

中国专业公共卫生资源供给水平的空间差异及影响因素研究

吴 瑞* 周广信 李 颖

首都医科大学公共卫生学院 北京 100069

【摘 要】目的:探讨我国 2012—2021 年专业公共卫生资源供给水平的区域差异、空间相关性及其影响因素。方法:采用熵值法测度专业公共卫生资源供给水平综合得分,利用 Dagum 基尼系数法以及空间自相关模型分析供给水平的区域差异及空间相关性,结合面板数据回归模型探究影响供给水平的因素。结果:2012—2021 年我国专业公共卫生资源供给水平总体呈上升趋势,但省际差异明显,呈现“东低西高”的格局;区域间差异是全国供给水平不均衡的主要原因;空间自相关模型显示供给水平正相关性显著,呈现高高、低低集聚的分布特征;财政自主度的提升对专业公共卫生资源供给水平的提升有促进作用。结论:我国专业公共卫生资源供给水平应注重缩小区域间差异,改变“东低西高”的格局,促进区域内外协同发展。各地政府应提高财政自主度,根据地区实际情况决定公共卫生资源的分配和管理,从而提升专业公共卫生资源供给水平。

【关键词】公共卫生资源;供给水平;区域差异;空间自相关;影响因素
中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2024.08.010

Study on spatial differences and influencing factors in the supply level of public health resources in China

WU Rui, ZHOU Guang-Xin, LI Ying

School of public Health, Capital Medical University, Beijing 100069, China

【Abstract】 Objective: To explore the regional differences, spatial correlation and influencing factors of the supply level of public health resources in China from 2012 to 2021, and to provide reference for optimising the allocation of public health resources. Methods: The entropy method was used to measure the comprehensive score of the level of supply of public health resources, and the Dagum Gini coefficient and spatial autocorrelation model were used to analyze the regional differences and spatial correlation of the supply level, and combined with the regression model of the panel data, the factors affecting the level of supply were explored. Results: From 2012 to 2021, the supply level of public health resources in China showed an overall upward trend, but there were significant inter-provincial differences, presenting an “east low, west high” pattern. Regional disparities were the main reason for the national imbalance in supply levels. The spatial autocorrelation model showed a significant positive correlation in the supply level, with a distribution characterized by high-high and low-low agglomeration. The increase of financial autonomy has a promoting effect on the improvement of the supply level of public health resources. Conclusion: China should focus on narrowing the regional disparities in the supply level of professional public health resources, changing the pattern of “east low, west high”, and promoting the synergistic development within and outside the region. Local governments should increase their financial autonomy and decide on the allocation and management of public health resources according to the actual situation of the region, so as to improve the level of public health resource supply.

【Key words】 Public health resource; Supply level; Regional differences; Spatial autocorrelation; Influencing factors

* 基金项目:国家社会科学基金项目(22BG1247)
作者简介:吴瑞(2000 年—),女,硕士研究生,主要研究方向为卫生政策。E-mail:17842205370@163.com
通讯作者:李颖。E-mail:liyngccmu@126.com

2023 年 3 月 23 日,中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》中指出:“提高公共卫生服务能力,应健全公共卫生体系,完善各类专业公共卫生机构人员配备标准,加强疾病预防控制能力和队伍建设。^[1]”作为公共卫生体系建设的基石,专业公共卫生资源是专业公共卫生机构(主要包括疾病预防控制中心、专科疾病防治院(所站)、健康教育所、妇幼保健院(所、站)等)中,用于开展各类公共卫生服务活动所需的有形和无形资源的总和。合理分配专业公共卫生资源对于保障公共卫生体系的高效运行和提升居民整体健康水平具有重要意义。因此,本文将研究专业公共卫生资源供给水平的现状以及全国范围内的空间差异性,探讨供给水平的影响因素,为优化我国专业公共卫生资源配置提供科学依据。

1 数据来源与测量指标

1.1 数据来源

考虑到数据的可获得性,本文选定 2012—2021 年为研究时段,以中国 31 个省(自治区、直辖市)专业公共卫生机构的面板数据为研究样本,根据国家统计局地区划分标准将 31 个省份划分为东部、西部、中部和东北部。本研究所涉及的人口、卫生资源、经济、财政等数据来源于 2013—2022 年《中国卫生健康统计年鉴》、《中国统计年鉴》及《中国财政年鉴》。

1.2 指标选取

关于专业公共卫生资源供给水平的测量,《全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015—2020 年)》中将执业(助理)医生数、床位数、卫生机构数等指标作为测量指标。因此,本文选取每万人专业公共卫生机构数、每万人专业公共卫生机构床位数、每万人专业公共卫生技术人员数形成我国专业公共卫生资源供给水平综合评价指标体系。

关于卫生资源供给水平的影响因素,在既往学者的研究基础上^[2-5],本文分别从经济、社会、制度三个方面选取影响因素研究指标:选用地区人均 GDP 来衡量经济水平;选用人口密度和年末城镇人口比重衡量人口规模和城镇化水平;制度方面选择财政自主度^[6]进行分析(表 1)。

表 1 中国专业公共卫生资源供给水平影响因素研究指标

指标	变量解释
地区人均 GDP	地区 GDP/地区总人口
人口密度	地区总人口/地理面积
城镇化水平	年末城镇人口/地区总人口
财政自主度	一般预算内收入/一般预算内支出

