

2017—2021年长三角地区中医药服务能力与区域经济发展的耦合协调关系研究

郭孟子, 李紫航, 陈湘婉, 陈艺璇, 汤质如

安徽医科大学卫生管理学院, 安徽 合肥 230032

摘要:该研究基于耦合协调度理论,探究长三角地区中医药服务能力与区域经济的耦合协调发展情况。采用中医药服务能力与区域经济综合评价指标体系,构建综合评价模型和耦合协调度模型,并以此为依据探讨空间自相关情况。结果显示,2017—2021年长三角地区中医药服务能力与区域经济发展水平的相对发展度均值分别为1.567 7、1.294 0、1.186 2、1.168 3、1.038 2;耦合协调度(D 值)均值分别为0.628 7、0.662 1、0.693 5、0.669 0、0.716 3;全局莫兰指数均小于0,表明存在趋异聚集现象;局域空间自相关分析发现上海市和安徽省呈现低—高聚集模式。总体而言,长三角地区的中医药服务能力与区域经济同步发展,耦合协调度从初级协调上升为中级协调,各省份之间存在空间异质性和趋异聚集的现象。

关键词:中医药服务能力;区域经济;耦合协调度;空间自相关;长三角地区

中图分类号:R197.4

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2023)06-524-007

doi:10.7655/NYDXBSS20230604

中医药卫生资源是我国独特且具有巨大潜力的经济资源^[1],对经济发展有着重要影响。中医药服务水平与经济发展水平是相互影响的两个系统,二者的协调发展对于社会的可持续性和稳定性至关重要^[2]。协调发展是《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中提出的新发展理念之一^[3],是一个长期性基础性理论研究与管理实践命题^[4]。长三角地区作为我国中医药传承创新的重要阵地,在中医药发展大局中具有举足轻重的战略地位^[5]。在推动长三角地区一体化发展的过程中,中医药服务能力与区域经济发展的适应性成为重点关注的问题。现有的研究主要集中在中医药服务能力评价指标的构建^[6-7]、中医药服务能力现状的调查^[8-9],以及中医药服务能力的影响因素分析^[10-11]。此外,张凤銮等^[12]构建了耦合协调模型,对我国中医药人力资源的耦合协调度进行了实证研究;梁锦峰等^[13]在全国范围内,从宏观层面探讨了中医药服务能力

与区域经济之间的关系。然而,基于耦合协调理论对中医药服务能力与区域经济进行关联分析的研究较少,特别是针对特定发展区域,如长三角地区(包括上海、江苏、浙江、安徽)的研究报道尤为匮乏。因此,本文旨在利用耦合协调模型,计算过去五年长三角地区各省份的综合评价指数和耦合协调度,探讨其空间相关性,以推动中医药服务能力与区域经济的协同发展,为推进长三角地区的经济提升和中医药创新发展提供更具生命力和持久性的政策参考。

一、资料和方法

(一)资料来源

依据《中国卫生健康统计年鉴》的区域划分标准,选取长三角地区为研究对象,长三角地区中医药服务能力和经济发展的评价指标数据来源于2018—2022年的《中国卫生健康统计年鉴》和《中国统计年鉴》。

基金项目:安徽医科大学医院管理研究所项目“医联体背景下基于耦合理论的慢性病分级诊疗实施效果研究”(2023gykj04)

收稿日期:2023-09-26

作者简介:郭孟子(2001—),男,安徽淮北人,硕士研究生在读,研究方向为社会保障;汤质如(1971—),男,安徽合肥人,硕士,教授,研究方向为卫生经济学、医疗保险,通信作者,tang_zhiru2004668@sina.com。

(二)研究方法

本研究采用熵值法确定指标权重,对数据进行标准化处理后,计算指标权重;利用指标权重,计算中医药服务能力和区域经济发展的综合评价价值;将综合评价价值代入耦合评价模型,依据耦合协调层次划分表,划分各区域耦合协调等级。为更好评价相对发展状况,引入相对发展度 R 。基于耦合协调度,可进一步运用全局莫兰指数(global Moran's I)和局部莫兰指数(local Moran's I),探究系统的空间关联和分布特征,具体研究方法如下。

