

眼内注射万古霉素对化脓性眼内炎影响的临床研究

段毅琴, 林 丁, 陈忠平, 王启常

作者单位: (410005) 中国湖南省长沙市, 长沙爱尔眼科医院 中南大学爱尔眼科学院

作者简介: 段毅琴, 硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 眼底病及青光眼。

通讯作者: 段毅琴. duanyicai@sohu.com

收稿日期: 2015-01-15 修回日期: 2015-04-13

Clinical study on the incidence of vancomycin intraocular injection in treatment with suppurative endophthalmitis

Yi-Qin Duan, Ding Lin, Zhong-Ping Chen, Qi-Chang Wang

Department of Ophthalmology, Changsha Aier Hospital, Aier School of Ophthalmology, Central South University, Changsha 410005, Hunan Province, China

Correspondence to: Yi-Qin Duan. Department of Ophthalmology, Changsha Aier Hospital, Aier School of Ophthalmology, Central South University, Changsha 410005, Hunan Province, China. duanyicai@sohu.com

Received: 2015-01-15 Accepted: 2015-04-13

Abstract

• **AIM:** To estimate the clinical significance of the microculture of humor and vitreous and vancomycin intraocular injection in treatment of suppurative endophthalmitis associated with intraocular foreign bodies.

• **METHODS:** Totally 65 patients with penetrating eye trauma and retained intraocular foreign bodies in emergency operation and intraocular injection from January 2012 to September 2014 were regarded as the study group, another 62 patients with penetrating eye trauma and retained intraocular foreign bodies in emergency operation without intraocular injection before August 2011 were regarded as the control group. Aqueous humor and vitreous humor were taken from each patient of the study group and the control group for bacteria and fungus cultivation. The study group was treated with 1mg vancomycin intraocular injection after operation, while the control group was not.

• **RESULTS:** The incidence of endophthalmitis in the control group was 16% (10 cases), while in the study group was 3% (2 cases), with significant difference

between two groups ($\chi^2 = 6.32, P < 0.05$). The aqueous humor germiculture in both groups was in low positive rates, the study group was 3% (2 cases) and the control group was 2% (1 case), with no difference between two groups ($P > 0.05$). The positive rate of vitreous humor germiculture in study group was 14% (9 cases), and the incidence of endophthalmitis was 3%. The positive rate of vitreous humor germiculture in control group was 11% (7 cases) and the incidence of endophthalmitis was 16%, with significant differences between two groups ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** Intraocular foreign bodies treated with emergency operation and vancomycin intraocular injections can decrease the incidence of suppurative endophthalmitis and have a good vision prognosis for the second stage of operation.

• **KEYWORDS:** vancomycin; intraocular injection; intraocular foreign bodies; suppurative endophthalmitis

Citation: Duan YQ, Lin D, Chen ZP, *et al.* Clinical study on the incidence of vancomycin intraocular injection in treatment with suppurative endophthalmitis. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015; 15(5):917-919

摘要

目的: 评估房水、玻璃体细菌和真菌培养及玻璃体腔注射万古霉素对球内异物继发化脓性眼内炎诊断和治疗的临床意义。

方法: 选取 2012-01/2014-09 我院收治的眼球穿通伤合并球内异物急诊行眼球清创缝合+眼内注药 65 例为研究组, 并回顾收集 2011-08 之前只行眼球清创缝合而未采取眼内注药的球内异物病例 62 例为对照组。研究组和对照组每例患者术中取房水及玻璃体液作细菌+真菌培养, 研究组术毕予玻璃体腔注射万古霉素 1mg, 对照组术毕不予眼内注药。

