

# 23G 玻璃体切割术治疗白内障术后迟发型眼内炎的疗效观察

张媛, 金玮, 肖璇, 杨安怀

作者单位: (430060) 中国湖北省武汉市, 武汉大学人民医院眼科中心

作者简介: 张媛, 在读硕士研究生, 研究方向: 玻璃体视网膜疾病研究。

通讯作者: 杨安怀, 博士, 主任医师, 教授, 硕士研究生导师, 研究方向: 玻璃体视网膜疾病研究. yanganhui6@163.com

收稿日期: 2017-07-12 修回日期: 2017-12-26

## Clinical effect of 23 - gauge pas plana vitrectomy for delay-onset endophthalmitis following cataract surgery

Yuan Zhang, Wei Jin, Xuan Xiao, An-Huai Yang

Ophthalmic Center, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, Hubei Province, China

Correspondence to: An-Huai Yang. Ophthalmic Center, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, Hubei Province, China. yanganhui6@163.com

Received: 2017-07-12 Accepted: 2017-12-26

### Abstract

• AIM: To discuss the clinical effect of 23 - gauge pas plana vitrectomy (PPV) for delay-onset endophthalmitis following cataract surgery.

• METHODS: This retrospective chart review study included patients with delay-onset endophthalmitis that was present 6wk or more after cataract surgery, who underwent 23-gauge PPV from January 2010 to January 2016 at Renmin Hospital of Wuhan University. The diagnosis was made according to clinical symptoms and signs. The postoperative follow-up results were recorded, including anterior segment examinations, fundus examinations, and best-corrected visual acuity.

• RESULTS: Totally 15 patients (15 eyes) were included. The average time between cataract surgery and their eye symptoms of endophthalmitis was 5.13 ± 2.41mo. The culture isolates revealed that 9 eyes (60%) were cultured positive, anaerobes in 4 eyes (44%), fungal infections in 3 eyes (33%), aerobes in 2 eyes (22%). The mean follow-up period was 12mo. The final visual outcomes were as follows: 11 eyes (73%) achieved a better vision with PPV; 3 eyes (20%) achieved a better vision with PPV, total capsulectomy (TC) and IOL removal; 1 eye (7%) with PPV, silicone oil tamponade, total capsulectomy (TC) and IOL removal was enucleated because of uncontrolled inflammation.

• CONCLUSION: The 23-gauge PPV is safe and effective

for the management of delay-onset endophthalmitis following cataract surgery. Recurrence rate might be decreased with total capsulectomy and IOL removal.

• KEYWORDS: cataract surgery; delay-onset endophthalmitis; pas plana vitrectomy

Citation: Zhang Y, Jin W, Xiao X, et al. Clinical effect of 23-gauge pas plana vitrectomy for delay-onset endophthalmitis following cataract surgery. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018;18(2):343-345

### 摘要

目的: 探讨 23G 玻璃体切割术治疗白内障术后迟发型眼内炎的临床疗效。

方法: 回顾性分析 2010-01/2016-01 在武汉大学人民医院, 接受 23G 玻璃体切割术治疗的白内障术后迟发型眼内炎患者 15 例 15 眼, 距离白内障手术的平均时间为 5.13 ± 2.41mo。患者术前均有不同程度眼内炎症状及体征, 术后行眼前段、眼底及最佳矫正视力检查。

结果: 致病菌培养结果显示, 致病菌培养阳性 9 眼 (60%), 由厌氧菌感染引起 4 眼 (44%), 由真菌感染引起 3 眼 (33%), 由需氧菌感染引起 2 眼 (22%)。术后的平均随访时间为 12mo。经 23G 玻璃体切割术治疗后, 与治疗前视力比较, 差异有统计学意义 ( $P=0.009$ ), 经 23G 玻璃体切割术联合人工晶状体取出、硅油填充及晶状体囊切割治疗后炎症未得到有效控制, 行眼内容物剜除术 1 眼 (7%)。

结论: 23G 玻璃体切割术治疗白内障术后迟发型眼内炎安全、有效, 联合人工晶状体取出及晶状体囊切割可能有效预防其复发。

关键词: 白内障手术; 迟发型眼内炎; 玻璃体切割术

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2018.2.36

引用: 张媛, 金玮, 肖璇, 等. 23G 玻璃体切割术治疗白内障术后迟发型眼内炎的疗效观察. *国际眼科杂志* 2018;18(2):343-345

### 0 引言

眼内炎是一类累及前房、玻璃体, 甚至侵及视网膜、脉络膜、巩膜及角膜的炎性反应所引起的疾病, 对视力危害极大<sup>[1]</sup>。1997 年 Johnson 等<sup>[2]</sup>提出术后眼内炎可以分为两种类型: 发生于术后 6wk 以内的为急性眼内炎, 发生于术后 6wk 以后的为迟发型眼内炎。两者在发病率、流行病学、治疗方法及预后方面, 均有不同表现<sup>[3]</sup>。迟发型眼内炎最常见的致病菌是痤疮丙酸杆菌, 而凝固酶阴性葡萄球菌及真菌也会引起该疾病<sup>[4]</sup>。迟发型眼内炎相较于急性眼内炎其发生率更低<sup>[3]</sup>, 关于其报道临床上也较少见。

