

# 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

张涛\* 孙立奇 李书婷 朱依滢 任建萍

杭州师范大学医学院 浙江杭州 310000

**【摘要】**目的:分析评价我国 31 个省市公共卫生资源配置的公平性及利用效率情况,为公共卫生资源规划提供参考和依据。方法:采用集聚度分析评价公共卫生资源配置情况,并利用数据包络分析探究公共卫生资源配置效率。结果:我国人口密集的经济发达省市公共卫生资源的集聚度大于或接近于 1,与人口集聚度的差值大都小于 0;人口较少的经济落后省市资源的集聚度小于 1,与人口集聚度的差值大都大于 0。公共卫生资源配置的综合技术效率均值为 0.44,纯技术效率和规模效率的均值分别为 0.74 和 0.64。结论:我国经济发达省市的公共卫生资源集聚度较高,但按人口分布其均衡性较差;对于经济落后的省市,其公共卫生资源的地理可及性较差。此外,我国公共卫生资源的配置效率相对较低,主要是由于资源配置的结构和比例不合理导致。

**【关键词】**公共卫生资源;公平;效率;集聚度;数据包络分析

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2017.09.008

### Analysis of equity and efficiency of public health resource allocation in China: Based on HRAD and DEA

ZHANG Tao, SUN Li-qi, LI Shu-ting, ZHU Yi-ying, REN Jian-ping

Medical School of Hang Zhou Normal University, Hangzhou Zhejiang 310000, China

**【Abstract】** Objective: The aim of this paper is to analyze and evaluate the equity and utilization efficiency of public health resource allocation in 31 provinces and cities in China, and provides reference and basis for public health resource allocation planning. Methods: The allocation of public health resources was evaluated by cluster analysis and used data envelopment analysis was to explore the efficiency of public health resource allocation. Results: The degree of aggregation of public health resources in densely populated and economically developed provinces and cities were greater than or close to 1, and the difference with the population concentration was mostly less than 0. The degrees of aggregation in less economically backward provinces were less than 1, and the difference with the population concentration was mostly more than 0. The average technical efficiency of public health resource allocation was 0.44, and the mean of pure technical efficiency and scale efficiency were 0.74 and 0.64 respectively. Conclusion: The degrees of aggregation of public health resources in economically developed provinces and cities are higher, but the corresponding population is poorly distributed based on population distribution. For economically backward provinces and cities, the geographical availability of public health resources is poor. In addition, due to unreasonable resource allocation structure and proportion, public health resources configuration efficiency is relatively low.

**【Key words】** Public health resources; Equity; Efficiency; Aggregation degree; Data envelopment analysis.

公共卫生服务均等化是保障居民公平享有健康权利的基石,公共卫生资源配置的公平与效率则影响着公共卫生服务的能力和水平。<sup>[1]</sup>《全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015—2020年)》中明确指出,加强公共卫生服务投入,整合公共卫生服务资源,提

高公共卫生资源配置效率,以建立防治结合的运行机制。虽然当前各地政府对公共卫生的投入不断提高,但各类公共卫生资源配置方式仍以粗放式为主,缺乏对资源的精细化管理,出现了发达地区资源浪

\* 作者简介:张涛,男(1992年—),硕士研究生,主要研究方向为卫生政策与卫生经济。E-mail:974339521@qq.com

通讯作者:任建萍。E-mail:rjp9999@163.com

费和落后地区资源不足的问题。<sup>[2-3]</sup>因此,当前在关注政府公共卫生投入的同时,更需要重视优化投入结构,提高公共卫生资源的利用效率,改进公共卫生服务的公平性和可及性,从而满足城乡居民基本的公共卫生服务需求。

目前,综合比较分析全国范围内公共卫生资源配置公平与效率的研究相对较少,主要有通过抽样调查,对北京 32 个乡镇卫生院农村基本公共卫生服务项目实施前后的服务效率变化情况进行分析<sup>[4]</sup>;基于统计年鉴数据对我国 2009 年和 2014 年疾病预防控制机构人力资源配置的公平性进行比较分析<sup>[5]</sup>。上述研究均从某一方面或某一地区对公共卫生资源配置的公平和效率进行了评价,尚未对比分析全国范围内公共卫生资源配置的公平和效率。因此,本研究基于中国卫生和计划生育统计年鉴中的最新数据,结合集聚度和数据包络分析方法,综合评价当前我国 31 个省市和自治区公共卫生资源配置的公平与效率,为进一步优化公共卫生资源配置提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源与测量指标

