



基于DTPB-PRT模型的远程会诊影响因素探究

徐慧¹, 周典^{1,2}, 罗益佳¹, 田帝³, 吴焯³

1. 安徽医科大学卫生管理学院, 安徽 合肥 230032; 2. 安徽医科大学第一附属医院院长办公室, 3. 人事处, 安徽 合肥 230022

摘要:为了剖析影响社区医院与监狱医院患者使用远程会诊的相关因素, 随机选取合肥市开展远程医疗服务的2家基层医院(社区医院和监狱医院)进行现场问卷调查, 基于解构式计划行为理论-感知风险理论(DTPB-PRT)模型, 运用结构方程模型, 从感知有用性和易用性、感知风险、社会因素、医疗费用感知、主观规范和行为意向六个维度探讨患者使用远程会诊的影响机制, 并对模型要素之间的路径关系进行检验。结果显示, 社区医院中影响力度从大到小依次为患者态度、社会因素、主观规范、感知有用性、感知风险、感知易用性和医疗费用。监狱医院患者中基于对医疗费用的假设不成立, 发现对患者影响因素大小依次为社会因素、态度、感知有用性、主观规范、感知易用性、感知风险。建议社区医院应注重降低远程医疗价格标准, 提升患者就医体验, 监狱医院加强对患者宣传的同时提高技术水平, 进一步推动我国远程会诊的发展。

关键词: DTPB-PRT模型; 远程会诊; 社区医院; 监狱医院; 影响因素

中图分类号: R197.1

文献标志码: A

文章编号: 1671-0479(2021)01-078-005

doi: 10.7655/NYDXBSS20210116

远程会诊, 就是利用电子邮件、网站、电话等现代化通讯工具, 为患者完成病历分析、病情诊断, 进一步确定治疗方案的治疗方式^[1]。远程会诊不仅能满足患者的医疗需求, 而且极大地突破了时间和空间的限制。2014年国家卫生健康委员会发布《关于推进医疗机构远程医疗服务的意见》, 就推进医疗机构远程医疗服务提出相关意见。2016年, 安徽省卫生健康委员会(简称卫健委)发布了《远程医疗信息系统基本功能规范》^[2], 2018年国家卫健委和国家中医药管理局组织制定了《远程医疗服务管理规范(试行)》, 进一步完善和规范了远程会诊。

远程会诊自实行以来, 取得了一定的成效, 使患者享受到上级医院同质化服务的同时, 提升了基层医疗机构技术和服务能力。但远程会诊在实施过程中仍然面临许多问题, 主要集中于患者的参与度和满意度较低。远程会诊作为一种新型移

动医疗, 现有研究基于不同视角对其影响因素进行了深入探究, 但主要从外部客观因素入手, 较少从患者认知角度进行研究, 且理论框架所考虑因素维度较为单一, 研究方法也多为 Logistic 和 Probit 模型, 难以表达多个因变量之间的相互作用。据此, 本文以解构式计划行为理论(decomposed theory of planned behavior, DTPB)模型为理论框架, 引入感知风险理论(perceived risk theory, PRT)、医疗费用等相关变量, 构建结构方程模型, 以此来寻找影响患者对远程会诊持续使用行为的影响因素。

一、理论模型与假设

(一) 相关理论模型

1. DTPB模型

计划行为理论(theory of planned behavior, TPB)是一种行为改变的理论模型, 由行为态度(正面或

基金项目: 合肥市哲学社会科学基金“合肥提升基层医疗卫生服务能力研究”(HFSKYY201917); 安徽省高等学校人文社会科学基金项目“‘互联网’背景下基于PATH模型的远程医疗会诊评价体系构建研究”(SK2019A0169); 安徽高校协同创新项目“基于智能互联微创医疗装备的医联体平台研发及产业化”(GXXT2019041)

收稿日期: 2020-06-30

作者简介: 徐慧(1996—), 女, 安徽巢湖人, 硕士研究生在读, 研究方向为医院管理; 吴焯(1982—), 女, 安徽合肥人, 硕士, 副研究员, 研究方向为卫生政策与卫生服务管理, 通信作者, 95584521@qq.com。

负面),主观规范(执行或不执行建议行为的社会压力)和感知行为控制(执行行为的能力或难度)构成^[3]。TPB模型本质上是主观的,很难具有普遍适用性^[4]。针对TPB的问题,Taylor和Todd在此基础上提出了DTPB模型,相较于传统TPB模型具有更强的解释力,适用于多个领域^[5]。其中,DTPB模型将主观规范分解成同级、上级等社会影响因素。