1. 数据标准化

由于不同指标具有不同的量纲,它们之间缺乏可比性。本研究采用极差法对指标进行标准化处理,可以将各个指标的值映射到相同的范围,以便进行后续的计算和比较。对于正向指标和负向指标,采取不同的处理方法。中医院平均住院日和恩格尔系数是负向指标,而其他指标是正向指标。为了避免0值对后续计算的影响,在处理后的数据上加上0.001。计算公式如下:

$$X'_{ij} = \frac{X_{ij} - \min X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}} + 0.001 \text{ (正向指标)}$$

$$X'_{ij} = \frac{\max X_{ij} - X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}} + 0.001 \text{ (负向指标)}$$

其中 i 表示地区, j 表示评价指标, X_{ij} 表示原始数据, $\max X_{ij}$ 和 $\min X_{ij}$ 分别为 j 指标序列下的最大值和最小值。

2. 确定指标权重

依据以往研究^[14],采用熵值法确定指标权重。

3. 耦合协调分析

计算中医药服务能力和区域经济发展的综合评价价值:

$$U_{i=1,2} = \sum_{j=1}^n X'_{ij} w_j$$

U_1 为中医药服务能力的综合评价价值, U_2 为区域经济发展的综合评价价值。 U_i 值越大,说明系统发展层次越高。

耦合评价模型^[15]:

$$C = 2 \times \left[\frac{U_1 \times U_2}{(U_1 + U_2)^2} \right]^{\frac{1}{2}}$$

$$T = \alpha U_1 + \beta U_2$$

$$D = \sqrt{C \times T}$$

其中,耦合度(C)的取值范围为0~1,数值越大表示系统间的耦合程度越高; T 表示协调综合指数; α 、 β 是待定权数,用来平衡中医药服务能力和区域经济发展的重要性,满足 $\alpha + \beta = 1$,本研究认为二者具有相同重要性,因此待定权数设为相等,即 $\alpha = \beta = 0.5$;根据耦合协调度(D)数值划分耦合协调

的层次和程度。参考以往的研究成果,对耦合协调的类型进行划分,见表1。

表1 中医药服务能力与区域经济发展的耦合协调层次划分表

协调层次	D 值	耦合协调等级
低层次	[0, 0.1)	极度失调
	[0.1, 0.2)	严重失调
	[0.2, 0.3)	中度失调
	[0.3, 0.4)	轻度失调
中层次	[0.4, 0.5)	濒临失调
	[0.5, 0.6)	勉强协调
高层次	[0.6, 0.7)	初级协调
	[0.7, 0.8)	中级协调
	[0.8, 0.9)	良好协调
	[0.9, 1)	优质协调

4. 中医药服务能力和区域经济发展的相对发展度

为了更好评价系统的相对发展状况,本研究引入了相对发展度 R ,计算公式为 $R=U_1/U_2$ 。其中, $R \leq 0.80$ 表示中医药服务能力发展滞后于区域经济发展; $0.80 < R < 1.20$ 表示中医药服务能力发展与区域经济发展相互促进; $R \geq 1.20$ 表示区域经济发展滞后于中医药服务能力发展。

5. 中医药服务能力和区域经济发展协调度的空间自相关分析

基于耦合协调度分析结果,可运用全局莫兰指数和局部莫兰指数,探究中医药服务能力和区域经济发展协调度的空间关联和分布特征。莫兰指数取值范围为[-1, 1],当全局莫兰指数 < 0 ,表示区域间存在明显差异,呈趋异聚集;当全局莫兰指数 > 0 ,表示有空间正相关联系,呈趋同聚集;当全局莫兰指数 $= 0$,表示属性值在空间上随机分布^[16]。通过局部空间自相关分析,可以探究哪些省份在空间上形成了耦合协调的聚集性。本研究使用 Arc GIS 软件进行空间自相关分析。

