

中国基本公共卫生服务水平区域差异的空间特征与影响因素分析

宋 敏¹ 杨宝利¹ 时 涛²

(1. 山东财经大学, 山东 济南 250014; 2. 泰山医学院管理学院, 山东 泰安 271000)

[摘 要] 基本公共卫生服务是基本公共服务的重要组成部分,也是满足公民平等享受健康权的重要保证。运用空间自相关方法和空间计量模型分析了中国基本公共卫生服务水平的区域差异、空间分布格局及其影响因素,结果显示东、中、西部三大区域的基本公共卫生服务指数均值呈现依次降低的趋势,其分布在地理上表现为空间集聚格局;政府转移支付指数、总抚养比、空间滞后因子、城镇化水平等是影响基本公共卫生服务水平区域差异的主要因素,而普遍意义上的投入因素(人均 GDP、人均卫生经费支出)和需求因素(人口密度)影响却不显著,其原因有待进一步研究。

[关键词] 基本公共卫生服务;均等化;区域差异;空间自相关;空间计量模型

[DOI 编码] 10.13962/j.cnki.37-1486/f.2014.05.020

[中图分类号]F062.6 **[文献标识码]**A **[文章编号]**2095-3410(2014)05-0133-09

一、引言与文献综述

推进基本公共卫生服务均等化,是建设服务型政府的必然要求,也是公平正义社会主义核心价值观的内在要求和重要体现。2009 年,《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》明确提出逐步实现人人享有基本医疗卫生服务的目标。同年,财政部、卫生部及国家人口和计划生育委员会三部委共同颁布了《关于促进基本公共卫生服务逐步均等化的意见》,对基本公共卫生服务逐步均等化的工作目标、主要任务、项目的实施开展以及经费保障等方面提出了具体要求。党的十八大报告进一步指出要根据 2020 年“人人享有基本医疗卫生服务”的目标要求,重视推进基本公共卫生服务均等化,完善公共卫生服务体系,让群众享有方便可及的公共卫生和基本医疗服务。党和政府的一系列决策为实

现基本公共卫生服务均等化提供了重要发展机遇和政策保障。

关于基本公共卫生服务均等化,国外研究起步较早,以美国、德国和澳大利亚为代表的发达国家为保证所有国民均等地享受到公共卫生服务,较早明确了公共资源再分配的“均等化”理念,并在立法、筹资、行政管理体制、公共卫生服务体系建设、财政均等化等方面采取了恰当措施,尤其强调以转移支付为基本手段促进公共卫生服务结果的均等化^{[1]-[4]}。近年来,随着我国新医改的不断深入和发展,国内学者对于基本公共卫生服务均等化的研究也逐步深入。理论研究方面,主要集中于基本公共卫生服务及其均等化的内涵与外延界定、非均等化的表现、原因以及均等化的实现途径等方面。总体而言,学界对于基本公共卫生服务的“公共性”特

[基金项目] 本文是国家社会科学基金项目“基于区域协调发展的区域基本公共服务均等化方案设计与保障机制研究”(项目编号:12BGL117)、山东省高等学校人文社会科学研究项目“基于时空尺度的山东省基本公共服务均等化研究”(项目编号:J13WG06)和山东省高等学校人文社会科学研究项目“城乡基本公共服务均等化的实现机制研究——基于公平与效率契合的视角”(项目编号:J09WJ57)的阶段性成果。

[作者简介] 宋敏(1971-),女,山东滕州人,山东财经大学期刊编辑部副编审,中国(海南)改革发展研究院应用经济学博士后。主要研究方向:公共服务与地方治理。

征以及“均等化”过程中的政府主导作用基本无异议,目前分歧主要体现在对基本公共卫生服务内容以及均等化内涵的理解上,主要有三种观点:一是从医疗卫生服务的特性出发,将公共卫生服务分为公共卫生、基本医疗服务和非基本医疗服务,并提出公共卫生是公众健康保障的基础性工程^[5];二是基于权利和内容的视角,认为就保障公民的健康权而言,基本公共卫生服务意味着人人享有相同的权利;就服务的内容而言,是依据政府的财政承受能力和公民的需要确定的^[6];三是对于基本公共卫生服务均等化的理解,认为公平反映的是收益和负担均等分配的过程,均等化不仅意味着公共卫生服务均等化,还意味着基本医疗服务均等化,其具体衡量标准应包括机会均等、结果均等、条件均等^{[7][8]}。实证研究方面,韩春蕾、陈利(2013)^[9]运用层次分析法构建了公共卫生服务均等化指标体系,并运用模糊隶属度函数法实证分析了东、中、西部地区2007-2010年公共卫生服务发展现状,结果发现我国公共卫生服务均等化水平逐年提高,但地区之间仍有差异,东西部地区之间差异显著;李杰刚、李志勇(2012)^[10]运用变异系数法分析和评价了2009年我国地区间公共卫生服务水平,发现各省区之间差异明显,西部地区特别是贵州、西藏、云南等省区,同全国平均水平相比存在较大差距;刘小勇、丁焕峰(2011)^[11]运用动态面板模型实证检验了除西藏以外其他30个省区的公共卫生服务收敛状况,结果发现地区间公共卫生服务并不存在绝对收敛,但是存在条件收敛,近几年公共卫生服务地区差距呈缩小态势;李晓燕(2012)^[8]则基于2000-2010年间的省级面板数据,定量分析了地区经济发展水平、转移支付、社会保障制度和政府卫生支出情况等因素对区域基本公共卫生服务均等化的影响。

