

基于医案数据的中医经方传承与转化方法研究

方雨萱^{1,2}, 邵明义^{1*}, 张容容², 赵瑞霞¹, 刘亚楠¹, 崔鸿雁¹

1. 河南中医药大学第一附属医院, 郑州 450000

2. 河南中医药大学第一临床医学院, 郑州 450000

摘要 通过分析经方医案在传承中的发展情况, 发现存在重视个人经验总结、缺乏系统整理, 现有研究模式适配低、缺乏高质量证据, 显性知识传承多、隐性知识挖掘不足等问题, 限制了经方的传承与发展。在真实世界研究范式下, 提出以大数据技术与经方的传承相结合, 通过人脑认知层次模式“数据-信息-知识-智慧”, 即数据结构化、信息化, 医案评价, 隐性知识发掘与知识图谱呈现, 最终实现经方医案的重塑与辅助决策的转化。

关键词 中医药; 真实世界研究; 大数据; 经典名方

传承创新发展中医药是新时代中国特色社会主义事业的重要内容, 也是中医药能不断发展壮大的关键所在。2019年, 《中共中央、国务院关于促进中医药传承创新发展的意见》明确提出, 加快中医药理论、人用经验和临床试验结合是中医药传承发展的关键^[1-2]。纵观中医从古至今的发展历程, 多以历代名医的出现而达到阶段峰值, 其中积累了大量在医疗实践中产生的人用经验; 然而中医的发展趋势区别于西医的阶梯跨越式发展, 呈现往复的脉冲式, 究其原因是在人用经验的传承中缺乏否定之否定, 系统、规范、实证性的研究不够, 不能基

于前人的经验积累进行辩证的否定, 从而促使事物发展至新的阶段^[3]。否定是事物发展的环节, 是旧事物向新事物的转变, 中医人用经验传承缺乏扬弃, 无法上升至规律层面, 制约了中医的传承与发展。

经方即经典名方, 是至今仍广泛应用、疗效确切, 具有明显特色与优势的古代中医典籍所记载的方剂^[4]。经方在长期临床实践中积累了大量的人用经验, 是具有一定规律性、可重复性的关于中医临床诊疗认识的概况总结^[5], 应充分发挥人用经验作为中医药三结合证据之一的作用和优势。医案作为在传承过程中人用经验的“口耳相传”“师带徒”

收稿日期: 2024-04-21; 修回日期: 2024-07-15

基金项目: 国家自然科学基金项目(82174529); 河南省卫生健康委员会国家中医临床研究基地科研专项(2022JDZX059)

作者简介: 方雨萱, 博士研究生, 研究方向为中医药治疗消化系统疾病、名老中医学术经验传承, 电子信箱: fangyx1003@163.com; 邵明义(通信作者), 主任医师, 研究方向为中医消化系统疾病临床与基础、中医药疗效评价, 电子信箱: shmy1016@163.com

引用格式: 方雨萱, 邵明义, 张容容, 等. 基于医案数据的中医经方传承与转化方法研究[J]. 科技导报, 2024, 42(21): 66-72;

doi:10.3981/j.issn.1000-7857.2024.05.00469

传承方式和理论经验重要载体,不仅包含理、法、方、药的综合运用,也是历代医家临床诊疗思维和实践经验的结晶^[5]。因此,本团队通过分析目前经方医案传承过程中所存在的问题,结合当前大数据、真实世界的研究理念,提出基于医案数据的中医经方传承与转化方法。

1 经方医案传承现状与问题

1.1 重视个人经验总结,缺乏系统整理

传承与创新是中医生生不息、永葆生命力的必由之路,其中传承是创新的基础。经方医案中蕴含了大量的中医原创思维,积累了丰富的临床诊疗思路、辨证论治、方药组成^[6]。中医学历来重视经验的积累与传承,各医家的人用经验包含着其独特的诊疗经验与学术思想,许多古代医家经验,至今仍指导着现代中医临床实践^[7]。目前,经方医案的研究多为个人经验总结与理论探讨,没有得到充分的重视与研究发展。中医人用经验多是非标准化及个性化信息,缺乏科学实验依据,各家诊疗经验分散,且体量大、内容繁复、个体化表达、优良难辨,缺乏系统的整理分析^[8]。经方医案多沿用夹叙夹议的文字报告形式呈现,虽全面详细地展现了中医个体诊疗过程,但难以进行定量、客观地精确认知和评价,严重制约了经方医案的整体分析与转化推广^[9]。