(三)中医药服务能力与区域经济发展的综合评价指标体系构建

基于数据可得性、科学性和合理性等原则,通过文献阅读、专家咨询、系统分析等方式,明确相关指标体系的构成^[17-20]。依据《“健康中国2030”规划纲要》相关要求选择中医药服务能力评价指标,并结合现阶段我国经济建设面临的主要问题与新时代中国经济高质量发展的新理念与新要求,从医药卫生资源配置、中医药服务量和中医药服务效率这三个维度选取11个指标来评价长三角地区的中医药服务能力。另外,从经济总量、经济结构和经济效益这三个维度选取9个指标综合评价长三角地区的经济发展。具体指标见表2。

表2 中医药服务能力与区域经济发展的综合评价指标体系

系统层	目标层	准则层	指标层	指标单位	指标权重	方向	
长三角地区中医药服务能力与区域经济的耦合协调度	中医药服务能力子系统	中医药卫生资源配置	中医类医疗机构数	个	0.114 2	正向	
			中医类医疗机构床位数	张	0.093 7	正向	
			中医类执业(助理)医师数	人	0.096 9	正向	
			见习中医师数	人	0.083 8	正向	
			中药师(士)数	人	0.138 0	正向	
			中医药服务量	中医类医疗机构诊疗人次	万人次	0.093 9	正向
				中医类医疗机构出院人数	人	0.087 1	正向
			中医药服务效率	中医医院病床使用率	%	0.057 4	正向
				中医医院平均住院日	日	0.048 2	负向
				中医医院医师人均每日担负诊疗人次	人次	0.123 6	正向
	中医医院医师人均每日担负住院床日	日		0.063 0	正向		
	区域经济发展子系统	经济总量	地区生产总值	亿元	0.175 4	正向	
			地方一般公共预算收入	亿元	0.109 0	正向	
			社会消费品零售总额	亿元	0.127 9	正向	
			经济结构	第二产业比重	%	0.098 6	正向
		第三产业比重		%	0.110 0	正向	
		经济效益	恩格尔系数	—	0.090 3	负向	
			人均地区生产总值	元	0.091 0	正向	
		城镇居民人均可支配收入	元	0.098 1	正向		
	农村居民人均可支配收入	元	0.099 6	正向			

二、结 果

(一) 中医药服务能力与区域经济发展水平的综合得分与相对发展程度

2017—2021年,长三角地区4个省份的中医药服务能力综合评价得分(U_1)、区域经济发展水平的综合评价得分(U_2)及相对发展度(R)如表3所示。结果

显示,除2017年和2018年区域经济发展滞后,2019—2021年长三角地区整体上中医药服务能力与区域经济发展呈同步发展, R 值逐年减小。具体来说,上海市的中医药服务能力发展相对滞后,江苏省的发展相对同步,安徽省的区域经济发展滞后,浙江省则由原先的区域经济发展滞后转变为同步发展,这与梁锦峰等^[13]的研究结果一致。

表3 2017—2021年中医药服务能力与区域经济发展的综合得分及相对发展程度

省份	2017年				2018年				2019年			
	U_1	U_2	R	发展类型	U_1	U_2	R	发展类型	U_1	U_2	R	发展类型
上海	0.271 8	0.442 6	0.614 1	中医药发展滞后	0.267 4	0.495 0	0.540 2	中医药发展滞后	0.247 2	0.551 6	0.448 2	中医药发展滞后
江苏	0.614 2	0.544 1	1.128 8	同步发展	0.637 7	0.614 6	1.037 6	同步发展	0.698 4	0.664 9	1.050 4	同步发展
浙江	0.616 5	0.432 2	1.426 4	经济发展滞后	0.682 4	0.485 4	1.405 9	经济发展滞后	0.739 3	0.538 5	1.372 9	经济发展滞后
安徽	0.352 0	0.113 5	3.101 3	经济发展滞后	0.363 3	0.165 7	2.192 5	经济发展滞后	0.385 2	0.205 6	1.873 5	经济发展滞后
均值	0.463 6	0.383 1	1.567 7	经济发展滞后	0.487 7	0.440 2	1.294 0	经济发展滞后	0.517 5	0.490 2	1.186 2	同步发展

