

丹参对冠心病患者血清脂质过氧化物及超氧化物歧化酶的影响

幸志强 曾旭初 易春涛 袁 峰 朱志雄

内容提要 应用丹参对 24 例冠心病患者进行治疗, 观察治疗前后患者血清中脂质过氧化物(LPO)和超氧化物歧化酶(SOD)含量的变化, 并与 20 例健康人作对照, 结果显示: 冠心病患者血清中 LPO 明显高于健康人($P < 0.01$), 冠心病患者血清中 SOD 明显低于健康人($P < 0.01$); 采用丹参治疗后, 患者血清中 LPO 明显降低($P < 0.01$), 而血清 SOD 则有较明显的升高($P < 0.05$)。丹参降低 LPO, 提高血清 SOD 活性的机理可能与抗血小板聚集、降低血粘度、改善心肌缺血、保护心肌细胞膜有关。提示丹参可作为一良好的外源性氧自由基清除剂。

关键词 丹参 冠心病 脂质过氧化物 超氧化物歧化酶

Effect of *Salvia miltiorrhiza* on Serum Lipid Peroxide, Superoxide Dismutase of the Patients with Coronary Heart Disease XING Zhi-qiang, ZENG Xu-chu, YI Chun-tao, et al *People's Hospital of Yichun District, Jiangxi* (336000)

Twenty-four patients of coronary heart disease(CHD) were treated with *Salvia miltiorrhiza* (SM) and the change of SM on serum lipid peroxide (LPO), superoxide dismutase (SOD) after treatment were observed. The results were compared with that of control group consisted of 20 healthy persons, it showed that before treatment, the serum LPO of patient was significantly higher than that of control group and the SOD of patient was lower than that of healthy subjects ($P < 0.01$). After treated with SM, the LPO level decreased and SOD activity increased significantly. The mechanism might be correlated with the effect of SM in inhibiting platelets aggregation, reducing blood viscosity, improving myocardial ischemia and protecting cytomembrane. It suggested that SM could be regarded as a good exogenous scavenger of oxygen free radical.

Key words *Salvia miltiorrhiza*, coronary heart disease, lipid peroxide, superoxide dismutase

近年来, 自由基学说在疾病发生发展过程中的重要性引起广泛的重视, 有实验表明, 在急性缺血再灌注时, 血浆中脂质过氧化物(LPO)增多, 而心肌中的超氧化物歧化酶(SOD)因合成减少、消耗增加及被灌注液带走而减少, 如给予外源性的 SOD 可减轻氧自由基的损伤, 缩小坏死区, 减少致死性心律失常的发生^(1, 2)。有关冠心病这种慢性心肌缺血条件下血浆 LPO、红细胞 SOD 血浆 SOD 含量的变化国内已有报道^(3, 4), 但多采用化学法测定, 结果不一。本研究对 24 例冠心病患者

血清 LPO 及 SOD 的含量与使用丹参治疗后血清中 LPO 及 SOD 含量的变化进行了观察, 结果如下。

资料与方法

1 临床资料 观察组病例均为住院患者, 共 24 例, 男 18 例, 女 6 例, 年龄 46~74 岁, 平均 54.5 岁。冠心病诊断符合我国 1979 年修订的冠心病诊断参考标准⁽⁵⁾, 其中心绞痛 14 例, 急性心肌梗塞 1 例, 陈旧性心肌梗塞 2 例, 冠心病并高血压病 5 例, 冠心病并糖尿病 2 例。健康人 20 例作为对照组, 男 15 例, 女 5 例, 年龄 40~70 岁, 均为本院职工, 行健

康体检无心、脑、肝、肾等疾病。

2 治疗方法 观察组采用丹参注射液(江苏常熟制药厂)16 ml(含生药 3 g/ml), 加于 5% 葡萄糖 250 ml 中静脉滴注, 每天 1 次, 疗程 2 周。在使用丹参前 3 天及用丹参期间停用其他药物。对照组未进行药物治疗。

3 检查方法 在治疗前后, 早晨空腹采肘静脉血, 分离血清, 无溶血。LPO 测定方法采用硫代巴比妥酸比色法。SOD 用放射免疫法测定, SOD 药盒由第二军医大学基础同位素室提供, 严格按说明书专人操作, 采用 SM-682 放射免疫 γ 计数仪测定, 药盒质控符合要求。数据处理采用 t 检验。

