

# 氩绿激光联合中药治疗糖尿病黄斑水肿

余秀梅, 陈志, 吴兰兰

作者单位: (226600) 中国江苏省海安县同仁医院  
 作者简介: 余秀梅, 女, 主治医师, 研究方向: 眼底病。  
 通讯作者: 余秀梅. rgsyxm@163.com  
 收稿日期: 2012-04-16 修回日期: 2012-08-13

## Argon green laser combined with traditional Chinese medicine for the treatment of diabetic macular edema

Xiu-Mei Yu, Zhi Chen, Lan-Lan Wu

Tongren Hospital of Hai'an County, Hai'an County 226600, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Xiu-Mei Yu. Tongren Hospital of Hai'an County, Hai'an County 226600, Jiangsu Province, China. rgsyxm@163.com

Received: 2012-04-16 Accepted: 2012-08-13

### Abstract

• AIM: To investigate the use of argon green laser photocoagulation combined with traditional Chinese medicine treatment of diabetic macular edema (diabetic macular edema, DME) efficacy.

• METHODS: Totally 68 cases (132 eyes) with diabetic edema during August 2010 to June 2011 were collected. All the cases were randomly divided into two groups: treatment group of 35 cases (68 eyes), control group of 33 cases (64 eyes). Treatment group used argon green laser combined with traditional Chinese medicine for the treatment of DEM, control group was treated with argon green laser only. After 6 months, visual acuity, fundus fluorescein angiography (FFA), optic coherence tomography (OCT) were examined and statistical analysis were performed.

• RESULTS: Six months after treatment, visual acuity of treatment group improved or stabilized in 62 eyes (91.2%), decreased in 6 eyes (8.8%). Visual acuity of control group improved or stabilized in 49 eyes (76.6%), decreased in 15 eyes (23.4%). There was statistical significance between two groups ( $P < 0.05$ ). FFA showed that macular edema partial or complete regressed in 63 eyes (92.7%), did not disappear in 5 eyes (7.3%) in treatment group. Macular edema partial or complete regressed in 50 eyes (78.1%), did not disappear in 14 eyes (21.9%) in control group. There was statistical significance between two groups ( $P < 0.05$ ). OCT showed

that macular edema in treatment group alleviated or stabilized in 61 eyes (89.8%), unchanged or aggravated in 7 eyes (10.2%). Macular edema in control group alleviated or stabilized in 44 eyes (68.8%), unchanged or increased in 20 eyes (31.2%). Comparison of the two groups was statistically significant ( $P < 0.05$ ).

• CONCLUSION: Argon green laser photocoagulation combined with traditional Chinese medicine for treatment of DEM is safe and effective.

• KEYWORDS: diabetic retinopathy; macular edema; laser treatment; argon green laser

Citation: Yu XM, Chen Z, Wu LL. Argon green laser combined with traditional Chinese medicine for the treatment of diabetic macular edema. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(9): 1713-1715

### 摘要

目的: 探讨使用氩绿激光联合中药治疗糖尿病黄斑水肿 (diabetic macular edema, DME) 的疗效。

方法: 选择 2010-08/2011-06 收治的糖尿病水肿患者 68 例 132 眼。随机分为治疗组 35 例 68 眼, 对照组 33 例 64 眼。治疗组使用氩绿激光联合中药治疗糖尿病黄斑水肿, 对照组单纯使用氩绿激光治疗糖尿病黄斑水肿。6mo 后行视力、眼底荧光素造影、OCT 检查, 并行统计学检验。

结果: 治疗后 6mo, 行视力检查, 治疗组视力提高或稳定 62 眼 (91.2%), 视力下降 6 眼 (8.8%)。对照组视力提高或稳定 49 眼 (76.6%), 视力下降 15 眼 (23.4%)。  $P < 0.05$ , 两组比较有统计学意义。荧光素造影检查显示治疗组黄斑水肿部分消退或完全消退 63 眼 (92.7%), 水肿未消退 5 眼 (7.3%), 对照组黄斑水肿部分消退或完全消退 50 眼 (78.1%), 水肿未消退 14 眼 (21.9%), 两组比较有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。光学相干断层扫描, 治疗组黄斑水肿减轻或稳定 61 眼 (89.8%), 水肿不变或加重 7 眼 (10.2%), 对照组黄斑水肿减轻或稳定 44 眼 (68.8%), 水肿不变或加重 20 眼 (31.2%)。两组比较有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 使用氩绿激光联合中药治疗糖尿病黄斑水肿是安全有效的方法。

