·临床研究·

中医药治疗心房颤动射频消融术后复发的临床疗效及证治规律:基于多中心回顾性研究*

胡宇才[1,2],邱伯雍[1,2],朱明军[1,2],王永霞[1,2]

1. 河南中医药大学第一附属医院心脏中心,河南 郑州 450046; 2. 中西医防治重大疾病河南省协同创新中心,河南 郑州 450046

摘要:目的:评价中医药治疗心房颤动(以下简称房颤)射频消融术后复发的临床疗效并探索其证治规律。方法:采用多中心、回顾性研究,纳入 423 例房颤射频消融术后患者,最长随访 24 个月。收集患者一般情况、个人史、治疗史、理化等基线资料,以射频消融术后是否复发为终点事件,以是否使用中医药将患者分为中药组和非中药组,比较两组房颤射频消融术后复发率、房颤对生活质量的影响量表积分、主要证型分布规律、高频次使用药物、主要证型中药关联分析、核心中药聚类分析、中药复杂网络分析及核心药物可视化分析。结果:中药组共 263 例,非中药组 160 例。房颤射频消融术后的复发率为 31.68%,其中男复发率为 32.08%,女复发率为 31.01%。采用交叉表检验,中药组复发率为 15.21%(40/263),显著低于非中药组复发率 25.63%(41/160),差异有统计学意义($P=0.008$)。在为期 24 个月的随访中,中药组日常生活维度积分、治疗担心维度和症状维度评分显著降低,且治疗满意度显著增加($P<0.001$)。中医药治疗房颤射频消融术后前 4 种中医证型依次为气阴两虚证、气虚血瘀证、痰热内扰证和阳虚湿阻证,气阴两虚证和气虚血瘀证患者占比超过 80%。症状出现频率较高的前 5 项分别是心悸怔忡、乏力、头晕、胸闷胀满、气短。舌象出现频率较高的前 5 项分别是舌质暗红、苔薄、苔白、舌质红及苔腻。脉象出现频率较高的前 5 项分别是细、沉、弦、涩及结代。以舌质红/暗红、苔少/薄/腻、苔白/黄的舌象组合以及脉沉、脉细、脉数、脉涩的脉象组合是中医药预防房颤射频消融术后复发的常见舌脉。聚类分析结果表明,排名靠前的高频药物为麦冬、生地黄、炙甘草、桂枝、当归、火麻仁、川芎、黄芪、茯苓和五味子等组合的炙甘草汤加减、补阳还五汤加减等是防治房颤射频消融术后复发的基础方。结论:中医药可显著降低河南地区房颤射频消融术后的复发率,并有效改善患者的生活质量。术后中医证型分布以气阴两虚证和气虚血瘀证为主,提示虚、瘀为术后核心病机;核心症状群(心悸怔忡、乏力、头晕、胸闷胀满、气短)及特征性舌脉(舌质暗红/红、苔薄/腻/白,脉细/沉/弦/涩)为临床辨治提供了依据。以麦冬、生地黄、炙甘草等中药组合的炙甘草汤和补阳还五汤加减方是防治射频消融术后复发的基础方。

关键词:心房颤动;射频消融术;中医药;气阴两虚证;气虚血瘀证;炙甘草汤;补阳还五汤
DOI:10.16368/j.issn.1674-8999.2026.04.131
中图分类号:R259.417.5 **文献标志码**:A　　**文章编号**:1674-8999(2026)04-0890-09

Multicenter Retrospective Study on Clinical Efficacy and TCM Syndrome and Treatment Law in Treating Recurrence of Atrial Fibrillation After Radiofrequency Ablation

HU Yucai[1,2], QIU Boyong[1,2], ZHU Mingjun[1,2], WANG Yongxia[1,2]

1. Cardiac Center, The First Affiliated Hospital to Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou Henan China 450046;

*基金项目:河南省科学技术厅 2025 年科技发展计划项目(252102311252);河南省卫生健康委员会 2023 年河南省国家中医药传承创新中心科研专项项目(2023ZXZX1028);河南省卫生健康委员会 2025 年河南省中医药科研专项项目(20252Y3017);河南省中医学"双一流"创建科学研究专项项目(HSRP-DFCTCM-2023-3-10)

2. Collaborative Innovation Center for Prevention and Treatment of Major Diseases with Integrative Medicine of Henan Province, Zhengzhou Henan China 450046

