

• 论 著 •

老年膝关节单髁置换术患者居家康复锻炼用户画像研究

邹青松^{1,2}, 李双³, 顾春红¹, 吴昉¹

摘要:目的 探究老年膝关节单髁置换术患者居家康复锻炼的行为特征及人群差异,为制订精准化、个性化的康复干预措施提供参考。**方法** 采用目的抽样法选取 22 例老年膝关节单髁置换术患者,采用描述性质性研究方法,基于能力、机会、动机-行为模型(Capability, Opportunity, Motivation-behavior, COM-B),通过半结构化访谈收集患者康复锻炼相关资料,运用内容分析法分析资料,提取患者康复锻炼的主题维度和标签,进行用户聚类分群,结合 WordArt 软件完成画像的可视化。**结果** 共提取 4 个主题维度、17 个核心标签,聚类形成 4 类典型用户画像,分别为主动自律型、依赖指导型、动力不足型和焦虑担忧型。**结论** 老年膝关节单髁置换术患者居家康复锻炼的行为表现受能力、机会、动机多维度因素交互影响,存在显著的群体差异。可基于 COM-B 模型和用户画像特征,从提升康复能力、创造康复机会、强化康复动机三个核心层面制订针对性干预策略,优化康复支持体系,提升患者康复锻炼的依从性和效果。

关键词:老年人; 膝骨关节炎; 膝关节单髁置换术; 康复锻炼; 用户画像; COM-B 模型; 质性研究

中图分类号:R473.72 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2026.16.016

User profiling of home-based rehabilitation exercise among older patients after unicompartmental knee arthroplasty

Zou Qingsong, Li Shuang, Gu Chunhong, Wu Fang. Department of Orthopedics, Tongren Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200336, China

Abstract: **Objective** To explore the behavioral characteristics and population differences in home-based rehabilitation exercise among older patients after unicompartmental knee arthroplasty (UKA), and to provide a reference for developing precise and individualized rehabilitation interventions. **Methods** A descriptive qualitative study was conducted using purposive sampling to recruit 22 older patients who had undergone UKA. Guided by the Capability, Opportunity, Motivation-Behavior (COM-B) model, data related to rehabilitation exercise were collected through semi-structured interviews. Content analysis was employed to identify thematic dimensions and labels associated with rehabilitation exercise behaviors. User clustering was subsequently performed to classify patient groups, and WordArt software was used to visualize user profiles. **Results** Four thematic dimensions and 17 core labels were identified. Based on cluster analysis, four typical user profiles were generated: proactive and self-disciplined users, guidance-dependent users, insufficiently motivated users, and anxiety-prone users. **Conclusion** Home-based rehabilitation exercise behaviors among older patients who had undergone UKA were influenced by the multidimensional interaction of capability, opportunity, and motivation factors, resulting in significant intergroup differences. Based on the COM-B model and user profile characteristics, targeted intervention strategies can be developed from three core aspects: enhancing rehabilitation capability, creating rehabilitation opportunities, and strengthening rehabilitation motivation. Such strategies may optimize the rehabilitation support system and improve patients' adherence to and effectiveness of rehabilitation exercise.

Keywords: older adults; knee osteoarthritis; unicompartmental knee arthroplasty; rehabilitation exercise; user profiling; COM-B model; qualitative research

膝骨关节炎(Knee Osteoarthritis, KOA)是老年人常见的退行性疾病,导致老年人疼痛、功能障碍及生活质量下降^[1]。膝关节单髁置换术(Unicompartmental Knee Arthroplasty, UKA)作为一种部分膝关节置换手术,是治疗单侧膝骨关节炎的有效方式^[2-3]。然而,术后可能发生感染、下肢深静脉血栓

形成、假体周围骨折、聚乙烯衬垫磨损、对侧间室进展性关节炎,以及罕见的假体松动或脱位等并发症^[4]。通常,膝骨关节炎患者需要经历 3 个月或更长时间持续、渐进的康复锻炼^[5-6]。但研究显示,包括 UKA 在内的关节置换人群术后康复锻炼依从性总体不理想^[7-8],仅 23.5% 的髁膝关节置换术患者能坚持完成术后 3 个月的康复锻炼^[9]。因此,如何提升 UKA 患者院外康复依从性、优化康复结局,成为当前临床护理亟待解决的问题。基于主题的用户画像研究是通过分析患者文本信息,生成不同类型的主题维度和标签,构建精准的代表性用户画像^[10-11]。在护理领域,用户画像已用于肝移植受者

