

基于熵权 TOPSIS 法与 RSR 法模糊联合的山东省公立中医医院医疗质量评价研究

石志学¹, 张艳秋¹, 谢抒宸¹, 孙经杰², 杨小兰¹, 杜金曼¹,

刘宝松³, 董志伟¹, 元虹¹, 井淇¹

1. 山东第二医科大学管理学院, 山东 潍坊 261053; 2. 山东省卫生健康委员会医疗管理服务中心;

3. 山东省烟台业达医院

摘要:目的 综合分析评价 2019—2022 年山东省公立中医医院医疗质量, 为卫生部门提升医疗质量提供参考。方法 基于山东省参加绩效考核的公立中医医院调查数据, 运用熵权 TOPSIS 法、RSR 法以及二者模糊联合方法对山东省公立中医医院的医疗质量进行综合评价。结果 依据熵权 TOPSIS 法医疗质量评价结果 2019 年最好, 2022 年次之, C 值分别为 0.594 4, 0.548 6; RSR 法评价结果为 2022 年最好, 2021 年次之, RSR 值分别为 0.750 0, 0.688 0; 二者模糊联合法评价结果最好年份为 2022 年, 2021 年次之; 三种评价方法均显示 2020 年的医疗质量评价结果最差。结论 熵权 TOPSIS、RSR 法及二者模糊联合法评价结果虽略有不同, 但趋势基本一致, 2019—2022 年山东省公立中医医院医疗质量呈逐年提升趋势。采用二者模糊联合的方法能够更科学合理反映其评价结果, 对医疗质量水平提升及管理规范具有一定参考借鉴意义。

关键词: 公立中医医院; 医疗质量; 熵权 TOPSIS 法; RSR 法; 模糊联合

中图分类号: R197.4 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)18-3358-05

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202403099

Research on medical quality evaluation of public traditional Chinese medicine hospitals in Shandong province based on the fuzzy combination of entropy-weighted TOPSIS method and RSR method

SHI Zhi-xue*, ZHANG Yan-qiu, XIE Shu-chen, SUN Jing-jie, YANG Xiao-lan,

DU Jin-man, LIU Bao-song, DONG Zhi-wei, YUAN Hong, JING Qi

* School of Management, Shandong Second Medical University, Weifang, Shandong 261053, China

Abstract: **Objective** To provide a reference for the health department and to improve the medical quality by analyzing and evaluating the medical quality of public traditional Chinese medicine hospitals in Shandong Province from 2019 to 2022 comprehensively. **Methods** Based on the survey data of public TCM hospitals participating in performance appraisal in Shandong Province, the medical quality of public TCM hospitals in Shandong Province was comprehensively evaluated by using the entropy-weighted TOPSIS method, RSR method and the fuzzy combination method of the two. **Results** According to the entropy-weighted TOPSIS method, the evaluation results of medical quality were the best in 2019, followed by 2022, with C values of 0.594 4 and 0.548 6, respectively, the evaluation results of RSR method were the best in 2022, followed by 2021, with RSR values of 0.750 0 and 0.688 0, respectively, and the best evaluation results of the two fuzzy joint methods were in 2022 and followed by 2021, and the three evaluation methods showed that the evaluation results of medical quality in 2020 were the worst. **Conclusion** Although the evaluation results of the entropy-weighted TOPSIS and RSR methods and the fuzzy joint method are slightly different, the trend is basically the same, and the medical quality of public TCM hospitals in Shandong Province has been improving year by year from 2019 to 2022. The fuzzy combination method of the two can reflect the evaluation results more scientifically and reasonably, and has certain reference significance for the improvement of medical quality level and management standards.

Keywords: Public Traditional Chinese Medicine Hospital; Medical quality; Entropy-weighted TOPSIS method; RSR method; Fuzzy combination

基金项目: 山东省重点研发计划(软科学)一般项目(2022RKY07004); 山东省中医药科技项目(2021Z004); 山东省卫生健康政策研究课题(WZY202360)

