

# 公立医疗机构合理诊疗评价指标体系构建研究

惠学科<sup>1</sup>, 鲁维山<sup>2\*</sup>, 姚文倩<sup>1</sup>

<sup>1</sup>兰州市医疗和医保监管服务指导中心, 甘肃 兰州

<sup>2</sup>甘肃三特健康服务有限公司, 甘肃 兰州

收稿日期: 2022年11月18日; 录用日期: 2022年11月29日; 发布日期: 2022年12月26日

## 摘要

目的: 构建关于公立医疗机构合理诊疗工作的全面系统的评价指标体系。方法: 基于相关政策文件, 设计3个一级指标6个二级指标和35个三级指标, 通过层次分析法计算指标权重。结果: 应用所构建指标体系对兰州市18家二级以上公立医疗机构进行综合评价, 结果表明所构建指标体系在实际应用中具有较好的效果。结论: 所构建评价指标体系能够较好地兼顾定性和定量因素, 具有实用性、系统性和简洁性的特点, 可将之应用于公立医疗机构的合理诊疗评价工作。

## 关键词

合理诊疗, 评价指标体系, 层次分析法, 公立医疗机构

# Study on the Construction of Evaluation Indicator System of Public Medical Institutions' Rational Diagnosis

Xueke Hui<sup>1</sup>, Weishan Lu<sup>2\*</sup>, Wenqian Yao<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Center of Medical Treatment and Insurance Regulation and Service of Lanzhou, Lanzhou Gansu

<sup>2</sup>Gansu Santé Health Service Co., Ltd., Lanzhou Gansu

Received: Nov. 18<sup>th</sup>, 2022; accepted: Nov. 29<sup>th</sup>, 2022; published: Dec. 26<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

**Objective:** To construct the comprehensive and systematic evaluation indicator system referring

\*通讯作者。

文章引用: 惠学科, 鲁维山, 姚文倩. 公立医疗机构合理诊疗评价指标体系构建研究[J]. 现代管理, 2022, 12(12): 1710-1720. DOI: 10.12677/mm.2022.1212221

**to public medical institutions' rational diagnosis. Methods:** Based on relevant policy documents, 3 primary indicators, 6 secondary indicators and 35 tertiary indicators were designed, and the weights of the indicators were calculated by analytic hierarchy process. **Results:** Applied the evaluation indicator system that has been constructed to evaluating 18 public medical institutions above the second level in Lanzhou City, and the results implied that the efficiency of the evaluation indicator system, this study constructed was marked in practice. **Conclusion:** The evaluation indicator system this study constructed considered both qualitative and quantitative factors, and was of practicability, systematicity as well as simplicity, which means it can be used for evaluating public medical institutions' rational diagnosis.

## Keywords

Rational Diagnosis, Evaluation Indicator System, Analytic Hierarchy Process, Public Medical Institutions

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

公立医疗机构是我国医疗服务体系的主体。党的十八大以来,公立医疗机构改革发展作为深化医药卫生体制改革的重要内容,也已取得重大阶段性成效。其中,规范公立医疗机构医疗行为、完善落实合理诊疗监管体系是公立医疗机构改革发展的重点工作[1]。针对公立医疗机构合理诊疗工作的开展情况加以科学合理的评价,有利于进一步规范指导诊疗行为、促进合理检查、提高医疗资源利用效率,从而在此基础上发现问题、解决问题。鉴于此,本文采用层次分析法(Analytic Hierarchy Process, AHP) [2] [3]建立层次结构模型,从大型医用设备、高值耗材和临床用药三个核心维度构建公立医疗机构合理诊疗评价体系。其中,目标层为评价结果;准则层为大型医用设备、高值耗材和临床用药三大维度;次准则层则由制度建设和实际应用两个维度构成;措施层则为具体的评价指标。同时,为检验所构建评价指标体系在实际应用中的效果,通过问卷调查的形式收集相关数据,评价2020年度兰州市18家公立二级以上公立医疗机构合理诊疗工作。

## 2. 评价指标体系构建

### 2.1. 指标构建原则

完整性、独立性和典型性是本文选择合理诊疗评价指标的总体原则。完整性是指评价指标的选择必须以科学和全面的方式反映公立医疗机构合理诊疗的所有相关方面[3];独立性意味着在评价指标系统内的指标不存在重复,彼此相互独立,尽量减少指标之间的联系,且指标的内容明确[4];典型性则表明在合理诊疗众多影响因素中选取指标时,应当选择指标精炼而又最具代表性的项目,而非一一用作测量指标[5]。

