

优劣解距离法结合秩和比法综合评价甘肃省二级综合医院 康复医疗服务质量*

方亚琼¹ 黄朝荣² 王斌雄² 石秀娥³ 陈兆全⁴ 鲁雅琴⁵ 王满侠⁶ 张艳²
毛忠南⁷ 王波² 景玉珍² 何莉⁸ 寄婧⁹ 丁劲⁷ 王玉瑾¹⁰ 裴泓波^{1,11,12}

摘要

目的:应用TOPSIS法结合秩和比法(RSR法)对甘肃省二级综合医院康复医疗服务质量进行综合评价,为促进康复医疗服务质量的改善提供参考依据。

方法:采用分层抽样法,抽取有代表性的二级综合医院进行现场调查。依据Donabedian结构-过程-结果三维质量管理评价指标体系,应用TOPSIS法结合RSR法对二级综合医院的康复医疗服务质量进行综合评价。

结果:纳入的90家二级综合医院康复医学科业务运行场地面积达标率为67.78%、床位数达标率为90%,医师、治疗师和护士数量达标率均不足50%;过程质量指标中设备完好和病历合格达标率均为80%以上,住院患者康复功能评定达标率仅为24.44%;结果质量指标中年技术差错率、康复患者平均住院日达标者均占85%以上,治疗有效率达标者不足70%。康复医疗服务质量分档为“好”者15家(占16.67%)、分档为“中”者61家(占67.78%)、分档为“差”者14家(占15.55%)。

结论:甘肃省不同区域二级综合医院康复医疗服务发展不平衡;四个区域的二级综合医院康复医疗服务质量从优到劣依次为:陇东、陇南、河西、兰州及周边。

关键词 康复医疗服务质量; 优劣解距离法; 秩和比法; 甘肃省

中图分类号:R49 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2021)-06-0713-06

康复医疗是医疗服务的重要组成部分,随着医疗技术的逐步提高和社会老龄化的不断加剧,康复医疗的重要性逐渐显现出来^[1-2]。为了应对社会对康复医疗的需求,中共中央国务院在印发的《“健康中国2030”规划纲要》^[3]中明确提出:要加强康复、老年病等接续性医疗机构建设,健全治疗-康复-长期护理服务链。二级综合医院在康复医疗服务体系建立中承担着为疾病稳定期患者提供专业、综合康复治疗的重要职责^[4];同时“十二五”期间我国就已鼓励有条件的二级综合医院向以康复医疗服务为主的综合医院或康复医院转型^[5]。

优劣解距离法(technique for order preference by similarity to ideal solution, TOPSIS)^[6]为综合评价系统工程中有限方案多目标决策分析的一种常用方法。该方法对数据分布类型、样本含量无特殊要求,适用范围广,多用于效益评价、卫生决策和卫生事业管理等领域。本文采用TOPSIS法

结合秩和比(rank-sum ratio, RSR)分档法^[7]首次对甘肃省全省范围四个区域二级综合医院的康复医疗服务质量进行综合评价与分析,旨在了解甘肃省各区域二级综合医院康复医疗服务情况及工作质量,为决策层制定相关政策提供参考依据,以实现各区域康复医疗健康发展。

1 资料与方法

1.1 资料来源

由甘肃省康复医学专业医疗质量控制中心专家组于2019年7月至2019年10月期间根据甘肃省不同区域社会发展水平、康复医疗服务分布状况及研究现场调查的可操作性,以分层抽样为主要原则从覆盖14个市(州)范围内的陇东、陇南、甘南及临夏、兰州及周边、河西五个区域对二级综合医院进行代表性样本单位的抽取,并由专家带队走访现

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2021.06.014

*基金项目:中央高校基金“一带一路”专项(17LZUJBWZX008);甘肃省康复医学服务能力与质量评估项目((19)0122)

1 兰州大学公共卫生学院,兰州,730000; 2 甘肃省康复中心医院; 3 陕西省康复医院; 4 兰州石化总医院; 5 兰州大学第一医院; 6 兰州大学第二医院; 7 甘肃中医药大学附属医院; 8 甘肃省妇幼保健院; 9 甘肃省中医院; 10 兰州市第一人民医院; 11 兰州大学“一带一路”研究中心; 12 通讯作者

第一作者简介:方亚琼,女,硕士研究生; 收稿日期:2020-04-27

场、实地取证,定量获取资料。因甘南、临夏地区所抽调的二级综合医院开展的康复医疗服务非常有限、调研资料数据多有空缺,未能满足综合评价数据的要求,故本研究仅纳入陇东、陇南、兰州及周边、河西四个区域所抽调的90家二级综合医院2017年(该年度各医院资料的完整性和齐同性可比状况较好)康复医疗服务情况及工作质量作为评价资料。

