·诊治分析·

麝香通心滴丸对慢性心力衰竭患者NT-ProBNP、AngII及安全性的影响

曾奋飞，倪佳艳，黄翠莲，袁超，胡惠林

【关键词】 麝香通心滴丸；慢性心力衰竭；N 末端 B 型脑钠肽前体；血管紧张素 II；安全性
doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2025.08.020
【中图分类号】 R541.6　【文献标志码】 A　【文章编号】 1671-0800(2025)08-0845-04

慢性心力衰竭（chronic heart failure，CHF）是心血管疾病患者的主要死因之一，具有发病率高、病情反复、治愈难及死亡率高等特点[1]。据报道，全球成人心力衰竭发病率 1%～ 3%，我国心力衰竭发病率约 0.9%（女性 1.0%，男性 0.7%）[2]。有研究发现，心力衰竭住院患者 1 年死亡率高达 22%，5 年死亡率高达 42.3%[3]。现阶段，临床对 CHF 尚无特效药物，主要予对症治疗，缓解不适症状，但死亡率仍居高不下。中医认为 CHF 虽病位在心，但病程延长后，可致肝、肾、肺、脾等多脏器受累，病理基础为阴虚、心气虚、阳虚，核心环节为血瘀，主要病理产物为水湿、痰饮，需予活血、益气、利水之方治疗[4]。麝香通心滴丸包含人工牛黄、丹参、人工麝香、冰片等成分，具有抗凝、活血祛瘀、通脉养血、扩血管等功效，对受损心肌细胞及血管内皮功能有改善作用，可使缺血心肌再灌注损伤减轻[5]。N 末端 B 型脑钠肽前体（N-terminal pro-brain natriuretic peptide，NT-ProBNP）作为心肌标志物，能反映 CHF 患者的心肌功能改变[6]。血管紧张素 II（angiotensin Ⅱ，AngII）与心室重构、心功能密切相关，能反映 CHF 病情变化[7]。本研究分析麝香通心滴丸联合常规西药对 CHF 患者 NT-ProBNP、AngII、安全性的影响，现报道如下。

1　资料与方法

1.1　一般资料　选取嘉兴市中医医院 2022 年 4 月至 2023 年 4 月收治的 CHF 患者 120 例，纳入标准：（1）符合 CHF 诊断标准[8]；（2）年龄 18 ～ 80 岁；（3）纽约心脏病协会（New York heart association，NYHA）分级Ⅱ～Ⅳ级；（4）意识清醒，认知正常。排除标准：（1）肝肾等脏器功能不全；（2）肺源性心脏病、肺栓塞引起右心衰竭；（3）患恶性肿瘤、自身免疫性疾病、血液系统疾病；（4）既往有精神病史；（5）Ⅱ型呼吸衰竭；（6）入组时合并严重恶性心律失常。脱落、剔除标准：（1）中途自行停药；（2）主动要求退出研究，或中途失去联系；（3）不愿按照医嘱规定的剂量、频次用药，依从性差。按随机数字表法分为中西结合组和西药组，各 60 例。中西结合组男 31 例，女 29 例；年龄 40 ～ 75 岁，平均（60.3±6.5）岁；病程 3 ～ 11 年，平均（7.64±2.11）年；NYHA 分级：Ⅱ级 16 例，Ⅲ级 31 例，Ⅳ级 13 例。西药组男 34 例，女 26 例；年龄 42 ～ 75 岁，平均（61.3±5.9）岁；病程 3 ～ 12 年，平均（7.98±1.35）年；NYHA 分级：Ⅱ级 14 例，Ⅲ级 32 例，Ⅳ级 14 例。两组上述资料差异均无统计学意义（均 $P > 0.05$）。本研究获得嘉兴市中医医院伦理委员会批准，所有研究对象均同意参加本研究并签署书面知情同意书。

1.2　方法　（1）西药组：采用西药治疗，入院后根据情况予以利尿、吸氧、抗凝等处理，之后口服沙库巴曲缬沙坦钠片[Novartis Farma S.p.A.（北京诺华制药有限公司分装），国药准字：HJ20170363，规格：100 mg×14 片]，100 mg/次，2 次/d。根据情况联合如下药物：美托洛尔缓释片[AstraZeneca AB（瑞典）（阿斯利康制药有限公司分装），国药准字：J20150044，规格：47.5 mg×28 片]口服，47.5 mg/次，1 次/d；螺内酯片（海南海神同洲制药有限公司，国药准字：H46020690，规格：20 mg×100 片）口服，20 mg/次，1 次/d；呋塞米

