

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2022.12.007

# 中药专业数据素养对学术论文撰写及科研能力的中介作用\*

赫玉芳,张成叶,马鑫雨,于一丁,夏 昉<sup>△</sup>

(长春中医药大学,吉林 长春 130117)

**摘要:**目的 探讨中药专业数据素养对学术论文撰写及科研能力的中介作用。方法 构建结构方程模型,就中药专业数据素养对学术论文撰写及科研能力的中介作用,对吉林省中药科研人员,包括部分高校教师、医师、中药科研机构研究人员进行问卷调查。结果 中药专业数据素养作为独立中介,政策支持作为链式中介,可在学术论文撰写能力和科研能力间产生显著正向效应。结论 重视中药专业的数据素养培养,辅以政策支持,可促进中药科研人员科研能力和学术论文撰写能力的提升。

**关键词:**中药;科研;中介效应;学术论文撰写;数据素养;影响因素

中图分类号:R95 文献标志码:A 文章编号:1006-4931(2022)12-0028-04

## Mediating Effect of Traditional Chinese Medicine Data Literacy on Academic Paper Writing and Scientific Research Ability

HE Yufang,ZHANG Chengye,MA Xinyu,YU Yiding,XIA Fang

(Changchun University of Traditional Chinese Medicine, Changchun, Jilin, China 130117)

**Abstract: Objective** To investigate the mediating effect of traditional Chinese medicine (TCM) data literacy on academic paper writing and scientific research ability. **Methods** A structural equation model (SEM) was constructed to analyze the mediating effect of TCM data literacy on academic paper writing and scientific research ability through a questionnaire survey conducted among TCM researchers (including some teachers in universities, physicians and researchers in TCM research institutions) in Jilin

\*基金项目:吉林省中医药管理局中医药政策与发展项目[ZCYFZ-2020-008]。

第一作者:赫玉芳,女,博士,教授,研究方向为药事与企业管理,(电子信箱)hyf\_1992@163.com。

<sup>△</sup>通信作者:夏昉,女,博士,副教授,研究方向为药事与企业管理,(电子信箱)xiafang425@126.com。

药时间和正确的服药方法。同时,药师应提升自己的专业技能,对于不同药品的药品说明书及其质量,应有客观全面的区分和认识,在参考药品说明书的基础上,还应熟练掌握用药综合知识,才能为患者提供科学的、以其为中心的药物治疗管理服务。

加强患者对药品说明书的重视程度:患者在药师的指导下,应准确理解和参照药品说明书要求的内容用药,尽量避免ADR发生。如理解和掌握口服片剂宜取站位或坐位,不宜采取卧位服药的道理,并注意服药后应适量饮水,以免药物黏附于食管,影响吸收的同时增加副作用<sup>[6]</sup>。

### 参考文献

[1] 陆贝贝. 125份临床常用中成药说明书内容调查分析与建议[J]. 中医药管理杂志,2022,30(4):54-55.

[2] 杨冬梅,刘俊,蒋磊. 501种口服药品说明书用药时间和方法的统计分析[J]. 中国医院药学杂志,2018,38(17):1841-1845.

[3] 王晶. 2010-2020年我国中成药药品说明书修订情况分析[J]. 中国药房,2021,32(4):392-398.

[4] 杨丽雄,蔡丽秋. 406种口服药品说明书用药时间与方法的统计分析[J]. 海峡药学,2020,32(3):192-195.

[5] 吕金涛,孙霄,马静. 205份抗肿瘤药物药品说明书中老年人用药信息标注情况对比[J]. 中国药业,2021,30(15):34-37.

[6] 许智颖,黄芳,方悦. 影响口服药物吸收的因素探讨[J].

海峡药学,2016,28(6):248-249.

[7] 刘建平. 生物药剂学与药物动力学(第5版)[M]. 北京:人民教育出版社,2016:26-27.

[8] SION B,BEGOU M. Can chronopharmacology improve the therapeutic management of neurological diseases?[J]. Fundamental & Clinical Pharmacology,2021,35(3):564-581.