1.2 方法

确定评价指标:依据 Donabedian 结构-过程-结果三维质量管理模式^[8-9],参考《综合医院康复医学科建设与管理指南》(卫医政发〔2011〕31号)^[10]、《综合医院康复医学科基本标准》(卫医政发〔2011〕47号)^[11]、《康复医学专业医疗质量报告》(2017年版)^[12]及医疗质量评价相关文献^[13-16],结合可收集的各医疗机构有关资料,征询甘肃省康复医学专业医疗质量控制中心专家团队后,均认可本文评价指标的层级结构以及17项可测、可及的量化指标的平行分布,包括5项结构指标、6项过程指标和6项结果指标。见表1。

表1 康复医疗服务质量评价指标

一级指标	二级指标	指标特征	指标代码
结构指标	康复医学科用地建筑面积(m ²)	高优	X ₁
	康复医学科床位数占比(%)	高优	X ₂
	每床配置康复医师数	高优	X ₃
	每床配置康复治疗师数	高优	X ₄
	每床配置康复护士数	高优	X ₅
过程指标	康复医学科年住院人次	高优	X ₆
	康复医学科年门诊人次	高优	X ₇
	康复医学科病床使用率(%)	高优	X ₈
	康复器材、设备完好率(%)	高优	X ₉
	康复病案和诊疗记录书写合格率(%)	高优	X ₁₀
	住院患者康复功能评定率(%)	高优	X ₁₁
结果指标	年技术差错率(%)	低优	X ₁₂
	康复患者平均住院日(天)	低优	X ₁₃
	康复治疗有效率(%)	高优	X ₁₄
	康复医学科人均住院费用(元)	低优	X ₁₅
	康复医学科药占比(%)	低优	X ₁₆
	康复服务满意率(%)	高优	X ₁₇

1.3 统计学分析

运用 Epidata 3.1 建立数据库,运用 Excel 2016、SPSS 21.0 软件对数据进行整理、描述与统计学分析。分类变量采用频数、构成比、率进行统计描述;连续性变量偏态分布以中位数(M)、四分位数间距(P₂₅,P₇₅)为主要描述形式。在 RSR 法中,使用 SPSS 21.0 拟合线性回归方程并进行检验、分档。P<0.05 为有显著性意义。

TOPSIS 法结合 RSR 分档法进行综合评价的基本思想为:应用 TOPSIS 法得出各指标值与最优方案的相对接近程度 C_i 值,然后对 C_i 值进行进一步 RSR 分档研究。具体步骤^[17-18]为:

①指标同趋势化。即将低优指标转化为高优指标(该指

标数值越高表示越好),绝对数低优指标(康复患者平均住院日 X₁₃、康复医学科人均住院费用 X₁₅),其计算公式: X_y=1/X_y; 相对数低优指标(年技术差错率 X₁₂、康复医学科药占比 X₁₆),其计算公式: X_y=1-X_y。考虑各指标数据数量级一致性,将 X₁ 采用 X₁/100、X₃ 采用 X₃×100、X₄ 采用 X₄×100、X₅ 采用 X₅×100、X₆ 采用 X₆/100、X₇ 采用 X₇/100、X₁₃ 采用 100/X₁₃、X₁₅ 采用 1万/X₁₅ 进行转换,各项评价指标保持同一趋势,建立同趋势化矩阵。

②对各指标进行归一化处理,以消除指标量纲影响,得到归一化矩阵。用下列公式: Z_{ij} = X_{ij} / √(∑_{j=1}¹⁷ (X_{ij})²) (数据为高优指标), Z_{ij} = X_{ij} / √(∑_{j=1}¹⁷ (X_{ij})²) (数据为低优指标)。公式中, i 指评价对象的个数, j 指评价指标的个数,将同趋势化后的指标按公式进行归一化处理,得到各指标的 Z_{ij} 值。

③根据矩阵中各项指标的 Z_{ij} 值得到最优值向量 Z⁺ 和最劣值向量 Z⁻,即有限方案中的最优方案和最劣方案:

$$\text{最优方案 } Z^+ = (Z_{i1}^+, Z_{i2}^+, \dots, Z_{im}^+)$$

$$\text{最劣方案 } Z^- = (Z_{i1}^-, Z_{i2}^-, \dots, Z_{im}^-)$$

④分别计算各项指标的 Z_{ij} 值与其对应指标最优方案及最劣方案的距离 D⁺_i 与 D⁻_i :

$$D^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{17} (Z_{ij\max} - Z_{ij})^2}, D^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{17} (Z_{ij\max} - Z_{ij})^2}$$

⑤计算各评价对象指标值与最优方案的接近程度 C_i, 计算公式为: C_i = D⁻_i / (D⁻_i + D⁺_i)。C_i 值在 0 与 1 之间,越接近 1,反映所评价对象接近最优水平程度越高,反之则越接近最劣水平。

⑥运用 RSR 法进行分档研究。根据 C_i 值从小到大排序,列出各组频数 f,计算各组累计频数 ∑f。确定各组 C_i (RSR)的秩次 R,计算累计频率(R/n)×100%,通过查表得到其相对应的概率单位值 probit。以 probit 为自变量, C_i (RSR)为因变量,计算回归方程 C_i = a + b × probit。按照概率单位值 probit 的大小,结合合理分档数表的分档标准进行分档。

