



在线医疗健康服务 医患信任影响因素实证研究

邓朝华, 洪紫映

华中科技大学 医药卫生管理学院, 武汉 430030

摘要: 在线医疗健康服务作为线下医疗健康服务的补充对缓解医疗资源相对不足等问题有着重要的意义, 而信任作为人际关系的基石对在线的医患关系有深刻影响, 因此有必要研究在线医疗健康服务中的医患信任问题。

有诸多因素影响医患信任, 医患信任的提升对患者的行为意向也有积极影响。以在线医患信任为核心, 重点从患者角度研究在线医疗健康网站中医患信任的影响因素, 分析个人、网站、医院和医生4个方面的影响。同时, 感知风险和感知收益从宏观上也会影响在线患者信任和患者行为意向, 也将其纳入分析。基于此, 以信任模型的概念框架以及感知风险和感知收益等理论为基础构建模型, 提出9个假设。以有在线医疗健康网站中服务经验的用户为研究对象, 使用问卷调查的方法进行调研, 获得271份有效样本, 利用结构方程模型的实证方法对研究假设进行检验。

研究结果表明, 除个人信任倾向外, 医患信任影响因素中的网站、医院和医生的可信度均对在线患者信任有显著影响, 其中网站因素的影响程度最高, 在线患者信任也显著影响患者行为意向。感知收益和感知风险对在线患者信任也有显著影响, 但对患者行为意向的影响不显著。

将医患信任的研究从线下延伸至线上, 探讨在线患者信任的影响因素。研究结果为研究在线医疗健康服务中的患者信任提供理论依据, 同时为在线医疗健康服务的发展提供参考策略。

关键词: 医疗健康网站; 医患信任; 感知风险; 感知收益; 行为意向

中图分类号: G20 **文献标识码:** A **doi:** 10.3969/j.issn.1672-0334.2017.01.004

文章编号: 1672-0334(2017)01-0043-10

引言

近年来, 人口老龄化的趋势加强、慢性病患者增加等问题给医疗卫生领域带来了很大的挑战, 而互联网的发展为缓解这些问题提供了契机, 医疗产业也开始寻求与互联网的融合。用户对医疗健康服务需求的持续增长进一步促进了医疗健康与互联网的结合, 催生出在线医疗健康这种新的服务模式, 该模式的出现为医疗资源的高效及有效分配提供了新途径。美国的健康调查显示, 2012年美国成年人使用

互联网进行健康诊断的比例达到35%, 而其中有一半的人随后会进行专业的诊疗^[1]。中国互联网信息中心的调查结果表明, 截至2015年12月, 中国互联网医疗的用户达到1.52亿, 占全体网民的22.1%, 然而相对于其他网络应用, 互联网医疗的使用习惯仍有待培养^[2]。这些数据表明在线医疗健康服务在国内外都有着巨大发展潜力和广阔前景。

医疗服务供需双方的信任是使卫生保健达到良好效果的重要保障因素^[3], 而在线环境的出现使原

收稿日期: 2016-09-08 **修返日期:** 2016-11-30

基金项目: 国家自然科学基金(71671073)

作者简介: 邓朝华, 管理学博士, 华中科技大学医药卫生管理学院副教授, 研究方向为健康信息管理和健康信息用户采纳行为等, 代表性学术成果为“Understanding customer satisfaction and loyalty: an empirical study of mobile instant messages in China”, 发表在2010年第4期《International Journal of Information Management》, E-mail: zh-deng@hust.edu.cn
洪紫映, 华中科技大学医药卫生管理学院硕士研究生, 研究方向为健康信息管理, E-mail: hong9147@163.com

本信任问题更加复杂。在线医疗健康服务的发展促进了国内外对于在线情景中信任问题的关注,但目前这类情景下的信任研究主要侧重于互联网上的医疗健康信息,包括对一些健康网站^[3-4]、论坛^[5]和健康社区等^[6]的信息质量和信任研究。KHOSROWJERDI^[7]对这类研究中的实证分析进行综述,其中涉及的研究大部分以在线医疗健康信息和服务为切入点,分析网站的信息质量、信息可信度和用户的信任行为等,用户信任的对象为网站和网站提供的信息。随着在线医疗健康服务的发展,健康类网站不仅提供医疗健康信息,而且逐步开始与医院和医生合作并提供简单的咨询问诊服务,因此对于这类在线医疗健康服务中的信任研究需要将线上因素与线下因素结合起来,创新原有的理论模式。本研究以在线信任的模型框架为基础,将线下医患信任的影响因素与在线医疗健康服务的特点结合,分析在线患者信任的影响因素,为有在线医疗健康服务的医疗卫生部门和网站等提供决策依据和借鉴,促进在线医疗健康服务的发展。

1 相关研究评述

1.1 医疗健康网站

互联网的发展对各行各业都产生了深刻影响,在医疗健康领域也是如此,互联网医疗也随之产生。在线医疗健康服务是指支持医生与患者间交互和分享医疗健康信息的网络平台所提供的服务^[8]。从20世纪90年代开始建立各类医疗健康网站,随着互联网的逐步普及,医疗健康网站也迎来了发展的新阶段。医疗健康网站是一种健康交流和服务的平台,将互联网信息技术与传统医疗相结合,为用户提供全面、权威的医疗健康信息和咨询诊疗服务^[9]。在线医疗健康网站为患者提供健康信息并进行健康咨询,患者也可以进行信息和诊疗经验的共享。

根据定位和侧重不同,医疗健康网站一般分为4类。第1类是健康门户网站,主要为所有寻求健康信息的人群服务,目标对象为所有可以接入网络的人群,主要功能为提供与医疗健康相关的资讯和信息,代表网站为39健康和寻医问药网。第2类是导医服务类网站,这类网站主要为用户提供在线咨询和电话咨询等服务,提供服务的一般为专业的医疗工作人员,网站还可以通过网站预约医生,医生也可以入驻网站提高知名度,以好大夫在线、春雨医生和有问必答网为主的这类网站近年来发展速度很快。第3类是医学信息类健康网站,这类网站定位于医学科研人员、临床医生和医学院校的师生,网站有很强的学术性,可以查询医学知识和文献等,知名度相对较高的有丁香园和首席医学网等。第4类是电子商务类健康网站,这类网站实质上是医疗领域的电子商务平台,可以进行药品和医疗的在线交易,国家对这类网站的管理相对严格,代表性网站为上海药房和九州通医药网。在线医疗服务具有巨大的潜在价值,能给病患和医疗行业发展带来诸多便利。本研