省份	2020年				2021年			
	U_1	U_2	R	发展类型	U_1	U_2	R	发展类型
上海	0.172 0	0.538 8	0.319 2	中医药发展滞后	0.239 0	0.610 5	0.391 5	中医药发展滞后
江苏	0.651 6	0.659 0	0.988 8	同步发展	0.681 1	0.756 3	0.900 6	同步发展
浙江	0.668 1	0.542 9	1.230 6	经济发展滞后	0.708 5	0.628 8	1.126 7	同步发展
安徽	0.439 9	0.206 1	2.134 4	经济发展滞后	0.447 4	0.258 0	1.734 1	经济发展滞后
均值	0.482 9	0.486 7	1.168 3	同步发展	0.519 0	0.563 4	1.038 2	同步发展

(二) 中医药服务能力与区域经济发展的耦合度与耦合协调度

2021年与2017年相比,长三角地区的耦合度和耦合协调度值整体变动幅度不大。长三角地区各

省份的耦合度接近于1,表示系统协作具有较高强度。根据耦合协调度,江苏省、浙江省和安徽省向更高层次协调发展迈进,上海市维持在初级协调层次(表4)。

表4 2017—2021年中医药服务能力与区域经济发展的耦合度与耦合协调程度

省份	耦合度(C值)				
	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
上海	0.971 0	0.954 4	0.941 9	0.856 6	0.899 3
江苏	0.998 2	0.999 8	0.999 7	0.999 9	0.998 6
浙江	0.984 4	0.985 7	0.987 6	0.994 6	0.998 2
安徽	0.858 8	0.927 6	0.952 7	0.932 2	0.963 3
均值	0.953 1	0.966 9	0.970 5	0.945 8	0.964 9

省份	耦合协调度(D值)									
	2017年	等级	2018年	等级	2019年	等级	2020年	等级	2021年	等级
上海	0.588 9	勉强协调	0.603 2	初级协调	0.623 6	初级协调	0.551 8	勉强协调	0.618 1	初级协调
江苏	0.760 3	中级协调	0.791 2	中级协调	0.825 5	良好协调	0.809 5	良好协调	0.847 2	良好协调
浙江	0.718 5	中级协调	0.758 6	中级协调	0.794 3	中级协调	0.776 1	中级协调	0.817 0	良好协调
安徽	0.447 1	濒临失调	0.495 3	濒临失调	0.530 5	勉强协调	0.538 7	勉强协调	0.582 9	勉强协调
均值	0.628 7	初级协调	0.662 1	初级协调	0.693 5	初级协调	0.669 0	初级协调	0.716 3	中级协调

根据不同年份的耦合协调度结果来看,长三角地区中医药服务能力发展与区域经济发展的耦合协调度从初级协调上升为中级协调,整体呈稳定上升趋势。2021年长三角地区中医药服务能力发展与区域经济发展耦合的协调度整体值比2017年增加了0.087 6(图1)。

