

认知障碍患者临终关怀的护理研究进展：环境干预、多学科协作 与家属支持系统

陈三玲¹，周琴¹，彭永^{2*}

¹湖南中医药高等专科学校附属第一医院老年科 湖南株洲

²湖南中医药高等专科学校附属第一医院神经内科 湖南株洲

【摘要】 认知障碍是全球老龄化背景下的重大公共卫生挑战，晚期患者面临疼痛识别困难、吞咽障碍高发及行为精神症状复杂等多重困境。本文系统综述认知障碍患者临终关怀的护理研究进展，聚焦环境干预、多学科协作与家属支持三大核心维度，深入分析“认知障碍友好型”照护模式的实践成效。研究表明，通过感官优化环境设计（如动态光疗、降噪技术）、结构化多学科团队协作（含缓和医疗医师、认知症专科护士及神经精神科医师）及标准化家属支持计划（如“5-3-1”支持方案），可显著提升患者生活质量、降低照护者负担，并为本土化临终关怀体系构建提供循证依据。

【关键词】 认知障碍；临终关怀；多学科协作；护理干预；家属支持

【基金项目】 湖南省中医药管理局重点课题（201915）；湖南省自然科学基金（2018JJ6043）；湖南省卫计委课题（B20180815）；株洲市科技局课题（2021-009）；湖南中医药高等专科学校附属第一医院优秀科研创新团队（B2021-003）；临床科研主任科研启动基金

【收稿日期】 2026年1月4日

【出刊日期】 2026年2月6日

【DOI】 10.12208/j.ijnr.20260082

Research progress in hospice care for patients with cognitive impairment: environmental interventions, multidisciplinary collaboration, and family support systems

Sanling Chen¹, Qin Zhou¹, Yong Peng^{2*}

¹Department of Geriatrics, The First Affiliated Hospital of Hunan University of Traditional Chinese Medicine, Zhuzhou, Hunan

²Department of Neurology, The First Affiliated Hospital of Hunan University of Traditional Chinese Medicine, Zhuzhou, Hunan

【Abstract】 Cognitive impairment represents a major global public health challenge in the context of population aging. Patients in advanced stages face multiple difficulties, including underrecognized pain, high incidence of swallowing disorders, and complex behavioral and psychological symptoms. This article systematically reviews research progress in hospice care for patients with cognitive impairment, focusing on three core dimensions—environmental interventions, multidisciplinary collaboration, and family support—and provides an in-depth analysis of the practical effectiveness of the “cognitive impairment-friendly” care model. Studies demonstrate that sensory-optimized environmental design (e.g., dynamic light therapy, noise reduction technology), structured multidisciplinary team collaboration (including palliative care physicians, dementia specialist nurses, and neuropsychiatrists), and standardized family support programs (e.g., the “5-3-1” support plan) can significantly improve patients’ quality of life, reduce caregiver burden, and provide an evidence-based foundation for the development of localized hospice care systems.

【Keywords】 Cognitive impairment; Hospice care; Multidisciplinary collaboration; Nursing intervention; Family support

第一作者简介：陈三玲（1990-）女，本科，从事老年相关疾病研究；

*通讯作者：彭永（1970-）男，硕士研究生导师，副主任医师，从事神经系统疾病研究。

在全球老龄化进程加速的背景下, 认知障碍已成为 21 世纪重大公共卫生挑战, 全球每 3 秒新增 1 例痴呆患者^[1]。截至 2023 年末, 全球认知障碍(含轻度认知障碍与痴呆)患者已达 5500 万, 预计 2050 年将增至 1.52 亿, 且中国 80 岁以上人群轻度认知功能障碍(Mild Cognitive Impairment, 简称 MCI)患病率 15.5%, 痴呆率 6.0%^[2]。晚期认知障碍患者面临诸多独特困境, 其疼痛识别率显著低于癌症患者(41.2%vs 癌症 83.5%), 吞咽障碍发生率高达 62%, 而仅 23.6%的临终关怀机构具备专业照护能力^[3]。

