

白内障超声乳化术中后囊膜破裂危险因素及预后研究

廖友生

作者单位:(641000)中国四川省内江市第二人民医院眼科
作者简介:廖友生,主治医师,眼科副主任,研究方向:白内障、青光眼、眼部整形及眼眶肿瘤。
通讯作者:廖友生.2157475931@qq.com
收稿日期:2016-02-18 修回日期:2016-07-07

Analysis on risk factors and prognosis of posterior capsular rupture in phacoemulsification cataract surgery

You-Sheng Liao

Department of Ophthalmology, Second People's Hospital of Neijiang, Neijiang 641000, Sichuan Province, China

Correspondence to: You - Sheng Liao. Department of Ophthalmology, Second People's Hospital of Neijiang, Neijiang 641000, Sichuan Province, China. 2157475931@qq.com
Received:2016-02-18 Accepted:2016-07-07

Abstract

• **AIM:** To investigate the risk factors and prognosis of posterior capsular rupture in phacoemulsification cataract surgery through analyzing the cataract patients in our hospital.

• **METHODS:** Totally 1825 patients (1912 eyes) treated in our hospital were selected from November 2012 to November 2015. The patients with posterior capsular rupture were as observation group. Control group was randomly selected with a 1:4 ratio in patients without posterior capsular rupture. All the patient's age, gender, type of cataract, ocular disease history, other medical history, surgical history, preoperative intraocular pressure, the eyes affected, the health situation, visual acuity at 1d before and after surgery and other factors were recorded and analyzed for risk factors and prognosis.

• **RESULTS:** Statistical results showed gender, type of cataract, preoperative intraocular pressure, history of tobacco and alcohol, eyes affected and other factors did not impact on the rupture rate ($P > 0.05$); and type of nucleus, preoperative visual acuity, some eye diseases were the risk factors for posterior capsule rupture ($P < 0.05$). Postoperative visual acuity of the two groups was all improved, but visual acuity of patients with posterior capsule rupture significantly decreased.

• **CONCLUSION:** With eye disease history (a history of vitreous hemorrhage, retinal detachment before surgery and preoperative visual acuity $< 20/200$) are more likely to result in intraoperative posterior capsular rupture. Nuclear hardness over grade IV is also an important risk factor.

Before one surgery, it is needed to learn more about the medical history of cataract patients, to conduct a reasonable comprehensive assessment for risk factors, to decrease the risk in the surgery, which are to increase the success rate and to improve the prognosis.

• **KEYWORDS:** phacoemulsification; cataract; nuclear grade; posterior capsular rupture; risk assessment; prognosis study

Citation: Liao YS. Analysis on risk factors and prognosis of posterior capsular rupture in phacoemulsification cataract surgery. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2016;16(8):1554-1556

摘要

目的:通过调查本院内超声乳化吸除术治疗的白内障患者,分析术中造成后囊膜破裂相关危险性因素,并对手术预后相关情况加以评估。

方法:选取2012-11/2015-11来我院治疗的1825例1912眼白内障患者。分析区间内患者中后囊膜破裂的总数以作为后囊膜破裂组。其他患者中以1:4比例随机选取对照组。将区间内所有患者的年龄、性别、白内障类型、眼病史、其他病史、手术史、术前眼压、眼别、患者健康情况、手术前后1d的视力水平等因素进行统计,使用统计学方法对造成白内障患者术中后囊膜破裂的危险因素进行分析,探究风险及预后相关情况。

结果:统计结果显示,性别、白内障类型、术前眼压状况、烟酒史、眼别等因素对破裂率并无影响,无统计学意义($P > 0.05$);而患者核分型、术前视力水平、部分眼部疾病是导致患者后囊膜破裂相关危险因素,有统计学意义($P < 0.05$)。术后两组患者的视力均有所好转,但后囊膜破裂患者的视力则显著下降。

结论:患有眼部疾病史(玻璃体积血病史、视网膜脱离手术史及术前视力水平 $< 20/200$)者在术中更易导致后囊膜破裂,白内障核分型IV及以上也是重要风险因素之一,术前要详细了解白内障患者的相关病史,对风险因素进行全面合理评估;术中谨慎将相关风险因素发生率降至最低,进而提高手术成功率,预后恢复情况得以改善。

