

2012—2022 年中医药服务需求、资源配置与利用效率的耦合协调分析

王雨晨^{1*} 杨万金¹ 曾婧婷¹ 聂瀚林² 石学峰¹

1. 北京中医药大学管理学院 北京 100029

2. 北京中医药大学中医学院 北京 120488

【摘要】目的:分析中医药服务需求、资源配置与利用效率之间的耦合协调关系及其空间相关性,为实现各省中医药系统的协调运行,促进省域间中医药事业协调发展提供理论支撑与优化策略。方法:使用2013—2017年《中国卫生和计划生育统计年鉴》、2018—2023年《中国卫生健康统计年鉴》数据,通过熵值法确立评价指标权重并计算综合得分,使用耦合协调度模型和空间计量模型分析各省中医药系统的耦合协调值及其空间相关性。结果:2022年,研究省份的平均耦合协调值为0.603,东、中、西部地区的耦合协调值分别为0.648、0.577和0.563,西部地区“失调”省份的数量最多。30个研究省份的耦合协调度存在空间集聚效应。结论:各省中医药资源配置稳中向好,但中医药服务需求与利用效率呈下降态势;耦合协调度呈“东—中—西”梯度递减,并存在显著的空间效应,应建立起区域间的中医药协同发展机制。

【关键词】中医药;服务需求;资源配置;利用效率;耦合协调;空间自相关

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2025.06.009

Analysis on the coupling and coordination relationship between Traditional Chinese Medicine healthcare demand, resource allocation and service utilization efficiency between 2012 and 2022

WANG Yu-chen¹, YANG Wan-jin¹, ZENG Jing-ting¹, NIE Han-lin², SHI Xue-feng¹

1. School of Management, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China

2. School of Traditional Chinese Medicine, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 120488, China

【Abstract】 Objective: To analyze the coupling coordination relationship and spatial correlation among the service demand, resource allocation and utilization efficiency of Traditional Chinese Medicine (TCM), aiming to provide theoretical support and optimization strategies for achieving the coordinated operation of the TCM systems in various provinces and promoting the coordinated development of TCM in different provinces. Methods: The data were collected from the China Health and Family Planning Statistical Yearbook (2013–2017) and the China Health Statistics Yearbook (2018–2023), the entropy method was employed to determine the weight of each evaluation index within the subsystems. A coupling coordination degree model and spatial econometric model were applied to assess the coupling coordination values and spatial correlations of the TCM system across various provinces in China. Results: In 2022, the national average coupling coordination degree was 0.603, with values of 0.648, 0.577, and 0.563 for the eastern, central, and western regions, respectively. The western region had the highest number of provinces classified as "disordered type". A spatial clustering effect of the coupling coordination degree across 30 provinces. Conclusions: While the allocation of TCM resources has shown steady improvement, the demand for TCM services and utilization efficiency have exhibited a declining trend. The coupling coordination degree follows a

* 基金项目:国家中医药管理局课题(BUCM-2023-KJ-GL-0010)

作者简介:王雨晨(2001年—),女,硕士研究生,主要研究方向为卫生财经与卫生政策。E-mail:wangyuchen0106@126.com

通讯作者:石学峰。E-mail:shixuefeng@bucm.edu.cn

decreasing gradient from east to west and exhibits significant spatial effects, a regional collaborative development mechanism for TCM should be established.

【Key words】 Traditional Chinese Medicine (TCM); Services demand; Resource allocation; Utilization efficiency; Coupling coordination; Spatial autocorrelation

中医药作为中国特色医药卫生与健康事业的重要特征,在构建我国医疗卫生体系以及提高国民健康水平过程中发挥着重要作用。十八大以来,党和政府将中医药工作摆在更加突出的位置,将中医药发展上升为国家战略,多项支持政策密集出台,中医药卫生资源总量持续增长。《“十四五”中医药发展规划》提出要建设优质高效的中医药服务体系,标志着我国中医药转型进入了高质量发展的新阶段,中医药事业迎来高速发展。然而,现阶段区域间经济差异以及城市人口规模差异导致医疗资源集中固化,倒金字塔现象严峻。^[1]随着人民生活水平提高以及人口老龄化加速,群众健康需求持续快速增长^[2],区域中医药资源配置不均衡的问题愈发突出。因此,中医药系统内服务需求、资源配置与利用效率三者需适配运行,各省份中医药的协调发展程度值得深入研究。

