

Exploration and Practice of the Construction of Intelligent Health Care System

Yu Zhang Jinhao Liang

Wuxi Vocational and Technical College, Wuxi, Jiangsu, 214121, China

Abstract

In the context of coping with the aging of the population, the smart health system provides comprehensive health management and life support for the elderly through the integration of advanced technologies such as the Internet of Things, big data and the quality of artificial intelligence. The core of this system is to use modern information technology to improve the quality and efficiency of elderly care services and realize personalized health management. However, with the development of this system, data security and technology integration have become the major challenges to be addressed. Globally, despite regional differences, the research on the smart health system emphasizes the integrated utilization of technologies and the personalization of services. By analyzing the current intelligent health care system and comparing the current situation at home and abroad, this paper aims to better serve the elderly group, healthcare professionals and other social groups, and improve their quality of life.

Keywords

wisdom and health; wisdom; analysis

智慧康养体系建设探索与实践

张玉 梁金浩

无锡职业技术学院, 中国·江苏 无锡 214121

摘要

在应对人口老龄化的大背景下,智慧康养体系通过整合物联网、大数据与人工智能等先进技术,为老年人提供全面的健康管理和生活支持,改善生活质量。该体系的核心在于利用现代信息技术提高养老服务的质量和效率,实现个性化健康管理。然而,随着该系统的发展,数据安全和系统集成成为亟待解决的主要挑战。放眼全球范围内,尽管存在区域差异,但智慧康养体系的研究都强调技术的集成利用和服务的个性化。论文通过分析目前智慧康养体系 and 对比国内外现状研究,以期能够更好地服务于老年人群体、医疗保健专业人士等社会群体,提升其生活质量。

关键词

智慧康养; 智慧化; 分析

1 引言

目前,面对全球范围内不断加剧的人口老龄化等问题时,

【课题项目】无锡市软科学研究课题“无锡智慧康养服务体系构建研究”(项目编号: KX-23-C030); 无锡职业技术学院社科面上课题“江苏省智慧康养服务体系构建研究”(项目编号: SK202307); 无锡市哲社科精品课题“数字经济驱动无锡高质量发展路径研究”(项目编号: WXSK24-C-39); 江苏省高校哲社科一般项目“金融风险背景下绿色金融调整产业结构策略研究”(项目编号: 2022SJYB1042)。

【作者简介】张玉(1986-),女,中国山东德州人,本科,研究实习员,从事智慧康养研究。

如何有效应对其带来的一系列社会挑战,已成为各国政府和社会各界的重要议题。尤其在当前中国人口发展呈现老龄化的情况下。在这种背景下,探索并实施智慧康养体系显得尤为重要,它通过技术创新和服务优化,不仅可以提高老年人的生活质量,还能有效减轻社会经济的负担。论文旨在通过分析现有的智慧康养实践方法,探讨其效果与局限,进而提出具体的改进策略。本研究希望为智慧康养体系的发展提供科学的指导和建议,以更好地应对未来人口老龄化的挑战。

2 智慧康养体系概念与特征

智慧康养目前作为一个综合性概念,旨在通过不断融合前沿智能化技术、加强优质服务及高效个性化健康管理,为老年人带来全面的健康与生活支持。智慧康养核心在于运用现代信息技术和智能化设备来提升养老服务的质量与效率,以保障老年人的舒适度和尊严。随着科技的进步,智能技术在生活中的应用越来越广泛,在智慧康养应用中,物联

网 (IoT) 技术通过与大数据分析、人工智能 (AI) 等技术结合, 共同构建一个高效且响应灵敏的健康监测和康养服务系统。

随着智慧康养体系的逐渐发展完善, 可以发现它的核心在于技术的驱动作用, 通过智能化的数据分析, 来预测并应对健康风险。同时优化养老服务的配置, 以确保每项服务的个性化与时效性^[1]。在智慧康养体系中, 个性化的服务策略, 能够更好地确保每位老年用户的独特需求得到满足, 同时提供简洁易用的交互界面, 使得老年人也能轻松地享受到科技的便利。此外, 数据的实时处理与安全性的不断升级, 还能够严格保护他们的个人隐私。可见智慧康养不仅仅是技术的展示, 更是一个多功能、综合性的服务平台。系统的可持续性和可扩展性也保证了随着技术的进步和用户需求的变化, 智慧康养体系能够持续更新和优化服务。通过这样一种先进而综合的服务模式, 智慧康养体系不仅极大提升了老年人的生活便捷性和安全感, 也为社会老龄化问题提供了一种创新解决方案, 它涵盖了从医疗健康管理到日常生活辅助, 乃至心理和社会活动的支持, 旨在提升老年人的整体生活质量^[2]。

