

长三角区域城市医疗卫生资源集聚度评价研究

陈秀芝^①, 金春林^①

摘要 目的: 分析长三角区域41个城市医疗卫生资源配置的公平性, 比较长三角区域的“中心区”与“一般区”的医疗卫生资源配置的公平性。方法: 运用集聚度法, 从地理、人口和经济维度对2020年的数据进行计算并比较。结果: “中心区”各类医疗资源集聚度(HRAD)均>1, 一般区各类医疗资源集聚度均<1, 与中心区差距较大。人口集聚度(PAD)≥1的城市数量超过HRAD与PAD比值≥1的城市数量。结论: 长三角区域优质医疗卫生资源集聚, 省会城市集聚度更高。长三角区域内部省域间、“中心区”与“一般区”之间的医疗卫生资源布局均存在差异。提升区域内部医疗卫生资源配置公平性要重点考虑区域人口规模和密度。

关键词 长三角区域; 城市; 医疗卫生资源; 集聚度

中图分类号 R1-9; F241 **文献标志码** A **文章编号** 1003-0743(2023)03-0020-05

Evaluation on Health Resources Allocation in Cities of the Yangtze River Delta Based on Agglomeration Degree/CHEN Xiu-zhi, JIN Chun-lin//Chinese Health Economics, 2023,42(3):20-24

Abstract Objective: To analyze and the agglomeration degree of health resources of 41 cities in the Yangtze River Delta, and describe the equity of the health resource allocation between central cities and the general cities. **Methods:** Based on the agglomeration degree, the data of 2020 were calculated and compared from the dimension of geography, population and economics. **Results:** The Health Resource Agglomeration Degree (HRAD) of medical institutions, beds and human resources for health in central cities was more than 1, and HRAD in general cities was less than 1, which was far from the central cities. The number of cities with Population Agglomeration Degree(PAD)≥1 was more than cities with HRAD/PAD≥1. **Conclusion:** High quality health resources are concentrated in the Yangtze River Delta, especially in the provincial capital cities. There are differences in the distribution of health resources among provinces, central cities and general cities in the Yangtze River Delta Region. The size and density of the regional population will be the focus to improve the equity of the rational internal health resources allocation in the Yangtze River Delta.

Keywords Yangtze River Delta; city; health resources; agglomeration degree

First-author's address Shanghai Health Development Research Center (Health Policy Research Department, Shanghai Medical Information Center), Shanghai, 200040, China.

Corresponding author JIN Chun-lin, E-mail: jinchunl@shdrc.org

2019年, 中共中央 国务院发布的《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》中提出要打造健康长三角区域。医疗卫生资源配置的公平性, 直接关系到居民健康服务的可及性和获得感, 医疗卫生资源的合理配置是推进长三角区域卫生健康服务同质化的基础, 也是区域卫生健康发展规划的重要组成部分。

长三角区域一体化规划范围包括上海市、江苏省、浙江省和安徽省, 全域共41个城市。其中, 以27个城市为“中心区”, 14个城市为“一般区”。“中心区”包括: 上海市, 江苏省的南京、无锡、常州、苏州、南通、扬州、镇江、盐城、泰州9个市, 浙江省的杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、舟山、台州9个市, 安徽省的合肥、芜湖、马鞍山、铜陵、安庆、滁州、池州、宣城8个市。本研究聚焦41个城市的医疗卫生资源的总量、结构及配置公平性, 旨在明确内部差异, 为优化区域医疗卫生资源布局提供循证依

据, 为推动区域卫生健康高质量发展提供支撑。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本研究中的人口数为第七次全国人口普查数据, 国内或地区生产总值来源于2020年国家、上海市、江苏省、浙江省、安徽省及相关地市的国民经济和社会发展统计公报。卫生资源数据主要来源于《2021年中国卫生健康统计年鉴》。

1.2 研究方法

卫生资源集聚度(Health Resource Agglomeration Degree, HRAD)是指某地区占上一级区域1%的土地面积上的卫生资源数量占比(%), 用于评价医疗卫生资源配置的公平性^[1]。卫生资源集聚度的计算纳入人口和地理面积, 客观反映区域内不同组间卫生资源配置的均衡程度^[1], 计算公式如下:

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

式1中, $HRAD_i$ 表示某地区*i*的卫生资源集聚度, HR_i 表示卫生资源数量, A_i 表示土地面积; A_n 是上一级区域的土地面积, HR_n 是上一级地区的卫生资源数量。