耦合协调度是一种评价系统间协同发展水平的成熟工具,耦合是指各子系统或系统中各要素的相互作用程度,协调指这种作用的良性互动关系。目前,卫生领域的耦合研究大多聚焦于卫生资源配置与经济发展水平的协调关系^[3-4],鲜有多要素的耦合研究,特别是缺乏对中医药领域的关注。因此,本研究以省域为研究对象,基于耦合协调发展理论构建相应指标体系,分析各省中医药服务需求、资源配置与利用效率三者之间的耦合协调关系,并进一步运用空间自相关解读三者耦合协调度的时空演变格局,有助于深入理解中医药系统内部各要素的相互作用机制,为优化中医药资源配置、提高服务效率提供科学依据,助推省域间中医药事业协调发展,保障居民公平地享有中医药服务。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本研究的数据来源于 2013—2017 年《中国卫生和计划生育统计年鉴》和 2018—2023 年《中国卫生健康统计年鉴》中 30 个省份的中医药相关数据。因香港、澳门、台湾和西藏的部分重要指标数据缺失,故未纳入本次分析。

1.2 研究框架

中医药服务需求、资源配置与利用效率是中医药系统运行的三个关键要素,是相互影响的耦合交互体,三者的协调运行对中医药的存续和发展至关重要。具体来说,中医药服务需求是资源配置与效率提升的起点,作为 WHO 推荐的卫生资源配置测算的主要参考牵引着资源配置^[5],同时日益增长与多样化的中医药服务需求有利于提高服务水平,从而对服务利用效率产生正向影响。中医药资源是卫生资源的重要组成部分,中医药资源配置是衡量一个地区中医药资源状况的重要指标,是服务利用存在和发展的基础,其合理性影响着服务利用效率,进而影响到居民服务需求的实现。^[6]中医药服务利用效率是系统的效能标尺,对能否及时实现居民的服务需求具有重要意义,同时决定资源转化需求的可持续性,进而刺激需求。^[7]当三者形成耦合协调关系时,表明三者 in 规模和水平上实现了协调发展,单一要素的优化则难以实现系统效能最大化。例如,需求增长若缺乏资源匹配或效率支撑,可能加剧资源挤兑;而资源配置若脱离需求导向,则易导致资源浪费或结构性失衡,具体关系见图 1。

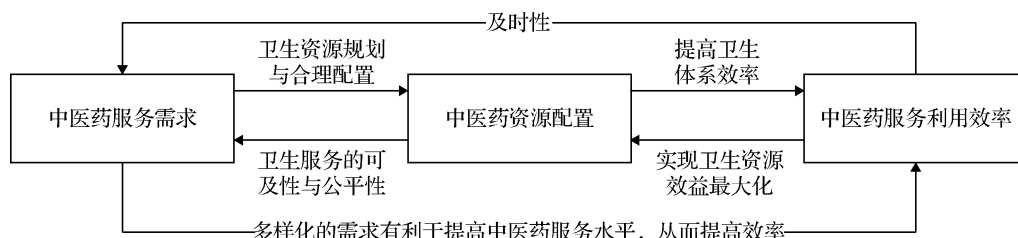


图 1 中医药服务需求、资源配置、利用效率相互关系图

1.3 指标体系构建

综合考虑指标的科学性和数据可得性等因素,本研究在阅读政策文件、借鉴既往研究并进行专家咨询后,选取中医类医疗机构诊疗人次和出院人数衡量中医药服务需求^[8-9];用中医类医疗卫生机构数、床位数、中医药人员数作为中医药资源配置的评价指标^[10];以人力和物力资源利用效率评价中医药服务利用效率,其中人力资源利用效率包括医师日均担负诊疗人次与医师日均担负住院床日,物力资源利用效率包括中医医院病床使用率与中医医院平均住院日^[11],最终得到指标体系如表1。

1.4 研究方法

1.4.1 卫生资源密度指数(HRDI)

卫生资源密度指数(Health Resources Density Index, HRDI)考虑了人口数量和地理面积等因素对卫生资源分布的影响,能够反映卫生资源人口分布和地理分布的综合水平。^[12]中医药资源作为卫生资源的重要子集,本研究参考此指数分别构建中医药机构数、床位数、人员数所对应的资源密度指数。计算公式如下:

$$HRDI = \sqrt{H_p \times H_a} \tag{1}$$

其中, H_p 为每千人口卫生资源数, H_a 为每平方公里卫生资源数。

1.4.2 熵值法

熵值法是基于评价指标数值的变异度来计算指标权重的一种客观赋权方法,能够有效避免指标赋权时出现的主观因素,主要通过计算信息熵得出各指标权重系数(表1)。^[13]具体计算步骤如下。

