

· 学术动态 ·

2013 冠心病中西医结合年度学术盘点

李思铭^{1,2} 徐浩² 陈可冀²

摘要 2013 年度冠心病中西医结合临床研究及基础研究均取得可喜进展:冠心病中医病因病机有所创新;中医证候研究取得多方面进展;多项临床试验证实中医药在冠心病预防及患者预后改善方面的作用;中西医结合防治冠心病的基础研究也逐渐深入,作用靶点及作用机理被进一步阐明。在此基础上,本文亦指出了研究发展趋势以及目前研究的不足,为更进一步的研究提供参考。

关键词 冠心病;中西医结合;2013 年度

Integrative Medicine on Coronary Heart Disease: Annual Academic Review 2013 LI Si-ming^{1,2}, XU Hao², and CHEN ke-ji² 1 Graduate School, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing (100029), China; 2 Cardiovascular Diseases Center, Xiyuan Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing (100091), China

ABSTRACT The progress in integrative medicine (IM) of coronary heart disease (CHD) in 2013 was summarized in this paper. Gratifying progress has taken place both in clinical studies and basic research of IM on CHD during 2013. We got some innovation in Chinese medical etiologies and pathogenesises of CHD. We also got some improvement in researches on Chinese medical syndromes in various fields. Many clinical studies have proved Chinese medicine and pharmacy is playing a role in preventing and improving CHD patients. In-depth basic researches on preventing and treating CHD by IM are gradually undergoing. Acting targets and mechanism are further clarified. Besides, we also pointed out the developing tendency of CHD researches and the current deficiency in CHD researches, hoping to provide reference for further studies in this field.

KEYWORDS coronary heart disease; integrative medicine; 2013

2013 年我国中西医结合在防治冠心病领域取得可喜进展,对冠心病病因病机、证候都有了更深入的认识,临床试验也更加规范。围绕基础和临床研究进行总结,有利于我们了解中西医结合防治冠心病的现状、研究发展趋势以及目前研究的不足,从而为更进一步的研究提供参考。

1 冠心病中医病因病机研究的创新

关于冠心病的中医病因病机,多数学者认为总属本虚标实。本虚为气血阴阳亏虚,标实则以血瘀、痰浊、气滞、寒凝、热毒为主,尤其“血瘀”贯穿于冠心病发展的始终。然而,为何有的冠心病患者长期稳定,有

的却发生了急性心血管事件?以陈可冀院士为首的课题组,在系统分析古今文献基础上,结合既往研究成果,提出冠心病稳定期“瘀毒致变”病因病机假说,并按照临床流行病学病因学研究的经典设计方法开展了一项纳入 1 503 例冠心病稳定期患者的前瞻性队列研究,结合心血管事件随访,分析了随访心血管事件的相关因素和临床表征,验证了“瘀毒致变”病因病机假说,构建了冠心病稳定期因毒致病的辨证标准^[1-4]。这项关于心血管血栓性疾病“瘀毒”病因病机理论创新的系统研究获得中国中西医结合学会科学技术奖一等奖、北京市科学技术奖二等奖。这一标准^[4]以中、重度心绞痛及重度口苦、舌象作为主要指标,以超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)等生化指标及既往病史作为次要指标,对每项诊断指标进行了量化赋分。该标准的建立对早期识别冠心病高危人群,促进中医在冠心病防治领域发挥既病防变相关干预措施的优势,具有重要意义。

作者单位:1.北京中医药大学研究生院(北京 100029);2.中国中医科学院西苑医院心血管病中心 中国中医科学院心血管病研究所(北京 100091)

通讯作者:徐浩, Tel: 010-62835341, E-mail: xuhaotcm@hotmail.com

DOI: 10.7661/CJIM.2014.09.1029

也有学者则认为“络风内动”是急性冠脉综合征 (acute coronary syndrome, ACS) 的重要病机之一^[5-7]。该学说凸显痰瘀湿浊、热毒化风之病理机制,提出在动脉粥样硬化的防治策略中,强调活血化瘀的同时应考虑使用“解毒祛风除湿”类中药的应用。