究侧重医患间的信任,主要涉及的网站为第2类导医服务类网站,对患者的定义也泛化至这类网站的用户。

1.2 医患信任与患者信任

信任是各种人际关系的基础,信任的本质是一种对自己弱势地位的接受。信任关系的建立涉及到相对弱势的一方,如果没有这种弱势地位,信任也就没有存在的必要。医患关系间天然的不对等使信任在医患关系中扮演重要角色,医患信任对于构建和谐医患关系至关重要。解释医患信任首先要分析这种信任关系的主体,目前此类研究较多。信任关系本质上是相互的,一般对信任主体的研究涉及患者和医疗服务提供方两个方面。信任是条双行道,我们需要值得信任的医生,也要信任医患关系中的患者^[10]。已有研究表明,相对于患者对医生的信任研究,从医生角度研究医生对患者的信任尚未开始^[11]。多数对医患信任的定义研究也都从患者的角度进行,一般认为医患信任指患者对医生诊疗能力的信心,并且相信医生会将患者的利益放在首位^[12]。信任的一方处于一种相对弱势的地位,这也可以理解成一种信托行为,信任者相信委托方会按信任者的最佳利益行事,从这种相对弱势的思路而言,研究的重点一般会偏向弱势的一方,本研究中的医患信任研究也遵循已有研究的思路,主要从患者的角度进行,文中的医患信任即指患者信任。

患者信任可以被理解为医疗过程中,患者在缺乏对医生的监督和控制能力的条件下,接受自己处于相对弱势地位的事实,并且期待医疗服务提供方会采取对自己有利的行为^[13]。根据信任对象的不同,患者信任可以划分为患者对医疗卫生体系的机构信任和患者与医生间的人际信任^[14],患者信任会对患者的健康结果等产生影响^[15],对患者的健康行为和社会整体的和谐有重要意义。

已有研究从多方面探讨线下患者信任的影响因素。李一帆等^[16]的研究表明,医院的规章制度、医生的医疗技术和态度等对患者信任产生影响,影响因素一般集中在医疗机构、医务人员和就医情景3个方面。对患者信任的影响因素研究较多,但一般从人口统计学特征和医务工作者的个人特质等个体因素出发,从类别方面进行的研究较少。

1.3 感知风险和感知收益

感知风险最早是心理学领域的概念,1960年,BAUER^[17]将它从心理学延伸到消费领域,用来分析消费者的购买行为,认为消费者在进行购买行为前无法确认自己的预期结果,这些结果可能存在偏差,因此在决定是否购买时会涉及对结果的不确定性,这种对结果无法确定的感觉被认为是风险最初的含义。BAUER^[17]研究中的感知风险是指消费者购物时感受到的购买风险,这种风险与消费者的内在感受息息相关,与实际存在的风险有区别,当消费者感受到这种风险时,内心会产生消极不安的感觉,通常会采取相应行为减少这种风险。本研究中的感知风险

是指患者在利用在线医疗健康服务时感受到的、可能出现的、不确定的消极后果,由于在线环境的不确定性,用户可能会感受到来自各方面的风险。针对感知风险的分类研究也比较充分,JACOBY et al.^[18]的分类被应用得最广,将感知风险的维度分为财务风险、功能风险、身体风险、心理风险和社会风险5种。在这5个维度的基础上,PETER et al.^[19]加入时间风险,此后大多数风险研究都以这6个维度为基础。

在进行消费时,风险并不是消费者唯一考虑的因素。STEYN et al.^[20]的研究中提出在消费环境中,感知收益与感知风险同样会对在线消费的意图产生作用,进而影响其消费行为。感知收益是指个人在进行某项行为时感受到的可能给自己带来的收益或回报,也是一种主观的感受。

研究消费行为时通常会使用效益风险分析模型(benefit-risk analysis model, BRA)^[21],BRA模型中感知风险和感知收益的过程可以由态度、信任等因素进行解释。信任与感知风险和感知收益存在密切联系,信任过程中也包含着一种对风险的评估,VELIDO et al.^[22]在分析感知风险时也提到可信性这一概念。感知风险和感知信任通常被视为对立的因素同时进行研究,信任可能会产生于感知风险较低而感知收益较高的环境。

1.4 患者行为意向

行为意向的概念产生于理性行为理论和计划行为理论,通常指一个人执行某些特定行为的意志指向^[23],即个体产生某种特定行为的趋势。电子商务环境中一般认为信任会对行为意向产生积极影响^[24],主要原因在于信任会减少对系统和相关进程的不确定性,而这种在线信任可以保障网站的访问者和供应商保持一种稳定的关系^[24]。李慢等^[25]结合网络服务场景对在线购物环境中的行为意向进行研究;BART et al.^[26]对在线信任可能的结果变量进行研究,认为行为意向是受信任影响最大的关键因素。

已有研究表明,用户会自愿宣传他们所信任的企业,并再次购买或使用该企业提供的服务^[27]。将健康服务视为服务行业的一种,患者可被认为是用户,在医疗服务领域中,由于患者(用户)缺乏诊疗相关的专业知识,他们往往会评估医疗服务过程中获取的信息,然后决定是否信任服务提供方,进而影响患者(用户)的后续行为意向。

2 研究模型和假设

与在线环境里的患者信任相比,在线信任的研究起步相对较早,研究也比较成熟,对在线医患信任的研究也可以参考原有对在线信任的研究。在线信任一般指电子商务环境里的信任,因为难以确定信任对象,很难对在线信任作出精准的定义。CORRI-TORE et al.^[28]认为在线信任是一种期望态度,处于在线环境时认为其自身的脆弱性不会被攻击。在电子商务初步兴起时,对在线信任的研究一度是热点。很多研究都将这种在线信任或网上信任归为电子商

