



# 我国中医医疗资源配置与服务利用的耦合协调分析

李雪,熊季霞

南京中医药大学卫生经济管理学院,江苏 南京 210023

**摘要:**文章基于2016—2020年省域面板数据,在熵权TOPSIS法评价我国中医医疗资源配置与服务利用整体情况的基础上,采用耦合协调度模型测算二者的耦合协调度,并运用相对发展度模型进一步探究耦合协调的发展类型。结果显示,我国中医医疗资源配置与服务利用整体趋向协调发展;2020年15省达到一般协调并实现同步发展;中部地区耦合协调发展态势优于东西部地区,其耦合协调度指数五年平均增长量为0.095;东西部地区耦合协调关系存在显著差异,东部地区耦合协调平均水平为0.594,低于西部地区(0.679),东部地区资源配置超前现象严重,西部地区则存在严重的资源配置不足。应因地制宜进行调整,纠正资源错配,实现资源配置与利用的协调发展。

**关键词:**中医;医疗资源配置;医疗服务利用;耦合协调

中图分类号:R197.4

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2022)04-407-006

doi:10.7655/NYDXBSS20220415

党的十八大以来,政府出台了一系列政策文件推动中医药发展,将其上升为国家战略。“十三五”时期中医药事业取得显著成就,服务能力与可及性提升,并在新冠肺炎疫情防治中发挥了重要作用。但与此同时仍存在着中医医疗资源配置不均衡、供需不协调等问题。已有研究多关注中医药资源配置公平性、配置结构或服务利用现状<sup>[1-2]</sup>,对我国省域中医医疗资源配置与服务利用的协调关系研究较少。基于此,本文运用熵权TOPSIS法、耦合协调度模型等分析2016—2020年30个省、自治区、直辖市两要素耦合协调的时空演进特征,为缓解资源供需矛盾、推动中医药协调发展提供参考。

## 一、资料和方法

### (一)资料来源

中医医疗资源配置与服务利用相关数据来源于2017年《中国卫生和计划生育统计年鉴》及2018—2021年《中国卫生健康统计年鉴》,30个省(自治区、直辖市,不含港澳台地区及西藏自治区)地理面积及各年人口数据来源于国家统计局官方网站。

### (二)研究指标

借鉴已有研究成果<sup>[1-2]</sup>,选取中医医院数、床位数、卫生技术人员数为医疗资源配置指标;选取平均住院日、病床使用率、医师日均担负住院床日、医师日均担负诊疗人次为医疗服务利用指标。

### (三)研究方法

1. 医疗资源密度指数(health resources density index, HRDI)

HRDI用于衡量医疗资源配置的人口公平性与地理公平性<sup>[3]</sup>,能够准确反映区域资源配置的实际情况,故本文将计算得出的医院、床位、人员密度指数作为中医医疗资源配置的最终指标,公式如下:

$$HRDI = \sqrt{\frac{\text{医疗资源数}}{\text{区域人口数}} \div 1000} \times \sqrt{\frac{\text{医疗资源数}}{\text{平方千米数}}} \quad (1)$$

### 2. 熵权TOPSIS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<sup>[4]</sup>。在此基础上,结合TOPSIS法对

基金项目:江苏省卫生健康人事人才管理课题(RSRC201910)

收稿日期:2022-06-22

作者简介:李雪(1998—),女,天津宁河人,硕士研究生在读,研究方向为社会医学与卫生事业管理;熊季霞(1973—),女,湖南长沙人,博士,教授,研究方向为医药经济与医院管理,通信作者, xiongjixia@njucm.edu.cn。

医疗资源配置与服务利用情况进行综合评价。

基于熵值法计算权重值,对数据进行规范化处理:

$$\text{正向指标 } X'_{ij} = \frac{X_{ij} - \min X_j}{\max X_j - \min X_j}$$

$$\text{负向指标 } X'_{ij} = \frac{\max X_j - X_{ij}}{\max X_j - \min X_j} \quad (2)$$

$$\text{计算比重 } P_{ij} = \frac{X'_{ij}}{\sum_{i=1}^m X'_{ij}} \quad (3)$$

$$\text{计算信息熵值与效用值: } E_j = - \sum_{i=1}^m \frac{P_{ij} \ln P_{ij}}{\ln m}$$
$$D_j = 1 - E_j \quad (4)$$