(1)标准化处理。鉴于不同指标的属性与量纲差异,需对指标进行标准化处理,计算公式为:

正向指标:

$$x_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_j)}{\max(x_j) - \min(x_j)} \tag{2}$$

负向指标:

$$x_{ij} = \frac{\max(x_j) - x_{ij}}{\max(x_j) - \min(x_j)} \tag{3}$$

(2)非负化处理。将标准化后的数据整体向右平移1个单位,即 $x'_{ij} = x_{ij} + 1$ 。

(3)计算第j项指标下第i个样本值占该指标所有样本值之和的比重 P_{ij} 。

$$P_{ij} = \frac{x'_{ij}}{\sum_{i=1}^n x'_{ij}} \tag{4}$$

(4)计算第j项指标的信息熵 e_j 。

$$e_j = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n p_{ij} \ln(p_{ij}) (e_j \geq 0) \tag{5}$$

(5)计算各指标的信息效用值 g_j 。

$$g_j = 1 - e_j \tag{6}$$

(6)计算各指标权重 w_j 。

$$w_j = \frac{g_j}{\sum_{i=1}^m g_j} (0 < w_j < 1) \tag{7}$$

(7)计算中医药服务需求、资源配置与利用效率的综合得分 U_k 。

$$U_k = \sum_{i=1}^m w_j \times x_{ij} (k = 1, 2, 3) \tag{8}$$

其中, x_{ij} 代表第i个省的第j项指标值,n为样本个数,m代表评价指标的个数。

1.4.3 耦合协调度模型

本文使用耦合协调度模型反映中医药服务需求、资源配置与利用效率三者之间的协同作用。计算公式如下:

$$C = \frac{3 \times \sqrt[3]{U_1 U_2 U_3}}{U_1 + U_2 + U_3} (0 \leq C \leq 1) \tag{9}$$

$$T = \alpha U_1 + \beta U_2 + \gamma U_3 \tag{10}$$

表1 中医药服务需求、资源配置、利用效率的评价指标体系及权重

指标层	指标	属性	权重
中医药服务需求	中医类医疗机构诊疗人次(万人次)	正向	0.469
	中医类医疗机构出院人数(万人次)	正向	0.531
中医药资源配置	中医类医疗卫生机构数(个)	正向	0.355
	中医类医疗卫生机构床位数(张)	正向	0.307
	中医药人员数(人)	正向	0.338
中医药服务利用效率	医师日均担负诊疗人次(人次)	正向	0.277
	医师日均担负住院床日(天)	正向	0.279
	中医医院病床使用率(%)	正向	0.209
	中医医院平均住院日(天)	负向	0.245

$$D = \sqrt{C \times T} (0 \leq D \leq 1) \tag{11}$$

式中, C 代表耦合度, 取值范围是 $[0, 1]$, C 值越大表示系统间的关联度越高。 U_1 、 U_2 、 U_3 分别代表中医药服务需求、资源配置、利用效率的综合得分。 T 表示综合协调指数, α 、 β 、 γ 表示待定系数, 且 $\alpha + \beta + \gamma = 1$ 。本研究认为中医药服务需求、资源配置、利用效率三者同等重要, 故赋值待定系数 $\alpha = \beta = \gamma = 1/3$ 。 D 表示系统之间的耦合协调度。参考相关研究^[14-15], 将耦合协调度从低到高划分为三个等级来对系统之间的耦合协调水平进行科学评价(表 2)。

表 2 耦合协调等级评价标准

耦合协调度等级	耦合协调度区间
较高协调	$D \in (0.7, 1]$
一般协调	$D \in (0.4, 0.7]$
失调	$D \in (0, 0.4]$

1.4.4 空间计量模型

考虑到中医药服务需求、资源配置和利用效率三者的空间联动关系, 有必要通过空间分析深入探

究其空间分布特征。本研究利用全局空间自相关和局部空间自相关分别衡量三者在全局和局部空间上的关联性。

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \tag{12}$$

$$I_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S^2} \sum_{j=1}^n [w_{ij} (X_j - \bar{X})] \tag{13}$$

公式中 I 为全局莫兰指数 (Moran's I), I_i 为局部莫兰指数, n 为省份数量, W_{ij} 为空间权重矩阵, X_i 和 X_j 分别为区域 i 和区域 j 的耦合协调度。 $I > 0$ ($I < 0$) 表示在空间内存在相似 (相异) 属性的集聚态势。

