

# 白内障术后感染性眼内炎的治疗方法以及易感因素

王燕, 庞龙, 欧扬, 冀杰, 邱波

作者单位: (510120) 中国广东省广州市, 广州中医药大学第二附属医院眼科

作者简介: 王燕, 女, 毕业于广州中山大学中山眼科中心, 硕士, 主治医师, 研究方向: 白内障。

通讯作者: 邱波, 教授, 博士研究生导师. drqiubo@sohu.com

收稿日期: 2014-01-14 修回日期: 2014-04-14

## Treatment and predisposing factors of postcataract endophthalmitis after phacoemulsification operation

Yan Wang, Long Pang, Yang Ou, Jie Ji, Bo Qiu

Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510120, Guangdong Province, China

**Correspondence to:** Bo Qiu. Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510120, Guangdong Province, China. drqiubo@sohu.com

Received: 2014-01-14 Accepted: 2014-04-14

### Abstract

• **AIM:** To study the treatment and predisposing factors of postcataract endophthalmitis after phacoemulsification operation.

• **METHODS:** The clinical data of 8 patients (8 eyes) with postcataract endophthalmitis were analyzed retrospectively from June 2003 to June 2013. Emergent surgery (anterior chamber irrigation, vitrectomy, intravitreal injection) was performed in all patients. Aqueous fluid and vitreous purulence was taken in all patients before vitrectomy for bacterial, fungal culture and drug sensitivity test. The preoperative and postoperative visual acuity, inflammatory reaction and postoperative complications were observed.

• **RESULTS:** All the patients were followed up for 6-12mo. The visual acuity improved significantly at 1, 6mo after surgery ( $P < 0.05$ ). Endophthalmitis was controlled in all of eyes after surgery, and no one case had postoperative complications. Seven cases was isolated pathogens, and the main bacteria spectrum of postcataract endophthalmitis was staphylococcus epidermidis and enterococcus faecalis (D group). The two kinds of bacteria were sensitive to vancomycin. The predisposing factors included: advanced age, diabetes, chronic obstructive pulmonary disease, renal failure, tuberculosis.

• **CONCLUSION:** For postcataract endophthalmitis, vitrectomy as early as possible could improve the

prognosis and performing the surgery of vitrectomy is effective for postcataract endophthalmitis. Vancomycin is effective antibacterials.

• **KEYWORDS:** endophthalmitis; cataract; vitrectomy; predisposing factors

**Citation:** Wang Y, Pang L, Ou Y, et al. Treatment and predisposing factors of postcataract endophthalmitis after phacoemulsification operation. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(5):956-958

### 摘要

**目的:** 探讨白内障术后感染性眼内炎的治疗方法以及易感因素。

**方法:** 回顾性分析 2003-06/2013-06 在我院确诊为白内障术后感染性眼内炎的患者 8 例 8 眼。所有患者均行手术治疗。术前均常规抽取房水及玻璃体液送细菌、真菌培养加药物敏感试验, 观察分析患者病原菌及药敏情况, 手术前后视力、术后感染控制情况及有无并发症等情况。

**结果:** 术后随访 6~12mo, 8 例患者手术后 1, 6mo 视力与手术前视力比较显著提高, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 所有患者术后眼内炎症均得以控制, 无 1 例出现术后并发症。8 例患者中有 7 例检测到致病菌, 其中 4 例为表皮葡萄球菌感染, 3 例为粪肠球菌 D 群感染; 两种致病菌均对万古霉素敏感。易感因素有: 高龄、糖尿病、慢性阻塞性肺病、肾功能衰竭、结核。

**结论:** 尽早日行前房冲洗联合玻璃体腔注药术或者玻璃体切割术联合玻璃体腔注药术均能够有效治疗感染性眼内炎。万古霉素是有效的抗菌药物。

**关键词:** 眼内炎; 白内障; 玻璃体手术; 易感因素

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.05.54

**引用:** 王燕, 庞龙, 欧扬, 等. 白内障术后感染性眼内炎的治疗方法以及易感因素. 国际眼科杂志 2014;14(5):956-958

### 0 引言

眼内炎是白内障超声乳化术术后最严重的并发症之一, 一旦发生, 将严重损害患者的视力, 甚至需要做眼球摘除。尽管该病发病率较低, 国外有报道其发病率 0.08%~0.68%<sup>[1]</sup>, 但因其对视功能造成严重损害, 受到每个眼科医师的高度重视, 所以探讨眼内炎处理的最佳手术时机及手术方式, 一直是诸多眼科医生所关注的问题。本研究回顾性分析 2003-06/2013-06 期间在我院眼科诊治的白内障超声乳化术术后眼内炎患者的临床资料, 现将结果报道如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 收集我院 2003-06/2013-06 收治的白内障超声乳化术术后眼内炎的患者 8 例 8 眼, 男 4 例, 女 4 例, 年

