

葛根素治疗糖尿病性视网膜病变的超声评价

王斌, 霍云, 许雅琳

作者单位:(253200)中国山东省夏津县人民医院眼科
作者简介:王斌,副主任医师,副主任,大学本科,研究方向:眼底病、白内障、青光眼。
通讯作者:王斌. xjwbin@163.com
收稿日期:2011-11-23 修回日期:2012-01-20

Clinical effects of the puerarin on diabetic retinopathy by the ultrasound

Bin Wang, Yun Huo, Ya-Lin Xu

Department of Ophthalmology, Xiajin County People's Hospital, Xiajin County 253200, Shandong Province, China

Correspondence to: Bin Wang, Department of Ophthalmology, Xiajin County People's Hospital, Xiajin County 253200, Shandong Province, China. xjwbin@163.com

Received:2011-11-23 Accepted:2012-01-20

Abstract

• **AIM:** To study the color Doppler ultrasound evaluation of the therapeutic effect of puerarin in the treatment of diabetic retinopathy (DR).

• **METHODS:** Totally 87 patients with DR were treated with normal saline 9g/L 250mL and puerarin 400mg intravenous injection, once a day, 15 days for a course. The application of GE's longle 9 color Doppler ultrasonography by the same line of retinal blood flow probe inspection.

• **RESULTS:** Almost 37 cases (43%) of 87 cases were improved in clinical symptoms, and 76 cases (87%) were changed significantly in CRA flow parameters after a course of treatment.

• **CONCLUSION:** The dynamic real-time color Doppler ultrasound displays the central retinal artery blood flow parameters and the retinal lesions. It is important to evaluate the situation of the early diagnosis of DR lesions, clinical testing, treatment and prognosis. Puerarin can significantly improve microvascular disease, patients with micro blood clots, lower blood sugar, blood lipids, anti-oxidation, increase blood flow and treat diabetic peripheral neuropathy, insulin resistance and so on. CRA blood flow parameters are the objective indicators DR of evaluating the efficacy of puerarin injection.

• **KEYWORDS:** diabetes; retinopathy; ophthalmic artery; central retinal artery; color Doppler imaging

Wang B, Huo Y, Xu YL. Clinical effects of the puerarin on diabetic retinopathy by the ultrasound. *Guji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(3):554-555

摘要

目的:研究彩色多普勒超声评价葛根素在治疗糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)中的治疗作用。

方法:对87例糖尿病视网膜患者采用9g/L 250mL生理盐水+葛根素400mg静脉注射治疗,1次/d,15d为1疗程,应用GE公司LOGIQ 7彩色多普勒超声诊断仪由同一人行视网膜血流探测检查。

结果:患者87例一个疗程治疗后,临床症状改善者37例(43%),视网膜中央动脉(CRA)血流参数明显变化者76例(87%);CRA的血流参数是评价葛根素注射液治疗DR疗效的客观指标。

结论:研究证明彩色多普勒超声能动态实时地观察视网膜中央动脉的各血流参数,可反映视网膜病变情况,对早期诊断DR病变,以及治疗及预后评估有重要意义。葛根素能显著改善微血管病变、微血栓患者供血,降低血糖、血脂、抗氧化、增加血液流动性,具有治疗糖尿病性周围神经病变以及改善胰岛素抵抗等作用。CRA的血流参数是评价葛根素注射液治疗DR疗效的客观指标。

关键词:糖尿病;视网膜病变;眼动脉;视网膜中央动脉;彩色多普勒成像技术

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.03.61

王斌,霍云,许雅琳.葛根素治疗糖尿病性视网膜病变的超声评价.国际眼科杂志2012;12(3):554-555

0 引言

糖尿病性视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)是导致糖尿病患者失明的主要原因,目前尚无公认的有救治疗方法。我们选用葛根素注射液治疗的87例DR患者,采用无创性超声检查评价疗效,取得满意的效果,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选择门诊及住院治疗的DR患者87例,男52例,女35例,平均年龄 64.5 ± 15.9 岁;增殖型病变29例,非增殖型病变58例,均符合1985年WHO诊断标准。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 采用葛根素注射液治疗用药,用量:9g/L生理盐水(NS)250mL+葛根素400mg静脉注射治疗,1次/d,15d为1疗程。

1.2.2 观测方法 使用GE公司LOGIQ 7彩色超声诊断仪,探头频率为5~12MHz,取样容积1.5~2.0mm。患者仰卧位,在清晰显示出视神经断面的二维图像后,加入color Doppler功能以显示视网膜中央动脉彩色血流信号。于视乳头后2~5mm取样测得视网膜中央动脉血流频谱。测量时取4~6个搏动周期的最佳频谱,检测参数包括收缩期峰值流速(V_{max})、舒张末期流速(V_{min})和搏动指数(PI)。所有检查均由同一熟练操作者完成。

统计学分析:采用 SPSS 11.0 统计软件,所测数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间均值比较采用方差分析进行统计学分析, $P < 0.05$ 表示差异有显著性。