1.2 研究模式适配低,缺乏高质量证据

确切的临床疗效是中医经方经久不衰、走向世界的原因,但依靠传统个体化治疗经验作为中医有效、安全的证据并不充分^[10]。临床流行病学与循证医学在中医中的应用与发展中,一定程度上提高了中医临床研究的水平和质量,目前,中医临床研究增多,临床研究论文撰写规范有所提高、二次研究与临床指南数量不断增加^[11]。同时,循证中医药的发展中出现一些问题,西方医学体系下形成的循证理念与中医传统哲学思维和抽象思维契合度不高,作为金标准的 RCT (randomized controlled trial, RCT) 遵循随机、对照、重复三大原则,强调干预措施的稳定与研究人群的同质化。应用以群体为研究对象的循证医学进行中医的个体化诊疗研究无

异于削足适履,不符合中医整体观念、辨证论治、个体化治疗的规律与特点^[12]。医案在循证医学证据等级中属于低级别证据,如何评价并将其纳入证据分级系统仍有待发展完善^[13]。目前,中医处于高质量证据缺乏的困境,中医指南缺乏说服力,临床医生对中医指南的依从性和执行力均较低^[14]。如何在符合中医自身特点和规律下,运用循证医学的思维和方法,合理整合经方医案,形成高质量证据是亟待解决的问题。

1.3 显性知识传承多,隐性知识挖掘不足

中医学的理论特性和人文内涵决定了在中医人用经验中存在着大量“只可意会,不可言传”的隐性知识,这些知识是各医家基于外部世界的感知和判断内化形成的经验、感悟,医术具体外显,易于习得,而“道”抽象内隐,非一朝一夕便能领悟^[15]。然而医案记载的诊疗信息繁芜,病机和治法表述复杂,且流派、地域的不同,大量模糊性文学性的表达,都增加了中医中隐性知识显性化的难度^[16]。在研究方法上,缺乏全面挖掘、传承的方法学体系和研究范式。目前,中医数据分析常应用于中医传承辅助系统、古今医案云平台等软件,受专业技术等影响,数据处理方法往往比较单一,难以满足更高层次、个性化的数据分析要求^[17]。以医案为载体进行的数据挖掘研究多为用药、证型的规律研究,一方面过于简单和模式化,仅展示了证候和用药,难以展现从四诊到辨证再到遣方用药的思辨过程,导致研究结果难以起到指导作用,复制性差;另一方面核心用药和核心症状往往难以反映临床用药加减与伴随症状,中医治病讲求因人制宜、以人为本,以疾病为中心挖掘核心处方和证候过于片面,削弱了中医个体化的治疗特色^[18]。

2 大数据与真实世界助力经方医案的传承与转化

2.1 真实世界研究契合中医诊疗特点

真实世界研究 (real world study, RWS) 与 RCT 均遵循循证中 PICO (patient-intervention-comparison-outcome) 原则,但理念不同。RCT 的研究放在

理想科研场景下,要求同质化人群、单一措施,中医中存在同病异治、千人千方、复杂干预,因此RCT与中医的个体化诊疗、辨证论治并不适配。中医医案充分体现人用经验来自临床实际诊疗“原汁原味”的记录,反映患者真实的症状与用药情况,接近临床真实情况,没有相对的用药限制^[15];RWS是指在常规医疗条件下,利用日常医疗实践过程中产生的信息所开展的科研活动^[19],研究的根据是患者的实际病情与医院非随机选择治疗措施,因此人用经验与RWS一样具有较好的外部真实性^[20]。中医的医案浩如烟海、数量庞大,亦符合RWS对于大样本数据的需求。应用RWS进行中医人用经验研究,符合中医整体观念、辨证论治、动态变化的规律与特点。部分学者认为RWS多用于药物评价和监管,实际上其也可用于科学目的,既可以是观察性研究,也可以是干预性研究,如实用性RCT、新型真实世界RCT等,可应用于证候研究、非药物疗法研究、名老中医经验传承等^[14,21]。