2 结果

2.1 基本情况

共纳入 90 家二级综合医院作为评价对象(Y₁—Y₉₀),占全省二级综合医院的 55.56%。其中陇东地区(庆阳市、平凉市)19 家(Y₃₄—Y₇₂)、陇南地区(陇南市、天水市)18 家(Y₇₃—Y₉₀)、兰州及周边地区(兰州市、白银市、定西市)22 家(Y₃₂—Y₃₃)、河西地区(武威市、金昌市、张掖市、酒泉市、嘉峪关市)31 家(Y₁—Y₃₁)。

2.2 标准量化指标达标状况

康复医疗结构质量指标分析结果:《综合医院康复医学科基本标准》(以下简称《标准》)^[11]要求,二级综合医院康复医

学科建筑面积不少于500m²,达标61家(达标率67.78%)。《标准》要求,二级综合医院康复医学科床位数至少为医院床位数的2.5%,达标81家(达标率90.00%)。《标准》要求,二级综合医院康复医学科每床至少配备0.25名医师,0.5名康复治疗师及0.3名护士,康复医师配备达标37家(达标率41.11%);康复治疗师配备仅有1家医院达标;康复护士配备达标20家(达标率22.22%)。

康复医疗过程质量指标分析结果:《综合医院康复医学科建设与管理指南》(以下简称《指南》)^[10]要求,综合医院康复医学科设备完好率>90%,达标73家(达标率81.11%);病历和诊疗记录书写合格率≥90%,达标80家(达标率88.89%);康复医学科住院患者康复功能评定率>98%,达标22家(达标率24.44%)。

康复医疗结果质量指标分析结果:《指南》^[10]要求,综合医院康复医学科年技术差错率≤1%,达标77家(达标率85.56%);二级综合医院康复医学科康复患者平均住院日不超过40d,达标率达100%;综合医院康复医学科康复治疗有效率≥90%,达标61家(达标率67.78%)。

2.3 TOPSIS法评价结果

本研究中,同趋势化矩阵和归一化矩阵见表2—3。通过归一化处理得到最优方案和最劣方案:

最优方案 $Z^+ = (0.6548, 0.3440, 0.2789, 0.6110, 0.3599, 0.8555, 0.4862, 0.1877, 0.1119, 0.1099, 0.1217, 0.1059, 0.1610, 0.1143, 0.1804, 0.1355, 0.1086)$

最劣方案 $Z^- = (0.0000, 0.0000, 0.0000, 0.0000, 0.0000, 0.0013, 0.0009, 0.0000, 0.0672, 0.0659, 0.0000, 0.0974, 0.0000, 0.0571, 0.0000, 0.0538, 0.0956)$

依据相对接近程度系数 C_i 的大小进行排序,最终对90家二级综合医院进行排序,结果见表4。

本研究所纳入的陇东、陇南、兰州及周边、河西四个区域的二级综合医院康复医疗服务质量数据均呈偏态分布,取各

区域所抽调样本单位质量数据的中位数(M)建立同趋势化矩阵,重复以上TOPSIS法的应用步骤,得到各区域的综合排序结果为:陇东>陇南>河西>兰州及周边。见表5—7。

2.4 RSR法分档结果

TOPSIS法中 C_i 的取值在0—1之间,分布同秩和比法中RSR值,可进一步进行分档研究。将 C_i 值由小到大进行排序,计算累计频率 $(R/n) \times 100\%$,通过查表得到相对应的概率单位值 $probit$ 。见表8。

对 C_i (RSR)进行正态性检验,得 $Z=1.130, P=0.156 > 0.05$,呈正态分布。以累计频率 $(R/n) \times 100\%$ 所对应的概率单位值 $probit$ 为自变量, C_i (RSR) 为因变量求得回归方程 $\hat{C}_i = -0.061 + 0.053probit, R=0.943$;回归系数检验统计量 $t=26.581, P<0.001$,表明该回归方程有意义。

按照概率单位值 $probit$ 的大小对甘肃省二级综合医院康复医疗服务质量进行分档,采用最佳分档原则,结合合理分档数表,将康复医疗服务质量分为“好”、“中”、“差”三档,分档结果见表9。对三档概率单位值 $probit$ 进行方差分析,得 $F=126.798, P<0.05$ 。按 $\alpha=0.05$ 水准对三档概率单位值 $probit$ 均数进行两两比较,得 P 值均 < 0.05 。

3 讨论

结构质量指标分析结果显示,根据《标准》^[11]要求,陇东、陇南、河西三个地区一半及以上的二级综合医院康复医学科业务运行场地面积均达标,而兰州及周边地区二级综合医院康复医学科业务运行场地面积相较于其他三个区域的二级综合医院更为“紧张”;四个区域一半及以上的二级综合医院康复医学科床位配置均达标;各区域间二级综合医院的康复专业人员配备较为不足,康复治疗师缺乏的状况尤为突出,此结果与天津市43家二级综合医院、新疆维吾尔自治区179家二级综合医院的康复医学科专业人员配置水平相当,均与

表2 90家二级综合医院康复医疗服务质量指标趋同化矩阵

代码	$X_1/100$	X_2	$X_3 \times 100$	$X_4 \times 100$	$X_5 \times 100$	$X_6/100$	$X_7/100$	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}	$100-X_{12}$	$100/X_{13}$	X_{14}	$1万/X_{15}$	$100-X_{16}$	X_{17}
Y_1	0.00	10.00	43.00	0.00	27.00	5.95	26.09	82.50	87.00	83.33	85.00	99.20	6.66	90.50	32.18	88.82	96.33
Y_2	22.77	30.59	19.00	8.00	19.00	4.30	45.97	82.50	87.00	83.33	85.00	99.20	6.25	90.50	32.18	88.82	96.33
Y_3	4.50	4.86	24.00	0.00	35.00	9.27	110.00	100.00	95.00	98.00	15.00	99.50	10.00	95.00	33.33	90.00	98.00
Y_4	12.00	5.56	32.00	40.00	36.00	7.84	286.17	132.90	97.50	98.00	56.00	100.00	8.60	100.00	29.30	77.59	95.88
Y_5	5.00	19.09	48.00	0.00	33.00	4.34	33.78	90.00	100.00	96.00	97.00	96.00	9.09	70.00	31.19	77.59	90.00
Y_6	5.00	16.67	73.00	0.00	40.00	2.78	27.60	107.63	97.50	97.33	56.00	99.50	12.50	88.33	31.19	77.59	94.63
Y_7	5.00	16.67	12.00	8.00	14.00	4.27	43.25	107.63	97.50	97.33	56.00	99.50	11.63	88.33	31.19	77.59	94.63
Y_8	3.36	4.06	31.00	0.00	0.00	4.34	4.19	107.63	97.50	97.33	56.00	99.50	10.00	88.33	31.19	77.59	94.63
Y_9	5.00	20.13	0.00	0.00	0.00	4.34	38.52	107.63	97.50	97.33	56.00	99.50	10.00	88.33	31.19	77.59	94.63
Y_{10}	4.00	60.00	22.00	3.00	28.00	4.34	38.52	107.63	97.50	97.33	56.00	99.50	10.00	88.33	31.19	77.59	94.63
.....
Y_{86}	25.00	4.99	45.00	0.00	85.00	4.98	98.27	82.00	92.00	95.00	85.50	100.00	7.25	85.00	10.14	89.86	97.00
Y_{87}	15.00	3.64	20.00	5.00	50.00	8.27	107.47	78.00	93.00	97.00	98.00	100.00	8.20	98.00	24.07	90.01	98.00
Y_{88}	11.25	7.08	21.00	15.00	32.00	8.27	228.50	83.00	98.70	95.00	85.50	100.00	6.25	85.00	24.07	90.01	98.50
Y_{89}	0.00	10.91	46.00	0.00	0.00	8.27	45.60	83.00	98.70	95.00	85.50	100.00	8.20	85.00	24.07	90.01	98.50
Y_{90}	4.00	1.39	40.00	70.00	10.00	8.27	107.47	83.00	98.70	95.00	85.50	100.00	8.20	85.00	24.07	90.01	98.50

表3 90家二级综合医院康复医疗服务质量指标归一化矩阵

代码	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇
Y ₁	0.0000	0.0550	0.1499	0.0000	0.0972	0.0138	0.0283	0.0962	0.0974	0.0915	0.1034	0.1051	0.0658	0.1034	0.1132	0.1204	0.1046
Y ₂	0.1491	0.1683	0.0662	0.0698	0.0684	0.0100	0.0499	0.0962	0.0974	0.0915	0.1034	0.1051	0.0617	0.1034	0.1132	0.1204	0.1046
Y ₃	0.0295	0.0267	0.0837	0.0000	0.1260	0.0216	0.1195	0.1166	0.1063	0.1077	0.0182	0.1054	0.0987	0.1086	0.1173	0.1220	0.1064
Y ₄	0.0786	0.0306	0.1116	0.3492	0.1296	0.0182	0.3109	0.1549	0.1091	0.1077	0.0681	0.1059	0.0849	0.1143	0.1031	0.1052	0.1041
Y ₅	0.0327	0.1051	0.1673	0.0000	0.1188	0.0101	0.0367	0.1049	0.1119	0.1055	0.1180	0.1017	0.0897	0.0800	0.1097	0.1052	0.0978
Y ₆	0.0327	0.0917	0.2545	0.0000	0.1440	0.0065	0.0300	0.1255	0.1091	0.1069	0.0681	0.1054	0.1234	0.1010	0.1097	0.1052	0.1028
Y ₇	0.0327	0.0917	0.0418	0.0698	0.0504	0.0099	0.0470	0.1255	0.1091	0.1069	0.0681	0.1054	0.1148	0.1010	0.1097	0.1052	0.1028
Y ₈	0.0220	0.0223	0.1081	0.0000	0.0000	0.0101	0.0046	0.1255	0.1091	0.1069	0.0681	0.1054	0.0987	0.1010	0.1097	0.1052	0.1028
Y ₉	0.0327	0.1108	0.0000	0.0000	0.0000	0.0101	0.0418	0.1255	0.1091	0.1069	0.0681	0.1054	0.0987	0.1010	0.1097	0.1052	0.1028
Y ₁₀	0.0262	0.3302	0.0767	0.0262	0.1008	0.0101	0.0418	0.1255	0.1091	0.1069	0.0681	0.1054	0.0987	0.1010	0.1097	0.1052	0.1028
.....
Y ₈₆	0.1637	0.0275	0.1569	0.0000	0.3059	0.0116	0.1068	0.0956	0.1030	0.1044	0.1040	0.1059	0.0715	0.0971	0.0357	0.1218	0.1054
Y ₈₇	0.0982	0.0200	0.0697	0.0436	0.1799	0.0192	0.1168	0.0909	0.1041	0.1066	0.1192	0.1059	0.0809	0.1120	0.0847	0.1220	0.1064
Y ₈₈	0.0737	0.0390	0.0732	0.1309	0.1152	0.0192	0.2483	0.0968	0.1105	0.1044	0.1040	0.1059	0.0617	0.0971	0.0847	0.1220	0.1070
Y ₈₉	0.0000	0.0600	0.1604	0.0000	0.0000	0.0192	0.0495	0.0968	0.1105	0.1044	0.1040	0.1059	0.0809	0.0971	0.0847	0.1220	0.1070
Y ₉₀	0.0262	0.0076	0.1394	0.6110	0.0360	0.0192	0.1168	0.0968	0.1105	0.1044	0.1040	0.1059	0.0809	0.0971	0.0847	0.1220	0.1070

表4 90家二级综合医院 D_i⁺、D_i⁻ 接近程度 C_i 值及排序结果

代码	D _i ⁺	D _i ⁻	C _i	排序
Y ₁	1.3830	0.2850	0.1709	66
Y ₂	1.2802	0.3344	0.2071	37
Y ₃	1.3460	0.2951	0.1798	58
Y ₄	1.1525	0.5574	0.3260	4
Y ₅	1.3506	0.3276	0.1952	46
Y ₆	1.3471	0.3894	0.2242	23
Y ₇	1.3485	0.2731	0.1684	68
Y ₈	1.4140	0.2511	0.1508	81
Y ₉	1.3968	0.2557	0.1547	78
Y ₁₀	1.3321	0.4225	0.2408	16
.....
Y ₈₆	1.2756	0.4388	0.2560	10
Y ₈₇	1.2938	0.3317	0.2040	41
Y ₈₈	1.2440	0.3810	0.2345	19
Y ₈₉	1.3932	0.2752	0.1649	71
Y ₉₀	1.2220	0.6725	0.3550	3

《标准》要求差距较大^[19-20]。因此加大康复专业人员的培养力度势在必行。

四个区域间二级综合医院康复医学科2017年住院人次中位值在544—1604(人次)之间,门诊人次波动范围在2998—7719(人次)之间。可见,甘肃省不同区域的二级综合医院康复医学科业务运行量相差较为明显。病床使用率是体现病床负荷现状的重要指标。各区域间二级综合医院康复医学科病床使用率的中位值在83.80%—91.00%之间。纳入研究的90家二级综合医院中,17家(占18.89%)二级综合医院康复医学科病床使用率≥100%,提示康复医学科病床高负荷运转,应注意采取有效措施进行控制。依据《指南》^[10]要求,四个区域一半及以上的二级综合医院康复医学科设备完好率、病历和诊疗记录书写合格率均达标;90家二级综合医院康复医学科住院患者康复功能评定率达标者不足30%,亟需加强专业内涵建设,完善康复功能评定工作。

表5 四个区域康复医疗服务质量指标数据

M(P₂₅, P₇₅)

指标	河西	兰州及周边	陇东	陇南
X ₁	860.00(450.00, 1500.00)	450.00(275.00, 1015.00)	880.00(450.00, 1600.00)	1320.68(584.37, 1673.75)
X ₂	8.33(5.56, 16.67)	8.94(1.93, 18.10)	14.33(6.52, 17.67)	12.08(5.79, 24.11)
X ₃	0.24(0.18, 0.35)	0.20(0.14, 0.29)	0.25(0.17, 0.35)	0.21(0.15, 0.40)
X ₄	0.00(0.00, 0.08)	0.00(0.00, 0.07)	0.03(0.00, 0.07)	0.00(0.00, 0.00)
X ₅	0.19(0.09, 0.26)	0.22(0.00, 0.25)	0.22(0.05, 0.43)	0.13(0.00, 0.27)
X ₆	784.00(434.00, 999.00)	967.00(364.50, 1279.88)	544.00(532.00, 1840.50)	1603.50(827.00, 1937.75)
X ₇	3851.50(2609.00, 4596.67)	2998.00(2736.50, 4665.00)	5620.00(2294.00, 8656.00)	7719.00(2928.25, 11919.00)
X ₈	88.30(82.50, 100.00)	85.24(81.11, 98.72)	91.00(91.00, 106.73)	83.80(82.75, 85.10)
X ₉	93.00(87.00, 97.50)	93.00(80.75, 94.93)	99.25(99.25, 100.00)	98.50(98.38, 98.78)
X ₁₀	97.33(83.33, 97.67)	98.00(95.00, 98.50)	97.55(97.55, 100.00)	98.00(95.00, 98.00)
X ₁₁	85.00(60.00, 85.00)	86.67(86.67, 99.90)	85.50(85.50, 85.50)	100.00(85.50, 100.00)
X ₁₂	0.50(0.15, 0.80)	0.05(0.00, 0.10)	0.00(0.00, 0.00)	1.30(0.00, 1.30)
X ₁₃	10.00(8.00, 10.00)	12.86(10.51, 13.90)	7.30(7.25, 8.81)	11.25(8.15, 12.20)
X ₁₄	94.00(88.33, 97.00)	98.00(97.90, 99.85)	85.00(85.00, 93.97)	95.00(85.00, 95.50)
X ₁₅	3206.35(3107.65, 3229.25)	3784.04(3634.52, 4326.44)	2828.29(2828.29, 3122.32)	3410.35(3204.82, 4155.35)
X ₁₆	22.41(11.18, 28.54)	26.23(18.62, 33.41)	32.67(19.32, 32.67)	13.69(9.95, 17.23)
X ₁₇	96.33(95.00, 98.47)	97.85(94.75, 99.15)	95.88(95.88, 97.25)	98.00(98.00, 98.50)

表6 四个区域康复医疗服务质量指标归一化矩阵

指标	河西	兰州及周边	陇东	陇南
X ₁	0.4623	0.2419	0.4730	0.7099
X ₂	0.3724	0.3996	0.6406	0.5400
X ₃	0.5311	0.4426	0.5532	0.4647
X ₄	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000
X ₅	0.4910	0.5685	0.5685	0.3359
X ₆	0.3730	0.4601	0.2589	0.7630
X ₇	0.3592	0.2796	0.5241	0.7199
X ₈	0.5067	0.4892	0.5222	0.4809
X ₉	0.4845	0.4845	0.5170	0.5131
X ₁₀	0.4980	0.5014	0.4991	0.5014
X ₁₁	0.4748	0.4841	0.4776	0.5586
X ₁₂	0.4998	0.5021	0.5023	0.4958
X ₁₃	0.4838	0.3762	0.6627	0.4300
X ₁₄	0.5047	0.5262	0.4564	0.5101
X ₁₅	0.5072	0.4298	0.5750	0.4769
X ₁₆	0.5067	0.4818	0.4397	0.5637
X ₁₇	0.4964	0.5043	0.4941	0.5051

表7 四个区域 D_i⁺、D_i⁻ 接近程度 C_i 值及排序结果

地区	D _i ⁺	D _i ⁻	C _i	排序
河西	1.2127	0.3534	0.2257	3
兰州及周边	1.3010	0.3198	0.1973	4
陇东	0.6128	1.1651	0.6553	1
陇南	1.0667	0.8526	0.4442	2

表8 90家二级综合医院 C_i 值分布与对应概率单位值

机构代码	C _i (RSR)	f	Σf	R	(R/n)×100%	probit
Y ₄₈	0.1160	1	1	1	1.1	2.71
Y ₄₃	0.1204	1	2	2	2.2	2.99
Y ₃₆	0.1280	1	3	3	3.3	3.17
Y ₂₇	0.1300	1	4	4	4.4	3.30
Y ₄₂	0.1369	1	5	5	5.6	3.41
Y ₁₁	0.1428	1	6	6	6.7	3.50
Y ₂₆	0.1445	1	7	7	7.8	3.58
Y ₃₀	0.1467	1	8	8	8.9	3.65
Y ₅₀	0.1493	1	9	9	10.0	3.72
Y ₈	0.1508	1	10	10	11.1	3.78
.....
Y ₄₁	0.3139	1	86	86	95.6	6.70
Y ₄	0.3260	1	87	87	96.7	6.83
Y ₉₀	0.3550	1	88	88	97.8	7.01
Y ₄₄	0.3798	1	89	89	98.9	7.29
Y ₇₅	0.4675	1	90	90	99.7 ^①	7.75

