

## 贵州省卫生人力资源需求及影响因素分析<sup>\*</sup>

李倩<sup>\*\*</sup>, 杨敬源<sup>\*\*\*</sup>, 黄文湧, 蒋芝月, 汪俊华, 杨婷婷

(贵阳医学院 公共卫生学院, 贵州 贵阳 550004)

**[摘要]** 目的: 探讨贵州省医疗机构卫生人力资源的需求现状及影响因素。方法: 采用卫生服务需求量法对贵州省卫生人力需求进行测算, 与现有人力资源进行对比; 用多重线性回归方法分析影响卫生人员数量的因素。结果: 贵州省执业(助理)医师需求数41 117人, 现有医生43 389人, 其中贵阳市、六盘水市、黔东南州、黔南州现有超过需求数, 注册护士、药师(士)、技师(士)数量不足, 管理人员现有数量能满足需求, 执业(助理)医师能满足医院、卫生院和社区需求; 注册护士医院现有数量能够满足需求, 而卫生院与社区明显不足, 药师(士)与技师(士)数量均不足, 管理人员均能满足需求; 多重线性回归分析显示, 医院卫生技术人员数影响因素依次为总收入、医疗支出、床位数、人员支出、万元以上设备总价值以及财政补助收入; 卫生院与社区卫生技术人员数影响因素依次为总收入、财政补助收入、基本工资、总支出、业务用房面积、入院人数、出院者平均住院日以及病床使用率。结论: 贵州省卫生人力资源在各地、各级医院及基层医疗机构存在差距。

**[关键词]** 卫生人力; 卫生服务需求; 卫生系统机构; 医院, 社区; 收入

**[中图分类号]** R192; R2273 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-2707(2015)01-0024-04

### An Analysis on the Influence Factor and Demand Measurement of Health Human Resource in Guizhou Province

LI Qian, YANG Jingyuan, HUANG Wenyong, JIANG Zhiyue, WANG Junhua, YANG Tingting

(School of Public Health, Guiyang Medical College, Guiyang 550004, Guizhou, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the demand situation and influence factor of health human resource in medical institutions in Guizhou province. **Methods:** Health service demand approach was adopted to measure and calculate health human resource demand in Guizhou province, the results were compared with the existing health personnel. Adopting multiple linear regression to analyze the factor that influence the number of health personnel. **Results:** The required number of licensed (assistant) doctors was 41 117, and the current working doctors were 43 389, that of Guiyang, Liupanshui, the southeast of Guizhou and Qiannan were more than what was demanded. The number of registered nurses, pharmacist and technicians was less than the demanded number. The number of working administrative staff was able to satisfy the needs. The number of licensed doctors can meet the needs of hospitals, health clinics and community centers. The number of registered nurses was able to meet the needs of hospitals, but health clinics and community centers needed more nurses, and number of pharmacists and technicians also fell short; administrative staff can meet the needs. Multiple linear regression analysis shows that the influence factors of the number of health workers in hospitals were as follows: general income, medical expenses, number of beds, personnel outlays, equipment valued over 10 000 Yuan and financial subsidy; the influence factors of the number of health workers in health clinics and community centers were as follows: general income, financial subsidy, basic salary, general expense, bus-

<sup>\*</sup> [基金项目] 2010 CMB(美国中华医学基金会)中国西部高校合作项目(10-029); 贵州省农村卫生人力资源发展研究, 贵州省科技厅项目[黔科合字 LG(2012)025号]

<sup>\*\*</sup> 贵阳医学院公共卫生学院流行病与卫生统计学专业2012级硕士研究生

<sup>\*\*\*</sup> 通信作者 E-mail: yang8880@sina.com

网络出版时间: 2015-01-13 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/52.5012.R.20150113.1803.004.html>

iness area, in-patient numbers, average length of hospitalization and the utilization rate of hospital beds. **Conclusions:** There is a large gap of health personnel distribution among different areas, different hospitals and basic medical institutions in Guizhou province.

[ **Key words** ] health manpower; health services needs and demand; health system agencies; hospital, community; income

卫生人力资源是指在一定时间内存在于卫生行业内部具有一定专业技能的各种劳动力数量和质量<sup>[1]</sup>。卫生人力资源的合理发展密切关系到卫生事业的发展,卫生人力资源的匮乏将会严重制约着卫生工作的开展。贵州省属我国西南贫困地区,其卫生人力发展对于实现卫生资源合理配置,切实解决贫困地区卫生人才短缺、技术力量薄弱等问题具有重要意义。本文通过对贵州省医疗机构卫生人力资源的供需现状以及影响因素的分析,探讨贵州卫生人力资源发展存在的问题,为政府制定卫生人力资源发展政策提供依据。

1 材料与方法

1.1 资料收集

资料来自《贵州省卫生统计年鉴》与贵州省2010年卫生事业统计报表,收集2010年贵州省各地区卫生人力资源、卫生服务利用等资料。

1.2 卫生人力需求测算

采用WHO推荐的经典卫生人力测算方法——卫生服务需求量法对贵州省不同县(市)县

级医院及乡镇卫生院的卫生人力需求进行测算<sup>[2-4]</sup>。

1.3 统计分析

采用Excel软件对数据进行整理,应用SPSS 19.0软件进行统计分析;采用卫生服务需求量法对贵州省卫生人力需求进行测算,用逐步回归法建立多元回归分析模型,分析影响卫生人员数量的因素。

2 结果

2.1 各地区卫生人力需求量

结果显示,贵州省各地区卫生人员分布存在差异。贵州省执业(助理)医师在数量上整体满足需求,其中贵阳市、六盘水市、黔东南州、黔南州现有数超过需求数,遵义市、安顺市、铜仁地区、黔西南州、毕节地区现有数量不能满足需求;注册护士明显不足,只有贵阳市满足需求;药师(士)、技师(士)各地区数量均不足;管理人员除黔西南州外,其余各地区现有数量均超过需求数。贵州省整体医护比为1:0.83。见表1。

表1 2010年贵州各地区卫生人力需求、现有及需增数量(人)  
Tab.1 The required, current and incremental number of health manpower in areas of Guizhou province in 2010

卫生人员类别		贵阳市	六盘水市	遵义市	安顺市	铜仁地区	黔西南州	毕节地区	黔东南州	黔南州	合计
执业(助理)医师	需求数	7 816	2 476	8 641	2 367	3 295	3 440	5 644	3 831	3 607	41 117
	现有数	11 034	3 520	7 356	2 348	3 119	2 749	4 651	4 509	4 103	43 389
	需增数量	-3 218	-1 044	1 285	19	176	691	993	-678	-496	-2 272
注册护士	需求数	10 161	3 218	11 233	3 077	4 284	4 472	7 337	4 980	4 689	53 452
	现有数	11 448	3 119	6 455	2 107	1 978	2 095	3 218	3 064	2 681	36 165
	需增数量	-1 287	99	4 778	970	2 306	2 377	4 119	1 916	2 008	17 287
药师(士)	需求数	1 720	545	1 901	521	725	757	1 242	843	793	9 046
	现有数	1 328	359	905	266	228	240	433	351	459	4 679
	需增数量	392	186	996	255	497	517	809	492	334	4 367
技师(士)	需求数	2 447	775	2 705	741	1 031	1 077	1 767	1 199	1 129	12 870
	现有数	1 527	494	1 053	323	501	357	533	552	587	5 927
	需增数量	920	281	1 652	418	530	720	1 234	647	542	6 943
管理人员	需求数	782	248	864	237	330	344	564	383	361	4 112
	现有数	1 690	755	941	553	469	340	673	815	470	6 706
	需增数量	-908	-507	-77	-316	-139	4	-109	-432	-109	-2 594

2.2 各级医疗机构卫生人力需求量

结果显示,贵州省医院、卫生院和社区各类卫生人员分布差异较大。医院、卫生院和社区执业(助理)医师均能满足需求;医院注册护士现有数量能够满足需求,而在卫生院与社区明显不足;药

师(士)与技师(士)数量在各级医疗机构均不足;管理人员均能满足需求,其中医院现有数明显大于需求数。医院医护比为 1:1.18,卫生院与社区医护比为 1:0.47。见表 2。

表 2 2010 年贵州省各级医疗机构卫生人力需求、现有及需增数量(人)  
Tab.2 The required, current and incremental number of health manpower  
in medical institutions of Guizhou province in 2010

从业类别	医院			卫生院和社区		
	需求数	现有数	需增数量	需求数	现有数	需增数量
执业(助理)医师	16 957	22 260	- 5 303	10 027	10 783	- 756
注册护士	25 436	26 378	- 942	11 030	5 112	5 918
药师(士)	3 731	3 329	402	2 206	808	1 398
技师(士)	5 308	3 762	1 546	3 139	1 055	2 084
管理人员	1 696	4 201	- 2 505	1 003	1 163	- 160

2.3 多元线性回归分析模型构建

分别以“医院卫生技术人员数( $y_1$ )”和“卫生院与社区卫生技术人员数( $y_2$ )”为因变量,以“床位数( $x_1$ )、实际开放总床位日数( $x_2$ )、业务用房面积( $x_3$ )、万元以上设备总价值( $x_4$ )、总收入( $x_5$ )、财政补助收入( $x_6$ )、医疗收入( $x_7$ )、总支出( $x_8$ )、医疗支出( $x_9$ )、人员支出( $x_{10}$ )、基本工资( $x_{11}$ )、门诊人次( $x_{12}$ )、入院人数( $x_{13}$ )、病床使用率( $x_{14}$ )、出院者平均住院日( $x_{15}$ )、平均每诊疗人次医药费( $x_{16}$ )、出院者人均医药费( $x_{17}$ )”等为自变量,做多重线性回归分析,采用逐步回归法对变量进行筛选,医院卫生技术人员为因变量的回归方程  $R^2 = 0.964, F = 8.778, P = 0.000$ , 回归方程有统计学意

义,标准化偏回归系数(标化  $\beta$ )按其因对变量医院卫生技术人员数( $y_1$ )的影响程度,从大到小排序依次是总收入( $x_5$ )、医疗支出( $x_9$ )、床位数( $x_1$ )、人员支出( $x_{10}$ )、万元以上设备总价值( $x_4$ )、财政补助收入( $x_6$ );卫生院与社区卫生技术人员为因变量的回归方程  $R^2 = 0.592, F = 4.797, P = 0.029$ , 回归方程有统计学意义,标准化偏回归系数(标化  $\beta$ )按其因对变量卫生院与社区卫生技术人员数( $y_2$ )的影响程度,从大到小排序依次是总收入( $x_5$ )、财政补助收入( $x_6$ )、基本工资( $x_{11}$ )、总支出( $x_8$ )、业务用房面积( $x_3$ )、入院人数( $x_{13}$ )、出院者平均住院日( $x_{15}$ )、病床使用率( $x_{14}$ )。见表 3。

表 3 多元线性回归模型结果  
Tab.3 The result of multiple linear regression

自变量	医院卫生技术人员				卫生院与社区卫生技术人员			
	$\beta$	标化 $\beta$	SE	P	$\beta$	标化 $\beta$	SE	P
常量	1.025		2.184	0.693	5.042		0.459	<0.001
$X_1$	0.457	0.405	0.041	<0.001				
$X_3$					0.002	0.136	0.000	<0.001
$X_4$	0.004	0.044	0.001	<0.001				
$X_5$	0.002	0.733	0.000	<0.001	0.004	1.518	0.000	<0.001
$X_6$	-0.001	-0.038	0.000	0.001	-0.004	-1.300	0.000	<0.001
$X_8$					-0.001	-0.752	0.000	<0.001
$X_9$	-0.002	-0.454	0.000	<0.001				
$X_{10}$	0.002	0.137	0.000	0.001				
$X_{11}$					0.006	0.768	0.001	<0.001
$X_{13}$					0.001	0.089	0.000	<0.001
$X_{14}$					-0.013	-0.039	0.006	0.029
$X_{15}$					0.179	0.069	0.046	<0.001

### 3 讨论

卫生服务需求量法是用于居民对卫生服务的利用率来反映人群的健康需求水平,进而推算卫生人力需求量的一种方法,需求法得到的卫生人力数量是满足居民卫生服务需求所应达到的最低数量标准<sup>[5]</sup>。本研究需求法结果显示,从贵州省实际的利用情况来看,执业(助理)医师数量基本满足实际卫生服务实际需求,但管理人员数量多于实际需求量。

现阶段我国卫生人力资源主要集中在大中城市和大型医院,广大农村地区医务人员相对不足,工资待遇又无保障,形成了我国卫生人力资源分布不均<sup>[6-8]</sup>。从卫生服务实际利用看,贵州执业(助理)医师与管理人员整体虽然满足需求,但地区间及各级医院与基层医疗机构之间均存在明显差异<sup>[9]</sup>。本研究结果也显示贵州护士、药师(士)、技师(士)数量明显不足,不同地区之间,以及医院与基层之间差距大。提示相关部门进一步加大卫生事业费用投入比重,倡导“多形式、多层次和多渠道”发展卫生事业,保障卫生事业经费、资源直接通向农村的渠道畅通,费用支出比例恰当<sup>[10-11]</sup>。贵州省 2010 年医护比为 1:0.83,医院医护比为 1:1.18,卫生院与社区医护比为 1:0.47,与我国平均医护比 1:1.18 比较,贵州省医院医护比基本达到全国平均水平,但是贵州省整体水平还低于全国水平,尤其以乡镇与社区基层医疗机构最为明显<sup>[12]</sup>。医院护士现有数量虽稍高于需求量,但乡镇卫生院与社区卫生服务中心(站)仍明显不足,贵州省护理人员仍严重短缺<sup>[13]</sup>。本次研究结果也表明贵州省整体护理人员短缺,基层医疗机构护理人员明显不足,提示需要制定相应政策并加大实施力度,吸引护理人才在基层医疗机构工作。

人力支出是造成东西部地区卫生人力资源分布不均的主要原因,西部地区不足东部一半,使得西部地区人力资源流不足和人员素质低下<sup>[10]</sup>。薪酬作为一个重要因素,是造成卫生人员流失的主要原因,也是医学生择业的关键因素<sup>[14]</sup>。本次多元回归模型分析显示贵州人力资源分配不均的原因主要为医院财政情况、卫生人员的个人收入及医院的工作条件等,建议相关部门应制定与当地水平相符的卫生相关政策和投入以缩小地区间差距。本次分析虽然财政补助收入对医院卫生技术人员以

及卫生院社区卫生技术人员分布均有影响,但偏回归系数均为负值,可能与医疗条件较差的医疗机构政府给与财政补助相对较多有关,但财政补助并不是根本措施。但也有很多卫生工作者基于个人理想和职业道德的考虑,继续为“理想的”工作奉献着自己的力量<sup>[15]</sup>。所以在改善工资待遇和编制等的要求的同时,必须重视加强职业道德和医学道德的宣传和教育,尤其是高校卫生人才培养,从国家卫生、教育和宣传等多部门配合采取措施。

### 4 参考文献

- [1] 宋燕,卞鹰. 1989 年-2008 年中国卫生人力资源配置的公平性评价[J]. 医学与哲学, 2011(3):70-74.
- [2] 颜丙约,唐才东,杨启佑,等. 卫生人力资源配置标准测算方法及其应用[J]. 中国卫生资源, 2000(2):87-89.
- [3] 饶克勤,陈育德. 我国及不同类型地区医疗卫生服务资源配置标准测算研究[J]. 中国卫生经济, 1997(11):18-21.
- [4] 张光鹏. 我国卫生人力资源需求分析与预测[J]. 中国卫生政策研究, 2011(12):1-5.
- [5] 杨孟冲,顾丽华,马红军. 卫生人力资源需求量预测分析[J]. 中国公共卫生管理, 1999(3):189.
- [6] 梁忆非,杨国宏,王静. 关于农村医疗卫生人才队伍建设的思考[J]. 中国卫生事业管理, 2008(8):516-517.
- [7] 王芳,朱晓丽,丁雪. 我国基层卫生人力资源配置现状及公平性分析[J]. 中国卫生事业管理, 2012(284):108-110.
- [8] 刘晓强. 国内外卫生人力资源配置现状与启示[J]. 国外医学卫生经济分册, 2011(4):149-153.
- [9] 仇雨临,翟绍果. 城乡医疗保障制度统筹发展研究[M]. 北京:中国经济出版社, 2011(13):152-156.
- [10] 黄伟,龚勋,张洁欣,等. 中国农村卫生人力资源现状分析与思考[J]. 医学与社会, 2007(9):21-23.
- [11] 贾莉英. 公共财政框架下建立规范的卫生转移支付制度的必要性[J]. 中国卫生经济, 2007(2):35-37.
- [12] 罗珏,李俊,徐昌娟,等. 安徽省近 8 年卫生人力资源状况分析[J]. 安徽医学, 2012(10):1365-1367.
- [13] 李建,张光鹏,李颖,等. 中外卫生人力配置比较[J]. 中华医院管理杂志, 2010(7):507-510.
- [14] 张翠华,贺加. 农村卫生人力可及性探讨[J]. 中国社会医学杂志, 2012(2):143-145.
- [15] 冯胜芳,李林贵,慕兴鹏,等. 西部地区卫生人力资源存在的问题及对策[J]. 中国初级卫生保健, 2012(9):14-16.

(2014-09-30 收稿,2014-11-05 修回)

中文编辑: 吴昌学; 英文编辑: 赵 毅