已有研究为分析和评价我国基本公共卫生服务水平提供了不同的研究视角,但如何选取评价指标,如何选择统计评价方法,使评价更加系统、科学,还需进一步深入和明确。我国幅员辽阔,受各自地理位置、资源禀赋的影响,加上经济发展的不平衡,基本公共卫生服务水平也呈现出明显的区域差异和空间分布特征,但目前利用空间自相关、空间计量模型等方法来研究区域基本公共卫生服务均等化问题,

却鲜有文献出现。而就基本公共卫生服务均等化的影响因素来看,大多数学者主要是从投入角度展开分析,建议政府加大卫生经费投入、完善财政转移支付制度等,但基本公共卫生服务均等化是一个系统、动态工程,还需要综合考虑经济、社会、人口、法律等各方面因素,尤其是在政府积极推进新型城镇化建设的大背景下,更要把城镇化水平纳入到研究模型中进行分析。本文将分别从区域经济发展水平、投入因素、人口因素、城镇化水平、空间溢出效应等方面构建空间计量模型,探讨基本公共卫生服务水平区域差异的空间格局及其影响因素,并在此基础上提出相关政策建议。

二、评价指标体系设计与研究方法

(一)评价指标体系设计

本文认为,基本公共卫生服务属于公共服务的范畴,具有公共物品的性质,是政府及市场为满足居民公共卫生和基本医疗服务需要而提供的一种服务,其关乎一个国家或地区居民最基本的健康权;基本公共卫生服务均等化,是指每个中华人民共和国公民,无论其性别、年龄、种族、职业、收入水平和居住地,都能够享有机会均等、结果大体相等、具有自由选择权的基本公共卫生服务。对区域基本公共卫生服务均等化水平进行测度和分析,目的在于探讨基本公共卫生服务均等化的有效实现途径,进而实现区域均衡发展。依据基本公共卫生服务的内涵,参照已有研究^{[10][12][13]},同时考虑到评价指标体系的系统性与科学性、数据的可获性,以及指标体系的可推广性等原则,本文应用AHP多层次模糊评价模型构建了基本公共卫生服务综合评价指标体系,共涉及“卫生保健水平”、“卫生保障水平”、“疾病预防控制”三大类15项观测指标(见表1)。该指标体系通过尽可能多地选取人均或比例等相对指标,增强变量的代表性,从而体现区域之间的可比性,更能体现基本公共卫生服务均等化的宗旨。然后,运用德尔菲法进行专家打分,构造评价矩阵,并应用DPS 7.05计算指标权重。其中,A-Bi的判断矩阵 $CI=0.0123<0.05$, $RI=0.5180$, $CR=0.0237<0.05$;Bi-Ci的判断矩阵 $CI<0.05$, $CR<0.05$;层次总排序一致性 $CI=0.0042<0.05$, $RI=1.0483$, $CR=0.0583<0.05$,一致性检验结果表现为满意,接受赋权。

表 1 基本公共卫生服务水平评价指标体系

目标层	准则层	方案层	权重
(A) 基本公共卫生服务水平	(B ₁) 卫生保健水平 0.3856	(C ₁) 婚前检查保健检查率(%)	0.1157
		(C ₂) 妇幼保健院个数(个)	0.0655
		(C ₃) 孕产妇死亡率(1/10 万)	0.0540
		(C ₄) 婴儿死亡率(1/10 万)	0.0540
		(C ₅) 平均预期寿命(岁)	0.0964
	(B ₂) 卫生保障水平 0.3587	(C ₆) 每千人口卫生技术人员数(人/千人)	0.1077
		(C ₇) 平均每村乡村医生和卫生人员数(人)	0.0717
		(C ₈) 卫生床位数(张)	0.1077
		(C ₉) 执业医师占卫生技术人员比重(%)	0.0717
	(B ₃) 疾病预防控制 0.2557	(C ₁₀) 疾病预防控制中心卫生技术人员数(人)	0.0767
		(C ₁₁) 农村卫生厕所普及率(%)	0.0512
		(C ₁₂) 城市每万人拥有公共厕所数(个)	0.0512
		(C ₁₃) 水源地水质达标率(%)	0.0255
		(C ₁₄) 引用自来水人口占农村人口(%)	0.0256
		(C ₁₅) 已改水受益人口占农村人口(%)	0.0255

(二)研究方法

1. 泰尔指数

泰尔指数(Theil index),也称锡尔熵指数,是综合熵指数的一个特例,可用 GDP 或人口总数进行分解,是研究区域差异常用的分析方法。本文主要运用泰尔指数,借助 GDP 对基本公共卫生服务水平总指数进行一阶嵌套分解。一方面,可以测度东、中、西部三大区域之间的基本公共卫生服务水平差异;另一方面,也可以测度三大区域内部不同省区之间的基本公共卫生服务水平差异。具体计算公式为:

$$T_p = \sum_i^n \sum_j^m \left(\frac{Y_{ij}}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_{ij}/Y}{P_{ij}/P} \right) \tag{1}$$

$$T_p = T_{WR} + T_{BR}$$
$$= \sum_i^n \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \sum_j^m \left(\frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) \ln \left(\frac{Y_{ij}/Y_i}{P_{ij}/P_i} \right) + \sum_i^n \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_i/Y}{P_i/P} \right) \tag{2}$$