表1 纳入的15例患者一般情况、致病菌培养结果及手术方式

编号	年龄(岁)	眼别	性别	白内障手术方式	眼内炎手术方式	致病菌培养结果
1	50	右	男	Phaco+PCIOL	PPV、AC washout	-
2	61	左	男	Phaco+PCIOL	PPV、PC	痤疮丙酸杆菌
3	48	右	女	Phaco+PCIOL	PPV、AC washout	糖解葡萄球菌
4	68	右	男	Phaco+PCIOL	PPV AC washout	痤疮丙酸杆菌
5	59	左	男	Phaco+PCIOL	PPV、TC、IOL removal	痤疮丙酸杆菌
6	55	左	女	Phaco+PCIOL	PPV	-
7	67	左	女	Phaco+PCIOL	PPV、TC、IOL removal、SOT、Enucleation	镰刀菌
8	67	右	女	Phaco+PCIOL	PPV	表皮葡萄球菌
9	70	右	男	Phaco+PCIOL	PPV、AC washout	-
10	72	右	男	ECCE+PCIOL	PPV、TC、IOL removal	棒状杆菌
11	75	左	女	ECCE+PCIOL	PPV、AC washout	痤疮丙酸杆菌
12	68	右	男	Phaco+PCIOL	PPV、TC、IOL removal、	土曲菌
13	70	左	男	Phaco+PCIOL	PPV	-
14	57	右	男	Phaco+PCIOL	PPV	-
15	69	右	男	ECCE+PCIOL	PPV、AC washout	-

注:Phaco+PCIOL:白内障超声乳化吸除术+人工晶状体植入术;ECCE+PCIOL:白内障囊外摘除术+人工晶状体植入术;PPV:玻璃体切割术;AC washout:前房冲洗;PC:部分晶状体囊袋切割术;TC:晶状体囊袋完全切割术;IOL removal:人工晶状体取出术;Enucleation:眼内容物剜除术;silicone oil tamponade(SOT):硅油填充。

目前,眼内炎的治疗措施主要包括:前房冲洗、球内注药、玻璃体切割术(pas plana vitrectomy, PPV)等,由于其流行病学及临床表现的多样性,较难对其治疗制定统一标准<sup>[5]</sup>。23G玻璃体切割术与20G玻璃体切割术相比,具有创伤小、手术时间短等优点,是更利于患者视力恢复的手术方式<sup>[6]</sup>。为了探讨23G玻璃体切割术治疗白内障术后迟发型眼内炎的临床疗效,我们对近6a来收治的白内障术后迟发型眼内炎患者的临床资料进行回顾分析,报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 选取我院2010-01/2016-01收治的白内障术后迟发型眼内炎患者15例15眼,距离白内障手术的平均时间为5.13±2.41mo。所有患者均于白内障手术6wk以后出现不同程度的视力下降及眼部疼痛、结膜充血、玻璃体炎症、前房积脓、角膜后沉着物等眼部刺激症状。符合白内障术后迟发型眼内炎的临床诊断标准,15眼均未出现视网膜脱离。其中男10眼,女5眼;右眼9例,左眼6例;年龄48~75岁;病程2~10(5.13±2.41)mo。15眼中有3眼曾行白内障囊外摘除术联合人工晶状体植入术,12眼曾行白内障超声乳化吸除术联合人工晶状体植入术(表1)。排除标准:(1)排除有眼部外伤史的患者;(2)排除于玻璃体切割术、青光眼手术等术后发生迟发型眼内炎的患者。

**1.2 方法** 所有患者在确诊为迟发型眼内炎的当天,给予头孢替唑钠(2000mg/250mL,2次/24h)全身治疗,盐酸万古霉素(5mg/0.5mL,2次/24h)及头孢他啶(10mg/0.5mL,2次/24h)球周注射治疗,本研究15眼经抗炎治疗24h后,玻璃体炎症、前房积脓、角膜后沉着物未得到有效控制,行23G玻璃体切割手术治疗,前房积脓者行前房冲洗,后囊膜混浊者行部分后囊膜切开术,术中取玻璃体行一般细菌、真菌及厌氧菌培养。术中酌情行视网膜光凝,其中1眼术中行硅油填充。若炎症在术后48h内未得到有效控制,则行人工晶状体取出及晶状体囊袋切割术。术

