

2012—2021 年江苏省疾控机构卫生人力资源配置状况及公平性分析

李文婷¹, 陆慧², 朱琳¹, 常靖茹², 马国亮¹

1. 南京市疾病预防控制中心, 江苏 南京 210003; 2. 南京医科大学公共卫生学院, 江苏 南京 211166

摘要:目的 分析 2012—2021 年江苏省疾控机构卫生人力资源配置状况及公平性。方法 采用基尼系数、泰尔指数及卫生人力资源密度, 结合灰色 GM(1, 1) 模型预测综合评价江苏省疾控系统卫生人力资源的配置状况及公平程度。结果

江苏省疾控机构人员年均增长 3.94%, 灰色 GM(1, 1) 模型预测 2022—2026 年均增长 0.41%。硕士及以上、高级职称人员占比提高 110%、59.3%。基尼系数人口维度分布于 0.098~0.133 之间, 地理维度分布于 0.197~0.241 之间; 卫生人力资源密度指数逐年上升; 泰尔指数地理维度组间差异贡献率大于组内, 人口维度反之。结论 江苏省疾控机构卫生人力资源总量持续增长, 素质得以改善, 岗位设置较为科学, 综合配置水平不断提升。但仍存在整体配置不达标; 基层队伍老龄化逐渐凸显; 管理人员配备不合理; 三类地区间配置不均衡。应积极争取多方政策支持, 增强岗位吸引力; 优化人才队伍结构; 统筹规划区域卫生人力资源, 逐步缩小地区间差异。

关键词: 疾控机构; 卫生人力资源配置; 公平性; 江苏省

中图分类号: R197.1 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)15-2796-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202401414

Analysis of the status and equity of health human resources allocation at the Centers for Disease Control and Prevention in Jiangsu Province, 2012—2021

LI Wen-ting*, LU Hui, ZHU Lin, CHANG Jing-ru, MA Guo-liang

*Nanjing Center for Disease Control and Prevention, Nanjing, Jiangsu 210003, China

Abstract: Objective To analyze the status and equity of health human resources allocation within the Centers for Disease Control and Prevention (CDCs) in Jiangsu Province from 2012 to 2021. **Methods** The study employed the Gini coefficient, Theil index, health human resource density, and the grey GM (1,1) model for comprehensive evaluation on the allocation and equity of health human resources. **Results** From 2012 to 2021, Jiangsu CDCs witnessed an average annual growth rate of health human resources of 3.94%. The grey GM (1,1) model projected an average annual growth rate of 0.41% from 2022 to 2026. The proportion of personnel holding master's degrees or above and senior professional titles increased by 110% and 59.3%, respectively. The Gini coefficient ranged between 0.098 and 0.133 in terms of population distribution and between 0.197 and 0.241 in geographical distribution. The health human resources density index showed a year-on-year increase. The Theil index revealed that the contribution rate of inter-group differences in geographical distribution exceeded that of intra-group differences, while the opposite was observed for the population dimension. **Conclusion** Health human resources in Jiangsu CDCs have consistently grown with improvements in overall quality, structured staffing, and enhanced allocation levels. However, challenges include non-standard overall configurations, pronounced aging among grassroots CDC teams, inefficient management personnel deployment, and regional allocation imbalances. Policy efforts are needed to enhance position attractiveness, optimize talent structure, and coordinate regional health human resource planning to mitigate regional disparities.

Keywords: CDCs; Allocation of health human resources; Equity; Jiangsu Province

随着健康中国建设持续推进, 居民生活健康意识不断增强, 预防为主的大健康理念持续深化, 疾病预

防控制系统也迎来了新的机遇与挑战。疾控体系改革重点在于卫生资源配置, 而卫生人力资源作为疾控机构卫生资源配置过程中的关键要素, 其配置的公平性对卫生服务利用是否公平有着深远的影响^[1]。目前, 各地在疾控人力资源配置和公平性分析上都进行了广泛研究^[2-3], 但江苏地区疾控人力资源配置公平性

基金项目: 南京市卫生科技发展专项资金项目(GAX22285)

作者简介: 李文婷(1995—), 女, 硕士在读, 研究实习生, 研究方向: 卫生事业管理

通信作者: 马国亮, E-mail: guoliang77899@163.com

及预测的研究还较为少见。因此本研究以 2012—2021 年江苏省、市、区疾控机构卫生人力资源为研究对象,利用基尼系数、泰尔指数、卫生人力资源密度、灰色预测模型 GM(1,1)进行研究,为江苏地区疾控人力资源合理化配置提供参考。

1 资料与方法

1.1 数据来源 来源于 2012—2021 年《江苏疾病预防控制中心年鉴》《中国卫生健康统计年鉴(2022)》《江苏统计年鉴(2013—2022)》。

1.2 地区划分 参照《江苏统计年鉴 2022》,根据经济发展水平和地理位置将全省疾控机构所属区域划分为苏南、苏中、苏北。其中苏南包括南京、无锡、常州、苏州、镇江;苏中包括南通、扬州、泰州;苏北包括徐州、连云港、淮安、盐城、宿迁。

1.3 研究方法

1.3.1 基尼系数 全省各地市($n=13$)按每万人口或每平方千米疾控人员数从小到大排序(i),以各地市常住人口或地理面积累计百分比(X_i)为横轴,疾控卫生人力资源累计百分比(Y_i)为纵轴绘制洛伦兹曲线,并计算基尼系数。基尼系数取值范围为 0 到 1,值越小越公平。本文选择韩晓宇等^[4]推荐的使用频率最高、计算简便且容易理解的公式:

$$G=1-\sum_{i=1}^n(X_i-X_{i-1})(Y_i-Y_{i-1})$$

1.3.2 泰尔指数 将全省整体差异分解为组内和组间差异,以反映其差异的影响程度。泰尔指数介于 0 到 1 之间,取值越小配置越均衡。公式如下:

$$T_{\text{组间}}=\sum_{i=1}^I P_i \log \frac{P_i}{Y_i}$$

$$T_{\text{组内}}=\sum_{i=1}^I P_i \sum_{j=1}^J P_{ij} \log \frac{P_{ij}}{Y_{ij}}$$

$$T_{\text{总}}=T_{\text{组间}}+T_{\text{组内}}$$

$$\text{组间差异贡献率}=\frac{T_{\text{组间}}}{T_{\text{总}}}$$

$$\text{组内差异贡献率}=\frac{T_{\text{组内}}}{T_{\text{总}}}$$

全省划分为三大区域 ($I=3$), $T_{\text{组间}}$ 反映各区域间差异, P_i 为 i 组人口(地理面积)占全省人口(地理面积)的比重, Y_i 为 i 组疾控人力占全省疾控人力的比重; $T_{\text{组内}}$ 反映各区域内部差异, P_{ij} 为 i 组中 j 市人口(地理面积)占该组的比重, Y_{ij} 为 i 组中 j 市疾控人力占该组的比重。

1.3.3 卫生人力资源密度指数(HRDI) 综合人口和地理因素评价全省疾控机构卫生人力资源配置情况。计算公式:

$$\text{HRDI}=\sqrt{\frac{\text{卫生人力资源数}^2}{\text{年末常住人口数} \times \text{地理面积}}}$$

其中“年末常住人口数”以千人口,“地理面积”以平方千米为单位。

1.3.4 灰色 GM(1,1)模型 卫生人力资源发展趋势预测可以定量地促进人力资源规划和优化配置,多种方法各有优点和局限^[5]。GM(1,1)适用于中短期预测,具有信息需求少、精度高、运算简便、易于检验等优点,不需考虑分布规律或变化趋势。该模型与疾控机构卫生人力数据高度契合,已广泛应用于我国卫生人力资源预测,效果良好^[6-7]。因此,本文采用灰色 GM(1,1)模型预测 2022—2026 年疾控机构卫生人力资源数。

1.4 统计分析 洛伦兹四线绘制、基尼系数、泰尔指数、HRDI 计算均通过 Excel 2013 完成;选用 SPSS 24.0 进行趋势性分析和 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$;及灰色 GM(1,1)模型的建立与求解。

