

# 白内障术后感染性眼内炎的临床观察

缪浴宇 邹海东 孙倩 郑高欣

**【摘要】 目的** 探讨白内障术后感染性眼内炎的感染途径和治疗措施。**方法** 回顾性分析2005至2006年间入院的8例8眼白内障术后感染性眼内炎病例。结合既往病史和临床检查探讨其感染途径。6例行玻璃体切除联合人工晶体摘除,并结合玻璃体腔内药物注射。**结果** 导致感染的途径主要为白内障手术切口。3例细菌培养结果为表皮葡萄球菌。7例随访期末视力有提高,最高达0.3。**结论** 白内障手术期规范细致的操作是预防术后感染性眼内炎的重要措施。玻璃体切除联合人工晶体摘除是值得采用的有效治疗步骤。

**【关键词】** 白内障;人工晶体;眼内炎;玻璃体切除术

## Infective endophthalmitis after cataract surgery

MIAO Yu-yu, ZOU Hai-dong, SUN Qian, ZHENG Gao-xin. Department of Ophthalmology, Shanghai First People's Hospital, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, 200080, China

**【Abstract】 Objective** To discuss the infective causes and treatment methods of infective endophthalmitis after cataract surgery. **Methods** The clinical records of 8 eyes in 8 patients with infective endophthalmitis were reviewed. The infective causes were confirmed by history and clinical examination. 6 patients were treated with vitrectomy combined with intraocular lens extraction. Intravitreal administration of antibiotics was also used. **Results** The causes of these infective endophthalmitis are mainly cataract surgery incision infection. Cuticle staphylococcus was cultured positive in 3 eyes. The final visual acuities all increased in 7 eyes at the end of follow-up time, with the best as 0.3. **Conclusions** Criterion and careful work around cataract surgery time are important prevention measures. Vitrectomy combined with intraocular lens extraction is an effective way to treat endophthalmitis.

**【Keywords】** cataract; intraocular lens; endophthalmitis Vitrectomy

感染性眼内炎是白内障摘除联合人工晶体植入手术后最严重的并发症,一旦发生,预后极差,严重时往往必须摘除眼球。2005年2月至2006年12月间,我院收治了白内障人工晶体手术后发生的感染性眼内炎8例8眼,现报告如下,以探讨此类疾病的感染途径和治疗措施。

### 材料与方 法

回顾性分析2005年至2006年我院住院病例。8例患者中7例为外院白内障摘除手术后,1例为我院手术后。男2例2眼,女6例6眼,右眼3例,左眼5例;年龄40~88岁,平均67.12岁。患者既往病史、白内障手术方式等见表1。除1例为迟发性感染

外,其余均在2周内急性发生。

病例组眼内炎症状表现:从轻微到难以忍受的不同程度患眼疼痛,视力迅速下降,2例患者有眼前漂浮物感。入院检查发现:患眼视力从无光感到眼前手动,不同程度的结膜混合充血,角膜水肿,前房、虹膜、人工晶体位置、囊袋、玻璃体内渗出和眼底检查情况见表2。结合既往病史和临床检查探讨其感染途径。

7例外院白内障手术后发生眼内炎患者,在转入我院前均接受全身大剂量抗生素联合激素治疗,1眼曾接受眼内药物注射。

入住我院后,眼内炎表现较轻者5眼:视力大多仍有眼前手动,角膜水肿轻,前房以渗出为主,或是仅少量积脓,至少可见眼底红光反射。其中4眼首先予以玻璃体腔内药物注射,方法为睫状体平坦部穿刺进针,抽取0.1~0.2ml玻璃体液,随后将预先准备的药物(一般用万古霉素1mg加地塞米松

作者单位:200080 上海,上海交通大学医学院附属第一人民医院

通讯作者:邹海东, E-mail: zouhaidong@263.net

0.4mg)经同一针头缓慢注入眼内。手术后均于3天内予以玻璃体切除联合人工晶体摘除术,术毕直接玻璃体腔内药物注入。另1眼考虑患者年龄过大(88岁),难以承受玻璃体切除手术,故直接扩大原白内障手术切口摘除人工晶体,灌注液内加入抗生素,并联合睫状体平坦部玻璃体腔内药物注射,术毕取前房液和人工晶体送细菌和真菌培养。见表3。

眼内炎表现重者3眼:视力在1m光感以下,前房和囊袋内积脓多,玻璃体内渗出量大,眼底无法窥入。2眼入院后即行玻璃体切除联合人工晶体摘除术,术毕直接玻璃体腔内药物注入。1眼B型超声检查发现视网膜全脱离、玻璃体腔内、脉络膜下渗出严重,患眼疼痛严重且无光感,考虑玻璃体手术难以控制病变,予直接行眼内容物剜除术。见表3。

