

老年人移动健康采用意向及影响因素 质性研究的 Meta 整合

范伊濛¹ 曹松梅¹ 贾莹莹² 梁怡青¹ 王晶晶¹ 蔡佩萱³

(1. 江苏大学附属医院, 江苏 镇江 212000; 2. 盐城市第三人民医院, 江苏 盐城 224000;
3. 南京医科大学附属淮安市第一人民医院, 江苏 淮安 223300)

摘要 目的 通过系统评价和整合老年人对移动健康采用意向的质性研究, 探索老年人对使用移动健康的意向和影响因素, 为解决老年人移动健康使用困境提供建议。方法 计算机检索 PubMed、Cochrane、EMbase、CINAHL、Web of Science、CNKI、中国生物医学文献数据库(CBM)中相关的质性研究或混合研究中的质性研究部分, 检索时间均为建库至 2022 年 5 月 10 日。采用澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心质性研究质量评价标准评价文献质量, 利用汇集性 Meta 整合法对纳入文献中各项质性研究结果进行重新分类, 诠释内涵后汇总成新类别, 最后将新类别进行有效整合, 得到整合结果。结果 共纳入 9 篇质性研究, 提炼出 25 个研究结果, 归纳为 8 个类别, 整合为 2 个结果: 老年人移动健康采用意向不一; 采用意向及影响因素呈现多元化。结论 虽有少部分老年人积极接纳移动健康或其他技术, 但多数对移动健康采用态度不够积极, 影响因素复杂。因此, 我们需通过社会宣传、老年人电子健康素养培养、促进设备适老化等途径进行改善。

关键词 老年人; 移动健康; 采用意向; 质性研究; 循证护理

Keywords elderly; mobile health; adopt intention; qualitative research; evidence based care

中图分类号: R473.59 文献标识码: A DOI: 10.16821/j.cnki.hsxx.2023.11.005

第 7 次全国人口普查结果显示, 截至 2020 年 11 月, 我国 60 岁及以上人口已达 2.64 亿, 占总人口的 18.70%^[1], 老龄化问题日益严重。移动医疗、居家护理等服务是老龄化社会的刚需, 当务之急是提供高效、全面的护理服务^[2]。随着信息通讯技术的发展和人们健康需求的改变, 移动健康服务的智能化得到了发展。移动健康(mobile health, 或 mHealth), 即通过手机等可移动电子设备, 提供卫生服务并管理患者个人相关信息^[3]。《“健康中国 2030”规划纲要》^[4]带来了健康医疗的发展机遇, 各类社会资本涌入医疗领域, 也带来健康医疗的发展动力, 疫情的常态化更是催生了一系列移动健康技术, 老年人的数字鸿沟则愈发明显^[5-6]。目前, 移动健康在糖尿病、心血管等患者的慢病管理中具有显著效果^[7-8], 但是由于老年人自身一些原因^[9], 一定程度上阻碍了其对于移动健康的使用。因此, 为了全面地了解老年人对于移动健康的采用意向及影响因素, 从而为促进老年人移动健康的采

用提供全面、可靠的依据, 本文通过对老年人使用移动健康意向的质性研究进行整合, 了解老年人对于移动健康使用的态度和意愿, 并探索分析促进或阻碍其使用移动健康的影响因素, 为解决老年人应用移动健康困境, 弥合老年人数字鸿沟提供方案。

1 资料与方法

1.1 文献检索策略 在中国知网(CNKI)、中国生物医学文献数据库(CBM)、PubMed、CINAHL、EMbase 和 Cochrane 图书馆检索已发表的中英文文献, 检索时限均从建库至 2022 年 5 月 10 日。英文检索词包括 “Aged [MeSH], elder people, senior citizens, old folks, the elderly, old people, older adult” “Telemedicine [MeSH], Telehealth, mobile health, mHealth, eHealth” “Attitude * [MeSH], experience, feelings, perceptions, demand, ‘adoption intention’, sentiment *, opinion *” “Qualitative Research

