

# 城乡医疗资源非均衡配置的影响因素与改进<sup>\*</sup>

杨林 李思赞

**内容提要:**近年来,我国城乡医疗资源非均衡配置的综合指数从0.73下降到0.54,表明城乡医疗差距有所降低,但城乡医疗物力、人力资源配置差距没有明显改善,特别是人力资源方面的配置差距甚至呈扩大趋势。基于资源投入—产出—受益的三维视角,本文构建结构方程模型,分析物力、人力、财力三类医疗资源投入、医疗服务产出、居民偏好及居民受益程度之间的逻辑递进关系,梳理城乡医疗资源非均衡配置的影响因素。结果发现,物力、人力资源的投入差距均影响城乡医疗服务的产出差距,其中人力资源的投入差距影响程度更大;医疗服务的产出差距、消费偏好影响居民的受益程度。因此,优化物力、人力、财力资源配置方式与重点,注重引导居民消费偏好应是当前实现城乡医疗资源均衡配置的客观选择。

**关键词:**医疗资源 均衡配置 居民受益程度

## 一、问题的提出

医疗卫生服务是政府基本公共服务供给的重要组成部分,也是当前供给侧结构性改革的重要领域之一。长期以来,我国医疗资源高度集中于城市,农村医疗服务供给相对不足,若不能及时改变这一格局,人力或资金等优质医疗资源会继续向城市聚集,其结果必然进一步加剧城乡医疗资源非均衡配置的程度,而这与统筹城乡发展、实现居民共享发展成果的目标背道而驰。因此,有效改善城乡医疗资源配置的非均衡状况,有利于从根本上解决居民“看病难、看病贵”问题。

如何均衡配置城乡医疗资源? 现有的研究主要集中于三个方面:(1)对于医疗资源均衡配置内涵的把握;(2)医疗资源配置非均衡性的成因;(3)化解医疗资源非均衡配置的对策。从医疗资源均衡配置的内涵来看,主流观点认为医疗资源的均衡配置意味着机会均等、结果均等与居民选择权的统一。机会均等是指居民获得基本医疗卫生服务的可能是相同的,与个人的支付能力和居住位置无关。结果均等是指在不损失效率的前提下居民可以获得大致均等的、能够满足健康需要的基本医疗

卫生服务(罗鸣令、储德银,2009;冯显威,2009;赵云旗等,2010)。但这种均等并不是绝对平均,而是在承认地区、城乡、人群有差异的前提下保障居民享有一致的医疗卫生服务,并且不排斥居民的自由选择权(乔俊峰,2009;刘金伟,2011)同时,这种均等有分层次的、阶段性的、动态的特征,均衡水平因时间、地点不同而变化,在不同的发展阶段具有不同的标准(贾康等,2007;孔凡河、袁胜育,2009;谢标,2012)。从福利经济学的角度出发,医疗资源的均衡配置意味着社会成员无论社会经济状况如何、地理位置如何,均能够无差别地获得同质量的基本医疗服务,共享社会进步的成果,而不是分摊本可避免的健康权利方面的损失,强调居民需要被满足的程度(代英姿,2010;郭赞,2011;孟庆平,2011)。国外相关研究成果倾向于将医疗资源均衡配置从横向公平和纵向公平两个维度理解,横向公平要求能够满足每一位居民的基本的医疗需求,纵向公平意指不同收入水平的居民可以获得不同层次的医疗服务,在此分类基础上强调医疗卫生服务的可及性和可得性(Oliver & Mossialos, 2004; Tao et al, 2014)。

从医疗资源配置非均衡产生的原因来看,公共

<sup>\*</sup> 杨林、李思赞,山东大学商学院,邮政编码:264209,电子邮箱:yanglin2128@126.com, lisiyunsd@163.com。本文系国家社科基金项目(批准号:14AGL022)的阶段性成果。感谢匿名审稿人的审稿意见,文责自负。

财政方面的因素被广泛讨论,多数研究认为我国卫生财政投入总体规模不足、城乡之间分配不均、缺乏稳定的财政投入机制是城乡卫生供给过程中的主要问题(黄云鹏,2010;韩宗保、韩健,2011;文小才,2011),分税制改革的缺陷削弱了县乡一级公共财政的供给能力,财力与事权难以匹配,自上而下式的公共服务供给渠道则导致了低效供给(荆丽梅等,2009;和立道,2011;甘行琼等,2014)。在医疗卫生资源配置过程中没有结合贫困地区的情况区别对待特殊人群,专项补助标准偏低脱离实际,也是造成城乡资源配置不均衡的因素(刘钟明等,2009)。由于经济发展水平的差异和相关激励机制的缺乏,城乡之间医疗资源的流动性和共享性差,城乡医疗资源初次投入差距造成的资源配置不均衡很难在后期得到逆转(李蔚,2014)。Arrow(1963)曾指出医疗市场由于存在着信息不对称和逆向选择问题,需求和供给都难以稳定,容易发生资源配置的非均衡。

如何解决城乡医疗资源非均衡配置状况?相关对策研究集中于改革公共财政供给方式和结构。在城乡统筹协调发展的导向下,加大财政在医疗卫生领域的支出力度,不断完善财政体制和政府间转移支付制度,明确划分各级政府之间的财权和事权,是增强基层政府提供公共医疗服务能力的现实选择(蔡立辉,2010;刘正华,2014;吴丽丽、徐充,2014);在财政投入上向农村倾斜,增加重大疾病和主要健康危险因素的国家重大公共卫生服务项目,将医疗改革与财政支持有机结合,通过差别化的医疗保险支付方式,促进医疗资源的合理分流,是调整财政支出结构的可选路径(张兴、龚双红,2014;李蔚,2014);建立政府主导的多元投入机制,鼓励和引导社会资本进入医疗市场,是完善城乡基本公共卫生服务经费保障机制的未来方向(王军,2010;杨林等,2014;徐伟,2014)。此外,林晨蕾、郑庆昌(2015)指出在加大财政支持农村医疗卫生力度基础上,还要加强农村医疗卫生人才队伍建设,破解人力资源紧缺问题。国外关于解决资源配置不均衡问题的研究更加强调医疗卫生服务的提供过程,建议重点实施对弱势群体和老人儿童的医疗救助,发展和完善社会医疗保障体系,通过优化财政支出结构和创新财政转移支付方式提高供给能力(Ihori & Nakamoto,2005;Balarajan et al,2011;Collins et al,2012)。

从已有研究中可以发现,对医疗资源均衡配置

研究存在重投入、轻产出,重规模、轻绩效的问题,过度关注医疗资源投入规模,忽视了医疗资源投入与医疗服务产出、医疗服务产出与居民偏好、医疗资源投入与居民健康水平和受益程度之间的关系。尽管扩大医疗资源投入规模是解决非均衡配置问题的一个方面,但医疗卫生资源作为一种准公共物品,其均衡配置的含义是多维度的,配置过程中需要同时考虑人口规模与密度、地域环境、不同医疗服务机构职能差异等因素(代英姿,2010),单单强调投入规模而忽略投入重点、投入结构、投入效果等方面的研究,无法从根本上解决城乡医疗资源配置非均衡性问题。

