

• 论 著 •

胰腺癌术后患者居家血糖管理的用户画像研究

王源,张双,柳静霞,詹冬娣

摘要:**目的** 探讨胰腺癌术后患者居家血糖管理特征及人群差异,为胰腺癌术后患者居家血糖管理或应用程序的开发提供指导。**方法** 采用描述性质性研究方法,以目的抽样法选取 17 例胰腺癌术后患者进行半结构式访谈。通过内容分析法分析访谈资料,人工提取胰腺癌术后患者血糖管理特征,采用词云与表格形式完成画像的可视化。**结果** 胰腺癌术后患者居家血糖管理的用户画像标签归纳为血糖管理认知、饮食调整、运动康复、用药依从性、心理健康状态、医疗资源支持 6 个维度;构建的用户画像类型包括积极管理型、过度控制型、被动依赖型、资源受限型 4 类。**结论** 胰腺癌术后患者对居家血糖管理的认知及行为存在较大群体差异,在制订居家血糖管理方案或设计移动医疗平台前应描摹患者画像,根据不同群体特征,实施个性化、精准化的血糖管理方案。

关键词:胰腺癌; 血糖管理; 居家护理; 用户画像; 饮食调整; 运动康复; 医疗资源支持; 质性研究

中图分类号:R473.6;R473.2 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2026.12.018

User profile on home blood glucose management in pancreatic cancer patients after surgery

Wang Yuan, Zhang Shuang, Liu Jingxia, Zhan Dongdi. Nursing Department, The First Affiliated Hospital of Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310003, China

Abstract:**Objective** To explore the characteristics and population differences in home blood glucose management among pancreatic cancer patients after surgery, to provide guidance for developing blood glucose management or applications for this population.

Methods A descriptive qualitative study was designed. Seventeen pancreatic cancer patients after surgery were purposively recruited to participate in semi-structured interviews. Content analysis was conducted to analyze the interview data, which involved the manual extraction of salient themes and characteristics pertaining to postoperative blood glucose management. The resultant patient profiles were visualized using word clouds and summary tables. **Results** User profile tags on home blood glucose management in pancreatic cancer patients after surgery were characterized by six dimensions: awareness, dietary adjustment, exercise rehabilitation, medication adherence, mental health status, and medical resource support. The user profile consisted in four types: proactive management, excessive control, passive dependency, and resource-constrained. **Conclusion** Pronounced disparities in knowledge and practice regarding home blood glucose management exist among pancreatic cancer patients after surgery. Therefore, the development of any intervention program or digital health platform must be preceded by robust patient profiling to facilitate precision management strategies that are congruent with the characteristics of distinct user groups.

Keywords: pancreatic cancer; blood glucose management; home care; user personas; dietary adjustment; exercise rehabilitation; medical resource support; qualitative study

胰腺癌术后患者由于胰腺组织的大量切除而损伤胰腺内外分泌功能,导致胰岛素分泌不足及胰高血糖素调节失衡,血糖波动幅度显著增加,易出现血糖异常,是胰腺癌手术患者常见问题。有研究表明,56.3%胰腺手术患者术后存在血糖升高(血糖 $\geq$ 10 mmol/L)^[1]。还有研究显示,胰腺手术后 1 个月内发生胰源性糖尿病的患者约为 25%^[2],且此类患者血糖波动特征复杂,更易发生低血糖^[3]。而术后血糖紊乱不利于胰腺癌手术患者的预后和临床结局,可能影

响远期生存率,如高血糖患者术后出现严重感染(肺炎、脓毒血症和伤口严重感染)的相对风险显著较高^[4],而低血糖会导致神经系统不可逆损害,促发卒中、心肌梗死,导致病死率增加,不但增加围手术期风险,同时增加了术后感染、出血、胰瘘等并发症的风险^[5-6]。因此,血糖管理对胰腺癌患者围术期安全十分重要。国内研究目前聚焦于胰源性糖尿病的早期筛查^[7]和胰腺切除患者围术期血糖管理^[8],但对于胰腺癌术后患者出院后居家血糖管理仍缺乏深入探讨,对胰腺癌术后患者居家血糖管理的个体化特征与需求缺乏多维度的了解。时限性自我调节理论(Temporal Self-Regulation Theory, TSRT)^[9]是一种旨在解释个体健康行为决策过程的理论框架,该理论强调个体健康行为不仅受认知规划(如对远期健康价值的理解)驱动,也受到即时情境中情感体验与行为线索的深刻影响。用户画像(User Persona)是真实用户的虚拟代表,其可根据信息分析用户的基本属性及行