2.2 大数据为经方医案研究提供条件

大数据是指无法在可承受的时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合^[22]。真实世界下的中医医案数据具有全体数据、混杂性、非精确性、相关关系等特点,与大数据“4V+1C”

的特点相吻合,即:“体量大(volume)、类型多(variety)、价值密度低(value)、处理速度快(velocity)、复杂性(complexity)”^[23]。经方医案中记载的患者特征、用药加减、治疗评估与结局可对应PICO四大要素,为RWS的开展提供条件。目前,世界正处于科研信息化时代,海量数据的分析与整合,学科交叉是常态,对信息技术、传输技术提出更高需求,由此,美国科学家吉姆·格雷提出科学第四范式——数据密集型科学,由传统的假设驱动向基于科学数据进行探索的科学方法的转变。数据密集型科学是处理经验科学和计算机科学中出现的大数据处理问题,数据依靠工具获取或者模拟产生,利用计算机软件处理,依靠计算机存储,利用数据管理和统计工具分析数据^[24]。大数据追求全样本、接受模糊性、注重相关性的思维将人们从传统思维中解放出来^[22]。因此,运用RWS模式,围绕经方医案传承转化不足的问题,综合运用临床流行病学、循证医学、计算机科学等多学科方法开展研究,整合来自真实世界的经方医案大数据,既符合中医药临床特点,又可以促进中医药医案证据的转化。由此,本团队提出了真实世界模式下“数据(data)-信息(information)-知识(knowledge)-智慧(wisdom)”的中医经方医案传承与转化研究方法(图1)。

