

我国卫生机构发展及公平性趋势研究

——以调整人口和地理面积为研究视角

甄丽丽^{1,3*} 胡锦涛² 杨珉^{1,3} 潘杰^{1,3}

1. 四川大学华西公共卫生学院 四川成都 610041

2. 四川省人民医院卫生政策与信息技术研究所 四川成都 610072

3. 西部农村卫生发展研究中心 四川成都 610041

【摘要】目的:分析我国卫生机构发展及公平性趋势,为优化卫生资源配置提供决策依据。方法:采用统计地图、基尼系数等方法分析 2002—2013 年我国卫生机构的发展及公平性趋势。结果:(1)我国卫生机构的发展整体呈上升趋势,但调整人口数的卫生资源分布密度与同时调整人口数和地理面积后的趋势相反。(2)各地区三级医院数均呈增长趋势,且东部地区增长最为显著。(3)在公平性分析方面,东部地区每千人每平方公里卫生机构数的基尼系数维持在 0.40、床位数的基尼系数由 0.70 降至 0.60;中、西部地区每千人每平方公里卫生机构数和床位数的基尼系数分别维持在 0.40 和 0.20。结论:我国卫生机构配置公平性趋势有所改善,但东部地区不公平性较中、西部地区更严重,应针对不同地区情况,因地制宜优化卫生机构配置,在卫生资源配置中重视地理面积因素的影响。

【关键词】卫生机构;床位;基尼系数;公平性;地理面积

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2017.01.005

Analysis on the development and equity trends of health institutions in China: A research perspective based on adjusted population and geographical area

ZHEN Li-li^{1,3}, HU Jin-liang², YANG Min^{1,3}, Jay Pan^{1,3}

1. School of Public Health, Sichuan University, Chengdu Sichuan 610041, China

2. Health Policy and Information Technology Institution, Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu Sichuan 610072, China

3. West China Research Center for Rural Health Development, Chengdu Sichuan 610041, China

【Abstract】 Objective: To analyze the trends of development and equity of health institutions in China during the period from 2002 to 2013, and put forward references to optimize the decision-making on health resources allocation. Methods: Statistical map, Gini coefficient and other methods were used to analyze the distribution and equity of health institutions in China for 12 years, during the period from 2002 to 2013. Results: (1) The overall development of health institutions is on the rise in China, and the distribution density of health resources with the population adjustment is opposite to the adjustment of both population and geographic area at the same time. (2) In the past 12 years, the number of tertiary hospitals showed an increasing trend, and growth in the eastern region was the most significant. (3) From 2002 to 2013, the Gini coefficient of the number of health institutions and beds per 1,000 persons per square kilometer was maintained at 0.40, and decreased from 0.70 to 0.60 in the eastern region of China, respectively. This same number was maintained at 0.40 and 0.20 in the central and western region. Conclusion: In China, the fairness trend of health resources allocation has improved during the period from 2002 to 2013, but the imbalance is more serious in the eastern region than in the central and western regions. It should be paid more atten-

* 基金项目:国家自然科学基金青年科学基金(71303165);美国纽约中华医学基金会基金(CMB13-167)

作者简介:甄丽丽,女(1990年—),硕士研究生,主要研究方向为卫生政策与管理的统计方法。E-mail:zhenlili0917@163.com

通讯作者:潘杰。E-mail:panjie.jay@scu.edu.cn

tion to optimizing the health resources allocation according to the local conditions of different regions, especially the influence of geographical distribution.

