

白内障术后感染性眼内炎的 临床特点及治疗

龙巧燕¹ 陈青山² 成洪波² 朱远飞² 刘姣¹ 陈玉华¹ 廖海兰¹ 赵春宁³

【摘要】目的 探讨白内障术后感染性眼内炎的临床特点及治疗。**方法** 收集2012年1月至2016年1月于深圳市龙岗区人民医院和深圳市眼科医院诊治的20例(20只眼)白内障术后感染性眼内炎患者,20例患者均于表面麻醉下行万古霉素玻璃体内注射术,其中6例重症患者行玻璃体手术采用常规闭合三通道23 G玻璃体切除术联合硅油填充术,术后3~6个月酌情行硅油取出术,观察患者玻璃体切除术后(第2次手术)术后1周及硅油取出术(第3次手术)术后1周的眼部疼痛、角膜混浊、前房脓性渗出物、玻璃体渗出、眼底情况等症状的改善,血常规有无异常;同时观察患者的最佳矫正视力。**结果** 20例患者在第2次手术后,疼痛缓解,角膜混浊消失,前房脓性渗出物消失,玻璃体腔内透明,眼底可见视乳头界清,色淡红,视网膜平伏,黄斑中心凹反光可见。第3次手术后随访患者3~6个月症状无复发。第2次手术后1周及第3次手术后1周与第2次手术前的最佳矫正视力比较,差异均具有统计学意义($t=76.0$ 、 $P=0.019$, $t=53.74$ 、 $P=0.027$)。**结论** 白内障术后感染性眼内炎的患者术中及术后应选用万古霉素联合其他抗菌药物抗感染治疗,手术采用万古霉素玻璃体内注射术,重症患者联合玻璃体切除术及硅油填充术,术后患者症状显著改善,视力明显提高。

【关键词】 白内障术后; 感染性眼内炎; 治疗

Clinical characteristics and treatment of infective endophthalmitis after cataract surgery Long Qiaoyan¹, Chen Qingshan², Cheng Hongbo², Zhu Yuanfei², Liu Jiao¹, Chen Yuhua¹, Liao Hailan¹, Zhao Chunling³.
¹Department of Ophthalmology, People's Hospital of Longgang District, Shenzhen 518172, China; ²Department of Ophthalmology, Shenzhen Eye Hospital, Shenzhen 518040, China; ³Department of Ophthalmology, Qingdao Municipal Hospital, Qingdao 266011, China

Corresponding author: Liao Hailan, Email: brighteyes12@yeah.net

【Abstract】Objective To investigate the clinical characteristics and treatment of infective endophthalmitis after cataract surgery. **Methods** Total of 20 patients (20 eyes) with infective endophthalmitis after cataract surgery were selected from January 2012 to January 2016 in People's Hospital of Longgang District and Shenzhen Eye Hospital. All the 20 cases were accepted with insurface anesthesia of vancomycin intravitreal injection, 6 severe cases accepted vitreous body surgery with conventional closed three channel 23 G vitreous body resection surgery combined with silicone oil tamponade. Silicone oil removal was performed at 3-6 months after operation. The degree of eye pain, corneal opacity, anterior chamber purulent exudate, vitreous seepage, the improvement of symptoms such as eye condition, routine blood test of were investigated on patients with 1 week after vitrectomy (second operation) and 1 week after silicone oil (third operation), and investigated the best corrected visual acuity of patients. **Results** After the second operation, pain of 20 patients was relieved, keratopnea disappeared, preatrial purulent exudate disappeared, glass body was transparent; the eyes were visible at the base of the nipple, the pale was red, the retina was flat, and the center of the macula was visible. Patients following up for 3-6 months after the third operation were nonrecurrent. Compared with the second operation, the differences of the best orthodontic vision of 1 week

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2017.03.012

基金项目: 深圳市龙岗区科技发展资金项目 (No. YLWS20150514163706453)