其中,n 为区域个数,m 为区域内省区个数,Y_{ij} 为第 i 区域第 j 省区的基本公共卫生服务水平指数,P_{ij}为第 i 区域第 j 省区的 GDP 总量,P 为全国 GDP 总量;T_p 数值越大,说明区域间公共卫生服务水平差异越大,反之则越小。对 T_p 进行一阶嵌套分解,可分解为区域内差异 T_{WR}和区域间差异 T_{BR}。

2. 空间计量模型

传统的回归方法采用最小二乘法(OLS)进行模型估计,要求数据满足正态性、方差齐性、独立性的假定。但由于各省区在地理上的空间差异,使得省区之间缺乏同质性,从而不能满足方差齐性的假定前提。同时,由于各省区之间不是孤立的,而是彼此之间相互开放,必然存在着资源的流动,从而不能满

足独立性的假定前提。因此,空间效应的存在导致 OLS 估计存在偏差,而空间计量模型可以通过地理位置与空间联系建立统计与计量关系加以弥补,为揭示区域差异及其影响因素提供了新的研究视角和分析工具^[14]。本文主要应用空间常数回归模型:空间滞后模型(SLM)和空间误差模型(SEM)。

空间滞后模型(SLM):

$$y = \rho W_y + X\beta + \mu \tag{3}$$

空间误差模型(SEM):

$$y = X\beta + \varepsilon, \varepsilon_i = \lambda \sum w_{ij} \varepsilon_j + \mu_i \tag{4}$$

在空间滞后模型中,ρ 是空间自回归系数,如果 ρ 通过显著性检验,即 ρ≠0,则表示地区之间确实存在着相互影响关系,使得 OLS 估计失去最优性;在空间误差模型中,λ 是空间相关误差的参数,用来衡量样本观察值中的空间依赖作用。空间计量模型评估优劣的标准是:空间自相关 Moran's I > 0,且具有统计显著性;5 个拉格朗日乘数中,若 LM(log) & R_LM(log) 检验的 P 值小于 α,选择空间滞后模型(SLM),若 LM(error) & R_LM(error) 检验的 P 值小于 α,选择空间误差模型(SEM)。

三、中国基本公共卫生服务水平区域差异测度及其空间格局

(一)基本公共卫生服务均等化趋势图

本文各评价指标数据分别来源于《中国统计年鉴 2013》、《中国卫生统计年鉴 2013》、《中国财政年鉴 2013》、《中国金融统计年鉴 2013》、《中国城市统计年鉴 2013》等,并利用改进功效系数法对其标准化,从而剔除量纲影响,得到 31 个省区基本公共卫生服务水平指数值,然后应用 GeoDa 1.4.6 统计软件处理数据,结果如表 2 所示。

进一步,绘制东、中、西部各省区基本公共卫生服务水平差异趋势图,如图 1、图 2 所示。

从各省区基本公共卫生服务水平分项趋势图来看,绝大多数省区“卫生保健水平”因子的指数值低于所有因子的全国平均值 0.1019,且中部省区偏低,东、西部省区较高,但各省区之间差异较大;“卫生保障水平”因子的指数值处于全国平均值,存在随东、中、西部依次递减的趋势;大部分省区的“疾病预防控制”因子的指数值高于全国平均值,但也存在随东、中、西部依次递减的趋势。

表 2 31 个省区基本公共卫生服务水平指数得分

区域	省区	基本公共卫生服务水平	卫生保健水平	卫生保障水平	疾病预防控制
东部	北京	0.4684	0.0116	0.1962	0.1345
	天津	0.3786	0.0137	0.1177	0.1119
	河北	0.4404	0.0768	0.0801	0.1726
	辽宁	0.4371	0.0584	0.1470	0.1242
	上海	0.4734	0.1022	0.1173	0.1244
	江苏	0.4903	0.0725	0.1393	0.1672
	浙江	0.4436	0.0772	0.0942	0.1641
	福建	0.4690	0.1519	0.0830	0.1385
	山东	0.5795	0.1585	0.1641	0.1660
	广东	0.3772	0.0638	0.0681	0.1447
中部	海南	0.2737	0.0224	0.0696	0.0796
	山西	0.4218	0.0566	0.1271	0.1272
	吉林	0.4064	0.0325	0.1293	0.1111
	黑龙江	0.4648	0.0598	0.1393	0.1567
	安徽	0.4115	0.0860	0.1207	0.1065
	江西	0.3487	0.0637	0.0703	0.1386
	河南	0.4185	0.0691	0.1148	0.1390
	湖北	0.4082	0.0680	0.1176	0.1277
	湖南	0.3909	0.0784	0.0910	0.1222
	内蒙古	0.4303	0.0702	0.1219	0.1168
西部	广西	0.3276	0.0648	0.0837	0.1002
	重庆	0.3378	0.0424	0.1226	0.0749
	四川	0.4706	0.1076	0.1212	0.1375
	贵州	0.2841	0.0697	0.0832	0.0748
	云南	0.3906	0.0970	0.1101	0.1225
	西藏	0.2450	0.1240	0.0340	0.0262
	陕西	0.3408	0.0481	0.1264	0.1141
	甘肃	0.3325	0.0672	0.0949	0.0990
	青海	0.3391	0.0387	0.1201	0.1234
	宁夏	0.2816	0.0375	0.1144	0.0747
	新疆	0.5331	0.0969	0.1754	0.1757

