

# 玻璃体切割联合注药治疗感染性眼内炎

张大卫<sup>1</sup>, 范永<sup>1</sup>, 韩学军<sup>1</sup>, 张燕<sup>2</sup>, 贺忠江<sup>2</sup>

**摘要** 目的 分析玻璃体切割联合注药对感染性眼内炎的临床疗效。方法 回顾性分析 34 例感染性眼内炎患者的临床资料。结果 玻璃体切割组 19 例, 视力提高 7 例, 1 例炎症不能控制眼球摘除; 非玻璃体切割组 15 例, 视力提高 7 例, 4 例炎症不能控制行眼球摘除。结论 玻璃体切割联合玻璃体注药是治疗感染性眼内炎的有效方案。

**关键词** 眼内炎; 玻璃体切割; 预后

**Vitreotomy combined with intravitreal antibiotics injection in the treatment of 19 patients with infectious endophthalmitis** Da-Wei Zhang<sup>1</sup>, Yong Fan<sup>1</sup>, Xue-Jun Han<sup>1</sup>, Yan Zhang<sup>2</sup>, Zhong-Jiang He<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Department of Ophthalmology, General Hospital of Tianjin Medical University, Tianjin 300052, China; <sup>2</sup>Shanxi Provincial Eye Hospital, Taiyuan 030002, Shanxi Province, China

**Abstract** **Aim** To analyse the clinical effect of vitreotomy combined with intravitreal antibiotics injection. **Methods** The hospital records of 34 cases of endophthalmitis were retrospectively analysed. **Results** In the vitreotomy group, 7 out of 19 had improved vision and 1 had to be enucleated for uncontrollable infection. While in the nonvitreotomy group, 7 out of 15 had improved vision and enucleation had to be performed in 4. **Conclusion** Vitreotomy combined with intravitreal antibiotics injection is effective to cure endophthalmitis.

**Keywords** endophthalmitis; vitreotomy; prognosis

感染性眼内炎是一种十分严重的眼内感染, 病情发展迅速, 眼内结构破坏严重, 最终导致失明甚至眼球丧失。由于血眼屏障的存在, 全身及局部用药效果不佳。玻璃体切割手术的兴起及完善使一些严重眼外伤的预后得到了改善。

## 1 对象和方法

1.1 对象 2002-07/2003-01 在山西省眼科医院住院的感染性眼内炎患者 34 例, 年龄 4~72 (平均 28.5) 岁, 均为男性; 右眼 22 例, 左眼 12 例; 农村患者 (包括在外打工者) 31 例, 城市患者 3 例; 外伤性眼内炎 33 例, 其中角膜穿孔伤 30 例 (伴球内异物 16 例), 角膜破裂伤 1 例, 眼球破裂伤 1 例, 并发真菌性角膜溃疡 1 例; 致伤物铁屑 11 例, 铁丝划伤 8 例, 注射器 3 例, 其它玻璃, 小刀, 轴承碎片, 钻头, 石头, 葵花杆, 笤帚杆, 沙棘枝, 拳击各 1 例, 不明原因 2 例; 青光眼滤过术后滤过泡渗漏相关性眼内炎 1 例。其中 19 例进行了玻璃体培养 (全部为切除玻璃体培养), 阳性 4 例, 致病微生物为表皮葡萄球菌 2 例, 金色葡萄球菌及肠杆菌各 1 例, 同时房水穿刺培养 3 例, 全部为阴性, 单纯房水穿刺培养 3 例, 阳性 1 例, 为微球菌; 角膜刮片 1 例, 见真菌生长。患者发病就诊时间 6h~3d, 从发病到入院

平均 6d。除并发真菌性角膜溃疡及青光眼滤过术后病例外, 其余病例全部行 B 超检查, 均为玻璃体严重混浊, 其中 2 例伴有视网膜脱离, 5 例伴有脉络膜脱离。