作者单位: 518172 深圳市, 深圳市龙岗区人民医院眼科¹; 508040 深圳市, 深圳市眼科医院眼科²; 266071 青岛市, 青岛市市立医院眼科³

通信作者: 廖海兰, Email: brighteyes12@yeah.net

after the second operation and 1 week after the third operation were all statistically significant ($t = 76.0$, $P = 0.019$; $t = 53.74$, $P = 0.027$). **Conclusions** Patients with infectious endophthalmitis after cataract intraoperative and postoperative should choose vancomycin in combination with other antibacterial drugs to anti-infection, and vancomycin injection drug in vitreous surgery, vitrectomy and silicone oil filling should be adopted for severe cases, symptoms of patients after operation improved significantly, and eyesight had significantly improved.

【Key words】 Cataract surgery; Infective endophthalmitis; Treatment

白内障是全球主要的致盲性眼病之一。随着超声乳化技术的日益成熟,其逐渐成为治疗白内障疾病的主要手段。感染性眼内炎是白内障超声乳化摘除术后最严重,且对视力最具有破坏性的并发症,其发生率约为0.13%^[1],临床表现包括突视力下降、眼球疼痛、结膜充血、角膜水肿、前房积脓和玻璃体内大量渗出等。白内障术后感染性眼内炎的最主要致病因素是患者眼表以及结膜囊内的细菌,其中以表皮葡萄球菌最为常见。本研究收集深圳市龙岗区人民医院和深圳市眼科医院诊治的20例白内障术后感染性眼内炎患者的临床特点及治疗方法,现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

研究对象为2012年1月至2016年1月于深圳市龙岗区人民医院和深圳市眼科医院诊治的20例(20只眼)白内障术后感染性眼内炎患者。患者均为年龄相关性白内障,排除合并其他眼部疾患(如青光眼、角膜炎、葡萄膜炎、视神经疾病等),无眼部外伤史,无眼部手术史。根据SRK-II公式(拟定A常数为118.7)计算人工晶体度数,均行白内障超声乳化摘除术+人工晶体植入术,人工晶状体均为豪雅虑蓝光人工晶状体(日本),植入前1 min打开置于无菌操作台。手术方式均按照常规术式,操作过程严格遵守无菌操作,手术过程中未发现任何异常。

入组患者男性14例,女性6例,年龄67~78岁,平均(72.6 ± 4.1)岁;采用国际标准视力表检查视力,最佳矫正视力0.05~0.15分,平均(0.12 ± 0.01)分。白内障术后2~7 d出现感染性眼内炎。

诊断标准:患者视力均较术后第1天明显下降,为光感(1分)~0.1(分),平均为(0.03 ± 0.01)分。自觉眼痛、畏光流泪、结膜混合充血、角膜水肿、前房脓性渗出物、瞳孔圆形,对光反

射迟钝,人工晶状体位正,其中6例患者玻璃体渗出,眼底窥不入;血常规显示白细胞计数均高于正常上限,为 $11 \times 10^9/L \sim 17 \times 10^9/L$,全身无并发症。眼部超声检查显示视网膜无明显异常。

二、方法

1. 治疗方法:所有患者确诊后,术前应用10 g/L聚维酮碘冲洗结膜囊,所有患者表面麻醉下行万古霉素玻璃体内注药术,注入1 mg/0.1 ml的万古霉素0.1 ml,其中6例严重者采用常规闭合三通道23 G玻璃体切除术联合硅油填充术,行全玻璃体切除,注入硅油。其中2例人工晶状体混浊的患者,摘除人工晶状体。前房冲洗前抽取前房房水及玻璃体送检,分别行细菌培养、真菌培养和药敏试验。术后给予全身及局部抗感染治疗及激素等对症支持治疗,手术中剩余的万古霉素配成1%的溶液点眼治疗。待细菌、真菌培养和药敏试验结果出来后,加用敏感抗菌药物对症支持治疗。术后3~6个月酌情行硅油取出术。其中2例人工晶状体摘除的患者,同时再次植入人工晶状体。