[Key words] Health institutions; Beds; Gini coefficient; Equity; Geographical area

健康是促进人全面发展的必然要求。^[1]2015年3月,李克强总理在第十二届全国人民代表大会第三次会议上作《政府工作报告》时首次提出“打造健康中国”的理念。^[2]2016年8月,习近平总书记在全国卫生与健康大会上强调“没有全民健康,就没有全面小康”。^[3]可见,我国医疗卫生事业发展更加注重全面性和公平性。卫生资源作为实现人类健康发展的重要保障,在卫生事业发展和深化医药卫生体制改革中发挥着举足轻重的作用。

现有针对我国卫生机构发展的研究主要集中在卫生机构配置的现状描述、公平性分析、影响因素探讨及对策研究等方面。大多数研究基于全国某一年或某单一省份的数据展开相关分析,针对我国各地区卫生机构配置的时间序列和考虑地域因素的研究相对较少。本文在同时考虑人口和地理面积的基础上,就2002—2013年我国卫生机构发展及其公平性趋势进行分析,希望为优化卫生资源配置,缩小区域间差异提供决策参考依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本文中31个省市区的人口数、地理面积、卫生机构数及床位数等数据来源于2003—2014年《中国统计年鉴》、《中国卫生统计年鉴》。

1.2 指标选取

根据相关文献^[4-6],本文使用卫生机构数和卫生机构拥有的床位数来反映当地卫生机构的发展。

1.3 研究方法

鉴于各省市区间人口密度存在差异,本文在调整人口数的基础上进一步使用地理面积对卫生机构资源(包括卫生机构数和卫生机构拥有的床位数)进行调整,即计算每千人每平方公里卫生机构数和床位数来反映卫生机构的发展情况。公平性方面,采用基尼系数来衡量地区间卫生机构配置的公平性。

基尼系数是根据洛伦兹曲线计算得到的反映公平性的指标^[7],其取值介于0~1之间,数值越接近0

表示资源分布越公平;反之,表示资源分布越不公平。根据联合国相关建议,基尼系数小于0.2表示分布公平程度为绝对公平,0.2~0.3表示比较公平,0.3~0.4表示相对合理,0.4~0.5表示差距较大,0.5以上表示差距悬殊,达到0.6以上属于高度不公平的危险状态。^[8]

全国卫生机构现状及发展趋势数据使用Excel 2007整理;统计地图制作采用ArcGIS10.2;其他数据分析采用Stata13.0软件。

2 结果

2.1 各地区卫生机构和床位分布现状及变化趋势

图1~图4展示了2013年各省市卫生机构和床位分布现状。利用统计地图描述各地区卫生机构数量的分布,颜色越深代表该地区卫生机构资源越丰富。图1和图2仅使用了人口数对卫生资源进行调整,显示西部地区每千人卫生机构数和每千人床位数均高于东、中部地区。造成这种与预期相反结果的原因主要是由于东、中部省份人口较多,拉低了人均水平。考虑到除人口因素外,地理空间距离也是影响卫生资源分布的重要因素。因此,在图3和图4的分析中,进一步使用地理面积就每千人卫生机构数和床位数进行调整,发现西部地区分布密度显著低于东、中部地区。造成这种现象的原因主要是西部地区地广人稀,卫生机构分布较为分散。比较图1~图4的结果,可以看出,调整人口数和地理面积后的卫生机构数和床位数在东、中、西部地区的分布密度与仅调整人口数的分布密度情况是相反的。这提示我国在卫生机构配置过程中,地理因素的影响不容忽视。因此本研究以下部分报告同时调整人口数和地理面积后的结果。

图5~图6展示了2002—2013年间东、中、西部地区卫生机构和床位分布的发展趋势。十二年间,各地区每千人每平方公里卫生机构和床位分布由高到低均为:东部地区>中部地区>西部地区。从变化趋势看,每千人每平方公里卫生机构数为东部、中部地区有所增长,西部地区较稳定;每千人每平方公里床位数为东部、中部地区呈逐年增长趋势,西部地区略有增长。

