

# 玻璃体腔内注射 TA 治疗黄斑视网膜前膜继发黄斑水肿

张桂兰, 孙柏超, 黄明杰

作者单位: (443000) 中国湖北省宜昌市, 葛洲坝中心医院眼科  
作者简介: 张桂兰, 毕业于三峡大学医学院, 硕士, 主治医师, 研究方向: 白内障、眼底病。

通讯作者: 张桂兰. zhangguilan2005@163.com

收稿日期: 2013-03-12 修回日期: 2014-05-12

## Clinical research on intravitreal injection of triamcinolone acetonide for treating macular edema caused by pre-retinal membrane of the macular

Gui-Lan Zhang, Bo-Chao Sun, Ming-Jie Huang

Department of Ophthalmology, Gezhouba Central Hospital, Yichang 443000, Hubei Province, China

**Correspondence to:** Gui-Lan Zhang. Department of Ophthalmology, Gezhouba Central Hospital, Yichang 443000, Hubei Province, China. zhangguilan2005@163.com

Received: 2013-03-12 Accepted: 2014-05-12

### Abstract

• **AIM:** To evaluate the efficacy and complications of intravitreal injection of triamcinolone acetonide (TA) for the treatment of macular edema caused by pre-retinal membrane of the macular.

• **METHODS:** Totally 23 patients (24 eyes) with macular edema caused by pre-retinal membrane of the macular were treated with intravitreal injection of 4mg TA. Best-corrected visual acuity (BCVA), intraocular pressure (IOP), slit-lamp examination, fundus fluorescein angiography (FFA) and optical coherence tomography (OCT) were performed before and after treatment. The SPSS 12.0 software was used for statistical analysis.

• **RESULTS:** After 10, 30, 90d of treatment of TA, as compared with before treatment, visual acuity improved significantly ( $P < 0.05$ ), and central macular thickness (CMT) was significantly thinner ( $P < 0.01$ ). The average central macular thickness decreased from  $522 \pm 126 \mu\text{m}$  before treatment to  $264 \pm 115 \mu\text{m}$ ,  $245 \pm 128 \mu\text{m}$ ,  $286 \pm 131 \mu\text{m}$  at 10, 30, 90d after treatment. Macular edema reduced. IOP increased in 7 eyes (29%), one cataract case, no other complications associated with vitreous injection.

• **CONCLUSION:** Intravitreal injection of TA in the treatment of macular edema caused by pre-retinal membrane of the macular is simple, safe and easy to operate. It can quickly reduce macular edema, and improve the visual acuity in the short term. Part of patients may recur after injection in the first half of the year.

• **KEYWORDS:** pre-retinal membrane of the macular; macular edema; triamcinolone acetonide; intravitreal injection; optical coherence tomography

**Citation:** Zhang GL, Sun BC, Huang MJ. Clinical research on intravitreal injection of triamcinolone acetonide for treating macular edema caused by pre-retinal membrane of the macular. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(6):1151-1153

### 摘要

**目的:** 评价玻璃体腔内注射曲安奈德 (triamcinolone acetonide, TA) 治疗黄斑视网膜前膜继发黄斑水肿的疗效及并发症。

**方法:** 患者 23 例 24 眼玻璃体腔注射 TA 4mg 治疗黄斑视网膜前膜继发黄斑水肿, 观察治疗前、后的最佳矫正视力、眼压、裂隙灯显微镜检查、荧光素眼底血管造影 (fundus fluorescence angiography, FFA) 和光学相干断层扫描 (optical coherence tomography, OCT) 的变化, 采用 SPSS 12.0 软件进行统计学分析。

**结果:** TA 治疗后 10, 30, 90d 与治疗前比较, 视力明显提高 ( $P < 0.05$ )。OCT 示黄斑中心视网膜厚度 (central macular thickness, CMT) 明显变薄 ( $P < 0.01$ ), 术前平均厚度  $522 \pm 126 \mu\text{m}$ , 治疗后 10, 30, 90d 分别降低到  $264 \pm 115$ ,  $245 \pm 128$ ,  $286 \pm 131 \mu\text{m}$ , 黄斑水肿减轻, 眼压升高 7 眼 (29%), 白内障发生 1 例, 未见其他与玻璃体注药相关的并发症。

