

# TA 玻璃体腔注射结合玻璃体切割术治疗 PDR

马先祯<sup>1,2</sup>, 毕宏生<sup>2,3</sup>, 王兴荣<sup>2</sup>, 董卫红<sup>2</sup>

作者单位:<sup>1</sup>(250002)中国山东省济南市,山东中医药大学;  
<sup>2</sup>(250002)中国山东省济南市,山东中医药大学附属眼科医院;  
<sup>3</sup>(250002)中国山东省济南市,山东中医药大学眼科研究所

作者简介:马先祯,山东中医药大学在读博士研究生,研究方向:  
白内障、眼底病。

通讯作者:毕宏生,教授,博士研究生导师,主任医师,中华医学会眼科学分会常务委员,山东省医学会眼科学分会主任委员,研究方向:白内障、眼底病. b66hong66@yahoo.com.cn

收稿日期:2011-11-22 修回日期:2011-12-07

## Intravitreal triamcinolone acetonide assisted pars plana vitrectomy for the treatment of proliferative diabetic retinopathy

Xian-Zhen Ma<sup>1,2</sup>, Hong-Sheng Bi<sup>2,3</sup>, Xing-Rong Wang<sup>2</sup>, Wei-Hong Dong<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250002, Shandong Province, China; <sup>2</sup>Affiliated Eye Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250002, Shandong Province, China; <sup>3</sup>Eye Institute of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250002, Shandong Province, China

**Correspondence to:** Hong-Sheng Bi. Affiliated Eye Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250002, Shandong Province, China. b66hong66@yahoo.com.cn

Received:2011-11-22 Accepted:2011-12-07

### Abstract

• **AIM:** To study the advantages and complications of intravitreal triamcinolone acetonide (TA) assisted pars plana vitrectomy (PPV) for the treatment of proliferative diabetic retinopathy (PDR).

• **METHODS:** The study included 36 case (48 eyes) who underwent PPV for the treatment of PDR with vitreous hemorrhage. They received an intravitreal injection of 0.1mL triamcinolone acetonide 5 to 7 days before operation. During the surgery, 0.3 to 0.5mL of TA was injected into the vitreous cavity to visualize the posterior hyaloid.

• **RESULTS:** Inflammatory reaction degree: 4 eyes (8%) had little exudation membrane in pupil postoperatively and absorbed at postoperative 5-7 days; 15 eyes (31%) had aqueous flare which disappeared at about postoperative 3-5 days. Intraocular inflammation was light

and no retinal toxicity was found in any eye. The postoperative visual acuity was improved in 39 eyes. The difference of the mean intraocular pressure was not statistically significant after intravitreal TA. During one week after operation, the difference was statistically significant between the mean preoperative and postoperative intraocular pressure. But the difference was not statistically significant after 3 months.

• **CONCLUSION:** Intravitreal TA assisted PPV for the treatment of PDR was useful with no serious complications.

• **KEYWORDS:** triamcinolone acetonide; vitrectomy; proliferative diabetic retinopathy

Ma XZ, Bi HS, Wang XR, *et al.* Intravitreal triamcinolone acetonide assisted pars plana vitrectomy for the treatment of proliferative diabetic retinopathy. *Guji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(1):116-118

### 摘要

**目的:**探讨曲安奈德(triamcinolone acetonide, TA)玻璃体腔注射联合玻璃体切割术治疗增殖性糖尿病视网膜病变(proliferative diabetic retinopathy, PDR)的优点和并发症。

**方法:**对36例48眼具有玻璃体积血的PDR眼,术前5~7d玻璃体腔内注入TA 0.1mL(40g/L)后行玻璃体切割术,术中玻璃体腔内注入TA 0.3~0.5mL以帮助辨认玻璃体后皮质。

**结果:**炎症反应程度:有4眼(8%)术后瞳孔区可见少量渗出膜,术后5~7d渗出吸收;15眼(31%)房水闪辉,术后3~5d,房水闪辉消失。所有病例都没有发现手术后感染。视力改善情况:39眼(81%)视力较术前有不同程度提高(大于2行),7眼(15%)手术后视力较术前没有改善。眼压变化:玻璃体腔注入TA前后平均眼压比较其差异没有显著性;手术后1wk内监测平均眼压比术前高,其差异有显著性。手术后第3mo和术前相比,其差异没有显著性。

