

基于结构方程模型的智慧健康养老忠诚度及其影响因素研究*

沈阳医学院(110034) 牛淑媛 林英杰 谷沛淇 郭子涵 徐卫华 赵丽[△]

【摘要】 目的 研究辽宁省医养结合机构智慧健康养老顾客满意度、忠诚度,为提高智慧健康养老服务水平提供参考。方法 在辽宁省有代表性的医养结合机构选取老年人为研究对象,设计调查问卷,分析智慧健康养老服务质量、智慧健康养老满意度和智慧健康养老忠诚度之间的作用逻辑。结果 共回收有效问卷 1135 份。智慧健康养老服务质量与智慧健康养老忠诚度呈正相关($r=0.788, P<0.01$),与智慧健康养老满意度呈正相关($r=0.840, P<0.01$);智慧健康养老满意度与智慧健康养老忠诚度呈正相关($r=0.769, P<0.01$);智慧健康养老服务质量直接影响智慧健康养老忠诚度($\beta=0.510, P<0.01$),智慧健康养老满意度在智慧健康养老服务质量与智慧健康养老忠诚度之间发挥部分中介作用[95% CI=(0.183, 0.461)]。结论 开展智慧健康养老服务要提升产品和服务的自身质量,注重满足老年人的需求与渴望,增强其满意度,从而达到提升其忠诚度的目的。

【关键词】 智慧健康养老 结构方程模型 中介效应

【中图分类号】 R119

【文献标识码】 A

DOI 10.11783/j.issn.1002-3674.2024.04.030

2012 年 10 月,国家老龄化办公室召开了第一次“国家智慧健康养老战略研讨会”正式提出“智慧健康养老”的概念,此后各大城市都开始了智慧健康养老产业的探索发展^[1]。2021 年,《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》明确了“医养结合智慧健康养老”的发展方向,并提出了“扩大医疗服务供给、完善老年卫生支持体系、多业态创新融合、提升要素保障能力、打造适宜老者居住的社会环境”的发展目标^[2]。所谓智慧健康养老,指的是对社会化养老的一种有益的探索和创新^[3],利用信息技术搭建平台和传感网系统,为居住在家中、社区和养老机构的老年人提供集“医养康护乐”为一体的智能化、低成本、个性化的便捷养老服务^[4-5]。

然而,由于我国智慧健康养老行业兴起较晚,目前对此研究尚不完善,在积极应对老龄化过程中,如何利用现代科技发展下所创造的一系列成果带来的巨大机遇,以有效利用现存养老资源,构建智慧健康养老服务模式,更好地为老年群体进行服务,提高社会养老服务水平是亟待研究的问题。

对象与方法

1. 调查方式与对象

本研究于 2023 年 5 月至 7 月分别选取辽宁省东、西、南、北、中 5 个方位锦州、铁岭、丹东、大连、沈阳 5 个城市有代表性的医养结合机构老年人作为研究对象,采取整群抽样,借助问卷星平台开展。共调查 1260 名老年人,收取有效问卷 1135 份,有效回收率 90.1%。纳入标准:医养结合机构在院老年人,受访老年人应无

显著认知或精神障碍。受访者本人根据实际感受真实填写,所在机构可协助阅读和填写问卷内容,知情同意并自愿参与。

2. 研究工具与内容

(1) 基本情况

包括性别、年龄、文化程度、子女个数、婚姻状况、经济来源、月收入、情绪行为、身体状况、自理程度、家庭支持状况、参与社区活动情况、入住原因、入住时长等。

(2) 智慧健康养老服务质量

本量表基于 SERVQUAL 理论框架自行设计。SERVQUAL 为英文“Service Quality”(服务质量)的缩写,最早是由美国的 Parasurama、Zeithamal 和 Berry 于 1988 年提出^[6],该理论主要从有形性、可靠性、响应性、保证性和移情性 5 个方面评价服务质量。近十年来,该理论已被管理者和学者广泛接受和采用^[7]。在本文对智慧健康养老服务质量进行测量时即以 SERVQUAL 模型中的 5 个维度为依据,采用自编问卷测量顾客对服务的满意度。采用 Likert 5 级评分,“1~5”分别代表“很差、比较差、一般、比较好、很好”,总分越高说明智慧健康养老服务质量越好。