作者简介: 石志学(1998—), 男, 硕士在读, 研究方向: 卫生政策与管理、卫生健康资源配置

通信作者: 元虹, E-mail: 13455654376@163.com; 井淇, E-mail: jingqi@sdsu.edu.cn

在“十四五”时期,我国经济社会发展的主旨是实现高质量发展,公立医院的运营和发展直接关系到经济社会的发展质量,而医疗质量是医院发展的生命线,也是医院管理的持久焦点^[1]。医疗质量是指医疗服务达到人群与个体所期望的健康结果程度,以及医疗服务与现有专业知识的一致程度^[2]。自 2009 年发布《关于深化医药卫生体制改革的意见》以来,医疗质量便受到了广泛关注和重视。2021 年,国务院办公厅印发《关于推动公立医院高质量发展的意见》,这标志着公立医院进入高质量发展的新阶段。在当前“国考”下,医疗质量这一指标在三级公立医院绩效考核指标体系中占据了重要地位,其总分占比高达 43%,更凸显其重要性^[3]。

在新的发展阶段下,中医药在治未病和慢性病等领域优势逐渐显现,人民群众对中医药服务的需求持续增加。与此同时,随着人民群众生活品质和管理意识的不断提高,对医疗质量也有了更高的期待和要求^[4]。公立中医医院作为提供中医药服务的重要机构,在医疗服务中发挥着重要作用。在高质量发展的背景下,更需要进一步提高公立中医医院的医疗质量和安全水平,以助力医疗卫生事业高质量发展。本研究运用了熵权 TOPSIS 法、RSR 法以及二者模糊联合评价的方法,对 2019—2022 年山东省公立中医医院的医疗质量进行分析评价,旨在为改善公立中医医院医疗质量提供工作思路和参考借鉴。

1 资料与方法

1.1 数据来源 本研究数据主要来源于山东省参加绩效考核的公立中医医院相关统计数据,鉴于数据可比性和可得性,纳入研究时间截点为 2019—2022 年。在这四年中,涵盖在评价中的公立中医医院数量分别为 83、92、121 和 124 所。

1.2 评价指标选取 依据近年国家陆续印发的国务院办公厅《关于加强三级公立医院绩效考核工作的意见》、《关于推动公立医院高质量发展的意见》及 2022 年版的《三级医院评审标准》等政策文件内有关医疗质量指标,参考文献查阅结果^[5-8]和专家建议,综合考虑医疗质量指标的重要性、可操作性和研究的科学性等原则,结合高质量发展背景下提高医疗服务效率和降低医疗事故发生率的医疗质量要求,选取如图 1 所示的医疗服务量、工作效率和医疗安全等 3 个维度 8 项医疗质量评价指标,分别用 X1—X8 表示。

1.3 研究方法

1.3.1 熵权法 本研究运用熵权法对各指标进行客观确定权重,包括以下运算步骤:(1)数据标准化处理。在确定各指标属性基础上,构建原始数据矩阵

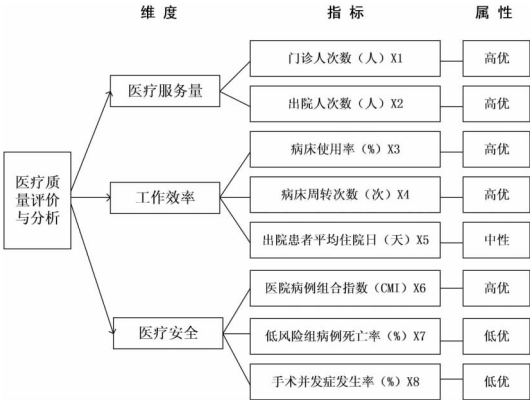


图 1 医疗质量评价与分析指标

Fig. 1 Medical quality evaluation and analysis indicators

$X = (x_{ij})_{m \times n}$, ($i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$), 其中 m 为纳入年份数, n 为评价指标数。采用极值法对原始数据进行无量纲化和同趋势化处理, 中性指标的标准化处理方法同高优指标一致。高优指标表示数值越高越好, 公式为 $a_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}}$, 而低优指标则反之,

公式为 $a_{ij} = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}}$ 。(2) 计算各指标熵值 $h_j = -k \sum_{i=1}^m (P_{ij} \times \ln(P_{ij}))$, 其中 $k = \frac{1}{\ln(m)}$, $P_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^m a_{ij}}$ 。

(3) 差异性系数 $g_j = 1 - h_j$ 。(4) 计算指标权重 $w_j = \frac{g_j}{\sum_{j=1}^n g_j}$ 。

1.3.2 TOPSIS 法 在熵权法计算基础之上继续进行分析, 进行归一化 Z 转换得到正负理想解, 然后依

据公式 $D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{ij} - Z_i^+)^2}$; $D_i^- =$

$\sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{ij} - Z_i^-)^2}$ ($i = 1, 2, \dots, 8$) 分别得到各评价对象与正负理想解的距离值 D_{i+} 和 D_{i-} , 最后运用公式

