

· 调查报告 ·

2000~2010 年广西壮族自治区 14 辖市卫生资源的配置研究*

郭振友

(桂林医学院公共卫生学院卫生事业管理学教研室,广西桂林 541004)

摘要:目的 分析 2000~2010 年广西壮族自治区(广西区)14 辖市卫生资源配置状况及其分布的合理性,为广西区域卫生规划提供科学依据。方法 采用洛伦茨曲线(Lorenz curve)和基尼系数(Gini coefficient)等方法,对 2000~2010 年广西区 14 辖市卫生资源(财政医疗卫生支出、床位、医生、注册护士)的配置状况及其人口与地理分布的合理性进行分析。结果 2000~2010 年广西区辖市卫生资源(财政医疗卫生支出、床位、医生、注册护士)按人口分布的平均基尼系数分别为 0.373 1、0.376 4、0.370 0、0.353 8,地理分布的基尼系数均大于 0.50。广西区辖市卫生资源分布的合理性相对较差,其中人口分布优于地理分布,注册护士配置合理性优于医生和床位,床位配置的合理性最差。结论 应进一步加大卫生资源的投入力度,充分发挥政府宏观调控作用,不断调整卫生资源的结构和提高卫生资源地理及人口分布的合理性。

关键词:卫生资源;合理性;基尼系数

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.14.019

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2013)14-1618-03

Study on health resource configuration in 14 provincial cities of Guangxi during 2000—2010*

Guo Zhenyou

(Department of Health Service Management, Public Health College, Guilin Medical College, Guilin, Guangxi 541004, China)

Abstract: Objective To analyze the distribution status and rationality of the health resource configuration in 14 provincial cities of Guangxi Zhuang Autonomous Region during 2000—2010 to provide the scientific basis for formulating the Gaungxi regional health planning. Methods Through the Lorenz curve and Gini coefficient, we studied the configuration of the health resources including the financial health expenditure, hospital beds, doctors and registered nurses and the distribution rationality of population and geography. Results The Gini coefficient of the health resources distributed according to populations during 2000—2010 was 0.373 1, 0.376 4, 0.370 0, 0.353 8, and the Gini coefficient distributed according to geography was all beyond 0.50. The rationality of the health resource configuration in 14 provincial cities in Guangxi was poor, which of the population distribution was better than that of geography. The rationality of registered nurses configuration was better than that of doctors and the hospital beds. The rationality of hospital beds configuration was worst. Conclusion The government should increase the investment to the health resources, give full play to the macro-control role of the government, continuously adjust the structure of the health resources and increase the rationality of geographic and population distribution of the health resources.

Key words: health resources; rationality; Gini coefficient

WHO 指出健康是一项基本的人权,保证社会全体成员获得公平有效的卫生服务是政府卫生工作的重要目标,也是中国医疗卫生体制改革的重点^[1]。而卫生资源配置的合理性是居民获得公平有效的卫生服务的重要前提,是实现“人人享有卫生保健”全球目标的基础。本研究运用经济学中的洛伦茨曲线(Lorenz curve)和基尼系数(Gini coefficient)等分析方法,对广西壮族自治区(广西区)14 辖市卫生资源配置的状况及其分布的合理性进行分析,提出卫生资源优化配置的建议,为广西区域卫生规划及卫生政策的制定提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究中 2000~2010 年广西区 14 辖市的人口数、地理面积、财政医疗卫生支出、床位数、医生数、注册护士数等数据来源于广西区统计局编写的 2001~2011 年《广西壮族自治区统计年鉴》,全国以及其他城市数据主要来源于中华人民共和国卫生部编写的《中国卫生统计年鉴(2011 年)》。

1.2 方法 本研究采用洛伦茨曲线和基尼系数等分析方法评价广西区 14 辖市卫生资源的人口和地理分布的合理性^[2]。卫生资源配置的洛伦茨曲线即将不同地区卫生资源的百分比从小到大进行排序,其人口(或地理面积)的百分比对应关系不变

并进行累计^[3],以横轴表示人口(或地理面积)累计百分比,以纵轴表示卫生资源累计百分比,连接各点的圆滑曲线即为洛伦茨曲线。洛伦茨曲线越接近于绝对公平线(45°对角线),表示卫生资源的配置越接近合理;反之,越远离绝对公平线,配置的合理性越差。基尼系数是在洛伦茨曲线的基础上计算获得的^[4-9]。基尼系数等于绝对公平线与洛伦茨曲线之间的面积与绝对公平线下三角形面积的比值,计算公式为:

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n (0.5 \times A_i \times B_i + A_i \times E_i - 1) \div (\sum_{i=1}^n A_i \times \sum_{i=1}^n B_i)}{1} \quad (1)$$

$$G = 2 \times (0.5 - S) \quad (2)$$

其中,S 为洛伦茨曲线与坐标轴中横轴和纵轴所围成的面积, A_i 、 B_i 、 E_i 分别表示人口(或地理面积)数、卫生资源数、卫生资源累计百分数, n 为地区数, G 表示基尼系数。基尼系数取值范围为 0~1,越接近于 0,表示资源分布越合理,越接近于 1,资源分布越不合理。美国经济学家 Chames 等提出的基尼系数判别标准为: $G < 0.35$ 表示相对合理, G 位于 0.35~0.50 时为相对不合理, $G > 0.50$ 时为高度不合理^[10]。本研究通过 Excel2003 进行数据的处理、洛伦茨曲线的绘制和基尼系数的计算。

2 结 果

2.1 2000~2010 年广西区 14 辖市卫生资源配置的基本情况

2000~2010 年广西区 14 辖市人均财政医疗卫生支出呈逐年增加的趋势,平均增长速度为 24.10%;千人口床位、千人口医生与千人口护士 3 种医疗卫生资源在 2000~2005 年呈逐年下降趋势,但从 2006~2010 年以上各种医疗卫生资源呈现增长趋势(表 1),平均增长速度分别为 4.10%、5.90%、7.59%。其中,护士的平均增长速度最为显著。广西区辖市各种卫生资源的配置水平虽然逐年增加,但与全国城市平均水平及其他地区的城市卫生资源的配置情况相比(以 2010 年为例),广西区 14 辖市卫生资源配置的水平明显偏低,见表 2。

表 1 2000~2010 年广西区 14 辖市卫生资源配置的基本情况

时间	人均财政医疗卫生支出(元)	千人口床位(张)	千人口医生(人)	千人口注册护士(人)
2000 年	—	4.24	2.76	—
2001 年	—	4.37	2.75	—
2002 年	—	3.87	2.03	—
2003 年	56.96	3.99	2.29	—
2004 年	61.86	3.70	1.88	—
2005 年	72.54	3.59	1.89	—
2006 年	84.75	3.64	1.96	1.88
2007 年	109.67	3.74	2.50	2.10
2008 年	163.45	4.34	2.33	2.30
2009 年	251.16	4.38	2.32	2.53
2010 年	320.47	4.45	2.61	2.71

—:此项无数据。

表 2 2010 年广西区辖市与全国及其他地区城市卫生资源配置情况比较

地区	千人口床位数	千人口医生数	千人口注册护士数
广西区辖市	4.45	2.61	2.71
全国	5.33	2.97	3.09
东部地区	5.54	3.29	3.43
中部地区	5.51	2.82	3.00
西部地区	4.75	2.56	2.60
北京	7.05	5.36	5.52
天津	4.69	2.97	2.74
上海	6.18	3.71	4.06
重庆	3.00	2.57	1.55

2.2 卫生资源人口配置的合理性

分别将 2000~2010 年广西区 14 辖市按人均卫生资源从小到大进行排序,排序后以各区辖市人口累计百分比为 X 轴,以卫生资源累计百分比为 Y 轴,绘制卫生资源按人口分布的洛伦茨曲线,并计算卫生资源按人口分布的基尼系数。2000~2010 年广西区辖市卫生资源(财政医疗卫生支出、床位、医生、注册护士)按人口分布的平均基尼系数分别为 0.373 1、0.376 4、0.370 0、0.353 8。其中 2000~2003 年广西区辖市各种卫生资源按人口分布的基尼系数均超过了 0.35,卫生资源按人口配置的合理程度较差,处于相对不合理状态。特别是财政医疗卫生支出,其基尼系数高达 0.513 8,超过了 0.50,处于高度不合理状态。而且从 2000~2003 年各种卫生资源按人口配置的不合理程度呈逐年上升趋势,2003 年各种卫生资源人口配置的不合理程度最高。2004~2010 年,总体上各种卫生资源按人口配置的不合理程度呈现下降趋势,即各种卫生资源人口配置的合理程度逐步提高,到 2010 年各种卫生资源按人口配置的基尼系数均小于

0.35,达到相对合理状态。特别是财政医疗卫生支出,2010 年其基尼系数为 0.228 2。见表 3。

表 3 2000~2010 年广西区辖市卫生资源按人口分布的基尼系数

时间	财政医疗卫生支出	床位	医生	注册护士
2000 年	—	0.377 9	0.381 1	—
2001 年	—	0.364 1	0.371 6	—
2002 年	—	0.404 7	0.397 4	—
2003 年	0.513 8	0.452 0	0.499 0	—
2004 年	0.459 8	0.402 4	0.401 3	—
2005 年	0.434 0	0.360 7	0.333 4	—
2006 年	0.415 4	0.342 5	0.327 8	0.350 1
2007 年	0.374 2	0.357 3	0.328 8	0.360 6
2008 年	0.340 6	0.445 6	0.367 6	0.404 2
2009 年	0.218 4	0.301 6	0.320 2	0.324 9
2010 年	0.228 2	0.331 6	0.341 6	0.329 4
平均值	0.373 1	0.376 4	0.370 0	0.353 8

—:此项无数据。

表 4 2000~2010 年广西区辖市卫生资源按地理分布的基尼系数

时间	财政医疗卫生支出	床位	医生	注册护士
2000 年	—	0.636 2	0.639 1	—
2001 年	—	0.635 1	0.636 5	—
2002 年	—	0.670 8	0.660 8	—
2003 年	0.763 1	0.682 3	0.660 9	—
2004 年	0.722 2	0.662 4	0.651 2	—
2005 年	0.667 2	0.586 0	0.549 6	—
2006 年	0.653 7	0.578 4	0.563 8	0.587 2
2007 年	0.616 3	0.588 6	0.533 6	0.592 2
2008 年	0.583 0	0.584 9	0.540 4	0.581 2
2009 年	0.497 8	0.529 2	0.556 3	0.556 4
2010 年	0.525 7	0.555 8	0.536 9	0.554 5
平均值	0.628 6	0.610 0	0.593 6	0.574 3

—:此项无数据。

表 5 2010 年广西区 14 辖市财政医疗卫生支出及床位状况

项目	财政医疗卫生支出(元)		床位(张)	
	每千人口	每平方公里	每千人口	每平方公里
最大值	503.43	798 905.78	9.50	15.08
最小值	153.00	18 695.36	1.03	0.27
比值	3.29	42.73	9.19	55.34

2.3 卫生资源地理配置的合理性

根据上述步骤和方法,计算各种卫生资源按地理分布的基尼系数。2000~2010 年广西区 14 辖市各种卫生资源在地理分布上的合理性均较差,基尼系数均大于 0.50(表 4),远远超过了国际 0.40 的“警戒线”,表现为高度不合理。2000~2010 年各种卫生资源在地理分布与人口分布上的变化趋势相一致,2000~2003 年卫生资源地理分布的不合理程度呈上升趋势,其中财政医疗卫生支出地理分布的基尼系数最大,为 0.763 1,不合理程度最高。2000~2010 年,各种卫生资源地理分布的不合理程度呈逐年下降趋势,即各种卫生资源地理分布的合理程度逐年提高,其中财政医疗卫生支出的基尼系数下降速度最为显著。虽然各种卫生资源地理分布的合理程度在逐年提高,但截止到 2010 年广西区 14 辖市各种卫生资源地理分布的基尼系数仍高于 0.50,处于高度不合理状态。以上结果说明了广西区辖市卫生资源主要集中

在了配置密度较高的城市。而且,从各种卫生资源在人口和地理分布的结果可以看出,与人口分布相比,广西区辖市各种卫生资源在地理分布上的合理性均较差。2010 年广西区 14 辖市卫生资源配置状况比较,见表 5、6。

表 6 2010 年广西区 14 辖市医生及注册护士状况

项目	医生(人)		注册护士(人)	
	每千人口	每平方公里	每千人口	每平方公里
最大值	6.88	7.59	5.63	8.93
最小值	0.46	0.13	1.02	0.18
比值	14.98	57.75	5.50	49.64

3 讨 论

3.1 广西区辖市各种卫生资源的配置水平偏低 本研究结果显示,近年来虽然广西区 14 辖市卫生资源的配置水平呈现逐年上升的趋势,但与全国城市平均水平及北京、上海、天津等国内城市相比^[11],广西区 14 辖市卫生资源的配置水平明显偏低。一方面是由于广西位于中国西部经济欠发达地区,经济发展水平与国内大城市相比有较大的差距,经济发展水平的高低将直接影响到政府对卫生的财政投入力度。另一方面,广西医疗卫生服务市场化程度较低,政府办医疗机构在全部医疗机构中占绝对优势,而社会资本进入医疗卫生服务领域的份额较小。随着疾病谱的改变以及人们健康意识的提高,人们对各种医疗卫生服务的需求也在不断增加,而卫生资源配置的低密度将直接影响到居民获得有效的医疗卫生服务。因此,广西在进一步发展经济的同时,应不断加强各级政府对卫生领域的投入力度,各级政府对卫生领域的财政投入的增长速度不低于政府财政支出的增长速度。同时,政府积极引导和鼓励各类社会资本进入到医疗卫生服务领域,如在政策、税收等方面给予有力的支持,以形成政府主导、社会办医相互竞争、相互促进的良好的办医格局,以更好地增加广西各种医疗卫生资源配置的总量,逐步提升广西医疗卫生事业发展的水平和实力。

3.2 广西区辖市各种卫生资源配置的人口分布的合理程度优于地理分布 本研究结果显示,2000~2010 年广西区辖市各种卫生资源人口分布的基尼系数为 0.30~0.50,而地理分布则远远超过了 0.50,处于高度不合理状态。其主要原因是由于长期以来我国通常采用每千人口卫生资源拥有量为标准进行配置各种医疗卫生资源,该标准未考虑资源配置的地理因素。虽然近年来全国各地包括广西在区域卫生规划,特别是卫生资源配置方面进行了积极的探索,并不断完善卫生资源配置的标准,从最初单一的人口卫生资源拥有量标准发展到目前定量与定性相结合、多元的综合评价标准。但标准中地理因素所占的比例普遍较低,从而导致各种卫生资源集中在了资源配置密度较高的地区。通过表 5 可以看出,广西区 14 辖市中各种卫生资源在地理分布上的差距远远大于人口分布。因此,政府在制定和实施区域卫生规划时,不仅要考虑卫生资源的人口分布,还要考虑到地理分布。特别是广西,由于其自身的地理状况以喀斯特地貌为主以及交通不便等因素,在一定程度上加剧了医疗卫生资源在地理上分布的不合理性。卫生资源地理分布的公平性决定了医疗卫生服务利用的可及性,也只有提高了卫生资源地理分布的合理性,才能更好地实现“人人享有卫生保健”的全球目标,同时也在一定程度上缓解了目前我国卫生领域出现的“看病难、看病贵”的问题^[12-13]。

3.3 广西区辖市各种卫生资源中床位配置的合理程度较医生和注册护士的配置情况差 本研究结果表明,2000~2010 年无论是人口分布还是地理分布,在医疗机构床位、医生、注册护

士 3 种卫生资源中床位配置的合理性最差,其主要原因是由于随着中国经济体制的建立,中国医疗卫生服务市场空前繁荣,各级各类医疗机构走上了规模发展的快车道,医疗卫生资源得到了增量性扩展。但由于医疗机构之间发展的不平衡和经济利益的驱动,从而使医疗机构的床位向人口密集的城市过度集中,特别是一些大城市大医院为追求其经济利益而盲目的、过度的扩张床位,造成了区域内医疗结构床位浪费与不足并存的现象,进一步加剧了床位配置的不合理性。因此,在区域卫生规划过程中一方面政府应根据医疗机构的规模和服务人群及服务半径适当地限制部分医疗机构过度增加床位。另一方面,进一步繁荣医疗卫生服务市场,积极引导和鼓励社会资本进入医疗卫生服务市场,以促进各类各级医疗机构的合理竞争,增强整个医疗卫生服务市场的活力,促进医疗机构间的平衡发展。此外,政府还应积极引导人们的就医流向,加强城市社区卫生服务的发展。从而不断改善和提高医疗机构床位在人口和地理分布上的合理性,提高各种卫生服务分布的合理性和可及性^[14-15]。

参考文献:

- [1] 李丽,王传斌.安徽省卫生资源配置的公平性分析[J].中国卫生统计,2010,27(5):535-536.
- [2] 赵红,王小合,应心,等. Lorenz 曲线和 Gini 系数在卫生资源配置公平性评价应用中的几个问题与思考[J].中国卫生经济,2012,31(4):25-27.
- [3] 王悦,刘莉云.浙江省卫生资源配置公平性研究[J].中国卫生经济,2008,27(3):29-32.
- [4] 杨仁聪,李向红,廖东铭,等.广西宜州市卫生资源配置公平性研究[J].卫生软科学,2007,21(4):309-312.
- [5] 李杰,徐凌忠,邱亭林,等.东营市卫生资源公平性研究[J].现代预防医学,2003,30(6):799-801.
- [6] 吉洪标,张鹭鹭.区域内卫生人力资源配置的公平性研究[J].解放军医院管理杂志,2004,11(1):65-67.
- [7] 凌莉,方积乾,刘颜,等.卫生资源配置的区域分类标志值测算方法[J].中国卫生资源,2000,3(2):85-86.
- [8] 张倩,李贞玉,孔祥金.基于基尼系数与洛伦茨曲线的辽宁卫生资源公平性分析[J].医学与哲学,2012,33(8):49-51.
- [9] 郭清,王小合,李晓惠,等. Lorenz 曲线和 Gini 系数在社区卫生服务资源配置公平性评价中的应用[J].中国卫生经济,2006,25(1):50-53.
- [10] 冯毅,张瑾.重庆市直辖以来卫生资源配置公平性研究[J].医学与哲学:人文社会医学版,2007,28(7):44-45.
- [11] 张彦琦,唐贵立,王文昌,等.重庆市卫生资源配置公平性研究[J].重庆医学,2008,37(2):131-133.
- [12] 刘莉,张瑞华,陈春素.成都市某区卫生资源配置公平性及效率评价[J].中国公共卫生,2012,28(2):251.
- [13] 刘璋华.关于合理配置卫生资源问题的探讨[J].重庆医学,2004,33(9):1299-1300.
- [14] 刘奕然,李长平,马骏.2002-2008 年天津市 18 个区县卫生资源配置公平性分析[J].中国卫生事业管理,2010(11):754-756.
- [15] 贺开平,钟晓妮,周燕荣,等.2001-2005 年重庆市卫生机构床位人员分析[J].重庆医学,2007,36(16):1678-1680.