[9] DALLMANN R,BROWN SA,GACHON F. Chronopharmacology: New Insights and Therapeutic Implications[J]. Annual Review of Pharmacology and Toxicology,2014,54:339-361.

[10] 赵丽庆,刘士俊,甘标. 不同服药时间对老年非杓型高血压患者血压的影响[J]. 职业与健康,2015,31(13):1794-1797.

[11] 李柳红,沈雨浩. 老年高血压病患者不同服药时间对血压昼夜节律变化的影响[J]. 国际护理学杂志,2019,38(7):936-939.

[12] 安瑗,王慧媛,赵志刚,等. 他汀类药物的临床合理应用[J]. 实用药物与临床,2011,14(5):408-411.

[13] 崔青,侯钢,孙静,等. 抑郁症晨重夕轻特征与生物学的关系[J]. 临床精神医学杂志,2006,16(5):266-268.

[14] 刘敏豪,郭倩倩. 我院药品说明书现状调查及其相关风险分析[J]. 中国药房,2012,23(17):1619-1621.

[15] 颜铭,叶锐仙,崔岚. 国产盐酸克林霉素胶囊药品说明书项目差异调查[J]. 中国药业,2019,28(17):70-72.

[16] 周歧骥,莫巧凤,刘承统. 中药制剂新的药品不良反应与不规范说明书分析[J]. 中国药业,2019,28(18):93-95.

(收稿日期:2022-03-14;修回日期:2022-04-30)

Province. **Results** TCM data literacy as an independent mediator and policy support as a chain mediator had a significant effect on the relationship between academic paper writing ability and TCM research ability. **Conclusion** Attaching importance to the cultivation of TCM data literacy of TCM researchers, supplemented by policy support, can promote the scientific research ability and academic paper writing ability of TCM researchers.

**Key words:** traditional Chinese medicine; scientific research; mediating effect; academic paper writing; data literacy; influence factor

中药科研是涉及民生改善的科学技术,是围绕人民群众最关心、最直接的医疗健康需求开展的科学研究、成果转化和科技服务<sup>[1]</sup>。吉林省为全国三大中药材基因库之一,但近年来中药科研成果产出越来越少<sup>[2]</sup>。立足于中医药本身固有的特性,全方位、多层次、多角度积极地探索,是吉林省中药科研人员的重要任务。已有研究证实,学术论文撰写能力是科研能力的重要影响因素<sup>[3]</sup>,数据素养作为撰写学术论文的重要基础,对科研能力有显著影响<sup>[4]</sup>,但数据素养在学术论文撰写与科研能力间的中介作用尚不明确。本研究中通过调查中药专业科研能力的影响因素,探讨数据素养在学术论文写作与科研能力间的中介作用,为中药科研人员科研能力的提升和人才队伍的建设提供依据。现报道如下。

## 1 对象与方法

### 1.1 调查对象

本研究中以吉林省中药科研人员,包括部分高校教师、医师、中药科研机构研究人员作为调查对象。

### 1.2 研究方法

#### 1.2.1 调查工具

采用线下问卷调查法获取数据。2021年1月以“中药科研能力”“科研能力”“中药素养”为关键词检索中国期刊全文数据库、万方数据库并阅读相关文献,对文献中涉及中药科研能力政策支持、数据素养和学术论文撰写4个方面的测量指标进行归纳整理,形成了调查问卷的初稿;通过层次分析和专家访谈,结合建议进一步修改调整,形成最终调查问卷。问卷调查周期为2021年4月至5月。问卷主要包括个人基本信息、学术论文撰写能力、数据素养、政策支持和中药科研能力5个方面,采用李克特(Likert)5级量表,由低到高分别代表被调查对象对问题很不重要、较不重要、一般、较重要、很重要。

#### 1.2.2 结构方程模型框架

基于文献查阅及相关分析,提出如下研究假设:H1为中药专业学术论文撰写能力对中药专业数据素养具有显著正向影响,H2为中药专业数据素养在学术论文撰写能力与科研能力之间起中介作用,H3为政策支持在中药学术论文撰写能力与中药科研能力之间起中介作用,H4为中药专业数据素养和政策支持在学术论文撰写与科研能力间起链式中介作用。根据相关假设

