

河北省城市医院支援乡镇卫生院模式效果的综合评价

高 嫆^{1*} 李 杰² 陈少鹏³ 薛 鹏⁴ 席 彪⁵

1. 河北医科大学公共卫生学院 河北石家庄 050017
2. 河北省秦皇岛市抚宁县疾病预防控制中心 河北秦皇岛 066000
3. 河北省人民医院 河北石家庄 050051
4. 河北医科大学第三医院 河北石家庄 050051
5. 河北省卫生厅 河北石家庄 050051

【摘要】目的:比较城市医院支援乡镇卫生院 8 种模式的效果。方法:抽取 32 个乡镇卫生院作为评估样本,采用综合评分法、TOPSIS 法、秩和比法对各乡镇卫生院所对应的支援模式进行综合评价,并采用均值组合评价法对结果进行组合。结果:根据组合评价的结果,优选出了 3 种支援模式,分别是驻点帮扶、协作关系和进修,其得分分别为 7.67、7.00 和 6.33。结论:四种综合评价方法在评价结果中的一致性较好,在实际工作中,应以 3 种最佳支援模式为主,其它 5 种支援模式为辅,争取达到最佳支援效果。

【关键词】城市医院; 乡镇卫生院; 支援模式; 综合评价

中图分类号:R197.3 文献标识码:A doi: 10.3969/j.issn.1674-2982.2013.07.006

Synthetic evaluation on the effect of urban hospital's supporting model to township health center in Hebei Province

GAO Ping¹, LI Jie², CHEN Shao-peng³, XUE Peng⁴, XI Biao⁵

1. School of Public Health, Hebei Medical University, Hebei Shijiazhuang 050017, China
2. Funing Center for Disease Prevention and Control, Hebei Qinhuangdao 066000, China
3. Hebei People's Hospital, Hebei Shijiazhuang 050051, China
4. The Third Hospital of Hebei Medical University, Hebei Shijiazhuang 050051, China
5. Health Bureau of Hebei Province, Hebei Shijiazhuang 050051, China

【Abstract】 Objective: Compare the effect of eight models of urban hospital's support to township health center. Methods: 32 township health center samples were selected, and Integrative measure, Topsis method and Rank Sum Ratio (RSR) method were applied to evaluate the survey data, and mean value synthetic evaluation was combined to analyzed. Results: According to the result of mean value synthetic evaluation, 3 supporting models of which are stationary point, cooperation relationships and further studying should be selected preferentially. There scores were 7.67, 7.00 and 6.33, respectively. Conclusion: The results from different evaluation methods are similar. The best 3 should be chief supporting models, and the other 5 should be the subordinate.

【Key words】 Urban hospital; Township health center; Supporting models; Synthetic evaluation

近年来,国家和河北省不断加大对包括乡镇卫生院在内的农村基层卫生服务体系投入力度,开展城市医院支援乡镇卫生院等项目,提高农村基层卫生服务水平。目前河北省在开展城市医院支援乡镇

卫生院的过程中主要存在包括驻点帮扶、协作关系、进修等 8 种支援模式,并且开展较为普遍。但是,各种支援模式的开展大多依照政府指令进行,并未考虑到该种模式是否是当地乡镇卫生院最需要的。为

* 基金项目:亚洲银行支援项目(TA7313-PRC)

作者简介:高嫆,女(1984 年—),助教,主要研究方向为农村卫生政策研究。E-mail:gaopingp1004@yahoo.com.cn

通讯作者:席彪。E-mail:13931984969@163.com

了科学评价各地城市医院支援乡镇卫生院的效果,本研究在前期评估指标体系构建的基础上^[1],进行现场调查,采用不同的综合评价方法评价各种模式,并优选出适宜的支援模式,为政府决策提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 评估

1.1.1 评估对象

样本县的确定:采用单纯随机抽样方法从 11 个地级市中抽取 2 个市作为样本市,再从每个市中抽取 2 个县作为样本县,共抽取 4 个样本县。

乡镇卫生院样本的确定:采用单纯随机抽样方法,从每个样本县抽取 8 个乡镇卫生院,分别对应 8 种支援方式。共抽取 32 个乡镇卫生院作为评估样本(表 1)。

表 1 乡镇卫生院评估名单

支援模式	石家庄市		保定市	
	平山县	赞皇县	徐水县	顺平县
驻点帮扶	小觉	南邢郭	遂城	腰山
进修	岗南	许亭	瀑河	大悲
巡诊	两河	西龙门	义联庄	高于铺
适宜技术	回舍	西阳泽	户木	蒲上
协作关系	孟家庄	赞皇	漕河	白云
代管	苏家庄	嶂石岩	大王店	安阳
双向转诊	下槐	黄北坪	史端	河口
捐赠	北冶	院头	高林	蒲阳

