

利多卡因和黄芪对心室晚电位的干预作用

施海明 戴瑞鸿 范维琥

内容提要 对 38 例体表信号平均心电图(SAECG)检测为心室晚电位阳性的患者, 分别予利多卡因静脉注射(16 例)或黄芪总甙注射液静脉滴注(22 例), 每日 1 次, 连续用 2 周。结果显示: 利多卡因组 2 例(12.5%)患者 SAECG 转为正常, 但治疗前后平均 SAECG 指标无显著改变; 黄芪组 3 例(13.6%)患者 SAECG 转为正常, 平均综合导联 QRS 时限、LAS 显著缩短($P < 0.001$), RMS 40 增大($P < 0.05$), 提示晚电位时限缩短。

关键词 信号平均心电图 心室晚电位 利多卡因 黄芪 药物干预

Intervention of Lidocaine and Astragalus membranaceus on Ventricular Late Potentials Shi Hai-ming, Dai Rui-hong, Fan Wei-hu *Hua Shan Hospital, Shanghai Medical University, Shanghai(200040)*

16 and 22 patients with positive ventricular late potentials (LP) recorded on signal-averaged electrocardiograms (SAECG) were treated with lidocaine 100 mg iv. or *Astragalus membranaceus* 24 g iv. drip for 2 weeks respectively. As a result, the SAECGs of 2 (12.5%) and 3 (13.6%) of them normalized respectively. Compared with baseline, there were no significant changes in average HFQRSD, LAS and RMS 40 after treatment of lidocaine. HFQRSD and LAS were shortened significantly 115.9 ± 29.9 vs 125.1 ± 29.4 ms ($P < 0.001$), and 44.8 ± 15.4 vs 52.8 ± 15.4 ms ($P < 0.001$), and RMS 40 was enlarged 20.0 ± 18.6 vs 12.8 ± 19.0 μ V ($P < 0.05$) only after treatment of *Astragalus membranaceus*. It suggested that the duration of LP was shortened.

Key words signal-averaged electrocardiogram, ventricular late potentials, lidocaine, *Astragalus membranaceus*, intervention

心室晚电位(LP)是出现于 QRS 终末部或 ST 段内的高频、低振幅、碎裂电活动, 表明心室内存在潜在的折返径路。心肌梗塞后出现 LP 阳性, 提示有室速、室颤和心脏性猝死高危险性^[1-3]。成功的外科手术如心内膜下环切术、室壁瘤切除术可使 LP 消失, 室速不再发作。但常用的抗心律失常药物如奎尼丁、普鲁卡因酰胺、胺碘酮等不影响 LP 的发生, 也不能使之消失。本文通过药物干预试验, 探讨利多卡因和中药黄芪对 LP 的影响。

对象与方法

38 例经非同日两次体表信号平均心电图(SAECG)检测均证实为 LP 阳性的心脏病患者(除外急性心肌梗塞), 随机分为: 利多卡因组 16 例(SAECG 三项异常 10 例, 二项异常 6 例), 男 12 例, 女 4 例, 年龄 51.3 ± 15.7

岁, 平均病程 4.0 ± 4.3 年; 其中陈旧性心肌梗塞 3 例, 慢性病毒性心肌炎 8 例, 冠心病心绞痛 5 例, 均在记录 SAECG 后即刻静脉注射利多卡因 100 mg, 5 min 内复测 SAECG。黄芪组 22 例(SAECG 三项异常 12 例, 二项异常 10 例), 男 18 例, 女 4 例, 年龄 55.2 ± 17.3 岁, 平均病程 3.6 ± 3.7 年; 其中陈旧性心肌梗塞 5 例, 慢性病毒性心肌炎 8 例, 冠心病心绞痛 7 例, 高血压病 2 例, 均在 SAECG 记录后予黄芪总甙注射液 24 g(生药相当量, 本院制剂室自制)加入 5% 葡萄糖液 500 ml 静脉滴注, 每日 1 次, 连用 2 周后复测 SAECG。