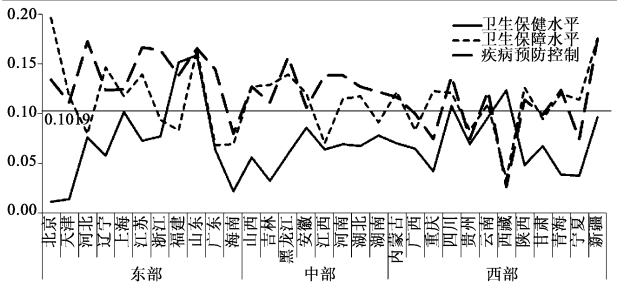


图 1 基本公共卫生服务水平分项趋势图

由基本公共卫生服务水平总体趋势图可以看出,东、中、西部的基本公共卫生服务指数均值依次降低,西藏、宁夏、海南、贵州等 14 个省区低于全国平均水平 0.4005,与各省区的经济发展水平差异存在显著正相关(相关系数 $R=0.78,P=0.00$)。

泰尔指数计算结果显示,基本公共卫生服务水平差异化泰尔总指数 $T_p=0.1030$,说明总体差异不是很大。基于 GDP 的一阶嵌套分析结果显示,三大区域内差异 $T_{WR}=0.053$ (贡献度 51.7%),区域间

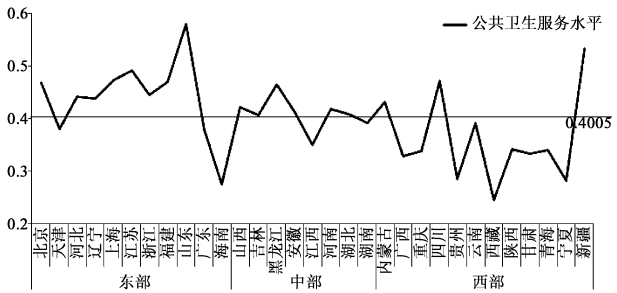


图 2 基本公共卫生服务水平总体趋势图

差异 $T_{BR}=0.050$ (贡献度 48.3%),差异不是非常明显;东、中、西部各区域内 T_{WR} 值分别为 0.085、0.032、0.033,贡献度分别为 32.7%、9.2%、9.8%,东部区域内差异最大,且对泰尔指数大小的贡献度最高;而变异系数 $CV=0.072$ 和西伽马收敛系数 $\sigma=0.439$ 也能验证东部地区是主要的误差来源。

(二)基本公共卫生服务均等化的空间自相关分析

进一步,应用 ArcGIS 10.1 绘制 31 个省区基本公共卫生服务水平指数的可视化四分位图(图 3),图中颜色越深表明其水平越高。由图 3 可以看出,东部沿海省区的指数值明显高于中、西部省区,且形成了比较明显的空间分布趋势,需要通过空间自相关分析进一步验证。应用 GeoDa 1.4.6 软件计算基本公共卫生服务水平指数的全局自相关系数 $Moran's I=0.0725$,说明基本公共卫生服务水平的分布存在空间正相关,在地理上表现为空间集聚格局,图 4 中的趋势线即为 $Moran's I$ 的值。

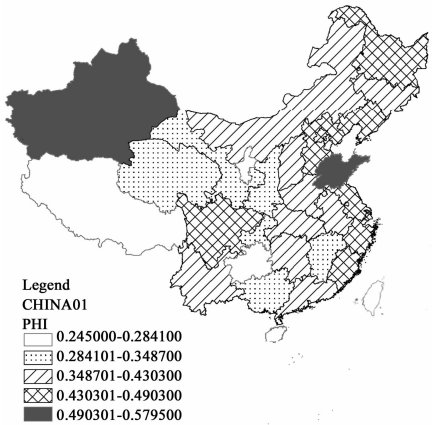


图 3 基本公共卫生服务水平指数四分位图

四、中国基本公共卫生服务水平区域差异的影响因素分析

(一)空间计量模型的指标选取

本文在借鉴已有研究成果的基础上^{[8][15][16]},

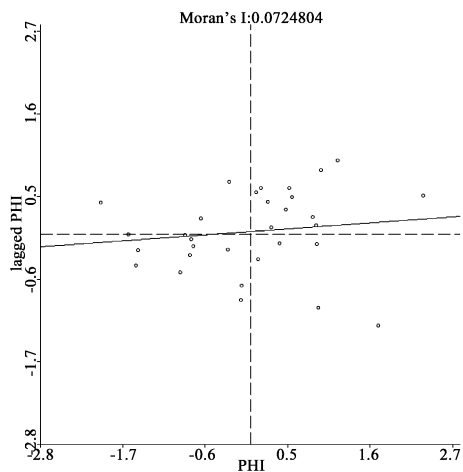


图4 全局自相关 Moran's I 散点图

分别从区域经济发展水平、投入因素、人口因素、城镇化水平、空间溢出效应等5个方面对基本公共卫生服务均等化水平进行空间计量分析,并选取8个观测指标,作为影响基本公共卫生服务水平(LN_PHI)省际差异的主要因素。同时,为消除由于空间地域的影响而存在的非独立、异方差性,对指标数据取对数,构建双对数空间计量模型。

1. 区域经济发展水平

人均GDP(LN_AGDP):代表着一个地区的经济发展水平,同时在一定程度上能够反映收入水平的高低。经济因素是影响基本公共卫生投入及需求的基础因素,目前学界达成的共识是,地区经济发展水平越高,其基本公共卫生服务水平越高^{[16][17]}。