本文涉及的人口和地理面积的数据来源于《中国统计年鉴 2016》,公共卫生资源和服务等相关数据来源于《中国卫生统计年鉴 2016》。此外,研究基于国家卫生计生局对我国 31 个省市和自治区的划分,东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南 11 个省;中部地区包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南 8 个省、直辖市;西部地区包括内蒙古、重庆、广西、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆 12 个省、自治区、直辖市。

本文在参考既往相关研究和《国家基本公共卫生服务规范》的基础上<sup>[6-7]</sup>,考虑到指标的代表性和可获得性,选取的评价指标如下:

评价公共卫生资源配置及投入的指标包括专业公共卫生机构数(包括疾病预防控制中心、专科疾病防治机构、妇幼保健机构、健康教育机构、急救中心(站)、采供血机构、卫生部门主管的计划育技术服务机构)、公共卫生专业技术人员数和公共卫生机构床位数。

评价公共卫生服务产出指标包括孕产妇系统管理率、三岁以下儿童系统管理率、农村卫生厕所普及率、法定传染病发病率和健康教育培训人次数。

### 1.2 研究方法

#### 1.2.1 卫生资源集聚度

卫生资源集聚度(health resources agglomeration

degree, HRAD) 是反映一个地区相对于更大区域范围内的卫生资源集聚程度的指标。其计算公式如下:

$$HRAD_i = \frac{\left(\frac{HR_i}{HR_n}\right) \times 100\%}{\left(\frac{A_i}{A_n}\right) \times 100\%} = \frac{\left(\frac{HR_i}{A_i}\right)}{\left(\frac{HR_n}{A_n}\right)}$$

$HRAD_i$ 表示地区  $i$  的卫生资源集聚度, $HR_i$ 是地区  $i$  拥有的卫生资源数量, $A_i$ 是地区  $i$  的土地面积, $A_n$ 是全国土地面积, $HR_n$ 是全国卫生资源总量。

同时,在评价卫生资源集聚度时,需要与人口集聚度(population agglomeration degree, PAD)进行比较。人口集聚度表示某一地区占全国 1% 的国土面积上集聚的全国人口的比重,其计算公式如下:

$$PAD_i = \frac{\left(\frac{P_i}{P_n}\right) \times 100\%}{\left(\frac{A_i}{A_n}\right) \times 100\%} = \frac{\left(\frac{P_i}{A_i}\right)}{\left(\frac{P_n}{A_n}\right)}$$

$PAD_i$ 表示地区  $i$  的人口集聚度, $P_i$ 是地区  $i$  的人口数量, $A_i$ 是地区  $i$  的土地面积, $A_n$ 是全国土地面积, $P_n$ 是全国总人口数。

一般认为当地区  $i$  在占全国 1% 的土地面积上集聚的卫生资源数量占全国的比重大于 1% 时,即卫生资源集聚度大于 1 时,表明卫生资源按地理配置均衡性较好。当地区  $i$  的卫生资源集聚度与其人口集聚度的差值接近于 0 时,表明该地区集聚的卫生资源基本满足集聚人口的医疗卫生需求,居民获得卫生服务的可及性较好。若差值大于 0,表明该地区的卫生资源较地区集聚的人口过剩,若差值小于 0,则资源不足。<sup>[8]</sup>因此,可以看出卫生资源集聚度综合考虑了人口和地理因素对资源配置公平性的影响。

#### 1.2.2 数据包络分析(Data Envelopment Analysis, DEA)

DEA 方法是使用数学规划模型,按照多指标投入和产出,比较决策单元之间的相对效率,对决策单元做出评价,适用于多投入、多产出问题的评价。DEA 模型主要有两类:规模收益不变模型(CRS)和规模收益可变模型(VRS),本研究由于要测算可变规模报酬的生产技术,因此采用 VRS 模型。在该模型中,综合技术效率可分解为技术效率和规模效率,若效率值为 1,表示 DEA 总体有效;小于 1 时,则无效。<sup>[9]</sup>