### 2.2. 评价指标的确立

由于公立医疗机构合理诊疗方面尚未形成较为权威的、系统的评价指标体系,所以本文结合相关政策文件将合理诊疗评价指标体系的一级指标确定为大型医疗设备应用、高值耗材应用和临床用药,此三

项指标基本涵盖了医疗机构合理诊疗行为的核心内容。其中，大型医用设备维度主要评估大型医用设备管理使用的基本要求是否落实，具体通过相关制度建设和检查率、结果阳性率、设备利用率等指标量化大型医用设备的使用效益；高值耗材维度根据第一批国家高值医用耗材重点治理清单、相关制度法规要求和技术规范，对所涉及高值耗材的应用管理规范性及临床使用情况展开评估；临床用药维度则根据相关制度法规要求和技术规范评估公立医疗机构临床用药的合理性、规范性和适宜性。各一级指标下均包括制度建设和实际应用两个二级指标，二级指标下则选择若干具体的三级评价指标。将一级指标用 A 表示，二级指标用 B 表示，三级指标用 C 表示，评价指标体系如表 1 所示。

**Table 1.** Evaluation indicator system of public medical institutions' rational diagnosis  
**表 1.** 公立医疗机构合理诊疗评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
A1 大型医疗设备应用	B1 制度建设	C1 大型医用设备符合配置规划，持有《大型医用设备配置许可证》
		C2 大型医用设备使用人员配备(具备相应资质)、使用情况、使用信息安全及按规定报送情况符合相关规定
		C3 对科室或医务人员不设置业务收入指标、业务收入与医务人员薪酬不直接挂钩
		C4 公开医疗检查项目及价格，不存在违规捆绑收取不必要费用行为
		C5 开展特殊检查有知情同意书
		C6 无超出诊疗科目范围开展医疗检查情况
		C7 未违反卫生健康行政部门规定及有关诊疗技术规范等开展无依据检查
		C8 未开展非诊疗需要的重复检查
	B2 实际应用	C9 阳性率
		C10 检查率
A2 高值耗材应用	B3 制度建设	C11 设备利用率
		C12 建立有高值医用耗材临床应用管理体系
		C13 建立有医用耗材管理委员会或医用耗材管理组织
		C14 落实医用耗材管理工作规章制度并监督实施
		C15 建立有医用耗材遴选制度
		C16 建立有高值医用耗材供应目录
		C17 未超出常规使用的医用耗材
		C18 工作中对单一品牌高值医用耗材的使用、单台手术高值医用耗材的临床应用行为进行分析点评
	B4 实际应用	C19 建立有高值医疗耗材使用超常预警和监测评价机制
		C20 可替代材料和方案
C21 高值耗材使用的经济性		
C22 高值耗材使用的准确性		
B4 实际应用	C23 高值耗材使用的合理性	
	C24 内容的完整性和规范性	
	C25 签名的合法性	
	C26 患者知情同意情况	

Continued

A3 临床用药	B5 制度建设	C27 建立有医疗机构药事委员会
		C28 对药物合理使用的情况进行点评和管理
		C29 药品价格符合相关要求
		C30 建立有药品临床使用监测和超常预警制度
		C31 处方人员资质符合相关要求
B6 实际应用		C32 对重点监控目录中的全部药品开展处方审核和处方点评
		C33 用药规范率
		C34 用药适宜率
		C35 用药未超常率

### 3. 合理诊疗评价指标权重计算

#### 3.1. 构造判断矩阵

根据本文构建的医疗机构合理诊疗评价指标,结合评价的科学性与有效性原则,采用专家咨询法进行调查。调查对象为行业专家、高校研究人员和相关政府部门工作人员,通过比较即有指标的重要性,将结果取均值,得到目标层的判断矩阵如表 2 所示:

**Table 2.** Judgement matrix of objective layer

**表 2.** 目标层的判断矩阵

目标层	大型医疗设备应用	高值耗材应用	临床用药
大型医疗设备应用	1	1/3	1/3
高值耗材应用	3	1	1
临床用药	3	1	1

各一级指标的二级构成指标 B1~B6 的判断矩阵如表 3~5 所示:

**Table 3.** Judgement matrix of A1

**表 3.** A1 的判断矩阵

大型医疗设备	B1	B2
B1	1	2
B2	1/2	1

**Table 4.** Judgement matrix of A2

**表 4.** A2 的判断矩阵

高值耗材	B3	B4
B3	1	3
B4	1/3	1

**Table 5.** Judgement matrix of A3

**表 5.** A3 的判断矩阵

临床用药	B5	B6
B5	1	1
B6	1	1

对 B1 构成指标 C1~C8 的判断矩阵如表 6 所示:

**Table 6.** Judgement matrix of B1  
**表 6.** B1 的判断矩阵

B1	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
C1	1	1/2	1	1/2	3	3	3	3
C2	2	1	1/3	1/3	2	1/2	1/2	1/2
C3	1	3	1	1	5	5	5	5
C4	2	3	1	1	3	3	3	3
C5	1/3	1/2	1/5	1/3	1	1	1	1/2
C6	1/3	2	1/5	1/3	1	1	2	2
C7	1/3	2	1/5	1/3	1	1/2	1	1
C8	1/3	2	1/5	1/3	2	1/2	1	1

对 B2 构成指标 C9~C11 的判断矩阵如表 7 所示:

**Table 7.** Judgement matrix of B2  
**表 7.** B2 的判断矩阵

B2	C9	C10	C11
C9	1	4	4
C10	1/4	1	1
C11	1/4	1	1

对 B3 构成指标 C12~C19 的判断矩阵如表 8 所示:

**Table 8.** Judgement matrix of B3  
**表 8.** B3 的判断矩阵

B3	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19
C12	1	1	1	3	5	5	1	1
C13	1	1	1	3	5	5	1	1
C14	1	1	1	3	5	5	1	1
C15	1/3	1/3	1/3	1	1	3	1/5	1/5
C16	1/5	1/5	1/5	1	1	3	1/5	1/3
C17	1/5	1/5	1/5	1/3	1/3	1	1/5	1/3
C18	1	1	1	5	5	5	1	1
C19	1	1	1	5	3	3	1	1

对 B4 构成指标 C20~C26 的判断矩阵如表 9 所示:

**Table 9.** Judgement matrix of B4  
**表 9.** B4 的判断矩阵

B4	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26
C20	1	1	1/2	1/2	1	1	1
C21	1	1	1	2	2	2	1

Continued

C22	2	1	1	1	2	2	2
C23	2	1/2	1	1	2	3	3
C24	1	1/2	1/2	1/2	1	1	1
C25	1	1/2	1/2	1/3	1	1	1
C26	1	1	1/2	1/3	1	1	1

对 B5 构成指标 C27~C32 的判断矩阵如表 10 所示:

Table 10. Judgement matrix of B5

表 10. B5 的判断矩阵

B5	C27	C28	C29	C30	C31	C32
C27	1	1	5	3	4	1/2
C28	1	1	5	3	5	1/2
C29	1/5	1/5	1	3	2	1/3
C30	1/3	1/3	1/3	1	3	1/4
C31	1/4	1/5	1/2	1/3	1	1/3
C32	2	2	3	4	3	1

对 B6 构成指标 C33~C35 的判断矩阵如表 11 所示:

Table 11. Judgement matrix of B6

表 11. B6 的判断矩阵

B6	C33	C34	C35
C33	1	1/3	1
C34	3	1	3
C35	1	1/3	1

### 3.2. 判断矩阵一致性检验

由于专家根据量表给出的判断结果具有主观性和模糊性,且判断比较矩阵数据中微小误差的积累导致判断矩阵的矛盾,使得判断结果不可靠,故通过一致性检验来解决。以 B1 的判断矩阵为例,一致性检验流程如下。

计算判断矩阵的最大特征根  $\lambda_{\max} = 8.838$ , 然后计算 CI 值:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{8.838 - 8}{7} = 0.120$$

其中同阶平均随机一致性指标  $RI = 1.410$ 。

随机一致性比率为:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.120}{1.410} = 0.085 < 0.10$$

同理,所有矩阵的一致性检验结果如下表 12 所示:

**Table 12.** The results of consistency test**表 12.** 判断一致性检验结果

判断矩阵	$\lambda_{\max}$	CI	CR
目标层	3	0.001	0.001
A1	2	1	-
A2	2	1	-
A3	2	1	-
B1	8.838	0.120	0.085
B2	3	0.001	0.001
B3	8.253	0.036	0.026
B4	7.242	0.040	0.030
B5	6.542	0.108	0.086
B6	3	0.001	0.001

注：二阶判断矩阵具有完全的一致性。

由上表可知，一致性检验的 CR 值均小于 0.10，说明本文构建的因子评价矩阵是合理有效的，即矩阵权重的分配是合理的。最后对各指标的权重进行计算，结果如表 13 所示：

**Table 13.** The weights of indicators of evaluation system**表 13.** 合理诊疗评价体系指标权重值

一级指标	$w_{Ai}$	二级指标	$w_{Bi}$	三级指标	$w_{Ci}$	综合权重
A1	0.143	B1	0.667	C1	0.159	0.015
				C2	0.089	0.008
				C3	0.259	0.025
				C4	0.214	0.021
				C5	0.052	0.005
				C6	0.087	0.008
				C7	0.067	0.006
				C8	0.073	0.007
A2	0.428	B2	0.333	C9	0.667	0.032
				C10	0.166	0.008
				C11	0.167	0.008
				C12	0.172	0.055
				C13	0.172	0.055
		B3	0.750	C14	0.172	0.055
				C15	0.053	0.017
				C16	0.047	0.015
				C17	0.032	0.010
				C18	0.186	0.060
				C19	0.166	0.053

Continued

				C20	0.110	0.012
				C21	0.193	0.021
				C22	0.194	0.021
		B4	0.250	C23	0.208	0.022
				C24	0.097	0.015
				C25	0.092	0.010
				C26	0.106	0.011
				C27	0.234	0.050
				C28	0.241	0.052
		B5	0.500	C29	0.095	0.020
				C30	0.075	0.016
A3	0.429			C31	0.051	0.011
				C32	0.304	0.065
				C33	0.200	0.043
		B6	0.500	C34	0.600	0.129
				C35	0.200	0.043

#### 4. 合理诊疗评价指标体系应用

选取兰州市 18 家二级以上公立综合医疗机构为评价对象,运用本文构建的评价指标体系对其合理诊疗情况加以评估,最终得分换算为百分制,结果如表 14 所示。可以看出,各评价对象间最终得分的差距较为明显,最高者为 96.126 分,最低者仅为 12.580 分,说明兰州市公立医疗机构在工作开展过程中的合理诊疗实施上存在着结构性差异。这种差异的产生一部分归因于外部的客观因素,如医疗机构人员的专业素质等;另一部分则归因于自身的能动性,如对合理诊疗是否重视、是否建立健全相关制度规范等。从得分率来看,临床用药维度的实际得分率整体较高,而大型医疗设备和高值耗材应用的实际得分率变差较大,说明实际工作中各医疗机构在临床用药方面可以较好地贯彻合理诊疗原则,而在大型医疗设备和高值耗材的应用上则情况各异。

**Table 14.** The results of evaluating on 18 public medical institutions

**表 14.** 18 家医疗机构评估结果

医疗机 构编号	大型医疗设备		高值耗材		临床用药		总分
	实际得分	得分率	实际得分	得分率	实际得分	得分率	
1	9.495	0.664	23.520	0.550	41.312	0.963	74.327
2	10.424	0.729	32.300	0.755	39.850	0.929	82.573
3	7.261	0.508	20.200	0.472	36.935	0.861	64.395
4	9.780	0.684	33.360	0.779	39.504	0.921	82.644
5	6.293	0.440	17.600	0.411	24.039	0.560	47.932
6	6.079	0.425	17.380	0.406	23.763	0.554	47.222
7	5.930	0.415	16.880	0.394	22.426	0.523	45.236
8	9.227	0.645	28.530	0.667	37.450	0.873	75.207



Continued

9	13.190	0.922	33.200	0.776	36.607	0.853	82.998
10	6.581	0.460	17.300	0.404	24.318	0.567	48.199
11	13.360	0.934	27.960	0.653	41.680	0.972	82.999
12	9.206	0.644	22.080	0.516	37.562	0.876	68.848
13	6.678	0.467	17.600	0.411	23.825	0.555	48.103
14	12.009	0.840	31.340	0.732	36.467	0.850	79.817
15	9.380	0.656	32.980	0.771	31.640	0.738	74.000
16	13.049	0.913	41.220	0.963	41.857	0.976	96.126
17	8.446	0.591	22.800	0.533	33.076	0.771	64.322
18	1.900	0.133	6.400	0.150	4.280	0.100	12.580