2. 投入因素

人均卫生经费支出(LN_ACOST):代表着一个地区公共卫生投入的平均水平,是反映该地区基本公共卫生服务水平最直接的一个投入指标。一般认为,人均卫生经费支出值越大,基本公共卫生服务水平越高。

人均财政预算内收入水平(LN_CHARGE):是满足地区基本公共卫生服务的重要基础和保障。一般认为,人均财政预算内收入水平越高,基本公共卫生服务水平越高。

政府转移支付指数(LN_TRPAY):政府转移支付对于进一步优化中央与地方关系、均衡地方财力、实现基本公共卫生服务均等化具有重要作用。一般认为,政府转移支付指数越大,基本公共卫生服务水平越高。

选取这三个指标,主要是分析政府对于基本公共卫生服务经费的投入是否充足,更为关键的是投入是否均衡。

3. 人口因素

总抚养比(LN_TDR):也称总负担系数,指人口总体中非劳动年龄人口数(0-14岁及65岁以上人口数)与劳动年龄人口数(15-64岁人口数)之比,是从人口角度反映人口与经济发展的基本关系。以老年人口为例,2000年的五普数据显示我国65岁及以上老年人口为8661万人,比重为6.98%;2010年的六普数据则为1.776亿人,比重为13.26%,可见我国老龄化上升速度非常之快。老年人口的增加将导致疾病负担的加重,其生活质量、健康水平直接影响基本公共卫生服务需求。另外,0-5岁人口在医学上称为医学敏感人群,这部分人群对计划内的免疫接种及常见病的预防需求较大,是影响基本公共卫生服务水平的又一重要因素。因此,随着总抚养比的上升,将导致基本公共卫生服务水平的下降。

人口密度(LN_DENSITY):人口是社会的主体,一定社会经济条件的人口数量及质量,既是一国经济发展的重要因素,又是影响基本公共卫生服务需求的重要因素。一般而言,人口数量增加,对基本公共卫生服务的需求也会增加,即人口数量是主要的需求因素。本文用人口密度指标,即单位面积人口数,能够增加各省区之间的可比性。人口密度越大,其单位面积需求越大,将导致人均基本公共卫生服务水平的下降。

4. 城市化水平

城镇化率(LN_URBAN):本文中,城镇化率指的是人口城市化水平。一般而言,提高人口在地域上的集中程度和城市化水平,将有助于发挥规模经济效应和城市聚集经济效应、降低人均基本公共服务的供给成本^[18]。因此,城镇化水平的加快,将促进基本公共卫生服务水平的提升。

5. 空间效应

我国幅员辽阔,各省区的地理区位、资源禀赋差异明显,基本公共卫生服务水平在存在空间差异的同时,也存在空间溢出效应,这将产生两种可能的结果:一是基本公共卫生服务水平高的省区,将会带动周边省区的发展,进而相互影响相互促进,实现区域

均衡发展,这时空间溢出效应为正;二是存在要素流动,即基本公共卫生服务水平高的省区,将吸引更多的人财物等经济社会资源向其流入,促进其更快发展,进而拉大与周边相对较低省区的差距,这时空间溢出效应为负。其影响方向还需要进一步实证分析来验证。自变量操作化指标及预期对基本公共卫生服务水平的影响方向以及各指标对应的数据值如表 3、表 4 所示。

(二)空间计量模型的构建

基于以上讨论,本文构建中国公共卫生服务水平省际差异影响因素计量模型如下:

表 4 基本公共卫生服务水平省际差异影响因素一览表								
省区	公共卫生服务指数	人均 GDP	人均卫生经费	人均财政预算收入	转移支付	总抚养比	人口密度	城镇化率
	PHI	AGDP	ACOST	CHARGE	TRPAY	TDR	DENSITY	URBAN
北京	0.4684	87475	1584.80	16019.59	0.64	21.91	1231.73	88.00
天津	0.3786	93173	1409.50	12454.59	0.75	28.52	1250.58	81.00
河北	0.4404	36584	779.40	2860.07	0.76	37.06	388.25	46.80
山西	0.4218	33628	703.30	4199.53	0.84	31.01	231.02	51.00
内蒙古	0.4303	63886	1030.71	6236.30	1.15	27.76	21.05	58.60
辽宁	0.4371	56649	1048.27	7075.37	0.83	25.50	300.82	62.00
吉林	0.4064	43415	1166.47	3785.82	0.99	24.98	146.77	53.70
黑龙江	0.4648	35711	985.15	3033.83	0.94	26.52	84.30	56.90
上海	0.4734	85373	1017.97	15727.01	1.15	21.18	3778.46	89.30
江苏	0.4903	68347	934.58	7399.88	0.63	32.73	771.93	63.00
浙江	0.4436	63374	1050.66	6283.05	0.75	26.72	536.96	59.30
安徽	0.4115	28792	804.36	2993.85	0.78	39.72	428.63	46.50
福建	0.4690	52763	614.60	4738.99	0.58	33.89	308.99	51.40
江西	0.3487	28800	518.35	3046.21	0.82	42.05	269.70	47.40
山东	0.5795	51768	829.29	4191.47	0.60	36.33	629.71	52.40
河南	0.4185	31499	730.46	2169.18	0.77	41.59	563.23	42.40
湖北	0.4082	38572	826.03	3154.62	0.80	33.06	310.87	53.50
湖南	0.3909	33480	693.71	2684.40	0.84	42.35	313.45	46.70
广东	0.3772	54095	852.09	5879.91	0.67	30.47	588.56	67.40
广西	0.3276	27952	601.43	2490.52	0.89	46.87	198.39	43.53
海南	0.2737	32377	660.88	4618.32	0.86	35.82	260.75	51.60
重庆	0.3378	38914	835.13	5784.34	0.98	41.50	357.84	57.00
四川	0.4706	29608	617.76	2998.03	0.84	38.97	167.76	43.50
贵州	0.2841	19710	417.96	2910.55	1.05	47.33	197.96	36.50
云南	0.3906	22195	589.25	2872.18	1.03	37.57	121.55	39.30
西藏	0.2450	22936	170.16	2814.60	1.72	37.99	2.51	24.00
陕西	0.3408	38564	916.31	4264.98	0.93	30.44	182.54	43.50
甘肃	0.3325	21978	650.52	2018.97	1.07	34.75	56.72	41.00
青海	0.3391	33181	703.21	3252.38	1.38	38.17	7.94	47.40
宁夏	0.2816	36394	781.44	4078.51	1.28	38.88	97.47	50.70
新疆	0.5331	33796	700.77	4071.00	1.10	37.53	13.45	44.50

