

江苏省县级公立医院发展能力及影响因素研究*

周绿林^① 单艾菲^① 许兴龙^①

摘要 目的 分析2014年、2016年江苏省县级公立医院发展能力及影响因素,为进一步提升县级医院发展能力提供理论参考。方法 收集江苏省32家县级公立医院的发展指标,采用Excel 2007录入数据,采用SPSS22.0对医院综合发展能力进行因子分析。结果 规模发展因子、人力资源发展因子、医疗服务发展因子对江苏省县级公立医院发展能力有影响;不同医院在3项因子上的得分不同,发展能力存在强弱差异。结论 医院规模、人员发展、医疗服务对县级公立医院的发展有重要作用。

关键词 县级公立医院 发展能力 因子分析
中图分类号 R197.3 **文献标志码** A **文章编号** 1001-5329(2018)06-0032-03

Study on the Development Ability and Influencing Factors of County-Level Public Hospitals in Jiangsu Province/ZHOU Lu-lin, SHAN Ai-fei, XU Xing-long//Chinese Hospital Management, 2018, 38(6): 32-34

Abstract Objective To provide reference for further promoting the development ability of county-level public hospitals by analyzing the influencing factors of the development ability of county-level public hospitals in Jiangsu Province from 2014 to 2016. **Methods** Different development indicators of 32 county-level public hospitals in Jiangsu Province were collected, and data were analyzed by Excel2007, and SPSS22.0 was used to analyze the comprehensive development ability of hospitals. **Results** Scale development factor, human resources development factor and medical service development factor have impacts on the development capacity of county public hospitals in Jiangsu Province. Different hospitals have different scores on three factors, and their development ability is identical. **Conclusion** The scale of the hospital, the staff development and the medical service are important to the development of the count-level public hospitals.

Key words county-level public hospital, development ability, factor analysis
First-author's address School of Administration, Jiangsu University, Zhenjiang, Jiangsu, 212013, China

县级公立医院是连接基层医疗机构和大医院的重要纽带,对改善城乡居民健康状况发挥着重要作用^[1]。2015年,国务院办公厅印发《关于全面推开县级公立医院综合改革的实施意见》,要求全面深化县级公立医院改革,也反映了国家对县级公立医院发展的重视。医院发展能力是指医院的财务增长和可持续发展能力,是反映医院实力的有效指标,关系着医院的长远发展^[2-3]。韩秋霞等^[4]选取医院业务收入增长率、医院资产增长率作为衡量医院发展潜能的指标。郭静艳等^[5]采用固定资产额、设备资产额、现有建筑面积、高级职称人员的数量、医疗收入等指标评价县级公立医院综合能力。毛瑛等^[6]从财务收支情况、医疗服务能力、医院资产负债比等角度评价县级公立医院的运行状况及发展前景。万欢等^[7]选取执业医师总数、护士总数、设备资产总额、年实际开放床位数、年诊疗总量、出院患者总量等指标对湖北省县级公立医院改革效率进行评价。

本文选取可能与县级公立医院发展能力有关的9项指标为初始指标,包括卫技人员数、床位数、医院固定资产

值、护士总数、设备资产值、门诊次均费用、住院次均费用、门诊总量、执业医师数,对江苏省32家县级公立医院发展能力及影响因素进行研究,以期对县级公立医院的可持续发展和有效运行提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

收集2014年、2016年江苏省32家县级公立医院卫技人员数、医院床位数、固定资产总值、护士数、设备资产值、门诊次均费用、住院次均费用、门诊总量、执业医师数作为原始数据。

1.2 研究方法

采用Excel 2007录入数据建立数据库,采用SPSS22.0作因子分析。抽取公因子时采用主成分分析法,选取特征值 $R>1$ 的主成分,求出因子载荷阵以及因子得分矩阵,计算出每个因子贡献率在累积贡献率中的占比,以此占比为权重求出不同医院最后的综合因子得分 F 。

$$F = (\lambda_1 / \sum_{j=1}^3 \lambda_j) F_1 + (\lambda_2 / \sum_{j=1}^3 \lambda_j) F_2 + (\lambda_3 / \sum_{j=1}^3 \lambda_j) F_3。$$

1.3 评价指标

本文最终采用2014、2016年各项初始指标的增长率作为最终指标进行因子分析,其中,2014年缺失的数据用2015年替代。

*基金项目:江苏省高校哲学社会科学研究重点项目(2014ZDIXM018)

