

# 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\*

廖 翠<sup>①</sup>, 郑格琳<sup>②</sup>

**摘要** 目的: 对2019年脱贫县中医类医院运行效率进行分析, 为防止因病返贫、巩固脱贫攻坚成果提供决策依据。方法: 以全国22个省份611家脱贫县中医类医院作为研究对象, 运用三阶段数据包络分析模型进行分析。结果: 运用三阶段数据包络分析模型后, 脱贫县中医类医院综合效率值为0.952, 技术效率值为0.988, 规模效率值为0.962; 对比调整前, 医院运行效率低的主要原因是低效的规模效率。结论: 剔除环境变量和随机干扰因素后, 脱贫县中医类医院运行效率真实水平较调整前有所提高, 即医院的运行效率易受到外部因素影响, 且真实水平容易被低估。对于脱贫县中医类医院发展而言, 需要持续加大经济投入, 同时要注重医院内涵建设, 切实降低外部因素的干扰, 有效发挥医院的真实水平。

**关键词** 三阶段数据包络分析; 运行效率; 脱贫县; 因病返贫

**中图分类号** R1-9; F2 **文献标志码** A **文章编号** 1003-0743(2023)10-0071-05

**Research on the Operational Efficiency of Traditional Chinese Medicine Hospitals in Poverty Alleviation Counties in China Based on a Three Stage DEA Model/Liao Cui, Zheng Gelin//Chinese Health Economics, 2023,42(10):71-74,91**

**Abstract Objective:** To analyze the operational efficiency of traditional Chinese medicine hospitals in poverty-stricken counties in 2019, in order to provide decision-making basis for preventing the return to poverty due to illness and consolidating the achievements of poverty alleviation. **Methods:** Taking 611 Chinese medicine hospitals in poverty alleviation counties in 22 provinces of China as the research object, the three-stage data envelopment analysis model was used for analysis. **Results:** After using the three-stage data envelopment analysis model, the comprehensive efficiency value of the Chinese medicine hospitals in poverty alleviation county was 0.952, the technical efficiency value was 0.988, and the scale efficiency value was 0.962. Compared with before adjustment, the main reason for the low efficiency of hospital operation was the low efficiency of scale. **Conclusion:** After removing environmental variables and random confounding, the real level of operating efficiency of TCM hospitals in poverty alleviation counties has improved compared with that before adjustment, that is, the operating efficiency of hospitals is vulnerable to external factors, and the real level is easy to be underestimated. For the development of traditional Chinese medicine hospitals in poverty-stricken counties, it is necessary to continuously increase economic investment, while paying attention to the construction of hospital connotation, effectively reducing external interference, and effectively leveraging the true level of the hospital.

**Keywords** three-stage data envelopment analysis; operational efficiency; counties lifted out of poverty; returning to poverty due to illness

**First-author's address** Institute of Traditional Chinese Medicine Information, Chinese Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing, 100700, China

**Corresponding author** Zheng Gelin, E-mail: liao19980913@163.com

本研究采用三阶段 DEA 模型, 剔除外部环境因素干扰, 深入考察我国脱贫县中医类医院的真实水平, 以期为防止因病返贫、巩固脱贫攻坚成果提供决策依据, 进一步提高医疗服务质量, 强化县域中医医疗服务功能, 扩大乡村医疗卫生体系的中医药服务供给。

