

广西 8 家医院移动医疗平台用户满意度影响因素研究^{*}

蒋婷婷¹ 周春芳² 熊 洁² 李越兰² 张金凤² 高 翔²

(¹ 广西中医药大学马克思主义学院 南宁 530200

² 广西中医药大学公共卫生与管理学院 南宁 530200)

〔摘要〕 目的/意义 分析移动医疗平台用户满意度影响因素并提出建议,以提升医疗服务质量与用户满意度。方法/过程 以好大夫在线移动医疗服务平台中 8 家广西三级甲等医院用户的评价文本为研究对象,使用 ROST 内容挖掘系统软件过滤无意义词语,进行情感分析、词频统计分析、共现矩阵语义网络分析。结果/结论 用户对移动医疗服务平台的满意度和认可程度较高;从影响因素和科室角度对提升移动医疗服务用户满意度提出建议。

〔关键词〕 移动医疗平台;满意度;影响因素;ROST

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2024.08.010

Study on Influencing Factors of User Satisfaction on Mobile Medical Platform in 8 Hospitals in Guangxi

JIANG Tingting¹, ZHOU Chunfang², XIONG Jie², LI Yuelan², ZHANG Jinfeng², GAO Xiang²

¹ School of Marxism, Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530200, China; ² School of Public Health and Management, Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530200, China

〔Abstract〕 **Purpose/Significance** To analyze the influencing factors of user satisfaction on mobile medical platform, and to put forward suggestions to improve the quality of medical service and user satisfaction. **Method/Process** Taking the evaluation texts of users from eight tertiary hospitals in Guangxi in the online mobile medical service platform of haodf.com as the research object, the paper uses the software of ROST content mining system to filter meaningless words, carries out emotional analysis, word frequency statistical analysis and co-occurrence matrix semantic network analysis. **Result/Conclusion** The degree of satisfaction and recognition of users to the mobile medical service platform is high. From the perspective of influencing factors and departments, it puts forward some suggestions on how to improve the satisfaction of mobile medical service users.

〔Keywords〕 mobile medical platform; satisfaction; influencing factor; ROST

〔修回日期〕 2023-11-23

〔作者简介〕 蒋婷婷,讲师,发表论文 10 篇;通信作者:高翔,副教授。

〔基金项目〕 广西重点研发计划项目(项目编号:桂科 AB18126099);广西高校中青年教师科研基础能力提升项目(项目编号:2022KY0293);广西高等教育本科教学改革工程项目(项目编号:2023JGB237)。

1 引言

我国互联网用户数量基数大，且增长迅速^[1]，通过互联网寻医问药的患者日益增多，移动医疗平台不断涌现。然而，目前我国移动医疗服务平台发展尚处于初级阶段，各大平台产品同质化问题较突出。如何提高用户满意度，增强平台核心竞争力，是我国移动医疗平台面临的主要问题。本文从好大夫在线平台中选取广西 8 家三甲医院的用户评价开展研究，利用中文文本分析数字平台 ROST CM_6^[2]对评价文本进行分析，研究移动医疗用户满意度影响因素，旨在了解用户需求，从而促进医疗服务质量与用户满意度提升。

2 相关研究

好大夫在线平台为患者提供线上卫生保健咨询及诊断服务^[3]，患者可以共享信息、诊断和治疗经验。邓朝华等^[4]从患者角度研究在线医疗网站中医患信任的影响因素，发现除个人倾向外，网站、医院和医生的可信度对在线患者信任有着显著影响。王志昊等^[5]利用 CiteSpace 对移动医疗研究热点进行归纳总结，发现移动医疗有可能成为解决我国健康问题的重要手段，用户关注度持续走高。马骋宇等^[6]利用分层抽样方法，以“互联网+医疗”为载体，研究移动医疗服务平台用户使用情况及满意度。王若佳等^[7]基于扎根理论方法，对移动医疗平台用户消极评论进行定性研究，建立影响用户使用满意度因子模型，并对消极评论所反映问题进行剖析。李京连等^[8]通过文献检索等方式研究国内外慢性病领域移动医疗 App 评价效果。但是目前针对移动医疗平台用户评论的研究较少。本文对广西 8 家三甲医院用户就医后发表评论文本数据进行挖掘和内容分析，探索评论数据背后用户满意度影响因素，以弥补现有研究的不足。

3 研究设计

3.1 数据来源及工具

好大夫在线医疗平台发展成熟且用户接受程度较高，覆盖线上人群较广，线上患者评论不受外界影响，一定程度上可以更公正地体现用户满意度。因此本研究选取好大夫在线平台作为数据来源，获取该平台 8 家广西具有代表性医院的患者评论进行研究分析，见表 1。截至 2023 年 10 月，好大夫在线平台广西 8 家医院共出现 4 142 条评论，经筛选获得有效评论 4 006 条。

