

基于耦合协调模型的我国中医医院医疗资源配置与服务利用研究

刘亚^{1,3}, 赵盈喆^{2,3}, 陈澍盈^{1,3}, 王晓蕾^{2,3}, 董志伟^{2,3,4}, 嵇丽红^{1,3,4},
孙经杰⁵, 井淇^{2,3,4}, 张建华^{1,3,6}

1. 山东第二医科大学公共卫生学院, 山东 潍坊 261053; 2. 山东第二医科大学管理学院;
3. “健康山东”重大社会风险预测与治理协同创新中心; 4. 山东第二医科大学中国康复健康研究院;
5. 山东省卫生健康委员会医疗管理服务中心; 6. 济宁医学院

摘要:目的 探讨中医医院医疗资源配置与服务利用耦合协调现状和发展趋势,明确两者协调发展关系,为促进两者良性互动,实现均衡发展提供参考意见。方法 选取 2017—2021 年我国 30 个省份中医医院医疗资源配置与服务利用 11 个相关指标数据,采用综合发展指数和相对发展度对其医疗资源配置与服务利用进行综合评价,采用耦合协调法探索两系统耦合协调关系及发展趋势。结果 2017—2021 年我国各地区中医医院医疗资源配置与服务利用耦合协调度降低,呈现由东向西逐级递减的阶梯特征。区域间中医医院医疗资源配置综合发展水平存在明显差异,医疗资源配置滞后成为西部地区协调发展的制约因素。相对发展水平总体结构由 2017 年“8-13-9”变化为 2021 年“8-12-10”,仅 12 个省份实现协调发展,我国中医医院医疗资源配置与服务利用协调水平有待提高。结论 我国中医医院资源配置与服务利用耦合协调有较大提升空间,应因地制宜优化中医医院医疗资源配置水平,以经济助推中医医院高质量发展;根据相对发展度动态调整耦合协调水平改进策略,促进两者良性互动,达到优质协调发展。

关键词: 中医医院; 医疗资源配置; 服务利用; 耦合协调

中图分类号: R197.1 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)22-4147-07

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202406416

Research on the allocation of medical resources and service utilization of traditional Chinese medicine hospitals in China based on coupling coordination model

LIU Ya*, ZHAO Ying-zhe, CHEN Shu-ying, WANG Xiao-lei, DONG Zhi-wei, JI Li-hong,
SUN Jing-jie, JING Qi, ZHANG Jian-hua

* School of Public Health, Shandong Second Medical University, Weifang, Shandong 261053, China

Abstract: Objective To explore the current situation and development trend of coupling and coordination of medical resource allocation and service utilization in traditional Chinese medicine hospitals, to clarify the coordinated development relationship between the two, and to provide reference opinions for promoting the benign interaction between the two and achieving balanced development. **Methods** From 2017 to 2021, 11 relevant index data of medical resource allocation and service utilization of TCM hospitals in 30 provinces of China were selected, and the comprehensive development index and relative development degree were used to comprehensively evaluate the allocation and service utilization of TCM hospitals, and the coupling coordination method was used to explore the coupling and coordination relationship and development trend of the two systems. **Results** From 2017 to 2021, the coupling coordination degree of medical resource allocation and service utilization of TCM hospitals in various regions of China decreased, showing a stepwise decreasing pattern from east to west. There were obvious differences in the comprehensive development level of medical resource allocation of traditional Chinese medicine hospitals among regions, and the lag in medical resource allocation had become a constraint for the coordinated development of the western region. The overall structure of the relative development level had changed from “8-13-9” in 2017 to “8-12-10” in 2021, and only 12 provinces would achieve coordinated development. **Conclusion** There is a lot of room for improvement in the coupling and coordination of resource allocation and service utilization of traditional Chinese medicine hospitals in China,

基金项目: 山东省重点研发计划(软科学)(2022RKY07004); 山东省中医药科技项目(2021Z004)

作者简介: 刘亚(2000—), 女, 硕士在读, 研究方向: 公共卫生

通信作者: 张建华(1970—), E-mail: zhangjh@sdsu.edu.cn; 井淇, E-mail: jingqi@sdsu.edu.cn

and the allocation level of medical resources in traditional Chinese medicine hospitals should be optimized according to local conditions, so as to promote the high - quality development of traditional Chinese medicine hospitals with economy. The improvement strategy of coupling coordination level is dynamically adjusted according to the relative development degree, so as to promote the benign interaction between the two and achieve high - quality coordinated development.

