

# 鲁西南地区城镇医疗服务满意度调查分析

范红, 李灿, 王磊\*

滨州学院理学院, 山东 滨州

收稿日期: 2021年12月13日; 录用日期: 2022年1月3日; 发布日期: 2022年1月18日

## 摘要

通过满意度评价问卷对鲁西南地区10家医院2580名患者进行调查, 运用综合评价方法对鲁西南地区城镇医疗服务满意度进行评价, 为医疗资源配置结构的调控、改善医疗资源优化配置、提高鲁西南地区医疗资源配置的公平性与效率性、促进服务质量提供依据。

## 关键词

医疗资源配置, 医疗服务满意度, 综合评价

# Investigation and Analysis of Urban Medical Service Satisfaction in Southwest of Shandong Province

Hong Fan, Can Li, Lei Wang\*

College of Sciences, Binzhou University, Binzhou Shandong

Received: Dec. 13<sup>th</sup>, 2021; accepted: Jan. 3<sup>rd</sup>, 2022; published: Jan. 18<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

2580 patients from 10 hospitals in southwest Shandong were investigated by satisfaction evaluation questionnaire. We evaluated the satisfaction of urban medical services by using the comprehensive evaluation method. It provides a basis for the government and the medical market system to regulate the medical resource allocation structure, improve the rational allocation of medical resources, improve the fairness and efficiency of medical resource allocation in Southwest of Shandong Province, and promote service quality.

\*通讯作者。

## Keywords

Allocation of Medical Resource, Satisfaction of Medical Service, Comprehensive Evaluation

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

为了高效全面保障人民健康,改善医疗资源的合理配置已成为城市化发展和人类健康生活中不可避免的问题。医疗服务满意度是衡量医院医疗服务质量和诊疗效果的重要指标,也是衡量医疗资源配置公平和效率的重要佐证,提升满意度也是有效保障每个居民享受医疗服务权利的重要手段[1]。作为医疗服务这一多科室协作、多服务融合的综合体现,患者对医疗服务的满意度需要进行系统的、综合的评价。目前常用的综合评价方法主要有理想点逼近法(TOPSIS 法)、秩和排名法(RSR 法)、综合指数法等,这些方法通过不同的数据处理方法从不同的角度呈现评价结果。本研究的目的是利用主成分分析法(PCA 法)和理想点逼近法(TOPSIS 法)对 10 家医院 2580 名患者的满意度进行评价,初步探讨综合评价法在患者满意度评价中的应用效果,将鲁西南现有医疗资源配置情况与其他城市进行比较,分析鲁西南医疗资源配置结构和资源分布情况,对资源配置效率进行综合评价和分析,力求直观,全面、客观地反映患者满意度,为患者的医疗选择提供依据,促进医院医疗资源的公平和效率的提升。

## 2. 资料来源与方法

### 2.1. 调查工具

本研究在文献研究和专家咨询的基础上,编制了包括“城市医疗资源配置”和“城市医疗满意度调查”在内的“城市医疗资源满意度调查问卷”[2]。城市医疗资源配置调查问卷的第一部分是医院的基本信息采集,如名称,位置,科室数,等级等基本信息。第二部分是城市医疗器械的配置。城市医疗服务满意度调查问卷的第一部分是患者的基本信息,包括年龄、性别。第二部分包括内部患者满意度评估指标,增加了 11 个其他指标:医院门诊环境(x1)、挂号和等待(x2),医疗和学生诊断和治疗级别(x3)、辅助检查(x4)、服药和支付(x5)、投诉(x6)、医生诊断和治疗级别(x7)、护理服务(x8)、后勤服务(x9)、出院指导(x10)和相关服务(x11),评价等级分为“非常不满意”、“不满意”、“一般”、“比较满意”和“非常满意”,患者可以分别从 1 到 5 分进行选择。门诊满意度问卷内容效度为 1.0, Cronbach alpha 系数为 0.905,住院满意度问卷内容效度为 0.987, Cronbach alpha 系数为 0.868。

### 2.2. 调查对象

我们调查了鲁西南地区 10 家医院的门诊治疗和住院治疗情况,以及 2580 名住院患者和每项科室的负责人。门诊调查对象的标准:完成整个门诊治疗过程并获得参与本次调查的初步同意且没有严重身体疾病的受试者(对于 12 岁以下的儿童,家长必须填写相关信息。)住院治疗患者纳入标准:诊断和治疗后出院的住院患者在医院已住院 3 天以上,患者与调查者沟通并表达其主观感受是显而易见的。每家医院根据每天平均门诊病人数和住院人数确定样本量。门诊满意度的样本量为 50~125,住院满意度的样本量为 45 人到 120 人不等,一共包括 2580 名患者和 50 名科室负责人。

