

· 临床论著 ·

红参对充血性心力衰竭的疗效及其
作用机理的研究*丁大植 沈铁宽 崔银泽 李仙女 金红梅
金春玉 丁淑 韩娜

内容提要 选择心脏功能Ⅳ级患者 45 例, 随机分为地高辛(I 组)、红参(Ⅱ组)、地高辛加红参(Ⅲ组)3 个治疗组, 每组 15 例。治疗后血液动力学及生化指标的改善率Ⅱ、Ⅲ组高于 I 组, 而以Ⅲ组最明显。结果提示红参对心力衰竭有效而安全, 无副作用, 与地高辛有协同作用。

关键词 红参 充血性心力衰竭 血液动力学 超氧化物歧化酶 丙二醛 前列腺素 E₂

Effects of Red Ginseng on the Congestive Heart Failure and Its Mechanism Ding Da-zhi, Shen Tie-kuan, Cui Yin-ze, et al *Research Section for Cardiovascular Diseases, Yanbian Medical College, Jilin (133000)*

Forty-five patients with class IV cardiac function were divided into three groups: group I (digoxin group), group II (Red Ginseng group) and group III (Red Ginseng plus digoxin group). Each group consisted of 15 cases. After treatment, the improvement of the hemodynamical and biochemical indexes of group II and group III were greater than those of group I, and group III was the most significant amongst all. The results suggested that Red Ginseng and digoxin had synergism for treatment of congestive heart failure, and Red Ginseng was an effective and safe adjuvant without any side effects.

Key words Red Ginseng, congestive heart failure, hemodynamic, superoxide dismutase, malondialdehyde, prostaglandin-E₂

近年来, 国内外关于人参对心血管系统的作用进行了大量研究, 但对充血性心力衰竭患者口服红参粉后长期疗效的观察较少。我们于 1993 年 2 月~1994 年 3 月用红参治疗住院的心力衰竭(简称心衰)患者, 对其疗效及其机理进行了探讨, 现报告于下。

临床资料

按 NYHA 分类^①选择心功能Ⅳ级患者 45 例, 随机分为 3 组。地高辛组(I 组)15 例, 男 9 例, 女 6 例; 年龄 40~73 岁, 平均 56 岁; 病程 36~66 个月, 平均 42 个月; 15 例中冠心病 4 例, 扩张性心肌病(扩心病)4 例,

心脏瓣膜病(瓣膜病)4 例, 高血压性心脏病(高心病)3 例。红参组(Ⅱ组)15 例, 男 7 例, 女 8 例; 年龄 54~76 岁, 平均 59 岁; 病程 32~72 个月, 平均 45 个月; 冠心病 4 例, 扩心病 5 例, 瓣膜病 4 例, 高心病 2 例。地高辛加红参组(Ⅲ组)15 例, 男 7 例, 女 8 例; 年龄 53~75 岁, 平均 58 岁; 病程 40~64 个月, 平均 47 个月; 冠心病 5 例, 扩心病 4 例, 瓣膜病 4 例, 高心病 2 例。各组的临床资料相仿, 无显著性差异($P>0.05$), 具有可比性。各组临床症状大致相同, 表现为安静时呼吸困难, 轻微活动加重, 肺下部细湿罗音, 肝脏肿大, 下肢水肿等。

正常对照组: 选择经体检和心电图及心功能检查均正常的本院职工 30 例, 其中男 17

* 吉林省教育委员会资助课题

延边医学院心血管病研究室(吉林 133000)

例, 女 13 例; 年龄 35~67 岁, 平均 53 岁。

治 疗 方 法

I 组给予地高辛 0.25 mg/d 口服; II 组给予红参粉胶囊 15 粒/d, 分 3 次口服(吉林省安图县两江镇人参场生产和加工的 6 年红参, 每粒胶囊含红参生药 0.4 g); III 组给予地高辛 0.25 mg/d 加红参粉胶囊 15 粒/d 分 3 次口服。各组疗程均为 15 天。3 组均用利尿剂(双氢克尿噻 75 mg/d 加氨苯喋啶 150 mg/d, 隔日用, 连续用 1 周); I、III 组根据病情调整地高辛用量。

观察指标 患者均于入院第 2 天和 1 个疗程结束后第 2 天进行血液动力学及生化指标检测, 生化指标均用早晨空腹静脉血测定。(1)用无创伤血液动力心功能监护仪(美国 NCCOM 3 型), 测定心率(HR)、平均动脉压(MAP)、射血速率指数(EVI)、心脏指数(CI)、心搏指数(SVI)、左室做功指数(LVWI)、肺水肿指数(TFI)、体循环阻力指数(SVRI)、心肌耗氧量(DP)。(2)测定血清

