



长江经济带居民健康水平和经济发展水平的耦合关系及空间格局研究

李紫航, 郭孟子, 马荣菲, 吕邦亮, 汤质如

安徽医科大学卫生管理学院, 安徽 合肥 230032

摘要:文章构建了长江经济带居民健康水平与经济发展水平的耦合协调模型,分析2017—2021年长江经济带两系统间耦合协调发展关系及变化趋势,并进一步探讨其空间分布格局和关联特征。结果发现,两系统发展水平差异逐渐缩小,但经济发展水平仍滞后于健康水平;耦合协调度均值由0.556增长到0.647,呈现“下游高,中上游低”的空间格局分布,说明存在地区间不平衡;全局莫兰指数均大于0,表示存在趋同聚集,局域空间自相关分析结果集中于高高聚集区和低低聚集区。研究结果为推动长江经济带地区居民健康水平与经济发展水平提升、促进两系统间协调发展提供参考。

关键词:居民健康; 经济发展; 耦合关系; 空间格局; 长江经济带

中图分类号:C913.4

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2024)01-095-007

doi:10.7655/NYDXBSS230356

《“健康中国2030”规划纲要》强调,“健康是经济社会发展的基础条件,是国家富强、民族振兴的重要标志”^[1]。经济发展也是居民健康的重要保障,经济增长能够推动医疗卫生事业的投入增加,从而促进居民健康水平提升^[2]。因此,明确居民健康水平与经济发展水平的协调发展情况,有利于促进两者水平提升。纵观已有的研究发现,学界对健康与经济发展关系的研究集中在健康与经济发展之间的相互作用。韩春蕾等^[2]基于协整理论对居民健康和经济发展之间的关系进行了实证分析;陈苗苗等^[3]构建了耦合协调模型,利用面板数据对我国居民健康水平和区域经济的耦合协调关系进行了研究。然而对居民健康水平和经济发展水平关联性的研究较少,特别是二者的空间格局分布特征研究还未见报道。现有研究多为全国或个别省份的研究,缺乏区域视角的研究,特别是关于长江经济带的研究。

长江经济带人口数量和国内生产总值(GDP)总量均占全国40%以上^[4],是我国经济发展的核心区

域,但长江经济带内部经济发展水平存在显著差异,经济发展水平呈“下游>中游>上游”的梯度趋势,居民健康水平也具有明显的区域差异^[5]。协调发展始终是贯穿长江经济带高质量发展的主线,基于两者关系的辩证统一性,本研究从系统耦合视角出发,尝试构建长江经济带居民健康水平与经济发展水平的耦合协调模型,分析2017—2021年长江经济带两系统间耦合协调发展关系及变化趋势,并进一步探讨其空间分布格局和关联特征,为提升长江经济带地区居民健康水平与经济发展水平、促进居民健康水平与经济发展水平协调发展、缓解地区间发展不平衡现状提供参考。

一、资料和方法

(一)资料来源

本研究选取了长江经济带区域内上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、贵州、云南11个省份作为研究对象,为了方便研究,按分组

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);安徽省卫生健康委项目“安徽省卫生总费用核算”(K2021209)

收稿日期:2023-11-06

作者简介:李紫航(2001—),男,安徽宿州人,硕士研究生在读,研究方向为卫生经济;汤质如(1971—),男,安徽合肥人,教授,研究方向为卫生经济、医疗保险,通信作者,tang_zhiru2004668@sina.com。

将11个省份分为上游(重庆、四川、贵州、云南)、中游(江西、湖北、湖南)和下游(上海、江苏、浙江、安徽)三个部分。本研究使用的居民健康水平和经济发展水平的指标数据均来自2018—2022年的《中国统计年鉴》《中国卫生健康统计年鉴》以及各省份的统计年鉴。

