

基于 COM-B 模型的老年人数字健康工具使用体验及应用启示

贾云璇

伦敦大学学院，英国伦敦，WC1E 6BT；

摘要：探讨英国老年人在日常生活中使用健康辅导类移动应用对健康行为改变的影响，分析其使用过程中的促进因素与障碍。方法上，对“Holly Health”应用 25 份老年用户访谈资料进行质性二次分析，采用反思性主题分析，并以 COM-B 模型归纳影响因素。结果显示，既有健康知识 with 数字经验有助于促进使用；技术不足、建议获取受限与操作困难构成障碍。积极动机（追求健康）促进持续使用，而消极动机（避免疾病）易导致中断。情感联结与人工支持等社会机会因素可增强参与度。结论表明，老年人可将健康辅导应用融入日常健康习惯养成。数字健康工具在促进行为改变方面具潜力，但设计与推广仍需优化。本研究结果可为老年人数字健康干预的设计与实施提供实践参考。

关键词：老年人；数字健康工具；健康行为改变；COM-B 模型

DOI：10.69979/3029-2808.26.03.077

引言

随着全球老龄化加快，老年人健康需求显著上升。英国老年人口已超 1100 万，预计 2032 年达 1300 万，占总人口约 22%；中国 65 岁及以上人口已达 1.9 亿，预计 2035 年突破 3 亿^[1]。老龄人口增长加重公共卫生压力。《“健康中国 2030”规划纲要》和《积极应对人口老龄化中长期规划（2022）》强调，应通过数字化手段提升老年人自我健康管理能力^[2]。然而，国内老年群体仍存在明显“数字鸿沟”，数字健康管理水平偏低。

移动健康应用（mobile health apps, mHealth apps）为老年人健康管理提供新路径，通过健康教育、行为辅导、数据记录与提醒等功能支持健康生活方式^[3]。近年其已广泛用于慢病管理与行为干预，如实现生理指标监测、健康预警及基于目标设定的个性化支持。研究表明，mHealth 可改善身体活动与慢病管理效果。老年人采纳应用受技术焦虑、感知有用性、社会支持及交互设计等因素影响^[4-6]，社会联结亦有助于持续使用。

在中国情境下，数字健康素养不足仍是主要障碍，表现为设备获取、信息理解与操作能力差距，并受教育水平及家庭支持影响。“适老化”与人性化设计被视为关键^[7]，但现有应用在界面与功能适配方面仍待完善。此外，针对健康辅导类应用的质性研究相对不足，限制了对老年人真实体验与行为机制的理解。

为探讨健康辅导应用如何支持老年人健康行为改变，本研究引入 COM-B 模型。该模型认为，行为改变

由能力（capability）、机会（opportunity）与动机（motivation）三要素共同驱动^[8]。本研究结合“Holly Health”应用，对 50 岁及以上英国老年用户进行质性分析，探讨其使用过程中的促进因素与障碍，并据 COM-B 模型分类归纳，为中国数字健康工具的优化与推广提供参考。

1 研究方法

1.1 研究设计

本研究采用质性研究方法，对健康辅导应用 Holly Health 预先收集并匿名化处理的 25 份老年用户半结构化访谈记录进行二次分析，旨在探讨 50 岁及以上英国老年人在使用数字健康应用促进健康习惯养成过程中的促进因素与障碍。

1.2 研究对象与方法

研究数据来源于健康辅导应用 Holly Health 预先收集并匿名化的 25 份老年用户半结构化访谈记录。参与者均为该应用注册用户，由家庭医生（GP）通过短信邀请并在线确认资格后纳入，共 25 人，均为英国居民。所有参与者获得 10 英镑礼品券作为补偿。

1.3 数据收集与分析

访谈于 2022 年 11 月由 Holly Health 研究团队实施，每次约 1 小时，采用开放式提问，围绕健康行为支持经验及应用使用体验展开。经同意后录音并转录，数

据储存于伦敦大学学院 (UCL) Data Safe Haven 平台, 符合英国《通用数据保护条例》(GDPR) 及 UCL 保护政策。

数据分析采用反思性主题分析法 (reflexive thematic analysis), 结合归纳法进行资料整理与主题提炼, 使用 NVivo12 进行编码^[9]。结合归纳法提炼主题, 使用 NVivo12 进行编码^[9]。研究经 UCL 伦理委员会批准 (编号: 24283/001)。

2 结果与讨论

表 1 老年人使用健康辅导类移动应用的主要主题及子主题

主题	子主题	类型
主题一 使用前的知识与经验水平	技术使用经验	促进因素
	既有健康行为知识	促进因素 / 障碍
主题二 健康动机的重要性	避免健康问题或担忧	促进因素 / 障碍
	追求积极生活与健康收益	促进因素
主题三 社会联结的可获得性	情感支持需求	促进因素
	倾向人际沟通	障碍
主题四 应用支持与界面设计的吸引力	健康需求与应用支持的契合度	促进因素 / 障碍
	信息呈现方式	障碍
	语气与风格	促进因素
主题五 健康建议与工具的可及性	个性化设置便利性	障碍
	健康练习实施限制	障碍

注: 促进因素 (Facilitator) 与障碍 (Barrier) 基于 COM-B 模型的“能力” (Capability)、“机会” (Opportunity) 与“动机” (Motivation) 划分。

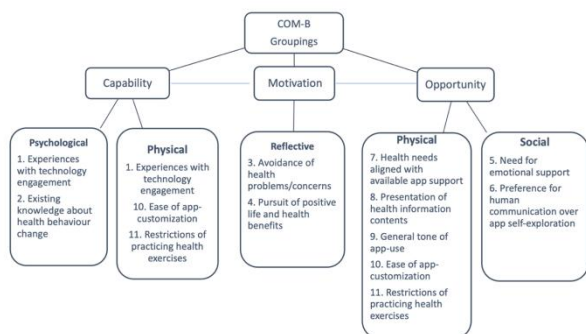


图 1 老年人使用健康辅导类应用的主题与 COM-B 模型映射

说明: 研究识别出 5 个主要主题与 11 个子主题, 分别对应:

心理能力 (Psychological Capability): 技术经验、健康知识;

物理能力 (Physical Capability): 个性化设置便利性、健康练习限制;

反思性动机 (Reflective Motivation): 避免健康问题、追求积极生活;

本研究基于 COM-B 行为模型, 从“能力—动机—机会”三个维度分析老年人使用健康辅导类应用的行为机制。纳入 25 名参与者 (女性 84%, 男性 16%), 年龄 55 - 74 岁。反思性主题分析提炼出五个核心主题: 知识与经验水平、健康动机、社会支持、界面设计及功能可及性, 涵盖应用使用中的主要促进因素与障碍 (见表 1)。主题可映射至 COM-B 的能力、动机与机会维度 (见图 1)。其中, 物理能力与物理机会主要涉及技术经验、个性化设置、健康练习支持及界面可操作性; 心理能力与动机 (如健康知识 with 行为驱动力) 亦显著影响使用体验。

物理机会 (Physical Opportunity): 需求契合度、信息呈现、语气与风格;

社会机会 (Social Opportunity): 情感支持需求、人际沟通倾向。

在能力层面, 健康知识 with 数字经验有助于促进应用采纳^[4]。部分参与者建议增加权威信息来源 (如 NHS 链接) 以提升专业性与可信度。多数受访者能够独立完成基本操作, 表明具备一定数字自信。界面简洁与功能直观 (如打卡) 有助于降低学习成本, 但过度强调“适老化”可能引发抵触, 因此设计应兼顾能力差异, 提供简明包容的交互体验^[6]。

在动机与可及性层面, 积极健康动机 (如提升健康、延长寿命、家庭陪伴) 与持续使用相关, 而以疾病回避为主的动机更易伴随焦虑与中断。操作复杂、字体偏小、导航不清及个性化不足均可能降低使用意愿。部分受访者希望自定义提醒频率与任务难度, 以增强灵活性与自主性。未来设计应优化内容布局与功能匹配, 提升便利

性与个性化支持^[4]。

在社会与情感支持层面,多数老年用户期望获得心理支持与社交互动。鼓励语言、表情反馈及人工支持有助于增强归属感与安全感。部分用户倾向与社群或专业人员互动,以缓解孤立感。老年人通常需要适应期,初期疑虑可随熟悉度提高而缓解,提示“技术抗拒”可通过经验积累逐步克服^[6]。

本研究基于 COM-B 模型系统梳理了老年人使用数字健康工具的行为机制,强调在干预设计中应将老年群体视为积极参与者。研究局限包括:①样本量较小且人口学信息有限;②年龄界定标准(≥ 50 岁)存在差异;③干预周期较短;④数据由企业采集,可能存在社会期望偏差。

3 结论

本研究基于 COM-B 模型揭示了老年人使用健康辅导类应用的多维行为机制。结果表明,心理能力与积极动机是促进持续使用的重要基础,而物理能力与机会不足构成主要障碍。社会与情感支持有助于增强参与度与粘性。研究强调,在数字健康干预设计中应关注能力差异与个性化支持,并将老年群体视为积极参与者,以提升干预的可行性与推广价值。

参考文献

- [1]国家统计局.第七次全国人口普查公报(第七号)——人口年龄构成情况[R/OL].北京:国家统计局,2021[2025-10-16].https://www.stats.gov.cn/xxgk/sjfb/zxfb2020/202105/t20210511_1817197.html?utm_source=chatgpt.com.
- [2]国务院办公厅.国家积极应对人口老龄化中长期规划[R/OL].北京:中华人民共和国中央人民政府,2022[2025-10-16].https://www.gov.cn/xinwen/2019-11/21/content_5454347.htm.
- [3]MILNE-IVES M, LAM C, COCK C D, 等. Mobile Apps for Health Behavior Change in Physical Activity, Diet, Drug and Alcohol Use, and Mental

Health: Systematic Review[J/OL]. JMIR mHealth and uHealth, 2020, 8(3): e17046.

[4]AHMAD N A, LUDIN A F M, SHAHAR S, 等. Willingness, perceived barriers and motivators in adopting mobile applications for health-related interventions among older adults: a scoping review[J/OL]. BMJ Open, 2022, 12(3): e054561.

[5]LIN T T C, BAUTISTA J R, CORE R. Seniors and mobiles: A qualitative inquiry of mHealth adoption among Singapore seniors[J/OL]. Informatics for Health and Social Care, 2020, 45(4): 360-373.

[6]HOQUE R, SORWAR G. Understanding factors in influencing the adoption of mHealth by the elderly: An extension of the UTAUT model[J/OL]. International Journal of Medical Informatics, 2017, 101: 75-84.

[7]中国信息通信研究院.数字技术适老化发展报告2024[Z].2024.

[8]MICHIE S, VAN STRALEN M M, WEST R. The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions[J/OL]. Implementation Science, 2011, 6(1): 42.

[9]BRAUN V, CLARKE V. One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis?[J/OL]. Qualitative Research in Psychology, 2021, 18(3): 328-352.

作者简介:贾云璇(1999-),女,河南省商丘市人,硕士,研究方向:数字健康、健康行为改变、心理与健康技术应用。

致谢:感谢 Holly Health 公司及研究团队在数据收集与技术支持中的贡献。本研究数据经匿名化处理,并获伦敦大学学院(UCL)伦理委员会批准(编号:24/283/001)。同时感谢所有参与者的配合与支持。