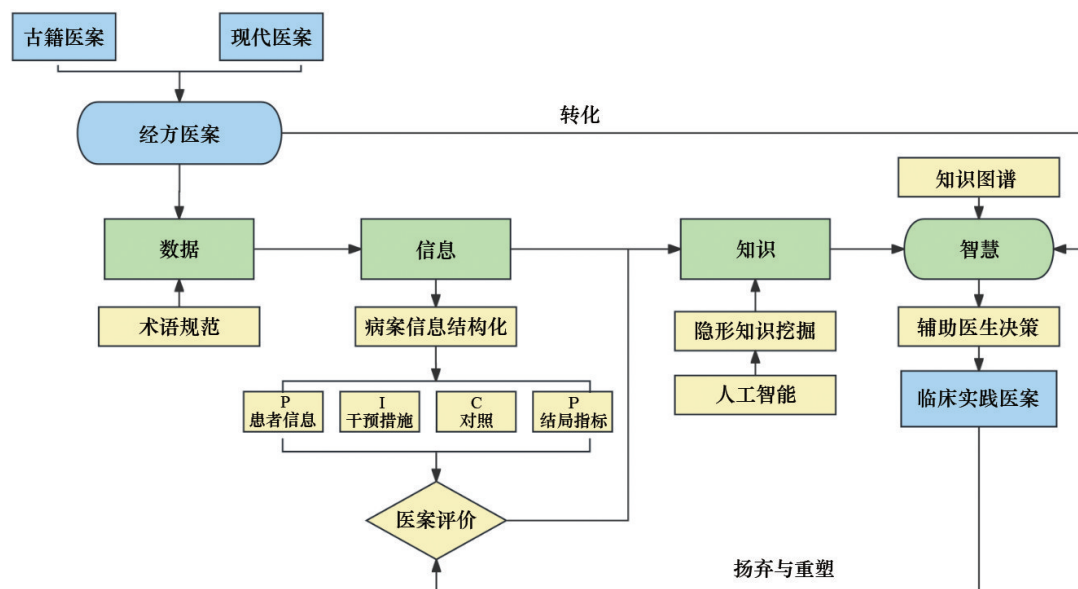


图1 真实世界模式下“数据-信息-知识-智慧”的中医经方医案传承与转化研究方法

3 基于医案数据的中医经方传承与转化方法

3.1 规范数据提取

真实世界研究方法中重视数据的收集、整合、分析和处理,高质量数据集的构建与处理是RWS的基础^[25]。经方医案包括古代医案、名老中医经方医案、门诊住院运用经方的病历等,种类多、内容繁杂,因此在采集全样本数据时应对医案的术语做出规范。对于一词多义,如不同医家对“命门”指代不同,可以是穴位,可以是肾间动气,亦有以右肾为命门、目为命门,因此必须明确语境下用语的含义^[26-27]。对于多词一义,如腹痛、腹部疼痛、腹部拘急应统一表达;文学性描述,如中医中的“撮空理线、循衣摸床”是对患者神志不清、病情危重的一种症状描述,应对其进行标准化。诊断性记录,如“肠道湿热、元气虚衰、脾虚面色”^[28];概括性用语,如头部不适,指向不明确,涵盖了多种语义,可能为头痛、头晕、头胀,也应统一。药物的记载,如金铃子与川楝子同药异名,应合并记录,川牛膝与怀牛膝,看似仅产地不同,实则功效迥异,川牛膝偏重活血祛瘀,怀牛膝偏重补益肝肾,应区别记录。通过制定中医术语的“病-证-症-药”标准,增强语言规范与统一,减少数据的随意、模糊、非线性特征,提高可操作性。

3.2 医案评价与信息结构化

经方医案目前多为理论探讨、方药总结、心得体会等研究,缺乏客观化、规范化的疗效评价,制约了其转化与推广^[29]。既往的医案结构角度单一,拆解碎片化、条目趋同化,缺乏完整系统的分析,这使得医案的结构缺乏系统性、全面性和完整性,阻碍医案数据的提取与运用^[30]。循证医学中构建科学问题的PICO基本原则为中医医案的结构提供了借鉴,根据PICO结构将非结构化的中医医案文本进行划分整理:P患病人群对应患者信息;I干预措施或暴露条件对应治疗方药、服药方法、疗程;C对照或另一种与干预措施对比的措施对应干预措施前后病情变化;O结局指标对应症状指标、病情结局^[31]。将医案按照术语规范后,各部分按照PICO

进行分类整理与评定,增强条理性与实用性。本团队已于2023年2月13日公布实施《基于循证医学PICO模型的中医医案评价工具》团体标准,工具主体包括3部分:基于循证医学PICO模型的中医医案评价工具评定表、医案等级参照表、中医医案要素内涵,并于2023年5月印刷出版发行^[32]。依据该工具可对医案进行评价,筛选并提取相关信息,建立具有循证性的结构化、规范化的经方医案数据库。

3.3 隐性知识挖掘

中医学的隐性知识是中医疗效的内在源泉,但具有庞杂性、个体化、文化地域依托型和难以显性化的特点^[33]。人工智能是用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法和技术及应用系统研究和开发的一门新科学技术,可以为经方医案中的隐性知识挖掘提供研究方法^[34]。来源于真实世界的经方人用经验拥有海量医案,RWS通常为大样本研究,与人工智能样本量越大、模型越稳定的需求适配;RWS倾向于提供潜在获益-风险的临床证据,利用人工智能建立辅助决策系统,能够提高RWS应用效率,使诊疗获得支持^[35]。面对个体化诊疗证据,可利用监督学习方法深入挖掘个体化诊疗数据中的隐性知识和规律,决策树的逻辑处理以树形图表示,从根节点开始,自上而下,根据不同分类规则,将数据分入不同子集^[36]。决策树有ID3、CHAID、CART、SLIQ等多种算法,其中CART对数据缺失不敏感、运算快、模型结果易解释,常用于中医隐性知识挖掘^[37]。贝叶斯网络则能够模拟人脑的学习和思维过程,探究病-证-症-药的关联性,量化复杂非线性的中医医案数据,可应用于诊疗模型的构建^[38]。随着GPT-3、ChatGPT、GPT-4模型的出现,以大语言模型为基础的特殊深度学习模型区别于传统分类式决策模式无法应对复杂诊疗情况,采用自我监督学习、强化学习的方式,可以更好地学习文本上下文关系,再生成结果输出,可以更好地应对临床情况与灵活的处方^[39]。因此,人工智能为经方医案中隐性知识的挖掘提供技术支持。

