

中医非药物干预在社区老年失眠中的整合应用研究

——基于智慧康养服务模式的实践探索

田 宏

林肯大学学院药学与传统补充医学学院, 马来西亚, 八打灵再也

收稿日期: 2026年8月23日; 录用日期: 2026年9月19日; 发布日期: 2026年9月28日

摘 要

本研究旨在构建智慧康养赋能下的中医非药物整合干预模式, 完善社区老年失眠专业化康养服务体系。采用随机对照研究方法, 选取80例社区老年失眠患者分为两组, 对照组实施常规睡眠健康宣教与随访服务, 观察组依托智慧康养平台, 开展智慧分级筛查、中医辨证分型、多技术整合干预及动态方案迭代的闭环服务, 持续干预12周, 以PSQI睡眠评分、干预依从率、远期复发率作为核心评价指标。研究结果表明, 观察组干预后睡眠质量显著优于对照组, 干预依从性更高、远期复发率更低, 全程未发生不良安全事件。本次试点研究证实, 智慧赋能下的中医非药物整合干预模式可有效改善社区老年人睡眠状态, 提升居家干预依从性, 服务模式规范、安全性高。但受单中心、小样本等条件限制, 该方案的普适性仍有待大样本、多中心研究进一步验证, 仅可作为社区老年失眠智慧康养优化的初步实践参考。

关键词

智慧康养, 社区养老, 老年失眠, 中医非药物干预, 养老服务管理

Research on the Integrated Application of Non-Pharmacological Traditional Chinese Medicine Interventions for Insomnia among Community-Dwelling Older Adults

—A Practical Exploration Based on the Smart Health-Care and Wellness Service Model

Hong Tian

School of Pharmacy and Traditional Complementary Medicine, Lincoln University College (LUC), Petaling Jaya,

Malaysia

Received: August 23, 2026; accepted: September 19, 2026; published: September 28, 2026

Abstract

This study aims to develop an integrated non-pharmacological intervention model of Traditional Chinese Medicine (TCM) empowered by smart health-care and wellness services, so as to improve the professional health-care service system for community-dwelling older adults with insomnia. A randomized controlled trial was conducted, in which 80 community-dwelling older adults suffering from insomnia were recruited and assigned to two groups. The control group received routine sleep-health education and follow-up services. Relying on a smart health-care and wellness platform, the observation group received closed-loop services including intelligent graded screening, TCM syndrome differentiation, integrated multi-technique interventions and dynamic protocol iteration for a 12-week intervention period. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) score, intervention adherence rate and long-term recurrence rate were adopted as core outcome indicators. The results revealed that the observation group achieved significantly better sleep quality, higher intervention adherence and lower long-term recurrence rate compared with the control group. No adverse safety events occurred throughout the study. This pilot study demonstrated that the smart-empowered integrated non-pharmacological TCM intervention model can effectively improve the sleep status of community-dwelling older adults, promote adherence to home-based intervention, and provide a standardized and safe service model. Nevertheless, given the constraints of a single-center, small-sample design, the generalizability of this approach still needs to be verified in large-sample, multi-center studies, and the present findings can only serve as a preliminary practical reference for optimizing smart eldercare for community-dwelling older adults with insomnia.

Keywords

Smart Health-Care and Wellness, Community-Based Elderly Care, Insomnia in Older Adults, Non-Pharmacological Interventions of Traditional Chinese Medicine, Elderly Care Service Management

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

人口老龄化背景下，社区居家养老成为我国主流养老模式，老年失眠作为老年群体高发慢性睡眠障碍，高共病、高复发、低自愈的特征显著，极易诱发身心机能衰退，加重家庭照护与社会医疗负担[1]。当前国内社区老年失眠康养体系尚不完善，西医药物干预存在老年群体适配风险，传统中医非药物服务碎片化、无标准、无长效管控，同时智慧康养技术多停留于硬件堆砌，缺乏贴合社区实操的专项服务模式，存在技术与服务脱节、精细化干预缺失等突出问题。基于此，本文立足智慧健康养老服务与管理专业视角，结合社区康养运营实际，构建标准化智慧中医整合失眠干预服务模式，通过随机对照实证案例开展落地验证，分析该模式的应用实效与运营价值，旨在为社区老年失眠精准康养服务体系建设、智慧养老服务提质增效提供可复制的实践路径。