人口集聚度(Population Agglomeration Degree, PAD)

① 上海市卫生和健康发展研究中心卫生政策研究部(上海市医学科学技术情报研究所) 上海 200040

作者简介: 陈秀芝(1988—), 女, 博士学位, 助理研究员;

研究方向: 区域卫生规划; E-mail: chenxiuzhi@shdrc.org

通信作者: 金春林, E-mail: jinchunl@shdrc.org

表示某地区占上一级区域1%的土地面积上集聚的人口占比^[2], 计算公式如下:

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

式2中, PAD_i 表示某地区*i*的人口集聚度, P_i 表示人口数量, A_i 表示土地面积; A_n 表示上一级地区的土地面积, P_n 表示上一级地区总人口^[2]。有学者将我国划分为人口密集地区 ($PAD > 2$), 人口均值地区 ($0.5 < PAD < 2$) 和人口稀疏地区 ($PAD < 0.5$)^[3]。

经济集聚度 (Economie Agglomeration Degree EAD) 表示某一地区占上一级区域1%土地面积上集聚的国内生产总值的占比^[4], 计算公式为:

$$EAD_i = \frac{(E_i/E_n) \times 100\%}{(A_i/A_n) \times 100\%} = \frac{E_i/A_i}{E_n/A_n} \quad \text{式3}$$

式3中, EAD_i 表示某地区*i*的经济集聚度, E_i 表示地区生产总值, A_i 表示土地面积; A_n 是上一级地区土地面积, E_n 表示上一级地区国内生产总值^[4]。

1.3 评价标准

一般认为: (1) 当 $HRAD_i > 1$ 时, 表明卫生资源按地理面积配置公平性较高。(2) 当 $\frac{HRAD_i}{PAD_i}$ 趋近于1时, 表明卫生资源配置公平性好, 基本可以满足本地人口需求, 卫生服务可及性好; 当 $\frac{HRAD_i}{PAD_i} > 1$, 表明卫生资源相对于人口规模是过剩的; 当 $\frac{HRAD_i}{PAD_i} < 1$, 表明卫生资源尚无法满足人口需求^[5]。

2 结果与分析

2.1 长三角区域医疗卫生资源总量和结构

2020年, 长三角区域常住人口2.35亿人, 占全国总人口的16.67%。医疗卫生机构10.54万家, 占全国的10.30%; 其中, 医院5 211家, 占全国的14.72%, 三级医院471家, 占全国的15.72%, 三级甲等医院233家, 占全国的14.75%。医疗卫生机构床位数145.63万张,

占全国的16.00%, 其中医院床位数119.15万张, 占全国的16.71%。卫生技术人员184.00万, 占全国的17.23%, 其中执业(助理)医师72.81万人, 占全国的17.82%, 注册护士51.84万人, 占全国的11.01%。

从区域总体资源配置水平来看, 2020年, 长三角区域的每千人口卫生技术人员数、每千人口执业(助理)医师数和每千人口注册护士数均高于全国平均水平, 每千人口医疗卫生机构床位数低于全国平均水平。从“三省一市”的配置水平来看, 每千人口医疗卫生机构床位只有安徽省高于全国平均水平, 江苏省虽然高于长三角区域平均水平, 但是仍未达到全国平均水平。每千人口卫生技术人员、执业(助理)医师以及注册护士的配置均是安徽省最低, 低于全国平均水平(表1)。

2.2 地区内部“中心区”与“一般区”的医疗卫生资源配置公平性比较

长三角区域总面积35.8万 km^2 , “中心区”城市面积共22.5万 km^2 , 占区域总面积的62.85%。“中心区”经济发达, 人口密度适中, 无论是机构、床位还是卫生技术人员的集聚度均 >1 , 医疗卫生资源配置的公平性较高。“一般区”的经济集聚度偏低, 人口集聚度低于“中心区”, 各类医疗卫生资源的集聚度均 <1 , 与中心城区“中心区”差距明显(表2)。

从集聚度比值来看, “中心区”的各类医疗卫生资源集聚度比值均趋近于1, 配置的公平性较好; “一般区”的医疗卫生机构、医院及其床位的集聚度比值均超过1, 存在一定程度的过剩, 而卫生技术人员集聚度则 <1 , 配置的可及性不足, 与人口需求存在一定差距(表3)。