1.2 方法 除并发真菌性角膜溃疡病例全身及局部应用抗真菌药物外, 其余所有病例都静脉点滴阿米卡星及万古霉素, 或头孢唑啉、头孢曲松、氧氟沙星等加地塞米松, 且同时结膜下或球侧注射庆大霉素 2 万 U、地塞米松 5mg。玻璃体切割组中 2 例分别因并发视网膜脱离及长时间球内金属异物, 急诊行玻璃体切割术, 其余 17 例入院后 1~7 (平均 3.4) d 行玻璃体切割术; 13 例晶状体混浊影响手术操作的一并同时切除, 8 例球内异物磁吸或经玻切口直接取出, 术中发现视网膜裂孔及 (或) 视网膜脱离 6 例, 因术后发现视网膜脱离行 2 次手术 4 例; 根据病情分别行巩膜环扎、外垫压、眼内激光、球内惰性气体或硅油填充, 灌注前吸出玻璃体液 0.2mL 行细菌培养及药敏试验, 于 500mL 林格氏灌注液中加入 5mg (2mL) 万古霉素及 4mg (0.8mL) 阿米卡星, 术毕均球内注入浓度为 10g/L 万古霉素及 4g/L 阿米卡星各 0.1mL。非玻璃体切割组 15 例眼球伤口未闭合者均急诊给予清创缝合, 异物一并取出, 万古霉素及阿米卡星配制为不同浓度前房冲洗 3 例,

作者单位: <sup>1</sup>(300052) 中国天津医科大学总医院眼科

<sup>2</sup>(030002) 中国山西省眼科医院

前房注药4例,玻璃体腔注药2例,同时全身及局部用药。

## 2 结果

入院时患者视力:无光感3例,光感可疑3例,光感7例,手动16例,指数1例,检查不合作者(患儿)4例。经玻璃体切割治疗的19例患者中,7例视力提高,视力最好者由术前手动提高到术后0.15(小孔镜),7例不变,4例患儿不合作,1例炎症不能控制,最终行眼内容摘除并羟基磷灰石眼座植入术。非玻璃体切割15例患者中7例视力提高,视力最好者由术前手动提高到术后0.3,4例不变,4例炎症不能控制最终行眼内容或眼球摘除。玻璃体切割治疗组与非玻璃体切割组视力提高率经统计学检验, $\chi^2=0.34$ ,Fisher精确概率法 $P=0.728>0.05$ ,差异无显著性。术后随访期1~6(平均3.6)月,1例视力显著提高到0.6(玻璃体切割组),13例视力有不同程度的下降,原因为角膜白斑及外伤性白内障,4例眼球萎缩(玻璃体切割组1例,非玻璃体切割组3例),原因为前部增殖性玻璃体视网膜病变及牵引性视网膜脱离。

## 3 讨论

3.1 诊断 大多数感染性眼内炎是外源性的,且外源性感染性眼内炎常发生于眼球穿孔伤,发生率低者为2%,高的达到7.4%<sup>[1]</sup>;其次为内眼手术后。眼球内有异物存留者,发生感染性眼内炎的危险性是无球内异物的2倍<sup>[1]</sup>。除病史之外,眼内炎的诊断首先要靠临床的识别,最重要的症状和体征就是玻璃体混浊或前方积脓、眼痛、眼红、眼睑的肿胀以及相应而来的视力下降。但眼科医生最终确认诊断要依靠眼内液(房水和玻璃体样本培养)的微生物学检查的结果,据资料,眼内液细菌培养阳性率大约在60%~70%<sup>[2,3]</sup>,培养结果阴性的病例很常见,真正感染的病原菌往往是推测而来。因而,改进病原菌的检测方法很重要,聚合酶链式反应(PCR)似乎在这方面有很大希望。在一项有关术后迟发性眼内炎的研究中,Lohmann等<sup>[4]</sup>报告,相对于常规玻璃体培养法仅为24%的阳性率,应用PCR技术可以将病原菌检测的敏感度提高至92%。在本组资料中,外伤后感染性眼内炎占到97%,同时伴有球内异物的占到48%,仅有1例是由青光眼滤过术后2a结膜滤泡渗漏导致的。本资料玻璃体液细菌培养阳性率只有21%,考虑可能与抗生素的使用以及眼内液标本

