

基于汤液经法图对经典冠心病治疗方药味配伍规律的数据挖掘



黄超¹, 贾静¹, 齐明月¹, 尹昊¹, 金锐², 郭红叶², 郭盼盼³

1. 山东中医药大学附属医院药学部 (济南 250014)

2. 中国中医科学院西苑医院药学部 (北京 100091)

3. 济南市历城区中医医院药剂科 (济南 250000)

【摘要】目的 从汤液经法图角度系统分析冠心病不同证型治疗方的药味配伍规律, 为临床辨证用药提供理论依据。**方法** 系统检索中国知网、万方数据知识服务平台及维普中文期刊服务平台, 检索时间为建库至2026年3月30日, 搜集冠心病相关中医诊疗指南、专家共识, 结合《中医内科学》教材, 汇总其中治疗冠心病的中药方剂, 依据“汤液经法图”五味入五脏 (辛补肝、咸补心、甘补脾、酸补肺、苦补肾) 及五味化合理论, 采用数据挖掘方法, 分析各方剂的治疗方向、主导药味及配伍结构, 探寻其针对病机本质的用药规律。**结果** 文献检索最终纳入9篇诊疗规范文献 (指南5篇、专家共识4篇), 连同《中医内科学》推荐方, 合并去重后获得治疗冠心病的方剂33首, 涵盖12种中医证型, 归属“阳微阴弦”病机框架下阳虚、阴虚、气滞、血瘀、痰浊、寒凝6大类证型。主导药味含辛、咸、酸、甘、苦味的方剂占比分别为84.8%、54.5%、15.2%、36.4%、12.1%。其中, 主导药味含“辛咸”组合的方剂占比54.5%, 是冠心病治疗方的核心药味配伍; 仅阴虚型方剂 (5首) 以“酸苦”为主导药味, 与其他证型形成显著差异。除阴虚分组外都以辛味主导药味, 辛咸为核心药味。**结论** 在纳入统计的冠心病治疗方中, 以辛咸为核心主导药味的方剂占比较高, 且不同证型的组方在药味选择上既有基于“汤液经法图”理论的共性特征, 又存在因证型差异导致的个性特点。

【关键词】 汤液经法图; 冠心病; 阳微阴弦; 五味配伍; 用药规律

【中图分类号】 R289

【文献标识码】 A

Data mining of flavor compatibility patterns in classical formulae for coronary heart disease based on the Tang-Ye-Jing-Fa map

HUANG Chao¹, JIA Jing¹, QI Mingyue¹, YIN Hao¹, JIN Rui², GUO Hongye², GUO Panpan³

1. Department of Pharmacy, Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250014, China

2. Department of Pharmacy, Xiyuan Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100091, China

3. Department of Pharmacy, Licheng District Traditional Chinese Medicine Hospital of Jinan City, Jinan 250000, China

DOI: 10.12173/j.issn.2097-4922.202604077

基金项目: 山东省自然科学基金面上项目 (ZR2023MH249); 山东省中医药科技项目面上项目 (M20241840); 山东省药学会医院药学高质量发展专项科研学术活动项目 (SDSYXH-46-2025-20); 山东省卫生健康委员会科研项目 (2020M012); 中国中医科学院西苑医院能力提升项目 (XYZX0202-07)

通信作者: 郭盼盼, 主管中药师, Email: 1196098702@qq.com

Corresponding author: GUO Panpan, Email: 1196098702@qq.com

【Abstract】Objective To systematically analyze the compatibility patterns of medicinal flavors in treatment prescriptions for different pattern types of coronary heart disease (CHD) based on the Tang-Ye-Jing-Fa map theory, and to provide a theoretical reference for clinical pattern-based medication. **Methods** Systematic searches were conducted in the China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Wanfang Data Knowledge Service Platform, and VIP Chinese Journal Service Platform from database inception to March 30, 2026. Traditional Chinese medicine (TCM) treatment prescriptions for CHD were systematically collected from relevant TCM clinical practice guidelines, expert consensus documents, and the textbook *Internal Medicine of Traditional Chinese Medicine*. According to the Tang-Ye-Jing-Fa map theory—which elaborates on the entry of five flavors into the five zang-organs (pungent supplements the liver, salty supplements the heart, sweet supplements the spleen, sour supplements the lung, bitter supplements the kidney) and their interactive transformations—the therapeutic direction, dominant medicinal flavors, and flavor compatibility structure of each prescription were analyzed to explore the medication rules targeting the underlying pathogenesis. **Results** A total of 9 diagnostic and therapeutic guidance documents (including 5 clinical practice guidelines and 4 expert consensuses), together with the recommended formulas from the textbook *Internal Medicine of Traditional Chinese Medicine*, were ultimately included. After merging and removing duplicates, 33 CHD treatment formulas were obtained, covering 12 TCM pattern types, which were categorized within the theoretical framework of "Yang Wei Yin Xian" into 6 major pathogenesis categories: Yang deficiency, Yin deficiency, Qi stagnation, blood stasis, turbid phlegm and congealing cold. Analysis of the flavor distribution revealed that the proportions of formulas with Pungent, Salty, Sour, Sweet, and Bitter as the dominant flavors were 84.8%, 54.5%, 15.2%, 36.4%, and 12.1%, respectively. Among these, formulas with the "Pungent-Salty" combination as the core flavor compatibility represented 54.5%, representing the core flavor compatibility of CHD treatment formulas. Notably, the 5 formulas for Yin deficiency patterns were consistently characterized by "Sour-Bitter" as the dominant flavor combination, clearly distinct from the other pattern types. Except for the Yin deficiency subgroup, all formulas predominantly featured Pungent as the dominant flavor, with Pungent-Salty as the core compatibility. **Conclusion** Among the CHD prescriptions included in this study, those featuring "Pungent-Salty" as the core dominant flavor combination accounted for a significantly high proportion. While the prescriptions for different pattern types shared common characteristics in flavor selection based on the Tang-Ye-Jing-Fa map theory, they also exhibited individual characteristics due to differences in pattern types.

【Keywords】 Tang-Ye-Jing-Fa map; Coronary heart disease; Yang Wei Yin Xian; Five-flavor compatibility; Medication rules

冠心病属于中医学“胸痹心痛”“真心痛”等范畴，中医古籍文献中对于胸痹的病机大多数以本虚标实，阳微阴弦理论为主。《金匮要略》云：夫脉当取太过不及，阳微阴弦，即胸痹而痛，所以然者，责其极虚也。今阳虚知在上焦，所以胸痹、心痛者，以其阴弦故也。张仲景根据邪盛与正虚提出胸痹心痛病因病机为“阳微阴弦”^[1]。胸痹之本在于“阳微”，心之所以易受邪气侵袭而发病，根源在于心气亏虚，心肺功能减退，导致血脉运行不畅，前胸部骤然作痛。胸痹

之标在于“阴弦”，即下焦阴寒之气偏盛，阴寒邪气上乘阳位，标实者，则多含气滞、寒凝、痰饮、瘀血诸种，常可因情绪波动、劳倦过度、饮食失节、外邪侵袭等诱因而触发^[2]。中医治疗冠心病强调辨证论治，不同证型的方药配伍各有特点，但其背后的五味配伍规律尚缺乏系统研究。