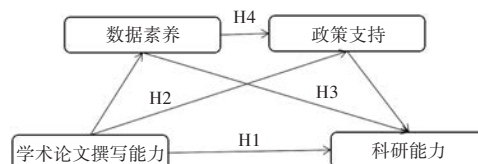


图1 吉林省中药科研能力模型

Fig. 1 Model of TCM scientific research ability in Jilin Province 建立模型(如图1)。

### 1.3 共同方法偏差检验

采用Harman单因素检验法进行共同方法偏差检验。若第一个因子解释的变异量小于临界标准40%,就说明研究不存在严重的共同方法偏差。结果表明,特征根大于1的因子有25个,第一个因子解释的变异量为21.69%,小于40%的临界值,说明本研究不存在严重的共同方法偏差问题。

### 1.4 统计学处理

采用SPSS 26.0统计学软件分析,包括方差分析、相关性分析和采用偏差校正非参数百分位Bootstrap法重复抽样5000次对中介效应进行检验,若95%置信区间(CI)不包括0,则定义中介模型成立。

## 2 结果

### 2.1 调查对象基本情况

共发放问卷309份,回收有效问卷306份,有效回收率为99.03%。306名调查对象中,男169名(55.23%),女137名(44.77%);平均年龄(44.71 ± 10.47)岁;学历以硕士研究生为主(281名,91.83%)。

### 2.2 变量的描述性统计及相关分析

中药科研人员的学术论文写作能力、数据素养、政策支持和科研能力两两间呈显著正相关。详见表1。

### 2.3 中介效应分析

中介效应结果发现,中药专业学术论文撰写能力

表1 描述性统计结果及变量间的相关性分析(n = 306)

变量	M	SD	1	2	3	4
1. 学术论文撰写	2.105	0.826				
2. 数据素养	2.330	0.808	0.722***			
3. 政策支持	2.405	0.813	0.346***	0.186**		
4. 科研能力	2.534	0.746	0.308***	0.114***	0.542***	

注:\*\*P < 0.01, \*\*\*P < 0.001。表2同。

Note:\*\*P < 0.01, \*\*\*P < 0.001 (for Tab. 1 - 2)。

与科研能力呈显著正相关( $\beta = 0.278, P < 0.001$ ),且显著正向影响数据素养( $\beta = 0.765, P < 0.001$ ),数据素养显著正向影响中药科研能力( $\beta = 0.420, P < 0.001$ )。详见表2。

表2 链式中介模型中变量关系的回归分析

Tab. 2 Regression analysis of variable relation in the chain mediating model

回归方程		整体拟合指数			回归系数显著性	
结果变量	预测变量	R	R <sup>2</sup>	F	$\beta$	t
数据素养	学术论文撰写	0.782	0.611	477.020	0.765	21.841***
政策支持	学术论文撰写	0.479	0.230	45.164	0.229	2.883**
科研能力	学术论文撰写				0.278	5.606***
	数据素养	0.810	0.656	191.990	0.420	8.244***
	政策支持				0.147	4.179***

中介效应的分析结果表明,中药专业数据素养和政策支持的两个中介变量在学术论文撰写能力和科研能力间存在显著的中介效应,总的间接效应值为0.396,占总效应的46.24%。这一中介效应由3个间接效应构成,由中药学术论文撰写能力→数据素养→科研能力产生的间接效应1,由学术论文撰写能力→数据素养→政策支持→科研能力的路径产生的间接效应2,由学术论文撰写能力→政策支持→科研能力的路径产生的间接效应3。数据素养和政策支持单独的中介效应和链式中介效应均显著。详见表3及图2。

表3 中药专业数据素养和政策支持的中介效应分析

Tab. 3 Mediating effect of TCM data literacy and policy support

中介路径	间接效应值	Boot标准误	95%CI	相对中介效应
总间接效应	0.396	0.049	(0.302, 0.450)	
间接效应1	0.324	0.055	(0.224, 0.436)	81.82
间接效应2	0.044	0.020	(0.012, 0.086)	11.11
间接效应3	0.028	0.015	(0.005, 0.062)	7.07

