

四川省二、三级医院科技能力比较分析

魏巍¹,甘华平¹,力晓蓉¹,钟生艳²,曹勤¹,李文俊¹,郭小林¹,姚霞¹,
李庆华¹,冯晴¹

(1. 四川省医学情报研究所,四川 成都 610041;2. 湖南省常德市第一中医院,湖南 常德 415000)

摘要: [目的] 对四川省二、三级医院间的科技能力进行比较。 [方法] 采用分层随机抽样的方法抽取 54 家医院(其中三级医院 12 家、二级医院 42 家)进行问卷调查。根据已经建立的医院科技能力评价指标体系,以功效系数法为基础,运用线性加权法综合评价被调查医院的科技能力。 [结果] 三级甲等医院科技能力评分明显高于三级乙等、二级甲等和二级乙等医院($P<0.05$)。二级甲等医院与二级乙等医院之间的科技综合能力评分无统计学差异($P>0.05$)。在科技投入、科技管理及活动方面,三级甲等医院与三级乙等医院之间无统计学差异;二级甲等医院与二级乙等医院之间也无统计学差异($P>0.05$)。但科技产出方面,三级甲等医院评分明显高于三级乙等医院的评分($P<0.05$);三级乙等医院的科技产出与二级甲等、二级乙等医院间无统计学差异($P>0.05$)。 [结论] 三级甲等医院与三级乙等医院在科技投入方面无差异,但在科技产出方面三级甲等医院却明显高于三级乙等医院。三级乙等医院应加强科研产出的能力,带动医院的临床发展。

关键词: 指标体系;医院科技能力;评价

中图分类号:R197.3 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2013)11-0892-03

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2013.11.A010

Comparative Analysis of Hospital Technological Capabilities Between Grade Two and Grade Three Hospitals in Sichuan Province

WEI Wei¹, GAN Hua-ping¹, LI Xiao-rong¹, et al.

(Sichuan Provincial Medical Information Institute, Chengdu 610041, China)

Abstract: [Purpose] To investigate the hospital technological capabilities between grade two and grade three hospitals in Sichuan province. [Methods] Fifty-four hospital(12, grade two;42, grade three hospitals) in Sichuan province was drawn-off by means of stratified random sampling and underwent questionnaires. The hospital technological capabilities were evaluated by the linear weighted technique and efficacy coefficient method based on the evaluation index system. [Results] General evaluation of hospital technological capabilities in A level in grade three hospital was higher than that in B level in grade three hospital, and A or B level in the grade two hospital($P<0.05$). The difference about general evaluation of A or B level in grade two hospital was no significance($P>0.05$). In the aspect of sci-tech input, sci-tech management and sci-tech output, no difference was showed between the A level and B level in grade three hospital or in the grade two hospital ($P>0.05$). In the sci-tech output aspect, the evaluation scores of A level in the grade three hospital was significantly higher than that in B level in the grade three hospital, A or B level in the grade two hospital ($P<0.05$). But the evaluation scores of B level in the grade three hospital was no difference compared to those of A or B level in the grade two hospital ($P>0.05$). [Conclusions] The sci-tech input between the A level and B level in grade three hospital is no significant difference, but the sci-output of A level in grade three hospital is higher than that in B level in grade three hospital. So B level in grade three hospital should improve capabilities of sci-output in order to develop the capabilities of hospitals.

Key words: index system; hospital technological capabilities; evaluation

近年来,大部分医院在科技方面主要开展了重点学科、课题、成果、论文、科技人员等评价,促进了

医院科技的不断发展,但其评价指标大多是根据本医院的特性而建立的,其科技评价工作只是在医院内部进行,评价结果无法进行横向比较,从某种意义上说也缺乏可比性,更没有一套可以同时二级和三级医院的综合科技能力进行评价和比较的统一的

收稿日期:2013-09-10

基金项目:四川省科技厅软科学计划项目(2011ZR0089);四川省卫生厅项目(100557)

通讯作者:力晓蓉, E-mail: wwmorphia@163.com

相关标准。本课题组进行了“四川省医院科技能力评价指标体系”的研究,提出了针对二、三级医院科技能力进行全面评价的指标体系;并运用该指标体系,对四川省部分二、三级医院科技能力进行研究。