“汤液经法图”源自梁代陶弘景所著《辅行诀五脏用药法要》^[3]，保留了《汤液经法》的核心内容，揭示了一种独特的五味补泻五脏原理（图1）。该理论认为，每一脏都有其对应的补味、

泻味和化味，通过五味的合理配伍可以达到调理脏腑、平衡阴阳的目的。著名中医文献学家马继兴、钱超生等学者考证认为，《伤寒杂病论》与《辅行诀》同源《汤液经法》，且“汤液经法图”乃《汤液经法》尽要之妙^[4]，极具研究价值。

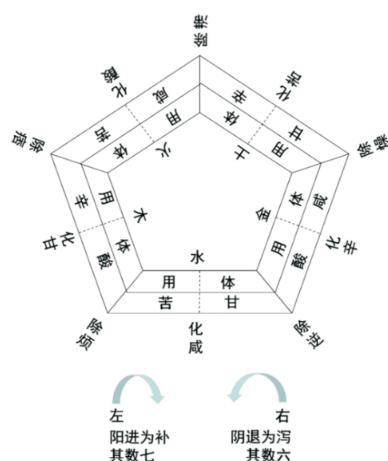


图1 汤液经法图

Figure 1. Tang-Ye-Jing-Fa map

目前，“汤液经法图”理论已在咳嗽等方剂配伍分析中取得良好效果^[4]，但在冠心病领域的应用尚未见系统报道。本研究立足于冠心病“阳微阴弦”的核心病机，基于“汤液经法图”的五味补泻五脏理论，检索主流中文文献数据库，搜集冠心病相关中医诊疗指南、专家共识，结合《中医内科学》^[5]教材，汇总其中治疗冠心病的中药方剂，系统分析冠心病治疗方的药味配伍规律，旨在揭示不同证型方剂的组方原理与核心药味配伍模式，阐明其用药逻辑，为冠心病的中医辨证论治、临床合理用药及新药研发提供理论依据与科学参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

计算机检索中国知网 (CNKI)、万方数据知识服务平台 (WanFang Data)、维普中文期刊服务平台 (VIP) 等文献数据库，搜集中医诊断和治疗冠心病的指南、专家共识或临床路径等诊疗规范，检索时间为建库至2026年3月30日。检索关键词包括：“冠心病”“胸痹心痛”“稳定型心绞痛”“不稳定型心绞痛”“冠状动脉微血管病”“指南”“专家共识”“临床路径”。

同时选择全国中医药行业高等教育“十四

五”规划教材 (新世纪第五版)《中医内科学》^[5]，选取“胸痹心痛”章节所列各证型的推荐方剂 (仅纳入基础方，加减药物不纳入统计)。

1.2 文献纳入与排除标准

纳入标准：①须明确包含中医辨证分型及对应中药治疗方剂；方剂组成应表述清晰，且能代表典型证型；②文献类型仅限于指南、共识、临床路径等规范性文件。排除标准：①对指南、共识的解读或评论文献；②重复发表或数据不完整的文献。

1.3 资料筛选与提取

由2名研究者依据文献纳排标准对检索获得的文献实施逐层筛选，如遇分歧通过协商解决，必要时提交第3名高年资研究者仲裁裁定。对最终纳入的文献，由2名研究者独立进行资料提取并交叉核对。提取内容包括：文献基本信息 (题目、第一作者、发表年份、文献类型、发布机构)、证型信息 (证型名称、证型分类归属、辨证要点)、方剂信息 (方剂名称、出处、组成药物及剂量、功效、主治证型、君臣佐使配伍结构) 等。采用 Microsoft Excel 2021 软件建立方剂数据库，由双人独立录入并核对，确保数据完整性与一致性。

1.4 数据处理

1.4.1 规范化处理

对纳入方剂中的药物名称及药味属性进行规范化处理。药物名称依据《中国药典》2025年版^[6]进行统一，如将“炙甘草”统一为“甘草”“怀牛膝”统一为“牛膝”等。药味属性的确定主要依据《中国药典》2025年版^[6]，同时结合《辅行诀》所载二十五味药精的五行属性及课题组前期解方研究已明确的药味进行核实与校正^[7-13]；复合药味中药，选择该中药在处方中主要取用的功效药味。数据规范化完成后，由双人独立录入并交叉核对，确保数据完整性与一致性。

1.4.2 统计学分析

①药味频数与比例计算。统计每首方剂中各类药味 (甘、辛、苦、咸、酸) 的出现频次；计算各药味在方剂中的占比，公式为某药味占比 (%) = 该药味出现频次数 / 方剂总药味数 × 100%。②主导药味与配伍结构分析。采用“以全方整体功效的脏腑靶向为主、以方中药味占比为辅”的

复合判定标准，对各方剂的主导药味与配伍结构进行系统分析。治疗方向判定（脏腑定位）：以全方整体功效为首要判定依据。根据《辅行诀》五脏五味补泻治疗法则（如“肝德在散，以辛补之，以酸泻之”），结合方剂的君臣佐使配伍结构与全方主治功效（参考教材及文献中该方的“功用”与“主治”），综合判定该方治疗所针对的主要脏腑及其补泻性质（如补心、补肝、泻脾等），明确各方剂的脏腑定位。药味配伍结构分析：在脏腑定位的基础上，统计各方剂中药味的组成情况，分析不同证型方剂的药味配伍结构（如辛-咸配伍、酸-苦配伍等），并计算各类配伍结构的组合占比，以揭示不同证型冠心病治疗方剂在药味配伍层面的共性与差异规律。③分类统计与比较。按冠心病中医证型从阳虚、阴虚、阴弦（气滞、血瘀、痰浊、寒凝）维度，将筛选出的33首方剂分类，分类统计药味分布，比较不同证型方剂的药味配伍差异，明确其用药规律。

2 结果

2.1 方剂来源与筛选结果

初步检索共获得相关文献330 743篇，其中CNKI 54 462篇、WanFang Data 275 363篇、VIP

918篇。经逐层筛选，最终纳入文献研究共9篇^[14-22]，其中临床实践指南5篇，专家共识4篇。从中提取出冠心病（胸痹心痛）中药代表方剂29首，涉及心肾阴虚证、气阴两虚证、心肾阳虚证、气滞心胸证、气滞血瘀证、心血瘀阻证、血瘀痰凝证、气虚血瘀证、热毒血瘀证、痰浊闭阻证、气虚痰瘀互阻证及寒凝心脉证共12种中医辨证分型。同时，结合《中医内科学》^[5]教材胸痹心痛章节，纳入7个证型对应的7首中药代表方。鉴于不同文献及教材中部分方剂组成存在细微差异（如药物加减不同），本研究统一以各方剂的基础方作为统计依据。经数据去重，剔除证型归属一致且方名完全相同的3首重复方剂（“血府逐瘀汤”方剂虽同名，但教材用于心血瘀阻证，文献用于气滞血瘀证，证型不同，均予独立保留），最终得到33首冠心病不同证型的中药代表治疗方，涵盖“阳微阴弦”病机框架下的阳虚、阴虚、气滞、血瘀、痰浊、寒凝6大类证型。

2.2 冠心病代表方的药味信息统计

对33首中药代表方的药味分布、主导药味进行统计（表1~表6），结果显示，主导药味含辛味的方剂共28首，占比84.8%；主导药味含咸味的方剂共18首，占比54.5%；主导药味含酸味的方

