

中医药“八五”国家
重点科技项目

针刺治疗急性心肌梗塞合并心律失常 的临床与实验研究

课题负责人 芦绍强

完成单位 天津中医学院第一附属医院

课题指导者 石学敏教授

一九九五年十月

针刺治疗急性心肌梗塞合并心律失常 的临床与实验研究

课题负责人 芦绍强

主要研究人员

芦绍强	罗 利	刘新桥	韩 艾	马津全
仝桂兰	徐占兴	张玉玲	牛红月	梁家利
生忠东	杨锡燕	吴 敬	邹 胜	张继华

课题指导者 石学敏 教授

天津中医学院第一附属医院
一九九五年十月

论文摘要

为了探讨中医针刺对临床危重症——急性心肌梗塞合并心律失常的治疗及其机理，本课题从临床和动物实验两方面对其进行观察和研究。

在临床观察中，本课题选择急性心肌梗塞合并心律失常的病人，随机分为针刺组和对照组，采用特定手法和选穴，对针刺组病人进行针刺治疗，经临床观察，针刺对急性心肌梗塞合并室性心律失常（室早）临床治愈率达73.33%，总有效率为86.67%；针刺对急性心肌梗塞合并其它心律失常（除室早外），临床治愈率达57.14%，总有效率达88.09%。且针刺疗法效果稳定，无毒副作用。其临床疗效与西医常规抗心律失常药物疗效比较，经统计学处理，无明显差异。本课题通过临床观察，认为急性心肌梗塞合并心律失常病人的中医病机观：“心脉不畅，心神失养”为此病基本病因；“心血瘀阻，心神失调”是该病的本质；病属虚实夹杂之证。同时确立了本病的治疗大法为“理气通脉，养心安神”的原则。

动物（犬）实验，采用结扎法，结扎动物冠状动脉左前降支（LAD）造模，并分针刺组和对照组，进行观察。其中病理及电镜显示：动物造模成功，且针刺可改善梗塞区供血，减轻心肌缺血、坏死程度。基础电生理实验显示：通过梗塞区心肌细胞群动作电位变化，得出针刺可稳定受损心肌细胞的膜电位，从而降低梗塞后心律失常的发生率。生化指标显示：针刺可以明显降低造模动物血中游离脂肪酸、肌红蛋白，并且使其血清心肌酶峰值提前，上升幅度较对照组低，同时使梗塞后血中超氧化物歧化酶上升，丙二醛下降。

本课题研究结果提示：针刺治疗急性心肌梗塞合并心律失常临床疗效肯定，并有病理、电生理、生化及细胞超微结构等指标的改善。

关键词：针刺；急性心肌梗塞合并心律失常；心电生理；血清心肌酶；心肌细胞超微结构。

前 言

急性心肌梗塞系内科急症领域中的一种常见的危重疾患，其发病初期，75%以上病人有电合并症发生，若不给予及时救治，预后不良，死亡率较高。因此预防和治疗急性心肌梗塞后电合并症，尤其是室性心律失常，是降低该病死亡率的关键措施之一。

针刺治疗急性心肌梗塞(AMI)、心律失常在临床上已相当普遍，并取得较好效果，但多为临床观察，目前尚无全面地进行临床及电生理、生化、及病理和细胞超微结构的系统观察。

本课题进行了细致的临床观察和较全面的实验室指标及细胞形态学观察，探讨了急性心肌梗塞合并心律失常的中医病因病机，制定针刺治疗本病的原则和方法，适宜推广。

目 录

论文摘要	1
前 言	2
临床部分	3
一、临床资料	3
二、观察方法	5
三、治疗结果	5
四、针刺治疗AMI合并其它类型心律失常	8
动物实验部分	9
一、基础电生理实验研究	9
二、血清生化指标、病理、心肌超微结构及梗塞面积测定的 实验研究	33
讨论	61
参考文献	71
附件 动物实验显微镜检查结果	73
动物实验电镜结果	76
课题查新检索报告	78