## 1 资料与方法

### 1.1 数据来源

考虑到数据的稳定性和可获得性, 本研究数据来源于“2019年全国中医药统计摘编”和《2019 中国统

计年鉴》, 并从“2019年全国中医类医院个案库”中匹配出全国22个省份611家脱贫县中医类医院作为研究对象。

### 1.2 研究方法

本研究采用三阶段数据包络分析模型测算2019年全国脱贫县中医类医院的运行效率, 该模型能够剔除环境变量和随机干扰因素的影响, 测算得出的结果更加客观<sup>[1]</sup>。其中, 第一阶段为传统 DEA 模型, 可计算脱贫县中医类医院的初始运行效率; 第二阶段为随机前沿分析(Stochastic Frontier Analysis, SFA), 以环境变量为解释变量, 投入松弛值为被解释变量, 建立 SFA 回归模型。基于 SFA 回归分析结果, 剔除环境因素以及随机干扰因素的影响, 计算得出调整后的投入结果; 第三阶段是原产出值不变, 利用第二阶段调整后的投入值, 重复第一阶段的操作, 进而测算在剔除干扰因素后医院运行效率的变化情况<sup>[1-2]</sup>。其中, DEA 模型计算得出的效率值为综

\*基金项目: 国家中医药管理局委托办事项目(GZY-GCS-2019-029)。

① 中国中医科学院中医药信息研究所 北京 100700

② 中国中医科学院中医药发展中心 北京 100700

作者简介: 廖翠(1998—), 女, 硕士学位; 研究方向: 中医药政策研究; E-mail: liao19980913@163.com。

通信作者: 郑格琳, E-mail: liao19980913@163.com。

合效率，可进一步分解为纯技术效率和规模效率，各项指标取值范围在0到1之间，越接近1，效率越高，综合效率值为1时，即为DEA有效，说明医院的运行效率达到最佳状态<sup>[3-4]</sup>。

### 1.3 指标选取

1.3.1 投入、产出指标的选择。数据包络模型投入、产出指标的选择需要遵循可获取性、代表性、相关性以及拇指原则。通过对相关学者的研究进行归纳总结和对数据可获得性的考虑，选取投入指标和产出指标。投入指标：在岗职工数、实有床位数、万元以上设备总价值、政府财政投入；产出指标：总诊疗人次数、出院人数、医疗收入、中药饮片收入占药品收入百分比。

1.3.2 环境变量的确定。环境变量是指除投入、产出变量外，对医院运行效率有影响但不受样本主观控制且在短时间内无法改变的因素。环境变量是基于人口、经济、政治、社会等因素的考量，并且总结相关学者的研究结果，最终确定的变量。环境变量包括城镇化水平、总抚养比、中医机构财政拨款、地区生产总值。

### 1.4 统计学方法

本研究使用Excel 2019进行样本数据的收集与整理，使用SPSS 23.0软件进行投入、产出指标的相关性分析，使用DEAP 2.1软件以及FRONTIER 4.1软件进行三阶段数据包络分析。

## 2 实证研究

### 2.1 三阶段数据包络分析

2.1.1 第一阶段DEA数据包络分析。第一阶段在未剔除环境因素和随机干扰因素的前提下，对2019年全国脱贫县中医类医院的运行效率进行分析。结果显示，2019年脱贫县中医类医院综合效率均值为0.952，纯技术效率均值为0.967，规模效率均值为0.984。其中，13个省份的综合效率值为1，达到DEA有效状态，分别是安徽、甘肃、广西、贵州、海南、河北、湖北、湖南、吉林、西藏、新疆、云南、重庆；9个省份的综合

效率值小于1，未达到DEA有效状态；6个省份的纯技术效率小于1，9个省份的规模效率大于1；从规模报酬变化情况看，2个省份的规模报酬递增，7个省份的规模报酬递减。在受到外部环境因素影响的前提下，仍有将近一半的医院运行效率不佳，且医院发展以规模报酬递减为主。但该结果不能代表脱贫县中医类医院的实际发展水平。

2.1.2 第二阶段SFA随机前沿分析。使用FRONTIER 4.1软件，分别对投入指标的松弛变量进行建模分析，松弛变量是实际投入变量与医院运行效率最高时的投入差值，反映的是环境变量、随机误差项以及管理无效率的大小。SFA回归分析结果中的系数大于0时，环境变量与投入值呈负相关关系，环境变量的增长会引起原始投入值与目标值的差距增大，最终导致运行效率降低，反之会使效率增高<sup>[5]</sup>。在本阶段中，剔除掉环境变量与随机干扰因素的影响，医院运行效率的结果会更加客观真实。SFA回归模型结果显示，单边似然比检验均大于临界值，SFA回归分析合理有效；4个环境变量对4个投入松弛变量的回归系数大部分通过了t检验，参数估计值差异具有统计学意义，说明SFA回归模型剔除环境变量对效率值影响效果较好，同时，4个投入松弛变量的gamma值接近于1，说明投入变量受环境因素影响较大，随机误差可以忽略不计（表1）。

