

• 卫生资源 •

## 2016—2020年新疆卫生资源配置公平性研究

崔悦童<sup>1</sup>, 古丽巴哈尔·卡德尔<sup>1</sup>, 姚亮亮<sup>2</sup>, 郭志龙<sup>3</sup>,  
麦尔当·艾力木<sup>4</sup>, 阿力亚·克然木<sup>1</sup>

(1. 新疆医科大学公共卫生学院, 新疆 乌鲁木齐 830054; 2. 新疆医科大学第八附属医院,  
新疆 乌鲁木齐 830054; 3. 新疆维吾尔自治区卫生健康委员会, 新疆 乌鲁木齐 830004;  
4. 新疆维吾尔自治区人民医院, 新疆 乌鲁木齐 830001)

**摘要:** [目的] 了解2016—2020年新疆卫生资源配置情况。[方法] 运用洛伦兹曲线、基尼系数和泰尔指数从人口和地理2个方面对新疆卫生资源配置的公平性进行分析。[结果] 2016—2020年新疆各类卫生资源按人口分布的基尼系数均低于0.3, 按地理分布的基尼系数均位于0.4以上且在不断增大; 按人口分布的总泰尔指数除卫生机构外均有所下降, 按地理分布的总泰尔指数整体呈波动上升趋势且数值较大, 区域间泰尔指数整体小于区域内泰尔指数; 2016—2020年按人口分布的基尼系数、泰尔指数均较按地理分布低。[结论] 新疆卫生资源总量呈持续增加趋势, 但资源配置不均衡, 其不公平性主要来源于区域内部差异; 各类卫生资源配置人口公平性优于地理公平性; 卫生人力资源配置公平性需改善。

**关键词:** 卫生资源配置; 公平性; 洛伦兹曲线; 基尼系数; 泰尔指数

**中图分类号:** R197; R192 **文献标志码:** A **文章编号:** 1003-2800(2023)01-0050-06

**Research on the fairness of health resource allocation in Xinjiang from 2016 to 2020** // CUI Yuetong<sup>1</sup>, GULIBAHAR Kadeer<sup>1</sup>, YAO Liangliang<sup>2</sup>, GUO Zhilong<sup>3</sup>, MAIERDANG Ailimu<sup>4</sup>, ALIYA Keranmu<sup>1</sup> // 1. School of Public Health, Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang 830054, China; 2. The Eighth Hospital Affiliated to Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang 830054, China; 3. Health Commission of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi Xinjiang 830004, China; 4. People's Hospital of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi Xinjiang 830001, China

**Abstract:** **Objective** To understand the situation of health resources allocation in Xinjiang from 2016 to 2020. **Methods** Using Lorenz curve, Gini coefficient and Theil index to analyze the fairness of Xinjiang's health resource allocation from two aspects of population and geography. **Results** The Gini coefficients of all kinds of health resources distributed by population were all lower than 0.3, and the Gini coefficients by geographical distribution were all above 0.4 and were increasing; The total Theil index by population distribution decreased except in health institutions, and the total Theil index by geographical distribution, the whole fluctuated upward trend and the value was large, the inter-regional Theil index was generally smaller than the intra-regional Theil index; From 2016 to 2020, the Gini coefficient and Theil index by population distribution were lower than those by geographical distribution. **Conclusions** The total amount of health resources in Xinjiang continues to increase, but the allocation of resources is unbalanced, and intra-regional differences are the main reasons for the inequity; The population equity of various types of health resources allocation is better than the geographical equity; The equity of health human resources allocation needs to be further improved.

**Key words:** health resource allocation, equity, Lorenz curve, Gini coefficient, Theil index

\* 收稿日期: 2022-05-12 DOI: 10.3969/j.issn.1003-2800.2023.01.012

基金项目: 2014年新疆少数民族科技人才特殊培养计划科研项目-新疆乡镇卫生院公共卫生服务能力评价及提升策略研究(201423123)

作者简介: 崔悦童(1997-), 女, 山东菏泽人, 在读硕士研究生, 主要从事医院管理方面的研究。

通信作者: 古丽巴哈尔·卡德尔(1964-), 女, 新疆乌鲁木齐人, 教授, 主要从事卫生服务方面的研究。

- [28] 乔超峰. 患者参与对远程医疗服务创新绩效影响研究[D]. 郑州: 郑州大学, 2017.
- [29] HOSSEINI S S, TEKMEDASH Y N, KARAMI A, et al. The Impact of Knowledge Management Strategy on Service Innovation Performance in Private and Public Hospitals[J]. Iranian Journal of Management Studies, 2019, 12(1): 1-24.
- [30] 卢泽旋. 顾客参与对服务创新绩效影响研究[D]. 广州: 暨南大学, 2015.
- [31] 李 强, 翁智刚, 高丁卉. 顾客参与能力识别: 内涵、方法与策略[J]. 外国经济与管理, 2021, 43(6): 27-42.
- [32] 张建洁. 基于患者体验及患者参与的医疗服务管理研究[D]. 北京: 北京理工大学, 2018.
- [33] 彭迎春. 基于价值共创理念的“互联网+”下医患关系探讨[J]. 中华医院管理杂志, 2019, 35(8): 632-635.
- [34] 张 培, 李 楠. 核心企业开放式服务创新平台构建过程机理——基于扎根理论[J]. 科研管理, 2022, 43(6): 132-134.
- [35] 张琼文, 万晓莉, 刘 颖, 等. 病人参与临床决策现状调查与分析[J]. 中国循证医学杂志, 2010, 10(1): 10-13.
- [36] MCGUIRE AMY L JD. 医生是否应该让患者参与医疗决策[J]. 医学与哲学, 2005(24): 26.
- [37] 王丽娜, 姜春燕, 李虹伟. 医患共同决策的研究进展[J]. 中华全科医师杂志, 2020(3): 257-258.
- [38] 刘树奎, 张 毅. 广州市家庭医生服务价值共创研究[J]. 医学与社会, 2020, 33(7): 55-58.
- [39] 曾科岩, 龙君伟, 杨玉浩. 组织信任, 知识分享与组织绩效关系的实证研究[J]. 科研管理, 2008, 29(5): 93-101.

(本文编辑: 张永光)

卫生资源配置公平性是指按照健康需要和人群需求来分配卫生人力、物力、财力等资源,使不同人群能够以均等的机会从中受益。卫生资源配置公平与否是衡量一个医疗卫生体系发展程度的重要指标,也是保证卫生事业健康发展的关键一环。新疆地处我国西北地区,地域辽阔,人口密度较低,优质医疗卫生资源稀缺<sup>[1]</sup>,与我国中、东部人口密集地区形成鲜明对比,其研究具有一定的实际价值。本文通过运用洛伦兹曲线、基尼系数和泰尔指数,从人口和地理两方面入手分析新疆卫生资源配置的公平性<sup>[2]</sup>,以期为进一步优化本地区及其他基本情况相近地区卫生资源的配置、做好区域卫生规划提供一定的参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

本研究数据从2016-2020年《新疆统计年鉴》收集,选取2016-2020年新疆及各地州卫生机构数、床位数、卫生技术人员数、执业(助理)医师数、注册护士数等卫生资源指标以及新疆14个地州(不包括自治区直辖县级市及新疆生产建设兵团)常住人口数、地理面积等数据进行研究探讨<sup>[3]</sup>。本文参照学者姚国强<sup>[4]</sup>的研究将全疆分为南、北、东3个疆域。

### 1.2 研究方法

#### 1.2.1 洛伦兹曲线与基尼系数

洛伦兹曲线现常用来研究卫生资源配置的公平程度,洛伦兹曲线的弯曲程度反映了资源配置的不平等程度<sup>[5]</sup>,越弯曲说明公平性越差。由于洛伦兹曲线无法量化公平性程度,因此采用基尼系数进一步将其量化。基尼系数取值范围为[0, 1],基尼系数小于0.2代表绝对平均,0.2~0.3代表比较平均,0.3~0.4代表基本合理,0.4被视为警戒线,0.4~0.5代表差距较大,高于0.5代表差距悬殊<sup>[6]</sup>。

基尼系数计算公式:

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

其中, $G$ 为基尼系数,将14地州的人均卫生资源量按从小到大排序, $i$ 是按人均卫生资源量排序后的样本量, $X_i$ 代表新疆各地州人口或地理面积的累计百分比, $Y_i$ 代表新疆各地州卫生资源量的累计百分比。