丙二醛(MDA)浓度, 方法参照文献^[2], 血清超氧化物歧化酶(SOD)活力、SOD/MDA 比值(方法参照文献^[3])及血浆前列腺素 E₂ (PGE₂)浓度(方法参照文献^[4])。(3)统计学处理用 t、t' 检验。

结 果

1 临床疗效 疗效评定标准按《NYHA 心功能分类》^[1]。心功能恢复至 III 级者, I 组 13 例(86.7%), II 组 13 例(86.7%), III 组 14 例(93.3%)。心功能仍为 IV 级者 I 组 2 例, II 组 2 例, III 组 1 例。临床疗效 I、II 组相同, 而 III 组略高于 I、II 组, 但无显著性差异($P>0.05$)。提示地高辛和红参的疗效相仿, 而地高辛加红参的疗效略高于地高辛组。治疗中未发现红参的副作用。

2 血液动力学变化 见表 1。治疗前 3 组与正常对照组比较, EVI、CI、SVI、LVWI 均显著降低($P<0.01$), 而 TFI、SVRI、DP 均显著增高($P<0.05$ 或 0.01)。上述各项指标 3 组之间均无显著差异($P>$

表 1 各组治疗前后血液动力学变化的比较 ($\bar{x} \pm S$)

组 别	HR (次/min)	MAP (mmHg)	EVI (ohm/s)	CI (L/min·m ²)	SVI (ml/m ²)	LVWI (kg/m·min·m ²)	TFI (ohm)	SVRI (dyne/s·cm·m ⁻²)	DP (mmHg/次·min)
正常 (30)	73±7	88±9	1.8±0.24	3.4±0.28	47±5.8	4.4±0.6	27±2.5	2075±253	8319±1150
			**	**	**	**	**	**	**
I 治前 (15)	84±16	92±15	0.6±0.13	1.6±0.16	20±4.3	2.2±0.4	42±4.3	4995±890	9766±2369
			▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲
治后	82±16	90±11	1.4±0.16	2.2±0.25	28±6.3	2.9±0.4	35±4.0	3276±722	9162±1954
			**	**	**	**	**	**	**
II 治前 (15)	86±14	95±14	0.6±0.11	1.6±0.12	20±3.7	2.3±0.4	42±4.0	4694±734	10465±2387
	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲▲
治后	76±10	86±9	1.3±0.38	2.3±0.21	31±5.0	2.8±0.4	33±3.9	3032±471	8121±1362
			**	**	**	**	**	**	**
III 治前 (15)	87±14	96±14	0.6±0.11	1.6±0.13	19±3.9	2.2±0.5	41±4.0	4775±586	10575±2232
	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲▲
治后	76±11	85±8	1.3±0.37	2.7±0.19	34±4.8	2.9±0.4	32±3.9	2923±356	8389±1359

注: 与正常组比较, * $P<0.05$, ** $P<0.01$; 与本组治疗前比较, ▲ $P<0.05$, ▲▲ $P<0.01$; 与 I 组治疗后比较, △ $P<0.05$; () 内为例数

0.05)。治疗后 3 组分别与本组治疗前比较, EVI、CI、SVI、LVWI 均显著增高($P<0.05$ 或 0.01), 而 TFI、SVRI、DP 均显著降低($P<0.05$ 或 0.01)。3 组之间比较, HR、MAP 降低率 II、III 组比 I 组高, 而 II、III 组之间无显著差异; CI 增高率 III 组最高($P<0.05$), 而 I、II 组相仿; SVI 增高率依次为 III 组>II 组>I 组。EVI、LVWI 增高

率 3 组之间无显著差异; TFI、SVRI 下降率依次为 III 组>II 组>I 组; DP 下降率依次为 II 组>III 组>I 组($P<0.05$)。表明红参加地高辛的疗效显著优于单用地高辛组。

3 生化指标的变化, 见表 2。治疗前 3 组与正常对照组比较, MDA、PGE₂ 均显著增高($P<0.01$); SOD、SOD/MDA 比值均显著降低($P<0.01$), 而 3 组之间无显著性差

表2 各组治疗前后生化指标变化的比较 ($\bar{x} \pm S$)

