

# 577nm 激光联合羟苯磺酸钙治疗 DR 的疗效

琚怀民, 李松涛

作者单位: (455000) 中国河南省安阳市眼科医院  
作者简介: 琚怀民, 毕业于新乡医学院, 学士, 副主任医师, 主任,  
研究方向: 眼底病、眼外伤。  
通讯作者: 琚怀民. huaiminqu@126.com  
收稿日期: 2013-11-07 修回日期: 2014-01-03

## Effects of photocoagulation with 577-nm laser combined with calcium dobesilate on diabetic retinopathy

Huai-Min Qu, Song-Tao Li

Anyang Eye Hospital, Anyang 455000, Henan Province, China  
**Correspondence to:** Huai-Min Qu, Anyang Eye Hospital, Anyang 455000, Henan Province, China. huaiminqu@126.com  
Received: 2013-11-07 Accepted: 2014-01-03

### Abstract

• **AIM:** To investigate the effects of photocoagulation with 577-nm laser combined with calcium dobesilate on diabetic retinopathy (DR).

• **METHODS:** From January 2012 to June 2012, 104 patients (180 eyes) with diabetic retinopathy were selected and randomly divided into medicine group, 577-nm laser group and combined treatment group. The medicine group consisting of 32 cases (56 eyes) received calcium dobesilate, and 577-nm laser group including 50 cases (86 eyes) were treated by photocoagulation with 577-nm laser. And 22 cases (38 eyes) of combined treatment group were treated with both methods above. The follow-up period was 6mo. The effects were evaluated by visual acuity and fundus fluorescein angiography (FFA).

• **RESULTS:** Compared with medicine group, the rate of disappeared retinal capillary nonperfusion areas and regressed neovascularization was higher in 577-nm laser group. And the visual acuity of 577-nm laser group was improved significantly more than the medicine group. The difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The combined treatment group achieved more favorable results than every single treatment group ( $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** Photocoagulation with 577-nm laser combined with calcium dobesilate is effective for diabetic retinopathy and it is worth making more application in clinic.

• **KEYWORDS:** diabetic retinopathy; laser photocoagulation; calcium dobesilate

**Citation:** Qu HM, Li ST. Effects of photocoagulation with 577-nm laser combined with calcium dobesilate on diabetic retinopathy.

*Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci) 2014;14(2):352-353*

### 摘要

**目的:** 观察 577nm 激光联合羟苯磺酸钙治疗糖尿病视网膜病变 (diabetic retinopathy, DR) 的临床疗效。

**方法:** 选取 2012-01/06 来我院就诊的 DR 患者 104 例 180 眼做为研究对象, 采用随机数字表法将其分为三组: 药物治疗组 (32 例 56 眼) 和激光治疗组 (50 例 86 眼) 及联合治疗组 (22 例 38 眼), 分别给予药物治疗、577nm 激光治疗、药物治疗联合 577nm 激光治疗, 随访 6mo 后, 对比患者在治疗前后视力及眼底的改善程度。

**结果:** 激光治疗组的视力改善程度明显高于药物治疗组, 眼底毛细血管无灌注区消失及新生血管消退率高于药物治疗组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 联合治疗组效果好于单因素治疗组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