表1 阴虚型方剂组方配伍

Table 1. Formula combinations of Yin deficiency syndrome prescriptions

证型	方剂	组成	配伍结构	治疗方向
心肾阴虚证	左归饮	熟地黄（苦）、山药（甘酸）、枸杞子（苦咸）、炙甘草（甘）、茯苓（甘）、山茱萸（酸）	二酸一苦二甘一咸	苦补肾，酸补肺
	天王补心丹合炙甘草汤加减	生地黄（苦）、玄参（苦咸）、天冬（酸）、麦冬（酸）、人参（甘咸）、炙甘草（甘）、茯苓（甘）、柏子仁（咸酸）、酸枣仁（酸）、五味子（酸辛）、远志（咸辛）、丹参（苦咸）、当归（辛咸）、芍药（酸）、阿胶（咸酸）	七酸一苦二甘四咸一辛	苦补肾，酸补肺
气阴两虚证	生脉散合炙甘草汤加减	人参（甘咸）、麦冬（酸）、五味子（酸辛）、生地黄（苦）、炙甘草（甘）、阿胶（咸酸）、火麻仁（咸甘）、生姜（辛）、桂枝（辛）、大枣（甘咸）、丹参（苦咸）	三甘三酸一苦二咸二辛	甘补脾，酸补肺，苦补肾
	生脉散加味	党参（甘）、麦冬（酸）、五味子（酸辛）、黄芪（甘辛）、麸炒白术（甘苦）、茯苓（甘）、甘草（甘）	五甘二酸	甘补脾，酸补肺
	生脉散合人参养荣汤加减	人参（甘咸）、黄芪（甘辛）、炙甘草（甘）、肉桂（辛）、麦冬（酸）、玉竹（酸）、五味子（酸辛）、丹参（苦咸）、当归（辛咸）	三甘三酸一咸二辛	甘补脾，酸补肺

表2 阳虚型方剂组方配伍

Table 2. Formula combinations of Yang deficiency syndrome prescriptions

证型	方剂	组成	配伍结构	治疗方向
心肾阳虚证	参附汤合桂枝甘草汤加减	人参（甘咸）、制附子（辛苦）、桂枝（辛）、炙甘草（甘）、桃仁（辛咸）、川芎（辛咸）	三辛二甘一咸	辛补肝，甘补脾
	参附汤合右归饮加减	人参（甘咸）、附子（辛苦）、肉桂（辛）、炙甘草（甘）、熟地黄（苦）、山萸肉（酸）、淫羊藿（辛苦）、补骨脂（辛苦）	四辛二甘一苦一酸	辛补肝，甘补脾

表3 气滞型方剂组方配伍

Table 3. Formula combinations of Qi stagnation syndrome prescriptions

证型	方剂	组成	配伍结构	治疗方向
气滞心胸证	逍遥散加減	北柴胡（辛酸）、当归（辛咸）、白芍（酸）、白术（甘苦）、茯苓（甘）、生姜（辛）、薄荷（苦辛）、炙甘草（甘）	四辛一酸三甘	辛补肝
	柴胡疏肝散	柴胡（辛酸）、枳壳（酸辛）、香附（辛）、陈皮（辛酸）、川芎（辛咸）、赤芍（苦酸）	五辛一苦	辛补肝

表4 血瘀型方剂组方配伍

Table 4. Formula combinations of blood stasis syndrome prescriptions

证型	方剂	组成	配伍结构	治疗方向
心血瘀阻证	桃红四物汤加減	当归（辛咸）、熟地黄（苦）、川芎（辛咸）、白芍（酸）、桃仁（辛咸）、红花（咸辛）等	二辛二咸一苦一酸	辛补肝，咸补心
	冠心2号方加減	川芎（辛咸）、赤芍（苦酸）、红花（咸辛）、降香（辛苦）、丹参（苦咸）	二辛二咸一苦	辛补肝，咸补心
	丹参饮加減	丹参（苦咸）、檀香（辛）、砂仁（辛）	二辛一咸	辛补肝，咸补心
	血府逐瘀汤（教材/心血瘀阻证）	川芎（辛咸）、桃仁（辛咸）、红花（咸辛）、赤芍（苦酸）、柴胡（辛酸）、桔梗（辛苦）、枳壳（酸辛）、牛膝（苦咸）、当归（辛咸）、生地黄（苦）、降香（辛苦）、郁金（辛苦）、甘草（甘）	七辛二苦一甘三咸	辛补肝，咸补心
	冠心Ⅱ号方或桃红四物汤加減	川芎（辛咸）、赤芍（苦酸）、红花（咸辛）、降香（辛苦）、丹参（苦咸）、桃仁（辛咸）、当归（辛咸）等	三辛三咸一苦	辛补肝，咸补心
气滞血瘀证	血府逐瘀汤（文献/气滞血瘀证）	桃仁（辛咸）、红花（咸辛）、当归（辛咸）、生地黄（苦）、牛膝（苦咸）、川芎（辛咸）、桔梗（辛苦）、赤芍（苦酸）、枳壳（酸辛）、甘草（甘）、北柴胡（辛酸）	三咸五辛二苦一甘	辛补肝，咸补心
血瘀痰凝证	血府逐瘀汤合瓜蒌薤白半夏汤加減	桃仁（辛咸）、红花（咸辛）、当归（辛咸）、生地黄（苦）、牛膝（苦咸）、川芎（辛咸）、桔梗（辛苦）、赤芍（苦酸）、枳壳（酸辛）、柴胡（辛酸）、瓜蒌（甘酸）、薤白（苦辛）、法半夏（辛咸）、炙甘草（甘）等	七辛三咸二苦二甘	辛泄脾，咸补心
	瓜蒌薤白半夏汤合桃红四物汤	瓜蒌（甘酸）、薤白（苦辛）、半夏（辛咸）、熟地黄（苦）、当归（辛咸）、白芍（酸）、川芎（辛咸）、桃仁（辛咸）、红花（咸辛）	四辛二咸一苦一酸一甘	辛泄脾，咸补心
	瓜蒌薤白半夏汤合冠心Ⅱ号方加減	瓜蒌（甘酸）、薤白（苦辛）、半夏（辛咸）、陈皮（辛酸）、茯苓（甘）、丹参（苦咸）、赤芍（苦酸）、川芎（辛咸）、红花（咸辛）等	四辛二咸二甘一苦	辛泄脾，咸补心
气虚血瘀证	保元汤合桃红四物汤加減	炙黄芪（甘辛）、人参（甘咸）、白术（甘苦）、当归（辛咸）、川芎（辛咸）、赤芍（苦酸）、桃仁（辛咸）、红花（咸辛）、生地黄（苦）、炙甘草（甘）等	四甘二辛二苦二咸	甘补脾，辛补肝，咸补心
	保元汤合血府逐瘀汤	人参（甘咸）、黄芪（甘辛）、桃仁（辛咸）、红花（咸辛）、紫草（苦辛）、当归（辛咸）、生地黄（苦）、川芎（辛咸）、赤芍（苦酸）、柴胡（辛酸）、桔梗（辛苦）、陈皮（辛酸）、白术（甘苦）、白芍（酸）	三甘六辛二苦二咸一酸	甘补脾，辛补肝，咸补心
	双和散加減	党参（甘）、茯神（甘）、制远志（咸辛）、丹参（苦咸）、鸡血藤（辛咸）、没药（辛咸）、琥珀（咸）、香附（辛）、石菖蒲（辛苦）	二甘四咸三辛	甘补脾，辛补肝，咸补心
	补阳还五汤加減	黄芪（甘辛）、当归尾（辛咸）、赤芍（苦酸）、地龙（苦咸）、川芎（辛咸）、桃仁（辛咸）、红花（咸辛）	三咸二辛一苦一甘	辛补肝，咸补心
	养心汤加減	黄芪（甘辛）、茯苓（甘）、茯神（甘）、半夏曲（辛咸）、当归（辛咸）、川芎（辛咸）、远志（咸辛）、肉桂（辛）、柏子仁（咸酸）、酸枣仁（酸）、人参（甘咸）、北五味子（酸辛）、炙甘草（甘）等	五甘四辛一咸三酸	甘补脾，辛补肝，咸补心
	保元汤合冠心Ⅱ号方加減	人参（甘咸）、黄芪（甘辛）、丹参（苦咸）、赤芍（苦酸）、川芎（辛咸）、红花（咸辛）、降香（辛苦）等	二甘二咸二辛一苦	甘补脾，辛补肝，咸补心
	八珍汤加味	党参（甘）、白术（甘苦）、茯苓（甘）、甘草（甘）、当归（辛咸）、生地黄（苦）、赤芍（苦酸）、川芎（辛咸）、桃仁（辛咸）、红花（咸辛）、丹参（苦咸）	四甘二辛三咸二苦	甘补脾，辛补肝，咸补心
热毒血瘀证	冠心Ⅱ号方加黄连	川芎（辛咸）、赤芍（苦酸）、红花（咸辛）、降香（辛苦）、丹参（苦咸）、黄连（苦）	二辛二苦二咸	辛补肝，咸补心，苦泄心