基金项目：浙江省医学会临床科研基金项目（2022ZYC-Z11）
作者单位：314000 浙江省嘉兴，嘉兴市中医医院（曾奋飞、黄翠莲、袁超、胡惠林）；嘉兴市秀洲区妇幼保健院（倪佳艳）
通信作者：胡惠林，Email：wanglili32102@163.com

片（东北制药集团沈阳第一制药有限公司，国药准字：H21022890，规格：20 mg×100 片）口服，20 mg/次，1 次/d。（2）中西结合组：在西药组基础上，联合麝香通心滴丸治疗。麝香通心滴丸（内蒙古康恩贝药业有限公司圣龙分公司，国药准字：Z20080018，规格：35 mg/丸）口服，2 丸/次，3 次/d。

1.3 观察指标 （1）疗效：比较两组入院时及治疗 3、6 个月的NYHA分级、左室射血分数（left ventricular ejection fraction，LVEF）、6 min 步行试验（6-minute walk test，6MWT）及血清 NT-ProBNP、AngII 水平。①NYHA 分级[9]：日常体力活动不受限即Ⅰ级；日常活动轻度受限，休息时无不适，体力活动时有心悸、气促等表现即Ⅱ级；日常活动受到明显限制，轻微体力活动状态下便出现心悸、气促等表现即Ⅲ级；休息时便出现心悸、气促等表现即Ⅳ级。②LVEF：经 HP Sonos 5500 彩色多普勒超声心动仪（美国 Angilent 公司）测量，探头频率 2 ～ 4 MHz。③6MWT：在一条平直的走廊（长度约 50 m）上进行，患者在 6 min 内尽量行走至最长距离，若中途出现心悸、喘憋，则减缓行走速度，严重时需休息，记录 6 min 内的行走距离。④血清指标检测：采集肘静脉血（空腹）4 ml，离心处理 10 min，转速 3 000 r/min，半径 8 cm，分离血清，经酶联免疫吸附法（试剂购自河北国高生物科技有限公司）测定血清 NT-ProBNP、AngII 水平。（2）不良反应：记录患者头晕、肝功能异常、恶心呕吐、低血压发生情况。（3）预后：以门诊随访形式随访 12 个月，每隔 3 个月随访 1 次，记录患者的再住院率、病死率。

1.4 统计方法 采用 SPSS 20.0 统计软件进行处理。计数资料以例数和百分比表示，采取χ^2检验，等级资料用秩和检验；正态分布的计量资料以均数±标准差表示，采取 t 检验，重复测量数据用重复测量方差分析，两两比较采用 LSD-t 检验。$P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 NYHA 分级比较 两组治疗前 NYHA 分级差异无统计学意义（H=0.16，$P > 0.05$），中西结合组治疗 3、6 个月的NYHA分级优于西药组（H=7.38、4.52，均 $P < 0.05$），见表 1。

2.2 两组 LVEF、6MWT 比较 两组治疗前 LVEF、6MWT 差异均无统计学意义（均 $P > 0.05$），随着治疗时间延长，两组 LVEF、6MWT 呈增高趋势（均 $P < 0.05$），中西结合组治疗 3、6 个月的LVEF、6MWT 均优于西药组（均 $P < 0.05$），见表 2。

2.3 两组NT-ProBNP、AngII比较 两组治疗前NT-ProBNP、AngII差异均无统计学意义（均$P > 0.05$），随着治疗时间延长，两组 NT-ProBNP、AngII 呈降低趋势（均$P < 0.05$），中西结合组治疗 3、6 个月的NT-ProBNP、AngII均低于西药组（均$P < 0.05$），见表 3。

2.4 两组不良反应情况比较 中西结合组不良反应率为 8.33%，西药组为 5.00%，两组差异无统计学意义（χ^2=0.13，$P > 0.05$），见表 4。