作者单位:浙江大学医学院附属第一医院护理部(浙江 杭州, 310003)

通信作者:詹冬娣,ZYYYZDD@163.com

王源:女,硕士,护师,17865153305@163.com

科研项目:2025 年度浙江省医药卫生科技计划项目一般项目(2025KY814);浙江大学医学院附属第一医院 2025 年护理学科建设科研专项基金青年项目(QN-ZYHL-2514)

收稿:2025-11-25;修回:2026-01-19

为偏好等个体化真实数据,通过归纳相似用户特征,形成专属群体标签来构建目标用户模型^[10-11]。目前用户画像在健康管理领域多有应用,可为患者提供精准化和个性化的医疗服务^[12-14]。本研究采用描述性质性研究方法,基于 TSRT 理论探索胰腺癌术后患者居家血糖管理需求及行为特征,构建胰腺癌术后患者居家血糖管理的用户画像,从“认知—情感—时间—环境”多维互动中,精准识别不同用户画像内在行为逻辑根源,为开展胰腺癌手术患者个性化医疗照护服务提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 2025 年 7—8 月,采用目的抽样法,根据患者的性别、年龄、文化程度、血糖情况等特征,遵循最大差异化原则,选取我院肝胆胰外科病房的胰腺癌术后出院患者作为访谈对象。纳入标准:年龄≥18 岁;病理检查报告证实为胰腺癌,且知晓疾病诊断;已行胰腺切除手术;并存糖尿病或围术期存在血糖异常(高血糖、低血糖或糖化血红蛋白异常);神志清楚且能够正常沟通交流,知情同意自愿参加。排除标准:患有精神心理疾病,有明显运动禁忌或需严格卧床。剔除因任何原因中途退出研究者。样本量以资料饱和为原则,当访谈资料不再出现新的信息内容后,再纳入 2 例胰腺癌术后患者访谈,仍未出现新信息时,则停止纳入研究对象。本研究共纳入 17 例胰腺癌术后患者,为保护患者隐私,以 P1~P17 编号代替患者。本研究已获得所在医院伦理审查委员会的批准([2025B]No. 0889)。

1.2 方法

1.2.1 资料收集与整理 研究者以半结构式访谈法收集资料。通过文献回顾及研究团队成员讨论后拟定访谈提纲初稿,预访谈 2 例胰腺癌术后患者后确定访谈提纲:①请您谈谈对术后血糖管理的理解和认识;②您认为术后居家血糖管理包括哪些内容? ③您在手术后是怎么进行居家血糖管理的?(监测、用药、饮食、运动等) ④您如何评价自己手术后的居家血糖管理情况? ⑤您在出院后居家进行血糖管理时,有哪些促进因素和障碍因素? 有何挑战?(如低血糖恐惧、胰岛素使用障碍等)⑥您在居家血糖管理方面对医疗支持有何期望? 访谈前,电话随访联系患者,确认其门诊复查时间(术后 4~16 周),获得研究对象的知情同意后,在其复诊时在医院病区安静的谈话间进行访谈。征得受访者同意后,对访谈进行全程录音,每例访谈 20~30 min。仔细观察并记录访谈时研究对象的非语言行为等。访谈后 24 h 内将录音资料进行转录、整理,对有疑问的地方及时与访谈对象进行核实。

1.2.2 资料分析

1.2.2.1 确立画像标签维度 使用 NVivo12 软件

整理访谈资料,采用内容分析法对访谈资料进行分析。由 2 名研究者仔细阅读访谈资料,分别独立提炼出与胰腺癌患者术后居家血糖管理相关的语句并赋予相应的标签;2 名研究者在标签提炼的过程中如有争议之处,则研究团队共同讨论后决定结果;根据标签来阐述其含义,归纳患者共同特征,以此形成患者画像标签体系。