论文摘要

为了探讨中医针刺对临床危重症——急性心肌梗塞合并心律失常的治疗及其机理，本课题从临床和动物实验两方面对其进行观察和研究。

在临床观察中，本课题选择急性心肌梗塞合并心律失常的病人，随机分为针刺组和对照组，采用特定手法和选穴，对针刺组病人进行针刺治疗，经临床观察，针刺对急性心肌梗塞合并室性心律失常（室早）临床治愈率达73.33%，总有效率为86.67%；针刺对急性心肌梗塞合并其它心律失常（除室早外），临床治愈率达57.14%，总有效率达88.09%。且针刺疗法效果稳定，无毒副作用。其临床疗效与西医常规抗心律失常药物疗效比较，经统计学处理，无明显差异。本课题通过临床观察，认为急性心肌梗塞合并心律失常病人的中医病机观：“心脉不畅，心神失养”为此病基本病因；“心血瘀阻，心神失调”是该病的本质；病属虚实夹杂之证。同时确立了本病的治疗大法为“理气通脉，养心安神”的原则。

动物（犬）实验，采用结扎法，结扎动物冠状动脉左前降支（LAD）造模，并分针刺组和对照组，进行观察。其中病理及电镜显示：动物造模成功，且针刺可改善梗塞区供血，减轻心肌缺血、坏死程度。基础电生理实验显示：通过梗塞区心肌细胞群动作电位变化，得出针刺可稳定受损心肌细胞的膜电位，从而降低梗塞后心律失常的发生率。生化指标显示：针刺可以明显降低造模动物血中游离脂肪酸、肌红蛋白，并且使其血清心肌酶峰值提前，上升幅度较对照组低，同时使梗塞后血中超氧化物歧化酶上升，丙二醛下降。

本课题研究结果提示：针刺治疗急性心肌梗塞合并心律失常临床疗效肯定，并有病理、电生理、生化及细胞超微结构等指标的改善。

关键词：针刺；急性心肌梗塞合并心律失常；心电生理；血清心肌酶；心肌细胞超微结构。

前 言

急性心肌梗塞系内科急症领域中的一种常见的危重疾患，其发病初期，75%以上病人有电合并症发生，若不给予及时救治，预后不良，死亡率较高。因此预防和治疗急性心肌梗塞后电合并症，尤其是室性心律失常，是降低该病死亡率的关键措施之一。

针刺治疗急性心肌梗塞(AMI)、心律失常在临床上已相当普遍，并取得较好效果，但多为临床观察，目前尚无全面地进行临床及电生理、生化、及病理和细胞超微结构的系统观察。

本课题进行了细致的临床观察和较全面的实验室指标及细胞形态学观察，探讨了急性心肌梗塞合并心律失常的中医病因病机，制定针刺治疗本病的原则和方法，适宜推广。

临床部分

一、临床资料

1. 纳入资料：共收治90例患者，均系我院急症住院部病人，确诊急性心肌梗塞(AMI)后，除接受常规治疗外，对出现心律失常的患者分别使用针灸和西药进行随机分组治疗，以资对照。

纳入标准^[1]：(1)有典型的AMI临床症状；(2)ECG符合AMI的演变过程；(3)血清酶学检测符合AMI的演变过程。具备上述三项中两项或两项以上者为确诊纳入者。

2. 一般资料：90例患者分为三组，其中第一组和第二组为AMI合并室性心律失常者。第一组30例选用针灸治疗，第二组30例选用西药利多卡因治疗，做为对照。第三组30例为AMI合并其它各种类型的心律失常患者(房颤、传导阻滞等)，亦选针灸治疗，另作专题讨论。【见第四节】

针刺组与对照组一般资料如下：

针刺组和西药对照组共收治60例，其中男性43例，女性17例，男：女=2.53：1；年龄最小者38岁，最大者84岁；平均62岁；发病至入院时间最短者1小时，最长者72小时，平均8小时；详细资料见下列各表：

表 1 两组病人性别比较(例)

	男	女	男：女	合计
针刺组	22	8	2.75:1	30
对照组	21	9	2.33:1	30

表 2 两组病人年龄分布比较(例)

	<40岁	40~49	50~59	60~69	70~79	>79岁	合计
针刺组	1	4	9	12	3	1	30
对照组	0	4	7	5	12	2	30

表 3 两组病人发病至入院时间比较(例)

	<2h	2-6h	7-12h	13-24h	25-72h	合计
针刺组	3	6	10	7	4	30
对照组	2	21	0	4	3	30

表 4 两组病人并发症分析比较(例)

	休克	心衰	梗塞面积扩大	心跳骤停	心脏破裂	合计*(%)
针刺组	5	5	3	1	0	14(46.67)
对照组	3	7	3	2	0	15(50.00)

注: *P>0.05

表 5 两组病人心肌梗塞部位比较(例)