2. 观察指标:观察患者玻璃体切除术(第2次手术)术后1周及硅油取出术(第3次手术)术后1周的眼部疼痛、角膜混浊,前房脓性渗出物、玻璃体渗出和眼底情况等症状的改善,以及血常规有无异常,同时对比患者的最佳矫正视力有无提高。

三、统计学处理

本研究采用SPSS 19.0统计学软件进行统计处理。采用秩和检验比较第2次手术前,第2次手术后1周及第3次手术后1周的最佳矫正视力,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、患者术后症状分析

20例患者在第2次手术后,疼痛缓解,角膜混浊消失,前房脓性渗出物消失,玻璃体腔内透明,眼底可见视乳头界清,色淡红,视网膜平伏,黄斑中心凹反光可见。术后定期复查,第3次手术后随

访3~6个月症状无复发, 见表1。

二、患者术后视力分析

20例患者手术后视力均得到明显改善, 第2次手术后1周最佳矫正视力: 4例患者< 0.1分, 6例患者为0.1~0.5分, 10例患者> 0.5分, 平均为(0.5±0.02)分。第3次手术后1周最佳矫正视力, 2例患者< 0.1分, 4例患者为0.1~0.5分, 14例患者> 0.5分, 平均为(0.5±0.03)分。第3次手术后随访3~6个月, 最佳矫正视力稳定。第2次手术后1周较第2次手术前的最佳矫正视力比较, 差异具有统计学意义($t=76.0$ 、 $P=0.019$); 第3次手术后1周较第2次手术前的最佳矫正视力比较, 差异具有统计学意义($t=53.74$ 、 $P=0.027$), 第3次手术后1周较第2次手术后1周的最佳矫正视力比较, 差异无统计学意义($t=0.44$ 、 $P=0.873$)。

三、房水及玻璃体培养

20例患者术中均行前房房水及玻璃体液送检行细菌、真菌培养, 阳性率为55%(11/20), 其中6例患者为细菌感染(4例金黄色葡萄球菌感染, 2例为链球菌感染), 加用头孢他啶静脉滴注, 3例患者为真菌感染(经鉴定为白色念珠菌感染), 加用两性霉素B静脉输注, 2例患者为混合感染(经鉴定为金黄色葡萄球菌合并白色念珠菌感染), 加用头孢他啶联合两性霉素B静脉输注, 培养阴性的患者继续万古霉素治疗。

四、手术并发症

第2次手术后4例患者玻璃体切除术及硅油填充术后眼压高于30 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa), 用卡替诺尔滴眼液每天滴眼2次, 溴莫尼定滴眼液每天滴眼2次联合控制眼压, 1周后眼压均正常。1例患者在第3次手术后眼压低于正常, 给予百利特眼水频点及全身应用醋酸泼尼松片(口服, 剂量按1 mg/kg、每晚1次、连续1周), 1周后患者眼压恢复正常。其余患者眼压均正常。入组患者无角膜内皮失代偿、

视网膜脱离、视神经萎缩和增殖性视网膜病变等并发症发生。

讨 论

眼内炎广义上讲是指各种严重的眼内炎症, 如眼内感染、眼内异物、肿瘤坏死、晶状体皮质过敏等引起的玻璃体炎、前房积脓和眼部疼痛等^[2], 分为外源性眼内炎和内源性眼内炎。病菌通常通过3种方式进入眼内导致急性感染性眼内炎: 眼球穿通伤、内眼手术和内源性感染^[3]。白内障术后眼内炎是外源性眼内炎的一种, 是术后最严重的并发症之一, 约占眼内炎总数的2/3。预防白内障术后感染性眼内炎, 患者术前需局部应用抗菌药物, 如喹诺酮类和氨基糖苷类等广谱抗菌眼药水^[4], 排除感染因素, 如睑缘炎、结膜炎、发热和高血糖等。手术人员及手术室须严格执行无菌操作, 尽量减少器械入眼次数, 避免人工晶状体受到污染, 缩短手术时间。完整的晶体后囊是抑制致病菌的主要屏障, 一旦出现玻璃体外溢则增加了病菌进入眼内的机会^[5], 亦增加了感染性眼内炎的发生率。