1.2.2.2 人工抽取患者血糖管理特征 基于用户画像标签体系,人工提取并分析患者在每个画像维度方面的特征,通过研究团队共同讨论,结合胰腺癌手术患者诊疗护理经验,将标签具有相似特征的研究对象进行归类,形成多种类型的用户画像。

1.2.2.3 患者画像表达 为直观呈现各画像间的差异化特征,本研究将不同类型标签进行汇总,使用 WordArt 软件绘制词云图,对胰腺癌患者术后居家血糖管理的用户画像特征进行可视化表达,结合表格展示胰腺癌术后患者居家血糖管理的用户画像。

2 结果

2.1 胰腺癌术后患者一般资料 完成访谈的胰腺癌术后患者共 17 例,男 11 例,女 6 例;年龄 38~73 (64.18±7.88)岁。文化程度:小学及以下 6 例,初中 4 例,高中 4 例,专科及以上 3 例。均为导管腺癌。手术方式:根治性胰体尾切除术 5 例,胰十二指肠切除术 8 例,全胰腺切除术 2 例,全胰腺切除联合小肠移植术 2 例。并存糖尿病 5 例,围术期糖化血红蛋白异常 2 例。术前血糖异常 9 例,其中 4 例空腹血糖≥6.1 mmol/L, 8 例餐后血糖≥15.0 mmol/L;术后血糖异常 13 例,其中 9 例空腹血糖≥6.1 mmol/L,8 例餐后血糖≥15.0 mmol/L,1 例空腹血糖≤3.9 mmol/L。术后时间 4~16(8.47±3.32)周。

2.2 胰腺癌术后居家血糖管理 基于 TSRT 理论框架,归纳出的胰腺癌术后患者居家血糖管理的用户画像标签,包括血糖管理认知(远期价值评估)、饮食调整与运动康复(行为规划与执行)、用药依从性(习惯强度与情境线索)、心理健康状态(即时情绪反应)以及医疗社会资源支持(环境结构性因素)。针对群体的标签特征,结合患者个人属性,将胰腺癌术后患者居家血糖管理的用户画像分为积极管理型、过度控制型、被动依赖型、资源受限型 4 类。使用 WordArt 绘制词云图,对每个类型用户画像标签进行可视化展示和维度特征描述,具体内容见表 1。

3 讨论

3.1 胰腺癌术后患者居家血糖管理存在多样性 胰腺癌术后患者居家血糖管理受多种因素影响,除了受患者自身对疾病及康复知识的认知、血糖监测、膳食营养、运动锻炼及用药依从性外^[15-16],还包括家庭经济状况、医疗资源可及性和社会支持等因素。本研究访谈结果显示,胰腺癌术后患者居家血糖管理的用户

画像分为积极管理型、过度控制型、被动依赖型、资源受限型 4 类,在血糖管理认知、饮食调整、运动康复、用药依从性、心理健康状态、医疗资源支持方面存在差异,具体体现在对血糖的波动、疾病康复及预后的正确认识、胰岛素注射和血糖监测设备的操作技能、血糖监测频率、饮食运动管理、遵医嘱用药、情绪管理、

自我效能、家人支持、医护人员支持、获取信息渠道等方面。目前,国内研究已有胰腺切除相关血糖管理的证据总结^[7-8],但需根据胰腺癌术后患者居家血糖管理的个体化差异,针对胰腺癌术后患者居家血糖管理特征,制订以患者为中心的个体精准化干预策略,以促进胰腺癌术后患者的康复,改善其预后。