$C = \frac{D_{i-}}{D_{i+} + D_{i-}}$ 求得理想接近程度 C 值并进行优劣排次^[9]。

1.3.3 RSR 秩和比分析法 RSR 法是一种综合评价方法^[10], 在医院医疗质量评价领域多有应用, 其基本思想是构建被评价对象和评价指标的 $n \times m$ 矩阵, 首先是对数据矩阵求秩, 然后计算出 RSR 值并进行排序和分档处理^[6]。

1.3.4 熵权 TOPSIS 和 RSR 法的模糊联合 在运用熵权 TOPSIS 和 RSR 法的基础上, 采用 FUZZYSET 思想^[11]使用二者模糊联合方法进行综合评价, 以确保

研究的科学性。

2 结 果

2.1 2019—2022 年山东省公立中医医院医疗质量现状 在研究时间段内,针对研究对象进行了相关数据的收集与分析。由表 1 可知,2019—2022 年山东省公立中医医院的门诊人次 X1、出院人次 X2 除 2020 年呈下降趋势外,其余年份均为上升趋势;病床使用率 X3、病床周转次数 X4 和出院患者平均住院日 X5

为波动式下降;CMI 值 X6 近年来均呈上升趋势;低风险组病例死亡率 X7 和手术并发症发生率 X8 变化趋势较为稳定,波动起伏不明显。由此进一步看出,尽管病床使用率和病床周转次数为下降趋势,但门诊人次数和出院人次数在近两年逐年增加的同时,出院患者平均住院日呈现下降趋势,CMI 值逐年上升,而低风险组病例死亡率和手术并发症发生率这两个指标变化不大,一直维持于发生率极低的状态。

表 1 2019—2022 年山东省公立中医医院医疗质量指标原始数据表

Table 1 Original data table of medical quality indicators of public traditional Chinese medicine hospitals in Shandong Province from 2019 to 2022

年份	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
2019	24 124 939	1 611 953	84. 59	31. 51	9. 32	0. 792 3	0. 051 9	0. 176 9
2020	21 564 677	1 518 949	74. 55	27. 68	9. 55	0. 812 1	0. 029 4	0. 305 6
2021	27 768 726	1 855 724	78. 36	29. 32	9. 59	0. 816 8	0. 015 6	0. 206 3
2022	28 104 666	1 886 477	72. 31	28. 39	9. 25	0. 832 4	0. 020 6	0. 430 6

2.2 熵权 TOPSIS 法评价结果

2.2.1 熵权法确定指标权重 经对各指标进行标准化处理和相关运算,表 2 显示医疗质量评价指标的权重分配情况。医疗质量评价指标 3 个维度的权重大小依次为:工作效率(45.65%)>医疗安全(30.21%)>医疗服务量(24.13%)。具体而言,出院患者平均住院日 X5 和病床周转次数 X4 占据较大权重,说明这两项指标的提高将显著改善医疗质量;相反,低风险组病例死亡率 X7 和手术并发症发生率 X8 所占权重较小。

表 2 熵值法计算指标权重结果

Table 2 The entropy method calculates the index weight results

评价指标	信息熵值 e	信息效用值 d	权重(%)
X5 出院患者平均住院日	0. 643 5	0. 356 5	15. 45
X4 病床周转次数	0. 647 0	0. 353 0	15. 30
X3 病床使用率	0. 656 3	0. 343 7	14. 90
X2 出院人次	0. 701 3	0. 298 7	12. 95
X1 门诊人次	0. 742 2	0. 257 8	11. 18
X6 医院病例组合指数	0. 759 8	0. 240 2	10. 41
X7 低风险组病例死亡率	0. 763 7	0. 236 3	10. 24
X8 手术并发症发生率	0. 779 4	0. 220 6	9. 56

2.2.2 TOPSIS 法评价结果 依据研究对象与最优方案接近程度的 C 值,可知评价结果中 C 值范围为

0. 246 7~0. 594 4,其中 2019 年 C 值最大,代表在这四年中,该年份的医疗质量为最优水平,其评价结果最好;而 2020 年 C 值最低,表明该年份的评价结果相对较差。见表 3。