3.4 智慧决策转换

知识的学习,最后应在临床中得以实践,转化为医生的智慧决策,才发挥出其价值。应系统地展

示知识,增强内容的关联性和实用性,使临床可以根据患者特点,通过知识的学习和指导,从而形成具体的治疗方案和方药,将机器的知识为自己所用,转化为智慧决策。知识图谱是完善知识管理和智能服务的新兴技术,信息展示更接近人类认知,其于2012年由Google正式提出,目的是提高搜索的能力、质量及体验,医学知识图谱以结构化的形式展示医学实体和关系,是整合海量医学资源的重要表示之一^[40]。人工智能是医学知识图谱的核心技术,利用深度学习、神经网络、案例推理等方法,可以对医案的诊疗经验进行特征化标识,进而实现现实遇到问题时进行检索得到相关匹配,以指导和服务临床^[41-42]。采用知识嵌入、深度学习、知识推理等方法,将挖掘的隐性知识转化为可以辅助临床医生实施诊疗决策的系统,通过医学实体间的关系建立推理路径,将病-症-证-药相关联并进行智能化的图谱展示,关联推荐的相关医案与治疗方案,从而增加知识的可学性。

另一方面,临床案例的结局是判定临床诊疗措施是否具有临床价值的客观标准。将临床中的应用实例纳入辅助决策系统中,对挖掘的隐性知识和医案价值进行验证与再评估,促进辅助决策的调整和完善,达到应用与评估的一体化。该辅助决策系统运用知识图谱使复杂知识的逻辑更加清晰易懂,有利于中医隐性知识的显性化^[43],辅助临床医生的决策,将知识转化为使用者的决策智慧;并通过临床实践对知识进行扬弃与重塑,令使用者“方知玄里之玄,始达妙中之妙”^[44],该系统为经方医案赋予了现代化的表达形式,实现了创造性的转化^[45]。

4 结论

中医药学包含着中华民族几千年的健康养生理念及实践经验,是中华文明的瑰宝,凝聚着中国人民和中华民族的博大智慧,为人民健康的保驾护航作出重要贡献。国家高度重视中医药的传承与创新,相继发布了多项政策推动中医药的传承创新^[1-2,46-47]。至今广泛使用、疗效确切、具有明显特色与优势的古代经典名方,拥有临床实践积累的海

量人用经验医案数据,具有一定的规律性、可重复性和临床价值。

主要聚焦于探讨经方医案传承中存在的问题,真实世界与大数据背景下经方医案研究的合理性,提出“数据-信息-知识-智慧”的中医经方医案传承与转化方法,RWS为经方医案研究提供基础与来源,DIKW模型通过模拟人脑中认知层次结构揭示中医辨证论治内涵^[48]。该研究一方面为经方医案的评价、人用经验隐性知识的挖掘提供了方法,以期打破中医经方医案缺乏系统性、规范性传承的局限,促进了经方人用经验的传承与发展;另一方面将发掘的隐性知识与医案价值转化的知识通过知识图谱、人工智能等技术进行生动地呈现,为经方的临床应用提供学习与参考,进而转化为医生在临床实践中的决策智慧,为经方医案赋予新的现代表达形式,实现创造性的转化。中医药不仅包含大量的理论知识,还具备丰富的使用经验,而中医药走向世界需要借助循证医学理念,充分考虑中医自身特点和规律,寻找更符合中医自身发展需求的研究方法,发挥自身优势,推动传承创新与发展。

参考文献(References)

- [1] 中共中央 国务院关于促进中医药传承创新发展的意见 [A/OL]. (2019-10-20) [2023-11-26]. https://www.gov.cn/zhengce/2019-10/26/content_5445336.htm.
- [2] 关于加快中医药特色发展的若干政策措施 [EB/OL]. (2021-02-09) [2023-11-26]. <https://www.nmpa.gov.cn/directory/web/nmpa/xxgk/zhqyj/zhqyjyp/2020043015450131-5.html>.
- [3] 李利清, 虞坚尔, 白莉, 等. 中医学学术传承之否定要义 [J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(12): 5590-5592.
- [4] 张鹏, 刘安, 邬兰, 等. 经典名方概述与开发探讨 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2020, 26(15): 183-194.
- [5] 陈曦, 李宜放. 基于医案解构探讨名老中医经验数据挖掘现状 [J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(6): 2608-2611.
- [6] 张怡, 衡敬之, 徐正东. 中医药传统知识视域下古代经典名方的保护现状与对策研究 [J]. 中国卫生事业管理, 2023, 40(9): 683-687.
- [7] 郭志武, 李惠林, 李顺民. 中医医案标准体系构建探析 [J]. 世界中医药, 2015, 10(6): 813-816.
- [8] 钱静华, 郭志丽. 构建适合中医药特征的临床证据评价