2. PRT

许多学者对感知风险进行了研究并对其定义,Peter和Ryan将感知风险定义为对购买行为的抑制作用,因为存在预期的购物或行为损失,并细分为时间风险、身体风险、心理风险等类型。

本文借助DTPB模型、PRT等来设计相关维度,寻找影响患者使用远程会诊的原因,并提出本文相应的八个假设。问卷分为两部分:一般人口学特征和患者影响因素。其中患者影响因素分为感知有用性、感知易用性、感知风险、社会因素、医疗费用感知、主观规范、态度和行为意向8个维度,包括32个条目。具体条目如下。

感知有用性维度:①与传统就医方式相比,您觉得远程会诊更加方便;②您觉得通过远程会诊进行医患沟通更省时省力;③您觉得通过远程会诊治疗效果更好。感知易用性维度:①远程会诊容易满足您的看病需求;②您认为远程会诊治疗方式很容易接受;③借助远程会诊平台实现的医患沟通方式很容易接受。感知风险维度:①您担心远程会诊会导致个人隐私信息被挪作他用;②您担心远程会诊会导致个人信息被不法分子获取、滥用、传播;③您担心使用远程会诊过程中,候诊时间过长会延误救治时机;④由于设备网络等问题,您担心在情况紧急时使用远程会诊服务会浪费宝贵的时间;⑤使用远程会诊服务不能获得令人满意的结果,会影响您的心情;⑥使用远程会诊服务带来了一些损失(如精力、金钱),您会出现心理上的不平衡感;⑦您担心远程会诊的医疗行为缺乏专门的法律约束,产生不良影响;⑧您担心没有相关法律能解决远程会诊中发生的诊疗错误行为。社会因素维度:①家人、朋友或同事的意见会影响您对远程会诊的接受度;②您会听从家人、朋友或同事的建议去接受远程会诊;③医生、护士等专业人员的建议会影响您使用远程会诊服务;④网站、公众号等媒体宣传方式或电视、授课等方式会影响您对远程会诊服务的使用。医疗费用感知维度:①您认为目前远程会诊定价收费合理;②如果医保不可以报销远程会诊的费用;③如果使用远程会诊看病和以前相比花费一样甚至更高。主观规范维度:①如果您对行为有影响的人认为您应该使用远程会诊,您会使用远程会诊服务;②如果您对重要的人认为您应该使用远程会

诊,您会使用远程会诊服务;③如果您长期身体状况不好,您采用远程会诊服务的可能性会很大。态度维度:①您认为使用远程会诊服务是有价值的;②人们应该使用远程会诊治疗;③您认为使用远程会诊是一个明智的决定;④您对远程会诊服务的评价是正面的、积极的。行为意向维度:①当您面临疾病问题时,您想使用远程会诊服务来解决;②您有意愿使用远程会诊服务进行治疗;③您打算经常使用远程会诊服务;④您会向他人推荐远程会诊服务。

(二)研究模型构建

1. DTPB模型

近年来,学者们借助DTPB模型集中于对移动医疗用户进行影响因素研究^[6-7],认为主观规范和行为态度能够对行为意向产生直接作用,越是合理的主观规范和积极的行为态度,使用者就会更主动接受。本文主要以社区和监狱患者为调查对象,家人、朋友、医生等重要的人对远程会诊服务的使用状况,以及对此服务的使用态度和看法都可以影响患者使用该服务,患者可以从这些群体中感知到他们是否期望自己使用该服务,从而促进患者对远程会诊的使用态度、行为意向和主观规范。据此,本文提出假设。H1:患者对远程会诊的有用性感知将正向影响其使用态度;H2:患者对远程会诊的易用性感知将正向影响其使用态度;H3:患者对远程会诊的使用态度将正向影响其行为意向;H4:患者对远程会诊的主观规范将正向影响其行为意向;H5:患者远程会诊的社会因素将正向影响其主观规范。

2. PRT

PRT认为除了技术因素之外,消费者对使用产品或服务可能产生的负面后果感到不确定,也是消费者接受电子服务的主要障碍^[8]。患者在使用远程会诊过程中,会担心个人信息被泄露挪作他用,或者由于网络设备等原因延误救治时机等,不可避免地会对远程会诊使用态度产生负效应。据此,本文提出假设。H6:患者对远程会诊的风险感知将反向影响其使用态度。

3. 医疗费用感知

医疗费用感知就是患者对远程会诊收费、医保报销政策以及是否能节省其他方面费用的感知。有学者分析得出医疗费用支付压力会影响患者就医行为^[9-10]。据此,本文提出假设。H7:患者对远程会诊的医疗费用感知将反向影响其使用态度;H8:患者对远程会诊的医疗费用感知将反向影响其行为意向。基于以上理论,本研究构建出如图1所示模型。

