

区域比较视角下广东省专业公共卫生机构 卫生资源配置公平性研究*

潘宏伟^①, 邹俐爱^②, 张远妮^②, 邓光璞^②, 邱恒^②, 姚奕婷^②, 马超^①, 李尧天^①, 朱宏^{①③}

摘要 目的:分析2019—2021年粤北、粤东、粤西和珠江三角洲地区21个地市的专业公共卫生机构卫生资源配置情况,为专业公共卫生资源的统筹规划提供参考。方法:采用秩和比法、集聚度法和泰尔指数,分析上述地区21个地市的专业公共卫生资源配置公平性。结果:广东省专业公共卫生资源配置结构上存在较大差异;仅珠江三角地区资源集聚度大于1,集聚度比值除珠江三角洲地区外,均呈现不同程度的递增趋势;各类资源的泰尔指数总体波动较小,组内差异贡献率较高。结论:广东省专业公共卫生机构卫生资源配置公平性不高,主要受到人口、经济发展、地理环境等因素的影响。需要合理测算资源需求,持续增加资源的投入力度,优化配置结构。

关键词 专业公共卫生机构;卫生资源配置;公平性;广东

中图分类号 R1-9;F207 **文献标志码** A **文章编号** 1003-0743(2023)02-0046-07

Research on the Equity of Health Resources Allocation in Professional Public Health Institutions in Guangdong Province from the Perspective of Regional Comparison/PAN Hong-wei, ZOU Li-ai, ZHANG Yuan-ni, et al./Chinese Health Economics, 2023,42(2):46-52

Abstract Objective: To analyze the health resources allocation of professional public health institutions in 21 cities in northern Guangdong, eastern Guangdong, western Guangdong and Pearl River Delta Region from 2019 to 2021, so as to provide references for the overall planning of professional public health resources. **Methods:** Rank-sum ratio method, agglomeration degree method and Theil index were used to analyze the equity of professional public health resources allocation in 21 cities in different regions. **Results:** There were great differences in the allocation structure of professional public health resources in Guangdong Province. The resource aggregation degree in the Pearl River Delta Region was greater than 1, and the ratio of resource aggregation degree showed an increasing trend to varying degrees except the Pearl River Delta Region. The overall fluctuation of Theil index of various resources was small, and the contribution rate of intra-group difference was high. **Conclusion:** The equity of health resources allocation in professional public health institutions in Guangdong Province is not high, which is mainly affected by population, economy, geographical environment and other factors. It is necessary to reasonably measure the resource demand, continuously increase the input of resources, and optimize the allocation structure.

Keywords professional public health institutions; health resources allocation; equity; Guangdong

First-author's address School of Health Management, Southern Medical University, Guangzhou, 510515, China

Corresponding author ZHU Hong, E-mail: zhuhongnfy@126.com

卫生资源包括卫生人力、财力、物力资源,合理配置攸关民生。专业公共卫生机构是卫生体系的重要组成部分,卫生资源配置的公平性同样关乎社会整体健康水平。长期以来,我国一直坚持大卫生、大健康理念和预防为主的方针,强调建立健全公共卫生服务体系,逐步实现基本公共卫生服务的均等化。《“十四五”国民健康规划》(国办发〔2022〕11号)指

出,卫生服务体系建设要将“预防为主、强化基层,提高质量、促进均衡”作为基本原则,不断完善公共卫生服务内容,加快优质卫生资源的均衡布局,缩小区域及人群之间的资源配置差异。目前,关于专业公共卫生机构卫生资源配置的研究多侧重单一研究方法^[1-3],且针对的资源指标多聚焦于机构数、医护数量、床位数等一类或两类指标^[4-5]。本研究从广东省内区域划分角度出发,综合考虑人员情况、设备情况、政府投入情况等,人、财、物多维度指标,探讨秩和比、集聚度、泰尔系数等多种视角下的广东省专业公共卫生资源的结构布局、总体水平以及区域差异情况,以为省级政府部门科学规划省内资源配置提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

专业公共卫生机构根据《2021年全国卫生财务年报编制说明》统计范围界定(包括疾病控制机构、卫

* 基金项目:国家重点基础研究发展计划(973计划)“主动健康和老龄化科技应对”重点专项“健康管理综合服务应用示范”项目(2020YFC2006400);广东省卫生经济学会指令性课题项目(2021-WJZL-02)。