务环境中的消费者信任^[29-31],即在线交易环境中的信任。研究者一般把在线信任因素分为消费者、商家、网站和第三方4个方面^[31]。SHANKAR et al.^[32]提出在线信任的泛式模型,把该模型进一步分类和简化,模型被整合为信任前因、在线信任和信任结果3个部分,见图1。



图1 在线信任的前因和后果的概念框架

Figure 1 Conceptual Framework of Antecedents and Consequences of Online Trust

框架的左边指在线信任产生的前因,包括用户信任倾向和网站特性等多方面因素,这些因素涉及网站、用户、卖方及供应商、第三方等各个主体,主体的范围很广泛;中间环节是在线信任,包括对商家和网站等的信任;最右边是信任的结果,包括将网站推荐给他人、给出正面评价和购买等。

在线环境中的患者信任既受传统线下患者信任的影响,也与在线信任密切相关,综合两者的影响因素,本研究认为在线患者信任的前因主要来源于个人、网站、医院、医生、感知风险和感知收益6个方面,患者信任的结果主要指患者行为倾向。

2.1 在线患者信任与其影响因素

信任倾向在不同个体和情景的表现有所不同,它可以反映信任者在多数情况下对大多数人的一般信赖程度^[33]。MCKNIGHT et al.^[33]分析总结了前人关于信任的研究成果,对信任的定义做了语义方面的剖析,提出一个跨学科的高级在线信任概念模型,该模型区分信任倾向、信任信念和信任意图的定义并简要分析它们之间的联系。模型中提出信任倾向会影响消费者的在线信任。MAYER et al.^[34]对信任的前因、本质和信任结果进行研究分析,在MCKNIGHT et al.^[33]的研究基础上提出另一个完整的信任模型,其模型中也涉及到信任者的信任倾向对信任的影响。随后各学者在这些研究的基础上对在线环境中的信任做了进一步研究,GHAZALI et al.^[35]用实证分析的方法证实了信任倾向对消费者信任存在显著影响。在线健康领域中对信任倾向的研究相对较少,将在线医疗健康服务视为一种特殊的商品,本研究认为这些学者对在线信任的研究也适用于对在线健康服务中患者信任的分析,并将在线患者信任定义为患者对在线医疗健康服务整体的信任程度,有较高信任倾向的患者可能对在线医疗健康服务产生较高的信任,将个人信任倾向定义为个人愿意或不愿意相信并信任他人的趋势。因此,本研究提出假设。

H₁ 个人信任倾向对在线患者信任有显著影响。

对于在线信任前因变量的研究中,SHANKAR et al.^[32]认为网站特性和消费者特性都是重要因素。LEE et al.^[36]提出四因素模型研究顾客在线购物信任的影响因素,模型假设互联网商家的可信度、互联网

购物媒介的可信度、情景因素和其他因素会影响顾客对在线购物的信任。也有学者从来源方向指出消费者对在线购物的信任主要源于网络商家、网络购物媒介和有关因素3个方面的信任度^[32]。不同的研究者根据其研究对象对信任因素有着不同的分类,一般将在线信任的影响因素分为消费者相关因素、网站相关因素、交易相关因素、环境相关因素和第三方因素5类。

以在线信任模型为基础分析在线医疗健康服务中的患者信任,消费者因素和网站因素可以直接选用,在线医疗健康服务涉及医院和医生,影响因素包括消费者、网站、医院和医生4个方面。消费者因素以上文的信任倾向替代,网站、医院和医生的影响用网站可信度、医院可信度和医生可信度表示。越来越多的人倾向于就医前访问相关网站收集信息,在正式就诊前就已形成了对医院和医生的初步感觉,产生信任或者不信任的想法,网站同时也是在线医疗健康服务中的重要部分。增加医患间的人际信任可能带来健康水平的提升^[37],患者对医生的信任的提升可能会增强在线患者信任的程度。本研究将网站可信度定义为利用在线医疗服务时网站让人信任的程度,将医院可信度定义为利用在线医疗服务时网站入驻医院让人信任的程度,将医生可信度定义为利用在线医疗服务时提供服务的医生让人信任的程度。因此,本研究提出假设。

H₂ 网站可信度显著影响在线患者信任。

H₃ 医院可信度显著影响在线患者信任。

H₄ 医生可信度显著影响在线患者信任。

2.2 患者信任与行为意向

行为意向在电子商务领域和医疗健康领域都有相关研究,且不同领域学者对信任与行为意向间的关系研究有不同的思路。电子商务领域中,LIU et al.^[38]将信任进行程度划分,分析信任对行为意向各维度的影响,实证结果表明信任度越高越有可能产生积极的行为意向;PAPPAS^[39]把在线消费者信任分为产品信任和供应商信任,研究两者对购买意向的影响,其显著性也得到验证;GHAZALI et al.^[35]分析在线消费环境下信任主体和客体对信任和消费意向的影响,实证结果表明消费信任会显著影响消费意向。医疗领域中,HALL et al.^[40]提出信任是决定态度、行为和结果的基础,信任对患者的满意态度和行为均会产生影响,如会提高患者对医疗的满意度、患者更愿意遵从医生的医嘱和建议等。在医疗健康服务背景下,本研究将患者行为意向定义为患者产生持续使用在线医疗健康服务的意愿。患者信任是用来评价医患间关系质量的重要标准,在线患者信任对患者是否有意愿继续使用在线医疗健康服务具有十分重要的影响,在线患者信任的程度越高患者更有可能产生积极的行为意向。因此,本研究提出假设。

H₅ 在线患者信任对患者行为意向有显著影响。

2.3 感知风险和感知收益与在线患者信任和行为意向

感知风险被认为是一种主观上的风险,在BAU-

ER^[17]将感知风险这一概念引入消费领域后,学者们开始对感知风险进行研究,而感知风险与信任的关系一直是研究人员的关注点。信任的过程一般会包含对风险的评估,两者密切相关。BANSAL et al.^[41]对3个健康网站进行的实证分析表明,风险对信任该网站有负向的影响;YANG et al.^[42]对购物情景下在线支付的研究中也证实感知风险越高则信任程度越低;MUN et al.^[43]对在线健康信息的研究也验证了感知风险对信任显著的负向影响。当患者的感知风险较高时,患者对在线医疗健康服务产生不信任的感觉;当患者的感知风险较低时,信任感会较高。