根据SFA随机前沿分析，可得出如下结果：（1）城镇化水平与在岗职工数呈显著正相关关系，与万元以上设备总价值呈显著负相关关系，与实有床位数、政府财政投入无显著相关性。提升城镇化水平意味着城镇人口占比增加，医疗服务需求也随之增加，但有限的在岗职工无法满足日益增加的医疗服务需求，则导致医院的整体医疗服务质量降低，医院运行效率无法得到提升。另一方面，日益增加的医疗服务需求对大型设备需求也逐渐增加，引进的新设备能够得到充分利用，投入的资源冗余减少。（2）总抚养比与在岗职工数、实有床位数、万元以上设备总价值以及政府财政投入都呈现显著负相关关系；总抚养比增加，反

表1 第二阶段SFA回归模型结果

项目	在岗职工数		实有床位数		万元以上设备总价值		政府财政投入	
	系数	t	系数	t	系数	t	系数	t
常数项	897.92	898.02	64.54	0.26	35 852.18	33 121.90	141 283.85	34 776.65
城镇化水平	8.03***	17.54	3.88	0.63	-223.51**	-2.44	768.56	0.67
总抚养比	-60.23***	-52.95	-12.94***	-3.18	-722.03***	-7.06	-6 953.51**	-2.77
中医机构财政拨款	67.24***	66.48	20.23	1.36	-22.46	-0.92	4 290.18***	54.54
地区生产总值	-0.01***	-12.87	-0.01	-1.26	0.11	1.02	-0.55	-0.23
sigma-squared	993 106.41	993 106.41	95 429.05	17 915.96	213 414 590.00	213 414 590.00	17 862 761 000.00	17 862 761 000.00
gamma	1.00	5 344 380.70	1.00	59 527.90	1.00	135.96	1.00	14 798.38
单边似然比检验	11.11		5.49		8.29		9.11	

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

映少儿和老年人口抚养比重大，对医疗服务的需求也较大，投入的医疗卫生资源冗余少，对医院的运行效率有促进作用。(3) 中医机构财政拨款与在岗职工数、政府财政投入都呈现显著正相关关系，与实有床位数、万元以上设备总价值无显著相关关系。不断增加的中医机构财政拨款尚未对贫困县中医类医院运行效率起到积极的促进作用，即提示政府需要不断加大对贫困县中医类医院的资金投入。(4) 地区生产总值与在岗职工数呈显著负相关关系，与实有床位数、万元以上设备总价值、政府财政投入无显著关系；说明地区经济的发展会带动医疗卫生资源投入地增加，但不是医院运行效率提高的充分必要条件。

2.1.3 第三阶段调整后DEA数据包络模型分析。投入变量在剔除环境变量与随机干扰因素的影响后，得到新的投入值，将其与原始产出指标再次导入到DEA传统模型中，得到调整后的脱贫县中医类医院运行效率值(表2)。