2. 中医非药物干预整合服务模式构建

2.1. 社区老年失眠智慧康养服务构建依据

老年失眠是社区老年健康管理的高发慢性问题，兼具病机复杂、反复发作、慢病共病率高等特点，受老年脏腑机能衰退、基础疾病迁延、情志失衡等多重因素影响，常规宣教、基础护理及药物干预均难以实现长效管控。当前智慧康养行业逐步由硬件智能化向服务专业化转型，但针对老年失眠的细分标准化服务体系仍较为匮乏。中医非药物干预具备安全无创、适配老年虚弱体质、低成本、可长期实施的优势，契合社区老年失眠康养需求，却普遍存在服务零散、标准缺失、管控不足、效果难以量化等落地难题[2]。基于智慧健康养老服务管理实操场景，本研究依托智能监测与信息化管理手段，融合中医适宜技术，构建标准化、精准化、闭环式的智慧康养服务模式，弥补传统服务同质化、碎片化短板，为本次社区实证干预研究提供规范、可落地的体系支撑。

2.2. 整合服务模式整体框架设计

为匹配后续社区对照实证研究的落地标准，本次研究构建“智慧筛查分级-辨证方案匹配-多技术整合干预-智能过程管控-数据化效果评估-动态方案迭代”六位一体的闭环服务模式，整体框架与实证案例干预流程完全对应。模式以社区智慧康养云平台为核心数据枢纽，以持证康养人员为服务执行主体，以四项标准化中医非药物技术为核心干预手段，全面覆盖实证研究的全流程环节。该模式摒弃传统单一技术干预、无差别化服务的弊端，将智慧数据监测、辨证分型干预、全流程智能督导、周期性效果迭代融入服务体系，完全适配本次12周社区实证干预的实操标准，实现理论模式与实证方案的高度统一，保障后续案例研究数据的真实性、规范性与可对比性[3]。

2.3. 整合服务模式核心模块构建

2.3.1. 基础筛查与辨证干预核心体系

本研究结合社区老年失眠人群的发病规律与体质特征，依托智慧康养系统建立规范化、可落地的中医辨证筛查体系，通过客观数据结合中医望闻问切的方式完成分型判定，有效改善传统基层康养中经验辨证主观性强、标准不统一、重复性差的问题，为后续个体化非药物干预提供稳定、统一的实施依据。本次研究筛选心脾两虚、肝郁气滞、阴虚火旺三类证型作为核心辨证标准，贴合社区老年失眠真实病机与基层服务场景，具备较强的临床代表性与实操价值。

1) 核心证型筛选依据

老年群体脏腑功能自然衰退、气血生化不足、阴液耗损明显，失眠病机多以虚为本、虚实夹杂，集中体现为“虚、郁、火”三类核心病理特点。从人群体质特征分析，老年人长期脏腑亏虚，易出现心脾不足、心神失养的状态；同时社区居家老年人群社交活动偏少、情志调节能力偏弱，长期情志不舒易引发肝气郁结、郁而化火，最终扰动心神、诱发失眠，三类目标证型可全面覆盖老年失眠主流发病机制。从基层流行病学特征来看，现有研究表明，心脾两虚、肝郁气滞、阴虚火旺是社区老年失眠占比最高的证型组合，临床覆盖比例可达85%以上，能够满足社区大样本筛查与干预需求。从科研与干预适配角度分析，三类证型症状辨识度高、病机界定清晰，可与耳穴压豆、中药足浴、情志调护、音乐干预等中医非药物技术精准匹配，便于形成标准化干预套餐，有效降低混杂因素干扰，保障对照研究数据的均衡性与科学性。

2) 证型量化诊断标准

参照中医病证诊断疗效标准与行业指南[4]，本研究建立量化、可复刻的证型诊断标准，以主症、次症及舌脉体征联合判定，杜绝模糊辨证与交叉辨证问题。① 心脾两虚证：核心睡眠表现为入睡困难、寐

浅易醒、醒后难以复眠，日常伴随神疲乏力、心悸健忘、纳差食少、面色萎黄、肢体乏力等躯体症状，舌淡苔薄、脉象细弱，多见于高龄体虚、慢病迁延、思虑过度的老年患者。② 肝郁气滞证：主要表现为彻夜不寐、睡中辗转不安、多梦烦躁，常伴随胸胁胀闷、情绪低落或易怒、口苦暖气等情志与躯体表现，舌苔薄白、脉象弦紧，多见于长期情志不畅、独居孤寂、情绪郁结的社区老年人。③ 阴虚火旺证：以虚烦不寐、夜间潮热盗汗、早醒多梦为典型睡眠特征，可伴随头晕耳鸣、口干咽燥、手足心热、腰膝酸软等阴虚表现，舌红少苔、脉象细数，多见于肝肾阴虚、阴不制阳、虚热内扰的老年群体。本研究统一执行“核心主症 2 项 + 次要症状 2 项及以上 + 对应典型舌脉”的联合判定标准，确保分型结果客观统一。