考虑到医疗资源利用效率和城乡居民对医疗服务偏好程度的不同,相同的医疗资源投入可能带来不同水平的产出,相同的产出水平也可能带来不同的居民受益程度,本文拟以城乡医疗资源均衡配置为研究主旨,基于我国城乡医疗资源配置差异状况,从投入—产出角度出发,结合医疗服务的居民受益情况,利用结构方程模型,验证医疗卫生投入—医疗服务产出—居民受益三者之间的逻辑关系,从而为如何优化配置城乡医疗资源、促进医疗卫生服务社会效益最大化提供客观依据。

## 二、我国城乡医疗资源配置现状 与差距判断

一般认为,医疗资源是指投入到医疗卫生机构用于生产或投入给卫生服务需要者用于购买医疗卫生服务,以满足人们健康需求的一切要素和条件总称。医疗资源可以分为物力资源、人力资源和财力资源。物力资源包括医疗卫生部门的基本建设、器材设备、药品及卫生材料等;人力资源具体是指具有或可能具有某种医疗卫生专业或管理知识、技术和能力的人员,包括执业(助理)医师、卫生技术人员和注册护士等;财力资源是指以货币形式表现出来的用于医疗卫生事业发展的经济资源。近年来,随着信息产业的发展,科学技术和信息也成为医疗资源的重要内容。但当前我国公共卫生相关数据的统计口径仍以传统医疗资源为主,基于数据的可得性,本文主要分析物力、人力、财力三类医疗资源。

### (一)城乡医疗资源配置现状

1. 城乡医疗资源的规模比较。据统计,2014年,我国医疗机构总量为981432个,其中中医院数为25860个,乡镇卫生院数为36902个。根据表1的

医疗机构床位数据,城镇医疗机构床位数总数小于农村医疗机构床位数。但考虑人口因素的千人医疗机构床位数则是城镇人均医疗机构床位数高于农村,且反映城乡差距的千人医疗机构床位数城乡比呈现不断上升趋势。

通过对我国医疗人力资源的统计发现(见表2),医疗人力资源总规模表现为不断增加的趋势,但城乡之间的千人卫生技术人员数之比、千人执业医师数之比和千人注册护士数之比都没有太大变化,这说明城乡医疗人力资源的差距未得到有效改善,其中城乡注册护士的差距大于城乡执业医师的差

距,表明我国卫生人力资源城乡非均衡配置也存在结构性问题。

2. 财政支持城乡医疗卫生事业发展的规模与结构。

从图1可以看出,政府卫生支出总规模呈逐年扩大态势,尤其是2007年以后呈直线增长,至2014年政府卫生支出规模超过万亿,占我国卫生总费用的比重达到30%以上。同时,我国的政府卫生支出绝对规模不断增加,但政府卫生支出占国内生产总值比重及政府卫生支出占财政总支出比重徘徊不前,且相对较小。

表1 城乡医疗机构床位数占有量对比

年份	医疗机构床位数(张)			千人医疗机构床位数		
	城镇	农村	城镇/农村	城镇	农村	城镇/农村
2009	2126302	2290310	0.93	5.54	2.41	2.30
2010	2302297	2484534	0.93	5.94	2.60	2.28
2011	2475222	2684667	0.92	6.24	2.80	2.23
2012	2733403	2991372	0.91	6.88	3.11	2.21
2013	2948465	3233426	0.91	7.36	3.35	2.20
2014	3169880	3431334	0.92	7.84	3.54	2.21

资料来源:《中国卫生和计划生育统计年鉴2015》。

表2 城乡医疗卫生从业人员占有量对比

年份	千人卫生技术人员数			千人执业医师数			千人注册护士数		
	城镇	农村	城镇/农村	城镇	农村	城镇/农村	城镇	农村	城镇/农村
2009	7.15	2.94	2.43	2.83	1.31	2.16	2.82	0.81	3.48
2010	7.62	3.04	2.51	2.97	1.32	2.25	3.09	0.89	3.47
2011	6.68	2.66	2.51	2.62	1.10	2.38	2.62	0.79	3.32
2012	8.54	3.41	2.50	3.19	1.40	2.28	3.65	1.09	3.35
2013	9.18	3.64	2.52	3.39	1.48	2.29	4.00	1.22	3.28
2014	9.70	3.77	2.57	3.54	1.51	2.34	4.30	1.31	3.28

资料来源:《中国卫生和计划生育统计年鉴2015》。

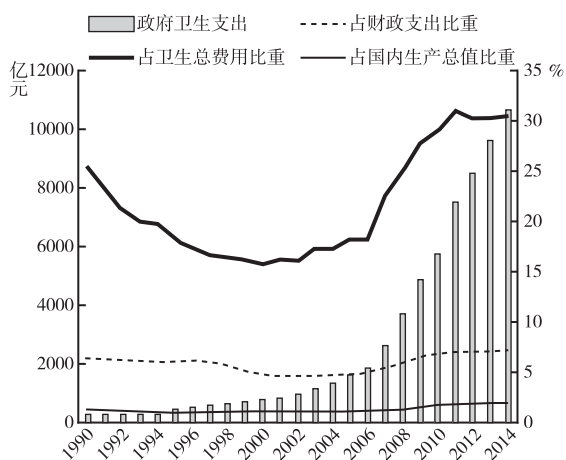


图1 中国历年政府卫生支出所占比重统计

表3显示了城乡居民医疗卫生支出费用的人均数据。可以发现,2009—2014年,我国居民人均医疗保健支出和人均卫生费用增幅比较明显,尤其是农村居民人均医疗保健支出和人均卫生费用增加至2009年的2.5倍以上。同时,城乡居民医疗支出之比有较大下降,城乡人均医疗保健支出比值由2009年的2.98下降为2014年的1.73,城乡人均卫生费用差距由2009年的3.87下降为2013年的2.54,表明城乡医疗卫生财力资源差距在逐渐缩小。

3. 城乡居民医疗资源可获得性比较。医疗资源的可及性显著影响农民的健康水平(苗艳青,2008)。因此,分析城乡医疗资源的均衡配置除了关注资源占有量方面的差距之外,还需要关注城乡居民

对医疗服务和医疗资源可获得性差距。以居民到最近医疗单位距离为例,根据 2013 年第五次国家卫生服务调查(表 4),居民到最近医疗单位距离 5 公里以上的比例为 3.4%,其中城市为 1.8%,农村为 5%,西部

农村地区达 9%。依照 WHO 标准,居民到最近医疗单位的距离超过 5 公里就不能及时获得医疗服务,按人口比例,则全国约有 4626 万居民不能获得及时的医疗服务,其中农村人口为 3311 万,占总人数的 71.57%。

表 3 城乡居民医疗卫生费用支出对比

年份	人均医疗保健支出(元)			人均卫生费用(元)		
	城镇	农村	城镇/农村	城镇	农村	城镇/农村
2009	856.40	287.50	2.98	2176.60	562.00	3.87
2010	871.80	326.00	2.67	2315.50	666.30	3.48
2011	969.00	436.80	2.22	2697.50	879.40	3.07
2012	1063.70	513.80	2.07	2999.30	1064.80	2.82
2013	1136.10	668.20	1.70	3234.10	1274.40	2.54
2014	1305.60	753.90	1.73	—	—	—

资料来源:《中国卫生和计划生育统计年鉴 2015》。

表 4 中国 2013 年调查地区住户距最近医疗单位距离和时间构成统计(%)

类别		合计	城市				农村			
			小计	东	中	西	小计	东	中	西
到最近 医疗点距离	不足 1 公里	63.9	71	72.1	74.6	66.3	56.7	63.2	60	47
	1~2 公里	16.7	15.1	15.2	13.4	16.8	18.3	18.4	18	18.6
	2~3 公里	9.7	7.7	8.4	5.7	9.2	11.6	10.3	11.8	12.8
	3~4 公里	4.2	3.1	2.7	3.2	3.5	5.3	3.8	4.4	7.8
	4~5 公里	2.1	1.3	0.7	1.4	1.6	3	1.9	2.3	4.9
	5 公里及以上	3.4	1.8	0.9	1.7	2.7	5	2.5	3.4	9
到最近医疗点 所需时间	15 分钟及以内	84	87.8	93	88.8	81.6	80.2	90.4	81.1	69.1
	16~20 分钟	7.9	6.9	4.8	7	8.9	8.9	6.1	9.2	11.5
	20 分钟以上	8.1	5.3	2.2	4.2	9.5	10.9	3.5	9.7	19.4

资料来源:2013 年第五次国家卫生服务调查结果。

## (二)城乡医疗资源配置差距的判断

1. 指标选择与数据来源。考虑到数据的代表性、可得性和稳定性,本文选取每千人医疗机构床位数、每千人卫生技术人员数和人均医疗保健支出分别作为物力资源、人力资源、财力资源的衡量指标,并在卫生技术人员项目下,进一步比较千人执业医师数和千人注册护士数的城乡差距。数据来源为《2015 中国卫生与计划生育统计年鉴》和《中国统计年鉴 2015》。

2. 判断方法说明。理论上,社会公平性测度常用的统计学方法有极差法、变异系数法、不平等斜率指数法、洛伦兹曲线与基尼系数法、阿特金森指数法和泰尔系数法等。本研究根据是否满足 5 个原则进行筛选:(1)尺度无关原则,即资源总量大小不影响对资源分布的比较;(2)人口无关原则,即人口规模不影响对资源分布不均衡趋势的量化;(3)可分解性原则,即资源分布的不均衡程度可被分解为组间不均衡和组内不均衡的加权总和;(4)弱转移性原则,

即资源由富集区域转移到资源匮乏区时会导致资源分布不均衡性的缩减;(5)强转移性原则,建立在弱转移原则成立的基础之上,即对于固定距离上的一次转移引起的不均衡变化只取决于转移的份额。在可供选择的研究方法中,只有变异系数和泰尔系数同时满足第(1)(2)(3)(4)条原则,泰尔系数进一步满足第(5)条原则,即评价医疗资源配置均衡性的最优方法是泰尔系数法。但泰尔系数只对上层和下层的变化敏感,对中等水平的变化不敏感,并且取值范围不定。变异系数恰好可以弥补这一问题,修正后的加权变异系数取值范围是(0,1),可以对均衡性做出直观、准确的判断。将修正的加权变异系数和泰尔系数结合运用于医疗资源配置均衡性的分析,可以避免采用单一指标进行分析所产生的偏差,更为准确地判断和衡量医疗资源城乡配置的均衡性。因此,本研究同时采用泰尔系数和修正的加权变异系数衡量我国城乡医疗资源配置的差距。

3. 城乡医疗资源非均衡配置程度的判断。(1) 泰尔系数。根据 Yang(1999), 泰尔系数的计算公式为:

$$I_1 = r_u \lambda_u I_1^u + r_r \lambda_r I_1^r + \sum_k r_k \lambda_k \ln(\lambda_k)$$

式中,  $k=(u, r)$ ,  $u$  指城市,  $r$  指农村;  $r_u$  和  $r_r$  分别为城市和农村人口占总人口的比重;  $\lambda_u, \lambda_r$  分别为

所测指标的城市和农村数值占总体数值的比。对于医疗资源配置的测量指标选用每千人医疗机构床位数、每千人卫生技术人员数、每千人执业医师数、每千人注册护士数和人均医疗保健支出, 测算结果如表 5 所示。

表 5 城乡医疗资源分布泰尔系数

年份	千人医疗机构床位数	千人医疗卫生技术人员数	每千人执业医师数	每千人注册护士数	人均医疗保健支出
2007	0.0949	0.0904	0.0683	0.1700	0.1609
2008	0.0860	0.0889	0.0682	0.1599	0.1498
2009	0.0810	0.0914	0.0701	0.1663	0.1322
2010	0.0786	0.0955	0.0760	0.1619	0.1079
2011	0.0732	0.0942	0.0847	0.1490	0.0725
2012	0.0709	0.0922	0.0758	0.1479	0.0604
2013	0.0689	0.0920	0.0756	0.1411	0.0330
2014	0.0691	0.0940	0.0783	0.1386	0.0348

根据表 5 的测算结果以及图 2 显示的城乡医疗资源配置泰尔系数变动趋势, 可以发现, 2007—2014 年, 我国城乡人均医疗保健支出泰尔系数从 0.161 下降到 0.035, 降幅达 78.26%, 说明城乡居民在医疗服务上的财力差距显著减小; 城乡千人医疗机构床位数泰尔系数从 0.095 下降到 0.070, 下降幅度相对较小, 表明城乡医疗机构物质设施配置差距改善程度弱于人均医疗保健支出差距改善程度。另外, 千人医疗卫生技术人员数、千人执业医师数的泰尔系数分别由 2007 年的 0.090 和 0.068 上升为 2014 年的 0.094 和 0.078, 说明城乡医疗人力资源的配置差距不仅没有缩小, 反而有上升的趋势, 其中城乡注册护士泰尔系数高于其他资源的泰尔系数, 表明注册护士的城乡差距尤为突出。

首先用来衡量区域间经济发展差异的指标。王志江、胡日东(2006)在此基础上提出了修正的加权变异系数(又称非均衡系数), 使变异系数系数的取值区间落在(0, 1)范围内。

假设城市和农村人口数占总人口数的比重分别为  $r_U$  和  $r_R$ , 则有  $r_U + r_R = 1$ ,  $x_U$  和  $x_R$  为城市和农村的相应医疗资源指标值,  $x_i \geq 0 (i=U, R)$  且  $x_i$  不全为零, 则指标平均值  $\bar{x} = r_U x_U + r_R x_R$ , 该指标在城乡之间分布的非均衡系数  $\alpha$  为:

$$\alpha = \frac{\sqrt{\frac{r_m}{1-r_m} \sum_{i=1}^n r_i (x_i - \bar{x})^2}}{\bar{x}}$$

式中,  $r_m$  为  $r_U$  和  $r_R$  中较大者。  $\alpha=0$  的充分必要条件是指标绝对公平, 即  $x_R = x_U$ 。当  $x_U = 0$ ,  $x_R \neq 0$  时,  $\bar{x} = r_R x_R$  或当  $x_R = 0$ ,  $x_U \neq 0$  时,  $\bar{x} = r_U x_U$ , 有  $\alpha=1$ 。反之, 当  $\alpha=1$  时,  $x_U = 0$ ,  $x_R = \frac{\bar{x}}{r_R}$ , 或  $x_R = 0$ ,  $x_U = \frac{\bar{x}}{r_U}$ , 即  $\alpha=1$  的充分必要条件是指绝对不平均。

在分别测算各项衡量指标非均衡系数的同时, 假设千人医疗机构床位数、千人医疗卫生技术人员数和人均医疗保健支出三项指标在医疗卫生资源中权重相同, 计算医疗卫生资源配置均衡性的综合指标, 由于执业医师和注册护士包含于医疗卫生技术人员范围内, 故不再重复考虑。具体公式为:

$$\beta = \frac{1}{3} \sum_{i=1,2,3} \frac{\sqrt{\frac{r_{i,m}}{1-r_{i,m}} \sum_{i=U,R} r_{i,i} (x_{i,i} - \bar{x}_i)^2}}{\bar{x}_i}$$

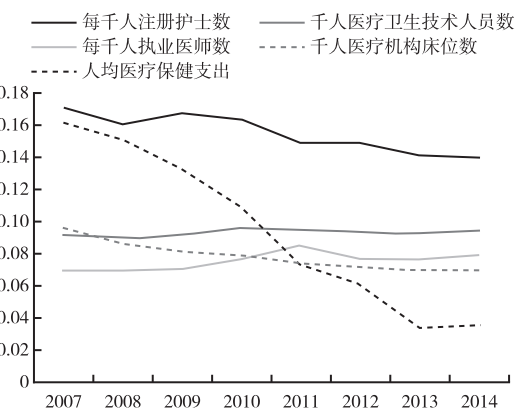


图 2 城乡医疗资源配置泰尔系数变动趋势

(2) 修正的加权变异系数。加权变异系数, 即威廉姆斯系数, 是由美国经济学家 Williamson(1965)

式中,  $t=1$  为每千人医疗机构床位数指标;  $t=2$  为每千人卫生技术人员数指标;  $t=3$  指人均医疗保健支出指标。其中, 城乡人口比例  $r_i (i=U, R)$  是用农业人口和非农业人口占总人口的比例得出。计算结果如图 3、图 4 所示。

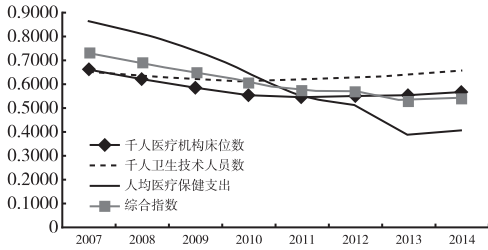


图 3 城乡医疗资源配置修正的加权变异系数

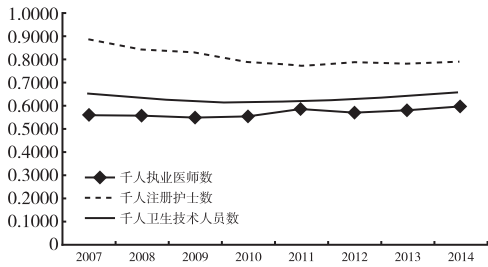


图 4 城乡医疗人力资源配置修正的加权变异系数

在修正的加权变异系数测度方法下,  $\alpha \leq 0.4$  表示非均衡程度较为合理,  $0.4 < \alpha \leq 0.6$  则表示非均衡性程度较大,  $0.6 < \alpha \leq 0.8$  表示差异悬殊,  $\alpha > 0.8$  则意味着非常的不均衡。从图 3 的结果可以看出, 我国城乡医疗资源配置非均衡性的综合指数从 0.73 下降到 0.54, 非均衡程度呈逐年下降的趋势。其中, 人均医疗保健支出的城乡非均衡系数降幅最大, 但城乡千人卫生技术人员数的非均衡系数自 2011 年起反而有微小的上升趋势。从图 4 结果看, 总体上, 我国城乡医疗人力资源非均衡程度呈上升趋势, 这种趋势的主要驱动因素可能是执业医师资源配置非均衡程度的进一步增加; 而横向比较来看, 虽然城乡注册护士资源差距有所减小, 但其非均衡程度远高于执业医师配置非均衡程度, 非均衡系数连年保持在 0.8 左右。

通过对于城乡医疗资源均衡配置的现状和差距分析, 可得: (1) 我国城乡医疗资源在物力、人力、财力上的非均衡指数及综合非均衡指数均在 0.5 以上, 城乡医疗资源配置具有非均衡特征; (2) 2007—2014 年, 我国城乡医疗资源配置非均衡性综合指数由 0.73 下降到 0.54, 主要原因是随着城乡统筹发展战略的实施, 城乡居民医疗保健支出项目差距

明显缩小; (3) 2007—2014 年, 城乡医疗物力资源配置差距和城乡医疗人力资源配置差距没有明显改善, 特别是人力资源配置的差距甚至呈扩大趋势。人力资源差距扩大可能驱动因素是城乡执业医师资源配置非均衡程度的增加, 再加上对于卫生技术人员的激励机制不健全, 高层次卫生人才不断向城市集中, 反而加剧了城乡人力资源的配置差距。

### 三、城乡医疗资源非均衡配置的影响因素分析: 基于投入—产出—受益三维视角

#### (一) 理论假设和指标选择

1. 理论假设。居民能否获得及时合理的医疗服务, 取决于全社会的医疗资源投入和产出水平, 如 Gupta & Verhoeven (2001) 研究认为政府的卫生投入有利于区域内居民健康水平的提高, 孙菊 (2011) 通过实证分析表明卫生财政支出对居民健康水平有显著的积极作用且存在地区间的不均衡。城乡间医疗服务的供给差距, 一方面是由于城乡医疗资源投入的差距, 这种差距源于城乡卫生总费用的差异, 具体表现为城乡医疗机构在基本建设、医疗设备和医疗技术人员力量等方面的差距; 另一方面是由于城乡之间医疗资源利用效率的差异。本文从“投入—产出—受益”入手探究城乡医疗资源投入、产出和居民受益差距三者之间的相互关系, 提出 5 条假说进行实证检验:

假说 1: 其他情况相同, 城乡医疗卫生物力资源投入差距的扩大, 会导致城乡医疗卫生服务产出的非均衡程度扩大。

假说 2: 其他情况相同, 城乡医疗卫生人力资源投入差距的扩大, 会导致城乡医疗卫生服务产出的非均衡程度扩大。

假说 3: 其他情况相同, 城乡医疗卫生资源使用生产效率差距的扩大, 会导致城乡医疗卫生服务产出的非均衡程度扩大。

假说 4: 其他情况相同, 城乡医疗卫生服务产出差距的扩大, 会导致城乡医疗卫生服务受益的非均衡程度扩大。

假说 5: 其他情况相同, 城乡居民对医疗卫生服务偏好的差距扩大, 会导致城乡医疗卫生服务受益的非均衡程度扩大。

2. 指标选择。在“投入—产出—受益”的分析体系下, 城乡居民受益程度差异可能受医疗产出差距的影响, 城乡医疗产出差距又可能受医疗资源投



入差距的影响,产出差距同时是因变量和自变量,所以考虑用联立方程组来解决变量相互交叉的问题。由于医疗资源的投入、产出、受益差距都不能直接观测,属于传统的联立方程模型无法处理的潜在变量,所以进一步使用结构方程模型,其特点就是可以同时处理多个变量并且允许自变量和因变量含有测量误差。城乡医疗卫生服务投入、产出、受益和居民偏好差距均不能直接测量,所以在结构方程模型实证

检验中选用能够反映其变化水平的相应指标代替。基于观测指标的经济含义,并考虑数据的可获得性,选取表6中指标为实证分析指标。

## (二)模型设计

根据结构方程模型的标准,将城乡医疗卫生服务产出差距和受益差距作为内生潜在变量,构建测量模型为:

$$y = \Lambda^y \eta + \epsilon \quad (1)$$

表6 潜在变量与观测指标

潜在变量	可测指标	具体含义	经济含义
物力投入	千人医疗机构床位数(x1)	指卫生机构床位总数/人口数×1000	反映医疗机构提供病床的相对数量
	疾控中心万元以上设备台数(x2)	指年实际拥有的可调配的万元以上设备台数	反映医疗机构医疗设备的拥有量
人力投入	千人卫生技术人员数(x3)	指卫生技术人员数/人口数×1000	反映可投入医疗服务的卫生技术人员相对数量
	中级职称以上卫生技术人员占比(x4)	指专业技术资格为中级及以上的卫生技术人员占全部卫生技术人员比	从技术水平的角度衡量卫生技术人员的质量
	本科以上学历卫生技术人员占比(x5)	指取得本科及以上学历的卫生技术人员占全部卫生技术人员的比例	从学历角度衡量卫生技术人员质量
生产效率	DEA效率得分(x6)	投入为医疗机构床位数,产出为诊疗人数和出院人数	反映医疗机构的投入—产出效率水平
产出	诊疗人次(y1)	指所有诊疗工作的总人次	反映基本医疗服务的产出数量
受益率	婴儿死亡率(y2)	指婴儿出生后不满周岁死亡人数同出生人数的比率	反映居民的健康水平
	孕产妇死亡率(y3)	指一年内孕产妇死亡数与当年出生人数之比	反映居民的健康水平
居民偏好	人均卫生费用(x7)	指年卫生总费用与同期平均人口数之比	反映人均拥有的卫生费用
	居民人均收入(x8)	城镇地区为可支配收入,农村为纯收入	反映居民对消费的偏好程度
	人均医疗保健支出(x9)	指用于医疗保健的消费费用与同期人口之比	反映居民对医疗保健产品的消费倾向

模型(1)中,为内在潜在变量,通过观察医疗服务产出差距和医疗服务居民受益差距两个变量进行观测; $y$ 为内生可测指标向量,包括与医疗服务产出差距和医疗服务居民受益差距对应相对应的3个观测指标;为待估的路径系数矩阵,反映观测指标对内生潜在变量的解释程度; $\epsilon$ 为内生观测指标 $y$ 的误差项。中系数的路径如图5所示。

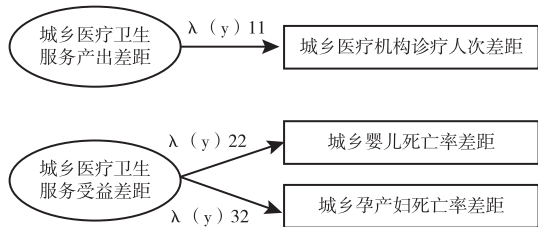


图5 测量模型(1)待估系数及其路径

将城乡医疗卫生物力投入差距、人力投入差距、生产效率差距和居民偏好差距分别作为外生潜在变

量,设定测量模型为:

$$x = \Lambda^x \xi + \delta \quad (2)$$

模型(2)中, $\xi$ 代表外生潜在变量组合, $x$ 代表外生观测指标向量组合。 $\Lambda^x$ 为待估的路径系数矩阵,反映的是外生观测指标对外生潜在变量的解释程度; $\delta$ 为外生可测指标 $x$ 的误差项。 $\Lambda^x$ 中系数的路径如图6所示。

由于研究目标是明确城乡医疗卫生投入差距与产出差距、产出差距与受益差距的关系,所以需要以上两个测量模型分别作为观测个体构建结构模型,如模型(3)所示:

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad (3)$$

模型(3)中, $B$ 和 $\Gamma$ 都是待估路径系数矩阵, $B$ 反映产出差距和受益差距之间的关系, $\Gamma$ 反映产出差距—受益差距组合与物力投入差距—人力投入差距—产出效率差距—居民偏好差距组合之间的关系; $\zeta$ 是结构模型的残差项。结构模型待估系数的路径图如图7所示。

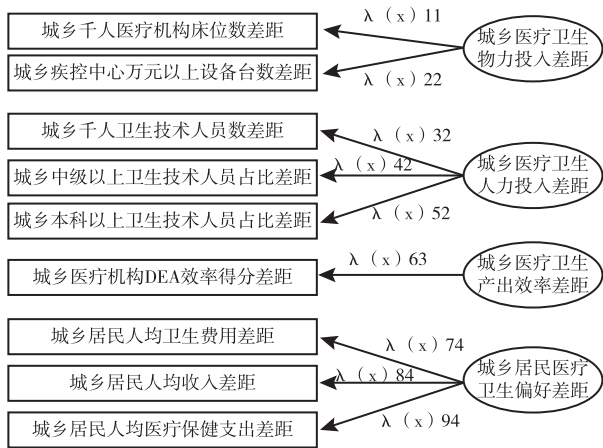


图6 测量模型(2)待估系数及其路径

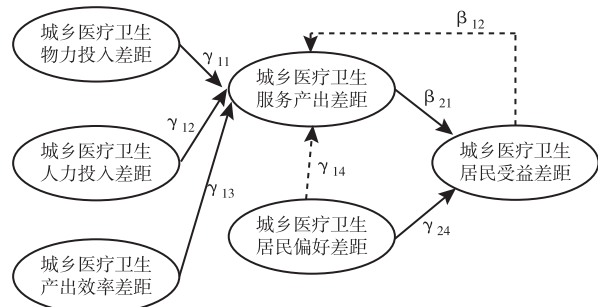


图7 测量模型(3)待估系数及其路径

首先,依据结构方程模型的设定和前文提出的5条假说,构建一个包含 $\gamma_{11}$ 、 $\gamma_{12}$ 、 $\gamma_{13}$ 、 $\beta_{21}$ 、 $\gamma_{24}$ 在内的5个待估系数的基本模型:假说1、假说2、假说3成立相当于路径系数 $\gamma_{11}$ 、 $\gamma_{12}$ 、 $\gamma_{13}$ 不为0,意味着城乡

之间医疗卫生的物力投入差距、人力投入差距和生产效率差距对城乡医疗服务产出差距有影响;假说4相当于路径系数 $\beta_{21}$ 不为0,意味着城乡医疗服务的产出差距对居民受益差距有影响;假说5相当于路径系数中 $\gamma_{24}$ 不为0,意味着城乡居民对于医疗服务的偏好不同会影响其受益程度差异的大小。在此基本模型之上,进一步探讨城乡医疗卫生居民受益差距和城乡医疗卫生消费偏好差距是否对城乡医疗卫生服务产出差距是否有反向作用,即讨论 $\beta_{12}$ 、 $\gamma_{14}$ 是否不为0,于是设立备选模型1(基本模型+ $\beta_{12}$ )和备选模型2(基本模型+ $\gamma_{14}$ ),通过对这三个模型比较,选择出最符合实际的模型。

### (三)实证结果分析

表7给出的是2009—2014年我国城乡医疗资源各类指标数值,可以直观发现,代表物力资源的千人医疗机构床位数和疾控中心万元以上设备台数指标在城乡地区之间存在差距,城镇千人医疗机构床位数是农村的2倍以上;医疗资源的使用效率指标显示,城镇地区效率略高于农村地区;反映人力资源投入的三项指标均存在明显差距,城镇本科以上卫生技术人员占比项显示城镇地区指标是农村地区指标的4倍以上;代表居民对医疗服务偏好指标则显示无论是人均卫生费用、人均可支配收入(农村居民为人均纯收入)还是人均医疗保健支出,城镇居民均高于农村居民。以城乡地区居民健康水平指标来反映受益程度,从表中可以发现城镇居民和农村居民健康水平均逐年提高,但是城镇居民的健康水平好于农村居民。

表7 城乡医疗资源投入、产出、效率指标

地区	类别	指标	2009	2010	2011	2012	2013	2014
城镇	物力投入	千人医疗机构床位数	5.54	5.94	6.24	6.88	7.36	7.84
		疾控中心万元以上设备	47774	53004	54871	53520	60529	69560
	人力投入	千人卫生人员数	7.15	7.62	6.68	8.54	9.18	9.7
		中级以上卫生人员占比	33.5	32.6	31.4	30.3	28.8	28.7
		本科以上卫生人员占比	24.3	24.9	25.7	26.7	27.6	29.2
	生产效率	DEA得分	0.931	0.936	0.96	0.949	0.941	0.915
	医疗产出	诊疗人次(亿次)	40.15	42.79	46.46	50.5	53.77	55.63
	偏好	人均卫生费用	2176.6	2315.5	2697.5	2999.3	3234.1	3487.5
		人均可支配收入	17174.7	19109.4	21809.8	24564.7	26955.1	29381
		人均医疗保健支出	856.4	871.8	969	1063.7	1136.1	1305.6
受益	婴儿死亡率	6.2	5.8	5.8	5.2	5.2	4.8	
	孕产妇死亡率	26.6	29.7	25.2	22.2	22.4	20.5	



续表7

地区	类别	指标	2009	2010	2011	2012	2013	2014
乡村	物力投入	千人医疗机构床位数	2.41	2.6	2.8	3.11	3.35	3.54
		疾控中心万元以上设备	38380	41785	44284	46779	51737	57182
	人力投入	千人卫生技术人员数	2.94	3.04	2.66	3.41	3.64	3.77
		中级以上卫生人员占比	15.1	14.9	21.9	14.9	14.3	14.5
		本科以上学历卫生人员占比	5.3	5.7	5.9	5.7	7.5	7.8
	生产效率	DEA得分	0.851	0.836	0.858	0.849	0.860	0.862
	医疗产出	诊疗人次	15.38	15.59	16.25	18.38	19.37	20.39
	偏好	人均卫生费用	562	666.3	879.4	1064.8	1274.4	1424.3
		人均纯收入	5153.2	5919	6977.3	7916.6	8895.9	9892
		人均医疗保健支出	287.5	326	436.8	513.8	668.2	753.9
	受益	婴儿死亡率	17	16.1	14.7	12.4	11.3	10.7
		孕产妇死亡率	34	30.1	26.5	25.6	23.6	22.2

基于研究的需要,本文在建立结构方程模型时以各个指标的城乡比值作为具体的考量数据而非实际数值。对于测量模型(1),固定 $\lambda_{11}$ 和 $\lambda_{22}$ 为1,采用的是固定载荷法;对于测量模型(2),设定外在潜变量的协方差矩阵为对角矩阵,对角元素固定为1,采用固定方差法。

对构建的基本模型、备选模型1和备选模型2三个模型的拟合程度检验结果如表8所示。检验发现,基本模型和备选模型1的绝对适配检验、相对适配检验和简约适配检验结果基本符合适配标准,基本模型的 $\chi^2/df$ 、CFI、PGFI指标好于备选模型1,说明基本模型比备选模型1更优;备选模型2的RM-

SEA、SRMR、GFI、AGFI、NFI、CFI指标均没有达到适配标准,说明模型不满足实证检验的需要。在对基本模型和备选模型1的路径系数估计过程中,备选模型1的路径估计系数的显著性均没有达到10%水平,不具有统计学意义。基于此,本研究以基本模型的估计路径系数为实证结果进行分析讨论。

表9报告的是测量模型(1)和测量模型(2)的估计结果,可以看到各潜在变量可测指标的标准化因子载荷系数位于0.51~0.94的范围内,各潜在变量可测指标的组合信度(CR)都高于0.6,平均方差抽取量基本上都高于0.5,表明模型有较好的信度和内部一致性。

表8 结构方程模型适配度检验

适配指标	适配标准	基本模型	备选模型1	备选模型2
绝对适配指标				
$\chi^2/df$	<2.00 良好; <3.00 普通	2.64	2.66	2.85
RMSEA	<0.05 良好; <0.08 普通	0.07	0.07	0.08
SRMR	<0.05 良好; <0.08 普通	0.05	0.05	0.06
GFI	>0.90 良好; $\geq 0.95$ 良好	0.89	0.89	0.88
AGFI	>0.90 良好; $\geq 0.95$ 良好	0.89	0.89	0.88
相对适配指标				
NFI	>0.90 良好; $\geq 0.95$ 良好	0.92	0.92	0.90
CFI	>0.90 良好; $\geq 0.95$ 良好	0.92	0.91	0.90
IFI	>0.90 良好; $\geq 0.95$ 良好	0.91	0.91	0.91
简约适配指标				
PGFI	>0.50	0.66	0.62	0.58
PNFI	>0.50	0.72	0.72	0.70
PCFI	>0.50	0.72	0.72	0.70

表9 测量模型(1)和测量模型(2)的估计结果

潜在变量	测量指标	因子载荷		组合信度 (CR)	平均方差抽取量 (AVE)
		系数	标准化系数		
城乡医疗卫生产出差距	医疗机构诊疗人次差距	1	1	—	—
城乡医疗服务受益差距	婴儿死亡率差距	1	0.80	0.70	0.59
	孕产妇死亡率差距	1.12	0.65		
城乡医疗物力投入差距	疾控中心万元以上设备台数	1	0.72	0.77	0.67
	千人医疗机构床位数差距	1.08	0.90		
城乡医疗人力投入差距	千人卫生技术人员数差距	1	0.65	0.74	0.64
	中级以上卫生技术人员占比差距	0.25	0.51		
	本科以上卫生技术人员占比差距	0.14	0.82		
城乡医疗资源效率差距	DEA 效率得分差距	1	1	—	—
城乡居民医疗偏好差距	人均卫生费用差距	1	0.62	0.66	0.58
	人均收入差距	0.89	0.68		
	人均医疗保健支出差距	0.56	0.94		

表10 结构模型(3)的路径系数与检验结果

路径	变量关系	路径系数	标准化系数	对应假说	检验结果
$\gamma_{11}$	物力投入差距→产出差距	0.27	0.27*	假说1	支持
$\gamma_{12}$	人力投入差距→产出差距	0.40	0.40*	假说2	支持
$\gamma_{13}$	利用效率差距→产出差距	0.15	0.15*	假说3	支持
$\gamma_{21}$	城乡产出差距→受益差距	0.04	0.32**	假说4	支持
$\gamma_{24}$	城乡偏好差距→受益差距	0.02	0.35**	假说5	支持

注：\* 和\*\*分别表示在10%和5%的水平上显著。

表10给出了测量模型(3)路径系数的估计结果。可以发现：第一，物力资源投入的差距对城乡医疗卫生服务产出差距的影响系数为0.27，在10%水平上显著，假说1获得支持。这与表7反映的情况是一致的，所选用的两个物力资源指标千人医疗机构床位数和疾控中心万元以上设备台数均是城镇水平高于农村水平。第二，人力资源投入差距对城乡医疗卫生服务产出差距的影响系数为0.40，在10%水平上显著，假说2获得支持。这表明城乡地区医疗人力资源的差距是导致城乡医疗卫生服务产出差距的因素。由于基层或农村医疗机构存在医疗条件不佳和收入不高的问题，又缺乏合理的人才激励机制，所以难以留住优秀医疗从业人员。对居民而言更加信任城市医院的医疗服务质量，就出现了专家号一号难求，而基层医疗机构无人问津的现象，这也从侧面反映了我国医疗人力资源配置极不均衡的状况。第三，医疗资源的利用效率差距对城乡医疗卫生资源产出差距的影响系数为0.15，在10%水平上显著，假说3获得支持。这说明虽然我国医疗卫生投入规模不断扩大，且对农村地区投入有所侧重，但因对医疗资源的利用缺乏系统规划和规模效应，农村医疗资源的利用效率低于城市，不

利于城乡医疗资源均衡配置的实现。第四，城乡医疗卫生产出差距对城乡医疗卫生资源的受益差距影响系数为0.32，在5%水平上显著，假说4获得支持。这表明农村地区医疗资源供给的不足制约了农村居民对医疗资源的消费和受益水平。第五，城乡居民对医疗卫生服务的偏好差距对受益差距的影响系数为0.35，在5%水平上显著，假说5获得支持。假说5的检验结果说明，农村居民对于从医疗卫生资源中获得的受益程度不如城市居民，一定程度上是由于对于医疗资源服务的偏好程度不强引起的。

#### 四、结论与政策建议

根据实证分析结果和讨论，可得：(1)物力、人力资源的投入差距影响医疗资源的均衡配置，但不同类别的医疗资源投入差距对于产出差距的影响程度不同，其中物力资源投入的差距对于产出差距的影响系数为0.27，人力资源投入差距影响更为明显，影响系数为0.40。(2)城乡医疗资源产出差距会影响城乡居民从医疗服务中受益差距的大小。根据实证分析中标准化矩阵的估计结果，城乡医疗资源产出差距每增加一个单位，会导致城乡居民受益差距

增加0.32个单位。这说明对于医疗资源这一准公共物品,其投入非均衡和产出非均衡能够对居民受益非均衡产生显著的影响。(3)城乡居民对于医疗服务偏好的不同也是产生受益差距的原因。根据标准化矩阵估算结果,城乡居民对医疗服务偏好差距每增加一个单位,导致受益差距增加0.35个单位。这说明医疗资源的供给状况和居民的消费偏好均为影响居民受益程度的因素。因此,促进城乡医疗资源均衡配置不仅需要提高医疗卫生服务的供给能力,还要正确引导居民的消费能力和消费偏好,提高城乡居民对于医疗服务的受益度。

针对我国城乡医疗资源配置的非均衡态势及其消极影响,结合物力、财力和人力资源各自的类别特征及其对于医疗资源均衡配置的影响程度的非均衡性,财政应促进城乡医疗资源均衡配置、有效供给医疗卫生公共服务。

### (一)均衡配置财力资源

第一,优化财政医疗卫生支出的投入结构。财政资金是政府提供医疗资源的主要来源和最基础性的保证。根据医疗卫生的物品属性,应明确区分医疗保健和公共卫生服务。凡是可以在一定程度上市场化的医疗保健服务,通过个人、营利性和非营利性医疗机构、保险、政府干预相结合的方式供给;对公共卫生服务,应主要由政府以及政府资助、鼓励、扶持的非营利机构和中介组织来共同承担。因此,财政资金应该更多倾向于公共卫生,提高政府卫生支出占卫生总费用、政府卫生投入占经常性财政支出的比重,更好体现公共卫生服务的公益性、普惠性与公平性。

第二,明确各级政府医疗卫生支出的重点。根据事权与财权相匹配原则,并结合外部性和人口流动问题,合理划分中央政府与地方政府以及地方政府之间供给医疗卫生公共服务的职责范围。中央政府和省级政府通常可在一般医疗保障领域承担起更大的一般管理和支出责任,公共卫生事务则通常由市县级和乡级政府具体执行管理,公共卫生经费由其自行承担一部分,中央和省级政府给予补助一部分。

第三,构建政府引导市场参与的医疗卫生筹资机制。在某种程度上,医疗卫生可以理解为社会福利,财政支出绝对量的增加是医疗卫生公共服务有效供给的最有效手段,但医疗卫生服务的竞争性决定了在这个领域中应该形成政府资本与社会资本共同参与的多层次筹资机制,拓宽融资渠道。

### (二)均衡配置物力资源

第一,加大农村地区医疗物力资源配置力度。巩

固社区和农村基层医疗服务网络,缩小医疗卫生服务城乡差距、区域差距,促进优质卫生资源向城乡延伸,基本构建起了覆盖城乡居民的一小时三级医院网和一刻钟医疗服务圈。以政府采购方式向农村医疗机构提供适当的物资、设备支持,加强基层医疗机构的基本建设,明确各类医疗机构功能定位,整合医疗资源,明确各自的功能分工,对不适应经济和医学发展需求的医疗机构实行改建、迁建或整合,优化农村医疗环境,构建医疗、康复、护理等门类齐全农村医疗服务体系。

第二,加强基本公共卫生服务的供给力度。在农村,扩大针对农村地区老年人、婴幼儿、孕产妇的健康检查范围,加强对重大疾病控制、疫苗接种公共卫生项目的实施,使公共医疗服务惠及更多的农村居民。在城市,完善基本公共卫生服务规范,提升传染病监测、预警和防控能力,健全慢性病防治网络,加强重性精神疾病防治。加强外来人口公共卫生服务管理,进一步提高基本公共卫生服务均等化水平。