结果: 对照组眼内炎发生率为 16% (10 例), 研究组为 3% (2 例), 两组比较有显著差异 ($\chi^2 = 6.32, P < 0.05$)。两组房水细菌培养阳性率均低, 研究组为 3% (2 例), 对照组 2% (1 例), 两组比较无显著差异 ($P > 0.05$)。研究组玻璃体细菌培养阳性率 14% (9 例), 眼内炎发生率 3%, 对照组玻璃体细菌培养阳性率 11% (7 例), 眼内炎发生率 16%, 两组相比有显著性差异 ($P < 0.05$)。

结论: 球内异物急诊行眼内注射万古霉素可以减少化脓性细菌性眼内炎的发生率, 可为二期异物取出手术争取好的手术时机及条件且术后视力预后相对较好。

关键词: 万古霉素; 眼内注射; 球内异物; 化脓性眼内炎

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.5.50

引用:段毅琴,林丁,陈忠平,等.眼内注射万古霉素对化脓性眼内炎影响的临床研究.国际眼科杂志 2015;15(5):917-919

0 引言

球内异物导致的眼球穿通伤是较为常见的外伤且继发化脓性眼内炎的几率较高,一旦发生对视力破坏极大,严重者导致失明及摘除眼球^[1]。临床上导致化脓性眼内炎的细菌多为革兰氏阳性菌,常见为表皮葡萄球菌、金色葡萄球菌及链球菌等,革兰氏阴性菌及真菌感染较少^[2]。因此我们对球内异物导致穿通伤的病例急诊行眼球清创缝合加眼内万古霉素注药,并回顾对照既往只行眼球清创缝合而未行眼内注药的病例以评估其对球内异物继发化脓性眼内炎诊断及治疗的临床价值。现将结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2012-01/2014-09我院收治的眼球穿通伤合并球内异物急诊行眼球清创缝合+眼内注药65例为研究组,男55例,女10例,年龄10~65(平均39.5±18.43)岁,其中金属性异物52例,植物性异物8例,玻璃异物5例;并回顾收集2011-08之前只行眼球清创缝合而未采取眼内注药的球内异物病例62例为对照组,男52例,女10例,年龄15~68(平均41.5±16.35)岁,其中金属性异物48例,植物性异物4例,玻璃异物10例。入选标准:(1)眼球穿通伤合并球内异物;(2)受伤时间不大于48h;(3)无明显眼内炎症;(4)未行局部及全身抗生素治疗。排除标准:(1)有明显眼内感染迹象;(2)受伤时间大于48h;(3)合并严重的眼球破裂伤无法I期缝合;(4)无光感眼。

1.2 方法 所有病例均在急诊下行眼球清创缝合。以妥布霉素和生理盐水1:1配置反复冲洗结膜囊和创口,对位缝合眼睑皮肤、角膜及巩膜伤口,角膜及前房异物于I期取出,如合并晶状体破裂及皮质溢入前房,I期予皮质抽吸术,球内异物及眼后段情况于II期手术处理。术中以1mL注射器在前房及玻璃体腔抽取房水和玻璃体液各0.1mL送细菌加真菌培养及药敏试验,研究组术毕予玻璃体腔注射万古霉素1mg,对照组术毕不予眼内注药。所有病例均记录术前和术视力、前房和玻璃体腔炎症情况、房水和玻璃体液培养结果及药敏试验结果。如出现明显眼内炎症,急诊行玻璃体切除加异物取出术,如无明显眼内炎症,于1wk后行玻璃体切除加异物取出术。

统计学分析:所有数据用SPSS 14.0统计软件分析处理,统计方法采用Fisher确切概率法检验及Pearson卡方检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术前及II期手术术后视力比较 两组术前视力相比差别无统计学意义($\chi^2=0.04, P>0.05$)。行II期玻璃体切除加异物取出术后两组视力相比差别有统计学意义($\chi^2=6.52, P<0.05$),见表1。