3) 标准化辨证实施流程

为规避静态辨证、单次辨证的局限性，本研究依托智慧康养平台构建多维度、闭环式的动态辨证流程，实现数据支撑、人机结合、动态更新的标准化分型。第一，基础数据全面采集，干预前期系统录入受试者基础资料、慢性病史、近 7 日客观睡眠监测数据、饮食作息及情志状态，构建多维度基线数据库，为辨证提供客观数据支撑。第二，系统智能初筛，依托平台内置的老年失眠专属辨证量表，结合受试者自主填报与工作人员辅助核对，完成初步证型智能预判，减少人工主观偏差。第三，专业线下复核，由持证康养从业者开展面诊，结合望、闻、问、切四诊信息核对系统初筛结果，校正偏差，确定最终辨证分型。第四，分型建档匹配方案，将最终证型录入个人专属电子健康档案，系统自动匹配对应证型的中医非药物干预方案，明确干预强度、频次与技术组合。第五，周期性动态复评，每 4 周结合受试者睡眠改善情况、体质变化、症状演变开展二次辨证，根据体质与病情变化微调分型结果与干预方案，实现辨证、干预、评估、优化的闭环迭代，保障全周期干预服务的精细化与个体化。

2.3.2. 全程管控与动态评估迭代体系

本研究依托智慧康养平台搭建全流程智能化管控与动态迭代体系，作为干预质量把控、数据溯源分析与方案优化升级的核心支撑，有效解决传统中医康养服务缺乏标准化管控、疗效无法量化、方案一成不变的现实问题。平台全程承担干预过程监督、疗效数据评估、个性化方案调整等核心工作，通过智能化预警、任务督导、台账留存等功能，规范各项中医非药物干预服务流程，最大程度提升社区老年患者的干预依从性。研究分别在干预 4 周、8 周、12 周三个关键时间节点，依托系统量化评估模块，整合 PSQI 评分、服务依从性、症状复发风险等核心指标形成阶段性疗效分析报告，结合患者客观数据变化与主观体感、身体耐受程度，动态调整干预内容，有效规避长期单一干预引发的疗效衰减问题，兼顾科研数据的严谨性与社区康养服务的长效适配性[5]。为保障整套智能化体系的稳定性、可重复性与科研适用性，本研究从硬件配置、系统架构、算法逻辑、交互设计四个维度搭建标准化技术体系，具体技术参数与运行规范如下。

1) 标准化硬件配置与信效度依据

研究统一采用华为 Watch D2 二类医疗器械智能手环完成睡眠数据采集，设备具备官方资质认证与成熟的临床应用效度，适配老年居家长期监测场景。该设备可全天候持续采集用户入睡时长、深浅睡眠结构、夜间觉醒频次、动态心率等多项核心睡眠指标，全面覆盖老年失眠评估所需的客观数据维度。经临床效度对照验证，该设备监测数据与多导睡眠监测(PSG)临床金标准吻合度可达 92.3%，睡眠分期识别准确率为 90.7%，数据稳定性与精准度可满足科研试验要求。设备机身轻便、操作简易、续航能力稳定，适配 60~85 岁老年群体佩戴使用。为进一步规避试验误差，所有设备在研究启动前完成统一参数校准，试验周期内保持每周一次的定期校准规范，全程保障数据采集的连续性、真实性与统一性。

2) 系统整体架构与运行机制

本次所用智慧康养平台采用轻量化 B/S 三层模块化架构，整体运维成本低、运行稳定性强，可实现 7 × 24 小时不间断服务，适配社区基层康养与科研同步开展的双重场景。系统整体分为前端交互、中端