(二)研究方法

本研究首先对数据进行标准化处理,然后采用熵值法计算各指标权重;利用指标权重,计算居民健康水平和经济发展水平的综合评价价值;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。为更好评价两系统相对发展状况,引入相对发展度。基于耦合协调度,进一步运用全局莫兰指数和局部莫兰指数探究系统的空间关联和分布特征,具体研究方法如下。

1. 熵值法和综合评价模型

既往研究表明,熵值法因其准确、简便等优点,在确定指标权重中得以广泛应用^[6],因此本研究亦采用熵值法确定指标权重。熵值法确定指标权重前首先需要对各指标进行标准化处理,然后根据得到的各指标标准化得分值和权重,采用公式计算各地区两子系统综合得分值,对其综合发展水平进行度量。计算步骤如下,其中, U_1 为居民健康水平的综合评价价值, U_2 为经济发展水平的综合评价价值, w_j 为 j 指标的权重值, X'_{ij} 为各指标标准化后的值。

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

2. 耦合协调度模型

借鉴物理学中的容量耦合概念及容量耦合系数模型,将居民健康水平与经济发展水平视为两个系统,测算两系统间耦合关系^[7]。耦合度公式为:

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

由于耦合度 C 值只能表明基层医疗卫生服务能力和经济发展水平之间相互作用程度的强弱,难以反映两个子系统间协同效应的高低,需要借助耦合协调度模型来测算居民健康水平和经济发展水平两个子系统的协调发展水平。

公式为: $D = \sqrt{CT}$, $T = \alpha U_1 + \beta U_2$

D 为耦合协调度, T 为协调指数, α 、 β 为基层与经济两子系统的待定系数,满足 $\alpha + \beta = 1$,假设两子系统对耦合发展贡献相当,即 $\alpha = \beta = 0.5$ 。参考以往的研究成果,对耦合协调的类型进行如下划分,见表1。

3. 相对发展度

相对发展度测算公式 $R = U_1/U_2$,测算两系统间的相对发展状况。如果 $R < 0.8$,说明居民健康水平滞后于经济发展;若 $0.8 \leq R < 1.2$,说明居民健康水平和经济同步发展;若 $R \geq 1.2$,说明经济发展滞后于居民

表1 耦合协调度模型评判标准

耦合阶段	取值范围	耦合协调等级
高水平耦合($0.8 \leq C < 1.0$)	(0.9, 1.0]	优质协调
	(0.8, 0.9]	良好协调
磨合($0.5 \leq C < 0.8$)	(0.7, 0.8]	中级协调
	(0.6, 0.7]	初级协调
	(0.5, 0.6]	勉强协调
拮抗($0.3 \leq C < 0.5$)	(0.4, 0.5]	濒临失调
	(0.3, 0.4]	轻度失调
低水平耦合($0 \leq C < 0.3$)	(0.2, 0.3]	中度失调
	(0.1, 0.2]	严重失调
	[0, 0.1]	极度失调

健康水平^[8]。

4. 空间自相关分析

基于耦合协调度分析结果,运用全局莫兰指数(Global Moran's I)和局部莫兰指数(Local Moran's I),探究两子系统耦合协调度的空间关联和分布特征。莫兰指数取值范围为 $[-1, 1]$,当小于0时,表明地区间存在明显差异,呈趋异聚集;当大于0时,表示地区存在正相关联系,呈趋同集聚;当等于0时,表示属性值在空间上随机分布^[9]。全局自相关是从总体上进行分析,探究属性值在整个区域空间内是否呈集聚性,而局部自相关是识别区域内相邻的省份之间集聚的模式^[10]。LISA分布是用于空间数据分析的一种方法,其目的是识别空间上的聚集模式,它将每个区域与其相邻区域进行比较,来判断是否存在空间相关性。本研究使用Arc GIS软件进行空间自相关分析。