Abstract: Objective: To evaluate the clinical efficacy of Traditional Chinese Medicine (TCM) in treating recurrence of atrial fibrillation (AF) after radiofrequency ablation and to explore the law of the syndrome and treatment. Methods: A multicenter, retrospective study was conducted, including 423 patients who underwent AF radiofrequency ablation, with a maximum follow-up of 24 months. Baseline data including general patient information, personal history, treatment history, and laboratory and physical examination results were collected. Recurrence after radiofrequency ablation was defined as the endpoint event. Patients were divided into a TCM group and a non-TCM group based on whether TCM was used. The AF recurrence rate after radiofrequency ablation, the impact of AF on life quality scale scores, distribution patterns of major syndrome types, frequently used drugs, association analysis between Chinese medicines and major syndromes, core TCM clustering analysis, TCM complex network analysis, and visualization analysis of core drugs were compared between the two groups. Results: There were 263 cases in the Chinese medicine group and 160 cases in the non-Chinese medicine group. The recurrence rate after atrial fibrillation radiofrequency ablation was 31.68%, with a recurrence rate of 32.08% in men and 31.01% in women. Using a cross-table test, the recurrence rate in the Chinese medicine group was 15.21% (40/263), significantly lower than the 25.63% (41/160) in the non-Chinese medicine group, with a statistically significant difference ($P = 0.008$). During the 24-month follow-up, the Chinese medicine group showed a significant reduction in scores for daily life dimension, treatment concern dimension, and symptom dimension, and a significant increase in treatment satisfaction ($P < 0.001$). The top four traditional Chinese medicine (TCM) syndromes treated after atrial fibrillation radiofrequency ablation were Qi and Yin deficiency syndrome, Qi deficiency with blood stasis syndrome, Phlegm-Heat disturbing the interior syndrome, and Yang deficiency with damp obstruction syndrome, with patients having Qi and Yin deficiency syndrome and Qi deficiency with blood stasis syndrome accounting for more than 80%. The top five most frequent symptoms were palpitations, fatigue, dizziness, chest tightness/fullness, and shortness of breath. The top five most frequent tongue manifestations were dark red tongue body, thin coating, white coating, red tongue body, and greasy coating. The top five most frequent pulse manifestations were thin, deep, wiry, choppy, and intermittent. The common tongue and pulse manifestations for TCM in preventing recurrence after atrial fibrillation radiofrequency ablation include combinations of red/dark red tongue body, little/thin/greasy coating, white/yellow coating, and pulse combinations of deep, thin, rapid, and choppy pulses. Cluster analysis results show that the high-frequency herbs ranked at the top are Maidong (Ophiopogon japonicus), Sheng Dihuang (Radix rehmanniae), Zhi Gancao (honey-fried Licorice), Guizhi (Cinnamon twig), Danggui (Angelica), Huomaren (Hemp seed), Chuanxiong (Ligusticum wallichii), Huangqi (Astragalus), Fuling (Poria), and Wuweizi (Schisandra). The modifications of Zhi Gancao Decoction and Buyang Huanwu Decoction are the basic formulas for preventing and treating recurrence after atrial fibrillation radiofrequency ablation. Conclusion: Traditional Chinese medicine can significantly reduce the recurrence rate of atrial fibrillation after radiofrequency ablation in the Henan region and effectively improve patients' quality of life. Postoperative TCM syndrome types are mainly Qi and Yin deficiency syndrome and Qi deficiency with blood stasis syndrome, suggesting that deficiency and stasis are the core pathological mechanisms after surgery. The core symptom group (palpitations, fatigue, dizziness, chest tightness/fullness, shortness of breath) and characteristic tongue and pulse features (tongue color (dark red/red), coating (thin/greasy/white), pulse (thin/deep/wiry/choppy) provide a basis for clinical differentiation and treatment. Modified Zhi Gancao Decoction and Buyang Huanwu Decoction, composed of herbs such as Ophiopogon japonicus, Radix rehmannia, and honey-fried Licorice, are the basic formulas for preventing and treating recurrence after radiofrequency ablation.

Key words: atrial fibrillation; radiofrequency ablation; traditional Chinese medicine; Qi and Yin deficiency syndrome; Qi deficiency with blood stasis syndrome; Zhi Gancao Decoction; Buyang Huanwu Decoction

心房颤动(以下简称房颤)是临床最常见的心律失常类型。截至 2019 年,全球房颤包括房扑患者约 5 970 万例,占总人口的 2% ~4%[1-2]。根据预测,美国到 2050 年将有(600 ~1 200)万人、欧洲到 2060 年将有 1 790 万人遭受房颤的困扰[3]。我国房颤患病率继续上升,给我国带来了沉重的医疗负担和社会压力。2014—2016 年调查显示,我国 45 岁以上年龄段的房颤患病率约为 1.8%(男女为 1.9% 和 1.7%),而且年龄越高房颤患病率越高,75 岁以上人群中,男患病率为 5.4%,女为 4.9%[4]。房颤产生的死亡、脑卒中、心力衰竭、认知功能障碍及痴呆等风险严重影响患者的生活质量和远期预后[5]。射频消融术是治疗房颤的重要策略,但面临术后复发率较高这一亟待解决的临床问题。中医药作为治

疗射频消融术后复发的安全有效策略之一，对改善患者术后生活质量和预后有重要临床价值。本研究通过多中心、回顾性研究，探究中医药改善房颤射频消融术后的复发率及生活质量，同时分析其证治规律，为房颤射频消融术后的临床治疗提供参考。

1　资料与方法

1.1　总体设计　采用多中心、回顾性队列研究，遵循伦理道德和科学性原则，并通过河南中医药大学第一附属医院伦理委员会审查（批号：20231L－338－01）。制定并填写临床调查表，采集受试者入院和门诊随访病历信息。