的采集、送检过程中出现的一些问题有关,但迄今为止眼内液培养阴性的原因还未被研究清楚。

3.2 治疗 外伤后眼内炎常见的致病微生物是革兰染色阳性杆菌,致盲率很高。所以一旦眼内炎诊断成立,就应该采取积极有效的治疗措施。原则是迅速降低眼内微生物的浓度和促使抗生素在玻璃体腔的广泛分布。由于血眼屏障的影响,阻碍了药物在眼后段的渗透,玻璃体达不到有效的治疗浓度,所以单纯局部或结膜下用药很难有满意疗效。玻璃体腔注药是一种经临床证实安全有效的治疗方法,但通常抗生素在玻璃体内的治疗浓度只能维持36~48h<sup>[5]</sup>,单独使用仍然不能清除眼内细菌及毒性产物,仅对于轻中度的眼内炎适用。一项研究<sup>[6]</sup>显示48h后玻璃体腔重复注射万古霉素、头孢他啶和地塞米松对视网膜是安全的,这与先前的一项玻璃体腔重复注射氨基糖甙类药物和万古霉素的研究结果<sup>[7]</sup>相左(眼内炎本身的不同严重程度和以及伴随而来的血-房水屏障破坏的不同程度也许可以解释这些不同资料的结果),因而在考虑联合应用抗生素的时候要引起注意。显然,当考虑是否需要重复注射时,要根据相应的临床征象。我们目前常规是,一旦眼内炎确诊,即行玻璃体腔注射1mg(0.1mL)万古霉素及0.4mg(0.1mL)阿米卡星。这样,为下一步的玻璃体切割手术也争取了时间。

玻璃体切割联合玻璃体注药术已被公认是治疗眼内炎的有效方案<sup>[8]</sup>,玻璃体切割可清除细菌及毒素,清理坏死组织,白血球及产物,起到外科脓肿切开排除脓液的作用,同时有利于药物在玻璃体的扩散,多数学者主张一旦确诊应在24h内行玻璃体切割手术<sup>[9]</sup>。在一项眼内炎玻璃体切割治疗的研究中,所有的患者都进行了玻璃体腔注药治疗,但是在只接受玻璃体穿刺活组织检查而未行玻璃体切割组,再次细菌培养的阳性率仍然高达71%,而在玻璃体切割组,玻璃体液细菌再培养的阳性率只有13%<sup>[10]</sup>。此外,在对一组革兰阳性细菌感染的严重眼内炎患者的研究中发现:开始即行玻璃体切割手术治疗的患者中,最终发生严重视力丧失者(<5/200)仅为只接受玻璃体腔注药治疗患者的一半<sup>[11]</sup>。本资料对19例病情相对复杂的外伤后眼内炎患者进行了玻璃体切割手术,术后视力与非手术组相比没有显著提高,但治疗和随访的结果却提示可能最大程度的挽救眼球。然而本资料病例数较

少,随访时间短,有待资料的进一步积累后再分析。

全身用药在眼内炎的治疗上作为辅助治疗,主要用于防止炎症的眼外蔓延,但某些抗生素,例如万古霉素通过重复给药可以在玻璃体腔内快速达到治疗浓度<sup>[2]</sup>。因此在玻璃体腔注药超过36~48h后,持续的静脉给药可以延长抗生素对玻璃体内细菌的作用时间。

