

电针“神门”、“太溪”穴对急性心肌缺血家兔的效应比较*

蔡荣林, 胡玲[△], 吴子建, 汪克明, 周逸平

(安徽中医学院针灸经络研究所, 合肥 230038)

【摘要】目的: 探讨电针“神门”、“太溪”穴对急性心肌缺血家兔心功能的影响, 比较同名经原穴间的效应差异。方法: 健康青紫蓝家兔 40 只, 随机选择 8 只健康家兔作为正常对照组, 余家兔经股静脉一次性注射垂体后叶素 3U/kg 进行模型复制。将模型复制成功的家兔随机分为模型对照组、电针“神门”组、电针“太溪”组和电针非经穴组, 每组 8 只。观察电针前后各组家兔心功能变化情况。结果: 电针“神门”组家兔的 +dp/dt max、-dp/dt max、LVSP 与模型组、电针非经穴组及电针“太溪”组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。电针“太溪”穴及电针非经穴组的 +dp/dt max、-dp/dt max 及 LVSP 与正常组比较差异有显著性意义 ($P < 0.05$), 与模型比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论: 手少阴心经的原穴“神门”对心脏功能的调节作用优于其同名经的原穴“太溪”。

【关键词】神门穴; 太溪穴; 心功能; 急性心肌缺血; 同名经; 针灸疗法

中图分类号: R245.9 文献标志码: A 文章编号: 1000—2723(2012)06—0038—03

《灵枢·九针十二原》云:“五藏有疾, 当取之十二原”。针刺原穴对脏腑疾病有着重要的治疗作用。有关心经原穴神门对心脏功能调整作用的研究已有较多报道^[1-2], 同时《备急千金要方·卷十三心脏方心痛第六·针灸法》言:“……心痛如针锥刺, 然谷及太溪主之。……”, 认为太溪穴亦可治疗心痛等症。但是近现代研究中却鲜见太溪穴对心脏功能调节作用的研究。在前期的研究中我们已经发现心包经的络穴“内关”对心脏功能的调节作用优于其同名经的原穴“太冲”^[3]。为进一步揭示同名经原穴间的效应差异, 本研究拟观察针刺手少阴经原穴神门与足少阴经原穴太溪对急性心肌缺血家兔心功能的影响, 比较同名经原穴间效应的差异。

1 材料与方法

1.1 实验动物

选取健康青紫蓝家兔 40 只 (雌雄各半, 体重 (250 ± 30) g, 南京安立默实验动物有限公司), 许可证号: SCXK (苏) 2009-0005。同等条件下饲养于室温 $(24 \pm 1)^\circ\text{C}$, 相对湿度 $(55 \pm$

5)% , 12h 明暗交替环境, 适应性喂养 2 周。

1.2 动物分组

按照随机数字表^[4]在健康家兔中选取 8 只作为正常对照组 (简称正常组), 其余家兔进行急性心肌缺血模型复制。将模型复制成功的家兔随机分为模型对照组 (简称模型组)、电针“神门”组 (简称“神门”组)、电针“太溪”组 (简称“太溪”组) 和电针非经穴组 (简称非经穴组), 每组 8 只。

1.3 模型复制

采用 20% 乌来糖 (5mL/kg) 经家兔耳缘静脉缓慢推注麻醉, 麻醉后将家兔仰卧位固定, 模型复制过程中采用标准 II 导联检测心电图, 行股静脉插管术, 经股静脉一次性推注垂体后叶素 3U/kg, 复制急性心肌缺血家兔模型^[5]。根据文献 [6] 拟定心电图急性心肌缺血判定标准, 模型复制前家兔心电图异常者剔除。见图 1、图 2。

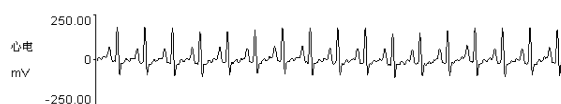


图 1 正常家兔心电图

* 基金项目: 安徽省高等学校自然科学研究重点项目 (KJ2012Z218)

收稿日期: 2012—08—07 修回日期: 2012—11—16

作者简介: 蔡荣林 (1982—), 男, 安徽霍邱人, 讲师, 主要从事穴位效应规律的研究。[△]通信作者: 胡玲, E-mail: huling_tcm@126.com