表1 白内障手术后眼内炎患者病史

编号	性别	年龄(岁)	全身疾病史	既往手术史	白内障手术方式*	眼内炎发病时间	可疑感染途径
1	女	88	糖尿病	无	角膜切口 phaco+IOL	3天	切口感染
2	女	81	高血压	无	角膜切口 phaco+IOL	5天	切口感染
3	男	40	无	抗青光眼手术	ECCE	10年	滤过泡破裂
4	女	82	糖尿病	无	角膜切口 Phaco+IOL	1天	手术管道消毒不彻底
5	男	50	无	穿透性角膜移植术	ECCE+IOL	10天	角膜感染
6	女	67	糖尿病	无	巩膜隧道 phaco+IOL	14天	外力导致切口哆开
7	女	71	糖尿病	无	巩膜隧道 phaco+IOL	3天	外力导致切口哆开
8	女	58	无	无	ECCE+IOL	7天	拆线

[注]按患者入院时间先后编号。\*phaco+IOL: 超声乳化白内障吸除术联合人工晶体植入术, ECCE: 晶体囊外摘除术, ECCE+IOL: 晶体囊外摘除术联合人工晶体植入术

表2 白内障手术后眼内炎患者手术前临床表现

编号	视力	结膜充血	角膜水肿	前房	虹膜	人工晶体	囊袋	玻璃体内渗出	眼底
1	3m 光感	重	轻	渗出	粘连	位正	渗出膜	大量絮状	仅见红光反射
2	1m 光感	轻	重	积脓	粘连	位正	积脓	大量絮状	不见
3	无光感	重	重	积脓	粘连	无	破裂	大量团块+积血	不见
4	眼前手动	轻	轻	积脓	粘连	位正	渗出少	少量	隐见血管细、视盘色淡
5	1m 光感	重	重, 瘢痕	积脓	缺如	偏位	积脓	大量	不见
6	眼前手动	重	轻	渗出	可	位正	渗出膜	大量絮状	仅见红光反射
7	眼前手动	轻	轻	积脓	粘连	位正	渗出	少量	隐见血管细、视盘色淡
8	眼前手动	轻	轻	渗出	粘连	偏位	渗出少	大量絮状	仅见红光反射

[注]按患者入院时间先后编号

表3 白内障手术后眼内炎患者治疗方法和微生物学分析

编号	术前玻璃体腔内注药	手术方式*	术后玻璃体腔内注	随访期末最佳矫正视力	微生物培养结果	敏感药物
1	无	IOL 摘除	药	0.02	阴性	
2	无	IOL 摘除+玻璃体切除术	有	0.1	阴性	
3	无	眼内容物剜除术	有	无光感	未查	
4	有	IOL 摘除+玻璃体切除术	无	0.2	阴性	
5	无	IOL 摘除+玻璃体切除术	有	1m 手动	肠球菌	万古霉素, 呋喃妥因, 环丙沙星, 阿米卡星。
6	有	IOL 摘除+玻璃体切除术	有	0.15	表皮葡萄球菌	头孢噻唑钠, 环丙沙星, 万古霉素, 克林霉素
7	有	IOL 摘除+玻璃体切除术	有	0.3	表皮葡萄球菌	万古霉素, 丁胺卡那, 磷霉素, 利福平
8	有	IOL 摘除+玻璃体切除术	有	0.1	表皮葡萄球菌	万古霉素, 复方新诺明, 氨苄西林/舒巴坦

[注]按患者入院时间先后编号 \*IOL 人工晶体

玻璃体切除联合人工晶体摘除术步骤如下：略扩大原白内障手术切口后，直接或剪断后取出人工晶体，清除前房渗出和积脓，缝合密闭伤口，再行三切口睫状体平坦部玻璃体切除术，术中彻底切除残余囊袋，仔细清除后房、玻璃体内和视网膜前灰白色或黄白色渗出和积脓，机化和出血，尽量将玻璃体切除干净。手术中常规取前房液、人工晶体、囊袋和玻璃体液送细菌和真菌培养。

## 结 果

感染途径分析：3 眼有明确患眼外力撞击史，检查发现其中 2 眼伤口哆开，1 眼原抗青光眼手术滤过泡破裂；1 眼为角膜移植片感染，1 眼在巩膜缝线拆除后 1 天发生，2 眼角膜切口愈合不良，最后 1 眼考虑为外院手术器械消毒不彻底。