2.5 两组预后比较 中西结合组再住院率为 16.67%，低于西药组的 33.33%，两组差异有统计学

表 1 两组慢性心力衰竭患者 NYHA 分级比较 例（%）

组别	时间	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
中西结合组（n=60）	治疗前	0	16（26.67）	31（51.67）	13（21.67）
	治疗 3 个月	14（23.33）	31（51.67）	15（25.00）	0
	治疗 6 个月	17（28.33）	33（55.00）	10（16.67）	0
西药组（n=60）	治疗前	0	14（23.33）	32（53.33）	14（23.33）
	治疗 3 个月	7（11.67）	25（41.67）	25（41.67）	3（5.00）
	治疗 6 个月	11（18.33）	29（48.33）	19（31.67）	1（1.67）

注：NYHA 分级为纽约心脏病协会分级

表 2 两组慢性心力衰竭患者 LVEF、6MWT 比较

组别	LVEF（%）			6MWT（m）		
	治疗前	治疗 3 个月	治疗 6 个月	治疗前	治疗 3 个月	治疗 6 个月
中西结合组（n=60）	36.73±4.40	46.51±4.78^{ac}	55.43±5.03^{abc}	353.44±23.21	456.54±35.76^{ac}	522.34±32.24^{abc}
西药组（n=60）	35.06±3.12	41.23±5.09^{a}	47.42±4.68^{ab}	350.15±20.96	411.29±27.65^{a}	484.34±23.71^{ab}

注：与组内治疗前比较，at≥8.00，均 $P < 0.05$；与组内治疗 3 个月比较，bt≥6.93，均 $P < 0.05$；与西药组比较，ct≥5.78，均 $P < 0.05$。LVEF 为左室射血分数，6MWT 为 6 min 步行试验

表 3　两组慢性心力衰竭患者 NT-ProBNP、AngII 比较

组别	NT-ProBNP（ng/L）			AngII（pg/ml）		
	治疗前	治疗 3 个月	治疗 6 个月	治疗前	治疗 3 个月	治疗 6 个月
中西结合组（n=60）	1 932.54±221.13	498.55±65.80^{ac}	365.64±78.61^{abc}	249.76±21.23	185.62±17.85^{ac}	167.54±12.11^{abc}
西药组（n=60）	1 928.69±235.38	668.70±85.56^{a}	439.76±63.97^{ab}	246.52±28.56	211.37±19.40^{a}	180.46±14.59^{ab}

注：与组内治疗前比较，at≥7.89，均 P < 0.05；与组内治疗 3 个月比较，bt≥6.49，均 P < 0.05；与西药组比较，ct≥5.28，均 P < 0.05。NT-ProBNP 为 N 末端 B 型脑钠肽前体，AngII 为血管紧张素 II

意义（χ^2=4.44，P < 0.05），均因心力衰竭加重再住院。中西结合组病死率为 3.33%，西药组为 6.67%，两组差异无统计学意义（χ^2=0.18，P > 0.05）。

表 4　两组慢性心力衰竭患者不良反应情况比较　例（%）

组别	头晕	肝功能异常	恶心呕吐	低血压
中西结合组（n=60）	2（3.33）	2（3.33）	1（1.67）	0
西药组（n=60）	1（1.67）	1（1.67）	0	1（1.67）

3　讨论

CHF 是临床常见病，主要症状为疲乏、呼吸困难、胸闷、纳差、双下肢水肿等，其发病与年龄相关。随着年龄增长，人的心脏结构及其功能逐渐改变，CHF 发病风险增高，且病情可能更复杂[10]。CHF 属中医“胸痹”、“喘证”、“心悸”范畴，发病机制与气虚血瘀相关，气虚无力则不能推动血液运行，导致心脏出现血液循环障碍，局部血液长期累积形成淤血，而新血不至，影响心脏功能，最终诱发心力衰竭[11]。故而，中医认为针对该病需采取活血祛瘀、益气、通络利水方案进行干预。麝香通心滴丸的主要成分为人参茎叶总皂苷、人工麝香、人工牛黄、蟾酥、冰片、熊胆粉、丹参，对心功能有保护作用。