表 3 熵权 TOPSIS 法 C 值及排序结果

Table 3 Entropy-weighted TOPSIS method C value and ranking results

年份	D +	D -	C	排序
2019	0. 186 6	0. 273 5	0. 594 4	1
2020	0. 303 7	0. 099 4	0. 246 7	4
2021	0. 198 0	0. 237 4	0. 545 3	3
2022	0. 220 1	0. 267 5	0. 548 6	2

2.3 RSR 法评价结果 首先,对表 1 中的指标原始数据进行处理。高优指标按照从小到大的原则编秩,低优指标则从大到小编秩。然后依据公式 $RSR = \frac{\sum R}{m \times n}$ ($m=8, n=4$) 计算 RSR 值,并根据其值大小进行排序。RSR 值 $\in (0,1)$,其值越接近于 1 表示结果越好,反之越差。编秩处理和 RSR 值见表 4。

表 4 RSR 法各项指标编秩及排序

Table 4 The indicators of the RSR method are ranked and ranked

年份	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	RSR	排序
2019	2	2	4	1	3	1	1	4	0. 563 0	3
2020	1	1	2	4	2	2	2	2	0. 500 0	4
2021	3	3	3	2	1	3	4	3	0. 688 0	2
2022	4	4	1	3	4	4	3	1	0. 750 0	1

2.4 模糊联合评价结果 运用 FUZZYSET 理论使用熵权 TOPSIS 和 RSR 法二者模糊联合法综合评价 2019—2022 年山东省公立中医医院医疗质量,赋予 C 值和 RSR 值权重,设权重比 W1 和 W2 并分以下 5

档,1:0.0;1/0.1:0.9/0.5:0.5/0.9:0.1,即求 $W1C \times W2RSR$ 值并排序, $W1C \times W2RSR$ 值 $\in (0,1)$,越接近于 1 表示结果越好^[11],结果详见表 5。

表 5 熵权 TOPSIS 与 RSR 法模糊联合评价及排序

Table 5 Fuzzy joint evaluation and ranking of entropy weight TOPSIS and RSR method

年份	C 值	排序	RSR 值	排序	0.1C + 0.9RSR	排序	0.5C + 0.5RSR	排序	0.9C + 0.1RSR	排序
2019	0.594 4	1	0.563 0	3	0.566 1	3	0.578 7	3	0.591 3	1
2020	0.246 7	4	0.500 0	4	0.474 7	4	0.373 3	4	0.272 0	4
2021	0.545 3	3	0.688 0	2	0.673 7	2	0.616 7	2	0.559 6	3
2022	0.548 6	2	0.750 0	1	0.729 9	1	0.649 3	1	0.568 7	2

3 讨论与展望

3.1 运用熵权 TOPSIS 与 RSR 模糊联合法的科学合理性 熵权 TOPSIS 法和 RSR 法在卫生管理领域应用广泛。然而,单独使用任何一种评价方法进行分析均存在一定的局限性^[12],可能对评价结果造成一定的负面影响。熵权法客观确定指标权重可以有效避免人为因素造成的主观偏差^[13],TOPSIS 法能够敏感反映原始数据的差异,获得各指标值与最优方案的相对接近程度 C 值并进行优劣排序,但此方法结果易受异常值的影响,且无法反映各指标的作用大小^[14]。RSR 法是一种方法简单易于操作的非参数评价方法,但在编秩处理中会导致指标信息缺失而无法有效利用数据。

为了弥补单一使用 TOPSIS 法或 RSR 法的局限,本研究采用熵权 TOPSIS 与 RSR 模糊联合法进行综合评价,充分利用 FUZZYSET 理论的独特优势。该方法依据 C 值和 RSR 值分别赋予比值权重,分为 5 档进行研究分析,并采用“择多原则”得出评价结果^[15],以保障对 2019—2022 年山东省公立中医医院医疗质量评价结果的客观准确性与科学合理性。

3.2 2019—2022 年山东省公立中医医院医疗质量优化提升 近年来,山东省公立中医医院医疗质量态势为逐步上升。根据熵权 TOPSIS 法评价结果显示,2019 年的医疗质量评价最好,2022 年紧随其后,其评价结果较好,而 2020 年的医疗质量最差。另一方面,依据 RSR 法的评价结果显示,2020 年的医疗质量评价仍然最差,而 2022 年的评价结果最好,与 TOPSIS 法的评价结果稍有不同。经过二者模糊联合法,通过对比可以看出,在不同权重比下评价结果存在一致性,其中权重比 W1 和 W2 为 0:1/0.1:0.9/0.5:0.5 三档时其评价结果一致,为 1:0/0.9:0.1 两档时结果一致,根据“择多原则”^[14],得出 2022 年医疗质量最好,其次为 2021 年、2019 年、2020 年的结论。因此,