龄 57~86(平均 75.1)岁,其中 6 例大于 80 岁;8 例患者中 4 例合并慢性阻塞性肺病,其中有 1 例患者痰培养出结核杆菌;1 例合并慢性肾功能衰竭,1 例患糖尿病;1 例患者手术前 1mo 患有带状疱疹并经过激素治疗。所有患者均以视力下降或同时伴有眼痛等眼部不适为主要就诊原因,无眼部外伤史。

## 1.2 方法

**1.2.1 纳入和排除标准** 参照文献[2]确立本研究患者。纳入标准:视力突然减退,结膜混合性充血,角膜水肿,前房大量纤维性渗出或有积脓,玻璃体内团块状灰白色混浊,眼底不能窥清,红光反射消失,B 型超声检查显示玻璃体内强回声团。排除眼外伤史者。眼内炎发生时间:6 例发生于白内障术后 1~4d;1 例发生于术后 15d;1 例发生于术后 20d。出现症状至就诊时间为 2~25(平均 8.3)h,所有患者均行最佳矫正视力(BCVA)、眼压、裂隙灯显微镜、直接及间接检眼镜眼底检查及眼 B 型超声检查。8 眼中,BCVA 视力光感者 1 眼,手动者 5 眼,数指者 1 眼,0.02 者 1 眼;手术前眼压 11~21.0(平均 15.63±3.34)mmHg(1mmHg=0.133kPa)。裂隙灯显微镜检查,所有患者均可见结膜混合充血,角膜后沉着物阳性,前房及人工晶状体表面可见纤维性渗出,玻璃体内可见灰白色混浊,间接检眼镜检查,眼底均不能窥清;B 型超声检查显示,玻璃体内强回声团,无视网膜脱离。其中 6 眼出现前房积脓。

**1.2.2 手术方法** 明确诊断后,在患者全身情况稳定,取得所有患者知情同意的情况下,于入院后 3~10(平均 6.3)h 内行手术。手术有三种方式:3 例患者行前房冲洗联合玻璃体腔注药术;4 例患者行前房冲洗术、玻璃体切割术联合玻璃体腔注药术;1 例前房冲洗术、人工晶状体取出、玻璃体切割术联合玻璃体腔注药术。术中灌注液配制为每 500mL BSS 中加入注射用盐酸去甲万古霉素 50mg。手术过程为先经原白内障切口进入前房及睫状体平坦部留房水及玻璃体标本行细菌、真菌培养+药敏,随后开始手术。术中见所有患者视网膜表面均可见灰白色棉絮样渗出,其中 3 例患者视网膜可见散在点片状出血,3 例视网膜可见散在出血伴血管闭塞;3 例患者周边可见视网膜变性。术毕玻璃体腔注入万古霉素 1mg/0.1mL,前房注入万古霉素 0.4mg/0.1mL。球结膜下注射地塞米松 2.5mg/0.5mL。

**1.2.3 药物治疗** 术前术后所有患者全身静滴抗生素和激素,用药如下:万古霉素 0.5g,2 次/d,联合可乐必妥 0.3g,1 次/d;地塞米松 10mg,1 次/d。局部滴眼予以左氧氟沙星滴眼液或加替沙星凝胶 1 次/h,妥布霉素地塞米松滴眼液每 2h 1 次和双氯芬酸钠滴眼液每 2h 1 次,复方托吡卡胺眼液散瞳 4 次/d。细菌培养+药敏结果回报后根据药敏结果调整用药。

**1.2.4 术后随访** 手术后随访时间 6~12(平均 8)mo。以手术后 1,6mo 的随访结果作为疗效判定的时间点,对比分析手术前后 BCVA、眼压及炎症控制情况。参照文献[2]设定疗效判定标准:(1)BCVA 较手术前提高、不变、下降的标准:按光感、手动、指数、≤0.05,0.06~0.08,0.1~0.3,0.4~0.6,≥0.8 级别,并分别记 0,1,2……7 八个评分级别;(2)术后 6mo 炎症控制、前房和玻璃体内无渗出或积脓,视网膜平复为治疗有效。

统计学分析:采用 PASW Statistics 18.0 统计学软件对数据进行统计分析。采用自身前后比较的配对符号秩和检验(Wilcoxon 符号秩和检验);检验水平  $\alpha=0.05$ 。

