

doi:10.16055/j.issn.1672-058X.2019.0005.015

省级公共医疗卫生供给绩效评估实证研究 ——基于全面绩效管理的视角

叶云¹, 田时中²

(1. 安徽医科大学 临床医学院, 合肥 230012; 2. 安徽大学 经济学院, 合肥 230601)

摘要:为了研究安徽省公共医疗卫生供给绩效及其影响因素,从公共服务供给压力、状态和响应3个维度筛选了15个相关指标,构建了评估指标体系,利用最新数据和熵值-Tobit模型对安徽省公共医疗卫生供给绩效及其影响因素进行综合评估,认为样本考察期内安徽省公共医疗卫生供给绩效呈现“快速-平稳-快速-平稳”的动态波动趋势,且供给压力依然较大,供给状态不容乐观,但供给响应指数提升明显;Tobit回归显示,安徽省财政医疗支出占比呈现规模报酬递减效应,人口密度与公共医疗卫生供给绩效呈现负相关关系,而人均地区生产总值、城镇化水平和财政自给率与公共医疗卫生供给绩效呈现正相关关系,但财政自给率的影响不显著,据此,提出了促进省级公共医疗卫生供给绩效提升的相关对策建议。

关键词:全面绩效管理;公共医疗卫生;供给绩效;PSR模型;极值熵值法;Tobit模型

中图分类号:F812.7 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-058X(2019)05-0097-08

0 引言

党的十九大报告提出了“建立全面规范透明、标准科学、约束有力的预算制度,全面实施绩效管理”,具有鲜明的时代特点,引起学术界和实务界的广泛讨论。公共医疗卫生供给效果是衡量新医改成效的重要依据,其落脚点就是地方政府提供公共医疗卫生服务等公共产品的有效性。实证评估政府提供公共医疗卫生服务绩效对于新时期医疗改革具有指导价值,更是当前全面实施绩效管理的客观需要,具有重要的现实意义。

国外围绕公共医疗卫生服务绩效的研究集中在两个方面:一是对公共医疗绩效测算的研究,Pradhan^[1]运用成本效益分析法、利益归宿分析法对政府公共医疗财政支出的绩效进行分析,检验了方法的科学性;Sanjeev Gupta^[2]利用非洲37个国家的医疗支出数据,以预期寿命、儿童免疫接种率以及

婴儿死亡率等为产出指标,采用FDH核算方法,测算了非洲国家政府医疗卫生支出效果;Li Y^[3]和Sang S等^[4]从医疗服务机构角度对公立医院服务绩效进行了实证研究。二是对政府公共医疗卫生支出绩效影响因素的研究,主要采用计量分析模型,通过理论建模和实证研究,综合分析影响政府公共医疗卫生投入绩效的影响因素。Santiago H^[5]和David H等^[6]的研究发现,收入分配、城镇化水平、经济水平、人口因素等会对政府公共医疗卫生投入的绩效产生显著影响。

国内对公共医疗卫生供给绩效的研究要晚于国外。王俊、王宝顺、杨玲、张涛、王佳妮、曾雁冰等^[7-12]采用DEA方法,依据财政投入和公共医疗卫生产出指标,建立DEA效率测度模型,实证评估政府财政医疗投入的效率;田时中^[13]通过构建基本公共服务评价指标体系,运用熵值法测算了中国省级基本公共服务绩效指数;田伟、赵亚利、宋占军和黄蓉蓉等^[14-17]从卫生服务绩效影响因素角度探讨了

收稿日期:2019-03-24;修回日期:2019-04-20.

* 基金项目:安徽省教育厅重点项目(SK2018A0009);安徽省哲学社会科学规划项目(AHSKY2015D51)资助.

作者简介:叶云(1986—),女,安徽岳西人,硕士,讲师,从事公共卫生与绩效管理研究.