表 1 广西 8 家样本三甲医院患者评论		
编号	名称	患者评价数（条） （截至 2023 年 10 月）
H1	广西医科大学第一附属医院	1 170
H2	广西医科大学附属肿瘤医院	276
H3	广西壮族自治区人民医院	581
H4	广西壮族自治区妇幼保健院	402
H5	广西中医药大学第一附属医院	542
H6	广西中医药大学附属瑞康医院	215
H7	南宁市第一人民医院	332
H8	中国人民解放军联勤保障部队 第九二三医院	624
合计		4 142

3.2 数据处理

对获取的患者就诊后在线评论文本进行数据清洗，去除不同用户在评论区相邻位置的相同评论，删除无关评论，处理噪声以避免异常数据对结果分析准确度与可信度产生影响。将清洗后的文本数据导入 ROST CM_6，通过分词和词频分析（中文）两个模块，过滤无意义词语，如地名、人名、语气助词、连词、介词和“我们”等词。在分词后数据基础上进行情感分析^[9]、词频统计分析、共现矩阵语义网络分析。

3.3 研究方法

采用武汉大学沈阳教授团队设计的中文文本分析数字平台 ROST CM_6。该平台支持多种文本数据类型的处理分析,分析结果在国内卫生事业管理领域得到普遍认可^[2]。基于移动医疗平台用户评论文本数据,运用情感分布统计分析用户对移动医疗服务平台的满意度和认可程度;运用特征词分析提取用户满意度主要影响因素;运用高频词共现矩阵得到语义网络,获得用户关注重点之间的联系。

4 结果分析

4.1 医院患者评价研究结果

4.1.1 情绪评分 ROST CM_6 的“情感分析”功能可以对每份评论文本进行情绪评分,正值代表评论人持有积极评价和积极情绪,负值则为负面评价和消极情绪,0 表示中性情绪。此次收集的

信息中积极情绪占 81.32%,中性情绪占 6.69%,消极情绪占 11.99%。根据每条评论反映的情绪激烈程度进行评分,积极情绪可划分为 3 个程度,分别为高度(20 以上)、中度(10, 20]、一般(0, 10],患者情绪占比分别为 16.31%、29.83%、35.18%;消极情绪划分为 3 个不同程度,分别为高度(-20 以下)、中度[-20, -10)、一般[-10, 0),患者情绪占比分别为 0.34%、1.97%、9.68%。

4.1.2 情感分布及情绪程度指数分析 对 8 家医院患者评价的情感分布情况进行详细统计,见表 2。各家医院患者评价的积极情绪占比基本达到 80%,可见患者对 8 家医院的医生专业素养、医疗服务水平等方面满意度较高。在积极情绪中,关键因素涉及医生专业技能、服务态度和治疗效果。在消极情感中,以“患者体验较差”为主要问题,具体体现为服务态度差、等待时间长等问题。根据消极情感分析结果,可推测医院存在就诊时间弹性不够等问题。

表 2 各医院情感分布统计结果(%)

编号	情绪分类			积极情绪			消极情绪		
	积极情绪	中性情绪	消极情绪	一般 (0, 10]	中度 (10, 20]	高度 (20 以上)	一般 [-10, 0)	中度 [-20, -10)	高度 (-20 以下)
H1	79.41	8.84	11.75	34.76	28.27	16.38	8.56	2.98	0.21
H2	88.13	4.10	7.77	28.76	31.17	28.20	6.34	1.43	0
H3	81.23	6.65	12.12	26.05	28.41	26.77	9.22	2.86	0.04
H4	79.24	6.84	13.92	28.86	28.10	22.28	8.10	4.56	0.25
H5	82.33	10.23	7.44	32.14	24.76	25.43	5.11	1.65	0.68
H6	80.56	7.64	11.80	36.52	23.60	20.44	6.14	3.89	1.77
H7	83.46	7.33	9.21	26.56	35.45	21.45	6.36	2.56	0.29
H8	82.94	8.64	8.41	37.38	32.48	13.08	5.14	2.10	0.70

此外,对积极情绪和消极情绪的 3 个不同情绪程度的评价内容进行随机抽取,并展示部分情绪程度指数所对应的具体内容,见表 3。

表 3 情绪程度指数及对应内容(部分)

情绪程度指数	具体内容
-14	有些患者喜欢问很多和病情无关的问题耽误其他候诊患者的时间
26	专业、负责、友好,理解患者焦虑,耐心细致
13	医生技术水平高、服务态度好
-1	已服药一个星期,目前还没有什么变化