1.1.2 评估小组构成

共成立 4 个评估小组,每个评估小组分别负责 1 个样本县。每个评估小组由 6 名成员组成,包括 4 名卫生管理专家、1 名卫生行政人员和 1 名项目组成员,评估小组成员进行统一培训。

1.1.3 评分者的信度、效度检验

根据本研究前期建立的河北省城市医院支援乡镇卫生院现有模式评估指标体系^[1],对石家庄市平山县的 2 所乡镇卫生院进行预调查,让所有评估小组成员对同一乡镇卫生院进行打分,以检验评分者评分的有效性。

采用多系列相关分析法来评价评分者信度,步骤如下:(1)计算所有评分者评分分数的相关矩阵;(2)将相关矩阵中相关系数转换成对应的 Z 值,并求出 Z 值的平均数;(3)用 Spearman-Brown 校正公式计算;(4)将校正后的平均 Z 值还

原为相关系数。

采用多质多法以检验评分者的效度。

1.1.4 现场评估

于 2011 年 6 月 7—17 日,采用河北省城市医院支援乡镇卫生院现有模式评估指标体系对 32 个乡镇卫生院进行定量打分。

1.2 综合评价方法

1.2.1 综合评分法

每种支援模式对应 4 个乡镇卫生院,根据建立的评估指标体系中的评分细则,将指标的实测值转化为分数,然后进行累加,得到每家乡镇卫生院的总得分,最后分别计算 4 个乡镇卫生院的平均分。按照平均分的高低对 8 种支援模式进行排序。

1.2.2 TOPSIS 法

TOPSIS 法是系统工程中有限方案多目标决策分析的一种常用决策方法。^[2]该方法的基本原理如下:

(1)首先构建原始评价矩阵,如果有 n 个评价机构, m 个评价指标,则构成一个 $m \times n$ 的原始矩阵;

(2)对矩阵进行归一化处理,公式为:

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_{ij}^2)}}$$

$$i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, 3, \dots, m;$$

(3)根据 Z 矩阵确定指标最优向量 Z^+ 和最劣向量 Z^- ;

(4)求 Z 与 Z^+ 、 Z^- 的距离 D^+ 、 D^- ;

(5)计算评价指标值与正、负理想解的接近程度 C_i , C_i 在 0 到 1 之间取值,按 C_i 大小对各支援模式进行排序。

1.2.3 秩和比法

秩和比法是一种全新的广谱的实用数量方法,针对性强,操作简便,应用效果好。^[3]其基本原理如下:

(1)构造矩阵

对 n 个评价对象, m 个评价指标的得分结果进行编秩,而后构造秩次的矩阵 RSR:

$$RSR = \begin{bmatrix} R_{11} & R_{12} & \dots & R_{1m} \\ R_{21} & R_{22} & \dots & R_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ R_{n1} & R_{n2} & \dots & R_{nm} \end{bmatrix}$$

(2) 计算加权秩和比

$$RSR_w = \frac{1}{m \cdot n} \sum_{j=1}^m w_j R_{ij}$$

式中 $i = 1, 2, 3 \dots n, j = 1, 2, 3 \dots m, R_{ij}$ 表示第 i 行第 j 列指标的秩次; w_j 为指标权重。

对各模式的加权秩和比值按大小进行排序。

1.2.4 组合评价

由于上述的各种方法对支援模式的排序存在一定差异,为了得到更为一致、合理的评价结果,故将综合评分法、TOPSIS 法和秩和比法的结果进行组合评价。在进行组合评价之前,需要进行事前检验,即对上述 3 种评价结果进行一致性检验。本研究采用 Spearman 等级相关系数检验 3 种方法结果的密切程度。进而使用均值法进行组合评价,对各种支援模式的得分进行重新排序。其过程如下:

(1) 用排序打分的方法将各种方法的排序名次转换成分数。

$$R_{ij} = n - r_{ij} + 1; i = 1, 2, 3 \dots, n, j = 1, 2, 3 \dots m$$

其中, R_{ij} 是第 i 个支援模式, 在第 j 种方法下所排序的名次。

(2) 计算不同方法的均值, $\bar{R}_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m R_{ij}$; 如果两个被评价模式有 $\bar{R}_i = \bar{R}_j$, 则计算不同模式的标准差,

$$\bar{R}_i = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m (R_{ij} - \bar{R}_i)^2}$$
, 标准差小者为优。

(3) 将 \bar{R}_i 值按照从小到大排序, \bar{R}_i 越大, 组合评价的排序越靠前, 该支援模式开展的效果越好。

1.3 优选模式的 SWOT 分析

SWOT 分析模型是指从内部条件与外部环境两个方面, 分析一个组织自身实力和外部环境变化对组织的影响, 明确组织可利用的机会及可能面临的风险, 并将这些机会和风险与组织的优势和缺点结合起来分析, 形成组织发展的战略措施。SWOT 模型中, S 代表优势, W 代表弱势, O 代表机会, T 代表威胁, 其中, S、W 是内部因素, O、T 是外部因素。^[4]

2 结果

2.1 评估小组成员构成情况及评分者信度、效度检验结果

本研究 4 个评估小组, 共包括 16 名卫生管理专家、4 名卫生行政人员和 4 名项目组成员, 其中 16 名

卫生管理专家中 80% 为大学本科以上学历, 所有专家的工作年限均在 10 年以上, 50% 的专家具备高级职称; 4 名卫生行政人员和 4 名项目组成员全部为大学本科以上学历。

评分者信度检验结果显示, 所有评分者间的相关系数在 0.87 ~ 0.93 之间, 矫正后 Z 值的平均值为 0.972, 查转换表得到的数值为 0.86, 所以本研究中所有评分者之间的信度是 0.86。

本研究使用 LISREL 8.70 软件处理多质多法数据, 采用极大似然估计的方法对模型进行检验。本研究判断模型拟合采用三个指标: χ^2/df , CFI, NNFI。模型拟合结果显示, $\chi^2/df = 18.88 (P < 0.001)$, CFI = 0.99, NNFI = 0.98, 结果表明存在特质因子的模型与数据拟合情况较好, 表明具有较好的会聚效度。

2.2 综合评价的结果

从组合评价的结果可见, 8 种支援模式排序由高到低依次为: 驻点帮扶、协作关系、进修、双向转诊、代管、捐赠、适宜技术、巡诊(表 2)。

表 2 八种支援模式综合评价结果

支援模式	综合评分法		TOPSIS 法		秩和比法		组合评价	
	分值	排序	C_i	排序	秩次	排序	\bar{R}_i	排序
驻点帮扶	89.25	1	0.8215	2	0.0323	1	7.67	1
进修	87.25	2	0.8063	3	0.0281	3	6.33	3
巡诊	69.00	7	0.6600	8	0.0233	8	1.33	8
适宜技术	66.25	8	0.6827	7	0.0241	7	1.67	7
协作关系	84.50	3	0.8410	1	0.0318	2	7.00	2
代管	77.50	5	0.7002	6	0.0257	5	3.67	5
双向转诊	79.75	4	0.7143	5	0.0273	4	4.67	4
捐赠	73.25	6	0.7664	4	0.0252	6	3.67	6

结合组合评价的结果, 再经过项目组和独立咨询专家的充分讨论, 依据 8 种支援模式的综合得分情况, 将其划分为 A、B、C 三档。其中, 80 分以上为 A 档, 70 ~ 80 分为 B 档, 70 分以下为 C 档。按照上述标准, 分档如下: A 档包括驻点帮扶、协作关系、进修, B 档包括双向转诊、代管、捐赠, C 档包括适宜技术、巡诊。

2.3 评价结果一致性检验

计算 4 种评价方法的 Spearman 相关系数发现, 组合评价与综合评分法、TOPSIS 法、秩和比法的相关系数分别为: $R_{\text{综合评分}} = 0.968$, $R_{\text{TOPSIS}} = 0.926$, $R_{\text{秩和比法}} = 0.958$, P 值均小于 0.05(表 3)。

表3 四种评价方法的相关系数

方法	综合评分法	TOPSIS 法	秩和比法	组合评价
综合评分法	1.000	0.927	0.955	0.968
TOPSIS 法	0.927	1.000	0.911	0.926
秩和比法	0.955	0.911	1.000	0.958
组合评价	0.968	0.926	0.958	1.000

