

# 我国“三医”联动的耦合协调及空间特征研究

宋丹<sup>1,2</sup>, 李德勋<sup>1,2</sup>, 邓晶<sup>1,2</sup>, 王慧雨<sup>1,2</sup>

1. 安徽中医药大学医药经济管理学院, 2. 数据科学与中医药创新发展安徽省哲学社会科学重点实验室,  
安徽 合肥 230012

**摘要:**为推动我国“三医”联动协同发展和治理,文章采用熵权法构建我国“三医”联动的综合评价指标和耦合协调度模型,进行空间自相关分析。结果显示,2018—2022年我国“三医”联动三系统综合发展指数均值始终保持“医疗>医保>医药”的发展关系,“三医”联动水平总体呈平稳上升趋势,耦合协调度也由“濒临失调”过渡至“勉强协调”,但区域间发展不均衡,呈现“东高西低”的阶梯分布格局,且存在明显的空间集聚现象和正向空间溢出效应。建议强化人才支撑与创新赋能,构建跨区域跨部门协同治理机制,发挥东部发达地区的示范引领作用,同时加强政策引导,促进我国“三医”联动改革协同发展。

**关键词:**“三医”联动; 耦合协调; 空间自相关

中图分类号: R197.3

文献标志码: A

文章编号: 1671-0479(2025)04-326-008

doi: 10.7655/NYDXBSS250127

“三医”联动改革是医改的魂<sup>[1]</sup>,自2002年“三医”联动改革概念首次在我国提出以来,中央和地方陆续出台了一系列政策文件以加强“三医”联动改革的协同推进和统筹发展,成为医疗卫生体制改革的热点和焦点<sup>[2]</sup>。党的二十大报告和《关于积极推动医疗、医保、医药联动改革的指导意见》均明确指出,要深化医药卫生体制改革,促进医保、医疗、医药协同发展和治理。三明医改模式作为我国医疗卫生体制改革的重要实践探索,近年来取得了突破性进展,其成功经验已在全国产生深远影响,并为各地政府改革提供了借鉴和参考,推动医改向纵深发展。“三医”联动改革不仅是破解当前医改深层次矛盾的关键突破口,更是医疗卫生体制改革的核心和关键,统筹推进“三医联动”改革,有效整合三方资源,有助于提高医疗服务质量和效率,深化医疗卫生体制改革,促进健康中国建设<sup>[3]</sup>。然而,当前

“三医”联动改革仍存在联而不动、联动改革的系统性推进不足、发展不平衡不充分等问题,难以形成有效改革合力<sup>[4]</sup>。

目前众多学者对“三医”联动的研究主要集中在“三医”联动的内涵趋势、路径探索、协同发展及作用分析等方面。例如,莫玉芳等<sup>[5]</sup>通过查阅大量文献,并用CiteSpace等软件分析得出,未来“三医”联动的研究趋势可能延伸到公共卫生和三甲协同等医防融合研究。庄琦和田孟<sup>[6-7]</sup>等基于三明医改案例研究分析,分别探索了“三医”联动的新发展路径。徐露露等<sup>[8]</sup>采用描述性分析方法,探讨了医保战略性购买对医药企业创新的促进作用。可以看出,已有研究多采用定性方法对“三医”联动进行探讨,而从定量方法的角度针对全国范围内“三医”联动耦合协调及空间分布特征的研究尚显不足。基于此,本文从医疗、医保、医药“三医”联动

**基金项目:**安徽省高校协同创新项目“数据科学与中医药创新发展安徽省哲学社会科学重点实验室”(GXXT-2022-095);安徽省高校科研项目“安徽省紧密型县域医共体慢病健康管理服务能力评价及路径创新”(2023AH050717);安徽省研究生质量工程项目“老年慢性人群的智能居家药箱设计”(RC2400000774);安徽省教育厅新时代育人质量工程项目“医学院校公共管理学科研究生双创教育培养改革研究”(2023excys116);合肥市社会科学规划项目“创新驱动背景下合肥高职教育与新兴产业协同发展研究”(HFSKY202559)

收稿日期: 2025-04-08

**作者简介:**宋丹(2001—),女,河南新乡人,硕士研究生在读,研究方向为健康管理;李德勋(1972—),男,安徽合肥人,博士,教授,研究方向为健康管理、卫生政策,通信作者, lidexunoo@126.com。

的耦合协调视角出发,综合运用熵权法、耦合协调模型和空间自相关模型等量化方法,探讨2018—2022年我国“三医”联动的耦合协调情况及空间特征,旨在为破解“三医”联动“联而不动,动而不联”与“区域发展不平衡”等现实问题提供理论依据和政策建议,从而推动“三医”联动从形式联动走向实质协同,助力健康中国战略的有效实施和全民健康水平的持续提升。

### 一、耦合机制

耦合反映系统间或系统内部要素的相互作用程度,耦合程度越高,表明它们之间的依赖性越强,当某部分发生变化时会对其他部分产生重要影响<sup>[9]</sup>。在“三医”系统中,医疗、医保、医药通过协同发展机制,其耦合程度直接影响医疗卫生服务效能和“健康中国”战略实施效果<sup>[10]</sup>。基于耦合协调理论,本研究构建了“三医”联动作用框架(图1)。