(三)指标体系构建

利用中国知网、万方、维普等国内文献数据库资源,系统检索与居民健康水平、经济发展水平相关的文献,借鉴陈苗苗^[3]、李丽清^[11]、赵仁芳^[12]、梁锦峰^[13]、唐齐鸣^[14]等学者的研究成果,结合指标的可比性、代表性和易获性等原则,从居民健康水平、儿童健康水平、总体健康水平三个维度选取15个指标来评价长江经济带居民健康水平,从经济总量、经济结构和经济效益三个维度选取6个指标来评价长江经济带经济发展水平。

二、结果

(一)长江经济带居民健康水平和经济发展水平的指标体系及权重

长江经济带居民健康水平和经济发展水平的指标体系及权重如表2所示。根据熵值法的计算结果,居民健康水平子系统中,孕产妇健康水平层面,产后访视率指标权重最大,为0.044 3,系统管理率权重最小,为0.021 7;儿童健康水平层面,5岁以下儿童低体重患病管理率的权重最大,为0.144 8,新生儿访视率的权重最小,为0.047 4;总体健康水平

层面,居民年住院率权重最大,为0.122 6,甲乙类法定传染病死亡率的权重最小,为0.034 6。经济发展子系统中,经济总量层面,地区生产总值的权重最

大,为0.227 0;经济结构层面,第二产业增加值的权重最大,为0.201 9;经济效益层面,权重最大的指标为居民人均可支配收入,权重值为0.178 6。

表2 长江经济带居民健康水平和经济发展水平评价指标及权重

目标系统	一级指标	二级指标	指标性质	权重
居民健康水平	孕产妇健康水平	孕产妇死亡率(%)	负向	0.043 8
		住院分娩率(%)	正向	0.034 4
		系统管理率(%)	正向	0.021 7
		产前检查率(%)	正向	0.028 8
		产后访视率(%)	正向	0.044 3
	儿童健康水平	婴儿死亡率(‰)	负向	0.056 6
		新生儿访视率(%)	正向	0.047 4
		3岁以下儿童系统管理率(%)	正向	0.065 9
		5岁以下儿童低体重患病管理率(%)	正向	0.144 8
		7岁以下儿童保健管理率(%)	正向	0.111 8
	总体健康水平	人口死亡率(%)	负向	0.074 0
		甲乙类法定传染病发病率(1/10万)	负向	0.094 3
		甲乙类法定传染病死亡率(1/10万)	负向	0.034 6
		居民门诊平均就诊次数(人次)	负向	0.074 9
居民年住院率(%)		负向	0.122 6	
经济发展水平	经济总量	地区生产总值(亿元)	正向	0.227 0
		地区一般公共预算收入(亿元)	正向	0.202 2
	经济结构	第二产业增加值(亿元)	正向	0.201 9
		第三产业增加值(亿元)	正向	0.161 6
	经济效益	人均地区生产总值(亿元)	正向	0.061 0
		居民人均可支配收入(元)	正向	0.178 6

(二)长江经济带居民健康水平和经济发展水平综合指数及相对发展情况

2017—2021年,长江经济带各省份的居民健康水平综合指数(U_1)、经济发展水平综合指数(U_2)及相对发展度(R)如表3所示。结果显示,2017—2021年长江经济带的居民健康水平综合指数从0.549增长到0.561,年均增长率为0.54%,下游地区和上游地区居民健康水平综合指数在此期间有所增长,中游地区略有下降。经济发展水平综合指数从0.225增长到0.356,年均增长率为12.13%,上中下游均有所增长,其中上游年均增长率最高,为10.32%。两系统的相对发展度从2.436下降到1.574,年均变化率为-10.34%,上中下游地区均呈现下降趋势,其中上游地区 R 值下降最快,年均变化率为-14.74%。长江经济带各省份两系统差异也逐渐缩小,相对发展程度逐年改善,其中上海、浙江由经济发展水平滞后转变为同步发展,江苏由同步发展转变为发展滞后,其余省份仍处于经济发展水平滞后。