2 研究方法

2.1 熵值法

熵值法是根据各项指标中所包含信息量的大小来确定权重的大小,指标的离散程度越大,该指标对综合评价的影响越大。^[7] 本文测算权重值能够反映出专业公共卫生资源供给水平综合评价指标体系中各个指标对总体供给水平的贡献度,再通过综合加权法计算出各省(自治区、直辖市)各年专业公共卫生资源供给水平的综合得分。

2.2 Dagum 基尼系数

作为测算不平等程度的指标,Dagum 基尼系数在基尼系数的基础上探究了区域差异的来源问题,其不仅可以计算空间总差异,也能将总差异分解为地区内差异、地区间差异和超变密度三部分,有效解决了泰尔指数不能考虑子样本的分布状况和样本之间交叉重叠的问题。因此,利用 Dagum 基尼系数能够更好地说明专业公共卫生资源供给水平区域差异的来源^[8],本文中 Dagum 基尼系数数值越大表示区域专业公共卫生资源供给水平的公平性越差。

2.3 空间自相关分析

空间自相关模型考虑了空间上相邻观测值之间的关联,可以衡量不同省份之间供给水平的相关性、集聚性以及溢出效应。空间自相关(Spatial autocorrelation)是指一个空间单元的某个变量与邻近空间单元上的同一变量是相关的,在空间上是非独立的,并表现出某种非随机空间格局。^[9] 本研究选取全局和局部莫兰指数探究专业公共卫生资源供给水平的空间相关性。(1)采用全局莫兰指数(Global Moran's I)可以反映 31 个省份的供给水平有无总体相关性,Moran's I 的取值范围近似为, $I > 1$ 表示空间正相关; $I < 1$ 表示空间负相关; $I = 0$ 表示地区间不存在空间自相关性。^[10] (2)采用局部莫兰指数(Local Moran's I)和莫兰散点图分析各个省份与其周边省份供给水平的局部交互关系,能够反映供给水平在区域空间上的集聚特点。

2.4 面板数据固定效应模型

在供给水平区域差异和空间分布的研究基础上,有必要进一步探讨供给水平的影响因素,进而采取相应的解决措施。本研究利用 2012—2021 年各省份供给水平和四个影响因素的面板数据,综合空间和时间两个维度的信息^[11],评估四个影响因素对供给水平的影响程度和方向,确定哪些因素是供给水平变化的主要驱动力。针对面板数据,有固定效应模型、随机效应模型、混合效应模型等回归模型,本文通过 Hausman 检验分析后确定应用固定效应模型,以专业公共卫生资源供给水平为被解释变量,将地区人均 GDP、人口密度、城镇化水平、财

政自主度作为解释变量,构建面板数据固定效应回归模型。

3 结果

3.1 中国专业公共卫生资源综合供给水平

利用熵值法和综合加权法,计算得到全国每万人专业公共卫生机构数、每万人专业公共卫生机构床位数、每万人专业公共卫生技术人员数这三项指标的权重分别为 0.162、0.204、0.184。经计算得出 2012—2021 年 31 个省份专业公共卫生资源供给水平综合得分及平均值(表 2),综合得分越高表示供给水平越高。

表 2 中国各省份专业公共卫生资源综合供给水平

区域	省份	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	均值	均值排名
东部		0.130	0.193	0.213	0.209	0.190	0.175	0.175	0.180	0.186	0.194	0.184	
	北京	0.157	0.148	0.155	0.156	0.160	0.165	0.162	0.172	0.177	0.179	0.163	26
	天津	0.109	0.093	0.106	0.094	0.081	0.060	0.062	0.068	0.061	0.055	0.079	30
	河北	0.143	0.287	0.280	0.236	0.207	0.191	0.188	0.197	0.206	0.217	0.215	21
	上海	0.053	0.058	0.058	0.058	0.063	0.065	0.058	0.055	0.064	0.065	0.060	31
	江苏	0.041	0.040	0.127	0.134	0.116	0.109	0.102	0.097	0.114	0.144	0.102	28
	浙江	0.123	0.126	0.160	0.149	0.147	0.150	0.150	0.186	0.190	0.193	0.157	27
	福建	0.128	0.417	0.412	0.416	0.285	0.216	0.220	0.218	0.227	0.236	0.278	16
	山东	0.180	0.249	0.324	0.326	0.325	0.275	0.278	0.283	0.279	0.280	0.280	15
	广东	0.173	0.284	0.291	0.287	0.276	0.269	0.260	0.267	0.261	0.262	0.263	17
中部	海南	0.190	0.222	0.223	0.232	0.239	0.248	0.274	0.252	0.276	0.306	0.246	19
		0.172	0.311	0.322	0.330	0.290	0.274	0.282	0.270	0.270	0.275	0.279	
	山西	0.189	0.181	0.180	0.173	0.186	0.191	0.239	0.200	0.206	0.214	0.196	23
	安徽	0.080	0.272	0.261	0.261	0.161	0.121	0.114	0.100	0.128	0.140	0.164	25
	江西	0.225	0.308	0.321	0.336	0.344	0.352	0.373	0.396	0.385	0.398	0.344	8
	河南	0.162	0.350	0.364	0.371	0.355	0.338	0.326	0.285	0.278	0.286	0.311	10
	湖北	0.189	0.277	0.289	0.288	0.289	0.299	0.301	0.301	0.317	0.325	0.287	12
	湖南	0.187	0.476	0.517	0.550	0.403	0.342	0.337	0.341	0.307	0.288	0.375	6
	西部	0.208	0.360	0.412	0.384	0.347	0.332	0.320	0.319	0.321	0.322	0.333	
	内蒙古	0.294	0.370	0.390	0.387	0.379	0.355	0.350	0.362	0.359	0.354	0.360	7
西部	广西	0.241	0.431	0.507	0.522	0.531	0.495	0.492	0.485	0.478	0.428	0.461	2
	重庆	0.057	0.117	0.104	0.076	0.088	0.098	0.112	0.115	0.115	0.128	0.101	29
	四川	0.123	0.377	0.379	0.265	0.158	0.167	0.174	0.191	0.201	0.213	0.225	20
	贵州	0.108	0.424	0.411	0.383	0.244	0.221	0.229	0.236	0.255	0.307	0.282	14
	云南	0.146	0.315	0.322	0.301	0.203	0.217	0.229	0.269	0.295	0.325	0.262	18
	西藏	0.410	0.442	0.450	0.468	0.454	0.453	0.396	0.416	0.365	0.398	0.425	3
	陕西	0.219	0.599	0.608	0.561	0.485	0.368	0.328	0.318	0.391	0.307	0.418	4
	甘肃	0.174	0.320	0.783	0.691	0.730	0.676	0.612	0.549	0.482	0.454	0.547	1
	青海	0.243	0.292	0.294	0.304	0.300	0.325	0.328	0.323	0.321	0.334	0.306	11
	宁夏	0.211	0.317	0.314	0.272	0.238	0.267	0.272	0.293	0.325	0.340	0.285	13
东北部	新疆	0.277	0.318	0.385	0.382	0.359	0.342	0.318	0.274	0.263	0.273	0.319	9
		0.197	0.297	0.303	0.303	0.281	0.254	0.247	0.212	0.201	0.208	0.250	
	辽宁	0.132	0.237	0.236	0.216	0.197	0.183	0.150	0.087	0.090	0.121	0.165	24
	吉林	0.180	0.180	0.190	0.220	0.230	0.223	0.225	0.222	0.207	0.205	0.208	22
	黑龙江	0.280	0.474	0.482	0.472	0.416	0.357	0.364	0.327	0.306	0.297	0.377	5

从各省份的均值排名来看,甘肃、广西和西藏综合得分位列前 3,专业公共卫生资源供给水平远高于其他省份,而东、中部地区如天津、上海、江苏、安徽等省份的专业公共卫生资源供给水平明显低于全国均值。

从东、中、西和东北区域来看,西部地区平均得分最高,东部最低。东、中、西和东北地区专业公共卫生资源供给水平均值十年平均增长速度为 4.08%、4.80%、4.47% 和 0.54%,中部地区增长最快,东、西部地区居中,东北地区增长最慢。

从全国专业公共卫生资源供给整体水平来看,全国专业公共卫生资源供给水平十年平均得分 0.267,2021 年供给水平得分为 0.260,相较 2012 年 0.175 有明显提升。2012—2014 年各部分区域供给水平呈上升趋势(图 1),从 2015 年开始呈下降趋势,总体发展趋势呈波动状态。

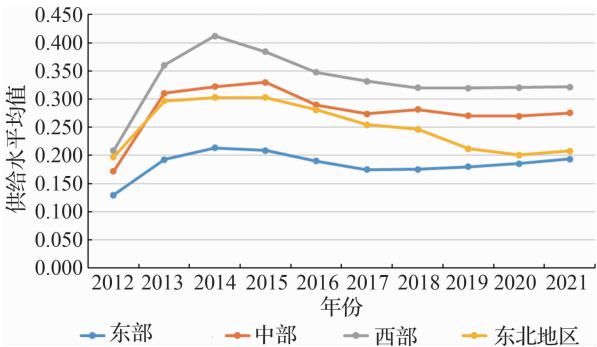


图 1 2012—2021 年我国各地区专业公共卫生资源供给水平及演变趋势

3.2 Dagum 基尼系数及其分解

利用 Dagum 基尼系数及分解方法,分别测算了 2012—2021 年我国专业公共卫生资源供给水平的基尼系数,以及四大区域(东、中、西和东北)内和区域间的基尼系数(表 3)。

表 3 专业公共卫生资源供给的地区 Dagum 基尼系数分解结果及贡献率

年份	基尼系数				贡献率(%)		
	总体	区域内	区域间	超变密度	区域内	区域间	超变密度
2012	0.239 5	0.066 1	0.104 1	0.069 3	27.584 3	43.457 8	28.957 8
2013	0.253 4	0.060 7	0.130 6	0.062 2	23.956 9	51.516 2	24.527 0
2014	0.269 2	0.068 2	0.142 4	0.058 5	25.334 4	52.916 3	21.749 3
2015	0.271 7	0.070 7	0.129 4	0.071 6	26.008 4	47.625 7	26.366 0
2016	0.282 4	0.078 6	0.128 1	0.075 8	27.825 8	45.345 8	26.828 4
2017	0.269 6	0.072 3	0.137 0	0.060 4	26.822 4	50.792 4	22.385 1
2018	0.257 3	0.067 7	0.128 2	0.061 4	26.299 8	49.833 2	23.867 0
2019	0.255 6	0.065 7	0.129 4	0.060 5	25.719 2	50.603 4	23.677 4
2020	0.237 6	0.059 4	0.126 0	0.052 1	25.018 6	53.046 8	21.934 6
2021	0.216 8	0.053 0	0.117 2	0.046 7	24.430 5	54.028 2	21.541 3