SAECG 检测: 应用美国 Fidelity Medical 公司生产的 LP-3000 型记录仪, 频率上下限为 40~250 Hz, 叠加 200~300 次心搏, 综合导联噪音控制 ≤ 0.7 μ V。具下列指标中二项以上为 LP 阳性^[4]: 综合导联 QRS

时限(HFQRS_D)>114 ms; 综合导联 QRS 终末部低于 40 μ V 的时限(LAS)>38 ms, 综合导联 QRS 终末 40 ms 之平均方根电压(RMS 40)<20 μ V。统计方法采用 t 检验。

结 果

利多卡因组 16 例患者经利多卡因 100 mg 静脉注射后, 2 例(心绞痛、心肌炎各 1 例)

SAECG 三项指标均为正常, 以后用慢心律 150 mg, 每日 3 次口服, 2 周后复查 SAECG, 仍为正常(见图 1)。但治疗前后平均 SAECG 指标无显著差异(见附表)。

黄芪组 22 例患者经 2 周治疗后, HFQRS_D、LAS 显著缩短, RMS 40 增大(见附表), 3 例(心绞痛 1 例、心肌炎 2 例)SAECG 转为正常(见图 2)

附表 两组 LP 阳性患者治疗前后 SAECG 指标变化 ($\bar{x} \pm S$)

组别	例数		HR (次/min)	QRS _D	HFQRS _D (ms)	LAS	RMS 40	HFNOISE (μ V)
利多卡因	16	治前	82.0 $\pm$ 16.6	90.0 $\pm$ 10.5	129.0 $\pm$ 31.5	56.4 $\pm$ 15.3	7.4 $\pm$ 5.7	0.40 $\pm$ 0.16
		治后	83.0 $\pm$ 17.0	89.0 $\pm$ 11.3	125.2 $\pm$ 36.5	52.6 $\pm$ 22.4	13.1 $\pm$ 13.0	0.44 $\pm$ 0.17
黄芪	22	治前	73.9 $\pm$ 13.4	93.8 $\pm$ 14.8	125.1 $\pm$ 29.4	52.8 $\pm$ 15.4	12.8 $\pm$ 19.0	0.44 $\pm$ 0.18
		治后	75.6 $\pm$ 11.5	95.1 $\pm$ 18.4	115.9 $\pm$ 29.9**	44.8 $\pm$ 15.4**	20.0 $\pm$ 18.6*	0.48 $\pm$ 0.17