假设在 DEA 模型中有  $n$  个决策单元(DUM), $Y_i$ 和  $X_i$ 分别表示第  $i$  个决策单元的输出列向量和输入列向量,第  $i$  个 DUM 综合技术率  $\theta$  线性规划方程如下:

$$\begin{aligned} & \text{Max } \theta \\ & \theta X_i - \sum_{j=1}^n X_j \lambda_j - S^- \geq 0 \end{aligned}$$

$$-Y_i - \sum_{j=1}^n X_i \lambda_j - S^+ \geq 0$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0, S^-, S^+ \geq 0$$

其中  $\lambda$  是  $(n * 1)$  的常数向量,  $n$  为样本中决策单元的个数,  $S^+$  和  $S^-$  分别表示投入的松弛变量(投入不足)和产出的松弛变量(产出不足)。 $\theta$  是决策单元  $i$  的综合效率, 它度量了决策单元  $i$  与效率前沿面的距离,  $\theta$  的取值范围为  $[0, 1]$ 。当  $\theta = 1$  时, 则  $S^- = S^+ = 0$ , 即在这  $n$  个决策单元组成的经济系统里, 在原投入  $X_0$  的基础上所获得的产出  $Y_0$  已达到最优;

当  $\theta < 1$  时, 非 *DEA* 有效, 即在这  $n$  个决策单元组成的经济系统中, 生产活动既不是技术效率最优, 也不是规模效率最优。<sup>[6]</sup>

## 2 结果

### 2.1 指标基本情况

在公共卫生资源投入指标中, 中部地区三项指标的均值高于东西部地区和全国平均水平, 而东部地区除公共卫生机构外, 其他两项指标的均值高于西部地区。对于公共卫生服务产出指标, 除健康教育人次外, 东部地区其余四项指标均值要好于中西部地区和全国平均水平(表 1)。

表 1 评价指标基本情况

地区	公共卫生机构(个)	公共卫生人员(人)	公共卫生床位(张)	孕产妇系统管理率(%)	三岁以下儿童系统管理率(%)	农村卫生厕所普及率(%)	传染病发病率(%)	健康教育人次(人次)
全国	1 029	20 296	7 623	91.43	90.71	77.00	0.24	41 294
东部	887	22 204	8 199	93.07	92.68	89.68	0.20	35 832
中部	1 319	25 479	10 747	89.75	89.11	74.74	0.23	51 496
西部	967	15 092	5 014	91.05	89.98	66.88	0.29	39 499
北京	113	11 475	2 469	95.90	92.90	98.40	0.15	14 116
天津	151	4 521	846	92.40	86.80	93.60	0.13	3 125
河北	1 264	28 356	12 273	90.00	90.60	68.80	0.18	52 016
辽宁	955	16 273	3 376	92.10	93.40	72.80	0.21	30 905
上海	116	8 329	1 465	95.20	98.00	98.60	0.19	42 935
江苏	1 244	24 339	6 530	100.00	97.40	96.90	0.12	14 090
浙江	483	23 638	8 150	96.80	96.90	96.50	0.19	27 738
福建	1 401	18 649	7 421	91.40	92.40	94.00	0.28	11 607
山东	2 086	46 778	21 208	91.50	92.20	92.20	0.13	89 579
广东	1 831	57 057	25 031	91.80	92.10	92.30	0.31	99 810
海南	119	4 830	1 427	86.70	86.80	82.40	0.34	8 240
山西	460	14 549	3 535	87.00	89.00	56.00	0.27	38 190
吉林	432	11 588	3 061	92.30	91.70	76.50	0.17	11 512
黑龙江	1 301	18 429	7 982	94.10	93.50	75.90	0.20	39 231
安徽	1 721	20 093	5 302	85.30	85.90	67.10	0.24	13 796
江西	812	22 218	11 676	89.40	86.50	89.40	0.23	62 628
河南	2 471	48 642	21 194	86.00	85.80	75.60	0.20	78 494
湖北	578	30 837	15 734	92.60	91.60	83.00	0.25	35 363
湖南	2 778	37 476	17 494	91.30	88.90	74.40	0.24	132 757
内蒙古	664	15 148	3 828	94.10	93.90	62.60	0.27	60 743
广西	1 657	32 336	12 425	97.10	89.50	85.70	0.26	41 435
重庆	159	9 174	3 242	90.10	89.40	66.20	0.26	9 810
四川	1 801	33 026	11 708	93.90	93.90	77.70	0.19	87 631
贵州	1 318	14 675	6 160	90.30	87.80	54.80	0.27	21 012
云南	1 183	20 523	6 412	92.80	91.90	64.60	0.21	33 166
西藏	142	1 426	626	71.00	73.10	50.40	0.33	6 967
陕西	1 804	23 346	7 579	95.50	95.00	55.40	0.20	60 151
甘肃	1 774	13 306	3 826	94.20	93.30	71.80	0.19	94 456
青海	178	2 598	381	91.60	90.90	66.60	0.41	30 306
宁夏	129	3 462	940	96.80	94.10	70.30	0.23	22 350
新疆	802	12 092	3 041	85.20	86.90	76.50	0.64	5 964