关键词: 糖尿病性视网膜病变; 黄斑水肿; 激光治疗; 氩绿激光

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2012.09.32

引用: 余秀梅, 陈志, 吴兰兰. 氩绿激光联合中药治疗糖尿病黄斑水肿. 国际眼科杂志 2012;12(9): 1713-1715

## 0 引言

糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)是致盲性眼底血管病,而糖尿病黄斑水肿(diabetic macular edema, DME)为DR最显著的并发症,是引起糖尿病患者视力受损甚至丧失的重要原因。激光光凝是治疗DR的主要措施之一,也是治疗DME的有效手段之一。近20a以来,应用激光光凝来治疗DME已在全球范围内得到广泛开展<sup>[1]</sup>。但遗憾的是仍有部分DME的患者对传统光凝治疗不敏感。我院用氩绿激光联合中药治疗DME取得了理想的疗效,现将结果报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 选择2010-08/2011-06收治的糖尿病患者68例132眼,这些患者均经常规眼科检查,记录视力、屈光间质、眼底情况、血糖水平、最佳矫正视力 $<0.5$ 。并行眼底荧光素造影检查(FFA),光学相干断层扫描(OCT)观察视网膜情况后,确诊为糖尿病视网膜病变伴有黄斑水肿的患者,患者随机分为治疗组和对照组。其中治疗组35例68眼,男16例,女19例,糖尿病病程2~20a不等。根据中华医学会制定的糖尿病视网膜病变临床分期标准<sup>[2]</sup>。该组病例中糖尿病视网膜病变Ⅱ期11眼,Ⅲ期29眼,Ⅳ期28眼。对照组33例64眼,男17例,女16例,糖尿病病程2~20a不等,糖尿病视网膜病变Ⅱ期10眼,Ⅲ期31眼,Ⅳ期23眼,两组在发病年龄、病程、视网膜病变程度方面比较差异无显著性。

**1.2 方法** 两组患者均采用法国光太VIRIDIS倍频Nd:YAG(532nm)眼科激光治疗行黄斑区激光格栅样光凝,自中心凹起距中心凹500~700 $\mu\text{m}$ 开始向外,用100 $\mu\text{m}$ 直径大小的光斑围绕中心凹做2~3排环形光凝,然后再以200 $\mu\text{m}$ 大小的光斑对后极部进行环形光凝,上、下方直至上、下血管弓,颞侧达到上下血管弓交界处,鼻侧距视盘边缘500 $\mu\text{m}$ ,光凝整个后极部眼底<sup>[3]</sup>。曝光时间0.1~0.2s,能量80~150mW,以出现Ⅰ~Ⅱ级光斑为宜,光斑之间间隔1个光斑直径大小,一般光凝1次。特殊情况间隔1~2wk再进行1次。治疗组光凝后服用自拟方中药制剂,1剂/d,方剂如下:当归10g,生白芍10g,生地24g,山药15g,女贞子15g,茯苓20g,泽泻24g,车前子20g,炒当参15g,炙黄芪30g,桃仁10g,丹参24g,葛根24g,夏枯草18g,杞子10g,两组患者均同时由内分泌科医师正规治疗糖尿病,治疗组与对照组6mo后均行视力、眼底荧光素造影及光学相干断层扫描检查。观察视力及黄斑水肿消退情况。

统计学分析:采用 $\chi^2$ 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 疗效评定标准** 显效:即视力提高 $>3$ 行;有效:即视力稳定或提高1~3行;无效:即视力下降。根据治疗前后,FFA照片对比。黄斑荧光素渗漏消失为显效,黄斑荧光素渗漏范围缩小为有效,黄斑荧光素渗漏无明显变化为无效。根据治疗前后OCT照片对比,治疗后视网膜厚度减少大于原厚度2/3为黄斑水肿减轻,视网膜厚度减少小于原厚度2/3为水肿稳定,视网膜厚度不变甚至加重为无效。

**2.2 治疗效果** 随访6mo时,分别对两组患者行视力检查、眼底荧光素血管造影、OCT检查。观察黄斑水肿情况,发现多数患者在治疗后视力均得到不同程度得改善,眼底荧光素血管造影显示黄斑水肿有所消退,OCT检查黄斑水肿有所减轻。对照组视力提高 $>3$ 行者9眼(14.1%),视力提高1~3行或稳定者40眼(62.5%),视力下降15眼(23.4%),总有效率76.6%。治疗组视力提高 $>3$ 行者20眼(29.4%),视力提高1~3行或稳定者42眼(61.8%),视力下降6眼(8.8%),总有效率91.2%,两组比较差异有显著性( $\chi^2=7.92, P<0.05$ ),治疗组视力提高优于对照组。眼底荧光素血管造影显示对照组黄斑水肿完全消退者8眼(12.5%),水肿部分消退者42眼(65.6%),水肿未消退者14眼(21.9%),总有效率78.1%。治疗组黄斑水肿完全消退18眼(26.5%),部分消退45眼(66.2%),水肿未消退5眼(7.3%),总有效率92.7%。治疗组黄斑区水肿消退与对照组比较差异有显著性( $\chi^2=8.11, P<0.05$ )。OCT检查对照组黄斑水肿减轻11眼(17.2%),水肿稳定33眼(51.6%),水肿不变或加重20眼(31.2%)。治疗组黄斑水肿减轻22眼(32.4%),水肿稳定39眼(57.4%),水肿不变或加重7眼(10.2%)。治疗组黄斑水肿减轻与对照组比较有差异性( $\chi^2=10.6, P<0.05$ )。

## 3 讨论

黄斑水肿是非增殖性糖尿病视网膜病变视力减退最常见的原因。1型及2型糖尿病患者均较常见。一般在糖尿病患者群中黄斑水肿的发生率约为10%,其中有40%的患眼视网膜增厚侵犯至中心凹。黄斑水肿发生率在轻度非增殖性糖尿病性视网膜病变中为3%,在中-重度非增殖性糖尿病视网膜病变则增至38%;增殖性糖尿病视网膜病变中则高达71%。黄斑水肿主要病理改变是位于毛细血管内皮细胞水平的血-视网膜屏障破坏。诸如视网膜微血管瘤、视网膜毛细血管异常,扩张的或管径尚正常的毛细血管均可渗漏,在荧光素眼底血管造影显示出强荧光。液体和血浆进入附近视网膜组织内使其增厚,病变的外围常见到硬性渗出环。Krohne等<sup>[4]</sup>从分子生物学观点,阐述糖尿病性黄斑水肿的发病机制与高血糖密切相关。高血糖使血-视网膜屏障破坏,导致黄斑水肿,继而视力丧失。屏障破坏包含着3个主要机制:细胞连接处破损,增加血管内皮间的渗漏,丧失血管内皮完整,通过内皮增加细胞间传送<sup>[5]</sup>。

激光治疗诱导糖尿病黄斑水肿消退的机制主要涉及激光破坏了视网膜光感受器的耗氧<sup>[6]</sup>。减少耗氧,增加内层视网膜供氧,从而导致血管收缩,减少血管渗漏,减轻黄斑水肿;Wolbarsht等<sup>[7]</sup>和Stefansson<sup>[8]</sup>的研究发现在激光光凝区,视网膜前氧分压增加,视网膜毛细血管减少,光凝治疗区内视网膜的氧含量高于未治疗区,提示激光治疗使异常血管总的渗漏区域减小,继而血管内液体向组织间的渗出大大减少,使黄斑水肿消退。Gottfredsdottir等<sup>[9]</sup>的研究发现DME格栅光凝术后,内层视网膜氧化作用增加,导致视网膜血管自主调节性收缩,血流量减少,这可能减轻DME。Bresnick<sup>[10]</sup>认为激光光凝术有效是因为重建了

新的视网膜色素上皮屏障。光凝后增殖的色素上皮细胞重新铺满光凝区,并且释放抗血管生长的因子,最终改善了DME。光凝后变薄的视网膜有利于脉络膜养分向视网膜渗透,从而改善局部代谢,使水肿消退。

中医认为黄斑色黄居中属脾,脾主水液运化水湿,若脾失运化,水湿停留于黄斑区则造成黄斑水肿。根据中医辩证的原理,以益气补阴,祛淤利水,益气健脾,运化水湿之原则,拟定组方,在光凝后服用。方中炒党参、炙黄芪、茯苓、泽泻、车前子益气健脾,运化水湿,淡渗祛湿,丹参、桃仁补血活血,温通血脉,治疗以活血化瘀、益气养阴兼以利水为原则,达到标本兼治之目的。因此,我们将激光光凝与中药治疗结合治疗糖尿病黄斑水肿,并与传统的单纯激光治疗进行比较,结果发现激光光凝联合中药明显优于单纯激光治疗。其原因是由于激光光凝封闭了渗漏点及微动脉瘤减少渗出,中药健脾利水,促进视网膜下积液吸收,改善视网膜下积液吸收,改善视网膜血液循环及视网膜缺氧状态,促进黄斑水肿的吸收,从而提高视力,临床实验证明激光光凝联合中药治疗糖尿病黄斑水肿是一种安全有效的方法。

#### 参考文献

- 1 吴勇. 糖尿病黄斑水肿的激光治疗. 眼科 2004;13(1):59-60
- 2 惠延年. 眼科学. 第5版. 北京:人民卫生出版社 2002:211
- 3 李凤鸣. 中华眼科学. 中册. 第2版. 北京:人民卫生出版社 2005:2102
- 4 Krohne TU, Fauser S, Kirchhof B, *et al.* A simplified diabetic retinopathy scale. Pathogenesis of diabetic macular oedema. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2003;220:521
- 5 张承芬. 眼底病学. 北京:人民卫生出版社 2010:273
- 6 Bhagat N, Grigorian RA, Tutela A, *et al.* Diabetic macular edema: Pathogenesis and treatment. *Surv Ophthalmol* 2009;54(1):1-32
- 7 Wolbarsht ML, Landers MB. The rationale of photocoagulation therapy for proliferative diabetic retinopathy: a review and a model. *Ophthalmic Surg* 1980;11(4):235-245
- 8 Stefansson E. The therapeutic effects of retinal laser treatment and vitrectomy. A theory based on oxygen and vascular physiology. *Acta Ophthalmol Scand* 2001;79(5):435-440
- 9 Gottfredsdottir MS, Stefansson E, Jonasson F, *et al.* Retinal vasoconstriction after laser treatment for diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol* 1993;115(1):64-67
- 10 Bresnick GH. Diabetic maculopathy A critical review highlighting diffuse macular edema. *Ophthalmology* 1983;90(11):1301-1317