政府提供基本公共服务过程,受多种因素的制约,进而影响了政府基本公共服务供给绩效的提升;刘文玉^[18]从财政分权角度,以省级面板数据为样本,运用数据包络分析法和 Tobit 模型,实证分析了中国政府卫生支出效率影响因素,结果表明;中国政府卫生供给效率逐年下降,财政分权的影响较为显著。此外,还有学者从不同角度构建医疗公共服务供给绩效评估指标,如常忠哲等^[19]从压力、状态、响应角度构建 PSR 评估指标,对中国东中西部地区基本公共服务供给均等化水平进行了实证评估。

综上所述,国内外学术界对政府公共医疗服务绩效进行了大量的研究,但是,在以下方面还有拓展空间:一是基于省级数据的公共医疗卫生供给绩效评估采用 DEA 方法诸多,而 DEA 方法重在评估效率,忽视了公共医疗卫生供给的综合绩效,使得技术经济学的定量评价方法运用较少;二是对省级公共医疗卫生供给绩效的评估过于依赖投入和产出指标,代表性有所欠缺;三是对省级公共医疗卫生供给绩效影响因素的分析视角和检验模型较为单一。基于此,从安徽省财政医疗卫生供给的角度出发,依据压力(Pressure)-状态(State)-响应(Response)模型建立安徽省公共医疗卫生供给绩效评估指标体系,将供给压力、供给状态、供给响应纳入统一的分析框架,运用极值熵值法测算供给绩

效,从驱动因素角度,运用 Tobit 模型对供给绩效影响因素进行计量分析。可能的理论贡献包括:基于熵值法测度安徽省公共医疗卫生供给绩效的基础上,检验 PSR 分析框架和熵值法在省级公共医疗卫生供给绩效评估中的科学性和适用性,进一步完善绩效评估理论及方法体系;尝试将计量分析模型、技术经济方法与绩效评估相结合,拓展学科交叉研究,为解决现实热点问题提供新思路,为地方政府推进新医改、调整公共医疗卫生投入规模,提升公共医疗卫生供给绩效提供经验借鉴和决策支持。

1 评估指标、数据及方法

1.1 评估指标体系

公共医疗卫生供给绩效受政府财政医疗卫生投入、医疗机构及人员配置、资源利用效率等因素的制约,对其绩效的评估是一项复杂的系统工程,涉及指标较多,需要从整体上构建评估体系。依据文献^{[9][13][19]},结合安徽省公共医疗卫生供给现状,从压力、状态、响应 3 个维度,构建评估指标体系,依据安徽省近年来财政医疗卫生投入、医疗卫生现状及压力状况,对其进行实证评估。该指标体系包括 3 个维度和 15 个具体指标,详情如表 1 所示。

表 1 基于 PSR 的省级公共医疗卫生供给绩效评估指标

Table 1 Performance evaluation indicators of provincial public health supply based on PSR

目标层	准则层	指标层	单位	指标属性	
省级公共 医疗卫生 供给绩效 评估指标 体系(Y)	公共医疗卫生 供给压力(P)	婴儿死亡率 x_1	%	-	
		孕产妇死亡率 x_2	1/10 万	-	
		死亡率 x_3	%	-	
		重大传染病免费救治人数 x_4	万人	+	
		总诊治人次数 x_5	万人次	+	
		出院人数 x_6	万人	+	
		病床使用率 x_7	%	+	
	公共医疗卫生 供给状态(S)	出院者平均住院天数 x_8	天	-	
		医疗卫生机构数 x_9	个	+	
		卫生技术人员数 x_{10}	万人	+	
		医疗机构床位数 x_{11}	万张	+	
		医疗保健支出占家庭人均消费性支出比重 x_{12}	%	+	
		公共医疗卫生 供给响应(R)	财政医疗卫生支出 x_{13}	万元	+
			财政医疗卫生支出占省财政支出比重 x_{14}	%	+
			重大传染病救治财政投入 x_{15}	万元	+

资料来源:依据相关文献和安徽省公共医疗卫生供给现状构建。

1.2 评估指标值

本次评估依据上述指标体系,选择 2008—2017 年安徽省公共医疗卫生供给时间序列数据,建立绩效评估数据库,运用极值熵值法和线性综合评价函数对绩效指数进行测度。所有指标值均具备可获得性,原始数据来源于《安徽省统计年鉴(2009—2018)》,因篇幅限制,原始数据予以省略,备索。

1.3 评估方法——极值熵值法

为了消除指标确权过程中主观因素的影响,在综合比较已有研究的基础上,采用极值熵值法测算评估指标的权重,采用线性拟合公式测度安徽省公共医疗卫生供给绩效指数^[13]。运算步骤如下:

数据标准化处理。为了方便评价,避免标准化值出现负值,更好地区分正向指标和逆向指标,采用极值法对原始指标值进行标准化处理,正向指标和逆向指标标准化处理公式:

$$x'_{ij} = \begin{cases} \frac{(x_{ij} - x_{j\min})}{(x_{j\max} - x_{j\min})} \\ \frac{(x_{j\max} - x_{ij})}{(x_{j\max} - x_{j\min})} \end{cases} \quad (1)$$

$i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$

其中: x'_{ij} 为标准化值; x_{ij} 是第*i*年第*j*项指标的原始数值;*i*为年数;*j*为评价指标个数。

计算指标的信息熵和效用值:

$$P_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} e_j =$$

$$-(1/\ln m) \sum_{i=1}^m P_{ij} \ln P_{ij} g_j = 1 - e_j \quad (2)$$

计算指标的权重:

$$\omega_j = \frac{g_j}{\sum_{j=1}^n g_j} \quad (3)$$

计算样本的绩效指数:

$$Y_i = \sum_{j=1}^n \omega_j \times x'_{ij} \quad (4)$$

$$i = 2008, 2009, \dots, 2017; j = 1, 2, \dots, 15$$

据此,依据总体排名进行综合评价和分析,综合指数越大,安徽省公共医疗卫生供给水平越高,反之则越低。

2 评估过程与结果分析

2.1 指标值标准化处理

由于指标值量纲不一致,不能直接进行线性拟合,运用统计软件 SPSS22.0 输出指标值的极大、极小值,在区别正向指标和逆向指标属性的基础上,运用式(1),即可计算出 2008—2017 年安徽省公共医疗卫生供给绩效评估指标标准化值 x'_{ij} ,运算过程省略。

2.2 确定指标权重

依据 2008—2017 年安徽省公共医疗卫生供给绩效评估的时间序列数据,运用极值熵值法计算评估指标的权重(表 2),指标权重趋势图如图 1。

表 2 基于熵值法的安徽省公共医疗卫生供给绩效评估指标权重汇总

Table 2 Summary of weights of performance evaluation indicators of public health supply in Anhui province based on entropy method

评估指标权重	ω_1	ω_2	ω_3	ω_4	ω_5	ω_6	ω_7	ω_8
	0.182 0	0.122 5	0.002 1	0.024 6	0.117 7	0.063 1	0.002 2	0.001 4
评估指标权重	ω_9	ω_{10}	ω_{11}	ω_{12}	ω_{13}	ω_{14}	ω_{15}	
	0.006 0	0.031 8	0.047 8	0.008 8	0.350 7	0.028 4	0.011 0	

资料来源:根据熵值法测算结果整理。

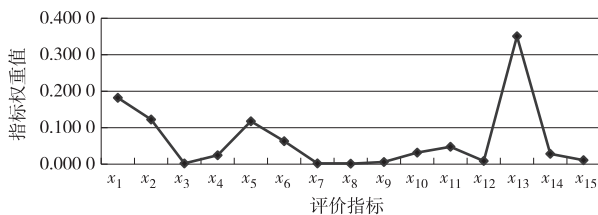


图 1 安徽省公共医疗卫生供给绩效评估指标权重趋势图
Fig. 1 Weight trend chart of performance evaluation indicators of public health supply in Anhui province

可以看出,指标婴儿死亡率 x_1 、孕产妇死亡率 x_2 、总诊治人次 x_5 和财政医疗卫生支出 x_{13} 的权重值较大,其中财政医疗卫生支出 x_{13} 的权重值最大,说明一定程度上,安徽省公共医疗卫生供给绩效受财政投入规模制约。

2.3 指数测算结果

依据式(4),结合安徽省 2008—2017 年的时间序列数据,即可得到安徽省公共医疗卫生供给绩效指数,结果如表 3 所示,绩效动态演变趋势图如图 2 所示。

表 3 安徽省公共医疗卫生供给绩效评估结果

Table 3 Performance evaluation results of public health supply in Anhui province

供给指数	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Y	0.012 3	0.210 2	0.296 6	0.329 9	0.537 8	0.675 2	0.764 6	0.890 5	0.914 7	0.962 0
P	0.000 6	0.083 5	0.139 5	0.137 0	0.202 7	0.244 6	0.283 8	0.325 0	0.286 5	0.322 9
S	0.007 2	0.069 2	0.056 2	0.058 6	0.128 2	0.183 9	0.206 9	0.231 9	0.243 1	0.264 3
R	0.004 5	0.057 5	0.100 9	0.134 3	0.206 9	0.246 8	0.274 0	0.333 6	0.385 1	0.374 8