表2 调整后脱贫县中医类医院运行效率变化情况

省份	综合效率	纯技术效率	规模效率	规模报酬变化情况
河北	1.000	1.000	1.000	-
山西	1.000	1.000	1.000	-
内蒙古	0.857	0.967	0.886	irs
吉林	0.950	1.000	0.950	irs
黑龙江	0.767	0.884	0.868	irs
安徽	1.000	1.000	1.000	-
江西	1.000	1.000	1.000	-
河南	0.952	1.000	0.952	drs
湖北	1.000	1.000	1.000	-
湖南	1.000	1.000	1.000	-
广西	1.000	1.000	1.000	-
海南	0.712	1.000	0.712	irs
重庆	1.000	1.000	1.000	-
四川	1.000	1.000	1.000	-
贵州	1.000	1.000	1.000	-
云南	1.000	1.000	1.000	-
西藏	1.000	1.000	1.000	-
陕西	0.971	0.991	0.979	drs
甘肃	1.000	1.000	1.000	-
青海	0.967	0.970	0.996	irs
宁夏	0.762	0.931	0.818	irs
新疆	1.000	1.000	1.000	-

注：d<sub>rs</sub>表示规模报酬递减，i<sub>rs</sub>表示规模报酬递增，-示规模报酬不变。

总体上来看，调整后脱贫县中医类医院综合效率、纯技术效率、规模效率均值分别为0.952、0.988、0.962。较调整前，综合效率均值不变，纯技术效率提高0.021，规模效率下降0.022。其中，14个省份综合效

率值为1，达到DEA有效状态；8个省份综合效率值小于1，未达到DEA有效状态；5个省份纯技术效率小于1，8个省份规模效率小于1。从规模报酬变化情况来看，6个省份规模报酬递增，2个省份规模报酬递减。

从不同省份来看，调整后达到DEA有效状态的省份分别是河北、陕西、安徽、江西、湖北、湖南、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、甘肃、新疆。在不受外部环境因素影响的情况下，山西、江西、四川3个省份的脱贫县中医类医院运行效率达到DEA有效状态，即在外围因素干扰前提下，该3个省份脱贫县中医类医院运行效率无法得到有效发挥。另外，吉林、海南在不受外部因素影响的前提下，医院综合效率值显著下降，分别下降了0.050、0.288，反映了真实水平总体较差。综合来看，在调整后，大部分省份的综合效率值都有所增长，反映了脱贫县中医类医院在外部因素的影响下，运行效率容易被低估(图1)。

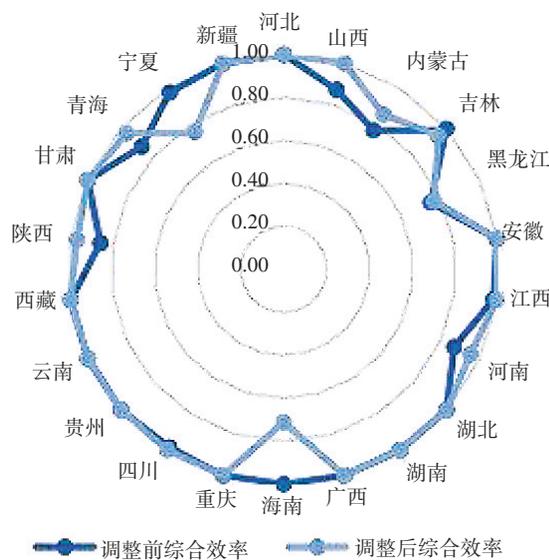


图1 调整前后医院综合效率情况对比

### 3 讨论与建议

#### 3.1 讨论

3.1.1 脱贫县中医类医院运行效率低主要是由于低效的规模效率。根据三阶段DEA模型结果可知，调整前脱贫县中医类医院2019年脱贫县中医类医院综合效率均值为0.952，纯技术效率均值为0.967，规模效率均值为0.984，而且医院以规模报酬递减为主。根据调整前的结果可知，脱贫县中医类医院运行效率不佳主要是由于技术发展不足，且需要缩减规模投入以达到最佳效率。在剔除随机干扰因素后，脱贫县中医类医院综合效率均值为0.988，纯技术效率、规模效率均值分别为0.988、0.962，医院以规模报酬递增为主；当前处于规模报酬递增状态，表示该决策单元投入不足，应扩大规模以达到最佳效率<sup>[9]</sup>。我国脱贫县中医类医院运行效率不佳的主要原因是低效的规模效率，需要继续加