本研究结果显示，与西药组相比，中西结合组治疗后 NYHA 分级、LVEF、6MWT 改善更显著，即在西药基础上予麝香通心滴丸能取得更好的效果。李蒙等[12]通过动物实验发现，麝香通心滴丸对心肌缺血大鼠的心肌细胞及血管损伤有保护作用。吴刚等[13]发现，麝香通心滴丸与盐酸曲美他嗪联用，能对慢性缺血性心力衰竭患者的炎症反应进行抑制，促进心功能改善。人参茎叶总皂苷可发挥强心功效，对心律失常有预防作用，且能抑制氧自由基生成，降低迷走神经兴奋性，减缓心率；麝香能改善心肌缺血；蟾酥能增强心肌收缩能力；丹参可改善心脏微循环，活血祛瘀；冰片能增加心脏冠脉流量，保护心肌功能；熊胆粉能提升心肌收缩力，减少心肌耗氧量；人工牛黄能改善心脏供血不足[14]。诸药合用，共奏活血祛瘀、通络利水、益气止痛功效，利于患者心功能与运动耐力的改善。

NT-ProBNP 是心力衰竭标志物，研究发现心力衰竭患者的血清 NT-ProBNP 水平上调[15]。AngII 具有缩血管功能，且能引起心肌细胞及血管平滑肌的增生，促进过氧化物、醛固酮等物质产生，损害心血管功能[16]。本研究结果显示，与西药组相比，中西结合组治疗后 NT-ProBNP、AngII 更低。分析原因，麝香通心滴丸能改善心肌缺血，增强肾动脉血流量以及心输出量，减轻心脏负荷。此外，该药能通过改善心肌供血，提高心肌营养水平，抑制动脉粥样硬化病变过程的炎症反应，发挥保护心肌功能的作用[17]。因此，麝香通心滴丸的应用能通过保护患者心功能，相应改善 NT-ProBNP、AngII 水平。本研究结果显示，两组不良反应率接近，即 2 种方案安全性相当，两组远期病死率接近，而中西结合组的再住院率较西药组降低。麝香通心滴丸能减低心肌耗氧量，改善血管内皮功能，疏通经脉，通过多个功效改善 CHF 患者病情，保护心功能，利于降低再住院率。李立鹏等[18]发现，在沙库巴曲缬沙坦钠片基础上给予麝香通心滴丸，能改善缺血性心力衰竭患者的心功能。而本研究进一步发现麝香通心滴丸的应用能改善 CHF 患者的预后，更加证实该药的可靠性。

综上所述，麝香通心滴丸联合常规西药治疗，能有效改善 CHF 患者的 NYHA 分级、LVEF、6MWT，下调血清 NT-ProBNP、AngII 水平，降低再住院率，用药安全性高。但本研究受时间限制，未能进行远期随访，有待延长随访时间分析该方案的疗效。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

参　考　文　献

[1] 王华,刘宇佳,杨杰孚.心力衰竭流行病学[J].临床心血管病杂志,2023,39(4):243-247.

[2] 王宙,周琳,刘洋,等.慢性心力衰竭的流行病学研究现状及其防治研究进展[J].中国循证心血管医学杂志,2019,11(8):1022-1024.