3.2.1 总体差异

我国专业公共卫生资源供给水平的总体基尼系数由 2012 年的 0.239 5 下降至 2021 年的 0.216 8,即全国范围内的差异总体上呈缩小趋势。从具体演变过程来看,2012—2016 年专业公共卫生供给水平总体基尼系数呈逐步上升态势,在 2016 年达到顶峰,2017—2021 年又持续下降。

3.2.2 区域内差异

东、中、西和东北四大区域内专业公共卫生资源供给水平差异的演变大致呈现“东部 > 西部 > 东北部 > 中部”的格局。东部地区基尼系数属于较高水平,说明东部各省份间专业公共卫生资源

供给水平差异最大,如上海、天津的供给水平与山东、福建差距较大;中部地区基尼系数较小,各省份发展水平较为均衡,总体来说供给水平差异相对稳定。从演变趋势来看,除中部地区基尼系数较为平稳外,其他三大区域内的基尼系数均呈现明显的波折下降趋势。东部地区基尼系数在 2013 年达到最大值,之后下降趋势明显;西部地区在 2013 年基尼系数最小,逐步上升至 2016 年达到顶峰后开始直线下降;东北三省基尼系数的变化趋势与西部地区相反,在 2017 年区域内基尼系数最小,差异最小,2019 年差异达到顶峰,随后又逐渐缩小(图 2)。

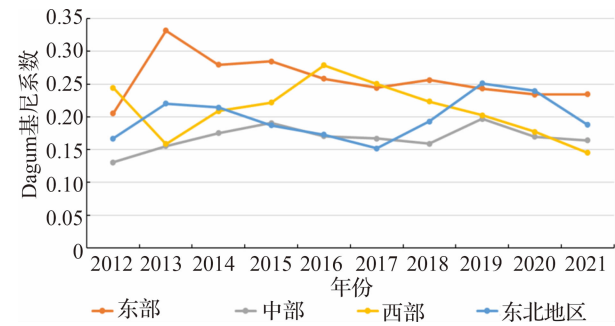


图2 2012—2021 年我国各地区专业公共卫生资源供给水平的区域内差异及演变趋势

3.2.3 区域间差异

从图3可以看出,考察期内区域间的差异整体呈下降趋势,但十年前后的基尼系数变动范围较小,差异减小不明显,其中中—西部、中—东北的差异较小,东西部的差异在十年间一直保持最大。从具体演变过程来看,东—西部之间的差异在2012—2016年呈缓慢增大的态势,2016年后逐步减小,变化较为稳定;东—中部、东—东北的差异演变过程相似,在2013年差异最大,之后开始呈波动下降的趋势。西—东北、中—东北的差异呈波浪式变化,且2021年的基尼系数均大于基期2012年,差异增加;中—西部的差异在2016年最大,随后逐渐下降,到2021年,中—西部的差异与其他区域间的差异相比最小。

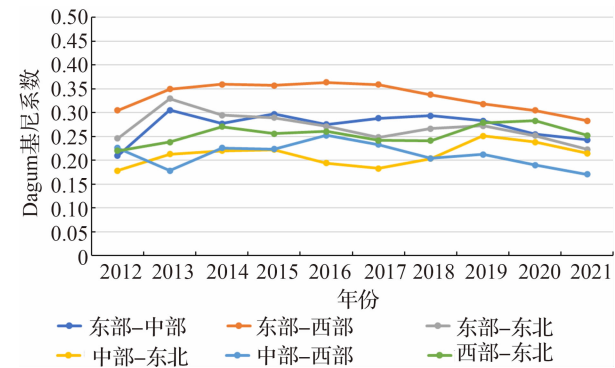


图3 2012—2021 年我国各区域间专业公共卫生资源供给水平的区域间差异及演变趋势

3.2.4 差异来源及贡献率

柱状图的面积大小可以代表我国专业公共卫生资源供给水平区域差异来源的构成及贡献率大小(图4)。从变化趋势来看,区域内差异贡献率波动较为平稳,区域间差异贡献率波动幅度较大,且2018年后呈增长趋势;超变密度贡献率在2012年较大,之后逐年减小。从贡献率大小来看,区域内差异贡献率介于23.89%~27.17%,平均贡献率为