关键词:超声乳化术;白内障;核分级;后囊膜破裂;风险评估;预后研究

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.8.41

引用:廖友生.白内障超声乳化术中后囊膜破裂危险因素及预后研究.国际眼科杂志2016;16(8):1554-1556

0 引言

白内障是一种常见的眼科疾病,也是我国目前致盲率最高的一种疾病^[1]。社会经济的全面发展,大大改善了人们的生活质量,使寿命普遍得以延长,进而老龄人口与日俱

表1 两组患者一般资料对比

相关因素	后囊膜破裂组	对照组	t/χ^2	P
眼数	61	262	2.57	0.081
男/女(眼)	40/21	134/128	1.06	0.064
类型(并发性白内障/年龄相关性白内障)	25/36	136/126	0.55	0.075
眼别(左/右)	34/27	140/122	0.79	0.058
平均年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	65.2 \pm 17.5	67.2 \pm 16.7	0.28	0.086
术前平均眼压($\bar{x}\pm s$,mmHg)	13.75 \pm 2.86	13.88 \pm 2.97	0.33	0.073
术前视力	光感~20/40	光感~20/40	0.42	0.013

增,而老年人又易患白内障这类疾病,因此老年白内障这一问题日渐凸显。更应注意的是,近年来我国白内障患者出现年轻化趋势,不少年轻人也身患此疾。世界卫生组织数据显示,白内障总发生率已达0.83%^[2-3]。人眼中有一种为晶状体的透明组织,这种组织出现模糊混浊,外界光线受到障碍不能正常到达视网膜,即会导致视界出现不清晰感^[3]。晶状体混浊导致白内障发生,老龄化、眼受伤史、内分泌失调等因素都可引发白内障。目前最有效的治疗手段为手术疗法,随着时代的进步及医务工作者努力,手术疗法设备、材料、方法及疗效方面都取得了进展,表现出个性化、规模化特征^[4]。而超声乳化白内障吸除及人工晶状体植入术是其中的佼佼者。这种疗法具有切口小、效率高、术后效果良好等优点,被临床中大量采用^[5]。但这种方法亦非完美,仍存在并发症可能,后囊膜破裂便是其常见并发症之一。如果无法及时发现处理,它可能导致其他并发症发生,从而造成更大损害,现将对本院患者的分析报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2012-11/2015-11来我院眼科治疗的1825例1912眼白内障患者。其中男863例887眼,女962例1025眼。年龄8~90(平均65.9 \pm 16.2)岁,术前视力为光感~20/40。区间之内共包含并发性白内障患者879例915眼以及年龄相关性白内障患者946例997眼。排除标准:(1)外伤性白内障患者和先天性白内障;(2)青光眼白内障联合手术、白内障摘除合并视网膜脱离复位术患者。

1.2 方法 将术中发生后囊膜破裂患者纳入囊膜破裂组,剩余患者以1:4比例随机入选对照组。如果被选者后囊膜破裂,则进行分组调整,选出262例为对照组。对于年龄、性别、所患白内障类型、眼病史、手术史、术前眼压、眼别、患者健康情况、手术前后1d的视力水平等因素进行统计,使用统计学方法对造成白内障患者术中后囊膜破裂的危险因素进行分析,探究风险及预后相关情况。

统计学分析:应用SPSS 20.0软件对统计数据进行分析。计数资料的组间比较采用 χ^2 检验;计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料对比 后囊膜破裂组与对照组比较,后囊膜破裂的发生率与性别、年龄、眼别、术前眼压、白内障类型对比,差异无统计学意义($P>0.05$,表1)。

2.2 风险因素 对造成后囊膜破裂的各项风险因素进行分析,全身病史如高血压、糖尿病、脑血管病、冠心病、葡萄膜炎、玻璃体积血、青光眼、黄斑水肿,并将烟酒史、是否高

表2 风险因素分析

指标	后囊膜破裂组(例)	对照组(例)	OR	95% CI
术前视力<20/200	58	147	2.25	1.26~4.34
高血压	32	39	0.67	0.14~2.01
冠心病	16	35	0.86	0.43~1.88
葡萄膜炎	5	3	6.65	1.03~33.61
慢性支气管炎	8	11	0.23	0.33~1.45
玻璃体积血	4	3	6.34	1.01~30.84
青光眼	5	8	1.57	0.59~6.68
吸烟	3	7	0.59	0.98~1.97
饮酒	4	10	0.43	0.84~1.69
视网膜脱离手术	11	18	2.24	1.21~4.69
黄斑水肿	6	9	1.71	0.79~7.03
糖尿病	9	35	0.61	0.19~1.95
高度近视	14	37	0.55	0.44~1.21
服用激素	3	8	0.72	0.38~1.79
脑血管病	5	13	0.54	0.39~2.02