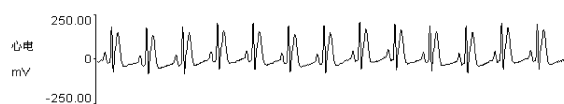


图2 模型复制后家兔心电图

1.4 实验方法

根据分组,分别剔除家兔双侧“神门”、“太溪”穴区体毛,非经穴点选取家兔双侧肩部三角肌隆起处^[7],用不锈钢28号0.5寸毫针(天津亿朋医疗器械有限公司生产)直刺入穴位,深度约3~5mm,针柄接PCE-A型程控电针治疗仪输出端,在穴区沿经脉或肢体纵向近端约3~5mm处固定生理盐水棉球,接电针仪的另一输出端。电针参数均采用刺激电流1.1mA,频率2Hz,10min/次。对照组不电针。模型复制后10min左右,选择各项生理指标平稳的时间点,开始电针并作为0min标记,观察并记录各组家兔电针开始后0min~10min期间心电图、血压、心室内压及心交感神经电活动的变化。穴位定位依据林文注《实验针灸学》^[8]常用实验动物的针灸穴位定位方法并参照人体腧穴定位法。

1.5 观察指标的记录与分析

各组家兔心功能变化采用Biopac生物信号采集系统(MP100-CE, Santa Barara, California, America)实时记录。用TSD104A液压换能器(设置GAIN:200, LP:5kHz, HP:DC)分别经家兔右侧股动脉、颈总动脉记录股动脉血压和左室内压,并导入SKY-A8生物信号处理系统(复旦大学上海医学院研制)进行信号后处理,以获取+dp/dt max、-dp/dt max、LVSP等心功能指标动态变化情况^[1]。

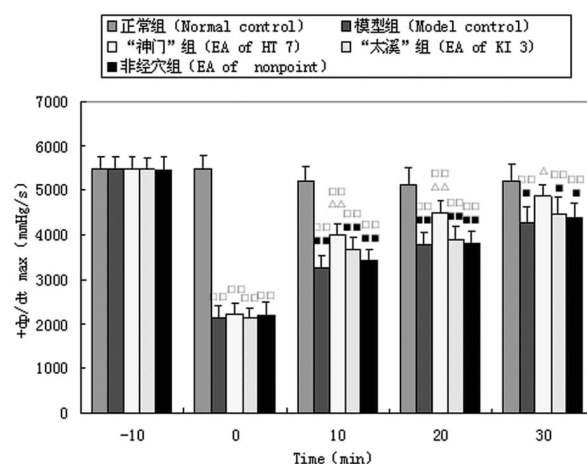
1.6 统计学处理

实验信号接入SKY-A8生物信号处理系统,用功能学科实验软件包MFlab3.01进行血压、心室内压的信号分析,统计结果均用 $\bar{x} \pm s$ 表示,用SPSS13.0统计软件进行数据分析。各组间均数比较采用单因素方差分析(One-way ANOVA),组间均数的两两比较采用最小显著法(LSD)法。其中, $P < 0.05$ 为组间有显著性差异, $P < 0.01$ 为组间有非常显著性差异。

2 结果

由图3~5可知,在停针即刻,“神门”组家兔的+dp/dt max、-dp/dt max及LVSP与“太溪”组及非经穴组家兔有显著性差异($P < 0.05$)。表

明电针“神门”穴可明显改善急性心肌梗死家兔的心功能,且作用优于“太溪”及非经穴。同时,“太溪”组及非经穴组家兔的+dp/dt max、-dp/dt max及LVSP与模型组比较无统计学差异($P > 0.05$)。各组间的LVSP差异性不显著。提示“太溪”及非经穴对家兔的心功能无明显改善作用。在20min、30min时刻,电针“神门”穴对家兔的+dp/dt max、-dp/dt max的改善作用与电针“太溪”及非经穴家兔有显著性差异($P < 0.05$),对LVSP的改善作用仅在20min时刻优于电针“太溪”及非经穴。同时可见电针“神门”穴对+dp/dt max、-dp/dt max的效应明显优于“太溪”穴。



注:□ $P < 0.05$, □□ $P < 0.01$ 与正常组比较(vs normal control group);△ $P < 0.05$, △△ $P < 0.01$ 与模型组比较(vs model control group);■ $P < 0.05$, ■■ $P < 0.01$ 与“神门”组比较(vs EA of PC6 group)。(下同)

图3 不同组别家兔室内压上升段最大变化率(+dp/dt max)情况($\bar{x} \pm s$)