1 资料与方法

1.1 研究对象

依据《四川省 2008~2020 卫生资源配置标准》,四川省 21 个市(州)按经济水平划分为三类地区:成都市、攀枝花市为第一类地区,甘孜州、阿坝州、凉山州为第三类地区,其余市(州)为第二类地区。至 2009 年底,四川省的三级甲等、三级乙等、二级甲等、二级乙等医院分别为 32 家、20 家、121 家、188 家。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查

根据已经建立的医院科技能力评价指标体系^[1-3],包含 3 个一级指标(科技投入、科技管理及活动、科技产出)、13 个二级指标和 26 个三级指标,采用分层随机抽样的方法抽取 54 家医院(其中三级医院 12 家、二级医院 42 家)进行问卷调查。其中,三级医院 12 家(22.22%),二级医院 42 家(77.78%);综合性医院 45 家(83.33%);国有制医院 47 家(87.04%)。一类地区 19 家,二类地区 25 家,三类地区 10 家。

1.2.2 功效系数法与线性加权法

根据指标的数据特点,以功效系数法为基础,将调查结果的第三级指标进行标准化处理;运用线性加权法综合评价被调查医院的科技能力。

功效系数法的计算公式如下:

指标 i 的评估分值 $Z_i = (X_i - X_{i\min}) / (X_{i\max} - X_{i\min}) \times 40 + 60$, 其中 X_i 为指标 i 的测量值, $X_{i\max}$ 为其测量值中最大值, $X_{i\min}$ 为其测量值中最小值。

线性加权法的计算公式如下:

$P = A_1Z_1 + A_2Z_2 + \dots + A_nZ_n$, P 为医院科技能力综合评分, A_n 为指标 n 的权重, Z_n 为指标 n 经功效系数法处理后的分值。

2 结果

2.1 各级医院科技能力的比较

不同等级医院(三级甲等、三级乙等、二级甲等、二级乙等)在综合评价的总分、科技投入、科技管理及活动、科技产出 4 个不同评分不同。三级医院在科技能力评价总分、科技投入、科技管理及活动、科技产出的评分均高于二级医院($P < 0.05$)(Table 1)。

Table 1 General scores of hospital technological capabilities between grade two and grade three hospital

Hospital	General scores	Sci-tech input score	Sci-tech management score	Sci-tech output score
Grade three hospital	68.3584	22.1451	18.5683	26.5811
Grade two hospital	61.8933	20.7162	16.2587	24.8298
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

各级医院的科技能力综合评价总分比较,三级甲等医院评分明显高于三级乙等、二级甲等、二级乙等医院($P < 0.05$);三级乙等医院评分也明显高于二级甲等、二级乙等医院($P < 0.05$)。二级甲等医院与二级乙等医院之间的科技综合能力评分则无统计学差异($P > 0.05$)。

在科技投入、科技管理及活动方面,三级甲等、三级乙等医院间评分无统计学差异,二级甲等医院与二级乙等医院之间评分也无统计学差异($P > 0.05$)。

科技产出方面,三级甲等医院评分明显高于三级乙等医院的评分($P < 0.05$),也明显高于二级甲等医院及二级乙等医院($P < 0.05$);而三级乙等医院的科技产出评分与二级甲等、二级乙等医院评分无统计学差异($P > 0.05$)(Table 2)。

2.2 医院科技能力的影响因素分析

医院等级和所在地区是影响医院科技能力评分的因素($P > 0.05$),机构类别和所有制形式不是评分的影响因素($P > 0.05$)(Table 3)。

3 讨论

医院科技能力综合评价是根据已建立的指标体

Table 2 General scores of hospital technological capabilities among different grade hospitals

Hospital	General scores	Sci-tech input score	Sci-tech management score	Sci-tech output score
A level of grade three hospital	69.8484	22.2805	18.4239	29.0075
B level of grade three hospital	66.4856	21.9842	18.5683	25.5356
A level of grade two hospital	62.7297	20.9370	16.5628	24.9185
B level of grade two hospital	61.3403	20.4955	15.7909	24.6247

Table 3 Comparison of technological capabilities scored among different situation hospitals

Index		N	Median score	P
Rank of hospitals	A level of grade three hospital	6	69.85	0.001
	B level of grade three hospital	6	66.49	
	A level of grade two hospital	21	62.73	
	B level of grade two hospital	21	61.34	
Areas	The first type area	19	63.37	0.014
	The second type area	25	64.15	
	The third type area	10	61.14	
Category of hospitals	General hospital	45	62.92	0.246
	The hospital of TCM	7	62.05	
	The special hospital	2	68.14	
Form of ownership	State owned hospital	47	62.92	0.424
	Collective owned hospital	2	65.61	
	Share cooperative hospital	3	61.57	
	Others	2	60.92	