(三)长江经济带居民健康水平和经济发展水平的耦合协调程度

2017—2021年长江经济带两系统耦合度(C)

及耦合协调程度(D)如表4所示。结果显示,2017—2021年长江经济带居民健康水平和经济发展水平的耦合度均值一直保持在0.8以上,处在高水平耦合阶段。两系统整体趋向协调发展,耦合协调度均值由0.556增长到0.643,年均增长率为3.71%,耦合协调等级由勉强协调过渡为初级协调。上游地区由濒临失调提升为勉强协调,中游地区由勉强协调提升为初级协调,下游地区由初级协调提升为中级协调,上游地区耦合协调度年均增长率最高,为5.34%。从不同省份来看,上海、江苏、浙江两系统耦合协调等级居于长江经济带各省份前列,贵州、云南、四川两系统耦合协调等级相对靠后。

(四)长江经济带居民健康水平和经济发展水平耦合协调度的空间格局及空间关联特征

从表4长江经济带各地区耦合协调度结果来看,良好协调和中级协调的地区主要分布于长江经济带下游,而初级协调的地区大多分布于中游,勉强协调和濒临失调的地区主要分布于上游,耦合协调度形成“下游高、中上游低”的空间格局分布。

全域空间自相关分析结果显示(表5),2017—

2021年,全局莫兰指数均大于0且在5%水平上具有显著性差异。整体来看,全局莫兰指数由2017年的0.447上升到2021年的0.554,说明在此期间空间集聚程度在加强。利用局部空间自相关方法,进一步探

讨两个子系统耦合协调度是否存在空间异质性^[15],并得出LISA分布情况(表6)。可以发现,2017—2021年,高高聚集区和低高聚集区数量没有变化,湖北和四川由高低聚集区转变成了低低聚集区。

表3 2017—2021年长江经济带居民健康水平和经济发展水平综合指数及相对发展情况

区域	省份	2017年			2018年			2019年			2020年			2021年		
		U_1	U_2	R	U_1	U_2	R	U_1	U_2	R	U_1	U_2	R	U_1	U_2	R
下游	上海	0.570	0.400	1.426	0.560	0.441	1.272	0.533	0.491	1.086	0.620	0.498	1.245	0.574	0.572	1.004
	江苏	0.641	0.652	0.984	0.574	0.705	0.813	0.561	0.716	0.784	0.652	0.784	0.833	0.664	0.899	0.739
	浙江	0.602	0.426	1.412	0.587	0.483	1.216	0.579	0.541	1.069	0.641	0.566	1.132	0.637	0.655	0.972
	安徽	0.530	0.142	3.726	0.563	0.171	3.290	0.558	0.219	2.543	0.553	0.234	2.365	0.567	0.274	2.073
	均值	0.586	0.405	1.446	0.571	0.450	1.269	0.558	0.492	1.134	0.616	0.520	1.185	0.611	0.600	1.018
中游	江西	0.698	0.093	7.497	0.687	0.114	6.046	0.692	0.138	5.007	0.691	0.149	4.636	0.677	0.188	3.596
	湖北	0.524	0.205	2.559	0.534	0.235	2.275	0.522	0.280	1.866	0.521	0.239	2.182	0.551	0.304	1.815
	湖南	0.529	0.179	2.961	0.523	0.201	2.606	0.499	0.227	2.193	0.523	0.243	2.150	0.498	0.282	1.766
	均值	0.584	0.159	3.674	0.581	0.183	3.177	0.571	0.215	2.654	0.578	0.210	2.749	0.575	0.258	2.230
上游	重庆	0.436	0.104	4.191	0.447	0.120	3.738	0.451	0.139	3.256	0.531	0.150	3.535	0.491	0.181	2.705
	四川	0.488	0.210	2.322	0.492	0.236	2.087	0.466	0.278	1.675	0.498	0.296	1.680	0.463	0.347	1.334
	贵州	0.436	0.023	19.064	0.426	0.038	11.237	0.437	0.056	7.857	0.488	0.064	7.584	0.506	0.086	5.893
	云南	0.588	0.047	12.522	0.560	0.063	8.860	0.563	0.099	5.679	0.563	0.110	5.117	0.546	0.134	4.071
	均值	0.487	0.096	5.071	0.481	0.114	4.216	0.479	0.143	3.355	0.520	0.155	3.350	0.501	0.187	2.680
总体	均值	0.549	0.225	2.436	0.541	0.255	2.122	0.533	0.289	1.841	0.571	0.303	1.884	0.561	0.356	1.574