①江苏大学管理学院 江苏 镇江 212013
通信作者:单艾菲;E-mail: shanaf1994@163.com

执业医师数增长率=(执业医师增长数/基期执业医师数)×100%, 护士数增长率=(护士数增长量/基期护士数)×100%, 卫技人员数增长率=(卫技人员总数增长量/基期卫技人员数)×100%, 门诊次均费用增长率=(门诊均次费用增长量/基期门诊均次费用)×100%, 住院次均费用增长率=(住院均次费用增长量/基期住院均次费用)×100%, 医院床位总数增长率=(医院床位总数增长量/基期医院床位数)×100%, 门诊总量增长率=(门诊增长量/基期门诊总量)×100%, 固定资产总值增长率=(固定资产总值增长量/基期固定资产总值)×100%, 设备资产总值增长率=(设备资产增长量/基期设备资产总值)×100%。

2 结果与分析

2.1 基本情况

江苏省位于中国东部沿海, 长江下游, 经济发达, 2016年实现地区生产总值7.61万亿元, 2017年地区生产总值达到8.59万亿元, 社会经济发展水平较高。本研究相关的32家县级公立医院分布于苏南、苏中、苏北3个区域。由原始数据计算得出2014年、2016年平均每家医院的发展数据(表1)。

表1 2014年、2016年江苏省县级公立医院发展情况

指标	2014年医院 平均水平	2016年医院 平均水平	年平均增长速度 (%)
执业医师数(人)	351.65	385.06	4.64
护士总数(人)	511.97	572.25	5.72
卫技人员数(人)	975.03	1 081.03	5.31
门诊次均费用(元)	211.57	229.94	4.25
住院次均费用(元)	8 348.42	8 617.93	1.60
医院床位总数(张)	981.75	1 060.97	4.01
门诊总量(人次)	739 630.00	853 270.84	7.41
固定资产总值(万元)	41 315.17	50 602.75	10.67
设备资产总值(万元)	14 959.59	18 495.25	11.19

注: 年平均增长速度= $\sqrt{X_{2016}/X_{2014}}-1$ 。

由表1可见, 2016年江苏省32家县级公立医院的各项指标相对于2014年均有一定的增长。其中, 设备资产总值年平均增长速度最快, 为11.19%; 其次是固定资产年平均增长速度为10.67%; 医院门诊总量年平均增长速度居第三位, 达7.41%; 执业医师数、护士数、卫技人员数、门诊次均费用、医院床位总数的年平均增长速度处于中等水平, 分别为4.64%、5.72%、5.31%、4.25%、4.01%; 增速最慢的是住院次均费用, 只有1.60%。

2.2 县级公立医院发展能力影响因素

采用因子分析法评价江苏省县级公立医院的发展能力。从结果可以发现设备资产增长率、医院床位数增长率、固定资产总值增长率、执业医师数增长率、卫技人员数增长率、护士数增长率、门诊次均费用增长率、住院次均费用增长率、门诊总量增长率对江苏省县级公立医院的发展确实存在影响。

采用SPSS22.0分析时以变量的相关性矩阵作为提取公因子的方式, 该方式适用于不同测量刻度的变量, 以消除量纲差异对结果的影响, 无需事先对变量进行标准化处理, 所以首先对指标进行KMO和Bartlett检验^[8]。输出的检

验结果显示, KMO为0.66, 说明变量之间相关度较高; 显著性检验P为0.001, 达到极其显著水平。这两项检验结果均说明样本指标适用于因子分析。前3个公因子的特征值均大于1, 方差解释总量为65.058%, 对原始数据信息的损失量为34.942%, 能较好地反映原始信息(表2)。

表2 主成分的特征值及贡献率

因子	特征值	方差贡献率(%)	累积贡献率(%)
因子1(F ₁)	2.799	31.102	31.102
因子2(F ₂)	1.947	21.633	52.735
因子3(F ₃)	1.109	12.322	65.058

在因子1中, 设备资产增长率、医院床位数增长率、固定资产总值增长率的因子载荷较高, 可将其命名为“规模发展因子”; 在因子2中, 执业医师数增长率、卫技人员数增长率、护士数增长率的因子载荷较高, 可将其命名为“人力资源发展因子”; 在因子3中, 门诊均次费用增长率、住院均次费用增长率、门诊总量增长率的因子载荷较高, 因此可将其命名为“医疗服务发展因子”(表3)。

表3 因子载荷阵

指标	因子1(F ₁)	因子2(F ₂)	因子3(F ₃)
设备资产值增长率	0.823		0.100
医院床位数增长率	0.805	0.195	0.202
固定资产总值增长率	0.638	0.221	-0.343
执业医师数增长率		0.870	
卫技人员数增长率	0.228	0.835	
护士数增长率	0.352	0.551	-0.125
门诊次均费用增长率	0.153	0.117	0.848
住院次均费用增长率			0.751
门诊总量增长率	0.218	0.267	-0.681