**结论:** 577nm 激光联合联合羟苯磺酸钙治疗 DR 的疗效确切, 值得在临床更多应用。

**关键词:** 糖尿病视网膜病变; 激光光凝; 羟苯磺酸钙

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.02.45

**引用:** 琚怀民, 李松涛. 577nm 激光联合羟苯磺酸钙治疗 DR 的疗效. 国际眼科杂志 2014;14(2):352-353

### 0 引言

随着社会生活水平的不断提高, 目前糖尿病视网膜病变 (diabetic retinopathy, DR) 已成为我国除白内障之外的第二位致盲疾病。迄今为止, 针对 DR 的有效治疗手段并不多, 而视网膜激光光凝术已成为治疗早期 DR 的主要方法<sup>[1]</sup>。对 2012-01/06 来我院就诊的 104 例 180 眼 DR 患者, 分别行 577nm 激光光凝术和传统药物羟苯磺酸钙胶囊以及二者联合治疗, 对比观察治疗效果, 现分析如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 选取 2012-01/06 来我院就诊的 2 型糖尿病视网膜病变患者 104 例 180 眼做为研究对象, 其中男 49 例 86 眼, 女 55 例 94 眼, 年龄 43~69 (平均 56.4) 岁。纳入研究标准: (1) 接受治疗的糖尿病视网膜病变患眼 67 眼处于重度非增殖期, 113 眼处于增殖期, 增殖期患者未发现玻璃体积血、视网膜前纤维增殖膜和牵拉性视网膜脱离。(2) 无合并其他严重器质性病变; (3) 患眼无玻璃体手术史; (4) 所有治疗均在本科室完成; (5) 患者完成所有随访; (6) 研究期间无其他眼部疾病发生 (包括糖尿病引起的视神经缺血、视网膜静脉阻塞)。

### 1.2 方法

**1.2.1 分组及治疗方法** 所有患者随机分为药物治疗组、激光治疗组和联合治疗组。药物组 32 例 56 眼给予羟苯磺酸钙胶囊 500mg 口服治疗, 3 次/d; 激光治疗组 50 例 86 眼患者均接受 577nm 激光治疗; 联合治疗组 22 例 38 眼接受羟苯磺酸钙胶囊联合 577nm 激光治疗。治疗前后均行

视力、裂隙灯、眼底镜及眼底荧光血管造影检查。术后随访 6mo。

**1.2.2 激光治疗方法** 激光治疗采用法国光太公司生产的 577nm 激光,根据 DRPS 制订的激光治疗技术规范行眼底光凝治疗,激光参数:功率 150~350W,曝光时间 0.2~0.3s,激光斑直径 200~500 $\mu$ m,激光光凝反应达 III 级,分 1~4 次行视网膜光凝治疗,激光 3mo 后复查 FFA,根据眼底血管造影结果补充视网膜光凝,共随访 6mo,激光 6mo 后复查 FFA。

统计学分析:应用 SPSS 13.0 软件进行统计学处理,率的比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  作为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 疗效评价标准** (1) 视力:视力提高两行或以上称为视力提高,视力下降两行或以下称为视力下降,治疗视力维持或提高者为治疗有效。(2) FFA:增殖期糖尿病视网膜病变患者视网膜新生血管部分或全部退行者为治疗有效;增殖前期糖尿病视网膜病变患者无灌注区(NP)部分或全部被激光斑覆盖为治疗有效<sup>[2]</sup>。

**2.2 治疗后患者的视力变化** 药物治疗组患者 6mo 后视力提高者 5 眼,视力无明显变化者 34 眼,视力下降者 17 眼。激光治疗组患者光凝术后 6mo,视力提高者 31 眼,视力无明显变化者 44 眼,视力下降者 11 眼。联合治疗组患者药物联合光凝术后 6mo,视力提高者 23 眼,视力无明显变化者 10 眼,视力下降者 5 眼,见表 1。治疗 6mo 后激光治疗组患者视力改善好于药物治疗组( $\chi^2 = 15.71, P < 0.01$ )。联合治疗组患者视力改善好于药物治疗组和激光治疗组( $\chi^2 = 28.82, 7.53; P < 0.01, 0.05$ )。

**2.3 两组患者的眼底改变** 光凝术后 6mo 根据复查 FFA 结果,药物治疗组治疗有效 8 眼,无效 48 眼;激光治疗组治疗有效 57 眼,无效 29 眼;联合治疗组有效 33 眼,无效 5 眼,见表 2。治疗 6mo 后激光治疗组患者 FFA 结果好于药物治疗组( $\chi^2 = 36.94, P < 0.01$ )。联合治疗组患者 FFA 结果好于药物治疗组和激光治疗组( $\chi^2 = 48.46, 5.60, P < 0.01, 0.05$ )。