$$\text{求解权重系数: } W_j = \frac{D_j}{\sum_{j=1}^n D_j} \quad (5)$$

基于TOPSIS法进行综合评价确定正负理想解:

$$A_j^+ = \max(X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{mj}), j=1, 2, \dots, n$$

$$A_j^- = \min(X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{mj}), j=1, 2, \dots, n \quad (6)$$

$$\text{计算欧氏距离: } D_i^+ = \sum_{j=1}^n (A_{ij} - A_j^+)^2$$

$$D_i^- = \sum_{j=1}^n (A_{ij} - A_j^-)^2 \quad (7)$$

$$\text{求解相对贴近度: } C_i = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-}, i=1, 2, \dots, m \quad (8)$$

其中  $m$  代表评价对象,每个评价对象有  $n$  个评价指标,本文包含 7 个指标;  $X_{ij}$  代表第  $i$  个省的第  $j$  个指标值,去量纲化处理后记为  $X'_{ij}$ 。

### 3. 耦合协调度模型

医疗资源的配置与利用是在卫生系统中相互作用和影响的耦合交互体,其作用强度称为耦合度,而协调则指资源配置与利用间的良性关联,表明二者在同一时序中和谐有序地运动<sup>[5]</sup>。中医医疗资源配置与服务利用存在显著相关性,任一要素发生变化均会影响二者的耦合协调状态,因此将资源配置与服务利用两要素作为研究对象构建二元耦合协调模型,对其耦合协调度进行实证分析,探究医疗资源配置与服务利用相互作用的程度。计算公式如下:

$$\text{耦合度 } C = \frac{U_{1\mu} \times U_{2\mu}}{\sqrt{\frac{1}{2}(U_{1\mu} + U_{2\mu})^2}} \quad (9)$$

$$\text{协调指数 } T = \alpha \times U_{1\mu} + \beta \times U_{2\mu}$$
$$\text{耦合协调度 } D = (C \times T)^{1/2} \quad (10)$$

其中  $U_{1\mu}$  和  $U_{2\mu}$  分别代表第  $\mu$  个年份各省医疗资源配置与服务利用的综合评价指数,  $C$  取值范围为  $[0, 1]$ ;  $T$  为协调指数,  $\alpha$  和  $\beta$  为待定系数,且  $\alpha + \beta = 1$ 。

### 4. 相对发展度模型

运用相对发展度模型进一步评价要素间相对发展情况,公式如下:

$$R = \frac{U_{1\mu}}{\sum_{\mu=1}^n U_{1\mu}} \div \frac{U_{2\mu}}{\sum_{\mu=1}^n U_{2\mu}} \quad (11)$$

当  $0 < R \leq 0.75$  时表示医疗资源配置滞后于医疗服务利用,医疗资源配置相对不足,导致系统退化;当  $0.75 < R \leq 1.25$  时二者同步发展,系统优化;当  $R > 1.25$  时医疗资源配置超前于医疗服务利用,医疗服务利用相对不足,导致系统退化。为综合分析我国中医医疗资源配置与服务利用的耦合协调关系,本文借鉴已有研究成果<sup>[6]</sup>,将两要素耦合协调水平划分为 3 级 9 类,其划分标准见表 1。

表 1 耦合协调度与相对发展度等级划分标准

耦合协调层次	耦合协调度 $D$ 值区间	相对发展度 $R$ 值 区间	综合类型
失调	(0, 0.4]	$0 \sim \leq 0.75$	I
		$0.75 \sim \leq 1.25$	II
		$> 1.25$	III
一般协调	(0.4, 0.7]	$0 \sim \leq 0.75$	IV
		$0.75 \sim \leq 1.25$	V
		$> 1.25$	VI
较高协调	(0.7, 1]	$0 \sim \leq 0.75$	VII
		$0.75 \sim \leq 1.25$	VIII
		$> 1.25$	IX

## 二、结果

### (一) 综合评价结果

经熵值法计算得出各指标信息熵值均大于 0.9,数据分布较为集中。其中医院密度指数权重系数最大,为 23.45%,即该指标变异度最大;病床使用率权重系数为 4.13%,变异度最小。平均住院日为负向指标,权重系数为 13.79%(表 2)。