大规模投入以实现最佳效率。

3.1.2 脱贫县中医类医院易受到外部环境因素的影响，医院真实水平被低估。根据第二阶段SFA随机前沿分析结果可以看出，总抚养比对脱贫县中医类医院运行效率的影响更为显著，对医院运行效率都产生明显的促进作用。总抚养比越高，说明少儿和老年人口抚养占比较大，而且二胎政策、三胎政策放开以及人口老龄化加剧，医疗服务需求增加，从而对医院的运行效率有积极的促进作用。而城镇化水平、中医机构财政拨款以及地区生产总值对医院运行效率有不同程度的正向或负向作用。考虑到外部因素对医院运行效率产生的影响，因此在第三阶段调整后的DEA数据包络分析模型中，剔除外部环境因素和随机干扰项后，脱贫县中医类医院运行效率均值为0.952，未发生改变。但与调整前相比，在不受外部环境因素影响的情况下，63.64%的医院运行效率达到DEA有效状态，较调整前增加了4.00%，其中山西、江西、四川3个省份为调整后达到DEA有效状态的省份，即脱贫县中医类医院在外部因素的影响下，真实水平容易被低估。另一方面，吉林、海南在调整后医院运行效率值明显下降，分别下降了0.050、0.288。究其原因：吉林和海南地处偏远，省会城市的三甲医院以及经济发达城市的医疗水平较县域内中医类医院医疗服务能力更具有吸引力，使得吉林、海南2个省份脱贫县中医类医院已投入的医疗卫生资源得不到充分利用，资源利用率低，医院运行效率低下，医院真实水平较差。

3.1.3 经济因素对医院运行效率影响不显著。根据第二阶段随机前沿分析结果可以看出，中医机构财政拨款、地区生产总值会对医院运行效率产生一定作用，但不是积极的促进作用。究其原因：一方面，本研究以脱贫县中医类医院为研究对象，经济水平显著落后，竞争环境不明显，对运行效率影响不显著；另一方面，经济的持续投入会导致医疗卫生资源总量的增加，但由于脱贫县域内先进医疗技术短缺、人才匮乏，有限的医疗卫生资源得不到充分利用，医院运行也较低效。医院运行效率的提高是人、财、物等多因素作用的结果，仅仅只有经济投入的增加并不会导致医院运行效率的提高，也并不意味着不增加经济投入，而是要以内部的稳定发展切实降低外部因素干扰，合理配置人才、技术以及资金等有限资源，切实提高医疗卫生资源利用率。

## 3.2 建议

3.2.1 引领公立医院高质量发展新趋势，加大对脱贫县中医类医院的支持力度。《国务院办公厅关于推动公立医院高质量发展的意见》（国办发〔2021〕18号）中指出，加强县级医院（含中医医院）能力建设，支持中医医院牵头组建县域医共体。通过三阶段数据包络

分析可知，我国脱贫县中医类医院由于低效的规模效率导致县域内医院运行效率较低，医院运行有限，县域内医疗负担加重，导致异地就诊率提高，患者就医成本增加，进而导致因巨额医疗费用再度陷入贫困<sup>[4-5]</sup>，即陷入“贫困—疾病—贫困”的循环之中。而且在第二阶段SFA随机前沿分析中，中医机构财政拨款以及地区生产总值对医院运行效率总体上没有积极的促进作用，而当前我国脱贫县中医类医院投入不足的问题较明显，严重阻碍了以“三医联动”为核心的医疗卫生体制改革进程的全面推进<sup>[6]</sup>。因此，对于政府部门而言，持续增加财政投入、整活县域中医医疗市场、强化中医医疗服务功能对于有效防止因病返贫具有重要意义。