注:①按(1-1/4n)×100%校正

各区域间二级综合医院康复医学科患者平均住院日的中位值在7—13d之间;90家二级综合医院康复患者平均住院日均在40d以内,符合《指南》^[10]要求。康复治疗有效率反映康复治疗效果,与康复治疗技术及收治病种有关。根据《指南》^[10]要求,90家二级综合医院康复治疗有效率达标者不足70%。药占比是重要的医院管理指标之一,该指标≤30%为宜。本研究中有29家(占32.22%)二级综合医院康复医学科药占比>30%,可能与康复治疗费用较高、患者功能恢复周

表9 90家二级综合医院康复医疗服务质量分档结果

等级	P _i	probit	C _i [∧]	分档结果
差	<P _{15.866}	<4	<0.151	Y ₄₈ 、Y ₄₃ 、Y ₃₆ 、Y ₂₇ 、Y ₄₂ 、Y ₁₁ 、Y ₂₆ 、Y ₃₀ 、Y ₅₀ 、Y ₈ 、Y ₅₁ 、Y ₅₂ 、Y ₉ 、Y ₃₂
中	P _{15.866} —	4—6	0.151—	Y ₃₇ 、Y ₂₉ 、Y ₃₁ 、Y ₃₃ 、Y ₁₃ 、Y ₈₉ 、Y ₂₄ 、Y ₂₀ 、Y ₇ 、Y ₅₅ 、Y ₁ 、Y ₇₆ 、Y ₄₅ 、Y ₄₆ 、Y ₃₈ 、Y ₅₁ 、Y ₆₀ 、Y ₅₈ 、Y ₃ 、Y ₆₄ 、Y ₁₉ 、Y ₁₈ 、Y ₂₁ 、Y ₈₀ 、Y ₆₇ 、Y ₅₃ 、Y ₇₃ 、Y ₁₇ 、Y ₁₆ 、Y ₆₈ 、Y ₅ 、Y ₈₂ 、Y ₂₂ 、Y ₇₁ 、Y ₆₁ 、Y ₈₇ 、Y ₇₂ 、Y ₅₆ 、Y ₆₉ 、Y ₂ 、Y ₇₇ 、Y ₅₇ 、Y ₇₉ 、Y ₈₃ 、Y ₇₄ 、Y ₂₃ 、Y ₆₅ 、Y ₈₄ 、Y ₂₅ 、Y ₅₄ 、Y ₇₀ 、Y ₁₅ 、Y ₄₉ 、Y ₆ 、Y ₄₇ 、Y ₁₄ 、Y ₇₈ 、Y ₈₈ 、Y ₆₃ 、Y ₆₂ 、Y ₁₀
好	P _{84.134} —	>6	>0.257	Y ₂₈ 、Y ₆₆ 、Y ₅₉ 、Y ₃₅ 、Y ₃₄ 、Y ₈₆ 、Y ₄₀ 、Y ₃₉ 、Y ₁₂ 、Y ₈₅ 、Y ₄₁ 、Y ₄ 、Y ₉₀ 、Y ₄₄ 、Y ₇₅

期较长有关。因此,医保政策决策层有必要对康复医疗相关服务进行进一步的定价改革。

本研究采用TOPSIS法及RSR法对甘肃省二级综合医院康复医疗服务质量进行了定量综合评价。将TOPSIS法与RSR法结合使用既保留了TOPSIS法对各指标值之间差异的敏感性,以及归一化处理后降低特大值与特小值影响的优点,又利用了RSR合理分档的优点,二者结合使用分析结果易被接受和理解,使评价更为科学完善^[21]。综合评价结果显示,甘肃省康复医疗服务质量分档为“好”的二级综合医院15家(占16.67%)、分档为“中”者61家(占67.78%)、分档为“差”者14家(占15.55%),呈现“中间大,两头小”的状态。陇东地区的19家二级综合医院分档结果均为“好”或“中”,其中分档为“中”者17家(占89.47%);分档为“差”的二级综合医院分布在陇南、兰州及周边、河西三个区域。此结果与四个区域的综合排序(陇东>陇南>河西>兰州及周边)相吻合。可见,甘肃省不同区域二级综合医院康复医疗发展不均衡,省内中心地区的二级综合医院对康复医疗重视不够,而接近全国中部地区的陇东地区二级综合医院的康复医疗服务质量相对较好。

目前,我国康复医疗资源总体匮乏,且分布不均较为突出,缺乏系统的指标对区域进行统计评价^[14],而医疗质量的评价普遍重结果评价,轻结构和过程评价,筛选的评价指标多为终末质量指标,缺少基础质量和环节质量指标。本研究依据Donabedian结构-过程-结果三维质量管理模式,在医疗质量评价的终末质量基础上,借鉴卫生部对综合医院康复医学科的建设、管理等要求,增加结构和过程评价指标的构建,形成一套较为完整的康复医疗服务质量评价指标体系,并采用TOPSIS法结合RSR法对甘肃省二级综合医院康复医疗