送微生物培养 7 眼中，4 眼阳性培养结果，其中 3 眼为表皮葡萄球菌，1 眼为肠球菌。相应的敏感抗生素见表 3。

随访至少 3 个月，除眼内容物剝除眼视力为无光感外，其余视力均有提高，最高者达到 0.3。炎症均未复发。

## 讨 论

白内障术后感染性眼内炎在发达国家的发病率为 0.072%~0.092%，在发展中国家其发病率更高<sup>[1]</sup>。急性感染性眼内炎多在术后 2 周内发病<sup>[2]</sup>，发展快，预后极差，必须引起白内障手术医生的高度重视。

1. 感染途径分析：导致白内障术后感染性眼内炎的原因不外乎患者与医护 2 个方面。患者方面原因包括：高龄、罹患糖尿病等全身疾病导致抵抗力下降；既往眼部手术史增加感染可能；外伤导致切口哆开等。医护方面原因包括：围手术期管理不善(术前未用抗生素眼液滴眼，局部消毒不充分，手术室、手术医生双手、术中所用物品消毒不彻底，术后抗感染药物应用不合理，眼部操作不规范等)，手术操作不佳导致伤口闭合不良，发现早期眼内炎表现后未及时处理等。因此，必须加强医护人员围手术期规范和细致的操作，认真做好消毒隔离措施。术前准备充分，连续滴用抗生素眼液，保证泪道通畅，或清楚可能的污染源：手术室用标准空气过滤净化系统，术前手术也彻底消毒，结膜囊规范冲洗，术中所有手术器械材料、使用的人工晶体、药水、灌注液、粘弹剂都必须严格消毒灭菌。同时，应做好患者及家属的卫生宣传教育和指导工作，避免交

叉感染。注意手术中眼内压力控制，以减少原有非薄滤过泡等组织破裂可能。

2. 处理措施：感染性眼内炎的治疗效果取决于及早诊断和迅速有效的治疗。如果白内障手术眼出现疼痛、视力骤降、结膜充血、角膜水肿、前房和人工晶体附近渗出或积脓，就可基本建立诊断，如果细菌培养结果阳性，则诊断确立。

如果考虑为感染性眼内炎，就应该立即处理，包括全身抗感染药物和眼部局部治疗。目前常见的眼部治疗方法有前房冲洗术，玻璃体内药物注射，玻璃体切除术等。我们认为，一旦玻璃体腔内出现渗出等炎症表现，如果患者全身状况允许，就应行玻璃体切除术，术中联合人工晶体摘除及玻璃体腔内药物注射。

玻璃体是细菌良好的培养基，细菌在玻璃体内常迅速繁殖，其代谢物很快就使视网膜及血管组织遭受严重损害，造成视功能丧失。玻璃体切除术可清除炎症坏死的组织和致病菌，还可清除作为细菌培养基的玻璃体，有利于药物在眼内的扩散。

本研究中采用玻璃体切除术的 6 眼，1 眼由于感染过重，视神经和视网膜已损害严重，恢复不佳；另 5 眼随访期末视力均提高到 0.1 或以上，已经脱盲，充分说明了玻璃体切除术的有效性。

有些研究认为，当炎症未累及玻璃体腔时，可单纯行前房冲洗术进行治疗<sup>[3]</sup>。但我们认为，即使炎症未累及玻璃体腔，人工晶体和囊袋也必须摘除。因为这些是细菌良好的附着床，如果不摘除，术后感染控制不良或复发的比例很高。也有研究认为，可于人工晶体摘除后一次手术更换前房型人工晶体或行后房型人工晶体睫状沟缝线固定术，植入新的人工晶体并不影响对炎症的控制<sup>[4]</sup>。但我们认为，完全可以在感染控制后再二期植入新人工晶体，减少手术操作和损伤则更安全。

在患者首诊时若眼内炎症相对较轻，前房水混浊伴少量渗出，玻璃体混浊但眼底尚有红光反射，视力在光感以上者，沈丽君等<sup>[5]</sup>首先采用玻璃体腔药物注射的治疗方法。这种方法简便易行，尤其适合在基层医院开展，但他们同时也认为单纯玻璃体腔药物注射的方法有效率偏低。注药后必须密切观察，如炎症未能控制则在注药后 24h 内及时行玻璃体切除术<sup>[5]</sup>。我们认为，在病情较轻眼，玻璃体切除术前短期内玻璃体腔内抗感染药物注射有助于局限感染，减少渗出，为彻底的玻璃体切除术创造条件。在玻璃体切除术后，药物注射将提高玻璃体腔内局