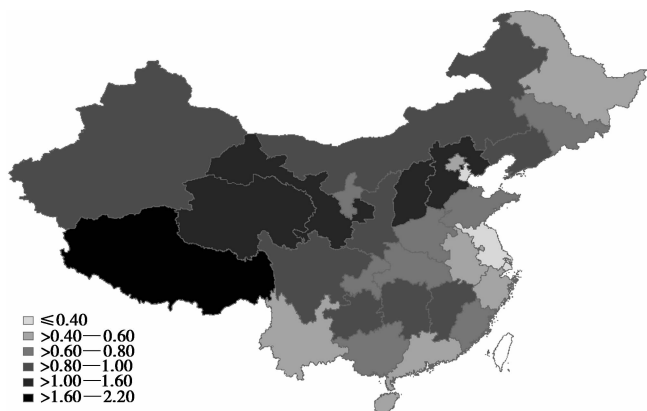


图1 2013年全国各省份每千人卫生机构数分布情况

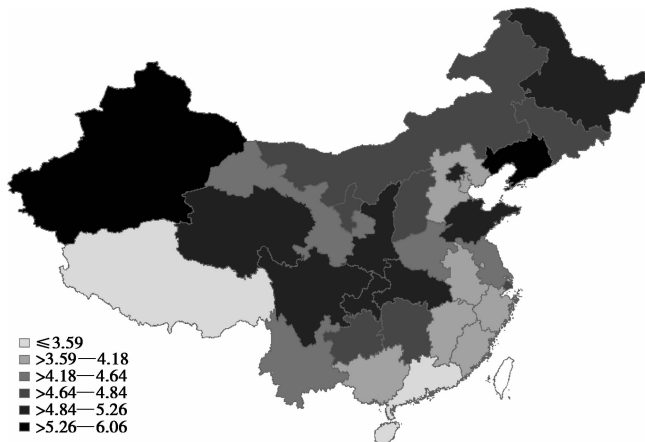


图2 2013年全国各省份每千人床位数分布情况

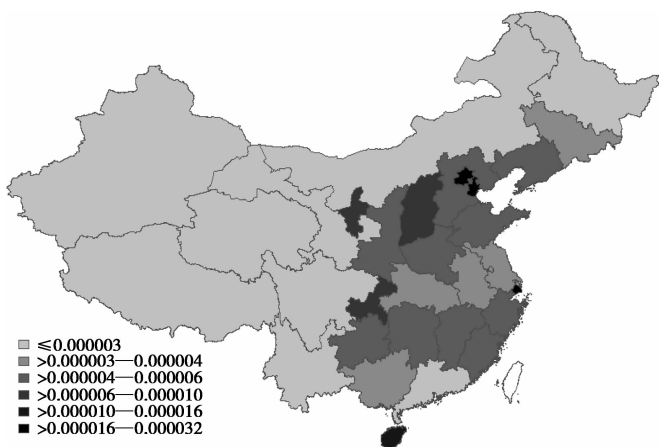


图3 2013年全国各省份每千人每平方公里卫生机构数分布情况

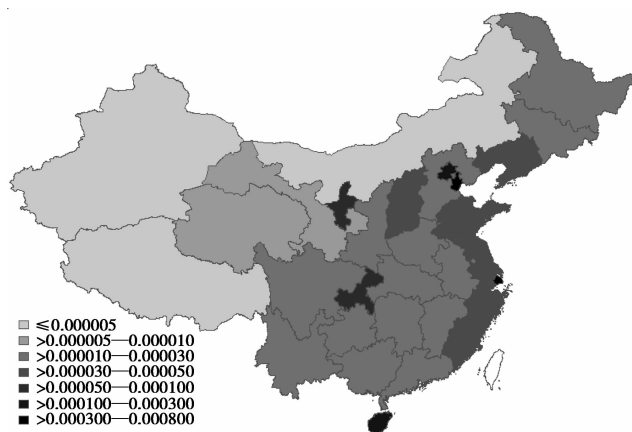


图4 2013年全国各省份每千人每平方公里床位数分布情况

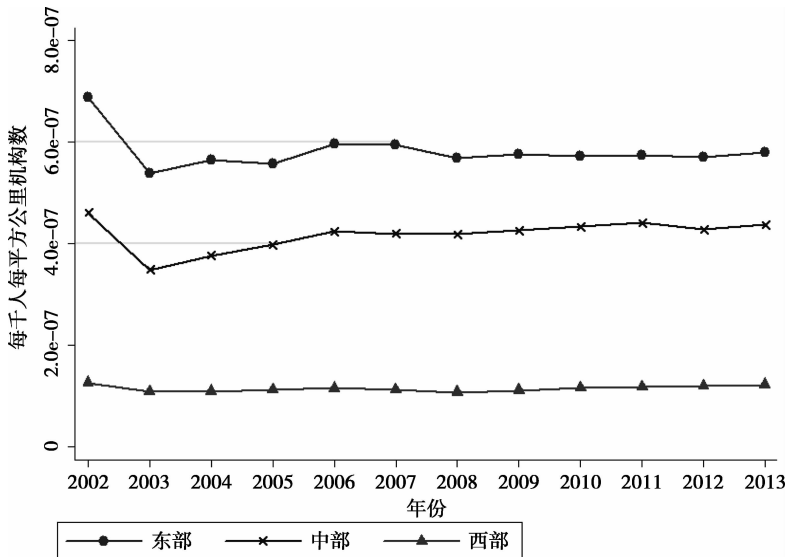


图5 2002—2013年东中西部地区每千人每平方公里卫生机构数变化趋势

2.2 各地区医院等级分类情况及其变化趋势

本部分将医院按等级分为三级、二级、一级和未定级医院。十二年间,东、中、西部地区三级医院均呈增长趋势,其中,东部地区三级医院年均增长率

(6.02%)最大,高于中部(5.46%)、西部地区(4.84%),其变化趋势为逐年增长,且东部地区增加最为显著,由2002年的7.2%增至2013年的9.0%(表1)。