2 结果

2.1 各省份中医药服务需求、资源配置与利用效率综合得分比较

选取首尾和中间年份 (2012 年、2017 年和 2022 年) 为代表性年份, 图 2 为各省份中医药服务需求、资源配置与利用效率在不同时期的综合得分。

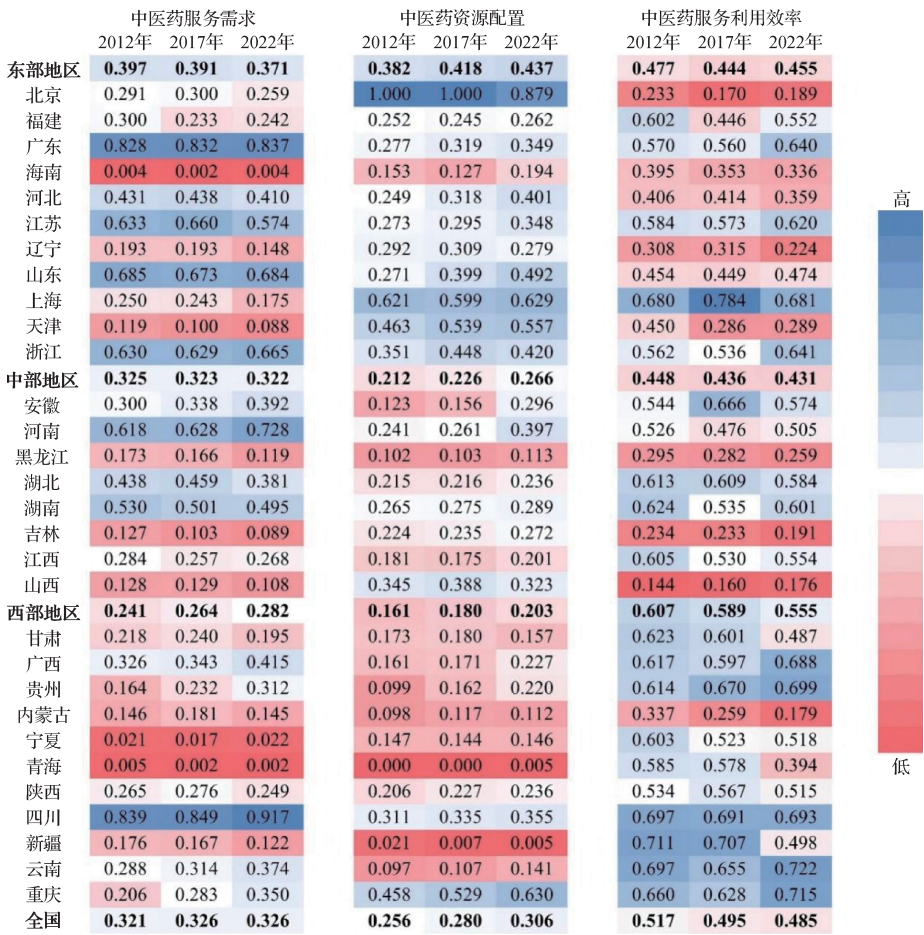


图 2 各省中医药服务需求、资源配置与利用效率综合得分热力图

2022年,中医药服务需求综合得分排名前三位的省份依次为四川(0.917)、广东(0.837)、河南(0.728),而吉林、海南、天津、宁夏和青海的得分均低于0.100。总体来看,省域之间的中医药服务需求存在较大差异,并呈现出“东高西低”的分布格局。同时,相较于2012年,2022年有19个省份出现了下降,其中青海的下降幅度最大,为6.692%。从中医药资源配置来看,北京的综合得分最高(0.879),远高于第二名重庆(0.630),表明北京的中医药资源在全国具有显著优势。青海、新疆得分低于0.100,表明区域内中医药资源配置水平较低。总体来看,东部地区的中医药资源配置水平远高于中、西部地区。相较于2012年,2022年一半以上省份的综合得分呈增长趋势,其中安徽的增长率最高,达9.202%。从中医药服务利用效率来看,山西的综合得分最低(0.176),其次是内蒙古(0.179),与全国平均水平(0.485)差距较大。总体来看,西部地区的中医药服务利用效率最高。相较于2012年,2022年有19个省份出现了下降,其中内蒙古下降幅度最大,为

6.132%。

综合来看,中医药系统在服务需求、资源配置和利用效率方面均呈现出显著的区域差异和不均衡性,且整体发展波动频繁,缺乏稳定性与协同性,反映出中医药服务体系在区域协调发展和资源合理配置方面仍存在较大改进空间。