### 2.2 基于集聚度的公共卫生资源配置水平

从卫生资源集聚度可以看出, 我国东部地区三类公共卫生资源的集聚度均高于 1, 说明东部地区公共卫生资源的地理可及性较好。对于中西部地区,

在人口稠密的省份(如安徽、河南、四川和陕西), 其三类公共卫生资源的集聚度大于或接近于 1, 表明这些省份的公共卫生资源按地理配置的可及性较高。对于中西部人口稀疏的省份(如黑龙江、云南、西藏

和青海),三类公共为资源的集聚度小于1,说明这些地区公共卫生资源地理可及性较差。总体来说,我国公共卫生资源的集聚度由大到小排序为东部、中部和西部。

从差值来看,我国东部地区三类公共卫生资源按人口分布的不均衡程度要远大于中西部地区,其

中上海公共卫生资源集聚度与人口集聚度差值最大。进一步比较发现,我国中部省份公共卫生资源按人口分布的均衡度最好。综合来看,在人口较为密集的省市,其公共卫生资源按人口分布的均衡性较差,而在这些均衡性较差的省市中,其公共卫生机构不均衡程度要高于其他两类公共卫生资源(表2)。

表2 2015年我国31个省市公共卫生资源集聚度情况

地区	人口集聚度	公共卫生机构		公共卫生人员		公共卫生床位	
		集聚度	差值	集聚度	差值	集聚度	差值
全国	3.20	1.97	-1.23	2.87	-0.33	2.31	-0.90
东部	6.59	2.94	-3.65	5.63	-0.96	3.94	-2.65
中部	2.09	2.12	0.13	2.11	0.03	2.33	0.24
西部	0.85	0.99	0.14	0.86	0.01	0.79	-0.06
北京	9.06	2.02	-7.03	10.43	1.37	5.98	-3.08
天津	9.60	4.02	-5.57	6.11	-3.49	3.04	-6.55
河北	2.77	2.03	-0.75	2.31	-0.47	2.66	-0.11
辽宁	2.11	1.97	-0.14	1.70	-0.40	1.00	-1.11
上海	26.87	5.54	-21.33	20.19	-6.68	9.46	-17.42
江苏	5.45	3.65	-1.80	3.62	-1.83	2.59	-2.86
浙江	3.81	1.43	-2.38	3.54	-0.27	3.25	-0.56
福建	2.22	3.48	1.26	2.35	0.13	2.49	0.27
山东	4.49	4.08	-0.41	4.65	0.16	5.61	1.12
广东	4.22	3.06	-1.16	4.84	0.62	5.65	1.43
海南	1.88	1.05	-0.82	2.17	0.29	1.71	-0.17
山西	1.64	0.89	-0.76	1.42	-0.22	0.92	-0.72
吉林	1.03	0.69	-0.34	0.94	-0.09	0.66	-0.37
黑龙江	0.59	0.86	0.27	0.62	0.03	0.71	0.13
安徽	3.08	3.71	0.63	2.20	-0.89	1.54	-1.54
江西	1.92	1.46	-0.45	2.03	0.12	2.84	0.93
河南	3.98	4.45	0.47	4.45	0.47	5.16	1.18
湖北	2.21	0.94	-1.27	2.53	0.33	3.44	1.23
湖南	2.24	3.95	1.70	2.70	0.46	3.36	1.11
内蒙古	0.15	0.17	0.02	0.20	0.05	0.13	-0.02
广西	1.42	2.11	0.69	2.09	0.67	2.14	0.72
重庆	2.57	0.58	-1.99	1.70	-0.87	1.60	-0.97
四川	1.19	1.13	-0.07	1.05	-0.15	0.99	-0.21
贵州	1.41	2.25	0.84	1.27	-0.14	1.42	0.01
云南	0.87	0.93	0.06	0.82	-0.05	0.68	-0.19
西藏	0.02	0.03	0.02	0.02	0.00	0.02	0.00
陕西	1.29	2.64	1.35	1.73	0.44	1.50	0.21
甘肃	0.40	1.18	0.77	0.45	0.05	0.34	-0.06
青海	0.06	0.07	0.02	0.05	-0.01	0.02	-0.04
宁夏	0.71	0.58	-0.12	0.80	0.09	0.58	-0.13
新疆	0.10	0.15	0.05	0.11	0.01	0.07	-0.03