2 结果

2.1 江苏省疾控机构卫生人力资源配置总量 2012—2021 年,江苏省疾控机构卫生人力资源总量、卫生技术人员、其他技术人员数量总体呈上升趋势;行政管理、工勤人员数量呈下降趋势。十年间各岗位类别构成比例差异有统计学意义($\chi^2_{\text{趋势}}=116.43$, $P_{\text{趋势}}<0.001$),均以专业技术岗位为主,专技人员占比逐年呈线性递增趋势($\chi^2_{\text{趋势}}=275.31$, $P_{\text{趋势}}<0.001$),管理人员占比逐年呈线性递减趋势($\chi^2_{\text{趋势}}=210.68$, $P_{\text{趋势}}<0.001$)。2021 年江苏省疾控机构的卫生人力资源总数为 10 994 人,同比 2012 年上升 35.44%,年均增长率为 3.94%。其中,卫生技术人员数量为 8 811 人,占卫生人力资源总量的 80.14%,高于 70% 的配备标准;专技人员数量(卫生技术人员 + 其他技术人员)为 10 062 人,占比 91.52%,高于 85% 的配备标准。江苏每万人口疾控人员配置比例由 2012 年的 1.00 降至 2018 年的 0.96,随后上升为 2021 年的 1.29,见表 1。同比 2012 年,苏中、苏北地区配置比例大幅提升,分别升高 25.49%、20.65%,但全省 13 地市每万人口疾控人员配置均不达标,见图 1。

2.2 江苏省疾控机构卫生人力资源素质结构 按省、市、区三类行政区域划分,卫生人力资源结构分布如表 2 所示。2012 与 2021 年省、市、区级疾控机构岗位类别、年龄、学历、职称构成比例差异均有统计学意义($P<0.05$),2021 年专业技术岗位占比省级>区级>市级,同比 2012 年均明显上升。省级疾控中心 20~29 岁、市级疾控中心 30~39 岁、区级疾控中心 40~49 岁年龄段人员占比最大;39 岁以下占比市级>省级>区级,省、区级 30~49 岁比例明显下降;

50 岁以上比例均升高, 疾控队伍老龄化趋势逐渐凸显。人员学历以大学本科为主, 硕士及以上学历占比省级>市级>区级, 较 2012 年显著提升。省疾控中心副高级职称占比最大, 副高及以上人员占比省级>市级>区级, 较 2012 年均增加; 市区疾控中级职称占比最大。2021 年同年份省市区间各分布构成比例差异均有统计学意义($P<0.05$)。

2.3 公平性分析

2.3.1 江苏省疾控机构卫生人力资源配置的基尼系数 如表 3 所示, 基于人口配置的疾控人员总数、专技人员基尼系数均小于 0.2, 整体配置高度平均; 管理人员在 0.2~0.35 之间、工勤人员则在 0.2~0.3 之间, 比较合理。基于面积配置的疾控人员总数、专技人员、工勤人员基尼系数处于 0.2~0.3 之间, 较为平均; 管理人员在 0.319~0.427 之间, 明显高于专技、工勤人员, 表明按地理维度管理人员配置差距过大, 公平性最差。总的来说, 人力资源按人口配置的公平性优于

按地理面积配置, 洛伦兹曲线见图 2; 除工勤人员外, 2021 年各类人员的基尼系数相比 2012 年均有所下降, 其配置公平性得到较大改善。

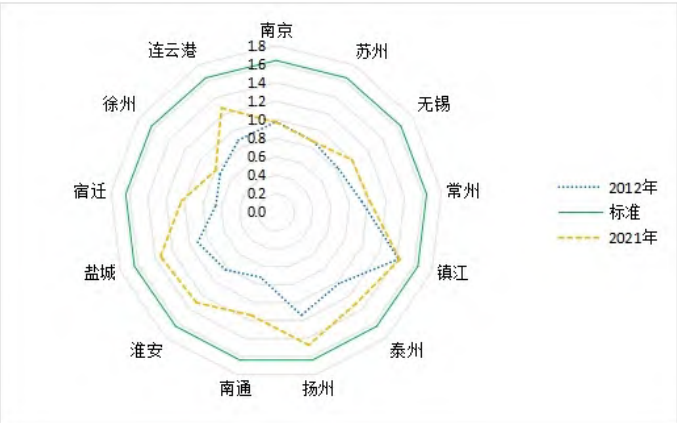


图 1 2012 和 2021 年江苏省 13 地市每万人口 疾控人员配置情况

Figure 1 The allocation of public health personnel per 10 000 people in 13 cities in Jiangsu Province in 2012 and 2021

表 1 江苏省疾控机构卫生人力资源配置总体情况

Table 1 The overall situation of the health and human resources allocation of medical control institutions in Jiangsu Province						
年份(年)	疾控人员总数		卫生技术人员数	其他技术人员数	行政管理人数	工勤技能人数
	人数	配置比例				
2012	8 117	1.00	6 208	596	572	741
2013	8 105	0.99	6 204	721	542	638
2014	8 134	0.98	6 278	757	486	613
2015	8 116	0.98	6 297	745	474	600
2016	7 956	0.95	6 135	776	453	592
2017	8 160	0.97	6 278	806	441	635
2018	8 146	0.96	6 269	800	433	644
2019	8 579	1.01	6 548	1 000	405	626
2020	10 185	1.20	7 854	1 207	448	676
2021	10 994	1.29	8 811	1 251	332	600
χ^2 趋势值	—	—	18.93	151.62	210.68	75.26
P 趋势值	—	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 2 2012 和 2021 年江苏省疾控机构卫生人力资源素质结构[n(%)]

Table 2 Quality structure of health human resources in disease control institutions in Jiangsu Province in 2012 and 2021 [n(%)]												
行政级别 年份(年)	省级		χ^2 值	P 值	市级		χ^2 值	P 值	区级		χ^2 值	P 值
	2012(n=493)	2021(n=520)			2012(n=1 996)	2021(n=2 995)			2012(n=5 628)	2021(n=7 479)		
岗位 专技	428(87)	486(93)	12.87	0.002	1 672(84)	2 703(90)	56.88	<0.001	4 704(84)	6 873(92)	221.59	<0.001
类别 行管	28(6)	13(3)			155(8)	103(4)			389(7)	216(3)		
其他	37(7)	21(4)			169(8)	189(6)			535(9)	390(5)		
性别 男	265(54)	249(48)	3.49	0.062	1 082(54)	1 243 (42)	77.71	<0.001	3 043(54)	3 451(46)	80.71	<0.001
女	228(46)	271(52)			914(46)	1 752 (58)			2 585(46)	4 028(54)		
年龄 20~29	106(22)	152(29)	23.31	<0.001	293(15)	854 (29)	164.58	<0.001	805(14)	1 672(22)	297.09	<0.001
(岁) 30~39	172(35)	124(24)			640(32)	985 (33)			1 750(31)	1 891(25)		
40~49	135(27)	125(24)			636(32)	630 (21)			2 042(36)	2 044(27)		
50~60	80(16)	119(23)			427(21)	526 (18)			1 031(18)	1 872(25)		
学历 硕士及	176(35)	234(45)	48.83	<0.001	362(19)	1 100(37)	481.41	<0.001	202(4)	763(10)	1 356.12	<0.001
以上												
本科	187(38)	233(45)			1 033(52)	1 624 (54)			2 616(46)	5 171(69)		
大专	68(14)	33(6)			321(16)	205 (7)			1 471(26)	1 001(13)		
中专	27(5)	4(1)			162(8)	36 (1)			825(15)	350(5)		
其他	35(7)	16(3)			118(6)	30 (1)			514(9)	194(3)		
职称 正高	64(13)	111(21)	78.04	<0.001	127(6)	359 (12)	84.72	<0.001	165(3)	504(7)	292.734	<0.001
副高	87(18)	157(30)			388(19)	591 (20)			564(10)	1 288(17)		
中级	129(26)	135(26)			737(37)	836 (28)			2 403(43)	2 613(35)		
初级	99(20)	84(16)			566(28)	831(28)			1 794(32)	2 017(27)		
其他	114(23)	33(6)			178(9)	378(13)			702(12)	1 057(14)		

表 3 2012—2021 年江苏省疾控机构卫生人力资源配置的基尼系数

Table 3 The Gini coefficient of health human resources allocation in Jiangsu Province, 2012—2021

年份(年)	人口维度				地理维度			
	人员总数	专业技术	行政管理	工勤技能	人员总数	专业技术	行政管理	工勤技能
2012	0.111	0.126	0.345	0.214	0.234	0.249	0.413	0.256
2013	0.104	0.121	0.271	0.211	0.236	0.246	0.380	0.255
2014	0.098	0.120	0.285	0.192	0.233	0.244	0.402	0.224
2015	0.108	0.124	0.254	0.208	0.237	0.246	0.389	0.256
2016	0.111	0.122	0.287	0.278	0.234	0.240	0.427	0.301
2017	0.114	0.120	0.293	0.231	0.236	0.245	0.412	0.256
2018	0.107	0.120	0.283	0.215	0.238	0.252	0.359	0.236
2019	0.110	0.125	0.284	0.166	0.241	0.253	0.377	0.197
2020	0.133	0.148	0.218	0.216	0.216	0.225	0.325	0.193
2021	0.104	0.117	0.208	0.269	0.197	0.204	0.319	0.271

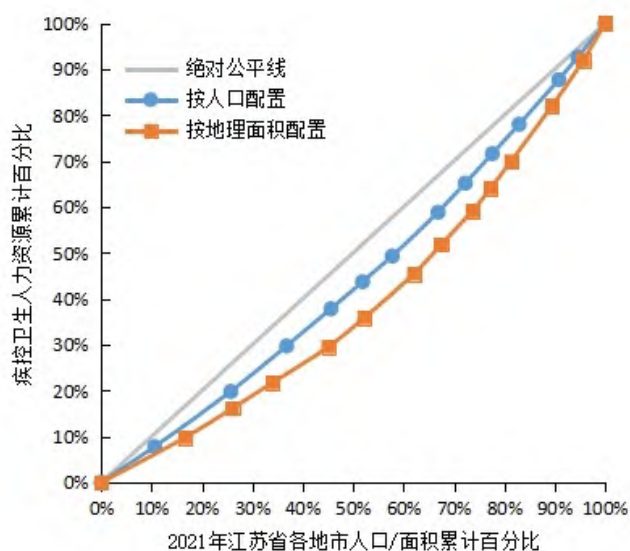


图 2 2021 年江苏省疾控机构卫生人力资源配置洛伦兹曲线图

Figure 2 The Lorenz curve map of health human resources allocation in Jiangsu provincial disease control institutions in 2021

2.3.2 江苏省疾控机构卫生人力资源配置的泰尔指数 2012—2021 年江苏省疾控机构卫生人力资源总泰尔指数均较低,小于 0.1,表明其整体配置公平性较

好, $T_{\text{地理}} > T_{\text{人口}}$,按人口配置相对地理较好。横向比较,人口维度组内泰尔指数均大于组间,组内差异贡献率大于 70%,表明按人口配置的不公平主要来源于各区域内部;地理维度组间泰尔指数大于组内,组间差异贡献率大于 85%,表明按地理配置的不公平主要来自区域间。纵向比较,人口维度组内差异贡献率由 2012 年的 80.65%下降为 2021 年的 73.08%,除苏北外,苏南、苏中的泰尔指数均降低,提示区域内差异逐步缩小;地理维度组间差异贡献率呈上升趋势,由 2012 年的 88.78%上升至 2021 年的 91.03%,提示各区域间配置比例仍然失衡。见表 4。

2.3.3 江苏省疾控机构 HRDI 如表 5 所示,纵向分析历年变化,江苏省疾控机构人员总数和专技人员 HRDI 总体呈波动式增长趋势,管理、工勤人员 HRDI 则逐渐降低。横向比较,专技人员 HRDI 大于其他类人员且差距越来越大。分地区分析,苏南地区 HRDI 均大于 0.1,在 4 类人员排名中均居首位;综合配置水平最高;苏中次之;苏北地区 HRDI 均小于全省水平,其中徐州、宿迁等地人员总数和专技人员 HRDI 处于全省末位,配置严重不足。见表 6。

表 4 2012—2021 年江苏省疾控机构卫生人力资源配置的泰尔指数

Table 4 The Theil index of health human resources allocation in Jiangsu provincial disease control institutions, 2012—2021

维度	年份(年)	总泰尔指数	组内差异		组间差异		各区域泰尔指数		
			泰尔指数	贡献率(%)	泰尔指数	贡献率(%)	苏南	苏中	苏北
人口	2012	0.015 5	0.012 5	80.65	0.003 0	19.35	0.013 3	0.020 7	0.006 6
	2021	0.018 2	0.013 3	73.08	0.004 9	26.92	0.010 2	0.005 8	0.021 9
地理	2012	0.099 8	0.011 2	11.22	0.088 6	88.78	0.002 4	0.025 9	0.013 7
	2021	0.070 2	0.006 3	8.97	0.063 9	91.03	0.004 8	0.004 7	0.009 1

2.4 江苏省疾控机构卫生人力资源预测 运用 GM(1,1) 模型对 2012—2021 年江苏省疾控机构人员数量进行拟合,模型拟合精确度较高($C=0.339, P=0.7$)。图 3 预测 2022—2026 年江苏省疾控机构卫生人力资源总数分别为 10 481、10 889、11 313、11 753 和 12 211 人,年均增长缓慢,为 0.41%。对照 2022 年实际值 11 365 人,其数值百分误差小于 10%,误差合理,进一步表

明该模型预测精确度较高^[8]。

3 讨论

3.1 卫生人力资源总量持续增长,但总体配置尚不达标 2012—2021 年江苏省疾控机构人员总量增长,但 2021 年每万名常住人口疾控力量配比仅为 1.29,明显低于国家标准 1.75,缺口达 3 891 人,列全