可进一步说明 2019—2022 年山东省公立中医医院的医疗质量正在逐步优化提升。

自 2009 年新医改后,医院管理进一步规范化,质量管理意识得到进一步提升。2016 年颁布并贯彻落实《医疗质量管理办法》,更有力地保障了医疗质量提高及管理优化。然而,突发卫生事件对我省公立中医医院医疗服务的效率和质量、医疗资源合理配置产生了负面影响,导致医疗质量不可避免地出现下降。国家卫生健康委员会于 2023 年启动全面提升医疗质量行动计划,并开启了为期三年的新行动,这一举措使得公立医院高质量发展呈现全新姿态,不仅提升了医院内部管理,也对整个医疗体系的质量提升和医疗流程优化产生了积极影响。医院管理者已认识到医疗质量和患者安全对医院管理至关重要,成为医院提升医疗质量的重要因素。

3.3 研究启示及展望 本研究发现,低风险组病例死亡率和手术并发症发生率这两个指标在医疗质量评价中所占权重较小,且其发生率非常低。但考虑到研究样本范围仅限于公立中医医院,因此对于以上提到的两个指标的外推性尚待商榷。尽管这些指标已被纳入三级公立医院绩效考核医疗质量评价指标、三级医院评审标准医疗质量评价指标及 DRG 医疗质量评价指标^[3],但其在其他医疗机构和不同环境中的适用性仍需进一步验证。值得注意的是,过分关注这类极小概率的指标可能会造成医疗资源的浪费,因此在未来的研究中需要更多的权衡分析,这与我国研究者针对此类问题的研究结论保持一致^[16],未来研究在探讨这些指标的价值和适用性方面还有待深入。此外,医疗机构在医疗质量方面还面临医疗质量安全基础不稳固、理念不牢固、管理不到位等诸多挑战。在未来的研究中,应持续关注国家政策文件对指标的规定,重视医院内部管理和流程的优化^[17]。同时,将医疗质量视为保证医院高质量发展的重要衡量标准^[7],拓展研究样本范围,以提高结果的普适性和可