注：教材与文献中“血府逐瘀汤”虽同名但证型不同（教材用于心血瘀阻证，文献用于气滞血瘀证），按证型分类时保留为2个独立条目。

表 5 痰浊型方剂组方配伍

Table 5. Formula combinations of phlegm-turbidity syndrome prescriptions

证型	方剂	组成	配伍结构	治疗方向
气虚痰瘀互阻证	补阳还五汤合栝蒌薤白半夏汤加减	黄芪（甘辛）、当归尾（辛咸）、赤芍（苦酸）、地龙（苦咸）、川芎（辛咸）、桃仁（辛咸）、红花（咸辛）、栝蒌（甘酸）、薤白（苦辛）、半夏（辛咸）	四辛三咸二甘一苦	辛泄脾，咸补心
痰浊闭阻证	瓜蒌薤白半夏汤	瓜蒌（甘酸）、薤白（苦辛）、法半夏（辛咸）、白酒（辛）	三辛一甘	辛泄脾
	栝蒌薤白半夏汤合涤痰汤加减	瓜蒌（甘酸）、薤白（苦辛）、半夏（辛咸）、胆南星（辛咸）、竹茹（苦）、人参（甘咸）、茯苓（甘）、甘草（甘）、石菖蒲（辛苦）、陈皮（辛酸）、枳实（酸辛）	六辛四甘一苦	辛泄脾

表 6 寒凝型方剂组方配伍

Table 6. Formula combinations of cold-congealing syndrome prescriptions

证型	方剂	组成	配伍结构	治疗方向
寒凝心脉证	宽胸丸	荜茇（辛）、高良姜（辛）、细辛（辛）、檀香（辛）、延胡索（咸酸）、五辛一咸	五辛一咸	辛补肝
	枳实薤白桂枝汤加减	枳实（酸辛）、薤白（苦辛）、桂枝（辛）、厚朴（咸辛）、瓜蒌（甘酸）等	四辛一甘	辛补肝
	当归四逆汤加减	当归（辛咸）、桂枝（辛）、白芍（酸）、细辛（辛）、炙甘草（甘）、通草（甘苦）、大枣（甘咸）等	三辛一酸三甘	辛补肝
	枳实薤白桂枝汤合当归四逆汤加减	桂枝（辛）、细辛（辛）、薤白（苦辛）、瓜蒌（甘酸）、当归（辛咸）、芍药（酸）、枳实（酸辛）、厚朴（咸辛）、大枣（甘咸）	六辛一酸二甘	辛补肝

剂共 5 首，占比 15.2%；主导药味含甘味的方剂共 12 首，占比 36.4%；主导药味含苦味的方剂共 4 首，占比 12.1%。其中，主导药味含“辛咸”组合的方剂共 18 首，占比 54.5%，是冠心病治疗方的核心药味配伍；仅阴虚型方剂（5 首）以“酸苦”为主导药味，与其他证型形成显著差异。

2.3 不同证型冠心病治疗方配伍结构特点分析

2.3.1 阴虚型方剂配伍结构及原理分析

以心肾阴虚证代表方剂为例，由表 1 可知，阴虚型 5 首方剂的药味分布以苦味、酸味为主导，苦味药使用频次居首，酸味药次之。以心肾阴虚证代表方剂为例，由图 2 可知，心肾阴虚证的治疗方向均为补肾或补肺，整体处方结构药味分布以苦-酸为主。从中医藏象学说来看，心肾阴虚证的形成与心、肾的生理功能失调密切相关。肾主藏精，为先天之本，当肾阴亏虚时，其濡养腰膝、充养脑髓的功能减弱，易出现腰膝酸软、眩晕耳鸣等症状；心主神明，主血脉，心阴不足则心神失养、血脉失润，会引发心悸失眠、五心烦热。从“汤液经法图”理论视角分析，心肾阴虚证属阴液亏虚，虚火内扰，治宜滋肾清心、金水相生。故核心药味组合为苦-酸，苦味补肾以泻火存阴，酸味补肺敛阴生津，契合金水相生的五

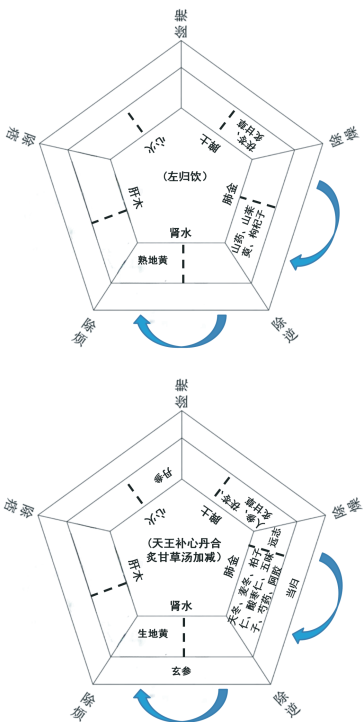


图 2 心肾阴虚证代表方剂配伍原理图

Figure 2. Compatibility principle diagram of representative prescriptions for heart-kidney yin deficiency syndrome

行关系。临证常以苦酸为核心，兼配甘味健脾、咸味滋阴，整体体现滋肾清心、肺肾同调的配伍规律。统计结果亦显示，该组方剂中苦、酸药味共现率为 80%，印证了上述配伍规律。

