

DR患者玻璃体切割术后黄斑水肿的治疗

王丁丁, 宋青山, 周慧兰, 陈子林

作者单位: (516001) 中国广东省惠州市中心人民医院眼科
作者简介: 王丁丁, 女, 博士, 副主任医师, 研究方向: 眼底病。
通讯作者: 王丁丁. wdd_29@yahoo.com.cn
收稿日期: 2012-05-16 修回日期: 2012-08-13

Clinical observation of the treatment of macular edema after vitrectomy in patients with proliferative diabetic retinopathy

Ding-Ding Wang, Qing-Shan Song, Hui-Lan Zhou, Zi-Lin Chen

Department of Ophthalmology, Huizhou Central People's Hospital, Huizhou 516001, Guangdong Province, China

Correspondence to: Ding-Ding Wang, Department of Ophthalmology, Huizhou Central People's Hospital, Huizhou 516001, Guangdong Province, China. wdd_29@yahoo.com.cn

Received: 2012-05-16 Accepted: 2012-08-13

Abstract

• **AIM:** To study the efficacy of retrobulbar injection of triamcinolone acetonide (TA) combined with macular laser photocoagulation after vitrectomy in patients with proliferative diabetic retinopathy (PDR) for the treatment of diabetic macular edema.

• **METHODS:** PPV combined with full panretinal photocoagulation were performed in 43 cases with PDR, 40mg/mL TA after operation were injected retrobulbarly, 32 cases with macular edema diagnosed 1 week later were treated with macular laser photocoagulation (532nm) 2 weeks postoperatively. The best-corrected visual acuity (BCVA), CMT and complications were analyzed after postoperative 1 week, 1 month, 3 and 6 months.

• **RESULTS:** Twenty-eight cases' BCVA (88%) increased after 1 month, 4 cases (12%) were not changed. The difference of BCVA after 1 month compared with after 1 week was statistically significant ($P < 0.05$), the difference of BCVA after 3 and 6 months compared with after 1 month was not statistically significant ($P > 0.05$). The CMT was thickening after 1 week, and decreased after 1 month compared with after 1 week, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The difference of CMT after 3 and 6 months compared with after 1 month was not statistically significant ($P > 0.05$). The serious, irreversible complications had not been found in all patients during follow-up.

• **CONCLUSION:** Retrobulbar injection of TA combined with macular laser photocoagulation for the treatment of PDR, postoperative DEM gained satisfactory and long lasting clinical effect.

• **KEYWORDS:** laser photocoagulation; triamcinolone acetonide; retrobulbar injection; diabetic macular edema; proliferative diabetic retinopathy

Citation: Wang DD, Song QS, Zhou HL, *et al*. Clinical observation of the treatment of macular edema after vitrectomy in patients with proliferative diabetic retinopathy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(9):1716-1718

摘要

目的: 观察增生性糖尿病视网膜膜病变 (proliferative diabetic retinopathy, PDR) 玻璃体切割术后球周注射曲安奈德 (triamcinolone acetonide, TA) 联合黄斑区补充光凝治疗黄斑水肿的临床疗效。

方法: PDR 患者 43 例行玻璃体切割术及眼内全视网膜光凝术毕球周注射 TA 40mg/mL, 术后 1wk 选择有黄斑水肿患者 32 例, 术后 2wk 行黄斑区补充 532nm 激光, 术后 1wk; 1, 3, 6mo 随访最佳矫正视力 (best-corrected visual acuity, BCVA)、黄斑中心凹视网膜厚度 (central macular thickness, CMT)、并发症。

结果: 术后 1mo 视力提高 28 例 (88%), 视力不变 4 例 (12%), 与术后 1wk 比较差异有显著性 ($P < 0.05$); 术后 3, 6mo 检查 BCVA 变化不大, 与术后 1mo 比较均无显著性差异 ($P > 0.05$); 术后 1wk CMT 明显增厚, 术后 1mo 黄斑水肿均不同程度减轻, 与术后 1wk 比较差异有显著性 ($P < 0.05$), 术后 3, 6mo CMT 变化不大, 与术后 1mo 比较均无显著性差异 ($P > 0.05$)。所有患者术后反应较轻, 未出现严重并发症。