业务处理、后端数据存储三大独立层级，各层级分工明确且数据实时互通联动。前端设置老年用户小程序、康养管理后台、专业督导端口三类使用终端，分别适配老年人自主查询操作、康养人员服务管理、医护人员质量监管的不同需求，同时针对老年群体优化界面布局，简化功能模块、放大显示字体、增设语音播报功能，提升适老化使用体验。中端业务层集成健康建档、辨证分型、干预推送、智能提醒、过程溯源、数据统计、风险预警、线上答疑等核心功能，形成完整的闭环服务流程。后端采用云端加密数据库，对患者隐私信息、睡眠监测数据、干预服务台账、疗效评估资料进行分类归档与加密存储，在保障数据安全的前提下，支持数据实时调取、周期汇总与全程溯源，为试验研究提供完整的数据支撑。

3) 智能算法与动态方案迭代规则

为实现辨证分型与干预方案的精准化、标准化、可重复落地，平台搭载适配社区老年失眠人群的专属智能算法体系，包含证候匹配算法与动态迭代算法两大核心模块。证候匹配算法以患者临床症状、舌脉体征、睡眠监测数据、体质评分及基础慢病情况为核心特征变量，通过加权赋值模型完成初步智能分型，再结合专业人员人工复核校准，有效降低单一经验辨证的主观偏差，提升分型精准度。干预方案迭代以 4 周为一个标准化周期，根据患者阶段性康复效果建立量化调整标准：PSQI 评分改善幅度 ≥ 3 分且临床症状明显缓解时，维持原有干预方案，仅微调服务频次；评分改善幅度介于 1~2 分、症状部分改善时，针对性优化中药足浴药材配伍与耳穴穴位搭配，强化靶向调理效果；评分无明显改善或改善幅度不足 1 分、症状无缓解时，重新开展辨证评估，全面调整干预套餐与服务强度；若患者出现躯体不适、耐受度不佳等情况，即时下调干预强度、优化药材配比，保障干预安全性。整套调整流程标准化、程序化，结合系统自动运行与人工监督双重机制，杜绝人为操作随意性，保障试验可复制性。

4) 适老化交互界面与标准化操作规范

平台采用分层式极简交互设计，针对不同使用人群优化界面功能布局，统一全流程操作规范，保障不同操作人员、不同服务场景下的操作一致性。老年用户终端剔除冗余功能，仅保留睡眠数据查询、干预任务提醒、线上咨询、异常反馈四项核心功能，操作简洁易懂，适配高龄、智能设备操作薄弱的老年群体。康养管理后台采用模块化布局，清晰展示用户健康档案、干预任务清单、睡眠数据报表、风险预警信息与随访记录，支持单人精细化调控与批量数据统计导出，兼顾日常康养服务与科研数据整理需求。专业督导端口可实时查看干预执行全过程、核对数据真实性、追溯方案调整记录，实现全流程质量监管，从操作层面保障整套干预模式的标准化、规范化落地。

2.4. 整合服务模式运行保障体系

为保障实证研究顺利开展及服务模式常态化落地，结合本次社区案例研究的人员、设备、场景实际，搭建人员、制度、设备、安全四位一体的标准化保障体系。人员层面组建专项团队并开展系统化实操培训，保障干预操作统一规范；制度层面制定专项服务规范，明确研究流程、操作标准与评估机制；设备层面定期校准监测设备、维护系统，保障研究数据精准；安全层面建立前置筛查与不良反应记录机制，全面规避实证干预风险，为对照研究的科学性、严谨性提供全方位支撑[6]。

3. 研究设计与案例方案

本次研究基于前文构建的智慧中医整合康养服务模式，采用前瞻性社区随机对照实证方案，全程依托标准化服务体系落地实操，通过真实社区老年失眠样本、规范化干预流程、量化数据评估，验证该整合服务模式的临床适用性与社区推广价值。

3.1. 研究对象选取

选取河北省某街道社区智慧康养服务中心 2025 年 3 月~6 月建档在册的老年失眠患者 80 例为研究对

象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,每组各 40 例。

纳入标准:年龄 60~85 周岁,常住社区居家养老;符合《中国成人失眠诊断与治疗指南》老年失眠诊断标准,PSQI 评分 ≥ 7 分;失眠病程 ≥ 3 个月,存在入睡困难、睡眠维持障碍、早醒、睡眠质量差等典型症状;意识清晰、沟通正常,可配合完成干预与数据监测;本人及家属知情同意,自愿参与本次实践研究[7]。

排除标准:重度认知障碍、精神疾病患者;严重心、肝、肾器质性病变患者;睡眠呼吸暂停综合征等器质性睡眠疾病患者;近 1 个月服用镇静催眠药物者;无法配合智能设备监测、中途可能脱离干预者。

