

参附注射液在心脏手术中对心肌的保护作用

杨国锋 廖崇先 陈良万 陈道中 叶建熙

摘要 **目的:**探讨参附注射液(简称参附)在体外循环心脏手术中对心肌细胞的保护作用。**方法:**38 例心脏瓣膜病手术患者随机分为对照组和试验组,对照组经升主动脉根部首剂灌注冷晶体高钾停跳液,阻断心跳后 20min 开始每隔 30min 灌注含血停跳液,试验组则于含血停跳液基础上加入参附 20ml/L,其他处理两组相同。从心肌酶谱(CK-MB、LDH₁)等方面观察参附对心肌的影响。**结果:**两组患者心肌酶的改变在体外循环(CPB)转机前差异无显著性,开放升主动脉后显著升高,但试验组明显低于对照组,两组间差异有显著性。**结论:**参附加入含血停跳液中可加强心肌保护,减少心肌酶的释放,对心肌的保护效果优于单纯含血停跳液。

关键词 参附注射液 心脏外科手术 心肌保护

Myocardial Protection of Shenfu Injection in Patients Undergoing Open Heart Operation YANG Guo-feng, LIAO Chong-xian, CHEN Liang-wan, et al *Department of Cardiovascular Surgery, Union Hospital, Fujian Medical University, Fuzhou (350001)*

Objective: To study the myocardial protective effect of Shengfu Injection (SFI) in patients who were undergoing open heart operation. **Methods:** Thirty-eight patients with valvular heart diseases were randomly divided into the control and the tested group. To the patients in the control group, cold crystal hyperpotassium cardio-arresting liquid was infused through ascending aorta at initial time, after blood flow being blocked for 20 min, the blood contained cardio-arresting liquid was infused every 30 min. To the patients in the tested group, SFI 20 ml/L was also infused in combining with the blood containing cardio-arresting liquid at the same time additionally. The two groups were treated in the same way in other aspects. Influence of SFI on myocardial enzyme spectrum (CK-MB, LDH₁) was observed. **Results:** The changes of myocardial enzyme spectrum in the two groups were not different significantly before operation. They increased obviously after opening the ascending aorta, but the level of increasing in the tested group was much lower than that in the control group, with statistical significance. **Conclusion:** Myocardial protection may be reached during open heart operation by adding SFI into the blood containing cardio-arresting liquid, which could reduce the releasing of myocardial enzyme, so, the mixed liquid shows a myocardial protection effect superior to the simple one.

Key words Shengfu Injection, heart surgical operation, myocardial protection

心肌保护是心脏手术成功的重要因素。心肌保护的方法很多,变化多集中在灌注方法和停跳液配方上,但中成药的活性物质对心肌保护作用研究很少。2001 年 9 月—2002 年 4 月我们在含血停跳液中加入参附注射液(简称参附),结合临床实践情况,探索心肌保护的新途径。

资料和方法

1 临床资料

38 例择期行心脏瓣膜置换或成形术的风湿性心

脏病患者,其中男 16 例,女 22 例。随机均分为对照组和试验组,常规麻醉与外科手术。两组手术包括二尖瓣置换术 8 例、二尖瓣主动脉瓣双瓣膜置换术 14 例、二尖瓣置换加三尖瓣成形术 6 例、二尖瓣主动脉瓣双瓣膜置换加三尖瓣成形术 10 例。对照组:年龄 27~58 岁,平均(39.9±7.1)岁,平均体重(51.5±10.9)kg,心胸比例 0.58±0.03,术前心功能Ⅲ级 16 例、Ⅳ级 3 例,平均体外循环转流时间(95±22)min,平均升主动脉阻断时间(58±14)min。试验组:年龄 30~61 岁,平均(43.3±5.8)岁,平均体重(48.2±11.3)kg,心胸比例 0.60±0.02,术前心功能Ⅲ级 15 例、Ⅳ级 4 例,平均体外循环转流时间(101±27)min,平均升主动脉阻断时间(64±17)min。两组患者的年龄、体重、

福建医科大学附属协和医院福建胸心外科研究所(福州 350001)

通讯作者:杨国锋, Tel: 0591-3220096, E-mail: Snake1213@163.