表 2 熵值法权重计算结果

指标层	信息熵值	信息效用值	权重系数(%)	方向
医疗资源配置				
医院密度指数	0.944 4	0.055 6	23.45	+
床位密度指数	0.968 0	0.032 0	13.49	+
人员密度指数	0.953 0	0.047 0	19.83	+
医疗服务利用				
病床使用率	0.990 2	0.009 8	4.13	+
平均住院日	0.967 3	0.032 7	13.79	-
医师日均担负诊疗人次	0.953 6	0.046 4	19.59	+
医师日均担负住院床日	0.986 4	0.013 6	5.72	+

+、-分别为正、负指标。

结合各指标权重系数,运用公式(6)~(8)对我国 30 个省(自治区、直辖市)中医医疗资源配置与服务

务利用情况进行TOPSIS分析,并依据相对贴近度 $C_i$ 的大小对各省份进行排序, $C_i$ 值越大表明该省份中医医疗资源配置与服务利用的总体情况越好<sup>[7]</sup>。表3显示, $C_i$ 取值范围为0.140~0.703,跨度较大,排名前三位的依次为北京、天津、上海,均位于东部地区;排名后三位的为青海、海南、内蒙古,其中海南省位于东部地区, $C_i$ 值为0.182。西部地区中重庆、四川 $C_i$ 较大,依次为0.356和0.331,说明其资源配置与利用情况相对较好。总体来看,我国中医医疗资源配置与服务利用仍存在较大的区域差异且与经济发展水平呈正向关联,东部优于中部,中部优于西部。

表3 TOPSIS评价计算结果

地区及省份	正理想解距离	负理想解距离	相对贴近度	排序
东部地区				
北京	0.144	0.342	0.703	1
天津	0.194	0.234	0.547	2
河北	0.315	0.101	0.243	23
辽宁	0.310	0.146	0.319	11
广东	0.282	0.142	0.335	8
海南	0.334	0.075	0.182	29
山东	0.294	0.139	0.321	10
福建	0.305	0.112	0.268	19
上海	0.232	0.261	0.529	3
江苏	0.265	0.160	0.376	6
浙江	0.228	0.190	0.454	4
中部地区				
安徽	0.314	0.115	0.268	18
江西	0.320	0.110	0.257	21
河南	0.268	0.168	0.386	5
湖北	0.305	0.138	0.312	12
湖南	0.321	0.129	0.286	15
吉林	0.322	0.121	0.273	17
黑龙江	0.334	0.133	0.285	16
山西	0.313	0.130	0.293	13
西部地区				
内蒙古	0.370	0.060	0.140	30
广西	0.326	0.102	0.238	24
重庆	0.277	0.153	0.356	7
四川	0.298	0.148	0.331	9
贵州	0.341	0.100	0.227	27
云南	0.319	0.111	0.258	20
陕西	0.304	0.122	0.286	14
甘肃	0.335	0.101	0.232	26
青海	0.355	0.095	0.212	28
宁夏	0.311	0.107	0.256	22
新疆	0.356	0.110	0.236	25

(二)耦合协调实证结果

根据相关公式计算得出2016—2020年我国中医医疗资源配置与服务利用的耦合协调度与相对

发展度(表4、5)。从全国及东中西部三大地区视角对两要素耦合协调发展情况及其发展类型进行动静态分析,并取各年各省份耦合协调度与相对发展度指数的几何均数作为全国及东中西部地区的平均水平(表6)。

1. 耦合协调发展的总体态势

2016—2020年30个省(自治区、直辖市)中医医疗资源配置与服务利用整体趋向协调发展,由失调状态转变为一般协调状态,年均耦合协调度增长0.086。中西部地区耦合协调度始终高于全国及东部平均水平,而东部地区耦合协调度则始终落后于全国平均水平,这提示经济发展水平与两系统耦合协调度可能不存在正向关联。此外,五年内两要素耦合协调度指数从0.314增长至0.654,净增量为0.340,年均增长率为0.208%。其中,中部地区耦合协调度指数与年均增长率增幅最大,分别为0.381%和0.212%;东部地区耦合协调度指数净增量最小,为0.314,年均增长率与全国持平。