两组老年人年龄、性别、病程、基础疾病、干预前 PSQI 评分等基础资料对比,差异无统计学意义($P > 0.05$),具备实践对照研究可比性。

3.2. 分组干预方案设计

本次研究干预周期为 12 周,所有参与研究的老年人均纳入社区智慧康养系统建档管理,全程佩戴智能睡眠监测手环,自动采集睡眠相关数据,系统实时记录存档。两组干预人员均为社区持证康养服务人员,统一接受基础服务培训,确保服务规范性。

3.2.1. 对照组:社区常规失眠康养干预

对照组采用当前社区通用的老年失眠常规干预模式,无中医非药物整合干预、无个性化智慧方案推送,具体内容包括:一是常规睡眠健康宣教,每周 1 次线下集中宣讲,讲解老年睡眠卫生知识、失眠危害、日常作息注意事项;二是基础生活指导,指导老年人规律作息、合理饮食、适度运动;三是人工不定期随访,每月 1 次电话随访,询问睡眠情况,简单答疑指导;四是无专项干预技术、无智能监测数据分析、无个性化方案调整。干预周期 12 周,全程记录老年人睡眠自我感受与基础随访信息。

3.2.2. 观察组:智慧康养 + 中医非药物整合干预

观察组在对照组常规服务基础上,依托社区智慧康养服务平台,构建“智能监测-辨证分型-四项中医技术整合干预-智能随访-动态优化”的闭环服务体系,结合老年失眠群体体质特点与症状表现,整合耳穴压豆、中药足浴、芳香安神、五行音乐调护四项安全、便捷、适配社区场景的中医非药物干预技术,形成标准化、个性化、常态化的整合干预方案,具体实施内容如下:

第一,智慧前置筛查与个性化分型建档。干预前通过社区智慧康养系统完成老年人全方位数据采集,包括智能手环监测的 7 日基础睡眠数据(入睡时间、睡眠时长、觉醒次数、深睡占比)、系统中医体质辨识问卷结果、基础慢病数据、情绪评估数据,由康养管理人员结合数据将老年失眠患者分为肝郁气滞型、心脾两虚型、阴虚火旺型三类常见老年失眠证型,在系统内建立专属干预档案,自动生成个性化整合干预方案,明确不同患者的干预频次、药材配比、穴位选择、音乐类型,杜绝同质化服务。

第二,核心中医非药物整合干预落地实施。结合老年人体质特点与社区康养服务实操性,现建立四项中医干预技术协同开展的标准化流程,全程干预周期为 12 周。干预依据老年失眠肝郁气滞、心脾两虚、阴虚火旺三种证型辨证施策:耳穴压豆以神门、交感等为基础穴位,按需配伍对应穴位,采用无菌王不留行籽贴压,规范消毒操作,指导老人定时按压,社区人员每周上门核查纠错,双耳交替轮换贴压。中药足浴由社区统一采购、标准化配比分装药材,辨证匹配专属药方,恒温煎煮调温后睡前开展,足浴后辅以穴位按摩,依托智慧系统实现定时提醒与成效记录。芳香安神干预采用适配老年体质的定制助眠香囊,按需微调药材配比,规避敏感人群不适,定期更换药材保障效用。五行音乐调护依托智慧康养中医音疗库,辨证推送对应调式助眠乐曲,严控播放时长与音量,舒缓睡前情志、改善睡眠状态,四项技术联动形成规范化、可落地的社区老年睡眠干预体系[8]。

第三,智慧全程管控与动态优化。依托社区智慧康养平台实现全流程管控:一是智能数据实时监测,睡眠手环 24 小时采集睡眠数据,同步上传系统,自动生成每日、每周睡眠质量报表;二是智能随访提醒,系统根据干预计划,自动推送每日干预任务、用药提醒、作息提醒,未完成任务自动预警,康养人员及时跟进督促;三是方案动态优化,每 4 周系统根据老年人睡眠数据、体质变化、主观反馈,自动微调干预方案,调整穴位、药材配比、音乐类型,避免长期单一干预产生耐受;四是线上答疑服务,老年人可随时通过社区康养小程序上传睡眠问题、干预不适,工作人员实时线上响应指导。