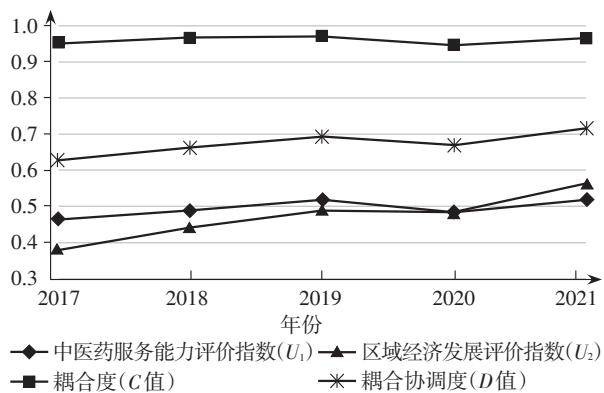


图1 2017—2021年综合评价指数、耦合度及耦合协调度发展趋势

(三) 中医药服务能力与区域经济发展的耦合协调度全域及局域空间自相关分析

空间自相关分析结果显示,全局莫兰指数在2020—2021年均小于0,且P值均小于0.05,整体在-0.600左右变化(表5)。根据表6的区域空间自相关分析结果,可以看到在2020—2021年,上海市

和安徽省被分类为低—高聚集的省份。

表5 2017—2021年全局莫兰指数

年份	全局莫兰指数	Z值	P值
2017	-0.550	-1.259	0.104
2018	-0.596	-1.525	0.064
2019	-0.615	-1.636	0.051
2020	-0.663	-1.914	0.028
2021	-0.656	-1.876	0.030

表6 2017—2021年中医药服务能力与区域经济发展的耦合协调度空间聚集模式

省份	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
上海	不显著	不显著	不显著	低—高	低—高
江苏	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著
浙江	不显著	不显著	不显著	不显著	高一低
安徽	不显著	不显著	不显著	低—高	低—高

三、讨论

(一) 长三角地区的中医药服务能力与区域经济同步发展,但中医药服务能力趋向滞后发展

2021年长三角地区的中医药服务能力发展与区域经济发展的相对发展度均值为1.038 2,保持了同步发展水平。究其原因,一方面在于长三角地区的中医药发展得益于国家对中医药事业的政策支持,包括《“十四五”中医药发展规划》(2022年)、《中

医药振兴发展重大工程实施方案》(2023年),以及沪苏浙皖联合印发的《协同推进长三角中医药一体化高质量发展行动方案》(2021年)。另一方面在于长三角地区不断增加对中医药资源(包括人力、物力和财力等)的投入,推动中医药服务机构产业的优化和升级。同时,居民的中医药健康素养不断提升,促使中医药服务能力不断提高。以上综合因素使中医药资源优势得以转化为产业优势,从而反哺区域经济发展,由此促成了中医药服务能力与区域经济的同步发展局面。但应注意的是,相对发展度数值逐年下降,长三角地区中医药服务能力趋向滞后发展。

具体来说,上海市的中医药发展相对滞后,江苏省的发展相对同步,安徽省的区域经济发展滞后,而浙江省由原先的区域经济发展滞后转变为同步发展。表明上海市中医药发展尚未与经济发展保持同步,安徽省经济发展较中医药发展落后,江苏省和浙江省更注重中医药发展,并且在区域经济发展水平方面也具有优势,有助于推动中医药与区域经济的协同发展。

(二)长三角地区的耦合协调度呈现稳中有升的趋势,但仍有提升空间

2017—2020年,长三角地区的两个系统整体耦合协调度处于初级协调阶段。随着区域经济发展水平和中医药服务能力的提升,两者之间的差距不断缩小,从而提高了耦合协调度。到2021年,长三角地区的两个系统整体耦合协调度已提升至中级协调阶段,整体呈现稳中有升的趋势。

具体来看,江苏省、浙江省和安徽省在协调发展上迈向更高层次,上海市则维持在初级协调层次,仍有提升空间^[21]。原因在于江苏省颁布了《江苏省中医药条例》,提出加强中医药服务体系建设,提供覆盖全民和全生命周期的中医药服务。浙江省创新中医医疗服务模式,推动“互联网+”中医医疗,发展了中医远程医疗、移动医疗、智慧医疗等新型医疗服务模式。安徽省拥有丰富的中医药资源和深厚的中药文化底蕴,近年来实施了“打造世界中医药之都,促进中医药强省建设”战略,从而提高了中医药发展水平。上海市中医药服务能力与区域经济发展普遍维持在初级协调层次,其耦合协调性能有待进一步优化。从地域角度看,中医药在长三角地区具有资源优势、环境优势、需求优势和文化优势^[22],中医药理论的形成和发展创新与长三角地区密切相关。应看到,长三角地区耦合协调度处于中级协调阶段,和高层次的优质协同仍有较大差距。