25.57%。区域间差异贡献率介于40.81%~52.72%,平均贡献率为48.87%,区域间的差异贡献度始终高于区域内差异。

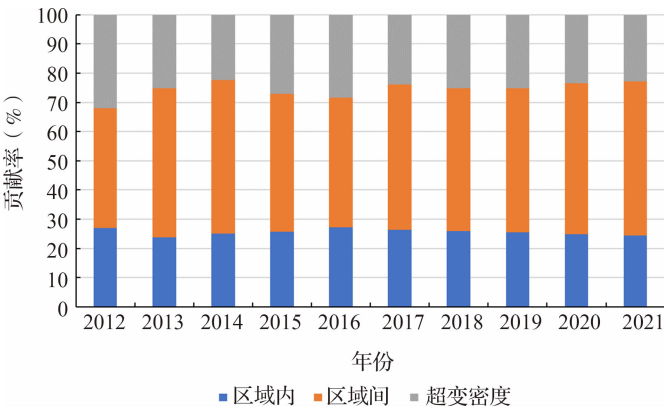


图4 2012—2021 年我国专业公共卫生资源供给水平的差异来源及贡献率

3.3 空间自相关性分析

3.3.1 全局空间自相关

由表4可知,2012—2021年全局Moran's I均大于0,在 $P<0.05$ 水平下我国专业公共卫生资源供给水平呈现正向空间相关关系。从趋势上看,2012—2016年全局Moran's I逐渐减小,2016年降至最低值,空间正相关性较弱;2017—2021年,全局Moran's I呈波动上升态势,意味着从2017年开始供给水平的空间正相关性有所增强。

表4 中国2012—2021专业公共卫生资源供给水平的全局Moran's I

年份	I	Z	P
2012	0.302 5	2.834 3	0.002 3
2013	0.217 9	2.119 7	0.017 0
2014	0.208 2	2.038 4	0.020 8
2015	0.178 8	1.789 7	0.036 7
2016	0.162 8	1.655 4	0.048 9
2017	0.233 2	2.249 4	0.012 2
2018	0.258 6	2.463 3	0.006 9
2019	0.237 4	2.284 4	0.011 2
2020	0.262 9	2.499 6	0.006 2
2021	0.284 5	2.682 1	0.003 7

3.3.2 局部空间自相关

根据2013、2016、2019、2021年四个年度的莫兰散点图可以看出,全国大部分省份在第一、第三象限,二四象限的省份数量较少,说明十年间全国专业公共卫生资源供给水平分布呈高高、低低集聚现象。

供给水平高的省份,周边省份的供给水平也高,供给水平低的省份,其周边省份供给水平也低。具体来看,内蒙古、湖南、广西、甘肃、青海、新疆 6 个省份稳定处于第一象限,属于高高集聚类型,说明这些省份供给水平始终较高,且与周边省份有正向协调关系;北京、天津、河北、上海、江苏、浙江 6 个省份稳定处于第三象限,属于低低集聚类型,说明这 6 个省份与周边省份的供给水平都处于较低水平。山西和重庆

稳定分布在第二象限,属于低高集聚类型,即两个省份自身供给水平低,但被周边供给水平高的省份包围,属于局部负相关关系。辽宁、吉林、黑龙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖北、广东、海南、四川、贵州、云南、西藏、陕西、宁夏 17 个省份所处象限发生变化,但大多数是从二、三象限变为一、四象限,说明这些省份的供给水平逐渐提高,但周边地区的供给水平变化没有明显规律(图 5)。