[3] DE LA ESPRIELLA R, AMIGUET M, MINANA G, et al. Bending oxygen saturation index and risk of worsening heart failure events in chronic heart failure[J]. Eur J Heart Fail, 2022, 24(11): 2108-2117.
[4] 朱明军.中医药治疗慢性心力衰竭临床疗效评价与思考[J].北京中医药大学学报,2023,46(7):902-907.
[5] 冯浩,马学锐,赵健.麝香通心滴丸治疗慢性心力衰竭作用机制研究进展[J].陕西中医,2024,45(3):424-426.
[6] 赵燕,乔旭东.心脏彩色多普勒超声联合NT-proBNP水平对慢性心力衰竭患者长期预后的评估价值[J].医学影像学杂志,2021,31(1):47-50.
[7] 王亚萍,王萌,周丽雅.二参汤对心力衰竭大鼠模型AngII通路的干预与影响[J].长春中医药大学学报,2019,35(6):1135-1137,1141.
[8] 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等.慢性心力衰竭基层诊疗指南(2019年)[J].中华全科医师杂志,2019,18(10):936-947.
[9] 李新艳,黄嘉文.慢性心力衰竭中医证型与可溶性ST2、NYHA分级的相关性分析[J].中西医结合心脑血管病杂志,2018,16(5):598-600.
[10] SINGH G K, IVYNIAN S E, FERGUSON C, et al. Palliative care in chronic heart failure: A theoretically guided, qualitative meta-synthesis of decision-making[J]. Heart Fail Rev, 2020, 25(3): 457-467.
[11] 刘悦,徐宁阳,王洋,等.慢性心力衰竭中医临床辨识的系统研究[J].辽宁中医杂志,2022,49(9):71-73.
[12] 李蒙,刘用,张健真,等.麝香通滴丸预处理对大鼠心肌缺血再灌注损伤的保护作用机制[J].中西医结合心脑血管病杂志,2024,22(2):250-253.
[13] 吴刚,胡立群.麝香通心滴丸联合盐酸曲美他嗪对缺血性心力衰竭患者神经激素-细胞因子及左心室重构的影响[J].辽宁中医杂志,2019,46(4):677-680.
[14] 贡玉苗,司靓,郭晓菊,等.麝香通心滴丸治疗微血管心绞痛的疗效及临床安全性研究[J].中国循证心血管医学杂志,2021,13(5):577-579,583.
[15] 王华,罗玉环,王越,等.加味苓桂术甘汤对阳虚水停证慢性心力衰竭患者TGF-β1、TNF-α、NT-proBNP及心室重构的影响[J].中国中医基础医学杂志,2024,30(5):853-856.
[16] 田瑞兆,张春林,杨鹏,等.沙库巴曲缬沙坦联合美托洛尔对冠心病慢性心力衰竭患者心功能及血清sST2、AngII、IGFBP7水平的影响[J].川北医学院学报,2022,37(1):59-62.
[17] 赵健,梁春.麝香通心滴丸治疗冠状动脉微循环障碍的研究进展[J].中西医结合心脑血管病杂志,2023,21(11):2003-2005.
[18] 李立鹏,李志娟,王宝典,等.麝香通心滴丸联合沙库巴曲缬沙坦治疗缺血性心力衰竭的临床研究[J].现代药物与临床,2021,36(6):1154-1159.

收稿日期:2025-03-06
(本文编辑:孙海儿)

肾脏频散参数与慢性肾病病理分级的相关性分析

申学舟,贺军,柳刚,邵克忠,吴彬俏,陈利民

【关键词】 慢性肾功能不全;肾纤维化;弹性成像技术;临床病理学
doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2025.08.021
【中图分类号】 R692 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1671-0800(2025)08-0848-03

慢性肾病(chronic kidney disease,CKD)的全球患病率及死亡率上升趋势明显,已严重影响全球公共卫生[1]。流行病学研究显示,CKD进展到终末期时需通过肾脏替代治疗(透析或者肾移植)维持生命,此类干预措施不仅降低患者生存质量,而且带来沉重社会经济负担。肾纤维化是CKD进展的核心病理特征,早期肾脏纤维化具有可逆性,这提示对纤维化进程精准评估对延缓CKD进展有重要价值[2]。尽管肾穿刺活检被视为评估肾脏纤维化的“金标准”,但其有创性导致的出血风险、操作技术要求高及不宜动态监测等局限,极大制约了临床应用。剪切波频散成像(shear wave dispersion,SWD)技术通过解析不同频散的衰减特性,实现了组织黏性量化评估[3],该技术在肝纤维化诊断中展现出良好的敏感性与可重复性。基于此,本研究拟将SWD应用于CKD患者的肾脏纤维化评估,通过分析肾脏频散值与临床病理改变的相关性,探讨建立新的无创肾纤维化评估体系的可行性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年5月至2024年12月于温州市中心医院接受诊疗的CKD患者80例,设为病例组。纳入标准:(1)符合KDIGO的CKD诊断标准[4],(2)有明确病理诊断,(3)年龄>14岁。排

基金项目: 温州市科技计划项目(Y20220074)
作者单位: 325000 浙江省温州,温州市中心医院
通信作者: 陈利民,Email:clmhoward@163.com