① 南方医科大学卫生管理学院 广州 510515

② 南方医科大学南方医院 广州 510510

③ 广东省卫生健康委员会 广州 510060

作者简介:潘宏伟(1998—),男,硕士在读,研究方向:卫生经济、社区健康管理;E-mail: 1343548112@qq.com。

通信作者:朱宏, E-mail: zhuhongnfy@126.com。

生监督机构、妇幼保健机构、采供血机构、专科疾病预防机构、健康教育机构、急救中心(站)、临床检验机构、卫生监督机构、卫生健康部门主管的计划生育技术服务机构等)。所需的卫生资源等指标数据,如机构数、年末在职职工人数、卫生技术人员人数、净资产总值、财政拨款收入、医疗设备数、单价百万元(含)以上设备数等来源于2019—2021年“广东省卫生健康财务年报”。年末常住人口、地理面积等指标数据来源于2019—2021年“广东省统计年鉴”。依据《广东统计年鉴2021》的划分方法分成4个区域,包括山区(粤北):韶关、梅州、河源、清远、云浮5个地市;东翼(粤东):汕头、汕尾、潮州、揭阳4个地级市;西翼(粤西):湛江、茂名、阳江3个地市;珠江三角洲地区:广州、深圳、珠海、佛山、江门、肇庆、惠州、东莞和中山9个地市。

1.2 研究方法

1.2.1 秩和比法^[6-7](Rank-sum ratio, RSR)。RSR是利用数据的秩次信息,使得所有指标能够放到同一维度进行比较。本研究选用的均为高优指标,排序后指标越大,秩次越大。RSR值(即秩和比值)的取值范围介于0~1,且越接近于1代表资源配置越公平。

1.2.2 专业公共卫生资源集聚度^[8-10]。本研究中指通过计算某地市或地区占广东省的专业公共卫生资源的比例和土地面积比例之间的比值来反映该地市或地区的资源集聚程度,公式如下:

$$HARD_i = \frac{(HR_i/HR_n) \times 100\%}{(A_i/A_n) \times 100\%} \quad \text{式1}$$

式1中, HARD是广东省*i*市或*i*地区的某类专业公共卫生资源集聚度, HR_i 、 HR_n 是*i*市和广东省该资源的数量, A_i 、 A_n 分别是*i*市和广东省的地理面积。

人口集聚度是指通过计算某地市或地区占广东省的人口比例和土地面积比例之间的比值来反映该地市或地区的人口集聚程度,公式如下:

$$PAD_i = \frac{(P_i/P_n) \times 100\%}{(A_i/A_n) \times 100\%} \quad \text{式2}$$

式2中, PAD_i 是广东省*i*市或*i*地区的人口集聚度, P_i 、 P_n 是*i*市和广东省的人口数量, A_i 、 A_n 分别是*i*市和广东省的地理面积。

一般认为, HARD值大于1, 专业公共卫生资源按地理配置的及性较好; $HARD/PAD$ 的比值接近于1表示按人口集聚程度配置该地资源公平性较好, 大于1则表示资源相较于人口集聚度过剩。

1.2.3 泰尔指数。泰尔指数或泰尔熵标准^[11-13]是衡量个人或地区间的收入差距或者不平等程度, 本研究引入用来分析区域间专业公共卫生资源的配置公平性。泰尔指数越小代表该地区资源配置的差异越小。泰尔指数可以基于方差分析的思路进行分解, 将总体差异

分解为地区间和地区内的差异。

总体泰尔指数:

$$T_{\text{总}} = \sum_i \sum_j \left(\frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) \log \left(\frac{Y_{ij}/Y}{P_{ij}/P} \right) \quad \text{式3}$$

各个地区之间的泰尔指数:

$$T_{\text{地域间}} = \sum_i \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \log \left(\frac{Y_i/Y}{P_i/P} \right) \quad \text{式4}$$

各个地区内部的泰尔指数:

$$T_{\text{地域内}} = \sum_i \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \sum_j \left(\frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) \log \left(\frac{Y_{ij}/Y}{P_{ij}/P_i} \right) \quad \text{式5}$$

式3~式5中, Y_{ij} 为*i*地区*j*城市的某类专业公共卫生资源数量, Y_i 为*i*地区总数量, Y 为广东省总数量; P_{ij} 为*i*地区*j*城市的人口, P_i 为*i*地区总人口, P 为全省总人口。当计算地理纬度泰尔系数时, 将人口指标替换成地理面积指标。

