持后囊透明及完整性不仅可以支撑后房型人工晶状体,同时作为生理屏障的晶状体后囊保留着正常的眼-房水屏障及玻璃体腔的相对稳定,使眼球获得较大的稳定性,有效地预防了黄斑囊样水肿、视网膜脱离、玻璃体疝、继发性青光眼等并发症的发生,为植入后房型人工晶状体创造良好条件。尽管手术是在显微镜下进行,且手术技巧在不断提高、超声乳化设备在不断完善,术中后囊破裂这一并发症仍有发生,难以完全避免,给后房型人工晶状体植入带来了困难,并影响术后视力恢复。本组病例后囊破裂发生率为 9.5%,与国内报道为 5.6% ~ 10.5%^[4]相似。

超声乳化后囊破裂原因分析:(1)眼压控制不理想。多因麻醉后压迫眼球降低眼压不充分,或球后麻醉引起球后出血等,致使眶压增高(特别是小睑裂、短脖子、体型肥胖患者),眼压增高,晶状体前移位,前房变浅,玻璃体膨隆,以致后囊破裂。(2)技术操作不当是重要原因。特别是初学者,对仪器的各种性能缺乏合理的选择及协调作用;前房压力不稳定,能量过大;动作粗暴,反复误吸虹膜,未掌握原位超声乳化技巧。(3)病例选择不当。V级硬核白内障,囊膜看不清,环形撕囊困难、过硬的核乳化碎块时易出现翻滚或倾斜,核锐利的边缘易划破后囊;部分糖尿病患者难以充分散瞳,前房不稳定,操作困难导致超声乳化末期探头直接损伤后囊;患者情绪紧张或疼痛敏感,手术时不能很好配合。(4)撕囊不当,不能连续、环形撕囊导致撕囊口边缘的V形裂口或撕囊时囊膜撕开口偏向赤道部。(5)水分离时注水过猛过急导致后囊压力过大破裂或水分离不充分使转核时容易扯裂后囊,并增加悬韧带的张力而使悬韧带断裂^[5]。(6)刻槽过深,击穿后核板而伤及后囊。(7)超声乳化将结束时不慎误伤、误吸后囊

表1 不同级别核硬度的后囊破裂情况

核硬度分级	总例数	总眼数	后囊破裂眼数	后囊破裂率(%)
II级和III级	110	122	6	4.9
IV级	70	70	7	10.0
V级	20	28	8	28.6
合计	200	220	21	9.5

表2 各手术过程后囊破裂百分率

后囊破裂情况	破裂眼数	破裂眼数/破裂总数(%)	破裂眼数/术眼数(%)
水分离时	1	4.8	0.5
超声乳化时	15	71.4	6.8
注吸皮质	3	14.3	1.3
植入人工晶状体时	2	9.5	0.9
合计	21	100	9.2

表3 后囊破裂与术后视力的关系

组别	眼(%)			
	<0.3	0.3 ~	0.5 ~	合计
后囊破裂	9(42.9)	10(47.6)	2(9.5)	21(100)
后囊完整	20(10.1)	32(16.1)	147(73.8)	199(100)
合计	29(13.2)	42(19.1)	149(67.7)	220(100)

及抽吸皮质时负压过高误吸后囊膜而引起损伤破裂。(8)I/A注吸时过分抽吸12:00位残留皮质时误伤后囊。(9)人工晶状体植入时,推动器使用时过快推入晶状体或旋转动作过大,晶状体襻戳破后囊;植入人工晶状体时过分地将晶状体推向下方,往往会损伤下方的囊袋。