细菌感染是造成白内障手术患者出现感染性眼内炎的主要原因, 其中90%由革兰阳性菌引起, 7%由革兰阴性菌引起, 3%由霉菌引起^[6]。国内有研究^[7]结果显示, 术后眼内炎的致病菌中84.6%为革兰阳性菌, 其中52.1%为凝固酶阴性葡萄球菌, 14.2%为金黄色葡萄球菌, 7.1%为链球菌, 8.2%为肠球菌, 革兰阴性菌仅占15.4%。眼内炎一旦发生, 炎症反应在短期内即会对眼组织造成严重破坏, 导致失明及眼球萎缩。患者术后一旦出现与术后反应不相称的眼痛、视力下降、前房积脓和玻璃体混浊等症状, 需要考虑到眼内炎的可能性^[8]。需即刻根据临床表现及检查结果对症支持治疗; 故发现眼内炎后越早手术预后越好。

表 1 20 例患者第 2 次手术前、第 2 次手术后 1 周及第 3 次手术后 1 周症状 [例 (%)]

症状	第2次手术前	第2次手术后1周	第3次手术后1周
眼痛	20 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
结膜混合充血	20 (100.0)	16 (80.0)	4 (20.0)
角膜水肿	20 (100.0)	2 (10.0)	0 (0.0)
前房脓性渗出物	20 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
对光反射迟钝	20 (100.0)	4 (20.0)	0 (0.0)
玻璃体混浊	6 (30.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
眼底窥不入	6 (30.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

一旦发生眼内炎,单纯局部使用或全身应用抗菌药物无法得到较好疗效,因药物很难透过眼-血-房水屏障到达玻璃体内,故无法控制炎症发展^[9]。本研究首选万古霉素治疗,是因极少有细菌对其有耐药性,通过万古霉素玻璃体内注药术,严重者联合玻璃体切除术及硅油填充术,可清除患眼人工晶状体前方,囊袋内及玻璃体腔内的病菌。本研究采用上述治疗方法,术后患者症状明显改善,视力显著提高,与以往报道基本吻合^[10-12]。

近些年,硅油越来越多的应用于感染性眼内炎的治疗。其填充于眼内可以很好地阻止眼内微生物的扩散,对多种微生物有抗菌作用^[13]。对于严重的细菌性眼内炎,联合硅油填充的玻璃体切除术比单独使用玻璃体切除术的患者预后较好^[14]。玻璃体切除手术不但可以彻底清除眼内病原体及其毒性产物以及细菌赖以生存和繁殖的玻璃体,还能处理眼内感染造成的其他并发症,如玻璃体机化、PVR形成导致的视网膜脱离^[15-16]。玻璃体切除术中及术后应用硅油,后者可很好地维持视网膜与视网膜色素上皮层之间的黏附^[17-18]。宋君等^[19]报道眼内注入硅油,可能会增强抗菌效果。本研究中对白内障术后感染性眼内炎的患者在术中及术后均应用万古霉素联合其他抗菌药物抗感染治疗,手术采用万古霉素玻璃体内注药术,症状严重的患者联合玻璃体切除术及硅油填充术。本研究结果可见,术后患者症状均得到明显改善,视力显著提高。另外,本研究中大部分患者预后较好,笔者分析此与临床医生早期诊断和及时、合理的选择药物治疗、手术治疗相关,提示经治疗后最终挽救了患者术眼的视功能,达到良好的临床疗效,此结果文献报道一致^[20-22]。

参 考 文 献

- [1] 中华医学会眼科学分会白内障与人工晶状体学组. 我国白内障术后急性细菌性眼内炎治疗专家共识(2010年)[J]. 中华眼科杂志,2010,46(8):764-766.
- [2] 杨友谊,杨素清,李倩倩. 白内障术后眼内炎的临床分析[J]. 中华医院感染学杂志,2012,10(2):293-294.