表 1 胰腺癌术后患者居家血糖管理的用户画像

项目	积极管理型	过度控制型	被动依赖型	资源受限型
可视化用户画像				
代表人物	P1,P5,P8,P14,P16,P17	P3,P12,P15	P2,P4,P7,P10,P11	P6,P9,P13
年龄	38~67 岁	59 岁,68 岁,65 岁	63~73 岁	67 岁,73 岁,70 岁
文化程度	高中及以上	P12 和 P15 初中;P3 高中	初中及以下	小学及以下
手术方式	根治性胰体尾切除术 2 例,胰十二指肠切除术 3 例,全胰腺切除联合小肠移植术 1 例	胰十二指肠切除术 1 例,全胰腺切除术 2 例	根治性胰体尾切除术 2 例,胰十二指肠切除术 2 例,全胰腺切除联合小肠移植术 1 例	根治性胰体尾切除术 1 例,胰十二指肠切除术 2 例
术后时间	4~11 周	6 周,8 周,11 周	5~12 周	4 周,12 周,16 周
血糖管理认知	清楚自己的血糖控制目标(如空腹血糖、餐后 2 h 血糖理想范围),明白血糖监测的重要性	频繁监测血糖,过度关注数值波动,对血糖的正常生理性波动缺乏正确理解,误认为“血糖越低越好”,未设立科学的血糖控制目标	对术后血糖管理的必要性和重要性认知比较肤浅,单纯遵医嘱。对血糖控制与术后并发症及预后的关联不了解,缺乏求知欲。血糖监测频率低,正确监测需依赖家人	信息获取渠道主要依赖医生或护士,每次的复诊或随访交流,难以通过互联网等渠道获取和更新知识;血糖监测不规律
饮食调整	营养均衡,采用少食多餐方式,优先选择低升糖指数的碳水化合物和优质蛋白质(如鱼、瘦肉等),并且能够避免单次大量进食导致血糖波动;	严格执行术后营养方案,采用少食多餐方式,优先选择低升糖指数的碳水化合物和优质蛋白质(如鱼、瘦肉、蛋清);因饮食限制减少外出社交餐饮活动	饮食随意性强,经常忽略饮食建议;基本没有采用少食多餐方式;依赖家属协助备餐,缺乏自主选择和调整饮食的意识与能力,因食欲差或饮食不当导致血糖失控	明白需要健康饮食,但经济条件限制了优质蛋白(如鱼、虾、瘦肉)和新鲜蔬菜的摄入,主食结构单一,独居或家人无力照顾,“少食多餐”的原则因无人准备餐食而难以执行
运动康复	外出社交活动会格外注意饮食调整,根据术后身体状态,循序渐进地执行运动计划,能注意避免过度劳累;通常在餐后运动,以有效降低餐后血糖,并随身携带糖或巧克力等以防发生低血糖	会因血糖波动进行超负荷运动,试图以此降低餐后血糖的升高,而忽视术后身体的虚弱状态和休息需求,增加运动相关损伤和低血糖事件的风险	缺乏运动意识,出院后活动少,认为生病后就应该“静养”,需家属陪伴或督促才进行运动;非主动追求运动康复,难以长期坚持	日常运动因受到居住环境(如农村道路不便)和安全顾虑(独居老人怕外出跌倒无人发现)而限制
用药依从性	严格遵照医嘱使用降糖药,包括种类、剂量、注射/服用时间;不会自行随意增减药量或停药;能够监测血糖,根据血糖监测结果指导用药	不能完全遵从医嘱、自行调整用药(如自行增减口服降糖药剂量或自行调整胰岛素剂量),可能会增加低血糖的发生风险	在有人监督和提醒的情况下,可以按时用药;需定时提醒或家属管理药盒;注射胰岛素患者,出院后多由家属为其注射	患者可能因胰岛素、血糖试纸等无法负担而自行减量、延长使用间隔,甚至中断血糖监测和治疗;或者因居住地距离医院或药店遥远,交通不便,导致药物无法持续供应
心理健康状态	心态平稳,自我效能感强,对疾病管理有信心;偶有焦虑和压力,但情绪调节能力较好,能够有效排解	处于显著焦虑状态,对癌症复发和并发症有潜在恐惧;内心自我效能感低,对自己能否真正管理好疾病缺乏信心	疾病无助感强,表现出对家人的过度情感依赖;自我效能感低,认为自己没有能力管理好血糖,但对自我管理无迫切改善意愿	因资源匮乏产生无助感,可能因无法达到医生设定的管理目标而产生焦虑情绪,但仍有改善意愿
医疗资源支持	积极利用随访和个性化指导,主动寻求医疗资源;会借助血糖仪等工具来记录血糖数据,并在复诊时提供给医生作为决策参考	复诊和随访较频繁,多次复查咨询医生调整方案,但对自主管理信心不足	不会主动预约复诊;复查随访依赖家属安排,远程医疗使用困难;在诊疗过程中主要由家属代为叙述病情、提问和记录医嘱	医疗可及性差(如偏远地区),复诊交通成本高、时间长,使其难以坚持规律的随访;互联网支持系统薄弱或缺失,社会支持网络覆盖不足