服务质量进行综合评价,为科学评价各区域康复医疗服务质量、康复医疗资源合理分配具有重要的参考意义。

参考文献

- [1] 邱卓英,郭键勋,李伦.健康服务体系中的康复[J].中国康复理论与实践,2020,26(1):1—14.
- [2] World Health Organization. World health statistics 2016: monitoring health for the sustainable development goals [M]. Geneva: World Health Organization, 2016.
- [3] 励建安. 健康中国,放飞梦想[J]. 中国康复医学杂志, 2017, 32(1):1—2.
- [4] 何成奇. 解读《卫生部建立完善康复医疗服务体系试点工作方案》的基本思路[J]. 中国康复医学杂志, 2012, 27(6):494—496.
- [5] 薛源. 卫生部关于印发《“十二五”时期康复医疗工作指导意见》的通知 [EB/OL]. http://www.gov.cn/gzdt/2012-03/05/content_2083699.htm, 2012-03-05.
- [6] 郭绣花. 医学现场调查技术与统计分析[M]. 北京:人民卫生出版社, 2009.
- [7] 孙振球,徐勇勇. 医学统计学[M]. 第4版. 北京:人民卫生出版社, 2014.
- [8] Donabedian A. The quality of care. how can it be assessed? [J]. JAMA, 1988, 260(12):1743—1748.
- [9] Ayanian JZ, Markel H. Donabedian's lasting framework for health care quality[J]. N Engl J Med, 2016, 375(3):205—207.
- [10] 中华人民共和国卫生部. 卫生部关于印发《综合医院康复医学科建设与管理指南》的通知 [EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/gfxwj/201304/c13a4d15fa1946418cb8d423785455eb.shtml>, 2011-05-06.

- [11] 中华人民共和国卫生部. 卫生部关于印发《综合医院康复医学科基本标准(试行)》的通知 [EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/xxgk/pages/viewdocument.jsp?dispatchDate=&staticUrl=/zwg-kzt/wsbyjsj/201105/51787.shtml>, 2011-05-19.
- [12] 周谋望. 康复医学专业医疗质量报告[M]. 北京:人民卫生出版社, 2017.
- [13] 王昊晟,李恒,李国红,等. 现代医院医疗质量综合评价理论及指标构建研究[J]. 中国医院管理, 2019, 39(6):38—40.
- [14] 李瑞,杨凯,郭默宁,等. 康复医疗资源统计指标体系的构建研究[J]. 中国卫生信息管理杂志, 2019, 16(4):410—414.
- [15] 王晓明,刘伟,李静. 基于加权TOPSIS法的医院服务质量综合评价实践[J]. 中国医院统计, 2018, 25(4):287—289.
- [16] 张柳柳. 应用综合指数法和TOPSIS法综合评价某医院医疗质量[J]. 中国卫生统计, 2016, 33(2):317—318.
- [17] 王震,秦天燕,边沁,等. 加权TOPSIS法结合RSR法评价2016年甘肃省各市州新农合运行效果[J]. 中国卫生统计, 2018, 35(4):563—565.
- [18] 孙健,王前强,文秋林. 基于秩和比法评价广西卫生资源配置现状[J]. 中国卫生统计, 2017, 34(3):488—489+491.
- [19] 章稳,郭琪,高连欢,等. 天津市二、三级医院医疗康复资源及服务能力调查报告[J]. 中国康复, 2018, 33(4):330—332.
- [20] 谢荣,巴玉兰,丁蕾,等. 新疆维吾尔自治区康复医疗资源配置调研分析[J]. 中国康复医学杂志, 2014, 29(11):1055—1062.
- [21] 张金梦,程梦菲,于贞杰. 基于TOPSIS法和RSR法评价山东省基层医疗卫生机构服务水平[J]. 中国卫生统计, 2019, 36(2):277—279.

成都市第一人民医院诚聘儿童康复科学科带头人公告

因医院工作需要,现面向国内外诚聘儿童康复科学科带头人1名,详情如下:

一、岗位条件及要求:1. 遵纪守法,具有良好的职业道德;2. 硕士研究生及以上学历和学历相应学位,所学专业为儿科、发育行为儿科、康复医学与理疗学等专业。国外(境外)留学人员须取得教育部中国留学服务中心国外(境外)学历、学位认证证书;3. 具有副主任医师及以上专业技术职称;4. 市级及以上学术技术带头人或后备人选;5. 年龄要求:45周岁以下(1976年1月1日以后出生,特别优秀者可适当放宽);6. 适应岗位要求的身体条件。

二、岗位职责:负责儿童康复相关疾病诊断;指导康复医师、治疗师制定患者康复计划及开展日常工作;了解儿童康复各亚专业国际发展方向及技术新进展,带领团队开展国内先进康复技术;指导科室开展临床、科研、教学、人才培养等工作。

三、相关待遇:面议。

四、报名方式:如有意向,请将个人简历及相关证书及业绩佐证材料(电子版)发送到医院人力资源部邮箱(yyysrk@126.com),邮件名以“姓名+应聘儿童康复科学科带头人”命名。

五、联系人:苏老师;电话:028-85318902。