吴以岭院士^[8]强调络脉学说,认为冠心病病机由于“营卫不通,血凝不流”到“血脉相传,壅塞不通”,并将络脉学说的营卫理论“承制调平”的治疗思想应用于血管病变防治研究中,提出“营卫承制调平”的理论,反映了人体作为复杂巨系统、血管病变作为复杂性疾病在生理、病理、治疗、转归不同阶段的内在规律。

冠心病病因病机的研究是冠心病中西医结合研究的源头,我们期待每一个创新理论假设的提出,都能有更高水平的研究提供更强有力的证据加以验证,进而带来治法上的创新和临床疗效的提高。

2 冠心病中医证候研究的多方面进展

中医证候的研究在证候分布^[9,10]、证候演变^[11]、证候诊断标准、证候客观化及病证结合等方面取得了进展。

中医证候分布需要大样本的流行病学调查得以实现,目前相关研究样本量偏小,入选患者多具有地域局限性。有学者对全国 17 家中医医院的冠心病心力衰竭患者进行调查,在以老年人为主的 439 例患者中,出现频率最多的病性证候要素依次为气虚、血瘀、水饮、痰浊、阴虚、阳虚;病位证候要素以心为主,其次为肺、脾、肾、肝;证候分布中以气虚血瘀、气阴两虚证为常见^[9]。我们期待更大规模、大范围的冠心病证候流行病学调查,为临床辨治提供依据。

中医证候演变主要观察证候的动态变化,如能结合预后进行研究无疑具有重要意义。有学者采用多因子降维和复杂网络的数据挖掘方法探讨冠心病稳定期患者证候变化及发生血栓性心血管终点事件的证候演变规律。结果表明,随着随访时间延长,冠心病稳定期患者中医证候不断发生演变,因毒致瘀、毒瘀互结,提示毒邪耗气、气虚血瘀可能是冠心病患者发生心血管事件的关键病机和证候演变规律,值得深入研究^[11]。

血瘀证诊断标准及量化标准的建立是中西医结合发展的里程碑^[12-14],而冠心病介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI)术后主要证候的诊断标准也成为 2013 年的一大亮点。通过流行病学调查、德尔菲法专家咨询及参考既往标准后,由陈可冀院士和史大卓教授牵头的冠心病介入术后中医证候诊断标准试行方案已出炉,并对 1 050 例介入术后冠心病患者进行证候(血瘀、气虚、痰浊)诊断试验的评价,显

示该标准具有较高的真实性及可靠性^[15]。

中医证候客观化对中医证候诊断标准的建立有重要意义,是认识中医证候本质的重要途径。以往常针对某单一指标进行研究,结果不尽如人意。近年来,在整体观和系统生物学思想指导下,蛋白质组学、代谢组学等方法的应用,使得中医证候客观化取得显著进展。本课题组采用蛋白质组学方法,在随访发生心血管事件的冠心病稳定期患者血清中筛选出差异常蛋白间- α 胰蛋白酶抑制物重链 4 亚型 2(inter- α -trypsin inhibitor H4, ITIH4),可能是冠心病瘀毒证的潜在生物标记物^[11]。朱明丹等^[16]研究冠心病不同证型的代谢差异,发现冠心病组磷脂、脂肪酸、氨基酸代谢紊乱及导致的小血小板聚集明显;葡萄糖、花生四烯酸、亚油酸在气滞血瘀证组中显著增高;气阴两虚证组苯丙氨酸、甘氨酸、高丝氨酸、葡萄糖、磷酸肌酸含量较低;痰阻心脉证组的葡萄糖含量较气滞血瘀证组明显增加。

病证结合是传统医学模式的继承,又是与现代医学模式结合的创新。王阶教授以“病证结合”^[17,18]为切入点,多年来依托国家重点基础研究发展计划(973 计划)这一大平台开展“冠心病病证结合证治体系的建立及应用”的研究。从文献[19]到临床,该团队围绕着“证候演变规律及其与疾病状态、预后相关性”^[20-25],通过多中心 10 000 余例冠心病病例资料展开系列研究,阐释冠心病心绞痛病证结合方证对应模式的科学内涵,构建了“证候要素诊断—证候要素演变—基于证据的诊疗指南”的冠心病证治新体系。该研究获得 2013 年度国家科技进步二等奖,基于临床证据形成的量表^[26]和指南对中医规范化、标准化方面起了推动作用。

