基于中药性味可拆分性和可组合性的中药性味理论研究新模式*

□匡海学** 王艳宏 王秋红 杨炳友 程 伟

（黑龙江中医药大学教育部省部共建北药基础与应用研究重点实验室 哈尔滨 150040）

摘 要：中药性味理论是中药药性理论的核心，为了真正认识中医药的科学价值，准确把握中医药的特色优势。本文建立了基于中药性味可拆分性和可组合性的中药性味理论研究的新模式，明确了“中药性味拆分组分”、“中药性味组分”、“中药性味物质基础”、“中药性味药理学评价体系”以及“中药性味组分组合”等新概念，对文献、药物选择、“中药性味物质基础”拆分方法的建立与各拆分组分的化学表征、中药性味药理学评价体系的构建与性味归属、中药性味组分的可组合性、实验研究数据及资料的整理、分析与应用等与中药性味理论研究新模式的实践相关问题进行了论述，希望能够为开展中药药性理论起到抛砖引玉的作用。

关键词：中药性味理论 性味可拆分性和可组合性 研究模式

doi: 10.3969/j.issn.1674-3849.2011.01.004

中药药性理论是中医理论的重要组成部分，是中医药特色的突出体现，是对辨证论治的临床用药经验的高度概括，内涵丰富而复杂。中药药性理论包括性味、归经、升降浮沉、毒性等，其中中药性味理论最为重要，是中药药性理论的核心。为了既能真正认识中医药的科学价值，又能准确把握中医药的特色优势，中药性味理论成为中医药学者共同关注的科学问题。国内学者在此方面已经开展了众多研究，试图从不同角度阐明中药药性理论的科学内涵[1~13]。我们在遵循中医药学基本理论基础上，提出了中药“一药X味Y性（Y≤X）”的假说，并提出中药性味可拆分性和可组合性的研究方法和思路，力图探索构建中药性味理论研究的新模式[14]。本文进一步就与这种基于中药性味可拆分性和可组合性的中药性味理论研究新模式相关的几个问题阐述如下。

一、中药性味理论研究新模式的构建

我们将其主要研究内容与研究程序概述见图1。

在阐明其中药性味内涵后，可相继开展其他中药基础理论研究以及应用研究，如以“中药性味组分组合”研制思路开展创新药物研究等。

收稿日期：2010-03-29

修回日期：2010-12-03

* 科学技术部国家重点基础研究发展计划（“973”计划）项目（2006CB504708）：中药药性理论继承与创新研究：中药性味的可拆分性、可组合性研究，负责人：匡海学。

** 通讯作者：匡海学，本刊编委，教授，博士生导师，黑龙江中医药大学校长，主要研究方向：中药药效物质基础研究与中药药性理论研究，Tel：0451-82110803，E-mail：hxkuang@hotmail.com。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