所以作为政府部门，应从如下几个方面开展工作（1）强化医保制度的兜底保障作用，建立脱贫县居民医保的专项资助，增强对贫困地区医疗保险制度的保障能力，扩大医保报销范围，对特殊困难者可提供二次帮助，有效实现精准脱贫；（2）结合乡村振兴实施规划，厘清各级政府的投入责任，量化对县级及以下卫生事业特别是公立医院的投入比例，增加对基层医疗卫生事业的财政补助，更新升级老旧医疗设备，切实提升基层医疗服务能力与水平；（3）建立持续稳定的多元投入机制，不断增加对基层中医类医院的投入与扶持，对于特困地区要重点扶持与改造，提升基层中医类医院的办院层次，扩大优质中医医疗服务供给。

3.2.2 加强医院内涵建设，切实降低外部因素干扰。根据三阶段模型随机前沿分析结果可以看出，在环境变量的影响下，部分省份的脱贫县中医类医院的真实水平被低估，而且经济因素对医院运行效率未能产生积极的促进作用。即外部环境为医院发展提供了有力支撑，增加在人、财、物等方面的资源投入，但未能将有限投入转化为优质的产出。2023年2月23日，中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于进一步深化改革促进乡村医疗卫生体系健康发展的意见》（2023年第7号）指出，要从注重机构全覆盖转向服务全覆盖，即应当注重提升优质医疗服务覆盖率。回归到防止因病返贫致贫的目标上来看，为有效降低外部因素干扰，有效提高医疗卫生资源利用率，提升医疗卫生服务质量，可从以下角度出发。

（1）充分发挥中医药特色优势。对脱贫县中医类医院而言，应当把握好乡村振兴和《国务院办公厅印发关于加快中医药特色发展若干政策措施的通知》（国办发〔2021〕3号）的政策红利，充分发挥中医在未病先防、简便验廉等特色优势，筑牢医疗保障防线，有效防止因病致贫返贫。①要发挥中医治未病以及治疗成本优势；产生巨额医疗费用的前提是疾病的产生，疾病无法避免，但可以预防，即提示医院应根据当地疾病谱特点以及患者需求，（▶▶下转第91页▶▶）

- sion.html.
- [29] 张阳, 游永豪, 王广磊. “健康中国”背景下体医融合干预慢性病的模式研究[J]. 卫生经济研究, 2021, 38(10): 23-25.
- [30] 李璟圆, 梁辰, 高臻, 等. 体医融合的内涵与路径研究——以运动处方门诊为例[J]. 体育科学, 2019, 39(7): 23-32.
- [31] 韩重阳. 健康中国战略下体医融合发展困境与推进路径[J]. 体育文化导刊, 2021(7): 61-66.
- [32] 王世强, 吕万刚. “健康中国”背景下慢性病防治的体医融合服务模式探索[J]. 中国慢性病预防与控制, 2020, 28(10): 792-797.
- [33] 王一杰, 王世强, 李丹, 等. 我国体医融合的社区实践: 典型模式现实困境和发展路径[J]. 中国全科医学, 2021, 24(18): 2260-2267.
- [34] 上海市杨浦区人民政府. 聚焦全民健康着力打造“体育生活化”社区[EB/OL]. [2020-10-19]. <http://www.shyp.gov.cn/shypq/xwzx-jzdt/20201019/366524.html>.
- [35] 董宏, 戴俊, 殷鹏. 供给侧改革视域下体医融合服务供给模式的现实困境与优化路径[J]. 武汉体育学院学报, 2019, 53(9): 15-21.
- [36] 张阳, 王志红, 张猛, 等. 健康中国背景下体医融合的服务需求、制约因素及发展思路研究——以合肥市为例[J]. 沈阳体育学院学报, 2020, 39(1): 61-67, 87.
- [37] 刘颖, 王月华. 基于SFIC模型的我国体医融合推进困境与纾解方略[J]. 沈阳体育学院学报, 2021, 39(1): 61-67, 87.
- [38] 徐洁. “体医融合”新机遇[J]. 中国医院院长, 2018, 321(10): 38-41.
- [39] 王兴一, 王建宇. 我国体医融合政策特征及发展策略[J]. 体育文化导刊, 2021, 226(4): 59-65.
- [40] 刘晴, 王世强, 黄晶. 基于钻石模型理论的我国体医融合健康促进服务发展研究[J]. 沈阳体育学院学报, 2022, 41(3): 1-7.
- [41] 倪国新, 邓晓琴, 徐玥, 等. 体医融合的历史推进与发展路径研究[J]. 北京体育大学学报, 2020, 43(12): 22-34.
- [42] 国务院. 国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知[EB/OL]. [2022-05-20]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-05/20/content\\_5691424.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-05/20/content_5691424.htm).
- [43] 颜强. 常州市体医融合管理的问题与对策研究[D]. 大连: 大连理工大学, 2021.
- [44] 朱双双, 郑国华, 蒋健保. 新发展理念视域下体医融合的路径选择[J]. 沈阳体育学院学报, 2022, 41(2): 55-62.
- [45] 高尚尚, 姚祺雯, 刘鑫羽, 等. 保定市医护人员体医融合知行现状调查及影响因素分析[J]. 护理研究, 2020, 34(12): 2203-2207.