表3 核分级情况

组别	眼数	I级	II级	III级	IV级
后囊膜破裂组	20	4	2	4	10
对照组	176	31	37	49	59

度近视、服用过激素、术前视力水平各方面等纳入统计分析。统计结果显示,确定术前视力<20/200是后囊膜破裂率的重要因素,术前进行过视网膜手术、有玻璃体积血病史者也将增大术中后囊膜破裂的风险(表2)。

2.3 核分级 选取后囊膜破裂组20眼,对照组176眼,同时沿用Emery晶状体核硬度分级标准,将两组患者的晶状体进行核分级。两组患者的核分级数据分布具有统计学差异($\chi^2=32.35$, $P<0.05$,表3)。由此可以得出结论,当患者晶状体核分级 \geq IV以上时,术中发生后囊膜破裂的几率将大大增加。

2.4 手术前后1d内视力状况比较 分别测量在手术前后1d时间内患者的视力状况,利用Snellen视力表,视力单位则使用LogMAR进行换算,对所得数据进行比较^[9]。后囊膜破裂组及对照组手术前平均视力分别为2.21 \pm 1.08、1.62 \pm 0.82(LogMAR),其术后平均视力状况分别为1.23 \pm 0.79、0.71 \pm 0.66(LogMAR)。后囊膜破裂组的预后情况显著不佳,且在手术前后1d内的视力状况均差于对照组。

3 讨论

就目前国内外对于白内障的治疗情况来看,超声乳化手术是其中使用范围最大,也是最行之有效的治疗方法,

而术中后囊膜破裂则是并发症中最为麻烦的,且这也是对术后恢复有很大影响的一种并发症。据目前研究统计结果,术中后囊膜破裂几率为2.1%~7.8%^[6],而本次的研究结果为3.19%,在范围区间之内,这就保证了结果的有效性,与相关研究的一致性,从而提供了可依据的经验。此外,对于两种白内障类型病例的研究,为日后临床实践的操作提供了一定程度上的原理依据。

本调查通过对不相干因素加以剔除,使研究在合理范围内进行。在试验之中,对引发患者后囊膜破裂的多种因素的发生进行相关性分析^[7-9]。结果发现,术中后囊膜破裂与年龄、眼别、术前眼压、白内障类型多项内容均无关系,这一结构与国际研究相一致^[10-12],所以本研究结果是可信的。以往研究认为年龄也是危险因素之一,主要考虑到不同年龄段人群身体状况不一,后囊膜的坚硬程度不同,老龄人群破裂的可能性更大等,而随着医疗手段的进步,设备的不断更新,人们生活状况、自我保护防患意识的提高,年龄因素已可忽略不计。本研究显示,性别与后囊膜破裂的发生率并无关系,但也有研究表明,性别也是后囊膜破裂发生率提高的危险因素^[13],针对这一相反的结果,在后续研究中,对于性别与超声乳化术中后囊膜破裂率的提高是否有显著关系这一课题有必要进一步研究,以期得出更为详实的结论。

有研究表明,青光眼也是手术中造成后囊膜破裂的危险因素之一,青光眼引起眼睛组织改变而使手术风险加大是重要原因^[14]。统计显示术前视力<20/200是增加后囊膜破裂率的重要因素,术前进行过视网膜脱离手术、有玻璃体积血病史者也将增大术中后囊膜破裂的风险。白内障核分级与患者术前视力密切相关,而当患者晶状体核分级≥IV以上时,术中发生后囊膜破裂的几率将大大增加,这是因为IV以上的晶状体核手术可操作空间不大,后囊膜更易在多次的分离之中损伤破裂。检测手术前后1d时间内患者的视力状况显示,后囊膜破裂组的预后情况显然不佳,且在手术前后1d内的视力状况均差于对照组。但在对于两组数据的分析中,术后患者的视力状况都得到了一定程度的改善,这说明超声乳化术确是行之有效的一种治疗白内障的先进方法与技术。