	侧壁	广泛前壁	下壁	前间壁	心内膜下	前壁	前侧壁	后壁	合计
针刺组	1	2	13	8	2	2	2	2	30
对照组	0	0	14	4	0	6	7	2	30

表 6 两组病人发病诱因比较(例)

	劳累	生气	兴奋	饱餐	失眠	其它	无	合计
针刺组	18	4	0	6	0	1	1	30
对照组	14	4	4	2	3	2	1	30

表 7 两组病人中医辨证分型比较 (例)

	胸阳痹阻	心脉瘀阻	痰浊内阻	气阴两虚	兼证	合计
针刺组	5	13	8	6	2	30
对照组	6	14	7	4	1	30

二、观察方法

临床治疗按分组进行,与此同时对患者进行AMI有关的血清酶学实验室检验和心电图记录。

1. 治疗方法

① 针刺治疗组:对AMI合并室性心律失常者,取穴:内关、三阴交、神门。每日上、下午各施针一次,4周为1疗程。

手法要点:针时患者取平卧位,用30~32号1.0~1.5寸毫针,手法用捻转提插补法为主,要求徐徐得气,以弱或中等强度针感为主,各穴得气后持续施针守气1分钟,留针10~20分钟。

施针手法:内关穴,直刺0.5~1.0寸,施大幅度低频率捻转提插泻法,令针感向上传导;三阴交,直刺疾入0.8~1.2寸,施捻转提插补法,令针感向下传导;神门穴,进针0.5~0.8寸,向上斜刺小幅度高频捻转补法,令针感向上传导为佳。

② 西药对照组:采用利多卡因,按常规剂量静脉推注或静点。

2. 实验室检查:根据AMI的血清酶学改变规律,在上述两组治疗过程中,在规定时间内分别收取血样,进行血清心肌酶检测,结合患者临床表现,判断其疗效。

3. 疗效判定:根据Lown's的VPCs诊断分级标准,室早改善I级为有效;改善I级为显效;室早消失为临床治愈;无改善者为无效;加重或死亡者为恶化。

三、治疗结果

1. 治疗效果:见表8。

表 8 两组病人疗效分析(例)

	痊愈 (%)	显效 (%)	有效 (%)	无效 (%)	恶化 (%)	总有效 率* (%)	平均生 效时间
针刺组	22 (73.33)	2 (6)	2 (6)	3 (10.00)	1 (3.33)	26 (86.67)	6h
对照组	25 (83.33)	1 (3.33)	1 (3.33)	2 (6.67)	1 (3.33)	27 (90.00)	4.6h

注: * $P>0.05$

2. 电解质改变: 见表9.

表 9 两组病人发病后血电解质变化 (mmol/L)

例数		血 K^+		血 Mg^+	
		第1天	第4周	第1天	第4周
针刺组	30	4.03	4.16	1.08	1.12
对照组	30	4.24	4.59	0.90	1.02

3. 血清心肌酶变化: 见表10~13.

表10 两组病人血清肌酸激酶 (CPK) 比较 (U/L) $\bar{X} \pm S$

	第1天*	第2天	第3天	第7天
针刺组	747.77 ± 135.48	1093.11 ± 190.04	542.54 ± 98.99	101.17 ± 17.06
对照组	283.11 ± 57.29	832.88 ± 189.27	524.44 ± 130.86	111.42 ± 11.50

注: * $P<0.05$

表 11 两组病人血清乳酸脱氢酶 (LDH) 比较 U/L $\bar{X} \pm S$

	第 1 天	第 2 天*	第 3 天**	第 7 天*
针刺组	250.46	411.93	413.16	268.40
	± 34.79	± 44.22	± 47.10	± 22.85
对照组	441.67	759.35	851.56	582.24
	± 86.10	± 111.36	± 111.04	± 88.95

注: *P<0.05 **P<0.01

表 12 两组病人血清谷草转氨酶 (AST) 比较 U/L $\bar{X} \pm S$

	第 1 天	第 2 天	第 3 天	第 7 天
针刺组	128.88	153.22	99.00	38.64
	± 28.89	± 23.87	± 15.32	± 4.78
对照组	71.65	160.19	102.96	40.48
	± 15.20	± 19.22	± 13.76	± 3.76

表 13 两组病人血清肌酸激酶同功酶 (CK-MB) 比较 U/L $\bar{X} \pm S$

	第 1 天*	第 2 天	第 3 天	第 7 天
针刺组	78.80	172.56	136.40	60.40
	± 27.72	± 64.84	± 42.19	± 20.81
对照组	47.67	144.00	140.33	80.02
	± 17.90	± 83.01	± 15.86	± 28.73

注: *P<0.05

四、针刺治疗AMI合并其它类型心律失常

1. 一般资料：本组共收入30例患者，亦为我院急症部住院病人，纳入标准同前，并具有除室早以外的其它各种心律失常。此组病人中男性19例，女性11例，男：女=1.73:1；年龄最小44岁，最大79岁，平均57岁。发病至入院平均时间10小时。该组病人确诊AMI以后，除接受常规AMI治疗，对出现的除室早以外的各种心律失常，均使用针刺方法进行治疗。

2. 治疗方法：该组病人属快速型心律失常者，针刺选内关、三阴交、神门三穴，操作与前针刺治疗室早组相同；凡属慢速型心律失常者（如窦缓、传导阻滞、窦静止、停搏等），选用人中、膻中、心俞。操作中，人中向鼻中膈斜刺0.5寸，雀啄手法；膻中，向上斜刺0.5~1.0寸，提插捻转补法；心俞，向脊柱斜刺0.8~1.5寸，捻转补法。其心律失常发生时，即行针刺，稳定或停发之际，每日上、下午各施针一次。

3. 观察方法：此组AMI合并心律失常的病人，在心律失常发生时，按要求即刻针刺规定穴位，在心电监护下，观察针后5min, 2h, 24h, 48h, 72h, 1w, 2w, 3w, 4w的心电图变化。并相应观察规定时间的血清心肌酶的改变。

4. 疗效判定：窦缓、传导阻滞等缓慢型心律失常：其窦性心律增加10%为有效；增加20%为显效；增至60次/分为治愈；心率增加<10%为无效；心率减慢为恶化。

房性、结性早搏等快速型心律失常，经针灸治疗，早搏减少10%为有效；减少20%为显效；早搏消失为治愈；早搏增加为恶化。

5. 治疗结果：

表14 针刺治疗AMI合并其它心律失常疗效(例次)

	房 性	结 性	完 右	窦 静 止	窦 缓	AVB	停 搏	总 计
心律失常								
总例次	7	11	2	3	6	10	3	42
有效	1	3	0	1	1	1	1	8
(%)	(14.28)	(27.27)		(33.33)	(16.66)	(10.00)	(33.33)	(19.05)
显效	2	1	0	0	1	0	1	5
(%)	(28.57)	(9.09)			(16.66)		(33.33)	(11.90)
痊愈	4	7	2	2	4	5	0	24
(%)	(57.14)	(63.63)	(100%)	(66.66)	(66.66)	(50.00)		(57.14)
无效	1	0	0	0	0	3	0	4
(%)	(14.28)					(30.00)		(9.52)
恶化	0	0	0	0	0	0	1	1
(%)							(33.33)	(2.38)

动物实验部分

一、基础电生理实验研究：

本实验将实验动物(犬)，以结扎法形成急性心肌梗塞，并诱发室性心律失常。造模成功后，根据中医经络学原理，针刺动物内关、三阴交、神门。治疗急性心肌梗塞合并室性心律失常。同时采用心脏电生理实验技术，对针刺在实验过程中产生的效应进行分析研究，从而探讨针刺治疗疾病的原理。

1. 针刺对急性心肌梗塞动物室性心律失常的疗效观察

(1) 材料与方法

① 实验动物及分组：

选择家犬18只，雌雄不拘，体重15~20公斤。分为针刺组9只，对照组9只。

② 模型制作

用3%戊巴比妥钠（30mg/kg）静脉注射，全身麻醉，将实验犬仰卧位固定于实验台上，气管插管，并用MV-A型呼吸机维持呼吸，联接日本产光电牌心电监护仪。在左侧第三、四肋间开胸，打开心包，将心脏悬托在心包床上，分离冠状动脉左前降支（LAD），采用一次结扎法，结扎LAD。（如图1）

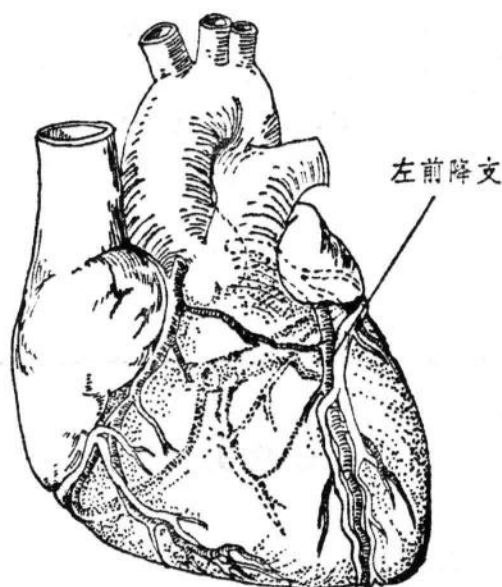


图 1 结扎冠状动脉左前降支模示图

(2) 观测方法

LAD 结扎完成后，观察30min，待实验动物稳定后，将刺激电极倒挂于LAD右侧心肌上，用XD-2A型心脏电生理诊疗仪施以程序刺激，

即 S_1 后加发 S_2 或 S_2S_3 ，诱发心律失常，并记录心电图。针刺组于程序刺激后针刺动物内关、三阴交、神门穴。对照组不予处理，两组动物均在程序刺激30min后，行第二次程序刺激，每只实验动物的第二次程序刺激的条件均与第一次刺激的条件相同，并记录其心电图，观察心律失常发生情况，并与其第一次诱发心律失常进行比较。

(3) 针刺方法

根据全国统一的家犬穴位图谱^[2]，选取内关、三阴交、神门穴。用0.5寸30号毫针，穿皮至筋间。内关穴用捻转泻法；三阴交用提插补法；神门穴用捻转补法。每穴施针1min，留针20min。每日针灸1次。

(4) 结果与分析

两组动物在结扎LAD以前曾以 S_1S_2 递减10ms程序刺激，其中对照组有4例可见偶发室性心律失常，占对照组44.44%，针刺组有3例可见偶发室性心律失常，占该组33.33%，其它无室性心律失常发生。

结扎LAD后，用程序刺激，均可诱发出室性心律失常（见图2a，图3a，图3c，图5，图6）。其中对照组，第一次刺激后，转为窦律，观察30min，再用与前相同的条件进行第二次程序刺激，可见室性心律失常仍可发生，与前无明显变化（见图2b）。其中1例结扎LAD后，在程序刺激中诱发出室速，即刻以 S_1S_1 200ms条件超速抑制30秒，恢复窦性心律（见图6）。针刺组在结扎LAD后，其中有1例30秒内发生室颤，即刻以30瓦/秒施行电击，一次除颤成功，转为窦性心律（见图5）。在进行程序刺激中，8例出现室性心律失常，1例发生室上性心动过速，该动物经针刺后，6min转为窦性心律（见附图4）。1例发生房颤，针刺后转复窦律。针刺组动物均在诱发出心律失常后进行针刺，转为窦律，30min后再用与前相同条件诱发时，未见室上速，房颤发生（见图3b），其中4例可见室性心律失常亦明显减少（见图3d），余者未发室性心律失常。

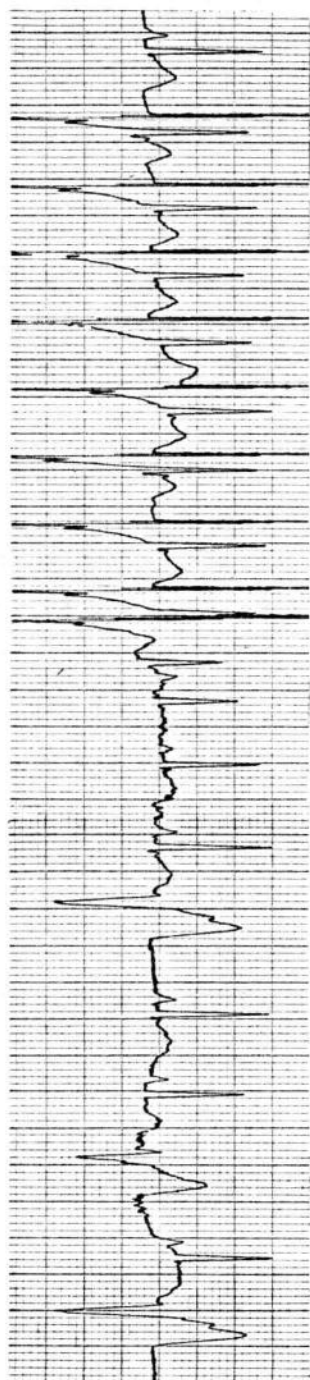


图 2a 结扎冠状动脉左前降支后，行程序刺激以 S_1 - S_1 375ms S_1 - S_2 200ms，递减10ms诱发心律失常。