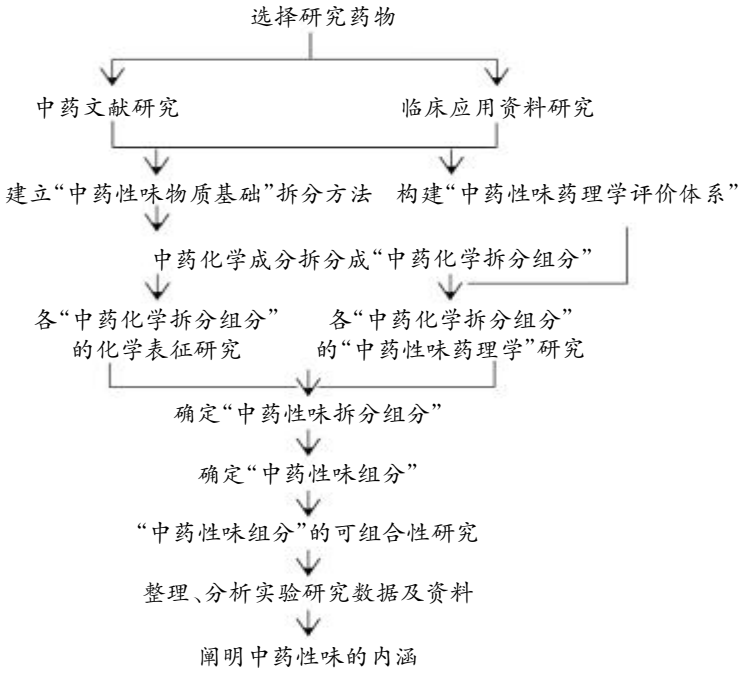

图 1　研究模式图

二、中药性味理论研究新模式中新概念的内涵

中药的性味是对中药功效和功效物质基础的高度概括与凝练。中药的性味实质上不仅标明了中药所具有的功能，也标明了相应的物质基础。中药性味的物质性，表明其一定具有可拆分性和可组合性，即作为性味的物质基础是可拆分的，拆分后与性味功效建立起一定的对应关系的物质基础又应当是可组合的。建立在较为彻底的成分分析基础上的对于药物性味的分析结论，通过重新的组分组合，应当可以再现中药或方剂的固有功效优势。通过对其物质基础进行研究，可以达到解析与其相应的性和味的科学内涵的目的。基于以上中药性味理论研究新模式开展中药性味理论研究，必然涉及并且应当明确“中药化学拆分组分”、“中药性味拆分组分”、“中药性味组分”、“中药性味物质基础”、“中药性味药理学评价体系”和“中药性味组分组合”等新概念的内涵。

“中药化学拆分组分”是指中药中的化学成分通过一定的提取分离方法进行处理，得到的不同分离部位。“中药化学拆分组分”经过性味药理学评价，可能被证明是“中药性味拆分组分”，也可能不是“中药性味拆分组分”。

“中药性味拆分组分”是指中药中能够代表该中药某一具体性味的部分功效的组分。中药性味拆分组分可能是单一成分，也可能是同类化学成分群或不同类型化学成分的提取分离部位。

“中药性味组分”是指中药中能够代表该中药某一具体性味的全部功效的组分。

“中药性味物质基础”是指中药中能够代表该中药所有性味功效的全部物质的总和。一般说来，一个性味，其物质基础仅用一、二种成分来表征是不够的，常常是诸多成分或组分的集合，中药性味组分是中药性味拆分组分的集合，中药性味物质基础是中药性味组分的集合。

“中药性味药理学评价体系”是指能够准确、充分地反映某一单味中药的具体性味功效的药理学多相关指标组合。中药的一个性味，常常代表了众多的药理作用，不能仅用一、二个现代药理作用来表征。

“中药性味组分组合”指某一中药的“中药性味拆分组分”、“中药性味组分”以及“中药性味物质基础”相互间以相同或不同的层次进行的组合，或与另一中药的“中药性味拆分组分”、“中药性味组分”以及“中药性味物质基础”进行的组合。这些组合可以再现中药或方剂固有优势或创造出新的药物。

本研究模式提出的这些概念的共同特点在于，无论是物质基础分析、药理研究，还是新药研发，它们都与中药性味理论紧密相联系，都是直接与中药具体性味相对应的，都是围绕阐明中药性味的科学内涵而开展研究的。这些概念与中药“一药 X 味 Y 性，(Y≤X)”的性味理论新假说以及中药性味可拆分性、可组合性研究方法等一起，将进一步构建、完善中药性味理论研究的新思路和新模式。

三、与实践中药性味理论研究新模式相关的主要问题

1. 研究药物的选择

一般说来，为了保证更加顺利地按照中药性味理论研究新模式开展研究，并使研究结论减少歧义，应选择临床常用、其性味功效明确且历史上与现代均无异议、现代化学成分和药效药理学研究以及临床研究积累丰富的中药作为研究对象。当然，为了增加研究的理论意义、应用价值和研究的挑战性，也可

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

选择复合药味的药物，或历史记述的性味与现代认识不一致的药物，甚至现代临床应用无法用其历史与现代记述的性味解释的药物作为研究对象。另外，也可以选择功效与主治不同、味同而性异的药物，如味辛苦、性温的药物与味辛苦、性寒的药物等开展性味内涵的比较研究。

2. 文献研究

古籍文献与现代临床资料研究具有重要意义，应高度重视。中药性味理论有着相当复杂的演变历程，药物采集、栽培、临床应用等方面的实践经验和中国特有的文化传统中哲学思想、价值观念、医学理论、实用技术乃至民间文化对中药性味理论的形成、演变都有相当的影响，中医现代化进程中科学观念的变革也给传统中药理论带来了巨大冲击，对中药性味理论进行系统、深入、彻底的历史文化分析，有着重要的理论意义和实践价值，也是深刻阐明中药性味理论的科学性所必须的文献准备和理论前提。