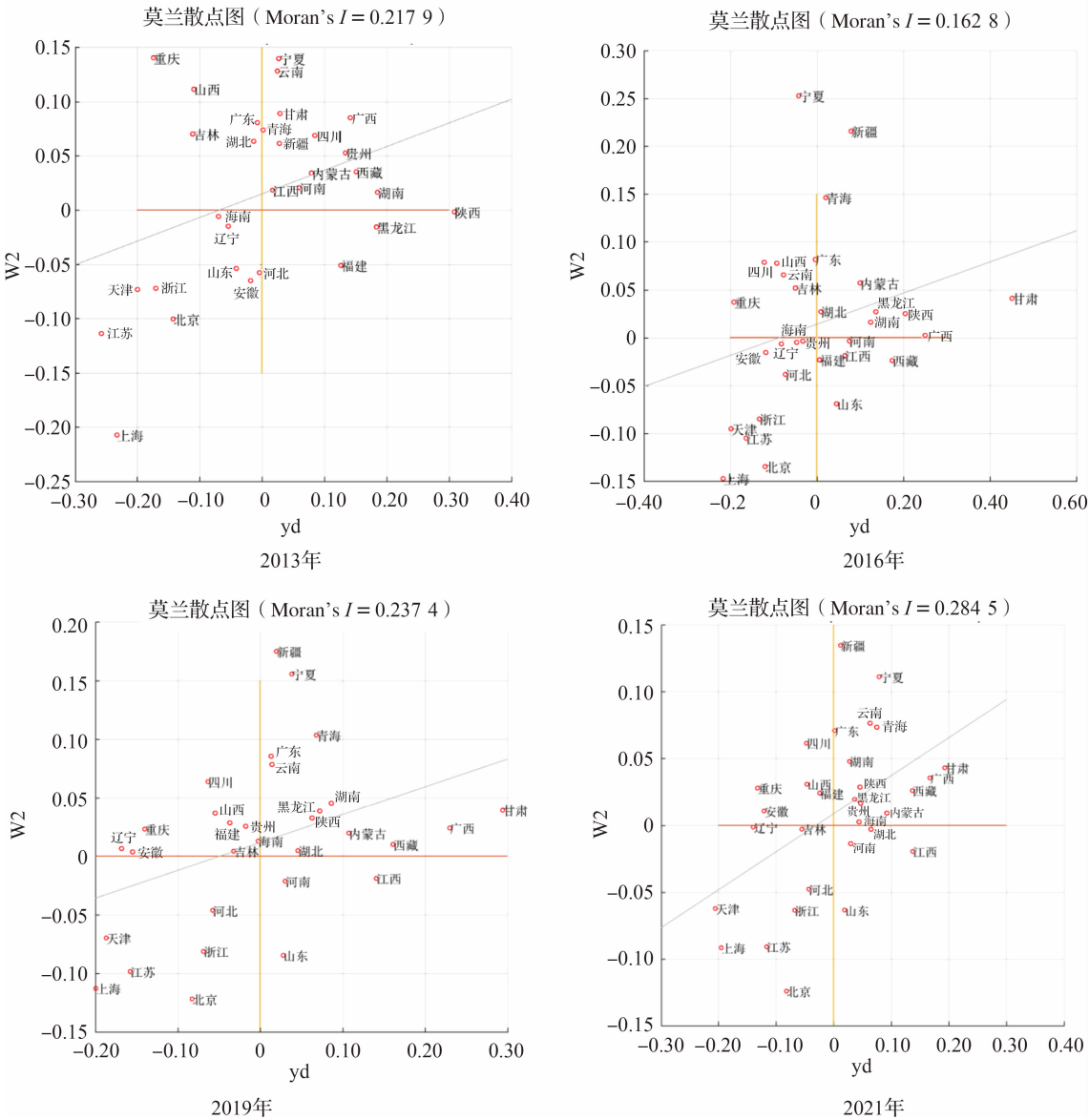


图 5 2013、2016、2019、2021 年我国专业公共卫生资源供给水平的莫兰散点图

3.4 面板数据固定效应模型

研究专业公共卫生资源供给水平的影响因素对于揭示资源供给区域差异的内在动因有重要意义。数据结果显示财政自主度通过了 5% 的显著性检验,城镇化水平、地区人均 GDP、人口密度未通过显著性

检验,说明城镇化水平、地区人均 GDP、人口密度不是专业公共卫生资源供给水平的显著影响因素。财政自主度的回归系数值为 0.049,表明财政自主度每提升 1 个单位,专业公共卫生资源供给水平将提升 0.049 个单位(表 5)。

表 5 面板固定效应回归结果

影响因素	系数值	标准差	T 值	P 值	95% 下的系数置信区间	
财政自主度	0.479 0	0.150 0	3.19	0.003	0.172 6	0.785 5
城镇化水平	0.002 1	0.001 5	1.42	0.165	-0.000 9	0.005 1
地区人均 GDP	-1.83e-07	5.27e-7	-0.35	0.731	-1.26e-06	8.93e-07
人口密度	0.000 3	0.000 3	1.15	0.258	-0.000 2	0.000 8
常数项	-0.193 5	0.153 8	-1.26	0.218	-0.507 6	0.120 6

4 讨论与建议

4.1 专业公共卫生资源供给水平的总体状况

2012—2021 年,我国整体呈现经济水平发展较好区域专业公共卫生资源供给水平较低的特点。从绝对数量上看,发达地区(如天津、上海)每万人机构数及卫生技术人员数显著低于其他省份;从综合供给水平上看,与东中部地区大部分省份相比,西部经济水平较弱的省份供给水平综合得分较高。原因可能是:第一,东中部地区的大量流动人口与常住人口共同分享仅按照户籍人口匹配的公共卫生资源,显然会压缩人均公共卫生可供给资源。东部地区所有省份卫生资源的绝对数量之和虽然大于西部和东北地区,但是常住人口和流动人口也远远多于西部和东北地区,而地方政府可能缺乏负担流动人口公共卫生资源的内在动力。^[12]在人口大量流出的中西部欠发达地区,则相对拉高了人均公共卫生可供给资源。第二,经济发展水平较高区域的公共财政投入领域更广泛,专业公共卫生资源获得政府公共投入的机会相对较少。对于经济发展较好的东部地区,如江浙沪等省份更倾向于投资金融、科技、教育等领域,相比之下,西部地区政府的公共财政投入有更多的机会流向专业公共卫生供给领域。

因此,为了提高专业公共卫生资源的供给水平,各地区要因地制宜,合理规划专业公共卫生资源的供给,按照常住人口规模和公共卫生需求适当增加卫生技术人员和床位数量,特别是供给水平不足的地区,应充分结合自身优势,针对性地优化调整机构、床位和卫生技术人员等资源。

4.2 专业公共卫生资源供给水平的区域差异及差异来源

从全国整体水平来看,专业公共卫生资源供给水平的差异呈现先增大后减小的趋势。四大区域间的专业公共卫生资源供给水平差异是造成全国供给

水平差异的主要原因。从时间发展来看,2016 年表现出了总体差异最大的特点,原因可能如下:第一,专业公共卫生资源的数量在 2016 年缩减幅度最大。2015 年 12 月发布的《国家卫生计生委关于妇幼健康服务机构标准化建设与规范化管理的指导意见》中提出,要进行资源优化,积极推进妇幼保健和计划生育技术服务机构和职责的整合^[13],这使得计划生育技术服务机构数量锐减。根据卫生健康事业发展统计公报,2016 年专业公共卫生机构数与上年相比减少 7 061 个,卫生技术人员减少 0.6 万人^[14],和其他年份相比缩减程度较大。第二,在国家深化医药卫生体制改革的进程中,2016 年的重点工作任务在于扩大城市公立医院综合改革试点城市,全力推进分级诊疗^[15],新增卫生资源主要向非公医疗机构和基层医疗机构倾斜,因此专业公共卫生机构资源的受关注程度有一定减小。