资料来源:《中国统计年鉴 2013》、《中国财政年鉴 2013》、《中国卫生统计年鉴 2013》、《中国金融统计年鉴 2013》、《中国城市统计年鉴 2013》以及各省区 2013 年政府工作报告。

1. 最小二乘模型(OLS)

$$\text{LN_PHI} = a + b \cdot \text{LN_AGDP} + c \cdot \text{LN_ACOST} + d \cdot \text{LN_CHARGE} + e \cdot \text{LN_TRPAY} + f \cdot \text{LN_TDR} + g \cdot \text{LN_DENSITY} + h \cdot \text{LN_URBAN} + \mu$$

• 138 •

表 3 自变量操作化指标及预期对基本公共卫生服务水平的影响方向

影响因素	操作化自变量	数据来源	预期影响
区域经济发展水平	人均 GDP(LN_AGDP)	中国统计年鉴	+
	人均卫生经费支出(LN_ACOST)	中国卫生统计年鉴	+
投入因素	人均财政预算内收入(LN_CHARGE)	中国财政统计年鉴	+
	政府转移支付指数(LN_TRPAY)	中国金融统计年鉴	+
人口因素	总抚养比(LN_TDR)	中国人口统计年鉴	-
	人口密度(LN_DENSITY)	中国统计年鉴	-
城市化水平	城镇化率(LN_URBAN)	中国城市统计年鉴	+
空间效应	空间滞后因子(ρ · W_LN_PHI)		+/-
	空间相关误差参数(λ)		+/-

2. 空间滞后模型(SLM)

$$\text{LN_PHI} = a + \rho \cdot \text{W_LN_PHI} + b \cdot \text{LN_AGDP}$$

+ c · LN_ACOST + d · LN_CHARGE + e · LN_TRPAY
+ f · LN_TDR + g · LN_DENSITY + h · LN_URBAN + μ

(6)

3. 空间误差模型(SEM)

LN_PHI = a + b · LN_AGDP + c · LN_ACOST
+ d · LN_CHARGE + e · LN_TRPAY + f · LN_TDR
+ g · LN_DENSITY + h · LN_URBAN + ε, ε = λWε + μ

(7)

(三)空间计量模型的估计

表 5 三种计量模型的回归估计结果

估计参数	OLS		SLM		SEM	
	C	P	C	P	C	P
CONSTANT	0. 2054	0. 9381	0. 7047	0. 7259	0. 0078	0. 9974
人均 GDP(LN_AGDP)	0. 2217	0. 3310	0. 1879	0. 2765	0. 2955	0. 1354
人均卫生经费支出 (LN_ACOST)	0. 0941	0. 5941	0. 0370	0. 7841	0. 0761	0. 5978
人均财政预算收入 (LN_CHARGE)	-0. 1593	0. 3406	-0. 1425	0. 2570	-0. 1679	0. 2235
政府转移支付指数 (LN_TRPAY)	-0. 4064	0. 0611	-0. 4324	0. 0065	-0. 3632	0. 0432
总抚养比 (LN_TDR)	-0. 2373	0. 3263	-0. 3227	0. 0769	-0. 2602	0. 2040
人口密度 (LN_DENSITY)	-0. 0273	0. 4697	-0. 0180	0. 5283	-0. 0185	0. 5478
城镇化率 (LN_URBAN)	0. 0061	0. 9882	0. 0525	0. 8681	-0. 1337	0. 6991
空间滞后因子 (ρ · W_LN_PHI)	-	-	-0. 3151	0. 0075	-	-
空间相关误差参数(λ)	-	-	-	-	-0. 2749	0. 3201
R - squared	0. 5216		0. 6212	-	0. 5336	
Moran's I	-0. 0366	0. 6421	-	-	-	-
LM - Lag	5. 6555	0. 0174	-	-	-	-
Robust LM - Lag	6. 4862	0. 0109	-	-	-	-
LM - Error	0. 0887	0. 7658	-	-	-	-
Robust LM - Error	0. 9194	0. 3376	-	-	-	-
Lagrange multiplier - SARMA	6. 5749	0. 0373	-	-	-	-
Log likelihood	17. 5224	-	20. 8237	-	17. 6736	-
Akaike info criterion	-19. 0448	-	-23. 6473	-	-19. 3471	-
Schwarz criterion	-7. 5729	-	-10. 7414	-	-7. 8752	-
DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE						
Likelihood Ratio Test			6. 6025	0. 0102	2. 0702	0. 1502