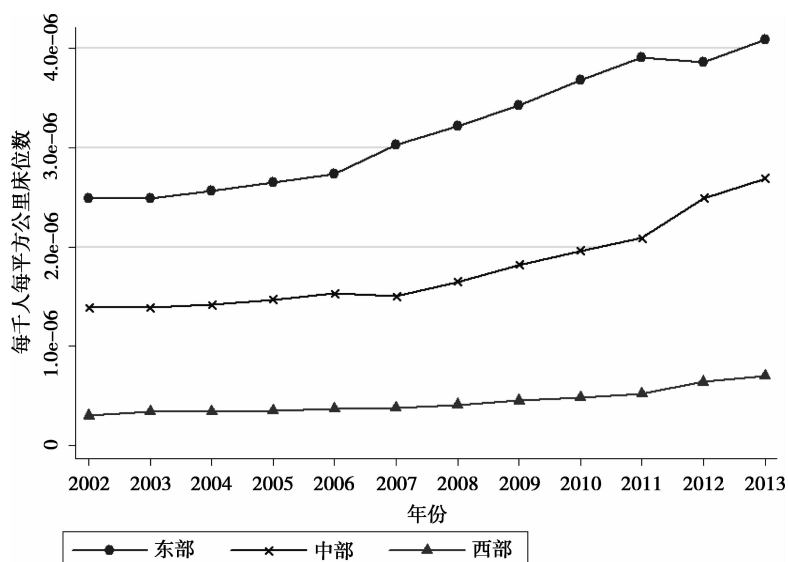


图6 2002—2013年东中西部地区每千人每平方公里床位数变化趋势

表1 2002—2013年全国31个省市区医院的等级分类情况

省份	三级医院			二级医院			一级医院			未定级医院		
	2002	2013	年均增长率(%)	2002	2013	年均增长率(%)	2002	2013	年均增长率(%)	2002	2013	年均增长率(%)
东部	41	78	6.02	171	215	2.10	109	246	7.68	247	325	2.53
北京	47	65	2.99	80	102	2.23	203	354	5.19	101	75	-2.67
天津	29	38	2.49	59	50	-1.49	73	143	6.30	104	102	-0.18
河北	32	59	5.72	332	411	1.96	143	420	10.29	319	378	1.55
海南	7	11	4.19	22	25	1.17	7	25	12.27	151	130	-1.35
辽宁	72	111	4.01	222	258	1.38	140	291	6.88	488	245	-6.07
山东	71	110	4.06	316	419	2.60	221	519	8.07	414	735	5.36
福建	22	60	9.55	112	150	2.69	26	74	9.98	155	257	4.70
上海	29	44	3.86	117	107	-0.81	16	11	-3.35	13	166	26.06
江苏	39	120	10.76	206	324	4.20	214	638	10.44	389	408	0.43
浙江	50	116	7.95	177	216	1.83	33	22	-3.62	199	489	8.52
广东	50	120	8.28	240	306	2.32	124	207	4.77	384	589	3.97
中部	34	61	5.46	211	275	2.44	118	250	7.06	340	327	-0.35
安徽	14	42	10.50	165	274	4.72	117	364	10.87	302	258	-1.42
吉林	26	43	4.68	213	197	-0.71	163	84	-5.85	191	252	2.55
黑龙江	57	80	3.13	279	323	1.34	210	315	3.75	300	275	-0.79
山西	27	49	5.57	149	262	5.26	94	201	7.15	554	707	2.24
江西	21	52	8.59	127	186	3.53	21	67	11.12	378	243	-3.94
河南	32	86	9.40	275	428	4.10	137	589	14.18	600	299	-6.14