当产品或服务让消费者感受到较高的价值和收益时,消费者可能会更愿意信任它。BRONFMAN et al.^[44]对机构信任的研究结果说明感知收益、感知风险和信任间存在着密切联系。在患者或用户利用在线医疗健康服务时,能否获得预期收益是影响在线患者信任的重要原因。物品实际的价值会对再购买的意向产生影响^[45],而感知收益也会对消费者的购买态度产生直接或间接的影响,这种态度是消费者购买意向的重要前因。

BRA模型是进行决策分析和消费行为研究的一个重要框架。根据BRA模型,消费者的消费意愿选择由其感知风险和感知收益决定,消费意愿被认为是行为意向的一种形式。CHEN et al.^[46]的研究显示,在线购物情景中的感知收益和感知风险均对顾客的再消费意向有显著影响;而MOU et al.^[4]的研究也验证了在线健康服务中的感知收益和感知风险对行为意向的显著影响。本研究将感知风险定义为利用在线医疗健康服务时感受到的不确定性和严重性,将感知收益定义为利用在线医疗健康服务时感受到的收益或回报。基于此,本研究提出假设。

H₆ 感知风险对在线患者信任有显著影响。

H₇ 感知风险对患者行为意向有显著影响。

H₈ 感知收益对在线患者信任有显著影响。

H₉ 感知收益对患者行为意向有显著影响。

根据以上所述的理论假设,构建模型见图2。

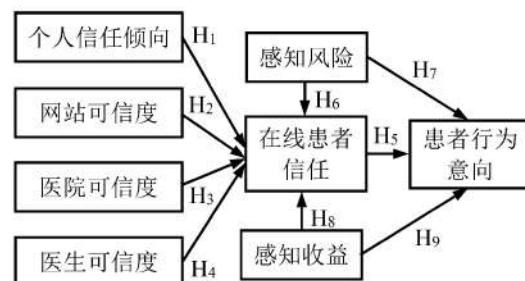


图2 研究模型

Figure 2 Research Model

3 研究设计

3.1 变量测量

无法对模型中的变量进行直接测量,因此需要构建多维可测的变量。本研究的测量量表均来自自己

有研究,部分结合本研究的特殊情景进行相应修订,以保证各测量变量的信度和效度。测量个人信任倾向的题项主要根据HOFFMANN et al.^[30]对在线信任的研究改编,删去其中因子载荷最小的题项;测量网站可信度的题项参考HARRIS et al.^[47]的研究设计;测量医院可信度的题项改编自RACTHAM et al.^[48]的研究,针对本研究情景将原有的3个题项改编为6个题项;测量医生可信度的题项来源于ANDERSON et al.^[49]编制的医生信任量表,经过专家讨论后选择其中的6个题项;参考SHANKAR et al.^[32]对在线信任的维度分析测量在线患者信任;根据风险的维度,从6个方面测量感知风险,在小规模试测后,删除时间和功能两个因素;测量感知收益的题项来源于KIM et al.^[50]对在线决策的研究;对患者行为意向测量以LIU et al.^[38]的研究为依据,包含3个题项。

为了提高问卷的内容效度,通过专家讨论以及与相关使用人员进行访谈,对原有量表进行修订和完善。为了避免措辞不当等语言描述性问题导致受访者产生误答,调查前用前测的方式对问卷的整体内容进行修正。前测的参与者主要是10位卫生信息和技术研究的老师和25位硕博研究生,请他们根据自己的背景和理解对问卷的题项和描述方式提出调整意见。此外,还咨询了医疗信息化方面的专家,请他们对问卷提出修正意见。根据前测对象和专家的反馈,对问卷进行修正,以保证最终量表的信度和效度。本研究涉及的变量定义和题项见表1。

各题项均使用Likert 5级量表进行测量,表达受访者对描述语句的赞同程度,1为强烈反对,5为完全赞同。

3.2 数据收集

本研究采用问卷调查的方式获取研究数据,问卷确定后成立研究小组,小组成员在医院等公共活动场所门口分发纸质问卷,首先询问受访对象是否有在线医疗健康服务的使用经验,对那些回答是的对象,让其现场填答,并分发小礼品作为回馈。同时在相关论坛等用户交流区针对有在线医疗健康服务使用经历的患者或用户发放电子问卷,电子问卷的收集过程进行相应的控制,如限制IP和终端不能重复填写提交问卷等,对合乎要求的填答者赠送小礼品或是给予一定的现金奖励。

2016年5月开始发放问卷,经过一个月的数据收集,回收293份问卷,对问卷进行筛选,剔除所有答案都一样和填写不完整的22份问卷,最终得到有效问卷271份,样本分布特征见表2。其中,男性比例为49.446%,女性为50.554%,78.229%的问卷填答者年龄在30岁以下,70.480%的受访者是大学本科,16.605%是研究生。从样本特征看,年轻群体对新理念的接受度相对较高,新的事物和技术一般从年轻群体中开始普及。另外,健康已经是全民关注的社会热点,大学生对健康及公共卫生等问题也普遍关注。基于以上分析可以认为本研究样本抽样合理。

4 实证检验

4.1 信度和效度检验

对量表的信度和效度进行检验,利用SPSS软件对数据进行主成分分析,样本的KMO值为0.920,表示适合进行因子分析。信度用复合信度(CR)和Cronbach's α 值测量,各潜变量的平均方差提取值(AVE)以及各测量变量的因子载荷可以测量量表的效度,具体结果见表1。由表1可知,所有潜变量的CR值均大于0.700, α 值也都大于0.700,表明测量的潜变量的信度较好;所有变量的标准化因子载荷(FL)和平均方差提取值均大于0.500,表明样本数据的内敛效率和区分效果良好。分析结果表明,测量量表的信度和效度符合研究要求。

4.2 假设检验结果

本研究利用AMOS软件对结构模型进行检验,检验结果见图3。路径系数反映潜变量间作用的程度,系数值的正负反映影响作用的正向和负向,系数值越大相关性越强。 R^2 值主要反映结构模型中内生潜变量被外生潜变量解释的程度,数值越大被解释的程度越高。本研究提出的9个假设中有6个假设得到支持。