- 体系[J]. 中华中医药杂志, 2018, 33(10): 4302-4304.
- [9] 陈旭, 申琳, 柏冬. 医疗机构制剂在人用经验中药创新研发的关键问题与思考[J]. 中国新药杂志, 2020, 29(16): 1830-1835.
- [10] 中华中医药学会. 2021年度中医药重大科学问题和工程技术难题[J]. 中医杂志, 2021, 62(11): 921-929.
- [11] 董斐, 刘建平. 从“经验”到“证据”: 循证医学促进中医药传承创新发展[J]. 南京中医药大学学报, 2021, 37(5): 642-647.
- [12] 符宇, 邵明义, 赵瑞霞, 等. 基于中医证据的中医临床疗效评价方法探讨[J]. 中医杂志, 2020, 61(13): 1124-1129.
- [13] 汪受传, 陈争光, 徐珊, 等. 建立循证中医临床实践指南证据分级体系的构想[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2013, 15(7): 1488-1492.
- [14] 赖鸿皓, 王浙, 李滢, 等. 中医药多元证据整合方法学MERGE框架[J]. 协和医学杂志, 2024, 15(1): 172-182.
- [15] 谷晓红, 于河. 名老中医经验传承与创新的问题及策略[J]. 北京中医药大学学报, 2022, 45(9): 919-924.
- [16] 杨金生, 林明欣, 刘继法. 制约中医药传承创新发展的内因因素分析与对策[J]. 中国中医基础医学杂志, 2023, 29(1): 7-11.
- [17] 吴林伟, 王雁南, 李素丽. 数据挖掘技术在名老中医经验传承中的应用进展[J]. 中华中医药学刊, 2022, 40(4): 115-118.
- [18] 雷黄伟, 周常恩, 杨朝阳, 等. 名老中医学术经验传承的核心要素研究[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(8): 4824-4826.
- [19] 刘保延. 真实世界的中医临床科研范式[J]. 中医杂志, 2013, 54(6): 451-455.
- [20] 符宇, 邵明义, 燕树勋, 等. 真实世界研究与中医临床疗效评价[J]. 中医杂志, 2019, 60(7): 546-550.
- [21] 刘建平, 高颖. 中医临床真实世界研究[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2021: 2-3.
- [22] 陶永鹏, 刘朝霞, 项聪. 大数据背景下有关中医药现代化思路的探讨[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(2): 470-473.
- [23] 邓仲华, 李志芳. 科学研究范式的演化: 大数据时代的科学研究第四范式[J]. 情报资料工作, 2013, 34(4): 19-23.
- [24] 叶建华, 齐琪, 冯诚妍, 等. 科学研究第四范式视角下信息资源管理学科建设研究[J]. 图书情报工作, 2023, 67(1): 57-64.
- [25] 周雪忠, 王世华, 张迪, 等. 构建中医药特色真实世界临床研究新模式的实践与思考[J]. 科技导报, 2023, 41(14): 22-31.
- [26] 吴培. 命门位置研究[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(1): 145-147.
- [27] 冷华卿, 梁洁仪, 王凡, 等. 命门穴理论发微与效应机理探究[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(11): 6367-6371.
- [28] 赵宗耀, 何安宇, 张宇初, 等. 论症状的性质及其对症状标准化研究的意义[J]. 中医杂志, 2022, 63(19): 1801-1805.
- [29] 符宇, 范冠杰, 黄皓月, 等. 基于大数据名老中医学术经验传承研究方法的思考[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(4): 1644-1646.
- [30] 王桂彬, 庞博. 名老中医隐性知识发现与医案解构模式研究[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(5): 2230-2234.
- [31] 王艺娇, 邵明义, 符宇, 等. 名老中医学术思想传承研究现存问题及对策[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(1): 26-29.
- [32] 河南省中医药研究促进会关于发布《基于循证医学PICO模型的中医医案评价工具》团体标准的公告[EB/OL]. (2023-02-14) [2023-11-26]. <https://www.ttbz.org.cn/Home/Show/51043>.
- [33] 蓝旭, 赵俊男, 张颖, 等. 隐性知识在中医药学术传承中的应用现状与思考[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2019, 21(3): 361-365.
- [34] 陈瑶, 蓝旭, 赵俊男, 等. 人工智能在名老中医学术传承中的应用探讨[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2021, 23(1): 165-169.
- [35] 赵国桢, 郭诗琪, 庞华鑫, 等. 基于中医临床诊疗数据的真实世界及人工智能研究思路与挑战[J]. 中医杂志, 2023, 64(21): 2170-2175.
- [36] 马红丽, 徐长英, 杨新鸣. 决策树模型在中医药领域的应用现状[J]. 世界中医药, 2021, 16(17): 2648-2651.
- [37] García V J, Márquez C O, Isenhardt T M, et al. Evaluating the conservation state of the páramo ecosystem: An object-based image analysis and CART algorithm approach for central Ecuador[J]. Heliyon, 2019, 5(10): e02701.
- [38] 卢恩仕, 韩明光, 刘祖发. 贝叶斯网络在中医药领域的研究现状及展望[J]. 中医学报, 2022, 37(2): 316-320.
- [39] 杨涛, 王欣宇, 朱垚, 等. 大语言模型驱动的中医智能诊疗研究思路与方法[J]. 南京中医药大学学报, 2023, 39(10): 967-971.
- [40] Hogan A, Blomqvist E, Cochez M, et al. Knowledge graphs[J]. Synthesis Lectures on Data, Semantics, and Knowledge, 2021, 12(2): 1-257.
- [41] 李洪峥, 高嘉良, 王阶. 人工智能: 引领中医学新发展的有效工具[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2018, 20(7): 1197-1201.