表 5 2012—2021 年江苏省疾控机构 HRDI

Table 5 The density index of health human resources allocation in Jiangsu provincial disease control institutions, 2012—2021

年份(年)	人员总数 HRDI	专业技术 HRDI	行政管理 HRDI	工勤技能 HRDI
2012	0.087 0	0.072 9	0.006 1	0.007 9
2013	0.086 5	0.073 9	0.005 8	0.006 8
2014	0.086 3	0.074 7	0.005 2	0.006 5
2015	0.086 0	0.074 6	0.005 0	0.006 4
2016	0.083 9	0.072 9	0.004 8	0.006 2
2017	0.085 9	0.074 6	0.004 6	0.006 7
2018	0.085 6	0.074 3	0.004 6	0.006 8
2019	0.090 0	0.079 2	0.004 3	0.006 6
2020	0.106 8	0.095 1	0.004 7	0.007 1
2021	0.115 1	0.105 4	0.003 5	0.006 3

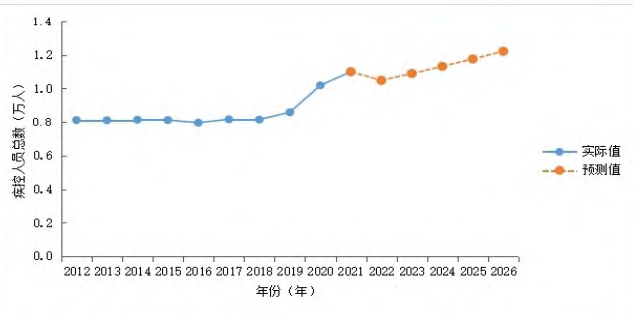


图 3 江苏省疾控机构卫生人力资源实际值与预测值的时间趋势

Figure 3 Time trends of actual and predicted values of health human resources in disease control institutions in Jiangsu Province

国第 28 位；同时全省 13 地市疾控人员配比均未达标,其中扬州市最高为 1.47 与省定标准仍有差距。预测 2026 年人员总数将增至 12 211 人,仍无法满足国家要求及公共健康安全需求。近三年,江苏省着力落实各级疾控机构人员国家、省相关编制标准,助推各级核增编制 5 258 名。然而作为公益一类事业单位,疾控机构收入主要依靠财政保障,一直处于卫健系统的待遇低洼区,职工工作积极性低,岗位吸引力不足,高层次人才引进困难等问题长期制约疾控体系发展,尤其在苏北地区更为严峻。因此,建议强化政策支持和资金保障,推动“允许突破现行事业单位工资调控水平,允许疾控机构面向社会提供公共卫生技术服务并用于人员激励”相关政策落地生效^[9],提升疾控人员薪资水平,并确保其专业技术人员待遇不低于同级医疗卫生机构。此外,还需尽快落实职称评定、培训教育等激励政策,适度倾斜人员不足地区,建立起长效机制,吸引、留住和充分利用疾控专业人才。

3.2 高学历、高职称占比提高,人员结构仍需优化
2012—2021 年江苏省疾控机构人员学历层次逐渐改善,硕士及以上人员比例增长了 110%;但仍低于与之人均 GDP 水平相当、经济发展水平类似的天津市^[10] (19.1% vs. 20.79%)。省卫健委 2019 年 12 月印发《江

表 6 2021 年江苏省 13 地市 HRDI

Table 6 The density index of health human resources allocation in 13 cities of Jiangsu Province in 2021

地区	人员总数 HRDI	专业技术 HRDI	行政管理 HRDI	工勤技能 HRDI
苏南				
南京	0.116 4	0.104 6	0.006 0	0.005 8
苏州	0.105 4	0.092 9	0.009 7	0.002 8
无锡	0.126 8	0.120 2	0.005 4	0.001 2
常州	0.112 9	0.097 0	0.013 0	0.002 9
镇江	0.130 9	0.119 5	0.003 7	0.007 7
苏中				
泰州	0.115 5	0.105 0	0.006 6	0.003 9
扬州	0.122 7	0.114 5	0.004 2	0.004 0
南通	0.097 8	0.090 9	0.005 1	0.001 9
苏北				
淮安	0.087 7	0.078 1	0.006 4	0.003 3
盐城	0.082 4	0.075 2	0.004 2	0.003 0
宿迁	0.079 0	0.066 8	0.005 2	0.007 0
徐州	0.069 9	0.057 1	0.006 5	0.006 2
连云港	0.098 9	0.093 7	0.001 5	0.003 7