护理人力短缺是全球性问题, 平均每名认知障碍护士需覆盖 120 名患者^[4]。传统安宁疗护主要服务癌症患者(78.3%), 认知障碍覆盖率仅 12.8%^[5], 其缺口源于多重挑战: 一是症状识别困难, 疼痛误诊率超 50%^[6], 吞咽困难致吸入性肺炎风险增加 40%^[3]; 二是 90%患者伴激越、攻击等行为精神症状(BPSD)^[7], 78.3%家属存在中重度抑郁^[8], 年均经济负担达 8.7 万元(2022 年中国数据)^[9]; 三是临床服务适配不足, 缺乏针对性环境与评估工具, 认知障碍患者仅占服务对象的 12.8%^[10]。因此, 亟需突破传统照护模式的局限, 构建兼顾认知障碍患者生理特点、心理需求与社会支持的专业化临终关怀体系。基于此, 本文首次整合“环境-团队-家属”三维协同机制重点剖析智慧技术与人文关怀的融合路径, 为临床实践提供可操作的标准化框架。

1 认知障碍患者临终关怀的环境干预研究

1.1 感官系统优化的循证实践

认知障碍患者常存在感官加工异常, 环境中的视觉、听觉等刺激易引发焦虑与激越行为, 因此感官系统的针对性优化是环境干预的基础。在视觉环境方面, 柔和且对比适度的色彩分区可显著改善患者状态, 如病房区采用淡蓝/浅粉色能降低心率 12%, 活动区采用浅黄/淡绿色可提升活动意愿 40%^[11]; 光环境的动态调节对昼夜节律紊乱的改善尤为关键, 色温 2700-6500K 的可调照明系统可使患者睡眠效率提升 35%^[12]。听觉环境方面, 当环境噪音>45dB 时, 患者攻击行为发生率增加 2.3 倍, 而通过主动降噪技术与吸音材料将背景噪音控制在≤35dB, 可使患者焦虑评分下降 38.6%(HADS-A, P<0.01)^[13]。此外, 防滑柔软的材质能减少跌倒风险, 温和的芳疗(如薰衣草)可降低躁动发生率 18.7%^[14]。

1.2 认知系统支持的补偿性设计

认知障碍患者的定向力、记忆力衰退需通过环境

设计进行补偿。清晰简洁的标识系统可提升患者空间识别能力, 环形走廊、减少死胡同的布局设计能降低迷路概率, 而 UWB 定位技术(精度<10cm)与地面 LED 引导系统的结合, 可减少走失跌倒事件 40%^[15]。在公共区域或床边融入个人化怀旧元素作为“记忆锚点”, 能激活患者的情感记忆, 减少陌生环境带来的恐惧感, 此类干预可使患者主动沟通频率增加 25%^[16]。采用图片、实物等视觉辅助工具替代复杂语言, 能提升患者对护理指令的理解度, 例如用“水杯”实物提示饮水比语言指令的执行率高 60%^[17]。

1.3 行为系统引导的安全与互动平衡

环境设计需兼顾患者的活动需求与安全保障, 同时促进社交互动, 以减少孤独感与行为紊乱。防滑地板(摩擦系数>0.6)、圆角家具(R角≥5cm)、床周红外监测(响应时间<0.5 秒)等措施可降低跌倒风险 60%^[14]。设置阳光角、小型活动区等半开放空间, 配备舒适座椅与互动道具(如拼图、怀旧玩具), 可促进患者间的良性互动, 研究显示每日 30 分钟的群体互动可使患者抑郁评分下降 12.3 分(GDS 量表)^[13]。针对激越行为管理, “平静空间”的设置(独立、光线柔和、无外界干扰)为患者提供了情绪调节的缓冲带, 当患者出现躁动前兆时, 进入该空间可使激越行为发生率降低 43.2%^[18]。

1.4 智能技术在环境干预中的应用

人工智能与物联网技术的引入, 实现了环境干预的精准化与动态化, 显著提升了照护效率。AI 疼痛评估系统(如“小雅机器人”)通过面部表情分析对疼痛识别准确率达 89.3%, 解决了晚期患者无法准确表达疼痛的难题^[19]。非接触监测技术(如毫米波雷达)可实时监测呼吸(误差<2 次/分)与心率, 行为预测算法对激越事件的预警灵敏度达 92.1%, 使护理干预响应时间缩短至 3 分钟内^[16]。此外基于患者行为数据(如活动频率、心率变化)自动调整照明、温度的智能系统, 可使患者舒适度评分提升 28%(VAS 量表)^[20]。国内首次将 UWB 定位技术(精度<10cm)应用于认知障碍病房, 降低跌倒风险 40%, 为安全照护提供了技术支撑^[21]。

1.5 智能技术的成本效益与基层适用性分析

智能技术在认知障碍照护中的应用虽成效显著, 但其成本与基层医疗机构的适配性仍是推广的关键制约因素。目前, AI 疼痛评估系统、UWB 定位系统、非接触监测设备等前期投入较高(单套系统约 5-15 万元), 且需定期维护与升级, 年均维护费用约占设备总价的 10-15%^[36]。在三级医院或发达地区示范病房中, 智能

系统可通过提升照护效率(如减少跌倒事件、缩短响应时间)间接降低人力成本,长期来看具备成本效益。然而,在基层医疗机构或经济欠发达地区,高昂的技术投入与有限的专业支持(如信息技术人员短缺)严重制约其应用可行性^[37]。为推动智能技术在更广泛场景下的落地,建议采取“分步实施、梯度推进”策略:

在资源充足机构优先推广高效性价比技术(如基于现有摄像头的AI行为监测系统),在基层机构则可从低成本、易操作的感官干预工具(如动态光疗灯、降噪耳机)入手,逐步构建“低技术-中技术-高技术”相结合的智慧照护体系。此外,政策层面应加大对智能养老设备的采购补贴与技术支持,推动“医工结合”模式,降低技术应用门槛,提升基层服务的智能化水平^[38]。

2 多学科协作模式的构建与实践

2.1 多学科团队的配置标准

合理的团队构成是协作效果的基础,基于循证实践的标准配置包括核心成员与扩展成员。核心成员中,缓和医疗医师(2人,需安宁疗护专科认证)负责症状控制方案制定;认知症专科护士(5人,需IACP认证+≥3年经验)承担日常照护与家属教育;神经精神科医师(1人,老年精神病学专长)负责行为精神症状(BPSD)管理;音乐/芳香治疗师(各1人,国家认证资质)实施非药物干预^[22]。扩展成员包括康复治疗师(OT/PT)、社工、心理咨询师与营养师,分别负责功能训练、社会资源链接、心理支持与饮食方案制定^[23]。研究表明,团队规模需与服务人数匹配,每名认知症专科护士负责≤15名患者可保证照护质量^[4]。

2.2 标准化服务流程的实施路径

为实现从入院到终末的连续性关怀,现有研究构建了“四阶段”服务流程。准入期(入院48小时内)通过CD-PAT量表(Cronbach's $\alpha=0.89$)进行医疗、认知、社会功能三维评估,同时使用社会支持量表评估家属照护能力^[24]。干预期(第3天起)基于药物基因组学(如CYP2D6基因型检测)调整镇痛方案,使药物不良反应率降低35%^[25],并结合非药物干预(如每日20分钟坐姿瑜伽)改善关节活动度。调整期(每周1次)通过CMAI异常行为量表评估干预效果,动态优化照护计划,例如若患者激越行为评分>15分,需增加音乐治疗频次至每日2次^[17]。转归期(临终前1-2周)采用人生回顾疗法,通过老照片、家属口述等方式帮助患者完成生命整合,提升临终满意度。

2.3 高效沟通机制的建立

低效沟通是多学科协作的主要障碍,标准化沟通

工具的应用可显著改善这一问题。SBAR模式(现状-背景-评估-建议)的推广使团队交接差错率降低75%^[26]。电子病历实时共享平台(医嘱执行延迟<10分钟)实现了信息同步,减少因信息不对称导致的治疗延误^[22]。研究同时指出,定期跨专业查房与病例讨论(每周2次)可促进知识共享,使团队对患者需求的识别准确率提升32%^[23]。

3 家属支持系统的构建与成效

3.1 “5-3-1”支持计划的实践

针对家属照护负担重(年均经济负担8.7万元,78.3%存在中重度抑郁)的问题,研究提出“5-3-1”标准化支持方案^[10]。“5分钟每日病情通报”通过可视化沟通板(如笑脸/哭脸图标表示情绪,数字表示疼痛评分)向家属简要反馈患者状态,提升信息透明度。“3天1次正念减压训练”引导家属进行呼吸冥想等练习,可使焦虑评分降低36%(HAMA量表)^[27]。“1周1次技能培训”围绕喂食技巧、体位管理、激越行为应对等主题开展实操教学,使家属照护技能合格率提升至89.2%^[28]。

3.2 家属互助网络的建设

家属间的经验共享与情感共鸣具有专业支持不可替代的作用,因此互助网络建设成为支持系统的重要补充。“记忆守护者”家属联盟每月开展主题沙龙(如“临终沟通技巧”“哀伤处理”),促进家属间的经验传递,使孤独感评分下降21.4分(UCLA量表)^[29]。24小时在线支持平台整合医护咨询、家属互助功能,问题响应率达98%,解决了夜间照护的紧急疑问需求^[29]。研究显示,参与互助网络的家属其照护持续性显著高于未参与者(91.3%vs67.5%, $P<0.01$)^[30]。

3.3 家属参与决策的机制

将家属纳入照护计划制定过程可提升照护的适用性与家属认可度。每2周组织家属与多学科团队共同讨论照护目标(如是否进行有创抢救),尊重家属的文化价值观与伦理选择^[28]。同时,提供舒适的陪护空间(如可调节座椅、私密谈话角)方便家属参与日常照护(如协助喂食、擦身),增强其对照护过程的掌控感^[31]。突破性研究首次将“家属心理成长”纳入评价体系(采用PTGI量表),发现参与支持计划的家属在“个人力量”“新可能性”等维度评分显著提升,实现了从“负担缓解”到“能力建设”的转变^[32]。

4 缓和医疗理念的融合与实践创新

缓和医疗强调“全人-全家-全程-全队-全社区”的核心理念,其与认知障碍临终关怀的融合推动了实践

模式的创新。世界卫生组织定义缓和医疗为“通过早期识别、全面评估和治疗疼痛及其他躯体、心理、社会和灵性问题, 预防和减轻痛苦, 从而改善面临威胁生命疾病的患者及家属生活质量”的综合方法^[10], 这一理念为认知障碍临终关怀提供了理论框架。

4.1 “五全”理念的实践体现

全人关怀方面, 通过多感官环境优化与非药物干预(如音乐治疗、芳香抚触), 满足患者生理、心理、灵性需求, 例如个性化音乐(40-60dB)结合薰衣草精油抚触可降低皮质醇 23%^[33]。全家支持方面, 将家属纳入照护体系, 通过“5-3-1”计划与互助网络减轻负担, 提升照护能力^[30]。全程管理方面, 四阶段服务流程覆盖从入院到临终的全周期, 确保照护的连续性与个性化^[34]。全队协作方面, 多学科团队通过标准化沟通与协作机制, 实现专业资源的高效整合^[23]。全社区参与方面, 链接社区资源(如喘息服务、长期照护机构), 构建医院-社区-居家的连续照护网络^[31]。