文献与现代临床资料研究的目的在于：系统厘清中药性味理论的演变历程，确认不同时期不同医家对性味理论的认识，比较分析其认识差异的内涵和形成根源，深化对中药性味的理解。同时分析现代性味理论研究中存在的、由于理论认识方面的误差所带来的问题，以确定性味研究的适宜方向。

文献与临床资料研究的范围应以性味问题为中心，系统搜集古今医药学及非医药文献中与性味理论直接、间接相关的全部资料，尤其重视近现代有关性味研究的理论、实验研究成果、临床应用总结，古今结合、医药结合、传统研究与现代研究结合，多角度充分利用全部文献的多重价值。

在进行文献与临床资料研究时，应注意一种具体中药的性味在不同的时代可能会有不同的认识，并往往经历着由单味向复合药味的转变，这是人们对中药功效认识不断深化的结果，反映了中药多成分、多靶点、多层次、多功效的特征，也是中药研究和发展的必然方向。其次，值得重视的是药物性味变化与药物临床功效或应用的相关性。文献中药物性味的变化，本质上反映了人们对药物的功效认识发生了变化。从现代观点来看，这是极其自然的、合理的。随着时代的发展，人们对药物的功效认识不断丰富、深入，临床应用范围亦不断扩大。再者，不同年代、不同环境、不同医家的医疗实践，获得了不同的临床经验也是极为可能的。为了对新的实践结果在理论上获得支持，则会出现对其性味的重新思考，导致性味的变化或增加。另一方面，可以说，造物主从来没有专门为某种疾病创造出哪种具体的药物。因此，我们就不难理解中药由单味渐变为复合药味，不仅是历史上，也是今后中药发展的必然，认识到这一点，对于我们开拓思维、开阔视野，不断推进中医药的现代研究，不断有所创新、有所发明、有所发现，不断充实完善中药药性理论，充分开发利用中药的资源，都是具有重要意义的。此外，历代本草不仅记载了药物的性味，同时也较详细地记述了药物的功能和临床用途，这些充分反映了当时临床应用药物疗疾的实际状况，这些记述抑或临床经验是极其宝贵的，为我们今天开展中药现代研究标明了重要的方向，为创新药物的研制开发以及深入探索临床应用等提供了重要的线索。古今一致之处自然十分重要，但古今差异或古存今失之点亦当格外重视，不可轻易抛弃，因为它有可能成为我们研究的切入点，甚至可能成为我们取得突破的重要领域。

3.“中药性味物质基础”拆分方法的建立及各拆分组分的化学表征研究

中药性味物质基础的完全准确拆分，是确保各拆分组分的化学表征研究和性味药理学等研究结果可信的前提之所在，也是本研究模式能否成功的关键。因此，要做到一是全成分拆分，即各拆分组分之和等于全成分；二是各拆分组分之间成分无交叉；三是要保持化学成分以原型状态存在。

理论上，在有充足的时间、经费的前提下，可以实现对中药性味物质基础的无限拆分。但是在实际研究中，要保证拆分组分达到这些要求还是很难的，仅依靠某一种分离纯化技术是做不到的，必须考虑采用多种现代提取、分离纯化技术的联合运用。所幸的是，当今的超临界萃取技术、大孔吸附树脂色谱、离子交换树脂色谱、凝胶滤过色谱、逆流色谱、ODS 柱色谱和 HPLC 制备色谱等现代提取、分离纯化技术的应用为“中药性味物质基础”的拆分提供了技术保障。

在进行“中药性味物质基础”的拆分时，应注意传统中医用药绝大多数是以水煎煮提取，其性味的总结也多来自水煎煮液中的成分。

在获得各性味拆分组分基础上，利用 TLC、HPLC、UPLC-MS 和 GC-MS 等方法验证各拆分组分成分之间是否存在交叉，并可采用所有的现代分离、分析手段与方法，从不同的层次和不同的角度全方

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

位对各性味拆分组分进行化学表征，获取各中药性味拆分组分的化学特征信息，为各性味拆分组分的性味归属并从中总结、归纳与性味相应的物质基础的规律，阐明性味的科学内涵，进一步开展相关研究提供不可缺少的物质基础方面的科学依据。

4. 中药性味药理学评价体系的构建与性味归属研究

中药性味理论指导中医临床用药几千年，其成果极为丰厚。然而，由于其理论自身哲学人文气息浓厚，内容缺乏客观、规范化的现代科学表达体系，目前仍是一种不能与现代医学相兼容、或相通的“语言”。因而，建立沟通中药性味理论与现代医药理论体系的桥梁成为了现代生命科学领域的重要命题。以往中药性味理论的现代研究缺乏将性味、物质基础及功效药理有机结合起来的思路和方法。

