

芪参益气滴丸改善急性心肌梗死后左室重构、心功能疗效及安全性的 Meta 分析



王 昆¹, 戴小华^{2,3}

摘要:目的 系统评价常规西药加用芪参益气滴丸改善急性心肌梗死(AMI)后左室重构、心功能疗效及安全性。方法 计算机检索中国知网(CNKI)、维普数据库(VIP)、万方数据库(WanFang)、中国生物医学文献数据库(CBMdisc)、PubMed 和 EMBase,收集符合条件的随机临床对照试验研究(RCT),并进行质量评价及有效资料提取,运用 RevMan 5.3.5 软件进行 Meta 分析。结果 共纳入合格 RCT 10 个,受试者 1 052 例,其中试验组 529 例,对照组 523 例。Meta 分析结果显示:与单纯常规西药治疗比较,加用芪参益气滴丸可进一步提高 AMI 病人左室射血分数(LVEF)[加权均方差(WMD)=5.77,95% CI (3.68,7.86), $P < 0.01$];减小左室舒张末期径(LVEDD)[WMD=-3.46,95% CI (-4.90,-2.02), $P < 0.01$];左室收缩末期径(LVESD)[WMD=-3.37,95% CI (-6.10,-0.65), $P = 0.02$];可有效降低血清脑钠肽(BNP)[WMD=-44.96,95% CI (-70.04,-19.87), $P < 0.01$];N 末端脑钠肽前体(NT-proBNP)[WMD=-61.65,95% CI (-91.77,-31.54), $P < 0.01$];6 min 步行距离差异无统计学意义[WMD=27.51,95% CI (-15.47,70.50), $P = 0.21$];各研究期间未提示服药引起的不良反应及安全性指标异常。**结论** 与常规西药治疗 AMI 比较,加用芪参益气滴丸可进一步提高疗效。

关键词:急性心肌梗死;左室重构;芪参益气滴丸;心功能;脑钠肽;Meta 分析

中图分类号:R542.2 R289.5 文献标识码:A doi:10.12102/j.issn.1672-1349.2019.05.003

Efficacy and Safety of Qishen Yiqi Dripping Pill in Improving Left Ventricular Remodeling and Cardiac Function after Acute Myocardial Infarction:a Meta - analysis

WANG Kun,DAI Xiaohua

Anhui University of Traditional Chinese Medicine,Hefei 230038,Anhui,China

Corresponding Author:DAI Xiaohua (The First Affiliated Hospital of Anhui University of Traditional Chinese Medicine,Hefei 230031,Anhui,China;Institute of Cardiovascular Diseases,Anhui Academy of Traditional Chinese Medicine,Hefei 230031,Anhui,China)

Abstract Objective To systematically evaluate the efficacy and safety of Qishen Yiqi dripping pill (QYDP) and conventional western medicine improving left ventricular remodeling and cardiac function after acute myocardial infarction (AMI).**Methods** By searching China National Knowledge Infrastructure (CNKI),VIP database,WanFang database,CBMdisc,PubMed and EMBase website,the eligible randomized clinical trials (RCT) were retrieved.The quality of literatures were evaluated,and effective information were obtained.Meta - analysis was performed by RevMan 5.3.5 software.**Conclusion** Ten eligible RCTs studies,1 052 subjects,and 529 test groups as well as 523 control groups were enrolled.The result of meta - analysis showed that compared with conventional western medicine treatment,QYDP plus conventional western medicine could improve left ventricular ejection fraction(LVEF) [WMD=5.77,95% CI (3.68,7.86), $P < 0.01$],reduce left ventricular end - diastolic diameter (LVEDD) [WMD=-3.46,95% CI (-4.90,-2.02), $P < 0.01$],reduce left ventricular end - systolic diameter (LVESD) [WMD=-3.37,95% CI (-6.10,-0.65), $P = 0.02$],and effectively reduce brain natriuretic peptide (BNP) [WMD=-44.96,95% CI (-70.04,-19.87), $P < 0.01$],N - terminal pro - brain natriuretic peptide (NT - proBNP) [WMD=-61.65,95% CI (-91.77,-31.54), $P < 0.01$].There was no statistical significance in the effect of improving the six minutes walk distance for patients [WMD=27.51,95% CI (-15.47,70.50), $P = 0.21$].There was no adverse reactions or abnormal safety indicators caused by medication suggested during the study period.**Conclusion** QYDP can further improve curative effect and the safety in patients with acute myocardial infarction compared with conventional western medicine.However,due to the limited quantity and quality of the included studies,the results suggest that rigorous further and high - quality and larger - scale clinical trials are needed.

Keywords:acute myocardial infarction;left ventricular remodeling;Qishen Yiqi dripping pill;cardiac function;brain natriuretic peptide;Meta - analysis

基金项目 安徽省卫计委中医药科研课题(No.2016zy01)

作者单位 1.安徽中医药大学(合肥 230038);2.安徽中医药大学第一附属医院;3.安徽省中医药科学院中医心血管病研究所

通讯作者 戴小华,E-mail:xin_d3980@163.com

引用信息 王昆,戴小华.芪参益气滴丸改善急性心肌梗死后左室重构、心功能疗效及安全性的 Meta 分析[J].中西医结合心脑血管病杂志,2019,17(5):653-658.

急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)作为一种具有高致残率和高致死率的心血管临床综合征,是当今威胁人类健康的主要疾病之一^[1]。尽管现代医学治疗急性心肌梗死的理念和手段不断进步,疗效确切,但医疗实践中发现,不少规范治疗的病人仍不可避免地发生心室重构,最终致心功能进行性恶化,严重影响了生活质量及远期预后。新近研究显示,中药的加载运用在改善急性心肌梗死后病人心功能、生活质量及远期预后等方面大有裨益^[2]。作为益气活血类中成药的代表之一,芪参益气滴丸近年来越来越多地被运用到急性心肌梗死的防治中,但因缺乏高质量研究证据及疗效系统评价文献的支持,一直未得到广泛认可。本研究通过对常规西药加用芪参益气滴丸治疗急性心肌梗死的随机对照试验(RCT)进行 Meta 分析,系统评价芪参益气滴丸改善急性心肌梗死后心室重构及心功能疗效和安全性,为其临床应用提供较为可靠的循证医学依据。

1 资料与方法

1.1 文献纳入与排除标准

1.1.1 纳入标准 ①研究设计:RCT。②研究对象:符合急性心肌梗死诊断标准^[1],年龄、性别、病程以及心肌梗死类型、是否行经皮冠状动脉介入术(PCI)治疗等不限。③干预措施:对照组采用常规西药干预[符合指南规范^[1],包括抗凝药物、抗血小板聚集药物、血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)或血管紧张素 II 受体拮抗剂(ARB)、硝酸酯类、他汀类药物、 β 受体阻滞剂、钙离子通道阻滞剂、醛固酮受体拮抗剂等];试验组采用常规西药联合芪参益气滴丸(天津天士力公司生产)治疗。④结局指标:至少采用下列 1 项结局指标,包括心脏超声指标[左室收缩末期内径(LVESD)、左室舒张末期内径(LVEDD)、左室射血分数(LVEF)]、N 末端脑钠肽前体(NT-proBNP)/血清脑钠肽(BNP)、6 min 步行试验(6MWT);不良反应及安全性指标(主要包括肝肾功能及血、尿、便三大常规)。

1.1.2 排除标准 未严格遵循急性心肌梗死诊断标准纳入病例的 RCT;干预措施含有同芪参益气滴丸作用类似的中药制剂的 RCT;动物实验和机制研究、自身对照、个案报道、综述等非 RCT 文献。

1.2 检索策略 计算机检索中国知网(CNKI)、维普数据库(VIP)、万方数据库(Wanfang)、中国生物医学文献数据库(CBMdisc)、PubMed、Embase。中文检索

词:“芪参益气滴丸”“急性心肌梗死”。英文检索词:“QiShenYiQi”“acute myocardial infarction”,采用主题词或自由词检索,检索期限自各数据库创建至 2018 年 12 月,仅限中英文文献。

1.3 文献筛选与质量评价 由两名研究员独立浏览文献标题及摘要,剔除明显不符文献;详细阅读余下文献,纳入合格文献并评价其质量。质量评价采用 Cochrane Reviewer's Handbook 5.1.0 提供的评价方法,具体如下:从随机分组、分配隐藏、盲法(包括对受试者、试验人员及结局评估员施盲)、资料数据完整度、意向性报告等方面评估纳入 RCT 的质量,分为“Low Risk”“High Risk”“Unclear Risk”3 个等级。Low Risk 指随机序列产生、隐藏随机分配方案及施盲的方法正确且做了详细描述,或数据资料完整,或无意向性报告及其他偏倚等,表明低偏倚可能;High Risk 指方法使用不正确,或数据资料不完整,或存在意向性报告及其他偏倚,表明高偏倚可能;Unclear Risk 指未做描述,信息不全难以做出判断,表明发生偏倚的可能性不明确。若文献筛选和质量评价过程中出现意见分歧,可通过商讨或咨询第 3 名研究员来解决。

1.4 资料提取 数据资料由两位研究员独立提取并进行交叉检查后录入数据提取表。资料内容包括研究者、研究类型、受试者一般特征、干预措施、测量结果等。如资料提取过程中出现意见分歧,可通过商讨或咨询第 3 位研究员决定。

1.5 统计学处理 运用 RevMan 5.3.5 软件进行统计学分析,二分类资料与连续变量资料分别采用相对危险度(RR)和加权均方差(WMD)作为效应量,两者均以 95% 置信区间(95% CI)表示。首先分析各 RCT 间统计学异质性,运用 χ^2 检验,显著性水平设定为 $\alpha = 0.1$ 。若无统计学异质性($P > 0.1$ 或 $I^2 < 50\%$),采用固定效应模型进行 Meta 分析;若异质性明显($P < 0.1$ 或 $I^2 > 50\%$),首先仔细分析、查找异质性的来源,去除明确造成结果不一致的研究,必要时行敏感性分析或亚组分析;当异质性来源不明,则采用随机效应模型或描述性分析。

2 结果

2.1 检索结果 根据检索策略,共检索出文献 77 篇,经严格筛选最终纳入 10 篇^[3-12] 合格文献,均为中文文献。详见图 1。

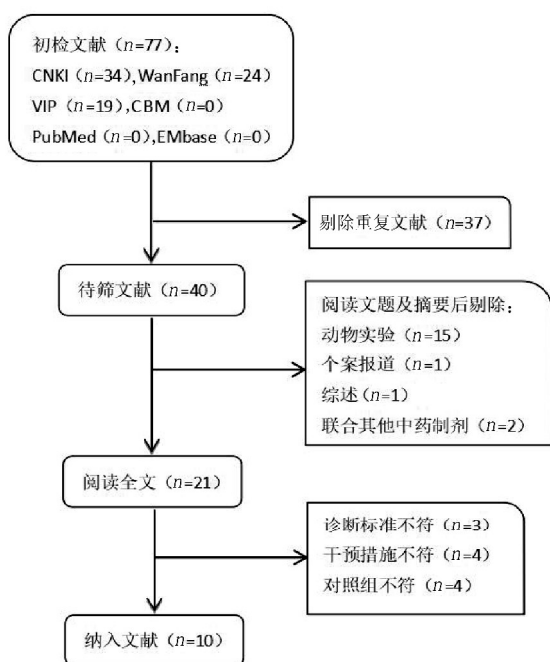


图 1 文献检索流程图

2.2 纳入研究的一般特征

2.2.1 一般情况 10 个 RCT 中共纳入受试者 1 052 例,其中试验组 529 例,对照组 523 例,治疗前试验组与对照组年龄、性别等基线资料具有可比性。6 个 RCT^[3-6,8,12] 中受试者行 PCI 治疗,4 个 RCT^[7,9-11] 中受试者未行 PCI 治疗。各 RCT 对照组为单纯常规西药治疗,试验组以常规西药加用芪参益气滴丸作为干预措施,疗程 6 周至 1 年。结局指标中 10 篇文献均采用心脏超声指标(包括 LVEF、LVESD、LVEDD)作为评价指标,其中 3 篇^[9-11] 仅测量 LVEF、LVEDD,2 篇^[5,8] 仅测量 LVEF;4 篇^[4,10-12] 采用 BNP 作为评价指标;2 篇^[6-7] 采用 NT-proBNP 作为评价指标;2 篇^[5,10] 采用 6MWT 作为评价指标。此外,有 4 篇^[3,5-7] 文献在研究期间观察了不良反应及安全性指标。详见表 1。

2.2.2 质量评价 10 个 RCT 中均提及随机分组,仅 5 个 RCT^[3,5,8-10] 采用随机数字表法分组,其余未具体说明分组方法;有 2 个 RCT^[3,8] 使用双盲、2 个 RCT^[5-6] 使用单盲,均未具体说明设盲对象及手段,其余未描述盲法;有 2 个 RCT^[8-9] 报道失访情况,但未做意向性分析;所有 RCT 均提及分配隐藏。各研究不排除出现各种偏倚可能,文献质量较低,结果报告需谨慎。

2.3 疗效评价的 Meta 分析

2.3.1 LVEF 10 个 RCT 将 LVEF 作为评价指标,共计受试者 1052 例,各研究结果间存在高度异质性

($P < 0.01, I^2 = 85\%$),可能与各研究中心心脏超声测量医师及仪器设备型号不同有关,故采用随机效应模型。Meta 分析结果显示:常规西药联合芪参益气滴丸可进一步改善心肌梗死后病人 LVEF,差异有统计学意义 [WMD=5.77,95% CI (3.68,7.86), $P < 0.01$]。详见图 2。

2.3.2 LVEDD 8 个 RCT 将 LVEDD 作为评价指标,共计受试者 761 例,各研究结果间存在高度异质性 ($P < 0.01, I^2 = 91\%$),可能与各研究中心心脏超声测量医师及仪器设备型号不同有关,采用随机效应模型。Meta 分析结果显示:与单纯西药治疗相比,加用芪参益气滴丸可有效缩小 LVEDD,差异有统计学意义 [WMD=-3.46,95% CI (-4.90,-2.02), $P < 0.01$]。详见图 3。

2.3.3 LVESD 5 个 RCT 将 LVESD 作为评价指标,共计受试者 497 例,各研究结果间有高度异质性 ($P < 0.01, I^2 = 82\%$),可能与各研究中心心脏超声测量医师及仪器设备型号不同有关,采用随机效应模型。Meta 分析结果显示:与单纯西药治疗相比,加用芪参益气滴丸能更有效地减小 LVESD,差异有统计学意义 [WMD=-3.37,95% CI (-6.10,-0.65), $P = 0.02$]。详见图 4。

2.3.4 BNP/NT-proBNP 4 个 RCT 将 BNP 作为心功能疗效指标,共计受试者 275 例,各研究间存在高度异质性 ($P < 0.01, I^2 = 91\%$),可能与各研究中血清标本抽取的时间、检测的仪器设备及方法不同有关,故采用随机效应模型。Meta 分析结果显示:与单纯西药治疗相比,加用芪参益气滴丸能更有效降低 BNP 水平,差异具有统计学意义 [WMD=-44.96,95% CI (-70.04,-19.87), $P < 0.01$]。2 个 RCT 将 NT-proBNP 作为心功能疗效指标,各研究间无统计学异质性 ($P = 0.29, I^2 = 10\%$),采用固定效应模型。Meta 分析结果表明:与单纯西药治疗相比,加用芪参益气滴丸能更有效降低 NT-proBNP 水平,差异有统计学意义 [WMD=-61.65,95% CI (-91.77,-31.54), $P < 0.01$]。详见图 5、图 6。

2.3.5 6MWT 2 个 RCT 将 6MWT 作为心功能疗效指标,各研究间存在高度异质性 ($P = 0.01, I^2 = 91\%$),采用随机效应模型。Meta 分析结果表明:试验组与对照组差异无统计学意义 [WMD=27.51,95% CI (-15.47,70.50), $P = 0.21$]。详见图 7。

表 1 纳入研究基本情况

纳入研究	例数(例)		性别(例)		年龄 (岁)	疗程	结局指标	安全性指标	不良反应
	试验组	对照组	男	女					
廖鹏达 2016 ^[3]	110	106	78	38	61.56±11.09	6个月	①②③	a, d	未提及
陈图刚 2011 ^[4]	21	20	29	12	T:52.20±9.50 C:51.70±10.20	12周	①②③④	未观察	未提及
宋红星 2017 ^[5]	104	104	124	84	平均 69.80	6个月	①⑥	未观察	未提及
张武宁 2018 ^[6]	48	50	59	39	男:54.60±13.80 女:55.30±12.90	2个月	①②③⑤	a, b, c, d	未提及
谢东霞 2011 ^[7]	40	42	46	36	T:51.20±7.40 C:50.80±8.91	1年	①②③⑤	a, b, c, d	未提及
李成伟 2014 ^[8]	43	40	49	34	T:53.14±9.45 C:54.19±10.71	9个月	①	未观察	未提及
杜武勋 2008 ^[9]	46	44	58	32	T:68.50±8.50 C:69.50±3.50	6周	①③	未观察	未提及
苏先华 2016 ^[10]	43	43	-	-	-	8周	①③④⑥	未观察	未提及
王亚宽 2018 ^[11]	44	44	48	40	T:61.25±4.27 C:62.34±4.41	8周	①③④	未观察	未提及
陈爽 2015 ^[12]	30	30	40	20	T:64.00±13.67 C:67.97±7.65	6个月	①②③④	a, d	未提及

注:T为试验组,C为对照组;结局指标中,①代表LVEF,②代表LVESD,③代表LVEDD,④代表BNP,⑤代表NT-proBNP,⑥代表6MWT;安全性指标中,a代表血常规,b代表尿常规,c代表便常规,d代表肝肾功能

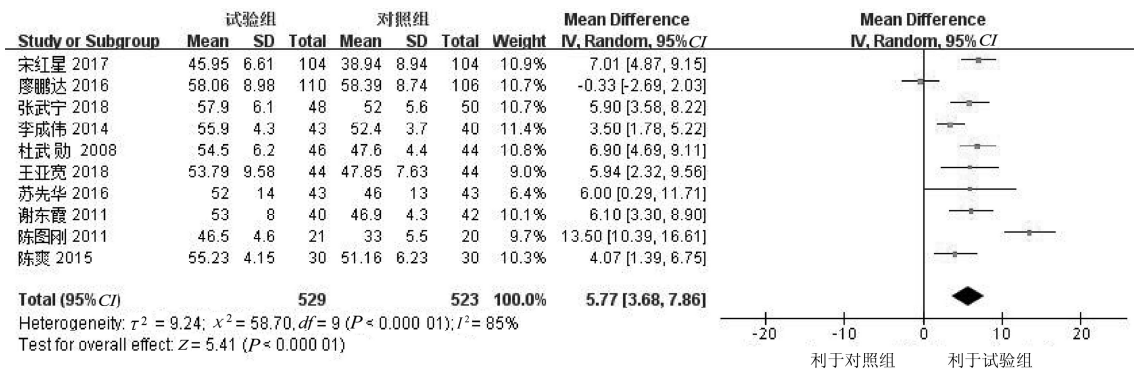


图 2 两组 LVEF 值比较的 Meta 分析

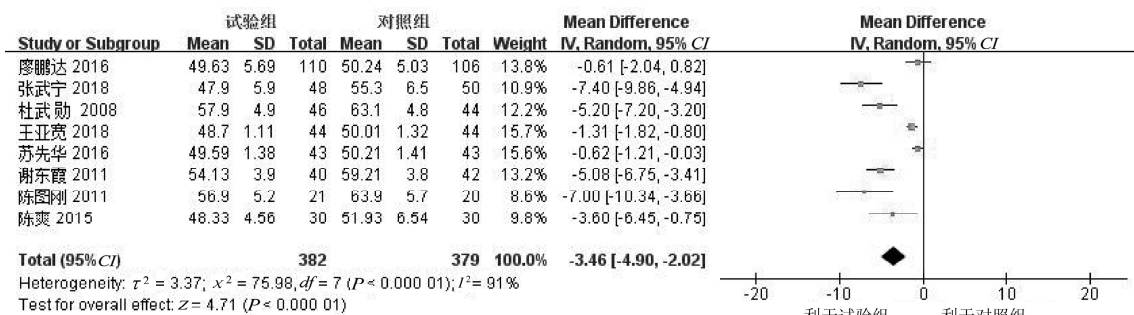


图 3 两组 LVEDD 值比较的 Meta 分析

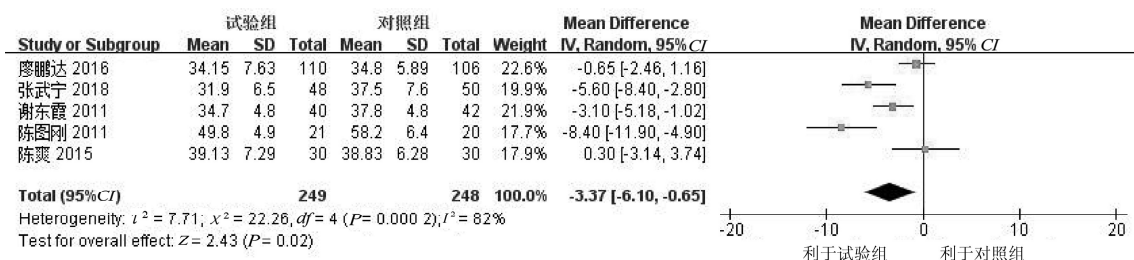


图 4 两组 LVESD 值比较的 Meta 分析

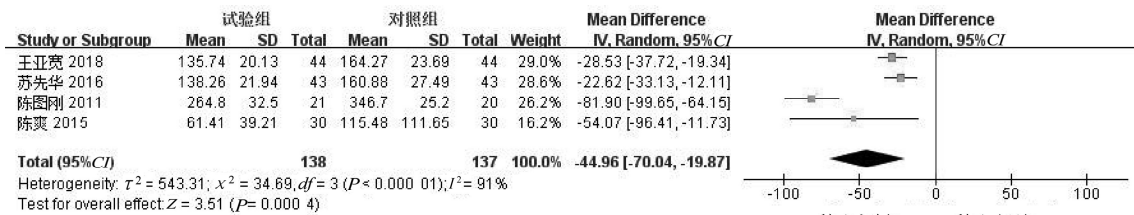


图 5 两组 BNP 值比较的 Meta 分析

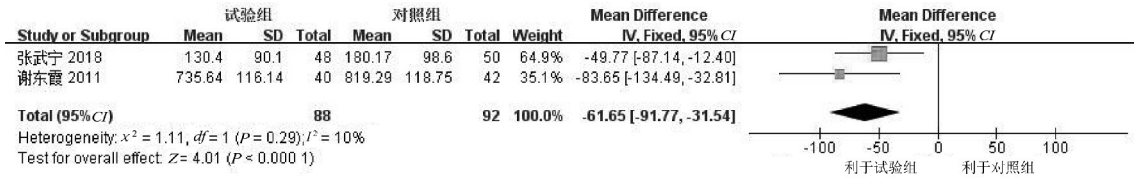


图 6 两组 NT - proBNP 值比较的 Meta 分析

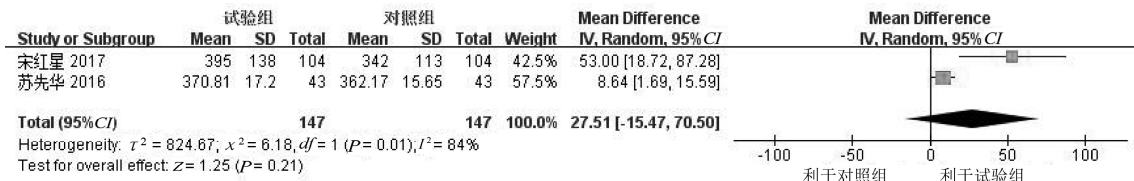


图 7 两组 6MWT 值比较的 Meta 分析

2.4 安全性评价 4 篇文献观察了疗程期间受试者的不良反应及安全性指标。安全性指标主要包括肝肾功能及血、尿、便三大常规等。研究期间均未提示与服药有关的不良反应,两组安全性指标治疗前后亦无明显变化。因此,芪参益气滴丸在实际应用中有较好的安全性。

3 讨论

3.1 纳入研究的质量 ①本研究通过严格筛选纳入 10 个 RCT,仅有 5 个 RCT 按照随机数字表法进行随机分组;仅有 4 个 RCT 提及盲法,但未具体描述实施方法;所有 RCT 均未描述分配隐藏方案、数据资料完整性以及是否存在意向性报告等,故均存在选择偏倚、实施偏倚、测量偏倚等多种偏倚可能。②辨证论治乃中医学之大本大宗,芪参益气滴丸适用于气虚血瘀型胸痹,本研究中仅 4 个 RCT 报道纳入受试者的证型为气虚血瘀型。③所有研究中仅 4 篇说明了试验组芪参益气滴丸的批号及具体加服时间窗,仅 3 篇具体描述了试验设备型号及评价指标的测量方法,各研究的疗程时间也不尽相同。上述差异都是研究间统计学异质性的来源,同时,所有研究均不排除各种偏倚可能。本研究中纳入文献的总体质量偏低,影响了本研究结果的可信度及证据强度。

3.2 本研究的指导意义及局限性 AMI 是心血管领域具有高致残率、高致死率的危急重症,PCI 等手术干预是现代医学治疗 AMI 的重要手段,迅速、有效地开通罪犯血管,挽救病人生命固然重要,但如何逆转或延缓心室重构、防止心功能恶化等,改善病人远期预后亦

十分重要。中医学认为 AMI 属“真心痛”范畴,素体本虚,精血渐衰,饮食失调,七情内伤等原因导致痰浊、血瘀内生,痰瘀合而为邪,凝着于脉管阻遏气血运行致心脉痹阻而发病。病机以“本虚标实”为主,心肌梗死后的恢复期更以“本虚为主,而兼实邪”,其中以气虚痰瘀为要,故治疗该病症关键在于益气活血、化痰止痛^[13]。芪参益气滴丸组方配伍合理严谨,具有益气通脉活络之功,现代研究证实^[14]:芪参益气滴丸具有增加冠状动脉血流量,改善心肌供血和供氧,改善微循环,调脂稳斑,抗血小板聚集,抗炎症反应,保护血管内皮细胞等作用,在急性心肌梗死后的治疗上有着整体调节、作用多靶点等独特优势。本 Meta 研究结果显示,在急性心肌梗死后的防治中,较单纯西药治疗,加用芪参益气滴丸可一定程度提高 LVEF;缩小 LVEDD、LVESD;可有效降低 BNP/NT - proBNP 等与远期预后相关的实验室指标。同时,各研究期间未提示服药引起的不良反应及安全性指标异常。因此,芪参益气滴丸在临床应用上有着较好疗效及安全性。但限于研究观察期限较短,对远期改善病人心功能各项指标、再入院率及心血管终点事件发生率尚无确切证据。此外,由于本研究中纳入的文献质量较低,各研究多数存在异质性及各种偏倚风险,影响了本研究结果的可靠性。这些问题有待于今后基于循证医学原则和辨证论治的大样本、多中心、随机、双盲 RCT 的开展,从而为中医药防治急性心肌梗死后的疗效及安全性提供较为可靠的循证医学依据。

参考文献:

- [1] 中国医师协会中西医结合医师分会,中国中西医结合学会心血管病专业委员会,中国中西医结合学会重症医学专业委员会,等.急性心肌梗死中西医结合诊疗指南[J].中国中西医结合杂志,2018,38(3):272-284.
- [2] 张俭,张敏州,郭立恒,等.中医药治疗急性心肌梗死的系统评价[J].中西医结合心脑血管病杂志,2011,9(5):513-515.
- [3] 廖鹏达,芪参益气滴丸对急性心肌梗死 PCI 术后心功能影响多中心研究[D].广州中医药大学,2016.
- [4] 陈图刚,马战清,钟志英,等.芪参益气滴丸对急性心肌梗死后患者心功能和炎性因子的影响[J].江西医药,2011,46(8):687-689.
- [5] 宋红星,张杰,鲁召辉,等.芪参益气滴丸对老年急性心肌梗死患者 PCI 术后心脏康复的影响[J].齐齐哈尔医学院学报,2017,38(22):2649-2651.
- [6] 张武宁,彭雪梅,高晓东,等.芪参益气滴丸对首次急性 ST 段抬高型前壁心肌梗死病人 PCI 术后 hs-CRP 水平及短期心功能的影响[J].中西医结合心脑血管病杂志,2018,16(11):1543-1546.
- [7] 谢东霞,毛秉豫.芪参益气滴丸对心肌梗死后气虚血瘀证患者心室重构及心功能的影响[J].中国实验方剂学杂志,2011,17(1):192-195.
- [8] 李成伟,袁峰,李晓娟.芪参益气滴丸干预 PCI 术后急性前壁心肌梗死患者冠脉血流和左室功能的研究[J].中西医结合心脑血管病杂志,2014,12(12):1441-1443.
- [9] 杜武勋,朱明丹,冯利民,等.芪参益气滴丸干预急性心肌梗死后早期心室重构的临床研究[J].中国循证心血管医学杂志,2008,1(1):41-43.
- [10] 苏先华,邓佳丽.芪参益气滴丸在老年心肌梗死患者中的应用[J].中国中医急症,2016,25(11):2123-2125.
- [11] 王亚宽.西药联合芪参益气滴丸治疗急性心肌梗死 44 例临床观察[J].中国民族民间医药,2018,27(2):119-120.
- [12] 陈爽.芪参益气滴丸对急性心肌梗死再灌注后心功能及心室重构的临床疗效观察[D].南京:南京中医药大学,2015.
- [13] 陈可冀,张敏州,霍勇.急性心肌梗死中西医结合诊疗专家共识[J].中国中西医结合杂志,2014,34(4):389-395.
- [14] 魏聪聪,朱明丹,杜武勋,等.芪参益气滴丸临床应用研究进展[J].西部中医药,2011,24(10):102-106.

(收稿日期:2019-01-26)

(本文编辑:郭怀印)

基于 CiteSpace 的稳心颗粒相关研究分析

薄荣强^{1,2},胡元会¹,石晶晶¹,邱志凌¹,汪九重¹



摘要:目的 分析稳心颗粒相关研究的历史及存在的问题,并预测研究前沿。方法 计算机检索中国知网(CNKI)中稳心颗粒研究领域相关文献,时间截止到 2017 年 4 月 13 日,对该领域研究机构、研究者、关键词等进行文献计量分析,采用可视化软件 CiteSpace 构建共现网络。结果 纳入 2 881 篇文献,经分析发现研究主要力量集中在武汉大学、北京中医药大学、天津中医药大学、中国科学院广安门医院、黑龙江中医药大学和山东中医药大学,形成 4 个稳定高产团队、30 个高中心性关键词。结论 稳心颗粒相关研究历史分为基础期、繁荣期、稳定期 3 个阶段,推断研究前沿与高血压、冠心病、心律失常三者相关,并且着重关注稳心颗粒的临床疗效与安全性;但也存在跨机构、跨团队合作交流较少,缺乏创新性,成果转化率低等问题。

关键词:稳心颗粒;CiteSpace 软件;可视化分析;共词分析;心律失常

中图分类号:R289.5 文献标识码:A doi:10.12102/j.issn.1672-1349.2019.05.004

Research on Visualization Analysis of Wenxin Granules Based on CiteSpace

BO Rongqiang, HU Yuanhui, SHI Jingjing, QIU Zhiling, WANG Jiuchong

Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100053, China; Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China

Corresponding Author: HU Yuanhui

Abstract: Objective To analyze the history and existing problems of the research on the Wenxin granules (WXG), and to predict the frontiers of research. **Methods** The literatures about WXG were retrieved from China National Knowledge Infrastructure Database (CNKI) with the deadline on the end of April 13, 2017. It conducted bibliometric analysis of research institutions, researchers, keywords, etc. in this field. The visualization software CiteSpace was used to establish co-occurrence network. **Results** In the 2 881 literatures, the visualization analysis found that the main research of the study was concentrated in Wuhan University, Beijing University of Chinese Medicine, Tianjin University of Chinese Medicine, Guang'anmen Hospital of Chinese Academy of Chinese Medicine, Heilongjiang University of Chinese Medicine and Shandong University of Chinese Medicine, forming four stable and high-yield team, 30 high center keywords. **Conclusion** WXG related research history is divided into basic period, prosperity period and stable period. It is inferred that the frontier is related to hypertension, coronary artery disease and arrhythmia, and focus on the clinical efficacy and safety of WXG. However, there are also problems of lack of cross-institutional and cross-team cooperation and exchange, innovation, and low conversion rate of results.

Keywords: Wenxin granules; CiteSpace; visual analysis; co-word analysis; arrhythmia

作者单位 1.中国科学院广安门医院(北京 100053);2.北京中医药大学

通讯作者 胡元会, E-mail: huiyuhui55@sohu.com

引用信息 薄荣强,胡元会,石晶晶,等.基于 CiteSpace 的稳心颗粒相关研究分析[J].中西医结合心脑血管病杂志,2019,17(5):658-664.