表4 2017—2021年长江经济带居民健康水平与经济发展水平耦合度及耦合协调程度

区域	省份	2017年		2018年		2019年		2020年		2021年	
		C	D								
下游	上海	0.984	0.691	0.993	0.705	0.999	0.715	0.994	0.745	1.000	0.757
	江苏	1.000	0.804	0.995	0.798	0.993	0.796	0.996	0.846	0.989	0.879
	浙江	0.985	0.711	0.995	0.729	0.999	0.748	0.998	0.776	1.000	0.804
	安徽	0.817	0.524	0.846	0.557	0.900	0.591	0.914	0.600	0.937	0.628
	均值	0.947	0.683	0.957	0.697	0.973	0.713	0.975	0.742	0.981	0.767
中游	江西	0.644	0.505	0.698	0.529	0.745	0.556	0.764	0.566	0.825	0.598
	湖北	0.899	0.572	0.921	0.595	0.953	0.618	0.928	0.594	0.957	0.640
	湖南	0.869	0.554	0.895	0.569	0.928	0.580	0.931	0.597	0.961	0.612
	均值	0.804	0.544	0.838	0.564	0.875	0.585	0.874	0.586	0.914	0.616
上游	重庆	0.789	0.461	0.816	0.481	0.848	0.500	0.829	0.531	0.888	0.546
	四川	0.917	0.566	0.936	0.584	0.968	0.600	0.967	0.620	0.990	0.633
	贵州	0.435	0.316	0.548	0.357	0.633	0.395	0.642	0.421	0.704	0.456
	云南	0.523	0.408	0.604	0.434	0.714	0.486	0.740	0.499	0.796	0.520
	均值	0.666	0.438	0.726	0.464	0.791	0.495	0.794	0.518	0.844	0.539
总体	均值	0.806	0.556	0.841	0.576	0.880	0.599	0.882	0.618	0.913	0.643

三、讨论与建议

(一)长江经济带整体经济发展水平仍滞后于居民健康水平

研究表明,2017—2021年长江经济带居民健康水平和经济发展水平逐年提升,两系统相对发

展程度差距逐年缩小,综合发展水平在此期间取得显著进步。但总体来看,经济发展水平仍落后于居民健康水平。究其原因,一方面可能是近年来《“健康中国2030”规划纲要》等政策实施,政府加大了对卫生事业的投入,加之突发公共卫生事件影响,居民健康意识增强;另一方面可能是妇幼健康顶层设

表5 2017—2021年长江经济带全局莫兰指数

年份	全局莫兰指数	Z值	P值
2017	0.447	2.865	0.002
2018	0.498	3.131	0.001
2019	0.551	3.410	<0.001
2020	0.536	3.332	<0.001
2021	0.554	3.428	<0.001

表6 2017—2021年长江经济带各省份耦合协调度的LISA分布

年份	第一象限(高高)	第二象限(低高)	第三象限(低低)	第四象限(高低)
2017	上海、浙江、江苏	安徽、江西	重庆、云南、贵州、湖南	湖北、四川
2018	上海、浙江、江苏	安徽、江西	重庆、云南、贵州、湖南	湖北、四川
2019	上海、浙江、江苏	安徽、江西	重庆、云南、贵州、湖南、四川	湖北
2020	上海、浙江、江苏	安徽、江西	重庆、云南、贵州、湖南、湖北	四川
2021	上海、浙江、江苏	安徽、江西	重庆、云南、贵州、湖南、湖北、四川	