本研究模式以“性味是对中药功效的高度概括与凝练”为切入点，通过本草考证和现代文献研究，分别利用传统的中医思维方式和归纳演绎方法，并借助聚类分析、Logistic 回归分析等现代统计学方法，建立性味—功效—药理指标的相关性，进而构建中药性味药理学评价体系。

中药性味药理学评价体系的建立，应充分注意：一是要用传统中医思维和传统中医研究方法对研究对象的性味功效进行还原，切忌简单地与现代药理学、分子生物学等指标牵强附会，或过度用现代人的思维与知识拔高传统的、原始的思维结果。二是需要多指标性，中药的一个性味，常常代表了众多的药理作用，不能仅用一、二个现代药理作用或指标来表征。三是应注意多层次性，主要采用传统、经典、成熟的整体体内实验和组织器官药理实验指标，以及细胞和分子生物学等层次研究指标对其进行系统生物学评价。四是必须高度重视因药而异，即性味相同的药物，功效可能不完全相同，因此每一味中药的性味药理学评价体系是具有特异性的。

首先，采用根据具体研究对象建立的性味药理学评价体系，对中药化学拆分组分开展中药性味药理学研究，寻找并确定各拆分组分的性味归属，确定“中药性味拆分组分”、“中药性味组分”，阐明中药性味物质基础。继之，从现代药理学及分子生物学等多角度阐明各性味功效的科学内涵。

值得指出的是，在研究中有可能发现中药新的药理作用或临床用途，则可在继续深入从成分类群、有效成分等层次阐明其药效物质基础的前提下，进一步从体内实验、组织器官、细胞和分子生物学等层次对其药理作用进行系统评价，并采用目前所有的先进研究手段与方法探讨其作用机制。这种研究成果，不仅具有重要的理论意义，有的可能还会为将其研制开发成物质基础明确、作用机制清晰、具有自主知识产权的中药新药奠定基础。

5. 中药性味组分的可组合性研究

中药的药性（效）经常是通过配伍才能体现出来的。依据中医药学的组方理论，在方剂组成过程中，常采用侧重于中药的某个味与方剂中其他药物的味相配伍的方法，致使方剂具有特定功效，用于治疗相应的病症。如半夏泻心汤中取半夏与干姜的辛味、黄芩与黄连的苦味，通过辛、苦二味相配伍产生辛开苦降的功效，主治寒热互结、脾胃升降失常的痞证。因此，需要选择含有研究药物的方剂进行各中药性味组分的可组合性研究。用于开展中药性味的可组合性研究的方剂，应是以取上述研究药物中的一种具体药味（如辛味或苦味等）的功效为配伍目的，用可拆分性研究中所明确的与研究药物具体味相关的拆分组分替代方剂中的原药物，以与各方剂临床应用相符合的药理学评价体系为指标，考察各中药性味组分是否能代表原来中药产生的配伍作用，并以此进一步确证各中药性味组分的归属是否准确，并依据药效指标的变化，阐明“一味一性”的科学内涵。

6. 实验研究数据及资料的整理、分析与应用

我们应注意充分利用现代生物信息学的研究成果与方法，对上述实验研究数据及资料进行深入、全面地整理和挖掘，从理论层面上阐明所研究的中药性味的科学内涵，并结合文献学研究，提出对中药性味理论有创新性的理论成果。同时，还要注意进一步完善中药性味可拆分性与可组合性的研究方法，为中药药性理论研究提供新的方法学平台。

在对本研究模式获得的研究成果的应用上，我们提出“中药性味组分组合”研制开发创新中药的思路，即通过将不同中药的性味拆分组分或性味组分按照中医药理论，特别是方剂学的配伍原理与规律进行组合，开发出新的创新中药。这种创新中药的研制思路不同于以往的中药生药或饮片配伍的原始形态，又不同于虽具有现代因素但又缺少与传统中药理论紧密结合的中药有效组分组合的新药研制模式，既遵循了

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

方剂配伍原则，又体现了中药复方的特色优势和与现代高科技的结合，其功效物质基础明确，分子结构组成清晰，无效杂质较少，符合中医药理论，相信这种“中药性味组分组合”研制开发创新中药的思路将会成为中药新药研制的重要新途径。