Keywords: Traditional Chinese medicine hospital; Medical resource allocation; Service utilization; Coupling and coordination

《“十四五”中医药发展规划》和《中医药发展战略规划纲要(2016—2030年)》明确提出要提高中医医疗服务利用水平,促进优质中医医疗资源均衡布局,推动我国中医药事业蓬勃发展。中医医院是我国中医药服务体系的主力军,其服务利用情况可作为医疗资源配置的参考^[1],而实现医疗资源的优化配置与合理利用是中医医院健康发展的重要保障,而阐明两者发展关系则有利于推动中医医院高质量发展,是实现我国中医药卫生服务均等化目标的关键^[2]。目前研究多从中医医院医疗资源配置公平性、运营效率及服务能力等视角进行^[3-5],较少关注其医疗资源配置与服务利用协调关系。因此,本研究选取2017—2021年相关数据,应用熵值法及耦合协调模型分析我国各省中医医院两系统耦合协调发展现状,为促进其协调发展提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源 本研究指标数据选自2017年《中国卫生和计划生育统计年鉴》及2018—2022年《中国卫生健康统计年鉴》。此外,西藏自治区因数据缺失故未将其纳入。

1.2 研究指标 结合有关研究^[6-8],医疗资源配置指标选取中医医院数量、中医卫生技术人员数、床位数,可反映中医医院的医院规模、人力和物力资源配置情况;中医医院服务利用情况及发展趋势可通过中医医院诊疗人次、出院人数、病床使用率等指标反映。综上,基于整体性、数据可获得性原则,构建中医医院两系统评价指标体系。见表1。

表1 2017—2021年我国中医医院两系统指标体系

Table 1 From 2017 to 2021, the index system of the two systems of Chinese medicine hospitals in China

一级指标	二级指标	单位	指标性质
医疗资源配置	中医医院数	个	+
	床位数	张	+
	中医类执业(助理)医师数	人	+
	见习中医师数	人	+
	中药师(士)数	人	+
服务利用	中医医院诊疗人次	万人次	+
	中医医院出院人数	人	+
	中医医院病床使用率	%	+
	中医医院平均住院日	日	-
	医师日均担负住院床日	天	+
	医师日均担负诊疗人次	人次	+

1.3 研究方法

1.3.1 综合评价模型 采用极差法对数据进行标准化处理;应用熵权法对指标进行赋权;基于综合评价模型计算两系统综合评价值。公式如下:

$$U_{i=1,2} = \sum_{j=1}^n X_{ij}' W_j$$

U_i 为综合评价值, U_i 值越大说明系统发展层次越高。

1.3.2 耦合协调度模型 本研究通过耦合度描述中医医院两系统间相互依赖程度,根据耦合协调度判断其耦合协调等级。

(1)耦合度计算公式:

$$C = \frac{2 \sqrt{U_1 U_2}}{U_1 + U_2}$$

U_1 为医疗资源配置综合评价值, U_2 为服务利用综合评价值, C 为耦合度,取值范围 $[0,1]$, C 越大说明两系统关联程度越大。

(2)耦合协调度计算公式:

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

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

T 表示综合评价指数; D 代表耦合协调度,取值范围 $[0,1]$; α, β 表示贡献系数,本研究认为两系统重要性相当,故令 $\alpha = \beta = 0.5$ 。

1.3.3 耦合协调度等级划分 本研究结合相关文献研究^[9],明确耦合协调度为以下10个等级,具体标准见表2。

表2 耦合协调度划分情况

Table 2 Coupling coordination degree division

协调类型	取值范围	耦合协调类型	等级
失调衰退	$0.0 \leq D < 0.1$	极度失调	I
	$0.1 \leq D < 0.2$	严重失调	II
	$0.2 \leq D < 0.3$	中度失调	III
	$0.3 \leq D < 0.4$	轻度失调	IV
过渡调和	$0.4 \leq D < 0.5$	濒临失调	V
	$0.5 \leq D < 0.6$	勉强协调	VI
协调发展	$0.6 \leq D < 0.7$	初级协调	VII
	$0.7 \leq D < 0.8$	中级协调	VIII
	$0.8 \leq D < 0.9$	良好协调	IX
	$0.9 \leq D < 1.0$	优质协调	X