靠性,确保医院质量评价的科学性、全面性和准确性。这样才能更全面、客观地评价医院质量运行情况,从而提高医疗质量和患者安全水平。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 张威,张玉杰,崔严尹,等.基于扎根理论的浙江省“新健康港湾”公立医院高质量发展模式研究[J].医学与社会,2024,37(4):110-115.
Zhang W, Zhang YJ, Cui YY, et al. Study on the high-quality development model of "new health harbor" public hospitals in Zhejiang province based on grounded theory [J]. Medicine and Society, 2024, 37(4): 110-115. (In Chinese)
- [2] Harolds J. Quality and safety in health care, Part I: five pioneers in quality[J]. Clinical Nuclear Medicine, 2015, 40(8): 660-662.
- [3] 杨旭丽,吴君,吴玮斌,等.基于定量指标的医疗质量评价体系对比分析[J].中国医院管理,2023,43(9):13-18.
Yang XL, Wu J, Wu WB, et al. Comparative analysis of medical quality based on quantitative indicators [J]. Chinese Hospital Management, 2023, 43(9): 13-18. (In Chinese)
- [4] 马丽平.对全面提升医院医疗质量的思考[J].中国医院管理,2023,43(12):56-59.
Ma LP. Reflection on comprehensive improvement of hospital medical quality [J]. Chinese Hospital Management, 2023, 43(12): 56-59. (In Chinese)
- [5] 潘懿,闫雅洁,丘佳琪,等.基于熵权 TOPSIS 和 RSR 法的我国基层医疗卫生服务能力综合评价[J].现代预防医学,2023,50(9):1663-1668.
Pan Y, Yan YJ, Qiu JQ, et al. Comprehensive evaluation of primary health care service capacity in China using entropy weight TOPSIS and RSR [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(9): 1663-1668. (In Chinese)
- [6] 阮楚婷,冯启明,赵劲民,等.基于变异系数法和耦合协调度模型的广西三级公立综合医院高质量发展状况研究[J].现代预防医学,2024,51(9):1643-1648.
Ruan CT, Feng QM, Zhao JM, et al. Study on high quality development of tertiary public general hospitals in Guangxi based on coefficient of variation method and coupling coordination degree model [J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(9): 1643-1648. (In Chinese)
- [7] 杨思秋,龚超,宋苗瑞,等.基于国家三级公立医院绩效考核的天津市医疗质量评价与改进研究[J].中国医院,2023,27(10):5-10.
Yang SQ, Gong C, Song MR, et al. Research on the evaluation and improvement of medical quality in Tianjin based on the performance assessment of National Grade III public hospitals [J]. Chinese Hospitals, 2023, 27(10): 5-10. (In Chinese)
- [8] 郎丽丽,宋少娟. TOPSIS 法和 RSR 法在综合医院医疗质量评价中的应用[J].中国卫生统计,2020,37(2):278-280.
Lang LL, Song SJ. Application of TOPSIS method and RSR method in the evaluation of medical quality in general hospitals [J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2020, 37(2): 278-280. (In Chinese)
- [9] 黄倩,闫雅洁,蒲丽冰,等.基于 TOPSIS 法与 RSR 法结合的湖北省基本公共卫生服务质量综合评价[J].现代预防医学,2022,49(3):447-450, 455.
Huang Q, Yan YJ, Pu LB, et al. Comprehensive evaluation of basic public health services in Hubei based on TOPSIS and RSR methods [J]. Modern Preventive Medicine, 2022, 49(3): 447-450, 455. (In Chinese)
- [10] Zhang H, Shi L, Yang J, et al. Efficiency and equity of bed utilization in China's health institutions: based on the rank-sum ratio method [J]. International Journal of Equity in Health, 2023, 22(1): 177.
- [11] 范焰. TOPSIS 法与秩和比法模糊联合对卫生事业管理质量的综合评价[J].中国医院统计,2000,(4):214-216.
Fan Z. A comprehensive evaluation of health management quality by using the fuzzy combined method of TOPSIS and rank sum ratio [J]. Chinese Journal of Hospital Statistics, 2000, (4): 214-216. (In Chinese)
- [12] 林鹏,徐爱军,姜帆,等.“十三五”末我国中医药强省建设水平综合评价与比较研究[J].中国卫生事业管理,2023,40(8):567-571, 615.
Lin P, Xu AJ, Jiang F, et al. Comprehensive evaluation and comparative study on the TCM development level of strong TCM provinces at the end of the "13th Five-Year Plan" [J]. Chinese Health Service Management, 2023, 40(8): 567-571, 615. (In Chinese)
- [13] 刘松,周伟,易应萍,等.熵权改进 TOPSIS 法联合 RSR 法综合评价医院医疗质量[J].中国卫生统计,2020,37(2):210-211, 214.
Liu S, Zhou W, Yi YP, et al. Entropy weight improvement TOPSIS method combined with RSR method to comprehensively evaluate hospital medical quality [J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2020, 37(2): 210-211, 214. (In Chinese)
- [14] 郝晋伟,江冬冬,黄倩,等.基于 TOPSIS 法与 RSR 法模糊联合法的湖北省村卫生室服务能力综合评价[J].中国卫生事业管理,2021,38(3):207-211.
Hao JW, Jiang DD, Huang Q, et al. Comprehensive evaluation of service ability of village clinics of Hubei province based on the fuzzy combination of TOPSIS method and RSR method [J]. Chinese Health Service Management, 2021, 38(3): 207-211. (In Chinese)
- [15] 姜帆,徐爱军,林鹏,等.“十四五”时期我国中医药强省建设预期成效综合评价[J].卫生经济研究,2023,40(11):16-21.
Jiang F, Xu AJ, Lin P, et al. Study on comprehensive evaluation of the expected results of building a strong province of traditional Chinese medicine in China during the 14th five year plan period [J]. Health Economics Research, 2023, 40(11): 16-21.
- [16] 马谢民.三级公立医院绩效考核指标中医疗质量指标及相关问题探讨[J].中国医院管理,2022,42(4):49-52.
Ma XM. Discussion on medical quality indicators and related problems in performance appraisal indicators for tertiary public hospitals [J]. Chinese Hospital Management, 2022, 42(4): 49-52. (In Chinese)
- [17] 井洪,徐凌忠,赵思琪,等.基于资源分布指数的新医改以来我国卫生资源配置研究[J].中国卫生经济,2015,34(10):40-42.
Jing Q, Xu LZ, Zhao SQ, et al. Study on Chinese health resource allocation after new round medical reform based on index of resource distribution [J]. Chinese Health Economics, 2015, 34(10): 40-42. (In Chinese)