湖北	60	82	2.88	264	251	-0.46	128	153	1.64	64	225	12.11
湖南	31	56	5.52	212	281	2.59	73	228	10.91	334	357	0.61
西部	22	37	4.84	136	178	2.48	44	147	11.59	238	303	2.22
广西	39	54	3.00	144	172	1.63	56	73	2.44	198	177	-1.01
内蒙古	31	49	4.25	173	214	1.95	62	173	9.78	185	130	-3.16
重庆	15	22	3.54	109	107	-0.17	39	101	9.04	188	301	4.37
四川	42	96	7.80	359	425	1.55	82	195	8.19	657	1000	3.89
贵州	15	45	10.50	104	165	4.29	19	311	28.93	233	470	6.59
云南	34	51	3.75	191	250	2.48	23	125	16.64	288	571	6.42
西藏	6	2	-9.50	6	12	6.50	20	44	7.43	63	48	-2.44
陕西	33	48	3.46	203	270	2.63	73	165	7.70	470	545	1.36
甘肃	18	37	6.77	123	166	2.76	20	19	-0.47	214	197	-0.75
青海	7	14	6.50	37	77	6.89	6	2	-9.50	76	52	-3.39
宁夏	5	5	0.00	30	59	6.34	6	39	18.55	53	53	0.00
新疆	16	20	2.05	152	222	3.50	125	521	13.86	234	97	-7.69

2.3 各地区卫生机构配置公平性及其变化趋势

图 7 显示全国省际间卫生机构配置公平性及其变化趋势。2002—2013 年间,相对于卫生机构而言,床位配置公平性更差。全国每千人每平方公里卫生机构数配置的基尼系数在 0.4 左右,处于相对合理状态;每千人每平方公里床位数配置的基尼系数在 0.55—0.65 之间,处于高度不公平的危险状态。从变化趋势看,床位配置的不公平性有所好转;卫生机构配置公平性变化较稳定,处于相对合理状态。

考虑到东中西部地区间发展的差异,图 8 考察了三个地区内部卫生机构配置的公平性及其变化趋

势。十二年间,东部较西部、中部地区的卫生机构配置更不公平。东部、西部地区每千人每平方公里卫生机构数配置较床位数更为公平;而中部地区每千人每平方公里床位数配置较卫生机构数公平。西部地区卫生机构配置公平性趋势较稳定。中部地区每千人每平方公里卫生机构数配置的基尼系数略有增加,提示地区间分布差异有扩大趋势;床位数配置的基尼系数略有缩小,提示地区间分布差异有所好转。东部地区卫生机构配置的基尼系数变化趋势较稳定;床位配置的基尼系数呈逐年缩小趋势,提示地区间分布差异有所好转。