结论: 术后球周注射 TA 与黄斑区补充光凝结合起来治疗 PDR 患者术后糖尿病黄斑水肿取得了满意持久的临床效果。

关键词: 光凝; 曲安奈德; 球周注射; 糖尿病黄斑水肿; 增生性糖尿病视网膜膜病变

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2012.09.33

引用: 王丁丁, 宋青山, 周慧兰, 等. DR 患者玻璃体切割术后黄斑水肿的治疗. 国际眼科杂志 2012;12(9):1716-1718

0 引言

现代玻璃体切割术成功地处理了增生性糖尿病视网膜膜病变 (proliferative diabetic retinopathy, PDR) 引起的各种并发症, 挽救了不少严重 PDR 患者的视力。激光治疗是治疗糖尿病视网膜膜病变有效而重要的治疗手段, PDR 患者玻璃体切割术中联合一次性的全视网膜光凝治疗被证明安全有效, 目前临床中很多的眼底病医师都采用这种方式治疗 PDR 患者。我们在临床中观察了大量的病例发现比较多的患者术后黄斑水肿出现或加重, 而黄斑水肿严重损害患者的视功能。为减轻甚至消除术后黄斑水肿获得

表 1 治疗前后 BCVA 和 CMT 对比

	$\bar{x} \pm s$				
	术前	术后 1wk	术后 1mo	术后 3mo	术后 6mo
BCVA	0.08±0.16	0.15±0.17	0.19±0.15	0.20±0.14	0.17±0.16
CMT(μm)		418.00±195.40	242.23±89.69	232.74±91.16	256.05±88.15

良好的视功能,我们采用玻璃体切割手术结束时球周注射曲安奈德(triamcinolone acetonide, TA),同时术后及时补充黄斑区激光,临床疗效满意。

1 对象和方法

1.1 对象 选择 2010-01/2012-02 我院眼科收治的 PDR 患者 43 例 43 眼,其中男 18 例,女 25 例,年龄 32 ~ 68 (50.2±10.12)岁。所有患者术前无视网膜光凝手术史。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 所有患者排除手术禁忌证后行玻璃体切割术或玻璃体切割联合超声乳化晶状体摘除+人工晶状体植入术,术中进行一次性的全视网膜光凝(除大血管弓内的视网膜及视乳头外 1PD 处均行光凝),根据情况填充灌注液或硅油。手术结束缝合球结膜前用弯曲成弧形的 6 号泪道冲洗针头沿巩膜面进入赤道后部,进针深度约 24mm,注射 TA 混悬液 40mg/mL,注药完成后缝合球结膜,结膜下注射妥布霉素 20mg,涂典必殊眼膏。术后常规全身用抗生素 3d,局部抗生素、激素眼水、眼膏,全身不用激素。手术需填充 C_3F_8 及术后白内障或后发性白内障明显加重、玻璃体再次出血影响眼底检查者、术后视网膜脱离者不纳入研究。

1.2.2 激光治疗 手术患者 43 例术后 1wk 散瞳后裂隙灯显微镜下 VOLK 前置镜检查眼底及行光学相干断层扫描(optical coherence tomography, OCT)检查明确存在黄斑水肿的患者 32 例(74%)。术后 2wk 对 32 例黄斑水肿患者采用科以人 532nm 激光行黄斑区格栅样光凝或局灶样光凝。格栅光凝:环形,光斑 100 μm ,时间 0.1s,灰色光斑,间隔 1 个光斑,距中心凹 300 μm 。局灶样光凝:渗漏水肿区域光凝,光斑 100 μm ,时间 0.1s,灰色光斑。

1.2.3 随访 患者分别于术后 1wk;1,3,6mo 进行以下检查:采用国际标准对数视力表进行裸眼及矫正视力检查,双眼非接触眼压, TOPCON SL-1E 裂隙灯下外眼、角膜、瞳孔、晶状体检查,散瞳后裂隙灯显微镜下 VOLK 前置镜检查眼底, OCT 检查。使用 Cirrus OCT 进行黄斑区视网膜厚度测量:测量部位选择黄斑中心凹,测量距离指色素上皮光带内侧至神经上皮光带内侧的距离。对每只眼行通过黄斑中心凹的垂直和水平方向线性扫描,取两值的平均值作为该眼的神经上皮层厚度值。

统计学分析:所有数据均用 SPSS 13.0 软件分析。两种方法结果比较采用配对 *t* 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 视力 患者术前最佳矫正视力(best corrected visual acuity, BCVA) HM/30cm ~ 0.3 (0.08±0.16), 术后 1wk 视力较术前均有不同程度的提高($P < 0.05$ 差异有显著性)。术后 1mo 视力提高 28 例(88%), 视力不变 4 例(12%) (与术后 1wk 比较 $P < 0.05$ 差异有显著性), 未见视力下降患者, 术后 3,6mo 检查 BCVA 变化不大(与术后 1mo 比较 $P > 0.05$ 无显著性差异), BCVA 情况见表 1。

2.2 黄斑中心凹视网膜厚度检查 术前因多数患者玻璃

体积血或牵引性视网膜脱离无法行 OCT 检查测量黄斑中心凹视网膜厚度(central macular thickness, CMT), 术后 1wk 检查患者 CMT 明显较正常人增厚, 为 319 ~ 1 089 (平均 418.00±195.40) μm , 术后 1mo 黄斑水肿均不同程度减轻(与术后 1wk 比较 $P < 0.05$ 差异有显著性), 黄斑中心显示趋于正常轮廓, 积聚液体减少或消失, 术后 3,6mo CMT 变化不大(与术后 1mo 比较 $P > 0.05$ 无显著性差异, 表 1)。

2.3 并发症 随访过程中发现所有患者术后前房炎性反应均较轻未见纤维索性渗出, 术后 1wk ~ 1mo 前房细胞消失。有 4 例出现一过性眼压升高, 经局部降眼压药物后均能控制, 眼压控制正常停用降眼压药物后均未见眼压再升高。未出现假性前房积脓、化脓性眼内炎等并发症。

3 讨论

PDR 患者出现玻璃体积血、牵拉性视网膜脱离及纤维血管膜增生需行玻璃体切割联合全视网膜光凝术治疗, 研究证实术中一次性全视网膜光凝效果安全可靠^[1]。眼内一次性一般完成 1 000 ~ 1 600 个光斑, 术中眼内光凝无法行黄斑区激光, 这么大量的光斑往往会引起或加重视网膜水肿, 尤其因黄斑区未激光黄斑水肿更加明显, 因此术后视力恢复不理想或需较长时间。糖尿病早期治疗研究组(ETDRS)的研究结果显示, 局部光凝可以使糖尿病黄斑水肿(diabetic macular edema, DME)所致的中度视力丧失的危险性减少 50% 或更多。此后, 使用激光光凝治疗 DME 逐渐在临床广泛应用, 其重要性及疗效已得到肯定^[2,3]。ETDRS 的黄斑局部光凝治疗有两种方式: 局灶性与格栅样光凝。但对一些难治性 DME 如严重弥漫性 DME、视网膜显著增厚、大量硬性渗出的黄斑水肿常规的激光治疗难以缓解病情。2001 年有医师采用玻璃体腔注射 TA 治疗黄斑水肿收到良好的临床疗效, 最初用于治疗葡萄膜炎所致黄斑水肿^[4], 此后, 应用 TA 治疗各种黄斑水肿的报道逐渐增加。

TA 是一种非水溶性、人工合成的含氟长效糖皮质激素, 为白色混悬液, 药物作用半衰期为 76 ~ 635h, 其难溶于水的特性使其在局部作用时吸收缓慢, 作用可维持 2 ~ 3wk 甚至更长时间。TA 治疗黄斑水肿的机制可能是稳定血-视网膜屏障功能、减少血-视网膜屏障破坏, 抑制前列腺环素和血管内皮生长因子的产生, 降低毛细血管通透性。TA 已经用于玻璃体腔注射^[5]和球周注射^[6], 均显示出良好的临床效果。与玻璃体腔给药相比, 球周注射更方便、可行, 无发生眼内感染的风险, 研究认为两者均是治疗 DME 的有效方法, 玻璃体腔注射 TA 更显著, 但球周注射更安全^[7]。TA 有半衰期, 一段时间后黄斑水肿可能复发, 临床上黄斑水肿复发多为术后 3 ~ 4mo。为减少黄斑水肿复发有学者将 TA 与激光结合治疗 DME 发现其治疗效果更持久有效^[8]。