综上所述,在卫生事业整体规划和布局下,专业公共卫生资源的总量虽然在 2016 年没有明显下降,但由于各个省份针对资源缩减的应对措施和工作重点不同,很大程度上加大了全国范围内专业公共卫生资源供给水平的区域差异。关于东、中、西和东北区域内差异,东部区域内供给水平差异最大。产生这种差异的原因:一方面,东部地区内的部分省份更倾向于将优质医疗资源集中于省会城市或其他经济发展好的城市,忽视了卫生资源的合理空间布局^[16],扩大了专业公共卫生资源供给水平的区域内差距。另一方面,东部地区显著的虹吸效应加大了各省份间的资源差距,人口由经济发展相对落后的中小城市涌向较大城市,如北京、天津和上海成为吸纳东部其他省份人口的主要流入地。根据中国人口普查数据,上海的外来人口中江苏人口占较大比例,而北京主要虹吸河北、河南、山东三个省份的人口。^[17]

关于东、中、西和东北各区域间的差异,东西部之间的差异最大,且东部地区供给水平低于西部地区。“东低西高”的格局打破了人们固有的地域发展

观念,但这可能也是人口众多、国际交往活跃的超大城市常常成为突发公共卫生事件暴发较严重区域的重要原因。^[18]一方面,由于城市规模大、空间密度大、人口流动性强等特点,即使特大城市拥有较为丰富的医疗卫生资源,但大规模人口意味着有可能在短时间对医疗资源形成级数倍增的需求,因此难免造成专业公共卫生资源供给水平的降低^[19];另一方面,西部地区整体发展速度相对缓慢,大部分城市风险来源少,面临的公共卫生风险没有东中部大,对公共卫生资源的需求量相对稳定,所以供给水平高于东部地区。

为了减小区域差异,促进协调发展,提出以下建议:第一,针对低供给水平的东部地区,应做好优质医疗资源扩容下沉和区域均衡布局,提高人口密集区域的专业公共卫生资源供给水平,增强突发公共卫生事件的风险抵抗能力;第二,政府相关部门建立和完善流动人口公共卫生服务保障机制,解决流动人口与户籍人口共享医疗资源不足问题;第三,针对中西部地区,虽然供给水平相对较高,但仍需结合实际情况健全落后地区的公共卫生服务体系,综合考虑地理面积和经济发展水平等因素,提高公共卫生的服务内容和质量,同时降低本地人口的流出频率,促进卫生资源的可及性和利用率。

4.3 专业公共卫生资源供给水平空间相关性与形成原因

全国公共卫生资源供给水平呈空间集聚特征,即供给水平高的省份周边省份的供给水平也较高,供给水平低的省份周边省份供给水平也较低。这种集聚状态在 2016 年有减弱的趋势,原因可能是 2016 年专业公共卫生机构数量锐减后,各个省份的机构数、床位数、卫生技术人员数与之前相比有较大变动,省际间以往形成的关联性减弱,所有省份在四个象限趋于散在分布,但总体来看十年之间全国公共卫生资源供给水平的空间均衡程度和省份集聚类型未发生明显变化,全国区域差异没有减小趋势。可能的原因:一是从公共卫生资源供给具有外部正效应和显著空间溢出效益的特征来看^[20],在省际互动影响下,相邻省份的公共卫生资源流动和支持会显著影响本省份卫生资源投入。二是从公共卫生经费拨付机制来看,公共卫生经费并未按照实际居住人口需求进行资源分配,而是按照户籍人口进行分配,由于经济发展较好的区域常常是人口流入地区,经

济发展较弱区域是人口流出地区,导致区域的专业公共卫生资源供给水平与其经济发展水平错位^[21];三是从公共政策影响力来看。相邻省份的政策影响、技术传播、文化交流等各种辐射作用,促成了高高集聚和低低集聚的局面。

综上所述,各省份应加强专业公共卫生领域的交流与合作,通过建立跨省际的公共卫生资源协调机制,促进资源在相邻省份之间的合理流动和支持。同时,充分发挥区域协同发展战略优势,以“资源高地”辐射带动临近地区发展,缩小省际发展差距。

4.4 专业公共卫生资源供给水平影响因素分析

财政自主度对全国专业公共卫生资源供给水平具有正向影响作用。这主要是因为我国专业公共卫生资源的主要提供者是政府,资源分配的领域与政府的宏观调控有很大关系。财政自主度越高的地区,越有可能将资金投入到公共服务领域,公共卫生资源获得投入的机会也就越大^[4],因此,财政自主度的提高能够提升专业公共卫生资源供给水平。尽管城镇化水平、地区人均 GDP 和人口密度在一定程度上反映了一个地区的经济状况和人口分布情况,但并非经济越发达地区公共卫生资源供给水平越高;其次,人口密度和供给水平统计学上无显著相关性,即人口密度的增长或减少没有影响供给水平,侧面反映出研究时段内专业公共卫生资源的投入和供给未考虑人口密度的变化。