3.2 胰腺癌患者术后血糖管理的用户画像特征及对策

3.2.1 积极管理型 积极管理型胰腺癌术后患者血糖管理情况较为乐观。此类型患者已掌握血糖管理及用药知识,能够坚持规律的锻炼(如散步、太极等)和严格饮食管理(避免油腻,进食鱼肉虾肉等高蛋白食物),有定期血糖检测(基本每天至少空腹和睡前 2 次血糖

监测),并且能为应对低血糖发作做好充分准备(准备糖果或巧克力随身携带),能够实现个性化血糖控制目标,可以进行有效的心理自我调适。此类患者文化程度为高中及以上,相较其他类型的患者文化程度较高,其医疗资源利用充分,获取健康知识的能力更强,自我管理更积极。Karademas 等^[17]的研究发现,受过高等教育的患者具有更好的自我效能水平,会更

有信心处理与疾病及其治疗相关的身体、心理和社会问题,并通过使用有效的症状管理策略更好地维持其日常生活状态。对于积极管理型的胰腺癌术后患者,医护人员应强化患者的正向反馈,给予专业支持和积极鼓励,建议其使用进阶血糖管理工具,如智能化穿戴设备(动态血糖监测),使其血糖监测管理更为便利。

3.2.2 过度控制型 过度控制型胰腺癌术后患者血糖管理情况一般。此类型患者的健康信念较积极,但对血糖管理认知存在部分偏差,虽能够坚持合理的膳食管理,可血糖监测较频繁,过度关注血糖波动,出现过度运动控糖及降糖药过量服用或胰岛素过量注射的情况。因血糖数值超出正常范围而自信心受挫,出现焦虑情绪,频繁就医,其自我效能较差,心理调试不佳。有研究表明,症状严重程度不直接影响患者的功能状态,而是通过自我效能感间接影响其功能状态^[18]。因此,建议对此类型患者进行积极的心理支持和康复健康教育,通过认知疗法等缓解其焦虑情绪,同时根据个体化情况设置合理血糖控制目标,针对性调整血糖管理方案;对患者进行血糖仪数据解读宣教,纠正其认知偏差,同时应固定其复诊周期,减少其随意调整用药和滥用医疗资源的情况。

3.2.3 被动依赖型 被动依赖型胰腺癌术后患者的突出表现是自我管理行为较差,主要依赖家人进行血糖管理。此类型患者由于认知较差,不重视术后血糖管理对疾病预后的影响,不主动寻求有关药物或积极健康行为的知识,单纯遵照临床医护人员的指示以及家庭成员的意见行事。出院后一般由家庭成员监测和管理用药,并提醒监测血糖水平,若无监督则存在漏服药物的倾向。其在饮食方面较随意,主要依赖家属协助备餐,且自我效能感低,复查和随访均依靠家人,对家人有较高的行为和情感依赖。此类型患者出院后缺乏医疗支持,自主运动康复积极性低,难以长期坚持。因此,医护人员应强化其健康信念,结合胰腺癌预后说明术后居家血糖管理的重要性,并建议家属参与患者健康教育,根据患者情况制订合理的活动计划和膳食方案,同时简化血糖监测流程,使用操作便携的血糖仪设备,定时用药提醒、定期上门随访以提高患者用药依从性。医院或科室可以举办同伴支持讲座或开展腾讯会议线上血糖监测及用药打卡活动,通过线上及线下相结合方式提高患者认知,纠正其不良情绪,改善其自我效能,提高其疾病康复的信心。

3.2.4 资源受限型 资源受限型患者血糖管理情况不容乐观,其血糖管理的主要障碍可能是医疗资源支持不能够完全满足患者需求。此类型患者信息获取渠道主要依赖医生或护士每次的复诊或随访交流,但因其居住在偏远地区,复诊交通成本高、时间长,使其难以坚持规律随访。此外,部分独居患者缺乏照顾者,因受环境因素和经济条件限制,在营养膳食获取、适宜活动场所等资源不足,从而会影响其血糖管理行为。有研