验指标 Breusch - Pagan = 54. 75 (P = 0. 00) , Koenker - Bassett = 38. 56 (P = 0. 00) ,说明存在异方差。

然后,构建最小二乘模型(OLS)。估计结果显示,除变量“政府转移支付指数 (LN_TRPAY)”勉强显著外,其余变量都不显著,说明应用 OLS 模型估计不合适。基于前面对于决策准则的讨论,Moran's I = -0. 0366 < 0,说明存在空间负相关;而 5 个 Lagrange 乘数检验统计量中,LM - Lag & Robust LM - Lag 的 P < 0. 05,说明 SLM 估计是合适的。空间滞后模型(SLM)的可决系数 R - Squared = 0. 6212,对数似然值 Log likelihood 在三个模型中最大,AIC 和 SC 指标值最小,说明 SLM 的解释能力最强。进而,得到 SLM 模型如下:

全局自相关系数 Moran's I = 0. 0725 > 0,显示基本公共卫生服务均等化水平在区域分布上存在空间正相关,因此最小二乘模型(OLS) 空间独立性不满足,其估计存在偏倚。表 5 为三种计量模型的回归估计结果。

首先,进行多重共线性、正态性、异方差性检验。多重共线性数目 331. 83,大于 30 的检验标准,说明方程存在多重共线性;正态性检验 Jarque - Bera = 2. 74 (P = 0. 25) ,说明满足正态性假设;异方差性检

LN 公共卫生服务水平指数 = 0. 7047 - 0. 3151
× LN 空间滞后因子 + 0. 1879 × LN 人均 GDP +
0. 0370 × LN 人均卫生经费支出 - 0. 1425 × LN 人均
财政预算收入 - 0. 4324 × LN 政府转移支付指数 -
0. 3227 × LN 总抚养比 - 0. 0180 × LN 人口密度 +
0. 0525 × LN 城镇化率

(8)

五、结论与政策建议

从总体趋势看,我国东、中、西部三大区域的基本公共卫生服务指数均值依次降低,与各地区经济发展水平差异存在显著正相关;即使整体服务水平较高的东部地区,其内部各省区之间的差异也比较大;全局空间自相关分析显示存在正的空间相关现象,其分布在地理上表现为空间集聚格局,局部空

间自相关 LISA 分析显示东部沿海的山东、江苏两省区与西部的四川、新疆分别处在 H-L 异质性突出区,成为基本公共卫生服务水平较高的三个极地。

空间计量模型的估计结果显示,“政府转移支付指数”、“总抚养比”、“空间滞后因子”三个变量显著,是影响基本公共卫生服务水平的主要因素,而普遍意义上的主要投入因素(人均 GDP、人均卫生经费支出)和需求因素(人口密度)影响却不显著。其中,“人均 GDP”、“人均卫生经费支出”、“城镇化率”3 个变量与均等化水平正相关,是促进因素;“人均财政预算收入”、“政府转移支付指数”、“总抚养比”、“人口密度”、“空间滞后因子”5 个变量与均等化水平负相关,是消极因素。

以上模型估计结果仅是统计上的一个反映,但是本文认为,政府投入和转移支付水平肯定是影响基本公共卫生服务水平的重要因素,经济发展水平与政府财政投入在模型中不显著,说明一段时期内,各省粗放型发展模式只片面追求经济的高速发展,却忽略了关乎民生的基本公共服务水平的提高。其中,“人均财政预算收入”、“政府转移支付指数”的影响为负,说明政府在财政支出比例以及转移支付的模式选择上还需要进一步研究,这属于公共财政制度安排的范畴。另外,空间效应的符号为负,这与解垚对文教科卫收敛的估计结果一致^[19]。由于文教科卫支出存在外溢效应,相邻地区支出水平提高了,外溢到本地区,从而减少了本地区的该项支出,居民也会发生迁徙,迁徙到更适合自己的公共产品和服务供给水平辖区中,进而引致公共服务的发散。所以,空间因素效应为负是正常的。

依据实证分析结果,为进一步推进我国区域基本公共卫生服务均等化,本文建议:

(一)合理划分各级政府的财权与事权,完善公共财政制度

目前,我国的财政结构存在非对称性,使得事权在各级政府的划分不清,从而导致政府职能交叉、事权错位,这都不利于基本公共卫生服务均等化的实现。我国的公共财政资金主要来源于财政预算收入,因此预算收入的多少是保证公共卫生事业发展的前提。鉴于短时间内大规模提升政府基本公共卫生支出的难度很大,建议在适当增加基本公共卫生

投入总规模的前提下,合理划分各级政府的财权与事权。中央政府主要负责基本政策研究制订、全国性的基本公共卫生服务、公共卫生宏观管理以及公共卫生事件的处理;省级政府主要负责地方性疾病、传染病的预防,组织并提高医疗保险的统筹层次;县级政府主要负责管理和协调本辖区的卫生事宜,承担初级卫生保健、疾病控制、社区卫生服务等职责,并负责乡镇卫生院的日常经费保障^[20]。

(二)进一步规范中央地方关系,加快基本公共卫生服务均等化法制化建设

美国在 1935 年就颁布了具有里程碑意义的《社会保障法》,澳大利亚在 1958 年通过了《公共卫生法》。与西方发达国家相比较,我国公民享有的基本公共卫生服务缺乏法律保障和权利的赋予,相关制度和立法的不健全也影响了区域基本公共卫生服务均等化的实现。可以借鉴国外的先进经验,比如德国将财政平衡理论纳入基本法,加拿大将公民享有基本公共服务均等化纳入了宪法,通过基本公共服务均等化立法以及公共卫生立法,明确政府在基本公共卫生服务提供中的主导地位,合理划分政府间基本公共卫生服务的职责范围。