3 冠心病患者临床治疗现状调查:中西医结合前景广阔

America Journal of Cardiology 发表了国外一项纳入 1 055 例有冠心病症状或诊断为冠心病的患者调查,结果显示,82.5% 的患者接受过补充替代疗法,包括中药和针灸治疗,并对参与补充替代疗法的试验感兴趣。该调查在美国 Mayo Clinic 开展,其中 98.1% 为白种人^[27]。北京中医医院对北京 4 家三级医院门诊的冠心病患者应用补充替代医学疗法(complementary and alternative medicine, CAM)的情况进行横断面调查,共发放 600 份问卷,回收 546 份有效问卷。结果显示,69.1% 的受访者使用了 CAM,在应用 CAM 的冠心病患者中 75.9% 认为 CAM 是有效的,“不良反应少”(49.6%)是应用 CAM 最主要的原因,而“不确定是否有效”(61.5%)是患者不应用

CAM 最主要的原因。与不应用 CAM 的患者比较,应用 CAM 的患者具有年龄较大、病史较长、在过去 1 年中急诊留观或住院几率更低的特点。而来自中医院、西医院的冠心病患者在 CAM 使用频率、类型、认知度及是否使用 CAM 的原因上有所差异^[28]。

上述两项研究表明,中医治疗冠心病为许多患者所接受,但是仍有较大空间,亟需通过进一步研究证实单纯中医或中西药结合运用对冠心病特定阶段、特定人群的改善作用并充分考虑卫生经济学效益,以进一步中西医结合优势互补,推进中医药的国际化进程。

4 冠心病中医干预治疗:最新临床试验结果公布

4.1 益气活血显著改善因 ACS 行 PCI 术后患者的预后 气虚血瘀是冠心病 PCI 术后的核心病机。由陈可冀院士和史大卓教授牵头的一个多中心、随机、开放性研究(5C trial)^[29],入选了中国大陆 5 省 30 个中心的 ACS 成功实施 PCI 术后的患者共 808 例,在常规西药治疗基础上加用益气活血中药干预 6 个月,随访时间为 1 年。所用中药为复方川芎胶囊(主要成分为川芎嗪、阿魏酸)和心悅胶囊(主要成分为西洋参茎叶总皂苷)。结果显示,中西医结合治疗组与单纯西药对照组主要终点事件(心血管死亡、非致命性心肌梗死、再次血管重建)发生率分别为 2.7%、6.2%,次要终点事件(因 ACS 再住院、脑卒中、心力衰竭)发生率分别为 3.5% 与 8.7%,两组均未发现大的出血事件,提示对 ACS 行 PCI 术后患者,在常规西药基础上加用益气活血中药可进一步减少心血管事件发生率,且不增加出血风险。

4.2 芪参益气滴丸对心肌梗死二级预防作用被证实 由张伯礼院士与商洪才教授等主持的一项多中心、随机、双盲双模拟、平行对照试验^[30],入选了 88 个医院 3 505 例未行 PCI 或冠脉搭桥(coronary artery bypass grafting, CABG)治疗的证属气虚血瘀的心肌梗死患者,治疗组口服芪参益气滴丸,模拟肠溶阿司匹林;对照组服用相同剂量的模拟芪参益气滴丸及肠溶阿司匹林,治疗疗程为 12 个月,随访持续到用药结束后 6 个月。结果显示,两组在 12、18 个月主要终点(心血管死亡、非致病性心肌梗死及非致死性脑卒中)和次要终点(恶性心律失常、心力衰竭、心源性休克、血运重建、肺栓塞及深静脉血栓)发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),阿司匹林组胃酸反流发生率为 1.88%,芪参益气组为 0.8%。结果提示,在心肌梗死二级预防中,芪参益气滴丸与阿司匹林作用相当,不良反应较少。

4.3 中医药在冠心病一级预防中潜在获益

港大学学者^[31]通过 10 年的实践筛选出由丹参、葛根两味药物组成的中药复方,研究表明其具有抗炎、抗氧化、抗血管内皮泡沫细胞形成及舒张血管的作用。之后设计了 3 个随机、双盲、安慰剂对照试验,在常规治疗基础上运用丹参葛根复方或安慰剂进行干预,结果显示,该方药治疗 6 个月后,对冠心病患者肱动脉血流介导的血管扩张(flow-mediated dilation, FMD)有显著改善作用,而安慰剂组改善作用不明显,治疗组对颈动脉内膜厚度(intima-media thickness, IMT)有明显改善作用;对高血压病(高危)患者治疗 1 年,治疗组对 FMD、IMT 有显著改善作用;对 165 例绝经后高胆固醇血症妇女治疗 1 年,结果表明,该复方对患者低密度脂蛋白(LDL)、总胆固醇(CHO)、IMT 有显著改善作用。这 3 个试验与安慰剂组比较,均不增加不良反应发生率。该研究提示这一中药复方有望作为心脏病患者辅助治疗药物或易感患者的预防性药物,用于动脉粥样硬化性心血管病的一级预防。台湾学者^[32,33]亦发现,非药物疗法“太极”的干预对冠心病的危险因素有改善作用。临床实践表明,控制危险因素能大幅度降低心血管疾病的患病率和病死率,基于目前的证据,中医药在冠心病的预防上或大有可为。

5 冠心病中医基础研究:作用机制进一步阐明

中药药理的研究仍然占据中西医结合基础研究的主要方面。冠心病常用中药有效部位、单味药、复方的药理学研究也取得较大进展,主要体现在通过实验阐述了丹红注射液^[34]、丹参^[35]、丹参葛根方^[36]抗炎机制;人参皂苷^[37,38]、通冠胶囊^[39]、红花^[40]、三七^[41]、益母草^[42]、肉苁蓉^[43]提取物对心肌梗死缺血再灌注损伤的作用机理和药效靶点;参附注射液^[44,45]对心脏复苏后心肌损伤的作用,血塞通注射液^[46]、川芎嗪^[47]的抗心肌缺血机制,从基因水平研究川芎、赤芍血小板活化机制^[48],四逆汤抗氧化和抗凋亡机制^[49],通心络心肌保护作用机制^[50,51],并积极开展芪参益气滴丸^[52]、生脉散^[53]、丹参滴丸^[54]、冠心二号的心绞痛患者体内药代动力学研究^[55]。还有学者对药物不良反应机制进行探索,如辽宁中医药大学学者研究了血塞通过敏反应,探讨其过敏成分,发现血塞通注射液中的 > 10 kD 的蛋白质(非人参皂苷)是导致过敏介质(组胺)从 RBL-2H3 细胞释放的主要成分^[56]。

除了传统中药,中药涂层支架的基础研究也颇有新意。Zhao FH 等^[57]在 36 只球囊损伤的猪冠脉内随机植入莪术涂层支架、雷帕霉素涂层支架或金属裸支架,术后 30、90 天复查冠脉造影,结果发现,莪术涂层支架组内膜覆盖良好,提示莪术涂层支架可抑制猪

球囊损伤冠状动脉模型新生内膜增生,有较好的开发前景。

6 回顾与展望

近年来,随着现代医学的飞速进展、尤其是冠心病介入治疗的推广普及,给中医中药在冠心病治疗中的地位带来了严峻的挑战。中医中药在冠心病治疗中到底优势何在?更适用于冠心病的哪些阶段或哪种人群?如何进行中西医结合优势互补,进一步改善冠心病的防治效果?中西医结合的卫生经济学如何?这些都是值得我们深入思考的问题。2013 年度冠心病中西医结合研究取得显著进展:冠心病中医病因病机有所创新;中医证候研究取得了多方面进展;符合循证医学原则的临床研究越来越多;中西医结合防治冠心病的基础研究也逐渐深入,作用靶点及作用机理被进一步阐明。尽管如此,未来的冠心病中西医结合研究仍有较长的路要走。一方面,要“East meet West”,进一步用现代循证医学方法证实中医、中西医结合的疗效,用证据来说话,同时深入基础研究,用现代语言阐释中医证候生物学基础及中医、中西医结合的作用机制,为临床疗效提供实验依据;另一方面,要充分发挥中医特色,借助现代医学的方法技术,创新发展病因病机等中医理论,突出中医“未病先防、既病防变”的治未病优势,以“病证结合”为切入点,针对影响临床疗效的关键问题深入开展研究,中西医结合优势互补,进一步提高冠心病防治效果。期待 2014 年的冠心病中西医结合研究,在传承基础上带来更多的创新与发展。

参 考 文 献

- [1] Xu H, Shang QH, Chen H, et al. ITIH4: A new potential biomarker of 'Toxin Syndrome' in coronary heart disease patient identified with proteomic method [J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 360149.
- [2] Feng Y, Xu H, Qu D, et al. Study on the tongue manifestations for the blood-stasis and toxin syndrome in the stable patients of coronary heart disease [J]. Chin J Integr Med, 2011, 17(5): 333-338.
- [3] 徐浩,曲丹,郑峰,等.冠心病稳定期“瘀毒”临床表征的研究[J].中国中西医结合杂志,2010,30(2):125-129.
- [4] 陈可冀,史大卓,徐浩,等.冠心病稳定期因毒致病的辨证诊断量化标准[J].中国中西医结合杂志,2011,31(3):313-314.
- [5] 王显,胡大一.急性冠脉综合征“络风内动”假说临床研究[J].中华中医药杂志,2008,23(3):204-208.
- [6] 杨然,李晓明,王显.急性冠脉综合征“络风内动”学说探讨[J].中国中医急症,2013,22(2):257-259.
- [7] 李玉峰.探讨“络风内动”理论及从“络风”论治冠心病[J].北京中医药大学学报,2013,36(8):509-511.
- [8] 吴以岭,魏聪,贾振华,等.络学说的核心理论——营卫承制调平[J].中医杂志,2013,54(1):3-7.
- [9] 罗良涛,赵慧辉,冯玄超,等.中医医院冠心病慢性心力衰竭患者临床流行病学调查[J].北京中医药大学学报,2013,36(9):645-648.
- [10] 毕颖斐,毛静远,王贤良,等.华北平原 5 省市冠心病中医证候要素分布及组合规律调查[J].中华中医药杂志,2013,28(11):3395-3399.
- [11] 李四维.冠心病稳定期患者中医证候演变规律研究[D].北京:北京中医药大学,2011:26-28.
- [12] 中国中西医结合学会心血管学会.冠心病中医辨证标准[J].中国中西医结合杂志,1991,11(5):257.
- [13] 王阶,姚魁武,袁敬柏,等.基于临床流行病学的血瘀证量化计分表研究[J].中医杂志,2008,49(3):270-272.
- [14] 付长庚,高铸烨,王培利,等.冠心病血瘀证诊断标准研究[J].中国中西医结合杂志,2012,32(9):1285-1286.
- [15] 郝瑞席,陈可冀,史大卓,等.介入术后冠心病中医证候诊断标准的评价[J].中国中西医结合杂志,2013,33(8):1036-1041.
- [16] 朱明丹,杜武勋,魏聪聪,等.不同证型冠心病患者的血浆代谢组学研究[J].中医杂志,2013,54(17):1489-1493.
- [17] 李军,王阶.病证结合的冠心病心绞痛病因病机探讨[J].中国中医基础医学杂志,2007,13(7):531-533.
- [18] 王阶,何庆勇,姚魁武,等.冠心病心绞痛病证结合疗效评价标准的研究[J].中医杂志,2008,49(9):842-844.
- [19] 李军,王阶.冠心病心绞痛证候要素与应证组合的 5 099 例文献病例分析[J].中国中医基础医学杂志,2007,13(12):926-930.
- [20] 王阶,邢雁伟,陈建新,等.1 069 例冠心病心绞痛证候因子分析方法的分类研究[J].北京中医药大学学报,2008,31(5):344-346.
- [21] 何庆勇,王阶,汤艳莉.基于对应分析的冠心病心绞痛中医证候与合并病的相关性研究[J].中华中医药杂志,2009,24(5):561-564.
- [22] 褚福永,王阶,刘红旭,等.不稳定型心绞痛冠脉介入期间中医证候动态演变规律研究[J].中华中医药杂志,2014,28(3):627-630.
- [23] 何庆勇,王阶,姚魁武,等.1069 例冠心病脏腑虚证的多中心前瞻性研究[J].中华中医药杂志,2009,24(1):31-33.
- [24] 王阶,邢雁伟,李志忠,等.102 例冠心病心绞痛患者中医证候特征分析[J].中医杂志,2004,55(2):160-162.

- [25] Wang J, Chu FY, Li J, et al. Study on syndrome element characteristics and its correlation with coronary angiography in 324 patients with coronary heart disease[J]. Chin J Integr Med, 2008, 14(4): 274–280.
- [26] 王阶, 李军, 杨戈. 冠心病心绞痛病证结合的证候诊断量表的制订思路与方法[J]. 世界科学技术—中医药现代化, 2007, 9(3): 13–17.
- [27] Prasad K, Sharma V, Lackore K, et al. Use of complementary therapies in cardiovascular disease[J]. Am J Cardiol, 2013, 111(3): 339–345.
- [28] Chu FY, Yan X, Zhang Z, et al. Features of complementary and alternative medicine use by patients with coronary artery disease in Beijing: a cross-sectional study[J]. BMC Complement Alternat Med, 2013, 13(1): 287.
- [29] Wang SL, Wang CL, Wang PL, et al. Combination of Chinese herbal medicines and conventional treatment versus conventional treatment alone in patients with acute coronary syndrome after percutaneous coronary intervention (5C Trial): An open-label randomized controlled, multicenter study[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 741518.
- [30] Shang HC, Zhang JH, Chen Y, et al. Qishen Yiqi Dripping Pills for the secondary prevention of myocardial infarction: a randomized clinical trial[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 738391.
- [31] Leung PC, Koon CM, Lau CB, et al. Ten years' research on a cardiovascular tonic: A comprehensive approach – from quality control and mechanisms of action to clinical trial[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 319703.
- [32] Lan C, Chen SY, Wong MK, et al. Tai Chi Chuan exercise for patients with cardiovascular disease[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 983208.
- [33] Lan C, Chen SY, Lai JS, et al. Tai Chi Chuan in medicine and health promotion[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 502131.
- [34] Guan Y, Yin Y, Zhu YR, et al. Dissection of mechanisms of a Chinese medicinal formula: Danhong Injection therapy for myocardial ischemia/reperfusion injury *in vivo* and *in vitro* [J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 972370.
- [35] Stumpf C, Fan Q, Hintermann C, et al. Anti-inflammatory effects of danshen on human vascular endothelial cells in culture[J]. Am J Chin Med, 2013, 41(5): 1065–1077.
- [36] Cheung DW, Koon CM, Wat E, et al. A herbal formula containing roots of *Salvia miltiorrhizae* (Danshen) and *Pueraria lobata* (Gegen) inhibits inflammatory mediators in LPS-stimulated RAW 264.7 macrophages through inhibition of nuclear factor kappaB (NFkappaB) pathway[J]. J Ethnopharmacol, 2013, 145(3): 776–783.
- [37] Liu Y, Hao F, Zhang HG, et al. *Panax notoginseng* saponins promote endothelial progenitor cell mobilization and attenuate atherosclerotic lesions in apolipoprotein E knockout mice[J]. Cell Physiol Biochem, 2013, 32(4): 814–826.
- [38] Luo P, Hou SZ, Dong GT, et al. Effectiveness of *Panax ginseng* on acute myocardial ischemia reperfusion injury was abolished by flutamide via endogenous testosterone-mediated Akt pathway[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 817826.
- [39] Qi JY, Yu J, Wang L, et al. Tongguan Capsule protects against myocardial ischemia and reperfusion injury in mice[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 159237.
- [40] Jin HJ, Xie XL, Ye JM, et al. Tanshinone II A and cryptotanshinone protect against hypoxia-induced mitochondrial apoptosis in H9c2 cells[J]. PLoS One, 2013, 8(1): e51720.
- [41] Liu C, Guo W, Maerz S, et al. 3, 5-Dimethoxy-4-(3-(2-carbonyl-ethyl-disulfanyl)-propionyl)-benzoic acid 4-guanidino-butyl ester: a novel twin drug that prevents primary cardiac myocytes from hypoxia-induced apoptosis[J]. Eur J Pharmacol, 2013, 700(1–3): 118–126.
- [42] Wong HS, Ko KM. *Herba Cistanches* stimulates cellular glutathione redox cycling by reactive oxygen species generated from mitochondrial respiration in H9c2 cardiomyocytes[J]. Pharm Biol, 2013, 51(1): 64–73.
- [43] Han SY, Li HX, Ma X, et al. Evaluation of the anti-myocardial ischemia effect of individual and combined extracts of *Panax notoginseng* and *Carthamus tinctorius* in rats[J]. J Ethnopharmacol, 2013, 145(3): 722–727.
- [44] Ji XF, Ji HB, Sang DY, et al. Shenfu Injection reduces impaired myocardial beta-adrenergic receptor signaling after cardiopulmonary resuscitation[J]. Chin Med J, 2013, 126(4): 697–702.

- [45] Zhang Q, Li CS. The roles of traditional Chinese medicine: Shenfu Injection on the post-resuscitation care bundle[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 319092.
- [46] Wang LL, Li Z, Zhao XP, et al. A network study of Chinese medicine Xuesaitong Injection to elucidate a complex mode of action with multi-compound, multi-target, and multi-pathway[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 652373.
- [47] Yu L, She T, Li M, et al. Tetramethylpyrazine inhibits angiotensin II-induced cardiomyocyte hypertrophy and tumor necrosis factor- α secretion through an NF- κ B-dependent mechanism[J]. Int J Mol Med, 2013, 32(3): 717–722.
- [48] Liu Y, Yin HJ, Jiang YR, et al. Correlation between platelet gelsolin and platelet activation level in acute myocardial infarction rats and intervention effect of effective components of *Chuanxiong Rhizome* and red peony root[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 985746.
- [49] Chen YL, Zhuang XD, Xu ZW, et al. Higenamine combined with [6]-Gingerol suppresses doxorubicin-triggered oxidative stress and apoptosis in cardiomyocytes via up-regulation of PI3K/Akt pathway[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 970490.
- [50] Li XD, Yang YJ, Cheng YT, et al. Protein kinase A-mediated cardioprotection of Tongxinluo relates to the inhibition of myocardial inflammation, apoptosis, and edema in reperfused swine hearts[J]. Chin Med J, 2013, 126(8): 1469–1479.
- [51] Li N, Yang YJ, Cui HH, et al. Tongxinluo decreases apoptosis of mesenchymal stem cells concentration-dependently under hypoxia and serum deprivation conditions via the AMPK/eNOS pathway[J]. J Cardiovasc Pharmacol, 2013, 63(3): 265–273.
- [52] Han YQ, Wang J, Cui QX, et al. Absorption, metabolism and effect of compatibility on absorption of Qishen Yiqi Dropping Pill[J]. Biomed Chromatogr, 2013, 28(4): 554–563.
- [53] Lu SW, Zhang AH, Sun H, et al. Ultra-performance liquid-chromatography with tandem mass spectrometry for rapid analysis of pharmacokinetics, bio-distribution and excretion of schisandrin after oral administration of Shengmaisan[J]. Biomed Chromatogr, 2013, 27(12): 1657–1663.
- [54] Xin X, Zou HM, Zheng NN, et al. Metabonomic strategy to the evaluation of Chinese medicine Compound Danshen Dripping Pills interfering myocardial ischemia in rats[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 718305.
- [55] Li YH, Huang X, Wang Y, et al. Pharmacokinetic comparison of the vasorelaxant compound ferulic acid following the administration of Guanxin II to healthy volunteers and patients with angina pectoris[J]. Exp Ther Med, 2013, 6(5): 1283–1289.
- [56] Xiang Z, Qiao T, Xiao H, et al. The anaphylactoid constituents in Xue-Sai-Tong Injection[J]. Planta Med, 2013, 79(12): 1043–1050.
- [57] Zhao FH, Liu JG, Wang X, et al. Long-term effect of stent coating with zedoary essential components on neointimal formation in the porcine coronary artery[J]. Chin J Integr Med, 2013, 19(10): 771–776.

(收稿:2014-02-13 修回:2014-05-14)

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。