后每天检查患者视力、眼压,裂隙灯检查眼部炎症情况。继续给予经验性抗菌治疗,待致病菌培养结果出来后,给予针对性用药。术后随访时间为12mo。

统计学分析:采用统计软件包SPSS22.0进行统计分析。各临床特征评分采用(最小值~最大值)均数±标准差,进行统计描述,患者手术前后的视力变化用Fisher确切概率法, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

### 2 结果

所有患者中11眼(73%)患者经23G玻璃体切割术治疗后,眼内炎症得到控制;4眼(27%)患者经23G玻璃体切割术后,炎症仍未减退,48h后行人工晶状体取出及晶状体囊切割治疗,其中3眼(20%)炎症得到控制,视力得到提高,1眼(7%)患者由于眼球压痛明显且视力为无光感,行眼内容物剜除术,见表1。

**2.1 致病菌培养结果** 致病菌培养结果显示:由厌氧菌感染引起4眼(44%),由真菌感染引起3眼(33%),由需氧菌感染引起2眼(22%),见表1。

**2.2 治疗前后视力情况** 患者15眼中,治疗前视力<0.02者11眼(73%),视力≥0.02者4眼(27%);治疗6mo后视力<0.02者3眼(20%),视力≥0.02者12眼(80%)。治疗前后视力比较,差异有统计学意义( $P=0.009$ ),表明患者术后视力与术前相比有不同程度提高。

### 3 讨论

随着医疗的迅速发展,眼科手术设备与手术技能也正不断完善与进步。近些年,白内障的手术量持续增加<sup>[7]</sup>,然而,眼内炎仍然是白内障术后严重威胁视力的并发症之一。我院2010-01/2016-01的白内障手术量大约为40000台,本研究迟发型眼内炎的发病率约为0.04%。有文献报道,白内障术后迟发型眼内炎的发病率为0.05%<sup>[8]</sup>。本研究的致病菌培养阳性率为60%,相关研究表明眼内炎的致病菌培养阳性率为70%<sup>[9]</sup>。其原因可能是某些患者在致病菌培养前已经接受过经验性药物治疗,从而导致部分病例培养结果为阴性。有研究表明,聚

合酶链式反应(Polymerase chain reaction, PCR)对于房水及玻璃体致病菌的检测更加敏感<sup>[10]</sup>,PCR应用于临床,将有利于眼内炎的诊断与治疗。迟发性眼内炎往往由致病力较弱的致病菌引起,有研究表明,痤疮丙酸杆菌最为常见<sup>[4]</sup>,这一点与本研究相符。本研究15眼中,12眼曾行白内障超声乳化吸除术,3眼曾行白内障囊外摘除术,这一点可能与白内障超声乳化吸除术的飞速发展有关。

眼内炎能否得到有效治愈,主要取决于以下两点:(1)培养出致病菌,给予对其敏感有效的抗菌药物治疗;(2)选取合适的时机,行玻璃体切割术治疗。对于决定是否需手术治疗,主要取决于患者的视力、是否患有糖尿病、肿瘤等全身免疫功能障碍性疾病以及培养出的致病菌种类等<sup>[11]</sup>。传统的观念认为,玻璃体切割术只适用于眼内炎症使视力下降至光感或更差时进行<sup>[9]</sup>。但是 Jeong 等<sup>[12]</sup>认为早期行 PPV 能尽早清除玻璃体内的炎症因子,阻止炎症蔓延至角膜而影响视力,并且能缩短病程,减少抗生素的应用。与 20G PPV 相比,23G PPV 更加安全有效,其结膜错位、巩膜隧道切口能减少结膜及眼内出血等医源性损伤的风险,并缩短手术时间<sup>[13]</sup>。

本研究中有 4 例患者经 PPV 治疗后,炎症未得到有效控制,行人工晶状体取出及晶状体囊袋切割术后,其中 3 例得以治愈。其原因可能是,虽然迟发型眼内炎的致病菌毒力较低,但其易定植在囊袋及人工晶状体上,单纯的 PPV 和前房冲洗无法将其清除,这可能是导致炎症迁延不愈的重要原因<sup>[14]</sup>,故人工晶状体取出及晶状体囊袋切割可能有效减少炎症的复发。另有 1 例患者,由于炎症反应未得到有效控制,最后行了眼内容物剜除术,该患者致病菌培养结果显示其为真菌性眼内炎。真菌性眼内炎按其感染途径,分为外源性眼内炎和内源性眼内炎,其中外源性眼内炎较为常见<sup>[15]</sup>。由于该患者不存在血源感染的证据及免疫抑制剂使用史,考虑其是手术引起的外源性眼内炎可能性大。近年来,真菌性眼内炎发生率有所增加,且对视力损害严重,在临床上较易忽视<sup>[16]</sup>。Bimbaum 等<sup>[17]</sup>认为当高度怀疑真菌性眼内炎时,应早期行 PPV 联合球内注射抗真菌药物,勿等到真菌培养结果出来后再行抗真菌治疗预后更好。故临床上高度怀疑真菌性眼内炎时,积极行 PPV 及抗真菌治疗可能带来更好的术后疗效。

综上所述,23G 玻璃体切割术治疗白内障术后迟发型眼内炎安全有效,联合人工晶状体取出及晶状体囊切割能有效预防其复发。本研究尚有许多不足的地方,首先本研究为回顾性研究,可能病例资料不够完善,难免会有病例遗漏。其次本研究样本量太小,需要大样本、多中心的研究来更有力证实 23G PPV 治疗迟发型眼内炎的安全性及有效性。

## 参考文献

- Fintelmann RE, Naseri A. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: current status and future directions. *Drugs* 2010;70(11):1395-1409
- Johnson MW, Doft BH, Kelsey SF, et al. The endophthalmitis vitrectomy study: relationship between clinical presentation and microbiologic spectrum. *Ophthalmology* 1997;104(2):261-272
- Shirodkar AR, Pathengay A, Flynn HW Jr, et al. Delayed-onset endophthalmitis after cataract surgery. *Am J Ophthalmol* 2012;153(3):391-398
- Al-Mezaine HS, Al-Assiri A, Al-Rajhi AA. Incidence, clinical features, causative organisms, and visual outcomes of delayed-onset pseudophakic endophthalmitis. *Eur J Ophthalmol* 2009;19(5):804-811
- Fardeau C. Chronic postoperative endophthalmitis. *J Fr Ophthalmol* 2011;34(1):63-69
- Jalil A, Ho WO, Charles S, et al. Iatrogenic retinal breaks in 20-G versus 23-G pars plana vitrectomy. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2013;251(6):1463-1467
- Gollogly HE, Hodge DO, St Sauver JL. Increasing incidence of cataract surgery: population-based study. *J Cataract Refract Surg* 2013;39(9):1383-1389
- Rogers NK, Fox PD, Noble BA, et al. Aggressive management of an epidemic of chronic pseudophakic endophthalmitis: results and literature survey. *Br J Ophthalmol* 1994;78(2):115-119
- Endophthalmitis Vitrectomy Study Group. Results of the endophthalmitis vitrectomy study. A randomized trial of immediate vitrectomy and of intravenous antibiotics for the treatment of postoperative bacterial endophthalmitis. *Arch Ophthalmol* 1995;113(12):1479-1496
- Abrishami M, Hashemi B, Abrishami M, et al. PCR detection and identification of bacterial contaminants in ocular samples from post-operative endophthalmitis. *J Clin Diagn Res* 2015;9(4):NC01-3
- Ng JQ, Morlet N, Pearman JW, et al. Management and outcomes of postoperative endophthalmitis since the endophthalmitis vitrectomy study: the Endophthalmitis Population Study of Western Australia (EPSWA)'s fifth report. *Ophthalmology* 2005;112(7):1199-1206
- Jeong SH, Cho HJ, Kim HS, et al. Acute endophthalmitis after cataract surgery: 164 consecutive cases treated at a referral center in South Korea. *Eye (Lond)* 2017;31(10):1456-1462
- Hsu CM, Chen SC, Wu TT, et al. Outcomes of 23-gauge transconjunctival sutureless vitrectomy for acute postoperative endophthalmitis. *J Chin Med Assoc* 2017;80(8):503-507
- Fardeau C. Chronic postoperative endophthalmitis. *J Fr Ophthalmol* 2011;34(1):63-69
- Chhablani J. Fungal endophthalmitis. *Expert Rev AntiInfect Ther* 2011;9(12):1191-1201
- Kim DY, Moon HI, Joe SG, et al. Recent clinical manifestation and prognosis of fungal endophthalmitis: a 7-year experience at a tertiary referral center in Korea. *J Korean Med Sci* 2015;30(7):960-964
- Bimbaum FA, Gupta G. The role of early vitrectomy in the treatment of fungal endogenous endophthalmitis. *Retin Cases Brief Rep* 2016;10(3):232-235