资料来源:根据熵值法测算结果整理。

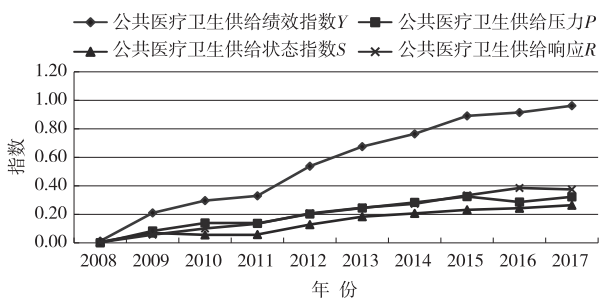


图 2 基于熵值法的安徽省公共医疗卫生供给绩效动态演变趋势图

Fig. 2 Dynamic evolution trend chart of public health supply performance based on entropy method in Anhui

依据安徽省公共医疗卫生供给时间序列数据,运用熵值法测算了绩效指数,计算了安徽省公共医疗卫生压力指数、状态指数和响应指数,对评价结果进行如下分析:

从整体上看,在样本考察期内,安徽省公共医疗卫生供给绩效呈现逐年上升的发展态势。具体地说,2008—2009年,绩效快速提升,2009—2011年绩效平稳提升,2011—2015年,快速提升,2015年以后,趋于平稳。这一时期,安徽省公共医疗卫生供给绩效经历了“快速—平稳—快速—平稳”的发展过程。2012年以前,安徽省公共医疗卫生供给绩效均低于均值0.5594,整体绩效的方差为0.1110,说明安徽省公共医疗卫生供给绩效波动较大。

从准则层指数及动态演变特征来看,样本考察期内,安徽省公共医疗卫生供给状态指数呈现缓慢上升趋势,2009—2011年供给状态指数下降,且整体上低于供给压力和供给响应指数,说明安徽省公共医疗卫生供给现状不容乐观,这可能与医疗卫生供给政策没有得到有效贯彻有关;安徽省公共医疗卫生供给压力曲线与响应曲线交替上升,其中2011—2015年处于重合位置,表明安徽省公共医疗卫生供给压力依然较大,不过可喜的是安徽省财政

医疗投入响应机制运转有效,使得2015年以来,安徽省公共医疗卫生供给压力开始下降,压力指数低于响应指数。

对安徽省公共医疗卫生供给绩效评估指标权重的测算结果可以看出,财政医疗卫生支出、总诊疗人次、婴儿死亡率、孕产妇死亡率在评估指标体系中的权重较大,对提升医疗卫生供给绩效有较大影响,在今后的医疗卫生供给政策的制定、实施和调整过程中,安徽省仍然要加大财政医疗资金投入比重,特别是要提高财政透明度,提高资金使用效率,进而提高医疗服务绩效。

3 影响因素实证分析

3.1 变量选取

在综合评估安徽省公共医疗卫生供给绩效基础上,通过对绩效影响因素的检验,提出针对性的措施,用以提升安徽省公共医疗卫生供给绩效。借鉴既有的研究成果,拟以安徽省公共医疗卫生供给绩效指数Y为被解释变量,选取医疗卫生投入比例、人均地区生产总值、人口密度、城镇化水平和财政自给率5个解释变量进行实证检验。解释变量计算方法如下:医疗卫生支出比例(Z_{med})即安徽省各年政府医疗卫生投入与当年地区生产总值的比值;人均地区生产总值(Z_{pgdp})即安徽省当年GDP与总人口的比值;人口密度(Z_{pop})即安徽省当年总人口与安徽省当年行政区划总面积的比值;城镇化水平(Z_{urb})即安徽省当年城镇人口与当年总人口的比值;财政自给率(Z_{ns})即安徽省年财政收入与年财政支出的比值。