作者单位:1. 上海交通大学医学院附属同仁医院创伤骨科(上海,200336);2. 江南大学无锡医学院;3. 暨南大学护理学院
通信作者:吴昉,422493045@qq.com
邹青松:男,硕士在读,学生,zqs13273082019@163.com
科研项目:第二十八届中国科协年会学术论文成果
收稿:2026-03-23;修回:2026-05-28

社会参与^[12]、乳腺癌患者化疗期体质量管理^[13]、妊娠期妇女体质量管理^[14]等场景,能清晰识别群体异质性,为分层康复、精准干预提供依据。老年 UKA 患者在年龄、体能、康复技能、社会支持、康复动机等方面存在显著个体差异,传统的康复指导难以满足其个性化需求。将用户画像与能力、机会、动机-行为模型(Capability, Opportunity, Motivation-Behavior, COM-B)相结合,既能从能力、机会、动机层面科学解析康复锻炼行为的影响机制^[15],又能通过可视化画像直观呈现不同患者的特征与需求。鉴于此,本研究采用描述性质性研究方法,提取 UKA 患者特征,构建患者用户画像,为开展个性化医疗照护服务、提升患者康复依从性提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用目的抽样法选取 2025 年 6—12 月在我院创伤骨科接受 UKA 的患者作为访谈对象。纳入标准:年龄≥60 岁;经临床确诊并成功接受 UKA;术后处于康复锻炼期(术后 1~6 个月);意识清楚,具备正常的沟通和理解能力;对本研究知情同意、自愿参与。排除标准:并存其他严重器质性疾病;存在认知功能障碍;术后出现严重并发症影响康复锻炼。剔除无法配合完成访谈者。本研究已通过本院伦理审批(2025-009-01),患者均签署知情同意书。样本量遵循资料饱和原则,即访谈内容不再出现新的主题时停止纳入,最终纳入 22 例患者。

1.2 方法

1.2.1 理论基础 本研究以 COM-B 模型为理论框架设计访谈提纲。该理论认为个体行为的发生与维持取决于 3 个核心因素的交互作用:能力(Capability),包括身体能力和心理能力;机会(Opportunity),包括物理环境机会和社会环境机会;动机(Motivation),包括自动动机(如习惯、情绪)和反思动机(如目标、价值观)^[16]。

1.2.2 成立研究小组 共 5 名成员,包括骨科主任医师 1 名、骨科护士长 1 名、康复治疗师 1 名、护理硕士研究生 2 名。研究小组成员均接受过质性研究、COM-B 模型应用及用户画像构建相关培训,熟悉 UKA 术后康复相关知识,确保研究过程的科学性和一致性。

1.2.3 资料获取与预处理 基于 COM-B 模型框架,经文献回顾和研究小组讨论,制订半结构式访谈提纲,主要包括:您在康复锻炼过程中,身体方面遇到过哪些困难或局限?您对锻炼动作、方法、技巧的掌握情况如何?自身的体力和身体状态对锻炼有哪些影响?您的生活环境中有哪些条件或资源可以帮助您进行康复锻炼?您从家人、医护人员或其他方面获得过哪些支持?您平时通过哪些途径了解康复锻炼相关的知识与指导?您坚持进行康复锻炼的原

因和动力主要有哪些?哪些因素会影响您锻炼的积极性,甚至让您不想继续?您在康复锻炼过程中会有哪些担心、顾虑或情绪上的困扰?您目前是如何开展康复锻炼的?您在康复锻炼方面最希望得到什么样的帮助和支持?对于康复指导和医疗护理服务,您有哪些想法或建议?访谈地点选择医院门诊安静的谈话室,在获得患者知情同意后进行全程录音,每次访谈 30~50 min。访谈过程中注重倾听患者的表达,观察非言语行为,并做好记录。访谈结束后 24 h 内,2 名研究成员独立将资料转录为文本并相互核对,存在疑义的部分由第 3 名研究者进行复听与文本核对,最终确定访谈文本。研究结果采用匿名方式呈现,患者以编号 P1~P22 表示。

1.2.4 主题维度与标签提取 采用内容分析法分析资料。2 名研究者分别独立通读所有访谈转录文稿,以短语或短句为最小分析单元,提取具有明确实质内涵的语义单元;基于能力、机会、动机-行为维度,研究者将提取的语义单元初步归入相应的理论维度类属,并进一步凝练为初始编码。通过多轮讨论与交叉比对,2 名研究者就编码类属达成共识,以此形成初始编码框架。随后,运用该编码框架对全部访谈资料实施演绎性编码。编码过程中,若出现无法归入预设主题类别的潜在新内容,则经由 2 名研究者讨论协商,在取得一致意见后予以增补,以纳入新生成的编码主题。为保障编码过程的严谨性与稳定性,邀请第 3 名研究者对全部编码条目及其对应的原始引文进行独立核查。最后,全体研究小组成员共同复审编码结果,识别并归纳各主题下的子主题,同时重点提炼能够反映患者康复锻炼真实体验的关键特征性标签。待全部标签汇总整理后,由 3 名专家对初步提取的标签进行重要性赋值,最终确定主题维度和标签体系。标签的出现频率越高,词云的标签字体越大^[17]。

1.2.5 用户画像归类分型 基于 COM-B 模型下的主题维度和标签体系,将具有相似特征的患者进行归类,形成高聚合度的用户群体。聚类过程中重点分析患者在能力(康复技能、体力水平)、机会(设施支持、社会支持)、动机(内在动力、外在驱动)、行为(锻炼主动性)4 个方面的表现,结合人口学特征(年龄、性别、文化程度等)和康复相关特征(康复时间、困难类型等),确保分群的合理性和典型性。

1.2.6 用户画像可视化 结合聚类分群结果和主题的标签,使用 WordArt 软件绘制词云图,直观呈现各类画像的核心特征。同时采用表格形式详细描述每类画像的具体表现,完成用户画像的可视化表达。

2 结果

2.1 老年 UKA 患者的一般资料 共纳入 22 例患者,男 7 例,女 15 例;年龄 60~82(69.5±7.2)岁,其中,60~<65 岁 6 例,65~<70 岁 5 例,70~<75 岁

6 例,75~82 岁 5 例。文化程度:初中 13 例,中专/高中 4 例,大专及以上 5 例。居住状况:与配偶 7 例,与子女 14 例,独居 1 例。术后康复时间 1~6 个月,其中 1~<4 个月 14 例,4~6 个月 8 例。

2.2 老年 UKA 患者康复锻炼主题维度、标签与聚类分群结果、用户画像可视化结果 共提取 4 个核心主

表 1 老年 UKA 患者康复锻炼主题维度及标签

主题维度	主题标签	具体描述
康复能力	技能熟练	熟练掌握康复锻炼动作要领,能准确执行锻炼计划。P5:“我现在抬腿、屈膝都做得很标准,医生说我动作比很多人都规范。”P18:“我跟着视频练,还录下来发给医生看,现在动作都不会错了。”P21:“我知道每天早中晚都要练,抬腿要坚持 10 s 以上,要离床至少一个脚的距离,锻炼的要点我都记牢了。”
	技能欠缺	缺乏正确的锻炼方法,动作不标准或难以完成。P2:“我怕自己瞎练练坏了,在家做动作心里没底,不知道对不对。”P11:“我下蹲的时候膝盖超过脚尖,自己还不知道,是女儿发现的。”
	体力充足	体力较好,能耐受一定强度和时间的康复锻炼。P5:“我现在能连续走两三百米,练完也不觉得特别累。”P18:“我每天练好几组,抬腿、屈伸都能坚持下来,体力还不错。”P21:“我早晚都出去锻炼,走路、上下楼梯都没问题,精力挺足。”
	体力不足	年龄偏大或体质较弱,锻炼后易疲劳、耐力差。P11:“我今年 70 岁了,练一会儿就气喘吁吁,练 10 个抬腿就抬不动了。”P22:“年纪大了,抬腿次数多了就坚持不下来,一天只能做 30 次。”
康复机会	设施完备	家中配备助行器、扶手、按摩仪等康复辅助设施。P3:“家里有防滑助行器、阳台扶手、沙袋、软垫,都给我备齐了。”P5:“儿子给我装了楼梯扶手、卫生间扶手,还有按摩泡脚桶。”
	设施匮乏	缺乏必要的康复辅助设备,锻炼条件有限。P4:“家里没什么专门锻炼的东西,就在沙发和床上练一练。”P8:“家里啥设备都没有,想练都没东西帮忙。”
	社会支持充分	家人陪伴、医护指导、同伴鼓励等支持体系完善。P8:“老伴每天帮我准备器械、定时提醒,女儿视频指导我动作。”P17:“女儿天天陪我练,跟我一起做,还帮我数次数。”P18:“护士经常打电话鼓励我,医生微信指导我,家人也一直陪着。”
	社会支持不足	缺乏家人监督、专业指导或同伴支持。P7:“孩子们太忙,没人盯着我,我累了就不练了。”P14:“我一个人住,孩子都忙,没人天天管我锻炼。”
康复动机	信息获取便捷	能通过正规医疗渠道获取可靠的康复信息。P5:“我只看医院发的视频、听医生讲的,这些最靠谱。”P18:“我加了医生微信,有问题随时问。”
	内在动力强	基于健康需求、生活目标等主动坚持锻炼。P1:“我想早点恢复,去公园散步、跟朋友聊天,所以再疼也坚持。”P6:“我想恢复好去旅游、去跳广场舞,为了以后的生活我必须练。”P18:“我是家里顶梁柱,得快点好起来做家务。”
	内在动力弱	缺乏明确目标,易受懒惰、消极情绪影响。P7:“我就是懒,医生让练三次,我只练两次,看看电视就忘了。”P19:“我知道该练,就是提不起劲儿,坐着发呆也不想动。”P20:“练了没效果,越来越不想练。”
	外在驱动强	受家人督促、医护人员鼓励等外部因素推动锻炼。P11:“全靠老伴天天念叨,我才坚持了下来。”P16:“护士打电话问我练了没,我不好意思不练。”
康复行为	焦虑担忧	因担心康复效果、关节损伤等产生负面情绪。P1:“我怕练错把关节练坏,晚上睡觉都担心。”P6:“我怕恢复不好,以后走路一直瘸,心里特别着急。”P9:“我总觉得关节在磨,怕练坏了,越想越害怕。”
	主动规律	自觉制订计划,按时、按量完成康复锻炼。P5:“我每天自己安排时间练,分好几次,每次都按量完成。”P17:“我早晚都锻炼,打卡完成,从不间断。”P21:“我每天按计划练,抬腿、踝泵、屈伸都按时做。”
	被动执行	需他人提醒或督促才能进行锻炼,缺乏主动性。P2:没人催我就想不起来练,有人盯着我才做。”P3:“都是老伴提醒我到点锻炼,我自己不会主动。”P8:“孩子问我,我才练,不问就偷懒。”
	间断无序	锻炼缺乏规律性,时断时续,强度和时间不稳定。P7:“我三天打鱼两天晒网,想起来就练,忘了就不练。”P14:“有时候练得多,有时候好几天不练,没有规律。”
	被动谨慎	锻炼时过于保守,因恐惧疼痛不敢充分锻炼,规律性较差。P6:“我怕练错把关节练坏,宁可慢一点,也不敢大胆练。”P9:“我不敢使劲练,怕疼,也怕把膝盖练坏,每次都小心翼翼。”P13:“心里总担心练坏了,所以做得很保守,不敢放开练。”

3 讨论

3.1 老年 UKA 患者康复锻炼用户画像呈多样性

老年 UKA 患者术后康复锻炼行为受年龄、文化程度、体力状况、社会支持、外部资源及心理状态等多种因素的综合作用,且存在明显的个体异质性。本研究基于 COM-B 模型,通过质性访谈与聚类分析,构建主动自律型、依赖指导型、动力不足型、焦虑担忧型 4 类老

年 UKA 患者康复锻炼用户画像。结果显示,4 类患者在康复技能、体力水平、设施资源、社会支持、信息获取、内在动力、情绪状态及锻炼规律度上均表现出显著的群体分化,提示老年 UKA 患者术后康复锻炼行为是个体能力、外部环境与心理动机共同作用的结果。用户在康复能力、康复机会、康复动机、康复行为 4 个方面呈现显著差异,为护理人员对患者实施分类精准干预提供了实践依据。

年 UKA 患者康复锻炼用户画像。结果显示,4 类患者在康复技能、体力水平、设施资源、社会支持、信息获取、内在动力、情绪状态及锻炼规律度上均表现出显著的群体分化,提示老年 UKA 患者术后康复锻炼行为是个体能力、外部环境与心理动机共同作用的结果。用户在康复能力、康复机会、康复动机、康复行为 4 个方面呈现显著差异,为护理人员对患者实施分类精准干预提供了实践依据。

表 2 老年 UKA 患者康复锻炼用户画像

图像特征	主动自律型	依赖指导型	动力不足型	焦虑担忧型
人物画像				
代表人物	P5、P17、P18、P21	P2、P3、P4、P8、P11、P16、P22	P7、P14、P15、P19、P20	P1、P6、P9、P10、P12、P13
基本特征	年龄 60~65 岁,文化程度大专及以上,术后康复时间 3~6 个月	年龄 67~82 岁,文化程度初中为主,术后康复时间 1~4 个月	年龄 62~72 岁,文化程度初中,术后康复时间 2~5 个月	年龄 60~80 岁,文化程度初中至大专,术后康复时间 1~4 个月
康复能力	技能熟练,体力充足,能自主完成进阶锻炼	技能欠缺,体力不足,需指导才能完成基础动作	技能一般,体力中等,无明显能力障碍	技能一般,体力中等,疼痛耐受度低
康复机会	设施完备(助行器、扶手等),社会支持充分(家人陪伴、医护指导),信息获取便捷	设施基本齐全(训练器、扶手等),家庭支持良好但缺乏专业知识,渴望医护上门指导	设施支持有限,社会支持不足,缺乏有效监督	设施基本齐全,家庭支持良好,但心理支持不足
康复动机	内在动力强,以恢复正常生活、参与社交活动为目标	外在驱动强,依赖监护和家人的督促与鼓励	内在动力弱,易产生懒惰心理,部分因看不到即时效果丧失信心	焦虑担忧情绪突出,过度关注关节状况,担心康复效果不佳或二次损伤
康复行为	主动规律,每日自主安排 2~3 次锻炼,能自我监测并调整计划	被动执行,需他人提醒才能锻炼,严格按照指导动作进行	间断无序,锻炼无规律,常找借口逃避,强度和时长不足	被动谨慎,锻炼时过于保守,因恐惧疼痛不敢充分锻炼,规律性较差

3.2 老年 UKA 患者康复锻炼用户画像特征、成因及干预策略

3.2.1 主动自律型 该类患者以 60~65 岁、文化程度以大专及以上为主,是康复进程中最具主动性和自主性的群体。此类患者康复技能熟练、动作规范,体力状况良好,可耐受规律足量的康复锻炼;康复设施齐全、社会支持充分、信息获取便捷;内在康复动机强烈,目标清晰、信念坚定,能够主动且规律完成锻炼。该结果与 Høvik 等^[18]研究结论一致,内在动机强烈且具备充足康复能力的患者,其康复效率与功能恢复水平显著优于其他群体。与其他类型相比,该群体自主管理能力最强、康复依从性最高、负性情绪最少,功能恢复速度与康复效果均最优,是术后康复最理想的类型。该画像类型患者与年龄较轻、健康素养较高、信息获取便捷、家庭支持系统完善密切相关。该群体已具备稳定自主锻炼行为,常规康复指导无法满足其需求。

结合 COM-B 模型,该类患者的核心需求聚焦于能力提升和机会拓展,不再满足于基础的康复指导,而是希望获取更具针对性的进阶性康复方案,同时渴望接触更丰富的康复资源,以进一步提升康复质量、加快康复进程。基于此,干预重点应贴合其主动自律的特点,避免过度干预,重点提供个性化进阶支持。一方面,可通过线上专属康复平台,为其推送高阶康复锻炼方案,方案需结合患者的康复阶段、身体状况进行动态调整,涵盖力量训练、灵活性训练、功能恢复

进阶训练等内容,同时配套详细的动作解析和注意事项,满足其自主进阶需求;另一方面,建立长期随访机制,由专业医护人员定期通过线上或线下方式评估患者的康复效果,结合评估结果优化康复计划,及时解答患者在进阶锻炼中遇到的问题,同时为其链接优质康复资源,如专家咨询、康复设备使用指导等,全方位匹配其进阶康复需求。

3.2.2 依赖指导型 该类患者以 67~82 岁、文化程度初中为主,主要表现为康复技能欠缺、动作不规范、体力不足,难以独立完成标准锻炼;内在动机薄弱,缺乏主动锻炼意识与持续性,主要依靠家人督促与医护指导开展康复;虽具备基本康复设施与家庭支持条件,但因缺乏持续、专业的指导,无法将现有资源有效转化为康复行为,整体康复进程缓慢。此类患者康复能力弱于主动自律型,动机水平依赖外部驱动,资源条件优于动力不足型与焦虑担忧型,是最需要专业介入与持续支持的群体。该画像类型的主要成因是年龄增长带来的理解与记忆能力下降、康复知识储备不足、未形成自主锻炼习惯,对外部指导高度依赖。

结合 COM-B 模型,对该类患者的干预应聚焦于提升康复能力和强化内在动机,通过“能力赋能+外部监督”的双重模式,逐步引导其建立自主锻炼意识。在能力提升方面,优先开展一对一精准指导,在患者住院期间,由专业康复师进行实操示范,手把手教学,逐一纠正患者的错误动作,确保其掌握基础康复技能的规范操作;同时,开发简单易懂、直观形象的图文和

视频指导资料,内容涵盖基础康复动作、锻炼频率、强度控制、注意事项等,方便患者及家属随时查阅、反复学习,解决患者出院后缺乏专业指导的难题^[19]。在动机强化方面,由专业医护人员定期通过线上平台答疑解惑,了解患者的锻炼情况,及时给予肯定和指导,强化其锻炼信心;同时引导家属参与康复监督,制订家庭锻炼计划表,由家属负责日常督促,记录患者的锻炼情况,通过正向反馈(如口头表扬、阶段性鼓励)强化其锻炼动力,逐步减少患者对外部指导的依赖,培养自主锻炼的习惯。

3.2.3 动力不足型 该类患者基本掌握康复技能、具备一定锻炼条件,但内在动机严重匮乏,康复目标模糊、主动性差,易出现懒惰、拖延、敷衍锻炼等行为,锻炼间断无序、强度不足,康复依从性在4种类型中最低。该类患者在动机维度表现极差,同时缺乏有效的外部监督,导致康复锻炼难以持续。具体而言,此类患者缺乏持续开展康复锻炼的内在驱动力,对康复目标缺乏清晰的认知,易产生懒惰心理,常常出现拖延、敷衍锻炼的情况,甚至主动放弃康复计划。此外,部分患者由于康复进程缓慢,无法看到即时的康复效果,进而丧失康复信心,产生锻炼无效的消极认知,甚至引发抵触情绪。

结合 COM-B 模型,对该类患者的干预应围绕激活动机和提供机会展开,通过多元化方式激发患者的内在动力,同时建立完善的监督机制,确保康复锻炼持续推进。一方面,采用目标分解法,将长期康复目标拆解为多个短期可实现的小目标,每个小目标设定明确的完成标准和时间节点,如“每周完成3次基础康复锻炼,每次30 min”“本周能够独立完成5个核心康复动作”等,患者每达成一个小目标,及时给予正向激励,让患者感受到康复的进步,逐步增强康复信心和内在动力。另一方面,提供机会可以从加强监督出发,建立康复打卡微信群,由专人负责每日提醒患者完成锻炼,记录患者的打卡情况,定期公示打卡结果,促使患者坚持锻炼;同时组织同伴支持小组,通过患者间的相互鼓励、经验分享、彼此监督,增强康复动力。此外,可结合患者的兴趣爱好,将康复锻炼与兴趣活动相结合,如将康复动作融入广场舞、太极拳、散步等活动中,降低锻炼的枯燥感,提升患者的参与度和康复动机,让康复锻炼成为一种可持续的日常行为。

3.2.4 焦虑担忧型 该类患者康复能力与机会条件基本尚可,大多具备基本的康复技能,能够完成基础康复动作,但因过度恐惧疼痛、担心假体损伤、焦虑康复效果,锻炼行为保守、强度不足、规律性差,常常处于“想康复但不敢练”的矛盾状态。

结合 COM-B 模型,对该类患者的干预应聚焦于改善心理动机、缓解焦虑情绪和提升疼痛管理能力,逐步消除患者的心理障碍,提升其康复主动性。在动

机改善方面,采用认知行为疗法^[20],由专业心理医护人员或康复治疗师为患者提供针对性心理疏导,帮助患者客观认识康复过程中的疼痛和不适,纠正其消极认知,引导其树立正确的康复观念;同时,分享同类患者的成功康复案例,让患者直观感受到康复的效果,增强其康复信心,缓解焦虑担忧情绪。在疼痛管理能力提升方面,加强护理指导,由医护人员详细指导患者及家属掌握科学的疼痛护理方法,如热敷、冷敷、放松训练、呼吸调节等,明确不同疼痛程度的应对措施,帮助患者有效缓解康复过程中的疼痛,降低疼痛恐惧^[21];同时,根据患者的疼痛耐受度,制订个性化的康复锻炼计划,逐步增加锻炼强度,避免因疼痛引发进一步的焦虑。此外,强化心理支持体系,由医护人员定期与患者沟通,了解其情绪变化,及时给予情绪疏导和安慰;引导家属给予患者更多的情感关怀和陪伴,帮助患者缓解心理压力,逐步提升其康复锻炼的主动性和规律性,推动康复进程有序开展。

4 结论

本研究基于 COM-B 模型,构建 UKA 患者康复锻炼的4类典型用户画像,明确了各类患者在能力、机会、动机和行为4个层面的差异化特征。研究结果揭示了患者康复锻炼行为的影响机制,为临床制订精准化、个性化的康复干预措施提供了理论依据和实践参考。本研究采用质性研究方法,样本量较小且来源于一所医院,可能影响研究结果的广泛适用性。未来可开展多中心、大样本的量化研究,验证 COM-B 理论维度与康复行为的相关性及画像分类的合理性;结合大数据和人工智能技术,开发基于 COM-B 模型的自动化画像识别工具,实现患者画像的快速精准定位。

参考文献:

- [1] Katz J N, Arant K R, Loeser R F. Diagnosis and treatment of hip and knee osteoarthritis: a review[J]. JAMA, 2021, 325(6): 568-578.
- [2] 郑冲,卢伟杰.单髁膝关节置换术应用进展[J].中华关节外科杂志(电子版),2019,13(6):740-744.
- [3] 邢鹏飞,曲俊松,黄涛.微创手术治疗膝骨关节炎[J].中国骨伤,2023,36(6):499-501.
- [4] 鲍哲明,付志厚,孙海宁,等.单髁膝关节置换术后中长期并发症分析[J].中国矫形外科杂志,2018,26(21):2007-2010.
- [5] Dagneaux L, Bourlez J, Degeorge B, et al. Return to sport after total or unicompartmental knee arthroplasty: an informative guide for residents to patients[J]. EFORT Open Rev, 2017, 2(12): 496-501.
- [6] Radhakrishnan G T, Magan A, Kayani B, et al. Return to sport after unicompartmental knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis[J]. Orthop J Sports Med, 2022, 10(3): 23259671221079285.

1639-1653.

[9] Bergo Demonte M L, Tiradentes Souto V. A framework for designing persuasive mobile healthcare applications [J]. Hum Fact Desig, 2022, 11(21): 3-24.

[10] Dragoni M, Donadello I, Eccher C. Explainable AI meets persuasiveness; translating reasoning results into behavioral change advice [J]. Artif Intell Med, 2020, 105: 101840.

[11] Seo Y G, Salonurmi T, Jokelainen T, et al. Lifestyle counseling by persuasive information and communications technology reduces prevalence of metabolic syndrome in a dose-response manner; a randomized clinical trial (PrevMetSyn) [J]. Ann Med, 2020, 52(6): 321-330.

[12] Waughtal J, Luong P, Sandy L, et al. Nudge me; tailoring text messages for prescription adherence through N-of-1 interviews [J]. Transl Behav Med, 2021, 11 (10): 1832-1838.

[13] 赵之光, 陈浩, 张倩, 等. 运动相关心血管事件风险的评估与监测中国专家共识 [J]. 中国循环杂志, 2022, 37(7): 659-668.

[14] 张洁琼, 张春, 蔡闵敏, 等. 基于跨理论模型的家庭赋权心脏康复管理在中青年 PCI 术后患者中的应用 [J]. 护理学杂志, 2021, 36(21): 73-77.

[15] 赖春燕, 林慕如, 林小洁, 等. 居家护理平台在冠脉支架植入患者随访管理中的应用 [J]. 护理学杂志, 2023, 38(10): 9-12.

[16] 刘沈馨雨, 高敏, 王洁, 等. 心力衰竭患者居家康复 app 服务质量评价体系的构建 [J]. 中国全科医学, 2024, 27(30): 3758-3762, 3771.

[17] 中华医学会心血管病学分会, 中国康复医学会心肺预防与康复专业委员会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 稳定型心绞痛运动康复中国专家共识 [J]. 中华心血管病杂志, 2023, 51(10): 1033-1042.

[18] Lestari S, Bahri S. Usability web analysis using PSSUQ method (case study on SME' s websites application fostered of Dispora Bandung Indonesia) [J]. Int J Psychosoc Rehabil, 2020, 24(2): 3196-3200.

[19] Lewis J R. Psychometric evaluation of the PSSUQ using data from five years of usability studies [J]. Int J Hum Comput Interact, 2002, 14(3): 463-488.

[20] 戴薇, 陆剑嵘, 崔振, 等. 基于“互联网+”的心脏起搏器植入患者康复随访系统的构建与应用 [J]. 护理学杂志, 2025, 40(12): 1-5.

[21] 方小萍, 崔蕾, 徐琦, 等. 基于患者需求的“胰管家”健康管理小程序的设计与使用 [J]. 护理学杂志, 2023, 38(1): 113-116.

[22] 孟晓萍. 体医融合与心脏康复 [J]. 康复学报, 2025, 35(6): 543-549.

[23] 王依诺. 社区老年人电子健康素养现状及其对健康促进行为的影响研究 [D]. 青岛: 青岛大学, 2023.

(本文编辑 丁迎春)

(上接第 20 页)

[7] Chughtai M, Kelly J J, Newman J M, et al. The role of virtual rehabilitation in total and unicompartmental knee arthroplasty [J]. J Knee Surg, 2019, 32(1): 105-110.

[8] 傅利勤, 刘浩怡, 吴菁. 移动医疗技术在关节置换患者康复锻炼依从性干预中的研究进展 [J]. 解放军护理杂志, 2021, 38(3): 57-60.

[9] 林阳阳, 李文昌, 陈晓玲, 等. 髌膝关节置换术后患者居家康复依从性的调查研究 [J]. 新医学, 2020, 51(10): 747-751.

[10] 施艳鸿, 颜缘娇, 林榕, 等. 用户画像在老年慢性病患者健康管理中应用的范围综述 [J]. 中华护理杂志, 2025, 60(2): 244-250.

[11] 刘乐洋, 刘维维. 用户画像在卫生健康领域应用中的研究进展 [J]. 中国健康教育, 2023, 39(9): 826-831.

[12] 章琪, 俞静娴, 陈潇, 等. 肝移植受者社会参与的用户画像研究 [J]. 护理学杂志, 2025, 40(3): 92-96.

[13] 李心钰, 张男, 宋美璇, 等. 化疗期乳腺癌患者体质量管理的用户画像研究 [J]. 护理学杂志, 2022, 37(18): 33-36.

[14] 刘风景, 张广意, 米光丽, 等. 妊娠期妇女体质量自我管理的定性用户画像研究 [J]. 护理学杂志, 2023, 38(16): 23-27.

[15] 谢钰莹, 郭丽娜, 郭园丽, 等. COM-B 模型在慢性病患者健康行为中的应用进展及启示 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2024, 32(11): 871-876.

[16] Michie S, van Stralen M M, West R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions [J]. Implement Sci, 2011, 6: 42.

[17] Graneheim U H, Lindgren B M, Lundman B. Methodological challenges in qualitative content analysis: a discussion paper [J]. Nurse Educ Today, 2017, 56: 29-34.

[18] Høvik L H, Aglen B, Husby V S. Patient experience with early discharge after total knee arthroplasty: a focus group study [J]. Scand J Caring Sci, 2018, 32(2): 833-842.

[19] Salehian F, Mahmoudzadeh-Sagheb Z, Yoosefinejad A K, et al. A home-based tele-rehabilitation exercise system for patients after knee replacement surgery [J]. BMC Musculoskelet Disord, 2024, 25(1): 605.

[20] Bandura A. Health promotion by social cognitive means [J]. Health Educ Behav, 2004, 31(2): 143-64.

[21] Chen N, Zou Q, Gu C, et al. Requirements of patients undergoing unicompartmental knee arthroplasty in preparation for discharge from the hospital: a qualitative study [J]. Patient Prefer Adherence, 2025, 19: 741-752.

(本文编辑 丁迎春)