2 结果

2.1 广东省不同区域专业公共卫生资源配置现状

2019—2021年广东省专业公共卫生机构数及人力资源指标有些许波动; 财力相关指标均有不同程度增加, 净资产总值年均增幅分别为粤北(25.69%) > 粤东(17.57%) > 珠江三角洲(14.27%) > 粤西(7.36%), 财政补助收入年均增幅分别为粤东(26.53%) > 粤西(25.62%) > 粤北(14.84%) > 珠江三角洲(13.85%); 物力资源相关指标除珠江三角洲地区波动较小, 其余地区均有较大增长, 其中医疗设备数年均增幅分别是粤西(30.89%) > 粤东(19.56%) > 粤北(15.92%), 百万元以上设备数年均增幅分别是粤东(24.90%) > 粤西(18.32%) > 粤北(14.71%), 见表1。

2.2 2021年广东省各地市专业公共卫生资源配置情况

2.2.1 RSR值计算结果。本研究结合RSR秩次分布法, 利用2021年广东省各地市各项专业公共卫生资源的秩次信息, 从总量和人均维度计算得到RSR的分布情况, 并查询百分比与概率单位对照表换算出各地市的Probit值, 两种维度下的最大Probit值98.81均参照(1~1/4n)进行校正。以累计频率对应的Probit值为自变量, RSR值为因变量, 得到总量、人均维度下的回归方程分别是 $y=0.248 \ 3x-0.744 \ 5$ ($F=910.605$, $P<0.001$), $R^2=0.979 \ 6$; $y=0.234 \ 8x-0.675 \ 4$ ($F=548.629$, $P<0.001$), $R^2=0.965 \ 2$, 见表2。

2.2.2 2021年广东省各地市分档结果。研究采用RSR最佳分档原则, 结合Probit值将广东省各地市专业公共卫生资源分布情况分为4档, 4档Probit值的方差分析结果显示差异有统计学意义(总量纬度: $F=50.772$, $P<0.001$; 人均纬度: $F=52.167$, $P<0.001$), 事后进行LSD-*t*检验的结果也均显著, 各档之间的差异有统计学意义($\alpha=0.05$, $P<0.05$)。总量

表1 2019—2021年广东省各地区专业公共卫生资源配置情况

年份及地区	机构数 (所)	年末在职职工人数 (人)	其中: 卫技人员数 (人)	净资产总值 (亿元)	财政补助收入 (亿元)	医疗设备数 (台)	其中: 百万元及以上设备数 (台)
2019							
粤北	228	15 010	9 226	40.19	39.65	23 044	304
粤东	125	4 929	2 215	15.52	20.63	4 001	50
粤西	114	6 348	3 173	15.27	16.61	3 393	60
珠江三角洲	408	26 695	11 600	147.43	242.70	45 168	757
广东	875	52 982	26 214	218.41	319.59	75 606	1 171
2020							
粤北	228	15 370	8 846	55.42	59.92	28 068	360
粤东	127	4 978	2 237	22.51	34.42	4 406	63
粤西	113	6 385	3 158	18.09	28.00	4 269	73
珠江三角洲	412	27 715	11 131	171.96	304.35	51 739	721
广东	880	54 448	25 372	267.98	426.69	88 482	1 217
2021							
粤北	225	15 816	9 287	63.49	52.29	30 965	400
粤东	125	5 090	2 169	21.46	33.03	5 719	78
粤西	113	6 344	2 909	17.60	26.21	5 813	84
珠江三角洲	393	25 562	11 619	192.50	314.61	47 111	708
广东	856	52 812	25 984	295.05	426.14	89 608	1 270

纬度下,一档为粤北及珠三角地城市;二档为4个地区的地市,三档以珠江三角洲地区为主,四档为粤北、粤东、粤西的地市,见表2。人均维度下,一档

为粤北的地市,二档以珠江三角洲城市为主,三档以粤东、粤西地区为主,四档以珠江三角洲地区为主,见表3。

表2 总量纬度下2021年广东省各地市专业公共卫生资源RSR分布及分档情况

地市	RSR	Σf	R	$R/n \times 100\%$ (%)	Probit	档次
阳江市	0.16	1	1	4.76	3.34	4
云浮市	0.18	2	2	9.52	3.69	4
潮州市	0.21	3	3	14.29	3.93	4
东莞市	0.24	4	4	19.05	4.13	3
中山市	0.29	5	5	23.81	4.29	3
汕尾市	0.31	6	6	28.57	4.43	3
汕头市	0.34	7	7	33.33	4.57	3
珠海市	0.43	8	8	38.10	4.70	3
揭阳市	0.44	9	9	42.86	4.82	3
惠州市	0.48	10	10	47.62	4.94	3
肇庆市	0.52	11	11	52.38	5.06	2
茂名市	0.56	12	12	57.14	5.18	2
江门市	0.56	13	13	61.90	5.30	2
湛江市	0.61	14	14	66.67	5.43	2
佛山市	0.65	15	15	71.43	5.57	2
河源市	0.71	16	16	76.19	5.71	2
韶关市	0.76	17	17	80.95	5.88	2
清远市	0.80	18	18	85.71	6.07	1
梅州市	0.81	19	19	90.48	6.31	1
广州市	0.95	20	20	95.24	6.66	1
深圳市	0.99	21	21	98.81	7.26	1