## 3 讨论

目前,糖尿病视网膜病变已成为我国除白内障之外的第二位致盲疾病,是机体糖代谢异常引起的严重眼部并发症之一。迄今为止,针对糖尿病视网膜病变的有效治疗手段并不多,羟苯磺酸钙是目前公认的可用于预防和治理糖尿病微血管病变的成熟药品<sup>[3]</sup>。通过抑制血管活性物质(组织胺、5-羟色胺、缓激肽、透明质酸酶、前列腺素)引起的高通透作用,从而改善基底膜胶原的生物合成,它也可降低血液高黏滞性,降低血小板高活性,从而减轻视网膜渗出、出血,减少微血管瘤等<sup>[4]</sup>。在本试验中服用羟苯磺酸钙胶囊 6mo 后,糖尿病视网膜病变患者视力上升者占 8.9%,视力稳定者占 60.7%,证明羟苯磺酸钙胶囊对糖尿病视网膜病变的预后较好。

做为非药品手段,视网膜激光光凝术已成为目前世界公认的治疗糖尿病视网膜病变的主要方法<sup>[5]</sup>。其原理主要有以下几方面:(1)视网膜光凝破坏视网膜外层细胞层,

表 1 三组治疗 6mo 后视力改善程度比较 眼(%)

组别	眼数	视力提高	视力不变	视力下降
药物治疗组	56	5(8.9)	34(60.7)	17(30.4)
激光治疗组	86	31(36.0)	44(51.2)	11(12.8)
联合治疗组	38	23(60.5)	10(26.3)	5(13.2)

表 2 三组治疗 6mo 后 FFA 结果比较 眼(%)

组别	眼数	有效	无效
药物治疗组	56	8(14.3)	48(85.7)
激光治疗组	86	57(66.3)	29(33.7)
联合治疗组	38	33(86.8)	5(13.2)

降低了视网膜外层细胞的氧耗量,减轻了视网膜的缺血状态;(2)视网膜光凝使视网膜外层变薄,使视网膜内层得到脉络膜的血流供给;(3)光凝使扩张的视网膜小动静脉收缩和微血管瘤闭塞,从而使视网膜水肿和渗出减轻;(4)光凝破坏了大片视网膜毛细血管无灌注区,改善了视网膜缺血,减少了血管内皮生长因子(VEGF)的分泌,从而使形成的新生血管消退<sup>[6,7]</sup>。本试验中观察了视网膜激光光凝术对 50 例 86 眼糖尿病视网膜病变患者的治疗,总有效率达 66.3%,说明视网膜光凝术治疗糖尿病视网膜病变可以稳定和改善病情,且无论从视力改善方面,还是从眼底改变来说,视网膜光凝术对糖尿病视网膜病变患者的治疗效果优于口服药物治疗。本试验也证实了在控制糖尿病视网膜病变方面,应用 577nm 激光治疗糖尿病视网膜病变是行之有效的。

我们对 38 眼患者采用羟苯磺酸钙胶囊联合 577nm 激光治疗,从本试验结果可见,联合治疗组患者视力提高和 FFA 检查的治疗效果均优于单因素治疗方式。说明联合治疗组能从物理和药物双重途径改善糖尿病患者视网膜的血供,封闭无灌注区和减少视网膜耗氧量,从而更显著的提高视力。

### 参考文献

- Lang GE. Laser treatment of diabetic retinopathy. *Dev Ophthalmol* 2007;39(1):48-68
- Kovacic Z, Ivanisevic M, Bojic L, et al. Comparing two techniques of panretinal photocoagulation on visual acuity on patients with proliferative diabetic retinopathy. *Med Arh* 2012;66(5):321-323
- Haritoglou C, Gerss J, Sauerland C, et al. Effect of calcium dobesilate on occurrence of diabetic macular oedema (CALDIRET study): randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *Lancet* 2009(9672);373:1364-1371
- Ribeiro ML. Effect of calcium dobesilate on progression of early diabetic retinopathy: a randomised double-blind study. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2006;244(12):1591-1600
- Palanker D, Blumenkranz MS. Panretinal photocoagulation for proliferative diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 2012;153(4):780-781
- Galetovic D, Bojic L, Bucan K, et al. The role of oxidative stress after retinal laser photocoagulation in nonproliferative diabetic retinopathy. *Coll Antropol* 2011;35(3):835-840
- Feman SS, Chen J, Burroughs TE. Change in diabetic panretinal photocoagulation incidence. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2012;43(4):270-274