2.3.2 阳虚型配伍结构及原理分析

由表2可知,阳虚型方剂的药味分布以辛味、甘味为主导,辛味药使用频次为100%,甘味药为100%,辛-甘共现率达100%。由图3可知,心肾阳虚证的治疗方向均为补肝与补脾,整体处方结构药味分布以辛-甘为核心。从中医藏象学说来看,心肾阳虚证的形成与心、肾、肝、脾四脏生理功能失调密切相关。心为阳脏,主血脉,肾为先天之本、阳气之根,肝主疏泄升发,脾为后天之本、气血生化之源,四脏阳气不足既会导致温煦功能失常,又会引发气血运行不畅、水湿内停等继发问题。从“汤液经法图”角度分析,心肾阳虚证属阳气亏虚,寒凝水停。故核心药味组合为辛-甘,辛味补肝、甘味补脾。临证多以辛甘为主要结构,部分方剂辅以咸味补心活血、苦味燥湿利水的规律倾向。统计结果亦显示,该组方剂中辛、甘药味共现率达100%,进一步印证了该类方剂以辛-甘为核心框架的组方规律。

2.3.3 气滞型配伍结构及原理分析

由表3可知,气滞型方剂的药味分布以辛味为主导,辛味药在2首方剂中出现频次为100%,

辛味主导率为100%。由图4可知,气滞心胸证的治疗方向聚焦于补肝,整体处方结构药味分布以辛为核心。从中医藏象学说来看,气滞心胸证的形成与肝紧密关联。肝主疏泄调畅气机,肝失调既会导致气机的疏泄与运行受阻,又会引发气血津液输布失常,进而加重心胸壅滞。从“汤液经法图”角度分析,气滞心胸证属肝气郁结。故核心药味组合为辛,辛味补肝。临证多以辛味为主要结构,部分方剂辅以苦味清泄心火的规律倾向。统计结果亦显示,该组方剂中辛味主导率达100%,进一步印证了该类方剂以辛为核心框架的组方规律。

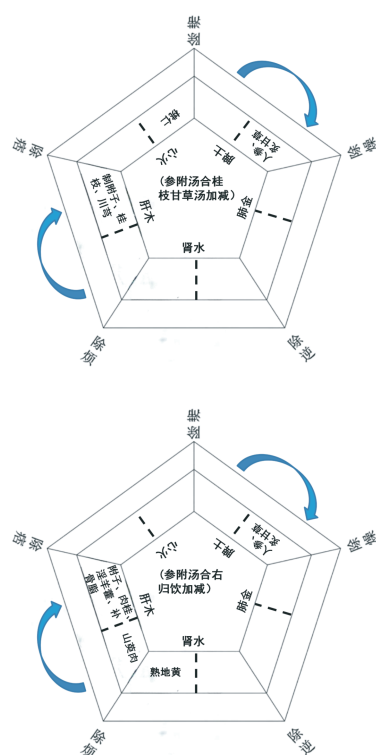


图3 心肾阳虚证代表方剂配伍原理图

Figure 3. Compatibility principle diagram of representative prescriptions for heart-kidney yang deficiency syndrome

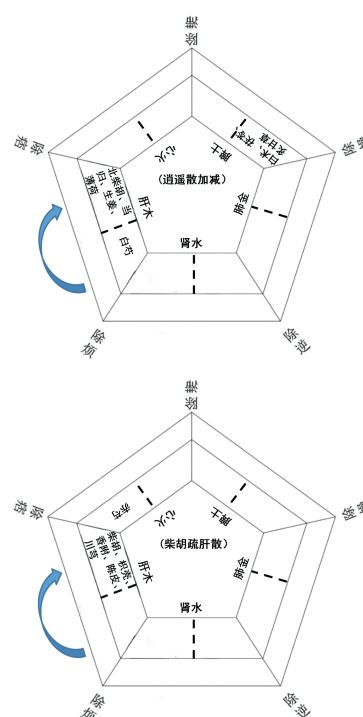


图4 气滞心胸证代表方剂配伍原理图

Figure 4. Compatibility principle diagram of representative prescriptions for qi stagnation in heart and chest syndrome

2.3.4 血瘀型配伍结构及原理分析

以心血瘀阻证代表方剂为例,由表4可知,血瘀型方剂药味分布以辛味、咸味为主导,辛味药使用频次为100%,咸味药为100%,辛-咸共现率达100%。由图5可知,心血瘀阻证的治疗方向聚焦于补肝、补心,整体处方结构药味分布以辛-咸为核心。从中医藏象学说来看,心血瘀阻证的形成与肝、心两脏生理功能失调直接相关。肝主疏泄,能调畅全身气机;心主血脉,为血液运行的动力源泉。若肝失疏泄,气机郁滞则血行

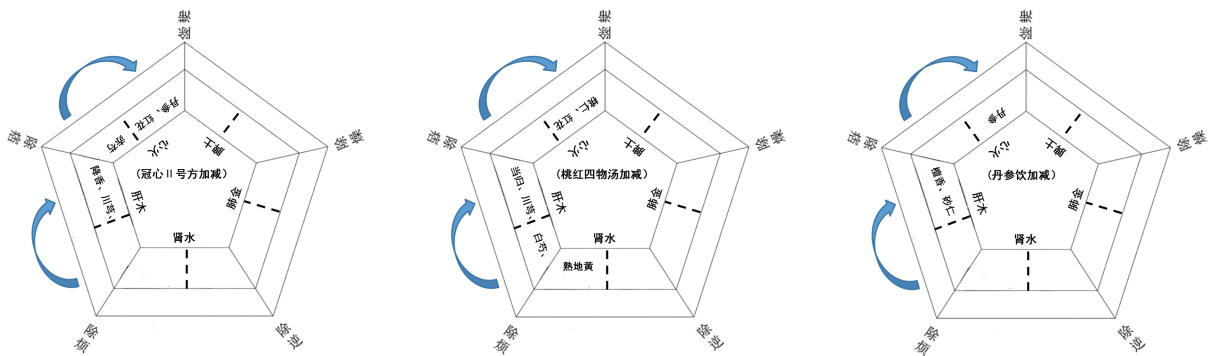


图 5 心血瘀阻证代表方剂配伍原理图

Figure 5. Compatibility principle diagram of representative prescriptions for heart blood stasis syndrome

不畅，易致瘀血内生；心气虚损，推动无力则血行迟缓，瘀血阻滞心脉，二者共同作用，引发心血瘀阻证，且瘀血日久又会进一步耗伤心气、阻滞肝气，形成恶性循环。从“汤液经法图”角度分析，心血瘀阻证属瘀血阻心，肝失疏泄。故核心药味组合为辛咸，辛味补肝、咸味补心。临证常以辛咸为核心，部分方剂辅以苦味清热化痰的配伍规律。统计结果亦显示，该证型方剂中辛、咸药味共现率达 100%，进一步验证了此组方框架的合理性。

2.3.5 痰浊型配伍结构及原理分析

以痰浊闭阻证代表方剂为例，由表 5 可知，痰浊型方剂的药味分布以辛味为主导，辛味药使用频次为 100%，辛味主导率达 100%。由图 6 可知，痰浊闭阻证的治疗方向聚焦于泄脾，整体处方结构药味分布以辛味为核心。从中医藏象学说来看，痰浊闭阻证的形成与脾脏生理功能失调紧密关联。脾主运化，为生痰之源，其功能失调则水液不归正化，聚湿生痰，痰浊弥漫，上蒙清窍，或阻滞经络，导致气机升降失常，清阳不展。从“汤液经法图”角度分析，痰浊闭阻证属痰浊内盛，脾失升清。故核心药味组合为辛，辛味泄脾。临证多以辛味为核心，部分方剂辅以甘味健脾（针对脾虚之本）的配伍规律。统计结果亦显示，该证型方剂中辛味主导率达 100%，进一步印证了该类方剂以辛为核心框架的组方规律。