2.2 中医药服务需求、资源配置与利用效率三者之间的耦合协调度分析

如图3所示,2022年,研究省份的耦合协调度均值为0.603,东、中、西部地区分别为0.648、0.577和0.563。其中仅东部地区高于平均水平,且东部多数省份属于“较高协调”,尤其是广东、江苏、山东和浙江等,中医药服务需求、资源配置与利用效率三者之间的耦合协调度处于较高水平。中、西部地区的耦合协调度较低。其中,中部地区各省份间的耦合协调值差距较小,多属于“一般协调”,处在发展过程中的阶段性失衡。^[15]西部地区“失调”省份最多,包括内蒙古、宁夏、青海和新疆(4个),远高于东、中部(仅1个)。

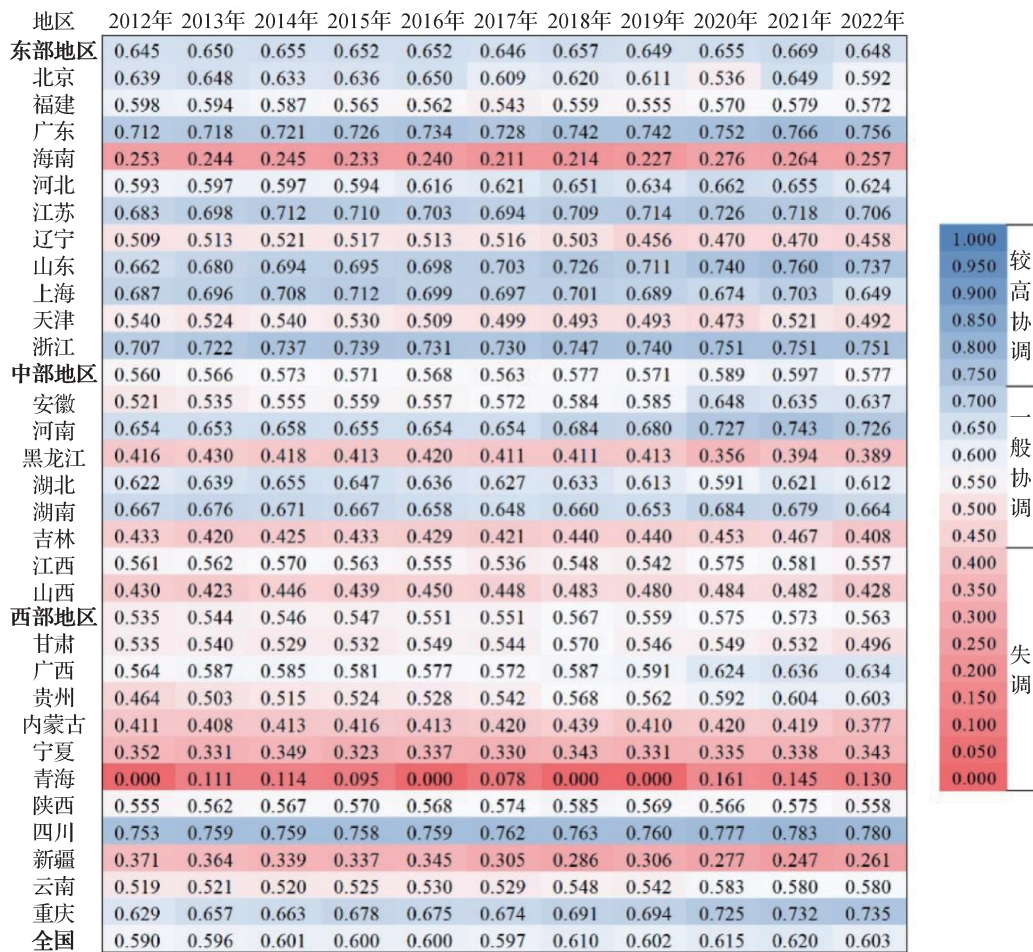
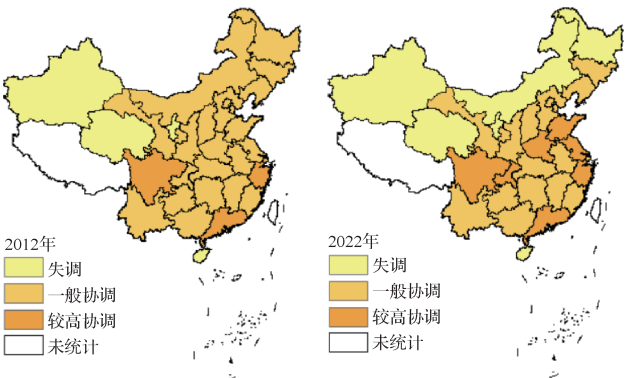


