

# 玻璃体切割联合玻璃体腔注药治疗外伤性眼内炎 36 例

陆璐, 刘哲丽

作者单位:(110005)中国辽宁省沈阳市,中国医科大学附属第四医院眼科

作者简介:陆璐,助教,住院医师,研究方向:白内障、眼底病。

通讯作者:刘哲丽,教授,主任医师,研究方向:黄斑疾病. lulu027825@yahoo.com.cn

收稿日期:2012-01-19 修回日期:2012-03-02

## Clinical analysis for the treatment of post-traumatic infectious endophthalmitis with vitrectomy and intravitreal drugs

Lu Lu, Zhe-Li Liu

Department of Ophthalmology, The Fourth Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110005, Liaoning Province, China

**Correspondence to:** Zhe-Li Liu, Department of Ophthalmology, The Fourth Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110005, Liaoning Province, China. lulu027825@yahoo.com.cn

Received:2012-01-19 Accepted:2012-03-02

### Abstract

• **AIM:** To evaluate the efficacy of vitrectomy in combination with intravitreal drugs perfusion in the management of post-traumatic endophthalmitis and summarize the pathogen cultured by the vitreous samples.

• **METHODS:** Thirty-six eyes diagnosed as post-traumatic infectious endophthalmitis were analyzed retrospectively from March 2002 to October 2011. All the patients underwent vitrectomy in combination with intravitreal drugs perfusion and were followed up for 5 to 36 months. The visual acuity, traumatic causes and microorganisms culture were analyzed.

• **RESULTS:** There was significant reduction in inflammation after surgery. Infectious symptoms were completely controlled in all the cases. Final visual acuity were improved in 67% of cases (24/36). Foreign body was the most common cause (67%) among traumatic causes. 24 patients underwent bacterial and fungal culture, only 32% was positive. Gram-positive cocci was the commonest microorganism.

• **CONCLUSION:** Vitrectomy in combination with intravitreal drugs perfusion is an effective and safe method in the treatment of post-traumatic infectious

endophthalmitis. Effective intravitreal drug is the key point of the therapy.

• **KEYWORDS:** vitrectomy; pathogen

Lu L, Liu ZL. Clinical analysis for the treatment of posttraumatic infectious endophthalmitis with vitrectomy and intravitreal drugs. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(4):720-722

### 摘要

**目的:**研究外伤性眼内炎的病原及玻璃体切割术联合玻璃体腔注药治疗外伤性眼内炎的临床疗效分析。

**方法:**对临床病历资料完整的36例行玻璃体切割联合玻璃体腔注药治疗外伤性眼内炎患者资料进行整理分析,比较患者术前术后视力,分析受伤原因及病原体培养结果。

**结果:**随访5~36mo,行玻璃体切割联合玻璃体腔注药的36例患者术后感染均得到有效控制,24例患者视力有不同程度提高,占67%。球内异物是最主要的致病原因。22例术中取玻璃体行微生物学检查,7例检查阳性,其中革兰氏阳性球菌3例,革兰氏阴性杆菌1例,真菌2例,混合感染1例。

**结论:**玻璃体切割联合玻璃体腔注药是治疗外伤性眼内炎的有效方法,玻璃体腔内注入有效药物是提高外伤性眼内炎治愈率的关键。

**关键词:**玻璃体切割术;病原

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.04.39

陆璐,刘哲丽.玻璃体切割联合玻璃体腔注药治疗外伤性眼内炎36例.国际眼科杂志2012;12(4):720-722

### 0 引言

外伤性眼内炎是眼外伤的并发症,是一种严重的眼内感染。由于眼内屏障影响药物穿透,感染很难通过全身应用药物得到控制,而且通常合并复杂的眼外伤,所以治疗十分棘手。如果治疗不当,会导致患者视力丧失,眼球萎缩,甚至无法保住眼球。这给患者及其家庭都带来了沉重的负担。近几年随着玻璃体切割技术治疗眼内炎的技术日趋成熟,眼内炎的治愈率明显提高。本文回顾性分析中国医科大学附属第一医院和第四医院两所医院2002-03/2011-10入院行玻璃体切割术治疗的外伤性眼内炎患者36例的临床资料,旨在更好地指导临床治疗。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 外伤性眼内炎患者36例36眼,男35例,女1例;年龄13~80(平均42.56±16.1)岁。导致眼内炎的原因:异物崩伤24例,锐器扎伤11例,被螃蟹抓伤1例,其

中伴有球内异物 24 例。外伤后就诊时间 8h ~ 30d, 平均 7.97 ± 8.35d。确诊后手术时间 5h ~ 6d, 平均 1.88 ± 1.32d。术前视力: 患者术前视力光感 ~ 0.6。光感者 12 例, 手动 ~ 数指者 19 例, 0.01 ~ 0.1 者 1 例, >0.1 者 4 例(表 1)。

## 1.2 方法

**1.2.1 诊断标准及眼部常规检查** 患者 36 例均有眼球穿通伤、眼外伤病史。临床症状有视力突然下降、剧痛、畏光、流泪等症状和眼部充血、角膜水肿混浊和前房积脓以及眼内黄色反光等。并行眼内液的微生物学检查, 包括抽取房水、玻璃体做细菌、真菌涂片和培养检查以及药敏试验, 来确定眼内炎的病原性质, 以便使用最有效的抗生素。本组病例术前全部行 B 超或 CT 检查玻璃体和视网膜情况, 双眼 VEP 检查视觉传导通路情况以及眼部常规检查视力、裂隙灯检查、屈光状态、眼压、眼底。36 例病例均有眼球穿通伤病史, 并伴有剧烈眼痛、视力下降、结膜充血、水肿、角膜混浊、前房及玻璃体积脓等临床症状。玻璃体切割术前合并视网膜脱离 27 例, 眼内异物 24 例。

**1.2.2 治疗方法** 患者诊断明确后, 全身使用广谱抗生素, 在局部麻醉下行经睫状体平坦部常规三切口行闭台式玻璃体切割术, 全部病例使用美国博士伦公司玻璃体切割机。术中常规取玻璃体进行细菌、真菌涂片, 培养及药敏实验。玻璃体灌注液使用含 10mg/L 万古霉素的灌注液。视术中所见联合巩膜环扎或外项压、眼内光凝、巩膜外冷凝、异物取出、视网膜切开及眼内填充(硅油、惰性气体), 术中剥除附着在视网膜上的脓性机化膜, 完全切除玻璃体, 合并白内障者行晶状体摘除术。术后所有患者根据玻璃体药敏试验结果常规静滴广谱抗生素(革兰阳性球菌, 首选万古霉素; 而革兰阴性杆菌选第三、第四代头孢菌素, 如头孢他定等; 真菌, 首选氟康唑、两性霉素), 眼表抗生素滴眼液点眼, 结膜下注射糖皮质激素及相关对症治疗(表 2)。

统计学分析: 应用 SPSS 13.9 统计软件分析。两组等级资料比较的秩和检验, 检验方法使用 Mann-Whitney Test,  $P < 0.05$  为具有统计学意义。

## 2 结果

外伤性眼内炎 36 例中, 22 例行玻璃体的涂片和培养, 7 例阳性, 阳性率为 32%, 其中细菌 4 例包括球菌 3 例, 杆菌 1 例; 真菌 2 例; 混合感染 1 例。术后随访 5 ~ 36 (平均 13) mo。术后无眼球萎缩。视力光感者 4 例, 手动 ~ 数指者 16 例, 0.01 ~ 0.04 者 2 眼, 0.05 ~ 0.3 者 11 眼, > 0.3 者 3 眼, 与术前比较有显著统计学差异( $P = 0.001$ , 表 3)。全部病情得到控制, 术后无感染复发, 住院日期 3 ~ 8 (平均 7.97) d。患者出院时前房炎性渗出和出血均明显吸收, 眼压控制在正常范围, 并于术后 3mo ~ 1a 内手术取出硅油。1 例患者硅油取出术后出现视网膜脱离, 再次行硅油填充手术, 视网膜复位, 视力光感与术前相同。3 例患者行硅油取出术联合人工晶状体植入术, 术后视力达 0.15 以上。5 例患者由于个人原因未行硅油取出术, 视力均小于数指。

表 1 外伤性眼内炎患者 36 例临床资料

临床资料	例(%)	
球内异物性质	非金属性球内异物	12(50)
	金属性球内异物	10(42)
	睫毛	2(8)
创口位置	角膜	25(69)
	巩膜	7(19)
	角膜缘	4(11)
晶状体	晶状体透明	4(11)
	人工晶状体	1(3)
	年龄相关性白内障	18(50)
视网膜	外伤性白内障	13(36)
	视网膜脱离	27(75)
	其中锯齿缘离断	13(36)

表 2 外伤性眼内炎 36 例玻璃体切割术治疗情况

术中及术后情况	例(%)	
术中情况		
晶状体	晶状体摘除	33(92)
	人工晶状体取出	1(3)
	保留晶状体	2(6)
玻璃体腔内注入	硅油	33(92)
	200mL/L SF <sub>6</sub>	3(8)
治疗方法	眼内光凝	29(81)
	巩膜外冷凝	28(78)
	虹膜根部切除	23(64)
	巩膜环扎	2(6)
异物一次取出率	100%	
术中视网膜复位率	100%	
术中医源性裂孔	2(6)	
术后情况		
前房炎性渗出	22(61)	
明显角膜混浊水肿	17(47)	
眼压升高	9(25)	
眼内出血	8(22)	