2.3.6 寒凝型配伍结构及原理分析

由表 6 可知，寒凝型方剂的药味分布以辛味为主导，辛味药使用频次为 100%，辛味主导率达 100%。由图 7 可知，寒凝心脉证的治疗方向聚焦于补肝，整体处方结构药味分布以辛味为核心。从中医藏象学说来看，寒凝心脉证的形

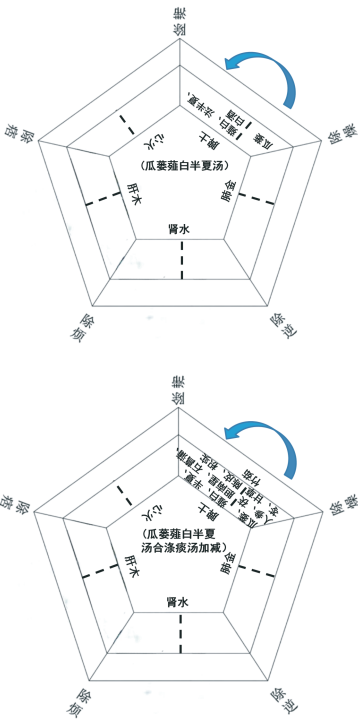


图 6 痰浊闭阻证代表方剂配伍原理图

Figure 6. Compatibility principle diagram of representative prescriptions for phlegm-turbidity obstruction syndrome

成与肝脏生理功能失调紧密关联。肝主疏泄，调畅气机，推动血行；其功能失调则气机郁滞，阳气不布，易致内外寒邪凝闭血脉，导致心脉挛急、血行不畅，从而引发胸痛。从“汤液经法图”角度分析，寒凝心脉证属阴寒内盛，心脉凝滞。故核心药味组合为辛味，温通散寒、舒畅气机、宣通阳气。临证多以辛味为核心，辅以甘味缓急（针对经脉挛急之标）的配伍规律。统计结果亦显示，该证型方剂中辛味主导率达 100%，进一步印证了该类方剂以辛为核心框架的组方规律。

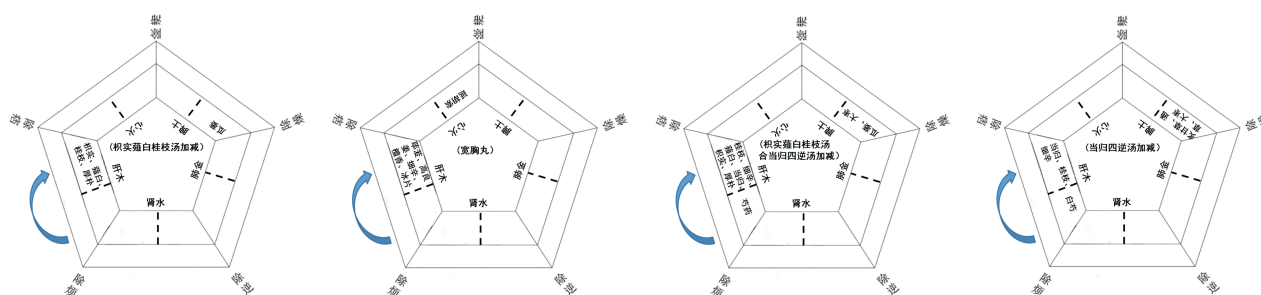


图 7 寒凝心脉证代表方剂配伍原理图

Figure 7. Compatibility principle diagram of representative prescriptions for cold congealing in the heart vessels syndrome

3 讨论

本研究基于“汤液经法图”理论框架，首次系统分析了33首冠心病治疗方的五味配伍规律，揭示出以“辛咸”为核心、因证施味的配伍体系。这一发现不仅验证了传统理论在心血管疾病领域的适用性，更深化了对冠心病“阳微阴弦”病机与方药关系的理解。

3.1 辛咸配伍：构建冠心病治疗的核心逻辑框架

统计分析显示，“辛咸”组合在冠心病方剂中占比高达54.5%，这一现象具有深刻的理论内涵。从“汤液经法图”视角看，辛味属木入肝，具补肝升阳、调畅气机之功；咸味属火入心，有补心活血、软坚散结之效。二者相伍，形成“木生火”的五行相生关系，恰好对应冠心病“阳微阴弦”的核心病机。辛味针对“阳微”之本，通过补肝温阳以振奋心阳、推动气血运行；咸味针对“阴弦”之标，通过补心活血以疏通脉络、化解瘀阻。

值得注意的是，辛咸配伍并非简单的药味叠加，而是构成了一种协同增效的治疗体系。以血府逐瘀汤为例，方中川芎（辛）与丹参（咸）的配伍，体现了“辛通咸化”的治疗思路。辛味药为活血提供动力，咸味药为化瘀提供靶向，二者共同构建了“气行血行、血行瘀化”的良性循环。现代药理学研究亦支持这一配伍逻辑：辛味药（如川芎）含生物碱类成分，可扩张冠状动脉、改善心肌供血^[23]；咸味药（如丹参）含丹参酮类成分，能抗血小板聚集、抑制血栓形成，二者协同改善心肌缺血状态^[24]。由此看来，辛咸配伍不仅是经验总结，更是具有生物学基础的精准治疗策略。

3.2 五味配伍的证型差异化：体现中医精准治疗思想

“汤液经法图”理论体系中，辛味药具有补

肝、散肺、泻脾三重作用，在冠心病不同证型的治疗中呈现“同味异用”特点。例如桂枝味辛补肝祛风、温经助阳，可归属肝木；同时桂枝味辛散肺、发汗解表，也可归属为肺金；且桂枝味辛泻脾温中，同样可以归属为脾土。本研究在进行配伍结构定位时，不以某药的固有归经为唯一凭据，而是基于“据方定味”原则，根据该中药在具体方剂中的主要作用脏腑，确定其在配伍结构图中的位置。阳虚、寒凝型选用补肝辛味药（如桂枝、柴胡），通过补肝升阳改善心阳亏虚；痰浊型选用泻脾辛味药（如半夏、陈皮），通过燥湿化痰减少痰浊阻脉；气滞型选用补肝辛味药（如柴胡、香附），通过补肝行气改善气机不畅。这种“同味异用”体现了中医辨证论治的精髓。虽同属辛味药，但根据证型差异选择不同作用靶点的药物，避免辛味温燥伤阴或辛味耗气的弊端，例如阴虚型方剂中辛味药使用率相对较低（约40%，其他证型为80%~100%），且多与酸、甘、苦味药配伍以制约其温燥之性，体现了阴虚证中对辛味药的选择性应用。

在血瘀相关证型中，咸味药使用率达到100%，且必与辛味相伍，形成“辛咸除瘀”的固定搭配。这种配伍不仅见于专门的血瘀证（如心血瘀阻证），也见于兼夹血瘀的复杂证型（如血瘀痰凝证），说明无瘀不咸，无滞不辛成为治疗血瘀证型的基本法则。