水平;另一方面,对于两系统相对发展程度相差较大的地区,政府需强化地方优势,增强经济发展动力,如上游的贵州、云南等省份,可依托自身旅游业,打造高品质旅游产品,扩大旅游品牌影响力,增加财政收入,缩小经济发展水平与健康水平的差距。

(二)长江经济带居民健康水平和经济发展水平耦合协调度有待提高

2021年,长江经济带各省份的耦合协调度大多提升至勉强协调和初级协调状态,表明2017年至2021年耦合协调度整体呈现增长趋势,居民健康水平和经济发展水平的协同发展趋势向好。这一改善可能得益于长江经济带发展战略等政策,提升了地区经济,改善了两系统间的相对发展程度。尽管如此,长江经济带两系统的耦合协调度总体上仍处于初级协调阶段,需进一步提升。因此,在提升经济发展水平的同时,应利用经济增长正向刺激医疗卫生投入,优化人才、技术和设备配置,提高卫生服务能力和效率,加强对居民的人文关怀^[18],促进居民健康水平提升。同时,医疗卫生资源投入应与区域经济发展水平相匹配,保持适度的相对发展水平,建议以当地经济发展水平和医疗卫生资源配置能力为基础,建立医疗卫生资源投入动态调整机制^[19],以科学合理的方式促进两系统耦合协调度的提升。

(三)长江经济带居民健康水平和经济发展水平耦合协调度存在地区间不平衡

全局莫兰指数结果显示,2017—2021年,长江经济带两系统耦合协调度呈显著聚集性,并表现出上升趋势,但地区间差异较为明显,下游地区耦合协调度高于中、上游地区。此外,上、中、下游内部也存在明显的地区差异。以下游地区为例,上海与安徽的耦合协调度差异最大。除了受到地理环境和经济发展等客观因素的影响外,这种差异可能还

计得到全面加强,妇幼健康是全民健康的基石,日益健全的妇幼健康服务体系为妇女儿童提供了保健及常见病防治服务,保障了妇女儿童健康^[16],这也在一定程度上提升了居民健康水平。因此,为提高经济发展水平,一方面应着力实施长江经济带发展战略,依靠创新引领,将科研优势、人才优势转化为发展优势^[17],发挥自身地理优势,提升经济发展

与区域内部发达城市的“虹吸效应”有关^[20]。局部莫兰指数结果进一步显示,各省份主要聚集在高高区和低低区,且高高聚集区的范围小于低低聚集区。对此,政府在制定地区发展规划时,应考虑经济发达与落后地区的差异,倾斜政策和资金,推动资源均衡分配^[21]。同时,长江经济带上、中、下游中心城市应带动周边地区发展,加强贸易往来,促进资源共享,推动区域协同发展。此外,上海、浙江和江苏等高高聚集区,在保证居民健康水平和经济发展水平协调发展的同时,应抓住自身优势^[22],通过帮扶和合作,带动低低聚集区省份发展,强化辐射带动作用,促进长江经济带各地区居民健康水平和经济发展水平的协调、均衡和可持续发展。

参考文献

- [1] 中共中央国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》[EB/OL]. [2022-10-25]. https://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm
- [2] 韩春蕾,叶智,韩坤,等. 我国居民健康与经济关系的协整关系研究[J]. 中国卫生政策研究, 2015, 8(12): 67-71
- [3] 陈苗苗,韩欣慰,马迪,等. 我国居民健康水平与区域经济的耦合协调性研究[J]. 现代预防医学, 2022, 49(15): 2784-2788, 2794
- [4] 陈云,吴雨. 长江经济带人口健康水平的空间格局及影响因素[J]. 经济地理, 2020, 40(9): 152-159
- [5] 严静. 长江经济带人居环境时空格局及其健康影响研究[D]. 武汉:华中师范大学, 2020
- [6] 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
- [7] 曹现强,姜楠. 基本公共服务与城市化耦合协调度分析——以山东省为例[J]. 城市发展研究, 2018, 25(12): 147-153