系及指标权重^[1-3],运用一定的数理统计方法,对科技能力进行客观的认识和测度。目前综合评价方法很多,如模糊综合评判法、加权求和法、单纯求积法、交叉积差法等,各种方法各有优劣^[2-4]。李乃义等^[5]进行了医院科技工作量化管理初探,认为量化指标的合理遴选是进行医院科技量化管理的基础。本研究指标体系中第三级指标全为定量的指标,避免了较大主观性与不确定性。

各医院科技综合能力的评分有利于对各医院科技能力进行排名比较。通过对医院科技综合能力评分的分析,三级医院评分高于二级医院,这也符合目前级别高的医院的科技能力相对较好的一般规律,表明运用该套指标体系的结果能反映了一定的现实情况。本文分析结果提示:三级医院在科技能力评价总分、科技投入、科技管理及活动、科技产出的评分均高于二级医院($P<0.05$)。科技投入与科技产出相对成正比;但是三级甲等医院与三级乙等医院在科技投入方面无统计学差异,但在科技产出方面三级甲等医院却明显高于三级乙等医院,说明三级乙等医院应在重视临床的基础上更加重视科研。

医学科研工作也是衡量整个医疗行业发展的一块试金石。医务工作者的科研水平既是其临床实践经验的总结,也是反映其理论水平高低的一个重要标准。赵顺^[6]对其所在医院的医务工作者的科研现状调查分析结果表明,绝大多数医务工作者(92.1%)认为科研与临床是相互促进的关系,大多数人

(75.9%)认为两者同样重要,但仍有21.8%认为临床更重要,而1.7%认为科研更重要。卫生行政部门和医院虽然加大对科研工作的重视程度和扶持力度,课题立项、成果获奖、科技论文、新技术引进等指标已纳入各单位年度综合目标考核中,但常缺乏产出分析指标以及考核监督机制。我们的指标体系的运用能对不同医院的科技能力做出客观的评估,为评价科技能力以及资源分配决策提供了参考依据。

参考文献:

[1] Zhong SY,Gan HP,Wei W,et al. Developing the index system for evaluating hospitals' capability of scientific and technological research in Sichuan[J]. Chinese Health Service Management,2011,275(5):378-380.[钟生艳,甘华平,魏巍,等.四川省医院科技能力评价指标体系的建立[J].中国卫生事业管理,2011,275(5):378-380.]

[2] Zhong SY,Gan HP,Wei W,et al. AHP to determine evaluation indexes weight of hospital's science and technology capacity[J]. Journal of Preventive Medicine Information, 2011,27(9):663-666. [钟生艳,甘华平,魏巍,等.运用层次分析法确定医院科技能力评价指标权重的分析[J].预防医学情报杂志,2011,27(9):663-666.]

[3] Wei W,Gan HP,Li XR,et al. Application of the analytic hierarchy process in determination of the weight of index for evaluating hospital's scientific and technological research[J]. China Cancer,2011,20(10):750-753.[魏巍,甘华平,力晓蓉,等.层次分析法(单排序)在确定“医院科技能力评价指标权重”中的运用分析[J].中国肿瘤,2011,20(10):750-753.]

[4] Wei W,Gan HP,Li XR,et al. Establishing the system about technological power for the hospitals in Sichuan province[J]. Hospital Administration Journal of Chinese People's Liberation Army,2011,18(3):275-277,280. [魏巍,甘华平,力晓蓉,等.建立“四川省医院科技能力评价指标体系”的方法学分析[J].解放军医院管理杂志,2011,18(3):275-277,280.]

[5] Li NY,Jiao J,Liu WQ,et al. Primary discussion on the quantitative management of science and technology work [J]. Hospital Administration Journal of Chinese People's Liberation Army,2007,14(12):925-926. [李乃义,焦敬,刘文清,等.医院科技工作量化管理初探[J].解放军医院管理杂志,2007,14(12):925-926.]

[6] Zhao S. Survey of medical workers' scientific research[J]. Heilongjiang Medical Journal,2013,37(2):145-148. [赵顺.医务工作者的科研现状调查分析[J].黑龙江医学,2013,37(2):145-148.]