1.2　研究对象　纳入 2017 年 1 月至 2022 年 12 月河南中医药大学第一附属医院 158 例、辉县市中医院 22 例、渑池县中医院 62 例和郑州人民医院 21 例受试者（中药组）；同时纳入郑州大学第一附属医院 100 例、阜外华中心血管病医院 60 例受试者作为对照（非中药组），共计 423 例。所有患者均接受射频消融治疗，射频消融术式基于以下标准：（1）阵发性房颤为双肺静脉电隔离（PVI）为基础，其他线性消融由术者决定。（2）持续性房颤消融以 2C3L 策略（PVI + LA roofline + MI + CTI）为基础，是否采用 Marshall 静脉酒精消融、心外膜消融等策略由术者决定。

1.3　诊断标准

1.3.1　西医诊断标准　参考 2023 年《心房颤动诊断和治疗中国指南》[5]：阵发性房颤是指发作持续时间≤7 d，且无需药物或电复律而可以自行终止；持续性房颤是指持续≥7 d 以上且不会自行终止的房颤，通常需要药物复律和电复律转复。房颤射频消融术后出现持续时间＞30 s 的房颤、房扑、房速定义为房颤复发。

1.3.2　中医诊断标准　中医诊断标准参照《中医内科学》“心悸病”部分[6]，诊断要点如下：（1）自觉心中悸动、惊惕不安、不能自主。（2）常伴有胸闷不适、气短无力、神疲乏力、惊恐胆怯等症状。

中医证候诊断标准参照《中医诊断学》[7]、《中医临床诊疗术语》[8]、《中药新药临床研究指导原则》[9]进行辨证分型，具体辨证要点如下。（1）气虚血瘀证。主症：心悸、气短、胸胁疼痛如刺，痛处不移，拒按；兼症：身倦乏力，面色淡白或晦暗，唇甲青紫；舌脉：舌淡紫暗或有瘀点、紫斑，脉结代或脉沉或脉涩。（2）气阴两虚证。主症：心悸、胸闷、胸痛，不能自主；兼症：五心烦热，自汗盗汗，胸闷心烦；舌脉：舌红少津，苔少或无，脉细数或结代。（3）阳虚湿阻证。主症：心悸胸闷、眩晕肢冷；兼症：恶心欲吐、痞满纳呆、痰多、便溏尿少、水肿；舌脉：舌胖、苔白腻、脉滑、结或促。（4）痰热内扰证。主症：胸闷、心悸、困重烦躁；兼症：失眠多梦、口干苦、呕恶、大便秘结、小便色黄赤；舌脉：脉滑数、舌质红苔黄腻。其中具备 1 项主症 + 2 项或以上兼症，结合舌脉，即可诊断。

1.4　病例纳入及排除标准[5]

1.4.1　纳入标准　符合阵发性或持续性房颤诊断标准的患者；首次行射频导管消融术患者；术前至术后 3 个月内连续服用中药治疗的患者。

1.4.2　排除标准　射频消融手术前至术后 3 个月内服用说明书中明确显示具有抗心律失常功效的中成药治疗超过 1 周以上的患者；提供临床资料不全及失访（包括死亡）者。

1.5　观察指标

1.5.1　一般临床资料　患者来源（医院名称）、身体质量指数（body mass index，BMI）、性别、年龄、房颤类型、房颤病程、是否复发、复发心律失常类型、复发距手术时间、吸烟史、饮酒史、血压、房颤患者脑卒中风险评分（CHS2DS2－VASc）、房颤患者出血风险评分（HAS－BLED）及并发症。手术前、术后 12 个月随访常规心电图、超声心动图、血常规、肝肾功能、电解质凝血四项、B 型利尿钠肽、甲状腺功能、超敏 C－反应蛋白、口服药名称和剂量等。

1.5.2　主要疗效指标　比较两组房颤射频消融术后受试者复发情况。

1.5.3　次要疗效指标　比较两组房颤射频消融术后受试者房颤对生活质量的影响量表（atrial fibrillation effect on quality of life，AFEQT）积分。

1.6　中医证治规律分析　对中药组进行中医证治规律分析，包括主要证型分布规律、高频次使用药物、中药关联分析、核心中药聚类分析、中药复杂网络分析及核心药物可视化分析等。

1.7　数据处理

1.7.1　数据录入　根据病史资料收集结果，利用 Excel 整理提取所有相关数据。非早期复发组患者的中医证型、方剂组成、方剂用量，整理后录入中医传承辅助平台（V3.0）数据库。

1.7.2　数据分析　采用 IBM SPSS Statistics 22.0 软件处理数据，$P<0.05$ 为差异有统计学意义。对于定量数据，如果数据遵循正态分布，则使用均数 ± 标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，组间比较采用 t 检验。计数资料

以频数（百分比）表示，组间比较采用 χ^2 检验或 *Fisher* 精确检验（当 $n<5$ 时）。采用中医传承计算平台进行症状、舌脉、药物的频数分析，关联规则分析，聚类分析。

2　结果

2.1　基线资料分析　总计纳入患者 423 例，最长随访时间为 24 个月。复发患者中男 85 例，平均年龄为 58.2 岁，复发率为 32.08%；女 49 例，平均年龄为 57.9 岁，复发率为 31.01%。未复发患者中男 180 例，平均年龄为 58.0 岁；女 109 例，平均年龄为 58.1 岁。合并疾病最高的依次是高血压、糖尿病、冠状动脉粥样硬化性心脏病（以下简称冠心病）及脑卒中，详见表 1。

