

# 银杏达莫注射液对糖尿病视网膜病变血浆内皮素的影响

晏世刚, 黄慧君, 肖泽锋, 张秀妮, 苏 鹏, 江建华

作者单位: (528000) 中国广东省佛山市第二人民医院眼科中心  
作者简介: 晏世刚, 男, 主任, 主任医师, 研究方向: 眼底病。  
通讯作者: 晏世刚. fsyansg@126.com  
收稿日期: 2009-11-16 修回日期: 2009-12-24

## Effects of the ginkgo biloba injection on plasma endothelin in diabetic retinopathy

Shi-Gang Yan, Hui-Jun Huang, Ze-Feng Xiao, Xiu-Ni Zhang, Peng Su, Jian-Hua Jiang

Eye Center of the Second People's Hospital of Foshan, Foshan 528000, Guangdong Province, China

Correspondence to: Shi-Gang Yan. Eye Center of the Second People's Hospital of Foshan, Foshan 528000, Guangdong Province, China. fsyansg@126.com

Received: 2009-11-16 Accepted: 2009-12-24

### Abstract

• AIM: To discuss the antagonistic role of traditional Chinese medicine leaf of xingding extract-the ginkgo biloba injection on endothelin (ET) in diabetic retinopathy (DR) patients.

• METHODS: A total of 58 DR patients were enrolled in the study, DR patients were administered with 25mL ginkgo-dipyridamolum injection which was dissolved in 250mL normal saline, once a day for 15 days. The ET in their peripheral blood was measured before and after treatment.

• RESULTS: The mean value of plasma ET before treatment was 78.32pg/mL (reference value: 37.91-68.37pg/mL) and the highest value was 105.68pg/mL. The mean plasma ET level after treatment was 59.57pg/mL, which averagely decreased 18.75pg/mL as compared with that before the treatment. There was a significant difference between them ( $P < 0.05$ ).

• CONCLUSION: The ginkgo biloba injection can effectively decrease the plasma ET level of DR patients, which has a therapeutic effect on DR.

• KEYWORDS: ginkgo; diabetic retinopathy; endothelin

Yan SG, Huang HJ, Xiao ZF, et al. Effects of the ginkgo biloba injection on plasma endothelin in diabetic retinopathy. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2010;10(4):764-765

### 摘要

目的: 探讨中药杏丁叶提取物银杏达莫注射液拮抗糖尿病患者内皮素的作用。

方法: 观察各期 II 型糖尿病患者 58 例, 用银杏达莫注射液 25mL 加入生理盐水 250mL 中, 1 次/d, 15d 为一疗程, 测定治疗前后血浆内皮素含量。

结果: 治疗前平均血浆内皮素 78.32pg/mL, (参考值: 37.91~68.37pg/mL), 最高 105.68pg/mL, 治疗后平均血浆内皮素水平 59.57pg/mL, 平均下降 18.75pg/mL, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

结论: 银杏达莫注射液能有效降低糖尿病患者血浆内皮素水平, 对糖尿病性视网膜病变患者有治疗作用。

关键词: 银杏达莫; 糖尿病视网膜病变; 内皮素

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2010.04.053

晏世刚, 黄慧君, 肖泽锋, 等. 银杏达莫注射液对糖尿病视网膜病变血浆内皮素的影响. *国际眼科杂志* 2010;10(4):764-765

### 0 引言

糖尿病性视网膜病变 (diabetic retinopathy, DR) 是糖尿病患者眼部最常见的并发症, 是中国眼底病致盲的第一眼病, 占 50 岁以上双眼盲的第一位, 越来越受到糖尿病医生及眼科医生重视。近年来有研究表明, DR 与内皮素水平密切相关, 病情越严重血浆内皮素水平越高<sup>[1]</sup>。目前国内外暂无特效的内皮素拮抗药物, 利用中药杏丁叶提取物银杏达莫注射液能消除体内自由基及抗氧化等功效, 减少及消除血管内皮细胞损伤从而达到降低血浆内皮素水平的作用值得临床观察研究。

### 1 对象和方法

1.1 对象 本观察资料选择 2005-01/2009-08 住院的 2 型糖尿病患者 58 例, 其中男 21 例, 女 37 例; 根据中华医学会眼科学会 (1985) 糖尿病视网膜病变分期。I 期 8 例, II 期 14 例; III 期 16 例; IV 期 15 例; V 期 5 例。平均年龄 56 岁; 发生糖尿病时间 5~25a。

1.2 方法 采用贵州益佰制药厂生产的银杏达莫注射液 25mL 加入生理盐水 250mL 中, 1 次/d, 15d 为一疗程, 治疗前后抽取外周血进行内皮素量的测定。观察血浆内皮素水平: 测定方法: 抽取清晨空腹静脉血 2mL, 置于含 100g/L EDTA-Na 30 $\mu$ L 及抑肽酶 20 $\mu$ L 的试管中, 混匀, 4 $^{\circ}$ C, 3000r/min 离心 10min, 分离血浆存放于 -20 $^{\circ}$ C 冰箱待测。测定前使样本置于室温下或冰水中复融, 再次 4 $^{\circ}$ C, 3000r/min 离心 5min。采用放射免疫法测定 ET 含量。ET 药盒采用北京北方生物技术研究所生产放免分析测定盒。