表 1 患者术前及术后视力情况

病例编号	术前	术后 1mo	术后 6mo
1	0.02	0.15	0.3
2	手动	0.08	0.15
3	手动	0.1	0.3
4	手动	0.02	0.06
5	手动	0.1	0.4
6	手动	0.1	0.2
7	光感	0.02	0.02
8	数指	0.3	0.6

表 2 患者术后 1,6mo 与术前配对符号秩和检验统计结果

观察时点	<i>n</i>	$\bar{x}\pm s$	<i>Z</i>	<i>P</i>
术前	8	1.25±0.886	-	-
术后 1mo	8	4.38±0.916	-3.366	0.001
术后 6mo	8	4.75±0.886	-3.413	0.001

## 2 结果

**2.1 病原菌培养结果** 患者 8 例送检标本有 7 例培养的阳性,阳性率为 87.5%。7 例均为革兰氏阳性菌,其中 4 例(50%)为表皮葡萄球菌,3 例(37.5%)为粪肠球菌。7 例细菌培养阳性的标本行药物敏感试验,结果分析并比较,所培养出的表皮葡萄球菌及粪肠球菌均对万古霉素敏感。

**2.2 视力恢复情况** 术后 6mo 随访时,8 例患者 BCVA 情况见表 1。采用自身前后比较的配对符号秩和检验(Wilcoxon 符号秩和检验),对患者术后 1,6mo 与术前比较,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),提示术后患者的视力较治疗前有改善(表 2)。

**2.3 感染情况** 患者 8 例中有 1 例术后炎症控制不佳,在玻璃体切割术后第 3d 再次行前房冲洗+玻璃体腔注药术,感染才得以控制。末次随访时,所有患者炎症均得到控制,无眼内炎复发。

**2.4 术后并发症** 患者 8 例手术后 1mo,直接及间接检眼镜检查均可见眼底清晰,无感染迹象,渗出吸收,血管形态清晰。术后随访 6~12mo,未见青光眼、视网膜脱离、视网膜坏死等并发症。

## 3 讨论

白内障超声乳化联合人工晶状体植入手术已经在我国广发普及,眼内炎的发生是手术后严重的并发症。广谱抗生素抗感染治疗、快速诊断及时行手术干预是预后的关键因素。

眼内炎的预后与治疗时间密切相关,多数学者主张在确诊眼内炎后 24h 内行玻璃体切割手术<sup>[3]</sup>。本研究所有患者在确诊后平均 6.3h 行前房冲洗联合玻璃体切割联合玻璃体腔注药术,术后有 75% 患者术后获得 0.1 以上视力,临床疗效较佳,因此尽早手术可减少细菌及毒素对视网膜的损伤,减短细菌在眼内繁殖的时间,使术后视网膜脱离等并发症出现的几率降低。

因眼-血-房水屏障使药物不能有效渗透入眼内,导致单纯使用全身及局部抗生素治疗,玻璃体腔内达不到有效药物浓度,所以无法控制炎症发展,很难取得较好的疗效。因此玻璃体腔注药及玻璃体切割联合玻璃体腔注药均可将药物直接作用于病原体,是使药物在眼内达到有效

治疗浓度的最佳方法;而且玻璃体切割既可以清除作为细菌培养基的玻璃体,又可以清除病原菌、毒素、坏死组织和蛋白分解酶,消除了其对眼组织的破坏作用,也恢复了玻璃体的透明度,从而减轻或避免了之后因玻璃体机化、PVR形成导致的视网膜脱离<sup>[4]</sup>。玻璃体腔注药及玻璃体切割术联合玻璃体腔注药术已成为治疗眼内炎的有效手术方式<sup>[4]</sup>。