2.2　中药治疗与房颤复发率情况　本研究共纳入中药组 263 例，非中药组 160 例。采用交叉表检验，中药组复发率为 15.21%（40/263），显著低于非中药组复发率 25.63%（41/160）（皮尔逊 χ^2 为 6.971，$P=0.008$），见表 2。

2.3　两组患者 AFEQT 评分　对两组患者进行 AFEQT 评分，采用独立样本 t 检验。结果表明，在为期 12 个月的随访中，中药组日常生活维度积分、治疗担心维度和症状维度显著降低，且治疗满意度维度显著增加（$P<0.001$）。各维度基线水平中症状维度（47.75 ± 7.41）分最高，说明症状对患者的生活质量影响较高。与非中药组比较，治疗后 AFEQT 总体评分显著降低，说明中药对房颤射频消融术后的生活质量改善明显，见表 3。

表 1　患者基线资料　例

基线资料	复发患者		未复发患者	
	男	女	男	女
n	85	49	180	109
平均年龄/岁	58.2	57.9	58.0	58.1
吸烟	11	0	29	1
饮酒	6	1	21	2
阵发性房颤	46	33	97	70
持续性房颤	33	20	79	45
高血压	25	22	38	39
糖尿病	11	16	24	17
冠心病	11	6	22	19
脑卒中	7	3	11	8
复发率/%	32.08	31.01		
总复发率/%	31.68			
使用中药	47	22	115	79
未使用中药	35	18	69	38

注：复发率（%）= 复发人数/同性别总人数 × 100%，总复发率（%）= 总复发人数/总人数 × 100%。

表 2　中药治疗与房颤复发率情况　例

组别	复发	未复发
中药组	40/263	223/263
非中药组	41/160	119/160

表 3　两组患者治疗前后 AFEQT 评分比较　（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	*n*	时间	日常生活维度	治疗担心维度	症状维度	治疗满意度维度	AFEQT 总积分
非中药组	97	治疗前	21.39 ± 3.30	32.46 ± 3.35	47.75 ± 7.41	7.99 ± 2.32	109.60 ± 9.73
	97	治疗 12 个月后	13.20 ± 4.81	26.04 ± 5.07	29.60 ± 7.46	9.67 ± 2.85	78.52 ± 12.89
中药组	102	治疗前	22.44 ± 3.72	32.87 ± 3.50	46.76 ± 5.81	7.98 ± 2.32	110.06 ± 8.01
	102	治疗 12 个月后	8.29 ± 3.56#	18.03 ± 3.87#	20.71 ± 6.31#	13.67 ± 2.10#	60.71 ± 9.55#

注：与非中药组治疗后比较，#$P<0.001$。

2.4　中药组中医证治规律

2.4.1　证型分布规律　本研究共纳入使用中医药的 263 例房颤射频消融患者，其中 60 例患者病历资料中医四诊相关记载不全，故无法进行相关分析。中医药治疗房颤射频消融术后前 4 种中医证型依次为气阴两虚证、气虚血瘀证、痰热内扰证、阳虚湿阻证。气阴两虚证和气虚血瘀证患者占比超过 80%，证型前 2 位与文献统计结果一致，见表 4。

表 4　中医证型分布频次统计表（前 4 位）

编号	中医证型	频次/次
1	气阴两虚证	98
2	气虚血瘀证	66
3	痰热内扰证	22
4	阳虚湿阻证	17

2.4.2　舌象分布规律　对 203 例受试者舌象进行分析，出现频率较高的前 5 项分别是舌质暗红、苔薄、苔白、舌质红、苔腻，见表 5。

2.4.3　脉象分布规律　对 203 例受试者脉象进行分析，出现频率较高的前 5 项分别是细、脉沉、脉弦、脉涩、脉结代，见表 6。

2.4.4　舌象与脉象关联规则分析　将支持度设为 15，置信度设为 0.5，得出中医药治疗房颤射频消融

术后复发的常见舌象模式组合 9 条及关联规则组合 6 条，“苔薄－苔白”“舌质红－少苔”“苔腻－苔白”是常见舌象模式组合；“苔白→苔薄”“苔黄→苔薄”“少苔→舌质红”是其常见舌象关联组合；网络拓扑图可知，以舌质红/暗红，苔少/薄/腻，苔白/黄的舌象组合是中医药预防房颤射频消融术后复发的常见舌象。将支持度设为 10，置信度设为 0.5，得出中医药预防房颤射频消融术后复发的常见脉象模式组合 6 条及关联规则组合 5 条，“脉沉－脉细”“脉沉－脉数”“脉沉－脉涩”是其常见脉象模式组合；“脉数，脉细→脉沉”“脉细→脉沉”“脉沉，脉数→脉细”是其常见脉象关联组合；网络拓扑图可知，以沉、细、数、涩的脉象组合是中医药预防房颤射频消融术后复发的常见脉象，具体可见表 7—表 10，图 1。

表 5　舌象频次分布表（前 10 位）

序号	症状	频次/次	序号	症状	频次/次
1	舌质暗红	89	6	苔黄	53
2	苔薄	77	7	舌质淡	45
3	苔白	69	8	少苔	39
4	舌质红	67	9	苔厚	15
5	苔腻	59	10	舌体胖大	9

