

中医药经验传承服务信息基本数据集标准研制^{*}

张文丽 姚 瑞 曹 广

(华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院 武汉 430030)

沈丽宁

(1 华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院 武汉 430030 2 湖北省卫生技术评估研究中心 武汉 430030)

〔摘要〕 以湖北省中医药经验传承服务实践为基础, 介绍中医药经验传承服务信息标准研制和研究现状, 分析中医药经验传承业务需求, 阐述中医药经验传承服务信息基本数据集标准研制方法、标准研制结果, 为湖北省中医药经验传承服务信息收集、数据交换提供统一规范的数据标准, 对中医药经验传承信息化建设具有重要意义。

〔关键词〕 中医药; 经验传承; 数据元; 标准化

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2022.02.001

Development of Basic Dataset Standard of the Service Information of Inheriting of Traditional Chinese Medicine Experiences

ZHANG Wenli, YAO Rui, CAO Guang, School of Medicine and Health Management, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China; SHEN Lining, 1 School of Medicine and Health Management, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, 2 The Health Technology Evaluation Research Center of Hubei Province, Wuhan 430030, China

〔Abstract〕 Based on the practice of Traditional Chinese Medicine (TCM) experience inheriting service in Hubei province, the paper introduces the development and study status of TCM experience inheriting service information standard, analyzes the needs of TCM experience inheriting business, expounds the development methods and results of the basic dataset standard of TCM experience inheriting service information, and provides unified and standardized data standards for information collection and data exchange of TCM experience inheriting service in Hubei Province, which is of great significance to the informatization construction of TCM experience inheriting.

〔Keywords〕 Traditional Chinese Medicine (TCM); experience inheriting; data element; standardization

〔修回日期〕 2021-12-22

〔作者简介〕 张文丽, 硕士研究生, 发表论文 2 篇; 通讯作者: 沈丽宁, 博士, 副教授。

〔基金项目〕 湖北省健康医疗大数据中心暨公共卫生应急管理平台建设项目标准规范制定项目 (项目编号: HBZZ-2021035-F21035)。

1 引言

中医药事业的生命力在于继承和创新,中医药经验传承是对中医药知识与经验的保护^[1],其内容涵盖名老中医临床经验和学术思想的传承、名老中医经验集中形成专家共识以及人才队伍建设等方面^[2-3]。我国先后颁布《中医药发展战略规划纲要(2016-2030)》《关于促进中医药传承创新发展的意见》《关于加快中医药特色发展的若干政策措施》等政策文件,为促进中医药事业发展提供支撑^[4]。目前在国家政策引导下,各地积极探索名老中医传承工作室和名医成果信息资源平台建设。随着中医药经验传承服务快速发展和广泛应用,积累了大量多样性、非结构化的中医药经验传承信息资源。然而相关系统建设面临数据标准规范缺位、不同名老中医系统之间相同数据元概念及允许值存在差异等问题,导致各系统间数据交换共享困难^[5]。为进一步提升中医药信息化水平,促进中医药经验交流与传承,亟需建立中医药经验传承服务信息基本数据集标准。

2 中医药经验传承服务信息标准研制和研究现状

2.1 概述

国际标准化组织(International Organization for Standardization, ISO)共开展 34 项中医药信息基础数据类标准研制,涉及范围包括中药材、饮片、方剂等。在深化医药卫生体制改革背景下,为全面提升中医药信息化水平,国家中医药管理局在《中医药信息化发展“十三五”规划》中明确提出建立科学实用、符合中医药特色与规律的中医药信息标准体系,完善中医药术语标准、数据集标准等基础标准^[6]。近年来我国中医药信息标准化建设取得了一定成效。截至目前中医药领域国家标准已公布《中医病证分类与代码》(GB/T 15657-2021)等中医类标准以及《中药编码规则及编码》(GB/T 31774-2015)等^[7]。2015 年国家中医药管理局组织开展 101 项中医药信息标准项目,目前已发布 94 项,其中基础数据类标

准 49 个,涉及范围包括中医医疗机构综合统计、治未病、临床与护理、药事管理、科教管理^[8]。目前国家尚未出台中医药经验传承数据集标准,虽然相关数据元有所体现但无法满足业务需求。