3.2 模型设定

结合已有研究,依据综合评估指数可知,安徽省公共医疗卫生供给绩效值范围在0到1之间,存

在被切割的特点,符合受限因变量的 Tobit 回归模型设定条件,检验安徽省公共医疗卫生供给绩效影响因素的基本模型设定如下:

$$\begin{cases} Y'_i = \alpha_0 + \beta_k Z_i + \varepsilon_i \\ Y'_i > 0, Y_i = Y'_i \\ Y'_i \leq 0, Y_i = 0 \\ i = 2008, 2009, \dots, 2017; k = 1, 2, \dots, l \end{cases} \quad (5)$$

式(5)中, Y_i 表示时间序列医疗卫生供给绩效; Y'_i 表示 Y_i 存在“截尾”特点。探讨医疗卫生支出占 GDP 比例、人均地区生产总值、人口密度、城镇化水

平和财政自给率等因素对安徽省公共医疗卫生供给绩效的影响,基准回归模型细化为

$$TY_i = \alpha_0 + \beta_1 Z_{med_i} + \beta_2 Z_{pgdp_i} + \beta_3 Z_{ppl_i} + \beta_4 Z_{urb_i} + \beta_5 Z_{fsl_i} + \varepsilon_i \quad (6)$$

式(6)中, TY_i 为被解释变量,即安徽省公共医疗卫生供给绩效指数, α_0 是常数项, β_k 为变量系数, ε_i 为扰动项。

3.3 计量结果分析

通过绘制绩效动态变化图,对绩效 Y 进行单位根检验,结果如表 4 所示。

表 4 供给绩效指数 DF 检验

Table 4 DF Test of supply performance index

DF 检验	检验统计量	1% 临界值	5% 临界值	10% 临界值
$Z(t)$	-8.405	-3.750	-3.000	-2.630

麦金农 $Z(t)$ 的近似 P 值=0.000 0

资料来源:根据 Eviews7.2 输出结果整理。

由于 DF 统计量为 $-8.405 < -3.750$,故可以在 1% 的水平上拒绝“存在单位根”的原假设,而 DF 检验中的扰动项可能存在自相关,需要考虑高阶的单

位根检验。因此,回归分析前,运用 SPSS19.0 软件对变量数据进行标准化处理,用 Stata14.0 软件对模型进行回归,结果如表 5 所示。

表 5 Tobit 模型回归结果

Table 5 Regression results of Tobit model

变 量	参 数	稳健标准误差	T 统计量	P 值	95% 置信区间	
Z_{med}	-0.384 0	0.086 7	-4.430 0	0.007 0	-0.606 9	-0.161 1
Z_{pgdp}	1.321 2	0.313 5	4.210 0	0.008 0	0.515 4	2.127 2
Z_{ppl}	-0.930 8	0.107 0	-8.700 0	0.000 0	-1.205 8	-0.655 7
Z_{urb}	0.560 0	0.247 5	2.260 0	0.073 0	0.076 3	1.196 3
Z_{fsl}	0.001 4	0.038 2	0.040 0	0.972 0	-0.096 8	0.099 69
_cons	0.285 1	0.045 6	6.250 0	0.002 0	0.167 9	0.402 4

资料来源:根据 Stata14.0 输出结果整理。

依据上述分析结果,做如下分析:

第一,财政医疗支出占 GDP 比重的系数为负,且在 1% 水平下显著,表明安徽省财政投入对安徽省公共医疗卫生供给绩效的影响呈现负相关,这与部分研究结论并不一致;同时,依据前文熵值法对评估指标权重的测算可知,财政医疗投入对绩效的影响是最大的,说明要提升安徽省公共医疗卫生供给绩效,仍然需要加大政府财政医疗的投入力度。二者负相关的原因可能是尽管财政医疗投入规模在扩大,但财政医疗支出资金的使用存在浪费现象,导致效率低下,即呈现规模报酬递减效应。因

而,政府不能只关注财政医疗卫生投入规模的扩大,还应注重财政资金使用效率的提升。

第二,人均地区生产总值的系数为正,且在 1% 水平下显著,表明人均地区生产总值每提高 1 个百分点,会导致安徽省公共医疗卫生供给绩效提升 1.321 2 个百分点,这种显著影响进一步表明经济实力雄厚能够确保省级政府在财政医疗支出的决策上具有较大的自由度,这种财力是提升公共医疗卫生供给绩效的后盾,也从另一个层面验证了加大财政医疗投入,是提升医疗卫生供给绩效的关键,而这都建立在快速提升经济实力的基础上。