因此,各级政府一方面要促进经济增长、增加财政收入,以减少对中央转移支付的依赖,提高地方财政的自主性和可持续性。另一方面应依据各地区的公共卫生需求进行有差别的财政资源分配,明确各级政府在公共卫生领域的事权与财权,让专业公共卫生资源供给水平低的地区在公共卫生领域获得更多的投入机会,同时探索建立多渠道的筹资机制,切实提高公共卫生投入占比。综上所述,近十年间我国专业公共卫生资源供给水平总体呈上升趋势,为公共卫生体系建设奠定了良好基础,但总体配置仍显不足,空间差异较为明显,且供给水平“东低西高”的格局打破了人们固有的地域发展观念。对此,我们应重新审视区域间的发展平衡问题,优化调整专业公共卫生资源供给,关注供给水平的影响因素,努力缩小区域差异,促进协调发展。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

- [1] 中共中央办公厅, 国务院办公厅. 关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见[EB/OL]. (2023-03-23) [2024-04-12]. https://www.gov.cn/zhengce/2023-03/23/content_5748063.htm
- [2] 徐川川, 孙玉凤, 王健. 基于空间杜宾模型的宁夏卫生机构床位数影响因素研究[J]. 中国卫生经济, 2019, 38(4): 47-50.
- [3] 俞佳立, 杨上广. 中国医疗卫生资源供给水平的区域差异及影响因素[J]. 统计与决策, 2021, 37(6): 69-72.
- [4] 张晔, 张驰, 王志强. 2004—2016 年新疆医疗卫生资源配置公平性与影响因素研究: 基于“人口公平性”与“地理公平性”的综合视角[J]. 中国卫生事业管理, 2019, 36(7): 499-509.
- [5] 陈硕, 高琳. 央地关系: 财政分权度量及作用机制再评估[J]. 管理世界, 2012(6): 43-59.
- [6] Ebel R, Serdar Y. On the Measurement and Impact of Fiscal Decentralization [R]. The World Bank, Policy Research Working Paper, 2002.
- [7] 朱喜安, 魏国栋. 熵值法中无量纲化方法优良标准的探讨[J]. 统计与决策, 2015, (2): 12-15.
- [8] 于伟, 张鹏, 姬志恒. 中国城市群生态效率的区域差异、分布动态和收敛性研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2021, 38(1): 23-42.
- [9] 宋雪茜, 邓伟, 周鹏, 等. 两层级公共医疗资源空间均衡性及其影响机制: 以分级诊疗改革为背景[J]. 地理学报, 2019, 74(6): 1178-1189.
- [10] 孟秋雨, 张燕, 刘勋, 等. 2005—2017 年重庆市卫生人力资源配置时空差异分析[J]. 中国卫生事业管理, 2020, 37(5): 359-363, 391.
- [11] 中国大学 MOOC. 面板数据模型及 Stata 应用[EB/OL]. (2020-09-08) [2024-04-12]. <https://www.icourse163.org/course/SWUFE-1461117167?tid=1465146450>
- [12] 郑文升, 蒋华雄, 艾红如, 等. 中国基础医疗卫生资源供给水平的区域差异[J]. 地理研究, 2015, 34(11): 2049-2060.
- [13] 妇幼健康司. 国家卫生计生委关于妇幼健康服务机构标准化建设与规范化管理的指导意见[EB/OL]. (2015-12-28) [2024-07-07]. <http://www.nhc.gov.cn/fys/s3581/201512/a0dcaflf20624769a9a3b2dafa0280ab.shtml>
- [14] 规划发展与信息化司. 2016 年我国卫生和计划生育事业发展统计公报[EB/OL]. (2017-08-18) [2024-07-07]. <http://www.nhc.gov.cn/guihuaxxs/s10748/201708/d82fa7141696407abb4ef764f3edf095.shtml>
- [15] 人民网. 国务院明确 2016 年医改重点任务[EB/OL]. (2016-04-27) [2024-07-07]. <http://finance.people.com.cn/n1/2016/0427/c1004-28306930.html>
- [16] 韩宗伟, 林子艺, 冉俊容, 等. 湘鄂豫三省城市建成区医疗服务潜能的分布特征及其影响因素[J]. 经济地理, 2023, 43(10): 87-98.
- [17] 澎湃新闻. 大数据告诉你: 京沪粤苏浙, 分别都在“虹吸”谁? [EB/OL]. (2022-07-09) [2024-04-26]. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_18942086
- [18] 澎湃新闻. 民生智库 | 超大城市如何捍卫公共卫生安全? [EB/OL]. (2020-09-08) [2024-04-12]. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_9084707
- [19] 吴莹, 葛道顺. 特大城市公共卫生安全风险与基层治理应对: 基于新冠肺炎疫情下北京、上海、武汉的社区防疫经验[J]. 学习与实践, 2020(9): 75-84.
- [20] 胡洪曙, 元寿伟. 政府间转移支付的公共服务均等化效果研究: 一个空间溢出效应的分析框架[J]. 经济管理, 2015, 37(10): 1-11.
- [21] 董恩宏, 严越, 解亚丽, 等. 我国卫生资源配置区域差异化程度及空间分布趋势研究(2009—2020 年)[J]. 中国卫生政策研究, 2022, 15(6): 73-79.

[收稿日期:2024-05-09 修回日期:2024-07-27]

(编辑 刘博)