(三)长三角地区中医药服务能力与区域经济发展的耦合协调度存在空间负相关性

根据全局莫兰指数和局域空间自相关分析的

结果,2020—2021年长三角地区各省份之间存在空间异质性和趋异聚集的现象。空间自相关程度整体趋于不变,表明各省份之间存在稳定的空间负向协调关系,即中医药服务能力与区域经济发展可能对邻近省份的发展产生负面影响。这种现象的原因在于各省份之间的中医药服务能力和区域经济发展缺乏优质的双向交流与合作,无法形成有效的正向促进作用。党的十八大提出区域协调发展战略^[23],长三角地区各要素之间的空间联系更加紧密。然而,随着国内发展阶段和国际发展环境的变化,现有的区域协调发展战略已不完全适应当前阶段的高质量发展要求。

具体来看,上海市和安徽省呈现低—高聚集模式,表明这些省份的耦合协调度水平较低,而其周边省份却展现较高水平的耦合协调。原因在于上海市经济发展迅速,中医药服务能力未能跟上经济发展的步伐,使得两者之间存在一定的“脱节现象”,阻碍了协调水平的提升。安徽省的经济发展水平相对较低,再加上地理环境和交通便利性等因素,形成了“中部塌陷”^[24]的趋势,周围省份对安徽省的人才和中医药资源存在“虹吸效应”,这可能导致当地中医药资源的浪费和配置效率较低,而其他区域的中医药医疗资源则相对紧张。政府在医疗卫生方面的投入很大程度上依赖地方经济实力^[25]。江苏省和浙江省较为发达的经济为当地中医药服务能力的发展提供了支持,从而促进了二者的协同发展。

四、建 议

中医药服务能力与区域经济发展存在相互影响和相互制约的关系,评估二者的耦合协调发展状况是评价其可持续发展水平的重要标准。为促进中医药服务能力与区域经济的长远可持续发展,提出以下建议。

(一)倡导中医药服务能力与区域经济高质量协调发展

2023年10月12日,习近平总书记在进一步推动长江经济带高质量发展座谈会上的讲话中强调,要完整、准确、全面贯彻新发展理念,进一步推动长江经济带高质量发展^[26],作为长江经济带的重要组成部分,长三角地区应提升对中医药服务能力与区域经济发展状态的研究,倡导二者高质量协调发展,以满足日益增长的中医药服务需求。考虑到不同时期的区域经济社会需求,应制定合理的中医药卫生资源配置政策,与经济发展同步,实现有效互动。例如,针对安徽省经济发展滞后、中医药服务能力发展超前现象,应结合其当前的经济发展状况,保持适当的中医药服务能力发展水平,避免服务冗余和错误;上海市应在关注经济发展的同时,利用其中医药资源优势,

制定相关政策,促进中医药的发展。

(二)积极提升中医药服务能力与区域经济发展的质量,拓展耦合协调度的上升空间

2017—2021年,尽管长三角地区的耦合协调度稳步增加,但仍有很大的提升空间。党的二十大提出了关于推动中医药传承创新发展的重要论述。尽管长三角地区富含中医药资源,但目前受众较少和标准化发展程度较低。应借助文化传播力量提高中医药的知名度,并提升中医药机构的服务水平。利用“长江经济带发展战略”和“一带一路”倡议的机会,可提高长三角地区中医药的对外交流和合作质量,加强海外的中医药文化传播。在上海市,其耦合协调等级趋于稳定,可以此为基础,构建国家级中医药产业基地,快速建设区域医疗中心,从而实现显著的提升。同时,也应抓住区域协调发展战略所带来的新的经济机遇,进一步提升长三角地区中医药服务质量和经济效益。在稳定提升中医药服务能力的基础上,推动长三角地区中医药产业与第三产业的融合。如借助浙江省丰富的旅游资源,将中医药与旅游业结合,以提升中医药在第三产业中的占比。