我们在临床中发现大量的 PDR 患者行玻璃体切割联合全视网膜光凝术后黄斑水肿出现或加重, 影响了术后视功能的恢复。以往术后常规会全身用激素 3d 减轻术后眼部炎症反应, 但全身用激素会升高血糖血压, 血糖血压的

波动不利于其全身及眼局部病情恢复。我们采用术毕球周注射 TA 而全身不用激素,既减轻了术后眼部炎症反应又可减轻 DME。本研究发现所有患者术后前房炎症反应均较轻未见纤维蛋白渗出,术后前房细胞消失较快。患者的血糖血压都很平稳。因为 TA 治疗后 DME 术后 3mo 易复发,我们在术后 2wk 给予黄斑区格栅或局灶光凝以维持长久疗效。OCT 是诊断黄斑水肿的一种敏感的检查方法,还可对黄斑水肿进行定量分析、动态观察黄斑水肿的发展和消退情况。选择术后 1wk 检查的原因是患者此时术后疼痛等反应一般明显减轻,检查易配合接受,因荧光素血管造影检查时间长、光照强,患者较痛苦很难配合,而 OCT 检查简单舒适易行,故只选择 OCT 检查黄斑水肿。选择术后 2wk 行黄斑激光的原因是患者术后 1wk 结膜伤口愈合,2wk 后眼部疼痛等不适感基本消失,术后有角膜水肿角膜上皮未愈的此时一般都会痊愈不影响激光的进行。我们发现术后视力均较术前有明显提高,激光后约 2wk (术后 1mo) 视力较术后 1wk 提高,术后 3mo 提高最明显,术后 6mo 又稍有下降,但与术后 1mo 相比无显著性差异。在随访中,所有患者的黄斑水肿得到了明显的改善,OCT 形态学检查的结果可明确证实这一点。有研究认为,真正与视力下降有关的是黄斑区视网膜的增厚程度,而非血管的渗漏程度。我们的研究也发现 OCT 检查的黄斑区视网膜厚度变化与视力变化相一致。单纯注射 TA 治疗黄斑水肿,视力在术后 6mo 会有明显下降,而我们的研究结果显示患者术后 6mo 视力基本稳定,这证明了球周注射 TA 联合黄斑区光凝可使治疗效果更持久,大大减少了 DME

的复发。所有患者术后均无严重并发症出现如化脓性眼内炎等,仅有 4 例出现一过性眼压升高,经局部降眼压药物后均能控制,眼压控制正常停用降眼压药物后均未见眼压再升高,证明球周注射 TA 安全性高。

在 PDR 患者玻璃体切割术后我们将球周注射 TA 与黄斑区光凝结合起来治疗 DME 取得了满意的临床效果,使两者的优点得到了加强,达到了提高视力和减少复发的目的,是一种更合理、更有效、更持久的治疗手段。

参考文献

- 1 张少冲,高汝龙,丁小燕,等. 玻璃体切除术中全视网膜光凝治疗晚期增生性糖尿病视网膜病变. 中华眼科杂志 2003;39(12):740-742
- 2 Zhou MW, Wu ZQ, Tan XL, et al. Comparison of effects of krypton laser and argon laser in the treatment of diabetic macular edema. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2008;8(4):758-759
- 3 Gogi D, Gupta A, Gupta V, et al. Retinal microaneurysmal closure following focal laser photocoagulation of diabetic macular edema. *Ophthalmic Surg Lasers* 2002;33(5):362-367
- 4 徐康,熊毅彤. 糖尿病视网膜病变激光治疗疗效及影响因素分析. 国际眼科杂志 2009;9(12):2338-2340
- 5 Norlaili M, Bakiah S, Zunaina E. Intravitreal triamcinolone versus laser photocoagulation as a primary treatment for diabetic macular oedema—a comparative pilot study. *BMC Ophthalmol* 2011;23(11):30-36
- 6 Yoshinaga T. Posterior Sub-Tenon's triamcinolone acetate for refractory diabetic macular edema. *Br J Ophthalmol* 2004;88(9):1131-1136
- 7 刘红玲,冯广忠,刘建巨,等. 曲安奈德两种给药方式治疗糖尿病黄斑水肿的疗效对比观察. 眼科 2009;18(4):246-250
- 8 陈悦,张金嵩. 球后注射曲安奈德联合激光光凝治疗糖尿病弥漫性黄斑水肿的临床观察. 中国实用眼科杂志 2007;25(2):155-157