**结论:** 玻璃体腔注射 TA 治疗黄斑视网膜前膜继发黄斑水肿简单、安全、易操作, 短期内可以迅速减轻黄斑水肿, 并提高视力, 部分患者在注射后 6mo 可能复发。

**关键词:** 黄斑视网膜前膜; 黄斑水肿; 曲安奈德; 玻璃体腔内注射; 光学相干断层扫描

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.06.49

**引用:** 张桂兰, 孙柏超, 黄明杰. 玻璃体腔内注射 TA 治疗黄斑视网膜前膜继发黄斑水肿. 国际眼科杂志 2014;14(6):1151-1153

### 0 引言

黄斑水肿是眼底病常见并发症, 不是特发性独立的疾病, 是引起视力下降的重要常见原因。常因糖尿病性视网膜病变、视网膜静脉阻塞、视网膜血管炎、白内障手术及一些内眼手术而引起。随着光学相干断层扫描 (OCT) 的普遍应用, 临床上常发现无其他任何眼底疾病而发生的特发性黄斑部视网膜前膜也可导致黄斑毛细血管渗漏而造成黄斑水肿<sup>[1]</sup>。长期黄斑水肿会引起视细胞凋亡, 视细胞纤维化而导致永久性视力丧失<sup>[2, 3]</sup>。对于黄斑视网膜前膜继发黄斑水肿的治疗不太提倡激光光凝疗法。因为光凝本身有加重纤维化过程的副作用, 从而加重视网膜前膜, 如果纤维膜很厚, 视力降到 0.1 以下, 可采取玻璃体切割和剥膜术<sup>[1]</sup>。否则, 我们试着考虑单纯玻璃体腔注射曲安

表1 黄斑水肿治疗前后视力变化及 CMT 变化

观察指标	治疗前	治疗后		
		10d	30d	90d
最佳矫正视力	0.15±0.06	0.32±0.15 <sup>a</sup>	0.36±0.16 <sup>a</sup>	0.35±0.18 <sup>a</sup>
黄斑中心厚度(μm)	522±126	264±115 <sup>b</sup>	245±128 <sup>b</sup>	286±131 <sup>b</sup>

<sup>a</sup>P<0.05, <sup>b</sup>P<0.01 vs 治疗前。

奈德(triamcinolone acetonide, TA)以减轻黄斑水肿。TA是一种长效肾上腺糖皮质激素,近年来有学者多用于治疗糖尿病性视网膜病变、视网膜分支静脉阻塞及葡萄膜炎引起的黄斑水肿。现将我院眼科门诊于2011-10/2012-03诊断为黄斑视网膜前膜合并黄斑水肿的患眼给予TA玻璃体腔注射治疗,取得了良好的疗效,现将结果报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 2011-10/2012-03在葛洲坝中心医院门诊确诊的23例24眼合并有黄斑水肿的特发性黄斑视网膜前膜患者。其中男15例16眼,女8例8眼。主要通过视查表、裂隙灯、眼压计、检眼镜、FFA和OCT检查以确诊,并排除合并其他眼病。所有患者排除糖尿病,心血管疾病及免疫性疾病等全身性疾病。黄斑中心凹视网膜厚度(CMT)超过300μm方入选。治疗前最佳矫正视力为0.15±0.06(0.02~0.3),CMT均值为522.7±126.2(383~648)μm。

### 1.2 方法

**1.2.1 手术方法** 常规消毒铺巾,奥布卡因滴眼液表面麻醉,用1mL空针抽取40mg/mL的曲安奈德混悬液0.1mL,于颞上方距角巩膜缘3.5~4mm处垂直进针,确定针尖在玻璃体腔内后将0.1mL TA全部注入玻璃体腔内。注射完毕检查眼压,如眼压高于正常即前房穿刺放出少量房水至眼压正常。检查视力手动存在,涂妥布霉素地塞米松眼膏于结膜囊。包扎术眼并嘱患者保持头正位3~4h。