### 2.3 基于 DEA 的公共卫生资源配置效率

我国31个省市中,仅有7个省市(北京、天津、安徽、重庆、西藏、青海和宁夏)的综合技术效率为1,其公共卫生资源配置较为合理。从总体上看,公共卫生资源的综合技术效率较低,其均值为0.44,表明仅有44%的公共卫生资源得到了有效到用,而其余56%的公共卫生资源对产出没有贡献。纯技术效率

和规模效率的均值分别为0.74和0.64,表明我国公共卫生资源配置效率低下的原因受技术效率和规模效率的共同影响。

从不同地区来看,我国东中西部地区的综合技术效率的均值分别为0.37、0.41和0.52。可以看出,经济较为发达的东部地区,其公共卫生资源配置的综合技术效率相对较低,而经济较为落后的中西

部地区综合技术效率相对较高。此外,值得注意的是,我国 31 个省份的公共卫生资源配置的规模报酬大多呈递减趋势,表明当前我国公共卫生资源配置效率低下并非投入不足导致,而是由于公共卫生资源结构配置不合理引起的(表 3)。

表 3 2015 年我国 31 个省市公共卫生资源配置效率情况

地区	综合技术效率	纯技术效率	规模效率	规模报酬
全国	0.44	0.74	0.64	—
东部	0.37	0.68	0.61	drs
中部	0.41	0.71	0.62	drs
西部	0.52	0.77	0.69	drs
北京	1.00	1.00	1.00	—
天津	1.00	1.00	1.00	—
河北	0.21	0.32	0.64	drs
辽宁	0.36	0.40	0.91	drs
上海	0.32	0.32	1.00	—
江苏	0.16	1.00	0.16	drs
浙江	0.28	1.00	0.28	drs
福建	0.11	0.13	0.86	drs
山东	0.36	0.88	0.41	drs
广东	0.17	0.47	0.36	drs
海南	0.13	1.00	0.13	—
山西	0.73	0.74	0.99	drs
吉林	0.46	1.00	0.46	drs
黑龙江	0.18	0.30	0.61	drs
安徽	1.00	1.00	1.00	drs
江西	0.17	0.48	0.35	drs
河南	0.22	0.94	0.23	drs
湖北	0.22	0.22	1.00	—
湖南	0.30	1.00	0.30	drs
内蒙古	0.24	1.00	0.24	drs
广西	0.19	0.25	0.74	drs
重庆	1.00	1.00	1.00	irs
四川	0.27	1.00	0.27	drs
贵州	0.15	0.17	0.89	drs
云南	0.16	0.19	0.84	drs
西藏	1.00	1.00	1.00	—
陕西	0.22	0.65	0.34	drs
甘肃	0.61	1.00	0.61	drs
青海	1.00	1.00	1.00	—
宁夏	1.00	1.00	1.00	—
新疆	0.34	1.00	0.34	drs

注:irs 表示规模报酬递增,drs 表示规模报酬递减,—表示规模报酬不变

### 3 讨论

#### 3.1 东部地区公共卫生资源配置的人口均衡性较差,中西部地区公共卫生资源配置的地理均衡性较差

就公共卫生资源的集聚度而言,当前我国东部省市公共卫生资源的集聚度要明显高于中西部地区,这主要与东部地区较为发达的经济水平和较小的地理空间面积有关。自我国按照分税制改革的财