究证实,基于互联网的健康管理策略能够克服地理和医疗保健普及障碍,为欠发达地区的血糖管理提供支持^[19]。此外,国家推行的基层医疗服务模式中,家庭医生签约医生可为居民提供连续性、综合性健康管理,满足不同居民的医疗需求^[20]。因此,建议基于国家政策支持结合数智化医疗资源,推广和落实家庭医生签约医生和远程智慧医疗会诊随访等工作,加强患者出院后运动康复、血糖监测和饮食管理,如智能血糖监测穿戴设备、居家运动视频、低价控糖食谱等,减轻患者复诊经济负担,为其提供低成本和更为便利的个性化医疗支持。

4 结论

本研究通过半结构式访谈,获取胰腺癌术后患者居家血糖管理特征,根据其显著差异构建出积极管理型、过度控制型、被动依赖型、资源受限型四种类型的用户画像,基于 TSRT 理论从血糖管理认知、饮食调整与运动康复、用药依从性、心理健康状态以及医疗社会资源支持进行精细刻画,为个性化精准医疗照护提供依据。本研究存在一定局限性:本研究为单中心研究,仅选取 1 所三甲医院肝胆胰外科出院的胰腺癌手术患者作为研究对象。未来将进行多中心横断面研究来验证该用户画像类型特征,并以此为基础开发移动 App 或智能决策支持系统,进而实现胰腺癌手术患者出院后居家血糖动态连续管理。

参考文献:

[1] 白炳龙. 糖代谢状态与胰腺切除术后并发症及远期糖代谢改变的关系[D]. 杭州:浙江大学,2016.

[2] 蔡正华,杨翼飞,包善华,等. 胰腺术后胰源性糖尿病研究进展[J]. 腹部外科,2021,34(5):396-399.

[3] Wayne C D, Benbetka C, Besner G E, et al. Challenges of managing type 3c diabetes in the context of pancreatic resection, cancer and trauma[J]. J Clin Med, 2024, 13(10):2993.

[4] Pomposelli J J, Baxter J K 3rd, Babineau T J, et al. Early postoperative glucose control predicts nosocomial infection rate in diabetic patients[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 1998, 22(2):77-81.

[5] 郭得兴,左仲强,谭宏涛,等. 非糖尿病性术后高血糖对胰十二指肠切除术后并发症的影响[J]. 中华外科杂志, 2019, 57(10):750-756.

[6] Sandini M, Strobel O, Hank T, et al. Pre-operative dysglycemia is associated with decreased survival in patients with pancreatic neuroendocrine neoplasms[J]. Surgery, 2020, 167(3):575-580.

[7] 田恬,吴兆荣,李雯,等. 胰源性糖尿病早期筛查及血糖管理的最佳证据总结[J]. 护理学杂志, 2024, 39(23): 18-23.

[8] 崔蕾,刘玲珑,王剑剑,等. 胰腺切除患者围术期血糖管理的最佳证据总结[J]. 中国全科医学, 2022, 25(9): 1047-1053.

者症状特征的潜在类别分析[D]. 南充: 川北医学院, 2024.

[12] 曾宪华, 肖琳, 张岩波, 等. 潜在类别分析原理及实例分析[J]. 中国卫生统计, 2013, 30(6): 815-817.

[13] Morgan A M, Li Z I, Colasanti C A, et al. Patients with prior hip arthroscopy have worse outcomes after hip resurfacing arthroplasty: a matched cohort study[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2026, 36(1): 80.

[14] Huang W, Wu Q, Zhang Y, et al. Latent profile analysis of health-related quality of life and its associated factors in postoperative aortic dissection patients: a cross-sectional study[J]. Health Qual Life Outcomes, 2025, 23(1): 60.

[15] 陈长虹. 基于患者报告结局的化疗期肺癌患者症状特征的潜在剖面分析[D]. 呼和浩特: 内蒙古医科大学, 2022.

[16] Vincent H K, Hagen J E, Zdziarski-Horodyski LA, et al. Patient-reported outcomes measurement information system outcome measures and mental health in orthopaedic trauma patients during early recovery[J]. J Orthop Trauma, 2018, 32(9): 467-473.

[17] Gausden E B, Levack A E, Sin D N, et al. Validating the patient reported outcomes measurement information system (PROMIS) computerized adaptive tests for upper extremity fracture care[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2018, 27(7): 1191-1197.

[18] Tan F, Yang C, Zeng J, et al. A systematic review and meta-analysis: comparing the efficacy of the Ilizarov technique alone with lengthening over a nail for lower extremity bone defects [J]. BMC Musculoskelet Disord, 2024, 25(1): 699.

[19] 彭春芬, 胡德英, 吴艳瑾, 等. 住院肿瘤患者癌因性疲乏潜在类别及影响因素分析[J]. 护理学杂志, 2026, 41(1): 39-43.

[20] Weber D, O'Brien K. Cancer and cancer-related fatigue and the interrelationships with depression, stress, and inflammation[J]. J Evid Based Complementary Altern Med, 2017, 22(3): 502-512.

[21] Huang Q, Ren C, Li M, et al. Antibiotic calcium sulfate-loaded hybrid transport versus traditional Ilizarov bone transport in the treatment of large tibial defects after trauma[J]. J Orthop Surg Res, 2021, 16(1): 568.

[22] 马玉凤, 齐晓飞, 郝秋芬. 影响创伤性骨折患者心理韧性的相关因素及心理护理对策分析[J]. 心理月刊, 2024, 19(17): 50-52.

[23] 胡婷婷, 常琼, 高亚娜, 等. 青年乳腺癌患者积极心理资本与应对方式的相关性[J]. 临床与病理杂志, 2018, 38(7): 1533-1538.

[24] Bartley E J, Fillingim R B. Sex differences in pain: a brief review of clinical and experimental findings[J]. Br J Anaesth, 2013, 111(1): 52-58.

[25] 李阳, 赵晓明, 陈长香. 创伤性骨折患者心理韧性现状及影响因素研究[J]. 现代预防医学, 2016, 43(9): 1714-1717, 1720.

[26] 段素伟, 乔爱芳, 张爱萍, 等. 二元应对干预对乳腺癌术后患者及配偶的影响[J]. 护理学杂志, 2022, 37(4): 71-74.

[27] Cao Z, Zhang Y, Lipa K, et al. Ilizarov bone transfer for treatment of large tibial bone defects: clinical results and management of complications[J]. J Pers Med, 2022, 12(11): 1774.

(本文编辑 李春华)

(上接第 21 页)

[9] Hall P A, Fong G T. Temporal self-regulation theory: a model for individual health behavior[J]. Health Psychol Rev, 2007, 1(1): 6-52.

[10] 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.

[11] 李一男, 胡婷, 王婧婷. 基于大数据的“用户画像”在患者体验提升中的应用现状与前景展望[J]. 中国护理管理, 2020, 20(5): 776-779.

[12] 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.

[13] 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.

[14] 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.

[15] Galliford N, Yin K, Blandford A, et al. Patient work personas of type 2 diabetes: a data-driven approach to persona development and validation [J]. Front Digit Health, 2022, 4: 838651.

[16] El-Gayar O, Ofori M, Nawar N. On the efficacy of behavior change techniques in mHealth for self-management of diabetes: a meta-analysis[J]. J Biomed Inform, 2021, 119: 103839.

[17] Karademas E C, Simos P, Pat-Horenczyk R, et al. Cognitive, emotional, and behavioral mediators of the impact of coping self-efficacy on adaptation to breast cancer: an international prospective study[J]. Psychooncology, 2021, 30(9): 1555-1562.

[18] Erdemsoy Karahan B, Izgu N. Impact of symptom burden and self-efficacy on functional status in advanced breast cancer patients: a path analysis[J]. Nurs Health Sci, 2023, 25(3): 354-364.

[19] Wang Y, Hu Q, Chen B, et al. Influence of internet-based health management on control of blood glucose in patients with type 2 diabetes: a four-year longitudinal study[J]. Healthcare (Basel), 2025, 13(5): 553.

[20] 中共中央国务院. 提升家庭医生签约服务感受度若干措施[EB/OL]. (2025-07-30)[2025-09-02]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202508/content_7037136.htm.

(本文编辑 李春华)