针对以上原因,术前及术中超声乳化后破裂的防范措施:(1)术者提高自身心理素质和手术技巧,选择合适病例,循序渐进。(2)充分了解晶状体的组织与解剖,悬韧带的抗张强度。这样超声探针和辅助器械对晶状体的操作就有了度的把握,不至于接近囊袋的周边部。(3)成功的环形撕囊对于顺利完成超声乳化术及将人工晶状体准确植入囊袋至关重要^[6],白内障术中5.0~6.0mm是最佳的撕囊直径^[7]。(4)如果撕囊不完全,应在V形裂开处减少压力,防止囊膜裂向赤道部。(5)晶状体核硬度太高,可采用白内障囊外摘出术,保证手术安全第一的原则。(6)注吸时应在直视下操作,注吸口始终向上,清除赤道部残余皮质要在可视区进行,12:00位难以吸除的皮质不要勉强吸出,一般均能吸收。(7)显微手术操作要求精细,对患者各方面做好术前评估,取得患者良好配合方可手术。(8)植入晶状体时,应在清晰的视野下进行操作,操作变换时要缓慢进行。

后囊破裂发生时,关键是及早发现、采用正确的处理方法,才能避免发生更严重的其它并发症。后囊破裂最常见的征象是^[8]:前房突然加深,局部区域红光反射增强,核块移动度减弱或核块及皮质向侧后方自行倾斜。手术过程中,若怀疑后囊破裂,最好马上停止操作,但绝对不能将器械猛地拉出来,这样会牵拉玻璃体。依具体情况给与不同的处理:若发生于水分离或超声乳化早期,应及时扩大切口,改为囊外摘出的操作;若发生于超声乳化中后期或

抽吸皮质过程中,首先要查看裂口的大小、位置、玻璃体脱出情况,然后决定是继续乳化还是改囊外摘出操作。裂口较小,可以在黏弹剂的帮助下使用低灌注压进行晶状体核及皮质的注吸清除,囊袋完整时可植入后房型人工晶状体;裂口较大时,如大于1/3象限^[9],玻璃体和皮质混在一起,建议降低负压和流量防止裂口扩大、玻璃体脱出,行前部玻璃体切割术同时低灌注压吸除皮质。若前囊膜环形撕囊口完整,将人工晶状体植入睫状沟;前囊膜撕裂口不完整者建议不植入晶状体或行晶状体悬吊术,不能侥幸架入睫状沟。本组1例患者就因前囊膜撕裂口不完整,术中晶状体放入睫状沟后,看似稳定,1wk后患者视力下降,晶状体掉入玻璃体,二次住院后行玻璃体切割人工晶状体取出缝线固定术。

总之,白内障超声乳化术中晶状体后囊破裂是较常见的并发症,其主要原因是手术操作不当和病例选择不合适造成。本例研究可见,后囊破裂直接影响术后患者视力的恢复。后囊破裂后,积极正确的处理是保证术后效果的关键,所以术者应提高自身心理素质和手术技巧,选择合适病例,循序渐进,不断提高。

参考文献

- 1 谢立信,王旭. 白内障摘除术中晶状体后囊膜破裂的临床研究. 中华眼科杂志 2003;39(3):177-178
- 2 Johansson B, Lundstrom M, Montan P, et al. Capsule complication during cataract surgery: Long-term outcomes: Swedish Capsule Rupture Study Group report 3. *J Cataract Refract Surg* 2009;35(10):1694-1698
- 3 Jakobsson G, Montan P, Zetterberg M, et al. Capsule complication during cataract surgery: Retinal detachment after cataract surgery with capsule complication: Swedish Capsule Rupture Study Group report 4. *J Cataract Refract Surg* 2009;35(10):1699-1705
- 4 谢立信,董晓夫. 人工晶状体植入学. 北京:人民卫生出版社 1994:159-163
- 5 郑锦华,张睿,蒋克菲. 白内障超声乳化术晶状体后囊膜破裂的原因及处理方法. 中国实用眼科杂志 2006;6(24):641
- 6 杜刚,孙叙清,戴青,等. 环形电撕囊仪在白内障手术中的应用. 国际眼科杂志 2003;3(4):70-71
- 7 朱刚,谢立信. 环形撕囊直径与晶状体前、后囊膜混浊的临床研究. 中华眼科杂志 2002;38(10):631
- 8 徐庆,李海生,汤沪平,等. 白内障超声乳化术的并发症及处理. 中国实用眼科杂志 1997;15(8):476-478
- 9 于蓝,王又. 超声乳化术中晶状体后囊破裂原因与处理. 眼科新进展 2007;27(4):288