采用逐步检验法^[51]对该模型进行中介作用检验,感知收益和感知风险对患者行为意向的作用不显著,不纳入分析。结果表明在线患者信任中介了其余所有潜变量对患者行为意向的影响,个人信任倾向对患者行为意向的影响被在线患者信任完全中介,网站、医院、医生的可信度被部分中介。

假设检验的结果表明,在线医疗健康服务中的个人信任倾向对在线患者信任没有显著影响,这与很多学者对在线信任的研究结果不相符,与OLIVEIRA et al.^[52]对初始信任的研究结果相似,他们对使用手机银行的研究表明信任倾向对初始信任的建立无显著影响。这可能是由医疗健康服务的特殊性导致的,利用在线医疗健康服务比一般的购物行为风险更高,在利用医疗健康服务时个体的脆弱性更显著,这种心态可能会影响个体的信任感,可以理解为信任倾向为通常情况下的信任趋势,而寻求健康信息和服务时的心理状态可能与普通情形有一定区别。医疗健康环境中的个人信任倾向可能与其他情景不同,有必要进一步研究。同时,在线患者信任对患者行为意向有显著正向影响,表明可以通过提高在线患者信任来引导患者的行为意向,促进对在线医疗健康服务的利用。

在线患者信任影响变量中网站、医院、医生的可信度都对患者信任有显著影响,网站可信度(路径系数为0.350)比医生可信度(路径系数为0.220)和医院可信度(路径系数0.170)影响程度高。因此,提高医院、医生、网站的可信度都会带来在线医患信任的提升,也说明线上的环境无法避开线下医患信任原有的问题,医院和医生仍然在在线医疗健康服务中扮演重要角色,但在线环境最突出的特点是对互联网的应用,因此网站可信度的影响作用相对较大。

表1 测量量表以及信度和效度检验结果
Table 1 Measurement Items and Tests Results of Reliability and Convergent Validity

变量	题项	<i>FL</i>	<i>AVE</i>	<i>CR</i>	α 值
个人信任倾向	我一般会相信其他人	0.670	0.546	0.826	0.824
	一般情况下相信人性	0.790			
	我认为通常情况下人们都是可信赖的	0.670			
	我通常会相信别人,除非有理由让我不信任他	0.810			
网站可信度	该网站的界面设计有吸引力	0.720	0.517	0.865	0.862
	该网站的信息更新快	0.720			
	该网站有实用的网页导航	0.670			
	我可以很容易在该网站获取相关信息	0.760			
	该网站的支付过程简单高效	0.700			
	该网站有严格的安全系统	0.740			
医院可信度	该医院综合实力强	0.770	0.558	0.883	0.883
	该医院知名度高	0.740			
	该医院有提供高质量医疗健康服务的能力	0.740			
	该医院在业界声誉很好	0.760			
	该医院在我诊疗的领域有良好的声誉	0.740			
	该医院会积极响应我的需求	0.730			
医生可信度	该医生会把我的需求放在首位	0.760	0.563	0.885	0.872
	我会遵循医生的意见	0.770			
	一般医生告诉我的都是可信的	0.770			
	我相信医生对我病情的判断	0.740			
	我认为诊疗时医生会考虑到所有的状况	0.700			
	如果诊疗中出错医生会及时告诉我	0.760			
感知风险	我担心不当的在线医疗健康服务会浪费金钱	0.690	0.556	0.789	0.819
	我担心在线医疗健康服务可能对身体和健康带来伤害	0.830			
	使用在线医疗健康服务会让我感觉紧张	0.710			
	其他人不支持或不建议我使用在线医疗健康服务	0.690			
感知收益	使用在线医疗健康服务很方便	0.690	0.524	0.767	0.777
	使用在线医疗健康服务对提高我的健康水平有帮助	0.720			
	使用在线医疗健康服务可以节约时间	0.760			
在线患者信任	总体而言在线医疗健康服务质量比较高	0.670	0.526	0.814	0.807
	使用在线医疗健康服务会对我有情感方面的慰藉	0.750			
	使用在线医疗健康服务是可靠的	0.730			
	在线医疗健康服务是考虑我切身需求的	0.740			
患者行为意向	愿意再次使用在线医疗健康服务	0.730	0.519	0.764	0.721
	愿意将这种服务推荐给他人	0.700			
	会对在线医疗健康服务给出积极正面评价	0.730			

表2 样本描述性统计结果
Table 2 Samples Descriptive Statistics Results

	类别	样本数/人	比例/%
性别	男	134	49.446
	女	137	50.554
年龄	20岁以下	25	9.225
	21岁~30岁	187	69.004
	31岁~40岁	51	18.819
	40岁及以上	8	2.952
学历	高中及以下	4	1.476
	专科	31	11.439
	本科	191	70.480
	硕士研究生及以上	45	16.605
是否患有慢性病	是	32	11.808
	否	239	88.192
使用在线医疗健康网站的频率	一周一次或多次	33	12.177
	一月一次	146	53.875
	两月一次甚至更久	92	33.948
通常使用在线医疗健康网站的目的	了解医疗健康相关信息	154	56.827
	咨询医生	49	18.081
	挂号	68	25.092

假设检验的结果显示,感知风险和感知收益都对患者信任有显著影响,感知收益的影响比较大(路径系数为0.500),感知收益对在线患者信任有积极影响,而感知风险的影响是负向的,感知收益的作用效果相对更大。用户或患者在使用在线医疗健康服务时,提高其感知收益或是降低感知风险都会带来在线患者信任的提高,而且患者或用户更倾向于考虑收益,提高患者感知收益的作用效果更好。感知收益和感知风险对患者行为意向的影响均不显著,这可能是由于在线医疗健康领域中的患者或用户的

