

高质量发展背景下我国长江经济带中医医院运营效率研究

牟艺帆^{1,2,3*} 孙嘉颖^{1,2,3} 罗金萍^{1,2,3} 张宝轩^{1,2,3} 耿铭慧^{1,2,3} 尹文强^{1,2,3} 陈钟鸣^{1,2,3} 马东平^{1,2,3}

1. 山东第二医科大学管理学院 山东潍坊 261053

2. “健康山东”重大社会风险预测与治理协同创新中心 山东潍坊 261053

3. 健康风险预警治理协同创新中心 上海 200032

【摘要】目的:基于高质量发展背景,分析2021年我国长江经济带中医医院运营效率,并探讨外部环境因素对运营效率的影响,为促进长江经济带中医医院高质量发展提供参考。方法:运用三阶段DEA模型对2021年我国长江经济带11个省市的中医医院运营效率进行分析研究。结果:经过三阶段DEA分析,我国长江经济带中医医院的综合效率、纯技术效率和规模效率值分别为0.976、0.986和0.990。上海、江苏、湖南、重庆、贵州5个省市在调整前后均为有效状态,浙江、安徽、湖北、江西、四川、云南的综合效率较调整前均有所上升。调整后长江经济带三大城市群中医医院运营综合效率均值排序:成渝城市群(0.998) > 长江三角洲城市群(0.964) > 长江中游城市群(0.962)。结论:长江经济带中医医院运营效率被低估,综合效率主要受规模效率影响;三大城市群中医医院运营效率存在差异,区域之间需均衡发展;中医医院运营效率受外部环境的影响,需改善外部环境;加强中医药数字和信息化建设,重视中医药人才的作用,促进中医医院高质量发展。

【关键词】高质量发展;长江经济带;中医医院;运营效率

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2025.01.009

Research on the operational efficiency of traditional Chinese medicine hospitals in China's Yangtze River Economic Belt in the context of high-quality development

MOU Yi-fan^{1,2,3}, SUN Jia-ying^{1,2,3}, LUO Jin-ping^{1,2,3}, ZHANG Bao-xuan^{1,2,3}, GENG Ming-hui^{1,2,3}, YIN Wen-qiang^{1,2,3}, CHEN Zhong-ming^{1,2,3}, MA Dong-ping^{1,2,3}

1. School of Management, Shandong Second Medical University, Weifang Shandong 261053, China

2. "Health Shandong" Severe Social Risk Prevention and Management Synergy Innovation Center, Weifang Shandong 261053, China

3. Collaborative Innovation Center of Social Risks Governance in Health, Shanghai 200032, China

【Abstract】 Objective: Based on the background of high-quality development, we analyze the operational efficiency of traditional Chinese medicine (TCM) hospitals in China's Yangtze River Economic Belt in 2021 and explore the impact of external environmental factors on operational efficiency, so as to provide a reference for promoting the high-quality development of TCM hospitals in the Yangtze River Economic Belt. Methods: The three-stage DEA model was used to analyze the operational efficiency of TCM hospitals in 11 provinces and cities in the Yangtze River Economic Zone in China in 2021. Results: After three-stage DEA analysis, the values of comprehensive efficiency, pure technical efficiency and scale efficiency of TCM hospitals in China's Yangtze River Economic Belt are 0.976, 0.986 and 0.990, respectively. 5 provinces and cities, Shanghai, Jiangsu, Hunan, Chongqing and Guizhou, are efficient before and after the adjustment, and the comprehensive efficiency of Zhejiang,

* 基金项目:国家自然科学基金青年项目(72004164)

作者简介:牟艺帆(2001年—),女,硕士研究生,主要研究方向为卫生管理与政策。E-mail: MUmu58281@163.com

通讯作者:马东平。E-mail: anqiuma123@163.com

Anhui, Hubei, Jiangxi, Sichuan and Yunnan have increased compared with that before the adjustment. Ranking of the average value of the comprehensive efficiency of TCM hospitals operation in the three major city clusters of the Yangtze River Economic Belt after adjustment: Chengdu-Chongqing city cluster (0.998) > city cluster in the Yangtze River Delta (0.964) > city cluster in the middle reaches of the Yangtze River (0.962). Conclusion: The operational efficiency of TCM hospitals in the Yangtze River Economic Zone has been underestimated, and the comprehensive efficiency is mainly affected by scale efficiency; there are differences in the operational efficiency of TCM hospitals in the three major urban agglomerations, and balanced development is needed between regions; the operational efficiency of TCM hospitals is affected by the external environment, and it is necessary to improve the external environment; it is necessary to strengthen the construction of digital and informatization of TCM, and to pay attention to the role of talents in TCM, so as to promote the high-quality development of TCM hospitals.

【Key words】 High-quality development; Yangtze River Economic Belt; Traditional Chinese medicine hospitals; Operational efficiency

2022 年国家卫生健康委和国家中医药管理局联合印发《公立中医医院高质量发展评价指标(试行)》,进一步明确了中医医院高质量发展的方向和要求。中医医院作为我国中医医疗服务的重要载体,其运营状况直接反映我国中医药卫生资源的配置效率,对整体中医药服务体系的效能产生深远影响。长江经济带作为我国三大战略区域之一,不仅拥有四川川芎、云南三七等珍贵中药材资源,同时也是诸多中医文化的发源地。^[1]《长江经济带发展规划纲要》提出要推动长江经济带地区的协调与高质量发展,提升医疗卫生服务水平。而当前长江经济带存在医疗资源投入过剩、配置结构不合理等问题。^[2]因此,在当前高质量发展背景下,深入研究该区域中医医院的运营效率,对促进区域内中医资源的合理配置与高效利用、保障人民健康具有重要意义。

目前,针对长江经济带医院运营效率及资源配置效率的研究尚显不足,尚未有研究针对长江经济带中医医院运营效率进行评价,且现有研究主要采用传统 DEA(数据包络分析)方法进行分析。徐俐颖、田向阳等采用 Malmquist 动态模型研究长江经济带医疗卫生资源配置效率^[2-3],郭孟子等使用 Malmquist 指数模型研究长江经济带中医类医疗机构卫生资源配置效率^[1]。由于卫生资源受外部环境因素影响较大,传统 DEA 模型在进行效率测算时无法识别环境因素,易造成结果偏差^[4],而三阶段 DEA 模型可以剔除外部环境等因素的影响。基于此,本研究使用三阶段 DEA 模型,以长江经济带 11 个省市为决策单元,全面评估区域内中医医院运营效率,为优化长江经济带医疗资源配置、促进其中医院高质量发展提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本研究医院卫生资源指标与环境变量相关数据均来源于 2022 年《中国卫生健康统计年鉴》和《中国统计年鉴》。根据《长江经济带发展规划纲要》,长江经济带被划分为三个主要区域:沪、浙、苏、皖组成的长江三角洲城市群,赣、鄂、湘组成的长江中游城市群和川、黔、滇、渝组成的成渝城市群。三个城市群通过各自的发展优势,形成了长江经济带的三大增长极。^[5]

1.2 研究方法

DEA 常用传统模型为 CCR、BCC 和 Malmquist 指数模型 3 类,本研究运用三阶段 DEA 模型,相较于传统 DEA 方法,三阶段 DEA 模型剔除了环境变量和随机扰动的影响,可以更加真实地反映医院运营效率。

(1) 第一阶段:构建传统 BCC-DEA 模型

运用 DEAP 2.1 软件,基于规模报酬可变的条件,将 2021 年我国长江经济带 11 个省份中医医院数据带入投入导向的 BCC 模型,对综合技术效率、纯技术效率以及规模效率进行测度^[6],根据三者关系进行效率的计算和判断。

(2) 第二阶段:构建 SFA 回归模型

运用 Frontier4.1 软件,将第一阶段计算出的投入指标松弛变量作为被解释变量,以环境变量作为解释变量,建立 SFA 模型排除误差项的影响,得到调整之后的投入指标值,可呈现效率更加真实的结果。

(3) 第三阶段:构建调整后的 DEA 模型

将排除管理无效率和随机扰动项后的投入指标再次输入 DEAP 2.1 软件,运用投入导向型的 BCC

模型,计算得到剔除环境因素及随机干扰影响的结果。

1.3 指标选取

三阶段 DEA 模型的研究指标包括了投入指标、产出指标和环境变量。通过梳理国内外关于中医医院运营效率的研究成果,并严格遵循指标选取的科学性与可操作性原则,本研究最终确定了以下核心指标:中医医院数、床位数和卫生技术人员数为投入指标,它们直接反映了医院的规模与资源投入水平;年诊疗人次、出院人次、病床使用率为产出指标,用于衡量医院的服务产出与资源利用效率;总抚养比、地区生产总值、城镇人口比重为环境变量,这些因素虽非医院内部可控,但深刻影响着医院的运营环境与外部条件。

1.4 统计学方法

运用 Excel 2010 对 2021 年 11 个省市中医医院运营情况样本数据进行收集与整理,第一阶段与第三阶段的 DEA-BCC 模型数据通过软件 DEAP 2.1 软件进行计算分析,第二阶段的 SFA 回归结果使用 Frontier4.1 软件进行计算。

2 结果

2.1 评价指标基本情况

2021 年我国长江经济带中医医院运营效率评价指标情况如表 1 所示。从表中可以看出,出院人次、地区生产总值和床位数的标准差较大,说明长江经济带地区中医医院医疗资源配置和经济发展程度差异较大。

表 1 2021 年我国长江经济带中医医院运营效率评价指标情况

指标		具体内容	单位	均值	标准差	最大值	最小值
投入指标	X ₁	中医医院数	个	152.455	61.151	266	23
	X ₂	床位数	张	42 356.909	17 599.941	72 554	6 817
	X ₃	卫生技术人员数	人	40 338	16 926.568	64 328	9 735
产出指标	Y ₁	年诊疗人次	万人次	2 515.882	1 350.401	5 248.500	1 129
	Y ₂	出院人次	次	1 250 433.091	513 354.470	2 147 498	248 534
	Y ₃	病床使用率	%	78.409	4.291	83.900	68.200
环境变量	E ₁	总抚养比	%	47.160	5.616	54.530	37.490
	E ₂	地区生产总值	亿元	48 202.527	27 200.893	116 364.200	19 586.400
	E ₃	城镇人口比重	%	64.916	10.909	89.300	51.050

2.2 第一阶段 DEA 分析结果

通过 Excel 2010 和 DEAP 2.1 输入 2021 年长江经济带 11 个省市的投入和产出指标进行演算,结果见表 2。2021 年我国长江经济带 11 个省市中医医院运营的综合效率、纯技术效率和规模效率均值分别为 0.965、0.985 和 0.980,中医医院运营的纯技术效率高于规模效率。11 个省市中,

上海、江苏、湖南、重庆、贵州 5 个省市规模收益基本持平,意味着这些省市中医医院的运行较为高效,达到了 DEA 有效。浙江、安徽、湖北、四川、云南 5 省处于规模收益递减状态,江西省处于规模收益递增状态。其中,安徽、湖北、江西 3 个省市的纯技术效率、规模效率和综合效率均未达到 1,显示 DEA 无效。

表 2 2021 年我国长江经济带中医医院运营效率情况

地区	调整前				调整后			
	综合效率	纯技术效率	规模效率	规模收益	综合效率	纯技术效率	规模效率	规模收益
长三角城市群								
上海	1	1	1	-	1	1	1	-
江苏	1	1	1	-	1	1	1	-
浙江	0.814	1	0.814	drs	0.904	1	0.904	drs
安徽	0.944	0.949	0.994	drs	0.950	0.953	0.997	drs
均值	0.940	0.987	0.952		0.964	0.988	0.975	

表 2 2021 年我国长江经济带中医医院运营效率情况(续)

地区	调整前				调整后			
	综合效率	纯技术效率	规模效率	规模收益	综合效率	纯技术效率	规模效率	规模收益
中游城市群								
湖北	0.933	0.936	0.997	drs	0.936	0.937	0.998	drs
湖南	1	1	1	-	1	1	1	-
江西	0.949	0.952	0.998	irs	0.951	0.953	0.997	irs
均值	0.961	0.963	0.998		0.962	0.963	0.998	
成渝城市群								
重庆	1	1	1	-	1	1	1	-
四川	0.982	1	0.982	drs	0.992	1	0.992	drs
贵州	1	1	1	-	1	1	1	-
云南	0.997	1	0.997	drs	0.999	1	0.999	drs
均值	0.995	1	0.995		0.998	1	0.998	
总均值	0.965	0.985	0.980		0.976	0.986	0.990	

注:调整前的指标值为 11 个省份中医医院的原始投入指标,调整后的指标为经过第二阶段对原始指标进行调整后得到的指标。“-”表示规模收益基本持平,irs 表示规模收益递增,drs 表示规模收益递减。

2.3 第二阶段 SFA 回归分析结果

使用 Frontier4.1 软件进行第二阶段 SFA 回归分析,结果见表 3。3 个投入松弛变量的单边似然比检验均大于临界值,说明采用随机前沿模型是合理的;3 个投入指标松弛变量的 γ 值接近 1,说明环境变量的选择合理,主要是管理无效率导致了投入的冗余,而随机误差对其影响较弱。^[7]

总抚养比与医院数、床位数和医疗卫生人员数呈显著正相关关系,且回归系数通过了 1% 水平下的显著性检验,表明总抚养比增大会导致中医医院数、床位数和医疗卫生人员数投入的冗余增多,利用效率降低,造成一定的医疗资源浪费,对中医医院效率产生负向影响。

城镇人口比重与床位数和医疗卫生人员数呈显著负相关关系,且回归系数通过 1% 水平下的显著性检验,表明随着城市化进程的加速推进,城镇人口快速增长,居民医疗服务需求显著提升。这种需求的增加提高了中医医院的接诊频率,使得既有的医疗资源(床位数和卫生人员)能够发挥更大的效用,实现医疗产出的最大化。

整体来看,地区生产总值对中医医院医疗投入的影响并不显著。因此,尽管地区生产总值是衡量地区经济实力的重要指标,但在中医医院的资源配置与管理上,单纯的经济增长并不足以自动带来效率的提升。在经济发展的同时,做到科学规划、合理布局医疗资源,避免过度投入和资源浪费,成为提高中医医院运行效率的关键挑战。

表 3 基于 SFA 的第二阶段估计结果

	医院数	床位数	医疗卫生人员数
常数项	-3.025	-3 758.964	-723.135
总抚养比	0.041 ***	72.397 ***	15.824 ***
地区生产总值	0	0.012	0.005
城镇人口比重	0.014	-13.279 ***	-7.299 ***
σ^2	29.070	12884 358	2074 992.800
γ	1	1	1
对数似然函数	-24.228	-96.486	-86.372
LR 单边检验	9.651	8.121	8.261

注: * $P < 0.1$, ** $P < 0.05$, *** $P < 0.01$ 。

2.4 第三阶段调整后 DEA 分析结果

经过 SFA 回归分析后,继续使用传统 DEA-BCC 模型,再次测算 2021 年长江经济带中医医院运营的综合效率、纯技术效率、规模效率和规模收益情况,结果见表 2。第三阶段调整后 DEA 分析结果显示,2021 年长江经济带地区中医医院综合效率均值由 0.965 上升为 0.976,纯技术效率均值变化不大,规模效率均值由 0.980 上升为 0.990,说明综合效率提高主要是由于规模效率提高导致的,且卫生资源配置的规模效率受环境因素的影响较大。如图 1 和表 2 所示,调整后,浙江、安徽、湖北等 6 省市的综合效率均有一定幅度的上升,说明调整之前较低的综合效率很大程度上是不利的外部环境造成的,在未考虑环境变量和随机干扰下,会低估长江经济带中医医院运营效率。其中,云南、江西、湖北调整后综合技

术效率值虽然呈上升趋势,但变化不大;浙江综合技术效率值上升明显,反映出该区域卫生资源配置效率受环境因素的影响较大,故需着重优化其中医医院医疗资源配置,以提升中医医院服务效率。

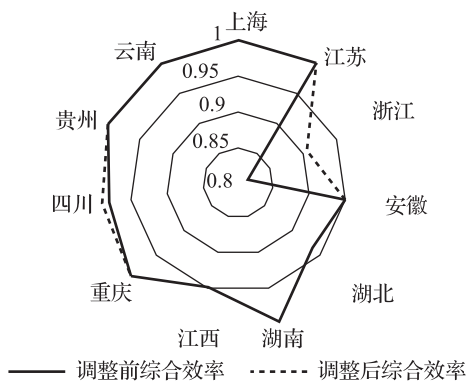


图1 我国长江经济带第一、第三阶段综合效率对比雷达图

基于区域视角,无论调整前后,成渝城市群中医医院的综合运营效率均值均为最高(图2),且所有效率值均高于长江经济带平均水平,同时调整后的效率值高于调整前,表明长江经济带成渝城市群中医医院的资源调配能力及资源使用效率等综合能力优于中游城市群及长三角城市群,成渝城市群中医医院能够有效地利用卫生资源,自身的管理水平也较高,效率值受外部环境的影响较小。调整后的综合效率均值:成渝城市群(0.998) > 长三角城市群(0.964) > 中游城市群(0.962);纯技术效率均值:成渝城市群(1) > 长三角城市群(0.988) > 中游城市群(0.963),可看出成渝城市群中医医院的管理水平及医疗技术等情况优于长三角城市群和中游城市群。规模效率均值:成渝城市群(0.998) = 中游城市群(0.998) > 长三角城市群(0.975),可看出成渝城市群和中游城市群中医医院规模状态优于长三角城市群,表明中游城市群、长三角城市群需注重提升中医医院医疗卫生技术与管理水平,同时,长三角城市群需着重提高中医医院医疗资源的配置水平。

3 讨论与建议

3.1 长江经济带中医医院运营效率被低估,综合效率受规模效率影响较大

研究发现,调整后长江经济带中医医院的综合效率、纯技术效率和规模效率均值较调整前均有所上升,说明长江经济带整体中医医院运营效率被低估。上海、江苏、湖南、重庆、贵州5个省市达到了

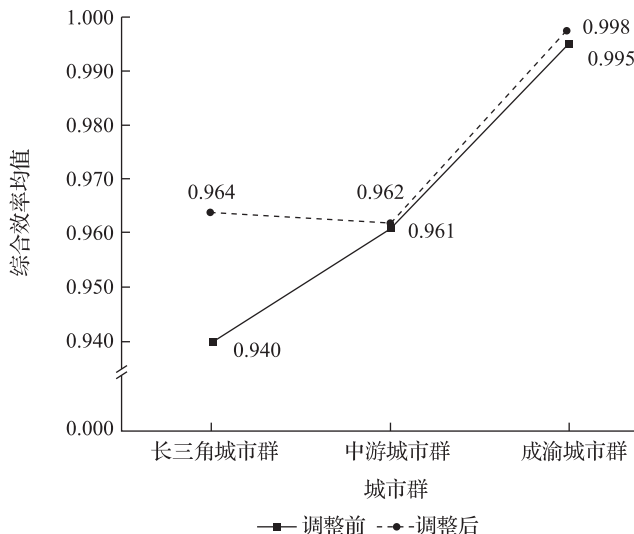


图2 我国长江经济带三大城市群调整前后综合效率均值比较

DEA 高效,浙江、四川、云南3个省市达到了DEA 弱有效,安徽、湖北、江西3个省市显示DEA 无效。调整后,规模效率均值由0.980上升为0.990,说明综合效率主要受规模效率的影响。从规模报酬角度看,去除外部环境和随机干扰后,仅有江西省的规模报酬呈递增趋势,说明增加投入可以获得更大比例的产出。浙江、安徽、湖北等5个省市的规模报酬呈递减趋势,存在资源利用率不高及冗余问题。其中浙江省综合运营效率 < 1,纯技术效率 = 1,经调整后规模效率明显提高,表明规模效率无效是导致其未能达到综合运营有效的主要原因,这与张樱子等^[8]的研究结果一致。

因此,6个未达到DEA 高效的省市需优化卫生资源配置,合理调整资源投入规模,同时提高中医医院的技术水平及管理能力。针对规模报酬递增的省市如江西省,可适当加大中医医院医疗卫生资源投入,使其规模效益最大化。对于规模报酬递减的浙江、安徽、湖北等5个省市,应适当减少医疗卫生资源投入,对当地中医医院资源规模进行缩减。卫生部门应特别加强对浙江省中医医院的监督与管理,建立常态化的医院绩效考核机制,严格控制医院建设和发展中的无序增长现象。

3.2 三大城市群中医医院运行效率存在差异,区域之间需均衡发展

无论调整前后,中游城市群和长三角城市群的综合效率均低于成渝城市群,可能是因为长三角地区和中游地区经济相对发达、人口密集,短期内的过度投入导致卫生资源相对过剩。同时,长三角和中

游城市群省会城市,其综合医院对中医医院产生了“虹吸效应”,加之患者对综合医院存在就医偏好,导致中医医院就诊量减少,造成卫生资源闲置。调整后的结果显示,在纯技术效率均值方面,中游城市群和长三角城市群的均值低于成渝城市群。在规模效率均值方面,长三角城市群的均值低于成渝城市群和中游城市群。

鉴于此,中游城市群和长三角城市群应提高中医医院医疗技术与管理水平,低纯技术效率地区加大了中医卫生服务的不合理利用和资源浪费风险,因此要重点把握中医医院的发展质量,提高政策标准以避免中医医院盲目低效扩张。同时,中医医院应实现精细化管理,加快智慧医院建设,推进医学技术创新,提升医疗服务能力和医疗质量。长三角城市群要进一步提高资源配置使用效率。《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》强调要优化医疗卫生资源配置,实现长三角区域卫生健康事业一体化发展。政府应遵循精准、精细化原则^[9],根据长三角地区的人口分布、经济发展和医疗资源现状合理配置医疗资源。积极推动长三角地区卫生资源向周边省份流动,打破区域壁垒,促进医疗资源的跨区域优化配置,强化上海等中心城市的引领和辐射作用,实现中医医疗资源的互补与共享,推动长江经济带中医医院和卫生健康事业高质量可持续发展。

3.3 识别外部环境对中医医院运行效率的影响,优化外部环境

第二阶段 SFA 回归结果显示,外部环境变量对于中医医院运营效率具有一定的影响。具体而言,总抚养比与中医医院运营效率呈负相关,可能是因为老年群体对医疗服务需求具有特殊性,如慢性病管理、康复护理等,这些需求更多依赖于门诊、社区医疗和居家养老等服务,而非住院治疗。加之老年人生理机能的特殊性,基层综合性医疗卫生机构往往成为其就医首选^[10],导致中医医院卫生资源的低效利用。研究表明,城镇化水平越高,中医医院床位数和医疗卫生人员数投入的冗余越少。可能是因为城镇化水平较高的地区,居民生活水平提升,健康意识也相应增强,健康需求由传统的疾病治疗转向预防、保健、康复等多个领域,而中医以其独特的理论体系和治疗手段,在健康管理和慢性病调理方面具有显著优势,因此受到越来越多城镇居民的青睐,从而增加了对中医医院卫生资源的利用率。而研究显

示地区生产总值对中医医院医疗投入的影响并不显著,这表明中医医院运营效率的提升并不完全依赖于地区的经济发展水平。李志广等对运用三阶段 DEA 模型对我国中医医院与中西医结合医院运行效率进行比较,同样发现地区生产总值对这两类医院的医疗投入没有显著影响。^[11] LIU 等对重庆县级公立医院效率增长因素的研究中也发现 GDP 对效率的影响不显著^[12],这与本文研究结论一致。

基于此,中医医院应积极改善外部环境,针对老年群体的特殊医疗服务需求,将中医药特色与健康养老模式相结合^[13],通过设立医养结合病房或专区,为老年人提供一站式的医疗和养老服务。加强中医特色专科建设,如中医老年病科、中医康复科等,提高中医医院在老年医疗服务领域的竞争力。城镇化水平较高的地区,居民表现出多样化的健康需求,因此,长江经济带中医医院应创新中医服务模式,积极探索中西医结合的治疗模式,提高疾病治疗效果;推进医院规范化、科学化和精细化管理,通过管理创新提升医院运行效率,推动中医医院高质量发展,为居民提供优质高效的医疗服务^[14];加强与基层医疗机构的合作联动,将中医特色服务融入家庭医生签约服务,将中医的“治未病”理念、针灸推拿、中药调养等特色疗法延伸至社区和家庭^[15],既满足老年人就近就医的需求,又实现医疗资源的优化配置与高效利用。

3.4 提高数智化水平,加强中医药人才队伍建设,促进长江经济带中医医院高质量发展

2021 年的静态模型结果显示,综合效率趋势与纯技术效率趋势变化大体一致,说明技术水平进步一定程度上会促进中医医院运营效率的提高。综合效率为纯技术效率和规模效率的乘积,经调整后,安徽省、湖北省、江西省的综合效率和纯技术效率均有一定幅度的提升,而规模效率变化不大,说明这些省份综合效率的提高主要受纯技术效率的影响。提示可以通过提高医疗技术水平,加强医疗技术创新,促进长江经济带中医医院运营效率的提升。

长江经济带沿线省份尤其是安徽、湖北和江西的中医医院要积极引进先进医疗设备,提高医疗技术水平;加强中医药领域的数字化和信息化建设,发展“互联网+”中医医疗服务模式。《浙江省省级医疗卫生资源配置“十四五”规划》明确了该省在智慧医疗平台数字化改革及健康科技领域的发展目标,涵盖

了互联网智慧医疗体系构建、生物技术创新等多个方面,对其他沿线省份有一定参考意义^[9];政府应增加对中医医院的财政投入,特别是在基础设施建设、人才培养、技术创新等方面给予重点支持;进一步完善医保政策,加大对中医医院的政策扶持力度,将临床疗效好的技术与中药纳入医保报销范围^[16],提升中医服务的普及程度和接受度。同时,要加强中医药人才队伍建设,支持长三角等中医药优势资源较为集中的区域建设中医药高层次人才中心和创新高地;加强对中医药人才的政策支持和培养,如实施“名中医”补贴政策、“岐黄工程”人才培养工程、浙江省“互联网+中医护理服务”人才培养模式。^[17]

作者贡献:牟艺帆、马东平负责文章的构思与设计;牟艺帆、孙嘉颖、罗金萍负责研究的可行性分析;牟艺帆、孙嘉颖进行数据与资料的收集;牟艺帆、孙嘉颖、罗金萍、张宝轩、耿铭慧、尹文强、陈钟鸣、马东平参与论文的修订和质量控制;马东平负责文章的质量控制及审校并对文章整体质量负责监督管理。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

[1] 郭孟子,李紫航,程智,等. 基于DEA-Malmquist指数的长江经济带中医类医疗机构卫生资源配置效率评价[J]. 中国医药导报, 2024, 21(19): 129-134.

[2] 徐俐颖,乔晗,赵思琦,等. 长江经济带医疗卫生资源配置效率动态评价[J]. 医学与社会, 2020, 33(9): 1-4.

[3] 田向阳. 健康中国战略下我国长江经济带医疗资源配置研究[D]. 武汉: 华中科技大学, 2022.

[4] 朱依曦,冯语盈. 基于DEA模型与面板Tobit的我国公共卫生资源配置效率研究[J]. 中国卫生政策研究, 2022, 15(12): 54-59.

[5] 刘颖洁,蒋丹. 基于DEA-Malmquist模型的长江经济带旅游产业效率实证分析[J]. 济宁学院学报, 2022, 43(5): 1-10.

[6] 许心蕊,吴炳义,黄晓彤,等. 基于三阶段DEA和Malmquist指数的我国基层医疗卫生资源配置效率研究

[J]. 卫生经济研究, 2023, 40(8): 53-57.

[7] 曾君怡,庞震苗,姚中进. 基于三阶段DEA的基层医疗卫生服务效率分析[J]. 卫生软科学, 2023, 37(6): 52-58.

[8] 张樱子,李宗友. 基于DEA-Malmquist模型的浙江省中医类医院运行效率评价[J]. 卫生软科学, 2024, 38(2): 65-70.

[9] 孙嘉颖,罗金萍,张倩雯,等. 基于三阶段DEA模型的我国沿海地区卫生资源配置效率研究[J]. 现代预防医学, 2024, 51(17): 3174-3179.

[10] 吴炳义,董惠玲,王媛媛,等. 我国老年人口失能判别及其对健康预期寿命影响分析[J]. 人口学刊, 2019, 41(1): 101-112.

[11] 李志广,丁志远,孔爱杰,等. 基于三阶段DEA模型的我国中医医院与中西医结合医院运行效率比较[J]. 医学与社会, 2021, 34(2): 56-61.

[12] LIU J, HE B, XU X, et al. Determinants of efficiency growth of county-level public hospitals-evidence from Chongqing, China [J]. BMC Health Services Research, 2019, 19(1): 858.

[13] 廖翠,郑格琳. 基于三阶段DEA模型的我国脱贫县中医类医院运行效率研究[J]. 中国卫生经济, 2023, 42(10): 71-74, 91.

[14] 王添麒,周乐明,吴远芳,等. 高质量发展背景下基于三阶段DEA-Malmquist的重庆市中医类医院运行效率研究[J]. 中国医院, 2023, 27(9): 18-21.

[15] 李谦,郭小学. 新时代振兴发展中医药事业的生成逻辑、核心要义与价值旨向[J]. 卫生经济研究, 2023, 40(8): 1-5.

[16] 王丽丽,荆丽梅,杨洋,等. 上海市基层中医药服务能力现状研究[J]. 卫生经济研究, 2024, 41(9): 48-52, 57.

[17] 姚斌莲,徐敏,叶梦华,等. 浙江省“互联网+中医护理服务”人才培养模式的构建与应用[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(8): 980-986.

[收稿日期:2024-09-30 修回日期:2024-12-05]

(编辑 薛云)