(三)推动长三角地区各省份协调发展

针对长三角地区各省份的空间异质性和趋异聚集现象,应在提升各地自身协调发展的基础上,注意其对周边地区的影响,需要制定合适的发展战略,从而实现对周边城市的积极影响,实现“先富带后富、区域共同富裕”的发展模式^[27]。一方面,应加强协调度高的省份与协调度低的省份之间的交流与合作,以发挥区域学习效应。例如,作为核心区的上海市可以带动其他省份,实现区域间的均衡发展和结构调整,推动区域一体化。另一方面,在制定中医药服务与经济干预措施时,应根据各地的具体情况,尤其是两个系统的空间聚集模式,充分考虑到各省份之间的差异。在低—高聚集模式的地区,如上海市和安徽省,政府应确保中医药政策的落实,同时保证中医药服务能力的提升。对于经济欠发达且中医药资源匮乏的地区,需要更大力度的支持,比如建立“长三角优质中医药医师联盟”和“长三角名中医诊疗中心”,实现经验、技术和知识的共享,促进优质中医药资源下沉。此外,各省份还应提升自身的中医药服务能力,发挥各自的优势。例如,安徽省可以利用其劳动力成本优势,接收长三角其他省份的制造业转移,以提升自身的经济发展水平。在获取外部支持的同时,也应提升自身的创新发展能力。

参考文献

[1] 唐颂,阮仕立. 保健酒对中医药五种资源的开发和利用[J]. 酿酒科技,2022(5):133-138

[2] 黄守宏. 加快构建新发展格局 推动“十四五”时期高质量发展[J]. 行政管理改革,2021(5):4-15

[3] 张霖,董林玉,张翔. 中国医疗服务水平与经济发展水平耦合协调分析——基于2009—2019年中国及省域面板数据[J]. 中国卫生事业管理,2022,39(4):250-255,274