### 2.3. 调查方法

为了使调查结果更具代表性和说服力, 将患者满意度调查问卷分别调查了门诊患者和住院患者。门诊满意度调查问卷由参与调查的研究人员现场发放, 指导患者填写并当场收回, 问卷根据患者的回答如实填写, 住院患者满意度问卷由接受相关教育的调查人员通过电话询问的方式进行调查。

### 2.4. 数据分析方法

收集数据时, 使用 Excel 输入数据, 使用 SPSS 分析包进行统计分析, 主要使用 PAC 方法进行主成分分析, 删除不太强的绩效调查指标, 然后使用 TOPSIS 方法对 10 家医院的满意度进行综合排序。

## 3. 结果

### 3.1. PCA 主成分分析法确定主要影响因素及赋予各级指标权重

满意度的指标较多导致我们研究的变量太多, 无疑会增加鲁西南地区城镇医疗服务满意度分析的难度与复杂性, 而且在实际分析过程中, 多个指标之间具有一定的相关关系, 因此为更好的对各指标进行分析以及使所选取的指标能更大效度的反映医疗服务满意度问题, 首先利用 PCA 主成分分析法进行降维, 将影响医疗服务满意度的影响因素进行初步筛选, 留下影响较大的指标。通过主成分分析法, 不但可以将影响指标进行归并, 还可以减少个别影响因素的波动和噪声造成的影响, 也便于之后的数据处理和分析。

- 1) 数据处理: 对调查的个指标的原始数据进行标准化处理;
- 2) 构建系数矩阵: 根据处理后的数据计算出它的相关系数矩阵;
- 3) 计算特征值与特征向量, 选择几个主成分进行综合评价。

经过将主成分对综合评价的比例累加求和, 可以得出  $x(1) \sim x(3)$ 、 $x(5) \sim x(9)$  可以覆盖 90% 以上的数据样本, 从而将影响因素由 11 个减少到了 8 个, 筛掉了影响因素  $x(4)$ ,  $x(10)$ ,  $x(11)$ , 并依据各指标的相关系数建立主成分综合评价模型, 设医疗服务满意度为  $f(x)$ , 则:

$$f(x) = \lambda_1 x(1) + \lambda_2 x(2) + \lambda_3 x(3) + \lambda_5 x(5) + \lambda_6 x(6) + \lambda_7 x(7) + \lambda_8 x(8) + \lambda_9 x(9),$$

由于系数  $\lambda$  反映了的各指标的重要程度, 因此将其作为各个指标的权重, 以便于接下来的利用 TOPSIS 法对 10 家医院进行排序。各个指标检验归一化后的权重, 见图 1。

### 3.2. TOPSIS 法综合评价结果

- 1) 指标一致化: 此调查中的所有数据都是满意度得分。分数越高, 满意度越高。因此, 所有指标都是同向的指标, 每个指标的主得分用作创建指标矩阵的元素。
- 2) 数据归一化: 为了规范数据, 对一致化后的原始数据矩阵进行归一化处理, 计算公式为:

$$Z_{ij} = X_{ij} \sqrt{\sum_{i=1}^3 X_{ij}^2}, \quad i=1,2,3; \quad j=1;$$

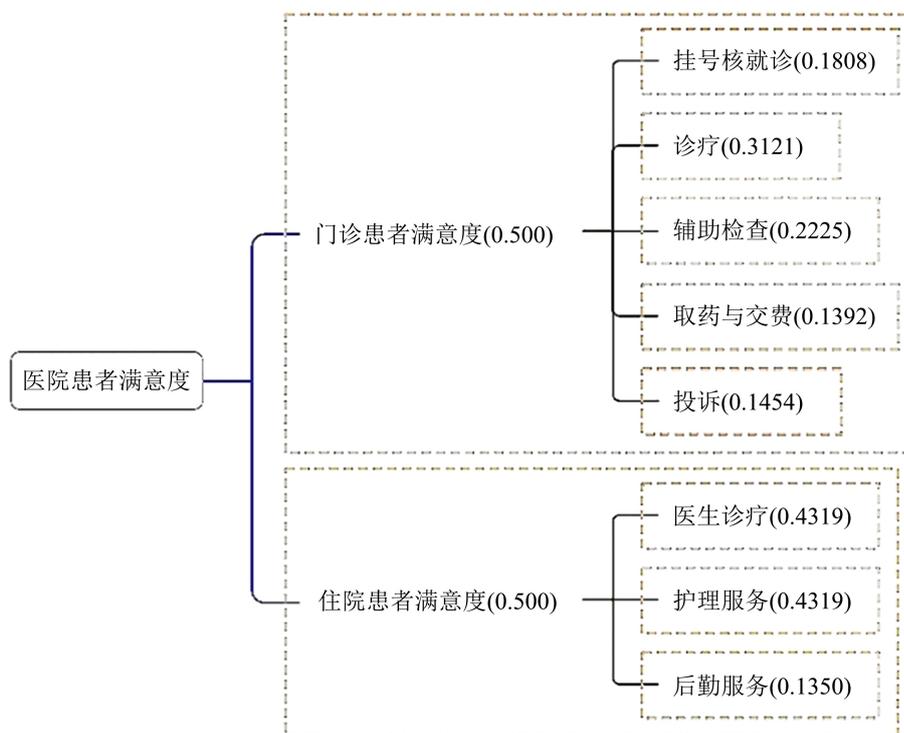
处理后归一化矩阵表见表 1。

- 3) 求解 10 家医院的正理想解和负理想解。
- 4) 计算 10 家医院与正理想解以及负理想解的加权欧式距离。

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{10} [W_j (Z_{ij} - Z_j^+)]^2}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{10} [W_j (Z_{ij} - Z_j^-)]^2}$$

计算各医院的  $D^+$ ,  $D^-$ , 并按公式  $C_i = D_i^- / (D_i^+ + D_i^-)$  计算出各医院与正理想解的接近程度  $C_i$  值, 并依据  $C_i$  值对各医院进行排序。越接近 1 表示越接近最优水平, 结果见表 2。



**Figure 1.** Combination weight of indicators at all levels of hospital patient satisfaction  
**图 1.** 医院患者满意度各级指标组合权重

**Table 1.** Normalization matrix

**表 1.** 归一化矩阵表

医院编码	$x(1)$	$x(2)$	$x(3)$	$x(5)$	$x(6)$	$x(7)$	$x(8)$	$x(9)$
A	0.2482	0.2481	0.2451	0.2475	0.2858	0.2258	0.2254	0.2287
B	0.247	0.2417	0.2451	0.2424	0.2585	0.2424	0.2485	0.2425
C	0.2447	0.2458	0.2282	0.2244	0.255	0.2444	0.2455	0.2458
D	0.2474	0.2517	0.2451	0.2487	0.2841	0.2258	0.2278	0.2447
E	0.2278	0.2274	0.2404	0.2445	0.2444	0.2424	0.2405	0.2255
F	0.247	0.2411	0.2472	0.2471	0.2885	0.2258	0.2455	0.2248
G	0.2475	0.2551	0.2408	0.2475	0.2885	0.2258	0.2455	0.2248
H	0.2245	0.2274	0.2202	0.2244	0.2154	0.1508	0.2254	0.2224
I	0.2475	0.2405	0.2451	0.2408	0.2481	0.2444	0.2471	0.2277
J	0.2288	0.2454	0.2182	0.2418	0.2412	0.2274	0.2285	0.2248

**Table 2.** Proximity and ranking of hospitals to rational solutions  
**表 2.** 各医院与正理想解的接近程度及排序

医院编码	$D^+$	$D^-$	$C_i$	排序
A	0.0076	0.0284	0.7836	3
B	0.0087	0.0225	0.7314	5
C	0.0107	0.021	0.6734	6
D	0.0059	0.0256	0.8273	2
E	0.0136	0.0179	0.5882	8
F	0.0084	0.0229	0.7488	4
G	0.0038	0.023	0.8883	1
H	0.0146	0.0152	0.4882	10
I	0.0126	0.0102	0.6281	7
J	0.0123	0.0175	0.5312	9

5) 结果将 10 所医院患者满意度进行优劣排序分档以后, 2 所医院(G、D)医疗服务满意度处于较高水平, 2 所医院(J、H)医疗服务满意度较差, 另外 6 所医院(A、B、C、E、F、I)处于中等水平。两个满意度水平极端的 4 所医院中, 3 所为大型医院。它们的  $C_i$  更加接近理想水平, 同时这也反映了大型综合医院在医生诊疗水平、护士服务水平等核心指标中的优势更为明显, 但是由于诊疗任务重工作强度大, 加上患者对于大型综合医院的整体服务质量预期高, 其在挂号和候诊、取药和交费、后勤服务、相关服务等方面并不一定也存在优势, 因而大型医院在服务的相关方面有待提高。