**1.2.2 术后处理和随访** 术后第1d起妥布霉素地塞米松眼药水点眼,每日4次。每日检查眼压、视力、裂隙灯及眼底,并记录术中、术后并发症发生情况。术后10,30,90d复查OCT和FFA检查。并不定期随诊到6~10mo。

统计学分析:对治疗前后的最佳矫正视力和CMT的平均值进行比较,采用配对资料t检验,P<0.05为存在统计学差异,P<0.01为存在显著性差异。

### 2 结果

治疗前后视力变化及CMT变化情况见表1。数据表明黄斑厚度降低与视功能改善的时间相一致。与治疗前比较,治疗后10,30,90d视力均明显提高(P<0.05),CMT显著降低(P<0.01),差异均有统计学意义。治疗后30d时视力提高及CMT降低最明显,术后90d时视力逐渐回退,CMT有所增加。

本研究中所有患眼治疗前的FFA检查结果显示视网膜黄斑前膜所致的黄斑水肿区域可见荧光渗漏,晚期荧光渗漏增强程度根据黄斑水肿的不同程度而不同,即黄斑水肿程度越厉害,FFA晚期黄斑荧光渗漏增强越明显。在本治疗组的18例患眼在治疗后1mo复查FFA,见黄斑区视网膜毛细血管的荧光素渗漏也明显减轻。

眼压一过性升高是最常见并发症,本组发现7例(22.8~34.2mmHg)占29%,均在注药后3d~1mo出现,经局部使用β受体阻滞剂及联合或不联合碳酸酐酶抑制

剂口服治疗,眼压均在1mo内恢复正常。1例轻度白内障发生,未见眼内炎、玻璃体腔出血及视网膜损伤等严重并发症。后期随诊6~10mo期间,发现2例黄斑水肿复发,再次行玻璃体腔注射TA治疗。

### 3 讨论

黄斑水肿是指黄斑部视网膜神经纤维层内的细胞间隙有液体存积。它的发生是由于各种内眼病变导致了血-视网膜屏障的破坏,血浆蛋白及液体进入视网膜细胞外间隙,在外丛状层和内核层积聚,形成视网膜水肿。黄斑水肿可继发于多种引起视网膜内、外屏障损害的疾病,总共归纳有十种,其中包括视网膜前膜及黄斑牵引综合征。而黄斑水肿本身又能并发黄斑前膜形成<sup>[4]</sup>。所以黄斑视网膜前膜和黄斑水肿两者可以互相促进,相辅相成。持续水肿可导致视力下降,也可导致黄斑板层裂孔的形成。目前治疗黄斑视网膜前膜继发黄斑水肿的方法有激光光凝疗法。但要考虑到光凝本身加重纤维化过程的副作用,加重视网膜前膜。而且有研究表明,曲安奈德玻璃体腔注射与传统的格栅样激光光凝进行比较,注药组视力进步明显,而激光光凝组视力无显著变化<sup>[5]</sup>。对于前膜很厚,视力低于0.1以下,或已形成了黄斑裂孔,视力低于0.3以下的,需行玻璃体切割手术联合视网膜内界膜剥除手术。其他情况可不考虑手术,因为玻璃体视网膜手术风险大,费用高,不宜推广。

曲安奈德(TA)是一种长效糖皮质激素,半衰期长,可达21~41d<sup>[6]</sup>。通过抑制前列腺素等炎症介质在眼内的释放降低血管通透性,减轻血-视网膜屏障的破坏,从而起到稳定血-视网膜屏障作用,并能限制纤维蛋白样渗出。近年来,TA玻璃体腔注射用于黄斑水肿的治疗,疗效显著。2001年,Antcliff等<sup>[7]</sup>首先报道眼内注入TA治疗葡萄膜炎继发的黄斑水肿,OCT检查发现,治疗后黄斑水肿明显减轻,视力提高。近5a来,TA玻璃体腔注射被广泛应用于多种疾病引起的黄斑水肿,如糖尿病性视网膜病变、视网膜中央或分支静脉阻塞、葡萄膜炎等。玻璃体腔内注射后药物直接作用于眼后段病变部位,发挥最大生物学效应,并最大限度地减少了激素导致全身副作用的发生。TA玻璃体腔注射剂量大多为40mg/mL,德国医师采用20~25mg重复治疗多在3~6mo后进行。