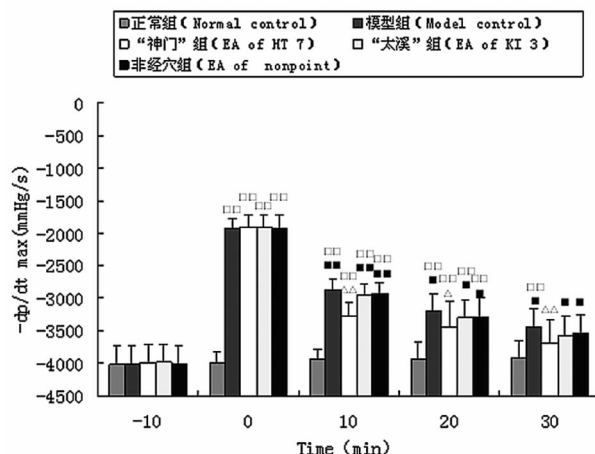


图4 不同组别家兔室内压下降段最大变化率(-dp/dt max)情况($\bar{x} \pm s$)

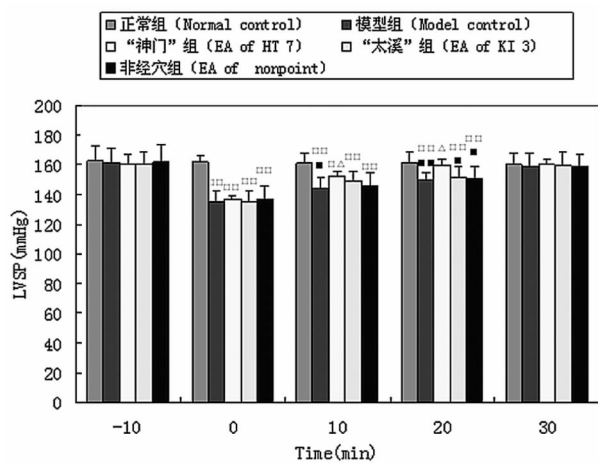


图 5 不同组别家兔左心室收缩压力峰值 (LVSP) 情况 ($\bar{x} \pm s$)

3 讨论

神门穴为手少阴经原穴，对于冠心病及高血压患者具有较好的临床疗效^[9-10]，电针神门穴能改善左心功能、增强心肌收缩力和顺应性，对心肌缺血再灌注损伤有明显的防治作用^[11]。太溪穴为足少阴肾经原穴，《黄帝内经太素》有言：“厥心痛，痛如锥针刺其心，心痛甚者，脾心痛也，取之然谷、太溪。”但是两同名经原穴间在治疗心脏疾患时是否具有类似作用还有待于进一步研究和探讨。现代研究表明，正常人和冠心病患者太溪穴光谱形态一致，心肌缺血缺氧的病理状态并没有引起太溪穴红外辐射光谱的显著变化^[12]。而冠心病患者的神门穴在多个波长上的红外辐射强度与正常人的相比有显著差异^[13]。

本文研究发现，电针“神门”组家兔的 +dp/dt max、-dp/dt max、LVSP 与模型组、电针非经穴组及电针“太溪”组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。电针“太溪”穴及电针非经穴组的 +dp/dt max、-dp/dt max 及 LVSP 与正常组比较有显著性差异性 ($P < 0.05$)，与模型比较差异亦无统计学意义 ($P > 0.05$)。提示电针“神门”对急性心肌缺血家兔的心功能有较好的改善作用，且心经的原穴“神门”对心脏功能的调节作用优于其同名经的原穴“太溪”。

由此可见，足少阴经原穴与手少阴经原穴间的效应差异明显。有关《黄帝内经太素》中所言太溪穴治疗心痛，后世认为脾心痛是因散膏体用俱病而引起的以上腹部剧烈疼痛，痛引肩背，恶心，呕

吐，腹泻等为特征的疾病，属现代医学急性胰腺炎范畴，其与本文研究的相关内容并不一致。因此，其与本文研究结果之间并无矛盾之处。本文研究虽表明神门、太溪两穴对心脏功能的调整作用存在较大差异，但是两同名经原穴间在其他效应方面是否具有类似的作用，仍需进一步深入研究。

[参考文献]