2 结果

患者 87 例治疗 1 个疗程后,视网膜中央动脉(CRA)血流参数检测结果见表 1。87 例患者治疗 1 个疗程后,临床症状有改善者 37 例(43%);CRA 血流参数有明显变化者 76 例(87%)。两者间有明显差异($P < 0.01$)。87 例患者 CRA 的 V_{max} , V_{min} , PI 治疗前与治疗后检测值的差值的绝对值比治疗前的检测值 $> 30\%$ 为治疗效果明显,其中 CRA 的 V_{max} 有 67 例(77%)、 V_{min} 有 82 例(94%)、PI 有 72 例(83%)。由此可见,CRA 的血流参数 V_{max} , V_{min} , PI 是评价葛根素注射液治疗 DR 疗效的可靠的客观指标,尤以 V_{min} 更敏感。

3 讨论

DR 的发病机制不明。但研究认为视网膜微循环内微血管病变伴微血栓形成是造成 DR 的原因^[1-4]。病理上,DR 的损害表现为微动脉和毛细血管网结构上的改变:周细胞变性、基底膜增厚和内皮细胞增生,进行性基底膜增厚,使毛细血管腔变窄、缺血、缺氧,以至闭塞^[1]。而视网膜病变的发生与微循环的障碍有关,CRA 是供应视网膜内层的唯一血管,是维持视觉的重要组织,它的血流动力学改变直接影响视网膜的微循环状态^[2]。通过彩色多普勒超声检测 CRA 血流动力学,可反映糖尿病视网膜血供情况。彩色多普勒超声能动态实时地观察视网膜中央动脉的各血流参数,可反映视网膜病变情况,对早期诊断 DR 病变,以及治疗监测及预后评估有重要意义,是评价 DR 时视网膜血流变化的有效方法。应用超声检查视网膜中央动脉的研究早在 1990 年代初既有报道,现在超声检查视网膜中央动脉血流状态评价视网膜中央动脉病变的可行性已达到眼底血管荧光造影诊断的水平^[4]。

目前,用于治疗 DR 的药物较多,其疗效个体差异较大。我们选用的葛根素注射液是从豆科植物野葛(*Pueraria lobata*)的干燥根中提取的主要有效成分,其分子式为 4,7-二羟基-8- β -D 葡萄糖异黄酮。祖国医学认为葛根归脾、胃经,具有升阳、活血、通络的作用。现代医学

表 1 治疗前后 CRA 的血流参数检测结果

	V_{max} (cm/s)	V_{min} (cm/s)	PI
治疗前	11.68 \pm 2.59	3.94 \pm 0.85	1.88 \pm 0.37
治疗后	14.17 \pm 3.07 ^a	5.29 \pm 0.49 ^b	1.52 \pm 0.26 ^a

^a $P < 0.05$, ^b $P < 0.01$ vs 治疗前。

证明葛根素可通过抗交感样作用、钙拮抗作用及广泛的 β 受体阻滞作用,显著改善微血管病变、微血栓患者供血,降低血糖、血脂、抗氧化、增加血液流动性,治疗糖尿病性周围神经病变以及改善胰岛素抵抗等作用,故广泛用于临床,近年来已经成为国内研究热点。葛根素具有毒性小、不易在体内积蓄、可经多途径排泄等特点。随着现代医学的不断发展,对葛根素药理、药效、临床应用等方面的研究不断深入,其重要价值,尤以对人类生命威胁较大的血管性疾病的治疗作用日益引起人们的重视。葛根的资源丰富,价格低廉,安全性较好,因此,葛根素应用研究有着广阔的前景。研究结果表明,葛根素注射液能明显改善 CRA 的血流状态,对改善视网膜功能有较大的作用。同时表明,CRA 血流状态的改善早于临床症状的改善($P < 0.01$)。

本研究结果表明,DR 患者 CRA 的 V_{max} , V_{min} , PI 治疗前与治疗后检测值的差值的绝对值比治疗前的检测值 $> 30\%$ 可作为治疗效果明显的评价指标,其中敏感度依次为(从高至低) V_{min} , PI, V_{max} , 其中 V_{min} 敏感度达 94%。因此,应用超声检测 CRA 的血流参数能够更早的评价治疗效果,促进 DR 患者治疗方式的改进。

参考文献

- 1 刘学政,李瑞祥. 糖尿病发病机制的研究进展. 解剖科学进展 2000; 6(1):23
- 2 李楠,王学梅. 彩色多普勒超声对糖尿病患者的视网膜中央动脉及眼动脉的血流动力学研究. 中国医学影像技术 2004;6(6):860-862
- 3 李星云,马彩叶,陈兴美,等. 彩色多普勒成像技术在糖尿病视网膜病变中的应用价值. 现代中西医结合杂志 2008;17(19):3022-3023
- 4 Mackinnon JR, Mckiffop G, O'Brien C, et al. Color Doppler imaging of the ocular circulation in diabetic retinopathy. *Acta Ophthalmol Scand* 2000;78(4):386-389