在东中西部地区中,耦合协调发展情况中部优于西部,西部优于东部,东部地区耦合协调状态最差,且五年内东部地区与中西部地区耦合协调度的绝对增量与相对增幅差距呈逐年缓慢增长态势。在相对发展度方面,“十三五”时期我国中医医疗资源配置与服务利用相对发展度整体处于同步发展状态,说明两要素未出现失衡现象。但各个地区相对发展水平仍有较大差距,东中部地区始终高于全国平均水平,而西部地区各年相对发展度指数在0.47~0.53,水平较低。经综合比较,中部地区相对发展情况最好,东部地区始终处于资源配置超前的状态,西部地区则始终处于资源配置滞后的状态,两地区均呈现系统退化态势。

2. 全国及各省份的静态分析

具体分析2020年实证结果,30个省(自治区、直辖市)两要素耦合协调度水平各异,分布在0.4~0.8,且存在一定区域差异。耦合协调度指数最高的是重庆,为0.814,已经实现了良好协调;其余省份中耦合协调度指数大于0.7、处于中级协调状态的共有14个,仅上海、浙江位于东部地区;耦合协调度指数大于0.6,处于初级协调状态的省份有6个,在三大地区均有分布;而耦合协调度小于0.5的省份仅北京与青海。总体来看,我国30个省(自治区、直辖市)中有一半在2020年进入了较高协调阶段,但全国总体耦合协调度仍处于一般协调状态,揭示我国两要素耦合协调度水平存在区域差异。

相对发展度实证结果显示,各省份相对发展水平仍有较大差距,一半的省份在2020年实现了同步发展。其中共有7个省份相对发展度指数大于1.25,除河南、湖南外均位于东部地区。北京、天津

表4 2016—2020年中医医疗资源配置与服务利用耦合协调度

地区及省份	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年
东部地区					
北京	0.456	0.439	0.411	0.368	0.215
天津	0.548	0.524	0.488	0.435	0.256
河北	0.517	0.492	0.455	0.396	0.230
辽宁	0.561	0.540	0.513	0.452	0.266
广东	0.582	0.572	0.536	0.480	0.299
海南	0.540	0.523	0.485	0.427	0.275
山东	0.649	0.619	0.576	0.509	0.314
福建	0.609	0.594	0.558	0.498	0.279
上海	0.713	0.697	0.655	0.589	0.330
江苏	0.694	0.676	0.628	0.558	0.311
浙江	0.733	0.710	0.667	0.593	0.332
中部地区					
安徽	0.686	0.649	0.610	0.539	0.308
江西	0.678	0.651	0.607	0.539	0.313
河南	0.765	0.729	0.676	0.596	0.346
湖北	0.716	0.694	0.650	0.576	0.333
湖南	0.731	0.695	0.645	0.567	0.337
吉林	0.714	0.675	0.632	0.551	0.330
黑龙江	0.653	0.674	0.625	0.553	0.330
山西	0.742	0.703	0.666	0.590	0.338
西部地区					
内蒙古	0.513	0.520	0.478	0.508	0.293
广西	0.710	0.686	0.641	0.567	0.331
重庆	0.814	0.776	0.716	0.635	0.369
四川	0.774	0.751	0.699	0.623	0.363
贵州	0.722	0.692	0.652	0.571	0.337
云南	0.748	0.718	0.675	0.600	0.353
陕西	0.784	0.758	0.713	0.634	0.372
甘肃	0.732	0.706	0.652	0.588	0.346
青海	0.457	0.632	0.614	0.514	0.302
宁夏	0.745	0.739	0.694	0.621	0.365
新疆	0.585	0.661	0.615	0.548	0.334

相对发展度指数远高于全国均值,表明两地中医医疗资源非常丰富,但存在医疗服务利用相对不足、效率不高的现象<sup>[2,8]</sup>,并成为其耦合协调发展的制约因素。此外,在30个省(自治区、直辖市)中青海相对发展度指数最小,为0.120,与指数最高的北京差距悬殊,结合耦合协调度的分析结果,两省差距充分反映了我国东西部地区中医医疗资源配置不公平、不合理的现状,资源配置滞后成为多数西部省份医疗卫生事业发展的制约因素。

结合表4、5可看出各省(自治区、直辖市)在2020年两要素耦合协调发展的综合类型。Ⅸ类省份共有3个,分别是浙江、湖南、河南,仅浙江为东部省份,该类地区中医医疗资源配置与服务利用已进入较高协调发展阶段,但中医医疗资源配置相对超前于医疗服务利用,导致耦合协调系统退化。Ⅷ类和Ⅴ类省份数量最多,各有7个,Ⅴ类省份东部地区占比57.14%,中部地区占比42.86%,Ⅷ类省份仅上海位于东部地区,中部地区为湖北、吉林、山西,西部

地区为重庆、贵州、陕西,这两类地区中医医疗资源配置同步于医疗服务利用,前者为提升后者效能提供动力,耦合协调系统处于优化态势。Ⅷ和Ⅴ类在耦合协调水平上存在差距,Ⅴ类例如河北、黑龙江、江西、安徽等省份仅达到勉强协调或初级协调,上述省份2020年TOPSIS评价结果排名较为靠后且医疗资源密度指数低于全国平均水平,可以推断这些省份存在一定的医疗资源供需矛盾,但总体发展趋势向好。Ⅶ类省份共5个,均位于西部地区,其发展特征为两要素耦合协调水平较高,但中医医疗资源配置滞后于医疗服务利用,导致系统退化。一般协调状态中,Ⅳ和Ⅵ类省份均为相对发展不同步,北京、天津为Ⅵ类代表,青海、新疆为Ⅳ类代表,两要素总体发展情况与耦合协调互动关系较差,严重制约了医疗服务利用水平,应当重点关注。

表5 2016—2020年中医医疗资源配置与服务利用相对发展度

地区及省份	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年
东部地区					
北京	2.998	2.771	2.758	2.792	2.707
天津	1.930	1.784	1.910	1.929	1.901
河北	1.094	1.078	1.097	1.058	1.026
辽宁	1.066	1.092	1.043	0.981	0.940
广东	0.934	0.994	1.012	1.022	0.784
海南	0.774	0.802	0.767	0.811	0.656
山东	1.521	1.628	1.610	1.569	1.217
福建	0.749	0.758	0.793	0.813	0.879
上海	1.207	1.156	1.182	1.238	1.653
江苏	1.347	1.378	1.407	1.420	1.797
浙江	1.277	1.322	1.344	1.332	1.541
中部地区					
安徽	1.107	0.984	0.959	0.944	1.191
江西	0.904	0.924	0.931	0.950	1.047
河南	1.461	1.498	1.499	1.460	1.604
湖北	0.953	0.921	0.992	1.020	1.036
湖南	1.261	1.356	1.357	1.355	1.265
吉林	0.811	0.778	0.794	0.731	0.666
黑龙江	0.774	0.608	0.626	0.623	0.535
山西	0.765	0.770	0.751	0.803	0.731
西部地区					
内蒙古	0.240	0.237	0.226	0.279	0.293
广西	0.730	0.745	0.748	0.748	0.770
重庆	1.232	1.339	1.337	1.203	1.162
四川	0.699	0.710	0.714	0.694	0.697
贵州	0.799	0.812	0.750	0.745	0.760
云南	0.560	0.590	0.529	0.497	0.489
陕西	1.026	1.061	1.059	1.025	1.061
甘肃	0.571	0.582	0.508	0.327	0.473
青海	0.120	0.110	0.103	0.333	0.115
宁夏	0.654	0.625	0.573	0.307	0.553
新疆	0.135	0.125	0.126	0.355	0.140

3. 全国及各省的动态演进

各省两要素耦合协调度指数在2016—2020年

呈现普遍爬升态势,五年来实现协调发展的省份逐年增加,但其净增量与增速不完全相同。东部地区中北京耦合协调度增长最慢,为0.060,增长最快为浙江,为0.100,天津、河北等五省从中度失调发展为勉强协调,虽仍处于一般协调状态,但发展趋势向好,五省耦合协调度年平均增长值达0.071。中部地区江西、安徽、黑龙江三省五年内耦合协调度增长趋势较快,年均增长值分别为0.095、0.091、0.081,但黑龙江省增速有放缓趋势且其耦合协调度指数在2020年出现下降,其余省份中,河南、山西两省耦合协调增长最快,年均增长值分别为0.105、0.101。西部地区整体年均增长值为0.087,重庆增长最快,为0.111,其次是四川、陕西,均为0.103。

