

## 云南省玉溪市公立医院人力资源配置公平性分析

陈莹, 和丽梅, 黄巧云, 孟琼, 喻箴, 李晓梅  
(昆明医科大学公共卫生学院, 云南昆明 650500)

**[摘要]** **目的** 了解玉溪市县级公立医院医疗人力资源配置的现状及其公平性。 **方法** 通过计算基尼系数并绘制洛伦茨曲线, 对玉溪市县级公立医院卫生人力资源包括执业(助理)医师数、注册护士数、其它卫技人员数按人口分布和地理分布进行公平性分析。 **结果** 玉溪市县级公立医院执业(助理)医师、注册护士、其它卫技人员按人口配置的基尼系数分别是 0.40、0.30、0.33, 按地理面积分布的基尼系数分别为 0.60、0.47、0.51。 **结论** 玉溪市公立医院卫生人力资源配置按人口分布处于相对公平, 且优于按地理分布的公平性。3类人力资源的地理分布还有待于提高。

**[关键词]** 公平性; 人力资源配置; 基尼系数

**[中图分类号]** R197.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2015)02-0040-03

## Study on the Equity of Human Resource Allocation in Public Hospitals of Yuxi City, Yunnan

CHEN Ying, HE Li-meimei, HUANG Qiao-yun, MENG Qiong, YU Zhen, LI Xiao-meimei  
(School of Public Health, Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650500, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the current situation and equity of human resource allocation in county public hospital of Yu xi. **Method** The disparities of doctors, nurses and health technical personnel in population and geographical distribution were analyzed and evaluated by Lorenz curve and Gini coefficient in county public hospitals of Yu xi. **Results** The Gini coefficient in population distribution of doctors, nurses and health technical personnel were 0.40, 0.30 and 0.33, respectively, while the Gini coefficients in geographical distribution were 0.60, 0.47 and 0.51. **Conclusions** Equity of population distribution is favorable and better than geographical distribution in county public hospitals of Yu xi. The equity of geographical distribution among the three health human resources needs to be further improved.

**[Key words]** Equity; Human resource allocation; Gini coefficient

随着中国经济的迅猛发展和人民生活水平的全面提高, 公众对卫生保健服务产生了更多需求, 提出了更高标准<sup>[1]</sup>。卫生公平不仅在于将有限卫生资源最大程度地发挥其卫生服务供给效率, 而且卫生公平本身就是衡量社会福利、社会发展水平的重要指标。人作为生产力中最活跃的因素, 卫生人力资源也成为了卫生资源中的关键性要素, 它是反映一个国家或地区卫生服务水平的重要标

志<sup>[2]</sup>。本文旨在通过对云南省玉溪市县级公立卫生资源人力配置按人口分布和地理分布 2 个维度的公平性进行评价与分析, 为政府的卫生公共政策制定提供依据。

### 1 资料与方法

#### 1.1 资料来源

**[基金项目]** 国家自然科学基金资助项目 (81160364)

**[作者简介]** 陈莹 (1979~), 女, 云南昆明市人, 医学硕士, 讲师, 主要从事慢性病流行病学、区域卫生规划等领域研究工作。

**[通讯作者]** 李晓梅. E-mail: lxmei2004@126.com

从云南省卫生厅、玉溪市卫生局和统计局等单位调查2008年玉溪市各县级公立医院医疗卫生人员包括卫生技术人员、执业(助理)医师和注册护士等人员的数据及玉溪市各县地理面积、总人口数。

## 1.2 研究方法

**1.2.1 洛伦茨曲线** 洛伦兹曲线是指按不同城市人均(或单位地域面积)卫生资源拥有量从小到大排序,分别以累计人口(或地域面积)百分比和卫生人力资源累积百分比为横、纵坐标,绘制出卫生人力资源按人口(或地域)分布的Lorenz曲线。由曲线和对角线围成的面积表示卫生资源配置的公平性<sup>[3]</sup>。

**1.2.2 基尼系数** 基尼系数等于绝对公平线与Lorenz曲线围成的面积与绝对公平线下直角三角形面积之比。基尼系数介于0~1之间,等于0说明卫生资源分配绝对公平,等于1说明卫生资源分配绝对不公平。一般来说,在0.3以下说明卫生资源分配处于公平状态;在0.3~0.4之间表示处于相对公平状态;超过0.4则处于警戒状态;在0.4~0.5之间表示处于不公平状态,0.6以上则为高度不公平<sup>[4]</sup>。本研究基尼系数计算公式如下:其中:X为累计人口或面积的百分比,Y为累计资源百分比*i*=1,2,3, $G = \sum_{i=1}^{n-1} X_i Y_{i+1} - \sum_{i=1}^{n-1} X_{i+1} Y_i$ , *n*-1,按财富数量大小由小到大依次排列。

**1.2.3 基尼系数计算与洛伦茨曲线绘制** 采用Epidata进行数据录入,应用SPSS软件包和Excel进行数据分析、基尼系数计算与洛伦茨曲线的绘制。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

2008年玉溪市各区县公立医院执业(助理)医师数、注册护士数、卫技人员数总数分别为5245人、2865人和8138人,其中红塔区3类医疗人员拥有量均占总量的45%以上。8县1区地理面积,总人口、医疗人员配置总量见表1。

统计数据显示,2008年玉溪各县级公立医院每千人口执业(助理)医师数、注册护士数、卫技人员数分别为:2.46、1.35、3.82。3类医疗人员千人口拥有量也以红塔区最高,而新平县最低,各区县千人口医疗人员拥有量详见表2。

### 2.2 公平性分析

#### 2.2.1 按人口分布卫生资源配置的公平性分析

(1)按人口分布卫生人力资源的洛伦茨曲线:按人口分布绘制出各类卫生人力资源的Lorenz曲线(图1),从图1可知:玉溪市县级公立医院的3类主要人力资源配置位于公平线之下,注册护士配置的公平性较好,执业(助理)医师配置的公平性在3者之间属于最差。(2)按人口分布卫生资源的基尼系数:根据公式计算出执业(助理)医师、注册护士、卫技人员按人口分布的基尼系数分别为0.40、0.30、0.33,按照基尼系数的评价标准,其处于相对公平状态。(3)按地理分布卫生资源配置的公平性分析:①按地理分布卫生资源的洛伦茨曲线:绘制出卫生资源按地理分布的Lorenz曲线(图2),3类主要人力资源配置都位于公平线之下,注册护士配置的公平性较好,执业(助理)医师配置的公平性最差。②按地理分布卫生资源的基尼系

表1 2008年玉溪市各县县级公立医院人力资源构成情况

Tab.1 The human resource allocation in county public hospital of Yuxi in 2008

县区名称	面积 (m <sup>2</sup> )	人口 (万)	数量 (人)		
			医师	护士	卫技人员
通海县	721	27.74	429	295	977
华宁县	1313	20.85	377	269	520
新平县	4223	27.10	243	193	572
澄江县	773	16.16	215	173	472
峨山县	1972	15.14	205	108	-
江川县	850	27.13	251	165	581
元江县	2858	20.03	260	173	603
易门县	1573	17.02	313	179	555
红塔区	1004	41.67	2952	1310	3858
合计	15287	212.85	5245	2865	8138

表 2 2008 年玉溪市各县县级公立医院人力资源每千人口拥有量

Tab. 2 The number of health human resource per thousand residents in county public hospital of Yuxi in 2008

县区名称	执业 (助理) 医师	护士 (师)	卫技人员
通海县	1.55	1.06	3.52
华宁县	0.81	1.29	2.49
新平县	0.9	0.71	2.11
澄江县	1.33	1.07	2.92
峨山县	1.35	0.71	-
江川县	0.93	0.61	2.14
元江县	1.3	0.86	3.01
易门县	1.84	1.05	3.26
红塔区	7.08	3.14	9.26
合计	2.46	1.35	3.82

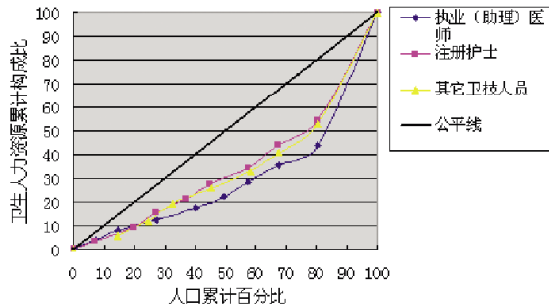


图 1 玉溪各县级公立医院卫生人力资源按人口分布的 Lorenz 曲线

Fig. 1 The Lorenz curve of population distribution of the human resource allocation in county public hospital of Yuxi

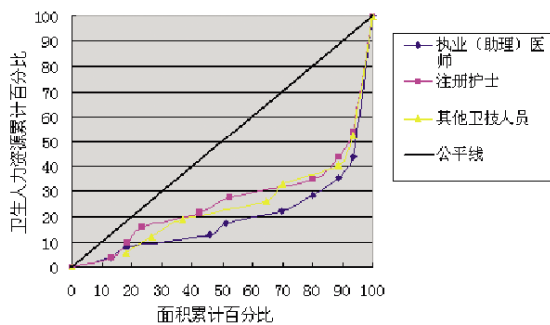


图 2 玉溪各县级公立医院卫生人力资源按地理分布的 Lorenz 曲线

Fig. 2 The Lorenz curve of geographical distribution of the human resource allocation in county public hospital of Yuxi

数: 计算得出执业 (助理) 医师、注册护士、卫技人员按地理分布的基尼系数分别为 0.60、0.47、0.51, 按照基尼系数的评价标准, 玉溪公立医院注册护士、其它卫技人员处于不公平状态, 而执业 (助理) 医师处于高度不公平状态.

### 3 讨论

2008 年玉溪各县县级公立医院每千人口执业 (助理) 医师数、注册护士数、卫技人员数分别为: 2.46、1.35、3.82, 高于全国平均水平的 0.94、0.58、2.21, 但其卫生人力资源分配仍存在一定的不公平问题.

#### 3.1 卫生人力资源按人口分布的公平性优于按地理分布的公平性

通过比较图 1 和图 2 可知, 按地理分布的 Lorenz 曲线比按人口分布的 Lorenz 曲线明显偏离公平线. 并且, 玉溪各县区县级公立医院卫生人力资源按人口分布基尼系数高于按地理分布的基尼系数, 按地理面积分布的卫生人力资源配置处于不公平状态或高度不公平状态. 这表明, 玉溪各县县级公立卫生人力资源按人口分布的公平性优于按地理分布的公平性. 其原因可能为: 第一, 本次研究只限于公立医院, 而没有非公立医院的数据, 不能全面地反应玉溪市卫生人力资源配置的公平性; 第二, 玉溪地广人稀, 可能造成这一情况. 第三, 可能由于长期以来将人均卫生资源拥有量作为卫生资源配置依据而忽略卫生资源配置地域分布因素.

#### 3.2 卫生人力资源按人口分布相对公平, 地区间差异性巨大

研究发现, 玉溪各县区县级公立医院三类卫生人力资源配置按人口分布处于相对公平状态. 但值得注意的是, 这种相对公平性只表现在玉溪卫生资源的总体配置上. 各地区间卫生资源配置存在较大的差异性, 从表 2 可以看出, 玉溪经济最发达的红塔区的执业 (助理) 医师、注册护士和卫技人员每千人口拥有量为 7.08、3.14、9.26, 而新平县仅为 0.90、0.71、2.11, 两者相差较大, 导致这一现象的原因较为普遍: 经济越发达, 医疗卫生环境越好的城市或地区, 卫生资源越富集, 高层次医疗卫生人才越集中; 与此相反, 经济落后地区, 各类卫生资源匮乏, 更无法吸引高层次人才. 这又出现医疗卫生人力资源结构的高度不合理.

#### 3.3 合理制定卫生人力配置标准, 提高卫生服务可及性

(下转第 53 页)

在吸氧方法上采用面罩高流量吸氧可能较为合适;采用较为宽松的早期及延迟显像时间,对显像结果可能没有明显影响。

### [参考文献]

- [1] 邓智勇,杨丽春. 肺肿瘤核素显像的临床应用进展[J]. 国际放射医学核医学杂志,2008,32(5):295-299.
- [2] 刘长江,张庆,张旭,等. 吸氧 $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI SPECT与定位CT结合对肺部病灶的鉴别诊断价值[J]. 中华核医学杂志,2010,30(4):232-236.
- [3] 周友俊,邓智勇,刘长江,等.  $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI-SPECT与定位CT融合显像诊断孤立性肺结节的价值[J]. 昆明医科大学学报,2014,35(1):42-46.
- [4] 董燕玉,刘长江,张立广,等. 氧介入 $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI SPECT/CT同机融合鉴别孤立性肺结节[J]. 中国医学影像技术,2012,28(3):503-506.
- [5] MORETTI J L,HAUET N,CAGLAR M,et al.To use MIBI or not to use MIBI That is the question when assessing tumour cells [J]. Eur J Nucl Med Mol Imaging,2005,32(7):836-842.