2.4 优选模式的 SWOT 分析

项目组经过调查发现,这些支援模式在实际操作中存在着不同的问题,为此专门进行了 SWOT 分析。对于模式 1(驻点帮扶)的 SWOT 分析结果显示,其优势是帮扶时间较长,城市医生能够深入参与诊疗;其劣势在于可能存在专业不对口的情况;机会分析显示其能够根据乡镇卫生院的需求,制定灵活的驻点帮扶策略;而存在的威胁是城市医院希望缩短支援时间,乡镇卫生院需要解决食宿费用,而政府没有财政支持。对于模式 5(协作关系)而言,它是一种多方位、全面的合作,这是其优势所在;其劣势是缺乏财力资源的支持;机会分析显示这种模式容易营造和谐双赢的关系;威胁是政策支持不够。模式 2(进修)的 SWOT 分析结果显示,其优势是能够给乡镇卫生院的医疗服务人员提供良好的学习环境、多方位的学习渠道和面对面的观摩机会;劣势是进修期间,会造成乡镇卫生人力短缺的情况;如果政府能够制定科学的乡镇卫生人力规划,那么此种模式将大大提高乡镇卫生院的服务水平,这是其机会所在;但是进修期间的待遇补偿问题是此种模式开展的障碍和威胁。

2.5 8 种支援模式在各二级指标中的综合评分结果

比较 8 种支援模式在 8 个二级指标中的综合得分(表 4),发现在乡镇卫技人员质量中得分最高的 4 种模式分别是协作关系、驻点帮扶、进修、代管;在学科建设中得分最高的 4 种模式分别是捐赠、驻点帮扶、协作关系、进修;在乡镇卫生院服务数量方面,驻

点帮扶、进修、巡诊、协作关系 4 种模式排名靠前;在提高乡镇卫生院服务质量方面,得分最高的 4 种模式分别是进修、驻点帮扶、协作关系、双向转诊;在提高乡镇卫生院服务效率方面,双向转诊、驻点帮扶、捐赠、进修和协作关系得分最高;在适宜性(可持续)方面,排名前 4 位的模式分别是进修、驻点帮扶、双向转诊和协作关系;在政策、技术可操作性(易操作)方面,除驻点帮扶、协作关系和进修外,适宜技术和双向转诊的得分也较高;在投入成本(成本低)方面,代管、双向转诊、驻点帮扶和进修得分最高。

3 讨论

3.1 评价方法的科学性和有效性

综合评价的方法有很多,但是每种方法都有其特定的适用范围。综合评分法是建立在评估指标体系之上,应用较为广泛并且简单易行的一种综合评价方法,结果较为可靠。^[5] TOPSIS 法适用范围较广,其原理简单,对指标数量、数据分布无特别要求,其信息利用充分、结果量化直观。但是 TOPSIS 法的局限性也很大,其评价结果易受测量值中异常值的影响。^[6] 秩和比法是以非参数法为基础,对指标的选择无特殊要求,在计算的过程中考虑到了评价指标的重要性不同,对每个指标给予权重,用权重对指标秩次进行调整,较为科学。^[7] 秩和比法的缺点在于对指标进行非参数转化时会造成原始信息量的丢失。大多数研究仅采用了一种综合评价的方法,鉴于各种评价方法有其优缺点,并考虑到各种方法在评价结果上会存在不一致,本研究在上述三种方法的基础上采用了均值组合评价,全面综合各种方法相加的结果。这四种评价方法的结果经过 Spearman 等级相关分析,都具有较高的相关性,反映出四种方法的结果较为一致。

表4 8种支援模式在各二级指标中的综合评分结果

支援模式	乡镇卫技人员质量	学科建设	乡镇卫生院服务数量	乡镇卫生院服务质量	乡镇卫生院服务效率	适宜性	政策、技术可操作性	投入成本
驻点帮扶	12.25	11.00	5.25	18.00	4.75	16.00	7.50	14.50
进修	12.00	9.75	5.25	18.25	4.50	16.50	7.00	14.00
巡诊	9.50	9.00	4.75	16.00	4.00	13.75	5.00	13.00
适宜技术	8.00	8.50	4.00	17.00	3.50	14.50	6.75	8.00
协作关系	12.50	10.00	4.75	17.50	4.50	15.50	7.00	12.75
代管	10.75	9.50	4.50	16.75	4.00	14.75	6.00	14.75
双向转诊	10.25	9.00	4.00	17.50	5.25	15.50	6.75	14.50
捐赠	9.00	11.50	4.00	15.75	4.75	15.00	6.50	12.75

3.2 模式分析

根据综合评价的结果,优选出了 3 种最佳支援模式,即:驻点帮扶、协作关系和进修。驻点帮扶是指城市医院派遣 2 名医生到乡镇卫生院驻点帮扶,每名下乡医生的服务期限为 6 个月。城市医生服务到期后,将返回原来的医院工作。城市医院随后派遣 2 名其他下乡医生为乡镇卫生院服务。协作关系是指城市医院与乡镇卫生院签订合作协议,并按照协议内容对乡镇卫生院进行多方位指导与支援。进修是指乡镇卫生院派遣 1 名或以上卫生技术人员到城市医院进修,进修时间不少于 3 个月。城市医院应该为乡镇卫生技术人员制定进修计划,进修期满后考核。城市医院不收取任何进修费用,乡镇卫生技术人员的薪酬待遇由原单位承担。在今后城市医院支援乡镇卫生院工作的实施中,政府应该首选上述 3 种支援模式,并加大资金投入,以便取得更好的支援效果。但是经过调查发现这 3 种优选模式也存在着不同的问题,为此进行了 SWOT 分析。

正是因为排名最高的 3 种模式有其各自的不足之处,因此本研究对每个二级指标单独进行评分分析。除了上述 3 种模式外,在乡镇卫技人员质量中得分较高的还有代管;在学科建设中得分较高的是捐赠,捐赠是指城市医院向乡镇卫生院无偿捐赠设备或经费,由于捐赠了一定数量的大型仪器设备和投入了一定的经费,使得乡镇卫生院有能力开展更多的医疗、预防、保健、康复、健康教育等卫生服务项目,因此在学科建设这方面,捐赠这种模式有其优势所在;在乡镇卫生院服务数量方面,巡诊排名较靠前;在提高乡镇卫生院服务质量和效率方面,双向转诊得分也较高,双向转诊是指城市医院和乡镇卫生院之间签订双向转诊协议。乡镇卫生院的病人需要专科诊治,由乡镇医生推荐至城市医院;病人进入康复期后,又将其从城市医院转回乡镇卫生院继续治疗。由于此种模式患者可以去专科医院进行诊治,在一定程度上降低了误诊误治率,减少了医疗差

错及纠纷的发生率,并能增加门诊床位和病床的周转次数,还能节省患者费用,因此在一定程度上能提高乡镇卫生院服务质量和效率。在适宜性(可持续)方面,排名靠前的模式还有双向转诊;在政策、技术可操作性(易操作)方面,适宜技术和双向转诊的得分也较高;在投入成本(成本低)方面,代管和双向转诊的得分较高。

因此,政府在首选驻点帮扶、协作关系和进修这 3 种最佳支援模式的基础上,还要考虑乡镇卫生院的实际情况,即以乡镇卫生院的需求为导向,把不同支援模式的优势和机会整合起来,以 3 种最佳支援模式为主,其它 5 种支援模式作为补充,同时探索不同支援模式的有机整合,争取达到最佳支援效果。

参 考 文 献

- [1] 高娉,赵淑芳,薛鹏,等. 城市医院支援乡镇卫生院形式评价指标体系构建——基于河北省实践[J]. 中国卫生政策研究, 2012, 5(11): 65-70.
- [2] 王培承,王培前,丁霞云. 加权 TOPSIS 法在医院医疗质量综合评价中的应用[J]. 中国卫生统计, 1999, 16(3): 160.
- [3] 田风调. 秩和比法的应用[M]. 1 版. 北京:人民卫生出版社, 2002.
- [4] 李鲁. 社会医学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2007.
- [5] 李玲,文进,李幼平,等. 宫内节育器风险评价指标体系及综合评价方法研究[J]. 中国循证医学杂志, 2011, 11(7): 753-762.
- [6] 刘萍,袁萍,张正东. 综合评价在乡镇卫生院免疫规划工作中的应用[J]. 现代预防医学, 2010, 37(5): 859-860.
- [7] 梁红,杨元,钟春刚,等. 应用加权秩和比法综合评价贵州省出生缺陷干预工作情况[J]. 中国卫生统计, 2012, 29(1): 99-100.

[收稿日期:2013-05-06 修回日期:2013-07-05]

(编辑 薛云)