1.3.4 相对发展度等级划分 本研究运用相对发展度衡量中医医院医疗资源配置与服务利用的相对发展情况,将相对发展度分为3个等级:(0.8,1.2)为同

步发展型, (0.0, 0.8] 为资源配置滞后型, [1.2, +∞) 为服务利用滞后型^[10]。

2 结果

2.1 我国中医医院两系统综合发展水平 与 2017 年相比发现, 2021 年共有 15 个省份 U_1 有所提升, 分别为青海、北京、天津、河北、辽宁、广东、河南、山东、福建、宁夏、江苏、安徽、吉林、广西、新疆, 2017 年共有 14 个省份 U_1 大于平均值 0.318, 2021 年仅有 12 个省份 U_1 大于平均值 0.345, 各省份间医疗资源配置水平差距仍较大。整体来看, 全国中医医院各省份 U_1 介于 [0.007, 0.858], 西部地区青海、宁夏、新疆 U_1 较低, 河北, 广东, 山东, 江苏, 浙江, 河南, 湖南, 四川这

8 个省份 U_1 处于 0.5 之上, 青海, 宁夏 U_1 低于 0.1, 其余省份介于 (0.1, 0.5)。2021 年, U_2 位于发展平均值之上的省份由 2017 年 13 个升至 16 个, 2021 年仅福建 U_2 较 2017 年有所提高。全国中医医院各省份 U_2 介于 [0.101, 0.721], 其中辽宁最低, 广东最高。见表 3。

从相对发展度来看, 2021 年我国中医医院两系统相对发展水平总体结构为“8-12-10”, 仅 12 个省份实现同步发展, 资源配置滞后的有: 青海、天津、福建、宁夏、重庆、上海、新疆、海南, 服务利用滞后的有: 湖南、黑龙江、北京、辽宁、吉林、河南、四川、河北、内蒙古、山东。

表 3 2017—2021 年我国中医医院两系统综合发展指数

Table 3 From 2017 to 2021, the comprehensive development index of the two systems of Chinese medicine hospitals in China

地区	省份	2017 年		2018 年		2019 年		2020 年		2021 年	
		U_1	U_2	U_1	U_2	U_1	U_2	U_1	U_2	U_1	U_2
东部	北京	0.397	0.310	0.374	0.306	0.358	0.298	0.352	0.202	0.304	0.170
	天津	0.117	0.248	0.128	0.245	0.115	0.236	0.118	0.194	0.114	0.127
	河北	0.554	0.372	0.587	0.373	0.576	0.408	0.584	0.423	0.542	0.246
	辽宁	0.342	0.231	0.367	0.222	0.329	0.169	0.345	0.182	0.317	0.101
	广东	0.706	0.706	0.696	0.700	0.590	0.721	0.665	0.721	0.611	0.469
	海南	0.015	0.147	0.013	0.148	0.035	0.189	0.024	0.195	0.022	0.142
	山东	0.851	0.534	0.846	0.523	0.766	0.522	0.858	0.571	0.789	0.346
	福建	0.284	0.335	0.280	0.333	0.265	0.366	0.285	0.365	0.267	0.553
	上海	0.095	0.554	0.074	0.552	0.045	0.526	0.071	0.477	0.067	0.398
	江苏	0.604	0.653	0.568	0.642	0.554	0.666	0.571	0.676	0.506	0.399
	浙江	0.594	0.629	0.588	0.632	0.580	0.637	0.573	0.653	0.502	0.397
中部	安徽	0.344	0.466	0.331	0.457	0.311	0.447	0.418	0.473	0.360	0.311
	吉林	0.178	0.155	0.211	0.158	0.179	0.181	0.199	0.191	0.186	0.103
	江西	0.314	0.362	0.294	0.199	0.275	0.206	0.315	0.425	0.298	0.267
	黑龙江	0.289	0.210	0.309	0.356	0.317	0.363	0.264	0.140	0.245	0.113
	河南	0.778	0.569	0.800	0.580	0.785	0.607	0.821	0.680	0.809	0.393
	湖北	0.437	0.477	0.423	0.461	0.414	0.440	0.404	0.407	0.393	0.271
	山西	0.316	0.120	0.315	0.123	0.256	0.166	0.285	0.178	0.267	0.091
	湖南	0.603	0.470	0.595	0.462	0.527	0.466	0.568	0.544	0.510	0.332
	西部	内蒙古	0.286	0.136	0.271	0.124	0.281	0.134	0.272	0.147	0.245
广西		0.428	0.423	0.409	0.420	0.565	0.435	0.444	0.484	0.450	0.330
重庆		0.270	0.392	0.295	0.390	0.283	0.384	0.296	0.427	0.267	0.284
四川		0.830	0.651	0.774	0.639	0.818	0.636	0.822	0.695	0.762	0.420
贵州		0.420	0.360	0.405	0.364	0.577	0.372	0.391	0.413	0.356	0.274
云南		0.417	0.451	0.395	0.454	0.529	0.451	0.417	0.532	0.372	0.330
陕西		0.397	0.380	0.402	0.375	0.381	0.361	0.364	0.360	0.324	0.225
甘肃		0.286	0.349	0.289	0.357	0.303	0.381	0.300	0.390	0.272	0.244
青海		0.007	0.231	0.011	0.230	0.023	0.216	0.020	0.264	0.018	0.127
宁夏		0.024	0.245	0.028	0.245	0.047	0.248	0.033	0.241	0.029	0.165
新疆		0.148	0.330	0.166	0.324	0.187	0.304	0.144	0.239	0.149	0.187
平均值		0.378	0.383	0.375	0.380	0.376	0.385	0.374	0.396	0.345	0.264