2.2 研究现状

在中医药信息标准研究领域,部分学者对中医药信息数据元标准化工作的思路、步骤和研究方法进行详细阐述^[9-11]。张艺然^[12]探讨中医药信息标准制定方面存在的不足,分析国家标准、中医药标准管理相关问题,为中医药信息标准编制修订工作的组织管理研究奠定基础。傅昊阳、徐飞龙和王茂等^[5]阐述中医治未病信息元标准研制相关问题,包括信息数据项收集、概念数据模型研究、数据元提取方法、规范化、编码等,展示提取结果。陈翔、刘春和于大江^[13]研究基层医疗卫生机构中医馆健康信息云平台电子病历信息基本数据集标准编制过程。有学者^[14-15]分别对中医临床护理信息和中医护理诊断信息标准化进行研究。杨睿、李婧和马兆辉等^[16]阐述中医电子病历基本数据集研究内容、思路和研究方法。李宇明、温明锋和陈健超^[17]就我国中医医院综合管理信息数据元目录编制及其内容进行研究。目前关于中医药经验传承数据集标准方面的研究较少,有必要尽快制定相应数据集标准。

3 中医药经验传承业务需求分析

3.1 具体需求

目前国家中医药经验传承服务信息子系统业务主要是工作室、中医资料、工作室资料及考核管理等。在中医药经验传承服务过程中不仅需要对工作室进行管理,还包括对专家共识数据进行记录等需求。首先,对专家共识数据进行记录。中医在疫情防控期间发挥了巨大作用,但是关于中医诊疗方案专家共识形成无过程数字化记录,名老中医对疫病的研究无法有效继承和创新,对此需要记录专家共识形成及诊疗过程中产生的大量真实世界数据。其次,继承名老中医的学术经验。目前传统师承传授临床积累较慢、学生学习和实践脱节、中医药理论

思维和临床实践无法有效结合，有必要在临床实践中开展教学工作。最后，集中采集管理传承工作相关建设成果资料。名老中医药专家典型医案、优势病种诊疗方案和学术论文论著等相关资料目前处于收集阶段，存储比较分散，没有形成名老中医专家临床诊疗数据库。需要进行工作室管理，形成名老中医药专家临床诊疗数据库，为名老中医学术思想及临床经验传承提供支撑。

3.2 中医药经验传承业务模块

综合分析中医药经验传承工作建设范畴和业务需求，将中医药经验传承业务进行梳理，最终确定 3 个关键业务域，包括专家共识形成和管理、临床诊疗教学实践和工作室管理，见图 1。专家共识管理部分实现中医专家对突发疾病方剂达成共识、发布药方与药方管理。临床教学服务实现传承工作室的学生进行临床实践和跟师学习，在实践学习过程中查阅包含中医常见疾病、常见中草药、中成药、适宜技术等信息知识库。工作室管理部分实现传承工作室团队管理、名老中医专家临床医案整理、医疗影像资料查阅、诊疗方案资料查阅、经验分享、资料收录、成果管理等。

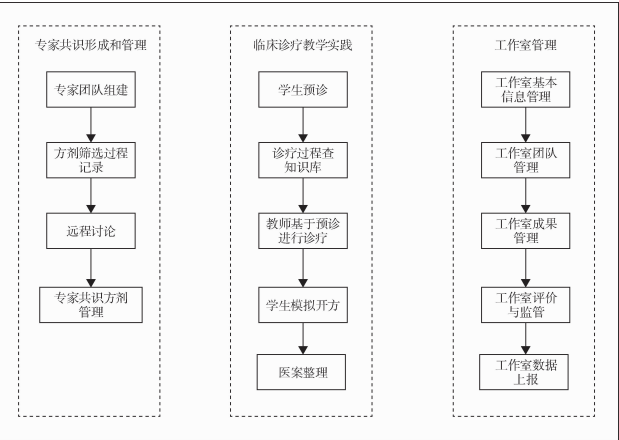


图 1 中医药经验传承服务业务模块

3.3 业务系统数据交换共享

为使中医药经验传承服务过程中产生的数据能够交换共享，需以标准的形式固化中医药经验传承过程中不同业务系统数据。在此背景下，本研究以

湖北省中医药经验传承服务实践为基础，开展中医药经验传承服务信息基本数据集标准研制工作，以期填补目前中医经验传承数据集标准研究的空白，满足系统规范化建设和内部数据交换与共享需求。

