

北京市属医院智慧服务建设对患者就医体验的影响机制研究

——基于技术接受模型(TAM)视角

冀 杨^{1*} 王 攀² 李乐乐² 朱晓瑞³

1. 首都医科大学附属北京潞河医院 北京 101199

2. 中国人民大学劳动人事学院 北京 100872

3. 北京市医院管理中心 北京 101117

【摘要】医疗领域智慧化发展方兴未艾,智慧医疗已成为提升医疗服务效率、改善患者就医体验的重要抓手,但其改善患者就医体验的具体路径尚不够清晰。基于此,本文利用北京市医院管理中心 2023 年面向北京市属医院患者采集的微观个体数据,运用技术接受模型(TAM),探究智慧服务建设对患者就医体验的影响机制。研究结果表明:智慧服务通过提升患者对技术的感知易用性,显著改善了患者的就医体验,这一效应在诊中环节尤为突出;智慧服务在缓解“数字鸿沟”方面具有潜在优势,对老年群体就医体验的优化作用更为显著;高学历群体对智慧服务的满意度和获得感更强。

【关键词】智慧服务;就医体验;技术接受模型;影响机制

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2025.03.008

The impact mechanism of smart service construction on patient experience in Beijing municipal hospitals: A perspective based on the Technology Acceptance Model (TAM)

Ji Yang¹, WANG Pan², LI Le-le², ZHU Xiao-rui³

1. Beijing Luhe Hospital, Capital Medical University, Beijing 101199, China

2. School of Labor and Human Resources, Renmin University of China, Beijing 100872, China

3. Beijing Hospitals Authority, Beijing 101117, China

【Abstract】The intelligent development of the medical field is burgeoning, and smart healthcare has become a crucial driver for enhancing medical service efficiency and improving patient experience. However, the specific pathways through which smart healthcare improves patient experience have not been fully explained. To address this gap, this study utilizes micro-level individual data collected by the Beijing Hospitals Authority in 2023 from patients in municipal hospitals, employing the Technology Acceptance Model (TAM) to investigate the impact mechanisms of smart service construction on patient experience. The results indicate that smart services significantly improve patient experience by enhancing perceived ease of use, with this effect being particularly prominent during the treatment stage. Additionally, smart services demonstrate potential advantages in alleviating the “digital divide,” with a more pronounced optimization effect on the healthcare experience of elderly populations. Highly educated groups exhibit greater satisfaction and perceived benefits from smart services.

【Key words】 Smart services; Patient experience; Technology Acceptance Model (TAM); Impact mechanisms

* 基金项目:中国人民大学科学研究基金(中央高校基本科研业务费专项资金资助)项目(24XNF009)

作者简介:冀杨(1985年—),女,硕士,主治医师,主要研究方向为医疗服务、互联网医疗、智慧医院建设。E-mail:ji.yang1985@163.com

通讯作者:李乐乐。E-mail:lilele@ruc.edu.cn

2016年,中共中央、国务院发布《“健康中国2030”规划纲要》,指出要在我国新医改背景下推动医疗服务体系从“以疾病为中心”向“以健康为中心”转型。与此同时,5G、人工智能、大数据等新兴技术的迅猛发展,为医疗领域信息化、智能化、智慧化的创新与变革提供了强有力的技术支撑。智慧医疗作为信息技术与医疗服务深度融合的产物,强调以智能化的方式主动管理并满足医疗卫生领域的多方需求,凭借在系统集成、互联互通、智能处理等技术优势,方便人们适时获得预防性和治疗性的医疗服务,是医疗卫生领域信息化建设的更高阶段^[1],现已成为优化医疗资源配置、提升医疗服务效率、改善患者就医体验的重要路径^[2]。

智慧服务作为智慧医疗建设的重要组成部分,日益受到重视。根据2019年国家卫生健康委办公厅发布的《医院智慧服务分级评估标准体系(试行)》,智慧服务被定义为“医疗机构针对患者的医疗服务需求,应用信息技术优化医疗服务流程,提升医疗服务效率和质量,实现患者就医全流程智能化、便捷化、人性化的服务模式”。其要义在于以患者为中心,通过技术赋能实现医疗服务流程的重塑与优化,覆盖诊前、诊中、诊后各环节,为患者提供个性化、精准化的医疗服务。