2.2 我国各地区中医医院两系统耦合协调分析 由表 4 可知, 我国各地区资源配置发展水平呈波动下降

趋势, 西部地区资源配置水平明显落后于东、中部地区, 存在明显短板; 中、西地区中医医院服务利用发展

水平不及东部地区,总体呈由东向西递减阶梯态势,这提示中、西部地区服务利用水平有较大提升空间。2017—2021 年,我国东、中、西部地区两系统耦合度介于[0.996,1.000],处于高度耦合状态。各地区耦合协调均值分别为 0.627、0.610、0.574,东、中部耦合协

调度发展水平总体高于西部地区,呈阶梯发展态势。各地区耦合协调度呈下降趋势,东、中地区均呈现系统退化态势,退至勉强协调;西部地区整体协调水平亟待优化,仍为勉强协调。

表 4 2017—2021 年我国各地区两系统耦合协调情况

Table 4 From 2017 to 2021, coupling and coordination of the two systems in various regions of China

年份(年)	东部				中部				西部			
	U_1	U_2	C	D	U_1	U_2	C	D	U_1	U_2	C	D
2017	0.415	0.429	1.000	0.649	0.407	0.354	0.998	0.616	0.319	0.359	0.998	0.582
2018	0.411	0.425	1.000	0.647	0.410	0.349	0.997	0.615	0.313	0.357	0.998	0.578
2019	0.383	0.431	0.998	0.637	0.383	0.359	1.000	0.609	0.323	0.357	1.000	0.600
2020	0.414	0.424	1.000	0.647	0.409	0.380	0.999	0.628	0.318	0.381	0.996	0.590
2021	0.360	0.264	0.988	0.555	0.394	0.291	0.989	0.582	0.295	0.245	0.996	0.518

2.3 我国各省份中医医院两系统耦合协调分析

2017—2021 年 30 个省份两系统发展水平小幅下降,不协调情况有加深趋势,耦合协调均值介于 0.236 ~ 0.833,30 个省份中仅福建、重庆发展态势向好,12 个省份出现发展停滞现象,16 个省份耦合协调水平下降,东、中、西部地区分别有 6、6、4 个,我国中医医院医疗资源配置与服务利用耦合协调水平有待提高。见表 5。

2021 年耦合协调度显示,西部地区较差,东部地区较好,各地区均处于勉强协调等级。2021 年东部

地区失调衰退、过渡调和及协调发展的省份数分别为 2、3、6,整体呈协调发展型,广东为中级协调等级最高,海南为严重失调等级最低。中部地区失调衰退、过渡调和及协调衰退型省份数分别为 2、4、2,整体呈过渡调和型,河南为中级协调等级最高,吉林为轻度失调等级最低;西部地区失调衰退、过渡调和协调发展的省份数分别为 2、5、4,整体呈过渡调和型,四川为中级协调等级最高,青海为中度失调等级最低,这提示我国两系统耦合协调水平存在区域差异。见表 5。

表 5 2017—2021 年我国各省份中医医院耦合协调度

Table 5 From 2017 to 2021, coupling coordination degree of traditional Chinese medicine hospitals in various provinces of China