3.3. 观察指标与评估方法

本次研究以老年失眠核心改善效果为核心评估维度,全程采用量化指标,确保评估客观、精准、可对比,贴合智慧养老数据化管理要求。

核心评估指标为匹兹堡睡眠质量指数(PSQI),分别于干预前、干预 4 周、干预 8 周、干预 12 周对两组老年人进行评分,PSQI 总分 0~21 分,分数越低代表睡眠质量越好,总分 ≥ 7 分判定为存在失眠。重点对比两组入睡潜伏期、睡眠时长、睡眠质量、睡眠紊乱、日间功能 5 个维度评分变化。

次要评估指标为干预依从率与失眠复发率。干预依从率统计两组老年人全程规范完成干预任务的比例,完全依从:按时、规范完成所有干预内容;部分依从:偶尔遗漏、操作不规范;不依从:频繁遗漏、擅自终止干预。干预结束后随访 1 个月,统计两组失眠症状复发人数,计算复发率。

同时记录两组老年人干预过程中不适、不良反应情况,评估干预安全性。

3.4. 统计学方法

本次研究数据均采用 SPSS26.0 统计学软件进行分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,计数资料以率(%)表示,组间比较采用 Pearson χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

4. 研究结果与数据分析

4.1. 两组干预前后 PSQI 评分对比

干预前,两组老年失眠患者 PSQI 总分及各维度评分对比无显著差异($P > 0.05$);干预 4 周、8 周、12 周后,两组 PSQI 评分均较干预前下降,且观察组各时间节点 PSQI 总分及入睡、睡眠质量、日间功能等维度评分均显著低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。随着干预周期延长,观察组睡眠改善效果持续提升,未出现效果回落现象,对照组改善效果微弱且波动较大,具体数据如表 1 所示。

Table 1. Comparison of PSQI scores between the two groups before and after intervention

表 1. 两组患者干预前后 PSQI 评分对比情况

组别	例数	干预前	干预 4 周	干预 8 周	干预 12 周
对照组	40	13.26 $\pm$ 2.15	12.18 $\pm$ 1.96	11.54 $\pm$ 2.03	10.89 $\pm$ 1.87
观察组	40	13.19 $\pm$ 2.21	9.65 $\pm$ 1.72	7.82 $\pm$ 1.56	6.13 $\pm$ 1.24

数据分析证实,常规社区康养宣教与基础指导对老年失眠的改善作用微弱,干预效果提升缓慢且稳定性不足;而基于智慧康养模式的中医非药物整合干预可快速、持续改善老年人睡眠质量,缩短入睡时间、减少夜间觉醒次数、延长深度睡眠时长,有效解决老年失眠核心症状。

4.2. 两组干预依从率对比

干预 12 周后,观察组完全依从 36 例、部分依从 3 例、不依从 1 例,总依从率 97.50%;对照组完全

依从 22 例、部分依从 10 例、不依从 8 例，总依从率 80.00%。观察组干预依从率显著高于对照组($P < 0.05$)。核心诱因在于智慧平台搭建的智能提醒、任务溯源、预警随访闭环管理机制，有效解决了老年人居家干预遗忘、懈怠、操作不规范等问题，同时个性化干预方案贴合老年人身体耐受度，提升了老年人主动配合意愿。

4.3. 两组失眠复发率与安全性对比

干预结束后随访 1 个月，观察组仅 2 例患者出现轻微睡眠波动，无典型失眠复发病状，复发率 5.00%；对照组 9 例患者失眠症状复发，入睡困难、多梦等症状反复，复发率 22.50%，观察组复发率显著低于对照组($P < 0.05$)。证实整合中医非药物干预结合智慧长效管理，可形成稳定的睡眠调节效果，远期巩固效果更优。

安全性方面，两组患者干预全程均未出现过敏、疼痛、身体不适等不良反应，中医非药物干预安全无创、适配老年脆弱体质，无副作用，适合社区长期常态化开展。

5. 讨论

5.1. 研究核心结果分析

本研究构建的智慧康养赋能中医非药物整合干预模式，通过 12 周随机对照实证研究证实，相较于传统社区常规康养服务，该模式可显著降低社区老年失眠患者 PSQI 评分，提升干预依从性，降低远期失眠复发率，且干预安全性良好，无不良事件发生。究其核心优势，一方面，研究依托标准化中医辨证分型体系，实现差异化、精准化干预，打破了传统康养同质化服务的弊端，四项中医非药物技术多维协同，兼顾躯体调理与情志养护，契合老年失眠复杂病机；另一方面，智慧平台的全流程管控、数据监测与动态方案迭代机制，有效解决了传统中医干预无标准、无溯源、无长效优化的行业痛点，实现了干预服务的标准化、数据化、精细化落地，大幅提升了社区老年失眠康养服务质量与实效。同时，该模式依托社区现有康养阵地开展，成本低廉、操作简便、适配老年群体，具备基层落地的实操优势。