2.2 两组眼内炎发生率及标本培养结果比较 对照组与研究组的眼内炎例数相比有显著性差异($\chi^2=6.32, P<0.05$)。两组房水细菌培养阳性率均低,两组比较无显著性差异($P>0.05$)。研究组玻璃体液细菌培养阳性率为14%(9例),眼内炎发生率为3%,对照组玻璃体液细菌培养阳性率为11%(7例),眼内炎发生率为16%,两组相比有显著性差异($P<0.05$),见表2。

2.3 两组培养标本菌种分布比较 对照组培养标本菌种分布的情况为:表皮葡萄球菌感染3例、金色葡萄球菌感染2例、链球菌感染2例、醋芽芽孢杆菌感染1例、曲霉菌感染1例,研究组培养标本菌种分布的情况为:表皮葡萄球菌感染1例、金色葡萄球菌感染1例、曲霉菌感染1例。所有标本均为革兰氏阳性菌感染。

3 讨论

随着我国社会经济和建设的发展,眼外伤发生率逐年增多成为重要的致盲病因,尤其是对于儿童,更是位居首位的致盲原因^[3]。眼球穿通伤合并球内异物是较常见的外伤类型,而化脓性眼内炎则是其最严重的并发症之一^[4],发生合并球内异物的眼球穿通伤紧急行眼球清创缝合并积极预防化脓性眼内炎至关重要^[5],Soheilian等^[6]提到眼内注射万古霉素加头孢他啶有助于减少眼内炎的发生,国内乔岗等^[7]也做过类似的研究。鉴于眼外伤导致的化脓性眼内炎细菌大多数为革兰氏阳性菌,少数为革兰氏阴性菌及真菌。我们思考是否只注射万古霉素也可达到同样效果。因此对于眼球穿通合并球内异物伤我们采取急诊行眼球清创缝合加万古霉素眼内注药,术中取房水和玻璃体液送检,做细菌及真菌培养加药敏试验,再根据培养的结果有针对性的抗炎抗感染治疗,这样既能积极预防眼内炎,又能避免眼内过度治疗。

在本试验中对照组眼内炎发生率为16%(10例),研究组为3%(2例),与之前实验结果相一致^[3,4],培养标本检测的菌种分布由多至少分别是:表皮葡萄球菌、金色葡萄球菌、链球菌、醋芽芽孢杆菌及曲霉菌。除外曲霉菌属真菌类,其他所有的致病菌均为革兰氏阳性菌,也与之前的实验结果相符和^[8,9],充分说明了较之前眼内注射万古霉素加头孢他啶,我们急诊期仅在球内注射万古霉素也能起到相同的效果,同时也减少了药物对眼内组织的毒害作用。在本试验中研究组和对照组房水细菌检测阳性率均低,两组分别是3%(2例)及2%(1例),而玻璃体检测的阳性率较高,两组分别是14%(9例)及11%(7例),与之前的试验结果基本相似^[10,11]。这可能受伤的部位及球内异物的位置相关,在本试验中大多数球内异物位于眼后段。并且玻璃体是大多数微生物良好的培养皿,细菌进入玻璃体内后会很快繁殖数目递增,从而在玻璃体内容易检测细菌^[12,13]。再者房水是不断被分泌和吸收的,在前房内是循环流动的^[14],因此这也可能是房水不容易检测被到细菌的原因之一^[15]。

本试验中两组在行II期玻璃体切除加异物取出术后,研究组术后视力优于对照组,差别有统计学意义。说明对于眼球穿通伤合并球内异物的患者,我们采取眼球清创缝

表1 两组术前及Ⅱ期手术术后视力比较

眼

分组	n	术前视力			Ⅱ期手术术后视力		
		光感 ~0.04	0.05 ~0.3	>0.3	光感 ~0.04	0.05 ~0.3	>0.3
研究组	65	23	25	17	19	21	25
对照组	62	22	23	17	28	22	12

表2 两组眼内炎发生率及标本培养结果比较

眼

分组	n	房水培养		玻璃体液培养		眼内炎	
		阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性
研究组	65	2	63	9	57	2	63
对照组	62	1	61	7	55	10	52