- [6] YKSEL M,ERMIK T F,DOANAY L,et al.  $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI SPET in non-small cell lung cancer in relationship with P-gp and prognosis [J]. Eur J Nucl Med Mol Imaging,2002,29(7):876-881.
- [7] FURUTA M,NOZAKI M,KAWASHIMA M,et al. Monitoring mitochondrial metabolisms in irradiated human cancer cells with  $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI[J]. Cancer Lett,2004,212(1):105-111.
- [8] NOSOTTI M,SANTAMBROGIO L,GAPARINI M,et al. Role of  $^{99m}\text{Tc}$ -hexakis-2-Methoxy-isobutylisontril- e in the diagnosis and staging of lung cancer [J]. Chest,2002,122(4):1361-1364.
- [9] 曾贤五,董峰,杨碎胜,等.  $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI显像诊断乳腺癌及腋窝淋巴结转移的临床价值 [J]. 甘肃医药,2012,31(11):801-805.
- [10] SERGIACOMI G,SCHILLACI O,LEPORACE M,et al. Integrated multislice CT and  $^{99m}\text{Tc}$  Sestamibi SPECT-CT evaluation of solitary pulmonary nodules[J]. Radiol Med,2006,111(2):213-224.
- [11] 吴波,殷凯生,陆国基,等. 异机融合 $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI SPECT/CT对肺癌的诊断价值 [J]. 南京医科大学学报,2008,28(9):166-169.

(2014-12-06 收稿)

(上接第42页)

研究结果显示,玉溪市县级公立医院的卫生人力资源配置的公平性按人口分布明显优于按地理分布,后者处于明显不公平状态,这与其他省份研究相似<sup>[9]</sup>。成分外,地区差异也很重要。云南位于云贵高原之上,许多县市山区较多,人口分布密度差异较大。在进行卫生人力资源配置标准制定时除人口因素外,服务半径、流动人口、旅游资源等问题也应兼顾,这样方能优化卫生资源公平性。

### 3.4 加大基层卫生经费投入,提高卫生人员整体素质

经费投入不足是影响卫生服务和人力资源建设的直接和主要原因<sup>[9]</sup>。加大政府卫生专项经费投入的同时,还应依靠自身努力发展县域内的经济实力,提高财政收入,改善人员的工作条件和待遇。此外,加大对现有卫生人员的在职教育与培训,加强以全科医生为重点的基层医疗卫生队伍建设,提升卫生人员素质,改善卫生队伍结构。创造良好的外部工作条件,加强自身专业素质水

平,营造良性竞争机制才能真正培养和留住高素质人才,改善卫生资源分配不平等现状。

### [参考文献]

- [1] 毛宗福,王永棣,刘继强,等. 我国卫生人力资源及其研究现状[J]. 中华医院管理杂志,2003,19(1):12-16.
- [2] 韩子荣. 中国城乡卫生服务公平性研究[M]. 北京:中国社会科学出版社,2011:25-26.
- [3] 王才章,魏晶晶,胡凯. 新疆农牧区卫生人力资源公平性分析[J]. 中国卫生资源,2010,13(3):142-143.
- [4] 施燕,安娜,顾寒,等. 上海市社区公共卫生服务资源配置公平性分析 [J]. 中国卫生资源,2010,13(6):285-286.
- [5] 唐立健. 卫生人力资源配置的合理性分析与评价[J]. 卫生软科学,2009,23(5):590-592.
- [6] 王绪武,熊巨洋,谢年华,等. 我国中西部农村公共卫生人力资源现状和影响因素[J]. 医学与社会,2009,9(22):25-27.

(2014-12-01 收稿)