苏省卫生健康事业单位岗位设置管理指导意见》,进一步提高各级疾控机构高级专业技术岗位结构比例,省级 40%~45%,市级 35%~40%,县级 20%~25%,均在原有基础上提高 10%;2021 年副高及以上人员占比较 2012 年升 59.3%,全省高级职称比例已趋于饱和。江苏省疾控机构人力资源质量虽有提升,但仍未达标世卫组织建议的 1 : 3 : 1 职称结构^[11],特别是高职称人员增长滞后于高学历人才扩容,致中青年骨干晋升受阻,存在人才断层风险。年龄结构方面,各级疾控新进年轻人员增多,市级疾控年轻且高学历人群占比大,较为合理;而区级疾控则以 40 岁以上人员为主且 50 岁以上人员占比逐渐超过 25%,呈现老龄化迹象。建议探索引进公共卫生人才方式,放宽岗位条件,吸引学历高、技术精湛的专业人员充实到疾控机构。强化在职人员学历教育,推动硕博人才培养,优化队伍结构。完善评价机制,实行分层分类评价,对疾病防控人才在在高级职称评审中予以一定政策倾斜。鼓励预防医学专业毕业生投身基层,配套合理薪酬及激励机制,稳固基层团队。实施多元化培训模式,加速年轻疾控人员成长,确保人才有效接续与队伍整体素质提升。

3.3 岗位设置较为科学,但管理人员配备不合理
岗位设置上,全省疾控机构专技人员符合省定配备要求,高于 2021 年全国平均水平的 85.41%;卫技人员比例超过 70%并逐年上升,确保核心业务需求。然而,按地理面积配置的基尼系数显示,管理岗位配置不均较为严重,如 2012 年占全省面积 26.20%的苏南 5 市管理人员为 187 人,占全省面积 51.92%的苏北 5 市管理人员仅 138 人。同时,HRDI 显示,管理人员数

量并没有与专技人员数量的增长相匹配,且两者差距逐年拉大。管理岗位指担负领导职责或管理任务的工作岗位,在单位整体建设和发展中发挥着不可替代的关键作用。随着社会的不断发展和技术水平的不断提高,后续应当结合本单位实际设置满足增强疾控机构运转效能、提高工作效率、提升管理水平的需要的管理岗位,并保证科学合理的人员配备。