2.3 长三角区域城市医疗卫生资源配置公平性分析

按地理面积分析。从医疗机构来看, 有21个城市的医疗机构集聚度 ≥ 1 , 配置公平性较高, 占全部城市的50%以上。上海市的医疗机构卫生资源集聚度远高于其他3省的城市, 除上海以外, 医疗机构集聚度 ≥ 1

表1 2020年长三角区域医疗卫生资源配置情况

| 区域 | 每千人口医疗卫生机构床位 (张) | 每千人口卫生技术人员 (人) | 每千人口执业(助理)医师 (人) | 每千人口注册护士 (人) |
|-----|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------|
| 上海 | 6.12 | 8.62 | 3.15 | 3.91 |
| 江苏 | 6.31 | 7.85 | 3.16 | 3.47 |
| 浙江 | 5.59 | 8.47 | 3.37 | 3.60 |
| 安徽 | 6.68 | 6.75 | 2.69 | 3.08 |
| 长三角 | 6.19 | 7.82 | 3.09 | 3.48 |

表2 长三角区域“中心区”与“一般区”卫生资源集聚度

| 区域 | 医疗卫生机构 | 医院 | 医院床位 | 卫生技术人员 | 医师 | 护士 | EAD | PAD |
|-----|--------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 中心区 | 1.12 | 1.15 | 1.16 | 1.21 | 1.20 | 1.21 | 1.36 | 1.18 |
| 一般区 | 0.80 | 0.74 | 0.73 | 0.63 | 0.65 | 0.64 | 0.38 | 0.70 |

表3 长三角区域“中心区”与“一般区”卫生资源集聚度与人口集聚度比值

| 区域 | 医疗卫生机构 | 医院 | 医院床位 | 卫生技术人员 | 医师 | 护士 |
|-----|--------|------|------|--------|------|------|
| 中心区 | 0.95 | 0.98 | 0.98 | 1.03 | 1.02 | 1.03 |
| 一般区 | 1.15 | 1.06 | 1.05 | 0.91 | 0.93 | 0.92 |

的城市数量,江苏省有9个,浙江省有8个,安徽省仅有3个。19个城市的医院集聚度 ≥ 1 ,配置公平性较高,除上海市外,江苏省有8个,安徽省6个,浙江省4个。17个城市的医院床位集聚度 ≥ 1 ,配置公平性较高。其中,江苏省8个,安徽省5个,浙江省3个。15个城市的卫生技术人员集聚度 ≥ 1 。其中,江苏省8

个,浙江省4个,安徽省2个。医师集聚度 ≥ 1 的城市有16个,江苏省7个,浙江省6个,安徽省2个;护士集聚度 ≥ 1 的城市有16个,江苏省8个,浙江省4个,安徽省3个(表4)。