组别	例数		MDA (nmol/ml)	SOD (nu/ml)	SOD/MDA	PGE ₂ (μ g/ml)
正常	30		21.7 $\pm$ 1.5	150.5 $\pm$ 4.9	7.0 $\pm$ 0.7	115.0 $\pm$ 9.0
I	15	治前	32.1 $\pm$ 4.1*	101.0 $\pm$ 11.2*	3.2 $\pm$ 0.7*	203.8 $\pm$ 10.8*
		治后	29.4 $\pm$ 4.0▲	107.5 $\pm$ 10.9▲	3.7 $\pm$ 0.9▲	162.1 $\pm$ 15.1▲▲
II	15	治前	32.3 $\pm$ 4.1*	101.0 $\pm$ 11.2*	3.2 $\pm$ 0.7*	204.1 $\pm$ 10.6*
		治后	23.6 $\pm$ 3.3▲▲△	130.7 $\pm$ 14.5▲▲△	5.7 $\pm$ 1.1▲▲△	184.0 $\pm$ 13.4▲▲△
III	15	治前	32.3 $\pm$ 4.0*	100.8 $\pm$ 11.3*	3.2 $\pm$ 0.7*	203.8 $\pm$ 10.4*
		治后	23.4 $\pm$ 3.5▲▲△	130.6 $\pm$ 14.6▲▲△	5.7 $\pm$ 1.2▲▲△	183.8 $\pm$ 13.3▲▲△

注: 与正常组比较, * $P < 0.01$; 与本组治疗前比较, ▲ $P < 0.05$, ▲▲ $P < 0.01$; 与I组治疗后比较, △ $P < 0.01$

异($P > 0.05$)。治疗后3组分别与本组治疗前比较, MDA、PGE₂显著降低, 而SOD、SOD/MDA比值明显增高($P < 0.05$ 或 0.01)。MDA降低率和SOD、SOD/MDA比值增高率II、III组显著高于I组($P < 0.01$); 而PGE₂降低率显著低于I组($P < 0.01$)。上述指标在II、III组之间无显著差异。由此可见, 红参或红参加地高辛对改善心肌代谢显著优于单用地高辛。

讨 论

近年来有人认为心衰的发生、发展与氧自由基(OFR)有关^[5]。OFR作用于膜脂质后生成过氧化脂质(LPO), LPO分解成为MDA。SOD为OFR清除剂。因此, 本研究以测定MDA了解患者体内LPO及OFR含量, 测定SOD活力了解红参对LPO及OFR的影响, 并探讨红参对心衰疗效的机理。

本研究3组治疗前与正常组比较, MDA显著增高, 而SOD、SOD/MDA比值显著降低。3组治疗后这些指标均未达到正常水平, 但MDA显著降低, 而SOD、SOD/MDA比值显著增高。表明MDA可标志心衰的严重程度, SOD可标志心功能的改善程度。本研究治疗后MDA降低和SOD增高程度II、III组显著大于I组, 而前两组之间无显著性差异。表明红参具有清除OFR, 抑制MDA的生成和增加SOD的作用。

PGE₂具有扩张血管(包括冠状动脉)和排钠作用, 并有一定的抗氧化作用而对缺血心肌

起保护作用^[6]。心衰时PGE₂合成增加, 这是保护机体的重要适应性代偿反应^[7]。本研究3组治疗前血浆PGE₂浓度比正常组显著增高。治疗后3组的PGE₂较治疗前均显著降低, 但其降低率II、III组显著低于I组, 而II、III组之间无显著性差异。表明红参可能抑制PGE₂的降解或刺激PGE₂的合成而有助于心脏功能的改善。

综上所述, 红参有增强心肌收缩力、降低周围血管阻力及心肌耗氧量的作用, 而且有清除氧自由基、抑制脂质过氧化反应而保护心肌的作用, 这是红参治疗充血性心力衰竭的机理之一。我们认为, 红参对心衰有效而无副作用, 与地高辛有协同作用。

参 考 文 献

1. The criteria committee of the New York heart Association. Nomenclature criteria for diagnosis of disease of the heart and great vessels: 6th Ed. Little Brown & Co. 1964: 114.
2. 内藤周幸[日]. 血浆过氧化脂质测定法和维生素E对血浆过氧化脂质的影响. 临床病理 1975; 23: 545.
3. 李建平. 超氧化物歧化酶微量快速测定法. 南京铁道医学院学报 1991; 10(1): 27.
4. 化学教研室新药组. 前列腺素E₂的生物合成. 吉林医科大学学报 1976; 2: 30.
5. 韩雅玲. 氧自由基与心力衰竭. 国外医学·心血管疾病分册 1989; 5: 291.
6. 邱近明, 高玉霞, 范英昌, 等. 前列腺素E₂与雌二醇联合应用对动脉粥样硬化的影响和机理探讨. 天津医药 1991; 7: 389.
7. 张之彬, 郑宗鐸[美]主编. 充血性心力衰竭. 第一版. 北京: 科学技术文献出版社, 1990: 59-65.

(收稿: 1994-07-15 修回: 1995-02-20)