#### 1.2.2 泰尔指数

泰尔指数是用来衡量卫生资源配置不平等的重要测度指标。泰尔指数最大的优点在于可以将差异分解为组间和组内两种差异,并能够计算组间差异和组内差异对总差异的贡献以确定不公平性的主要来源<sup>[7]</sup>,即组间差异和组内差异对总差异的贡献率。

$$\text{泰尔指数计算公式: } T = \sum_{i=1}^n P_i \log \frac{P_i}{Y_i}$$

其中, $i$ 代表各地州, $P_i$ 代表各地州人口数/地理面积占新疆各地区总人口数/总地理面积的比例, $Y_i$ 代表各地州卫生资源量占新疆各地区卫生资源总量的比例<sup>[8]</sup>。

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

$$T_{\text{组间}} = \sum_{g=1}^k P_g \log \frac{P_g}{Y_g}$$

$$T_{\text{组内}} = \sum_{g=1}^k P_g T_g$$

其中, $T_{\text{总}}$ 为总体差异, $T_{\text{组间}}$ 为组间差异,即为本研究中新疆不同地区之间卫生资源配置的差异, $T_{\text{组内}}$ 为组内差异,即为本研究中新疆不同地区内部卫生资源配置的差异。 $g$ 代表地区, $P_g$ 代表地区人口数/地理面积占新疆总人口数/总地理面积的比例, $Y_g$ 代表各地区卫生资源量占新疆卫生资源总量的比例<sup>[8]</sup>。

贡献率计算公式: 组间差异贡献率 =  $T_{\text{组间}}/T_{\text{总}}$

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

## 2 结果

### 2.1 2016-2020年新疆卫生资源配置的基本情况

结果显示,截至2020年底,新疆卫生机构15,631所、床位160,466张、卫生技术人员163,177人、执业(助理)医师59,030人、注册护士68,019人,年均增长率分别为-2.37%、0.92%、1.03%、1.44%和2.45%;每千人口拥有卫生机构0.63所、床位6.52张、卫生技术人员6.63人、执业(助理)医师2.40人、注册护士2.76人,年均增长率分别为-3.17%、0.19%、0.27%、0.68%和1.68%,其中2020年医护比达到1:1.15。在卫生资源总量和每千人口拥有量的年均增长率中,注册护士涨幅最大,卫生机构涨幅最小,见表1。

表1 2016-2020年新疆卫生资源配置基本情况

年份	卫生资源总量					每千人口卫生资源拥有量				
	卫生机构 /所	床位 /张	卫生技术 人员/人	执业(助理) 医师/人	注册护士 /人	卫生机构 /所	床位 /张	卫生技术 人员/人	执业(助理) 医师/人	注册护士 /人
2016	17,620	153,284	155,051	54,969	60,275	0.74	6.46	6.54	2.32	2.54
2017	17,558	156,395	158,696	56,805	63,207	0.75	6.66	6.76	2.42	2.69
2018	17,310	160,773	162,848	58,549	65,778	0.74	6.86	6.95	2.50	2.81
2019	15,645	158,802	158,818	57,863	65,044	0.69	6.68	5.20	1.73	2.04
2020	15,631	160,466	163,177	59,030	68,019	0.63	6.52	6.63	2.40	2.76
年均增长率/%	-2.37	0.92	1.03	1.44	2.45	-3.17	0.19	0.27	0.68	1.68

南、北、东疆各类卫生资源指标的配置情况如下：卫生机构<sub>南</sub> > 卫生机构<sub>北</sub> > 卫生机构<sub>东</sub>；床位<sub>南</sub> > 床位<sub>北</sub> > 床位<sub>东</sub>；卫生技术人员<sub>北</sub> > 卫生技术人员<sub>东</sub> > 卫生技术人员<sub>南</sub>；执业（助理）医师<sub>北</sub> > 执业（助理）医师<sub>东</sub> > 执业（助理）医师<sub>南</sub>；注册护士<sub>北</sub> > 注册护士<sub>东</sub> > 注册护士<sub>南</sub>。每千人口拥有卫生机构数排在前三位的是阿勒泰地区、塔城地区、博尔塔拉蒙古自治州，每千人口拥有床位数排在前三位的是克孜勒苏柯尔克孜自治州、乌鲁木齐市、和田地区，每千人口拥有卫生技术人员数排在前三位的是乌鲁木齐市、克拉玛依市、克孜勒苏柯尔克孜自治州，每千人口拥有执业（助理）医师数排在前三位的是乌鲁木齐市、克拉玛依市、昌吉回族自治州，每千人口拥有注册护

士排在前三位的是乌鲁木齐市、克拉玛依市、昌吉回族自治州。见表 2。

2.2 2016 – 2020 年新疆卫生资源配置的公平性分析

2.2.1 基于 2020 年新疆卫生资源配置的洛伦兹曲线

在按人口配置的洛伦兹曲线中，各类卫生资源较小程度地偏离了绝对平均线，其中床位线偏离绝对平均线最近，执业（助理）医师线偏离最远；在按地理面积配置的洛伦兹曲线中，各类卫生资源偏离绝对平均线程度较大，其中卫生机构线偏离绝对平均线最近，注册护士线偏离最远。对比两图，按人口配置的洛伦兹曲线比按地理面积配置的洛伦兹曲线更接近绝对平均线，提示按人口配置的卫生资源公平性好于按地理面积配置的卫生资源公平性，见图 1、图 2。

表 2 2020 年新疆 14 地州卫生资源每千人口拥有量

分类	卫生机构数 /所	床位数 /张	卫生技术人员 /人	执业（助理）医师 /人	注册护士 /人	分类	卫生机构数 /所	床位数 /张	卫生技术人员 /人	执业（助理）医师 /人	注册护士 /人
全疆	0.63	6.52	6.63	2.40	2.76	南疆	0.68	6.69	5.30	1.74	2.11
北疆	0.59	6.51	8.03	3.09	3.44	巴音郭楞蒙古自治州	0.65	6.08	6.14	2.31	2.33
乌鲁木齐市	0.42	8.19	10.45	4.15	4.74	阿克苏地区	0.59	5.68	5.12	1.62	2.13
克拉玛依市	0.15	4.10	8.28	3.02	3.72	克孜勒苏柯尔克孜自治州	0.53	12.94	7.71	2.26	3.20
昌吉回族自治州	0.74	5.91	7.63	2.94	3.19	喀什地区	0.76	6.44	5.11	1.60	2.06
伊犁哈萨克自治州	0.51	5.72	5.92	2.11	2.41	和田地区	0.72	7.08	4.71	1.61	1.77
塔城地区	0.96	5.37	6.09	2.34	2.38	东疆	0.58	5.10	6.65	2.44	2.84
阿勒泰地区	1.01	5.59	6.85	2.79	2.52	吐鲁番市	0.56	5.44	6.04	2.25	2.47
博尔塔拉蒙古自治州	0.94	5.40	7.41	2.76	2.96	哈密市	0.59	4.74	7.27	2.65	3.23

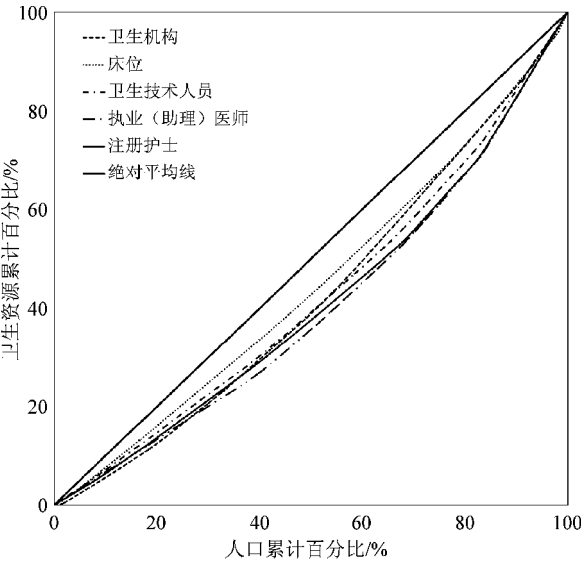


图 1 2020 年新疆卫生资源按人口配置的洛伦兹曲线

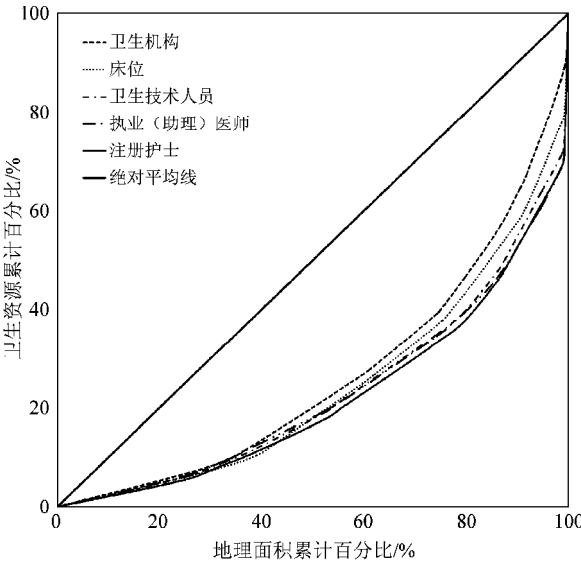


图 2 2020 年新疆卫生资源按地理面积配置的洛伦兹曲线

2.2.2 基于新疆卫生资源配置的基尼系数分析

从按人口分布的基尼系数来看，卫生机构和床位值均在 0.2 以下，处于绝对平均状态；卫生技术人

员、执业（助理）医师、注册护士值均在 0.3 以下，处于比较平均状态；2020 年卫生机构基尼系数较 2016 年有所增大，说明公平性渐差；其余 4 类指标的

基尼系数较 2016 年有所降低, 从比较平均状态进入绝对平均状态, 提示公平性趋好。

从按地理分布的基尼系数来看, 卫生机构值在 0.4~0.5, 处于差距较大状态, 床位(除 2016 年床位)、卫生技术人员、执业(助理)医师、注册护士

值均在 0.5 以上, 处于差距悬殊状态; 2020 年各类指标基尼系数相比 2016 年有所增加, 提示公平性趋差。根据按人口和地理分布的两组数据的比较, 提示 2016 – 2020 年新疆卫生资源配置的人口公平性均好于地理公平性, 见表 3。

表 3 2016 – 2020 年卫生资源按人口和地理分布的基尼系数对比

年份	卫生机构		床位		卫生技术人员		执业(助理)医师		注册护士	
	人口	地理	人口	地理	人口	地理	人口	地理	人口	地理
2016	0.0937	0.4406	0.1433	0.4954	0.2277	0.5253	0.2676	0.5255	0.2724	0.5461
2017	0.0922	0.4420	0.1415	0.5069	0.2450	0.5243	0.2749	0.5220	0.2781	0.5469
2018	0.0970	0.4435	0.1464	0.5025	0.2436	0.5255	0.2805	0.5285	0.2719	0.5470
2019	0.1910	0.4645	0.1413	0.5125	0.2222	0.5342	0.2524	0.5391	0.2465	0.5541
2020	0.1487	0.4673	0.1048	0.5135	0.1522	0.5338	0.1956	0.5393	0.1807	0.5569

2.2.3 基于新疆卫生资源配置的泰尔指数分析

从按人口分布的泰尔指数来看, 2016 – 2020 年新疆卫生机构、床位、卫生技术人员、执业(助理)医师、注册护士的总泰尔指数介于 0.0004~0.0640, 均低于 0.1, 公平性较好, 从变化情况来看, 除卫生机构外, 2020 年的各类卫生资源指标均有所下降,

其中注册护士降幅最大, 由 0.0569 降至 0.0248, 其次是执业(助理)医师, 由 0.0534 降至 0.0282; 区域间泰尔指数整体上小于区域内泰尔指数, 相应地区域间泰尔指数贡献率整体上小于区域内泰尔指数贡献率, 提示区域内差异是卫生资源配置的人口不公平性的主要原因, 见表 4、表 5。

表 4 2016 – 2020 年新疆卫生资源按人口分布的泰尔指数

年份	卫生机构			床位			卫生技术人员		
	区域内	区域间	总体	区域内	区域间	总体	区域内	区域间	总体
2016	0.0072	0.0008	0.0080	0.0156	0.0004	0.0161	0.0239	0.0161	0.0400
2017	0.0061	0.0019	0.0080	0.0187	0.0017	0.0204	0.0296	0.0195	0.0491
2018	0.0065	0.0023	0.0088	0.0196	0.0021	0.0217	0.0300	0.0191	0.0491
2019	0.0283	0.0029	0.0312	0.0150	0.0005	0.0155	0.0303	0.0065	0.0368
2020	0.0176	0.0012	0.0188	0.0080	0.0007	0.0087	0.0083	0.0088	0.0171

续表 4									
年份	执业(助理)医师			注册护士					
	区域内	区域间	总体	区域内	区域间	总体			
2016	0.0279	0.0255	0.0534	0.0326	0.0243	0.0569			
2017	0.0336	0.0261	0.0597	0.0391	0.0249	0.0640			
2018	0.0335	0.0292	0.0627	0.0398	0.0226	0.0624			
2019	0.0368	0.0127	0.0496	0.0362	0.0093	0.0455			
2020	0.0114	0.0168	0.0282	0.0127	0.0122	0.0248			

表 5 2016 – 2020 年新疆卫生资源按人口分布的泰尔指数贡献率单位: %

年份	卫生机构		床位		卫生技术人员		执业(助理)医师		注册护士	
	区域内	区域间	区域内	区域间	区域内	区域间	区域内	区域间	区域内	区域间
2016	89.89	10.11	97.25	2.75	59.71	40.29	52.21	47.79	57.24	42.76
2017	76.44	23.56	91.75	8.25	60.23	39.77	56.30	43.70	61.07	38.93
2018	73.99	26.01	90.12	9.88	61.16	38.84	53.46	46.54	63.80	36.20
2019	90.76	9.24	96.55	3.45	82.46	17.54	74.31	25.69	79.52	20.48
2020	93.35	6.65	91.44	8.56	48.68	51.32	40.42	59.58	51.02	48.98

从按地理分布的泰尔指数来看, 2016 – 2020 年新疆卫生机构、床位、卫生技术人员、执业(助理)医师、注册护士的总泰尔指数介于 0.1576~0.2938, 且均大于 0.1, 不公平程度相对较大。从变化情况来

看,整体呈波动上升趋势且数值较大,其中执业(助理)医师涨幅最大,由 0.2638 涨至 0.2827,其次是卫生技术人员,由 0.2537 涨至 0.2643。区域间泰尔指数贡献率小于区域内泰尔指数贡献率,提示区域内差异是卫生资源配置的地理不公平性的主要原因。

2016-2020 年按人口分布的泰尔指数低于按地理分布的泰尔指数,提示按人口分布的卫生资源公平性较好,按地理分布的公平性较差,前者优于后者,与上文基尼系数与洛伦兹曲线得到的结论一致,见表 6、表 7。

表 6 2016-2020 年新疆卫生资源按地理分布的泰尔指数

年份	卫生机构			床位			卫生技术人员		
	区域内	区域间	总体	区域内	区域间	总体	区域内	区域间	总体
2016	0.1226	0.0350	0.1576	0.1889	0.0351	0.2240	0.1852	0.0685	0.2537
2017	0.1249	0.0334	0.1583	0.1876	0.0362	0.2238	0.1850	0.0662	0.2512
2018	0.1252	0.0338	0.1590	0.1843	0.0377	0.2220	0.1879	0.0649	0.2529
2019	0.1430	0.0182	0.1612	0.1998	0.0275	0.2272	0.2133	0.0512	0.2645
2020	0.1443	0.0189	0.1632	0.2000	0.0280	0.2280	0.2142	0.0501	0.2643

续表 6

年份	执业(助理)医师			注册护士		
	区域内	区域间	总体	区域内	区域间	总体
2016	0.1803	0.0835	0.2638	0.2014	0.0819	0.2833
2017	0.1803	0.0766	0.2569	0.2055	0.0739	0.2794
2018	0.1826	0.0813	0.2639	0.2104	0.0692	0.2796
2019	0.2160	0.0654	0.2814	0.2337	0.0565	0.2902
2020	0.2179	0.0648	0.2827	0.2377	0.0560	0.2938

表 7 2016-2020 年新疆卫生资源按地理分布的泰尔指数贡献率

单位:%

年份	卫生机构		床位		卫生技术人员		执业(助理)医师		注册护士	
	区域内	区域间	区域内	区域间	区域内	区域间	区域内	区域间	区域内	区域间
2016	77.79	22.21	84.33	15.67	73.01	26.99	68.34	31.66	71.08	28.92
2017	78.88	21.12	83.82	16.18	73.64	26.36	70.19	29.81	73.56	26.44
2018	78.75	21.25	83.02	16.98	74.32	25.68	69.20	30.80	75.26	24.74
2019	88.71	11.29	87.91	12.09	80.63	19.37	76.75	23.25	80.52	19.48
2020	88.44	11.56	87.71	12.29	81.05	18.95	77.09	22.91	80.92	19.08

3 讨论与建议

3.1 新疆卫生资源总量呈持续增加趋势

2016-2020 年,除卫生机构数外,新疆各类卫生资源总量及每千人口拥有量均有所增加,注册护士数增长幅度最大,说明在医药卫生体制改革过程中政府加大了对卫生领域的财政投入,发挥了对卫生资源配置的主导作用。近年来,随着人口老龄化的不断加重以及疾病谱的改变,卫生领域着力推动护理事业全面发展,截至 2020 年底,新疆医护比达到 1:1.15,一直以来困扰护理发展的医护比倒置问题得到改善,但仍不及《“十三五”卫生与健康规划》中医护比 1:1.25 的要求,与学者李中凯<sup>[9]</sup>得出结论一致。卫生机构数量出现负增长,这可能与部分医院改制及基层医疗机构合并、重组以及医院适度规模发展有关。

因此,建议政府做好卫生资源的宏观调控,统筹卫生资源在医疗行业中的合理配置和动态平衡,促进

公立医院改革的不断深入,建立现代化医疗卫生服务组织体系,以促进我国卫生事业的健康可持续发展。

3.2 新疆卫生资源配置不均衡,其不公平性主要来源于区域内部差异

新疆 14 地州每千人口卫生资源配置的数据显示,地区间和地区内资源配置差异较大,超过全疆平均水平的地州多数集中在北疆地区,尤其是乌鲁木齐市、克拉玛依市及昌吉回族自治州等地;除卫生机构和床位外,北疆和东疆在其余指标的配置上均多于南疆地区,南疆地区卫生资源相对不足;同时,按人口和地理分布配置的泰尔指数均显示,各类卫生资源的区域内泰尔指数贡献率大于区域间泰尔指数贡献率,说明引起新疆各类卫生资源配置不公平性的主要原因是区域内部差异。

因此,建议政府充分发挥对卫生资源配置的主导作用,对边远地区和基层的卫生机构给予一定的政策

倾斜<sup>[10]</sup>, 从制度上保障资源配置的公平性; 增加卫生领域的财政投入, 同时要合理调配对不同地区、不同级别的医院的经济投入, 对于经济发展水平较高、自身发展能力较强的医院, 有关部门要处理好与市场的关系, 给予这部分医院自身发展空间, 在其能够正常运行且能够保证收益的前提下减少对他们的资金投入, 将部分资金转移投入到经济欠发达地区及基层卫生机构中去, 以降低地区间及内部卫生资源配置的不公平性; 综合考虑当地经济发展水平、健康需求、人口结构、地理环境等因素做好区域卫生规划, 夯实政府在整个规划、财政投入、卫生监管等多个方面的责任<sup>[11]</sup>, 合理配置区域间和区域内卫生资源, 解决好公平性较差、基层卫生服务薄弱等问题, 推进全疆各地州卫生资源的协调发展。

### 3.3 新疆卫生资源配置人口公平性优于地理公平性

2016-2020年新疆各类卫生资源按人口分布的基尼系数均低于0.3, 按地理分布的基尼系数均位于0.4这一警戒线以上且在不断增大, 按人口分布的基尼系数始终小于按地理分布, 同时2020年各类资源按人口配置的洛伦兹曲线偏离绝对平均线的程度小于按地理面积配置程度, 2016-2020年按人口分布的泰尔指数低于按地理分布的泰尔指数, 以上结果均提示按人口配置的卫生资源公平性较按地理配置的公平性好。我国往往以每千人口等人均指标进行资源配置<sup>[12]</sup>, 同时新疆地广人稀、区域间经济发展不平衡, 在市场经济的作用下卫生资源多数集中在人口密集的首府乌鲁木齐及其他中心城区<sup>[13]</sup>, 边远地区及基层医疗卫生资源与服务水平相对不足。

因此, 建议政府有关部门在制定规划和标准时, 要兼顾人口密度、服务半径、交通、通讯等多方面的实际情况, 优化卫生资源在地理面积上的配置结构<sup>[14]</sup>, 提高卫生服务的人口可及性和地理可及性。