合加眼内单纯注射万古霉素是可行且有效的,既能预防眼内炎减少眼内炎发生的概率,又能减轻药物对视网膜的损伤,较大程度地挽救患者的视功能,并为二期手术争取了良好的治疗时机和手术条件。但是眼内单纯注射万古霉素二期手术术后视力是否一定优于万古霉素联合头孢他定眼内注射还需要进一步的临床对照试验研究。

因此,对于眼球穿通合并球内异物伤我们采取急诊行眼球清创缝合加万古霉素眼内注药,再根据培养的结果有针对性的抗炎抗感染治疗是可行的。一方面积极防止眼内炎为二期异物取出手术创造时机和条件,另一方面可避免眼内过度治疗减轻药物对视网膜的毒害作用,从而最大程度地保护患者的视功能,但本试验结果仍需大样本的临床随机对照试验进一步证实。

参考文献

- Bhagat N, Nagori S, Zarbin M. Post - traumatic Infectious Endophthalmitis. *Surv Ophthalmol* 2011;56(3):214-251
- Zhang Y, Zhang M, Jiang C, et al. Intraocular foreign bodies in china: clinical characteristics, prognostic factors, and visual outcomes in 1,421 eyes. *Am J Ophthalmol* 2011;152(1):66-73
- 张颖, 张卯年. 眼外伤流行病学研究现状. *国际眼科纵览* 2007; 31(6):426-431
- Ahmed Y, Schimmel AM, Pathengay A, et al. Endophthalmitis following open-globe injuries. *Eye (Lond)* 2012;26(2):212-217

5 Rafati N, Azarmina M, Zaeri F, et al. Rate of Post - traumatic Endophthalmitis with or without Injection of Balanced Salt Solution. *J Ophthalmic Vis Res* 2013;8(3):237-243

6 Soheilian M, Rafati N, Mohebbi MR, et al. Traumatic Endophthalmitis Trial Research Group. Prophylaxis of acute posttraumatic bacterial endophthalmitis; a multicenter, randomized clinical trial of intraocular antibiotic injection, report 2. *Arch Ophthalmol* 2008;123(5):742-743

7 乔岗, 王晓莉, 代艳, 等. 眼球内异物继发急性眼内炎的诊断及预防分析. *中国实用眼科杂志* 2012; 30(8):1014-1016

8 Novosad BD, Callegan MC. Severe bacterial endophthalmitis: towards improving clinical outcomes. *Expert Rev Ophthalmol* 2010;5(5):689-698

9 Yang CS, Lu CK, Lee FL, et al. Treatment and outcome of traumatic endophthalmitis in open globe injury with retained intraocular foreign body. *Ophthalmologica* 2010;224(2):79-85

10 Ramakrishnan R, Bharathi MJ, Shivkumar C, et al. Microbiological profile of culture-proven cases of exogenous and endogenous endophthalmitis: a 10-year retrospective study. *Eye (Lond)* 2009;23(4):945-956

11 Chaudhry IA, Shamsi FA, Al-Harhi E, et al. Incidence and visual outcome of endophthalmitis associated with intraocular foreign bodies. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2008;246(2):181-186

12 Yang CS, Lu CK, Lee FL, et al. Treatment and outcome of traumatic endophthalmitis in open globe injury with retained intraocular foreign body. *Ophthalmologica* 2010;224(2):79-85

13 Durand ML. Endophthalmitis. *Clin Microbiol Infect* 2013;19(3):227-234

14 Gupta A, Srinivasan R, Gulnar D, et al. Risk factors for post-traumatic endophthalmitis in patients with positive intraocular cultures. *Eur J Ophthalmol* 2007;17(4):642-647

15 Rolfe NE, Garcia C, Widen RH, et al. Rapid diagnosis of Mycobacterium abscessus endophthalmitis. *J Med Microbiol* 2013;62(Pt 7):1089-1091