北京市作为我国智慧城市建设的先行者,在智慧医疗服务领域也走在全国前列。近年来,北京市以“智慧城市”建设为契机,大力推进智慧医疗发展,特别是在市属医院智慧服务建设方面取得了显著成效。北京市卫生健康委员会于2023年发布的《北京市改善就医感受提升患者体验主题活动实施方案(2023—2025年)》中指出,目前北京市属医院已实现预约挂号、在线问诊、电子病历共享等基础智慧服务功能,部分医院还积极探索人工智能辅助诊断、智能导诊、个性化健康管理等创新应用。然而,北京市属医院智慧服务建设仍面临各医院智慧服务水平参差不齐、服务体验存在断点、老年群体普及率较低等问题。^[3]

本研究基于北京市医管中心2023年面向北京市属医院患者采集的微观个体数据,以技术接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)为理论基础,探究了北京市属医院智慧服务建设对患者就医体验的影响机制。

1 文献综述

1.1 智慧服务现状与问题

智慧服务作为智慧医疗建设的重要组成部分,

近年来在提升医疗服务效率、优化患者就医体验方面发挥了重要作用。^[4]学界现有研究表明,智慧服务显著提高了患者在预约挂号^[5]、移动支付^[3]、诊后监管^[6]等方面的便利性。

然而,智慧服务的发展仍面临诸多挑战。从智慧服务评级的指标来看:客观上,医院智慧服务等级整体不高,服务功能碎片化、线上线下融合度不足,难以满足患者多元化需求^[7];主观上,智慧服务设计与患者实际需求之间存在偏差,现有研究也多聚焦于技术实现层面,缺乏对患者主观体验的系统性考量。^[8]此外,也有学者从不同主体的视角出发展开研究。数字鸿沟作为数字经济时代的产物,反映了使用者对数字技术相关产物在“可否获取”与“利用能力强弱”两个层面的差异。^[9]有研究发现,老年群体由于对智慧服务的认知水平和接受能力较低,面临着在使用智慧服务技术上的“数字鸿沟”问题。^[10]对于医护人员而言,智慧服务虽然简化了临床医护人员的操作流程,但长期以来医疗系统互联互通性差,导致医护人员使用多系统获取信息的效率较低。^[11]

总体来看,智慧服务的建设虽取得了一定成效,也暴露出部分现实问题。尽管已有研究对智慧服务的现状与难题进行了初步探讨,但多局限于前置等级评定环节或以单一群体为对象,缺乏基于智慧服务在诊前、诊中、诊后全流程对患者就医体验的系统性分析。

1.2 智慧医疗背景下患者就医体验的影响因素

患者就医体验是衡量医疗服务质量的关键指标,随着智慧服务的广泛应用,信息技术与智慧化建设对患者就医体验的影响逐渐成为研究热点。现有研究主要从客观技术条件、医患互动以及患者主观感知等多个维度探讨了智慧服务对患者就医体验的影响。在客观技术条件层面,就医流程便捷性、就医信息安全性、环境和设施完备性能显著提升智慧医疗服务满意度。^[12]但就医行为是双向互动行为,除硬性技术条件外,诊疗过程中智慧服务信息在医患双方面的公开与共享也会直接影响患者的就医体验。^[8]此外,随着人工智能、互联网等信息技术在医疗领域应用程度的加深,患者对自身使用智慧医疗系统能力的感知也会正向影响患者的就医满意度。^[13]

然而,现有研究多停留在对就医体验影响因素

的分析,未能深入揭示智慧服务对患者就医体验的具体影响机制。智慧服务如何通过技术赋能优化患者就医体验的全流程?不同患者群体对智慧服务的接受度和体验是否存在显著差异?这些问题尚未得到充分解答。基于此,本文尝试通过研究,揭示智慧服务对患者就医体验的具体作用路径,为智慧服务的优化与推广提供理论支持和实践经验。

2 理论基础与研究假设

2.1 技术接受模型(TAM)