图3 2012—2022年各省中医药服务需求、资源配置与利用效率三者之间的耦合协调值

从时间维度来看,与2012年相比,2022年山东、江苏、河南、重庆的耦合协调类型由“一般协调”上升为“较高协调”,黑龙江、内蒙古由“一般协调”下降为“失调”。值得注意的是,海南、宁夏、青海和新疆的耦合协调度在2012—2022年间一直处于失调区间,而广东、浙江、四川则一直处于较高协调区间(图4)。



注:该图基于国家测绘地理信息局标准地图服务网站下载的审图号为GS(2020)4619号的标准地图制作,底图无修改。

图4 2012年与2022年各省耦合协调度分布情况

2.3 空间自相关分析

2.3.1 耦合协调度的全局空间自相关

全局莫兰指数结果如表3所示,除2012年和2016年外,其余年份的莫兰指数均具有统计学显著性($P<0.05$),表明30个省份的耦合协调度存在空间正相关性。2017年以后,莫兰指数逐年增加,表明中医药服务需求、资源配置和利用效率耦合协调度的空间集聚特征逐步加强,各省之间的空间联系逐年加强。

表3 中医药服务需求、资源配置和利用效率的全局莫兰指数

年份	全局莫兰指数	Z 值	P 值
2012	0.132	1.440	0.075
2013	0.168	1.677	0.047*
2014	0.212	2.042	0.021*
2015	0.196	1.911	0.028*
2016	0.156	1.633	0.051
2017	0.170	1.702	0.044*
2018	0.176	1.788	0.037*
2019	0.192	1.921	0.027*
2020	0.280	2.562	0.005**
2021	0.287	2.632	0.004**
2022	0.313	2.835	0.002**

注:* $P<0.05$,** $P<0.01$ 。

2.3.2 耦合协调度的局部空间自相关

图5局部莫兰指数结果显示,30个省份中,超过一半的省份属于高一高聚集或低一低聚集的空间相关模式,表明耦合协调度较高或较低的省份均存在集聚效应。时间上,随着年份变化,散点趋于第一、三象限聚集,说明高值和低值更易聚集,各省中医药服务需求、资源配置和利用效率的空间联系加强。具体来看,高一高聚集区的省份主要位于东部地区,该区域中医药系统形成了优势互补的良性互动。低一低聚集的省份主要为我国的西部地区 and 东北三省,中医药系统耦合协调值较低,长期处于低水平发展状态。低一高聚集区的代表省份为海南,高一低聚集区的代表省份为广东和四川。

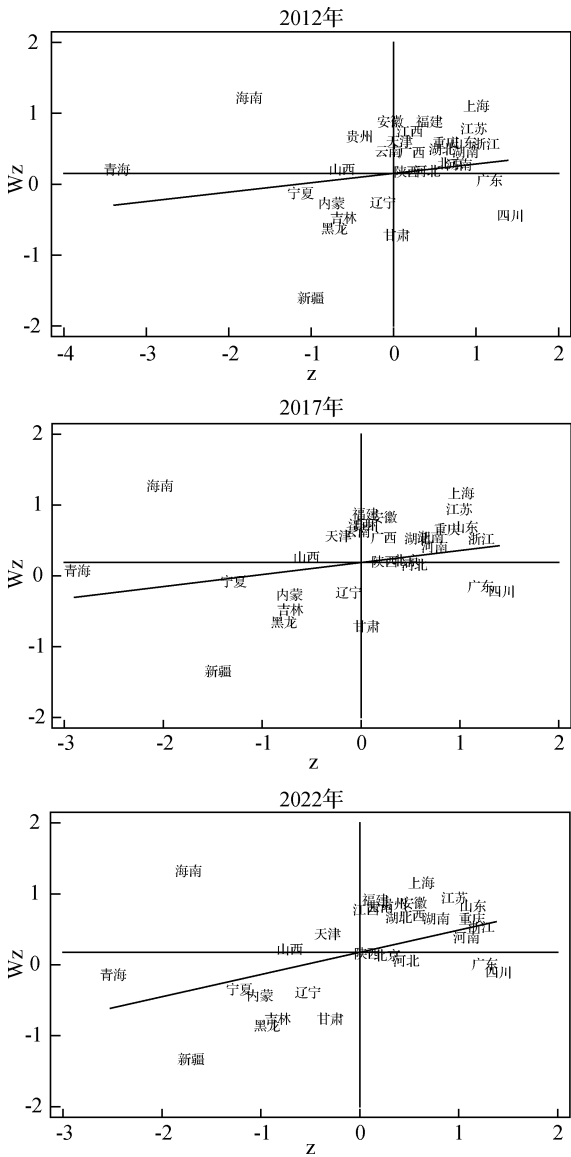


图5 2012年、2017年和2022年局部莫兰指数

综合全局空间自相关和局部空间自相关的分析结果可知,中医药服务需求、资源配置和利用效率的耦合协调度在空间层面呈集聚的趋同特征,且随着时间演变,各地区所属的空间相关模式基本保持稳定。