统计学分析: 采用 *t* 检验, 以  $P < 0.05$  为有统计学意义。

### 2 结果

治疗前平均血浆内皮素 78.32pg/mL (参考值: 37.91~68.37pg/mL), 最高 105.68pg/mL; 治疗后血浆内皮素水平均有下降, 治疗后平均血浆内皮素水平 59.57pg/mL, 平均下降 18.75pg/mL, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

### 3 讨论

内皮素 (endothelin, ET) 是 1988 年由日本 Yanagisawa 等学者首先从猪主动脉内皮细胞分离、纯化的一种血管收缩物质, 由血管内皮细胞产生, 具有很强的收血管作用, 是

目前发现体内最强的缩血管肽类<sup>[2]</sup>。生理状态下内皮素浓度极低,在缺血、缺氧、高凝状态及肾上腺素等作用下,可使前内皮素原的转录增加,促进 ET 的合成与释放。同时抑制引起血管平滑肌舒张的一氧化氮释放,导致血管舒缩功能失调,血小板凝聚,加速糖尿病视网膜病变的发展<sup>[3]</sup>。糖尿病视网膜病变主要表现为微血管病变,发生机制与生物化学、超微结构变化及血液方面异常有关,其中心环节是高糖血症和其缺氧引起改变,并使代谢产物堆积。糖尿病者由于高糖血症及缺氧能导致周细胞的凋亡、基底膜增厚,内皮细胞破坏、视网膜毛细血管瘤形成<sup>[4]</sup>。正常人体代谢中产生的自由基及过氧化物能被彻底清除,不会对组织细胞特别是血管内皮细胞产生破坏,糖尿病视网膜病变组织及血浆内自由基及过氧化物不能及时清除,致血管痉挛,血管异常收缩、血栓形成及血管增生等一系列病理生理变化,引起视网膜毛细血管内皮损害,使内皮细胞又释放大量内皮素,内皮素升高又使毛细血管内皮细胞破坏增加,导致视网膜血管收缩,视网膜血管阻力增加,视网膜功能下降,视诱发电位明显下降<sup>[5]</sup>。银杏达莫(Xingding Ginkgo-Dipyridamolum)为中药杏丁叶提取物的主要成份,主要包括银杏黄酮类及萜内酯类等,现代药理学研究证明,黄酮类对消除氧自由基有效,也具有捕捉氧自由基和抗氧化作用,该类物具有扩张血管、增加血流量改善脑动脉及末梢血流量的作用,对糖尿病视网膜病变有防治作用。萜内酯类是重要的药效成份,是强的血小板活化因子(PAF)拮抗剂,抑制 PAF 引起的小血小板聚集、血

管内皮损害、微血栓形成及脂质代谢紊乱<sup>[6]</sup>。银杏达莫在心血管疾病、脑血管疾病及肾脏疾病等应用较广泛,取得了显著的疗效<sup>[7]</sup>,而在眼科领域应用资料较少,特别是观察该药治疗后血浆内皮素变化资料不多。本药物治疗有 2 例见皮疹及皮肤瘙痒现象,停药后消失,无明显其他严重不良反应;其制作工艺精良,药物来源可靠,价格合适,适合临床推广应用。

银杏达莫注射液能有效降低糖尿患者血浆内皮素水平,可能与消除组织及血浆自由基、抗氧化作用、扩张微血管,减轻血管内皮细胞损伤有关,对糖尿病性视网膜病变患者有一定治疗作用。

#### 参考文献

- 1 朱鸿,施彩虹. 糖尿病视网膜病变患者外周血浆内皮素与血管内皮生长因子的变化及临床意义. 中华医学杂志 2007;87(40):2837-2839
- 2 曹文捷,周英华. ET-1 的眼科研究进展. 国际眼科杂志 2007;7(3):782-783
- 3 王志学,刘长颖,古玮,等. 内皮素-1 和一氧化氮/一氧化氮合酶系统与视网膜疾病. 河北医科大学学报 2006;27(3):234-237
- 4 卢百阳,武志峰. 糖尿病视网膜病变发病机制研究进展. 国际眼科杂志 2008;8(11):2308-2311
- 5 张惠蓉. 视网膜疾病临床和基础研究. 太原:山西科学技术出版社 1995:47-49
- 6 晏世刚,黄慧君,何建华,等. 银杏达莫注射液治疗糖尿病视网膜病变初步观察. 实用医学杂志 2005;21(18):2087-2088
- 7 郑淑锋. 银杏达莫注射液治疗急性脑梗死的临床观察. 中西医结合心脑血管病杂志 2007;5(9):881-882