(3) 智慧健康养老满意度

本量表基于 Oliver 提出的满意度理论自行设计。在理论界顾客满意度主要有两种不同的概念,其一是某种特定交易的顾客满意度,这一观点认为从某种特定交易的角度来看,顾客满意度是对某次交易的事后评价,可以提供关于特定产品或服务的评价信息;其二是累积的顾客满意度,相比较而言,累积的顾客满意度是对不同时间段的产品与服务的总体购买和消费情况的评价,是关于提供产品和服务的主体过去、现在和未来的一个基础性评价指标^[8-9]。本量表选取的服务满意度的衡量是老年人接受智慧健康养老服务后对于服

* 基金项目: 2022 年度辽宁省教育厅高校基本科研项目(LJKMR20221806)

[△] 通信作者: 赵丽, E-mail: zhaoli@symc.edu.cn

务的满意度,由于老年人接受特定的智慧健康养老服务往往有一定的时间,所调查对象并非第一次接受服务,故而对于满意度的定义更加接近后者^[10]。本量表采用 Likert 5 级评分,“1~5”分别代表“很差、比较差、一般、比较好、很好”,总分越高说明智慧健康养老满意度越好。

(4)智慧健康养老忠诚度

本量表基于忠诚度有关理论自行设计。忠诚度的测量一般是通过对研究对象在行为方面、态度方面或行为与态度结合方面设置一些题目来进行测试。文献研究表明,忠诚度的影响因素与忠诚度的关系密切,无忠诚态度的忠诚度并非真正的忠诚度^[11]。因此,本量表忠诚度的测量采用态度忠诚和行为忠诚相结合的方法,认为智慧健康养老忠诚度是指由于医养结合机构的医疗服务、生活服务、助急服务、康养服务、饮食服务、医联体服务诸多因素的影响,是老年人对智慧健康养老服务产生信任与依赖,形成长期偏爱并重复利用的程度。本量表采用 Likert 5 级评分,“1~5”分别代表“很差、比较差、一般、比较好、很好”,总分越高说明智慧健康养老忠诚度越好。

3.资料收集

研究人员对医养结合机构工作人员进行线上统一

培训后,由工作人员根据问卷问题向老年人提问并填写问卷作答。问卷设置为必答题(除开放式问题外),填写完整才能提交成功。问卷星导出数据后进行筛选,剔除答题时间少于 2 分钟及明显错误的问卷,保证数据真实可靠。

4.统计分析

采用 SPSS 26.0、AMOS 24.0 软件处理数据。计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)描述,计数资料用频数(n)和构成比(%)描述,采用 t 检验比较不同人口学特征的智慧健康养老忠诚度得分差异;采用 Spearman 相关分析研究各变量间的相关关系;运用多元线性回归分析忠诚度的影响因素,并使用 AMOS 24.0 分析智慧健康养老忠诚度模型,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1.信效度分析结果

使用 SPSS 26.0 软件对本问卷的 3 张自编量表进行信度检验和探索性因子分析,使用主成分分析以及最大方差法旋转,建立结构效度,问卷整体 Cronbach's α 系数为 0.968,效度 KMO 值为 0.961,巴特勒特球形检验 $P < 0.001$,具体得分情况见表 1。

表 1 智慧健康养老自编问卷得分

	指标内容	指标描述	统计结果	α	KMO
智慧健康养老服务质量	有形性	能够存取以往个人病史和检查电子数据,避免二次检查	4.03±1.38	0.960	0.918
	响应性	能够给您提供便捷的互联网医疗和养老服务	4.00±1.38		
	保证性	能够通过互联网及时给家属提供您在院情况	4.01±1.39		
	可靠性	能提供可穿戴设备,通过智能终端进行参数检测和智能监控	3.97±1.40		
	移情性	能帮助指导您浏览互联网信息和娱乐项目	4.01±1.38		
智慧健康养老满意度	服务满意度	利用智慧产品定制个性化服务满意度	4.06±1.36	0.916	0.758
	专业满意度	根据实际情况进行智慧健康养老服务调整	4.08±1.37		
	精神满意度	智慧健康养老服务能够随时关注需求	4.09±1.36		
智慧健康养老忠诚度	回头率	如果再次选择,是否会首选该机构	4.01±1.38	0.940	0.970
	购买金额	是否愿意为入住该机构支付较高费用	3.85±1.42		
	推荐指数	是否会向其他人宣传该机构优点、推荐该机构	3.97±1.41		
	满意度指数	是否很高兴看到其他人入住目前自己所住的机构	3.99±1.40		

2.基本情况

(1)人口统计学情况

1135 名老年人中,男性 503 人(44.3%),女性 632 人(55.7%),男女比例相差不大;年龄在 70 岁及以下者 450 人(39.6%),大于 70 岁 685 人(60.4%);文化程度在初中及以下 469 人(41.3%),高中及以上 666 人(58.7%),文化程度在高中及以上者略多于初中及以下;有一个子女的老人有 384 人(33.8%),两个及以上子女的老人有 751 人(66.2%);已婚人数有 638 人(56.2%),单身人士为 497 人(43.8%);调查人群中,大部分老年人的经济来源为养老金,有 740 人

(65.2%),经济来源为子女或亲友资助者有 395 人(34.8%);月收入 5000 元及以下者 713 人(62.8%),5001 以上者 422 人(37.2%)。

(2)智慧健康养老服务量质量情况

使用独立样本 t 检验分析得出,在智慧健康养老服务量质量表中年龄、文化程度、子女个数、经济来源、情绪行为、身体状况、生活自理程度、家庭支持情况、加入机构前参加社区活动情况、入住机构前由谁照料 10 项有统计学意义;在智慧健康养老满意度量表中年龄、文化程度、子女个数、经济来源、生活自理程度、家庭支持情况、加入机构前参加社区活动情况、是否独居、入

住机构前由谁照料 9 项差异有统计学意义;在智慧健康养老忠诚度量表中年龄、文化程度、子女个数、婚姻状况、经济来源、月收入、情绪行为、身体状况、生活自理程度、家庭支持情况、加入机构前参加社区活动情况、入住机构前由谁照料 12 项出现显著性差异。具体情况见表 2。

表 2 智慧健康养老服务情况

变量	人数 (构成比)	智慧健康养老 服务质量	智慧健康养老 满意度	智慧健康养老 忠诚度
年龄(岁)				
≤70	450(39.6%)	4.26±1.15 **	4.30±1.13 **	4.13±1.22 **
>70	685(60.4%)	3.84±1.34	3.93±1.32	3.85±1.32
性别				
男	503(44.3%)	4.05±1.27	4.11±1.23	4.01±1.27
女	632(55.7%)	3.97±1.30	4.05±1.28	3.92±1.30
文化程度				
初中及以下	469(41.3%)	4.08±1.24 *	4.19±1.19 **	4.09±1.20 **
高中及以上	666(58.7%)	3.96±1.31	3.99±1.30	3.86±1.34
子女个数(个)				
1	384(33.8%)	4.17±1.19 **	4.24±1.15 **	4.06±1.25 *
≥2	751(66.2%)	3.92±1.32	3.99±1.30	3.90±1.31
婚姻状况				
单身	497(43.8%)	3.94±1.29	4.05±1.26	3.96±1.26 *
已婚	638(56.2%)	4.06±1.28	4.09±1.26	3.96±1.31
经济来源				
养老金	740(65.2%)	3.87±1.32 **	3.96±1.28 **	3.84±1.32 **
子女亲友资助	395(34.8%)	4.26±1.18	4.29±1.18	4.18±1.19
月收入(元)				
5000 元及以下	713(62.8%)	4.00±1.28	4.09±1.25	3.98±1.27 **
5001 元以上	422(37.2%)	4.02±1.30	4.05±1.27	3.92±1.33
情绪行为				
基本正常	983(86.6%)	3.97±1.30 **	4.06±1.26	3.91±1.31 **
中重度异常	152(13.4%)	4.25±1.18	4.19±1.22	4.26±1.12
身体状况				
基本健康	944(83.2%)	3.98±1.29 **	4.05±1.27	3.90±1.31 **
患病	191(16.8%)	4.16±1.24	4.20±1.22	4.23±1.17
生活自理程度				
基本正常	949(83.6%)	3.96±1.29 **	4.04±1.27 **	3.90±1.31 **
需要照料	186(16.4%)	4.22±1.23	4.28±1.20	4.27±1.13
家庭支持状况				
支持充分	715(63.0%)	4.21±1.18 **	4.30±1.12 **	4.15±1.20 **
支持不充分	420(37.0%)	3.66±1.38	3.69±1.39	3.63±1.37
入住前参与社区活动情况				
经常参加	501(44.1%)	4.44±1.06 **	4.50±0.99 **	4.40±1.08 **
很少参加	634(55.9%)	3.66±1.34	3.74±1.35	3.61±1.33
是否独居				
是	920(81.1%)	4.03±1.28	4.10±1.25 *	3.97±1.30
否	215(18.9%)	3.92±1.29	3.95±1.30	3.90±1.26
入住前由谁照料				
子女或配偶	780(68.7%)	4.10±1.24 **	4.18±1.21 **	4.05±1.26 **
朋友或社会人员	355(31.3%)	3.80±1.35	3.85±1.34	3.75±1.32

注: * $P<0.05$, ** $P<0.01$

3.各变量间的相关分析

智慧健康养老服务质量和智慧健康养老满意度及智慧健康养老忠诚度的相关分析结果如表3所示。3个变量之间相关性关系显著,均呈正相关。

表3 智慧健康养老忠诚度的相关分析

变量	智慧健康养老服务 质量	智慧健康养老 满意度	智慧健康养老 忠诚度
智慧健康养老服务 质量	1		
智慧健康养老满意度	0.840**	1	
智慧健康养老忠诚度	0.788**	0.769**	1

注:** $P<0.01$

4.智慧健康养老忠诚度的回归分析

以智慧健康养老忠诚度作为因变量,将单因素分析中差异有统计学意义的变量和智慧健康养老服务质量和智慧健康养老满意度为自变量进行多元线性回归。结果显示,入住机构前参与社区活动情况、智慧健康养老服务质量和智慧健康养老满意度是智慧健康养老忠诚度的影响因素(均 $P<0.001$),变量共同解释了智慧健康养老忠诚度的65.9%。共线性诊断VIF均小于5。具体见表4。

表4 智慧健康养老忠诚度的回归分析

变量	偏回归 系数	标准误	标准化 回归系数	t	P
性别	-0.035	0.045	-0.014	-0.773	0.440
年龄	0.047	0.052	0.018	0.902	0.367
文化程度	-0.069	0.049	-0.026	-1.391	0.165
子女个数	0.034	0.050	0.012	0.675	0.500
婚姻状况	-0.055	0.047	-0.021	-1.164	0.245
经济来源	-0.008	0.051	-0.003	-0.156	0.876
月收入	-0.071	0.051	-0.027	-1.392	0.164
情绪行为	0.088	0.085	0.023	1.036	0.301
身体状况	0.120	0.075	0.035	1.608	0.108
自理程度	0.039	0.083	0.011	0.47	0.638
支持情况	-0.034	0.052	-0.013	-0.655	0.512
入住前,参与社区情况	-0.196	0.051	-0.076	-3.851	<0.001
是否独居	0.047	0.063	0.014	0.757	0.449
您入住前,谁来照料	-0.031	0.054	-0.011	-0.579	0.562
智慧健康养老服务 质量	0.519	0.033	0.517	15.849	<0.001
智慧健康养老满意度	0.300	0.033	0.293	8.999	<0.001

注: $R^2=0.664$,调整后 $R^2=0.659$, $F=137.922$, $P<0.001$

5.智慧健康养老满意度的中介效应分析

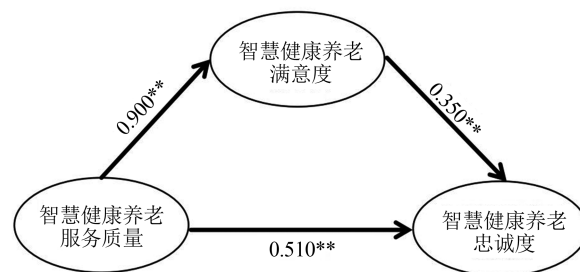
结果显示,本研究模型适配度指标良好,具体指标见表5。路径分析结果如表6~7所示,智慧健康养老服务质量和智慧健康养老忠诚度有显著的正向预测作用($c=0.832$, $P<0.05$),当放入中介变量后,该正向预测作用仍显著($c'=0.513$, $P<0.05$)。中介效应分析结果显示($B=0.319$; $SE=$

0.001 , $95\%CI=[0.183,0.461]$),中介效应占总效应比例为38.30%,说明智慧健康养老服务质量和智慧健康养老忠诚度不仅可以直接影响智慧健康养老忠诚度,还可以通过智慧健康养老满意度来影响智慧健康养老忠诚度,智慧健康养老满意度在其中起到部分中介的作用。本研究的模型图见图1。

表5 模型拟合指标

常用指标	χ^2/df	GFI	RMSEA	NFI	RMR	AGFI	IFI
判断标准	<5	>0.9	<0.10	>0.9	<0.05	>0.9	>0.9
指标值	4.502	0.968	0.056	0.986	0.035	0.950	0.989

注:GFI:拟合优度指数;RMSEA:近似误差均方根;NFI:规范拟合指数;RMR:残差均方根;AGFI:高速拟合优度指数;IFI:增值拟合指数。



**: $P<0.01$

图1 智慧健康养老忠诚度模型图

讨论

1.智慧健康养老服务质量和智慧健康养老满意度、智慧健康养老忠诚度的相关性

研究显示智慧健康养老忠诚度与以上指标均显著相关,呈现正向影响作用。且按照Spearman相关系数大小排序为智慧健康养老服务质量和智慧健康养老满意度。智慧健康养老服务质量和智慧健康养老满意度是老年人将智慧健康养老服务及产品的有形性、可靠性、响应性、保证性、移情性这5个维度的感知与期望进行对比之后可得到对服务质量的水平,属于大范围的感知层面,因而相关度较高。具体表现在:老年人对智慧健康养老产品质量、服务质量等整体的满意程度越高,那么它的在线医院、推荐医院等就会越强烈,对智慧健康养老新产品的接受度和价格的容忍程度也会越高,反之则降低。

2.智慧健康养老忠诚度的影响因素

通过对控制变量用独立样本t检验的方法进行差异性分析,得出性别对三个量表均无显著性差异,而年龄、文化程度、子女个数、经济来源、生活自理程度、家庭支持情况、加入机构前参加社区活动情况、入住机构前由谁照料在三个量表得分上均有显著差异。说明老年人所处的社会环境对智慧健康养老的满意度、忠诚度有较大的影响。回归分析结果显示,入住前参与社会活动对老年人智慧健康养老忠诚度有影响,原因可

表 6 结构方程模型路径关系检验结果

X	→	Y	非标准化 回归系数	SE	CR	P	标准化回归系数
智慧健康养老服务质量	→	智慧健康养老满意度	0.857	0.023	36.521	<0.001	0.896
智慧健康养老服务质量	→	智慧健康养老忠诚度	0.513	0.053	9.674	<0.001	0.508
智慧健康养老满意度	→	智慧健康养老忠诚度	0.372	0.056	6.662	<0.001	0.353

注:SE:近似标准误差;CR:临界比率

表 7 中介效应分析

参数	点估计值	95%置信 区间下限	95%置信 区间上限	P	效应占比
间接效应	0.319	0.183	0.461	0.001	38.30%
直接效应	0.513	0.361	0.668	0.001	61.70%
总效应	0.832	0.785	0.881	0.001	100.00%

能是智慧健康养老服务为老年人提供了便利的设施条件、舒适的生活环境和更好的关怀照料,为老年人提供了更好的社交环境,这可以提高他们的生活质量和健康状况,从而增强了对智慧健康养老的忠诚度^[12]。因此,机构可以提供有针对性的智慧健康养老服务,加强智慧健康养老的宣传和推广,鼓励老年人参与社会活动,并注重智慧健康养老用户体验。

3.智慧健康养老满意度在智慧健康养老服务质量和智慧健康养老忠诚度之间起中介作用

本研究中,智慧健康养老服务质量分为五个方面,涵盖了服务质量的全过程,从智慧健康养老层面来看,满意度是指智慧健康养老产品及服务的绩效满足老年人期望的程度,注重老年人对其要求已被满足的程度的感受^[13]。以往的研究表明,用户满意度对用户忠诚度具有显著的正向影响^[14]。研究结果也证实,智慧健康养老满意度在智慧健康养老服务质量和智慧健康养老忠诚度之间起部分中介作用,即智慧健康养老服务质量通过智慧健康养老满意度增强对智慧健康养老忠诚度,如果智慧健康养老的服务质量高,能够满足老年人的需求和期望,那么老年人对智慧健康养老的满意度就会提高。而这种满意度的提高,将进一步增强他们对智慧健康养老的忠诚度和信任度,使他们更愿意接受和使用智慧健康养老的产品和服务。因此,为了提高老年人对智慧健康养老的忠诚度,应该注重提高智慧健康养老的服务质量,以满足老年人的需求和期望^[15]。同时,也应该关注老年人的满意度反馈,不断优化服务内容和方式,以提高他们的满意度和忠诚度。

结 论

智慧健康养老服务质量可以直接影响老年人对智慧健康养老忠诚度,还能通过智慧健康养老满意度的中介作用间接影响智慧健康养老忠诚度。因此,提高智慧健康养老满意度有助于提升智慧健康养老忠诚度,因此要提升老年人对智慧健康养老

的忠诚度,不仅要注重提升智慧健康养老产品与服务的自身质量,还应注重满足老年人的需求和期望,增强其满意度。

参 考 文 献

[1] 唐岫.大数据时代成都智慧健康养老医疗保障机制研究[J].智库时代,2018(38):7-8,12.

[2] 中华人民共和国中央人民政府.“健康中国 2030”规划纲要[EB/OL]. <https://m.mofcom.gov/article/b/g/201702/20170202516062.shtml>.

[3] 申俊龙,申远,王鸿江.健康老龄化视域下“医养结合”模式研究[J].价格理论与实践,2019(9):15-19.

[4] 赵奕钧,邓大松.人工智能驱动下智慧养老服务模式构建研究[J].江淮论坛,2021(2):146-152.

[5] 王海鹏,柴晓芸,盛俊宇,等.区域医联体模式下大数据医疗和智慧养老相结合精准服务模式研究[J].中国医院,2021,25(12):1-3.

[6] Parasupaman A, Valarie AZ, Leonard B. SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality[J]. Journal of Retailing, 1988, 64:12-40.

[7] 程亮.医养融合:养老机构发展新路径探究[J].中州学刊,2015(4):78-82.

[8] 查金祥,王立生.网络购物顾客满意度影响因素的实证研究[J].管理科学,2006,19(1):50-58.

[9] 谢佩洪,奚红妹,魏农建,等.转型时期我国 B2C 电子商务中顾客满意度影响因素的实证研究[J].科研管理,2011,32(10):109-117.

[10] Krishnan JJ. A Study on Loyalty Dimension and Measurement[J]. Materials Today: Proceedings, 2020: 890-893.

[11] 付思晗.烟台市生鲜农产品电商平台顾客忠诚度影响因素研究[D].烟台:烟台大学,2022.

[12] 魏蒙.中国智慧健康养老的定位、不足与发展对策[J].理论学刊,2021(3):143-149.

[13] 李彦慧,李秋萍,帅金晨,等.老年人对智慧社区养老服务满意度及其影响因素的实证分析:基于武汉市部分地区智慧养老基地的调研[J].现代商贸工业,2023,44(14):126-129.

[14] Liu W, Lee Y, Hung L. The Interrelationships Among Service Quality, Customer Satisfaction, and Customer Loyalty: Examination of the Fast Food Industry[J]. Journal of Foodservice Business Research, 2017(2):146-162.

[15] 王晓慧,向运华.老年智慧照护服务体系探究[J].学习与实践,2019(5):88-97.

(责任编辑:郭海强)