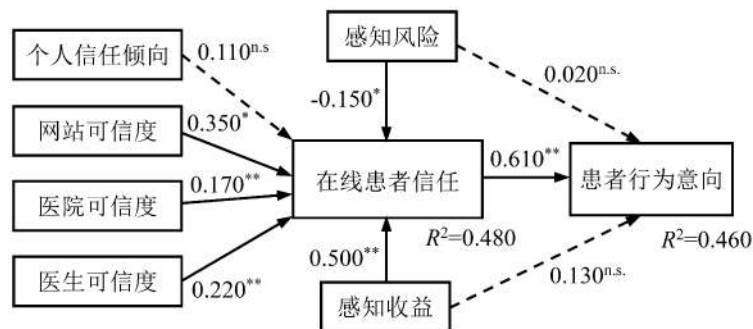
行为意向不直接受感知因素的影响,需要通过其他媒介才能产生作用。

5 结论

本研究以在线信任概念框架为基础,整合信任因素与感知收益和感知风险理论建立研究模型,结合线上和线下背景分析在线情景下患者信任的主要影响因素。研究表明,①网站、医院、医生的可信度都对在线患者信任有显著影响,其中网站因素的正向影响最大,因此通过提高对网站、医院、医生的可信度可以带来在线患者信任的提升,这个结果深化了对线上和线下因素的理解。②感知风险和感知收益对在线患者信任的影响显著,降低感知风险或是提高感知收益都可以提升在线患者信任,表明患者或用户在感受到高收益和低风险时对在线医疗健康服务的信任程度会上升,且感知收益的影响高于感知风险。③在线患者信任对行为意向有正向影响,在线患者信任的提高可以对其行为意向产生积极作用,最终提升在线医疗健康服务使用效率。

本研究的意义在于:①对在线医患信任的来源进行分析,揭示了在线医疗健康服务中网站因素对在线患者信任的重要作用,说明在线情景中网站是重要的信任来源,但仍无法割裂线下医院和医生的因素。②感知风险和感知收益在不同的领域作用不同,对于在线医疗健康服务而言,感知收益的作用相对更明显。③证实了在线患者信任对患者行为意愿的正向推动作用,同时也表明对在线患者信任的研究有实践性意义。

研究结果可以为在线医疗健康服务的发展提供参考策略。①推行在线医疗健康服务时,服务提供方不仅要重点考虑网站各方面的特性(如界面设计、信息更新、支付手段等),也需要考量医院和医生等传统因素(如入驻可信度高的医院和医生),即线上和线下的环境并不是相对孤立而是互相影响的,推广服务时要线上与线下相结合,重点在于线上信任环境的构建,在线医疗服务提供方需要有针对性地改善网络环境,提高使用者的信任水平。②患者的行为意向可以从提高在线患者信任方面进行引导,提供服务时有必要提高信任度进而对患者使用在线



注:*为显著性水平为0.050,**为显著性水平为0.010,n.s为在0.050水平下不显著,下同。

图3 结构方程模型检验结果

Figure 3 Test Results of Structural Equation Model

健康服务的意向产生影响。③用户使用在线医疗健康服务时感知收益比感知风险对信任的影响显著,因此提供服务时应该更针对用户的需求,提高服务的质量,多方面提升用户感受到的收益和回报。在进行服务的设计和提供时,要考虑不同对象的个性特点,兼顾不同类型的用户群。

本研究也存在一些不足之处,需要在未来研究中进一步完善。①没有重点分析在线医疗健康服务与一般在线消费的区别,医疗健康服务和普通物品有显著差异,医疗服务本身也具有特殊性,利用医疗健康服务与自身的身体状况有密切关系。后续研究可对医疗服务和一般购物的区别进行调查。②本研究目的是促进在线医疗健康服务的利用,而这类服务对老年人和慢性病患者的作用相对突出,但研究时没有进行关注和区分。未来研究应该对更多类型的用户进行调查,针对不同的服务类型和用户类型进行更加系统的实证研究。③问卷调查法受访者的主观影响较大,可能会存在一定的测量偏差。未来研究可以尝试进行深度访谈或采用深度的案例研究进行探索,如SHI et al.^[53]认为深度的案例研究在进行动态性的现象分析时比问卷调查法更具优势。

参考文献:

- [1] FOX S, DUGGAN M. *Health online 2013*. Washington, DC: Pew Research Center's Internet & American Life Project, 2013. http://www.pewinternet.org/files/old-media/Files/Reports/PIP_HealthOnline.pdf.
- [2] 中国互联网络信息中心. 第37次中国互联网络发展状况统计报告. (2016-01-22) [2016-09-07]. <http://www.cnnic.net.cn/gywm/xwzx/rdxw/2016/201601/W020160122639198410766.pdf>.
CNNIC. *The 37th statistical survey report on Internet development in China*. (2016-01-22) [2016-09-07]. <http://www.cnnic.net.cn/gywm/xwzx/rdxw/2016/201601/W020160122639198410766.pdf>. (in Chinese)
- [3] CORRITORE C L, WIEDENBECK S, KRACHER B, et al. Online trust and health information websites. *International Journal of Technology and Human Interaction*, 2012, 8(4):92-115.
- [4] MOU J, COHEN J F. Trust, risk barriers and health beliefs in consumer acceptance of online health services // *Proceedings of the 35th International Conference on Information Systems*. Auckland, New Zealand, 2014:1-19.
- [5] LEDERMAN R, FAN H, SMITH S, et al. Who can you trust? Credibility assessment in online health forums. *Health Policy and Technology*, 2014, 3(1):13-25.
- [6] 张星, 夏火松, 陈星, 等. 在线健康社区中信息可信性的影响因素研究. *图书情报工作*, 2015, 59(22):88-96, 104.
ZHANG Xing, XIA Huosong, CHEN Xing, et al. A study of factors affecting the information credibility of online health communities from an elaboration likelihood model perspective. *Library and Information Service*, 2015, 59(22):88-96, 104. (in Chinese)
- [7] KHOSROWJERDI M. A review of theory-driven models of trust in the online health context. *IFLA Journal*, 2016, 42(3):189-206.
- [8] KUCUKYAZICI B, VERTER V, MAYO N E. An analytical framework for designing community-based care for chronic diseases. *Production and Operations Management*, 2011, 20(3):474-488.
- [9] 张会会, 马敬东, 蒋春红, 等. 健康类网站信息质量的评估研究. *医学信息学杂志*, 2013, 34(7):2-6.
ZHANG Huihui, MA Jingdong, JIANG Chunhong, et al. Assessment research on information quality of health websites. *Journal of Medical Informatics*, 2013, 34(7):2-6. (in Chinese)
- [10] MCCARTNEY M. Margaret McCartney: trust the patient. *The BMJ*, 2015, 350:h3181.
- [11] MOSKOWITZ D, THOM D H, GUZMAN D, et al. Is primary care providers' trust in socially marginalized patients affected by race?. *Journal of General Internal Medicine*, 2011, 26(8):846-851.
- [12] PEARSON S D, RAEKE L H. Patients' trust in physicians: many theories, few measures, and little data. *Journal of General Internal Medicine*, 2000, 15(7):509-513.
- [13] 朴金花, 孙福川. 医患双方视角下的医患信任关系研究. *中国医学伦理学*, 2013, 26(6):772-774.
PIAO Jinhua, SUN Fuchuan. Doctor-patient trust under the perspective of doctors and patients. *Chinese Medical Ethics*, 2013, 26(6):772-774. (in Chinese)
- [14] RHODES R, STRAIN J J. Trust and transforming medical institutions. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 2000, 9(2):205-217.
- [15] 董恩宏, 鲍勇. 患者信任对健康成果影响的实证研究. *中华医院管理杂志*, 2012, 28(5):355-359.
DONG Enhong, BAO Yong. Empirical study of the impact of patients' trust on health outcomes. *Chinese Journal of Hospital Administration*, 2012, 28(5):355-359. (in Chinese)
- [16] 李一帆, 王晓燕, 郭蕊, 等. 基于患方视角的医患信任现状及影响因素分析. *中国医院管理*, 2015, 35(11):56-58.
LI Yifan, WANG Xiaoyan, GUO Rui, et al. Study of doctor-patient trust and influence factors based on the view of patients. *Chinese Hospital Management*, 2015, 35(11):56-58. (in Chinese)
- [17] BAUER R A. Consumer behavior as risk taking // HANCOCK R S. *Dynamic Marketing for a Changing World*. American Marketing Association, 1960:389-398.
- [18] JACOBY J, KAPLAN L B. The components of perceived risk // *SV-Proceedings of the Third Annual Conference of the Association for Consumer Research*. Chicago, 1972:382-393.
- [19] PETER J P, TARPEY L X. A comparative analysis of three consumer decision strategies. *Journal of Consumer Research*, 1975, 2(1):29-37.
- [20] STEYN L J, MAWELA T. A trust-based e-commerce decision-making model for South African citizens // *Proceedings of the Annual Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists*. ACM,

- 2016:42.
- [21] UELAND Ø, GUNNLAUGSDOTTIR H, HOLM F, et al. State of the art in benefit-risk analysis: consumer perception. *Food and Chemical Toxicology*, 2012, 50(1): 67-76.
- [22] VELIDO A, LISBOA P J G, MEEHAN K. Segmentation of the on-line shopping market using neural networks. *Expert Systems with Applications*, 1999, 17(4): 303-314.
- [23] GLANZ K, RIMER B K, VISWANATH K. *Health behavior: theory, research, and practice*. 5th ed. Philadelphia, PA: Jossey-Bass, 2015:95-109.
- [24] CHEN J, DIBB S. Consumer trust in the online retail context: exploring the antecedents and consequences. *Psychology & Marketing*, 2010, 27(4): 323-346.
- [25] 李慢, 马钦海, 赵晓煜. 网络服务场景对在线体验及行为意向的作用研究. *管理科学*, 2014, 27(4): 86-96.
LI Man, MA Qin Hai, ZHAO Xiaoyu. A study on the effects of e-servicescape on online experience and behavior intention. *Journal of Management Science*, 2014, 27(4): 86-96. (in Chinese)
- [26] BART Y, SHANKAR V, SULTAN F, et al. Are the drivers and role of online trust the same for all web sites and consumers? A large-scale exploratory empirical study. *Journal of Marketing*, 2005, 69(4): 133-152.
- [27] NARTEH B, AGBEMABIESE G C, KODUA P, et al. Relationship marketing and customer loyalty: evidence from the Ghanaian luxury hotel industry. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 2013, 22(4): 407-436.
- [28] CORRITORE C L, KRACHER B, WIEDENBECK S. On-line trust: concepts, evolving themes, a model. *International Journal of Human-Computer Studies*, 2003, 58(6): 737-758.
- [29] GHOREISHI S, MOHAMMADI S. Analysis of factors influence online trust: a unified model. *World of Computer Science and Information Technology Journal*, 2015, 5(9): 149-154.
- [30] HOFFMANN C P, LUTZ C, MECKEL M. Digital natives or digital immigrants? The impact of user characteristics on online trust. *Journal of Management Information Systems*, 2014, 31(3): 138-171.
- [31] 鲁耀斌, 周涛. 网上信任模型的比较分析. *科技管理研究*, 2005(11): 131-134.
LU Yaobin, ZHOU Tao. A comparative analysis of online trust model. *Science and Technology Management Research*, 2005(11): 131-134. (in Chinese)
- [32] SHANKAR V, URBAN G L, SULTAN F. Online trust: a stakeholder perspective, concepts, implications, and future directions. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2002, 11(3/4): 325-344.
- [33] MCKNIGHT D H, CHERVANY N L. What trust means in e-commerce customer relationships: an interdisciplinary conceptual typology. *International Journal of Electronic Commerce*, 2002, 6(2): 35-59.
- [34] MAYER R C, DAVIS J H, SCHOORMAN F D. An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, 1995, 20(3): 709-734.
- [35] GHAZALI N S, ARIFF M S M, ISMAIL K, et al. Characteristics of trustees and trustors affecting consumer trust in online purchasing. *Advanced Science Letters*, 2015, 21(10): 3421-3424.
- [36] LEE M K O, TURBAN E. A trust model for consumer internet shopping. *International Journal of Electronic Commerce*, 2001, 6(1): 75-91.
- [37] RUSSO M, GUO L, BARUCH Y. Work attitudes, career success and health: evidence from China. *Journal of Vocational Behavior*, 2014, 84(3): 248-258.
- [38] LIU C, MARCHEWKA J T, LU J, et al. Beyond concern: a privacy-trust-behavioral intention model of electronic commerce. *Information & Management*, 2004, 42(1): 127-142.
- [39] PAPPAS N. Marketing strategies, perceived risks, and consumer trust in online buying behaviour. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2016, 29: 92-103.
- [40] HALL M A, CAMACHO F, DUGAN E, et al. Trust in the medical profession: conceptual and measurement issues. *Health Services Research*, 2002, 37(5): 1419-1439.
- [41] BANSAL G, ZAHEDI F, GEFEN D. The impact of personal dispositions on information sensitivity, privacy concern and trust in disclosing health information online. *Decision Support Systems*, 2010, 49(2): 138-150.
- [42] YANG Q, PANG C, LIU L, et al. Exploring consumer perceived risk and trust for online payments: an empirical study in China's younger generation. *Computers in Human Behavior*, 2015, 50: 9-24.
- [43] MUN Y Y, YI M Y, YOON J J, et al. Untangling the antecedents of initial trust in web-based health information: the roles of argument quality, source expertise, and user perceptions of information quality and risk. *Decision Support Systems*, 2013, 55(1): 284-295.
- [44] BRONFMAN N C, VÁZQUEZ E L, DORANTES G. An empirical study for the direct and indirect links between trust in regulatory institutions and acceptability of hazards. *Safety Science*, 2009, 47(5): 686-692.
- [45] 严子淳, 黄磊, 刘鑫. 供应商关键能力、产业品牌价值与采购商重购意愿. *管理科学*, 2016, 29(1): 15-27.
YAN Zichun, HUANG Lei, LIU Xin. Suppliers' key capabilities, industrial brand value and purchasers' repurchase intention. *Journal of Management Science*, 2016, 29(1): 15-27. (in Chinese)
- [46] CHEN Y, YAN X, FAN W, et al. The joint moderating role of trust propensity and gender on consumers' online shopping behavior. *Computers in Human Behavior*, 2015, 43: 272-283.
- [47] HARRIS L C, GOODE M M H. Online servicescapes, trust, and purchase intentions. *Journal of Services Marketing*, 2010, 24(3): 230-243.
- [48] RACTHAM P, CHEN C, NAKAYAMA M. The trust in online discussion forums and how they influence patients' intention to adopt medical tourism services // *Proceedings of the 2013 International Conference on e-Business*. Reykjavik, Iceland, 2013: 1-8.
- [49] ANDERSON L A, DEDRICK R F. Development of the trust in physician scale: a measure to assess interpersonal trust in patient-physician relationships. *Psychological Reports*, 1990,

- 67(3 supplement):1091-1100.
- [50] KIM D J, FERRIN D L, RAO H R. A trust-based consumer decision-making model in electronic commerce: the role of trust, perceived risk, and their antecedents. *Decision Support Systems*, 2008, 44(2):544-564.
- [51] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展. *心理科学进展*, 2014, 22(5):731-745.
WEN Zhonglin, YE Baojuan. Analyses of mediating effects: the development of methods and models. *Advances in Psychological Science*, 2014, 22(5):731-745. (in Chinese)
- [52] OLIVEIRA T, FARIA M, THOMAS M A, et al. Extending the understanding of mobile banking adoption: when UTAUT meets TTF and ITM. *International Journal of Information Management*, 2014, 34(5):689-703.
- [53] SHI Y, SIA C L, CHEN H. Leveraging social grouping for trust building in foreign electronic commerce firms: an exploratory study. *International Journal of Information Management*, 2013, 33(3):419-428.

An Empirical Study of Patient-physician Trust Impact Factors in Online Healthcare Services

DENG Zhaohua, HONG Ziyang

School of Medicine and Health Management, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: The service delivery model of online healthcare has received much more attention under the growing demand of healthcare service and the development of Internet information technology. Online healthcare service delivery serves as a supplementary delivery of the health service delivery offline, and it can help alleviate the problems of relatively insufficient medical resources. As the cornerstone of interpersonal relationship, trust plays an important role in the relationship between patients and physicians, especially given the online environment. Therefore, the study of patient-physician trust in online healthcare service delivery is of great importance.

Improving the trust between patients and physicians will led to an effective use of online healthcare services. Previous studies have indicated that there are many factors affecting the trust between patients and physicians, however, the study in regard to online patient-physician trust is not sufficient. This study explores the factors affecting online patient-physician trust from the patients perspective; and the influences from personal, website, hospital and physician are discussed. The perceived risks and perceived benefits are also included as they have an impact on the online patient-physician trust and the behavioral intention of the patients. The research model is built on the basis of online trust conceptual framework and the theory of perceived benefits and perceived risks. To verify the assumptions of this paper, questionnaires were carried out among the users who have used the online healthcare services, and statistics of 271 people were taken as the valid samples. The structural equation model was used to verify the assumptions.

The results are as follows: the propensity to trust has no significant impact on trust of online patients; the credibility of websites, credibility of hospitals and credibility of physicians are strong determinants of online patients' trust, and the credibility of websites has a stronger impact than that of other determinants'; the trust of online patients has significant positive impact on the behavioral intention of patients; perceived benefits and perceived risks have significant impacts on trust of online patients, however, the behavioral intention of patients are not significantly affected by the perceived benefits and perceived risks.

By extending the study of patient-physician trust from the offline to online environment, this research explores the factors of online patients' trust. The results provide a theoretical framework for the research of online patients' trust, and strategies are proposed to the providers of online healthcare services delivery. It may have practical significance on attracting more users and enhancing comprehensive competitiveness of online healthcare services delivery.

Keywords: healthcare website; patient-physician trust; perceived risk; perceived benefit; behavioral intention

Received Date: September 8th, 2016 **Accepted Date:** November 30th, 2016

Funded Project: Supported by the National Natural Science Foundation of China(71671073)

Biography: DENG Zhaohua, doctor in management, is an associate professor in the School of Medicine and Health Management at Huazhong University of Science and Technology. Her research interests include health information management and users' adoption behavior of health information. Her representative paper titled "Understanding customer satisfaction and loyalty: an empirical study of mobile instant messages in China" was published in the *International Journal of Information Management* (Issue 4, 2010). E-mail: zh-deng@hust.edu.cn

HONG Ziyang is a master degree in the School of Medicine and Health Management at Huazhong University of Science and Technology. Her research interest focuses on health information management. E-mail: hong9147@163.com □