**结论:**TA玻璃体腔注射联合玻璃体切割术在治疗PDR中有较好的效果,临床上没有严重的并发症。

**关键词:**曲安奈德;玻璃体切割术;增殖性糖尿病视网膜病变

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.01.38

马先祯,毕宏生,王兴荣,等. TA玻璃体腔注射结合玻璃体切割术治疗PDR. 国际眼科杂志 2012;12(1):116-118

## 0 引言

对于增殖性糖尿病性视网膜病变(PDR)的治疗,玻璃体切割手术现在仍然是最主要的方法,而且已经非常普及。那么如何减少手术对眼部的损伤及提高手术效果成为治疗的关键。完全去除玻璃体后皮质及残留的视网膜前膜是玻璃体切割手术中的一个重要步骤,手术中常因透明的玻璃体后皮质及视网膜前膜难以辨认,在对其进行手术操作时易造成视网膜的损伤和玻璃体后皮质及视网膜前膜的残留,引起手术中和手术后的严重并发症<sup>[1]</sup>。糖皮质激素制剂曲安奈德(triamcinolone acetonide, TA)注射液为乳白色混悬液,将TA注入切除了大部分玻璃体的玻璃体腔后,TA的白色颗粒就可黏附于残留的玻璃体皮质及视网膜前膜上,使其易于辨认和清除<sup>[2]</sup>。TA作为长效强效的非水溶性糖皮质激素,能减少眼内炎性细胞渗出,抑制眼内炎性反应,抑制成纤维细胞增生和肉芽组织形成,抑制新生血管的生成。现将我们在玻璃体切割术结合TA玻璃体腔注射治疗PDR 36例结果报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 自2010-08/2011-08连续收集PDR患者36例48眼,男14例,女22例,年龄41~72(平均58)岁,糖尿病病程3~25a,手术前空腹血糖3.2~9.2(平均6.3)mmol/L;具有玻璃体积血经内科治疗超过1mo没有吸收和改善的PDR IV期12眼, V期17眼, VI期19眼。其中有不同程度的白内障36眼,白内障严重影响眼底观察14眼。TA注射液规格为每瓶1mL:40mg(昆明积大制药公司提供)。

**1.2 方法** 玻璃体切割手术前5~7d行TA玻璃体腔注射。用1mL注射器抽取TA 0.1mL(4mg),自颞上象限角膜缘后4mm经睫状体平坦部穿入玻璃体腔,注入TA。5~7d后行玻璃体切割手术。常规消毒铺巾,20g/L利多卡因+7.5g/L布比卡因1:1混合后作球后麻醉,建立标准巩膜三通道,切除大部分玻璃体。使用25号针头将0.2~0.5mL TA悬浮液注入玻璃体中段,此时可见TA白色颗粒固定附着于残留玻璃体,而其余玻璃体腔内可见TA白色颗粒漂浮,因此可以较清楚地看清残余玻璃体、后皮质和视网膜前膜。尤其对于未发生玻璃体后脱离的患者可以很清楚的进行形成玻璃体后脱离的操作,同时结合膜镊和膜钩可以清楚的剥除视网膜前增殖膜。术中TA白色颗粒可以不必完全清除。行全视网膜光凝,玻璃体腔内注入C<sub>3</sub>F<sub>8</sub>气体或硅油。术后低头位。其中14眼因白内障严重,先行白内障超声乳化后立即行玻璃体切割手术,步骤同前。剩余TA可以在手术结束时行球旁注射。玻璃体切割术后1mo以后可以根据病情补充进行TA玻璃体腔注射。手术前及手术后用裂隙灯显微镜观察前房的炎症反应、最佳矫正视力(硅油取出及气体完全吸收后)、眼压,间接检眼镜观察眼底,出院后1wk复诊,无异常眼每月检查1次,门诊随访3~12mo。

统计学分析:将数字结果输入计算机,采用SPSS 14.0统计软件包进行配对t检验,检验水准为P<0.05。

### 2 结果

**2.1 眼内炎症反应** 有4眼(8%)术后瞳孔区可见少量渗

表1 治疗前后视力结果比较

分组	光感	手动	数指	0.01~0.04	0.05~0.09	0.1~0.3
术前	8	15	19	5	1	0
术后	1	4	8	19	11	5

出膜,术后5~7d渗出吸收;15眼(31%)房水闪辉,手术后3~5d房水闪辉消失。所有病例都没有发现手术后感染。

**2.2 手术后矫正视力** 患者39眼(81%)视力较手术前有不同程度提高(大于2行),7眼(15%)手术后视力较术前没有改善。从表1中我们也可以看出大部分患者术后视力可以获得明显的提高。

**2.3 眼压观察** 玻璃体腔注入TA前后平均眼压比较其差异没有显著性(P=0.163)。手术后1wk内监测眼压结果显示:平均眼压比手术前高(P=0.001),其差异有显著性,其中有11眼(23%)为一过性的高眼压,眼压为22~36mmHg,局部滴降眼压药和口服降眼压药,眼压恢复到正常水平。手术后第3mo和手术前相比,其差异没有显著性(P=0.167)。