[收稿日期: 2023-05-30] (编辑: 张红丽)

(◀◀上接第74页◀◀)

及时提供就医指导, 从供给和需求两端抑制医疗支出的过快增长<sup>[7]</sup>。②以居民医疗服务需求为基础, 在发挥中医药特色基础上加强对常见病、多发病的专病研究, 形成“科有专病、病有专方、方有专药、人有专长”的发展特色<sup>[8]</sup>。③对于贫困县而言本身存在着较高的老年抚养比, 中医类医院应积极迎合人口老龄化需求, 将中医药特色与健康养老相结合, 利用中医养生保健优势以及专业护理团队, 为老年人提供全方位健康养老服务, 降低患病率, 有效防止因病返贫致贫。

(2) 加强对脱贫县中医类医院内部的精细化管理。对于脱贫县中医类医院的管理而言, 健全医院管理制度与办法, 将预算管理覆盖医院管理全过程, 从制度上盘活存量资源, 优化资源配置效率; 加强优质人才队伍建设, 密切与中医类院校的合作, 完善医院绩效与工作考核制度, 以优质人才建设带动医院整体医疗服务能力地提升; 要扎根基层, 瞄准建设方向, 发挥好帮扶医院的资源优势, 借助现代化信息技术, 向上衔接优质医疗卫生资源, 提升医院内部医疗服务质量; 向下定期为困难群众提供免费体检服务, 积极开展医疗救助扶贫, 实施兜底医疗救助帮扶。

## 参 考 文 献

[1] 马超, 朱宏, 邹俐爱, 等. 高质量发展视角下广东省公立医

- 院运行效率评价研究——基于三阶段DEA模型[J]. 中国卫生经济, 2022, 41(6): 74-78.
- [2] 潘衍宇, 景日泽. 基于三阶段DEA模型的全国社区卫生服务中心运营效率研究[J]. 中国卫生经济, 2019, 38(8): 60-63.
- [3] 张蕾, 徐帆, 吴曼琪, 等. 医院效率研究文献综述[J]. 中国卫生质量管理, 2022, 29(1): 1-3.
- [4] 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.
- [5] 黄庆林, 李婷. 城乡居民基本医疗保险缓解老年贫困的效应分析——基于双重贫困的视角[J]. 社会工作与管理, 2022, 22(5): 78-86.
- [6] 颜晓畅. 政府投入与不同地区医疗卫生机构静态和动态运营效率——基于DEA-Tobit方法的实证研究[J]. 南开经济研究, 2018(6): 93-111.
- [7] 范彩军. 因病致贫返贫主要影响因素及对策[D]. 北京: 北京协和医学院, 2022.
- [8] 叶艳蓉, 张虹. 大健康背景下中医骨伤专科医院学科建设的SWOT分析与对策研究[J]. 中医药管理杂志, 2022, 30(21): 194-197.

[收稿日期: 2023-08-28] (编辑: 毕然)