但对于玻璃体切割术是否需填充硅油及是否需联合人工晶状体取出术却有不同观点。文献报道硅油在体外实验中具有抗微生物的特性,其可能的作用机制可能是营养剥夺和毒性,因此玻璃体切割联合硅油填充术具有抗感染的作用<sup>[5]</sup>。Kaynak等<sup>[6]</sup>报道因急性化脓性眼内炎时细菌的大量繁殖及毒素反应,使视网膜组织水肿缺血坏死,极易出现裂孔,而且由炎症引起的玻璃体混浊可逐渐机化,产生牵引性视网膜脱离,因此眼内炎单纯玻璃体切割术后视网膜脱离发生率为12.5%,而联合硅油填充术后只有3.5%,所以主张填充硅油。本组患者却未填充硅油,术后随访6~12mo,也未见视网膜脱离等并发症出现,考虑与本组患者诊断感染性眼内炎后尽早行玻璃体切割术有关,这样可以减少细菌及毒素对视网膜的损伤,并减少机化反应,从而使视网膜脱离的可能性大大降低。既往文献报道白内障术后眼内炎行玻璃体切割术时宜将IOL取出,由于IOL表面可能有细菌残留,且将IOL取出后才能将晶状体囊袋内的细菌及渗出更容易冲洗干净,所以建议最好取出IOL<sup>[7]</sup>。但国内也有文献报道不取出人工晶状体,术中反复前房冲洗,同样可以控制感染<sup>[8]</sup>。本组7例患者反复冲洗前房,甚至用玻切头切除前房积脓,均未取出人工晶状体;所有病例出院后随访6~12mo,感染均可控制,无1例感染复发。因此本组研究中发现保留人工晶状体并未导致炎症反复,且患者术后视力较术前明显提高,提高了手术疗效及患者满意度。

及时给予有效药物也是成功治疗眼内炎的关键点之一。药物治疗的途径包括局部点眼、球结膜下注射、玻璃体腔注药及全身静脉用药<sup>[4]</sup>。局部点眼是最简便,最安全,最常用的给药方式。玻璃体腔注药药物直接作用于病原体,是使药物在眼内达到有效治疗浓度的最佳方法。全身静脉用药用于预防有高危因素的患者,如糖尿病、免疫缺陷患者,或者全身应用类固醇药物或患有皮肤疾病或泪道阻塞的患者发生术后眼内炎。有报道称万古霉素对大

多数革兰氏阳性球菌引起的眼内炎有抑菌效果,在没有明确是何种致病菌感染时首选万古霉素<sup>[9]</sup>。本组患者局部予以氧氟沙星滴眼液,玻璃体腔注射万古霉素,全身静滴万古霉素,同时联合对革兰氏阳性球菌及阴性杆菌均有抗菌作用的左氧氟沙星注射液静滴,所有患者眼内炎症均得以控制。

本组研究发现发生眼内炎的患者中年龄较大者偏多,研究发现<sup>[10]</sup>院内感染率有随着年龄增大而增加的趋势,尤其≥70岁感染率较高,考虑年龄较大的患者存在:(1)身体条件较差,免疫力相对较低;(2)由于记忆力下降,导致术后不能遵医嘱规律用药;上述两项原因均可导致患者术后感染率增加。其次,本组患者中既往史中的易感染性危险因素包括:糖尿病、慢性阻塞性肺病、肾功能衰竭、结核等。

综上所述,对于白内障术后眼内炎患者及时就诊,尽早行手术治疗可大大改善患者的预后。在不明确致病菌时,首选万古霉素联合广谱抗生素。

#### 参考文献

- 1 陈小敏,黄丽娜,古洵清. 白内障术后急性眼内炎的发病率. 临床眼科杂志 2009;17(2):186-189
- 2 姜涛,姜靖,周杨,等. 急症玻璃体切割联合晶状体切除、硅油填充手术治疗内源性眼内炎. 中华眼底病杂志 2010;26(5):431-434
- 3 董晓光,纪惠谦,谢立信,等. 玻璃体切割治疗化脓性眼内炎. 眼外伤职业眼病杂志 1997;19(6):401-403
- 4 黎晓新,张正. 眼内炎的诊断与处理及预防. 中华眼科杂志 2006;42(10):946-950
- 5 Chrapek O, Vecerova R, Koukalova D, et al. The *in vitro* antimicrobial activity of silicone oils used in ophthalmic surgery. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* 2012;156(1):7-13
- 6 Kaynak S, Oner FH, Koçak N, et al. Surgical management of postoperative endophthalmitis: comparison of 2 techniques. *J Cataract Refract Surg* 2003;29(5):966-969
- 7 Diaz RI, Sigler EJ, Randolph JC, et al. Subacute exogenous *Rhizoctonia solani* endophthalmitis following cataract extraction with intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg* 2013;39(10):1609-1610
- 8 颜华,陈松,张静楷,等. 白内障术后眼内炎保留人工晶状体的治疗感染的复发. 中华眼科杂志 2009;45(8):684-687
- 9 彭娟,沙翔垠,杨瑞明. 盐酸万古霉素综合方案治疗眼内炎. 国际眼科杂志 2012;12(7):1308-1310
- 10 许婷婷,徐敏,石晓燕. 老年病房院内感染特点与防治对策. 中华全科医学 2012;10(7):1385-1386