3 讨论与建议

3.1 中医药资源配置稳中向好,但中医药服务需求与利用效率呈下降态势

2012—2022年,全国一半以上的省份中医药资源配置呈增长趋势,这说明国家层面出台的扶持中医药事业发展的政策逐渐显效,例如《中华人民共和国中医药法》提出要进一步加大对中医药事业的扶持力度,《中医药发展战略规划纲要(2016—2030年)》等利好政策推动优质中医医疗资源扩容和均衡布局,各省中医药资源配置得到了有效提升。

然而,2012—2022年间,多数省份的中医药服务需求和服务利用效率出现负增长。需求方面提示居民对中医药服务的利用意愿较低,一是因中医药见效慢而不适应现代化的生活节奏,且中医药价廉的优势未得到体现,大部分居民就诊时首选西医。^[16-17]二是近年来综合医院的中医类临床科室设置逐渐完善,服务内容与服务模式与中医医院高度重合,一部分患者会优先选择综合医院中医科接受中医药服务。^[18-19]因此,中医医院应继续探索特色发展,改良中药制剂制备工艺,满足居民现代化、多样化的需求,提高中医药服务利用的便捷程度^[18];利用效率方面,随着中医医院整体规模不断扩大,机构数、床位数、卫生人员数以及固定资产数均有所增长,可能导致医院管理难度增大,资源利用不充分等问题,对此医院内部应加强部门间的协调配合,优化患者就医流程,科学管理院内资源,提升医疗服务效率。^[20]

3.2 耦合协调度呈“东—中—西”梯度递减,国内中医药系统的整体协调水平有待提升

研究显示,各省中医药系统的耦合协调度呈现显著的“东—中—西”梯度递减特征,东部地区耦合协调度(0.648)明显高于中部(0.577)和西部(0.563)。这一差异与经济发展水平的区域差异大体一致,表明三者之间的耦合协调度可能与区域经济发展水平、基础设施完善程度密切相关。^[21]东部地区依托经济优势,形成中医药资源集聚效应,加之人口基数大,中医药服务需求相对较高,同时充足的中医师人

力资源和较高的医疗服务技术水平提高了服务利用效率,形成“需求—资源—效率”的良性循环(如广东、江苏等地),而西部地区(如青海、新疆)以及黑龙江、吉林等省份受限于地理位置偏远以及政府财政投入不足,中医药资源配置比较滞后。因此,政府应加大对中医药发展的专项经费投入,特别是向西部及偏远地区倾斜;建立东—中—西部地区中医药协同发展机制,利用远程医疗和信息化技术,打破地域限制,实现优质中医药资源的远程共享,从而提升国内中医药系统的整体耦合协调水平。

3.3 各省中医药系统耦合协调度存在显著的空间效应,应建立起相邻省份间的协同发展机制

空间自相关分析的结果进一步验证了中医药系统协调发展的空间依赖性,主要表现为高一高聚集和低—低聚集,两种聚集均显示出长期固化态势。因此,应充分考虑地区间的关联性,发挥东部地区协调省份的引领作用,强化上海、浙江等高一高聚集区的辐射功能,通过跨区域中医专科联盟、远程医疗协作网等载体,定向支持中、西部低—低聚集省份,通过资源共享、经验交流等方式建立合作机制。

低—高聚集和高—低聚集则显示出不同的空间溢出问题,例如,低—高聚集表明虽与耦合协调高的省份相邻,但受制于自身因素,未能有效获取邻近区域的协同发展红利;而高—低聚集则表明虽自身发展良好,但未能与周边地区形成有效的协同或带动作用。低—高聚集区应充分挖掘当地中医药自然资源,制定中医特色发展战略,积极向外寻求交流与合作,建立省域间的中医药资源共享平台,加强省际之间冗余资源的流动。^[10]高—低聚集区可通过建立区域中医药协同创新中心,充分利用大数据、互联网等打破省域限制,推行“1+N”帮扶清单制度等提升与周边省份的协同带动作用。

作者贡献:王雨晨、杨万金负责文章的构思与设计,资料收集、整理与分析;王雨晨负责论文撰写;曾婧婷、聂瀚林参与图表制作和论文后期修订;石学峰负责思路指导和整体质量控制。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

- [1] 庞瑞芝,李帅娜.我国医疗资源配置结构性失衡与“看病贵”:基于分级诊疗体系的视角[J].当代经济科学,2022,44(3):97-110.