3.3 预后 本组全部病例均为男性,大部分为从事体力劳动的青壮年,其次为儿童,眼内炎的发生所导致的严重视力障碍将严重影响他们今后的生活和工作。眼内炎的预后与入侵细菌的种类和毒力以及就诊和治疗的及时程度有关,如果是外伤,还与其范围和眼球的破坏程度有关。如果伴有球内异物,24h内取出可以降低发生眼内炎的危险性<sup>[3]</sup>。由于眼外伤细菌感染的特点,外伤后眼内炎相对预后很差。外伤后眼内炎的危险因素包括①眼内异物的存留;②眼球伤口初期修复不及时或不当;③晶状体破裂;④农村患者居多,卫生及诊疗条件差。由于眼内炎出现的早期征象往往被眼外伤后的炎症反应所遮蔽,可能导致治疗的延误,所以眼球伤口修复后,如果患者眼痛及炎症持续加重,甚至伴有前房积脓,就应该考虑眼内炎。Reynolds等<sup>[4]</sup>认为眼外伤修复过程中当怀疑眼内感染时,全身预防性的抗生素联合及时的诊断性玻璃体切割和玻璃体腔注药可以显著的改善眼球穿孔伤视力的结果。因此,外伤后眼内炎仍然强调预防是关键,同时早期诊断,及时治疗,掌握好玻璃体手术的时机,使患者认清眼内炎带来的严重后果,积极配合医生的治疗,进一步提高手术的疗效,改善预后。

#### 参考文献

1 惠延年. 外伤性感染性眼内炎. 引自:李凤鸣,主编.眼科全书.第1版.北京:人民卫生出版社,1996:3266

- 2 The Endophthalmitis Vitrectomy 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;113:1479-1496
- 3 Fisch A, Salvanet A, Prazuck T, Forestier F, Gerbaud L, Coscas G, Lafaix C and The French Collaborative Study Group on Endophthalmitis. Epidemiology of infective endophthalmitis in France. Lancet, 1991;338:1373-1376
- 4 Lohmann CP, Linde H-J, Reischl U. Improved detection of microorganisms by polymerase chain reaction in delayed endophthalmitis after cataract surgery. Ophthalmology 2000;107:1047-1052
- 5 Meredith TA. Vitrectomy for infectious endophthalmitis. In: Ryan SJ, ed. Retina. Vol 3. St Louis, Mo Mosby-Year Book Inc, 2001:2242-2263
- 6 Yoshizumi M, Bhavsar A, Dessouki A, Kashani A. Safety of repeated intravitreal injections of antibiotics and dexamethasone. Retina, 1999;19:437-441
- 7 Oum B, D'Amico D, Kwak H, Wong K. Intravitreal antibiotic therapy with vancomycin and aminoglycoside examination of the retinal toxicity of repetitive injections after vitreous and lens surgery. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol, 1992;30:56-61
- 8 文旭,钟国庆,汪振芳,闻祥根,刘祖国,邹玉平.玻璃体切割联合眼内药物注射治疗晚期化脓性眼内炎.眼科学报,1992;8(4):165
- 9 刘祖国,文旭.玻璃体切割术治疗眼内炎.国外医学眼科学分册,1991;15(2):92
- 10 Doft BH, Kelsey SF, Wisniewski SR. Additional procedures after the initial vitrectomy or tap-biopsy in the endophthalmitis vitrectomy study. Ophthalmology 1998;105:707-716
- 11 Endophthalmitis Vitrectomy Study Group. Microbiologic factors and visual outcome in the endophthalmitis vitrectomy study. Am J Ophthalmol, 1996;122:830-846
- 12 Narsing A, Rao, H, Jane Blackman, Rudolph M, Franklin, David Meisler, John D. Sheppard, Jr, Brent E. Chalmers. Basic and clinical science course: intraocular inflammation and uveitis. San Francisco: American Academy of Ophthalmology 1997-1998;9:144-145
- 13 黎晓新,王景昭,主编.玻璃体视网膜手术学.第1版.北京:人民卫生出版社,2000:366
- 14 Reynolds DS, Flynn HW Jr. Endophthalmitis after penetrating ocular trauma. Curr Opin Ophthalmol, 1997;8:32-38

(收稿日期 2003-07-26)

## 本刊第三批入选的特约研究员 / 通讯员名单

### 特约研究员

朱承华:江苏省南京医科大学眼科教研室副教授、硕士生导师,第一附属医院眼科主任医师

顾宝文:广东省深圳市第二人民医院眼科副主任医师、医学博士

### 特约通讯员

裴重刚:江西医学院第一附属医院眼科副主任医师、副教授

毛海燕:海南省人民医院眼科副主任医师