表 3 患者术前术后视力比较

分组	光感	手动	数指	0.01 ~ 0.04	0.05 ~ 0.3	> 0.3
术前	12	15	4	1	3	1
术后	4	11	5	2	11	3

## 3 讨论

眼内炎是眼外伤的严重并发症, 发生率在 3% ~ 17%<sup>[1]</sup>。玻璃体切割术联合玻璃体腔注药手术治疗外伤性眼内炎, 使视功能得到部分恢复, 是有效的治疗方法已经得到公认。

在本研究中, 男性患病明显高于女性, 而且年龄集中在 30 ~ 50 岁之间。这类人群主要从事体力劳动, 防护意识较差, 通常为异物崩伤或金属锐器刺伤, 伴有金属球内异物。所以我们应该加强对从事高危工作的人群的自我安全保护教育, 来减少外伤性眼内炎的发生。

眼内炎在确诊后应立即全身及局部应用广谱抗生素,

受外伤后24h内未应用抗生素是继发眼内炎的一个危险因素<sup>[2]</sup>。医生通过房水和玻璃体的微生物检查来指导用药。本组外伤性眼内炎行微生物检查的22例病例中,7例检查出病原体,阳性率为32%,其中细菌4例包括革兰氏阳性球菌3例,分别是金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌和粪肠球菌,革兰氏阴性杆菌1例为绿脓杆菌;真菌2例,分别为白色念珠菌和热带念珠菌;混合感染1例。与其他研究<sup>[3]</sup>相比较,研究的外伤性眼内炎206例标本中有107例分离出病原菌,检出率为51.9%,革兰阳性球菌63株,革兰阳性杆菌11株(其中厌氧菌1株),革兰阴性杆菌25株,真菌8株。两者结果无明显差异。但本文检验阳性率明显低于其他研究。在临床中房水检验结果阴性但玻璃体检验结果阳性的情况很常见。这提醒我们应该重视术中玻璃体真菌、细菌涂片和培养的检查,来提高感染病原体的诊断率,继而做好下一步针对性用药。对于检验阳性率较低的问题可能与术前全身大量使用抗生素有关。在手术中我们可以抽取脓苔比较集中处的玻璃体样本来提高检验阳性率,但不要太接近后极部,避免产生医源性裂孔。近些年分子生物技术PCR分析和DNA序列测定更多应用于临床眼内炎的菌株鉴定。它具有所需样本少、耗时短、检测灵敏度高等优点,正好弥补了原有方法的一些不足。但其本身也局限,无法测定病原的药敏性。在医院我们可以同时进行涂片、培养、分子生物技术这些检查,以期达到更好的治疗效果。

在外伤性眼内炎中,病原体经外伤穿通道进入眼内,并且在玻璃体和晶状体良好培养基的作用下,在眼内迅速

繁殖,细菌、真菌、病毒及其毒素所致炎症对视网膜神经上皮层、玻璃体及睫状体产生毒性损伤作用,使视功能严重下降。玻璃体切割术切除了炎症玻璃体,并且同时注入广谱抗生素,达到控制感染的目的,加之硅油的应用,避免炎症细胞对视网膜和睫状体的进一步损害,从而提高视功能,避免眼球进一步萎缩。但硅油有产生创口愈合延迟,损伤角膜内皮以及眼压升高等不良反应的可能,所以还应更慎重的使用硅油。术中可行周边视网膜激光光凝,巩膜外冷凝来预防潜在的锯齿缘离断造成的复发性视网膜脱离。手术时机的选择也十分重要,炎症持续时间越长,造成不可逆性损害就越大。目前多数学者主张眼内炎越早治疗效果越好。本组病例都是一经确诊及时行手术治疗,术后无眼球萎缩,光感者4例,手动~数指者16例,0.01~0.04者2眼,0.05~0.3者11眼,>0.3者3眼,具有统计学意义( $P=0.001$ )。因此玻璃体切割术联合玻璃体腔注药是治疗外伤性眼内炎的有效方法,玻璃体腔注入有效药物是提高外伤性眼内炎治愈率关键。

#### 参考文献

- 1 Fisch A, Salvanet A, Prazuck T, *et al*. Epidemiology of infective endophthalmitis in France. *Lancet* 1991;338:1373-1376
- 2 Schmidseder E, Mino de Kaspar H, Klauss V, *et al*. Post-traumatic endophthalmitis after penetrating eye injuries, risk factors, microbiological diagnosis and functional outcome. *Ophthalmologie* 1998;95(3):153-157
- 3 卓卫,杨兰翎,徐和平. 206例外伤性眼内炎病原菌分析及临床价值. *检验医学与临床* 2009;6(18):1518-1520