部药物浓度,进一步加速炎症的控制<sup>[6]</sup>。有助于术后早期恢复,是值得采用的治疗步骤,但在有玻璃体手术条件的医院,该方法应只是作为玻璃体切除术前、术后的辅助手段。

3. 感染菌和抗生素分析:一般认为以不同的检测方法或从不同的部位或两次以上检测出同一种微生物才有意义。因此,对眼内炎病原体的检测强调取房水、晶体后囊、玻璃体同时作镜检、细菌培养和真菌培养,并可用电镜观察以提高检出率<sup>[4]</sup>。本研究中更加上了人工晶体送检,但仍有 3 例培养为阴性。国内外同类研究也报告了一些具有典型的临床表现而微生物培养结果均为阴性的病例。有些人认为这与培养时间短有关(应不少于 2 周)<sup>[7]</sup>。多数研究表明,术后眼内炎患者的病原体 80% 以上与患者结膜、眼睑的菌群是一致的。目前,表皮葡萄球菌和肠球菌是最常见的导致眼内炎的革兰阳性球菌<sup>[8]</sup>,以往一般认为它们属于“条件致病菌”,毒力较弱,但对已接受过白内障手术的创伤后眼而言,其毒力已经足够致病。

对革兰阳性球菌,文献中报告使用较多的是万古霉素。本研究中,4 例阳性培养结果的细菌也均对万古霉素敏感。万古霉素是一种对革兰阳性球菌有高效作用的多肽类抗生素,为速效杀菌剂<sup>[9,10]</sup>。除了玻璃体腔内注射外,也在白内障手术中前房注入万古霉素预防术后感染的报道<sup>[11,12]</sup>。在缺乏实验室检查支持的情况下,可加用一种抗革兰阴性菌抗生素如头孢他啶<sup>[5]</sup>。真菌感染时应用二性霉素 B。联合激素治疗可以减轻炎症反应。

综上所述,在白内障手术前后医护人员需严格无菌操作,加强患者及家属的卫生宣传教育,以尽量避免感染性眼内炎的发生。对术后眼前房的反应,

应予足够的重视。一旦发病,及早诊断,并积极采用包括玻璃体切除术、人工晶体摘除术、玻璃体腔内药物注射等方法在内的治疗方案,以抢救视功能。

#### 参考文献

- 1 Aaberg TM Jr, Flynn HW Jr, Schiffman J, et al. No socomial acute onset postoperative survey. A ten-year review of incidence and outcomes. *Ophthalmology*, 1998, 105 : 1004.
- 2 刘玉华. 白内障超声乳化摘除术后化脓性眼内炎. *临床眼科杂志*, 1999, 7(3):166-167.
- 3 郑秀华, 韩凤芹, 孟小丽. 白内障人工晶体术后眼内炎. *山东医大基础医学院学报*, 2002, 16(3): 167-168.
- 4 Winward KE, Pflugfelder SC, Flynn HW, et al. Postoperative propionibacterium endophthalmitis. *Ophthalmology*, 1993, 100:447-451.
- 5 沈丽君, 王勤美, 杨杰. 玻璃体腔注射治疗外因性眼内炎. *眼视光学杂志*, 2002, 4(3), 181-182.
- 6 邹玲, 等. 玻璃体切割联合玻璃体注射治疗眼内炎. *中国实用眼科杂志*, 1999, 5(17): 295-296.
- 7 EAhren JA, Cordoves L, Mess CG, et al. Chronic pseudophakic endophthalmitis versus saccular endophthalmitis. *J Cataract Surg*, 1997, 23:1122-1125.
- 8 Endophthalmitis Vitrectomy Study Group. Results of the endophthalmitis vitrectomy study: a randomized trial of immediate vitrectomy and intravenous antibiotics for treatment of postoperative bacterial endophthalmitis. *Arch Ophthalmol*, 1995, 113:1149.
- 9 Dnahue SP, Kowalski RP, Eller AW, et al. Empiric treatment of endophthalmitis: are aminoglycosides necessary? *Arch Ophthalmol*, 1994; 112 : 45.
- 10 Meredith TA, Aguilar HE, Shaarawy A, et al. Vancomycin levels in the vitreous cavity after intravenous administration. *Am J Ophthalmol*, 1995, 119:774.
- 11 马显力, 周灵, 郭建兵, 等. 白内障术中前房注入万古霉素预防术后感染的临床观察. *广东药学院学报*, 2004, 20(5): 581-582.
- 12 杨文辉, 邹玉平, 林振德, 等. 前房内注射去甲万古霉素对预防超声乳化术后感染的作用. *中国实用眼科杂志*, 2002, 20(1): 51-53.

(收稿时间: 2007-04)