术前心胸比例、心功能分级、升主动脉阻断时间及体外循环转流时间、病变类型与手术方式差异均无显著性。手术由同一组医师完成。

2 用药方法

体外循环使用 Sarns 8000 型人工心肺机, Medtronic 高效膜式氧合器。血液中度稀释、中度低温, 预充液内加入抑太酶 300 万 KIU, 体外循环中激活全血凝固时间 (ACT) 维持在 780s 以上。对照组经升主动脉根部首剂灌注福协 IV 号晶体高钾 (K^+ 20mmol/L) 停跳液 10~15ml/kg, 阻断后 20min 开始每隔 30min 灌注福协 V 号含血停跳液 500ml 1 次。试验组在对照组含血停跳液的基础上加入参附注射液 20ml/L, 灌注方法、灌注量及间隔时间均与对照组相同。

3 观察项目

所有患者均监测心电图、持续桡动脉压与中心静脉压、脉搏、氧饱和度、呼气末二氧化碳、鼻温、肛温。分别在体外循环 (CPB) 转机前、开放升主动脉 5min、15min、30min、60min、24h、48h, 7 个点采血标本测肌酸激酶同工酶 (CK-MB)、乳酸脱氢酶同工酶 (LDH₁)。观察心脏复苏情况, 记录多巴胺用量与持续时间。

4 统计学方法

数据以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 用 SPSS 统计软件采用 *t* 检验进行数据分析。

