

广州市居民“互联网 + 药学服务”使用意愿的影响因素研究

吴梦婷, 徐玉芳, 陈智勇, 陈爱云
广州医科大学卫生管理学院, 广东 广州 511436

摘要:目的 研究广州市居民“互联网 + 药学服务”使用意愿的影响因素,为“互联网 + 药学服务”相关平台优化服务提供参考。方法 基于整合型技术接受模型设计调查问卷,于 2024 年 1—5 月选取广州市居民进行问卷调查,利用结构方程模型进行路径关系和中介效应检验,构建居民“互联网 + 药学服务”使用意愿的影响因素模型。结果 社会影响($\beta=0.319, P<0.001$)、努力期望($\beta=0.264, P<0.05$)、绩效期望($\beta=0.256, P<0.001$)对广州市居民“互联网 + 药学服务”的使用意愿具有正向作用;社会影响对绩效期望具有显著的正向作用($\beta=0.764, P<0.001$),且绩效期望在社会影响对使用意愿的正向作用之间起部分中介作用;促成因素($P>0.05$)对使用意愿的作用不显著。结论 绩效期望、努力期望、社会影响是影响广州市居民“互联网 + 药学服务”使用意愿的主要因素;“互联网 + 药学服务”相关平台应从居民需求出发,不断创新和完善平台设计,确保服务的实用性与易用性,优化居民使用体验;加强对“互联网 + 药学服务”的推广和宣传,充分发挥社会影响的作用,提升公众的认同感和使用意愿。

关键词: 互联网 + 药学服务; 使用意愿; 影响因素; 居民; 广州

中图分类号: R195 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2025)11-2009-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202501136

Research on the influencing factors of Guangzhou residents' willingness to use "internet + pharmaceutical services"

WU Meng-ting, XU Yu-fang, CHEN Zhi-yong, CHEN Ai-yun

School of Health Management, Guangzhou Medical University, Guangzhou, Guangdong 511436, China

Abstract: **Objective** To investigate the factors influencing Guangzhou residents' willingness to use "Internet + pharmaceutical services", providing references for optimizing related service platforms. **Methods** A questionnaire was designed based on the UTAUT model, and from January to May 2024, residents of Guangzhou were surveyed. Structural equation modeling was utilized to test the path relationships and mediating effects, constructing a model of the influencing factors on residents' willingness to use "Internet + pharmaceutical services". **Results** Social influence ($\beta=0.319, P<0.001$), effort expectancy ($\beta=0.264, P<0.05$), and performance expectancy ($\beta=0.256, P<0.001$) positively impacted the willingness of Guangzhou residents to use "Internet + pharmaceutical services". Social influence had a significant positive effect on performance expectancy ($\beta=0.764, P<0.001$), and performance expectancy partially mediated the positive effect of social influence on willingness to use. Facilitating factors ($P>0.05$) did not have a significant effect on willingness. **Conclusion** Performance expectancy, effort expectancy, and social influence are the main factors affecting Guangzhou residents' willingness to use "Internet + pharmaceutical services". Related platforms should innovate and improve their design based on residents' needs, ensuring the practicality and usability of services to enhance user experience. Additionally, promoting and publicizing "Internet + pharmaceutical services" should be strengthened to leverage social influence, thereby increasing public recognition and willingness to use.

Keywords: Internet + pharmaceutical services; Willingness to use; Influencing factors; Residents; Guangzhou

随着居民健康意识的提高和医疗需求的不断释放,药学服务需求持续增长,为提供更加高效便捷的药学服务,“互联网 + 药学服务”应运而生。“互联网 +

药学服务”是指在开展互联网诊疗或远程医疗服务过程中,以实体医疗机构内的药师为主体,提供在线药学咨询、指导患者合理用药等药学服务^[1]。近年来,我国陆续出台多项政策推动“互联网 + 药学服务”,为响应政策,广东省提出倡导医疗机构打造药学服务一站问答平台,保证药学人员在线提供用药咨询服务,指导患者科学用药,同时探索送药上门、院开店取等