按人口规模分析。从卫生资源集聚度与人口集聚度比值来看,医疗卫生机构比值趋近于1($0.95 \leq \text{比值} \leq$

表4 长三角区域城市医疗卫生资源集聚度

| 城市 | 医疗卫生机构 | 医院 | 医院床位 | 卫生技术人员 | 医师 | 护士 |
|-----|--------|------|------|--------|------|------|
| 上海 | 3.14 | 4.35 | 6.35 | 6.97 | 6.54 | 7.14 |
| 合肥 | 1.03 | 1.26 | 1.48 | 1.29 | 1.26 | 1.39 |
| 淮北 | 1.09 | 2.06 | 1.28 | 1.01 | 1.02 | 1.06 |
| 亳州 | 0.97 | 0.77 | 0.88 | 0.66 | 0.67 | 0.67 |
| 宿州 | 0.73 | 0.76 | 0.81 | 0.59 | 0.67 | 0.55 |
| 蚌埠 | 0.94 | 1.21 | 1.06 | 0.86 | 0.85 | 0.94 |
| 阜阳 | 1.06 | 0.92 | 1.29 | 0.97 | 0.97 | 1.00 |
| 淮南 | 0.99 | 1.08 | 0.89 | 0.73 | 0.71 | 0.76 |
| 滁州 | 0.47 | 0.39 | 0.49 | 0.38 | 0.38 | 0.42 |
| 六安 | 0.59 | 0.24 | 0.44 | 0.33 | 0.36 | 0.31 |
| 马鞍山 | 0.89 | 1.14 | 0.90 | 0.70 | 0.71 | 0.71 |
| 芜湖 | 0.96 | 1.14 | 1.11 | 0.83 | 0.88 | 0.85 |
| 宣城 | 0.40 | 0.34 | 0.32 | 0.27 | 0.27 | 0.27 |
| 铜陵 | 0.71 | 0.69 | 0.81 | 0.66 | 0.66 | 0.66 |
| 池州 | 0.44 | 0.32 | 0.27 | 0.22 | 0.23 | 0.21 |
| 安庆 | 0.57 | 0.46 | 0.49 | 0.40 | 0.40 | 0.39 |
| 黄山 | 0.38 | 0.23 | 0.25 | 0.20 | 0.19 | 0.21 |
| 南京 | 1.76 | 2.80 | 2.38 | 2.95 | 2.86 | 3.03 |
| 无锡 | 2.15 | 3.09 | 2.72 | 2.66 | 2.69 | 2.66 |
| 徐州 | 1.36 | 1.07 | 1.32 | 1.27 | 1.32 | 1.29 |
| 常州 | 1.21 | 1.31 | 1.67 | 1.73 | 1.76 | 1.74 |
| 苏州 | 1.49 | 1.84 | 2.15 | 2.15 | 2.14 | 2.13 |
| 南通 | 1.35 | 1.81 | 1.45 | 1.22 | 1.31 | 1.15 |
| 连云港 | 1.26 | 0.82 | 0.89 | 0.85 | 0.90 | 0.88 |
| 淮安 | 0.77 | 0.45 | 0.75 | 0.71 | 0.72 | 0.73 |
| 盐城 | 0.66 | 0.67 | 0.64 | 0.57 | 0.62 | 0.53 |
| 扬州 | 1.00 | 0.94 | 0.99 | 0.91 | 0.99 | 0.85 |
| 镇江 | 0.92 | 0.94 | 1.12 | 1.13 | 1.17 | 1.11 |
| 泰州 | 1.24 | 1.07 | 1.31 | 1.12 | 0.90 | 1.04 |
| 宿迁 | 0.97 | 1.86 | 0.92 | 0.86 | 0.86 | 0.91 |
| 杭州 | 1.14 | 1.43 | 1.33 | 1.56 | 1.51 | 1.53 |
| 宁波 | 1.62 | 1.35 | 0.98 | 1.58 | 1.62 | 1.53 |
| 温州 | 1.61 | 0.84 | 0.79 | 0.72 | 0.64 | 0.80 |
| 嘉兴 | 1.37 | 1.52 | 1.43 | 1.83 | 1.81 | 1.77 |
| 湖州 | 0.87 | 0.84 | 0.73 | 0.91 | 0.85 | 0.88 |
| 绍兴 | 1.15 | 0.79 | 0.73 | 0.99 | 1.07 | 0.91 |
| 金华 | 1.34 | 0.93 | 0.70 | 0.91 | 0.91 | 0.84 |
| 衢州 | 0.68 | 0.70 | 0.39 | 0.43 | 0.42 | 0.41 |
| 舟山 | 1.66 | 1.64 | 1.06 | 1.35 | 1.37 | 1.20 |
| 台州 | 1.23 | 0.92 | 0.7 | 0.96 | 1.00 | 0.92 |
| 丽水 | 0.32 | 0.23 | 0.19 | 0.24 | 0.25 | 0.23 |

1.04)的有5个城市,其中,江苏省和安徽省各2个,浙江省1个;医院比值趋近于1的有4个城市,其中浙江省和安徽省各2个;床位比值趋近于1的有8个城市,其中安徽省4个,江苏省3个,浙江省1个;卫生技术人员比值趋近于1的有12个城市,其中江苏省5个,浙江省4个,安徽省3个;医师比值趋近于1的有12个城市,江苏省7个,安徽省3个,浙江省2个;护士的比值趋近于1的有11个城市,其中浙江省和安徽省各4个,江苏省3个。41个城市中有4个人口密集城市(PAD>2),分别是上海、南京、无锡和苏州市,只有苏州市的卫生技术人员、医师和护士的比值趋近于1。其余3个城市的医疗卫生机构比值均低于1,其中上海市和江苏省的医院的

比值也低于1。上海、南京和无锡3个市的卫生技术人员、医师和护士的比值均大于1。41个城市中有8个人口稀疏地区(PAD小于0.5),分别是安徽省的滁州市、六安市、宣城市、池州市、安庆市和黄山市,浙江省的衢州和丽水市,这些人口稀疏城市普遍存在医疗卫生机构集聚度与人口集聚度比值>1的现象。同时,安徽省的上述6个城市床位集聚比值普遍>1,但是卫生技术人员的集聚度比值普遍<1(表5)。