政体制框架运行后,地方政府承担了主要的公共卫生投入补偿责任。但我国各地区经济发展水平差距较大,东部经济发达的省份对公共卫生的财政投入水平相对较高,使得公共卫生资源的配置水平相对较高,加之东部地区地理面积相对较小,因此其资源的集聚度相对较高,公共卫生资源的地理可及性相对较好。但对于西部地区,一方面由于经济发展水平落后,公共卫生资源的投入主要依赖中央和省级政府财政的转移支付,自身缺乏造血机制,使得资源配置的总体水平相对较低;另一方面由于西部省市地理面积广袤,也进一步降低了公共卫生资源的集聚度。因此,西部省市较低的资源集聚度在很大程度上降低了居民公共卫生服务的可及性,使得偏远地区的居民难以真正接受均等化的基本公共卫生服务,进而影响健康结果的公平性。<sup>[10]</sup>因此,在进行公共卫生资源规划时,不仅需要考虑人口和需求因素,同时还需要考虑地理空间因素,以保障基本公共卫生服务的公平性和可及性。

此外,通过资源集聚度和人口集聚度的差值可以看出,我国东部及中西部人口稠密的省市,其公共卫生资源按人口分布的均衡性较差,这一研究结果与危凤卿的研究结论基本一致。<sup>[11]</sup>综合来看,人口密集的省市,其经济发展水平较高,公共卫生资源的集聚度相对较高。但是,由于这些省市大都为劳务输入地,流动人口较多,且集中分布于经济发达的地市,使得当地公共卫生服务需求快速增长。但是,我国公共卫生机构的设置多以行政区划为标准进行配置,但区域内单个公共卫生机构所承载的公共卫生资源相对有限,所开展的公共卫生服务难以满足当地众多居民的实际需求,流动人口基本公共卫生服务权益得不到有效保障<sup>[7,12]</sup>,进而导致人口密集的省市公共卫生资源配置相对于人口分布均衡性较差。

综上,公共卫生资源规划应综合考虑人口和地理两个方面的因素,对于人口密集的东部发达省市,应综合考虑户籍人口和常住人口的实际需求以及流动人口的前瞻性需求;在地域广袤的中西部省市,地理维度因素应成为公共卫生资源规划不可忽视的重要方面,关注公共卫生服务的地理可及性。

#### 3.2 我国公共卫生资源配置效率相对较低

根据公共卫生资源效率分析结果可以看出,我国各地区公共卫生资源的配置效率大体上较低,主要受纯技术效率和规模效率的共同影响,这主要与我国公共卫生资源投入结构有关。当前,我国政府对公共卫生领域的投入过多集中于硬件配备与建

设,忽视人员素质的提高和服务质量的改善,存在着结构和规模的不合理等问题。公共卫生建设特别是体系的建设缺乏维持正常运转的机制,存在大量低水平重复建设,大量的公共卫生资源难以发挥其主要的功效,使得公共卫生服务水平得不到有效提升。此外,从规模报酬递减趋势也可以看出,当前虽然各地政府对公共卫生投入的比例不断加大,但区域内各类资源缺乏协同运行机制,横向和纵向的联系相对较少,区域内的公共卫生服务体系处于相对割裂的状态,尚未形成一定的集聚和规模效应,使得有些公共卫生服务的供给存在重复和空白的问题。同时,各类公共卫生资源配置的比例和组合并不合理,未达到最优状态,进而造成许多地区公共卫生资源存在浪费现象。<sup>[13]</sup>因此,当前在公共卫生服务领域,不仅需要关注前期投入问题,更需要重视资源投入之后的运作和管理,协调统筹不同区域公共卫生服务发展,优化公共卫生资源运作机制,以进一步提高资源的运行效率和集聚效应,从而保障居民的基本公共卫生服务需求。