省份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	耦合协调类型	
						2017 年	2021 年
东部							
北京	0.592	0.582	0.572	0.516	0.477	VI	V
天津	0.413	0.421	0.406	0.389	0.347	V	IV
河北	0.674	0.684	0.696	0.705	0.604	VII	VII
辽宁	0.441	0.534	0.485	0.501	0.424	V	V
广东	0.840	0.835	0.807	0.832	0.732	IX	VIII
海南	0.216	0.210	0.285	0.263	0.238	II	II
山东	0.821	0.815	0.795	0.837	0.723	IX	VIII
福建	0.555	0.553	0.558	0.568	0.620	VI	VII
上海	0.479	0.450	0.392	0.429	0.405	V	V
江苏	0.792	0.777	0.780	0.788	0.670	VIII	VII
浙江	0.782	0.781	0.780	0.782	0.668	VIII	VII
中部							
安徽	0.633	0.623	0.611	0.568	0.578	VII	VI
吉林	0.407	0.427	0.424	0.442	0.372	V	IV
江西	0.581	0.576	0.582	0.605	0.531	VI	VI
黑龙江	0.496	0.492	0.488	0.438	0.408	V	V
河南	0.815	0.825	0.831	0.864	0.751	IX	VIII
湖北	0.676	0.665	0.653	0.636	0.572	VII	VI
湖南	0.730	0.724	0.704	0.746	0.642	VIII	VII
山西	0.441	0.443	0.454	0.475	0.394	V	IV

(续表)

省份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	耦合协调类型	
						2017 年	2021 年
西部							
内蒙古	0.444	0.428	0.440	0.447	0.406	V	V
广西	0.652	0.644	0.704	0.681	0.620	VII	VII
重庆	0.570	0.582	0.574	0.596	0.719	VI	VIII
四川	0.858	0.839	0.849	0.869	0.752	IX	VIII
贵州	0.624	0.620	0.681	0.634	0.559	VII	VI
云南	0.659	0.651	0.699	0.686	0.592	VII	VI
陕西	0.623	0.623	0.609	0.601	0.520	VII	VI
甘肃	0.562	0.567	0.583	0.585	0.507	VI	VI
青海	0.201	0.225	0.266	0.270	0.218	III	III
宁夏	0.276	0.287	0.329	0.299	0.262	III	III
新疆	0.470	0.482	0.488	0.431	0.409	V	V

2.4 2021 年我国中医医院耦合协调度的空间分布规律 2021 年我国中医医院两系统耦合协调度呈现出“东高西低”的空间格局,以“胡焕庸线”为分界线,较低值处于胡焕庸线的西部、中高值处于胡焕庸线的东部,这表明我国中医医院两系统耦合协调度与我国社会经济的分布特征类似^[11]。

3 讨论与建议

3.1 协调发展水平有待提高,应拓展耦合协调度上升空间 研究显示,我国三大地区及各省份耦合协调度均出现小幅度下降趋势,耦合协调系统出现停滞或退化态势,整体协调发展水平有待提高。中医医院医疗资源配置与服务利用的发展主要依托中医医院的运行实现,而中医医院运行不仅取决于经济社会发展情况,也与其自身发展水平及政策落实情况等密切相关^[12]。因此,提出以下建议:第一,中医医院运行应从系统视角出发,根据各医院所处不同阶段和区域采取针对性措施,加强调整医疗服务价格、分级诊疗、医保支付方式等政策的统筹衔接^[13]。第二,应完善监督考核机制,强化政策落实情况监督力度,结合各级中医医院实际情况进行精准指导,因时因势科学施策,发挥政策效能;第三,政府应充分发挥主导作用,引领相关卫生部门共同着力于提升中医医院运行效率,制定更符合中医医院高质量发展的规划目标,推动中医医院的良性协调发展^[1]。

3.2 医疗资源配置区域间差异显著,应推进医疗资源均衡布局 研究表明,我国各地区中医医院医疗资源配置水平呈下降趋势,西部地区资源配置水平存在明显短板,其经济发展水平较为落后导致对中医医院发展投入不足,难以吸引和留住人才,中医医院医疗资源配置存在不平衡不充分现象,以致西部地区中医医院缺乏发展活力。因此,政府应加大财政投入和政策倾斜力度,积极探索资源跨区域统筹配置策略,利用远程医疗等互联网方式强化各区域中医医院之间

的横向交流,促进发达地区优质中医医疗资源的区域流动与共享。此外,应改革中医医院人才流动机制,完善各项激励保障措施,通过实行地区间中医医院免费定向培养、退休返聘、对口支援等措施加强西部地区医疗卫生人才队伍建设。最后,中医医院应以顶层设计为抓手,深化医疗体系改革,创新中医医院服务模式,积极开展巡回医疗,激励优质医疗资源下沉,以推进西部地区中医医院医疗资源均衡布局^[3]。