- [2] 郑建中, 刘俊娇, 郝鸿雁. 中国人口结构变迁与卫生健康事业发展: 挑战与应对策略[J]. 医学与哲学, 2025, 46(5): 12-15.
- [3] 郭凌云, 郑秋莹, 杨路莹, 等. 京津冀一体化下卫生资源配置和经济发展的耦合协调研究[J]. 中国卫生经济, 2023, 42(11): 37-43.
- [4] 许靖, 余欣, 马洪涛, 等. 基于系统耦合视角的四川省卫生资源配置与社会经济发展协调状况研究[J]. 现代预防医学, 2024, 51(1): 93-98, 104.
- [5] SCHWEIGER A L F, ALVAREZ D T. Regional integration, population health needs, and human resources for health systems and services: an approach to the concept of health care gap[J]. Cadernos De Saude Publica, 2007, 23: S202-S213.
- [6] 续晓方, 李文瑾, 唐立岷, 等. 我国卫生资源配置效率研究: 基于三阶段 DEA 模型[J]. 卫生经济研究, 2021, 38(6): 23-27.
- [7] SUN J, LUO H Y. Evaluation on equality and efficiency of health resources allocation and health services utilization in China [J]. International Journal for Equity in Health. 2017, 16.
- [8] 朱泉同, 房莲, 高山. 马尔科夫修正的组合模型在江苏省医疗服务需求变化趋势及预测中的应用[J]. 中国卫生统计, 2023, 40(1): 110-113.
- [9] 马兰, 田庆丰, 郭丽芳, 等. 基于 ARIMA 模型的河南省医疗服务需求变化趋势及预测分析[J]. 中国卫生统计, 2020, 37(1): 103-105.
- [10] 陈珂瑄, 王永强, 杨世兰, 等. 我国医疗卫生资源配置与服务利用耦合协调关系分析[J]. 现代预防医学, 2024, 51(7): 1255-1259, 1289.
- [11] 王泽嘉毓, 李怡栋, 袁烙希, 等. 我国医疗资源供给与利用效率的耦合协调发展研究[J]. 卫生经济研究, 2023, 40(8): 58-62, 68.
- [12] WANG Z, DONG L, XING X, et al. Disparity in hospital beds' allocation at the county level in China: an analysis based on a Health Resource Density Index (HRDI) model [J]. BMC Health Serv Res, 2023, 23: 1293.
- [13] 蓝庆新, 刘昭洁, 彭一然. 中国新型城镇化质量评价指标体系构建及评价方法: 基于 2003—2014 年 31 个省市的空间差异研究[J]. 南方经济, 2017(1): 111-126.
- [14] 边姣伟, 饶克勤. 中国养老资源配置与服务利用协调发展的时空演化: 基于机构分层分析框架[J]. 中国卫生政策研究, 2022, 15(8): 30-40.
- [15] 王淑佳, 孔伟, 任亮, 等. 国内耦合协调度模型的误区及修正[J]. 自然资源学报, 2021, 36(3): 793-810.
- [16] 郭然. 我国中医医院与综合医院门诊患者特征及就医体验的比较研究[D]. 北京: 北京协和医学院, 2021.
- [17] 代晓颖, 张燕, 易静, 等. 重庆市卫生服务需方对中医药卫生服务需求与利用的现状调查[J]. 四川大学学报(医学版), 2016, 47(3): 431-433.
- [18] 徐州, 王长青, 田侃, 等. 不同地区中医药卫生服务需求与利用现状调查[J]. 南京中医药大学学报(社会科学版), 2018, 19(2): 117-120.
- [19] 侯胜田, 张永康, 李东辉. 消费者中医药认知态度定量研究[J]. 中国中医药信息杂志, 2011, 18(9): 1-2.
- [20] 田侃, 杨毅, 闵晓青. 我国市县级中医院服务能力现状及变化趋势评价[J]. 南京中医药大学学报(社会科学版), 2018, 19(1): 43-49.
- [21] 李丽清, 周绪, 赵玉兰, 等. 我国东中西部地区基层医疗资源配置与经济发展耦合协调关系研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(22): 2777-2784.

[收稿日期: 2025-04-16 修回日期: 2025-06-06]

(编辑 薛云)