- [42] 周晟, 陈澈, 孟庆刚. 案例推理在中医药领域的应用探索[J]. 中华中医药学刊, 2018, 36(9): 2223-2226.
- [43] 牟梓君. 小儿脑瘫中医诊疗知识图谱构建及其隐性知识显性化研究[D]. 北京: 中国中医科学院, 2021.
- [44] 杨金生. 守疗效之正, 创共识之新: 对中医理论现代传承创新发展研究的思考[J]. 中国中医基础医学杂志, 2022, 28(1): 6-8.
- [45] 王琦. 中医理论现代化的定义、框架与内涵[J]. 中医杂志, 2024, 65(1): 6-12.
- [46] 中华人民共和国国家发展和改革委员会. 中医药发展战略规划纲要(2016—2030) [A/OL]. (2017-05-12) [2023-11-26]. https://www.ndrc.gov.cn/fggz/fzzlgh/gjj-zxgh/201705/t20170512_1196760_ext.html.
- [47] 习近平对中医药工作作出重要指示强调 传承精华 守正创新 为建设健康中国贡献力量 李克强作出批示[J]. 中医杂志, 2019, 60(23): 2000.
- [48] 刘保延, 文天才. 从信息科学与物质科学及其范式认识中西医学体系的科学原理[J]. 科技导报, 2023, 41(14): 5-13.

Research on inheritance and transformation methods of famous classical prescriptions based on medical records data

FANG Yuxuan^{1,2}, SHAO Mingyi^{1*}, ZHANG Rongrong², ZHAO Ruixia¹, LIU Yanan¹, CUI Hongyan¹

1. The First Affiliated Hospital of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450000, China
2. The First Clinical Medical College of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450000, China

Abstract The famous classical formulas(FCF) is a widely used prescription with definite curative effect and obvious characteristics and advantages recorded in ancient Chinese medicine books, which were accumulated with extensive human experience in clinical practice and were mostly presented in case form. By analyzing the development of FCF cases in inheritance, it was found that there were problems such as excessive emphasis on individual experience summarization, lack of systematic sorting, inappropriate matching of the current research model, lack of high-quality evidence, and insufficient exploration of tacit knowledge, which limited the inheritance and development of FCF. In the framework of real world study, the team proposed combining big data technology with the inheritance of FCF through the cognitive hierarchy model of the human brain, "data-information-knowledge-wisdom," that is, structuring data, information, evaluating case records, uncovering tacit knowledge, and presenting knowledge maps, ultimately realizing the reconstruction of classical prescription case records and the transformation of assisted decision-making.

Keywords traditional Chinese medicine; real world study; big data; famous classical formula ●



(责任编辑 徐丽娇)