4 中医药经验传承服务信息基本数据集标准研制方法

4.1 概述

依据《卫生信息数据元标准化规则》（WS/T 303-2009），结合中医药经验传承服务业务实际情况，开展中医药经验传承服务信息基本数据集标准研制工作，见图 2。

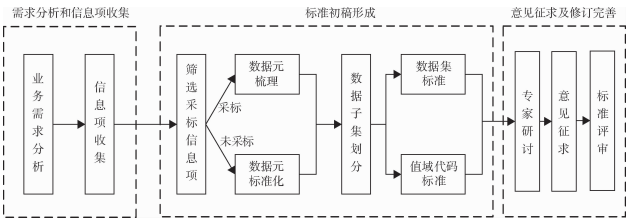


图 2 中医药经验传承服务信息基本数据集标准研制过程

4.2 中医药经验传承服务信息项收集

按照自上而下和自下而上相结合的方法广泛收集中医药经验传承领域业务工作所涉及的基础性数据和指标。首先采用自下而上方法对湖北省内中医药传承工作室业务流程进行实地调研，广泛提取业务系统或活动中规范化记录表单的数据项作为数据元，尽可能满足实际需求。其次采用自上而下方法在中医药经验传承业务框架分析的基础上查漏补缺。为避免信息记录格式不统一，将收集到的数据表单和数据项进行整理分析。

4.3 中医药经验传承服务信息数据元标准化

4.3.1 概述 数据元是数据记录的基本单元，由对象类、特性和值域 3 部分组成。中医经验传承服务信息数据元是在中医经验传承过程中传递经验、传承信息的不可再分的最小数据单元，由 1 组属性规定其定义、标识、表示和允许值^[18]。数据元标准化是参照《卫生信息基本数据集研制规范》（WS

370-2012) 规定,按照统一思想、统一方法、统一标准的思路^[9],对信息项以内部标识符、数据元标识符、数据元名称、定义、数据元值的数据类型、表示格式、数据元允许值 7 个专用属性进行规范化描述。

4.3.2 数据元规范化标准 参照国家卫生健康委员会公布的《卫生信息数据元目录》(WS 363-2011)、《卫生信息数据元值域代码》(WS 364-2011)、《电子病历基本数据集》(WS 445-2014)和中国中医药健康信息学会发布的中医药信息团体标准,对已形成标准的数据元,将采用已有标准。对于未采标的信息项,遵循卫生信息数据元标准化理论依据及方法,对每个信息项的 7 个专用属性进行逐一规范化。

4.3.3 数据元标识符 中医药经验传承服务信息数据元主要由两个编码数据元标识符和内部标识符组成。数据元标识符采用字母数字混合码,主题分类代码统一为“HBDE”,大类和小类代码各用 2 位数字表示,顺序号用 3 位数字表示,从“001”开始顺序编码。内部标识符为 13 位字母数字混合码,其中数据集分类编码统一为“HDS”,卫生服务 1 级类目代码对应顺序码为 B;卫生管理 1 级类目代码对应顺序码为 C。2 级类目代码和顺序号各用 2 位数字表示,从“01”开始编码。卫生服务类和卫生管理类子集顺序号采用 2 位数字表示。数据元顺序号采用 3 位数字表示,从“001”开始编码。

4.4 数据元允许值规范化

4.4.1 数据元允许值定义及构成 数据元允许值是某个值和该值含义的组合,值域是数据元允许值的集合。数据元值域有两种子类:不可枚举值域,由描述规定的值域;对于可枚举值域,其中可选值较少的(3 个或 3 个以下),可以在数据元允许值一栏中直接列出,可选值较多的(3 个以上),其表示为代码表的形式或引用标准的名称^[18]。数据元值域代码表是将数据元可枚举允许值进行分类和编码,最终为表格形式的一种代码表,主要由值域代码标识符、值域代码表名称和数据元值、值含义和说明 5 个要素构成。

4.4.2 代码取值范围界定 为保证数据有效共享,代码取值范围界定通过两种方式实现。一是数据元值域设定要尽量引用现有国家标准、卫生信息数据元值域代码和中医团体标准,对于已有代码可直接引用;二是缺少参照标准的按照卫生信息数据元值域代码规范化规则,依据中医药经验传承领域现有工作规范和工作实际情况进行值域代码研制。