图 1 展示了各医疗机构在三项一级指标和最终评估结果上实际得分的均值，与上文的分析一致，在临床用药方面，各医疗机构整体上评估结果最为理想，其次是大型医疗设备应用，而高值耗材应用评估结果最不理想；图 2 展示了三项一级指标和最终评估结果在制度建设层面上的整体得分情况，大型医疗设备和高值耗材应用的得分率均未达到 0.6，说明整体上兰州市公立医疗机构在相关工作的制度建设上存在不足之处，亟需改进；图 3 展示了三项一级指标和最终评估结果在实际应用层面上的整体得分情况，可以看到各医疗机构在实际应用上的得分整体较高，进而从侧面反映出相关制度规范的建设和完善程度不足是制约兰州市公立医疗机构合理诊疗工作开展的重要原因。

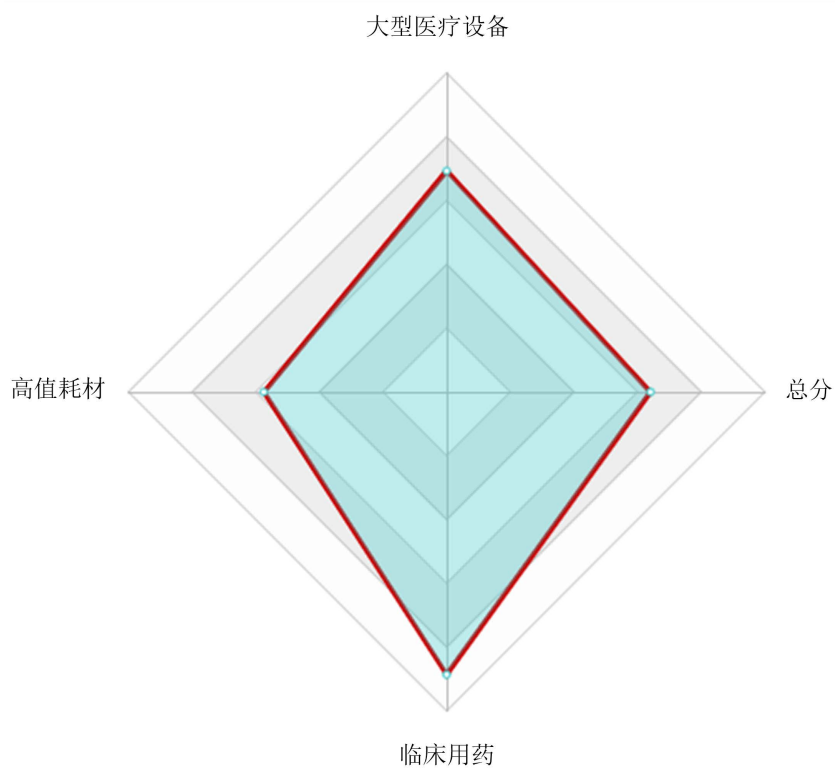
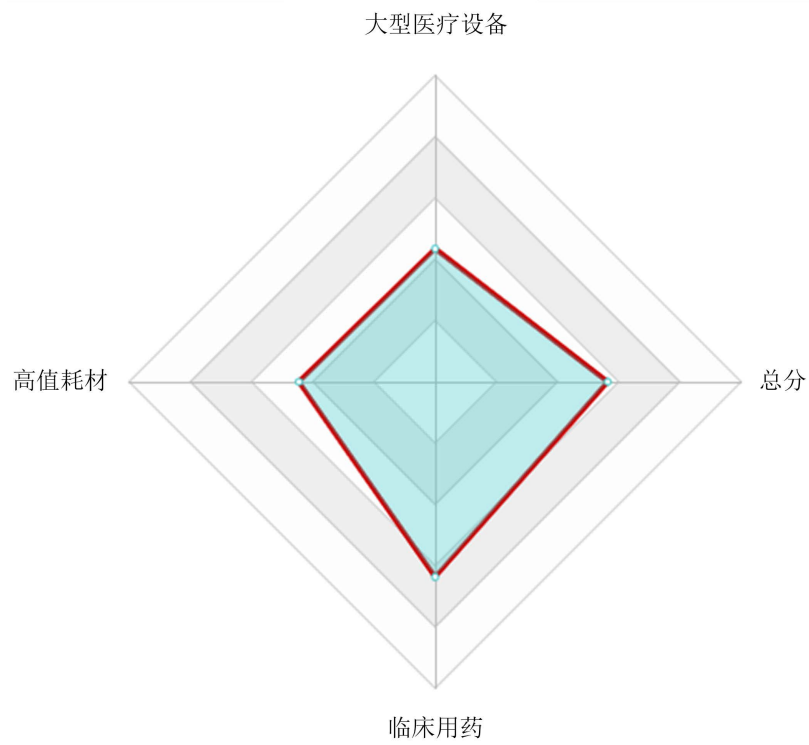
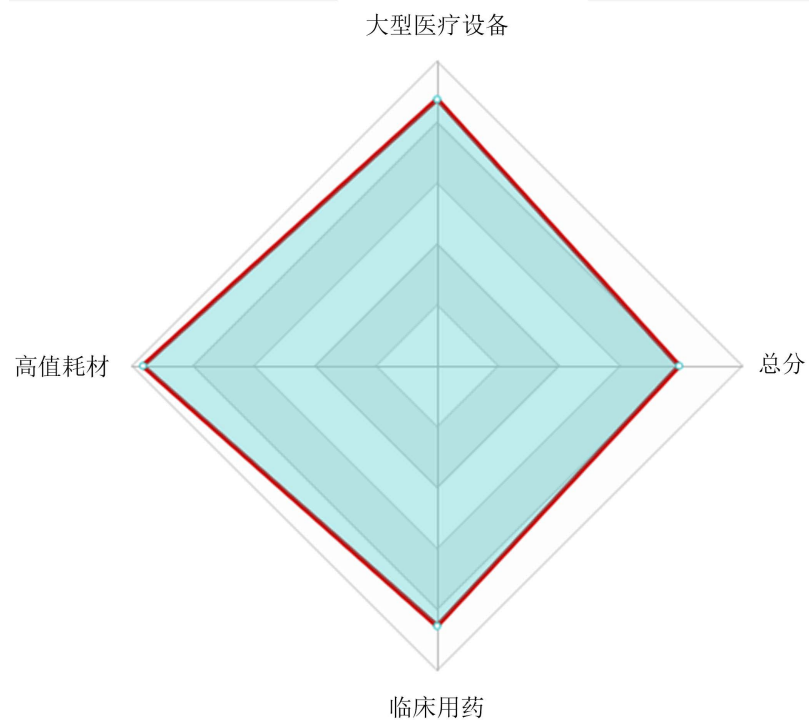