### (三)均衡配置人力资源

第一,促进优质医疗人力资源城乡间流动。完善合理分级诊疗模式,充分利用信息化手段,通过一定的激励政策引导城市医疗卫生人力资源向农村转移和下沉;建立城市定点帮扶农村的长效机制,鼓励高水平医疗机构向农村地区提供技术指导和人力援助,实施执业医师多点执业和退休医师返聘政策,充分发挥优质医疗人力资源的作用。健全基层人力资源的薪酬体系和晋升机制,提高农村医疗卫生人员待遇,改善工作环境,努力做到吸引人才留住人才。

第二,继续加强高层次医疗卫生人才队伍建设。优化医疗卫生人才发展的政策环境,建立符合医疗卫生行业特点的薪酬制度,完善职称评审、岗位设置、教育培训等政策,健全医务人员职业发展的制度体系。建立与城乡居民医疗服务需求相匹配的人力资源培养体系,不断提高医疗卫生人才的专业技能水平,提高高层次人才在人力资源中的比重。

### 参考文献:

- 蔡立辉,2010:《医疗卫生服务的整合机制研究》,《中山大学学报》第1期。
- 陈其林 韩晓婷,2010:《准公共物品的性质:定义、分类依据及其类别》,《经济学家》第7期。
- 代英姿,2010:《城市医疗资源的配置:非均衡与校正》,《城市发展研究》第9期。
- 杜仕林,2009:《医疗卫生资源的重新厘定:基于大资源观的认知视角》,《中国卫生经济》第5期。
- 冯显威,2009:《促进基本公共卫生服务逐步均等化政策分析》,《医学与社会》第7期。

- 甘行琼 赵继莹 甘娜,2014:《我国城乡基本医疗卫生服务均等化的实证研究——以东中西三省区为例》,《财政监督》第1期。
- 郭赞,2011:《统筹城乡卫生资源的路径探析》,《经济问题探索》第9期。
- 韩宗保 韩建,2011:《优化我国医疗卫生资源配置的财政政策选择》,《福建论坛》第7期。
- 和立道,2011:《医疗卫生基本公共服务的城乡差距及均等化路径》,《财经科学》第12期。
- 侯杰泰 温忠麟,2004:《结构方程模型及其应用》,教育科学出版社。
- 胡铭,2010:《基于公共财政的城乡公共卫生资源布局均等化实证分析》,《农业经济问题》第11期。
- 黄云鹏,2010:《“十二五”促进城乡基本公共服务均等化的对策建议》,《宏观经济研究》第7期。
- 贾康 阎坤 鄢晓发,2007:《农村公共产品供给机制创新研究——对江苏省农村低保、医疗卫生和教育情况的调研》,《财政研究》第5期。
- 荆丽梅 等,2009:《国内公共卫生服务均等化的理论探讨及研究现状》,《中国卫生政策研究》第6期。
- 孔凡河 袁胜育,2009:《困境与进路:我国推进基本公共服务均等化的思考》,《贵州社会科学》第3期。
- 李蔚,2014:《新型城镇化视域下城乡卫生资源均衡配置探析》,《河北学刊》第5期。
- 黎旭东,2000:《公共财政及其供给范围划分标准》,《财政研究》第7期。
- 林晨蕾 郑庆昌,2015:《福建省城乡医疗资源配置公平度评价研究——基于泰尔指数的检验方法》,《东南学术》第1期。
- 刘慧侠,2012:《转型期中国卫生资源配置公平性的实证检验》,《统计与决策》第2期。
- 刘金伟,2011:《北京城乡基本公共卫生服务均等化现状评价及其对策》,《中国卫生经济》第2期。
- 刘正华 吕宗耀,2014:《财政分权与公共卫生支出:来自我国省级层面的经验证据》,《中国卫生经济》第10期。
- 刘钟明 等,2009:《浙江省基本公共卫生服务均等化财政保障体制机制研究》,《卫生经济研究》第4期。
- 罗鸣令 储德银,2009:《基本公共医疗卫生服务均等化的约束条件与公共财政支出》,《当代经济管理》第8期。
- 孟庆平,2011:《实现医疗资源配置的均等化之财政政策探讨》,《现代财经》第31期。
- 苗艳青,2008:《卫生资源可及性与农民的健康问题:来自中国农村的经验分析》,《中国人口科学》第3期。
- 乔俊峰,2009:《公共卫生服务均等化与政府责任:基于我国分权化改革的思考》,《中国卫生经济》第7期。
- 孙菊,2011:《中国卫生财政支出的健康绩效及其地区差异》,《武汉大学学报》第11期。
- 王军,2010:《发挥好财政职能作用服务好医药卫生改革——医改中财政经济政策的研究与思考》,《经济研究参考》第33期。
- 王志江 胡日东,2006:《修正加权变异系数:度量收入分配平等程度的有用指标》,《数量经济技术经济研究》第6期。
- 文小才,2011:《中国医疗卫生资源配置中的财政投入制导机制研究》,《经济经纬》第1期。
- 吴丽丽 徐充,2014:《中国城乡公共资源均衡配置的制度探析》,《北方论丛》第2期。
- 吴明隆,2013:《结构方程模型:Amos 实务进阶》,重庆:重庆大学出版社。
- 谢标,2012:《湖北城乡基本公共服务均等化研究》,《行政管理改革》第1期。
- 徐伟,2014:《城市医疗资源优化配置的出路的选择——兼论摆脱制度吸纳资源的困境》,《技术经济与管理研究》第1期。
- 杨林 成前 李渊,2014:《不同类型卫生投入对城乡医疗卫生资源配置差距的动态影响研究基于看见经济模型》,《中国卫生经济》第7期。
- 张兴 龚双红,2014:《论公共财政医疗卫生支出结构对卫生资源配置效率的影响》,《岭南学刊》第5期。
- 赵云旗 申学锋 史卫,2010:《促进城乡基本公共服务均等化的财政政策研究》,《经济研究参考》第16期。
- Arrow, K. J. (1963), “Uncertainty and the welfare economics of medical care”, *American Economic Review* 53(5):941—973.
- Balarajan, Y. et al(2011), “Health care and equity in India”, *Lancet* 377(9764):505—515.
- Bollen, K. A. & J. S. Long(1993), *Testing Structural Equation Models*, Washington D. C: SAGE Publications.
- Collins, S. R. et al(2012), “The income divide in health care: How the affordable care act will help restore fairness to the U. S. health system”, *The Commonwealth Fund Issue Briefs* 3:1—24.
- Gupta, S. & M. Verhoeven(2001), “The efficiency of government expenditure experiences from Africa”, *Journal of Policy Modeling* 23(4):433—467.
- Ihori, T. & A. Nakamoto(2005), “Japan’s fiscal policy and fiscal reconstruction”, *Hi-Stat Discussion Paper Series* 2(3):153—172.
- Oliver, A. & E. Mossialos(2004), “Equity of access to health care: Outlining the foundations for action”, *Journal of Epidemiology and Community Health* 58(8):655—658.
- Tao, Y. et al(2014), “Methods for measuring horizontal equity in health resource allocation: A comparative study”, *Health Economics Review* 4(1):1—10.
- Williamson, J. G. (1965), “Regional inequality and process of national development: A description of the patterns”, *Economic Development and Cultural Change* 13(s4):1—84.
- Yang, D. T. (1999), “Urban-biased policies and rising inequality in China”, *American Economic Review* 89(2):306—310.

(责任编辑:谭易)