2.3 专业公共卫生资源集聚度分析

2.3.1 地理纬度。2019—2021年广东省21地市中绝大部分(广州、深圳、云浮、汕头、河源除外)的专业公共卫生资源集聚度在波动中缓慢增加。以2021年为例,各类专业公共卫生资源集聚度大于1的地市仅包括广州、深圳、珠海、佛山,均为珠江三角洲地区,

表3 人均纬度下2021年广东省各地市专业公共卫生资源RSR分布及分档情况

地市	RSR	Σf	R	$R/n \times 100\%$ (%)	Probit	档次
东莞市	0.08	1	1	4.76	3.34	4
汕头市	0.24	2	2	9.52	3.69	4
中山市	0.29	3	3	14.29	3.93	4
揭阳市	0.33	4	5	23.81	4.29	3
佛山市	0.33	5	5	23.81	4.29	3
惠州市	0.33	6	5	23.81	4.29	3
阳江市	0.34	7	7	33.33	4.57	3
潮州市	0.41	8	8	38.10	4.70	3
茂名市	0.43	9	9	42.86	4.82	3
湛江市	0.44	10	10	47.62	4.94	3
云浮市	0.48	11	11	52.38	5.06	2
广州市	0.56	12	12	57.14	5.18	2
江门市	0.57	13	13	61.90	5.30	2
肇庆市	0.60	14	14	66.67	5.43	2

韶关、云浮、湛江、阳江、惠州等地各类专业公共卫生资源集聚度都远远小于1，资源在地市间的分布差异较大。同时4个地区中各类专业公共卫生资源集聚度大于1的仅有珠江三角洲地区，4大地区间的资源配置在地理纬度上差异较大，见表4。

2.3.2 人口维度。2019—2021年广东省除部分地区外各地市的各类资源集聚度比值均呈现上升趋势。其中，粤北各项指标均大于或接近于1，部分资源在人口维度上过剩；珠江三角洲各项指标均在1左右，资源配置相对均衡，但人力资源略显不足；粤东、粤西少有指标达到1，资源配置存在缺口。21个地市中，韶关和清远各项指标均 >1 ，资源能较好满足群众需求；东莞市各项指标均 <0.5 ，处于最低或较低水平，专业公共卫生资源配置严重不足，见表5。

2.4 各类指标的泰尔指数及贡献率

2019—2021年，广东省各类专业公共卫生资源指标的泰尔指数范围：(1)人口维度为0.085~0.382，总差异随年份稳定波动，未出现明显变化，差异最小的为财政拨款收入，差异最大的为医疗设备数。人力资

源相关指标的组间差异 $>$ 组内差异，组间贡献率在60%左右，财力和物力资源的组内差异 $>$ 组间差异，财力资源相关指标组内贡献率在60%~70%，物力在50%~60%。广东省专业公共卫生资源的组内及组间贡献率在3年间基本上处于小幅波动状态，其中财政拨款收入和医疗设备数的波动最大，组间差异在不断增加。(2)地理维度为0.307~1.145，各项指标总差异3年间波动递减，且组内差异均 $>$ 组间差异，组内贡献率为59%~90%，见表6。

3 讨论

3.1 财力和物力资源逐渐上升，但区域间的增幅和配置公平性差异较大

2019—2021年，广东省专业公共卫生机构的卫生财力和物力资源指标逐年递增，到2021年底，净资产总值、财政补助收入、医疗设备数、单价百万元及以上设备数的年均增幅分别为16.23%、15.47%、8.87%、4.14%，但不同区域间的增幅差异较大，以医疗设备数为例年均增幅分别为粤西(30.89%) $>$ 粤东(19.56%) $>$ 粤北(15.92%) $>$ 珠江三角洲

表4 2021年广东省各地市和地区专业公共卫生资源集聚度

地市和地区	机构数(所)	年末在职职工 人数(人)	其中：卫技 人员数(人)	净资产 总值(亿元)	财政补助 收入(亿元)	医疗设备 数目(台)	其中：百万元 及以上设备数(台)
韶关市	0.64	0.54	0.55	0.50	0.32	0.77	0.59
梅州市	0.75	0.98	1.33	0.70	0.30	0.87	0.78
河源市	0.55	0.83	0.84	0.41	0.24	0.85	1.05
清远市	0.51	0.64	0.87	0.57	0.30	0.95	0.84
云浮市	0.67	0.42	0.43	0.14	0.25	0.34	0.13
汕头市	3.34	2.04	1.83	0.89	2.36	0.98	1.42
汕尾市	1.38	0.94	0.66	0.76	0.66	0.37	0.67
潮州市	1.67	0.85	0.74	0.65	0.54	1.32	0.40
揭阳市	1.32	1.06	1.04	1.02	0.73	0.64	0.64
湛江市	0.92	0.71	0.60	0.24	0.49	0.39	0.33
茂名市	0.62	0.77	0.88	0.36	0.27	0.46	0.54
阳江市	0.55	0.43	0.25	0.43	0.19	0.16	0.16
广州市	3.04	3.35	2.00	5.80	4.77	3.12	4.53
深圳市	8.62	12.92	15.27	19.86	21.74	21.32	19.47
珠海市	2.42	1.69	2.07	4.49	5.01	1.53	2.12
佛山市	1.99	1.65	1.61	1.79	3.19	2.03	2.01
江门市	0.77	0.74	0.62	0.65	0.84	0.35	0.61
肇庆市	0.62	0.58	0.63	0.12	0.19	0.57	0.40
惠州市	0.52	0.57	0.54	0.72	0.63	0.23	0.17
东莞市	0.94	0.91	0.85	1.10	2.99	1.01	0.69
中山市	3.77	1.79	1.17	1.12	4.80	1.07	0.95
粤北	0.62	0.70	0.84	0.05	0.29	0.81	0.74
粤东	1.70	1.12	0.97	0.84	0.90	0.74	0.71
粤西	0.73	0.66	0.62	0.33	0.34	0.36	0.36
珠江三角洲	1.51	1.59	1.47	2.14	2.42	1.72	1.83

表5 广东省各地区2019—2021年专业公共卫生资源集聚度比值

地区及年份	机构数(所)	年末在职职工人数(人)	其中:卫技人员数(人)	净资产总值(亿元)	财政补助收入(亿元)	医疗设备数目(台)	其中:百万元及以上设备数(台)
粤北							
2019	2.04	2.22	2.75	1.44	0.97	2.39	2.03
2020	2.05	2.24	2.76	1.64	1.11	2.52	2.35
2021	2.09	2.38	2.84	1.71	0.98	2.75	2.50
粤东							
2019	1.09	0.71	0.64	0.54	0.49	0.40	0.33
2020	1.12	0.71	0.68	0.65	0.62	0.39	0.40
2021	1.13	0.74	0.65	0.56	0.60	0.49	0.47
粤西							
2019	1.04	0.95	0.96	0.56	0.41	0.36	0.41
2020	1.03	0.94	1.00	0.54	0.53	0.39	0.48
2021	1.05	0.96	0.89	0.48	0.49	0.52	0.53
珠江三角洲							
2019	0.76	0.82	0.72	1.10	1.23	0.97	1.05
2020	0.76	0.82	0.71	1.04	1.15	0.94	0.96
2021	0.74	0.78	0.72	1.05	1.19	0.85	0.90

表6 2019—2021年广东省人口、地理维度下公共卫生资源泰尔指数分解及其贡献率

年份及指标	人口维度					地理维度				
	组内差异	组间差异	总差异	组内贡献度(%)	组间贡献度(%)	组内差异	组间差异	总差异	组内贡献度(%)	组间贡献度(%)
2019										
机构数	0.056 0	0.073 2	0.129 2	43.35	56.65	0.222 3	0.098 2	0.320 5	69.37	30.63
年末在职职工人数	0.074 4	0.087 2	0.161 5	46.04	53.96	0.327 3	0.094 0	0.421 2	77.69	22.31
其中:卫生技术人员数	0.116 6	0.169 0	0.285 6	40.82	59.18	0.375 8	0.045 8	0.421 6	89.14	10.86
净资产总值	0.261 5	0.045 1	0.306 6	85.30	14.70	0.824 0	0.301 0	1.125 0	73.25	26.75
财政拨款收入	0.067 5	0.064 5	0.132 0	51.15	48.85	0.689 5	0.456 0	1.145 4	60.19	39.81
医疗设备数	0.228 4	0.153 1	0.381 5	59.87	40.13	0.726 1	0.210 4	0.936 5	77.54	22.46
其中:百万元及以上设备数	0.224 8	0.122 1	0.346 9	64.80	35.20	0.805 0	0.261 7	1.066 7	75.47	24.53
2020										
机构数	0.057 1	0.074 7	0.131 8	43.32	56.68	0.220 2	0.101 1	0.321 3	68.54	31.46
年末在职职工人数	0.080 5	0.088 2	0.168 7	47.71	52.29	0.323 5	0.098 0	0.421 5	76.75	23.25
其中:卫生技术人员数	0.116 9	0.168 8	0.285 8	40.91	59.09	0.352 1	0.043 7	0.395 8	88.95	11.05
净资产总值	0.210 2	0.046 9	0.257 1	81.76	18.24	0.719 8	0.258 5	0.978 3	73.57	26.43
财政拨款收入	0.050 0	0.035 1	0.085 1	58.77	41.23	0.588 1	0.377 8	0.965 9	60.88	39.12
医疗设备数	0.188 1	0.165 2	0.353 4	53.24	46.76	0.602 2	0.195 1	0.797 3	75.53	24.47
其中:百万元及以上设备数	0.207 0	0.134 2	0.341 1	60.67	39.33	0.649 7	0.192 0	0.841 6	77.19	22.81
2021										
机构数	0.064 6	0.080 8	0.145 4	44.44	55.56	0.212 2	0.095 1	0.307 3	69.05	30.95
年末在职职工人数	0.073 8	0.106 9	0.180 7	40.85	59.15	0.302 7	0.078 4	0.381 1	79.43	20.57
其中:卫生技术人员数	0.102 7	0.178 3	0.281 0	36.55	63.45	0.354 9	0.050 6	0.405 5	87.52	12.48
净资产总值	0.159 1	0.063 0	0.222 1	71.63	28.37	0.628 4	0.270 0	0.898 4	69.95	30.05
财政拨款收入	0.072 5	0.042 8	0.115 3	62.86	37.14	0.632 7	0.425 0	1.057 7	59.82	40.18
医疗设备数	0.146 4	0.175 1	0.321 5	45.55	54.45	0.572 7	0.127 2	0.699 9	81.83	18.17
其中:百万元及以上设备数	0.161 3	0.142 2	0.303 5	53.15	46.85	0.592 6	0.152 8	0.745 4	79.50	20.50

(2.13%)。这表明《广东省医疗卫生服务体系规划(2016-2020)》中有关促进粤东西北地区医疗卫生事业加快发展,统筹不同区域医疗卫生资源的数量和布局,提高专业公共卫生机构的服务能力和水平的发展原则已取得初步效果。但从各类资源的配置情况来看,仅珠三角地区情况较好,其余地区依旧不足。人口维度下大部分指标组间贡献率逐年递增,这与4个地区集聚度比值的计算结果趋势相符,说明各地区间的资源配置差距在逐渐拉大,可能与广东省不同地区间的经济发展水平差异有关。粤东、粤西地区资源集聚度比值均 <1 ,资源配置依旧存在缺口,一方面因为粤东地势偏僻,卫生资源配置关注度低,另一方面粤东经济发展水平不高,可能已经形成“贫穷俱乐部”^[4]。粤西地区临近珠江三角洲地区,周围城市公共卫生资源丰富,配置力度较小,表3中粤西地区各类资源集聚度几乎处于4个地区最低水平也证实了这一点。

建议如下:(1)政府仍需要继续加强对珠江三角洲以外地区的财政投入。在合理范围内,增加专业公共卫生机构数量,建设针对特定健康问题的健康管理基地、专科疾病防治、急救中心等机构,为其他种类资源的留存提供空间。(2)要实施优惠政策,针对粤北、东、西等地区要建立相应的公共卫生人才的引进、培养和管理制度,包括提升待遇、改善工作环境、提供更多上升机会等激励措施,促进卫生技术人员在区域间的流转,优化全广东省的人力资源配置。(3)政府要推行相应的经济发展政策,促进当地政府的可支配资金以及居民的人均经济水平和购买能力的提升,从而提高当地政府的卫生资源规划空间^[5]。

3.2 总量和人均维度下地市间的资源配置水平变化大

2021年广东省各地市之间的专业公共卫生资源的总量及人均占有量的分布差异显著,RSR综合秩次结果显示,总量下深圳市资源总秩和约为阳江市的6倍,人均占有量下韶关市资源总秩和约为东莞市的11倍;总量和人均占有量下的绝大部分地市档位都出现了不同程度的变化,以地区为单位进行统计,粤北地区人均排名 \geq 总量排名,粤东地区除汕头外,人均排名 \geq 总量排名,粤西地区除阳江外人均排名 \leq 总量排名,珠江三角洲地区除珠海外人均排名 \leq 总量排名。除了经济发展因素外,这可能与资源配置并没有较好的参考人口流动的相关指标有关,2020年广东省21个地市有8个地市人口净流入,13个地市人口净流出,其中流出最多的茂名市流出率约为25.01%,流入率最高的东莞市流入率约为296.64%,各地市流入人口范围在-206万~1 172万人之间,人口流动程度较高。这给公共卫生资源的利用带来了不同的挑战,部分地区供不应求,部分地区低效配置。因此,政府在规划未

来的专业公共卫生资源配置时,可以参考过去几年的人口流动情况,以地市为单位,将流动人口因素纳入规划的制定过程,促进资源的高效利用^[6]。

3.3 人口维度资源配置公平性优于地理纬度资源配置可及性

人口维度下资源的泰尔指数以及集聚度的差异明显小于地理维度下相应指标,说明人口维度资源配置公平性优于地理纬度资源配置可及性,与以往结论类似^[1]。原因可能是我国长期以来的资源/千人口等与人口相关的系列评价指标对政府专业公共卫生资源规划产生影响,一定程度上会忽略地理位置和卫生服务半径等因素^[7]。专业公共卫生资源在地理上的可及性以及人口上的公平性应当被客观看待,不同的地市应根据当地特点采取不同的措施。在人口密集的地市,应优先将人均资源指标纳入考虑范围;同时针对地广人稀的地区,必须将地理因素和服务半径等纳入配置决策流程,因地制宜^[8],更好的反映当地的资源分布情况,从而进行合理规划。

3.4 区域内的不同地市专业公共卫生资源投入同样存在差异

地理纬度下的各项指标组内贡献率明显大于组间贡献率,说明来自各地区内部的资源配置差异占主体地位,原因可能是各地区内中心城市的虹吸效应,以及区域内部机构的协同发展和资源共享等机制尚未成熟,资源流向经济发展、地理位置等因素较好的城市。因此,除了需要协调不同地市的专业公共卫生资源配置水平外,还要提升中心城市资源的使用效率,建议遵循“调整增量,优化存量”的政策^[9]。在调整专业公共卫生资源增量方面,建议如下:(1)增加投入的总量;(2)通过建立医防协同机制、成立专业公共卫生委员会等,为专业公共卫生资源探寻新的增长方向,国家医政医管局《关于印发医疗联合体管理办法(试行)的通知》(国卫医发〔2020〕13号)中也指出公共卫生机构要主动融入医联体建设中,有利于改善区域内部的公平性问题;(3)要注重高素质人才的培养,为构建地市间的协调发展提供一批创新型高层次人才支撑。在优化存量上,应将重点放在人力、物力资源的流转和共享机制的建立方面,推进公共卫生医师的多点执业、建设区域内统一的医疗设备调配中心、建立医疗设备租借制度等措施优化人才和设备等的结构和区域分布,提高二者的使用效率^[20]。进一步创新和完善相应的人才和设备管理制度,为资源在区域内的流转保驾护航。

受地区之间人口、经济水平、地理环境、交通条件等因素影响,广东省专业公共卫生机构卫生资源的配置存在较大差异。总体来说,珠江三角洲地区配置情况较好,其他3个地区的资源配置相对不足。政府

在规划资源投入时,应因地制宜,将更多因素纳入到决策流程中,缩小配置差异,使专业公共卫生资源的配置更加公平。

参 考 文 献

- [1] 林小丹,徐碧霞,姚卫光.广东省专业公共卫生机构卫生资源配置公平性分析[J].现代预防医学,2021,48(10):1839-1842,1853.
- [2] 梁建军,邹小明,阮晨昕,等.基于加权秩和比法评价广东省公共卫生资源配置[J].现代预防医学,2021,48(23):4307-4311.
- [3] 王在翔,范俊杰.基于人口和地理二维分布公平性的山东省公共卫生资源配置研究[J].中国卫生统计,2014,31(4):693-695.
- [4] 张新宇,任建萍,朱依滢,等.中国专业公共卫生机构卫生资源配置公平性分析[J].中国预防医学杂志,2019,20(8):641-645.
- [5] 孟翠香,尹文强,张田田,等.我国专业公共卫生机构卫生资源配置公平性分析[J].现代预防医学,2021,48(22):4136-4140,4180.
- [6] 吴文娟,兰丽娜.基于非整秩次秩和比法综合评价北京市社区卫生服务现状[J].中国卫生经济,2020,39(7):72-74.
- [7] 孙健,王前强,文秋林.基于秩和比法评价广西卫生资源配置现状[J].中国卫生统计,2017,34(3):488-489,491.
- [8] 陈秀芝,彭颖,康琦,等.长三角地区卫生资源集聚度评价分析[J].中国卫生经济,2021,40(3):37-39.
- [9] 徐伟平,武宁,张光鹏,等.我国卫生管理人员资源集聚度评价分析[J].中国卫生经济,2022,41(4):41-45.
- [10] 李丽清,赵玉兰,周绪,等.我国卫生人力资源配置现状及其公平性分析[J].中国卫生经济,2020,39(11):44-48.
- [11] 李丽清,钟蔓菁,易飞,等.我国卫生筹资水平的公平性分析[J].中国卫生经济,2018,37(1):57-61.
- [12] 胡晗,江世英,梁鑫鑫.2016-2018年内蒙古疾控机构人力资源配置状况及公平性分析[J].医学与社会,2021,34(9):22-26,43.
- [13] 高颖,李丽清.我国卫生筹资公平性的泰尔系数分析[J].中国卫生统计,2018,35(4):600-602.
- [14] 曾灿,张司飞,李华.广东省地区经济差距的演变及来源分解[J].广东社会科学,2017(4):38-45.
- [15] 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.
- [16] 陈菲,张培林,郑万会,等.人口流动视域下重庆市公共卫生资源配置的公平性分析[J].上海交通大学学报(医学版),2015,35(8):1207-1212.
- [17] 肖思曲,王梓棋,程雨,等.基于差别指数和集聚度的贵州省卫生资源配置公平性评价[J].中国卫生统计,2020,37(2):215-217.
- [18] 郭壹凡,曾志嵘.基于集聚度和泰尔指数的珠三角九市卫生资源配置公平性分析[J].中国卫生统计,2022,39(3):422-425.
- [19] 陈聚祥,张婧婧,黎映静,等.基于数据包络分析的贵州省卫生资源配置效率评价[J].中国卫生统计,2020,37(6):935-937.
- [20] 张萌珺,刘春雨,刘媛媛,等.基于基尼系数和泰尔指数的天津市专业公共卫生资源配置研究[J].中国公共卫生管理,2022,38(3):292-296.

[收稿日期:2022-11-29] (编辑:毕然,滕百军)

(◀◀上接第40页◀◀)

开展示范医院宣传等工作。引导医疗机构加强管理,促进医保基金运行提质增效,提升医保患三方对高编码行为的认知,促使医方减少高编码行为,患方积极参与监督,医保部门加大监管力度。

参 考 文 献

- [1] 陶红兵.基于博弈理论的DRG支付制度对医疗机构诊疗行为影响分析[J].中国卫生经济,2021,40(3):5-8.
- [2] SCHOENFELDER T, KLEWER J. Verfahren zur Erkennung von DRG-Upcoding[J]. Heilberufe, 2008,60(Suppl 1):6-12.
- [3] COOK A, AVERETT S. Do hospitals respond to changing incentive structures evidence from Medicare's 2007 DRG restructuring[J]. J health econ, 2020,73(1):102319.
- [4] HERWAARDEN S V, WALLENBURG I, MESSELINK J, et al. Opening the black box of diagnosis-related groups (DRGs): unpacking the technical remuneration structure of the Dutch DRG system[J]. Health economics, policy and law, 2020,15(2):196-209.
- [5] MILCENT C. From downcoding to upcoding: DRG based payment in hospitals[J]. Int j health econ manag, 2021,21(1):1-26.
- [6] 李浩,陶红兵.基于诊断编码信息传递环节构建低码高编风险因素分析框架综述[J].中国卫生经济,2021,40(12):31-36.
- [7] LIU X, FANG C, WU C, et al. DRG grouping by machine learning: from expert-oriented to data-based method[J]. BMC med inform decis mak, 2021,21(312):1-11.
- [8] 常峰,纪美艳,路云.德国的G-DRG医保支付制度及对我国的启示[J].中国卫生经济,2016,35(6):92-96.

[收稿日期:2022-11-05] (编辑:杨威)