通过分析不同地区配置效率可以看出,我国东部经济发达地区公共卫生资源的配置效率相对于中西部地区反而较低,这一研究结果与谭华伟等人的研究结论基本一致。<sup>[14]</sup>究其原因,经济水平较高的东部省市对公共卫生资源投入的比例较高,同时这些省份的流动人口比例较高,而当前开展的基本公共卫生服务多以户籍或常住人口为对象,难以有效覆盖流动人口,从而使得公共卫生资源投入产出比例较低;其次,在现有的体制下,东部政府对公共卫生领域的投入“只输血不造血”,注重建机构买设备,缺乏有效的管理及配套机制。此外,东部省市公共卫生服务机构规模和体积普遍较大,区域内公共卫生机构相比于中西部地区拥有更多的人、才、物等资源,机构臃肿,处于相对饱和状态,同时服务的区域范围相对有限,过多的公共卫生资源投入无法得到有效利用,进一步加剧服务效率的下降。这也提示在经济发达省份,应将公共卫生领域改革的重点由粗放式投入转向供给侧结构性调整,加强公共卫生服务机构改革,灵活配置区域内各类公共卫生资源,以切实提高资源的服务效率。

综上,当前我国公共卫生资源配置在不同地区存在不协调的问题,在人口密集的东部省份,其公共卫生资源的人口均衡性较差,而在地域面积较大的西部省份,其公共卫生资源的地理均衡性较差。此外,我国各地区公共卫生资源配置效率也相对较低,尚未形成规模效应。因此,在公共卫生资源配置上,

首先需要考虑不同地区人口和地理因素对公共卫生服务可及性的影响,保障公平;同时需要调整公共卫生资源配置结构,强化资源管理,优化服务效率。

## 参 考 文 献

- [1] 王芳,李永斌,丁雪. 国家基本公共卫生服务项目实施进展及公平性[J]. 中国卫生政策研究, 2013, 6(5): 9-13.
- [2] 许敏兰,罗建兵. 我国公共卫生服务的区域均等化分析——基于公共卫生经费和公共卫生资源的视角[J]. 经济论坛, 2010(12): 6-9.
- [3] 王媛媛,王楠,贾金忠. 中国专业公共卫生机构人员现状及配置公平性[J]. 中国公共卫生, 2015, 31(11): 1430-1433.
- [4] 张桂林,潘习龙. 基于数据包络分析方法的北京市农村基本公共卫生服务项目效率评价[J]. 北京大学学报(医学版), 2013, 45(2): 264-268.
- [5] 苏彬彬,曹伟,贾金忠,等. 我国疾病预防控制机构人力资源现状及其配置公平性研究[J]. 中国卫生政策研究, 2016, 9(6): 76-80.
- [6] 王伟. 基于 DEA 模型的山东省基本公共卫生服务效率评价[J]. 中国行政管理, 2014(12): 86-89.
- [7] 彭莎莎,徐慧兰. 长沙市 2007—2013 年卫生资源配置公平性分析[J]. 中国卫生政策研究, 2015, 8(2): 76-81.
- [8] 胡慧美,陈定湾,高启胜. 基于集聚度的浙江省区域卫生资源配置评价分析[J]. 中国卫生经济, 2016, 35(7): 56-59.
- [9] Li H, Dong S, Liu T. Relative efficiency and productivity: a preliminary exploration of public hospitals in Beijing, China[J]. Health Services Research, 2014, 14: 158.
- [10] Zhang X, Zhao L, Cui Z, et al. Study on Equity and Efficiency of Health Resources and Services Based on Key Indicators in China[J]. Plos one, 2015, 10(12): 15.
- [11] 危凤卿,马进. 我国中医类医疗资源集聚度分析[J]. 中华医院管理杂志, 2016, 32(10): 789-792.
- [12] 龚向光,胡善联. 卫生资源配置的公平性分析[J]. 中华医院管理杂志, 2005, 21(2): 73-77.
- [13] Li C, Sun M, Shen J J, et al. Evaluation on the efficiencies of county-level Centers for Disease Control and Prevention in China: results from a national survey[J]. Tropical Medicine and International Health, 2016, 21(9): 1106-1114.
- [14] 谭华伟. 重庆市公共卫生资源配置公平性与效率分析——基于人口流动的视角[D]. 重庆:重庆医科大学, 2015.

[收稿日期:2017-03-30 修回日期:2017-07-01]

(编辑 赵晓娟)