

# 玻璃体腔曲安奈德注射联合黄斑格栅样光凝治疗糖尿病性弥漫性黄斑水肿

喻晓兵 戴虹 龙力

**【摘要】 目的** 观察玻璃体腔曲安奈德注射 (intravitreal triamcinolone acetonide, IVTA) 联合黄斑格栅样光凝 (macular laser grid photocoagulation, MLG) 治疗糖尿病性弥漫性黄斑水肿 (diffuse diabetic macular edema, DME) 的疗效。**方法** 对 24 例 (26 眼) DME 患者行 IVTA 治疗, 1m 后联合 MLG 治疗。观察联合治疗前和联合治疗后(1、3、6、9、12)m 时患者的视力、眼压、眼内炎性反应、晶体及眼底改变, 同时应用光相干断层成像术 (optic coherent tomography, OCT) 测量黄斑区视网膜厚度。随访 6m~18m(平均 12m)。**结果** 所有 26 眼中, 有 23 眼 (88.5%) 视力提高, 3 眼 (11.5%) 视力不变。黄斑中心凹平均厚度联合治疗前为 (556 ± 189)μm, 联合治疗后(1、3、6、9、12)m 时分别为: (285 ± 151)μm; (205 ± 87)μm; (209 ± 107)μm; (216 ± 76)μm; (220 ± 93)μm。联合治疗前后比较差异有统计学意义 (P<0.001)。在本研究随访期间, 所有患者未发生黄斑水肿复发。26 眼中 4 眼 (15.4%) 术后暂时性眼压轻度升高, 1 眼 (3.8%) 白内障加重。**结论** IVTA 联合 MLG 可以有效地治疗 DME, 提高视力并减少黄斑水肿的复发。

**【关键词】** 黄斑水肿, 囊样/药物疗法; 曲安奈德/治疗应用; 黄斑格栅样光凝; 糖尿病/并发症

**Intravitreal triamcinolone acetonide combined with macular laser grid photocoagulation for diffuse diabetic macular edema**

Yu Xiaobing, Dai Hong, Long Li. Department of Ophthalmology, Beijing Hospital, Beijing 100730, China. Corresponding author: Yu Xiaobing, E-mail: yuxiaobing@sina.com

**【Abstract】 Objective** To evaluate the efficacy of intravitreal triamcinolone acetonide (IVTA) combined with macular laser grid photocoagulation (MLG) in the treatment of diffuse diabetic macular edema (DME). **Methods** 26 eyes of 24 patients with DME underwent IVTA, combined with MLG one month later. Best-corrected visual acuity, intraocular pressure (IOP), inflammatory extent, manifestation of lens and fundus were observed before treatment and 1,3,6,9,12 months after treatment. The retinal thickness was examined by optic coherent tomography (OCT). Mean follow up was 12 months (range 6 to 18 months) **Results** Of all 26 eyes 23 eyes(88.5%) had improved visual acuity, 3 eyes(11.5%) remained the same. The average retinal thickness at macular area was 556 ± 189μm, before treatment, while 1,3,6,9,12 months after combined treatment, the average retinal thickness was 285 ± 151μm; 205 ± 87μm; 209 ± 107μm; 216 ± 76μm; 220 ± 93μm respectively, which had statistical significance compared with that before treatment.(P<0.001) Transient intraocular pressure elevation occurred in 4 patient(15.4%)of all 26 eyes, and cataract progressed in 1 patient(3.8%). **Conclusions** IVTA combined with MLG improve the visual acuity and reduce the central macular thickness of DME, and decrease the recurrence of macular edema.

**【key words】** macular edema, cystoid/ drug therapy; Triamcinolone acetonide/ therapeutic use; Macular laser grid photocoagulation; Diabetes mellitus/therapy;

黄斑水肿是糖尿病视网膜病变患者视力严重下降的主要原因之一。以往治疗糖尿病性弥漫性黄斑水肿 (diffuse diabetic macular edema, DME)

的最主要方法是黄斑格栅样光凝 (macular laser grid photocoagulation, MLG)。MLG 治疗后大部分黄斑水肿可减轻或消退, 但是视力提高不显著, 部分黄斑水肿不消退。近年来, 曲安奈德玻璃体腔注射 (intravitreal triamcinolone acetonide,

IVTA) 治疗 DME 的报道很多, 取得了较好的短期疗效。但是黄斑水肿常在治疗后(3~6)m 复发<sup>[1-2]</sup>。以往的报道多是对 MLG 治疗不敏感的 DME 行 IVTA 治疗, 有关 IVTA 治疗后再联合 MLG 治疗的报道很少。我们对 26 例 DME 患者行 IVTA 治疗, 1m 后联合 MLG 治疗, 观察二者联合治疗的疗效。

### 对象与方法

1. 对象: 2004 年至 2006 年在北京医院就诊的 DME 患者共 24 例 26 眼, 男 14 例, 女 10 例, 年龄(40~73)岁, 平均(59.23 ± 9.54)岁。所有患者治疗前均未行 MLG。所有患者在治疗前后行最佳矫正视力、眼压、裂隙灯显微镜、光相干断层成像术(optic coherent tomography, OCT)检查, 同时排除青光眼和高眼压。所有患者及家属知情同意并签订治疗同意书后行 IVTA 联合 MLG 治疗。