(三)调整和优化公共卫生资源配置,提高基本公共卫生服务供给水平

政府要以均等化为目标,逐步调整和优化现有医疗卫生资源的空间布局,尤其要重视加大对中西部欠发达地区的卫生资源投入。针对不同地区经济社会发展水平与居民对基本公共卫生服务的实际需求,有计划有步骤地完善我国基本公共卫生服务功能,提高卫生系统人员的整体素质和专业水平。深化卫生体制改革,提升医疗卫生资源的运行效率,专业公共卫生机构、城乡基层医疗卫生机构和各级各类医院之间,要建立分工明确、信息互通、资源共享的工作机制,实现防治结合。

(四)进一步加快“新型城镇化”进程,完善基本公共卫生服务体系

党的十八大报告明确提出走中国特色的新型城镇化道路,城镇化是我国现代化建设的一项重大战略和历史性任务,也是扩大内需的最大潜力所在,更是保障和改善民生的重要基础。城镇化的核心是人的城镇化,政府要顺应群众过上幸福美好生活的新的

期待,把健全和完善基本公共卫生服务体系作为新型城镇化建设的重要内容,增强基本公共卫生服务供给能力和质量,实现城镇基本公共卫生服务常住人口全覆盖。

(五)发挥积极的空间溢出效应,实现区域均衡发展

本文的实证分析结果显示,空间溢出效应为负,即在要素自由流动的情况下,将造成资源向服务水平高的地区流入,使得地区差异扩大,这实际上佐证了我国基本公共卫生服务区域非均衡化的现状。为避免区域基本公共卫生服务非均衡状态进一步拉大,建议中央政府做好宏观协调和管理,完善以基本公共卫生服务均等化和协调区域差异为目标的转移支付体系,建立区域间基本公共卫生服务沟通与合作机制,鼓励基本公共卫生服务水平高的地区发挥帮扶作用,带动周边地区公共卫生服务水平的提高,进而实现区域均衡发展。

参考文献:

[1] Institute of Medicine of the National Academies. The Future of the Public Health in the 21st Century [M]. Washington: The National Academies Press, 2003:96-107.

[2] Jon Pierre. The Marketization of the State: Citizens, Consumers, and the Emergence of Public Market [A]. B. Guy Peters, Donald J. Savoie. Governance in a Changing Environment [C]. McGill-Queens Press, 1995:56.

[3] Tiebout C. A. Pure Theory of Local Expenditures [J]. Journal of Political Economy, 1956, (64):416-424.

[4] 杨聪杰. 澳大利亚转移支付简介及其对我国的启示 [J]. 桂海论丛, 2006, (02):27-29.

[5] 路冠军. 均等化取向下的农村公共卫生服务体系构建 [J]. 农村经济, 2007, (11):83-85.

[6] 冯显威. 促进基本公共卫生服务逐步均等化政策分析 [J]. 医学与社会, 2009, (07):9-11, 17.

[7] 万华军, 张翔等. 基本公共卫生服务均等化的衡量

标准探讨 [J]. 医学与社会, 2012, (10):35-37.

[8] 李晓燕. 区域基本卫生服务均等化影响因素分析 [J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2012, (03):103-111.

[9] 韩春蕾, 陈利. 我国公共卫生服务均等化评价指标体系及实证研究 [J]. 中国卫生事业管理, 2013, (05):324-326, 399.

[10] 李杰刚, 李志勇. 公共卫生服务区域差异及财政应对思路 [J]. 经济研究参考, 2012, (34):62-67.

[11] 刘小勇, 丁焕峰. 区域公共卫生服务收敛性研究——基于动态空间面板模型的实证分析 [J]. 经济评论, 2011, (04):70-78.

[12] 孙德超. 地区医疗卫生服务均等化评价指标体系的构建 [J]. 中国行政管理, 2013, (09):47-50.

[13] 张文礼, 侯蕊. 甘青宁地区基本医疗卫生服务均等化的实证分析 [J]. 西北师大学报(社会科学版), 2013, (04):111-116.

[14] 吴玉鸣等. 空间计量经济模型在省域研发与创新中的应用研究 [J]. 数量经济技术经济研究, 2006, (05):74-85.

[15] 陈浩, 周绿林. 中国公共卫生不均等的结构分析 [J]. 中国人口科学, 2011, (06):72-83.

[16] 刘叔申, 吕凯波. “省直管县”财政改革的公共卫生服务水平提升效应——基于江苏省 2004-2009 年县级面板数据的分析 [J]. 经济与管理评论, 2012, (04):67-71.

[17] 陈丽, 姚岚, 舒展. 中国基本公共卫生服务均等化现状、问题及对策 [J]. 中国公共卫生, 2012, (02):206-209.

[18] 豆建民, 刘欣. 中国区域基本公共服务水平的收敛性及其影响因素分析 [J]. 财经研究, 2011, (10):37-47.

[19] 解垚. 我国财政政策收敛的空间计量分析 [J]. 社会科学战线, 2008, (07):63-69.

[20] 徐涛. 合理配置资源实现公共卫生服务均等化 [J]. 中国财政, 2010, (52):51-53.

(责任编辑:韩 斌)