最具特色的是阴虚证型的酸苦配伍，与其他证型形成鲜明对比。酸味补肺、苦味补肾，通过金水相生实现滋阴降火，如天王补心丹中酸味药占比近半。这种配伍不仅避开了辛温耗阴之弊，更通过五行相生关系实现了脏腑协同调理。

3.3 理论创新与临床转化价值

本研究将“汤液经法图”这一古老理论系统应用于现代冠心病的方剂分析，建立起“病机—

证型-药味”的对应关系模型。这一模型不仅解释了传统方剂的组方逻辑，更为现代临床提供了三方面指导。首先，为方剂优化提供了理论依据。临床医生可根据患者具体证型，参照本研究总结的配伍规律进行精准化裁。如气滞血瘀证患者，应在辛咸基础上适当加入理气药物；气虚血瘀证则需加入甘味补气之品。其次，为新药研发提供了组方思路。现代中药研发可借鉴“辛咸除滞”的核心配伍，开发针对不同证型的系列产品，形成覆盖冠心病全证型的药物体系。最重要的是，本研究为中医药标准化提供了可行路径。通过建立“证型-药味”对应关系，可使中医组方从经验层面上升到理论指导层面，提高临床疗效的稳定性和可重复性。

3.4 研究局限与未来展望

本研究仍存在一些局限性：首先，样本来源以规范性文献为主，未能涵盖名老中医经验方等宝贵资源，可能存在选择偏倚；其次，研究仅从药味角度分析，未考虑剂量、炮制、煎煮方法等因素对药效的影响；第三，缺乏药效学验证，配伍规律与临床疗效的对应关系仍需进一步证实。未来研究可从以下方面深入：①扩大样本范围，建立涵盖经典方、经验方、民间方的冠心病方剂数据库；②开展“药味-剂量-疗效”的关联性研究，建立量效关系模型；③通过动物实验和临床随机对照试验验证关键配伍规律的有效性，如设计“辛咸”不同比例组进行疗效对比；④结合现代技术手段，如网络药理学、代谢组学等，从系统生物学角度阐释五味配伍的作用机制。

3.5 小结

基于“汤液经法图”理论分析 33 首冠心病的中药治疗方，可明确其五味配伍的核心规律：以辛咸为基础药味组合，依据“阳微阴弦”病机分类呈现个性化特点。阳虚型以辛甘味助阳、阴虚型以酸苦味滋阴、气滞型以辛味理气、血瘀型以辛咸味活血、痰浊型以辛味泄脾化痰、寒凝型以辛味补肝升阳。其中，咸味药作为补心活血的核心药味，在血瘀证型中必用，且多与辛味药协同，体现随证灵活、温和精准的应用特点。

这种配伍规律既遵循五行生克的中医理论，又契合冠心病温阳、滋阴、理气、活血、化痰、散寒的治疗需求，为临床优化冠心病中药复方配伍提供了基于五味理论的组方参考依据。未来可

进一步建立不同证型冠心病的五味配伍参数体系，通过精准调整药味比例提升临床疗效，推动“汤液经法图”理论在心血管疾病领域的深度应用。

参考文献

- 1 冉思佳, 杨涛, 欧珊, 等. 胸痹心痛的病因病机及用药规律研究进展[J]. 中国民间疗法, 2024, 32(14): 86-89. [Ran SJ, Yang T, Ou S, et al. Research progress on the etiology, pathogenesis and medication rules of chest obstruction and heart pain[J]. China's Naturopathy, 2024, 32(14): 86-89.] DOI: 10.19621/j.cnki.11-3555/r.2024.1423.
- 2 朱微珍, 何迎春. 基于“阳微阴弦”治疗胸痹体会[J]. 浙江中医杂志, 2023, 58(11): 805-806. [Zhu WZ, He YC. Experience in treating chest obstruction based on "Yang Wei Yin Xian"[J]. Zhejiang Journal of Traditional Chinese Medicine, 2023, 58(11): 805-806.] DOI: 10.13633/j.cnki.zjtc.2023.11.010.
- 3 马骏, 杨晓轶, 李应存, 等. 敦煌《辅行诀五脏用药法要》组方规则与转化应用[J]. 中华中医药杂志, 2024, 39(4): 1922-1925. [Ma J, Yang XY, Li YC, et al. Formulation rules and transformation application of Dunhuang's *Fuxing Jue Wuzang Yongyao Fayao*[J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, 2024, 39(4): 1922-1925. https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=14XpHnsxtHH6l9nk7aUF8MBpKkBHkqLmQVhhaeUQZ8Q-lq-prEPJ4vJoGngzj24lkEgOQqVQc-xJWbVuN1CBe4oRSptBfE5c6S11yG_hzahcONqT_wqzWewhJ2b6S0zCLE5hR0o-cLEfEur10nvwXeYq5fpemUZyjo8-EhmLF33OpYlUmwvdQ==&uniplatform=NZKPT&language=CHS.
- 4 齐明月, 郭红叶, 谢晨琼, 等. 基于指南/教材研究经典咳嗽治疗方的药味配伍规律[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2025, 27(9): 2654-2665. [Qi MY, Guo HY, Xie CQ, et al. Research on the compatibility rules of medicinal ingredients in classical cough treatment formulas based on guidelines/textbooks[J]. World Science and Technology-Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica, 2025, 27(9): 2654-2665.] DOI: 10.11842/wst.20240922002.
- 5 吴勉华, 石岩, 主编. 中医内科学, 第 5 版[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2021: 110-117.
- 6 中国药典 2025 年版. 一部[S]. 2025: 3-438.
- 7 金锐, 主编. 汤液经法图讲记-2-还原中药的五行属性[M]. 北京: 北京科学技术出版社, 2023: 11.
- 8 金锐. “汤液经法图”系列研究之一: 汤液经法图的来历、内容与应用[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2020, 22(8): 2954-2960. [Jin R. The "Tang-Ye-Jing-Fa Map" research (1): the origin, content and application of the Tang-Ye-Jing-Fa perspective[J]. World Science and Technology-Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica, 2020, 22(8): 2954-2960.] DOI: 10.11842/wst.20191217009.
- 9 王宇光, 金锐. “汤液经法图”系列研究之三: 25 味药精五行属性内涵的探索性研究[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2021, 23(2): 385-390. [Wang YG, Jin R. Research on "TangyeJingfa Map" (3): an exploration on the attribute connotation of "Five Element" of 25 essential herbs[J]. World