五年来进入同步发展状态的省份逐年增加,海南、吉林、黑龙江、山西4省实现资源配置滞后向同步发展,上海由资源配置超前转变为同步发展。但

两要素相对发展度的动态演进并无显著空间规律,相对发展度指数增幅最大的是北京,从2016年的2.707增长为2020年的2.998,年均增长率为2.59%;降幅最大的是江苏,从2016年的1.791降低为2020年的1.347,年平均增长率为-1.84%。两要素耦合协调发展的综合类型由2016年的I(11)-II(12)-III(7)转变为2020年的IV(4)-V(7)-VI(4)-VII(5)-VIII(7)-IX(3)<sup>①</sup>,失调类型消失,一般及较高协调类型增加。

总体来看,我国两要素相对发展度中部优于东部,东部优于西部,中部地区相对发展度增长幅度最大,东部地区中北京、天津、浙江、江苏、山东等省份资源配置超前现象较为突出,而西部地区则表现为资源配置相对不足。同时两要素相对发展度指数变化趋势不明显,43.3%的省份在五年内仍未改变配置与利用失衡的现状。

表6 2016—2020年全国及东中西部地区两要素指数均值

地区	2020年		2019年		2018年		2017年		2016年	
	D	R	D	R	D	R	D	R	D	R
全国	0.654	0.832	0.644	0.826	0.602	0.817	0.536	0.848	0.314	0.820
东部地区	0.594	1.249	0.574	1.253	0.537	1.266	0.477	1.270	0.280	1.258
中部地区	0.710	0.979	0.683	0.942	0.639	0.952	0.564	0.950	0.329	0.953
西部地区	0.679	0.493	0.691	0.494	0.646	0.472	0.581	0.522	0.341	0.479

D:耦合协调度;R:相对发展度。

### 三、讨 论

(一)中医医疗资源配置与服务利用趋向协调但仍有提升空间

2016—2020年,我国及三大地区两要素耦合协调度整体趋向提升态势,到2020年多数省份已经走出失调状态,向更高层次的协调等级迈进。这得益于政府对中医药事业的重视与支持,通过完善中医医疗服务网络、促进中西医结合、放宽中医准入资格、加强中医药文化宣传等多种手段推动中医药可持续发展,使中医医疗服务能力得以提升<sup>[9]</sup>。但当前仅重庆趋于优质协调,多数省份仍处于协调水平不高、两要素不能同步发展的状态,表明我国中医医疗资源配置与服务利用的耦合协调尚处于初步发展阶段,有很大的提升空间。

(二)各地区耦合协调发展情况存在显著差异

东部地区中医医疗资源配置与服务利用的总体情况最好,但其与耦合协调发展情况不相匹配。既往研究表明,医疗资源配置对区域经济具有较强的依赖性<sup>[10-11]</sup>,也成为我国东部地区部分省份中医医疗资源配置超前的主要原因。且从耦合协调结果上看,北京、天津、江苏、山东等地尚未能实现其与医疗服务利用的良好协调,TOPSIS得出的评价结

果越好,当前其耦合协调结果越差,说明经济发展水平不是提升中医医疗服务利用水平的决定性因素,这与牛建林等<sup>[12]</sup>的研究结果一致。因此应注重提升中医药治理能力,充分发挥其辐射带动作用,减少资源浪费,推动中医药高质量发展<sup>[13]</sup>。

中部地区耦合协调跃升态势显著,五年内相对发展度指数稳定同步发展的省份,其耦合协调度指数增长也相对高于其余省份。西部地区医疗资源集聚度不高<sup>[14]</sup>,但同样存在服务需求。有研究显示,西部地区中医药服务利用程度高于中东部<sup>[15]</sup>,可能原因是中医药具有简、验、廉的特点,患者在就诊时倾向于选择中医药服务,因此提升了两要素耦合协调度指数,而表现为医疗资源配置相对不足。因此应加强中医发展规划,纠正医疗资源错配,通过规划引导和政策倾斜促进中医医疗资源的合理配置与流动,根据各省份耦合协调发展态势与医疗服务利用的实际情况合理布局医疗资源,缩减不必要的资源配置,以使资源供给与需求均衡,提升中医医疗服务效能。