注: 只显示绝对值大于0.1的因子载荷。

采用SPSS22.0计算出各家医院的因子得分后, 以各因子贡献率在累积贡献率中的占比为权重计算每家医院的综合因子得分并排名。

综合因子得分=0.478×F₁+0.333×F₂+0.189×F₃。

发展能力排名第1的医院在因子1上得分最高, 在因子2和因子3上得分也相对较高; 发展能力排名第10的医院在因子1和因子3上的得分较低, 在因子2上的得分较高; 排名第16的医院在32所医院中处于中间水平, 在因子1和因子2上的得分较低, 在因子3上的得分较高; 综合得分最低的医院在因子1、因子2和因子3上的得分均为负数, 因而发展能力排名最后(表4)。

3 讨论

3.1 医院发展影响因子分析

本文通过因子分析得出影响县级公立医院发展能力的3个因子分别是规模发展因子、人力资源发展因子、医疗服务发展因子。由此可见, 规模大小、人员素质高低、所提供的医疗服务与县级公立医院的发展密切相关。

医院规模发展因子对原始数据的方差贡献率为31.102%, 占比最高, 是影响医院发展最重要的因素。但根据经济学中的成本曲线可知, 医院成本与规模大小之间的关系曲线呈U字型, 表明医院规模扩大时, 单位卫生服务

表4 医院发展能力因子得分及综合排序

医院编号	F_1	F_2	F_3	综合得分	排名
NO ₁	1.415 24	-0.286 63	0.022 89	0.585 4	6
NO ₂	0.441 45	-1.434 29	-0.426 83	-0.347 3	22
NO ₃	0.091 03	-1.093 02	0.134 07	-0.295 1	20
NO ₄	-0.681 51	-0.637 05	0.594 75	-0.425 5	26
NO ₅	-0.051 17	-0.976 77	0.610 53	-0.234 3	16
NO ₆	0.027 42	0.078 12	0.359 25	0.107 0	11
NO ₇	3.414 08	0.438 13	0.906 75	1.949 2	1
NO ₈	1.164 11	0.445 46	-2.514 16	0.229 6	9
NO ₉	2.079 74	1.075 99	-1.166 70	1.131 9	2
NO ₁₀	-0.606 97	-0.515 91	-0.673 68	-0.589 3	30
NO ₁₁	-0.374 52	-0.632 82	-0.359 10	-0.457 6	27
NO ₁₂	0.219 05	-0.145 25	1.103 66	0.264 9	8
NO ₁₃	-0.194 75	-1.205 72	0.513 90	-0.397 5	25
NO ₁₄	-0.547 22	-0.439 42	-0.381 56	-0.480 0	28
NO ₁₅	-0.878 87	0.319 94	0.210 71	-0.273 7	18
NO ₁₆	-0.056 99	1.041 94	2.148 05	0.725 7	5
NO ₁₇	0.225 38	0.580 59	0.163 72	0.332 0	7
NO ₁₈	0.157 54	2.846 84	0.191 63	1.059 5	3
NO ₁₉	-0.305 48	0.802 35	-0.056 62	0.110 5	10
NO ₂₀	-0.606 24	0.434 43	0.429 28	-0.064 0	14
NO ₂₁	-0.275 73	-0.538 90	0.509 57	-0.214 9	15
NO ₂₂	-0.588 10	-0.365 94	0.148 82	-0.374 8	23
NO ₂₃	0.027 35	-0.148 85	-1.281 13	-0.278 6	19
NO ₂₄	1.274 58	-0.432 50	2.394 43	0.917 8	4
NO ₂₅	-1.409 01	0.815 09	0.689 11	-0.271 8	17
NO ₂₆	-0.386 28	0.279 19	-1.313 02	-0.339 8	21
NO ₂₇	-0.618 62	-0.616 63	0.597 54	-0.388 1	24
NO ₂₈	-1.802 34	2.515 32	0.032 12	-0.017 8	13
NO ₂₉	-0.720 76	-0.027 75	-0.897 72	-0.523 4	29
NO ₃₀	-0.394 98	-1.260 90	-0.887 35	-0.776 4	32
NO ₃₁	0.364 97	0.507 59	-1.567 56	0.047 2	12
NO ₃₂	-0.402 42	-1.422 64	-0.235 35	-0.710 6	31

成本逐渐下降;当规模扩大到一定程度时,单位卫生服务成本下降至最低点,此后随着医院规模的扩大,成本又会再上升。因此,医院规模的一味扩大可能会增加单位卫生服务成本,应在考虑卫生服务成本和服务能力的基础上,合理扩大规模^[9-10]。卫生人力资源具有培养周期长、情感思维性、社会性等特点,其承载的专业知识和重要技能,与提升人民健康水平息息相关,在医院发展中的作用不容小觑,人力资源发展因子对原始数据的方差贡献率为21.633%,所以医院在重视自身规模扩大的同时不能忽视人员的发展,应为卫生人才发展提供多种培养途径,并加强对卫生人才的绩效考核。医疗服务发展因子对样本变量的方差贡献率为12.322%,说明医院服务量对医院发展也有较大影响,在重视增加服务量的同时也应注重医疗服务质量的改善和能力的提升^[11]。

3.2 医院综合得分比较

江苏省32家县级公立医院在医院规模发展因子、人力资源发展因子、医疗服务发展因子上的因子得分各不相同,说明不同发展因子对各家医院发展能力的影响程度有差异,而综合因子得分体现江苏省32家县级公立医院发展

能力强弱不一。

综合得分排名第1的医院规模发展因子得分最高,说明该医院从2014年到2016年规模扩张速度合理,与其服务功能相适应,但是该医院在人力资源发展因子和医疗服务发展因子上并无明显优势,应注重人员素质与医疗服务对其发展的重要影响;综合得分排名第10的医院在人力资源发展因子上得分较高,在其他两项因子上得分均为负数,这可以反映出该医院重视人力资源发展,在增强人员活力这方面做得较好,但忽视了医院近几年医院自身规模的扩张及服务量的增加,应避免这两项因素阻碍其发展步伐;排名第16的医院发展能力处于样本医院的中间水平,该院医疗服务发展因子得分较高,相比之下,人力资源发展因子是其近几年发展最大的短板,提示该医院应注重人才引进与人才深造;排名最后的医院3项发展因子得分均较低,有着较大的提升空间,应重视未来医院在规模、人才、服务上的全面发展。

4 结论

江苏省县级公立医院在2014—2016年期间均呈现出不同的增长速度,其中设备资产总值发展增速最快,住院均次费用增长速度最慢。通过因子分析将影响县级公立医院发展的各项指标归为3类,分别为规模发展因子、人力资源发展因子、医疗服务发展因子,由因子载荷可以看出规模发展对医院发展能力影响最大,人力资源发展对医院发展影响程度居于其次,对医院发展影响力相对较低的因素为医疗服务的发展。不同医院在3项因子上的得分不同,体现发展能力存在差异,应根据实际情况调整未来发展重心,增强自身发展能力。

参 考 文 献

[1] 廖军娟,岳经纶,黄宸,等.广州市县级公立医院综合改革实施效果评价[J].中国医院管理,2016,36(8):11-13.
[2] 高广颖,李月明.医院财务管理[M].北京:中国人民大学出版社,2006.
[3] 柳丰杰,程繁银,张福良,等.运用多元统计分析法评价医院综合服务能力[J].中国卫生统计,2015,32(4):634-635.
[4] 韩秋霞,白雪,方鹏骞.湖北省县级公立医院偿债现状与发展能力分析[J].中国医院管理,2016,36(10):21-23.
[5] 郭静艳,杨泉森.浙江省县级公立医院服务能力现状及评价研究[J].中国医院,2016,20(2):8-13.
[6] 毛瑛,吴静娴,井朋朋,等.陕西省县级公立医院经济运行与发展状况分析[J].中国医院管理,2015,35(10):4-7.
[7] 万欢,艾丽唤,陈俊伶,等.湖北省县级公立医院综合改革试点医院运行效率评价[J].中国医院管理,2016,36(9):15-18.
[8] 周绿林,刘童,许兴龙.县级公立医院综合改革成效评估指标体系构建研究[J].中国医院管理,2017,37(4):1-5.
[9] 赵临,汪雅璇,张馨予,等.我国医院床位资源利用现状与供需分析研究[J].中国医院管理,2017,37(8):13-15.
[10] 罗力.我国公立医院规模扩张的制度环境分析[J].中国医院管理,2014,34(11):1-3.
[11] 李艳妮,裘燕,迟蔚蔚,等.山东省县级综合医院发展现状调查与研究[J].中国卫生事业管理,2013,30(4):264-268.

[收稿日期 2018-02-19] (编辑 李 馨)