### 3 讨论

对于IV期以上的PDR,玻璃体切割术目前仍然是最主要的治疗方法,单纯的玻璃体切割手术很难将玻璃体后皮质完全清除,而残余皮质的黏附或者不完全脱离可以形成对视网膜的牵拉,有可能导致黄斑裂孔和玻璃体黄斑牵拉症,并且残留皮质的细胞成分产生大量的前列腺素和血管内皮生长因子等细胞因子,造成疾病的复发<sup>[1]</sup>。2000年Peyman等<sup>[2]</sup>首先报道在PPV手术中辅助运用TA显现透明的玻璃体和玻璃体后皮质,通过这种方法安全、完全地切除了后极部玻璃体。另外,在完成人工玻璃体后脱离的过程中玻璃体切割头的不适当运动很可能导致并发症如视网膜裂孔的形成,而TA的应用使后极部玻璃体清晰可辨,运用较低的负压就可以完成玻璃体后脱离。我们在进行玻璃体切割术时对此也有深刻体会。

TA为强效长效肾上腺皮质激素类药,强而持久。可减轻渗出、水肿、降低毛细血管的通透性,抑制炎症细胞(淋巴细胞、粒细胞、巨噬细胞等)向炎症部位移动,阻止炎症介质如激肽类、组织胺、慢反应物质等发生反应,抑制吞噬细胞的功能,稳定溶酶体膜,阻止补体参与反应,抑制毛细血管和纤维母细胞的增生,延缓肉芽组织生成,防止粘连及瘢痕形成。Thomas等在激光光凝视网膜组织后的鼠眼内注0.8mg TA可显著抑制脉络膜新生血管膜的纤维性增生反应<sup>[3]</sup>。Antoszyk-Andrew等<sup>[4]</sup>向PVR兔眼模型眼内注入4mg TA,结果显示可以有效抑制视网膜和视盘前新生血管膜的生长。在我们的研究中,玻璃体切割术前5~7d行TA玻璃体腔注射,可减轻渗出水肿,抑制炎症反应,抑制新生血管,从而减少术中出血,减轻术后炎症反应,达到提高手术效果、减少术后并发症的目的。Tano等<sup>[5]</sup>研究,在纤维母细胞玻璃体腔内注射诱导的实验性增殖性玻璃体视网膜病(PVR)兔眼内注入1mg TA与对照组相比较可以抑制纤维母细胞的生长及显著减少视网膜脱离的发生率,同时还发现显著减少了新生血管的生成。我们在

玻璃体切割术中玻璃体腔注入了TA,术中的白色颗粒没有完全清除,残留的TA可以起到抗炎、抗增殖和抗新生血管的作用。

TA玻璃体腔注射的并发症主要是高眼压和眼内炎。在我们的研究中没有发现眼内炎,我们认为只要按照严格的无菌操作可以很好的避免眼内炎的发生。术前注射TA后眼压没有明显的升高,术后1wk内眼压升高是各种因素综合作用的结果,不能认为是由TA玻璃体腔注射单独引起,而术后1mo之后眼压没有明显升高。在我们的研究中没有发现TA对视网膜产生严重的毒副作用,因此,我们认为TA玻璃体腔注射结合玻璃体切割术治疗PDR是一种安全有效的方法。

#### 参考文献

1 Sakamoto T, Miyazaki M, Hisatomi T, *et al.* Triamcinolone-assisted

pars plana vitrectomy improves the surgical procedures and decreases the postoperative blood-ocular barrier breakdown. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2002;240(6):423-429

2 Peyman GA, Cheema R, Conway MD, *et al.* Triamcinolone acetate as an aid to visualization of the vitreous and the posterior hyaloid during pars plana vitrectomy. *Retina* 2000;20(5):554-555

3 Ciulla TA, Criswell MH, Danis RP, *et al.* Intravitreal triamcinolone acetate inhibits choroidal neovascularization in a laser-treated rat model. *Arch Ophthalmol* 2001;119(3):399-404

4 Antoszyk-Andrew N, Gottlieb-Justin L, Machemer R, *et al.* The effects of intravitreal triamcinolone acetate on experimental pre-retinal neovascularization. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1993;231(1):34-40

5 Tano Y, Chandler D, Machemer R. Treatment of intraocular proliferation with intravitreal injection of triamcinolone acetate. *Am J Ophthalmol* 1980;90(6):810-816

## IJO 英文版投稿重要提示

《国际眼科杂志》英文版编辑部最新研究决定,自2011年第5期起本刊取消Case Report(病例报告)栏目,不再刊用Case Report类文章。

继续加强Review(综述)和Original Article(论著)栏目,包括Basic Research和Clinical Research。新开Research Highlight(研究热点)、Commentary(评论)、Perspective(展望)、Opinion(专家意见)、Investigation(调查报告)、Monograph(专题论文)、Informatics Research(信息研究,如Meta分析)等栏目。特别欢迎高质量的综述类论文,省部级以上基金论文将优先审稿,快速发表。

**欢迎投稿! 欢迎指导!**

**IJO让您的研究成果走向世界,全球共享!**

《国际眼科杂志》英文版编辑部