注: HR 为心率, QRS_D 为 QRS 时限, HFNOISE 为综合导联噪音水平; 与治疗前比, * P <0.05, ** P <0.001

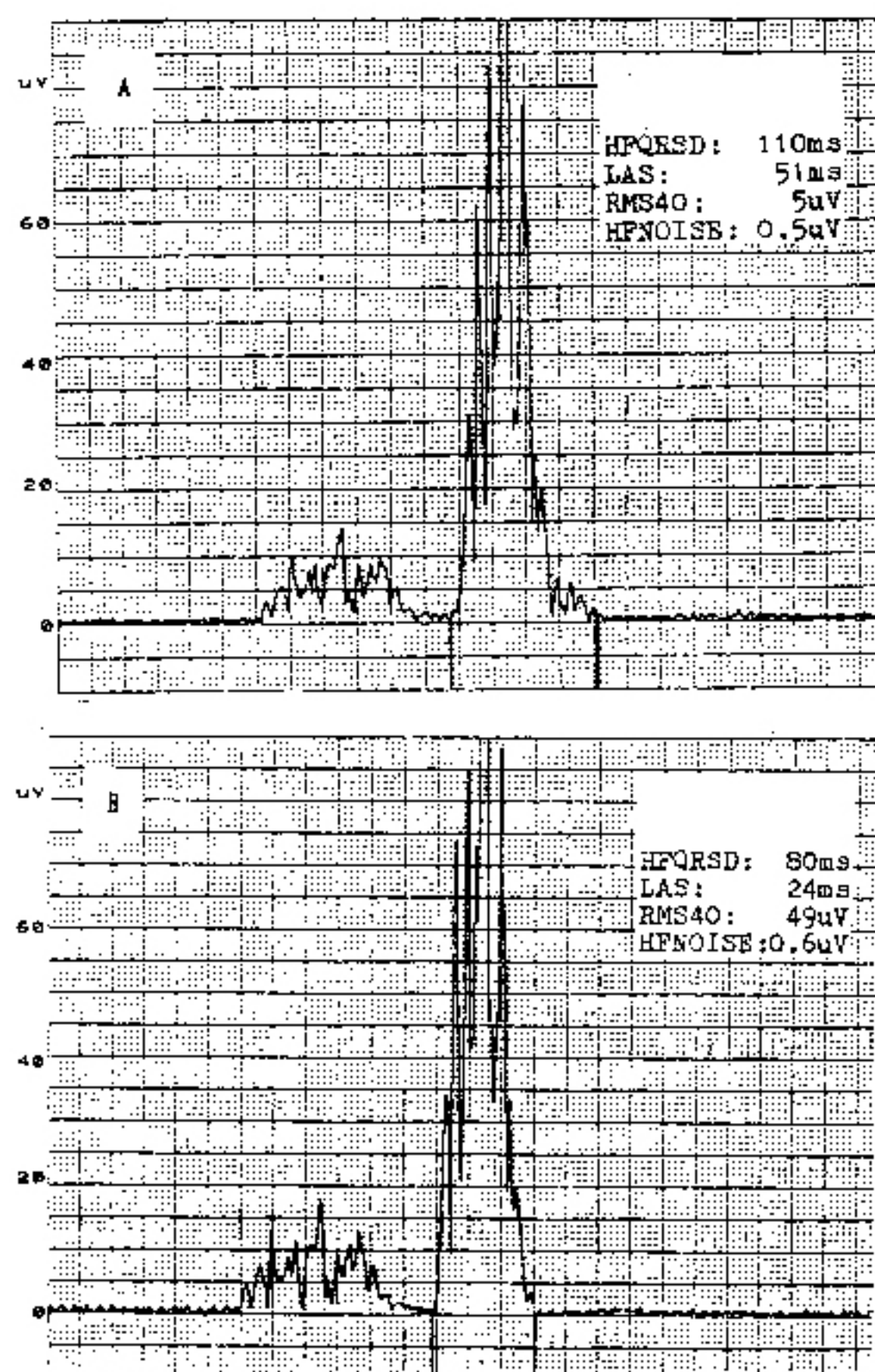


图1 冠心病患者朱某, 女 65 岁。治疗前 SAECG(A) 示 AS、RMS 40 二项异常, LP 阳性。经利多卡因 100 mg 静脉注射后, SAECG(B) 三项均正常, LP 消失