3.4 综合配置水平不断提升,但地区间差异有待缩小 HRDI 能够综合考虑人口分布和地理可及性,较为全面地体现全省疾控机构卫生人力资源配置水平,科学性、实用性强;并且依据 HRDI 实现总体资源地区间调配具有可行性^[12]。2012—2021 年全省疾控 HRDI 呈增长趋势,新冠疫情更催化了资源配置的优化。地理维度的基尼系数高于按人口维度,揭示按地理面积配置公平性较按人口分布差,地区间配置差异性有待缩小。泰尔指数及其贡献率分析结果显示,配置公平性差异主要来源于苏南、苏中、苏北三个区域间,如盐城市每平方千米的疾控人员数量还不到镇江市的 1/236,但土地面积却是盐城的 4 倍。部分原因在于苏南地区地窄人稠,经济发达,疾控人力集中且发展较快;苏北地区地广人稀,经济有待提高,发展较缓。究其根源,可能是因为我国区域卫生规划和资源配置通常以常住人口数为主要统计指标。2020 年江苏省还积极推动将“每万常住人口疾控人员数”列入省对各设区市高质量发展年度考核共性指标^[13]促进人口分布公平性,未能充分解决地域公平性问题,徐州、连云港等苏北地区卫生人力配置仍然相对匮乏。为增强公共卫生服务的均衡与可及性,建议政府在制定地区相关规划和标准时,综合考量服务人口密度、服务半径、经济状态等因素,进一步优化全省疾控机构卫生人力资源配置。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 周倩,倪洁. 四川省卫生人力资源配置的公平性透视[J]. 卫生软科学, 2017, 31(2): 18-22.
Zhou Q, Ni J. Perspective on the Equity of health human resources allocation in Sichuan province [J]. Soft Science of Health, 2017, 31(2): 18-22.
- [2] 张田田,尹文强,孟翠香,等. 中国疾病预防控制中心机构人力资源配置公平性分析[J]. 中国公共卫生, 2022, 38(3): 339-343.
Zhang TT, Yin WQ, Meng CX, et al. Human resources in China's disease prevention and control institutions—allocation Equity in 2014 and 2019[J]. Chinese Journal of Public Health, 2022, 38(3): 339-343.
- [3] 曹雁文. 甘肃省疾控机构卫生人力资源分布比较分析及配置公平性研究[D]. 兰州: 兰州大学, 2021.
Cao YW. The distribution, comparative analysis and Equity of allocation of Health Human resources in Gansu disease control institutions[D]. Lanzhou: Lanzhou University, 2021.
- [4] 韩晓宇,陈平,张蒋惠,等. 基尼系数在卫生资源配置公平性研究中不同算法的实证研究[J]. 中国卫生统计, 2021, 38(1): 128-130.
Han XY, Chen P, Zhang JH, et al. Empirical study on different algorithms of Gini coefficient in the study of Equity in health resource allocation[J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2021, 38(1): 128-130.
- [5] 刘鸿宇. 中国西部地区卫生人力资源预测及基层卫生人力激励因素研究[D]. 济南: 山东大学, 2017.
Liu HY. Projection of human resource for Health and Incentive factors Research for primary health in Western China [D]. Jinan: Shandong University, 2017.
- [6] 薛文静,刘志刚,杨懿,等. 基于灰色系统 GM(1,1)模型的我国卫生人力资源发展及预测 [J]. 中国农村卫生事业管理, 2022, 42(6): 400-404.
Xue WJ, Liu ZG, Yang Y, et al. Development of health human resources in China based on the Grey GM (1,1) Model and its prediction [J]. Chinese Rural Health Service Administration, 2022, 42(6): 400-404.
- [7] 李尚谦,刘筱滢,张翔. 基于灰色系统 GM(1,1)模型的湖北省卫生人力资源需求预测研究[J]. 卫生软科学, 2020, 34(3): 49-53.
Li SQ, Liu XY, Zhang X. Study on the prediction of health human resource demand in Hubei province based on grey system [J]. Soft Science of Health, 2020, 34(3): 49-53.
- [8] 凌立文, 张大斌. 组合预测模型构建方法及其应用研究综述 [J]. 统计与决策, 2019, 35(1): 18-23.
Ling LW, Zhang DB. A review of construction and application of combination forecast model [J]. Statistics and Decision, 2019, 35(1): 18-23.
- [9] 三明市人民政府办公室. 关于印发三明市疾病预防控制中心综合改革方案 [EB/OL]. [2024-06-10]. https://www.sm.gov.cn/smsrmzfbgs/smsrmzfbgs/zfxxgkml/ghjh/202211/t20221115_18467111.ht.
Office of Sanming Municipal People's Government. Notice on issuing the comprehensive reform plan (Trial) for the Sanming city center for disease control and prevention [EB/OL]. [2024-06-10]. https://www.sm.gov.cn/smsrmzfbgs/smsrmzfbgs/zfxxgkml/ghjh/202211/t20221115_18467111.ht.
- [10] 于洁,陈若男,刘玥,等. 天津市疾病预防控制中心机构人力资源配置现状及公平性分析[J]. 职业与健康, 2023, 39(2): 277-279, 284.
Yu J, Chen RN, Liu Y, et al. Current situation and allocation Equity of human resources of disease prevention and control institutions in Tianjin[J]. Occupation and Health, 2023, 39(2): 277-279, 284.
- [11] O'brien-Pallas L, Hayes L. Challenges in getting workforce research in nursing used for decision-making in policy and practice: a Canadian perspective[J]. J Clin Nurs, 2008, 17(24): 3338-3346.
- [12] 方勇,斯朗. 卫生人力资源密度指数研究[J]. 中国卫生事业管理, 2000, (4): 253-254.
Fang Y, Si L. Research on the density index of health human resources[J]. Chinese Health Service Management, 2000, (4): 253-254.
- [13] 江苏省卫生健康委员会. 对省政协十二届四次会议第 0674 号提案的答复 [EB/OL]. [2024-06-20]. https://wjw.jiangsu.gov.cn/art/2021/7/26/art_59524_9898029.html.
Jiangsu Commission of Health. Response to proposal no. 0674 at the fourth session of the 12th Chinese People's political consultative conference of Jiangsu province [EB/OL]. [2024-06-20]. https://wjw.jiangsu.gov.cn/art/2021/7/26/art_59524_9898029.html.

收稿日期: 2024-01-22