3.3 多省份仍未实现同步发展,应探索共振发展新途径 2021 年仅 12 个省份中医医院实现两系统同步发展,超一半省份仍未改变资源配置与服务利用滞后的现状。应结合相对发展度精准调整协同发展策略:同步发展型地区,中医医院首先应保障人民的基本医疗需求得到满足,并在此基础上通过不断加强自身高质量中医人才队伍的建设、提高中医医院信息化水平等方式,积极提升中医医院服务利用质量和效率,实现二者同步提升;资源配置滞后型地区,积极协调中医医院医疗资源,拓宽中医医疗资源投入主体,完善中医医院医疗资源配置市场机制,提升医疗资源供给体系改革效率^[14],引导优质中医医疗资源下沉,实现区域间中医医疗资源的良好流动,改善医疗资源配置滞后的局面;服务利用滞后型地区,各级中医医院领导者应按时观测医院的实际医疗资源需求及服务利用的均衡情况,避免医疗资源配置过程中出现重复、冗余或利用度低等不合理配置现象,有针对性地调配和部署需求度较高的医疗资源,通过组建中医医院医联体、改善中医医院医疗环境、促进医疗设备智能化、推进远程医疗协作体系建设等方式满足群众就医需求,逐步提升中医医院服务利用水平。

3.4 经济发展水平发挥重要作用,应以经济助推中医医院高质量发展 我国中医医院耦合协调度高值位于我国东部经济较发达地区,呈明显空间分布特征,这提示政府医疗卫生投入水平与其地方经济发展

情况密切相关^[15], 经济发展水平对两者协调发展起到重要促进作用。因此, 提高经济发展水平和质量将为两系统协调发展创造良好环境, 实现带动中医行业的整体发展, 促进中医优质资源的聚拢, 进而提升中医医院服务利用水平。探寻以经济助推中医医院高质量发展的道路, 需吸引相关中医药企业投资和卫生行业人才驻留, 形成以中医医院为主体、优势互补的合理经济布局^[16], 稳固中医医院医疗资源合理配置, 提高中医医院医疗服务利用水平, 实现二者高质量协同发展。

本研究从探索中医医院医疗资源配置与服务利用两系统协调关系这一目的出发, 在指标选取阶段, 具有一定的局限性。在今后的研究中, 应结合中医医院西医化的背景, 增加能够反应中医医院的中医医疗资源配置或中西医结合资源配置与服务利用关系的相关指标, 使评价结果更加科学完善, 为推动中医医院高质量发展提供参考依据。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 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.
Chen KX, Wang YQ, Yang SL, et al. Analysis on the coupling and coordination relationship between medical and health resource allocation and service utilization in China[J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(7): 1255 - 1259, 1289. (In Chinese)
- [2] 喻小勇, 田侃, 蒋丰, 等. 我国中医医院改革发展关键问题与对策探讨[J]. 中国医院, 2022, 26(5): 1 - 5.
Yu XY, Tian K, Jiang F, et al. Discussion on the key issues and countermeasures of the reform and development of Chinese medicine hospitals in China[J]. Chinese Hospitals, 2022, 26(5): 1 - 5. (In Chinese)
- [3] 万圣洁, 段桂敏, 李家伟, 等. “十三五”期间西部地区中医类医院卫生资源配置公平性及需求预测研究[J]. 中国医院, 2023, 27(4): 5 - 9.
Wang SJ, Duang JM, Li JW, et al. Research on the equity of health resource allocation and demand forecast of Traditional Chinese medicine hospitals in western China during the “Thirteenth Five - Year Plan period”[J]. Chinese Hospitals, 2023, 27(4): 5 - 9.
- [4] 陈珂瑄, 王永强, 杨世兰, 等. 我国中医医院医疗服务能力评价研究[J]. 中国医院, 2024, 28(4): 18 - 21.
Chen KX, Wang YQ, Yang SL, et al. Research on the evaluation of medical service capability in traditional Chinese medicine hospitals in China[J]. Chinese Hospitals, 2024, 28(4): 18 - 21.
- [5] 寇儒欣, 梅康妮, 秘玉清, 等. 基于三阶段 DEA 模型的我国中医医院运营效率研究[J]. 中国医院, 2023, 27(3): 33 - 36.
Kou RX, Mei KN, Mi YQ, et al. Research on the operational efficiency of Chinese traditional medicine hospitals in China based on the three - stage DEA model[J]. Chinese Hospitals, 2023, 27(3): 33 - 36. (In Chinese)
- [6] 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.
Li X, Xiong JX. Coupling and coordination analysis of TCM medical resource allocation and service utilization in China[J]. Journal of Nanjing Medical University: Social Sciences, 2022, 22(4): 407 - 412. (In Chinese)
- [7] 李玲玉, 尹文强, 程呈, 等. 我国中医资源配置与服务利用评价研究[J]. 中国卫生事业管理, 2020, 37(6): 438 - 441.
Li LY, Yin WQ, Cheng C, et al. Studying on the evaluation of resource allocation and service utilization of traditional Chinese medicine in China[J]. Chinese Health Service Management, 2020, 37(6): 438 - 441. (In Chinese)
- [8] 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.
Guo MZ, Li ZH, Chen XW, et al. 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[J]. Journal of Nanjing Medical University: Social Sciences, 2023, 23(6): 524 - 530. (In Chinese)
- [9] 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.
Xu J, Yu X, Ma HT, et al. Study on the coordination of health resource allocation and socio - economic development in Sichuan Province from the perspective of system coupling[J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(1): 93 - 98, 104.
- [10] 林建鹏. 中国医疗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]. 地理科学, 2022, 42(2): 284 - 292.
Lin JP. Spatio - temporal Evolution of the Coordinated Development of Healthcare Resources and Utilization in China: Based on a Hierarchical Analysis Framework[J]. Scientia Geographica Sinica, 2022, 42(2): 284 - 292. (In Chinese)
- [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.
Li LQ, Zhou X, Zhao YL, et al. Degree of coordination between primary care resource allocation and economic development in eastern, central and western China[J]. Chinese General Practice, 2021, 24(22): 2777 - 2784. (In Chinese)
- [12] 陈俊利, 冯文佳, 王岩, 等. 我国医疗资源供给与利用的耦合协调及空间特征分析[J]. 中国卫生经济, 2023, 42(10): 33 - 37.
Chen JL, Feng WJ, Wang Y, et al. Analysis on the coupling coordination and spatial characteristics of the supply and utilization of medical resources in China[J]. Chinese Health Economics, 2023, 42(10): 33 - 37. (In Chinese)
- [13] 陈奎, 卢佳月, 葛国曙. 我国省域医疗卫生机构运行规模、质量和效率的耦合协调度研究[J]. 中国卫生经济, 2022, 41(7): 41 - 46.
Chen Q, Lu JY, Ge GS. Research on the coupling coordination degree of the scale, quality and efficiency of medical institutions in China[J]. Chinese Health Economics, 2022, 41(7): 41 - 46.