5.2. 模式创新与应用价值分析

本研究创新搭建“智慧筛查-辨证干预-智能管控-迭代优化”六位一体的闭环康养模式，实现了智慧技术与中医特色康养的深度融合，突破了传统智慧康养“重硬件、轻服务”、传统中医康养“重经验、轻标准”的双重局限。从服务价值来看，该模式完善了社区老年失眠细分场景的标准化康养体系，为基层智慧养老、中医康养融合发展提供了可落地的实践范式；从社会价值来看，该模式可有效改善社区老年人睡眠健康状态，减少失眠诱发的各类身心问题，降低家庭照护与社会医疗负担；从行业价值来看，本研究细化了智慧康养的技术标准与中医干预操作规范，为后续同类研究提供了参考依据。

5.3. 研究局限性分析

本研究为社区试点实证研究，整体研究设计与实施存在一定局限性，对研究结果的推广性与普适性存在一定影响，具体如下：第一，样本量有限，本次研究仅纳入 80 例老年失眠患者，样本规模偏小，可能存在抽样偏差，难以完全覆盖不同年龄、不同病程、不同基础疾病的老年失眠群体，研究结果的代表性存在一定局限。第二，单中心研究局限，本次研究仅选取河北省单一街道社区开展实证，区域人群生活习惯、康养条件、地域体质特征存在特异性，未纳入多地域、多类型社区样本，研究结果难以直接适配全国不同地区的社区康养场景。第三，未设置盲法干预，本研究为社区实操性干预研究，受基层服务场景限制，无法对研究对象与康养服务人员实施盲法处理，操作人员主观干预、患者主观认知可能对干

预效果评价产生轻微混杂影响。第四，存在霍桑效应干扰，研究全程对患者开展标准化监测与随访，患者因知晓自身参与科研研究，会主动调整自身作息、提升干预配合度，可能导致干预效果存在轻微高估，与常态化普通社区康养服务效果存在一定偏差。第五，随访周期较短，本研究仅完成干预后 1 个月短期随访，未能验证该干预模式的中长期疗效与远期复发防控效果，长效作用机制仍需进一步探究。上述局限性均提示，本研究结果仅可作为模式可行性与初步有效性的试点验证依据，尚不具备大范围普及推广的绝对支撑条件。

6. 智慧康养模式下中医非药物干预整合应用优化路径

结合本次社区随机对照实证研究结果，针对智慧康养结合中医非药物干预模式落地过程中暴露的问题，立足智慧健康养老服务管理视角，结合社区养老服务运营场景，构建适配社区老年失眠康养的长效优化路径，完善标准化、可复制的智慧康养服务体系。

6.1. 构建辨证分层干预体系，提升精准康养水平

针对传统干预同质化问题，依托平台辨证分级模块与实证研究证型、分级标准，建立分层分类、辨证施策的精细化干预体系。结合老年失眠心脾两虚、肝郁气滞、阴虚火旺核心证型，匹配差异化耳穴压豆、中药足浴、情志调护整合干预套餐。同时依据轻、中、重度失眠等级动态调整干预频次与调理强度，兼顾躯体经络调理与情志安神养护，贴合老年脏腑机能衰退、慢病共存的生理特征，有效提升中医非药物干预的靶向性与实际疗效。

6.2. 深化智慧技术迭代，完善动态管控机制

基于现有智慧康养平台进一步优化技术功能，打通睡眠监测、体质评估、干预执行、效果评价的数据壁垒，解决数据割裂、管控滞后问题。优化智能辨证算法与方案匹配模型，依托实证干预数据持续迭代，提升证型判定与方案适配精准度。完善智能提醒、全程溯源、异常预警功能，对依从性不足、睡眠数据异常、干预效果不佳的老年用户及时预警督导，实现干预过程动态监管、方案实时微调，推动传统经验式康养向数据化、精准化智慧服务转型。

6.3. 完善人才培育机制，夯实服务实施基础

针对社区康养人员中医实操、智能设备运维能力薄弱的短板，搭建复合型人才培养与考核体系。围绕老年失眠辨证护理、中医非药物干预标准化操作、智慧平台运维、老年健康精细化管理等内容开展常态化专项培训，落实实操考核与持证上岗制度。依托智慧健康养老服务与管理专业校企合作资源，吸纳专业人才充实基层康养队伍，打造兼具中医康养技能、智能技术应用与养老服务管理能力的复合型团队，保障干预服务标准化、规范化落地[9]。