结 果

1 两组患者心肌酶的改变

在 CPB 转机前差异无显著性, 开放升主动脉后显著升高。CK-MB、LDH₁ 时间动态曲线见图 1、2, 两组间比较差异有显著性 ($P < 0.05$)。

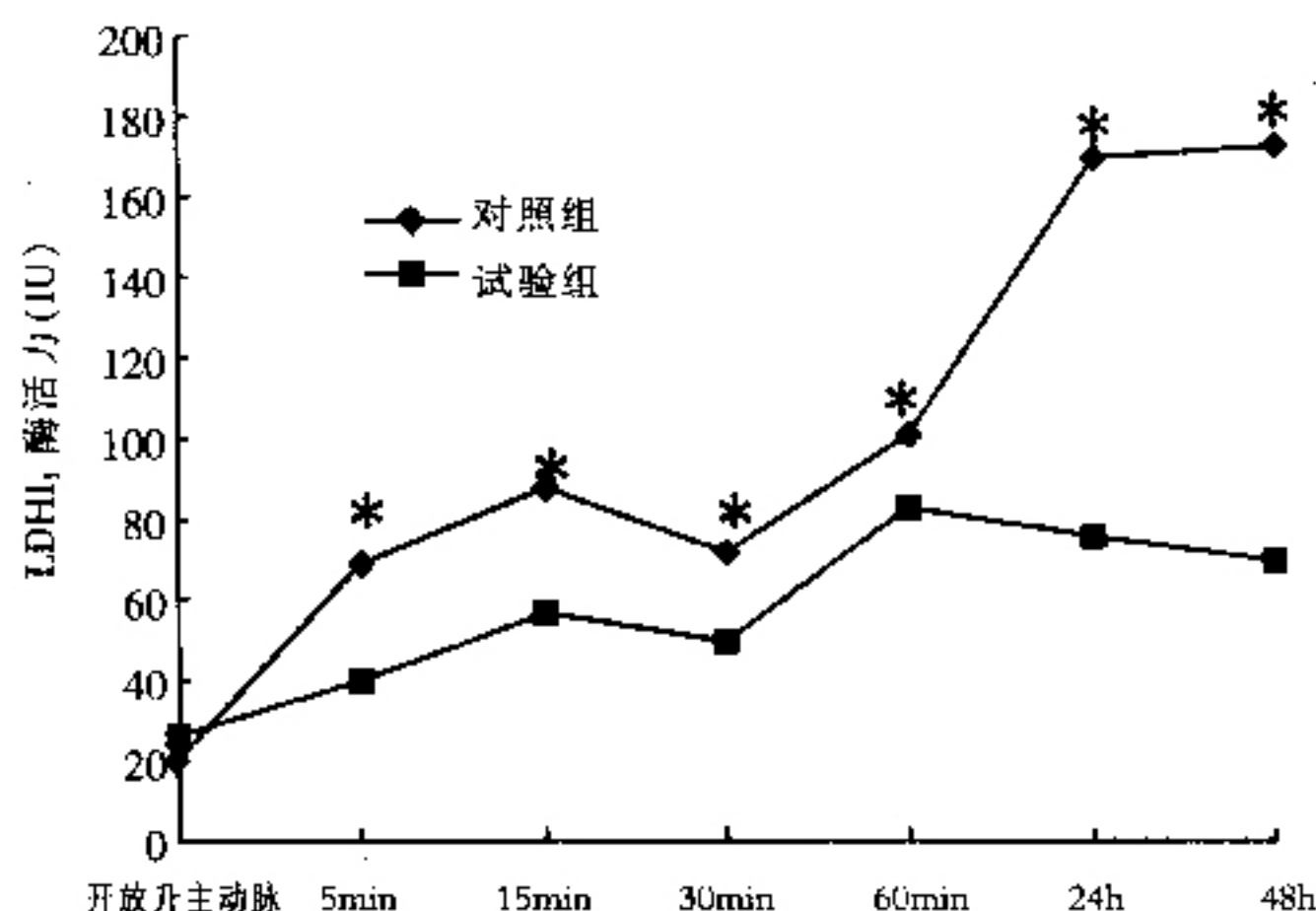


图 1 参附对心肌酶 LDH₁ 的影响

注: 与试验组比较, * $P < 0.05$

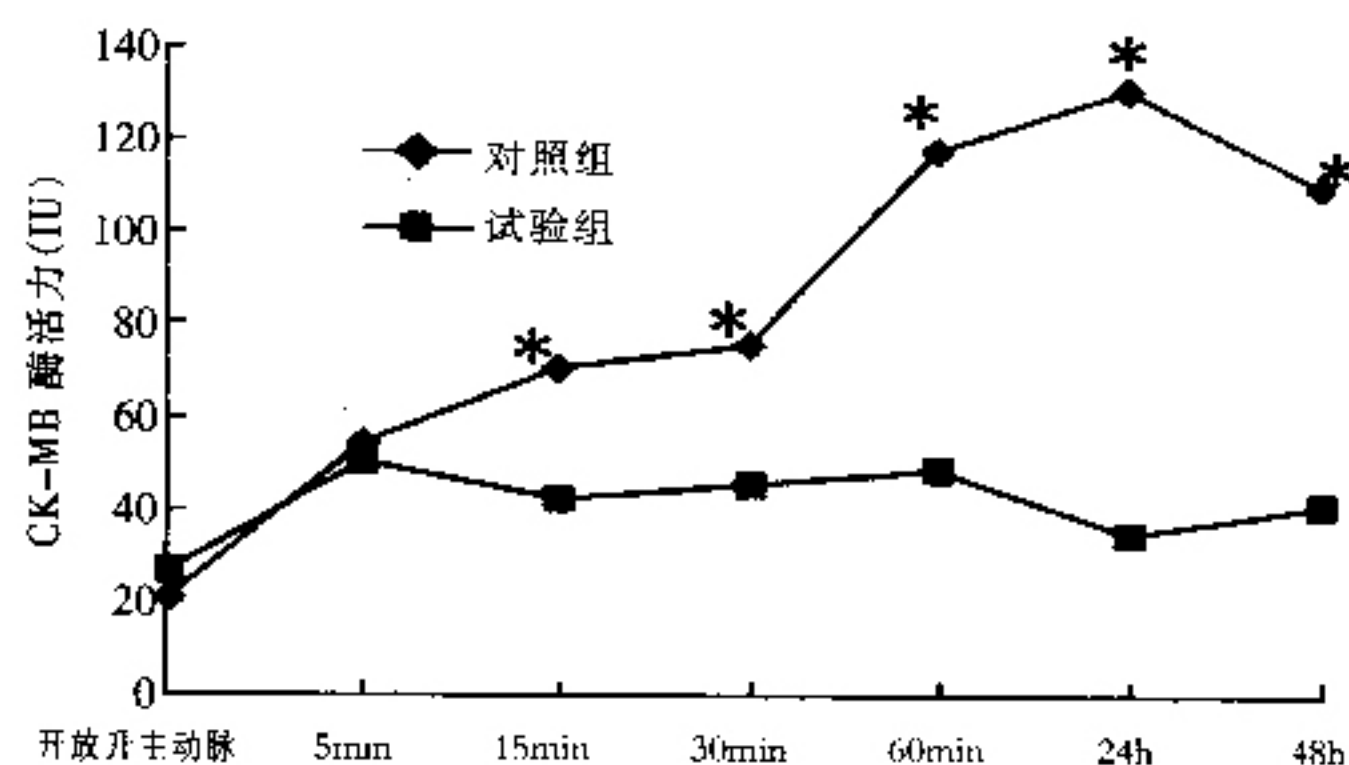


图 2 参附对心肌酶 CK-MB 的影响

注: 与试验组比较, * $P < 0.05$

2 两组患者多巴胺用量和用药时间比较

CPB 结束脱离心肺机后, 两组患者均不同程度应用了正性肌力药物。对照组多巴胺用量为 $1.5 \sim 10 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$, 平均 $(6.1 \pm 1.6) \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$; 试验组多巴胺用量为 $1 \sim 6 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$, 平均 $(3.1 \pm 1.2) \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 。用药时间对照组 3~7 天, 平均 (5 ± 2) 天; 试验组 1~5 天, 平均 (3 ± 2) 天。试验组所用多巴胺的剂量与时间均少于对照组 ($P < 0.05$)。