基金项目: 镇江“金山英才”高层次领军人才培养计划(第六期“169 工程”)培养对象科研项目(编号: YLJ202104)

作者简介: 范伊濛(1999—), 女, 江苏镇江, 硕士在读, 研究方向: 老年护理, 护理信息化

通信作者: 曹松梅, E-mail: caosongmei75@126.com

[MeSH], qualitative study, qualitative method, mixed methods”等。中文检索词包括“老年人”“互联网+护理、移动健康、智慧医疗、智慧养老、居家养老”“体验、感受、态度、意向”“质性研究,定性研究,混合研究”等。检索策略采用主题词与自由词相结合的方式,计算机检索和手动检索相结合,不断补充同义检索词,必要时检索参考文献,尽量获得全面的信息,以PubMed为例的检索式,见框1(扫后文二维码获取)。

1.2 文献纳入与排除标准 纳入标准:(1)P(population)研究对象。老年人(年龄≥60周岁)。(2)I(phenomenon of interest)感兴趣的现象。老年人对移动健康的采用意向,使用对移动健康使用态度的影响因素。(3)Co(context)情境。居家养老或机构养老。(4)D(design)研究方法。质性研究,包括以现象学、扎根理论、描述性研究、叙事研究、民族志研究等为方法论的各类质性研究文献。排除标准:(1)未能获取全文的文献。(2)非中英文语言发表的文献。(3)重复发表或信息不完整的文献。

1.3 文献筛选与资料提取 由2名经过质性研究系统学习的研究生独立进行文献筛选和资料提取并进行双人核对,若出现分歧,则由第3名研究者判定。使用NoteExpress软件对检索获取的所有文献进行查重和初筛,排除重复发表的文献,然后对题目和摘要进行阅读分析,再次筛除不符合纳入标准及与主题无关的文献,仔细阅读全文确定最终纳入文献。资料提取内容包括:作者、发表年份、国家或地区、研究方法、研究对象、感兴趣的内容及主要研究结果。

1.4 文献方法学质量评价 本研究中的质性研究文献质量评价由2名经过循证培训的研究生独立完成,意见不统一时由第3方评定。采用2016年澳大利亚JBI循证卫生保健中心质性研究质量评价标准^[10],评价内容包括10项,每项内容均以“是”“否”“不清楚”或“不适用”来评价。若全部满足上述标准,则发生偏倚的可能性最小,定为A级;若部分满足上述标准,则为中度偏倚,定为B级;若全部不满足上述标准,则发生偏倚的可能性较高,定为C级。如果在进行独立评价后出现结果不同的情况,则2名研究人员探讨后达成共识。如果探讨后仍然无法达成共识,则需请第3方参与仲裁。最终,排除C级文献,纳入A级与B级文献。

1.5 资料分析方法 本研究采用NVivo 11 plus软件,运用汇集性整合对纳入的质性研究结果进行归类、整合^[11]。与其他整合方法相比,汇集性Meta整合方法更适用于分析不同类型的质性研究结果。研

究者在理解各质性研究的哲学思想和方法论的前提下,反复阅读原始文献,充分提取研究结果并解释其含义,将相似结果进行组合归纳,整理形成新的类别,再将新类别归纳为整合结果,以此得到新的更具概括性的解读。

2 结果

2.1 文献检索结果 根据检索策略,初步检索到2216篇文献,通过文献追溯、查重和2轮筛查,最终纳入9篇文献,其中5篇为现象学研究,2篇为描述性质性研究,2篇为扎根理论研究,文献筛选流程图,见图1。纳入文献的基本特征,见表1。纳入文献方法学质量评价,见表2。

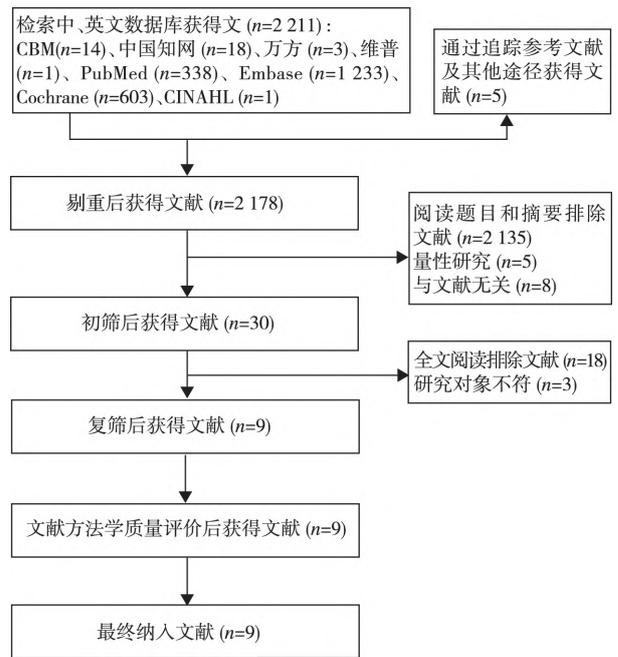


图1 文献检索流程图

2.2 Meta整合结果 研究者根据9篇质性研究,提炼出25个研究结果,归纳为8个类别并整合为2个整合结果。纳入研究整合结果结构图,见图2,扫二维码获取框1和图2。



2.2.1 老年人移动健康采用意向(老年人移动健康采用意向不一)

2.2.1.1 类别1:主动接纳 一小部分人认为移动健康值得一试:“但如果有什么东西能让生活变得更轻松,为什么不呢?在我这个年纪,是时候尝试了”^[13]。同时,多数老年人认为这是一种关怀和福祉:“生活水平越来越高了,老年人可以享受科学技术的成果”^[20]。

表 1 纳入文献基本特征

纳入研究	发表年份	研究对象来源(地区/国家)	研究方法	研究对象	感兴趣的现象	研究结果
Margo L 等 ^[12]	2021	中国香港	描述性研究一对一访谈	社区中心老年人(n=17)	影响老年人对移动健康技术的意向的原因	4 个主题: 获取和使用移动健康设备的体验; 健康相关信息的呈现形式; 移动健康设备的优势; 使用数字设备的挑战
Henk 等 ^[13]	2020	瑞士	扎根理论一对一访谈焦点小组	居家养老老年人(n=68)	影响老年人对居家技术意向的因素	3 个主题: 老年人居家养老技术的有用性和意义; 技术易用性; 居家养老技术的可接受性
Tae 等 ^[14]	2021	韩国	现象学分析半结构化访谈	公寓老年人(n=9)	影响老年人智慧养老意向的原因	4 个主题: 感知舒适度; 感知可用性; 感知隐私; 感知益处。
Karen L 等 ^[15]	2008	美国	扎根理论焦点小组访谈	养老机构老年人(n=14)	影响老年人采用智能家居技术意向的因素	2 个主题: 隐私顾虑不如他们对技术需求的感知重要(愿意采用智能家居技术); 影响智能家居技术需求感知的因素。
Line 等 ^[16]	2020	瑞典	现象学分析半结构化访谈	有认知障碍的老年人(n=18)	认知障碍老年人对移动健康的认知及其对健康相关生活质量的影响	3 个主题: 需要技术素养; 保持社交互动; 促进独立生活
Michaël 等 ^[17]	2016	荷兰	现象学分析焦点小组访谈	居家养老老年人(n=6)	老年人对居家老龄化技术的立场	4 个主题: 老年人的需求和愿望在技术开发和部署过程中得到优先考虑; 该技术被老年人接受; 该技术为老年人提供益处; 老年人使用该技术的有利先决条件存在
Cornelis 等 ^[18]	2018	荷兰	现象学分析半结构化访谈	65 岁以上老年人(n=15)	社区老年人接受远程保健的前提条件	5 个主题: 老年人自我效能和数字素养; 使用技术的障碍; 以前的经验和频率; 支持来源和便利条件; 绩效预期
Jennifer 等 ^[19]	2019	美国	现象学分析半结构化访谈	患有慢病的老年人(n=24)	老年慢病患者移动健康使用意图和使用行为的影响因素	4 个主题: 老年人电脑焦虑; 计算机自我效能; 感知有用性; 感知易用性
Huang 等 ^[20]	2021	中国	描述性研究半结构化访谈	社区居家老年人(n=19)	社区老年人对特定形式的智慧养老护理平台的采用意向及影响因素	4 个主题: 老年技术采用意向; 社会人口因素; 资源因素; 需求因素

表 2 纳入文献方法学质量评价

纳入文献	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	质量等级
Margo L 等 ^[12]	是	是	是	是	是	是	否	是	是	是	B
Henk 等 ^[13]	是	是	是	是	是	否	否	是	是	是	B
Tae Hee Jo 等 ^[14]	是	是	是	是	是	是	否	是	是	是	B
Karen L 等 ^[15]	是	是	是	是	是	否	否	是	是	是	B
Line 等 ^[16]	是	是	是	是	是	否	否	是	是	是	B
Michaël 等 ^[17]	是	是	是	是	是	否	否	是	否	是	B
Cornelis 等 ^[18]	是	是	是	是	是	否	否	是	是	是	B
Jennifer 等 ^[19]	是	是	是	是	是	是	否	是	否	是	B
Huang 等 ^[20]	是	是	是	是	是	否	否	是	是	是	B

注: ①哲学基础与研究方法是否一致; ②方法学与研究问题或研究目标是否一致; ③方法学与资料收集方法是否一致; ④方法学与资料的代表性及资料的分析是否一致; ⑤方法学与结果阐释是否一致; ⑥是否从文化背景、价值观的角度说明研究者自身的状况; ⑦是否阐述了研究者对研究的影响; ⑧研究对象是否具有典型性, 是否充分代表了研究对象及其观点; ⑨研究是否符合当前的伦理规范; ⑩结论的得出是否源于对资料的分析和阐释。

2.2.1.2 类别 2: 技术冷漠 部分老年人也在犹豫是否采用: “我需要它吗”^[15], 又或者不以为然: “我认为, 如果我身体有更多的问题, 或者我有更多的问题,

那使用我的健康管理器会很好, 但是我从不生病。当然, 我希望永远不发生什么事情”^[19]。

2.2.1.3 类别 3: 反感抵制 少数人对移动健康乃至

互联网非常反感：“今天，我不认同的是互联网。它会毁灭这个星球。就是这样，不管怎样，因为它是如此的危险，尤其是因为那些非常了解它的人，他们可以夷平整个世界。所以，我对互联网真的不感兴趣；所以我对电脑也不感兴趣”^[13]；亦或是排斥：“因为所有这些…这些现代技术，以及所有的一切，我都不感兴趣。因为和我过去的的生活一点都不搭”。

2.2.2 采用意向影响因素(采用意向影响因素呈现多元化)

2.2.2.1 类别 4:个人习惯及经验 移动设备的使用习惯,如老年人通常使用手机来做什么:“我只用它打电话和接电话或者玩游戏”^[12]“是的,我经常给我的医生发电子邮件”“我特别喜欢查看我的测试结果,找出这些测试的目的,以及是否有我需要关注的事情”^[19]“我觉得我现在的的生活非常舒适,我不想给自己增加额外的负担”^[20]。比起数字设备,传统的健康信息资源,如讲座、小册子和海报,仍然更常被使用,这取决于老年人对健康信息呈现形式的偏好:“内容很容易理解,有吸引人的颜色和清晰的字体”“图片帮助我们理解内容”^[12],也有部分老年人感觉到技术冗余:“特定技术是多余的,因为已经有了其他系统”^[15]。

2.2.2.2 类别 5:感知需求 例如,感知到设备是舒适的:“现在的老一辈人从小就习惯在手腕上戴东西,所以现在在手腕上戴这个可穿戴的 BLE 信号浮标,没有任何负担”^[14];亦或是存在个人健康的需求,“我经常遭受失眠的困扰,而智能床垫可以与我的手机的应用程序,帮助我了解我每天晚上的睡眠情况”^[20];又或者认为移动健康可以促进社交“不管我做什么,我总是带着它,实际上总是这样。所以,我很容易找到。”^[16];也有人考虑自己的获益程度:“我已经在想我需要什么了,我要做什么,所以大约 10 年后……为了能尽可能长时间住在家里,我需要什么”^[18]可见,将移动健康视为日常生活的一部分,从而支持独立生活,有益于老年人生活质量的提高。

2.2.2.3 类别 6:电子健康素养 其影响来自于自我效能和数字素养:“但是我注意到我不太擅长电子设备,所以这个任务必须进行得非常慢”^[18]);计算机自我效能:“我和电脑都有问题。就像,呃……可能只是没有使用电脑的经验。我的意思是,它不像进入网站之类的那么容易”^[19];以及电脑焦虑:“如果可能的话,我只在我的 2 个孩子中有 1 个和我在一起的时候使用”^[18]。

2.2.2.4 类别 7:资源可及性 受儿孙、医护人员等

的影响:“我儿子给了我这个手机;我不想要它。他对我说,‘这很容易,不管怎样,给你’”^[13];;社会资源同样也会影响老年人移动健康的使用:“SeniorWeb 真的很重要,但我想知道人们是否会采取这一步骤……对我来说,看到包括我自己在内的我的家人、兄弟姐妹遇到同样的障碍真是令人惊讶”^[18],相关论坛的开展也会激发老年人使用的积极性;国家政策和社区资源也会影响老年人的意向:“如果这是我们国家未来的趋势,那么政府应该考虑如何帮助低收入的老年人承担这些费用”“如果我住在城市,一切都很好,但如果我回到农村,那我就不得不放弃”^[20]。

2.2.2.5 类别 8:技术或设备特性 技术有用性:“我患糖尿病已经有 10 年了,我开始使用一些普通的应用程序,这是记录我血糖水平的一种方式,正因为如此,我从来没有糟糕过。我感到更安全,因为我知道我的血糖水平如何随时间变化”^[16],技术易用性:“我很难看清。我能看懂的大字体。但是我必须使劲才能看清那些小字。好像还不够黑。其他人也这么说吗”^[19];可接受性:“是的,还不错,但是我认为就我们使用它的数量而言,它太贵了”^[13];优先考虑老年人的需求和愿望,避免老年人由于担忧自己的需求能否得到满足而抗拒使用移动健康技术:“从技术上来说,很难实现这一点…有多少种疾病,有多少种不同的损伤?想想吧”^[17]);数字设备的优势:“我们在 iPad 上有更多的自由。我们可以选择看我们喜欢的任何东西”^[12]);使用该技术的有利先决条件存在:“技术需要是负担得起的”^[17]。

3 讨论

3.1 本研究的质量及方法学特点 本研究系统检索有关老年人对移动健康的看法和使用经验,经过严格的质量评价后,最终纳入 9 篇文献^[12-20],质量评价均为 B 级,整体质量较高。方法学部分,有 5 篇为现象学研究^[14,16-19],仅有 2 篇扎根理论^[13,15]和 2 篇描述性研究^[12,20];该质性研究的 Meta 整合来自结果明确的原始研究,结果可靠;仅有 3 篇文献^[12,14,19]从文化背景、价值观的角度说明研究者自身的状况,并且没有文章提及研究和研究者之间的双向影响,可能会影响证据体的可靠性。建议未来的质性研究重视这 2 个部分的作用,并加以阐释。

3.2 老年人采用意向及影响因素 整合结果表明,只有少数老年人主动接纳移动健康设备或技术,多数呈现技术冷漠或抵制的态度,原因主要是个人习惯,电子健康素养低,设备适老化程度欠缺,大环境宣传

力度不够等。我们需从个人、设备和环境的角度提出策略,促进老年人数字鸿沟的消弭,鼓励其对移动健康的采用。

3.3 促进老年人移动健康采用的策略 数字鸿沟被用来比喻“信息富裕群”和“信息贫困群”之间接触信息技术的差异^[21],如老年人同年轻人对于信息接受存在的差异。为消弭“老年数字鸿沟”,本研究结合数字鸿沟理论的接入沟、使用沟、知识沟 3 个方面,针对社会、技术、个人等提出建议。

3.3.1 促进技术适老发展 接入沟的产生来源于有无技术或设备,即技术或设备特性。研究^[22]显示:中老年人移动健康服务 APP 的使用率为 14.2%,总体使用情况不容乐观。根本原因是知晓率低,相关的宣传不到位。因此,需加大社会宣传力度。结合疫情这一时代背景,可以采取线上、线下相结合的宣传方式,同时,选择适合且吸引老年人的形式,例如线上在微信、抖音等平台发布科普视频,对移动健康进行详细介绍、讲解;与此同时,线下印发宣传手册、使用指南,张贴海报,举办讲座等。数字设备的易用性也是影响老年人使用意向的重要因素。对于老年人较多使用的智能设备及手机应用软件,工信部开展了为期 1 年的“互联网应用适老化及无障碍改造专项行动”^[23],这表明我国正积极应对老龄化,促进适老化。移动健康设备的生产商也应遵循“以人为本”原则,积极调整、优化系统,提升数字设备的易用性。打消老年人由于技术使用障碍而产生的顾虑。

3.3.2 加强社会助老力度 健康需求、电子健康素养及过往经验等导致了使用沟的产生。提高老年人健康意识和电子健康素养,根本路径是通过老年人数字教育促进老年个体信息素养的养成,从而使其充分与智能技术接轨^[24]。从本研究结果得知,老年人应用困境主要源自过往经验及缺乏对个人健康状况的正确认知。因此,我们一方面要让老年群体正视自己生理、心理、社会的弱势;另一方面,通过国家、社会组织的帮扶,促进其建立使用新兴技术的信心。在老年群体数字素养培训的供给方面,可以构建以政府为主导、以家庭为基本单位、以社区和养老机构为辅助、社会第 3 方组织多方参与的多元主体协同模式^[23]。此外,老年人使用效果的评价应依据标准化质量指标体系。国外已形成较完善的上门护理服务质量评价体系,并在改善患者健康结局、提高护理服务质量、降低医疗费用等方面起到了促进作用^[25-26],我们可以以此检验帮扶的效果。

3.3.3 缓解个人畏老情绪 数字鸿沟的第 3 道沟为

知识沟,即辨别和利用信息或技术的能力。一些现实因素如城市化进程,子女外出务工等,导致社会上出现大量独居老人^[27],除了上文提到的提升电子健康素养,对于这类老年人来说,社会支持往来自朋友、同事等朋辈群体,因此朋辈影响对^[28]促进老年人移动健康应用有不可忽视的作用。研究^[29]显示:朋辈支持对养老工作具有成效。调查对移动健康持有积极态度的老年人,了解他们愿意使用移动健康的真实原因,进而通过他们的亲身经历感染同辈群体积极融入数字世界,正确辨别信息技术,真正实现智慧助老、智慧用老和智慧孝老,鼓励持观望态度的老年人参与进来,真正受益于信息化。

4 结论

综上所述,移动健康模式发展的方向虽然仍在探索中,但其在中国已起到重要作用^[30]。本研究整合结果显示,老年人的顾虑来自电子健康素养低及设备特性,而积极的态度源自于资源可及性和感知到需求。因此我们需加大宣传力度,针对不同情况的老年人推荐最合适的移动健康设备或服务;同时,加强社会各部门的合作,推动老年人数字素养教育,优化移动健康设备,促进设备适老化,加强移动健康用户隐私保护。

参 考 文 献

- [1] 国家统计局. 第七次全国人口普查公报(第五号)[EB/OL]. (2021-05-11) [2022-03-31]. http://www.stats.gov.cn/zt_18555/zdtjgz/zgrkpc/dqcrkpc/ggl/202302/t20230215_1904001.html.
- [2] 黄跃师,袁长蓉,宋晓萍,等.“互联网+护理服务”的发展现状[J]. 护理研究,2020,34(8):1388-1393.
- [3] 陶婧婧,乔韵,严惟力. 移动健康在国内外的应用与发展前景[J]. 中国卫生事业管理,2015,32(2):88-90.
- [4] 国务院办公厅.“健康中国 2030”规划纲要[EB/OL]. (2016-10-25) [2022-06-09]. http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.
- [5] 宋雅云,蔡毅. 移动健康医疗 App 现状分析研究[J]. 中国卫生信息管理杂志,2017,14(4):557-560.
- [6] 观研报告网. 中国移动医疗市场发展态势全景分析与行业投资定位预测报告[R/OL]. (2015-12-13) [2022-06-09]. <https://baogao.chinabaogao.com/weishengcailiao/230539230539.html>.
- [7] HARTZ J, YINGLING L, POWELL-WILEY T M. Use of mobile health technology in the prevention and management of diabetes mellitus[J]. Curr Cardiol Rep, 2016, 18(12):130.
- [8] SARWAR C, VADUGANATHAN M, ANKER S D, et al. Mobile health applications in cardiovascular research[J]. Int J Car-

- diol, 2018, 269: 265-271.
- [9] CZAJA S J, CHARNESSE N, FISK A D, et al. Factors predicting the use of technology: Findings from the center for research and education on aging and technology enhancement (CREATE)[J]. *Psychology and Aging*, 2006, 21(2): 333-352.
- [10] 胡雁, 郝玉芳. 循证护理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
- [11] LOCKWOOD C, MUNN Z, PORRITT K. Qualitative research synthesis: Methodological guidance for systematic reviewers utilizing meta-aggregation[J]. *Int J Evid Based Healthc*, 2015, 13(3): 179-187.
- [12] TURNBULL M L, JIN Y, YAU A, et al. mHealth in hyper-connected Hong Kong: Examining attitudes and access to mobile devices and health information among older Chinese residents[J]. *Mhealth*, 2021, 7: 43.
- [13] VERLOO H, KAMPEL T, VIDAL N, et al. Perceptions about technologies that help community-dwelling older adults remain at home: Qualitative study[J]. *Journal of Medical Internet Research*, 2020, 22(6): 17930.
- [14] JO T H, MA J H, CHA S H. Elderly perception on the internet of things-based integrated smart-home system[J]. *Sensors (Basel)*, 2021, 21(4): 1284.
- [15] COURTNEY K L, DEMIRIS G, RANTZ M, et al. Needing smart home technologies: The perspectives of older adults in continuing care retirement communities [J]. *Informatics in Primary Care*, 2008, 16(3): 195-201.
- [16] CHRISTIANSEN L, LINDBERG C, SANMARTIN BERGLUND J, et al. Using mobile health and the impact on health-related quality of life: Perceptions of older adults with cognitive impairment [J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020, 17(8): 2560.
- [17] PEEK S T, WOUTERS E J, LUIJKX K G, et al. What it takes to successfully implement technology for aging in place: focus groups with stakeholders[J]. *Journal of Medical Internet Research*, 2016, 18(5): e98.
- [18] VAN HOUWELINGEN C T, ETTEMA R G, ANTONIETTI M G, et al. Understanding older people's readiness for receiving telehealth: Mixed-method study [J]. *Journal of Medical Internet Research*, 2018, 20(4): e123.
- [19] PORTZ J D, BAYLISS E A, BULL S, et al. Using the technology acceptance model to explore user experience, intent to use, and use behavior of a patient portal among older adults with multiple chronic conditions: Descriptive qualitative study [J]. *Journal of Medical Internet Research*, 2019, 21(4): e11604.
- [20] HUANG H, CHEN Z, CAO S, et al. Adoption intention and factors influencing the use of gerontechnology in chinese community-dwelling older adults: A mixed-methods study [J]. *Front Public Health*, 2021, 9: 687048.
- [21] 陈雅雪. 数字鸿沟视角下老年群体微信的采纳与使用研究 [D]. 深圳: 深圳大学, 2017.
- [22] 姜英玉, 李前慧, 钟源, 等. 北京市中老年人移动医疗服务 APP 认知及使用现状调查 [J]. *医学与社会*, 2018, 31(11): 11-14.
- [23] 马琪, 杨薇, 廖舫仪. 数字治理时代老年人数字融入困境形成机理研究 [J]. *北大政治学评论*, 2021(1): 153-177.
- [24] 赵华, 陈洁菲. 老年人智能技术提升的现实困境与突破路径 [J]. *当代职业教育*, 2022(2): 29-37.
- [25] 蒋向玲, 张莉, 向霞. 国外“互联网+护理”上门服务模式现状及启示 [J]. *中国卫生质量管理*, 2021, 28(10): 16-20.
- [26] WAGNER A, SCHAFFERT R, MÖCKLI N, et al. Home care quality indicators based on the Resident Assessment Instrument-Home Care (RAI-HC): A systematic review [J]. *BMC Health Serv Res*, 2020, 20(1): 366.
- [27] 刘入豪, 邱乾. 老年人数字鸿沟中被忽视的朋辈影响 [J]. *青年记者*, 2020(36): 31-32.
- [28] 顾根根. 农村留守老人互助养老的社会工作介入 [D]. 南昌: 江西财经大学, 2019.
- [29] 刘燕华, 何莹, 黄文霞. 可穿戴设备在疾病监测预警中的应用与进展 [J]. *护士进修杂志*, 2023, 38(2): 132-137.
- [30] LYV Q, JIANG Y, QI J, et al. Using mobile apps for health management: A new health care mode in China [J]. *JMIR Mhealth Uhealth*, 2019, 7(6): e10299.

(本文编辑: 黄晔秋)
(修回日期: 2023-03-27)

(上接第 1000 页)

- [16] NASCIMENTO L, GARCIA A, CONCHON M F, et al. Advances in the management of perioperative patients' thirst [J]. *Aorn J*, 2020, 111(2): 165-179.
- [17] 夏丽敏, 陈丽莉, 李雪艳, 等. 术前禁食禁饮再造流程在肿瘤外科择期手术患者中的应用 [J]. *中华现代护理杂志*, 2017, 23(5): 628-632.
- [18] 张小雪, 何朝珠, 吴洁华, 等. 基于口渴管理安全策略少量冰水对经口气管插管患者口渴影响的研究 [J]. *护理学报*, 2020, 27(8): 47-50.
- [19] LEE C W, LIU S T, CHENG Y J, et al. Prevalence, risk factors, and optimized management of moderate-to-severe thirst in the post-anesthesia care unit [J]. *Sci Rep*, 2020, 10(1): 16183.
- [20] 韩遵海, 何茵, 鹿振辉, 等. 危重症患者口渴护理的研究进展 [J]. *中华护理杂志*, 2021, 56(5): 782-785.

(本文编辑: 黄晔秋)
(修回日期: 2023-03-16)