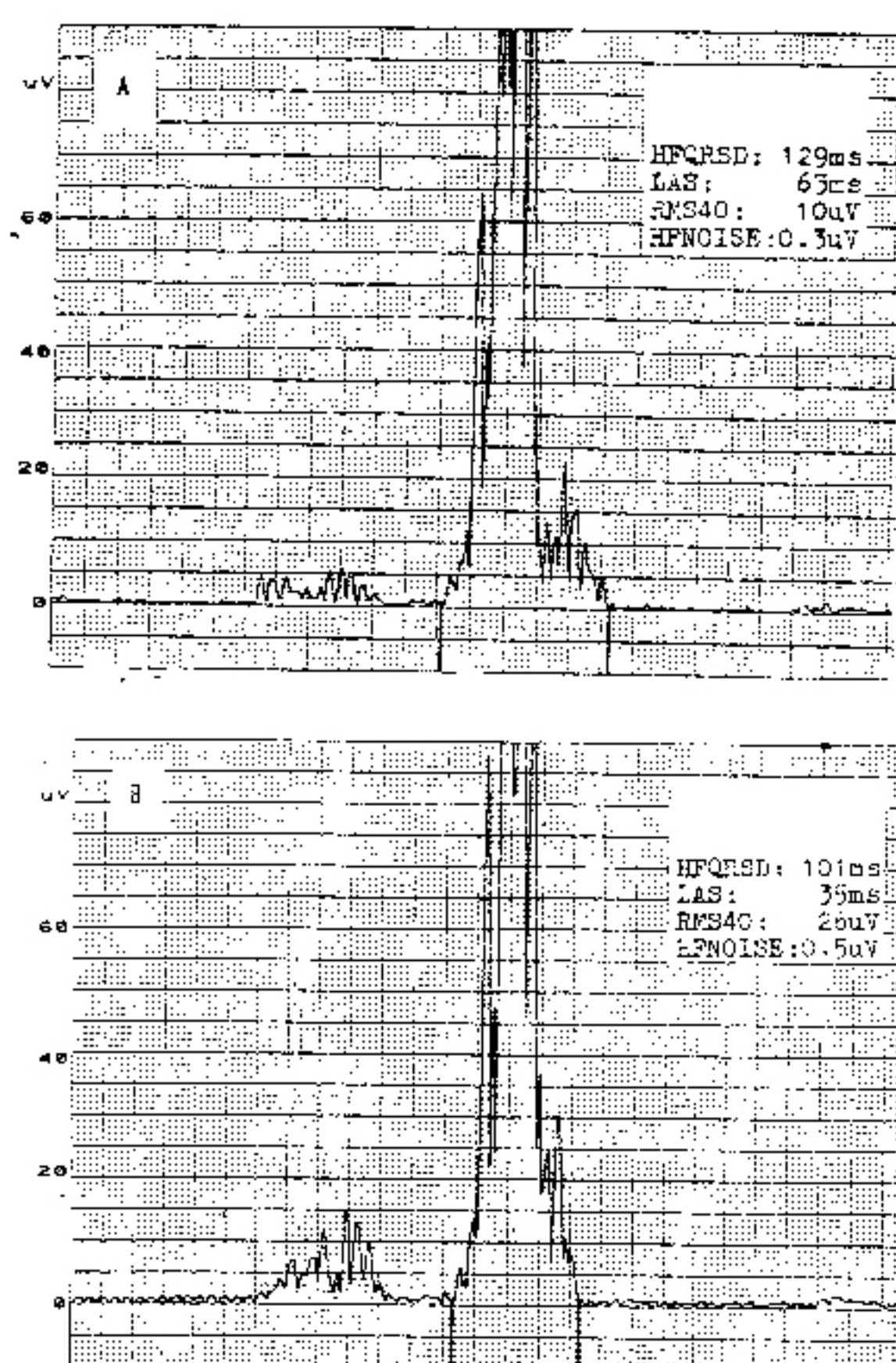


图2 心肌炎患者王某, 女 31 岁, 治疗前 SAECG(A) 示 HFQRS_D、LAS、RMS 40 三项异常, LP 阳性。经黄芪治疗 2 周后, SAECG(B) 三项均正常, LP 消失