2. 治疗方法: IVTA 的治疗方法同前<sup>[3]</sup>。IVTA 治疗后 1m, 所有患者行 OCT 检查, 黄斑水肿明显减轻或消退, 此时行 MLG 治疗: 采用氩黄激光, 光斑大小 100μm, 曝光时间: 0.1s, 光斑间隔 1 个光斑大小, 产生 I 级光斑的功率, 在黄斑中心凹 500μm 外行 C 形格栅样光凝。

3. 随访观察: 联合治疗后连续观察 3 天眼压, 1w、1m、3m、6m、9m 和 12m 进行复查。随访时间(6~18)m, 平均随访时间为 12m。随访时检查最佳矫正视力, OCT 测量黄斑区视网膜厚度, 了解黄斑水肿情况。每次复查时均检查眼压、晶状体和眼底情况, 观察有无副作用。

4. 数据统计: 计算联合治疗前后视力、黄斑中心凹平均厚度, 结果采用均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm S$ ) 表示, 采用配对资料 t 检验。

### 结 果

治疗后末次随访时, 26 眼中 23 眼(88.5%) 视力提高(视力提高 ≥ 两行), 3 眼(11.5%) 视力不变(视力波动在两行以内), 未见有视力下降眼。联合治疗后 1m、3m、6m、9m 和 12m 视力和联合治疗前视力比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。

黄斑中心凹平均厚度联合治疗前为(556 ± 189) μm, 联合治疗后 1m、3m、6m、9m、12m 时分别为: (285 ± 151) μm; (205 ± 87) μm; (209 ± 107) μm; (216 ± 76) μm; (220 ± 93) μm。联合治疗前后比较差异有统计学意义 ( $P < 0.001$ ), 表明联合治疗后黄斑水肿显著下降。随访 12m, 未发现黄斑水肿复发。26 眼中 4 眼(15.4%) 术后暂时性眼压轻度升高, 经局部药物短期治疗后恢复正常。26 眼中 1

眼(3.8%) 出现晶体后囊混浊, 视力下降, 行白内障超声乳化人工晶体植入术后, 视力恢复。所有患眼未出现眼内炎、视网膜脱离、玻璃体出血等并发症。

### 讨 论

最初我们对 MLG 不敏感的 DME 患者行 IVTA 治疗, 疗效显著, 但黄斑水肿常在治疗后 3~6 个月复发。之后, 我们对 DME 患者不行 MLG 治疗, 首先行 IVTA 治疗, 结果发现疗效显著, 但同样有黄斑水肿的复发。我们对黄斑水肿复发的病例进行重复 IVTA 治疗, 治疗后视力仍可提高, 黄斑水肿也减轻, 但疗效较首次治疗差。同时, 重复 IVTA 治疗后发生眼压增高和白内障的危险性也相应增加。由此, 我们考虑行 IVTA 联合 MLG 治疗 DME。二者联合治疗的确切机制尚不清楚, 考虑可能和以下两方面有关: 首先, IVTA 治疗可能加强 MLG 的作用: IVTA 治疗后, 黄斑中心凹厚度下降, 黄斑水肿减轻, 视网膜透明度增强, 激光能更有效地作用在感光细胞和视网膜色素上皮细胞上; 同时, 黄斑水肿减轻后, MLG 治疗所需的激光能量降低, 对视网膜损伤更小。其次, 曲安奈德的存在可能减轻 MLG 的副作用: IVTA 治疗后一个月时, 曲安奈德在玻璃体腔仍有存留, 此时联合 MLG 治疗, 可以减轻由于 MLG 引起的黄斑水肿加重或炎症反应。有关 IVTA 治疗后间隔多长时间联合 MLG 治疗, 各国学者报道不尽相同<sup>[4-5]</sup>。有报道间隔时间在三个月, 也有学者报道间隔时间在三周。我们选择一个月, 是因为在以往的研究中发现, IVTA 治疗后一个月时, 黄斑水肿下降显著, 此时联合 MLG 治疗, 所需的激光能量低。

总之, IVTA 治疗后联合 MLG 治疗 DME, 可以显著提高视力, 减轻黄斑水肿, 且减少复发。但本研究样本量小、观察时间短, 还需要大样本的长期观察其疗效。

### 参考文献

- 1 姚毅, 王志军, 姜荔等. 玻璃体内注射曲安奈德治疗糖尿病性弥漫性黄斑水肿的初步观察. 中华眼底病杂志, 2005, 21: 217-219.
- 2 Massin P, Audren F, Haouchine B, et al. Intravitreal triamcinolone acetonide for diabetic diffuse macular edema: preliminary results of a prospective controlled trial. *Ophthalmology*, 2004;111:218-224.
- 3 喻晓兵, 师自安, 戴虹等. 曲安奈德玻璃体注射治疗视网膜分支静脉阻塞继发黄斑水肿. 中国实用眼科杂志, 2006, 24: 1043-1045.
- 4 Kang SW, Sa HS, Cho HY, et al. Macular grid photocoagulation after intravitreal triamcinolone acetonide for diffuse diabetic macular edema. *Arch Ophthalmol*, 2006; 124: 653-658.
- 5 Ho TC, Lai WW, Lam DS. Intravitreal triamcinolone compared with macular laser grid photocoagulation for the treatment of cystoid macular edema. *Am J Ophthalmol*, 2005;140:695-702.