Davis 的研究表明,感知易用性(perceived ease of use)和感知有用性(perceived usefulness)是影响个体对信息系统接受和使用行为的两大核心信念因素。根据 TAM,个体对信息系统的使用行为直接由行为意向决定,而行为意向则受到感知易用性和感知有用性的共同影响。^[14]

作为解释用户技术接受行为的经典理论框架,TAM 已被广泛应用于电子商务、在线教育、线上政务等多个领域^[15],并逐渐拓展至医疗领域的研究中^[13]。在智慧医疗领域,智慧服务通过信息技术优化医疗服务流程,其成功应用高度依赖于患者对技术的接受程度,即感知易用性和感知有用性在智慧服务与患者就医体验之间可能发挥重要的中介作用。因此,本研究尝试将 TAM 的理论框架嵌入智慧医疗领域,以研究患者的感知易用性和感知有用性在智慧服务对就医体验产生影响这一过程中的具体作用机制。

2.2 感知易用性和感知有用性

感知易用性反映了患者对智慧服务系统使用便捷性的认知。智慧服务系统的设计是否直观、操作是否简单、界面是否友好,直接影响患者的使用意愿和体验。当患者认为智慧服务易于操作时,其使用过程中的抵触情绪可能降低,从而更愿意接受并持续使用智慧服务系统。因此,智慧服务建设可能通过提升患者对技术的感知易用性,间接优化患者的就医体验。

感知有用性则反映了患者对智慧服务在提升其就医效率和服务质量方面的认知。当患者感知到智慧服务能够有效解决其就医过程中的痛点(如挂号难、排队时间长、信息获取困难等),其对智慧服务的接受度可能会显著提升,从而改善其整体就医体验。因此,智慧服务建设可能通过增强患者对技术的有

用性感知,间接提升患者的就医体验。

综上,本文提出以下假设:

H1:智慧服务建设改善患者诊前、诊中、诊后的就医体验。

H2:智慧服务建设通过提升患者感知易用性,显著改善诊前、诊中、诊后的就医体验。

H3:智慧服务建设通过提升患者感知有用性,显著改善诊前、诊中、诊后的就医体验。

H4:感知易用性和感知有用性在智慧服务建设与患者就医体验之间发挥中介作用。

3 数据来源与变量描述

3.1 数据来源

北京市医院管理中心于 2023 年 2—3 月发放电子调研问卷,调查对象为在北京市属医院完成就诊过程的患者。调查问卷以行政通知形式覆盖北京市所有市属医院(共 22 家),各院管理人员有序组织并监督,由在对应医院完成就诊过程的患者根据自身实际情况填写。所有参与者知情同意,自愿参与。患者纳入标准:(1)认知能力和精神状况正常;(2)完成挂号、报到、就诊、缴费、治疗的全过程患者。排除标准:(1)配合性差者;(2)未完成全过程的就诊患者。共回收问卷 5 009 份,剔除暂未获得智慧服务等等级评定结果的 3 家市属医院对应样本以及填答内容缺失主要测度指标的无效样本,最终获得有效样本 4 606 份。

问卷的主要内容包括:患者基本情况、智慧医院服务建设基本情况以及患者对医院智慧服务建设的诊前、诊中、诊后就医体验评分;患者对医院智慧服务建设的感知易用性和感知有用性的相关评价。

采用 stata16.0 对问卷信息进行处理。问卷的 Cronbach's α 系数为 0.758(>0.7),表明问卷整体信度较高、题项内部一致性较好。

3.2 核心变量解释与测度

3.2.1 解释变量

解释变量是智慧服务等级。参照 2019 年国家卫生健康委办公厅发布的《医院智慧服务分级评估标准体系(试行)》中设定的等级评定指标,对医院应用信息化为患者提供智慧服务的功能和患者感受到的效果两个方面进行评估,分为 0~5 级。