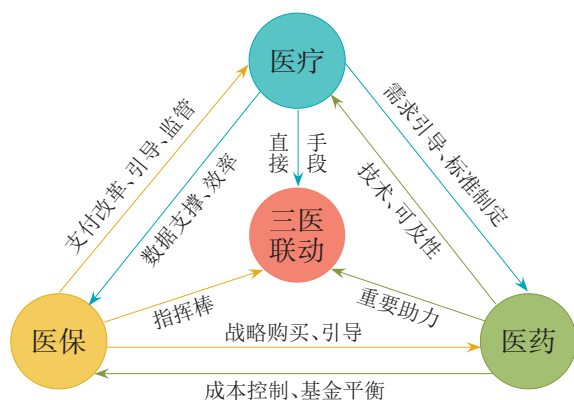


图1 “三医”联动耦合机制

#### (一) 医疗和医保相互协同

医疗与医保系统的有效协同是实现“三医”联动的基础保障。医疗服务体系作为实现“三医”联动目标的直接手段<sup>[11]</sup>,通过分级诊疗制度建设、临床路径优化和医疗技术提升,在降低平均住院日和病床使用率的同时,显著提升了医疗卫生机构服务效率,这种资源下沉策略有效缓解了三级医院资源紧张状况,改善了患者就医体验,对提高医保基金使用效率起到了积极作用<sup>[12]</sup>。在支付方式改革方面,按病组(DRG)和病种分值(DIP)支付模式依托电子病历大数据分析,构建了基于疾病经济负担测算的精算体系,推动医保支付科学化改革<sup>[13]</sup>。医保部门则通过支付方式改革引导医疗资源配置,以DRG支付改革为例,其“结余留用、超支分担”的激励约束机制促使医疗机构完成三重转型:资源配置效率提升、经济运营模式优化以及费用结构改善<sup>[14]</sup>,实现了控费与提质的双重目标。

#### (二) 医药和医疗相互协同

医药创新与医疗服务的良性互动是提升医疗卫生服务质量的关键。医药产业作为“三医”联动的重要助力<sup>[15]</sup>,通过持续的技术创新和产业升级,为医疗服务质量提升提供了物质基础。创新药物的研发应用直接改善了临床治疗效果,人工智能诊断技术的推广则显著提升了医疗机构的服务能力。仿制药替代战略的实施在降低医疗成本的同时,也提升了基层医疗机构的药品供应保障水平,大大提高了医疗可及性<sup>[16]</sup>。医疗体系对医药产业的反哺作用体现在,通过信息化手段预测未来医疗需求趋势、疾病流行走向和患者就医高峰期等,引导医药企业研发更符合市场需求的药品<sup>[17]</sup>;借助临床诊疗标准的动态调整,如国家卫生健康委发布的《新型抗肿瘤药物临床应用指导原则(2024年版)》,不仅通过明确药物适应证和用药规范提升肿瘤治疗合理用药水平,还建立了药物临床应用监测和反馈机制,促进我国医药产业从仿制跟随向创新引领的战略转型<sup>[18]</sup>。

#### (三) 医保和医药相互协同

医保与医药的政策协同是保障药品可及性的制度基础。医保部门作为“三医”联动的“指挥棒”<sup>[11]</sup>,通过战略性购买和医保目录动态调整形成政策组合拳。其一,通过国家谈判和“双通道”供应制度保障患者用药可及性。自2018年3月国家医保局成立以来,医保谈判药品的数量和种类持续增加,2024年国家医保谈判涉及162种药品,包括117种医保目录外药品和45种医保目录内续约药品,涵盖企业127家,推动了医疗机构和零售药店采购总量和销售额的同步增长。其二,通过实施带量采购政策,助推医药产业结构优化升级,同时形成倒逼机制,促使医药企业持续加大研发投入力度<sup>[19]</sup>。医药供给通过创新药准入和带量采购政策反哺医保基金。2018年以来,国家组织药品带量采购累计节省医保基金约4400亿元,其中超过3600亿元用于谈判药,在节约医保资金方面取得了显著成效,为创新药纳入医保目录腾出空间。

## 二、资料与方法

#### (一) 指标选择与数据来源

本研究基于世界卫生组织卫生体系绩效评估框架和世界银行医疗卫生服务评价标准,结合《“健康中国2030”规划纲要》及《深化医药卫生体制改革2023年重点工作任务》等政策文件,遵循指标设计的科学性、可获得性、可操作性等原则,在参考董林玉<sup>[20]</sup>、童禧辰<sup>[21]</sup>、叶梦寒<sup>[22]</sup>等学者的研究成果并咨询相关专家意见的基础上,构建了包含医疗、医保、医药三个维度的“三医”联动耦合协调评价指标体系(表1)。

本研究数据来源于2018—2022年《中国统计年鉴》《中国卫生健康统计年鉴》和《中国高技术产业统计年鉴》，研究范围包括我国31个省份(未包括港澳台地区)，并按三大经济带划分标准，将研究对象划分为东部，包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南；中部，包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南；西部，包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆。

表1 “三医”联动的评价指标体系

指标分类	指标名称及单位	指标方向	权重
医疗	每千人卫生机构数(个/千人)	正	0.142 7
	每千人医疗机构床位数(张/千人)	正	0.109 0
	每千人卫生技术人员数(人/千人)	正	0.116 5
	医疗机构诊疗人次数(人)	正	0.302 1
	医疗机构出院人数(人)	正	0.254 1
	医院病床使用率(%)	正	0.066 4
	医院平均住院日(天)	负	0.009 2
医保	参保人数(万人)	正	0.195 8
	基本医疗保险基金收入(亿元)	正	0.204 1
	基本医疗保险基金支出(亿元)	负	0.040 5
	资助参加医疗保险人数(万人)	正	0.279 0
	基本医疗保险累计结余(亿元)	正	0.280 6
医药	医药制造业企业数量(个)	正	0.116 2
	医药制造业营业收入(亿元)	正	0.156 1
	医药制造业利润(亿元)	正	0.196 6
	新产品开发项目数(项)	正	0.164 8
	新产品开发经费支出(万元)	负	0.009 6
	研究与试验发展(R&D)人员(人)	正	0.178 1
	有效发明专利数(件)	正	0.178 6