### 3 讨论

#### 3.1 学术论文撰写能力直接、正向影响科研能力

本研究中,中药专业学术论文撰写能力对科研能力产生正向影响,这与以往的研究结果一致<sup>[4]</sup>。论文是科研成果的重要表现形式,其写作需整体构思、布局和扎实的文法、中英文功底等,“做得好不一定说得好”是常见问题<sup>[5]</sup>。学术论文撰写水平、创新内容呈现和表达能力将直接影响最终科研结果质量。中药专业科研能力影响因素包括自身素质与环境因素,研究的过程中也在不断增强学术论文撰写能力,对于中药科研人员,提升论文撰写能力是促进科研能力提升的重要途径,要最大限度地调动科研人员的主动学习和学术论文撰写的积极性,最大化地展现研究价值,促进科研能力提升。

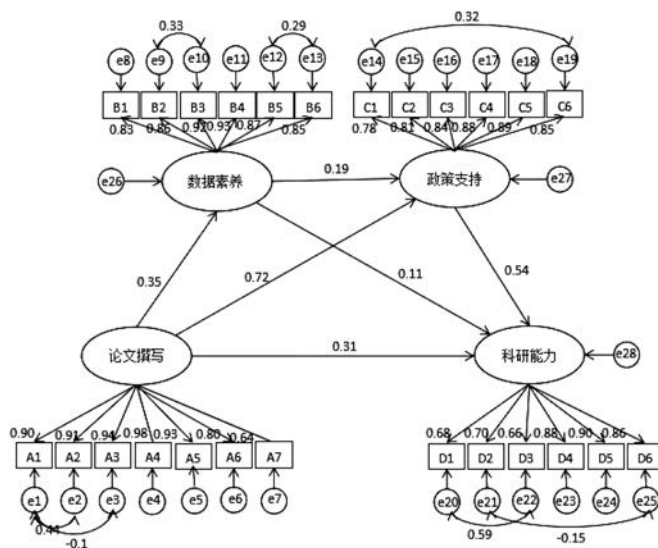


图2 中药学术论文撰写能力与中药科研能力间的链式中介模型

Fig. 2 Chain mediating model between TCM academic paper writing ability and TCM scientific research ability

#### 3.2 数据素养是学术论文撰写与科研能力的重要中介

中药专业学术论文撰写能力可通过数据素养的中介作用间接影响科研能力,与贾李蓉等<sup>[6]</sup>的研究结果相似。数据素养不仅利于基础的中药工作,也是进行科研所需的新能力。数据是科技论文的核心和灵魂,医学论文中的统计结果在一定程度上可作为反映文章学术质量高低的重要指标,是论文价值的关键所在<sup>[7]</sup>。学术论文依据科研设计时提出的统计处理方法,以文字、数据、统计图表的形式展示出来<sup>[6]</sup>,这就需要科研人员除了要具备专业知识,还需提高数据素养。目前,我国科研人员数据素养普遍较低,对科研数据缺乏应有认知,缺乏相关政策激励与培训指导,需要进行相关培训以提高数据管理认知,增强数据素养<sup>[1]</sup>及其中介作用,进而提高科研能力。本研究中利用中介模型在一定程度上延伸了以往的理论,今后在考察学术论文撰写能力与科研能力关系时,应考虑数据素养的中介作用。这一模型提示,数据素养不是简单地对数据进行统计与分类,而是采用数据挖掘信息科学方法多层面地分析科研数据,理解并表达出中药科学体系中所包含的逻辑,以期为临床诊疗提供新方法,为新药的研发提供思路。

#### 3.3 数据素养与政策支持间接、显著影响科研能力

本研究中,中药专业学术论文撰写能力可通过数据素养和政策支持的链式中介作用间接影响科研能力。具备数据素养的科研工作者能在统计学知识的基础上,基于药物配伍规律,认识临床病症、复方药物及方证间的内在关联,从实验数据中分析、归纳、总结出科学结论。具备较强的中药数据素养的科研人员在科