- Science and Technology-Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica, 2021, 23(2): 385–390.] DOI: [10.11842/wst.20200310007](https://doi.org/10.11842/wst.20200310007).
- 10 金锐, 韩晟. “汤液经法图”系列研究之四: 五味化合规律的数理分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2021, 23(4): 1036–1041. [Jin R, Han S. The “Tang-Ye-Jing-Fa Map” research (4): the mathematical analysis of the five flavors transformation law[J]. World Science and Technology-Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica, 2021, 23(4): 1036–1041.] DOI: [10.11842/wst.20200415010](https://doi.org/10.11842/wst.20200415010).
 - 11 赵依佳, 孙馨乐, 金锐. 基于“汤液经法图”体系的石膏酸味辨析[J]. 中国医院药学杂志, 2025, 45(22): 2655–2659. [Zhao YJ, Sun XL, Jin R. Analysis of *Gypsum fibrosum*'s sour taste based on Tangye Jingfa Map[J]. Chin J Hosp Pharm, 2025, 45(22): 2655–2659.] DOI: [10.13286/j.1001-5213.2025.22.16](https://doi.org/10.13286/j.1001-5213.2025.22.16).
 - 12 金锐, 王宇光. “汤液经法图”系列研究之五: 五味排列组合所成 31 种配伍类型的功效特点和代表性方剂分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2023, 25(1): 63–73. [Jin R, Wang YG. The “Tang-Ye-Jing-Fa Map” research (5): efficacy characteristics and representative prescription analysis of 31 compatibility types formed by combination of Five Flavors[J]. World Science and Technology-Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica, 2023, 25(1): 63–73.] DOI: [10.11842/wst.20211107002](https://doi.org/10.11842/wst.20211107002).
 - 13 郭红叶, 金锐. “汤液经法图”系列研究之六: 《辅行诀》辨心脏病证文并方的组方分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2023, 25(1): 74–82. [Guo HY, Jin R. The “Tang-Ye-Jing-Fa Map” research (6): the composition principle analysis of heart disease syndrome differentiation system in *Fuxing Jue*[J]. World Science and Technology-Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica, 2023, 25(1): 74–82.] DOI: [10.11842/wst.20211122001](https://doi.org/10.11842/wst.20211122001).
 - 14 张瑞芬, 苏和, 黄新生, 等. 不稳定型心绞痛中医诊疗专家共识[J]. 中医杂志, 2022, 63(7): 695–700. [Zhang RF, Su H, Huang XS, et al. Expert consensus on traditional Chinese medicine diagnosis and treatment of unstable angina pectoris[J]. Journal of Traditional Chinese Medicine, 2022, 63(7): 695–700.] DOI: [10.13288/j.11-2166/r.2022.07.016](https://doi.org/10.13288/j.11-2166/r.2022.07.016).
 - 15 刘红旭, 吴永健, 王显, 等. 经皮冠状动脉介入治疗围手术期心肌损伤中医诊疗专家共识[J]. 中国中西医结合杂志, 2017, 37(4): 389–393. [Liu HX, Wu YJ, Wang X, et al. Expert consensus on traditional Chinese medicine diagnosis and treatment of perioperative myocardial injury in percutaneous coronary intervention[J]. Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine, 2017, 37(4): 389–393.] DOI: [10.7661/j.cjim.20170219.029](https://doi.org/10.7661/j.cjim.20170219.029).
 - 16 安冬青, 吴宗贵. 动脉粥样硬化中西医结合诊疗专家共识[J]. 中国全科医学, 2017, 20(5): 507–511. [An DQ, Wu ZG. Expert consensus on the diagnosis and treatment of atherosclerosis by combination of traditional Chinese and western medicine[J]. Chinese General Practice, 2017, 20(5): 507–511.] DOI: [10.3969/j.issn.1007-9572.2017.01.y03](https://doi.org/10.3969/j.issn.1007-9572.2017.01.y03).
 - 17 冠心病稳定型心绞痛中医诊疗指南[J]. 中医杂志, 2019, 60(21): 1880–1890. [Guideline for the diagnosis and treatment of stable angina pectoris of coronary heart disease with traditional Chinese medicine[J]. Journal of Traditional Chinese Medicine, 2019, 60(21): 1880–1890.] DOI: [10.13288/j.11-2166/r.2019.21.015](https://doi.org/10.13288/j.11-2166/r.2019.21.015).
 - 18 王阶, 陈光. 冠心病稳定型心绞痛中医诊疗专家共识[J]. 中医杂志, 2018, 59(5): 447–450. [Wang J, Chen G. Expert consensus on traditional Chinese medicine diagnosis and treatment of stable angina pectoris of coronary heart disease[J]. Journal of Traditional Chinese Medicine, 2018, 59(5): 447–450.] DOI: [10.13288/j.11-2166/r.2018.05.020](https://doi.org/10.13288/j.11-2166/r.2018.05.020).
 - 19 刘红旭, 邢文龙, 魏鹏路, 等. 冠状动脉微血管病中医诊疗指南[J]. 中医杂志, 2023, 64(21): 2261–2268. [Liu HX, Xing WL, Wei PL, et al. Guideline for traditional Chinese medicine diagnosis and treatment of coronary microvascular disease[J]. Journal of Traditional Chinese Medicine, 2023, 64(21): 2261–2268.] DOI: [10.13288/j.11-2166/r.2023.21.017](https://doi.org/10.13288/j.11-2166/r.2023.21.017).
 - 20 世界中医药联合会心血管病专业委员会, 中国中西医结合学会心血管病专业委员会, 中华中医药学会介入心脏病学会, 等. 冠状动脉血运重建术后心绞痛中西医结合诊疗指南[J]. 中国中西医结合杂志, 2020, 40(11): 1298–1307. [Cardiovascular Disease Committee of World Federation of Chinese Medicine Societies, Cardiovascular Disease Committee of Chinese Association of Integrative Medicine, Intervention Cardiology Society of China Association of Chinese Medicine, et al. Guideline for the diagnosis and treatment of angina pectoris after coronary revascularization by combination of traditional Chinese and western medicine[J]. Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine, 2020, 40(11): 1298–1307.] DOI: [CNKI:SUN:ZZXJ.0.2020-11-007](https://doi.org/10.13288/j.11-2166/r.2020.11.007).
 - 21 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. [Guideline for the diagnosis and treatment of acute myocardial infarction by combination of traditional Chinese and western medicine[J]. Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine, 2018, 38(3): 272–284.] DOI: [10.7661/j.cjim.20180119.038](https://doi.org/10.7661/j.cjim.20180119.038).
 - 22 张敏州, 丁邦哈, 林谦. 急性心肌梗死中医临床诊疗指南[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(7): 4119–4127. [Zhang MZ, Ding BH, Lin Q. Clinical practice guideline of Chinese medicine for acute myocardial infarction [J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, 2021, 36(7): 4119–4127.]
 - 23 张晓娟, 张燕丽, 左冬冬. 川芎的化学成分和药理作用研究进展[J]. 中医药信息, 2020, 37(6): 128–133. [Zhang XJ, Zhang YL, Zuo DD. Research progress on chemical constituents and pharmacological effects of *Ligusticum chuansong* Hort[J]. Information on Traditional Chinese Medicine, 2020, 37(6): 128–133.] DOI: [10.19656/j.cnki.1002-2406.200177](https://doi.org/10.19656/j.cnki.1002-2406.200177).
 - 24 屈媛, 王婷, 付慧婕, 等. 丹参有效成分及药理作用研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2024, 26(9): 172–176. [Qu Y, Wang T, Fu HJ, et al. Research progress on the active ingredients and pharmacological effects of Danshen (*Salviae miltiorrhizae*)[J]. Journal of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, 2024, 26(9): 172–176.] DOI: [10.13194/j.issn.1673-842x.2024.09.033](https://doi.org/10.13194/j.issn.1673-842x.2024.09.033).

收稿日期: 2026 年 04 月 21 日 修回日期: 2026 年 08 月 24 日
 本文编辑: 周璐敏 洗静怡