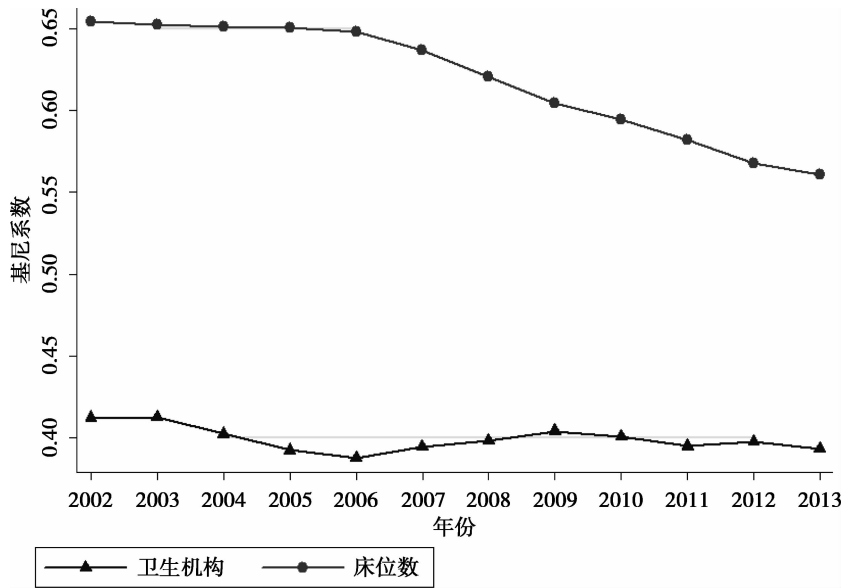


图 7 2002—2013 年我国每千人每平方公里卫生机构基尼系数变化趋势

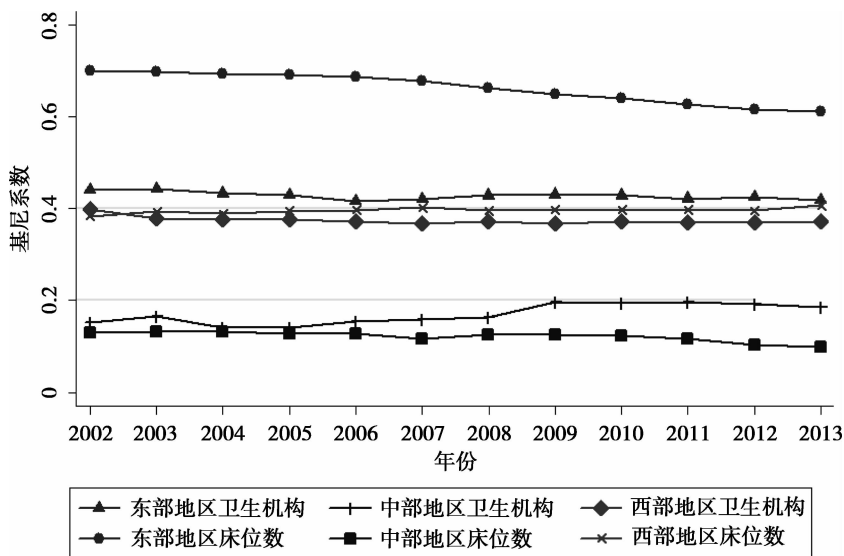


图 8 2002—2013 年东中西部每千人每平方公里卫生机构基尼系数变化趋势

3 讨论与建议

总体看,我国卫生机构数呈增长态势,这与近年来深化医药卫生体制改革实施的相关举措密不可分,包括加大政府投入、健全基层医疗卫生服务体系、促进基本公共卫生服务均等化、鼓励社会力量兴办医疗机构等。但在取得成效的同时,也存在一些问题。