### 3.4 新疆卫生系统内人力资源配置公平性需进一步提高

2016-2020年, 执业(助理)医师和注册护士增长率较大, 但洛伦兹曲线、基尼系数和泰尔指数的研究结果均显示, 无论是按人口分布还是地理分布, 卫生技术人员、执业(助理)医师、注册护士的配置公平性相对较差。在《“十三五”卫生与健康规划》(国发〔2016〕77号)中, 预期2020年我国实现每千人口执业(助理)医师数和注册护士数分别大于2.5人、3.14人的水平。但研究结果显示, 截至2020年每千人口医疗卫生机构执业(助理)医师数、注册护士数分别为2.40人、2.76人, 均未达到预期要求。这可能与北疆地区经济发展水平较高, 大型医院及医学高等院校多集中在乌鲁木齐及周边地区, 医学生毕业后多选择继续深造或就业于此类地区, 南疆地域辽阔、人口密度小, 交通及其他基础设施建设相对较差有关。

因此, 建议有关部门优化卫生人力资源配置, 通过培养定向免费医学生补充边远地区和基层卫生人力资源的缺口<sup>[15]</sup>, 制定相应的政策鼓励人才去边远地区和基层工作, 提高其的福利待遇, 加强医院周边的基础设施建设, 增加岗位吸引力, 以此引进人才、留住人才; 通过医联体、医共体将卫生资源和医疗服务下沉到基层, 落实好“强基层”的政策, 方便群众就近就医; 同时也要重视对现有卫生技术人员的培养, 有效、有序开展继续教育项目, 鼓励医务人员积极参加技术培训, 加快卫生技术人员专业知识更新; 利用“互联网+”、远程医疗等手段向边远地区和基层输入技术<sup>[9]</sup>, 提高卫生服务能力, 逐步其缓解数量不足及结构不调等问题。

### 参考文献:

- [1] 李中凯, 李金叶. 中国西北五省2006-2017年医疗资源配置公平性分析[J]. 中国循证医学杂志, 2020, 20(11): 1266-1273.
- [2] 郭玉秀, 宋国强, 周荣耀, 等. 安徽省卫生资源配置现状及公平性研究[J]. 中国卫生资源, 2018, 21(4): 318-322.
- [3] 王微, 张伟文, 闫慈, 等. 新疆地区卫生资源配置空间公平性分析研究[J]. 中国卫生经济, 2017, 36(12): 52-54.
- [4] 姚国强. 新疆土地开发整理工程类型区划分研究[J]. 现代农业科技, 2010(19): 396-397.
- [5] 彭蓉, 邓蒙, 覃娴静, 等. 2015-2017年广西卫生资源配置现状及公平性研究[J]. 中国卫生政策研究, 2020, 13(3): 57-63.
- [6] 徐景菊, 黄静雯, 李伟, 等. 山东省全科医生资源配置公平性研究[J]. 现代预防医学, 2021, 48(8): 1408-1412.
- [7] 刘稳, 李士雪. 2000-2012年山东省卫生资源配置的公平性研究: 基于泰尔指数[J]. 中国卫生资源, 2015, 18(2): 144-146.
- [8] 崔俊丹, 田庆丰, 鲁评, 等. 基于基尼系数和泰尔指数的河南省卫生计生资源配置公平性研究[J]. 现代预防医学, 2018, 45(1): 71-74.
- [9] 李中凯, 李金叶. 2005-2015年新疆医疗资源配置公平性分析[J]. 中国公共卫生, 2018, 34(8): 1151-1157.
- [10] 张文天, 孔凡悦, 王权, 等. 我国卫生资源配置公平性现状及“十四五”期间公平性预测研究[J]. 中国卫生事业管理, 2022, 39(3): 161-165, 207.
- [11] 韩莉. 我国医疗卫生资源配置研究[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2011.
- [12] 玄春艳, 元爱杰. 山东省卫生资源配置公平性探讨[J]. 医学与社会, 2018, 31(10): 18-21.
- [13] 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.
- [14] 田向阳, 刘亚清. “一带一路”沿线省份的医疗资源配置效率研究[J]. 卫生软科学, 2022, 36(4): 27-32.
- [15] 王志昊, 徐宁, 郎颖. “十三五”期间宁夏卫生资源配置公平性研究[J]. 中国药物经济学, 2022, 17(2): 18-23.

(本文编辑: 何庆节)