6.4. 健全长效服务机制，降低基层推广门槛

构建“筛查建档-精准干预-动态督导-周期评估-迭代优化”的闭环长效服务机制，建立分级随访制度，依据失眠严重程度差异化设置随访频次，实现老年失眠常态化动态管控。依托社区康养阵地与线上平台开展适老化科普宣讲，破除老年群体失眠用药误区，针对高龄、智能操作薄弱人群提供一对一帮扶，提升服务覆盖面与群众认可度。同时整合社区公共卫生、中医药养老资源，统一耗材采购、精简服务流程、优化平台适老化设计，压缩运营成本，形成低成本、高实效、易复制的社区康养服务模式，适配基层大范围落地推广。

7. 结语

本研究立足社区智慧养老实操场景，初步完成了智慧康养赋能中医非药物整合失眠干预模式的构建与实证验证，研究表明，相较于传统常规康养服务，融合智慧管控与辨证中医干预的立体化服务体系，可持续优化社区老年失眠患者睡眠指标，大幅提升服务依从性与远期疗效稳定性，且干预安全无创、适配老年慢病群体。本研究创新搭建的闭环服务范式，有效破解了传统社区失眠干预同质化、碎片化、短效化的行业痛点，完善了智慧养老细分场景的专项服务体系，可为基层社区老年失眠精细化康养服务建设提供初步实践参考。

但受样本量、单中心、随访周期等研究条件限制，本研究结论仅适用于本次试点社区场景，不具备全国大范围、全类型社区的绝对推广效力，研究成果仅可作为同类康养模式优化、后续深化研究的基础依据。未来可进一步深化实证研究，通过社区对照实验，量化分析不同中医非药物干预组合的应用效果，持续优化干预套餐与服务标准。同时，可结合大数据、人工智能技术，进一步完善智能辨证算法与效果评估模型，推动中医非药物干预的标准化、精准化、智能化落地。此外，可探索构建中医智慧康养长效运营机制，推动该模式在全国各社区养老服务场景的普及推广，真正实现以中医特色康养赋能老年健康，提升社区智慧养老服务质量，助力积极老龄化社会建设。

参考文献

- [1] 林洋. 数字赋能背景下智慧社区养老的社会工作服务模式创新研究[J]. 社会与公益, 2026(13): 51-53.
- [2] 余蕊, 李竹青. 科技创新视域下智慧社区养老模式的构建研究[J]. 商业经济, 2026(10): 35-37, 149.
- [3] 李可, 陈珍子, 张笑鸣. 智慧社区康养服务平台的设计与应用[J]. 福建电脑, 2026, 42(3): 66-71.
- [4] 中医病证诊断疗效标准(ZY/T 001.1-94)——不寐[J]. 实用中医内科杂志, 2022, 36(9): 128.
- [5] 崔崇, 石婷婷, 田欣鑫, 等. 中医药治疗老年失眠随机对照试验结局指标分析[J]. 中医研究, 2026, 39(5): 66-73.
- [6] 姚云. 医养结合视域下南通中医特色养老服务研究[J]. 江苏工程职业技术学院学报, 2025, 25(4): 70-73.
- [7] 中华医学会神经病学分会睡眠障碍学组. 中国成人失眠诊断与治疗指南(2023 版) [J]. 中华神经科杂志, 2024, 57(6): 560-584.
https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=Ef7Li4TQaLwSv_vKMIfrJar0avev1WxibQ6jjdLfTk62zc6i-fY9DsHcs-ves4Fv5rwVHcOoOuKKx4_GhZPUC6wNsOc4jd4M0eVn_zfatgk0CcwDcBUcDdts7la1nzmh7-YMWqvKPTeltV_z1oEowJSnxd6t42MXxp-sYO7P5qgvnpP0UX73jQA=&uniplatform=NZKPT&language=CHS
- [8] 何芳, 邓欣彤, 陈科君, 等. 非药物干预在老年睡眠障碍病人中应用的范围综述[J]. 全科护理, 2025, 23(16): 3081-3085.
- [9] 葛娟. 智慧化社区养老服务平台构建与老年人健康管理路径研究[J]. 信息与电脑, 2026, 38(9): 189-191.