4.5 数据集及代码表标准初稿形成

中医药经验传承服务信息数据集是为满足中医药经验传承系统规范化建设和业务领域间数据交换与共享需求,设计并归纳的各功能模块所包含的最小数据元素的集合。将标准化数据元根据中医药经验传承业务规范和实际应用需要确定分类,整理形成中医药经验传承服务信息数据子集,进而汇总形成数据集标准。对各部分值域代码表进行统一梳理。首先,对编制好的值域代码表统一查重,按照国家卫生行业《卫生信息数据元值域代码》的 17 个部分进行归类整理,形成不重复且按 17 部分进行分类的值域代码表。其次,对值域代码表编码进行统一,代码表的标识符结构为 HBCV + 7 位数字,组成总长度为 13 位的字母数字混合码,其中用字母“HB”表示“湖北”,以便与原卫生部卫生信息数据元值域代码表标识符相区分。

4.6 意见征求及修订完善

针对标准初稿展开研讨并征求有关专家意见,对其进行修订,在此基础上向系统承建商和用户广泛征求意见。在各方面意见的基础上修改和完善“中医药经验传承服务信息基本数据集标准”。最后组织行业专家对标准进行评审,进一步完善数据集及代码表标准。

5 标准研制结果

5.1 中医药经验传承服务信息数据集数据元数量统计

中医药经验传承服务信息基本数据集标准共包括 4 个业务域内容,即专家共识管理、临床教学服务-中医电子病历、临床教学服务-知识库、工作

室管理。每个部分分为若干个子集，初步确定 37 个数据子集，共提取 652 个数据元，引用《卫生信息数据元目录》（WS 363 – 2011）、《电子病历基本数据集》（WS 445 – 2014）和中医药信息团体标准等已有标准的数据元以及未采标数据元分布，见表 1。

表 1 数据元数量分布

系统业务模块	对应的子集	数据元数量	采标数据元数量	新增数据元数量
专家共识管理部分	疾病信息子集	39	31	8
	专家信息子集	25	22	3
	团队信息子集	9	3	6
	方剂信息子集	13	12	1
	远程讨论会议信息子集	9	1	8
临床教学服务 – 中医电子病历	医生信息子集	12	10	2
	患者基本信息子集	20	20	0
	病历信息子集	48	41	7
	处方信息子集	13	9	4
	医嘱信息子集	48	15	33
	医案信息子集	17	7	10
	课程信息子集	12	0	12
	用户学习信息子集	14	6	8
	中医证候信息子集	6	4	2
	中医疾病信息子集	16	6	10
临床教学服务 – 知识库	舌象类型子集	6	0	6
	中药信息子集	33	3	30
	经络信息子集	16	2	14
	治法信息子集	2	2	0
	药品分类信息子集	3	1	2
工作室管理部分	机构基本信息子集	18	12	6
	专家和继承人基本信息子集	46	24	22
	工作室管理信息子集	17	0	17
	论文子集	43	12	31
	论著管理子集	21	3	18
	研究报告子集	9	1	8

5.2 中医药经验传承服务信息数据元的数据类型及值域标准

5.2.1 数据类型（表 2）

表 2 数据元数据类型

业务域	字符型（S）	布尔型（L）	数值型（N）	日期型（D）	日期时间型（DT）	合计
专家共识管理部分	82	3	2	2	6	95
临床教学服务 – 中医电子病历	151	1	23	3	6	184
临床教学服务 – 知识库	77	0	3	0	2	82
工作室管理部分	238	5	27	18	3	291
合计	548	9	55	23	17	652

5.2.2 值域标准 本标准共收录 35 个值域代码表，其中有 5 个数据元依据《卫生信息数据元值域代码》（WS 364 – 2011），包括专业技术职务类别代

码表（CV08.30.005）和 ABO 血型代码表（CV04.50.005）。14 个数据元依据国家标准，包括《腧穴名称与定位标准》（GB/T 12346 – 2006）和

《中药编码规则及编码》(GB/T 31774-2015)等。依据中医团体标准的有 12 个,包括中医临床基本症状信息分类与代码(T/CIATCM 020-2019)和中医舌象诊断信息分类与代码(T/CIATCM 010-2019)等。根据实际情况自行编制 4 个,如职称代码和剂型分类及剂型代码字典。

