

加载中药对急性心肌梗死患者冠脉介入治疗术后心肌血流灌注影响的系统评价

唐 娥^{1,2} 侯雅竹² 毛静远² 王家莹¹ 赵志强²

摘要 **目的** 系统评价西药常规治疗加载中药干预对冠脉血运重建术后无复流、慢血流的疗效及安全性。**方法** 电子检索中国期刊全文数据库(CNKI)、中文科技期刊全文数据库(VIP)、中国生物医学文献光盘数据库(CBM)、万方数据库、PubMed、The Cochrane Library 和 EMBase,手工检索相关杂志,搜集西药常规治疗加载中药干预与单纯西药常规治疗血运重建术后无复流及慢血流的随机对照试验,按照 Cochrane Handbook 方法评价纳入文献质量并提取有效数据,采用 RevMan5.1.0 进行系统评价。**结果** 共纳入 5 个研究,文献总体质量相对较低,包括患者 526 例。结果显示:加载中药干预可显著改善患者 TIMI (thrombolysis in myocardial infarction) 血流情况 [$RR = 0.16, 95\%CI(0.07, 0.34), P < 0.01$];使抬高的 ST 段明显回落 [$RR = 0.59, 95\%CI(0.44, 0.79), P = 0.0003$];增加局部心肌血流量 ($P < 0.01$);提高心肌灌注分数 ($P = 0.0109, P = 0.0115$);提高多巴酚丁胺负荷状态下左室射血分数 ($P = 0.041$)。仅 1 项研究随访 6 个月,两组间在病死、再发心肌梗死、再次血运重建方面差异均无统计学意义。不良事件及安全性指标未见显著性差异。**结论** 西药常规治疗加载中药干预可减少冠脉血运重建术后患者无复流、慢血流的发生,进一步提高临床疗效,但上述结论尚需更多大样本高质量的临床试验加以验证。

关键词 中药;冠脉血运重建;无复流;慢血流;系统评价

Effect of Complementary Treatment of Chinese Drugs on Myocardial Perfusion Patients with Acute Myocardial Infarction after Coronary Intervention: a Systematic Review TANG E^{1,2}, HOU Ya-zhu², MAO Jing-yuan², WANG Jia-ying¹, and ZHAO Zhi-qiang² 1 School of Graduates, Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin (300193), China; 2 Department of Cardiovascular Disease, First Teaching Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin (300193), China

ABSTRACT **Objective** To systematically review the safety and efficacy of routine Western medicine (WM) plus Chinese drugs for no-flow or slow flow after coronary revascularization. **Methods** CNKI, VIP, CBM, Wanfang Data, PubMed, The Cochrane Library, EMBase, and other relevant databases were electronically searched. Literatures were also manually retrieved from related journals. Randomized control trials of treating no-flow or slow flow patients after coronary revascularization by routine WM treatment plus Chinese drugs were retrieved. The quality of retrieved literature was assessed by methods from Cochrane Handbook. Valid data were extracted and analyzed by meta-analysis using RevMan5.1.0 Software. **Results** Totally 5 trials including 526 patients with poor general quality were included. Results of meta-analyses showed that compared with the routine WM treatment group, additional use of Chinese drugs could improve thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) [$RR = 0.16, 95\%CI(0.07, 0.34), P < 0.01$]; reduce elevated ST segment significantly [$RR = 0.59, 95\%CI(0.44, 0.79), P = 0.0003$]; increase regional myocardial blood flow ($P < 0.01$) and myocardial perfusion scores ($P = 0.0109, P = 0.0115$); and improve left ventricular ejection fraction (LVEF) under dobutamine stress state ($P =$

基金项目:国家冠心病中医临床研究基地建设资助项目;教育部“中医药防治心血管疾病研究”创新团队(No.IRT1276)

作者单位:1.天津中医药大学研究生院(天津 300193);2.天津中医药大学第一附属医院心血管科(天津 300193)

通讯作者:毛静远, Tel:022-27432019, E-mail:jymao@126.com

DOI: 10.7661/CJIM.2014.12.1425

0.041)。Only one trial covered a 6-month follow-up study. There was no statistical difference in the mortality, recurrent myocardial infarction, or revascularization between the two groups. There was no statistical difference in adverse event or safety indicators between the two groups. Conclusions Compared with the WM treatment, complementary Chinese drugs could reduce occurrence of no-flow or slow flow after coronary revascularization, and further improve clinical efficacy. But larger and higher quality clinical trials are necessary for further evidence.

KEYWORDS Chinese pharmacy; coronary revascularization; no-flow; slow flow; systematic review

对急性心肌梗死患者而言,经皮冠状动脉介入术(percutaneous transluminal coronary intervention, PCI)可明显改善心外膜冠状动脉机械梗阻,但部分患者之后发生的慢血流、无复流的现象给临床带来了困惑和挑战。其表现为心肌血流灌注持续减低甚至阻断而发生组织血流灌注水平低下,机制与冠状动脉微血管内皮细胞肿胀、血管外心肌细胞水肿坏死、毛细血管和内皮细胞完整性破坏及血小板激活、微栓塞等导致微循环解剖结构损害或功能障碍相关^[1],表现为造影剂排空延迟伴有缺血症状(冠状动脉造影前向血流 TIMI 0 级者为冠状动脉无复流;TIMI 1~2 级为慢血流),是影响 PCI 近期预后和远期心源性死亡及心脏事件的独立危险因素^[2]。

现代医学多采用药物干预及器械治疗(减少球囊扩张次数、血栓清除装置、冠状动脉远端保护装置)防治无复流、慢血流,然而疗效并不十分肯定,其原因可能与其发生机制复杂相关而药物干预的靶点相对单一、局限^[3]。在此背景下,以中医学理论为指导,对传统中药进行的大量基础研究表明其能抑制无复流、慢血流的多个病理环节,如抑制氧化应激损伤、清除氧自由基、抗血小板聚集、保护内皮细胞、缩小梗死面积、改善微循环等^[4-7]。近年采用加载中药对慢血流及无复流的防治显示了一定的疗效,但缺乏高质量循证证据,本研究旨在对西药常规治疗加载中药干预对血运重建后慢血流及无复流的有效性及安全性进行系统评价,为临床应用研究提供参考。

资料与方法

1 文献纳入与排除标准

1.1 文献纳入标准

1.1.1 研究类型 临床随机对照试验(RCT)。

1.1.2 研究对象 符合冠心病诊断标准^[8]。

1.1.3 干预措施 对照组:接受 PCI 治疗,并采用符合指南的西药常规治疗包括抗血小板聚集类药物、抗凝类药物、血管紧张素转化酶抑制剂(angiotensin

converting enzyme inhibitors, ACEIs)或血管紧张素 II 受体阻滞剂(angiotensin receptor blocker, ARB)、 β 受体阻滞剂、调脂药、硝酸酯类等。治疗组:在对照组治疗的基础上同时加载中药治疗。

1.1.4 结局指标 参考文献[9],采用下列 1 项或多项结局指标的试验均纳入。主要结局指标:血运重建术后 TIMI 血流情况;次要结局指标:心电图 ST 段回落、心肌声学造影检查局部心肌血流量、静态单光子发射计算机断层成像术测定心肌灌注分数、心脏超声检查[包括左室射血分数(LVEF)、左室舒张末期容积(LVEDV)、左室收缩末期容积(LVESV)、室壁运动计分指数(WMSI)、正常心肌百分比(NCMP)]、终点事件、不良事件。

1.2 文献排除标准 不以冠心病为研究对象、自身前后对照研究、单纯西药干预的对照研究、非随机对照研究及统计方法不恰当的文献;药理实验、专家评述以及综述等文献。

2 检索策略

2.1 计算机检索数据库 包括中国期刊全文数据库(CNKI, 1979.01—2013.06)、中文科技期刊全文数据库(VIP, 1989.01—2013.06)、中国生物医学文献光盘数据库(CBM, 1978—2013)、万方数据库(1990.01—2013.06)、PubMed(1978—2013.06)、The Cochrane Library(Issue 5, 2013)和 EM-Base(1974—2013.06)。中文检索策略:主题=经皮冠状动脉介入术、经皮冠状动脉成形术、无复流、慢血流等,英文检索策略:Title/Abstract=percutaneous coronary intervention、percutaneous transluminal coronary angioplasty 等。

2.2 手工检索 手工检索《中西医结合心脑血管病杂志》、《中医杂志》等相关杂志,并追踪已检出文献的参考文献,查找灰色文献。

3 文献筛选 由 2 名研究者分别独立检索文献,并阅读其题目及摘要,对符合纳入、排除标准的文献进行全文检索及评价,意见不一致时通过第 3 者讨论

决定。

4 质量评价 根据 Cochrane Reviewer's Handbook 5.1.0^[10] 提供的评价标准^[11], 分别按分配序列的产生、隐蔽分组、盲法、失访和意向性分析的情况评估每个 RCT 的质量, 将每项分为“yes”、“no”、“unclear”3 个等级进行判定。“yes”指方法描述清楚且正确, 或资料完整, 或无选择性报告偏倚及其他偏倚等, 表明发生偏倚的可能性低; “no”指方法使用不当, 或未使用隐蔽分组, 或资料不完整, 或存在选择性报告偏倚及其他偏倚等, 表明发生偏倚的可能性高; “unclear”指文中未描述, 情况不详, 表明发生偏倚可能性的程度不明确。意见不一致时通过讨论或咨询第 3 位研究者决定。

5 资料提取 制定“文献信息提取表”及“方法学质量评估表”(两张 excel 工作表), 由 1 位研究者提取和录入资料, 另 1 位研究者核对。资料提取内容包括研究类型、患者特征、治疗方法、测量结果等。另一张工作表中为 Cochrane 方法学质量评估工具的所有条目^[12]。提取获得的信息由另 2 名研究者仔细核对, 意见不一致时通过讨论或咨询第 3 位研究者决定。

6 统计学方法 采用 Cochrane 协作网提供的 RevMan 5.1.0 软件^[12] 进行数据分析, 计数资料用相对危险度(RR), 计量资料采用加权均数差(WMD), 两者均以 95% 可信区间(CI)表示。采用 χ^2 检验分析统计学异质性, 显著性水平设定为 $\alpha = 0.1$ 。无临床异质性测量结果采用固定效应模型(Fixed Effects Model) ($P > 0.1$ 或 $I^2 < 50\%$); 如果 $P < 0.1$ 或 $I^2 > 50\%$, 则异质性明显, 采用随机效应模型(Random Effects Model)。检验结果在森林图中列出, 发表偏倚用倒漏斗图表示。

结 果

1 文献检索 共检出文献 508 篇, 共纳入合格文献 5 篇^[13-17], 其中中文文献 4 篇, 英文文献 1 篇^[17] (文献检索工作流程见图 1)。5 篇文献均以急性心肌梗死为研究对象, 急性心肌梗死的诊断均符合诊断标准。

2 纳入文献的一般特征

2.1 患者情况(表 1) 5 个 RCT 共纳入患者 526 例, 其中男性 372 例(70.72%), 女性 154 例(29.28%); 年龄 37~82 岁, 病程均为首次急性心肌梗死后 6~12 h 内入院, 心功能 Killip 分级 I~IV 级 3 篇^[13,16,17], 2 篇未提及^[14,15]。

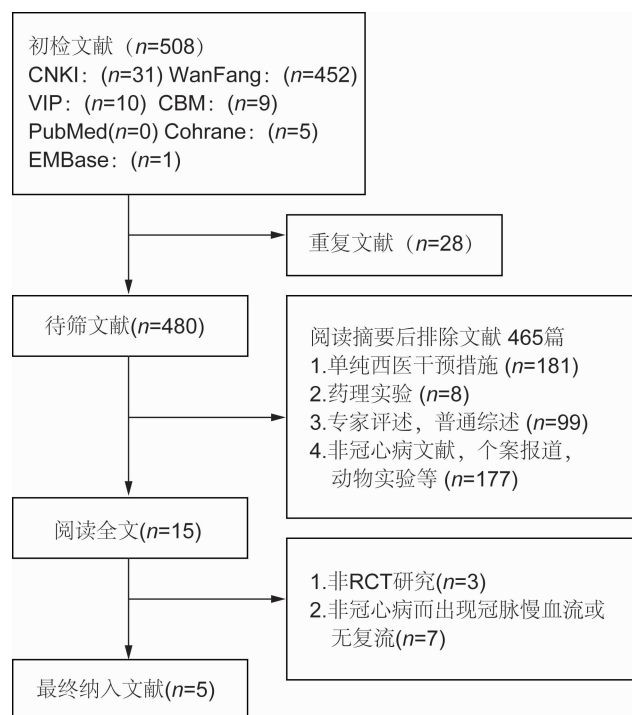


图 1 文献检索工作流程图

2.2 干预措施 5 个 RCT 对照组均用西药常规治疗, 包括抗血小板聚集类药物(拜阿司匹林、氯吡格雷)、抗凝类药物(低分子肝素)、ACEI 或 ARB、 β 受体阻滞剂、调脂药、硝酸酯类等。治疗组均在西药常规基础上加载中药, 分别为复方丹参片(吉林省集安益盛药业股份有限公司生产, 批号为 041102, 批准文号: 国药准字 Z22022551, 0.3 g/片, 每次 3 片, 每日 3 次, 入组当日服用, 疗程 3 个月)、心悦胶囊(吉林省集安益盛药业股份有限公司生产, 批号为 041102, 批准文号: 国药准字 Z20030073, 0.3 g/粒, 每次 2 粒, 每日 3 次, 入组当日服用, 疗程 3 个月)、通心络胶囊(急诊 PCI 之前口服 2.08 g, 之后维持剂量 1.04 g, 每日 3 次, 疗程 6 个月)、芪参益气滴丸(天津天士力制药股份有限公司生产, 批准文号: 国药准字 Z20030139, 0.5 g/袋, 每次 1 袋, 每日 3 次, 急诊 PCI 术后口服, 疗程 30 日)、参附注射液(入院诊断明确后即刻给予 40 mL 加入 5% 葡萄糖注射液 250 mL 静脉滴注, 每日 1 次, 疗程 7 日)、丹参多酚酸盐(上海绿谷制药有限公司, 200 mg/支, 急诊 PCI 术前 ≥ 30 min 给予 400 mg 加生理盐水 100 mL 静脉滴注, 术后继续静注, 每日 1 次, 疗程 7 日), 疗程 7~180 日。

2.3 结局指标(表 1) 5 个 RCT 文献中以 TIMI 血流情况为评价指标 3 篇^[14-16], 以心电图 ST 段回落为评价指标 2 篇^[16,17], 以心肌声学造影检查局部心肌血流量为评价指标 1 篇^[16], 以静态单光子发射计算机

表 1 纳入研究的一般资料

纳入研究	例数 T/C	性别 男/女	年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	中药用法	联合用药	手术方式	疗程	评价指标	不良反应/不良事件/副作用
仇盛蕾等,2009 ^[13]	17/18	T:13/4 C:15/3	T:56.70 $\pm$ 8.79 C:54.13 $\pm$ 11.15	复方丹参片 1 片,心 悦胶囊 2 粒,口服,每 日 3 次	西药常规治疗	急诊 PCI	3 个月	中医证候疗 效、LVEF、 WMSI、NCMP	血、尿、便常规及肝、肾功能
袁峰等,2012 ^[14]	40/40	47/33	55 $\pm$ 17	芪参益气滴丸 1 袋, 口服,每日 3 次	拜阿斯匹灵、氯吡格 雷、辛伐他汀、低分子 肝素	急诊 PCI	30 日	TIMI 血流情况	穿刺口硬结共 4 例,其中治疗组 2 例,对照组 2 例
何劲松等,2006 ^[15]	68/64	T:36/32 C:30/34	T:61.18 $\pm$ 12.13 C:60.13 $\pm$ 11.15	5% 葡萄糖 + 40 mL 参附注射液静脉滴 注,每日 1 次	拜阿斯匹灵、氯吡格 雷、低分子肝素、他汀 类、ACEI、 β 受体阻 滞剂	急诊 PCI	7 日	TIMI 血流情况	发生再灌注心律失常 5 例,其中 治疗组 2 例,对照组 3 例;下壁 心肌梗死 60 例,治疗组 32 例, 对照组 28 例,需临时起搏治疗 18 例,其中治疗组 6 例,对照组 12 例
刘洋等,2010 ^[16]	30/30	T:21/9 C:22/8	T:64.61 $\pm$ 8.82 C:65.23 $\pm$ 7.56	术前 $\geq$ 30 min 予丹参 多酚酸盐 400mg + 生 理盐水 100 mL,术后 7 日继续给予,静脉滴 注,每日 1 次	西药常规治疗	急诊 PCI	7 日	ST 段回落、局 部心肌血流量、 LVEF、LV- EDV、LVESV、 终点事件	未提及
Zhang HT 等, 2010 ^[17]	108/111	T:92/108 C:96/111	T: 58.5 $\pm$ 10.6 C: 57.6 $\pm$ 11.2	急诊 PCI 之前使用通 心络 2.08g 口服,后 维持通心络 1.04g 口 服,每日 3 次	拜阿司匹林、氯吡格 雷、低分子肝素、他汀 类、ACEI 或 ARB、 β 受体阻滞剂	急诊 PCI	6 个月	ST 段回落、心 肌灌注分数	恶心、胃痛、死亡、心力衰竭、血 运重建损害、冠状动脉分流量、 心包填塞和脑出血

注:1. T 为西药常规治疗加载中药组,C 为西药常规组;2. 联合用药:西药常规治疗包括抗血小板聚集类药物、抗凝类药物、ACEI 或 ARB、 β 受体阻滞剂、调脂药、硝酸酯类等

断层成像术测定心肌灌注分数为评价指标 1 篇^[17],以心脏超声为评价指标 2 篇,分别采用 LVEF^[13,16]、WMSI^[13]、NCMP^[13]、LVEDV^[16]、LVESV^[16]。

2.4 文献质量评价(表 2) 纳入的 5 篇文献中,文献总体质量相对较低。仅有 2 篇文献^[16,17]描述了使用的随机方法为随机数字表法和计算机随机法,均未描述分配隐藏,2 篇文献^[13,17]提及盲法及失访与意向性分析,故不能排除选择性偏倚和测量偏倚的可能性。

表 2 纳入研究的方法学质量评价

纳入研究	随机 方法	分配 隐藏	盲法	意向性 分析	质量 等级
仇盛蕾等,2009 ^[13]	不清楚	否	双盲	是	C
袁峰等,2012 ^[14]	不清楚	否	否	否	C
何劲松等,2006 ^[15]	不清楚	否	否	否	C
刘洋等,2010 ^[16]	计算机随机	否	否	否	C
Zhang HT 等,2010 ^[17]	随机数字表	否	双盲	是	B

3 疗效评价

3.1 TIMI 血流(图 2) 共纳入研究 3 篇^[14-16]。研究结果无统计学异质性($P=0.20, I^2=39\%$),采用固定效应模型进行 Meta 分析。结果显示:西药常规加载中药干预可显著减少急性心肌梗死 PCI 术后无复流及慢血流的发生[RR = 0.16, 95%CI(0.07, 0.34), $P < 0.01$]。

3.2 ST 段回落(图 3) 纳入研究 2 篇^[16,17]。研究结果无统计学异质性($P=0.29, I^2=10\%$),采用固定效应模型进行 Meta 分析。结果显示:西药常规加载中药干预可使急性心肌梗死 PCI 术后心电图抬高的 ST 段明显回落,使心肌得到了有效的灌注,减少无复流及慢血流的发生[RR = 0.59, 95%CI(0.44, 0.79), $P=0.0003$]。

3.3 局部心肌血流量 刘洋等^[16]以心肌声学造影(MCE)法检查 PCI 术后 48 h 和第 7 日局部心肌血流量:选择最清晰显示心肌灌注的图像,应用 MCE 分析软件脱机分析。治疗组与对照组在术后 48 h 比较,差异无统计学意义($P=0.7351$),术后第 7 日组间比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。结果显示:丹参多酚酸盐组治疗 7 日后可增加局部心肌血流量。

3.4 心肌灌注分数 张海涛等^[17]通过静态单光子发射计算机断层成像术和门控静态摄影术测定 PCI 术后第 7、180 日心肌灌注分数评估心肌梗死面积(具体方法为:左心室分成 17 段进行半定量分析,根据其放射性分布对这些片段进行评分,以总评分为心肌灌注分数)。通心络组与对照组分别于 PCI 术后第 7、180 日对心肌灌注分数进行组间比较,差异有统计学

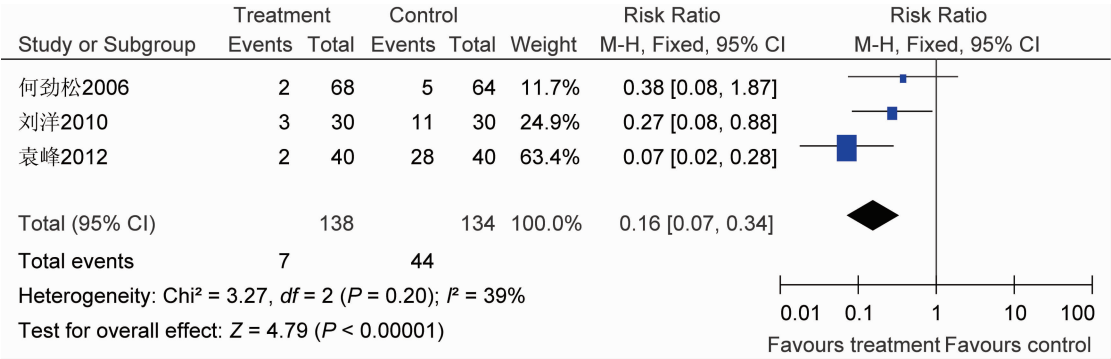


图2 加载中药干预对急性心肌梗死 PCI 术后患者 TIMI 血流的影响

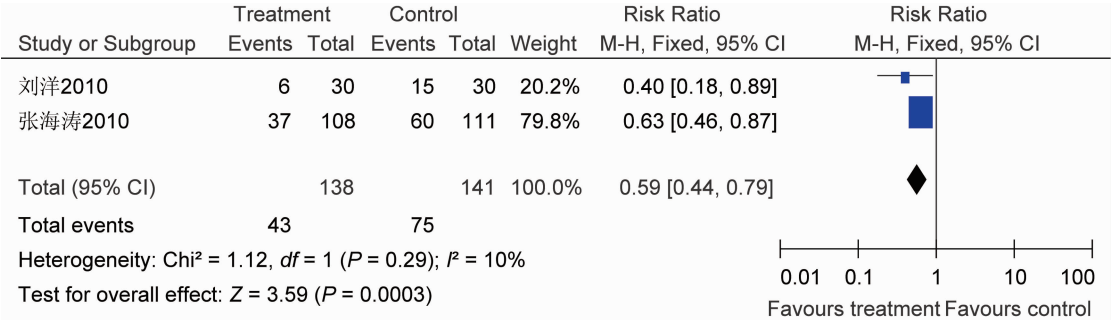


图3 加载中药干预对急性心肌梗死 PCI 术后患者 ST 回落的影响

意义(通心络组与对照组第 7 日心肌灌注分数为 (0.61 ± 0.40)、(0.76 ± 0.42), $P = 0.0109$; 通心络组与对照组第 180 日心肌灌注分数为 (0.51 ± 0.42)、(0.66 ± 0.43), $P = 0.0115$ 。结果显示:西药常规加载通心络能改善心肌无复流,显著减少心肌梗死面积。

3.5 心脏超声检查 共纳入研究 2 篇。仇盛蕾等^[13]研究急性心肌梗死 PCI 术后加载益气养阴活血类中药治疗 3 个月后,采用改良 Simpson 法测量左室射血分数及美国心脏超声协会推荐的左心室 16 节段划分法,计算 WMSI 及 NCMP。分别在基础状态和多巴酚丁胺负荷状态下测量各指标。多巴酚丁胺负荷试验是目前用于检测心肌活力,预测血管重建术后局部室壁运动功能恢复的最佳指标^[18]。在基础状态下,治疗组与对照组各指标比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 在多巴酚丁胺负荷状态下,治疗组与对照组左室射血分数比较,差异有统计学意义 ($P = 0.041$)。结果显示西药常规治疗加载益气养阴活血类中药在多巴酚丁胺负荷状态下可以提高患者的左室射血分数,但未能明显提高患者的心肌灌注及室壁运动能力。

刘洋等^[16]采用改良 Simpson 法对 PCI 术后 48 h 和 6 个月的患者进行心脏超声检查(超声指标

包括: LVEF、LVEDV、LVESV)。治疗组与对照组 PCI 术后 48 h 和 6 个月 LVEF ($P = 0.2778$, $P = 0.2256$)、LVEDV ($P = 0.15$, $P = 0.07$)、LVESV ($P = 0.17$, $P = 0.11$) 比较,差异均无统计学意义。结果显示:西药常规加载丹参多酚酸盐对患者的 LVEF、LVEDV、LVESV 均无明显改善作用。

3.6 终点事件 刘洋等^[16]提到终点事件,住院期间严重心力衰竭发生率、病死率、再发性心肌梗死、再次血运重建两组间比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。随访 6 个月期间,治疗组严重心力衰竭发生率较对照组低 ($P = 0.0301$),两组间病死率、再发性心肌梗死、再次血运重建方面差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3.7 不良事件 张海涛等^[17]对不良事件进行了描述,包括胃肠道反应(恶心和胃痛)、病死、心力衰竭、血运重建损害、冠状动脉分流术、心包填塞和脑出血,治疗组与对照组比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。袁峰等^[14]对不良反应进行了描述,发生穿刺口硬结共 4 例,其中治疗组 2 例,对照组 2 例。

4 安全性评价 仇盛蕾等^[13]提到药物安全性,主要指标包括治疗前后血、尿、便常规及肝、肾功能,治疗后两组比较,差异无统计学意义 ($P >$

0.05)。

讨 论

1 中药的疗效 纳入 5 个研究, 2 个研究^[16,17]随访 6 个月, 但 6 个月的随访不足以评价中药对急性心肌梗死 PCI 术后患者的远期疗效能够改善作用。纳入 5 个研究 Meta 分析结果提示: 西药常规加载中药能够改善急性心肌梗死 PCI 术后患者的 TIMI 血流; 增加局部心肌血流量; 增加心肌灌注分数。西药常规加载中药对急性心肌梗死 PCI 术后患者 LVEDV、LVESV 的改善作用较西药常规无明显统计学意义。5 个研究仅 2 个研究^[14,17]报道不良反应, 1 个研究^[13]提到药物安全性指标, 两组间治疗后均未见明显差异。

2 纳入研究的质量

2.1 方法学质量评价 本文纳入 5 个研究均为 RCT, 虽均提及“随机字样”但仅有 1 个研究^[17]根据“随机数字表”进行随机分组, 1 个研究^[16]根据“计算机随机”进行随机分组, 其余研究未能明确描述随机方法; 所有研究均未描述分配隐藏, 2 个研究^[13,17]提及盲法; 2 个研究^[16,17]提及随访, 故不能排除选择偏倚、测量偏倚、实施偏倚等多种可能。

2.2 疗效指标选择 急性心肌梗死是心血管疾病的急危重症, 其病死率相对较高, 故减少 PCI 术后再梗死和病死率是治疗的终点目标。本系统评价纳入的 5 个研究, 仅 1 个研究^[16]评价了随访 6 个月的再梗死及病死率, 其余研究选用治疗结束后 TIMI 血流、ST 段回落、局部心肌血流量、心肌灌注分数、多巴酚丁胺负荷状态下 LVEF 等作为疗效判定指标, 尚不足以对患者远期是否真正获益进行评价, 以后研究中应注重对远期疗效指标的评价。

3 结论

PCI 在明显改善大部分患者尤其是急性心肌梗死患者临床预后的同时, 也存在慢血流及无复流情况, 其发生率在选择性 PCI 时为 0.6% ~ 3.1%, 急诊 PCI 时高达 11% ~ 30%^[2]。现代医学通过器械治疗防治无复流取得了一定的疗效。N-FIM 临床研究 6 ~ 9 个月的造影结果显示 Nano SES 能有效预防再狭窄, 从而减少无复流现象的发生^[19]。甘立军等^[20]研究表明对于冠脉内血栓负荷重的急性心肌梗死患者, 应用血栓抽吸导管能更有效地预防 PCI 术中无复流现象的发生, 且安全性好。黄铮等^[21]研究表明远端血管保护装置可阻止 PCI 时所产生的血栓和斑块碎片流向血管远端, 从而减少或避免远端微

血管栓塞, 减少由于微血管栓塞而引起的无血流现象。目前临床评价心肌微循环灌注的方式有 TIMI 血流分级、冠状动脉内多普勒血流频谱和压力测定、心电图 ST 段回落情况、心肌声学造影、同位素心肌灌注显像和心肌增强核磁共振成像等, 其中 ST 段的变化是一种无创的评价指标, 但 ST 段的检测通常在再灌注 60 ~ 90 min 进行^[22], 在这个时间窗(如再灌注后 24 h)后通过 ST 段的变化评价心肌无复流的现象缺乏客观依据; TIMI 血流分级可直观反映冠脉血流恢复情况, 是目前评价急性心肌梗死闭塞冠脉再通后冠脉血流情况的常用方法。

本研究结果提示加载中药对急性心肌梗死 PCI 术后 TIMI 血流、ST 段回落、局部心肌血流量、心肌灌注分数、多巴酚丁胺负荷状态下 LVEF 等均具有良性作用。其机制可能与抗氧化应激、清除自由基、改善微循环有关, 而这些药物虽然不同, 但均为复方制剂, 且均可减少无复流、慢血流的发生, 显示其对微血管内皮结构和功能的保护作用可能是其主要方面。但受纳入研究质量及评价指标的制约, 本研究尚存在以下不足: 在规范评价中医药干预疗效的同时, 研究也发现纳入的研究多数仅观测了患者治疗期间的临床指标, 未进行远期随访及终点事件的观察, 故尚不能评估加载中药干预的远期疗效及安全性; 由于纳入研究质量偏低, 降低了结论的可靠性。上述因素均可影响研究结果及对结果的解读, 因此对加载中药干预对冠脉血运重建术后无复流、慢血流有效性及安全性的解释需要审慎, 但无疑为干预无复流的难题提供了一丝光明, 也为下一步更高质量的研究奠定了基础。

参 考 文 献

- [1] Reffelmann T, Kloner RA. The no-reflow phenomenon: a basic mechanism of myocardial ischemia and reperfusion [J]. Basic Res Cardiol, 2006, 101(5): 359-372.
- [2] Morishima I, Sone T, Okumura K, et al. Angiographic no-reflow phenomenon as a predictor of adverse long-term outcome in patients treated with percutaneous transluminal coronary angioplasty for first acute myocardial infarction [J]. J Am Coll Cardiol, 2000, 36(4): 1202-1209.
- [3] 黄希, 何燕. 冠状动脉无复流现象的机制、诊断和防治进展 [J]. 广西医科大学学报, 2012, 29(1): 160-162.
- [4] 杨秀秀, 陈韵岱, 田峰, 等. 葛根素对兔急性心肌梗死再灌注后无复流的影响 [J]. 中国循环杂志, 2010, 25(1): 30-33.
- [5] 杜景霞, 廉洪, 张晓辉, 等. 芪丹中药提取物抗大鼠心肌

- 缺血再灌注损伤的作用[J]. 华中科技大学学报(医学版), 2006, 35(5): 576-579.
- [6] 杨跃进, 赵京林, 荆志成, 等. 中药通心络对猪急性心肌梗死再灌注后无再流的影[J]. 中华医学杂志, 2005, 85(13): 883-888.
- [7] 王琳莉, 黄抒伟, 窦丽萍, 等. 丹参酮 II A 磺酸钠对兔急性心梗再灌注后无复流的影响及与氧化应激的关系[J]. 中华医学杂志, 2012, 30(11): 2513-2516.
- [8] 中华医学会心血管病学分会, 《中华心血管病杂志》编辑委员会. 冠心病诊断与治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(3): 195-206.
- [9] 王红, 黄岚. 经皮冠状动脉介入治疗中无复流发生机制及评价方法[J]. 中国微循环, 2005, 9(6): 449-451.
- [10] Higgins JPT, Green S, editors. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions [updated March 2011][OB]. The Cochrane Collaboration, 2011. Available from www.cochrane-handbook.org.
- [11] Higgins JPT, Altman DG, Sterne JAC, editors. Chapter 8: Assessing risk of bias in included studies. In: Higgins JPT, Green S, editors. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions (updated March 2011)[OB]. The Cochrane Collaboration, 2011. Available from www.cochrane-handbook.org.
- [12] Review Manager (RevMan) [Computer program]. Version 5.1. Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration, 2011.
- [13] 仇盛蕾, 金玫, 易京红, 等. 急性心肌梗死直接经皮冠状动脉介入术后应用益气养阴活血法治疗的效果: 随机对照试验[J]. 中西医结合学报, 2009, 7(7): 616-621.
- [14] 袁峰, 樊丽媛. 替罗非班联合芪参益气滴丸对急性前壁心梗患者冠脉介入治疗术后冠脉血流和左心室功能的影响[J]. 中国美容医学, 2012, 21(8): 123.
- [15] 何劲松. 参附注射液在急诊 PCI 中的应用[J]. 中国中医急症, 2006, 15(07): 736-737.
- [16] 刘洋, 邓兵, 许嘉鸿, 等. 丹参多酚酸盐对急性心肌梗死患者介入治疗术后心肌组织灌注影响的临床研究[J]. 中国综合临床, 2010, 26(2): 121-126.
- [17] Zhang HT, Jia ZH, Zhang J, et al. No-reflow protection and long-term efficacy for acute myocardial infarction with Tongxinluo: a randomized double-blind placebo-controlled multicenter clinical trial (ENLEAT Trial)[J]. Chin Med J, 2010, 123(20): 2858-2864.
- [18] 郭士遵, 舒先红, 潘翠珍, 等. 定量实时心肌声学造影结合小剂量多巴酚丁胺负荷试验在冠心病诊断中的应用价值[J]. 中华心血管病杂志, 2005, 33(5): 419-424.
- [19] 颜红兵. Resolute All Comer 试验及其一年结果解读[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2010, 18(4): 233-235.
- [20] 甘立军, 廖玉华, 李传方, 等. 不同措施干预心肌梗死患者 PCI 术中无复流现象的远期疗效[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2014, 6(1): 76-79.
- [21] 黄铮, 陈红武, Osamu Katoh, 等. 远端血管保护装置 GuardWire 在急性心肌梗死急诊介入治疗中的应用[J]. 中华心血管病杂志, 2003, 31(11): 830-833.
- [22] Tartan Z, Ozer N, Uyarel H, et al. Metabolic syndrome is a predictor for an ECG sign of no-reflow after primary PCI in patients with acute ST-elevation myocardial infarction[J]. Nutr Metab Cardiovasc Dis, 2008, 18(6): 441-447.

(收稿: 2013-11-02 修回: 2014-09-10)

Chinese Journal of Integrative Medicine 《中国结合医学杂志》英文版

SCI 影响因子提升至 1.401

2014 年 7 月 30 日, 汤森路透 (Thomson Reuters) 发布 2013 年 SCI 影响因子。Chinese Journal of Integrative Medicine 最新 SCI 影响因子为 1.401, 较 2012 年的 1.059 提高 32.3%, 在 22 本结合医学领域期刊中排名第 11 名, 正式进入 Q2 区。以当年 SCI 期刊的影响因子为主要依据, 将所有期刊按照专业分为 Q1、Q2、Q3、Q4 区, 分别对应排名为 0~25%、26%~50%、51%~75%、76%~100% 的期刊, 一区一般是各领域的顶尖期刊, 二区是高水平期刊, 三区次之, 四区则更普通。我刊进入 Q2 区标志着我刊的国际影响力提升一个新台阶。