- [3] 韩晓冬,师小波,马丽娜,等. 玻璃体切除联合硅油填充手术治疗急性感染性眼内炎[J]. 国际眼科杂志,2015,13(9):1655-1657.
- [4] 中华医学会眼科学分会白内障和人工晶状体学组. 关于白内障围手术期预防感染措施规范化的专家建议(2013年)[J]. 中华眼科杂志,2013,49(1):76-78.
- [5] 张巧川,李勇,吕娟芬,等. 引起白内障术后感染性眼内炎危险因素的分析及围术期护理[J]. 护理研究,2014,28(6):718-719.
- [6] 游昌涛. 玻璃体切除手术治疗白内障术后感染性眼内炎[J]. 中国实用医药,2012,11(26):23-24.
- [7] Sheng Y, Sun W, Gu Y, et al. Endophthalmitis after cataract surgery in China,1995-2009[J]. J Cataract Refract Surg,2011,37(9):1715-1722.
- [8] 刘鸿飞,张志明,张超玲. 16例白内障术后眼内炎的治疗分析[J]. 临床眼科杂志,2010,18(3):228-229.
- [9] 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[J]. 国际眼科杂志,2014,14(5):956-958.
- [10] 陈建丽,韩英军,赵欣,等. 白内障术后感染性眼内炎危险因素分析[J]. 中华眼外伤职业眼病杂志,2016,38(9):707-710.
- [11] 姜丽,李秀凤. 白内障术后感染性眼内炎的危险因素分析及护理干预[J]. 中国药物经济学,2016,11(9):155-156.
- [12] 黎晓新,张正. 眼内炎的诊断与处理及预防[J]. 中华眼科杂志,2006,42(10):946-950.
- [13] 王艳军. 白内障术后感染性眼内炎药物治疗[J]. 海峡药学,2015,27(6):190-191.
- [14] 梁全洋,张慧芝,李乐,等. 白内障术后感染性眼内炎临床用药分析[J]. 医药论坛杂志,2015,8(3):133-134.
- [15] Ornek N, Apan T, Ogurel R, et al. Comparison of the antimicrobial effect of heavy silicone oil and conventional silicone oil against endophthalmitis causing agents[J]. Indian J Ophthalmol,2014,62(4):388-391.
- [16] An D, Do NH, Tin A, et al. Bacterial endogenous endophthalmitis in Vietnam: a randomized controlled trial comparing vitrectomy with silicone oil versus vitrectomy alone[J]. Clin Ophthalmol,2014,8:1633-1640.
- [17] Barca F, Caporossi T, Rizzo S. Silicone oil: different physical proprieties and clinical applications[J]. Biomed Res Int,2014,2014:502143.
- [18] 戚峰,董辉,陈晶,等. 白内障摘出人工晶状体植入术后眼内炎的治疗[J]. 国际眼科杂志,2011,11(1):187.
- [19] 宋君,易娟,余时智,等. 围术期护理干预减少白内障术后感染性眼内炎的效果观察和满意度调查[J]. 检验医学与临床,2016,13(13):1848-1850.
- [20] 王尽莲,林彩虹. 白内障术后并发感染性眼内炎的护理[J]. 延边医学,2015,16(8):152-153.
- [21] Michel T, Haberle H, Pham DT. Follow-up of postoperative endophthalmitis after cataract surgery and intravitreal injection of drugs-an analysis since 2009[J]. Klin Monbl Augenheilkd,2015,232(5):676-681.
- [22] 苏玉英,夏智渝,王晶晶,等. 白内障手术患者术后感染性眼内炎的临床特点及预后分析[J]. 健康之路,2015,25(12):108-109.

(收稿日期:2016-02-24)

(本文编辑:孙荣华)

龙巧燕,陈青山,成洪波,等. 白内障术后感染性眼内炎的临床特点及治疗[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版),2017,11(3):265-268.