6 结语

本研究以湖北省中医药经验传承服务为背景,突发公共卫生事件常态化防控为要求,按照自上而下和自下而上相结合的方法广泛收集中医药经验传承领域业务工作所涉及的基础性数据和指标,整理出中医药经验传承信息数据集,依据数据元标准化原理进行标准化,保证数据从收集到交换的一致性,为中医药经验传承信息收集、数据交换、共享和分析提供数据集标准,规范中医药经验传承服务系统建设,有助于促进湖北省中医药信息化高质量发展,为名老中医学术经验传承与推广创造良好环境,促进传统中医发展,提高中医药经验传承信息资源管理能力,具有一定积极意义。标准化研究过程中检索了数据元标准化相关国家、行业、团体标准,从理论上学习数据元基本模型和标准化方法,使得本研究理论上具有科学性和规范性。研究尚存在一定局限性,未纳入标准研制过程中有关中医诊所的信息。中医药经验传承服务信息数据集及值域代码可用性和完备性需要实践检验。数据元研制和修订是一个持续完善的过程,不可能一步到位^[10],下一步研究将进一步扩充中医药经验传承服务所涵盖的业务领域范畴,吸收更多相关数据元并在推广落地过程中对其进行不断细化、完善,使之更加科学化和标准化。

参考文献

- 1 潘桂娟.论中医学理论体系的基本范畴[J].中国中医基础医学杂志,2007,13(12):881-882.
- 2 鄢灯莹,李晓东,李恒飞,等.中成药临床应用专家共识研制流程的回顾与思考[J].中国医药导报,2020,17(20):184-189.
- 3 周常恩,赵文,许鸿本,等.基于状态辨识原理的名老

- 中医经验智能传承共性技术研究[J].天津中医药,2020,37(12):1321-1326.
- 4 国务院办公厅.关于加快中医药特色发展的若干政策措施[EB/OL].[2021-10-28].http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-02/09/content_5586278.htm.
- 5 傅昊阳,徐飞龙,王茂,等.中医治未病信息数据元标准化研究[J].医学信息学杂志,2019,40(8):53-57.
- 6 国家中医药管理局.中医药信息化发展“十三五”规划[EB/OL].[2021-11-20].<http://www.satcm.gov.cn/guicaisi/gongzuodongtai/2018-03-24/2144.html>.
- 7 张霄潇,孙磊,冯雪,等.中医药标准化体系建设现状、问题与对策探讨[J].中国中药杂志,2019,44(21):4745-4750.
- 8 林育全,高宏宇,陈敏,等.医防协同下中医药信息基础数据类标准研制现状与思考[J].中国卫生信息管理杂志,2021,18(5):605-609.
- 9 马红敏,常凯,孙静,等.中医药信息数据元标准编制思路与方法[J].医学信息学杂志,2014,35(7):46-49.
- 10 徐倩,熊振芳,毛树松,等.中医药领域信息数据元标准化与规范化工作研究[J].医学信息学杂志,2017,38(9):56-60.
- 11 舒亚玲,潘丹妹,赵移珍,等.中医药数据元和数据元标准规范化研究[J].医学信息学杂志,2021,42(2):38-42,48.
- 12 张艺然.中医药信息标准制定的组织管理研究[D].北京:中国中医科学院,2018.
- 13 陈翔,刘春,于大江.基层医疗卫生机构中医诊疗区(中医馆)健康信息平台电子病历信息基本数据集研究进展[J].医学信息,2018,31(24):7-9.
- 14 林玲.中医临床护理信息数据元标准体系构建[D].武汉:湖北中医药大学,2014.
- 15 牟善芳,赵蒙,王庭敏.中医护理诊断信息数据元标准化研究[J].护理研究,2017,31(24):3020-3023.
- 16 杨睿,李婧,马兆辉,等.中医电子病历基本数据集标准的研究思路与方[J].中国数字医学,2017,12(5):74-76.
- 17 李宇明,温明锋,陈健超.中医医院综合管理信息数据元标准化研究[J].中国卫生信息管理,2014,11(4):381-384.
- 18 原卫生部.卫生信息数据元标准化规则[EB/OL].[2021-10-08].<http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9497/200909/42929/files/4f9eed28141c4d25bea244a3712c66ff.pdf>.