四、结 语

经过半个多世纪的艰辛探索，中药现代化研究积累了宝贵经验，带来了诸多启示，展现出新的发展趋势。中药性味研究也从最初的基本局限于传统理论框架内的文献整理和初步的成分分析基础上的简单统计综合，再到偏于重视一般成分分析和药效物质基础研究，而对中药基本理论有所忽视，在临床研究、实验研究及新药开发过程中均有程度不同的脱离中医药特色的倾向，终于出现了重新审视传统特色，高度重视复杂性分析，努力寻求在微观和宏观两个层次实现新的综合的发展趋势。中药研究特别是中药基本理论研究正面临着研究思路的重大调整。本文对基于中药性味可拆分性和可组合性的中药性味理论研究新模式进行了介绍，希望能够为开展中药药性理论起到抛砖引玉的作用。我们项目组已经按照这种研究新模式对中药吴茱萸、麻黄以及洋金花等进行了研究，并取得了满意的研究结果（后续另行报道），同时也证明这种研究新模式是可行的。尽管目前的研究实例还很有限，研究深度也还有待提高，但已经为我们坚持用这一研究新模式继续探索本研究组提出的中药“一药 X 味 Y 性，（Y≤X）”的中药性味理论新假说的客观性展现出了令人乐观的前景。

参考文献

1 张廷模，王建. 浅析中药药性“一药二气”说. 时珍国医国药，2005，16（11）：1153~1154.
2 周韶华，潘五九，肖小河，等. 中药四性的生物热动力学研究——黄连不同炮制品药性的微量热学比较. 中草药，2004，35（11）：1230.
3 周韶华，肖小河，赵艳玲，等. 中药四性的生物热动力学研究——左金丸与反左金寒热药性的微量热学比较. 中国中药杂志，2004，29（12）：1183.
4 余惠旻，刘塔斯，肖小河，等. 中药四性的生物热动力学研究——人参和西洋参药性的微量量热学比较. 中国中医基础医学杂志，2001，7（11）：60.
5 余惠旻，肖小河，刘塔斯，等. 中药四性的生物热动力学研究（Ⅱ）参叶和参花药性的微量量热学比较. 中草药，2001，32（10）：910.
6 余惠旻，肖小河，刘塔斯，等. 中药四性的生物热动力学研究——生晒参和红参药性的微量量热学比较. 中国中药杂志，2002，27（5）：393.
7 代春美，肖小河，王迪，等. 基于生物热动力学的中药四性研究. 锦州医学院学报，2004，25（3）：48~51.
8 王米渠，吴斌，严石琳，等. 论虚寒证基因芯片及生物信息的高起点切入研究. 辽宁中医杂志，2003，30（3）：166~168.
9 李石生，邓京振，赵守训，等. 中药现代化研究的关键在于建立科学的现代中药理论体系——分子药性假说的提出. 中国中西医结合杂，2000，20（2）：83.
10 李爱秀. 中药“药效团药性假说”的提出. 天津药学，2007，19（2）：41~44.
11 欧阳兵，王振国，王鹏，等. “组群中药四性组合性效谱”假说及其论证. 山东中医杂志，2006，25（3）：154~156.
12 张冰. 从“三要素”理念探讨中药药性之核心构成. 北京中医药大学学报，2007，30，（10）：656~657.
13 张冰，林志健，翟华强. 基于“三要素”假说研究中药药性的设想. 中国中药杂志，2008，33（2）：221~223.
14 匡海学，程伟. 中药性味的可拆分性和可组合性研究-中药性味理论新假说与研究方法的探索. 世界科学技术-中医药现代化，2009，11（6）：768~771.

A Research Model on the Theory of TCM Property and Flavor Based on TCM Splittability and Combinativeness

Kuang Haixue, Wang Yanhong, Wang Qiuhong, Yang Bingyou, Cheng Wei
(Key Laboratory of Chinese Materia Medica, Ministry of Education,
Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150040, China)

Abstract: In this work, a new research model is established based on the spittability and combinativeness of the property and flavor of Chinese medicine (PFCM). Several new concepts concerning the PFCM are presented, including "PFCM split fraction", "PFCM fraction", "PFCM material base", "PFCM pharmacological evaluation system" and "PFCM fraction combined". Some critical research issues during the PFCM practice are also discussed.

Keywords: Chinese herbal nature theory, Splittability and combinativeness of PFCM, Research model

（责任编辑：李沙沙 张志华，责任译审：张立崴）

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn