



# 长三角地区政府医疗卫生支出效率及影响因素研究

张庆玉<sup>1</sup>, 鲁超<sup>1,2</sup>

1. 安徽理工大学经济与管理学院, 安徽 淮南 232001; 2. 安徽理工大学第一附属医院药物临床研究中心, 安徽 淮南 232001

**摘要:**在健康中国的战略背景下,分析长三角地区政府医疗卫生支出效率及影响因素可为推动其卫生健康事业高质量发展提供参考意见。文章基于2016—2021年长三角地区41个城市面板数据,利用DEA-BCC模型和Malmquist指数从静态、动态两个维度分析长三角地区卫生支出效率,运用受限因变量Tobit模型分析其影响因素。分析表明,长三角地区支出效率较高但各地差异明显,大部分地区规模效率较低、技术进步下降成为制约支出效率的关键。人均GDP、城镇化率与支出效率显著正相关,而人口密度、医疗卫生支出占比、财政分权与支出效率显著负相关,每万人口普通高等在校学生数对支出效率有一定影响但不显著。在此基础上,提出优化长三角地区医疗卫生支出效率的建议。

**关键词:**医疗卫生支出;效率评价;DEA方法;面板Tobit模型

中图分类号:R197.1

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2023)03-266-007

doi:10.7655/NYDXBSS20230310

医疗卫生事业以人民生命安全、身体健康为中心,是推进中国式现代化的重要内容之一。长三角地区经济发展活跃,在促进高质量发展中,地方政府的公共服务水平成为焦点话题。国家在医疗卫生领域进行了一系列改革,增加对基本医疗卫生服务的投入,但依然存在医疗费用高昂的问题,政府财政收入有限且需要兼顾地方其他领域建设发展,不能盲目扩大医疗卫生支出。因此,在当前情境下,分析政府医疗卫生支出效率对促进长三角地区卫生事业发展以及实现公共服务一体化发展具有一定的实践意义。

现有文献关于医疗卫生支出效率的研究主要从三个方面展开:在测算方法上,大多使用数据包络分析(data envelopment analysis, DEA)测算医疗卫生支出效率<sup>[1-2]</sup>,或是使用基尼系数<sup>[3]</sup>、熵权TOPSIS分析法等<sup>[4]</sup>;在研究视角上,多是分析中国省际层面支出效率<sup>[5-6]</sup>,或是从某个省份出发<sup>[7]</sup>,极少从区域视角展开分析<sup>[8]</sup>;在支出效率影响因素方面,俞佳立等<sup>[9]</sup>探讨财政分权与支出效率之间的关系,张峰<sup>[10]</sup>发现财政透明度对支出效率存在“正U型”路径。长

三角地区在现代化建设大局中具有重要战略作用,本文将基于现有研究,以2016—2021年长三角地区(上海市、江苏省、浙江省、安徽省)41个城市面板数据为研究对象,从静态及动态维度评价长三角地区各市医疗卫生支出效率,并重点验证城镇化率等因素如何影响医疗卫生支出效率,从而提出提升医疗卫生支出效率的相关建议。

## 一、医疗卫生支出的测算与分析

### (一)测算方法与指标选取

医疗卫生支出效率对医疗卫生工作绩效评价具有重要依据作用,一定程度上可以衡量该地区卫生事业发展质量<sup>[11]</sup>,通常采用测算相关资源投入产出比的方法进行评价。DEA是一种非参数方法,能够有效避免主观因素对测算结果的影响。CCR模型及BCC模型是DEA的常用基础模型,前者假定规模报酬不变,后者假定规模报酬可变,可以进一步分析规模效率。Malmquist指数模型则可以动态反映不同时期的效率变化情况。

合理的投入产出指标体系是运用DEA方法有

**基金项目:**安徽省创新环境建设专项“安徽省临床医学研究中心创新策源能力培育与提升研究”(202106f01050016)

**收稿日期:**2023-04-10

**作者简介:**张庆玉(2000—),女,安徽安庆人,硕士研究生在读,研究方向为公共卫生管理、卫生经济;鲁超(1969—),男,安徽阜阳人,研究员,副教授,研究方向为公共卫生管理,卫生经济,通信作者,765385306@qq.com。

效测算医疗卫生支出效率的前提。综合考虑指标的  
可比性、相关性及可得性,借鉴前人的经验<sup>[7,9]</sup>,投  
入指标选取人均医疗卫生财政支出,以直接反映医

疗卫生投入表现;产出指标选取每千人口卫生机构  
数、床位数及卫生技术人员数,以反映医疗卫生资  
源,具体情况见表1。

表1 医疗卫生财政支出效率指标选取

	指标	单位	计算方法
投入指标	人均医疗卫生财政支出	元/人	政府医疗卫生支出÷年末常住人口数
产出指标	每千人口医疗卫生机构数	个/千人	年末医疗卫生机构数÷年末常住人口数×1 000
	每千人口医疗卫生机构床位数	张/千人	年末医疗卫生机构床位数÷年末常住人口数×1 000
	每千人口卫生技术人员数	人/千人	年末卫生技术人员数÷同年末常住人口数×1 000

(二)测算结果与分析

基于产出导向的BCC模型,运用DEAP2.1软件  
对长三角地区41个城市2016—2021年的医疗卫生  
财政支出效率进行测算。相关指标数据均来自中  
国城市统计年鉴以及各城市统计公报。

1. 静态结果分析

从时间维度比较2016—2021年长三角地区整  
体三种效率均值变化情况,测算结果见图1。从总  
体来看,2016—2021年长三角地区政府医疗卫生支  
出三种效率均值波动趋于稳定,始终维持在0.7以  
上,说明长三角地区政府医疗卫生支出总体效率水  
平较高,但对医疗卫生投入的利用没有达到最佳。  
从纯技术效率来看,2016—2021年其折线趋势先上  
升再保持平稳随后上升,纯技术效率最高为2021年  
(0.902),最低为2016年(0.813),表明长三角地区在  
管理和技术等方面效率较高,但仍有上升空间。从  
规模效率来看,其折线趋势与纯技术效率趋势相  
反,规模效率最高的为2016年(0.933),最低为2021  
年(0.823),规模效率值越大,实际投入越接近最优  
规模,表明总的政府医疗卫生支出规模存在一定的  
提升空间,是制约整体效率提升的重要因素。

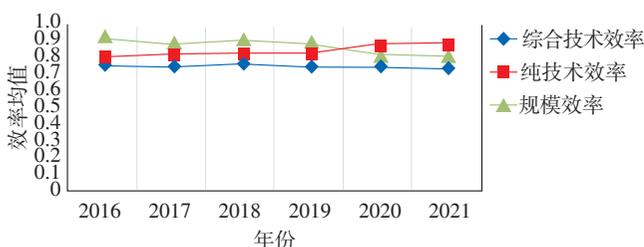


图1 长三角地区2016—2021年三种效率均值趋势变化

从地区维度比较长三角地区41个城市三种效  
率均值,测算结果见图2,各城市规模报酬所处阶段  
见表2。从综合技术效率来看,徐州、连云港、金华  
等9市平均综合效率值高于0.9,蚌埠、无锡、南京等  
6市平均综合效率值居于0.8~0.9,池州、淮安、绍兴  
等12市平均综合效率值居于0.7~0.8,铜陵、芜湖、马  
鞍山等10市平均综合效率值居于0.6~0.7,滁州、丽  
水、上海等4市平均综合效率值低于0.6。从纯技术  
效率来看,杭州、衢州、金华等15市纯技术效率均值  
大于0.9,其中杭州和衢州均值达到1.0,舟山、南京、  
宿迁等10市纯技术效率均值居于0.8~0.9,芜湖、宿  
州、阜阳等13市均值居于0.7~0.8,滁州、亳州及宿州  
3市均值低于0.7。从规模效率来看,徐州、连云港、  
合肥等25市规模效率均值高于0.9,泰州、芜湖、宁  
波等10市规模效率均值居于0.8~0.9,盐城、宣城等  
4市均值居于0.7~0.8,上海市及丽水市规模效率均  
值低于0.6。南京、上海、亳州等25市处于规模报  
酬递减阶段,其余16市规模报酬阶段存在一定的  
波动,其中合肥、淮南及金华3市转向规模报酬不  
变阶段。

2. Malmquist生产效率动态分析

通过Malmquist指数动态分析各城市2016—  
2021年生产率指数变化情况,测算结果见表3。  
2016—2021年长三角地区全要素生产率指数均值  
为0.947,小于1,呈下降趋势,下降幅度为5.3%。从  
技术效率变化来看,长三角地区均值是0.997,下  
降幅度为0.3%,对整体影响较小,技术效率变化受  
纯技术效率变化及规模效率变化共同影响,从纯技  
术效率变化效率来看,均值为1.024,大于1,体现出长三角

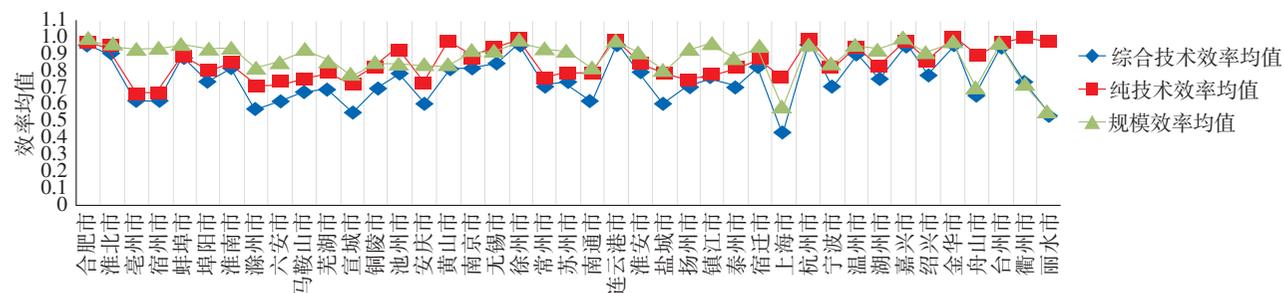


图2 2016—2021年长三角地区各城市三种效率均值

表2 2016—2021年长三角地区各城市所处规模报酬阶段

城市	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	城市	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
合肥	递减	递减	递减	不变	不变	不变	南通	递减	递减	递减	递减	递减	递减
淮北	递增	递增	递增	递增	递减	递减	连云港	不变	不变	递增	不变	不变	递减
亳州	递减	递减	递减	递减	递减	递减	淮安	递减	递减	递减	递减	递减	递减
宿州	递减	递减	递减	递减	递减	递减	盐城	递减	递减	递减	递减	递减	递减
蚌埠	递减	递减	递减	递减	递减	递减	扬州	递减	递减	递减	递减	递减	递减
阜阳	递增	递减	递减	递减	递减	递减	镇江	递减	递减	递减	递增	递减	递减
淮南	递减	递减	递增	递减	递减	不变	泰州	递减	递减	递减	递减	递减	递减
滁州	递减	递减	递减	递减	递减	递减	宿迁	递减	递减	递减	不变	递减	递减
六安	递减	递减	递减	递减	递减	递减	上海	递减	递减	递减	递减	递减	递减
马鞍山	递减	递减	递减	递减	递减	递减	杭州	递减	递减	不变	不变	不变	递减
芜湖	递减	递减	递减	递减	递减	递减	宁波	递减	递减	递减	递减	递减	递减
宣城	递减	递减	递减	递减	递减	递减	温州	递减	递减	递增	递减	递减	递减
铜陵	递减	递减	递减	递减	递减	递减	湖州	递减	递减	递减	递减	递减	递减
池州	递减	递减	递减	递减	递减	递减	嘉兴	不变	不变	不变	递增	递增	递减
安庆	递减	递减	递减	递减	递减	递减	绍兴	递减	递减	递增	递减	递减	递减
黄山	递减	递减	递减	递减	递减	递减	金华	递减	不变	不变	递减	递减	不变
南京	递减	递减	递减	递减	递减	递减	舟山	不变	递减	递减	递减	递减	递减
无锡	递减	递减	递减	递减	递减	递减	台州	不变	不变	递增	递减	递减	递减
徐州	递减	不变	不变	不变	不变	递减	衢州	递减	递减	递减	递减	递减	递减
常州	递减	递减	递减	递增	递减	递减	丽水	递减	递减	递减	递减	递减	递减
苏州	递减	递减	递减	递减	递减	递减							

地区管理水平对生产率起促进作用。从规模效率来看,均值为0.973,下降幅度为2.7%,规模对生产率起抑制作用。从技术进步变化来看,均值为0.950,下降幅度为5%,且历年来技术进步变化指数均小于1,表明技术退步,总体来看,技术进步的下降是主要原因。

表3 2016—2021年各城市 Malmquist 生产率指数的年度均值

年份	技术效率变化	技术进步变化	纯技术效率变化	规模效率变化	全要素生产率指数
2016—2017	0.990	0.893	1.037	0.955	0.885
2017—2018	1.026	0.946	0.994	1.032	0.970
2018—2019	0.977	0.979	1.005	0.971	0.956
2019—2020	1.004	0.964	1.081	0.929	0.968
2020—2021	0.987	0.972	1.004	0.983	0.959
均值	0.997	0.950	1.024	0.973	0.947

除了从时间维度动态分析,各城市亦存在较明显的地区差异,长三角地区各城市2016—2021年全要素生产率平均变动及其分解情况见表4。从全要素生产率指数来看,长三角地区大部分城市全要素生产率指数介于0.9~1.0,滁州及芜湖两市指数值高于1.0,舟山及衢州两市指数值低于0.9,呈钟形分布,说明长三角地区大部分城市医疗卫生支出效率呈下降态势,有待进一步发展。从技术效率变化指数来看,合肥、宿迁、宁波等17市技术效率变化指数大于1,其余24市技术效率变化指数介于0.9~1.0,技术效率变化指数可以进一步分解为纯技术

效率变化和规模效率变化指数,淮北、连云港、湖州等9市纯技术效率变化指数居于0.9~1.0,其余大于或等于1,表明大部分城市管理水平较优,合肥、淮北、金华等5市规模效率变化指数不小于1,其余城市规模效率较低,应根据实际调整支出规模。从技术进步变化来看,各城市技术进步变化指数均小于1,处于下降状态,说明各城市未充分重视医疗卫生领域的科技状况。

## 二、医疗卫生支出效率的影响因素分析

### (一)变量选取与分析模型

基于BCC模型反映静态的效率值,以及Malmquist指数分解反映动态的效率变化,分析2016—2021年长三角地区政府医疗卫生支出效率情况,利用动态随机效应面板Tobit回归模型对影响效率的外部因素进行分析。结合已有研究以及数据可得性,经济层面选取人均GDP指标,社会环境选取人口密度、城镇化率指标,高等教育选取每万人口普通高等在校学生数指标,地方财政选取卫生支出占比及财政分权指标作为解释变量。数据来自各城市统计年鉴及统计公报,利用可能值插补缺失值,对人均GDP、人口密度等数据取对数。各变量处理后描述性统计分析结果见表5。

### (二)回归结果分析

运用Stata17.0统计软件,最终选择面板随机效应Tobit回归模型分析各变量对医疗卫生支出效率的影响,回归结果见表6。结果显示,人均GDP与支

出效率的回归系数为正且通过了5%的显著性检验,说明人均GDP提高有助于支出效率的提高。人口密度的系数为负且通过了5%的显著性检验,说明人口密度对支出效率有显著的负向影响。城镇化率的回归结果为正且通过了10%的显著性检验,说明城镇化发展对支出效率有积极影响。每万人

口普通高等在校学生数的回归结果不显著。医疗卫生支出占比的回归系数为负且通过了5%的显著性检验,说明医疗卫生支出占比对支出效率具有负向影响。财政分权的回归系数为负且通过了1%的显著性水平检验,说明财政分权对支出效率有显著的负向影响。

表4 2016—2021年长三角各地区全要素生产率平均变动及其分解

城市/地区	技术效率变化	技术进步变化	纯技术效率变化	规模效率变化	全要素生产率指数	城市/地区	技术效率变化	技术进步变化	纯技术效率变化	规模效率变化	全要素生产率指数
合肥	1.014	0.979	1.013	1.001	0.992	南通	0.974	0.962	1.045	0.932	0.938
淮北	0.989	0.937	0.978	1.011	0.926	连云港	0.986	0.932	0.994	0.992	0.918
亳州	1.080	0.919	1.093	0.988	0.992	淮安	0.998	0.960	1.028	0.972	0.959
宿州	1.017	0.959	1.044	0.975	0.976	盐城	0.981	0.950	1.055	0.930	0.932
蚌埠	1.045	0.951	1.049	0.996	0.994	扬州	0.995	0.968	1.023	0.973	0.964
阜阳	1.010	0.955	1.027	0.984	0.965	镇江	0.958	0.979	0.985	0.973	0.938
淮南	1.045	0.939	1.044	1	0.981	泰州	0.984	0.961	1.039	0.947	0.946
滁州	1.082	0.940	1.091	0.992	1.017	宿迁	1.013	0.955	1.030	0.984	0.967
六安	1.049	0.916	1.056	0.993	0.961	上海	0.976	0.984	1.064	0.917	0.960
马鞍山	1.033	0.966	1.056	0.978	0.998	杭州	0.971	0.983	1	0.971	0.955
芜湖	1.039	0.964	1.073	0.968	1.002	宁波	1.004	0.963	1.014	0.990	0.967
宣城	1.048	0.935	1.066	0.983	0.980	温州	0.995	0.944	1.006	0.989	0.940
铜陵	0.994	0.955	1.072	0.927	0.950	湖州	0.952	0.968	0.983	0.968	0.921
池州	1.009	0.915	1.014	0.994	0.923	嘉兴	0.968	0.98	0.977	0.992	0.949
安庆	1.028	0.949	1.056	0.974	0.976	绍兴	0.954	0.959	0.990	0.964	0.915
黄山	1.010	0.916	1.009	1.001	0.925	金华	1.021	0.929	1	1.021	0.949
南京	0.957	0.984	1.013	0.945	0.942	舟山	0.908	0.829	0.984	0.922	0.752
无锡	0.955	0.979	1	0.955	0.935	台州	0.981	0.949	0.991	0.990	0.931
徐州	0.996	0.954	1.005	0.990	0.950	衢州	0.948	0.918	1	0.948	0.870
常州	0.993	0.978	1.029	0.964	0.971	丽水	0.965	0.946	0.988	0.976	0.912
苏州	0.959	0.973	1.011	0.948	0.933	长三角	0.997	0.950	1.024	0.973	0.947

表5 变量的描述性统计

变量名称	均值	标准差	最小值	最大值
医疗卫生支出效率	0.714	0.187	0.201	1.000
人均GDP	11.243	0.519	9.772	12.140
人口密度	6.391	0.648	4.829	8.275
城镇化率	4.149	0.181	3.645	4.492
每万人口普通高等在校学生数	5.042	0.731	3.080	6.909
医疗卫生支出占比	9.089	2.085	5.324	14.787
财政分权	2.439	3.655	0.446	25.529
财政收入分权	2.409	4.515	0.248	29.443

表6 支出效率的面板随机效应Tobit模型回归结果

变量	回归系数值	标准误	Z值	P值
人均GDP	0.155	0.064	2.43	0.015
人口密度	-0.143	0.060	-2.35	0.019
城镇化率	0.391	0.228	1.72	0.086
每万人口普通高等在校学生数	-0.032	0.045	-0.73	0.468
医疗卫生支出占比	-0.024	0.009	-2.54	0.011
财政分权	-0.027	0.010	-2.63	0.009
常数项	-1.262	0.623	-2.03	0.043
sigma_u	0.201	0.027	7.33	<0.001
sigma_e	0.102	0.006	17.36	<0.001
rho	0.795	0.049		

### (三)稳健性检验

运用替换变量的方法进行稳健性检验,对变量财政分权进行替换,增强结果的解释能力。选取财政收入分权,即预算内财政收入与长三角地区总的

财政收入之比衡量财政分权,回归结果见表7。由稳健性检验结果可知,各解释变量对支出效率的影响方向与显著性未发生明显变化,表明结果在一定程度上是稳健的。

表7 稳健性检验回归结果

变量	回归系数值	标准误	Z值	P值
人均GDP	0.158	0.064	2.48	0.013
人口密度	-0.142	0.062	-2.29	0.022
城镇化率	0.376	0.228	1.65	0.099
每万人口普通高等在校学生数	-0.031	0.045	-0.69	0.490
医疗卫生支出占比	-0.024	0.010	-2.50	0.013
财政收入分权	-0.020	0.009	-2.33	0.020
常数项	-1.274	0.636	-2.00	0.045
sigma_u	0.199	0.027	7.39	<0.001
sigma_e	0.103	0.006	17.41	<0.001
rho	0.789	0.049		

## 三、讨 论

(一)各市支出效率存在一定提升空间且差异明显

2016—2021年长三角地区医疗卫生支出的综合技术效率均值在0.75上下波动,未达到DEA有效,对医疗卫生投入的利用没有达到最佳,仍有很大的提升空间。在空间分布上,长三角地区医疗卫生支出效率发展呈现明显的地区差异,相比上海和安徽,江苏与浙江部分城市医疗卫生支出综合技术效率更高。就各城市而言,地方政府的医疗卫生支出效率与地方经济发达程度不成正比,如上海纯技术效率高于规模效率,医疗卫生资金管理达到有效程度,其平均综合效率低的原因可能是承担了一定周边省份的医疗需求,医疗体系过度承载,投入规模超出最优规模,导致综合效率低。安徽省大部分城市纯技术效率均值较低,说明安徽省政府在管理水平和条件等方面低于长三角其他省市,可能存在预算安排不合理、资金监管不到位等问题。

(二)技术进步是制约全要素生产率提升的关键要素

2016—2021年长三角地区医疗卫生支出全要素生产率指数均值是0.947,支出效率整体呈下降趋势,技术进步变化指数是0.950,技术进步变化值相比其他值下降幅度明显,技术进步的后退是造成效率降低的主要原因。不同的城市表现出不同的全要素生产率指数特征,但技术进步变化指数都未达到有效,上海、南京及杭州等市技术进步变化指数达到0.980,但仍小于1,技术进步的不足成为全要素生产率提升的瓶颈。可能是由于医学创新每个阶段都需要大量资金支持,且针对医疗健康事业发

展中的重大问题,需要投入有方,找准医学科技创新的方向,充分释放人才创新活力。虽然已有城市投入大量资金到医疗健康领域,但医疗技术研发的周期长、配套政策体系不健全、企业动力不足等问题制约着医学科技成果转化发展<sup>[12]</sup>,短期内难以看到技术进步。

(三)环境因素显著影响长三角地区医疗卫生支出效率

外部环境因素对支出效率形成推力或阻力。人均GDP的提升有利于提高支出效率,可能是由于经济的发展可以投入更多的资源提高医疗卫生条件和改善基础医疗设施,推动医疗卫生支出效率的提升。人口密度指标对支出效率影响显著为负,与部分学者得出人口密度的增加会降低支出管理和监督成本,进而促进支出效率提高的结论不一致<sup>[13]</sup>。一方面,人口密度较高的城市,医疗救治需求更加突出,不同城市定位以及在卫生健康领域的发展状况不一,一定程度影响支出效率;另一方面与流动人口医疗卫生保障体系相关,流动人口提高了该城市人口密度,但针对流动人口的保障体系尚不健全,导致医疗卫生支出效率下降。城镇化率对支出效率影响显著为正,可能是随着城镇化率的提高,为了城市稳定的发展,政府会更加注重对城市医疗卫生的投入与监督,城市便利的交通亦使人们方便快捷地享受到医疗卫生服务,从而促进医疗卫生支出效率的提升。每万人口普通高等在校学生数对支出效率有影响但不显著,可能是随着逐步实现人人享有基本医疗卫生服务,无论教育水平高低,都能获取医疗资源信息,对医疗资源加以利用,积极主动配合医疗工作,提高个人健康水平。医疗卫生支出占比指标对支出效率产生显著的负

向影响,这可能与各城市医疗卫生支出侧重点不同有关,不同城市间发展存在差异,医疗卫生投入的方向不同,资金管理结构有欠缺的地方,其不当的资金投入容易导致该城市医疗卫生支出效率降低,城市将医疗卫生资金有偏向地投入到城市医疗卫生建设方面以提升本市的综合发展水平,易造成农村医疗卫生发展滞后,这种不平衡的现象抑制整体医疗卫生支出效率提升。财政分权指标在1%水平上显著为负,财政分权制度使得地方在税收管理、财政赤字和预算规划内有了更多的自主权,各市纷纷出台各种吸纳企业和资金的优惠政策,易引发各地区政府之间的竞争,可能会更多地关注资本行业的需求以进行下一步的城市建设,而对医疗方面投入有限,医疗卫生支出效率受到阻碍。

#### 四、建 议

##### (一)合理调整医疗卫生支出,缩小效率差距

一是因地制宜调整医疗卫生支出规模以匹配卫生服务需求。对支出规模不足的城市,扩大医疗卫生支出规模,拓宽资金来源渠道,发挥规模效率的作用以提升综合效率,对于医疗卫生支出存在资源浪费冗余的城市,应适当缩减投入规模。二是优化政府财政支出结构。医疗卫生支出占比对医疗卫生支出效率具有一定的负向作用,各地区政府应根据以往数据,结合现况,做好医疗卫生支出的年度规划预算,政府资金投入方向可向重大慢性病、妇女儿童及老年人群健康服务、中医药领域等倾斜,关注农村地区医疗卫生发展,促进优质医疗资源均衡布局。三是强化管理水平提升。长三角地区城市可通过建立互助学习模式,加强区域合作,学习和吸收先进的医疗卫生行业管理理念和经验,以行动提升卫生支出的管理水平,建立健全资金监督机制,及时公开披露资金信息,强化人员责任意识,提高资金使用效率,缩小城市间医疗卫生支出综合效率差距。

##### (二)打通医学科技创新链条,推动技术进步

一是建立多渠道、长期稳定的医学科技创新支持机制。高校、科研院所等可通过与生物医药、医疗器械等产业企业开展横向科研项目合作,将更多的生产要素投入医学创新活动,政府可加强行业监管和政策指引,加大对数字疗法、医疗碳中和、“互联网+中医药”、精准医学等领域财政补贴投入力度。同时可鼓励其他组织或个人捐赠财产,设立创新基金,用于临床医学研究和医疗健康知识普及活动。二是强化人才队伍建设。人才是医学技术创新的源泉,充分利用长三角地区的教育资源优势,加强高技能医疗卫生领域人才队伍培养与建设,细化保障措施,包括税收优惠、合理确定劳动报酬、多

元评价机制等,以完善的服务机制吸引与留住人才。三是加速推动科技成果转化。组建技术创新联盟等,发挥企业作为医学科技创新成果转化的主体作用,立足我国实际,培养医学成果转化专业人才及建设成果转化机构,推动创新链与产业链融合,缩短成果转化周期,提高转化率,促进医疗卫生技术进步,从而提升整体效率。

##### (三)积极营造良好外部环境,提供优质服务

一是强化核心优势,坚定不移地走经济高质量发展道路。经济发展水平对支出效率具有积极作用。各城市应当积极利用当地要素禀赋优势和自身特色打造核心竞争力,上海、南京、合肥等城市应大力发展人工智能、生物医药等新兴产业,阜阳、宿迁、衢州等地可侧重农产品加工等产业,以提升经济内生发展动力,促进经济可持续发展,加快医疗卫生服务升级,提升医疗卫生效率。二是推动区域协同发展。长三角具有区位优势,国家可出台相关优惠政策,支持医疗卫生服务正向溢出效应的城市积极作为,最终实现长三角区域内医疗卫生服务水平的共同提高。关注人口密度较高的城市如上海、无锡的医疗卫生支出,根据实际情况,合理规划布局公立医院等医疗卫生机构,改造升级卫生机构老旧设备设施,按需增设基础设施。安徽省内部分城市城镇化率不高,阜阳、宿州、亳州等市可优先选取部分小城镇重点发展,在基础设施、公共服务尤其是医疗等方面加大投入,增强人口集聚能力,合肥、无锡、上海等市应制定差异化落户政策,重视流动人口的异地就医问题,优化报销流程,完善配套政策,提供普惠便捷的公共服务。

#### 参考文献

- [1] 沈思瑜,邵蕾蕾. 我国政府医疗卫生支出效率及其提升路径研究[J]. 河南工业大学学报(社会科学版), 2022,38(4):47-55
- [2] 王志昊,郎颖. 新医改以来宁夏回族自治区市级财政医疗卫生支出动态效率测量[J]. 中国药物经济学, 2021,16(6):12-15,20
- [3] 俞佳立,杨上广. 长三角医疗卫生支出效率的时空演化研究[J]. 地理科学,2020,40(9):1429-1438
- [4] 刘茜,李博,王耀刚. 中国政府卫生支出绩效的熵权TOPSIS评价研究[J]. 中国卫生事业管理, 2017,34(10):721-723,734
- [5] 薛阳,薛湘艺,牛子正,等. 我国省际医疗卫生财政支出效率测度研究[J]. 价格理论与实践,2022(12):106-109,202
- [6] 李红霞,马艳. 我国省级政府医疗卫生支出效率研究——基于DEA三阶段模型的实证研究[J]. 会计之友, 2021(22):9-15

- [7] 董淑月,汪磊. 基于三阶段 DEA-Malmquist 模型的安徽省医疗卫生支出效率评价[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2022,22(3):221-227
- [8] 熊乃僭,吴忠. 新医改背景下西部地区卫生支出效率及影响因素研究[J]. 现代预防医学,2022,49(8):1424-1428
- [9] 俞佳立,杨上广,钱芝网. 财政分权与地方财政医疗卫生支出效率[J]. 北京理工大学学报(社会科学版),2023,25(1):172-188
- [10] 张峰. 财政透明程度对政府医疗卫生支出效率的影响研究[J]. 价格理论与实践,2022(12):28-33
- [11] 温勇,魏冲. 关注医疗卫生支出效率 促进卫生健康高质量发展[J]. 人口与健康,2021(12):29-32
- [12] 王宇,张建,陈家应,等. 医学科技成果转化的动力与阻力——基于文献计量法与实践的分析[J]. 中国高校科技,2020(12):90-92
- [13] 程琳,廖宇岑. 地方政府医疗卫生支出效率及其影响因素分析:基于异质性随机前沿模型[J]. 中国卫生经济,2015,34(1):16-18
- (本文编辑:姜鑫)

## Research on the efficiency and influencing factors of government medical and health expenditure in the Yangtze River Delta region

ZHANG Qingyu<sup>1</sup>, LU Chao<sup>1,2</sup>

1. School of Economics and Management, Anhui University of Science and Technology, Huainan 232001;

2. Drug Clinical Research Center, First Affiliated Hospital of Anhui University of Science and Technology, Huainan 232001, China

**Abstract:** Under the strategic background of Healthy China, this paper aims to analyze the efficiency and influencing factors of government healthcare expenditure in the Yangtze River Delta region to provide references for promoting the high-quality development of its healthcare industry. Based on the panel data of 41 cities in the Yangtze River Delta region from 2016 to 2021, this paper adopts the DEA-BCC model and Malmquist index to analyze the efficiency of health expenditure in the Yangtze River Delta region from the static and dynamic dimensions while also utilizing the restricted dependent variable Tobit model to analyze influencing factors. According to the analysis, the expenditure efficiency in the Yangtze River Delta region is relatively high but varies significantly across regions. The low scale efficiency and declining technological progress in most regions have become key constraints on expenditure efficiency. The GDP per capita and urbanization rate are positively correlated with expenditure efficiency; while population density, healthcare expenditure proportion, fiscal decentralization significantly and negatively correlate with expenditure efficiency. The number of general higher education students per 10 000 population has a certain but insignificant impact on expenditure efficiency. On this basis, this paper proposes suggestions about optimizing healthcare expenditure efficiency in the Yangtze River Delta region.

**Key words:** medical and health expenditure; efficiency evaluation; DEA method; Panel Tobit model