- [1] 蔡荣林, 胡玲, 周逸平, 等. 电针对急性心肌缺血家兔心功能及心交感神经电活动的影响 [J]. 针刺研究, 2007, 32 (4): 243-246.
- [2] 胡玲, 蔡荣林, 吴子建, 等. 电针不同经穴对急性心肌缺血家兔心功能的影响 [J]. 针刺研究, 2008, 33 (2): 88-92.
- [3] 蔡荣林, 胡玲, 汪克明, 等. 电针“内关”、“太冲”穴对急性心肌缺血家兔心功能的影响 [J]. 针刺研究, 2010, 35 (2): 104-107.
- [4] 倪宗瓚. 卫生统计学 [M]. 4 版. 人民卫生出版社. 2002: 267.
- [5] 朱愉, 多秀瀛. 实验动物的疾病模型 [M]. 天津: 天津科技翻译出版公司, 1997: 158-166.
- [6] 徐叔云, 卞如濂, 陈修. 药理学实验方法 [M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1991: 897.
- [7] 郑利岩, 陈颖, 曹震. 针刺对快速性心律失常大鼠心肌刺激性 G 蛋白 mRNA 表达影响的初步研究 [J]. 针刺研究, 2006, 31 (4): 216-218.
- [8] 林文注, 王佩, 刘元亮. 实验针灸学 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1999: 276-282.
- [9] 杨佳, 嵇波, 张露芬, 等. 预温针灸与温针灸大鼠“神门”穴对缺血性心律失常损伤的影响 [J]. 北京中医药大学学报, 2012, 35 (2): 141-144.
- [10] 陈俊琦, 廖韩波, 王娇, 等. 针刺神门穴与非穴对心率及心率变异性影响的比较研究 [J]. 中国中医基础医学杂志, 2011, 17 (1): 1248-1250.
- [11] 朱泽华, 吕光荣, 刘楚玉. 电针对心肌缺血再灌注损伤家兔心功能的保护作用 [J]. 云南中医学院学报, 2002, 25 (3): 1-4.
- [12] 赵玲, 沈雪勇, 丁光宏, 等. 正常人与冠心病患者太溪穴红外辐射光谱研究 [J]. 中国中医基础医学杂志, 2006, 12 (6): 461-463.
- [13] 邓海平, 沈雪勇, 丁光宏, 等. 冠心病患者神门穴红外辐射光谱检测 [J]. 上海针灸杂志, 2004, 23 (11): 31-34.

(编辑: 岳胜难)

(英文摘要见第 45 页)

更强。麻黄连翘赤小豆汤合清胃散对于邪犯太阳、少阴或阳明, 而致六腑壅滞, 邪热郁结经络, 气血郁滞, 化热成火, 化火成毒, 壅于腠理, 搏结颜面的寻常痤疮, 方证对应, 具有一定的疗效, 值得临床借鉴和进一步研究、推广。

[参考文献]

[1] 明·申斗垣撰. 外科启玄 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1955: 8, 1.

- [2] 张山雷. 本草正义 [M]. 福州: 福建科学技术出版社, 2006.
- [3] 魏·吴普等述, 清·孙星衍等辑. 神农本草经 [M]. 北京: 科学技术出版社, 2006: 1, 1.
- [4] 黄帝内经素问 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1956: 8.
- (编辑: 岳胜难)

(原文见第 45 页)

Comparison on the Effects on Acute myocardial ischemia Rabbits with Electro-acupuncture “Shenmen” or “Taixig”

CAI Rong-lin, HU Ling, WU Zi-jian, WANG Ke-ming, ZHOU Yi-ping

(Research Institute of Acupuncture and Moxibustion, Anhui University of TCM, Hefei230038, China)

[**ABSTRACT**] Objective: To observe the treatment effects of electro-acupuncture at “Shenmen” (HT7), “Taiyuan” (KI3) on the acute myocardial ischemia (AMI) rabbits. To investigate the specificity effects of adjusting cardiac function after electro-acupuncturing (EA) on different primary acupoints. Methods: 50 healthy rabbits are selected, 8 are chosen randomly as normal group. The odd rabbits were developed acute myocardial ischemia models by intravenous administration posterior pituitrin into femoral vein, and AMI model rabbits were randomly divided into model group, EA on HT7 group, EA on KI3 group, and EA on nonpoint group, 8 in per group. To treat AMI rabbits by EA for 10min, and to record cardiac function. Results: The +dp/dt max and LVSP of EA on HT7 group are higher obviously than model group, EA on KI3 group and EA on nonpoint group after EA. Conclusions: There is specificity in the effects of EA on different Primary acupoints with the best effect on Shenmen (HT 7), and no effect on Taixi (KI 3).

[**KEY WORDS**] point, HT 7 (“Shenmen”); point, KI3 (“Taixi”); cardoac function; AMI; EA

云南中医学院学报欢迎网上投稿!

网址: <http://www.ynzyxyxb.cn>