[4] 王鹤鸣,田双清,陈乐宾,等. 新发展格局下长江经济带协调发展:新动能、新挑战与新路径[J]. 长江流域资源与环境,2023,32(4):679-691

[5] 2023长三角健康峰会暨第三届中医药博览会成功举办[J]. 江苏中医药,2023,55(5):2-3

[6] 孙慧,艾贺玲. 上海市基层社区中医药服务能力评价指标体系研究[J]. 中医药管理杂志,2022,30(8):203-206

[7] 喻小勇,黄素芹,田侃. 基于Delphi和AHP的县级中医院中医药服务能力评价指标体系构建[J]. 中国医院,2021,25(10):6-9

[8] 张佩霞. 社区儿童保健医生中医药服务能力现状调查[J]. 中医药管理杂志,2023,31(15):188-190

[9] 许仕杰,刘媛,张昞璐,等. 广州市基层医疗卫生机构医生中医药服务能力自我评价调查研究[J]. 湖南中医药大学学报,2023,43(4):735-739

[10] 王旭,张金鹏,宋旭升,等. 基于主成分分析探讨我国中医类医院服务能力的影响因素[J]. 中医药导报,2019,25(5):15-18

[11] 卜忆群. 基于共同事权视角的地方中医药服务能力影响因素研究[J]. 中国医疗管理科学,2022,12(3):15-20

[12] 张凤鑫,李妍,张金秋,等. 我国东中西部地区中医药人力资源供需耦合协调度研究[J]. 卫生软科学,2022,36(5):22-26

[13] 梁锦峰,杨茜茜. 我国中医药服务能力与区域经济的耦合协调度研究[J]. 卫生经济研究,2021,38(5):22-26

[14] 张翔,云立新,罗中华. 甘肃省中医药精准扶贫策略研究[J]. 北方经贸,2019(12):45-48

[15] 卢飞,颜文静. 基于耦合协调模型的我国医疗旅游开发潜力研究[J]. 中国卫生事业管理,2021,38(7):556-560

[16] 卢浩华,董林玉,张霖,等. 新型城镇化与医疗服务水平耦合协调度的时空特征及驱动力识别[J]. 医学与社会,2022,35(7):40-45

[17] 刘欢,李德勋,蒋自程,等. 西部地区中医药与区域经济发展水平的耦合协调研究[J]. 卫生软科学,2023,37(6):68-74

[18] 李丽清,赵玉兰,黄肖依,等. 新医改前后我国基层医疗资源配置与经济耦合协调关系研究[J]. 中国卫生经济,2022,41(5):44-50

[19] 俞郑,甘明玉,张翔. 乡村振兴视角下中医药发展与精准扶贫耦合协调研究[J]. 中国卫生事业管理,2022,39

- (8):595-599,635
- [20] 伍宁杰,陈瑞,邱映贵,等. 我国中医医疗服务能力与社会经济发展协调性研究[J]. 时珍国医国药,2022,33(7):1780-1783
- [21] 李雪,熊季霞. 我国中医医疗资源配置与服务利用的耦合协调分析[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2022,22(4):407-412
- [22] 詹淑惠,郭子为,吴欣仪,等. 长三角一体化背景下构建中医药卫生健康命运共同体[J]. 科技风,2021(34):98-100
- [23] 蔡之兵. 深入实施区域协调发展战略的方向与政策——基于战略融合、功能耦合和制度统合逻辑机理的研究[J]. 开放导报,2023(3):7-14
- [24] 张立恒. 基于集聚效应分析中部地区经济塌陷问题研究[J]. 金融教育研究,2014,27(1):56-59
- [25] 曹鸿杰,宋英杰,黄晓花. 政府医疗卫生支出的经济发展效应研究述评[J]. 山东工商学院学报,2016,30(2):112-118
- [26] 习近平总书记推动长江经济带高质量发展金句[N]. 人民日报,2023-10-13(2)
- [27] 成长春,徐长乐,叶磊,等. 长江经济带协调性均衡发展水平测度及其空间差异分析[J]. 长江流域资源与环境,2022,31(5):949-959
- (本文编辑:姜 鑫)

Research on the coupling coordination relationship between traditional Chinese medicine service ability and regional economic development from 2017 to 2021 in the Yangtze River Delta region

GUO Mengzi, LI Zihang, CHEN Xiangwan, CHEN Yixuan, TANG Zhiru
School of Health Management, Anhui Medical University, Hefei 230032, China

Abstract: Based on the theory of coupling coordination degree, this paper aims to explore the coupling coordinated development of traditional Chinese medicine (TCM) service ability and regional economy in the Yangtze River Delta region. The comprehensive evaluation model and coupling coordination degree model are constructed using the comprehensive evaluation index system of TCM service ability and regional economy to explore the spatial autocorrelation. The results show that from 2017 to 2021, the average values of the relative development degree of TCM service capability and regional economic development in the Yangtze River Delta region are 1.567 7, 1.294 0, 1.186 2, 1.168 3 and 1.038 2 respectively. The mean coupling coordination degree (D value) is 0.628 7, 0.662 1, 0.693 5, 0.669 0 and 0.716 3 respectively. The global Moran's index is less than 0, indicating the existence of a divergent aggregation phenomenon. The local spatial autocorrelation analysis found that Shanghai and Anhui Province showed a low-high aggregation pattern. In general, the service ability of TCM in the Yangtze River Delta region is developing synchronously with its regional economy. The coupling coordination degree rises from primary coordination to intermediate coordination. There is spatial heterogeneity and divergent aggregation among provinces and cities.

Key words: traditional Chinese medicine (TCM) service ability; regional economy; coupling coordination degree; spatial autocorrelation; the Yangtze River Delta region