讨 论

国内外有关药物对 LP 干预作用的研究, 报告较少, 就现有的资料看, 多数学者认为奎尼丁、普鲁卡因酰胺、胺碘酮对 LP 的发生无影响, 亦不能使之转阴⁽⁵⁾。有研究表明⁽⁶⁾, LP 发生机制有慢反应动作电位参与, 维帕拉米可使部分 LP 转阴, 利多卡因则延长 V-LP 间期和 LP 时值, 提示利多卡因减慢缺血区心肌传导, 有助于阻断折返循环。本研究结果显示, 利多卡因对体表 SAECG 指标无明显影响, 但有 2 例在治疗后 SAECG 三项指标均达正常, 提示利多卡因可能使部分患者病变区心肌传导减慢, 使局部心肌缓慢传导转变为完全传导阻滞, 从而使部分 LP 转阴。黄芪干预试验结果显示, 黄芪可显著缩短 HFQRSD 和 LAS 时限, 显著增大 RMS 40, 提示黄芪能缩短 LP 时限。3 例 LP 阳性患者黄芪治疗后 SAECG 指标转为正常, 提示黄芪可使部分 LP 转阴。既往研究表明^(7, 8), 黄芪抑制心肌细胞内 cAMP 水解, 增加 cAMP 含量, 可稳定缺糖缺氧心肌细胞膜, 保护线粒体及溶酶体, 对心肌细胞缺糖缺氧有直接保护作用。实验研究表明⁽⁹⁾, 黄芪对病毒感染后的心肌细胞的结构和功能维护均有明显保护作用。黄芪可能通过对缺血心肌和病毒感染后心肌的保护作用, 减轻或消除局部病变心肌迟发的电活动, 可能是 LP 转阴和 LP 时限缩短的机制。但 LP 的“转阴”及 LP 时限的“缩短”是否能减少远期心脏意外事件的发生, 尚有待进一步的临床研究。

参 考 文 献

1. Simson MB, Untereker J, Spielman SR, et al. Relation between late potentials on the body surface and directly recorded fragmented electrocardiograms in patients with ventricular tachycardia. *Am J Cardiol* 1983; 51: 105.
2. Denes P, Santarelli P, Hauser RG, et al. Quantitative analysis of the high-frequency components of the terminal portion of the body surface QRS in normal subjects and patients with ventricular tachycardia. *Circulation* 1983; 67(5): 1129.
3. Gomes JA, Winters SL, Stewart D, et al. A new noninvasive index to predict sustained ventricular tachycardia and sudden death in the first year after myocardial infarction: based on signal-averaged electrocardiogram, radionuclide ejection fraction and Holter monitoring. *J Am Coll Cardiol* 1987; 10(2): 349.
4. Standards for analysis of ventricular late potentials using high-resolution or signal-averaged electrocardiography: A statement by a task force committee of the European Society of Cardiology, the American Heart Association, and the American College of Cardiology. *J Am Coll Cardiol* 1991; 17(5): 999.
5. 陈 新. 心室晚电位——产生机理、记录方法和临床意义. *中华心血管病杂志* 1987; 15(5): 303.
6. 黄 俭, 蒋文平, 沈志坚, 等. 缺血性心律失常电生理研究. *中华心血管病杂志* 1990; 18(2): 110.
7. 朱伯卿, 戴瑞鸿. 气血相关理论的研究——补气药治疗气虚血瘀型心力衰竭. *中西医结合杂志* 1986; 6(2): 75.
8. 秦腊梅. 党参、黄芪补益心气作用的研究. *中药药理与临床* 1987; 3(3): 31.
9. 袁卫龙, 陈灏珠, 杨英珍, 等. 黄芪对培养大鼠心肌细胞感染 Cocksackie B-2 病毒的电生理研究. *中西医结合杂志* 1989; 9(6): 355.

(收稿: 1993-06-10 修回: 1994-05-28)

《北京中医》1995 年征订启事

《北京中医》是中医、中西医结合综合性学术期刊, 双月刊, 由北京中医药学会、北京中西医结合学会主办。本刊面向基层, 注重临床实践, 具有北京地区特色, 选登全国各地文章。栏目多样, 编排规范, 内容充实新颖, 设有京都名医、老中医经验、临床报道、中药方剂、针灸经络、学术探讨、文献综述、国外中医、专题笔谈、京华中医医院、讲座、医文举要、验方选编等。并开辟“疑难病研治、科研动态”专栏, 介绍中医科研特色和成果。本刊附有英文目录, 适宜各级中医、中西医结合工作者和中医爱好者阅读, 欢迎广大读者订阅。每册定价 3.00 元, 全年 18.00 元。国内代号 2-587, 各地邮局订购; 国外代号 BM668, 中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)订购。当地订阅不方便者, 本编辑部代办邮购。编辑部地址: 北京东单三条甲七号, 邮政编码: 100005; 电话: 5251589。