对比东、中、西部地区发现,每千人口卫生机构数和床位数分布密度为西部地区较东、中部地区大。同时调整人口数和地理面积后的每千人每平方公里卫生机构分布密度与仅调整人口数的分布情况相反,表现为西部地区较东、中部地区相对缺乏。导致这种现象的原因可能是东部地区卫生机构分布较为密集,人口密度大,拉低了人均水平;而西部地区幅员辽阔、人口密度小,卫生机构分布较为分散。高质量的医疗卫生服务集中于经济发达地区。三级医院在东部地区占比(9%)高于中部(6%)、西部地区(5%),提示这种由于经济发展水平导致的不合理的不公平,违背了“人人享有基本医疗卫生服务”原则,应引起足够重视。^[9]东、中、西部地区卫生机构配置均存在着不均衡,每千人每平方公里卫生机构配置的差异性大小均表现为:东部地区 > 西部地区 > 中部地区。东部、西部地区每千人每平方公里床位数配置公平性较卫生机构数配置公平性差;中部地区每千人每平方公里卫生机构数配置公平性较床位数配置公平性差。

本研究发现,提出改善我国卫生机构发展公平性的几点政策建议:

第一,强政府与强市场并重。动员全社会力量发展卫生事业是2009年党中央国务院启动新一轮医药卫生体制改革的重要原则。近几年,关于鼓励社会办医的政策和细则相继出台,社会办医在全国范围迅速发展。社会办医的发展有效补充了全社会卫生资源,标志着“强市场”政策在医疗卫生事业发展方面发挥了促进作用。但也需要注意,社会办医发展在地区分布上通常存在一定选择性,往往趋向于经济较为发达和人口较为集中的地区。^[10]这就提示,随着社会办医的发展,还需要“强政府”,运用政府计划和市场调节两种手段进行调整,提高整个国家的卫生资源配置的公平和效率。^[11]特别是在卫生资源配置中,需要处理好政府与市场的关系,抓好市

场与政府“两只手”。在市场不能保障地区公平时,应当强化政府主导作用,充分发挥政府责任,保障不同地区卫生机构发展的公平性和协调性。^[12]政府应采取一些具体的政策措施鼓励和引导中西部地区社会办医的发展,比如建立特色的专科医院、减免税收和媒体宣传等。

第二,政府需进一步优化卫生投入,完善财政转移支付制度,尤其是针对经济欠发达地区。卫生投入是卫生事业发展的基础和重要保障,而政府卫生投入的水平和分布决定着卫生服务的数量和质量。加大卫生投入既要以居民健康需求为导向,又要与当地经济发展水平相适应,保证投入实施的有效性及可行性。^[13]随着卫生投入的增加,缩小地区间政府卫生支出差异对医疗服务公平性有一定的正向作用。^[14]由于我国地区间社会经济发展存在不平衡,卫生扶贫是解决地区卫生贫困和合理配置卫生资源的重要方式。精准扶贫政策的有效落实依赖于建立科学合理的程序,在精准识别环节要对扶贫对象精确到村到户到人;精准帮扶环节根据贫困者实际需求进行个体化帮扶;精准管理环节做到科学化、透明化。^[15]有研究表明,在财政转移支付制度完善过程中,加大财政转移支付中卫生专项资金所占比例,有利于促进政府卫生支出均等化,逐步实现基本公共卫生服务均等化。^[16]因此,优化欠发达地区卫生投入,完善财政转移支付制度对于改善卫生资源配置公平性,维持社会和谐发展具有重要意义。^[17]