二、资料和方法

(一)问卷设计

本研究选取合肥市开展远程医疗服务的社区

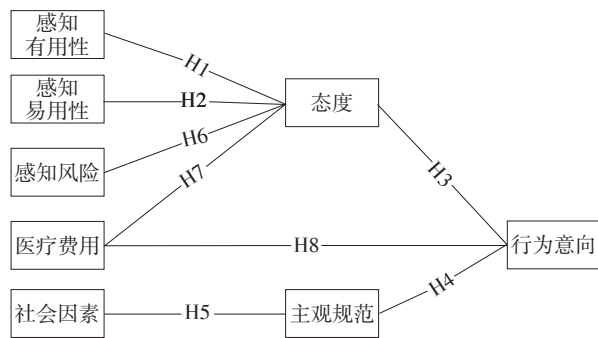


图1 远程会诊影响因素研究模型

医院与监狱医院为样本机构,从患者角度出发,并考虑监狱医院的特殊性且患者对远程会诊具有一定的自主选择权,据此建立理论模型并分别进行验证,找寻影响社区医院与监狱医院远程会诊使用的因素。

患者影响因素调查问卷包括感知有用性、感知易用性、感知风险、社会因素、医疗费用感知、主观规范、态度和行为意向八个维度。通过情景描述及知识宣讲,对于未使用远程会诊的患者进行远程会诊知识普及,使其一定程度上了解何为远程会诊以及远程会诊的就医流程。以此帮助调查对象建立概念,提高问卷的有效性。问卷采用Likert 五级评分,即完全不同意、不同意、一般、同意和非常同意,分别计为1~5分。

(二) 问卷调查

问卷发放于2019年7—8月,调查合肥市开展远程医疗服务的医院,采用偶遇抽样和定额抽样相结合的方式,随机抽取不同年龄段接受过或未接受过远程会诊服务的患者为调查对象,最大程度地保证样本代表性,采用匿名方式进行医院现场问卷调查。

(三) 统计学方法

本研究数据采用EpiData 软件进行双录入,使用SPSS21.0 软件进行统计分析,Mplus7.0 进行结构方程模型检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

三、结果

(一) 调查对象一般情况

共计发放650份问卷,回收有效问卷566份,问卷回收率为87.1%。其中,社区医院283人,监狱医院283人。调查对象中,社区医院女性居多,占比57.2%,监狱医院女性占比仅为1.4%;社区医院与监

狱医院集中于25~<60岁人群;社区医院对象学历集中于本科及以上,高达50.2%,而监狱医院集中于初、高中,学历层次偏低(表1)。

(二) 信效度检验

社区医院与监狱医院各潜变量的建构信度分别为0.746~0.869、0.804~0.915,均大于0.6;社区医院变量感知风险和社会因素变量AVE值(平均提取方差值)均接近0.5,其余变量为0.581~0.695,均在0.5以上,监狱医院各变量AVE值为0.581~0.728,均在0.5以上,说明量表收敛效度较好,且AVE的平方均大于该量表与其他量表的相关系数,说明各潜变量之间存在显著差异。综合以上结果,本研究的问卷量表有较好的信度和效度。

表1 患者人口学特征

一般特征	社区医院		监狱医院	
	人数(人)	构成比(%)	人数(人)	构成比(%)
性别				
男	121	42.8	279	98.6
女	162	57.2	4	1.4
年龄(岁)				
0~<25	43	15.2	18	6.4
25~<45	164	58.0	114	40.3
45~<60	54	19.1	118	41.7
≥60	22	7.8	33	11.6
学历				
小学及以下	16	5.7	84	29.7
初、高中	75	26.5	130	45.9
专科	50	17.7	40	14.1
本科及以上	142	50.2	29	10.3

(三) 拟合指数

使用Mplus7.0对研究模型进行验证,如表2所示。社区医院与监狱医院的模型拟合指数均优于建议值,说明模型的拟合度好。

(四) 社区医院和监狱医院研究模型假设检验结果

表3显示,社区医院感知有用性对患者态度路径系数为0.199($P < 0.05$),感知易用性对患者使用态度路径系数为0.157($P < 0.05$),个人态度对患者行为意向路径系数为0.792($P < 0.05$),主观规范对其行为意向路径系数为0.220($P < 0.05$),社会因素对患者主观规范路径系数为0.817($P < 0.05$),感知风险对患者使用态度的路径系数为-0.197($P < 0.05$),医疗费用感知对患者使用态度路径系数为-0.124($P < 0.05$),医

表2 各变量拟合指数

项目	χ^2	df	χ^2/df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
建议值	越小越好	越大越好	1~3	>0.9	>0.9	<0.08	<0.08
社区医院	546.008	256	2.133	0.918	0.904	0.061	0.071
监狱医院	643.013	305	2.108	0.919	0.906	0.063	0.077

CFI: 比较拟合指数;TLI:tucker-lewis 指数;RMSEA: 近似误差平方根;SRMR: 标准化残差均方根。

疗费用感知对患者行为意向路径系数为-0.129($P < 0.05$)。综上可知,研究假设 H1、H2、H3、H4、H5、H6、H7、H8 均成立。

监狱医院感知有用性对患者态度路径系数为 0.341($P < 0.05$),感知易用性对患者使用态度路径系数为 0.274($P < 0.05$),个人态度对患者行为意向路径系数为 0.523($P < 0.05$),主观规范对其行为意向路径系数为 0.286($P < 0.05$),社会因素对患者主观规范路径系数为 0.704($P < 0.05$),感知风险对患者使用态度的路径系数为-0.101($P < 0.05$),医疗费用感知对患者使用态度路径系数为-0.111($P > 0.05$),医疗费用感知对患者行为意向路径系数为 0.09($P > 0.05$)。综上可知,研究假设 H1、H2、H3、H4、H5、H6 均成立, H7、H8 均不成立。

表3 社区医院和监狱医院研究模型假设检验结果

假设	社区医院			监狱医院		
	标准化估计值	P值	是否支持假设	标准化估计值	P值	是否支持假设
H1	0.199	0.017	支持	0.341	0.002	支持
H2	0.157	0.024	支持	0.274	0.011	支持
H3	0.792	<0.001	支持	0.523	<0.001	支持
H4	0.220	<0.001	支持	0.286	<0.001	支持
H5	0.817	<0.001	支持	0.704	<0.001	支持
H6	-0.197	<0.001	支持	-0.101	0.002	支持
H7	-0.124	0.032	支持	-0.111	0.070	不支持
H8	-0.129	0.047	支持	0.090	0.061	不支持

四、讨论

由结构方程模型验算得出,社区医院中影响因素从大到小依次为患者态度、社会因素、主观规范、感知有用性、感知风险、感知易用性和医疗费用。但监狱医院患者中基于对医疗费用的假设均不成立,影响因素从大到小依次为社会因素、态度、感知有用性、主观规范、感知易用性、感知风险。对比得知,社区医院与监狱医院患者使用远程会诊影响因素有所不同。

社区医院中所有假设均成立,感知有用性、感知易用性、社会因素通过影响患者态度间接影响患者使用意向,假使远程会诊便利、就医流程简便且治疗效果佳、身边信赖的家人朋友医护人员推荐使用、患者对远程会诊所持态度为积极,则倾向使用远程会诊。其中感知风险和医疗费用反向影响患者使用意向,若患者在使用过程中感知到身体、时间、隐私、金钱等风险,则对远程会诊持消极态度,最终影响其使用意向。

监狱医院中医疗费用的假设不成立,结合监狱相关人士访谈内容,分析可能原因为,患者远程会诊费用由原来所在监狱单位全部承担。但社会因素,即家人朋友、医生护士以及外界宣传对患者影响较大;远程会诊的有用性与易用性也是影响患者使用态度的重要因素,如果说远程会诊对患者来说并无作用且使用十分困难,那么患者会拒绝使用。

远程会诊在社区医院实施过程中,应着重于改善患者态度,加强对医院、医护人员及患者的宣传^[11],提高远程会诊的社会影响力,提升远程会诊技术的同时降低医疗费用。完善远程诊断、术后康复指导、健康指导等多样化的服务功能,满足患者对远程医疗服务的期望和需求^[12]。在现有条件的基础上,进一步加强基层医疗卫生机构的设备投入和复合型人才的培养,建立各级医院医疗服务信息与远程医疗平台的数据整合共享模式,和跨区域的医疗信息共享机制^[13]。合肥市基层医疗机构实际上已将远程会诊纳入了医保报销的范畴,但因辐射地区的就诊患者主要为城镇医保,采用的是个人账户存款制,远程会诊的费用从个人账户扣除。所以相对于前往大型综合医院所花费的时间与经济成本,患者在基层医疗机构使用远程医疗的费用仍然较高。因此,基层医疗机构可针对远程医疗的不同服务项目,如远程会诊、远程手术、远程阅片等分门别类进行差异化定价;政府部门应完善远程医疗服务价格机制,制定与当地经济水平相适应的收费标准,从而降低医疗费用^[14]。

针对监狱医院特殊性,一方面政府应加强资金和设备投入,提高监狱医院信息化平台建设,加强远程会诊技术开发的的同时保证系统安全,维护信息安全^[15],防止数据丢失与篡改,严格访问权限。另一方面加强专业人员的培训,保证远程会诊的正常运作,确保诊断正确率,简化诊断程序;增强宣传力度,加强授课学习,播放远程会诊相关宣传视频,提高患者的知晓率^[16],进而加强其认同感和信任度,使患者认识到远程会诊的重要意义和作用。

参考文献

- [1] 张君,章琳,喻梅文. 智慧医疗在现代医院中的应用[J]. 中国管理信息化,2019,22(09):175-176
- [2] 佚名.“互联网+医疗健康”迎来配套文件,全行业开展便民惠民活动[J]. 医学信息学杂志,2018,39(7):94
- [3] 朱婷婷,何源. 近十年国内外计划行为理论应用现状及热点分析[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2020,20(1):77-83
- [4] FISHBEIN M, AJZEN I. Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research [M].

- Massachusetts: Addison - Wesley Publishing Company, 1975:53
- [5] LEE Y C, HSIEH Y F, GUO Y B. Construct DTPB model by using DEMATEL: a study of a university library website[J]. Program, 2013, 47(2):155-169
- [6] 耿朝辉, 袁长蓉. 构建移动医疗领域健康行为干预模式的常用理论框架[J]. 解放军护理杂志, 2016, 33(3): 43-47, 51
- [7] 陈雨佳. 公众对移动医疗采纳意愿影响因素分析[D]. 大连:大连理工大学, 2018
- [8] 张大海, 程媛婧. 消费者感知风险理论研究综述[J]. 市场营销导刊, 2008(4):38-42
- [9] 熊婷, 李静娴, 姜荣勤, 等. 基于患者体验的江苏省县级公立医院医疗服务绩效评价[J]. 中国医院管理, 2018, 38(5):22-24
- [10] 郑慧凌, 张娜娜, 高山, 等. 患者基层首诊行为与医疗支付压力的影响关系研究[J]. 中国医院管理, 2019, 39(8):20-22
- [11] 疏金平, 汪卓赟, 周典, 等. 远程会诊在急危重症病诊治中的问题与对策[J]. 中国卫生事业管理, 2016, 33(4):317-319
- [12] 朱瑞琦. 基层医院视角下的远程会诊服务质量评价及实证分析[D]. 郑州:郑州大学, 2018
- [13] 翟运开, 路薇, 孙东旭, 等. 远程医疗背景下政府、医院和患者三方博弈分析[J]. 中国卫生经济, 2018, 37(7): 54-57
- [14] 翟运开, 周翔, 孙东旭, 等. 利益相关者视角下的远程医疗发展策略研究[J]. 中国医院管理, 2018, 38(2):7-9
- [15] 竹健. 浙江省监狱医疗机构信息化发展探讨[J]. 医学与社会, 2014, 27(12):38-40
- [16] 丁伯新, 周业勤. 城市医疗集团发展远程医疗的SWOT分析[J]. 南京医科大学学报(社会科学版), 2020, 20(2):146-150

(本文编辑:姜鑫)

Research on influencing factors of remote consultation based on DTPB-PRT model

XU Hui¹, ZHOU Dian^{1,2}, LUO Yijia¹, TIAN Di³, WU Ye³

1. School of Health Management, Anhui Medical University, Hefei 230032; 2. Dean's Office, 3. Personnel Office, the First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022, China

Abstract: To analyze the related causes of the use of remote consultations in community hospitals and prison hospitals, we randomly selected two primary hospitals that conduct telemedicine services with our hospital in Hefei to conduct on-site questionnaire survey. Based on the DTPB-PRT model and structural equation models, this study explored the influencing mechanism of patients using remote consultation from six dimensions: perceived usefulness and ease of use, perceived risk, social factors, perception of medical costs, subjective norms and behavioral intentions, and test the path relationship between model elements. The results show that the influence of community hospitals from large to small was patient attitude, social factors, subjective norms perceived usefulness, perceived risk, perceived ease of use and medical expenses. Assumptions based on medical costs in prison hospital patients are not tenable. And the factors affecting patients were found to be social factors, attitudes, perceived usefulness, subjective norms, perceived ease of use and perceived risk. Therefore, it is suggested that community hospitals should pay attention to reducing the price standard of telemedicine and improve the medical experience of patients, and strengthen patient awareness and improve their technical level and further promote the development of remote consultation in China.

Key words: DTPB-PRT model; remote consultation; community hospital; prison hospital; influencing factor