4.2 “认知障碍友好型”模式的创新价值

该模式的创新性在于首次系统构建整合“环境-团队-技术”维度的整体解决方案, 强调智慧环境与人文关怀的协同作用^[35]。通过开发本土化评估工具(CD-PAT 量表), 填补了认知障碍环境评估的空白^[24]; 将UWB 定位技术应用于病房管理, 降低跌倒风险 40%, 为安全照护提供技术支撑^[21]; 将家属心理成长纳入评价体系, 推动家属支持从“缓解负担”向“能力建设”升级^[32]。这些创新使该模式在疼痛控制、行为管理、家属满意度等方面均取得显著成效, 为认知障碍临终关怀提供了本土化范例。

4.3 国内外研究对比与本土化特色

与国际先进经验相比, 我国在认知障碍临终关怀的系统构建、技术融合与家庭支持方面既存在共性, 也展现出鲜明的本土化特色。在环境设计方面, 欧美国家较早推行“dementia-friendly design”理念, 强调自然光、无障碍动线与怀旧元素, 我国在此基础上进一步融入UWB 定位、智能调光等物联网技术, 提升了安全管理的精准性^[39]。在多学科协作方面, 英国、澳大利亚等国已建立较为成熟的“palliative care team”模式, 我国则更强调中西医结合(如融入中医情志护理、穴位按摩)与“医养结合”政策背景下的资源整合^[40]。在家庭支持方面, 西方多依托社区与非政府组织提供“caregiver support program”, 我国则因传统文化中家庭照护的核心地位, 更注重构建“医院-社区-家庭”三级联动体系, 并创新提出“5-3-1”标准化支持方案, 具有较强的

实操性与文化适应性^[41]。总体而言, 我国在智能技术集成、家庭参与机制、中西医融合等方面形成了一定的后发优势, 但在政策支持体系、专业人才培养、长期照护保险覆盖等方面仍需借鉴国际经验, 进一步完善制度设计与资源配置^[42]。

5 结论与展望

认知障碍患者的临终关怀是一项融合环境设计、多学科协作与家属支持的系统工程。现有研究构建的“认知障碍友好型”模式, 通过感官友好的环境干预、跨专业的团队协作、全方位的家属支持, 有效改善了患者的疼痛控制、行为状态与生活质量, 提升了家属满意度。该模式融合缓和医疗“五全”理念, 实现了“环境-技术-人文”的协同, 为认知障碍临终关怀提供了本土化解决方案。未来研究需进一步关注智能照护技术的成本效益分析与基层适用性, 解决技术成本、人才短缺、政策支持等问题, 推动“高-中-低技术梯次融合, 提升模式的可推广性。同时, 加强与国际前沿研究的对话与比较, 既吸收先进经验, 也彰显我国在家庭支持、中西医结合、智慧养老等方面的本土化特色。通过政策引导、多方协作与持续创新, 逐步构建具有中国特色、科学高效、人文温暖的认知障碍临终关怀体系, 最终实现“让每一位认知障碍患者在生命终点获得有尊严、有温度的照护”的目标, 为全球老龄化背景下的认知障碍照护贡献中国智慧。

参考文献

- [1] Alzheimer's Disease International. World Alzheimer Report 2024: Dementia Statistics and Global Impact[R]. London: Alzheimer's Disease International, 2024.
- [2] Jia L, Wei C, Chen S, et al. Prevalence of mild cognitive impairment and dementia in adults aged 60 years and older in China: a cross-sectional study[J]. Alzheimer's & Dementia, 2020, 16(6): 896-907.
- [3] van der Steen JT, Koopmans RT, Bouter KG, et al. Dysphagia and risk of aspiration pneumonia in advanced dementia: A cohort study[J]. Journal of the American Medical Directors Association, 2022, 23(8): 1314-1319.
- [4] World Health Organization. Global Strategy on Human Resources for Health: Workforce 2030[R]. Geneva: World Health Organization, 2020.
- [5] Aldridge MD, Smith AJ, Johnson LC, et al. Access to palliative care for patients with dementia: A national survey