本研究显示,早期检测白内障,早期治疗对于日后康复也是有益无害的。而对于临床治疗来说,术前应详尽地询问患者既往病史,如患者既往有眼部疾病史(玻璃体积血病史、视网膜脱离手术史及术前视力水平<20/200)者在术中更易导致后囊膜破裂,白内障核分型IV及以上也是重要危险因素之一,对危险因素进行全面合理评估;术中则谨慎地将相关危险因素发生率降至最低,将高风险因素降到最低,同时医院应规范相关医疗系统。就术中对于危险因素规避来说,临床中是必要的,应特别注意适当的条件下为个体患者提供最佳治疗方案^[15]。如玻璃体积血患者中一部分曾行玻璃体切割手术,部分患者由于玻璃体手术直接损伤后囊,以至于手术时水分离即发现后囊破裂,

直接掉核。对于这类情况术中操作务必小心谨慎,切勿大意,可减少并发症发生几率。

参考文献

- 1 ESCRS Endophthalmitis Study Group. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: results of the ESCRS multicenter study and identification of risk factors. *J Cataract Refract Surg* 2007;33(6):978-988
- 2 Irvine SR. A Newly Defined Vitreous Syndrome Following Cataract Surgery: Interpreted According to Recent Concepts of the Structure of the Vitreous, The Seventh Francis I. Proctor Lecture. *Am J Ophthalmol* 1953;36(5):599-619
- 3 Koch DD, Kohnen T. Retrospective comparison of techniques to prevent secondary cataract formation after posterior chamber intraocular lens implantation in infants and children. *J Cataract Refract Surg* 1997; 95(8):2645-2654
- 4 Lee AY, Chung SK, Chung SS. Demonstration that polyol accumulation is responsible for diabetic cataract by the use of transgenic mice expressing the aldose reductase gene in the lens. *Proceed Natl Acad Sci* 1995;92(7):2780-2784
- 5 Brady JP, Garland D, Douglas-Tabor Y, et al. Targeted disruption of the mouse α A-crystallin gene induces cataract and cytoplasmic inclusion bodies containing the small heat shock protein α B-crystallin. *Proceed Natl Acad Sci* 1997;94(3):884-889
- 6 章露易,徐雯,姚克. 超声乳化白内障吸除术中晶状体后囊膜破裂风险因素分析. *中华眼科杂志* 2015;51(4):282-287
- 7 Oskika T. Postsurgical inflammation after phacoemulsification and planned extracapsular extraction with soft or conventional intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg* 1992;18(4):356-361
- 8 Takács ÁI, Kovács I, Miháltz K, et al. Central corneal volume and endothelial cell count following femtosecond laser-assisted refractive cataract surgery compared to conventional phacoemulsification. *J Refract Surg* 2012;28(6):387-391
- 9 Wilczynski M, Drobniewski I, Synder A, et al. Evaluation of early corneal endothelial cell loss in bimanual microincision cataract surgery (MICS) in comparison with standard phacoemulsification. *Eur J Ophthalmol* 2005;16(6):798-803
- 10 Quillen DA, Phipps SJ. Visual outcomes and incidence of vitreous loss for residents performing phacoemulsification without prior planned extracapsular cataract extraction experience. *Am J Ophthalmol* 2003;135(5):732-733
- 11 朱俊东,谢丽莲,陈文芳. 白内障超声乳化术的并发症及处理. *国际眼科杂志* 2013;13(1):88-91
- 12 Christen WG, Glynn RJ, Manson JAE, et al. Effects of Multivitamin Supplement on Cataract and Age-Related Macular Degeneration in a Randomized Trial of Male Physicians. *Ophthalmology* 2014; 121(2):525-534
- 13 章露易. 白内障超声乳化术中后囊膜破裂风险因素分析. 浙江大学博士学位论文 2013
- 14 杨建,吴兵,秦海燕,等. 青光眼白内障联合手术中晶状体前囊膜的应用. *国际眼科杂志* 2012;12(5):917-920
- 15 Fine IH, Hoffman RS, Packer M. Optimizing refractive lens exchange with bimanual microincision phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 2004;30(3):550-554