Figure 1. The comprehensive results of evaluating on 18 public medical institutions  
图 1. 18 家医疗机构整体评估结果



**Figure 2.** The results of evaluating on 18 public medical institutions' establishment of system

**图 2.** 18 家医疗机构制度建设层面整体评估结果



**Figure 3.** The results of evaluating on 18 public medical institutions' practice

**图 3.** 18 家医疗机构实际应用层面整体评估结果

## 5. 结论

随着《中华人民共和国基本医疗卫生与健康促进法》和《医疗保障基金使用监督管理条例》的颁布,对医疗机构特别是公立医疗机构在合理诊疗行为方面的监管提出了更高的要求。因此,有必要构建科学合理的公立医疗机构合理诊疗评价指标体系,以提升公立医疗机构诊疗行为的有效性和科学性,促进合理检查和规范诊疗的开展。基于兰州市 18 家二级以上公立医疗机构的综合评价结果表明,本文所构建的评价指标体系能够较好地兼顾定性和定量因素,具有实用性、系统性和简洁性的特点,可将之应用于公立医疗机构的合理诊疗评价工作。

## 参考文献

- [1] 郑大喜,王莉燕,刘凡娜,等. 基于医保基金治理的医疗收费监管规则标准化研究[J]. 现代医院管理, 2022, 20(2): 81-85.
- [2] 郭金玉,张忠彬,孙庆云. 层次分析法的研究与应用[J]. 中国安全科学学报, 2008, 18(5): 148-153.
- [3] 许树柏. 层次分析法原理——实用决策方法[M]. 天津: 天津大学出版社, 1988.
- [4] 王琳. 高值医用耗材准入的指标体系构建研究[D]: [硕士学位论文]. 青岛: 青岛大学附属医院, 2017.
- [5] 詹绍文,齐吉. 基于 AHP-模糊综合评价法的农村公共服务质量评价指标体系研究[J]. 经营与管理, 2021(7): 168-174.