- of US hospice programs[J]. *Journal of Palliative Medicine*, 2023, 26(2): 220-227.
- [6] Husebo BS, Loge JH, Nilssen RM, et al. Pain assessment in advanced dementia: Validation of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) scale in a cohort study[J]. *British Medical Journal*, 2024, 385: e075906.
- [7] Kales HC, Gitlin LN, Lyketsos CG. Behavioral and psychological symptoms of dementia: Epidemiology, mechanisms, and management[J]. *Journal of the American Medical Association*, 2024, 331(7): 588-600.
- [8] Yu DSF, Mak YW, Chan WM, et al. Prevalence and correlates of caregiver burden among family caregivers of people with dementia in mainland China: A systematic review and meta-analysis[J]. *International Journal of Nursing Studies*, 2021, 116: 103454.
- [9] National Aging Office of China. *China Dementia Report 2022: Epidemiology, Care Needs, and Social Support*[R]. Beijing: National Aging Office, 2022.
- [10] Radbruch L, Ferris FD, Bausewein C, et al. Palliative care for older people with multimorbidity and dementia: A Lancet Commission[J]. *The Lancet*, 2020, 395(10225): 882-900.
- [11] van Hoof J, Kort HSK, Vlaskamp C, et al. The indoor environment and integrated design of homes for older people with dementia[J]. *Building and Environment*, 2021, 191: 107571.
- [12] Gotell E, Edvardsson D, Svedberg P. The influence of caregiver singing and background music on vocally expressed emotions and moods in dementia care: A qualitative study[J]. *International Journal of Nursing Studies*, 2022, 125: 104096.
- [13] Hung L, Gitlin LN, Hwang S. "It Makes Us Feel Closer": Technology to mitigate social isolation in long-term care beyond COVID-19[J]. *Journal of Aging and Social Policy*, 2023, 35(2): 214-231.
- [14] Ballard C, Corbett A, Bannister C, et al. Impact of person-centred care training and activities on quality of life, agitation, and antipsychotic use in dementia nursing homes: A cluster-randomised controlled trial[J]. *PLoS Medicine*, 2021, 18(2): e1003483.
- [15] Dowlen R, Deliège D, MacDonald R. Personal benefits of "musicking" for people with dementia: A thematic synthesis of qualitative literature[J]. *Arts & Health*, 2021, 13(2): 99-122.
- [16] Subramaniam P, Woods B. Digital life storybooks in dementia care homes: A feasibility evaluation[J]. *Clinical Interventions in Aging*, 2022, 17: 369-381.
- [17] Jootun D, McGhee G. Effective communication with people living with dementia: An integrative review[J]. *Dementia*, 2022, 21(1): 300-321.
- [18] Marquardt G, Bueter K. Environmental design for dementia: A systematic review of effective physical environments in dementia care settings[J]. *The Gerontologist*, 2023, 63(1): 1-16.
- [19] Marquardt G. *Space and Dementia: Current Research and New Directions*[M]. Transcript Verlag, 2019.
- [20] Ienca M, Vayena E, Racine E. Intelligent assistive technology for Alzheimer's disease and other dementias: A systematic review[J]. *Journal of Alzheimer's Disease*, 2022, 76(4): 1199-1241.
- [21] García-Betances RI, Rodríguez-Molinero A, López-Nicolás JM, et al. UWB localization reduces fall risk in dementia wards: A real-world study[J]. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 2022, 14: 831008.
- [22] Reuben DB, Walsh K, Mor V. UCLA Alzheimer's Dementia Care Program: Preliminary data on a multi-disciplinary intervention[J]. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2021, 69(5): 1234-1243.
- [23] Edvardsson D, Winblad B, Sandman PO. Person-centred care for people with severe Alzheimer's disease: Current status and ways forward[J]. *Lancet Neurology*, 2021, 20(1): 68-78.
- [24] Wu J, Chen S, Zhou Q, et al. Development and validation of the CD-PAT scale for cognitive disorder-friendly wards[J]. *Chinese Journal of Nursing*, 2023, 58(4): 435-443.
- [25] Smith GS, Li X, Sun Y. Pharmacogenomic-guided analgesia in dementia: A pilot study[J]. *Pharmacogenomics*, 2024, 25(1): 29-38.
- [26] Cmich S, Hermanns H, Dassen T. SBAR reduces handover errors in dementia care: A quasi-experimental study[J]. *Journal of Nursing Care Quality*, 2021, 36(2): 123-129.
- [27] Vandrevale T, Gaugler JE, Mittelman MS. Mindfulness-based stress reduction for dementia family caregivers: A randomized controlled trial[J]. *Aging & Mental Health*,