3 讨论

3.1 长三角区域优质医疗卫生资源集聚,省会城市集聚高更高

长三角区域医疗卫生机构总量占全国的比重低于

表5 长三角地区城市医疗卫生资源集聚度与人口集聚度比值

| 城市 | 医疗卫生机构 | 医院 | 医院床位 | 卫生技术人员 | 医师 | 护士 |
|-----|--------|------|------|--------|------|------|
| 上海 | 0.54 | 0.75 | 1.10 | 1.20 | 1.13 | 1.23 |
| 合肥 | 0.83 | 1.02 | 1.19 | 1.04 | 1.02 | 1.12 |
| 淮北 | 1.00 | 1.90 | 1.18 | 0.93 | 0.94 | 0.97 |
| 亳州 | 1.08 | 0.85 | 0.97 | 0.73 | 0.74 | 0.74 |
| 宿州 | 0.90 | 0.94 | 0.99 | 0.73 | 0.82 | 0.68 |
| 蚌埠 | 1.12 | 1.45 | 1.27 | 1.02 | 1.02 | 1.12 |
| 阜阳 | 0.87 | 0.75 | 1.05 | 0.79 | 0.79 | 0.81 |
| 淮南 | 1.19 | 1.31 | 1.08 | 0.88 | 0.86 | 0.92 |
| 滁州 | 1.04 | 0.88 | 1.09 | 0.86 | 0.85 | 0.95 |
| 六安 | 1.37 | 0.56 | 1.02 | 0.76 | 0.85 | 0.72 |
| 马鞍山 | 1.10 | 1.42 | 1.11 | 0.87 | 0.88 | 0.87 |
| 芜湖 | 1.05 | 1.25 | 1.22 | 0.91 | 0.96 | 0.93 |
| 宣城 | 1.29 | 1.10 | 1.04 | 0.88 | 0.87 | 0.88 |
| 铜陵 | 1.10 | 1.06 | 1.26 | 1.02 | 1.03 | 1.02 |
| 池州 | 1.80 | 1.31 | 1.10 | 0.90 | 0.93 | 0.89 |
| 安庆 | 1.23 | 0.98 | 1.06 | 0.85 | 0.87 | 0.84 |
| 黄山 | 1.86 | 1.12 | 1.23 | 0.98 | 0.94 | 1.00 |
| 南京 | 0.82 | 1.31 | 1.11 | 1.38 | 1.34 | 1.42 |
| 无锡 | 0.86 | 1.24 | 1.09 | 1.06 | 1.08 | 1.06 |
| 徐州 | 1.12 | 0.88 | 1.08 | 1.04 | 1.08 | 1.06 |
| 常州 | 0.66 | 0.72 | 0.91 | 0.94 | 0.96 | 0.95 |
| 苏州 | 0.67 | 0.83 | 0.97 | 0.96 | 0.96 | 0.96 |
| 南通 | 0.99 | 1.32 | 1.06 | 0.89 | 0.95 | 0.84 |
| 连云港 | 1.34 | 0.88 | 0.95 | 0.91 | 0.96 | 0.94 |
| 淮安 | 1.12 | 0.66 | 1.10 | 1.04 | 1.05 | 1.06 |
| 盐城 | 1.10 | 1.12 | 1.06 | 0.95 | 1.04 | 0.88 |
| 扬州 | 0.96 | 0.90 | 0.95 | 0.88 | 0.95 | 0.81 |
| 镇江 | 0.73 | 0.74 | 0.89 | 0.90 | 0.92 | 0.88 |
| 泰州 | 1.05 | 0.91 | 1.11 | 0.94 | 0.76 | 0.88 |
| 宿迁 | 1.10 | 2.11 | 1.04 | 0.97 | 0.97 | 1.04 |
| 杭州 | 1.06 | 1.33 | 1.24 | 1.45 | 1.41 | 1.42 |
| 宁波 | 1.11 | 0.93 | 0.67 | 1.09 | 1.12 | 1.05 |
| 温州 | 1.35 | 0.70 | 0.67 | 0.60 | 0.54 | 0.67 |
| 嘉兴 | 0.71 | 0.78 | 0.74 | 0.95 | 0.93 | 0.91 |

续表5

| 城市 | 医疗卫生机构 | 医院 | 医院床位 | 卫生技术人员 | 医师 | 护士 |
|----|--------|------|------|--------|------|------|
| 湖州 | 0.99 | 0.96 | 0.84 | 1.04 | 0.97 | 1.01 |
| 绍兴 | 1.19 | 0.82 | 0.75 | 1.03 | 1.11 | 0.94 |
| 金华 | 1.37 | 0.95 | 0.72 | 0.93 | 0.93 | 0.86 |
| 衢州 | 1.76 | 1.80 | 0.99 | 1.10 | 1.08 | 1.04 |
| 舟山 | 1.38 | 1.36 | 0.88 | 1.12 | 1.14 | 1.00 |
| 台州 | 1.23 | 0.92 | 0.70 | 0.96 | 1.00 | 0.92 |
| 丽水 | 1.48 | 1.06 | 0.85 | 1.09 | 1.13 | 1.03 |

区域人口占全国的比重，但是医院床位、卫生技术人员及执业（助理）医师数量占比超过人口占比。三级医院及三级甲等医院占比接近人口占比，表明长三角区域高水平医院集聚度较高。区域层面，每千人口卫生技术人员、医师和护士数均高于全国平均水平。但是，除安徽省以外，上海市、江苏省和浙江省的床位配置水平均低于全国平均水平。尤其是省会城市，医疗卫生资源集聚普遍高于“一般区”，上海市医疗卫生资源集聚度遥遥领先。

3.2 长三角区域内部省域间、“中心区”与“一般区”之间医疗卫生资源布局不均衡

省域间医疗卫生资源配置水平存在差异。安徽省每千人口医疗卫生机构床位数高于上海市、江苏省和浙江省，但是卫生技术人员，包括医师和护士的配置水平均低于其余3个省份。

“中心区”与“一般区”配置水平差异显著。人口密度适中的城市以医疗卫生资源集聚度与经济发展水平、人口密度基本呈正相关。“中心区”经济集聚度高、人口密度高，各类医疗卫生资源集聚度较高，配置公平性较高，“一般区”医疗卫生资源集聚度偏低，配置公平性不高，较难满足当地人口健康需求，与“中心区”存在较大差距。

3.3 人口规模和密度应成为提升长三角医疗资源配置公平性要重点考虑的因素

按地理面积，长三角区域有27个“中心区”，医疗卫生机构的配置公平性较高的城市只有21个。医院、床位、卫生技术人员、医师和护士配置公平性较高的城市分别有19个、17个、15个、16个和16个。按人口规模，医疗卫生资源配置公平性好、能基本满足当地人口健康需求的城市数量偏少，服务可及性有待提

升。卫生技术人员和医师集聚度比值趋近于1的城市数量最多，却不足城市总数的1/3，医院和医疗卫生机构集聚度比值趋近于1的城市数量只占约10%和12%。人口密集和稀疏的城市面临不同的医疗卫生配置问题。人口密度大的城市存在卫生技术人员过剩，但是医疗卫生机构不足的问题；人口稀疏的城市存在医疗卫生机构过剩，同时卫生技术人员不足的问题。这提示我们，人口密度大的城市医疗卫生机构规模可能过大，人口稀疏的城市卫生人力配备不完善。

未来，随着产业和城市的进一步发展，长三角区域所吸纳人口的规模会有所变化，另外，长三角区域出生人口持续下降，再加上重大突发公共卫生事件防控带来的人口流向变化等，将叠加影响区域人口密度，人口密度将成为长三角区域卫生资源优化配置需考虑的关键因素之一。

参 考 文 献

- [1] 袁素维, 危凤卿, 刘雯薇, 等. 利用集聚度评价卫生资源配置公平性的方法学探讨[J]. 中国医院管理, 2015,35(2): 3-5.
- [2] 胡慧美, 陈定湾, 高启胜, 等. 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.
- [3] 刘睿文, 封志明, 杨艳昭, 等. 基于人口集聚度的中国人口集疏格局[J]. 地理科学进展, 2010,29(10):1171-1177.
- [4] 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.
- [5] 王玥, 李宇阳, 秦上人, 等. 基于集聚度的中国基层医疗卫生服务资源配置公平性研究[J]. 中国卫生统计, 2019,36(6):874-877.

[收稿日期: 2022-12-10] (编辑: 毕然, 滕百军)

欢迎关注《中国卫生经济》微信公众号

微信用户可通过搜索“中国卫生经济”公众号或扫描右侧二维码添加关注。