续表 3

情绪程度指数	具体内容
16	态度好,治疗好,恢复得快
0	提前预约就不用排那么久的队了
-7	没有耐心听患者讲述病情
3	服务态度好,尊重患者,尊重老人,很好很不错的医院

4.1.3 词频分析 统计得到特征词共 380 个,去除无意义文本词汇 134 个,剩余 246 个有意义特征词。最终得到词频最高的 20 个特征词,见表 4。由

见表 6。妇产科评价内容的积极情绪最高、消极情绪最低。儿科评价内容的积极情绪最低，推测由于儿科主要面向儿童，该群体往往由其家属进行评

价，大部分家属出于对儿童身体健康的担忧，对医院服务要求更为苛刻，该科室总体满意度低于其他科室。儿科评论文本语义网络，见图 2。

表 6 各科室评价情感分布统计结果（%）

科室名称	情绪分类			积极情绪			消极情绪		
	积极情绪	中性情绪	消极情绪	一般 (0, 10]	中度 (10, 20]	高度 (20 以上)	一般 [-10, 0)	中度 [-20, -10)	高度 (-20 以下)
内科	79.62	4.83	15.55	37.24	29.66	12.72	13.20	2.07	0.69
外科	82.06	6.84	11.10	37.56	31.12	13.38	8.03	2.28	0.30
妇产科学	84.25	7.09	8.66	36.22	33.76	14.27	5.51	0.79	0.79
儿科	73.94	10.30	15.76	39.70	24.24	10.00	12.42	2.42	0
其他科室及特色诊疗	82.71	6.50	10.79	37.59	31.90	13.23	8.24	1.62	0

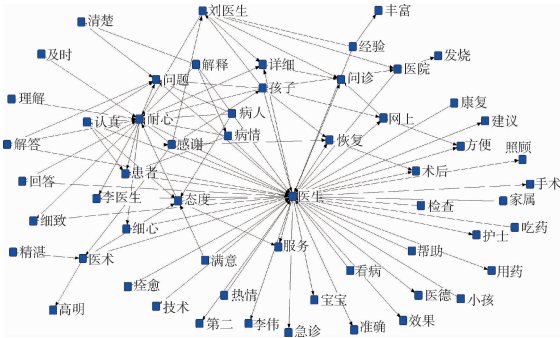


图 2 儿科评论文本语义网络

5 建议

5.1 树立良好医德医风，提升职业道德素养

加强医生职业道德培训，进一步改善医生服务态度，增强职业责任感，推动医生职业道德水平整体提升，增强患者信任度和满意度^[11]。移动医疗平台应提高准入门槛，对申请入驻医生进行全面的背景调查，包括医疗资质、职称、所提交材料真实性和医德口碑。对于存在问题的医生，应禁止其参与平台线上诊疗活动。进一步完善平台诊疗考核制度，实时记录在线问诊过程中出现的违反医德医风行为，限制涉事医生线上问诊资格，以促进医生主动提升服务质量和专业水平。重视监督管理，第三方平台应开放数据接口，与医疗监管服务平台对接，主动接受监督。医院应扩大监管范围，对多点执业加强监管，形成平台－医院－监管机构三级联

动的监管机制，降低“医德违规”事件发生率。采取回访、投诉、调查问卷等措施，实施上级监督、内部监督、社会监督等多层次、多形式的监督管理，切实“织密监督网”，为和谐医患关系、提升用户满意度提供保障。

5.2 发挥线上诊疗优势，提高医疗服务水平

重视提高医疗服务水平，进而提升移动医疗平台用户满意度。移动医疗平台应积极创建虚拟医疗团队，借助平台开展线上转诊、会诊，保证用户享受更优质的医疗服务。根据既往数据为用户精准匹配与推荐医生，帮助用户选择适合的诊疗团队。支持医生、专家和学者参与移动医疗服务平台的用户满意度调查及研究，基于海量数据挖掘进一步完善医疗服务体系。

5.3 注重优化服务流程，关注用户需求

用户在通过互联网移动医疗平台寻求医疗服务时，往往希望平台及时有效地反馈并提出合理解决方案^[12]。因此，移动医疗平台应向用户有效地反馈服务进展情况，优化服务流程，加强人文关怀，以增强与用户的情感交流^[12]。平台要充分利用数据优势，借助大数据与人工智能技术，分析同类用户与个体用户的评价反馈，总结用户心理特点，及时反馈给医护人员，以便在沟通交流过程中更好地满足用户需求，推动医疗模式从“以医生为中心”转变为“以患者为中心”^[13]。