第三,人口密度变量的系数为负,且在1%水平下显著,表明人口密度与公共医疗卫生供给绩效呈现负相关关系,即人口密度每上升1个百分点,会导致公共医疗卫生供给绩效下降0.9308个百分点,意味着人口过多并不利于财政医疗投入绩效的提升,结合安徽省的实际,在人口红利接近消失和全面二孩政策背景下,政府要在人口密度稳步提升和推进优生优育工作中做到兼顾和平衡。

第四,城镇化水平变量的系数为正,且在10%水平下显著,表明城镇化水平每提高1个百分点,安徽省公共医疗卫生供给绩效将会提升0.5600个百分点,意味着城镇化水平与医疗卫生供给绩效呈现正相关关系。这是由于城镇化进程中,城镇人口比重提高,城镇居民享受医疗卫生服务机会增加,政府医疗服务成本相应减少,导致政府财政医疗卫生投入产生规模经济效应,显著提高医疗卫生供给绩效。

第五,财政自给率变量的系数为正,表明财政自给率与政府公共医疗卫生供给绩效呈现正相关关系,但系数较小(0.0014),且影响不显著。1994年以来的分税制改革实践以及我国地区经济发展的差异,导致地方政府财政分权度呈现省级差异。新世纪以来,安徽省把握发展机遇,经济实力快速增强,政府财政自给率逐步提升,使得政府在医疗卫生方面的投入具有较大的自由度,理论上会提升公共医疗卫生供给绩效,而二者关系不显著的原因可能受规模报酬递减效应的影响,使得财政医疗卫生投入规模的扩大,并未达到提升医疗卫生供给绩效的目标。

4 结论与政策建议

4.1 研究结论

整体上,样本考察期内,安徽省公共医疗卫生供给绩效呈现“快速-平稳-快速-平稳”的动态波动趋势,子系统评估显示,安徽省公共医疗卫生供给压力依然较大,供给状态不容乐观,但供给响应指数提升明显。对安徽省公共医疗卫生供给绩效影响因素的Tobit回归结果表明,财政医疗支出占比呈现规模报酬递减效应,人口密度与公共医疗卫生供给绩效呈现负相关关系,而人均地区生产总值、城镇化水平和财政自给率与公共医疗卫生供给绩效

呈现正相关关系,但财政自给率的影响不显著,有必要加强财政透明度,提高资金使用效率。

4.2 政策建议

基于绩效评估和Tobit回归分析,为进一步提高安徽省公共医疗卫生供给绩效,提出如下建议:

降低公共医疗卫生供给压力。当前安徽省公共医疗卫生供给压力依然较大,重大传染病免费救治机制还不完善,公共医疗卫生供给带有强烈的公共产品属性,需要政府在推进公立医院改革进程中,重视降低婴儿、孕产妇死亡率,完善重大传染病免费救治机制等,以此降低公共医疗卫生供给压力。

提高公共医疗卫生供给水平。从医院方面来说,尤其是公立医院,需要着力提升医护人员学历层次,定向培养新时代急需的全科医生,满足医疗救治需要;完善相关激励机制,留住基层医护人才,健全基层医疗服务应急保障体系,提升基层医疗服务水平。从政府角度说,进一步完善医护人员引进和培养机制,严把卫生队伍入口关;加大医疗研究方面的科研资助力度,提高医疗卫生研究水平;强化政府在公共卫生领域的执法监督责任,进一步提高卫生监督监测水平和技术,加大医疗违规事件的惩处力度;规范医院运行机制,改革医药管理体制,构建和谐医患关系。

健全公共医疗卫生供给响应机制。由于实证检验显示财政医疗投入规模的扩大并没有带来公共医疗卫生供给绩效的提升,反而存在规模报酬递减现象,说明安徽省医疗资源的使用存在一定的浪费现象。而对评估指标权重的测算显示,财政医疗投入是影响医疗卫生供给绩效的最关键指标。因此,省级政府一方面要持续加大医疗卫生投入,不断完善预算绩效管理制度,提升省级政府预算管理能力;另一方面要重视公共医疗卫生资源精细化管理,提高公共医疗卫生投入资源利用效率。