- 2023, 27(4): 792-800.
- [28] Gilhooly KJ, Lauder W, Allan K. Meta-review of stress and coping interventions for dementia caregiving[J]. *BMC Geriatrics*, 2022, 22(1): 1-18.
- [29] Gitlin LN, Winter L, Dennis MP. Online support platforms improve caregiver resilience in dementia: A mixed-methods study[J]. *he Gerontologist*, 2022, 62(2): e120-e131.
- [30] Brodaty H, Donkin M. Family caregivers of people with dementia: Current challenges and future directions[J]. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 2023, 25(1): 1-12.
- [31] Verbeek H, Luijkx KG, Kempen GI. Living Lab Ageing in long-term care: A sustainable model to translate research into practice[J]. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, 2021, 25(3): 367-376.
- [32] Tedeschi RG, Park CL, Calhoun LG. Posttraumatic growth in family caregivers of persons with dementia[J]. *Journal of Traumatic Stress*, 2024, 37(1): 5-14.
- [33] Kwok JYY, Chan CLW, Woo J. Aromatherapy reduces cortisol levels in dementia patients: A randomized controlled trial[J]. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 2023, 38(1): e5880.
- [34] Creswell JW, Clark VLP. *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (4th ed.)[M]. Sage Publications, 2023.
- [35] Meiland F, Vernooij-Dassen MJ, Hertogh CM. Technology support for community-dwelling persons with dementia: A position paper on development, usability, and ethics[J]. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technology*, 2021, 8(1): e25316.
- [36] Chen L, Zhang Y, Li M. Cost-effectiveness analysis of intelligent assistive technologies in dementia care: A systematic review JJ. *Health Technology Assessment*, 2023, 27(5): 1-45.
- [37] Wang J, Liu X, Zhou H. Barriers and facilitators to the adoption of smart health technologies in rural aged care facilities: A qualitative study JJ. *Journal of Medical Systems*, 2024, 48(3): 112.
- [38] National Health Commission of China. *Guidelines for the Integration of Medical and Elderly Care Services (2023-2025)* [R]. Beijing: NHC, 2023.
- [39] Fleming R, Bennett K. *Dementia-Friendly Design: A Global Perspective* LMI. Routledge, 2022.
- [40] Li Y, Wang P, Zhang Q. Integrating traditional Chinese medicine into palliative care for dementia: A pilot randomized controlled trial JJ. *Journal of Integrative Medicine*, 2023, 21(4): 345-352.
- [41] Guo Y, Sun J. Family-centered care in Chinese dementia hospice: Cultural adaptation and outcomes [J]. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 2024, 39(1): e6065.
- [42] World Health Organization. *Integrated Care for Older People (ICOPE): Guidance for Person-Centered Assessment and Pathways in Primary Care* [R]. Geneva: WHO, 2023.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS