

【DOI】 10.3969 / j.issn.1671-6450.2025.06.019

荟萃分析

益气活血法联合常规西医治疗老年心力衰竭疗效及安全性 Meta 分析

张熹煜, 卓剑丰, 邱思婕, 钟言

基金项目: 广东省基础与应用基础研究基金项目(2022A1515220016)

作者单位: 510006 广州, 广东省中医院老年病科(张熹煜、卓剑丰、钟言), 综合二科(邱思婕)

通信作者: 张熹煜, E-mail: bd22336677@163.com



【摘要】目的 探究益气活血法联合常规西医治疗老年心力衰竭的临床疗效和安全性。方法 计算机检索 2015 年 1 月 1 日—2024 年 12 月 1 日期间公开发表的益气活血法联合常规西医治疗老年心力衰竭的相关临床原始文献资料, 中文数据库包括中国知网(CNKI)、中国生物医学文献数据库(CBM)、万方数据、维普期刊数据库平台, 英文数据库包括 PubMed、Embase、The CochraneLibrary 文献数据库。获取相关文献后, 应用 Revman 5.4 软件对纳入研究的相关数据进行 Meta 分析。结果 最终纳入符合要求的随机对照试验(RCTS)21 项, 研究对象(患者)共计 2 070 例, 其中对照组 1 033 例, 试验组 1 037 例。Meta 分析结果显示, 试验组心功能疗效显著高于对照组, 差异具有统计学意义 [$MD=4.11, 95\%CI(2.90, 5.82), P<0.001$]; 试验组 LVEF 显著高于对照组, 差异具有统计学意义 [$MD=5.41, 95\%CI(4.18, 6.64), P<0.001$]; 试验组 6 min 步行距离(6MWD)显著高于对照组, 差异具有统计学意义 [$MD=64.61, 95\%CI(49.39, 79.83), P<0.001$]; 试验组 NT-proBNP 显著低于对照组, 差异具有统计学意义 [$MD=-119.07, 95\%CI(-148.56, -89.58)$]; 试验组 LVEDD 显著低于对照组, 差异具有统计学意义 [$MD=-2.41, 95\%CI(-4.43, -0.39), P<0.001$]。结论 益气活血法联合常规西医治疗老年心力衰竭安全有效, 还需今后开展高质量、大样本、随机双盲试验加以佐证。

【关键词】心力衰竭; 益气活血法; 临床疗效; 不良反应; Meta 分析; 老年人

【中图分类号】R541.6

【文献标识码】A

Efficacy and safety of Yiqi Huoxue therapy combined with conventional western medicine in the treatment of elderly patients with heart failure: A Meta-analysis Zhang Xiyu*, Zhuo Jianfeng, Qiu Sijie, Zhong Yan.* Department of Geriatrics, Guangdong Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangdong, Guangzhou 510006, China

Funding program: Guangdong Province Basic and Applied Basic Research Fund Project (2022A1515220016)

Corresponding author: Zhang Xiyu, E-mail: bd22336677@163.com

【Abstract】Objective To systematically evaluate the clinical efficacy and safety of Yiqi Huoxue therapy combined with conventional western medicine in the treatment of heart failure in the elderly through systematic review and Meta-analysis. Methods The original clinical literature related to the treatment of senile heart failure with Yiqi Huoxue therapy combined with conventional western medicine was searched by computer. The database was selected from commonly used Chinese and English databases, including China National Knowledge Infrastructure (CNKI), China Biology Medicine Disc (CBM), Wanfang Literature Data platform, VIP journal database platform. English databases included PubMed, Embase and The CochraneLibrary. The literature retrieval period was from January 1, 2015 to December 1, 2020. The latest version of Revman 5.4 software was used to conduct statistical meta-analysis of the relevant data of the included studies. Results A total of 21 RCTS were included, involving 2070 patients (1033 in the control group and 1037 in the experimental group). The results of Meta-analysis showed that The efficacy of cardiac function in the experimental group was significantly higher than that in the control group, and the difference was statistically significant [$MD=4.11, 95\%CI(2.90, 5.82), P<0.00001$]. LVEF in the experimental group was significantly higher than that in the control group [$MD=5.41, 95\%CI(4.18, 6.64), P<0.01$], the 6MWD of the experimental group was significantly higher than that of the control group [$MD=64.61, 95\%CI(49.39, 79.83), P<0.01$]. NT-proBNP in the experimental group was significantly lower than that in the control group, and the difference was statistically significant [$MD=-119.07, 95\%CI(-148.56, -89.58)$]; LVEDD in the experimental group was significantly lower than that in the control group, the difference was statistically significant [$MD=-2.41, 95\%CI(-4.43, -0.39), P<0.01$].

Conclusion Yiqi Huoxue therapy combined with conventional western medicine is safe and effective in the treatment of heart failure in the elderly. However, due to the small number of included studies and the general quality of the studies, high-quality, large-sample, randomized, double-blind trials are needed to confirm it in the future.

【Key words】 Heart failure; Yiqi Huoxue therapy; Clinical efficacy; Adverse reactions; Meta analysis; Elderly

心力衰竭是一种常见且严重的心血管疾病,其发病率和病死率在老年人群中尤为显著^[1]。随着人口老龄化的加剧,心力衰竭的管理与治疗成为临床医学研究的重要课题。传统的西医治疗方法包括利尿剂、ACE 抑制剂和 β 受体拮抗剂等,虽然在改善症状、延缓疾病进展方面取得了一定效果,但仍存在药物疗效不均、患者耐药性增加及不良反应等局限性。因此,越来越多的研究开始关注中医治疗,以改善老年心力衰竭患者的整体疗效和生活质量。益气活血法作为一种传统中医治疗理念,主要通过益气、活血改善血液循环,增强心肌功能,在临床上已显示出对心力衰竭患者的良好疗效^[2-3]。此外,益气活血法在改善老年患者的生活质量、缓解症状及降低心力衰竭相关并发症发生方面也具有潜在优势。尽管已有研究探讨了益气活血法与西医结合治疗心力衰竭的效果,但相关数据仍较为零散,缺乏系统性的评估。因此,本研究旨在通过 Meta 分析的方法,对益气活血法联合常规西医治疗老年心力衰竭的疗效及安全性进行综合分析,以期为临床实践提供更为明确的指导,并为后续研究奠定基础,报道如下。

1 资料与方法

1.1 检索策略 检索中国知网(CNKI)、中国生物医学文献数据库(CBM)、万方数据、维普期刊数据库平台等中文数据库,以及 PubMed、Embase、The Cochrane Library 文献数据库等英文数据库。文献检索 2015 年 1 月 1 日—2024 年 12 月 1 日公开发表的与本研究相关的文献。中文检索词为:益气活血法;心力衰竭;老年人;随机对照试验。英文检索词为:Yiqi Huoxue method; Heart failure; Invigorating qi and activating blood; Old age; Yiqi Wenyang Huayu decoction; Qili Qiangxin capsule; Yiqi Yangxin Huoxue decoction; Wenyang Yiqi Huoxue decoction; Invigorating qi, nourishing Yin and activating blood; Yiqi Wenyang Huoxue Lishui formula; Randomized controlled trial; Adverse reactions。

1.2 文献选择标准 (1)纳入标准:①研究类型为随机对照试验(randomized control trial, RCT),不限随机方式,如随机数字表法、奇偶数法、盲抽法等皆可;②近 10 年以来国内外已经公开发表的数据库文献;③不限

制盲法的使用情况;④语言种类限定为英文和中文;⑤研究对象为老年心力衰竭患者。(2)排除标准:①非临床 RCT 类型的研究,如回顾性研究、队列研究、病例报道、综述、专家意见等;②未明确描述益气活血治疗方案的文献;③研究对象与题目不符;④结局指标不一致;⑤重复出版文献。

1.3 资料提取与质量评价 由 2 名研究者独立完成文献筛选与数据提取,依据 Cochrane 手册 5.1.0 版评估文献质量。通过 EndNote X9.1 去重后,经标题/摘要初筛排除非 RCT、综述等文献,全文复筛剔除设计缺陷或数据不全的研究,出现分歧由第 3 位研究者仲裁。采用 Excel 表格提取数据,内容包括:研究基本信息(作者、年份),方法学特征(随机分组、盲法、分配隐藏),样本特征(总例数、性别、年龄、脱落情况),干预措施与对照方案,结局指标及安全性数据。研究质量评估包括 7 个方面:采用随机分配方式、配置项目有无被隐瞒、研究对象和研究者能否遵循盲法、评估者是否采用盲法、资料整体性、有无选择性报道结果或者任何可能导致偏倚的因素。以 Cochrane 系统评价手册中风险偏倚条例进行单独评估,参照每个项目的评分要求逐个计分,最后将分数汇总。

1.4 统计学方法 采用 RevMan5.4 软件进行数据分析。异质性检验以 $I^2 > 50\%$ 或 $P \leq 0.1$ 为界,低异质性($I^2 \leq 50\%$ 且 $P > 0.1$)采用固定效应模型,高异质性时分析潜在原因, $I^2 > 95\%$ 则仅作描述性分析。发表偏倚通过漏斗图(文献 ≥ 10 篇)结合 Begg 检验评估,对称性分布且 $P > 0.05$ 视为无显著偏倚。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 纳入文献基线资料特征 检索相关数据库获文献 346 篇,经去重处理后剩余 287 篇。随后阅读标题与摘要进行初筛,保留 233 篇,排除无相关内容文献 144 篇、综述 27 篇,累计排除 171 篇。对剩余 62 篇文献阅读全文进一步筛查,排除无相关数据资料 26 篇、综述/Meta 分析 9 篇、回顾性研究 4 篇、专家述评 2 篇,共排除 41 篇。最终纳入 21 篇文献^[4-24],共计 2 070 例研究对象,其中对照组 1 033 例,试验组 1 037 例。文献基线资料详细特征见表 1。

表 1 纳入文献的基本特征

Tab.1 Basic characteristics of included literature

作者	年份	性别(男/女)		年龄(岁)		干预措施	结局指标
		试验组	对照组	试验组	对照组		
吴凌华 ^[4]	2021	21/19	20/20	68.63±5.14	68.68±5.77	试验组:自拟益气活血方+常规标准化降压、抗心衰治疗;对照组:常规标准化降压、抗心衰治疗	①②③⑥
谢健燕 ^[5]	2018	19/12	21/10	65.48±4.63	67.58±5.38	试验组:健心汤+西药;对照组:西药	①②⑤⑥
魏浩洋 ^[6]	2018	17/13	18/12	79.01±4.43	78.80±4.18	试验组:参芪强心汤+常规治疗;对照组:常规治疗	①②③④⑥
钟黎 ^[7]	2018	31/24	30/25	65.52±8.12	66.58±8.03	试验组:益气温阳化瘀方+常规西药;对照组:常规西药	①②③
陈树松 ^[8]	2021	30/24	31/21	72.3±1.7	72.0±1.5	试验组:芪苈强心胶囊+常规西药;对照组:常规西药	①②③
李曼曼 ^[9]	2019	27/53	25/55	70.86±7.65	71.34±7.37	试验组:曲美他嗪联合芪苈强心胶囊+常规慢性心力衰竭方案;对照组:常规慢性心力衰竭方案	②④⑤
赵志坤 ^[10]	2022	30/19	28/20	71.84±4.76	71.39±3.82	试验组:芪苈强心胶囊+沙库巴曲缬沙坦钠;对照组:沙库巴曲缬沙坦钠	①②③⑥
余佳蔚 ^[11]	2021	20/14	21/13	68.15±2.25	69.22±2.18	试验组:通心络胶囊+美托洛尔片和曲美他嗪口服;对照组:美托洛尔片和曲美他嗪口服	①②⑤
陈日锦 ^[12]	2021	11/22	18/15	85.06±5.45	86.94±4.25	试验组:芪参益气滴丸+沙库巴曲缬沙坦钠;对照组:沙库巴曲缬沙坦钠	①②④⑤⑥
朱智聪 ^[13]	2018	25/19	27/17	68.56±7.85	69.02±7.62	试验组:脑心痛胶囊+常规西医;对照组:常规西医	②
程伟 ^[14]	2024	18/22	20/20	67.83±4.79	67.78±4.17	试验组:益气养阴活血汤+厄贝沙坦氢氯噻嗪;对照组:安慰剂+厄贝沙坦氢氯噻嗪	②⑤⑥
屈增强 ^[15]	2024	81/75	83/73	68.45±6.25	68.21±6.21	试验组:参元益气活血汤加减+常规西药;对照组:常规西药	①②③④
唐薇 ^[16]	2024	16/34	18/31	77.52±12.10	79.14±9.54	试验组:益气活血汤+沙库巴曲缬沙坦;对照组:沙库巴曲缬沙坦	①②④⑤⑥
唐胜 ^[17]	2018	34/26	35/25	68.32±6.05	67.32±4.95	试验组:自拟益气活血方+西医综合治疗;对照组:西医综合治疗	①②④⑤
安敬芝 ^[18]	2022	16/15	18/13	71.09±6.78	70.66±7.42	试验组:温阳益气活血汤+常规西医治疗;对照组:常规西医治疗	②④⑤
黄咏欣 ^[19]	2022	23/17	22/18	72.26±3.24	71.56±3.51	试验组:自拟益气养阴活血方+常规西药;对照组:常规西药	①②④⑤
徐佳杨 ^[20]	2020	16/14	17/13	69.7±6.7	68.8±4.9	试验组:益气活血温阳颗粒+常规西药;对照组:常规西药	①②③
李博玉 ^[21]	2023	40/28	36/32	69.76±1.13	65.85±1.79	试验组:补肾益气活血汤+常规治疗;对照组:常规治疗	②④⑥
赵萌 ^[22]	2023	22/14	23/13	74.5±9.08	71.97±11.93	试验组:益气温阳活血利水方+常规西药;对照组:常规西药	②③④⑤⑥
何标 ^[23]	2023	20/17	21/16	69.47±3.11	69.12±3.05	试验组:益气活血养心汤+常规西药;对照组:常规西药	②④⑤⑥
杨振 ^[24]	2023	26/13	25/14	68.62±4.15	68.57±4.12	试验组:益气活血法+常规抗心衰治疗;对照组:常规抗心衰治疗	①②④⑤⑥

注:①心功能疗效;②左室射血分数(LVEF);③6 min 步行距离(6MWD);④氨基末端脑钠肽前体(NT-proBNP);⑤左心室舒张末期内径(LVEDD);⑥不良反应。

2.2 Meta 分析结果

2.2.1 心功能疗效:共 14 项研究报道了心功能疗效^[4-8,10-12,15-17,19,20,24]。各研究结果间无异质性($P=0.99$, $I^2=0\%$),故采用固定效应模型合并。结果显示:试验组心功能疗效显著高于对照组,差异具有统计学意义

$[MD=4.11, 95\%CI(2.90, 5.82), P<0.001]$, 见图 1。

2.2.2 LVEF:共 21 项研究报道了 LVEF^[4-24]。各研究结果间存在明显异质性($P<0.001$, $I^2=89\%$),故采用随机效应模型合并。结果显示:试验组 LVEF 显著高于对照组,差异具有统计学意义 $[MD=5.41, 95\%CI$

(4.18,6.64), $P<0.001$],见图 2。

2.2.3 6MWD: 共 8 个随机对照试验报道了 6MWD^[4,6-8,10,15,20,22]。各研究结果间存在明显异质性($P<0.001$, $I^2=86\%$),故采用随机效应模型合并。结果显示:试验组 6MWD 显著高于对照组,差异具有统计学意义 $[MD=64.61,95\%CI(49.39,79.83),P<0.001]$,见图 3。

2.2.4 NT-proBNP: 共 12 项研究报道了 NT-proBNP^[6,9,12,15-19,21-24]。各研究结果间存在明显异质性($P<0.001$, $I^2=99\%$),故采用随机效应模型合并。结果显

示:试验组 NT-proBNP 显著低于对照组,差异具有统计学意义 $[MD=-119.07,95\%CI(-148.56,-89.58),P<0.001]$,见图 4。

2.2.5 LVEDD: 共 13 项研究报道了 LVEDD^[4-5,8-9,11-12,14,16-19,22-24]。各研究结果间存在明显异质性($P<0.001$, $I^2=95\%$),故采用随机效应模型合并。结果显示:试验组 LVEDD 显著低于对照组,差异具有统计学意义 $[MD=-2.41,95\%CI(-4.43,-0.39),P<0.001]$,见图 5。

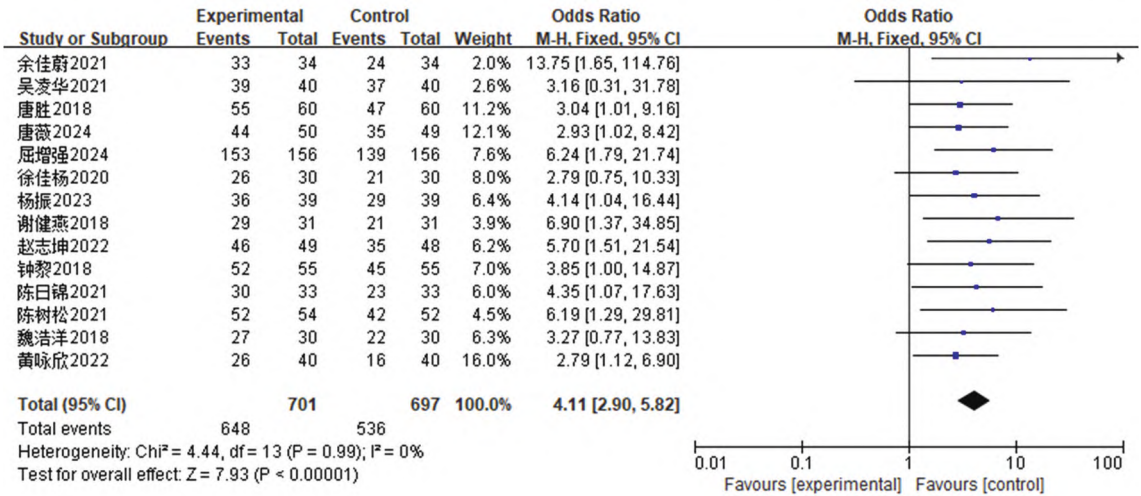


图 1 心功能疗效的森林图

Fig.1 Forest diagram of cardiac function efficacy

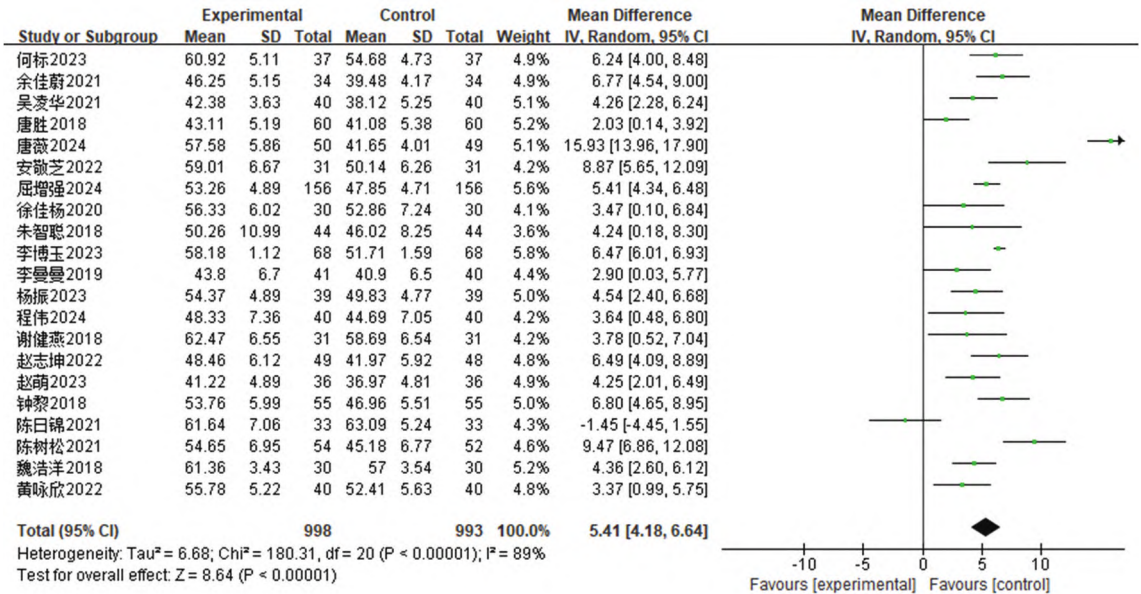


图 2 LVEF 的森林图

Fig.2 Forest map of LVEF

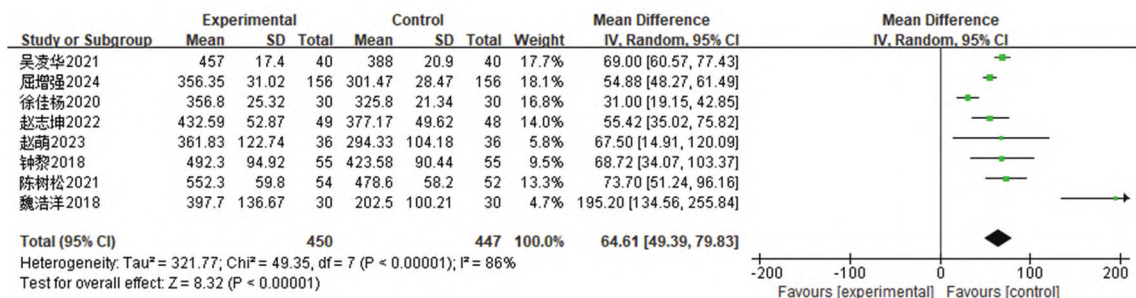


图 3 6MWD 的森林图

Fig.3 Forest map of 6MWD

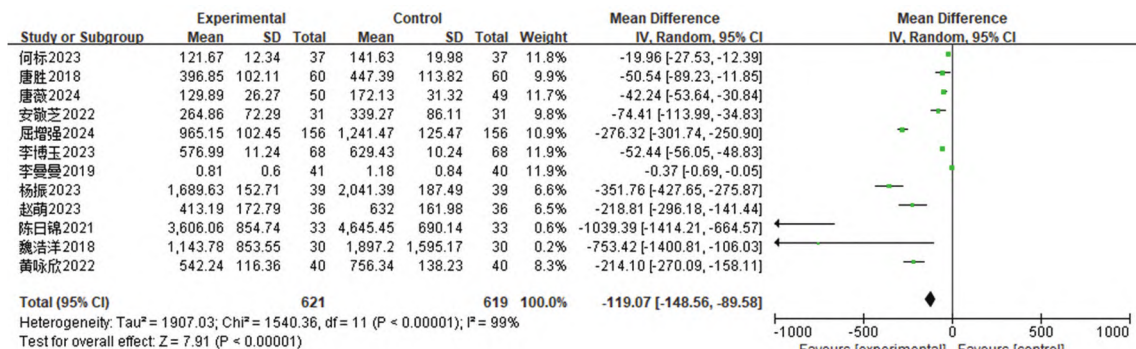


图 4 NT-proBNP 的森林图

Fig.4 Forest map of NT-proBNP

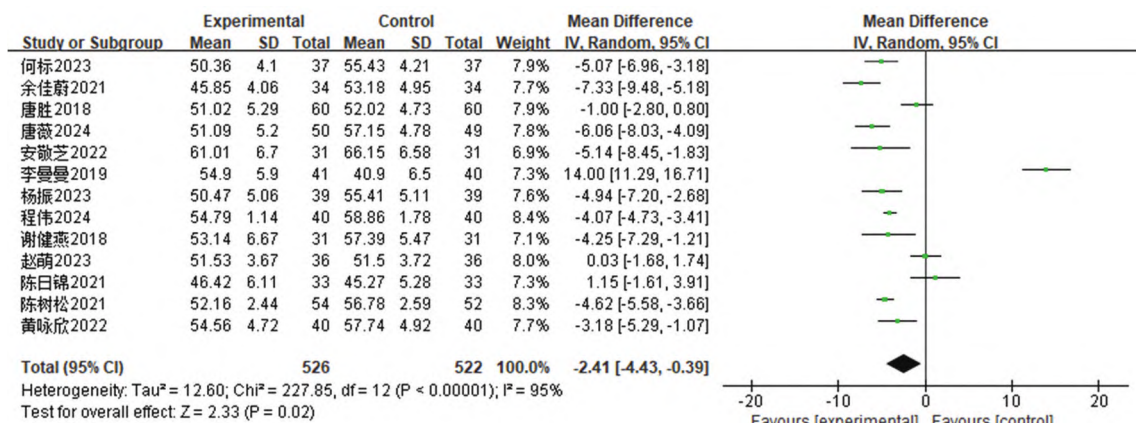


图 5 LVEDD 的森林图

Fig.5 Forest map of LVEDD

2.2.6 不良反应发生率:共 11 项研究涉及了不良反应^[4-6,10,12,14,16,21-24],因各项研究不良反应判断标准不一,故研究只进行描述性分析。

2.2.7 偏倚分析:绘制漏斗图比较纳入研究的结局指标,结果漏斗图略有不对称,考虑研究间可能存在小样本效应或发表偏倚,见图 6。

3 讨论

Meta 分析是对多个研究结果进行系统性整合和综合分析的方法,旨在提供更加准确和可靠的结论。通过 Meta 分析,可以得出益气化痰活血法联合常规西医治疗老年心力衰竭的整体效果,并进一步探讨益气化痰活血法联合常规西医在特定人群中的疗效差

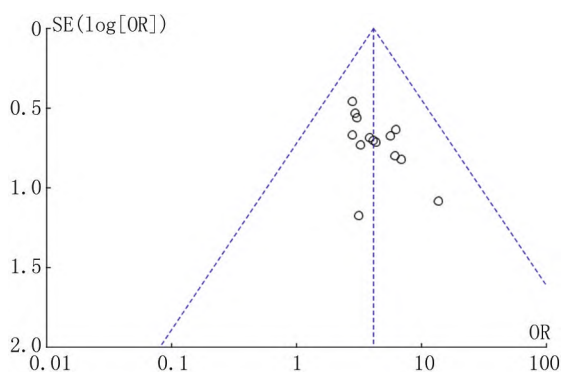


图 6 发表偏倚漏斗图

Fig.6 Publication bias funnel plot

异^[25]。进行 Meta 分析可以整合多个研究的样本量,增加研究的统计功效,提高结论的可靠性。其次可以解决单个研究中样本量小、结论不一致等问题,从整体上评估治疗的效果^[26]。此外还可以通过亚组分析和敏感性分析,探讨不同因素对治疗效果的影响,提供更详尽的信息和指导临床实践。也可以为进一步的研究提供依据,发现潜在的研究偏倚和不一致性,促进未来研究的设计和质量提升^[27]。

本研究通过 Meta 分析发现,益气活血法联合常规西医在老年心力衰竭的治疗中具有优越性,特别是在心功能改善、LVEF、6MWD 等关键指标的改善上。益气活血法作为一种传统中医治疗手段,旨在通过增强机体气血循环、改善微循环及促进心肌供血来改善心功能^[28]。心力衰竭患者通常伴有心肌供血不足及心脏功能减退,而益气活血法的应用能够通过增强血流动力学,促进心肌细胞的代谢和修复,从而改善心功能^[29]。在本研究中,试验组的 LVEF 显著高于对照组,提示其心脏泵血能力得到了改善。这可能与益气活血法通过促进心脏肌肉的氧供给,以及减轻心室的负担相关。此外,试验组的 6MWD 显著高于对照组,反映出患者的运动耐受能力提升,这与心脏功能的改善、血流动力学的稳定密切相关,患者能更好地完成日常活动并减少心力衰竭所带来的不适。另一方面,NT-proBNP 水平的显著降低也是心力衰竭改善的重要标志。NT-proBNP 是心肌在负荷增加时释放的标志物,其水平的升高通常与心力衰竭的严重程度相关^[30-31]。试验组 NT-proBNP 显著低于对照组,说明益气活血法的联合使用有助于减轻心脏的负荷,改善心室的功能状态,从而降低心力衰竭症状的发生率。此外,LVEDD 的显著降低表明,试验组在降低心室重塑方面具有更好的效果。心力衰竭患者常伴有心室扩

张,LVEDD 的减少意味着心室的结构和功能得到了改善,进一步改善了心力衰竭患者的总体预后^[32-33]。

综合以上分析,益气活血法联合常规西医治疗,能够通过改善心肌代谢、促进供血、减轻心脏负担,显著提高心功能改善、LVEF、6MWD,而通过减少 NT-proBNP 和 LVEDD 的水平则进一步证明了该疗法在减轻心力衰竭的临床效果及其潜在的安全性。这样的组合治疗策略为老年心力衰竭患者提供了一种具有临床价值的治疗方案。但本研究也存在局限性,首先纳入的研究数量较少,可能导致结果的样本填充不充分。由于纳入研究的数量不足,可能无法获取足够的统计功效来得出准确的结论。其次纳入研究的质量差异较大。一些研究的方法学设计不够严谨,研究样本的选择和分配存在偏倚,可能会对 Meta 分析的结果产生影响。此外纳入研究之间存在显著的异质性。异质性的存在可能是由于纳入研究的特征、干预措施、随访时间、仪器检测方法等方面的差异所致,这可能会导致结果的不一致性。另外,由于研究文献的限制,无法获得未发表研究的数据,这可能导致发表偏倚的存在。最后本研究未对纳入研究的亚组进行进一步的分析。因此在今后的研究中,需要加强研究设计的严谨性,提高纳入研究的数量和质量,探索潜在的异质性来源,并进行亚组分析和敏感性分析,以更准确、全面地评估益气活血法联合常规西医治疗老年心力衰竭的效果。

参考文献

- [1] Gharagozloo K, Mehdizadeh M, Heckman G, et al. Heart failure with preserved ejection fraction in the elderly population: Basic mechanisms and clinical considerations [J]. Can J Cardiol, 2024, 40 (8): 1424-1444. DOI: 10.1016/j.cjca.2024.04.006.
- [2] 赵云华. 基于“瘀毒”理论应用益气活血、化瘀解毒法治疗继发性心室重构致慢性心力衰竭(射血分数保留型)的临床疗效观察 [D]. 成都: 成都中医药大学, 2023.
- [3] 方路敏, 汤立蓉, 潘俊玮, 等. 益气活血法治疗慢性心力衰竭病人疗效、生活质量及运动耐量的 Meta 分析 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2023, 21 (14): 2543-2549. DOI: 10.12102/j.issn.1672-1349.2023.14.004.
- [4] 吴凌华, 康善平, 刘华盛, 等. 中西医结合治疗老年高血压病慢性射血分数降低性心力衰竭临床研究 [J]. 山东中医杂志, 2021, 40 (7): 710-714. DOI: 10.16295/j.cnki.0257-358x.2021.07.008.
- [5] 谢健燕. 健心汤对慢性心力衰竭患者细胞炎症因子水平与心功能的影响 [J]. 广州中医药大学学报, 2018, 35 (2): 209-215. DOI: 10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2018.02.003.
- [6] 魏浩洋. “参芪强心汤”对气虚血瘀水停型慢性心力衰竭的临床疗效观察 [D]. 南京: 南京中医药大学, 2018.
- [7] 钟黎. 益气温阳化瘀法联合西药治疗慢性充血性心力衰竭临床观察 [J]. 新中医, 2018, 50 (5): 55-58. DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2018.05.013.
- [8] 陈树松, 万保涛. 芪苈强心胶囊治疗老年慢性心力衰竭患者的临

- 床疗效[J].临床合理用药杂志,2021,14(30):55-57.DOI:10.15887/j.cnki.13-1389/r.2021.30.018.
- [9] 李曼曼.探讨曲美他嗪联合芪蒯强心胶囊对慢性心力衰竭患者脑钠肽及心功能的影响[J].海峡药学,2019,31(5):145-146.DOI:10.3969/j.issn.1006-3765.2019.05.069.
- [10] 赵志坤,王磊,张津津,等.芪蒯强心胶囊联合沙库巴曲缬沙坦钠对老年慢性心力衰竭患者血清 Gal-3、Copeptin 水平及 TLR4/NF- κ B 信号通路的影响[J].现代生物医学进展,2022,22(3):486-490.DOI:10.13241/j.cnki.pmb.2022.03.018.
- [11] 余佳蔚.通心络胶囊联合美托洛尔及曲美他嗪治疗冠心病心力衰竭的疗效观察[J].吉林医学,2021,42(5):1057-1059.DOI:10.3969/j.issn.1004-0412.2021.05.011.
- [12] 陈日锦,江玲,王晓玉.芪参益气滴丸联合沙库巴曲缬沙坦治疗高龄射血分数保留心力衰竭的疗效观察[J].心血管病防治知识,2021,11(10):25-28.DOI:10.3969/j.issn.1672-3015(x).2021.10.009.
- [13] 朱智聪,陈剑平.中西医结合治疗老年慢性心衰 44 例临床观察[J].中国民族民间医药,2018,27(19):101-103.DOI:10.3969/j.issn.1007-8517.2018.19.zgmzmjyzz201819034.
- [14] 程伟,谢继宏,陈艳俏.益气养心活血汤联合厄贝沙坦氢氯噻嗪对气虚血瘀证慢性心力衰竭患者心肺功能、血清羟脯氨酸水平及心室重构的影响[J].检验医学与临床,2024,21(24):3730-3734.DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2024.24.028.
- [15] 屈增强,沈海涛,李垚.参元益气活血汤加减辅助治疗慢性心力衰竭的效果及对氧化应激指标的影响[J].临床医学研究与实践,2024,9(22):150-153.DOI:10.19347/j.cnki.2096-1413.202422037.
- [16] 唐薇,常佩芬,刘博,等.益气活血汤联合沙库巴曲缬沙坦治疗扩张型心肌病并心力衰竭的临床研究[J].中西医结合心脑血管病杂志,2024,22(10):1756-1760.DOI:10.12102/j.issn.1672-1349.2024.10.004.
- [17] 唐胜,沈建锋,谢玉华,等.自拟益气活血方治疗冠心病慢性心力衰竭临床效果及对炎症因子水平的影响[J].河北中医药学报,2018,33(1):11-14.
- [18] 安敬芝,徐静,步玮,等.温阳益气活血汤治疗慢性左室射血分数正常的心力衰竭患者的临床效果[J].广西医学,2022,44(19):2241-2244.DOI:10.11675/j.issn.0253-4304.2022.19.09.
- [19] 黄咏欣.自拟益气养阴活血方联合心脏康复对心力衰竭患者的影响[J].中外医学研究,2022,20(21):52-55.DOI:10.14033/j.cnki.cfmr.2022.21.013.
- [20] 徐佳杨,严容,彭吉新.益气活血温阳颗粒对慢性心力衰竭患者左室功能的临床研究[J].江西中医药大学学报,2020,32(01):55-58.
- [21] 李博玉,戈志华,封亚丽,等.补肾益气活血汤治疗心肾气虚血瘀型慢性心力衰竭的疗效观察[J].中医学报,2023,51(9):82-86.DOI:10.19664/j.cnki.1002-2392.230198.
- [22] 赵萌.益气温阳活血利水方对慢性心力衰竭阳气亏虚血瘀水停证的临床研究[D].济南:山东中医药大学,2023.
- [23] 何标.益气活血养心汤对老年气虚血瘀型失代偿期慢性心力衰竭患者心功能及血清 NT-proBNP、CysC 的影响[J].心血管病防治知识,2023,13(14):14-16.DOI:10.3969/j.issn.1672-3015(x).2023.14.005.
- [24] 杨振.益气活血法对老年气虚血瘀型失代偿期慢性心力衰竭患者心功能及血清 NT-proBNP、CysC 的影响[J].心血管病防治知识,2023,13(9):28-30.DOI:10.3969/j.issn.1672-3015(x).2023.09.009.
- [25] Graham FJ, Pellicori P, Kalra PR, et al. Intravenous iron in patients with heart failure and iron deficiency: An updated meta-analysis[J]. Eur J Heart Fail, 2023, 25(4):528-537.DOI:10.1002/ehf.2810.
- [26] Ponikowski P, Mentz RJ, Hernandez AF, et al. Efficacy of ferric carboxymaltose in heart failure with iron deficiency: an individual patient data meta-analysis[J]. Eur Heart J, 2023, 44(48):5077-5091.DOI:10.1093/eurheartj/ehad586.
- [27] Colin-Ramirez E, Sepehrvand N, Rathwell S, et al. Sodium restriction in patients with heart failure: A systematic review and Meta-analysis of randomized clinical trials[J]. Circ Heart Fail, 2023, 16(1):e009879.DOI:10.1161/CIRCHEARTFAILURE.122.009879.
- [28] 陈梦婷,苏天生.基于“阳化气,阴成形”理论探讨益气活血利水法在慢性心力衰竭中的应用[J].中外医学研究,2023,21(36):163-166.DOI:10.14033/j.cnki.cfmr.2023.36.040.
- [29] 刘静,徐江林,石晓路,等.益气活血法对舒张性心力衰竭大鼠心肌细胞钙稳态的影响[J].北京中医药大学学报,2022,45(2):165-175.DOI:10.3969/j.issn.1006-2157.2022.02.011.
- [30] 何海刚,李勇,施盛锋,等.血清 hs-cTn、MYO、NT-proBNP 与 AMI 后心力衰竭患者心室重塑的关系[J].中南医学科学杂志,2023,51(6):960-962.DOI:10.15972/j.cnki.43-1509/r.2023.06.040.
- [31] 李光智,林称心,王转转.生脉散合血府逐瘀汤加减方对气阴两虚、心血瘀阻型慢性心力衰竭患者相关疗效性指标及 NT-proBNP、ACR 的影响[J].广州中医药大学学报,2023,40(6):1349-1354.DOI:10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2023.06.007.
- [32] 周洁,王丽.LA 联合 NT-proBNP、LVEDD 联合 NT-proBNP 对慢性心力衰竭患者的诊断价值[J].吉林医学,2021,42(9):2073-2075.DOI:10.3969/j.issn.1004-0412.2021.09.008.
- [33] Mallavarapu A, Taksande A. dilated cardiomyopathy in children: early detection and treatment[J]. Cureus, 2022, 14(11):e31111.DOI:10.7759/cureus.31111.

(收稿日期:2024-12-31)