本文仍存在以下不足:第一,因西藏地区数据缺失严重故本研究将其剔除,可能会对西部地区的分析结论产生一定影响。第二,中医医疗资源配置与服务利用的耦合协调关系可能存在诸多影响因

①分别代表耦合协调综合类型以及当年该类型下的省份个数,例如I(11)表示2016年有11个省份是I类。

素,本文未充分将其考虑其中,也未明确各省份在医疗服务利用水平上的实际差异,对于两要素耦合协调关系的分析具有片面性,后续将继续对两要素耦合协调关系的驱动性因素进行实证研究。

#### 参考文献

- [1] 林锦慧,那丽,牟昀辉,等. 全国中医医院卫生资源配置情况分析[J]. 中国卫生经济,2020,39(12):44-47
- [2] 雷鹏,冯志昕,丁荆妮,等. 中国医疗资源配置与服务利用现状评价[J]. 卫生经济研究,2019,36(5):50-55
- [3] 李芙蓉,袁青青,陈丹楠. 中国卫生资源配置结构、公平性及利用效率评价[J]. 医学与社会,2020,33(10):6-10
- [4] 刘飞,龚婷. 基于熵权Topsis模型的湖北省高质量发展综合评价[J]. 统计与决策,2021,37(11):85-88
- [5] 于洪雁,刘继生. 供给侧改革背景下的黑龙江省旅游需求和旅游供给耦合协调发展[J]. 地理科学,2017,37(9):1374-1381
- [6] 俞彤晖. 中国流通产业与城镇化耦合协调发展的时空演进分析[J]. 东南学术,2018(5):175-182
- [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
- [8] 叶初升,倪夏,赵锐. 收入不平等、正向选择与医疗市场中的资源错配[J]. 管理世界,2021,37(5):113-127,9
- [9] 中共中央国务院. 中医药发展战略规划纲要(2016-2030年)[EB/OL]. [2022-05-29]. [http://www.mohrss.gov.cn/SYrlzyhshbzb/dongtaixinwen/buneyiaowen/201602/t20160229\\_234101.htm](http://www.mohrss.gov.cn/SYrlzyhshbzb/dongtaixinwen/buneyiaowen/201602/t20160229_234101.htm)
- [10] 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
- [11] 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
- [12] 牛建林,齐亚强. 中国医疗保险的地区差异及其对就医行为的影响[J]. 社会学评论,2016,4(6):43-58
- [13] 王斌艳. 中医药治理现代化的逻辑基础、价值追求与实践路径[J]. 中医杂志,2022,63(6):501-505
- [14] 张文天,孔凡悦,王权,等. 我国卫生资源配置公平性现状及“十四五”期间公平性预测研究[J]. 中国卫生事业管理,2022,39(3):161-165,207
- [15] 白倩. 基于数据包络分析的全中国县级中医类医院效率评价[D]. 北京:北京中医药大学,2020

(本文编辑:姜鑫)

## Coupling and coordination analysis of TCM medical resource allocation and service utilization in China

LI Xue, XIONG Jixia

School of Health Economics and Management, Nanjing University of Chinese Medicine, Naniing 210023, China

**Abstract:** Based on the provincial panel data from 2016 to 2020, the coupling coordination degree model is used to measure the coupling coordination degree of the two, and the relative development degree model is used to further explore the development type of coupling coordination on the basis of the entropy right TOPSIS method to evaluate the overall situation of the allocation of TCM medical resources and service utilization in China. The results showed that the overall allocation of TCM medical resources and service utilization in China and the three major regions tends to develop in a coordinated manner. In 2020, 15 provinces achieve the general coordination and synchronous development. The coupling coordination development trend in the central region is better than that in the eastern and western regions, and the five-year average growth rate of the coupling coordination index is 0.095; there are significant regional differences in the coupling and coordination relationship between the eastern and western regions, and the average coupling and coordination in the eastern region is 0.594, which is lower than that in the western region (0.679). However the phenomenon of resource allocation is serious, and there is a severe shortage of resource allocation in the western region, which should be adjusted according to local conditions to correct the misallocation of resources, and achieve coordinated development of resource allocation and utilization.

**Key words:** traditional Chinese medicine; allocation of medical resources; utilization of medical services; coupling coordination