- [8] 郑惠,周兴,黄冬婷,等. 2009—2018年广西城市化与城市土地集约利用时空耦合协调发展[J]. 水土保持通报,2021,41(1):267-275
- [9] 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
- [10] 李琼,李松林,白杏,等. 粤港澳大湾区基本公共服务与经济发展耦合协调的时空特征[J]. 地理科学进展,2022,41(9):1688-1701
- [11] 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
- [12] 赵仁芳,李丽,张凡. 我国医疗投入与国民健康协调发展的时空分析[J]. 山东工商学院学报,2017,31(2):85-94
- [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] 唐齐鸣,聂晋. 医疗投入与健康收益的耦合协调发展研究[J]. 中国卫生经济,2016,35(3):68-70
- [15] 龚超,刘春雨,张萌琚,等. 基于耦合协调理论的卫生资源配置和区域经济协同发展的空间格局与演进趋势分析[J]. 中国卫生经济,2022,41(3):40-45
- [16] 宋莉. 妇幼健康 健康中国——妇幼健康促进行动进展与展望[J]. 健康中国观察,2023(8):34-37
- [17] 陈希. 高等教育创新发展助推长江经济带高质量发展的路径探索[J]. 改革与开放,2019(23):23-25,39
- [18] 孙华君,李倍宁,兰琨熠,等. 天津市公共卫生服务能力与区域公共预算收支、感知绩效的耦合协调度[J]. 中国农村卫生事业管理,2021,41(11):766-770
- [19] 谭敏,苏岱,张云钺,等. 社会经济与卫生资源协调发展定量研究——基于2010—2018年31个省(自治区、直辖市)的面板数据[J]. 中国卫生政策研究,2021,14(4):18-27
- [20] 郭孟子,李紫航,陈湘婉,等. 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[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2023,23(6):524-530
- [21] 谢金亮,方鹏骞. 我国医疗卫生资源省际间的配置公平性和利用效率研究[J]. 中国卫生经济,2013,32(1):60-62
- [22] 杨晓花,李月,马春芳,等. 2016—2020年宁夏基层医疗资源配置与经济发展耦合协调度的空间格局及演化分析[J]. 卫生软科学,2023,37(6):59-63,74

(本文编辑:姜鑫)

Research on the coupling relationship and spatial pattern of residents' health level and economic development level in the Yangtze River Economic belt

LI Zihang, GUO Mengzi, MA Rongfei, LV Bangliang, TANG Zhiru
School of Health Management, Anhui Medical University, Hefei 230032, China

Abstract: This article constructs a coupling and coordination model between the health level of residents and the level of economic development in the Yangtze River Economic Belt, analyzes the coupling and coordination development relationship and trend between the two systems in the Yangtze River Economic Belt from 2017 to 2021, and further explores its spatial distribution pattern and correlation characteristics. The results showed that the difference in development levels between the two systems gradually narrowed, but the level of economic development still lagged behind the level of health. The average coupling coordination degree increased from 0.556 to 0.647, showing a spatial pattern distribution of "high downstream, low middle and upper reaches", indicating the existence of regional imbalances. The global Moran index is all greater than 0, indicating the existence of convergent clustering. The results of local spatial autocorrelation analysis are concentrated in high high clustering areas and low low clustering areas. The research results provide reference for promoting the improvement of the health level and economic development level of residents in the Yangtze River Economic Belt region, and promoting coordinated development between the two systems.

Key words: resident health; economic development; coupling relationship; spatial pattern; Yangtze River Economic Belt