结 果

观察组治疗前后与对照组血 LPO、SOD 值比较: 见附表。冠心病患者 LPO 较健康人明显升高, 而冠心病患者 SOD 较健康人明显降低($P < 0.01$)。冠心病患者使用丹参治疗后, 其 LPO 较治疗前明显降低($P < 0.01$), 而治疗后 SOD 含量明显升高($P < 0.05$)。

附表 两组血清 SOD 及 LPO 含量比较 ($\bar{x} \pm S$)

组别	例数	SOD (ng/ml)	LPO (nmol/ml)
健康人	20	348 $\pm$ 106	4.64 $\pm$ 1.52
观察组	24 治前	267 $\pm$ 76*	7.16 $\pm$ 1.48*
	24 治后	309 $\pm$ 87 Δ	4.68 $\pm$ 1.72 $\Delta\Delta$

注: 与健康人比较, * $P < 0.01$; 与治疗前比较, $\Delta P < 0.05$, $\Delta\Delta P < 0.01$

讨 论

冠心病患者因心肌处于慢性缺血状态, 组织缺氧, 致使 SOD 活性, 尤其是细胞外 SOD 下降, 氧自由基生成增多, 导致 LPO 增高, 同时又使 SOD 消耗增多⁽⁶⁾。本结果显示冠心病患者血清 LPO 明显高于健康人、血清 SOD 明显低于健康人, 与有关报道相符。说明测定血清 LPO 及 SOD 对反映冠心病病变具有一定的意义, 为临床探讨抗自由基损害的作用提供了参考的客观指标。

有文献报道, 在细胞膜完整的条件下, SOD 含量随组织氧含量的增加而加速⁽⁷⁾,

SOD 与高切率及低切率全血比粘度呈显著相关⁽⁸⁾, 丹参对急性肝脏热缺血再灌注产生的自由基有良好的清除作用⁽⁹⁾, 国内李红宇等报道应用复方丹参加低分子右旋糖酐治疗冠心病后, 红细胞及血浆中 SOD 含量均明显增高⁽³⁾。本组 24 例冠心病应用丹参治疗后血 LPO 明显降低及血清 SOD 明显提高。丹参因其良好的活血化瘀功效, 在我国治疗冠心病的领域中起着重要的作用, 但有关其在对抗氧自由基损害的作用方面探讨不多, 本研究证明其确实具有较好的清除氧自由基作用, 这可能也是丹参治疗冠心病的机理之一。多年来的临床及实验研究已证明, 丹参除有扩张冠状动脉增加血流量, 还能降低血粘度, 降低氧耗量, 并提高机体对缺氧的耐受力, 减轻缺血引起的心肌细胞膜线粒体膜损伤, 提高红细胞的机械强度, 减少红细胞破裂。推测丹参可能是通过上述途径降低血 LPO, 并促进 SOD 的合成。

参 考 文 献

1. Maning AS, Hearse DJ. Reperfusion-induced arrhythmias: mechanisms and prevention. *J Mol Cell Cardiol* 1984; 16: 497-499.
2. 陈在嘉. 再灌注性心律失常. *中华内科杂志* 1990; 29(5): 266-269.
3. 李红宇, 何意亭, 刘世玉, 等. 冠心病患者血中超氧化物歧化酶含量变化. *解放军医学杂志* 1990; 15(3): 165-167.
4. 王惠媛, 刘晓玲, 李战青, 等. 正常人和某些疾病患者中超氧化物歧化酶性质变化的比较. *中华医学杂志* 1988; 68(1): 44-46.
5. 陈可冀, 廖家桢, 肖镇祥. 心脑血管疾病研究. 第 1 版. 上海: 上海科学技术出版社, 1988: 311-318.
6. 陈安忠. 冠心病、高血压病及动脉硬化患者血清超氧化物歧化酶的变化. *临床心血管病杂志* 1992; 8(增刊): 34-35.
7. Housset B, Junod AF. Effects of culture condition and hyperoxia on antioxidant enzymes in pig pulmonary artery and aortic endothelium. *Biochim Biophys Acta* 1982; 216: 283-285.
8. 杨霞芳, 龙怡道, 吴旭秀, 等. 原发性高血压患者红细胞 SOD 与血清 LPO 及血液流变学的关系初探. *临床心血管病杂志* 1992; 8(3): 145-147.
9. 范东, 周立新, 赵志, 等. 丹参对大鼠肝脏急性热缺血再灌注氧自由基损伤的预防作用. *中华实验外科杂志* 1992; 9(增刊): 253.

(收稿: 1995-11-20 修回: 1996-01-28)