表 6　脉象频次分布表（前 10 位）

序号	症状	频次/次	序号	症状	频次/次
1	脉细	71	6	脉数	27
2	脉沉	66	7	脉弱	19
3	脉弦	57	8	脉滑	19
4	脉涩	42	9	脉濡	12
5	脉结代	35	10	脉缓	10

表 7　舌象模式表（前 5 位）

序号	舌象模式	频次/次
1	苔薄，苔白	23
2	舌质红，少苔	22
3	苔腻，苔白	20
4	舌质红，苔薄	19
5	舌质暗红，苔腻	19

表 8　脉象模式表（前 5 位）

序号	脉象模式	频次/次
1	脉沉，脉细	21
2	脉沉，脉数	13
3	脉沉，脉涩	10
4	脉数，脉细	10
5	脉沉，脉数，脉细	10

表 9　舌象关联规则表（前 5 位）

序号	舌象关联规则	置信度
1	苔白→苔薄	0.70
2	苔黄→苔薄	0.62
3	少苔→舌质红	0.56
4	苔白→苔腻	0.56
5	苔黄→苔腻	0.56

表 10　脉象关联规则表（前 5 位）

序号	脉象关联规则	置信度
1	脉数，脉细→脉沉	1.00
2	脉细→脉沉	0.91
3	脉沉，脉数→脉细	0.77
4	脉涩→脉沉	0.59
5	脉数→脉沉	0.54

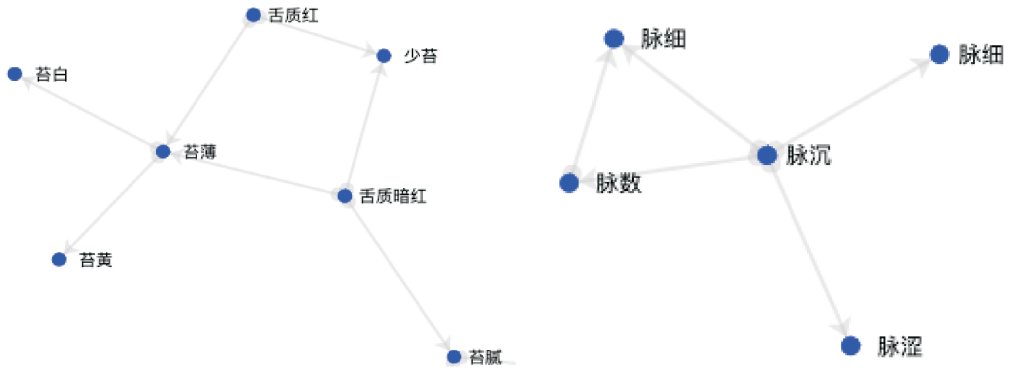


图 1　舌脉关系网络图

2.4.5　高频中药分布规律　所纳入的 203 首处方共出现中药 176 味，排名靠前的高频药物依次是麦冬、生地黄、炙甘草、桂枝、当归、火麻仁、川芎、黄芪、茯苓、五味子，见表 11。

2.4.6　药物关联规则　将支持度设为 45，置信度设为 0.70，得出中医药预防房颤射频消融术后复发 176 种药物，常见药物组合模式 20 条，药物关联组合 23 条，“麦冬－生地黄”“麦冬－桂枝”“麦冬－酸枣仁”“麦冬－火麻仁”“生地黄－桂枝”“麦冬－五味子”是其常见药物组合模式；“生地黄，阿胶→麦

冬”“生地黄,火麻仁→麦冬”“大枣→桂枝”“麦冬,阿胶→生地黄”“五味子→麦冬”是其常见关联组合;网络拓扑图显示:以桂枝、麦冬、阿胶、火麻仁、生地黄、大枣、五味子、当归、川芎、茯苓等药物组合的炙甘草汤加减防治房颤射频消融术后复发的基础方,见表 12、表 13,图 2。

2.4.7　中药聚类分析　利用软件“方剂分析 - 聚类分析”模块的功能,设置聚类个数为“4”,对 203 个处方进行聚类分析,得出 4 类方剂,方剂聚类分析图(k - means 算法 + 回归模型)显示药物数据离散程度较低,基本分别聚集成团,但有些数据集合存在相互重叠的部分,可知 4 类核心处方中可能存在一个共性处方(炙甘草汤)作为底方。具体分析可知,依次为炙甘草汤加减、补阳还五汤加减、桂枝甘草龙骨牡蛎汤加减、黄连温胆汤加减,具体可见表 14、图 3。

表 11　药物频次分布表(前 20 位)

序号	药物	频次/次	序号	药物	频次/次
1	麦冬	134	11	白术	64
2	生地黄	118	12	阿胶	59
3	炙甘草	118	13	丹参	55
4	桂枝	111	14	红花	50
5	当归	83	15	生姜	50
6	火麻仁	76	16	桃仁	50
7	川芎	75	17	大枣	48
8	黄芪	74	18	赤芍	45
9	茯苓	73	19	太子参	44
10	五味子	72	20	陈皮	44

表 12　药物组合模式

序号	药物模式	频次/次	序号	药物模式	频次/次
1	麦冬,生地黄	92	11	麦冬,桂枝,火麻仁	51
2	麦冬,桂枝	81	12	麦冬,茯苓	49
3	麦冬,火麻仁	66	13	麦冬,阿胶	49
4	生地黄,桂枝	63	14	麦冬,当归	49
5	麦冬,五味子	62	15	桂枝,阿胶	49
6	生地黄,火麻仁	62	16	生地黄,阿胶	48
7	麦冬,生地黄,火麻仁	58	17	生地黄,桂枝,火麻仁	48
8	麦冬,生地黄,桂枝	56	18	火麻仁,阿胶	45
9	桂枝,火麻仁	57	24	麦冬,生地黄,阿胶	45
10	当归,川芎	55	20	桂枝,大枣	45

表 13　药物关联规则(前 20 条)

序号	药物关联规则	置信度	序号	药物关联规则	置信度
1	生地黄,阿胶→麦冬	0.94	11	阿胶→生地黄	0.87
2	生地黄,火麻仁→麦冬	0.94	12	火麻仁→生地黄	0.85
3	大枣→桂枝	0.94	13	桂枝,火麻仁→生地黄	0.84
4	麦冬,阿胶→生地黄	0.92	14	生地黄→麦冬	0.84
5	五味子→麦冬	0.91	15	桂枝→麦冬	0.83
6	火麻仁→麦冬	0.90	16	阿胶→火麻仁	0.82
7	阿胶→麦冬	0.89	17	火麻仁→桂枝	0.78
8	生地黄,桂枝→麦冬	0.89	18	生地黄,火麻仁→桂枝	0.77
9	阿胶→桂枝	0.89	19	麦冬,火麻仁→桂枝	0.77
10	麦冬,火麻仁→生地黄	0.88	20	川芎→当归	0.76

表 14　药物核心组合表

编号	中药	频次/次	方剂名称
C1	麦冬,生地黄,桂枝,炙甘草,火麻仁,阿胶	84	炙甘草汤加减
C2	川芎,桃仁,当归,红花,赤芍,黄芪	66	补阳还五汤加减
C3	牡蛎,龙骨,炙甘草,桂枝,白芍,麦冬	36	桂枝甘草龙骨牡蛎汤加减
C4	半夏,陈皮,黄连,竹茹,茯苓,生地黄	17	黄连温胆汤加减

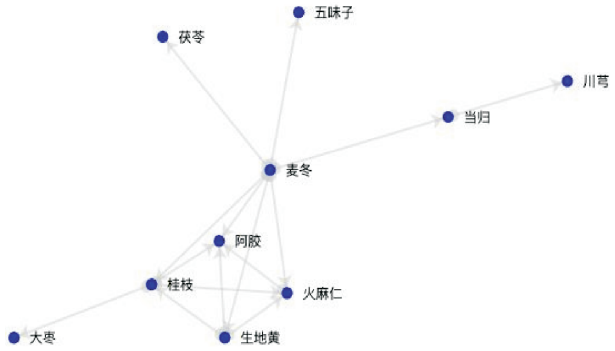


图 2　药物关系图

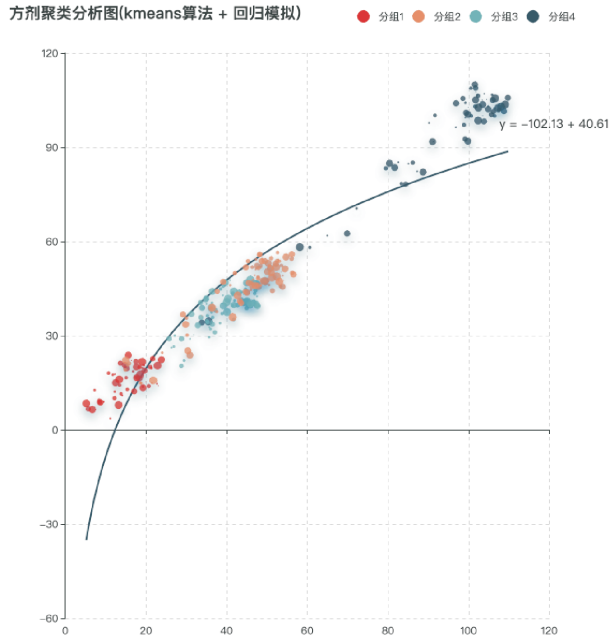


图 3　方剂聚类分析图

3　讨论

射频消融术是治疗房颤的一线临床策略，但术后复发率较高。有学者对置入 ICM 的房颤患者随访显示，61% 的患者存在早期复发[10]。但无论射频消融、电复律还是药物复律都不能完全纠正术后复发，甚至可能会导致新类型心律失常发生，使原有病情加重[11]。

本研究纳入不同性别和年龄段的患者，有助于分析性别和年龄对房颤射频消融术后复发的影响。男性房颤复发率高于女性，这可能与生理和病理上的性别差异有关，同时也与男性吸烟、饮酒有关。研究表明，年龄、性别、吸烟和饮酒是影响房颤患者射频消融术后复发的相关因素[12-13]，通过分析这些因素对患者进行准确预测并实施有效筛选，有助于提高房颤患者的治疗效果[14]。房颤患者中，高血压、糖尿病、冠心病及脑卒中等并发症的发病率较高[15]。这些并发症可能与房颤复发有关，因为它们可能影响心脏的结构和功能，包括心脏纤维化程度[16]、心房容量及射血分数等[17]。

中医药联合房颤射频消融术可能是改善术后心律失常复发的有效策略。本研究显示，中药组术后复发率显著低于非中药组。研究表明，对于持续性房颤经射频消融治疗后的患者，给予参松养心胶囊治疗随访 12 个月发现，房颤复发率低于安慰剂组，并提高了生活质量改善[18]。此外，稳心颗粒[19]、炙甘草汤[20]和参龙定悸方[21]等中药在改善心脏功能，提高患者生活质量方面具有显著的临床疗效。本研究结果显示，使用中药可以提高 AFEQT 积分，特别是治疗担心和症状量表改善显著，反映了患者使用中药后症状改善以及对治疗的担忧减少，证实了中药在降低房颤射频消融术后复发率及提高生活质量方面发挥了作用。房颤管理指南强调，症状管理是房颤治疗的核心目标之一[22]。中医药在该领域的优势值得深入探索。

本研究中房颤最常见的中医证型为气阴两虚证和气虚血瘀证，占比超过 80%，这与相关研究分析结果相一致[23]。房颤射频消融术后复发的患者多表现为气虚、阴虚及血瘀，这与房颤消融术后气耗阴伤、瘀血内停的病机高度吻合[24]。房颤疾病难以自愈，容易迁延不愈，往往引起人体脏腑经络气血的瘀滞。《素问·痹论》曰："病久入深，荣卫之行涩，经络时疏，故不痛。"叶天士《临证指南医案》也说："凡经主气，络主血，久病血瘀。"因此，采用化瘀药核心组合，有助于推陈出新，祛瘀活血，改善房颤后不适症状。本研究结果表明，川芎、黄芪、炙甘草、当归等药物使用频次较高，对高频药物进行聚类分析，得出了针对气虚血瘀证、气阴两虚证、心脾两虚证和痰热内扰证等不同证型的核心药物组合，如桃仁、红花、赤芍、地龙、川芎、当归和黄芪组合主要针对气虚血瘀证，体现了房颤射频消融术后复发以气阴两虚为本，瘀血、痰热为标的病因病机，以及标本同治的治疗原则。

在中药关联分析中，川芎－地龙、川芎－红花－赤芍等药物组合的高频出现表明，活血化瘀药物可能在多种证型房颤患者中具有协同治疗作用。复杂

网络分析和可视化有助于揭示高频药物之间的相互作用和连接度[25]，可直观地显示中药在治疗房颤射频消融术后复发中的协同及主次作用。本研究结果表明，以炙甘草、麦冬、五味子等强连接度药物构成的以炙甘草汤、生脉饮及补阳还五汤等为组方的核心药物，针对气阴两虚型、气虚血瘀型房颤射频消融术后患者的用药匹配度最强。此外，聚类出以太子参、党参、人参为代表的补气药物，符合中医“大凡络虚，通补为宜”的治疗原则[26]。尽管中药在降低复发率和提高生活质量方面具有潜在的优势，目前仍缺乏诸如炙甘草汤等名方治疗射频消融术后复发的相关研究，尤其缺少高级别临床循证证据，其具体作用机制仍需进一步研究。

本研究仅回顾性纳入河南部分地区房颤患者，设计可能存在选择偏倚；由于回顾性研究，未能准确记录并分析具体中药剂量和疗程；房颤复发仅依赖 30 s 以上房颤事件，缺乏长程动态心电图监测复发，可能存在遗漏。

4　结语

中医药治疗可显著降低河南地区房颤射频消融术后的复发率，并在为期 24 个月的随访中有效改善患者的生活质量，尤其在降低症状维度、治疗担心积分及提升治疗满意度方面效果显著。射频消融术后中医证型分布以气阴两虚证和气虚血瘀证为主，提示虚、瘀为术后核心病机；核心症状群（心悸怔忡、乏力、头晕、胸闷胀满、气短）及特征性舌脉（舌质暗红/红、苔薄/腻/白，脉细/沉/弦/涩）为临床辨治提供了依据。以炙甘草汤、补阳还五汤为基础的加减方是防治房颤射频消融术后复发的基础方，其药物组合（如麦冬、生地黄、炙甘草、黄芪、川芎等）体现了益气养阴、活血通络的治法。综上，中医药在干预房颤射频消融术后管理中具有优势，其辨证论治规律可为临床个体化治疗提供参考。

参考文献：

[1] LIN M H, KAMEL H, SINGER D E, et al. Perioperative/postoperative atrial fibrillation and risk of subsequent stroke and/or mortality[J]. Stroke, 2019, 50(6): 1364 – 1371.

[2] KARNIK A A, GOPAL D M, KO D, et al. Epidemiology of atrial fibrillation and heart failure: a growing and important problem[J]. Cardiol Clin, 2019, 37(2): 119 – 129.

[3] LIPPI G, SANCHIS – GOMAR F, CERVELLIN G. Global epidemiology of atrial fibrillation: an increasing epidemic and public health challenge[J]. Int J Stroke, 2021, 16(2): 217 – 221.

[4] DU X, GUO L Z, XIA S J, et al. Atrial fibrillation prevalence, awareness and management in a nationwide survey of adults in China[J]. Heart, 2021, 107(7): 535 – 541.

[5] 中华医学会心血管病学分会，中国生物医学工程学会心律分会. 心房颤动诊断和治疗中国指南[J]. 中华心血管病杂志，2023，51(6)：572 – 618.

[6] 周仲瑛. 中医内科学[M]. 北京：中国中医药出版社，2017：70 – 463.

[7] 李灿东. 中医诊断学[M]. 4 版. 北京：中国中医药出版社，2016：20 – 289.

[8] 国家技术监督局. 中医临床诊断术语[M]. 北京：北京标准出版社，1997：20 – 41.

[9] 国家中医药管理局. 中药新药临床研究指导原则（试行）[M]. 北京：中国医药科技出版社，2002：68 – 73.

[10] ANDRADE J G, DEYELL M W, KHAIRY P, et al. Atrial fibrillation progression after cryoablation vs. radiofrequency ablation: the CIRCA – DOSE trial[J]. Eur Heart J, 2024, 45(7): 510 – 518.

[11] 中华医学会心电生理和起搏分会，中国医师协会心律学专业委员会. 中国心房颤动管理指南（2025）[J]. 中华心律失常学杂志，2025，29(4)：265 – 338.

[12] ARNA Z, OSMANIK P. The effect of obesity, hypertension, diabetes mellitus, alcohol, and sleep apnea on the risk of atrial fibrillation[J]. Physiol Res, 2021, 70(Suppl4): S511 – S525.

[13] FROGEL J, KOGAN A, AUGOUSTIDES J G, et al. Surgical ablation for atrial fibrillation: risk factors for recurrence and long – term outcome[J]. J Cardiothorac Vasc Anesth, 2024, 38(9): 1972 – 1977.

[14] 郭静，张勇，张宁，等. 心房颤动患者射频消融术后复发的因素与对策[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志，2023，37(6)：520 – 523.

[15] WEI Y, BAO Y Y, LIN C J, et al. Early recurrence after cryoballoon versus radiofrequency ablation for paroxysmal atrial fibrillation: mechanism and implication in long – term outcome[J]. BMC Cardiovasc Disord, 2022, 22(1): 400.

[16] KORODI S, TOGANEL R, BENEDEK T, et al. Impact of inflammation – mediated myocardial fibrosis on the risk of

recurrence after successful ablation of atrial fibrillation – the FIBRO – RISK study: Protocol for a non – randomized clinical trial[J]. Medicine, 2019, 98(9): e14504.

[17] ZHANG P, LIU W H, ZHAO Q, et al. Risk factors for late recurrence in patients with nonvalvular atrial fibrillation after radiofrequency catheter ablation[J]. Ann Noninvasive Electrocardiol, 2022, 27(2): e12924.

[18] HUANG H, LIU Y, SHUAI W, et al. Atrial tachyarrhythmia prevention by Shensong Yangxin after catheter ablation for persistent atrial fibrillation: the SS – AFRF trial[J]. Eur Heart J, 2024, 45(40): 4305 – 4314.

[19] 谷慧阳. 美托洛尔联合稳心颗粒治疗心房颤动导管消融术后房性心动过速的价值[D]. 大连: 大连医科大学, 2023.

[20] 赵鹏. 炙甘草汤治疗阴阳两虚型慢性心力衰竭合并房颤的临床研究[D]. 昆明: 云南中医药大学, 2021.

[21] 马梁. 参龙定悸方对阵发性房颤患者生活质量的影响[D]. 北京: 北京中医药大学, 2023.

[22] JOGLAR J A, CHUNG M K, ARMBRUSTER A L, et al. 2023 ACC/AHA/ACCP/HRS guideline for the diagnosis and management of atrial fibrillation: a report of the American college of cardiology/American heart association joint committee on clinical practice guidelines[J]. Circulation, 2024, 149(1): e1 – e156.

[23] 侯艾琳, 刘宇轩, 黄弘博, 等. 924 例心房颤动患者临床特征分布及中医证型与实验室指标相关性分析[J]. 中国中医药信息杂志, 2025, 32(8): 153 – 158.

[24] 陈健, 李晴, 赵志强. 中医药防治房颤研究现状[J]. 光明中医, 2024, 39(22): 4638 – 4641.

[25] 王少卿, 南一楠, 朱文浩, 等. 基于关联规则及复杂网络分析探讨古代中风方剂用药规律[J]. 世界中医药, 2023, 18(18): 2675 – 2679.

[26] 柴宇燕, 凌天佑, 盛慧球, 等. 基于络病理论解读炙甘草汤治疗心房颤动[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 2024, 38(6): 397 – 401.

收稿日期: 2025 – 12 – 03

作者简介: 胡宇才(1981 –), 男, 河南信阳人, 医学博士, 副主任医师, 研究方向: 心血管疾病的临床和基础研究。

通信作者: 王永霞, 女, 医学博士, 主任医师, 研究方向: 心血管疾病的临床和基础研究。E – mail: wyxchzhq@163.com

编辑: 秦小川