第三,加大理论研究力度,改进卫生资源配置标准。优化医疗卫生资源配置需要以正确的理论为指导,将地理学、经济学、社会人口学等多种学科相结合,将医疗卫生资源自身特点与我国实际情况紧密联系起来,应用于医疗卫生资源配置相关研究。^[18]卫生资源配置中按地域分布的公平性测度能较准确地反映出区域内全体居民卫生资源的可及性,以及区域内卫生服务均等化的程度。^[8]本研究发现,卫生机构的分布规律是在人口密度较高地区分布集中,而人口密度低的地区较少,这提示政府进行卫生资源配置时,要综合考虑多种因素影响,其中人口数和地理面积是需要重点考虑的两个因素。另外,东部地区之间卫生资源配置的差异性较大,处于高度危险状态。因此,在优化卫生资源配置时,应从当地居民的卫生服务需要和需求出发,对人口稀少、经济欠发达的地区适当增加卫生资源配置数量,按照具体卫

生服务人数和服务半径对卫生资源配置标准进行调整,以期达到合理布局。

参 考 文 献

- [1] 胡锦涛. 在党的十八大上的报告[EB/OL]. (2012-11-19) [2016-10-15]. http://www.xj.xinhuanet.com/2012-11/19/c_113722546_7.htm
- [2] 李克强. 政府工作报告[EB/OL]. (2015-03-17) [2016-10-15]. http://www.gov.cn/premier/2015-03/17/content_2835112.htm
- [3] 全国卫生与健康大会 19 日至 20 日在京召开[EB/OL]. http://www.gov.cn/xinwen/2016-08/20/content_5101024.htm
- [4] Julia VEDOM H C. Health Care Access and Regional Disparities in China [J]. *Espace populations societies*, 2011; 70.
- [5] 贺买宏, 王林, 贺加, 等. 我国卫生资源配置公平性趋势研究[J]. *中国社会医学杂志*, 2013(2): 83-85.
- [6] 邹卉, 胡万进, 刘蕾, 等. 南京市 2012 年卫生资源配置现状及公平性研究[J]. *医学与社会*, 2014(4): 17-19.
- [7] Groves-Kirkby C J, Denman A R, Phillips P S. Lorenz Curve and Gini coefficient: novel tools for analyzing seasonal variation of environmental radon gas[J]. *J Environ Manage*, 2009, 90(8): 2480-2487.
- [8] 马洪瑶, 申俊龙, 徐爱军, 等. 2004 年~2011 年江苏省卫生资源配置公平性分析[J]. *中国卫生质量管理*, 2014(3): 111-114.
- [9] 沈迟, 陶星星, 董琬月, 等. 利用集中指数评价西安市卫生资源配置公平性[J]. *中国卫生政策研究*, 2015, 8(1): 69-73.
- [10] Pan J, Zhao H, Wang X, et al. Assessing spatial access to public and private hospitals in Sichuan, China: Allocate more governmental health resources in remote areas[R]. Working Paper, 2016.
- [11] 许丽丽. 我国医疗卫生资源优化配置的经济分析[D]. 长春: 吉林大学, 2013.
- [12] Pan J, Liu H, Wang X, et al. Assessing the spatial accessibility of hospital care in Sichuan Province, China[J]. *Geospat Health*, 2015, 10(2): 384.
- [13] 孟庆跃. 政府卫生投入分析和政策建议[J]. *中国卫生政策研究*, 2008, 1(1): 5-8.
- [14] 刘晓凤. 医疗卫生支出与社会公平的动态相关性研究[J]. *湖北经济学院学报*, 2010, 8(1): 84-89.
- [15] 赵武, 王姣玥. 新常态下“精准扶贫”的包容性创新机制研究[J]. *中国人口·资源与环境*, 2015(S2): 170-173.
- [16] Pan J, Liu G G. The determinants of Chinese provincial government health expenditures: evidence from 2002-2006 data[J]. *Health Economics*, 2012, 21(7): 757-777.
- [17] 曾燕兰. 如何优化我国卫生资源配置[J]. *中国医药指南*, 2011(11): 173-174.
- [18] 杜凤姣. 2002-2011 年我国医疗卫生资源配置的公平性分析[D]. 上海: 华东师范大学, 2014.

[收稿日期:2016-07-27 修回日期:2016-12-14]

(编辑 薛云)