6 结语

本文基于好大夫在线平台大量真实的用户评价文本, 利用统计分析软件进行情感分析、分词、词频统计分析及共现矩阵语义网络分析, 并在此基础上进行研究讨论、提出建议, 对促进移动医疗服务质量、提升用户满意度具有一定实际意义。本研究尚存在一定局限性。一是仅基于 8 家医院患者在该移动医疗平台中的评论数据开展研究, 尚未从中挖掘不同年龄段和不同时期患者的深度医疗需求。二是由于数据来源相对单一, 对于一些其他可能影响患者满意度的因素, 如实体医院口碑、朋友评价等未能完全纳入研究。未来考虑采用定量研究方法, 纳入其他可能影响患者满意度的因素进行统计分析。

作者贡献: 蒋婷婷、周春芳负责开展研究和撰写论文; 熊洁、李越兰和张金凤负责数据收集和分析; 高翔负责研究设计。

利益声明: 所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

1 中国互联网络信息中心发布第 52 次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL]. [2023 - 11 - 22]. <https://cnnic.cn/n4/2023/0828/c199-10830.html>.

2 陈一涵, 励晓红, 吕军, 等. 残疾人健康管理相关政策变迁分析——基于 Rost CM 软件的政策文本分析 [J].

(上接第 40 页)

13 中共中央、国务院印发《国家新型城镇化规划 (2014—2020 年)》[J]. 建筑设计管理, 2014, 31 (4): 46 - 47.

14 八部委联合发布《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》[J]. 建设科技, 2014 (17): 6.

15 关于开展智慧城市标准体系和评价指标体系建设及应用实施的指导意见 [EB/OL]. [2023 - 12 - 12]. <http://www.ibrc426.com/newsitem/277381211>.

16 “十三五”国家战略性新兴产业发展规划 [EB/OL]. [2023 - 11 - 29]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2016-12/19/content_5150090.htm.

17 新一代人工智能发展规划 [EB/OL]. [2023 - 12 - 12]. <https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/con->

中国卫生事业管理, 2022, 39 (5): 321 - 324, 339.

3 殷文雨. 基于“互联网 + 医疗健康”的智慧医疗服务新模式 [J]. 数码设计 (下), 2020, 9 (9): 231.

4 邓朝华, 洪紫映. 在线医疗健康服务医患信任影响因素实证研究 [J]. 管理科学, 2017, 30 (1): 43 - 52.

5 王志昊, 郎颖. 基于 CiteSpace 的移动医疗研究热点和趋势分析 [J]. 中国数字医学, 2021, 16 (12): 97 - 104.

6 马骋宇, 张瀛予, 陈锡花, 等. 在线医疗服务平台的用户使用及满意度调查研究 [J]. 中国医院管理, 2018, 38 (4): 47 - 49.

7 王若佳, 张璐, 王继民. 基于扎根理论的在线问诊用户满意度影响因素研究 [J]. 情报理论与实践, 2019, 42 (10): 117 - 123.

8 李京连, 冯雅笛, 李靖. 慢病管理领域移动医疗 App 效果评价要素分析 [J]. 中国数字医学, 2020, 15 (4): 46 - 48.

9 蒋晓晓. 基于行业数据的南京市居民出游行为特征及其情感评价研究 [D]. 南京: 南京师范大学, 2021.

10 曾冬, 冯启明, 韦波. 容县陆川门诊患者对医生满意度调查研究 [J]. 中华全科医学, 2012, 10 (4): 603, 606.

11 姚亚男, 邓朝华. 基于感知风险和服务质量模型的在线医疗健康网站用户满意度研究 [J]. 中国卫生统计, 2017, 34 (2): 331 - 334.

12 赵英, 李佳, 周良, 等. 在线医疗平台老年与非老年用户需求及满意度对比分析——以春雨医生为例 [J]. 信息系统学报, 2018 (2): 67 - 80.

13 雷艺琳, 郭霞, 杨璐. 基于 CCSI 模型的移动医疗平台用户满意度研究——以好大夫在线为例 [J]. 软件, 2020, 41 (3): 47 - 50.

tent_5211996.htm.

18 2020 年新型城镇化建设和城乡融合发展重点任务 [EB/OL]. [2023 - 04 - 03]. https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202004/t20200409_1225431.html.

19 国务院印发《“十四五”数字经济发展规划》[J]. 信息技术与信息化, 2022 (2): 4.

20 WHO. Global strategy on digital health 2020—2025 [EB/OL]. [2023 - 10 - 11]. <https://iris.who.int/handle/10665/344249>.

21 “十四五”全民健康信息化规划 [EB/OL]. [2023 - 12 - 15]. <https://www.chinanews.com/gn/2022/11-09/9890838.shtml>.