基金项目:国家自然科学基金青年项目(72004040);广州医科大学 2024 年度科研能力提升计划(2024SRP220)

作者简介:吴梦婷(2005—),女,本科在读,研究方向:卫生管理

通信作者:陈爱云, E-mail: aiyunch1221@163.com

方式^[2]。目前,广州市已有多地试点开展“互联网+药学服务”,如天河区开展的“线上+线下”家庭药师服务^[3]、花都区开展的微信公众号药学服务^[4]、番禺区开展的云药房延伸处方用药服务等^[5],具有一定的代表性。

现阶段国内有关“互联网+药学服务”的研究主要聚焦于临床应用效果验证^[6-7]、医院实践模式探索^[8-9]和文献综述分析^[10-11]三个方面,然而关于居民对“互联网+药学服务”使用意愿的定量分析研究仍较为匮乏。整合型技术接受模型(the unified theory of acceptance and use of technology, UTAUT)是 Venkatesh 等人^[12]在理性行为理论、计划行为理论等七种信息技术使用行为理论的基础上提出的整合模型,模型认为绩效期望、努力期望、社会影响和促成因素 4 个核心变量决定个体的行为意愿。已有学者基于此分析居民对高血压管理平台^[13]、移动医疗服务^[14]、医生远程会诊^[15]等的使用意愿影响因素,结果显示绩效期望、努力期望、社会影响、促成因素均对使用意愿产生正向作用,这些变量广泛用于解释受众群体对新技术的接受度,解释力度高达 70%^[12]。居民的使用意愿对“互联网+药学服务”的普及具有重要影响,为更好地推广此项服务,本研究基于 UTAUT 模型分析广州市居民“互联网+药学服务”使用意愿的影响因素,深入探讨居民对服务的需求,为提高服务质量和居民使用意愿提供实证参考依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源 本研究于 2024 年 1—5 月采用线上线下结合的方法收集问卷。鉴于广州市天河区、番禺区及花都区在“互联网+药学服务”实践的先行探索,本研究随机选取广州市天河区的龙洞街道和五山街道、番禺区的新造镇和小谷围街道、花都区的炭步镇和新华街道作为调查现场。通过线上问卷星和线下实地调研的方法收集问卷,在正式调查之前进行预调查,删除表述不清楚、逻辑有问题的题项。线上通过与各镇街的社工合作,由社工向居民阐明调查详情,获得知情同意后将问卷发放给居民。线上采取以下措施控制样本质量:根据纳入地区标准设置作答限制;限制问卷填写设备的 IP 地址,同一设备只能填写一次;排除作答时间小于 2 min 的样本。线下实地调研是通过选取 5 位调查员,分别前往公园、社区医院等公共场所进行偶遇抽样调查,调查时先向居民说明调查目的和研究意义,获得知情同意后再按照问卷顺序逐个提出问题,确保每个问题都得到回答。数据纳入标准:年龄≥18 周岁;广州市常住居民(居住时间≥6 个月);具有良好的沟通能力,正确理解问卷内

容并愿意填写问卷。本研究获得了广州医科大学医学伦理委员会的批准(伦理批号:2020120001),被调查者均知情并签署了知情同意书。

根据公式 $N = (Z_{\alpha/2})^2 \pi (1-\pi) / E^2$, 取 $\alpha=0.05$ ($Z_{\alpha/2}=1.96$)、 $\pi=0.50$ 、抽样误差 $E=4\%$ 计算,可得最小样本量为 601 份,考虑到 10% 的无效应答,所发放问卷需大于 661 份。本研究共发放 802 份问卷,剔除答案前后逻辑不一致、回答不完整的无效问卷,共收集 706 份有效问卷,问卷有效率为 88.03%。