在本研究试验中,玻璃体腔注射TA 40mg/mL治疗黄斑视网膜前膜继发的黄斑水肿,在注药后10,30,90d最佳矫正视力明显好于注药前视力,CMT亦明显小于注药前黄斑中心凹厚度,术后30d达到最佳治疗效果。随时间延长,药物浓度下降药效会逐渐下降,到治疗后90d时CMT有所增加,视力有回退趋势。随诊6~10mo期间,发现2例黄斑水肿复发到治疗前水平。再次注射TA治疗仍然有效。本组出现眼压升高者达7例,占29%,经局部降眼压药物治疗均在1mo内控制在正常范围。TA眼内注射引起眼压升高的机制尚不明确,年轻患者发生率较高,提示

对 TA 玻璃体腔注射患者,特别是年轻患者应严密观察眼压变化,谨防出现严重后果。本组发现 1 例轻度白内障的病例发生,未发现眼内炎、玻璃体积血等其他严重并发症,表明 TA 眼内注射是安全有效的。

本研究认为 TA 4mg 玻璃体腔注射治疗黄斑视网膜前膜继发的黄斑水肿是安全、有效的,无严重并发症发生,并能短期内明显减轻黄斑水肿,有效提高视力。但 TA 玻璃体腔注射仍有许多问题有待解决,如注射剂量多少为最佳,其确切的作用机制,对于效果不好或复发的黄斑水肿患者多次重复注射 TA 的有效性、安全性等尚需大样本的长期临床试验,观察。

#### 参考文献

1 刘家琦,李凤鸣.实用眼科学.北京:人民卫生出版社 2008:512

2 许海峰,董晓光,王伟.玻璃体腔内注射曲安奈德治疗黄斑水肿.中华眼底病杂志 2005;21:205-208

3 吴淑凤,刘淑伟,李玉涛,等.曲安奈德玻璃体腔注射治疗原田病浆液性视网膜脱离.临床眼科杂志 2009;17:331

4 王宁利,赵家良.眼科学.中国协和医科大学出版社 2007:124-127

5 Jonas JB, Kreissig I, Sofker A, *et al.* Intraocular injection of triamcinolone for diffuse diabetic macular edema. *Arch Ophthalmol* 2003; 121(1):57-61

6 Scholes GN, O'Brien WJ, Abrams GW, *et al.* Clearance of triamcinolone from vitreous. *Arch Ophthalmol* 1985;103(10):1567-1569

7 Antcliff RJ, Spalton DJ, Stanford MR, *et al.* Intravitreal triamcinolone for uveitic cystoid macular edema: an optical coherence tomography study. *Ophthalmology* 2001;108(4):765-772

## 科技期刊对论文摘要的要求

根据有关规定,可以把摘要编写要求归纳成如下几点。

省略“我们”“作者”“本文”这样的主语。

简短精练,明确具体。简短,指篇幅短,一般要求 50~300 字(依摘要类型而定);精炼,指摘录出原文的精华,无多余的话;明确具体,指表意明白,不含糊,无空泛、笼统的词语,应有较多而有用的定性和定量的信息。

一般不要交代背景,更不要阐述一般性知识。

格式要规范,尽可能用规范术语,不用非共知共用的符号和术语。不得简单地重复题名中已有的信息,并切忌罗列段落标题来代替摘要。除了实在无变通办法可用以外,一般不出现插图、表格,以及参考文献序号,一般不用数学公式和化学结构式。不分段。

摘要一般置于作者及其工作单位以后,关键词之前。

摘自《科学技术期刊编辑教程》