3.2.2 被解释变量

被解释变量是就医体验。参照关于就医体验的

现有研究,利用自评就医满意度测度患者就医体验^[12],具体测度内容如表1所示。赋分1~5分依次

对应“非常不满意”“比较不满意”“一般”“比较满意”“非常满意”。

表1 患者自评就医满意度具体测度内容

就诊阶段	具体测度内容
诊前	对线上或现场自助预约挂号方式、院内导航方式、智能叫号方式、候诊时间等的综合评价。
诊中	对诊疗信息查询、费用支付方式、病历资料获取方式、智慧生活服务(餐饮、充电、轮椅、停车)等的综合评价。
诊后	对诊后健康宣教、服务投诉渠道、就诊满意度反馈方式、是否安排诊后随访和线上复诊等的综合评价。

3.2.3 中介变量

中介变量是患者对智慧服务系统的感知易用性和感知有用性。感知易用性与智慧服务系统的技术硬性条件密切相关,评估内容参照已有文献,包括医院线上平台稳定性、个人医疗信息保密性、预约诊疗易用性、支付方式易用性、导航服务易用性、用药服务易用性、健康教育易用性以及便民服务易用性共8项内容^[3],每项赋分1~5分,依次对应“不易用”“比较不易用”“一般”“比较易用”“非

常易用”,8项加总后取平均值,感知易用性量表的Cronbach's a系数为0.961(>0.7),量表信度表现良好。感知有用性按照自评有用性对选项赋分,1~5分依次对应“非常没有用”“没有用”“一般”“比较有用”“非常有用”。

除上述核心变量外,患者的社会人口特征(性别、年龄、学历、对智慧服务的了解程度)及医院类别为其他控制变量。主要变量的测度如表2所示。

表2 主要变量的测度

变量	定义与赋值
解释变量	
智慧服务等级	医院智慧服务等级评定结果为0~5级,取值范围为0~5。
被解释变量	
就医体验	自评就医满意度,取值范围为1~5,分数越高,满意度越高。
中介变量	
感知易用性	患者对智慧服务易用性评分,取值范围为1~5,分数越高,易用性越好。
感知有用性	患者对智慧服务有用性评分,取值范围为1~5,分数越高,有用性越好。
控制变量	
性别	女=0;男=1。
学历	小学及以下=1;初中=2;高中/中专=3;大学本科/大专=4;硕士及以上=5。
年龄	≤18岁=1;19~30岁=2;31~45岁=3;46~60岁=4;≥61岁=5。
了解程度	对智慧服务的自评了解程度,取值范围为1~5,分数越高,了解程度越高。
医院类别	专科=0;综合性=1。

3.3 描述性统计

本研究基于北京市19所市属医院的4606份有效样本展开分析。研究显示,样本医院的智慧服务等级均处于3级及以下水平,平均等级为1.68级,表明北京市属医院的智慧服务建设虽已取得初步成效,但整体仍处于较低水平,未来发展空间较大。在智慧服务系统使用效果评价方面,患者的感知有用性(均值=4.14)和感知易用性(均值=4.44)均处于较高水平,说明智慧服务系统在简化就医流程、改善患者体验方面发挥了积极作用,且患者对其使用便

捷性的认可度高于功能实用性。值得注意的是,患者的就医满意度指标普遍偏低,其中诊前满意度(均值=1.81)、诊中满意度(均值=1.31)和诊后满意度(均值=1.12)均未达到理想水平,这一现象可能与智慧服务系统的功能完善度和实际应用效果尚未完全满足患者预期有关。

此外,本研究对主要变量进行了多重共线性检验,VIF值均小于5,表现良好,不存在多重共线性问题。

表 3 样本描述性统计分析 (N = 4 606)

变量	平均值	标准差	最小值	最大值
医院类别	0.59	0.51	0	1
医院智慧服务等级	1.68	0.95	0	3
患者社会人口学特征				
性别	0.40	0.49	0	1
学历	3.51	1.05	1	5
年龄	3.25	1.08	1	5
患者使用评价				
诊前满意度	1.81	2.21	0	5
诊中满意度	1.31	2.00	0	5
诊后满意度	1.12	1.94	0	5
感知易用性	4.44	0.66	1	5
感知有用性	4.14	1.06	1	5

4 模型设计与实证分析

4.1 模型设定

为检验医院智慧服务等级对患者就医体验的影响,利用截面数据,本文设定以下基准回归模型:

$$Experience_i = \beta_0 + \beta_1 Level_i + \gamma Controls_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

其中, $Experience_i$ 表示患者的就医体验, $Level_i$ 表示患者上次就诊所在医院的智慧服务等级, $Controls_i$ 表示一系列控制变量,包括患者的社会人口特征(性别、年龄、学历、对智慧服务的了解程度)及医院类别, ε_i 为误差项。 β_1 为智慧服务等级对患者就医体验的边际效应。

为了检验感知易用性和感知有用性在智慧服务对患者就医体验影响中的机制作用,本文参考江艇的做法^[16],先检验智慧服务对感知易用性 $Ease_i$ 和感

知有用性 $Usefulness_i$ 的影响:

$$Ease_i = \alpha_0 + \alpha_1 Level_i + \gamma Controls_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

$$Usefulness_i = \alpha_0 + \alpha_1 Level_i + \gamma Controls_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

若正向影响成立,再进一步检验机制变量对患者就医体验的作用:

$$Experience_i = \alpha_0 + \alpha_1 Ease_i + \gamma Controls_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

$$Experience_i = \alpha_0 + \alpha_1 Usefulness_i + \gamma Controls_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

4.2 基准回归

基准回归结果如表 4 所示,智慧服务等级对患者诊中满意度在剔除和放入控制变量两种情况下均具有显著的正向影响 ($P < 0.01$)。根据列(4),医院的智慧服务每提高一个等级,患者的诊中满意度提高近 20%,这可能是由于高等级智慧服务系统在诊中阶段(如智能导诊、电子病历共享、实时信息推送等功能)显著优化了诊疗流程,提升了就医效率,从而改善了患者的就医体验。^[4]相比之下,智慧服务等级对诊前满意度和诊后满意度的影响呈现出一定的复杂性:一方面,在诊前阶段,尽管智慧服务提供了诸多便利,如在线预约、智能导诊等,但患者可能需要一定时间来适应从传统的人工窗口挂号到线上预约与导诊的转变,这可能在短期内对患者诊前满意度产生一定的负面影响;另一方面,在诊后阶段,当前医院诊后智慧服务功能的成熟性和稳定性不足、诊后随访与线上复诊等环节建设不完善,可能恶化患者的诊后满意度。^[8]总体而言,医院智慧服务系统的使用效果在诊中阶段的表现尤为突出,但在诊前和诊后阶段仍有进一步优化空间。

表 4 智慧服务等级对诊前、诊中、诊后满意度的影响 (N = 4 606)

变量	诊前满意度		诊中满意度		诊后满意度	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
智慧服务等级	-0.327*** (0.034)	-0.273*** (0.035)	0.230*** (0.031)	0.188*** (0.032)	-0.090*** (0.030)	-0.065** (0.031)
控制变量	NO	YES	NO	YES	NO	YES
拟合优度	0.020	0.042	0.012	0.022	0.002	0.014

注:(1) * $P < 0.1$, ** $P < 0.05$, *** $P < 0.01$; (2) 括号内为标准误。

4.3 稳健性检验

考虑到本研究的核心解释变量是医院智慧服务等级,属于次序变量。虽然等级之间有顺序,但等级的差距带来的患者就医体验的变化程度可能不同,存在非线性影响。为减少测量误差,并检验回归结

果的稳健性,本文引入智慧服务等级的虚拟变量,设定以下新回归模型:

$$Experience_i = \beta_0 + \beta_1 Lev_1 + \beta_2 Lev_2 + \beta_3 Lev_3 + \beta_4 Lev_4 + \beta_5 Lev_5 + \gamma Controls_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

其中, Lev_1 表示医院智慧服务等级是否为 1 级, 等级为 1 级则 $Lev_1 = 1$, 等级不为 1 级则 $Lev_1 = 0$, 同理可得 Lev_2 、 Lev_3 、 Lev_4 、 Lev_5 , 基准参考组为上次就诊医院智慧服务等级为 0 级的患者。 $Controls_i$ 表示一系列控制变量, 包括患者的社会人口特征(性别、年龄、学历、对智慧服务的了解程度)及医院类别, ε_i 为误差项。

在将线性模型更换为非线性模型后, 研究结论与前文基准回归结果基本保持一致, 研究结果可靠。由表 5 列(4)可知, 以上次就诊医院智慧服务等级为 0 级的患者为基准参照组, 相比于 1 级和 2 级的智慧服务, 上次就诊医院为 3 级智慧服务水平的患者的

诊中满意度提升效果更明显, 比上次就诊医院智慧服务等级为 0 级的患者的诊中满意度提高了 83.9%, 这表明高等级智慧服务在诊中阶段对优化患者体验具有显著作用。此外, 智慧服务等级的提高依旧会降低患者的诊前、诊后满意度, 据前文分析, 前者可能源于患者对智慧服务复杂功能的适应性问题, 后者则可能与诊后智慧服务功能和建设的成熟度不足有关。且由前文的描述性统计可知, 样本中 19 所市属医院的智慧服务等级均 ≤ 3 级, 故此处未汇报智慧服务等级为 4 级和 5 级的结果。

表 5 稳健性检验 ($N = 4\ 606$)

变量	诊前满意度		诊中满意度		诊后满意度	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1 级智慧服务	-0.245 ** (0.109)	-0.210 * (0.109)	0.334 *** (0.099)	0.348 *** (0.099)	-0.158 (0.097)	-0.141 (0.097)
2 级智慧服务	-0.339 *** (0.094)	-0.242 ** (0.097)	0.168 ** (0.085)	0.162 * (0.089)	-0.078 (0.084)	-0.065 (0.087)
3 级智慧服务	-1.123 *** (0.110)	-1.027 *** (0.118)	0.921 *** (0.100)	0.839 *** (0.108)	-0.369 *** (0.098)	-0.297 *** (0.105)
控制变量	NO	YES	NO	YES	NO	YES
拟合优度	0.026	0.048	0.024	0.029	0.004	0.015

注: (1) * $P < 0.1$, ** $P < 0.05$, *** $P < 0.01$; (2) 括号内为标准误。

5 机制讨论与异质性分析

5.1 机制讨论

表 6 的结果显示, 在列(2)控制了其他变量的情况下, 智慧服务等级每提高一级, 患者的感知易用性提高 6.1% ($P < 0.1$)。这表明随着智慧服务等级的提升, 智慧服务系统的使用便捷性更高、使用流程更简化, 使得患者的使用体验感更好, 对改善患者就医满意度产生了积极的影响。这一结果证明, 感知易用性满足成为智慧服务改善患者就医体验的核心机制的必要条件。与此相反, 由列(4)结果可知, 医院智慧服务等级对患者感知有用性呈负向影响, 并未显著改善患者对智慧服务系统有用性的评价。这可能是由于当前北京市属医院智慧服务建设等级普遍较低(分布在 0~3 级), 其有用性的建设成效尚未完全传导至患者的实际就诊过程中。基于此结果可知, 感知有用性并非是智慧服务改善患者就医体验的关键路径。

表 6 感知易用性和感知有用性的中介作用 ($N = 4\ 606$)

变量	感知易用性		感知有用性	
	(1)	(2)	(3)	(4)
智慧服务等级	0.011 (0.010)	0.061 *** (0.010)	-0.262 *** (0.016)	-0.243 *** (0.016)
控制变量	NO	YES	NO	YES
拟合优度	0.000	0.119	0.055	0.126

注: (1) * $P < 0.1$, ** $P < 0.05$, *** $P < 0.01$; (2) 括号内为标准误。

在明确智慧服务对感知易用性有正向影响的基础上, 本研究根据江艇的做法^[16]进一步探究了感知易用性对患者诊前、诊中、诊后满意度的影响。表 7 结果显示, 随着患者对智慧服务系统感知使用的感知易用性增加, 患者的诊前、诊中、诊后满意度均有不同程度的提高。这一结果符合前文假设 2, 即智慧服务建设能够通过提升患者感知易用性, 显著改善其诊前、诊中、诊后的就医体验。

表 7 感知易用性对诊前、诊中、诊后满意度的影响 ($N=4\ 606$)

变量	诊前满意度	诊中满意度	诊后满意度
	(1)	(2)	(3)
感知易用性	0.229*** (0.052)	0.160*** (0.047)	0.227*** (0.046)
控制变量	YES	YES	YES
拟合优度	0.030	0.014	0.013

注:(1) * $P < 0.1$, ** $P < 0.05$, *** $P < 0.01$; (2) 括号内为标准误。

5.2 异质性分析

随着智慧医疗技术的发展,“数字鸿沟”问题逐渐显现,尤其是在不同年龄和学历层次的患者群体中,智慧医疗服务的接受度和适应性存在明显差异。繁杂的就诊流程会提高年长人群快速就诊的难度,而智慧服务的发展不断简化就诊步骤、优化就诊流程,具备一定的“适老化”优势;高学历人群往往具备更强的技术接受能力,能够较为容易地适应和利用新兴的医疗技术。基于此,对不同年龄、学历人群展开异质性分析具有必要性。

本文将 45 岁及以上患者归为中高龄组,拥有大专及以上学历的患者归为高学历组。同时,根据前述基准回归结果,智慧服务只在诊中环节显著改善患者的就医满意度,故此处只讨论诊中环节不同年龄、学历人群就医满意度的不同。

结果显示,在列(1)低龄组和列(2)中高龄组中,智慧服务等级的提高均显著提升了患者的诊中满意度,且对中高龄组患者的诊中满意度改善效果更为明显,智慧服务等级每提高一级,中高龄组患者的满意度提升 21.7%,表明智慧化建设在弥合老年群体的“数字鸿沟”上优势突出。在不同学历层次的群体中,列(4)高学历组对智慧服务的反应更为积极,智慧服务等级每提高一级,诊中满意度提升 23.5%,远远高于列(3)低学历组患者的提升幅度(13.1%),这一差异反映了高学历人群对新兴技术更强的接受能力和使用能力,并从中获得更多的便利与体验感的提升。

表 8 智慧服务等级对不同年龄、学历人群诊中满意度的影响

变量	诊中满意度			
	(1) 低龄组	(2) 中高龄组	(3) 低学历组	(4) 高学历组
智慧服务等级	0.186*** (0.045)	0.217*** (0.050)	0.131** (0.052)	0.235*** (0.041)
控制变量	YES	YES	YES	YES
观测值	2 798	1 808	1 626	2 980
拟合优度	0.012	0.040	0.012	0.029

注:(1) * $P < 0.1$, ** $P < 0.05$, *** $P < 0.01$; (2) 括号内为标准误。

6 结论与启示

研究表明,智慧服务通过提升患者对技术的感知易用性,显著改善了患者的就医体验,这一效应在诊中环节尤为突出。此外,智慧服务对老年群体就医体验的优化作用更为显著,表明智慧服务在弥合“数字鸿沟”方面具有潜在优势。同时,高学历群体对智慧服务的满意度和获得感更强,反映了不同学历的患者群体对智慧服务的接受度存在显著差异。基于以上结果,提出以下建议。

6.1 持续优化智慧服务操作流程,提升患者感知易用性

当前医院智慧服务系统在功能丰富的同时,线上预约、病历查询等部分操作流程复杂,给患者的使用带来了一定的学习成本和操作障碍。医院应简化智慧服务系统的操作流程,采用更符合患者使用习惯的交互方式,降低患者的使用门槛。^[17]首都医科大学附属北京天坛医院通过全面整合医疗资源,优化信息系统,成功实现“一张纸走全院”的就医新模式,将“患者基本信息、主要诊断、检验检查项目、用药详情、缴费情况、注意事项”等 4 类 16 种单据的关键内容整合为“一张纸”,使得患者信息能够在全院范围内实时共享,有效地减化流程。

6.2 构建以患者为中心的评价体系,提高诊前和诊后满意度

建立科学、系统的智慧服务评价机制,定期收集患者的主观体验反馈,并将其作为优化服务设计的重要依据。加强诊后跟踪与监管,实现医疗智慧化的一条龙服务。^[7]

6.3 拓展智慧服务适老化改造,弥合“数字鸿沟”

针对老年群体在智慧服务使用中面临的障碍,医院应优化智慧服务适老化功能,如简化操作界面、提供语音助手、增设人工辅助通道等,降低老年患者的使用门槛。北京世纪坛医院基于业务场景构建全流程精准服务并推进适老化改造,为失能老人、行动不便人群提供互联网+护理上门服务;通过建设多中心患者管理平台,允许医患一对一在线沟通,支持发送图文消息、宣教文章、挂号链接等内容,PC 端与移动端消息实时同步,不断提升智慧服务在不同年龄层次的普惠性。

6.4 加强患者教育与宣传,提升智慧服务普及率

医院应通过多渠道宣传和培训,提高患者对智

慧服务的认知水平和操作能力。针对低学历群体和信息技术使用能力较低的患者,提供个性化指导和支持,推动智慧服务系统的有效应用。

作者贡献:冀杨负责研究选题、研究设计和论文指导;王攀负责整理文献、数据分析和论文撰写;李乐乐负责研究框架和论文修改;朱晓瑞负责提供研究支持、论文审核和校对。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

[1] 宫芳芳, 孙喜琢, 林君, 等. 我国智慧医疗建设初探[J]. 现代医院管理, 2013, 11(2): 28-29.

[2] 蒋晓英, 邢念莉. 打造智慧医疗, 推动智慧医院建设[J]. 张江科技评论, 2022(1): 68-70.

[3] 易敏, 曹艳林, 朱晓瑞, 等. 北京市市属医院智慧服务患者就医体验及影响因素研究[J]. 中国医院, 2024, 28(4): 55-59.

[4] 王力华, 任海艳, 张雨辰. 基于医院患者就诊流程优化的智慧服务建设实践[J]. 中国卫生信息管理杂志, 2020, 17(3): 259-264, 284.

[5] 涂华, 吴海棠, 李夏萌, 等. 智慧服务背景下微信门诊预约平台建设探究: 以东莞某三甲医院为例[J]. 中国信息化, 2022(11): 48-52.

[6] 闫晓静. 基于微信公众平台的门诊全流程智慧服务现状调查研究[J]. 医学信息学杂志, 2023, 44(12): 55-59, 70.

[7] 张建忠, 李永奎, 曹玲燕, 等. 国内外智慧医院建设研究[J]. 中国医院管理, 2018, 38(12): 64-66

[8] 杨玲, 宋宝香. 智慧医疗系统使用对患者就医体验的影响: 基于医患互动和信息共享的分析[J]. 现代医院管理, 2023, 21(1): 99-103.

[9] 杜勇, 曹磊, 谭畅. 平台化如何助力制造企业跨越转型升级的数字鸿沟?: 基于宗申集团的探索性案例研究[J]. 管理世界, 2022, 38(6): 117-139.

[10] 王琪. 智慧服务模式下公立医院助老服务的实践与优化[J]. 卫生经济研究, 2022, 39(2): 32-34.

[11] 孔琳. 智慧医院建设现状与后期探索[J]. 现代医院管理, 2022, 20(4): 81-83.

[12] 曾建丽, 王华欢, 马瑞晨, 等. 智慧医疗服务满意度评价及影响因素研究[J]. 中国医院, 2022, 26(6): 42-44.

[13] 祝嫦娥, 郑慧凌, 朱慧崑, 等. 智慧医疗系统使用对患者就医满意度的影响机制研究: 基于技术接受模型的视角[J]. 中国医院管理, 2019, 39(10): 61-64.

[14] DAVIS F D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology [J]. MIS quarterly, 1989: 319-340.

[15] 边鹏. 技术接受模型研究综述[J]. 图书馆学研究, 2012(1): 2-6, 10.

[16] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济, 2022(5): 100-120.

[17] 司小平, 史成霞, 张峰, 等. 智慧医院建设热点问题的分析与思考[J]. 现代医药卫生, 2021, 37(17): 3040-3043.

[收稿日期:2025-01-12 修回日期:2025-02-10]

(编辑 刘博)