1.2 问卷设计与假设 调查问卷的设计主要分为两个部分,第一部分是调查对象的人口学基本信息,包括性别、年龄、是否患慢性病等;第二部分是对模型中五个潜变量的测量,包括绩效期望、努力期望、社会影响、促成因素和使用意愿。共分为 15 个题项,采用李克特五级评分,“1~5 分”分别代表“非常不同意、比较不同意、中立、比较同意、完全同意”。借鉴 Venkatesh、李冰雪等人^[13-16]的研究设计问卷量表:(1)绩效期望采用“简化购药的流程”“与药师在线沟通”“提高用药依从性”来测量;(2)努力期望采用“学习操作简单”“容易获取有用信息”“轻松适应变化”来测量;(3)社会影响采用“亲朋好友支持促进使用”“身边人推荐促进使用”“国家政策支持促进使用”来测量;(4)促成因素采用“足够的知识储备”“教学程序简单易懂”“遇到困难能得到帮助”来测量;(5)使用意愿采用“现在愿意使用该服务”“未来愿意使用该服务”“愿意推荐给他人使用”来测量。量表五个维度的 Cronbach α 系数为 0.929,各维度的 Cronbach α 系数均大于 0.7,问卷整体 KMO 值为 0.945, Bartlett 检验的显著性小于 0.001,累计方差贡献率大于 60%,标准化因子载荷量均在 0.6 以上,通过各维度的标准化因子载荷量计算出的 CR 组合信度均大于 0.7, AVE 平均方差提取值均大于 0.5,说明问卷具有良好的信效度。基于以往研究^[12-17],本文提出以下假设:(1)H1:绩效期望对“互联网+药学服务”的使用意愿有正向作用;(2)H2:努力期望对“互联网+药学服务”的使用意愿有正向作用;(3)H3:社会影响对“互联网+药学服务”的使用意愿有正向作用;(4)H4:促成因素对“互联网+药学服务”的使用意愿有正向作用;(5)H5:社会影响对“互联网+药学服务”的绩效期望有正向作用。

1.3 统计学方法 研究通过 Microsoft Excel 2019 建立数据库。使用 SPSS 26.0 进行描述性统计;采用独立样本 t 检验或方差分析比较不同特征居民的使用意愿得分情况;采用 Pearson 法分析各变量的相关性。使用 AMOS 26.0 进行结构方程模型分析,采用 bootstrap 法进行中介效应检验,设置 bootstrap=5 000。

检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 调查对象基本情况 706 名广州居民中, 男性 304 例(43.06%); 年龄以 18~44 为主(67.42%); 户籍所在地为城市的 421 例(59.63%); 学历为高中或中专及以下的 255 例(36.12%); 月收入情况为 2 000 元

以下的 332 例(47.02%); 慢性病患者 300 例(42.49%)。单因素分析结果显示, 不同年龄、学历水平、患慢性病情况的广州市居民“互联网+药学服务”使用意愿的得分具有显著差异($P<0.05$); 不同性别、户籍所在地、月收入情况的居民使用意愿得分不具有显著差异($P>0.05$)。见表 1。

表 1 不同特征的广州市居民“互联网+药学服务”使用意愿得分比较

Table 1 Comparison of scores of residents' intention to use "Internet + Pharmaceutical Services" in Guangzhou with different characteristics

样本特征变量	人数	频率(%)	使用意愿得分($\bar{x} \pm s$)	t/F 值	P 值	
性别	男	304	43.06	3.96 ± 0.61	0.409	0.683
	女	402	56.94	3.94 ± 0.59		
年龄(岁)	18~44	476	67.42	3.84 ± 0.58	-7.566	<0.001
	>44	230	32.58	4.19 ± 0.57		
户籍所在地	城市	421	59.63	3.96 ± 0.58	0.236	0.813
	农村	285	40.37	3.95 ± 0.62		
学历水平	高中/中专及以下	255	36.12	4.08 ± 0.62	4.775	<0.001
	大专/本科及以上	451	63.88	3.88 ± 0.57		
月收入情况(元)	<2 000	332	47.02	3.94 ± 0.57	0.161	0.851
	2 000~4 000	192	27.20	3.95 ± 0.60		
	>4 000	182	25.78	3.98 ± 0.63		
是否患慢性病	是	300	42.49	4.07 ± 0.62	4.637	<0.001
	否	406	57.51	3.86 ± 0.55		

2.2 居民“互联网+药学服务”使用意愿模型各变量的相关性分析 研究各变量之间的相关性, 可得绩效期望、努力期望、社会影响、促成因素与使用意愿之

间均具有显著的相关关系 ($P<0.01$), 且相关系数 r 均大于 0.5, 说明各变量之间均存在正相关关系。见表 2。

表 2 居民“互联网+药学服务”使用意愿模型各变量间的相关性分析

Table 2 Correlation analysis among variables of residents' intention to use "Internet + Pharmaceutical Services" model

变量	绩效期望	努力期望	社会影响	促成因素	使用意愿
绩效期望	1				
努力期望	0.668**	1			
社会影响	0.594**	0.556**	1		
促成因素	0.656**	0.669**	0.598**	1	
使用意愿	0.698**	0.675**	0.630**	0.646**	1

注:**表示 $P<0.01$ 。

2.3 居民“互联网+药学服务”使用意愿影响因素模型的路径分析 将绩效期望、努力期望、社会影响、促成因素、使用意愿作为潜变量, 单因素分析结果中显著的年龄、学历水平、是否患慢性病作为控制变量纳入结构方程模型中, 结构方程模型见图 1。

对模型的适配度进行检验, 得到的拟合指标为: $\chi^2/df=2.679 < 3$, $RMSEA=0.049 < 0.06$, $TLI=0.961 > 0.9$, $CFI=0.971 > 0.9$, $RMR=0.030 < 0.08$, $SRMR=0.074 < 0.08$, 各拟合指标均符合参考标准, 可进行下一步研究。分析各控制变量的影响, 学历水平和是否患慢性病的 P 值均大于 0.05, 不具有统计学意义, 仅年龄对

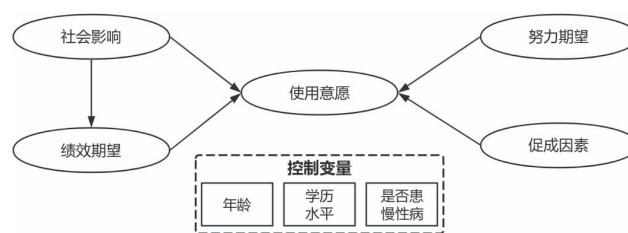


图 1 居民“互联网+药学服务”使用意愿影响因素的结构方程模型

Figure 1 Structural equation model of influencing factors of residents' intention to use "Internet + Pharmaceutical Services"

使用意愿作用的 P 值小于 0.05, 标准化路径系数

$\beta=0.088 < 0.1$, 年龄对使用意愿的影响小。

路径分析结果和假设检验结果见表 3。社会影响 ($\beta=0.319, P < 0.001$)、努力期望 ($\beta=0.264, P < 0.05$)、绩效期望 ($\beta=0.256, P < 0.001$) 对居民“互联网 + 药学

服务”使用意愿具有正向作用, 促成因素 ($P > 0.05$) 对使用意愿的作用不显著。社会影响对绩效期望具有显著的正向作用 ($\beta=0.764, P < 0.001$)。

表 3 居民“互联网 + 药学服务”使用意愿影响因素的路径分析结果

Table 3 Path analysis results of influencing factors of residents' intention to use "Internet + Pharmaceutical Services"

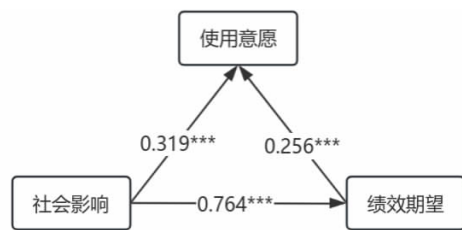
路径	标准化系数	标准误	临界比值	P 值	是否成立
H1: 绩效期望 → 使用意愿	0.256	0.058	3.664	<0.001	成立
H2: 努力期望 → 使用意愿	0.264	0.156	1.973	0.049	成立
H3: 社会影响 → 使用意愿	0.319	0.077	3.949	<0.001	成立
H4: 促成因素 → 使用意愿	0.141	0.137	0.904	0.363	不成立
H5: 社会影响 → 绩效期望	0.764	0.069	12.670	<0.001	成立

检验社会影响 → 绩效期望 → 使用意愿路径的中介效应, 所得结果见表 4。其中中介路径 95% 的置信区间不包含 0, 说明中介效应显著。中介路径的效应值为 0.185, 直接效应系数为 0.302, 分别占总效应的 37.99%、62.01%, 说明绩效期望在社会影响对使用意愿的正向作用之间起部分中介作用。见图 2。

表 4 居民“互联网 + 药学服务”使用意愿影响因素的中介效应分析结果

Table 4 Results of mediating effect analysis of factors influencing residents' intention to use "Internet + Pharmaceutical Services"

效应	系数(95%CI)	P 值	效应(%)
总效应	0.487(0.245 ~ 0.740)	0.009	
直接效应	0.302(0.068 ~ 0.548)	0.025	62.01
间接效应	0.185(0.047 ~ 0.357)	0.017	37.99



注: ***表示 $P < 0.001$ 。

图 2 中介效应模型

Figure 2 Mediation effect model

3 讨论

3.1 社会影响、绩效期望、努力期望对使用意愿的正向作用 社会影响的作用与李冰雪等^[13]的研究结果一致。目前广州市“互联网 + 药学服务”实践处于起步阶段, 居民因技术焦虑和信任赤字易出现排斥心理, 同伴的使用经历帮助其获取信息, 增强使用信心并获得社会情感支持, 进而提升使用意愿。绩效期望体现服务实用性的影响, 与杜涛等^[15]的研究结果一

致。“互联网 + 药学服务”提供药物咨询、用药指导等服务, 搭建医患沟通桥梁, 提高用药安全。努力期望体现服务易用性的影响, 与邓仲平^[14]等的研究结果一致。易用性直接关系到居民的使用体验, 当服务平台的使用流程越简单、信息获取越便捷, 居民的使用意愿就越强。

3.2 绩效期望在社会影响和使用意愿之间起部分中介作用 居民倾向于依赖同伴反馈来获取服务具体信息, 从而降低使用的不确定性并提升使用意愿。一方面, 社会影响有利于提升居民的接受度。广州市尚未公开出台“互联网 + 药学服务”实施办法或细则, 服务的开展缺乏权威的指导, 导致居民的接受度偏低。因此同伴的经验反馈与社交媒体的传播, 将提高居民对服务的接受度, 进而增强使用意愿。另一方面, 社会影响有助于居民评估服务质量。目前部分机构“互联网 + 药学服务”的宣传内容专业化程度较高^[10], 居民难以正确理解, 参考同伴的反馈建议, 可辅助其筛选有效信息、评估服务质量并强化对实用性的认知, 提升居民的使用意愿。

3.3 促成因素对使用意愿的作用不显著 能否得到充分的资源和技术支持不是影响居民服务态度和评价的主要因素, 与 Venkatesh 等^[16]的研究结果存在差异, 这可能与广州市的数字化发展密切相关。广州市已实现 5G 网络全覆盖, 同时人工智能技术广泛应用于医疗健康等领域, 为居民获取数字资源和技术援助提供了便利, 大幅降低了使用“互联网 + 药学服务”的技术门槛。所以居民可能将技术支持、资源的可用性等促成因素视为基本保健因素, 其存在缺乏增强居民使用意愿的效力。

3.4 总结 本研究创新性地引入了 UTAUT 模型分析广州市居民“互联网 + 药学服务”使用意愿的影响因素, 证实了绩效期望、努力期望、社会影响对使用意愿的正向作用, 以及绩效期望在社会影响与使用意愿

之间的中介作用,对于优化“互联网+药学服务”实践有以下启示:

第一,优化宣传策略。通过官方公众号以短视频等通俗易懂的形式替代专业推文宣传,并开展社区药师讲座及居民案例分享会,传播服务的益处并鼓励居民使用。

第二,推广典型案例成果。相关部门应及时推广试点成果,并结合地区实际情况制定针对性政策,不断完善药学服务。

第三,线上平台与线下医疗机构联动,创新药学服务。例如联动家庭医生服务,将线上药学服务与线下随访相结合,构建连续性药学服务体系。

第四,开展个性化精准药学服务。搭建药学专科大数据平台,开发临床用药辅助决策系统,通过分析居民用药历史、过敏反应等信息,提供个性化服务。

本研究具有一定的局限性:第一,样本数据仅来自广州市,其它省市可能由于地区经济或医疗资源差异而呈现不同的结论;第二,本研究聚焦于居民的使用意愿及其影响因素,随着相关政策的不断普及与实施,课题组将进一步考察居民的使用行为及影响因素,为“互联网+药学服务”平台的持续优化提供更多实证参考依据。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 国家卫生健康委,教育部,财政部,等. 关于印发加强医疗机构药事管理促进合理用药的意见的通知 [EB/OL]. [2025-04-22]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2020/content_5522549.htm.
National Health Commission, Ministry of Education, Ministry of Finance, et al. Notice on issuing the opinions on strengthening pharmaceutical management in medical institutions and promoting rational drug use [EB/OL]. [2025-04-22]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2020/content_5522549.htm. (In Chinese)
- [2] 广东省健康卫生委员会. 广东省卫生健康委办公室关于开展互联网+药学惠民服务的通知 [EB/OL]. [2025-04-22]. https://wsjkw.gd.gov.cn/zwgk_gsgg/content/post_2642300.html.
Guangdong Provincial Health Commission. Notice on the implementation of internet plus pharmaceutical care services by the Office of Guangdong Provincial Health Commission [EB/OL]. [2025-04-22]. https://wsjkw.gd.gov.cn/zwgk_gsgg/content/post_2642300.html. (In Chinese)
- [3] 皇甫天然,何炳洪,邓艳辉,等. 医联体总药师制度促进基层医疗机构合理用药的实践与探索 [J]. 中国药房, 2022, 33(6): 753-757.
Huang Fu TR, He BH, Deng YH, et al. Practice and exploration of improving the rational use of drugs in primary medical institutions by the general pharmacist system of the medical consortium [J]. China Pharmacy, 2022, 33(6): 753-757. (In Chinese)
- [4] 陈杰燕,罗崇彬,危丽琴,等. 我院微信公众号药学服务平台的构建及实践探析 [J]. 国际医药卫生导报, 2019, 25(22): 3815-3817.
Chen JY, Luo CB, Wei LQ, et al. The construction and practice of WeChat pharmaceutical care platform in our hospital [J]. International Medicine and Health Guidance News, 2019, 25(22): 3815-3817. (In Chinese)
- [5] 广州卫生健康委. 广州医改:“互联网+药学服务”,提供贴近百姓的药学服务 [EB/OL]. [2025-04-22]. <https://static.nfapp.southcn.com/content/201911/26/c2840710.html>.
Guangzhou Municipal Health Commission. Guangzhou medical reform: “Internet plus pharmaceutical services” to provide people-friendly pharmaceutical services [EB/OL]. [2025-04-22]. <https://static.nfapp.southcn.com/content/201911/26/c2840710.html>. (In Chinese)
- [6] 胡静,徐嘉路,郭心甜,等. 基于药师自主开发软件实施的门诊糖尿病患者药物治疗管理模式构建及效果评价 [J]. 实用药物与临床, 2024, 27(4): 275-279.
Hu J, Xu JL, Guo XT, et al. Construction and effect evaluation of medication therapy management model for diabetic outpatients based on the software independently developed by pharmacists [J]. Practical Pharmacy and Clinical Remedies, 2024, 27 (4): 275-279. (In Chinese)
- [7] 莫小俊,康有安,黄光影,等. “互联网+”药学服务用于精神分裂症患者效果分析 [J]. 中国药业, 2024, 33(4): 27-29.
Mo XJ, Kang YA, Huang GY, et al. Application effect of “Internet+” pharmaceutical care for schizophrenic patients [J]. China Pharmaceuticals, 2024, 33(4): 27-29. (In Chinese)
- [8] 胡扬,陈浩,张谦,等. 北京协和医院互联网药学服务创新模式探索实践 [J]. 中国药事, 2023, 37(6): 714-718.
Hu Y, Chen H, Zhang Q, et al. Exploration and practice of innovative mode of Internet pharmacy service of Peking union medical college hospital [J]. Chinese Pharmaceutical Affairs, 2023, 37(6): 714-718. (In Chinese)
- [9] 郭毅,胡晨吉,王世燕,等. “互联网+”赋能药师用药交代与指导实践 [J]. 中国药业, 2023, 32(12): 19-22.
Guo Y, Hu CJ, Wang SY, et al. Empowerment on pharmacists in the medication explanation and guidance based on the “Internet+” [J]. China Pharmaceuticals, 2023, 32(12): 19-22. (In Chinese)
- [10] 桂若羽,陈爱云. “互联网+药学”的实施现状及提升策略研究 [J]. 中国处方药, 2024, 22(6): 9-12.
Gui RY, Chen AY. Research on the implementation status and improvement strategies of “Internet+pharmacy” [J]. Journal of China Prescription Drug, 2024, 22(6): 9-12. (In Chinese)
- [11] 袁雨婷,宋佳妮,丁紫怡,等. “互联网+药学服务”的研究现状 [J]. 临床合理用药, 2023, 16(8): 178-181.
Yuan YT, Song JN, Ding ZY, et al. Current research status of “Internet+ pharmaceutical services” [J]. Chinese Journal of Clinical Rational Drug Use, 2023, 16(8): 178-181. (In Chinese)
- [12] Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, et al. User acceptance of information technology: toward a unified view [J]. MIS Quarterly, 2003, 27(3): 425-478.
- [13] 李冰雪,张雪芳,陈雯,等. 高血压管理平台患者使用意愿的影响因素调查 [J]. 解放军护理杂志, 2020, 37(10): 31-34.
Li BX, Zhang XF, Chen W, et al. Research on influencing factors of patients' willingness to use the hypertension management platform [J].

- Nursing Journal of Chinese People's Liberation Army, 2020, 37(10): 31-34.(In Chinese)
- [14] 邓仲平,李河源,葛梅,等. 基于 UTAUT 模型的用户移动医疗服务行为意愿研究[J]. 中国医院管理, 2022, 42(10): 68-72.
Deng ZP, Li HY, Ge M, et al. Research on users' behavioral intention of Mobile medical services based on UTAUT model[J]. Chinese Hospital Management, 2022, 42(10): 68-72.(In Chinese)
- [15] 杜涛,李金玉,李娜. 基于扩展 UTAUT 模型的延安市医联体医生远程会诊使用意愿的实证研究 [J]. 医学与社会, 2023, 36(3): 131-137.
Du T, Li JY, Li N. Empirical study on the willingness to use remote consultation among doctors in Yan'an medical alliance based on the extended UTAUT model [J]. Medicine and Society, 2023, 36(3): 131-137.(In Chinese)
- [16] Venkatesh V, Thong JY, Chan FK, et al. Extending the two-stage information systems continuance model: incorporating UTAUT predictors and the role of context [J]. Information Systems Journal, 2011, 21(6): 527-555.
- [17] 应志为,刘湘玉,张宇,等. 展厅智能导览助手用户采纳意愿影响因素研究[J]. 情报探索, 2024, (7): 79-86.
Ying ZW, Liu XY, Zhang Y, et al. Research on the influencing factors of users' adoption intention of intelligent guide assistant in exhibition hall [J]. Information Research, 2024, (7): 79-86. (In Chinese)

收稿日期: 2025-01-12

(上接第 1996 页)

- [12] Akash MSH, Noreen S, Rehman K, et al. Investigating the biochemical association of gestational diabetes mellitus with dyslipidemia and hemoglobin [J]. Front Med (Lausanne), 2023, 10: 1242939.
- [13] Hayashi I, Sakane N, Suganuma A, et al. Association of a pro-inflammatory diet and gestational diabetes mellitus with maternal anemia and hemoglobin levels during pregnancy: a prospective observational case-control study [J]. Nutrition Research, 2023, 115: 38-46.
- [14] Sun YX, Guo Y, Xu H, et al. The relationship between arginine vasopressin gene polymorphisms and plasma copeptin and hypertensive disorders of pregnancy: a nested case-control study[J]. Journal of Hypertension, 2023, 41(4): 608-617.
- [15] Cao WH, Wang H, Zhao SM, et al. Long-term risk of overweight in offspring of Chinese women with gestational diabetes defined by IADPSG's but not by WHO's criteria [J]. Primary Care Diabetes, 2024, 18(4): 448-457.
- [16] Kim HY, Kim J, Noh E, et al. Prepregnancy hemoglobin levels and gestational diabetes mellitus in pregnancy[J]. Diabetes Research and Clinical Practice, 2021, 171: 108608.
- [17] Xia L, Yang Z, Mu Q, et al. Risk factors for gestational diabetes mellitus in mainland China: a systematic review and Meta-Analysis [J]. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy, 2025, 18: 565-581.
- [18] Wu K, Ke HH, Gong W, et al. Impact of Pre-Pregnancy hemoglobin level on the association between Pre-Pregnancy body mass index and gestational diabetes mellitus: a retrospective cohort study in a single center in China [J]. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy, 2022, 15: 3767-3775.
- [19] Sedigheh N, Hajieh S, Javad Z, et al. Hemoglobin at the first visit of pregnancy and developing gestational diabetes mellitus: Results of a prospective registry cohort study [J]. Clin Nutr ESPEN, 2023, 57: 469-474.
- [20] Norouziasl R, Jayedi A, Mirmohammadkhani M, et al. Consumption of red and processed meat during early pregnancy and risk of gestational diabetes: a prospective birth cohort study [J]. Scientific Reports, 2024, 14(1): 5209.
- [21] Pascal L, Benski C, Cohen MB. Effects of red meat consumption during pregnancy. Issues, risks and dietary alternatives [J]. Rev Med Suisse, 2025, 21(908): 455-459.
- [22] Memanus L, Veras K, Faria VS, et al. Effect of increasing red meat intake on Iron status in adults with normal and suboptimal Iron status: a systematic literature review and Meta-Analysis of intervention studies[J]. Nutrition Reviews, 2025, 14: nuaf016.
- [23] Wang C, Lin L, Su RN, et al. Hemoglobin levels during the first trimester of pregnancy are associated with the risk of gestational diabetes mellitus, pre-eclampsia and preterm birth in Chinese women: a retrospective study [J]. BMC Pregnancy and Childbirth, 2018, 18(1): 263.
- [24] Si ST, Shen Y, Xin X, et al. Hemoglobin concentration and iron supplement during pregnancy were associated with an increased risk of gestational diabetes mellitus[J]. J Diabetes, 2021, 13(3): 211-221.
- [25] Wu LL, Sun RF, Liu Y, et al. High hemoglobin level is a risk factor for maternal and fetal outcomes of pregnancy in Chinese women: A retrospective cohort study [J]. BMC Pregnancy and Childbirth, 2022, 22(1): 290.

收稿日期: 2024-11-03