3 两组患者的心脏自动复跳率、心电图变化、术中左房压力差异均无显著性。

4 不良反应 两组均未见明显不良反应。

讨 论

体外循环心内直视手术时心脏经历缺血再灌注过程; 心肌保护的任务是减轻和防止心肌缺血和再灌注损伤^[1]。含血心脏停跳液已被证明是心脏外科手术时一种安全、效果可靠的心肌保护方法。

心肌组织受到缺血再灌注损伤时, 从受损心肌细胞中释放出各种酶, 这些酶在血清中的含量 (及其活力) 增高。LDH 有 5 种常见的同工酶, 其中 LDH₁ 主要来自心肌细胞, 故其特异性较总 LDH 为高。血清 CK 的假阳性率较低, 其同工酶 CK-MB 更具心肌特异性, 是目前最常用的血清酶试验。CPB 围手术期血清酶学的动态观察, 可反映心肌损伤的程度, 是比较心肌保护措施优劣的可靠指标^[2]。我们研究表明, 试验组患者在开放升主动脉之后心肌酶水平明显低于对照组, 说明参附含血停跳液保护心肌的效果优于单纯含血停跳液。

试验组患者术后所需正性肌力药物支持的时间缩短, 剂量明显减少, 说明参附注射液对于体外循环心内直视手术中的心肌细胞确有保护作用, 术后心搏有力,

血流动力学稳定、恢复快。

参附注射液由我国中医古方“参附汤”改剂型研制而成,历来为中医治疗“厥脱证”(休克)的首选药,动物实验已证明参附对兔心肌缺血再灌注损伤及休克后多脏器损伤具有治疗作用,其可能机制为:(1)参附可改善血液流变性^[3];(2)抗炎作用:参附能调整免疫功能和中枢神经功能,保护血管内部细胞,抗炎和提高对缺氧的耐受性^[4];(3)参附可直接抑制黄嘌呤氧化酶,抗氧自由基,抑制心肌缺血再灌注时的脂质过氧化反应^[4];(4)参附中的人参皂甙可阻止细胞钙通道,防止钙超载,减轻或抑制细胞结构的破坏^[5]。

本研究结果表明,含血停跳液中加入参附临床使用安全、简便,可减少心肌酶释放,改善心肌细胞缺氧

变性,对心肌的保护效果优于单纯含血停跳液。

参 考 文 献

- 1 胡小琴. 心肌保护. 中华麻醉学杂志 1996;16(5):195.
- 2 岳红文, 胡小琴. 葛根素停跳液在心内直视手术中心肌保护作用的临床研究. 中国循环杂志 1996;11(3):164—168.
- 3 张世玮. 参附汤的药理研究进展. 江苏中医 1990;11(2):43—44.
- 4 王 左, 吴大正, 季 敏. 人参皂甙对内毒素休克大鼠跨膜电位及细胞内 Na^+ 、 K^+ 离子浓度的影响. 中国中医急症 1993;2(4):173—175.
- 5 方 春, 陈 梅. 参附注射液佐治 MODS 疗效分析. 实用中西医结合杂志 1997;10(13):1261—1262.

(收稿:2002-09-09 修回:2002-10-18)

· 信息反馈 ·

对“中药治疗足跟痛 151 例临床观察”一文的疗效验证

张左田

读贵刊 2000 年第 20 卷第 2 期刊登的王明远“中药治疗足跟痛 151 例临床观察”一文后,受益匪浅,笔者自 2000 年 3 月—2002 年 3 月,应用该文介绍的方法,对 13 例足跟痛患者进行了治疗,取得满意疗效,现将结果报告如下。

临床资料

13 例均为我院门诊患者,男 8 例,女 5 例,年龄 23~80 岁,平均 51.5 岁。按原文介绍的诊断标准:(1)足跟下或足跟后疼痛 0.5 个月以上;(2)除外因鸡眼、胼胝及感染等因素引起者;(3)不论起因如何,也不论摄片与否,或有无骨质增生或骨刺形成。13 例中,双足跟痛 3 例,单足跟痛 10 例。

治疗方法

按原文中介绍的方法,用中药生南星、生半夏、生草乌等份,焙干碾碎过筛成粉剂三生散,将镇江膏(江苏镇江中药厂生产)在火上烤化,将三生散适量掺于膏药内调匀,趁热贴于患处,外加绷带或胶布固定。5~7 天换药 1 次,换药 2 次为 1 个疗程,治疗 2~3 个疗程;外用敷药同时,加服六味地

黄丸,每日 2 次,每次 6g,连续用 1 个月为 1 个疗程。

结 果

(1)疗效标准:膏药外敷连续外用 10 次疼痛完全消失,行走负重无影响,停止治疗 3 个月内未再发生疼痛者为痊愈;用上述方法治疗,次数不限,疼痛能明显减轻,行走、负重基本无影响,停止外敷治疗 1 个月内疼痛未再加重者为效果良好;凡经上述方法治疗,疼痛减轻不甚明显,治愈后短期内又反复发作或外敷 1~2 次未见效而放弃治疗者为无效。(2)治疗效果:13 例患者中,痊愈 10 例,效果良好 2 例,无效 1 例。

体 会

足跟痛在农村尤为多见,多为劳损过度,肾虚精亏所致,西药治疗效果不佳,对有骨刺形成者,手术也不太理想。三生散加用镇江膏能镇静止痛,解毒消肿,活血化瘀以治其标;六味地黄丸有补肾益精之效以治其本。该方法经济方便,且疗效可靠,没有明显副反应,值得临床进一步推广应用。

(收稿:2002-11-11)