## 4. 讨论

### 综合评价手段在医疗服务满意度评价中的实现

1) 在现代医疗中“以患者为中心”的概念要求医疗服务必须得到充分满足, 从而满足患者的需求和期望[3]。作为医疗服务的接受者, 护理社区的患者必须进行有效沟通, 并得到尊重、接受和奖励。这种心理需求是反映医疗服务质量的关键, 而需求的满足则反映在对患者医疗服务满意度的评估中。满意度评估也是对医疗质量管理的社会影响的回应。因此, 为了科学、客观地评价医疗服务满意度, 保护患者权益, 反映患者需求, 卫生服务质量、多部门合作服务水平和公共安全也需要提高。服务水平在程度和指标上的简单概括和标准化, 辅之以综合评估方法, 这可能无法充分反映医疗服务的质量。全面评价作为科学决策的基础和依据, 可以对每个评价对象进行评价, 了解其优缺点, 为人们的直观理解和科学决策提供坚实的基础。

首先使用主成分分析 PCA 和 TOPSIS, 确定各个评价指标的权重, 然后将  $n$  维元素映射到  $k$  维元素, 在原始空间中找到笛卡尔坐标点的集合, 以映射的方式, 可以将维度降低。使用这种方法, 可以减少信息元素的数量。用 TOPSIS 法, 通过检测评价对象与最优解、最劣解的距离来进行排序, 基于归一化的原始数据矩阵构建正负理想解空间, 待评价对象被视为空间中某一点, 根据该点与赋权重后正负理想解的距离得到相对接近程度, 根据相对接近程度大小评价该对象优劣, 其中最优解的各指标值都达到各评价指标的最优值, 最劣解的各指标值都达到各评价指标的最差值。TOPSIS 方法对数据类型和样本内容没有具体要求, 评价结果直观可靠。本研究将以上两种方法结合起来, 对医院的健康状况进行满足、评价

和归档。该解与理想解接近，但与负理想解相差甚远，说明评价结果是客观的。科学直观的满意度评估结果也是为患者做出医疗决策的依据，有助于提高部分医疗服务质量。

2) 结合各医院经营情况和工作条件的描述，大型综合医院在医生诊疗水平、护士护理水平等关键指标上具有明显优势，地方级医院则没有等待挂号、收药、付款、后勤服务和相关服务的优势。为了提高卫生和医疗质量。这一结果与近年来一些大型综合医院在招收、住院、后勤保障等方面不完善是一致的[4]。从另一个角度看，其他专科医院或小医院的优势和劣势在一定程度上是相互调和的，这体现在综合评价结果的整体性上。可以说，综合评估的结果对提高医疗质量有着直接的作用。基于开放的政策框架、开放的程序规则、开放的工作流程和实施结果，在小医院，基本的诊断、治疗、护理服务等，基本服务的逐步改善对健康满意度产生了实实在在的影响[5]。每种评价方法选择不同的指标和评价优势，因此需要先对不同的评价方法进行分类，然后对其进行衡量。对医院的优势和劣势做出明智的决定，并使最终的评价结果科学、客观、准确。每种评价方法选择不同的指标和评价优势，因此需要先对不同的评价方法进行分类，然后对其进行衡量[6]。对医院的优势和劣势做出明智的决策，使评估的最终结果科学、客观、准确。

## 5. 结论

总之，综合评价可以替代传统评价模型中不完整、不规范、不科学的绩效体系，是管理新兴技术的有效手段。这种方法可以用于健康和保健服务的管理和评估[7]。通过它的使用和有针对性的分析处理，可以解决现代医疗卫生体系中存在的问题，提高我国医疗卫生服务效率，适应多学科医疗保健理念，关心和促进医院的公益事业发展。

## 基金项目

2020 年全国大学生创新创业训练计划项目(S202010449016)。

## 参考文献

- [1] 钱颐, 林萍. 调整医疗机构布局优化卫生资源配置[J]. 中华医院管理, 1998(9): 514-518.
- [2] 邱玉会, 陈晗. 济南市医疗资源配置现状及对策分析[J]. 中国辐射卫生, 2007, 26(1): 41-42.
- [3] 韩子荣, 尚铁力. 我国医疗卫生服务业面临的挑战与改革思路[J]. 学习与探索, 2007(3): 127-131.
- [4] 李文贵. 对医疗卫生领域中卫生服务公平性的思考[J]. 现代医药卫生, 2007, 23(10): 1568-1569.
- [5] 王谦. 医疗卫生资源配置的经济学分析[J]. 经济体制改革, 2006(2): 33-38.
- [6] 秦永方. 医疗卫生资源配置政策取向的思考[J]. 中国卫生资源, 2008, 11(1): 6-7.
- [7] 宋佐东. 统筹城乡卫生资源促农村合作医疗发展[J]. 中国农村卫生事业管理, 2004, 24(4): 8-9.