参考文献(References):

- [1] PRADHAN S. Evaluation Public Spending: A Framework for Public Expenditure Reviews[M]. Washington: World Bank Publications, 1996
- [2] GUPTA S, VERHOEVEN M. The Efficiency of Government Expenditure: Experiences from Africa[J]. Journal of Policy Modeling, 2001, 23(4): 433—467
- [3] LI Y, YING C, SU F G, et al. Evaluation, in Three Provinces of the Introduction and Impact of China's

- National Essential Medicines Scheme[J]. Bulletin of the World Health Organization, 2013, 91(3): 184—194
- [4] SANG S, WANG Z, YU C. Evaluation of Health Care System Reform in Hubei Province, China[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2014, 11(2): 2262—2277
- [5] SANTIAGO H, GAO B P. Efficiency of Public Spending in Developing Countries; an Efficiency Frontier Approach [M]. Washington: The World Bank Policy Research Working Paper, 2005
- [6] DAVID H, ANNETTE K. Determinants of Government Efficiency [J]. World Development, 2010, 38(11): 1527—1542
- [7] 王俊. 政府卫生支出有效机制的研究——系统模型与经验分析[M]. 北京: 中国财政经济出版社, 2007
- WANG J. Study on the Effective Mechanism of Government Health Expenditure: System Model and Empirical Analysis [M]. Beijing: China Finance and Economics Press, 2007 (in Chinese)
- [8] 王宝顺, 刘京焕. 中国地方公共卫生财政支出效率研究——基于 DEA-Malmquist 指数的实证分析[J]. 经济经纬, 2011(6): 136—140
- WANG B S, LIU J H. Study on the Efficiency of Local Public Health Expenditure in China: An Empirical Analysis Based on DEA-Malmquist Index [J]. Economic Latitude, 2011(6): 136—140 (in Chinese)
- [9] 杨玲, 时秒. 中国政府卫生支出健康绩效实证研究——基于 2010 年省际数据分析[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2013(3): 127—133
- YANG L, SHI M. An Empirical Study on the Health Performance of Chinese Government's Health Expenditure Based on Interprovincial Data Analysis in 2010 [J]. Journal of China University of Geosciences (Social Science Edition), 2013(3): 127—133 (in Chinese)
- [10] 张涛, 孙立奇, 李书婷, 等. 我国公共卫生资源配置的公平与效率分析——基于 HRAD 和 DEA 的研究[J]. 中国卫生政策研究, 2017, 10(9): 57—62
- ZHANG T, SUN L Q, LI S T, et al. Equity and Efficiency Analysis of Public Health Resource Allocation in China: Based on HRAD and DEA [J]. China Health Policy Research, 2017, 10(9): 57—62 (in Chinese)
- [11] 王佳妮, 葛乃旭. 上海医疗卫生支出资金使用效率评价研究——基于 DEA 的实证分析[J]. 经济论坛, 2017(8): 21—26
- WANG J N, GE N X. Study on the Efficiency Evaluation of Medical Expenditure Funds in Shanghai: An Empirical Analysis Based on DEA [J]. Economic Forum, 2017(8): 21—26 (in Chinese)
- [12] 曾雁冰, 蔡伦, 孙卫, 等. 基于 DEA 模型分析我国公立医院运行效率[J]. 中国卫生统计, 2018, 35(1): 47—51
- ZENG Y B, CAI L, SUN W, et al. The Operational Efficiency of Public Hospitals in China Based on DEA Model Analysis [J]. China Health Statistics, 2018, 35(1): 47—51 (in Chinese)
- [13] 田时中, 金海音, 涂欣培. 基于熵值法的政府公共服务水平动态综合评价——来自全国 2004—2014 年的面板证据[J]. 石家庄学院学报, 2017, 19(2): 11—19
- TIAN S Z, JIN H Y, TU X P. Dynamic Comprehensive Evaluation of Government Public Service Level Based on Entropy Value Method: Panel Evidence from 2004 to 2014 [J]. Journal of Shijiazhuang University, 2017, 19(2): 11—19 (in Chinese)
- [14] 田伟, 栗美娜, 张鹭鹭, 等. 公共卫生服务系统绩效的影响因素分析及模型构建[J]. 中国初级卫生保健, 2009, 23(11): 3—5
- TIAN W, LI M N, ZHANG L L, et al. Influencing Factors Analysis and Model Construction of Public Health Service System Performance [J]. China Primary Health Care, 2009, 23(11): 3—5 (in Chinese)
- [15] 赵亚利, 刘小平. 城市社区卫生服务机构提供基本公共卫生服务影响因素的访谈研究[J]. 中国全科医学, 2014, 17(28): 3313—3315
- ZHAO Y L, LIU X P. Interview Study on Influencing Factors of Basic Public Health Services Provided by Urban Community Health Service Institutions [J]. Chinese General Practice, 2014, 17(28): 3313—3315 (in Chinese)
- [16] 宋占军, 朱铭来. 我国医疗保障体系绩效及其影响因素: 2007—2011 [J]. 江西财经大学学报, 2014(5): 68—77
- SONG Z J, ZHU M L. Performance of China's Medical Security System and Its Influencing Factors: 2007—2011 [J]. Journal of Jiangxi University of Finance and Economics, 2014(5): 68—77 (in Chinese)
- [17] 黄蓉蓉, 尹委红. 改进模糊综合评价法的物流服务绩效评价[J]. 重庆工商大学学报(自然科学版), 2012, 29(5): 46—49
- HUANG R R, YIN W H. Performance Evaluation of Logistics Service Based on Improved Fuzzy Comprehensive Evaluation Method [J]. Journal of Chongqing Technology and Business University (Natural