- Chinese)
- [3] 赵越,张鑫,苏奕成,等. 广西全科医生发展现状及需求预测研究——基于 GM(1,1)模型和人力人口比值法[J]. 卫生经济研究,2023,40(9):69-72.
Zhao Y, Zhang X, Su YC, et al. Study on the development status and demand prediction of general practitioners in Guangxi——based on GM(1,1) model and human population ratio method[J]. Health Economics Research, 2023, 40(9): 69-72. (In Chinese)
- [4] 谢佳美,毛秀华,林小丹,等. 2017—2021 年粤港澳大湾区全科医生资源配置现状及预测分析[J]. 现代预防医学,2023,50(11):2037-2041,2050.
Xie JM, Mao XH, Lin XD, et al. Current situation and forecast analysis of resource allocation of general practitioners in Guangdong - Hong Kong - Macau Greater Bay Area, 2017 - 2021 [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(11): 2037-2041, 2050. (In Chinese)
- [5] 吴爽,席彪,曹志辉. 基于 fsQCA 组态视角的我国全科医生资源配置公平性及影响路径研究[J]. 医学与社会,2024,37(3):14-19,26.
Wu S, Xi B, Cao ZH. Study on the Equity and influence path of general practitioner allocation in China from the perspective of fsQCA configuration[J]. Medicine and Society, 2024, 37(3): 14-19, 26. (In Chinese)
- [6] 朱燕,马玉龙,王佳怡,等. 2011—2020 年我国卫生资源配置的地区差异和动态演进[J]. 中国卫生资源,2023,26(4):417-423.
Zhu Y, Ma YL, Wang JY, et al. Regional differences and dynamic evolution of health resource allocation in China from 2011 to 2020 [J]. Chinese Health Resources, 2023, 26(4): 417-423. (In Chinese)
- [7] 王鑫峰,欧阳伟,王延赏. 我国卫生监督机构人力资源配置现状及空间分布研究[J]. 中国卫生政策研究,2022,15(2):46-53.
Wang XF, Ou Yang W, Wang YS. Research on the current situation and spatial distribution of human resource allocation in health supervision institutions in China [J]. Chinese Journal of Health Policy, 2022, 15(2): 46-53. (In Chinese)
- [8] 董恩宏,严越,解亚丽,等. 我国卫生资源配置区域差异化程度及空间分布趋势研究(2009—2020 年)[J]. 中国卫生政策研究,2022,15(6):73-79.
Dong EH, Yan Y, Xie YL, et al. A study on the degree of regional difference and trend of spatial distribution of health resource allocation in mainland of China from 2009 to 2020 [J]. Chinese Journal of Health Policy, 2022, 15(6): 73-79. (In Chinese)
- [9] 李成程,王前强,任琴,等. 广西卫生人力资源时空分异研究[J]. 卫生经济研究,2021,38(2):62-66.
Li CC, Wang QQ, Ren Q, et al. Study on spatial - temporal differentiation of health human resources in Guangxi [J]. Health Economics Research, 2021, 38(2): 62-66. (In Chinese)
- [10] 杨欢,吕承超. “新医改”十年:中国医疗卫生服务效率的区域差异、动态演进及影响因素研究[J]. 中国管理科学,2023,31(2):162-172.
Yang H, Lv CC. Ten years of "new medical reform": the regional differences, dynamic evolution and influencing factors of China's medical and health service efficiency [J]. Chinese Journal of Management Science, 2023, 31(2): 162-172. (In Chinese)
- [11] Lesage J, Pace RK. Introduction to spatial econometrics [J]. rei, 2008, (123): 19-44.
- [12] 湛大顺,张翔. 中国省际全科医生数及影响因素的空间计量分析[J]. 中国全科医学,2019,22(22):2660-2665.
Zhan DS, Zhang X. Provincial distribution and influencing factors of general practitioners in China: a spatial econometric analysis [J]. Chinese General Practice, 2019, 22(22): 2660-2665. (In Chinese)
- [13] 冯晶,申鑫,甘勇. 中国东中西部地区全科医生离职意愿现状及其影响因素[J]. 中国公共卫生,2021,37(11):1635-1640.
Feng J, Shen X, Gan Y. Turnover intention and its influencing factors among general practitioners in the Eastern, Central and Western China [J]. Chinese Journal of Public Health, 2021, 37(11): 1635-1640. (In Chinese)
- [14] 武宁,党媛,曾程,等. 人才发展机制视角下我国基层全科医生岗位吸引力困境研究[J]. 中国全科医学,2024,27(1):1-8.
Wu N, Dang Y, Zeng C, et al. The position attractiveness dilemma of primary general practitioners in China from the perspective of talent development mechanism [J]. Chinese General Practice, 2024, 27(1): 1-8. (In Chinese)
- [15] 朱雪波,戴豪杰,林瑾. 我国全科医生队伍建设十年回望[J]. 中国全科医学,2024,27(7):765-772.
Zhu XB, Dai HJ, Lin J. A ten - year retrospective of general practitioner team construction in China [J]. Chinese General Practice, 2024, 27(7): 765-772. (In Chinese)

收稿日期:2024-04-08

(上接第 4152 页)

- Chen K, Lu JY, Ge GS. Study on the coupling degree of operation scale, quality and efficiency of provincial medical and health institutions in China; TOPSIS method based on entropy weight and coupling coordination degree model [J]. Chinese Health Economics, 2022, 41(7): 41-46. (In Chinese)
- [14] 刘雨璇,刘霞,谭浩,等. 中医医疗资源供需协调发展现状及提升路径——基于模糊集定性比较分析[J]. 卫生经济研究,2024,41(5):52-57.
Liu YX, Liu Xia, Tan H, et al. Study on the current situation and enhancement path of coordinated development of supply and demand of Chinese medicine medical resources: Based on Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis [J]. Health Economics Research, 2024, 41(5): 52-57. (In Chinese)
- [15] 胡焕庸. 中国人口之分布——附统计表与密度图[J]. 地理学报,1935,(2):33-74.
Hu HY. The distribution of Chinese population; attached statistical table and density map [J]. Acta Geographica Sinica, 1935, (2): 33-74. (In Chinese)
- [16] 潘宏伟,邹俐爱,张远妮,等. 广东省公立医院医疗服务能力与经济水平耦合协调程度研究[J]. 中国卫生经济,2023,42(9):60-65.
Pan HW, Zou LA, Zhang YN, et al. Research on the coupling coordination of medical service capacity of public hospitals and economic level in Guangdong [J]. Chinese Health Economics, 2023, 42(9): 60-65. (In Chinese)

收稿日期:2024-06-25