(二)研究方法

1. 熵值法确定指标权重

首先，采用极差法标准化原始数据以消除量纲差异；其次，采用熵值法对各指标客观赋权，避免主观误差并确定权重；最后，为有效解决零值问题，参考郭孟子等<sup>[23]</sup>提出的改进标准化公式，具体公式如下：

$$\text{正向指标公式: } x'_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{j\min}}{x_{j\max} - x_{j\min}} + 0.001$$

$$\text{负向指标公式: } x'_{ij} = \frac{x_{j\max} - x_{ij}}{x_{j\max} - x_{j\min}} + 0.001$$

式中  $x_{j\max}$ 、 $x_{j\min}$  分别为研究区域内所有指标中第  $j$  项指标的最大值和最小值， $j=1, 2, 3, \dots, n$ ， $i$  表示地区，且  $i=1, 2, 3, \dots, m$ ， $t$  表示年份， $x_{ij}$  表示原始数据， $x'_{ij}$  为标准化后的数据。

2. 综合评价模型

$$U_{i=1,2,3} = \sum_{j=1}^n x'_{ij} w_j$$

其中， $w_j$  是第  $j$  项指标的权重， $U_1$  为医疗综合评

价值， $U_2$  为医保综合评价价值， $U_3$  为医药综合评价价值。值越大，表示系统发展水平越高。

3. 耦合协调度模型

为更好地分析系统间的协同效应，本文引入耦合协调度模型，来测算我国“三医”联动的协同发展水平，借鉴夏晓琼等<sup>[24]</sup>的研究，构建如下测度模型：

$$C = \sqrt[3]{\frac{U_1 \times U_2 \times U_3}{[(U_1 + U_2 + U_3) / 3]^3}}$$

$$T = \alpha U_1 + \beta U_2 + \gamma U_3$$

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

式中， $C$  表示耦合度，取值范围为  $[0, 1]$ ； $U_1$ 、 $U_2$ 、 $U_3$  分别为医疗、医保、医药 3 个子系统的综合水平指数， $T$  为 3 个子系统的综合协调发展指数， $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  为待定系数，且在评价过程中，考虑到 3 个子系统同等重要，故令  $\alpha = \beta = \gamma = 1/3$ ； $D$  为耦合协调度，其值越趋近 1，表明“三医”联动系统协同发展程度越高，具体等级划分标准见表 2。

表2 “三医”联动耦合协调度模型评价标准

协调层次	D 值	耦合协调类型
低层次协调	$[0, 0.1)$	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
	$[0.4, 0.5)$	濒临失调
中层次协调	$[0.5, 0.6)$	勉强协调
	$[0.6, 0.7)$	初级协调
高层次协调	$[0.7, 0.8)$	中级协调
	$[0.8, 0.9)$	良好协调
	$[0.9, 1.0)$	优质协调

4. 空间自相关

空间自相关是衡量空间数据的相互关系和分布特征的一种统计方法，该方法通过全局空间自相关和局部空间自相关两个维度，定量刻画经济现象在空间维度上的集聚特征与分异规律。本研究通过使用 Arcgis 软件测算全局莫兰指数(Moran's  $I$ )，识别“三医”联动耦合协调度的整体空间关联模式，并绘制出 LISA 集聚图进一步研究相邻地区之间的空间集聚特征。其中，莫兰指数取值范围为  $[-1, 1]$ ， $I > 0$  表示空间正相关，数据呈现集聚分布； $I < 0$  表示空间负相关，区域间存在显著性差异； $I = 0$  为随机分布<sup>[23]</sup>。全局 Moran's  $I$  公式如下：

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

式中， $I$  为全局莫兰指数， $n$  表示研究单位数量， $x_i$  和  $x_j$  分别表示区域  $i$  和  $j$  的观测值， $\bar{x}$  为均值， $w_{ij}$  为空间权重矩阵。当  $|I| > 1.96$  时，则在 95% 的置信度下认为统计结果具有显著性。

局部空间自相关是探究相邻地区之间的集聚模式。公式如下:

$$I_i = \frac{n(x_i - \bar{x}) \sum_{j=1}^n w_{ij}(x_j - \bar{x})}{\sum_{j=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

式中,  $I_i$ 表示区域*i*的局部莫兰指数,  $I_i > 0$ 表明该区域与周边单元呈现空间正相关,具体表现为高一高(HH)或低—低(LL)集聚;  $I_i < 0$ 则反映空间负相关,表现为高一低(HL)或低—高(LH)异质性格局。

### 三、结果

#### (一)我国“三医”联动各系统综合评价得分分析

由表3可见,2018—2022年,医疗综合评价指数均值从0.35上升至0.38,年均增长率为2.08%,呈现

波动增加趋势;医保综合发展指数均值从0.25上升至0.32,年均增长率为6.37%,呈平稳上升趋势;医药综合发展指数均值从0.16上升至0.22,年均增长率为8.29%,增速较快,但整体水平偏低,三系统间发展水平存在显著差异。这种非均衡发展格局可能源于以下因素。首先,我国“三医”联动改革采取分阶段推进策略,前期重点聚焦医疗体系改革和医保支付方式转变,对医药领域的系统性改革相对滞后<sup>[1]</sup>;其次,医保政策调整(如带量采购、医保目录动态调整等)对医药产业创新激励不足;最后,医药创新本身具有周期长、投入大、风险高的特点,其发展速度自然滞后于医疗服务和医保制度改革<sup>[25]</sup>。分地区看,2018—2022年,东部地区各系统综合发展指数均值始终高于全国均值,主要得益于其经济优势,财政

表3 2018—2022年我国“三医”联动各系统综合发展指数

地区	2018年			2019年			2020年			2021年			2022年		
	$U_1$	$U_2$	$U_3$	$U_1$	$U_2$	$U_3$	$U_1$	$U_2$	$U_3$	$U_1$	$U_2$	$U_3$	$U_1$	$U_2$	$U_3$
东部地区															
北京	0.32	0.19	0.22	0.35	0.22	0.23	0.28	0.23	0.24	0.33	0.26	0.54	0.33	0.31	0.31
天津	0.13	0.10	0.14	0.15	0.10	0.12	0.14	0.10	0.14	0.17	0.10	0.16	0.17	0.11	0.16
河北	0.47	0.28	0.17	0.47	0.38	0.16	0.44	0.39	0.18	0.45	0.41	0.21	0.46	0.43	0.25
辽宁	0.35	0.20	0.10	0.34	0.20	0.10	0.31	0.26	0.10	0.33	0.23	0.12	0.32	0.24	0.12
上海	0.29	0.27	0.17	0.31	0.32	0.18	0.27	0.33	0.19	0.32	0.41	0.22	0.29	0.44	0.24
江苏	0.53	0.42	0.56	0.57	0.48	0.59	0.50	0.50	0.68	0.53	0.54	0.74	0.53	0.58	0.81
浙江	0.52	0.35	0.37	0.56	0.38	0.40	0.48	0.40	0.46	0.52	0.44	0.51	0.55	0.47	0.59
福建	0.27	0.20	0.09	0.29	0.23	0.11	0.26	0.25	0.13	0.29	0.22	0.17	0.30	0.24	0.17
山东	0.63	0.42	0.57	0.65	0.46	0.50	0.60	0.48	0.57	0.66	0.48	0.68	0.65	0.50	0.73
广东	0.60	0.56	0.37	0.64	0.63	0.41	0.52	0.68	0.46	0.59	0.70	0.52	0.60	0.75	0.59
海南	0.14	0.07	0.06	0.16	0.08	0.06	0.16	0.09	0.06	0.18	0.09	0.07	0.17	0.08	0.08
均值	0.39	0.28	0.26	0.41	0.32	0.26	0.36	0.34	0.29	0.40	0.35	0.36	0.40	0.38	0.37
中部地区															
山西	0.28	0.17	0.06	0.28	0.18	0.06	0.29	0.19	0.07	0.30	0.18	0.07	0.29	0.21	0.08
吉林	0.25	0.16	0.13	0.25	0.15	0.13	0.28	0.16	0.13	0.31	0.15	0.15	0.29	0.16	0.15
黑龙江	0.25	0.19	0.08	0.26	0.22	0.08	0.24	0.22	0.07	0.28	0.20	0.09	0.29	0.21	0.09
安徽	0.32	0.33	0.22	0.35	0.40	0.21	0.38	0.42	0.24	0.39	0.38	0.27	0.41	0.33	0.27
江西	0.31	0.22	0.19	0.33	0.27	0.21	0.33	0.28	0.23	0.36	0.21	0.24	0.36	0.23	0.24
河南	0.61	0.47	0.22	0.65	0.51	0.22	0.60	0.51	0.24	0.66	0.52	0.27	0.66	0.52	0.27
湖北	0.47	0.26	0.24	0.48	0.32	0.24	0.40	0.35	0.26	0.47	0.33	0.30	0.48	0.35	0.32
湖南	0.47	0.29	0.17	0.51	0.43	0.18	0.49	0.42	0.21	0.52	0.38	0.23	0.53	0.36	0.24
均值	0.37	0.26	0.16	0.39	0.31	0.17	0.38	0.32	0.18	0.41	0.29	0.20	0.41	0.30	0.21
西部地区															
内蒙古	0.27	0.14	0.04	0.26	0.15	0.03	0.26	0.16	0.04	0.28	0.16	0.05	0.27	0.18	0.06
广西	0.34	0.24	0.06	0.37	0.26	0.06	0.36	0.33	0.06	0.40	0.32	0.07	0.42	0.31	0.08
重庆	0.32	0.19	0.11	0.35	0.19	0.12	0.33	0.19	0.12	0.36	0.20	0.14	0.37	0.21	0.14
四川	0.62	0.44	0.28	0.68	0.49	0.29	0.63	0.51	0.33	0.67	0.66	0.37	0.67	0.67	0.38
贵州	0.34	0.23	0.08	0.37	0.38	0.08	0.34	0.41	0.08	0.38	0.42	0.08	0.40	0.43	0.08
云南	0.35	0.36	0.09	0.38	0.36	0.09	0.39	0.45	0.10	0.41	0.48	0.10	0.43	0.49	0.10
西藏	0.19	0.04	0.01	0.20	0.05	0.01	0.19	0.06	0.01	0.21	0.07	0.02	0.20	0.06	0.02
陕西	0.38	0.20	0.10	0.40	0.17	0.11	0.35	0.23	0.12	0.38	0.21	0.13	0.38	0.23	0.13
甘肃	0.28	0.34	0.04	0.31	0.31	0.04	0.29	0.32	0.04	0.31	0.32	0.05	0.30	0.31	0.05
青海	0.21	0.06	0.02	0.23	0.07	0.02	0.23	0.07	0.02	0.24	0.07	0.02	0.23	0.07	0.02
宁夏	0.19	0.07	0.02	0.19	0.08	0.02	0.17	0.08	0.02	0.17	0.09	0.02	0.17	0.09	0.02
新疆	0.30	0.22	0.02	0.32	0.26	0.02	0.26	0.25	0.03	0.28	0.26	0.03	0.26	0.28	0.03
均值	0.32	0.21	0.07	0.34	0.23	0.07	0.32	0.25	0.08	0.34	0.27	0.09	0.34	0.28	0.09
总体均值	0.35	0.25	0.16	0.38	0.28	0.16	0.35	0.30	0.18	0.38	0.31	0.21	0.38	0.32	0.22

$U_1$ :医疗综合评价价值;  $U_2$ :医保综合评价价值;  $U_3$ :医药综合评价价值。

投入力度更大以及资源集聚效应等;中部地区医疗综合发展指数均值高于全国均值,医保指数在2020年前保持优势,但受疫情冲击导致医保基金压力增加<sup>[26-27]</sup>,2020年后转为低于全国水平,且医药系统综合发展指数均值在全国均值上下波动;西部地区三系统综合发展指数均值均低于全国均值,提示其尚有很大的发展空间。

### (二)“三医”联动耦合协调度时序分析

由图2可知,2018—2022年我国医疗、医保和医药三大系统间的耦合协调度,即“三医”联动水平总体呈缓慢上升趋势,三大系统间的协同发展程度逐年提高,表明我国医疗卫生体系正逐步实现更加协调的发展格局。从时间序列分析来看,2018—2022年,我国“三医”联动水平由0.46增长到0.51,整体由中层次协调阶段的“濒临失调”过渡至“勉强协调”。分地区看,东部地区“三医”联动整体水平由2018年的0.53增长至2022年的0.59,普遍高于中、西部地区,属于“勉强协调”;中部地区“三医”联动整体水平由2018年的0.49增长至2022年的0.53,由“濒临失调”过渡至“勉强协调”;西部地区的“三医”联动整体水平由2018年的0.39增长至2022年的0.42,但仍处于“勉强失调”状态。这种区域差异格局的形成是多重因素共同作用的结果:其一,国家层面持续推进的“三医”联动改革为系统协同提供了制度保障;其二,东部地区凭借较高的经济发展水平和优质的医疗资源,为“三医”协同奠定了物质基础;其三,改革力度和实施效果的差异进一步加剧了区域发展的不平衡性。这种差异格局深刻反映了我国医疗卫生服务体系发展的不充分不平衡问题,需要通过更有针对性的区域协调政策加以改善<sup>[28]</sup>。

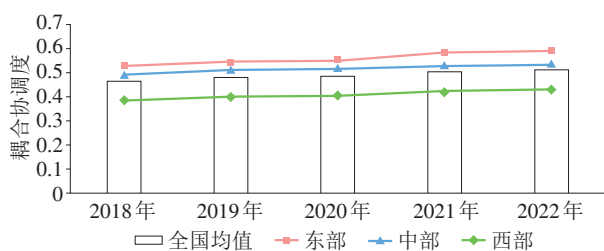


图2 2018—2022年我国“三医”联动的耦合协调度

为了进一步研究2018—2022年我国31个省份的“三医”联动耦合协调度情况,本文绘制了雷达图(图3)。结果显示,中层次协调省份从2018年的21个增至2022年的24个,如北京、上海等;高层次协调省份从6个增至8个,如江苏、浙江等,“三医”联动水平整体呈平稳上升态势。分区域来看,研究期内西部地区的“三医”联动水平整体较低,部分省份(如内蒙古、新疆、西藏等)始终处于低层次协调阶段。2018年西部各省“三医”联动水平最高的是四

川,为0.65,最低的是西藏,为0.21,均值为0.39;2022年四川最高,为0.74,西藏最低,为0.24,均值为0.42。东部地区的“三医”联动水平整体较高,部分省份(如广东、江苏、浙江等)始终处于高层次协调阶段。2018年东部各省“三医”联动水平最高的是江苏和广东,为0.71,最低的是海南,为0.29,均值为0.53;2022年广东最高,为0.80,海南最低,为0.32,均值为0.59。中部地区的“三医”联动水平介于东、西部地区之间,大部分省份的“三医”联动水平处于中层次协调阶段,此外,山西和黑龙江“三医”联动水平从低层次协调阶段过渡至中层次协调阶段。究其原因,高层次协调地区和省份经济基础较好、医疗资源相对丰富、财政投入力度大,且能引领和带动周边省份协同发展;而低层次协调地区和省份由于财政投入不足、基层医疗能力弱等问题制约了其协同效率<sup>[29]</sup>。总体而言,部分省份“三医”联动水平有所提升,但整体水平相对较低,仍需进一步提升,推动区域均衡发展。

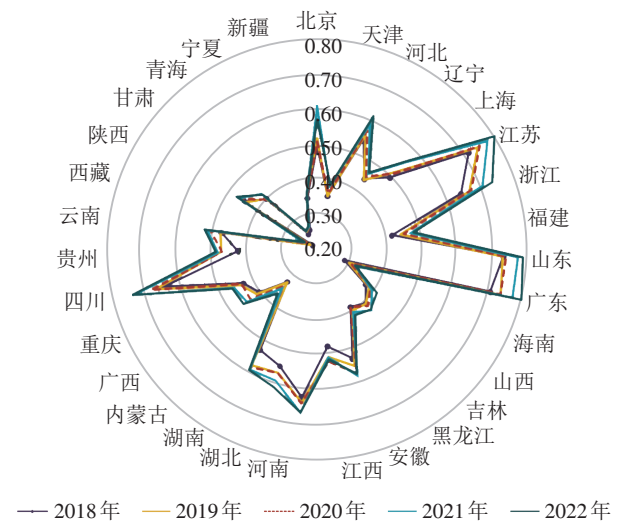


图3 2018—2022年我国“三医”联动的耦合协调度雷达图

### (三)“三医”联动耦合协调空间分析

#### 1. 全局自相关分析

本研究采用空间自相关分析方法,基于2018—2022年我国“三医”联动耦合协调度数据,通过Arcgis软件测算全局莫兰指数,系统探究了我国“三医”联动空间集聚特征。空间计量结果显示(表4),2018—2022年三系统耦合协调度的Moran's I值均大于0,且 $P < 0.1$ ,Moran's I指数显著高于随机分布的期望值,通过显著性检验,数据呈现出聚集分布,说明我国“三医”联动耦合协调度存在明显的空间正相关性和空间依赖性,即一个省份耦合协调度较高,那么其与周边省份的耦合协调程度也相对较高。该时期“三医”联动耦合协调度的空间相关性的不断增强离不开国家一系列支持政策,例如2020年《中共中央

国务院关于深化医疗保障制度改革的意见》明确指出,推进医保、医疗、医药联动改革系统集成,加强政策和管理协同,持续推进医保治理创新,这些政策和措施对区域协调发展具有重要引导作用。

表4 2018—2022年我国“三医”联动的耦合协调度的莫兰指数

年份	全局莫兰指数	Z值	P值
2018	0.295	2.794	0.005
2019	0.320	2.994	0.003
2020	0.336	3.130	0.002
2021	0.303	2.846	0.004
2022	0.308	2.896	0.004

## 2. 局部自相关

为探究相邻地区之间的空间集聚特征,本文选取2018年和2022年的耦合协调度数据,绘制LISA集聚图(图略,表5)进一步研究。2018—2022年,我国“三医”联动耦合协调度呈现出显著的空间集聚性和空间正相关性,主要表现为HH型和LL型两种集聚模式。HH集聚型的省份有山东、江苏、安徽、江西,主要呈“团状”聚集于东部沿海地区,凭借优越的地理位置、较高的经济发展水平和医疗资源条件,对周边地区产生显著的空间溢出效应。研究期内HL集聚型的省份只有四川,其耦合协调度相对于周围省份明显较高,可能存在“马太效应”。LH集聚型的省份有福建,受自身条件制约,难以获得周边地区的辐射带动。属于LL集聚型的省份有新疆、甘肃、内蒙古,主要分布在我国西部,这些地区受地理位置和自然条件等因素影响,不仅自身经济和医疗卫生资源条件相对较差,且周边地区的发展水平也普遍不高,难以形成区域间的协同带动效应。

表5 2018年、2022年我国“三医”联动耦合协调度的LISA聚类分析结果

聚类类型	2018年	2022年
HH集聚	山东、江苏、安徽、江西	山东、江苏、安徽、江西
LL集聚	新疆、甘肃	新疆、甘肃、内蒙古
LH集聚	福建	福建
HL集聚	四川	四川
不显著	除以上地区	除以上地区

## 四、结 论

目前关于“三医”联动的研究主要考察其概念、研究动态和路径探索等。研究多采用定性方法,但对“三医”联动定量研究较少。因此,本文构建了“三医”联动耦合协调模型和空间自相关模型研究这种协调的动态演化和空间差异性特征。本文亦有不足之处,受限于数据可获得性和论文篇幅,在分析过程中未能全面纳入所有可能影响“三医”联动耦合协调度的潜在变量,这在一定程度上可能影响研究结论的准确性。

从综合发展水平的角度来看,我国“三医”系统综合发展水平呈现显著的梯度差异特征。数据显示,2018—2022年医疗系统始终保持领先优势,医保和医药系统呈稳定上升趋势,形成“医疗>医保>医药”的梯度格局。从区域分布来看,东部地区三系统综合发展水平显著高于全国均值,中部地区接近平均水平,而西部地区持续滞后,综合发展水平始终低于全国均值。总体来说,我国“三医”系统综合发展水平整体形势向好,但区域间发展不均衡不充分的问题依然存在,三系统综合发展水平仍有较大提升空间。

在耦合协调度的时序变化过程上,2018—2022年我国“三医”联动水平整体呈平稳上升趋势,且从中层次协调阶段的“濒临失调”过渡至“勉强协调”水平。分地区来看,东、中、西部地区均有所提升,系统之间的协同发展程度朝着良好趋势发展,但区域差异显著,呈现“东高西低”的阶梯分布格局:东部增速最快,协调度最高;中部次之;西部最差,仍处于勉强失调状态。具体从省份来看,研究期内我国约有一半省份的“三医”联动水平处于中层次协调阶段,少数省份处于高层次协调阶段。中层次协调省份从2018年的21个增至2022年的24个,高层次协调省份从6个增至8个。江苏、浙江等省份凭借资源与经济优势保持高协调层次,而内蒙古、西藏等西部省份受制于财政与基础条件,始终处于低协调水平。

在耦合协调度的空间效应方面,空间计量分析结果显示,2018—2022年我国“三医”联动耦合协调度呈现显著的空间依赖特征。具体而言,全局莫兰指数从2018年的0.295持续上升至2022年的0.308,表明“三医”联动的空间集聚效应和正向溢出效应不断增强。这一变化趋势与《中共中央国务院关于深化医疗保障制度改革的意见》等深化医改政策密切相关,表明顶层制度设计对区域协调发展具有重要引导作用。我国多数省份呈现出HH集聚和LL集聚型特征,其中,HH集聚型省份主要呈“团状”聚集于东部沿海地区,HL集聚型省份有四川,LH集聚型省份有福建,LL集聚型省份有新疆、内蒙古等,形成由西北向东南递增的梯度格局。

## 五、建 议

我国“三医”联动系统通过三者间的动态耦合形成有机整体,忽视三者的耦合协同可能会影响“三医”联动的整体效益。充分考虑我国东、中、西部地区的区域异质性,本研究进一步揭示了我国“三医”联动耦合协调度的空间差异特征,并据此提出优化建议,以推动我国“三医”联动协同发展和治理。

(一)强化人才支撑与创新赋能,提升“三医”联动耦合协调度

基于实证分析结果,研究期内我国“三医”系统

发展呈现出“医疗>医保>医药”的梯度格局,系统协同发展潜力有待进一步释放。人才支撑与创新赋能是实现“三医”系统协同发展的关键驱动力。高素质的医疗卫生人才队伍是保障医疗服务质量的基石,而技术创新则是推动医药产业升级和医管理现代化的核心引擎。首先,加快推进国家级“三医”大数据平台建设,整合电子健康档案、药品监管和医保实时结算等核心数据资源,运用区块链技术确保数据安全共享,提升医保基金监管效率,促进医药供应链透明化管理<sup>[30]</sup>。其次,推动人工智能、大数据等新兴技术与传统医药产业深度融合,重点完善中西部地区远程医疗服务体系,将符合条件的远程诊疗项目纳入医保支付范围,提升偏远地区医疗服务可及性。最后,实施中西部地区卫生人才振兴计划,通过提高薪酬待遇、优化晋升通道等激励措施稳定人才队伍,同时建立“校地合作”定向培养机制,为基层输送高素质医疗卫生人才。

### (二)深化政策导向引领作用,助推“三医”联动高质量协调发展

在我国医药卫生体制改革进入攻坚期和深水区的阶段,亟须从国家战略层面构建医疗、医保、医药“三医”联动的系统性治理体系。基于实证分析结果,目前我国“三医”联动系统间的协调发展水平虽已由“濒临失调”提升至“勉强协调”阶段,但仍未达到高层次协调水平,且中西部地区受到财政与基础条件等限制,协同发展程度相对落后于东部地区。基于此,建议采取以下措施。首先,充分借鉴“三明医改”成功经验,建立医疗服务价格动态调整机制,完善医保基金总额预付制度,创新符合医疗卫生行业特点的绩效薪酬体系<sup>[31]</sup>。其次,充分发挥医保政策杠杆作用,深化医保支付方式改革,通过国家药品集中采购和“双通道”供应保障机制,提高谈判药品可及性,切实减轻患者用药负担。最后,加大基层医疗卫生机构基础设施建设投入,重点改善中西部和农村地区医疗条件,提升基层医疗服务能力。

### (三)构建跨区域跨部门协同治理机制,促进“三医”联动空间均衡发展

研究表明,我国“三医”联动耦合协调度在空间上配置不平衡,呈现“东高西低”分布格局,且存在显著空间集聚现象和空间溢出效应。针对当前我国“三医”联动正处于从“政策试点”向“制度定型”转变的关键期,建议实施三阶段协同发展策略。近期重点建立东部发达地区对中西部地区的对口帮扶机制,通过医联体建设推动优质医疗资源下沉,同时加大财政转移支付力度,缩小地区间发展差距;中期着力巩固发展成果,全面建设国家级医疗数据中心,实现电子病历、医保结算等核心数据跨

区域共享,确保区域差距不再扩大;长期形成全国统一的“三医”协同治理平台,依托医疗管理信息系统,利用大数据信息互通,构建跨区域、跨部门协同治理机制,通过政策联动与制度集成,破除行政壁垒和“信息孤岛”,推动医保、医疗、医药资源的系统性整合,促进我国不同地区在“三医”联动方面实现高效协同发展。

### 参考文献

- [1] 赵云,杨道田,王政义. 医疗保险付费方式对医疗服务供方的影响机制与回应策略[J]. 中国卫生事业管理, 2022, 39(12): 906-911
- [2] 贾琼,吴海波,许丰. 基于政策工具的我国三医联动政策量化分析[J]. 中国卫生事业管理, 2021, 38(1): 34-37, 49
- [3] 王一琳,方鹏骞. 关于医疗联合体与“三医联动”关系的思考[J]. 中国医院管理, 2018, 38(5): 4-6
- [4] 张驰,张晔,张劲恺,等. 新三医联动运行机制研究[J]. 卫生经济研究, 2017, 34(8): 25-28
- [5] 莫玉芳,赵云,李菲. 基于文献计量学分析的我国三医联动研究动态与趋势[J]. 中国医院, 2024, 28(1): 33-36
- [6] 庄琦,翟绍果,黄春柳,等. “三医”联动走向健康治理的实现机制——基于三明医改的纵向案例研究[J]. 经济与管理研究, 2024, 45(3): 94-108
- [7] 田孟. “三医联动”: 中国“新医改”的三明路径——基于对福建三明市尤溪县的实地调研[J]. 武汉科技大学学报(社会科学版), 2024, 26(1): 35-46
- [8] 徐露露,张钿,陈井婵,等. 医保战略性购买对医药企业创新的影响研究[J]. 卫生经济研究, 2023, 40(12): 7-10
- [9] 姚恒宇,陶世奇,陶群山,等. 基本医疗保障与区域经济发展耦合协调及时空特征分析[J]. 南京医科大学学报(社会科学版), 2024, 24(3): 215-223
- [10] 翟绍果,徐天舒. 走向健康现代化的战略转型与实现路径: 从“三医”联动到健康治理[J]. 山东大学学报(哲学社会科学版), 2025(1): 110-121
- [11] 刘冠宏,黎珍羽,许光建. 以人民为中心的医疗服务价格改革理论逻辑与实践路径[J]. 价格理论与实践, 2024(12): 41-46
- [12] 邵慧丽. 日间手术+临床路径诊疗模式与DRGs支付分析[J]. 中国卫生统计, 2020, 37(5): 752-754
- [13] 张明敏. 基于中断时间序列模型的DIP改革对脑卒中患者住院费用的影响研究[J]. 南京医科大学学报(社会科学版), 2024, 24(6): 580-584
- [14] 柴冬丽,李思雯,耿桂凤. 公立医院职能部门MDT驱动临床科室运营管理实践研究[J]. 中国医院, 2025, 29(5): 21-25
- [15] 孙昱童,刘青,尹世龙,等. 陕西省Z县乡村医疗卫生服务实践困境与对策研究[J]. 中国卫生事业管理, 2025,

- 42(3):310-314,322
- [16] 李晗,管晓东,许立平,等. 我国某省原研药与仿制药价格差异与市场份额实证研究[J]. 中国新药杂志,2012,21(24):2853-2856,2874
- [17] 赵玉芳,雷雯朴,刘治恩,等. 基于药品监测大数据的内蒙古自治区儿童药品使用情况分析[J]. 中国药房,2024,35(23):2929-2935
- [18] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 新型抗肿瘤药物临床应用基本原则(2024年版)[J]. 全科医学临床与教育,2025,23(3):197,206
- [19] 李毅仁,路云,卢钰琼,等. 帕累托改进:我国医保战略性购买的践行路径[J]. 卫生经济研究,2020,37(10):8-11
- [20] 董林玉,张霖,张翔. 我国新型城镇化与医疗服务水平耦合协调度及空间相关性分析[J]. 中国卫生事业管理,2022,39(1):4-9
- [21] 童禧辰,张璐莹. 我国基本医疗保险与商业健康保险的耦合协调发展研究[J]. 中国卫生事业管理,2022,39(12):903-905,945
- [22] 叶梦寒,王群,徐俐颖,等. 我国中西部地区医药制造业与区域经济耦合协调发展分析[J]. 中国药房,2019,30(24):3337-3341
- [23] 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
- [24] 夏晓琼,王琦,叶秀峰. 深圳市人口—经济—医疗卫生服务耦合协调性评价[J]. 卫生软科学,2021,35(8):75-78,85
- [25] 康蕊. 商业医疗保险推动医药产业创新[J]. 中国金融,2023(18):53-54
- [26] 黄国武,向雯晖,黄鹏鹏. 重大突发公共卫生事件医疗费用多元分担研究[J]. 中国卫生事业管理,2023,40(10):759-764,792
- [27] 柴培培,李岩,翟铁民,等. 2022年中国卫生总费用核算结果与分析[J]. 卫生经济研究,2024,41(1):14-19
- [28] 张能秋. 推进民族地区“三医”联动改革的几点思考[J]. 中国农村卫生,2021,13(13):16-19
- [29] 赵东辉,付晓光. 健康治理视角下的“三医”联动:内涵、目标与实现路径分析[J]. 中国卫生政策研究,2021,14(1):10-16
- [30] 傅琪,毛琛. 健康医疗大数据驱动下的流行病学研究:机遇与挑战[J]. 中华疾病控制杂志,2023,27(2):125-126,237
- [31] 宋杨,吴华章,任静. 党的二十届三中全会精神引领中国式办法破解医改难题[J]. 中国医院管理,2025,45(3):1-5
- (本文编辑:姜鑫)

## Study on coupling coordination and spatial characteristics of the joint reforms of medical services, medical insurance and pharmaceutical in China

SONG Dan<sup>1,2</sup>, LI Dexun<sup>1,2</sup>, DENG Jing<sup>1,2</sup>, WANG Huiyu<sup>1,2</sup>

1. School of Medical Economics and Management, 2. Key Laboratory of Data Science and Innovative Development of Traditional Chinese Medicine, Philosophy and Social Sciences of Anhui Province, Anhui University of Traditional Chinese Medicine, Hefei 230012, China

**Abstract:** To explore the level of China's coordinated development and governance of Medical Insurance, Medical Services and Pharmaceuticals, and further investigate its spatial characteristics, this study constructs a comprehensive evaluation index and a coupling coordination degree model using the entropy weight method, and carries out the spatial autocorrelation analysis on this basis. The results show that the average value of the comprehensive development index of the three systems from 2018 to 2022 has always followed the pattern of "medical services > medical insurance > pharmaceuticals". Overall, the level of the three medical linkage showed a steady upward trend with the coupling coordination degree has developed from "nearing imbalance" to "barely coordinated". However, the regional development remains unbalanced, showing a stepwise distribution pattern of "high in the east and low in the west", with an obvious spatial agglomeration phenomenon and a positive spatial spillover effect. This study recommends strengthening talent support and innovation empowerment, establishing a cross-regional and cross-departmental collaborative governance mechanism, emphasizing the exemplary and leading role of the developed eastern regions, and promoting the coordinated development of China's Joint Reform of Medical Insurance, Medical Services and Pharmaceuticals.

**Key words:** joint reform of medical insurance, medical services and pharmaceuticals; coupling coordination; spatial autocorrelation