- Science Edition), 2012, 29 (5): 46—49(in Chinese)
- [18] 刘文玉. 中国财政分权对政府卫生支出效率的影响——基于省级面板数据的分析[J]. 经济问题, 2018 (6): 45—52
- LIU W Y. The Impact of Fiscal Decentralization on the Efficiency of Government Health Expenditure in China: An Analysis Based on Provincial Panel Data [J]. Economic Issues, 2018 (6): 45—52(in Chinese)
- [19] 常忠哲, 丁文广. 基于 PSR 模型的社会保障基本公共服务均等化水平研究[J]. 广西社会科学, 2015 (12): 167—172
- CHANG Z Z, DING W G. Research on the Equalization Level of Social Security Basic Public Services Based on PSR Model [J]. Guangxi Social Science, 2015 (12): 167—172(in Chinese)

Empirical Study on Performance Evaluation Model of Provincial Public Health Care Supply from the Perspective of Comprehensive Performance Management

YE Yun¹, Tian Shi-zhong²

(1. Clinical Medical College, Anhui Medical University, Hefei 230012, China; 2. School of Economics, Anhui University, Hefei 230601, China)

Abstract: In order to study the performance of public health supply and its influencing factors in Anhui, 15 relevant indicators were selected from the three dimensions of pressure, state and response of public health supply, and the performance evaluation index system of public health supply was constructed for Anhui. The performance of public health supply and its influencing factors were evaluated comprehensively by using the latest data and the entropy-Tobit model in Anhui. It is believed that the performance of public health care supply shows a dynamic fluctuation trend of "fast-stable-fast-stable" in Anhui, and that the pressure of public health care supply is still high and the supply situation is not optimistic, but the supply response index has increased significantly. The regression of Tobit model shows that the proportion of public health care expenditure presents the effect of diminishing returns to scale, population density and the performance of public health supply are negatively correlated, while the per capita GDP, urbanization level and fiscal self-sufficiency rate are positively correlated with the performance of public health supply, but the impact of fiscal self-sufficiency rate is not significant. Based on this, some countermeasures and suggestions are put forward to promote the performance of provincial public health supply.

Key words: comprehensive performance management; public health; supply performance; PSR model; extreme entropy method; Tobit model

责任编辑:李翠薇

引用本文/Cite this paper:

叶云, 田时中. 全面绩效管理视角下省级公共医疗卫生供给绩效评估模型与实证研究[J]. 重庆工商大学学报(自然科学版), 2019, 36(5): 97—104

YE Y, TIAN S Z. An Empirical Study on Performance Evaluation Model of Provincial Public Health Care Supply[J]. Journal of Chongqing Technology and Business University (Natural Science Edition), 2019, 36(5): 97—104