3 国内外智慧康养体系建设现状

3.1 欧洲、日本等国家的智慧康养体系建设实践

经过对国际康养较为成功的案例研究可以发现, 欧洲、日本在智慧康养系统方面有明显的发展。例如, 瑞典的 3MaKS 项目是 Vinnova、Formas 和瑞典能源局资助的研究项目, 项目运行于 2021 年 1 月至 2023 年 1 月, 子项目于 2022 年 1 月结束, 3MaKS 项目目前在欧洲是智能医疗系统融入老年护理的典范。通过使用 mSafety 可穿戴设备, 该项目专注于肾移植后患者的远程健康监测。该技术为患者提供个性化的健康管理数据, 包括用药剂量提醒和饮食建议, 并可以实时监测患者的健康状况。医疗保健提供者也可以访问这些实时数据, 从而提高医疗服务的效率并改善患者的生活质量。而日本如今是世界上老龄化最严重的国家之一, 为了应对老龄化带来的挑战, 它的智能医疗保健系统非常便利, 能够集成机器人辅助和数据分析等先进技术, 以加强对老年患者的长期护理, 特别是在其长期护理保险 (LTCI) 系统下, 其智能化的系统为用户提供极大的便利。该保险支持医疗和非医疗机构提供的家庭护理服务, 这对于获得医疗设施可能有限的农村地区至关重要。此外, 日本的医院普遍使用电子病历和集中数据系统, 这些系统确保了基本医疗保健信息能够满足老龄化社会的医疗需求, 并且易于医护人员随时访问和进行有效管理。这一策略在日本的社会背景下尤其有效, 因为日本人口中很大一部分是老年群体, 所以对便捷全面的智慧医疗服务有很高的需求。

3.2 中国智慧康养体系建设发展现状

中国政府在“健康中国 2030”规划纲要中提出了推进

智慧健康养老服务体系建设的目标。该政策框架旨在通过技术创新和服务模式创新, 提升老年人的医疗保健水平和生活质量, 具体措施包括推动电子健康记录系统普及、发展远程医疗服务, 以及建立智能健康监测设备等 (BioMed Central)。例如, 在杭州, 有企业与研究机构合作, 开发了集成健康监测、紧急响应和生活辅助功能的智慧康养平台。这些平台利用物联网、大数据和人工智能技术, 实现对老年人健康状况的实时监测和应急响应, 提升了养老服务的效率和质量。随后的深圳和上海等地, 也推出了许多创新的智慧康养项目, 这些项目通常与当地的医疗机构、社区服务和科技公司紧密合作, 共同探索适应当地需求的新型服务模式。可见中国智慧康养体系建设已经稳步发展, 在实现技术与服务融合、满足饮食需求等方面都取得了明显进展。

3.3 国内外智慧康养体系对比分析

在全球范围内, 智慧康养体系的建设表现出明显的区域特色和差异。在欧美和日本, 这类系统技术成熟, 集成度高, 提供高度个性化且用户友好的服务, 强调便捷的医疗访问和精准的健康管理^[3]。这些服务往往由市场驱动, 私营企业在推动技术创新和服务改进方面发挥着核心作用。相比之下, 中国虽然技术发展迅速, 但在系统集成和跨部门协作方面还处在发展阶段。中国的智慧康养更侧重于基础设施建设和服务覆盖的扩大, 政府政策在推动整个系统建设和服务普及中起到了决定性的作用。这种差异不仅反映了各国在资源配置和技术应用上的战略选择, 也揭示了它们面临的挑战和未来改进的方向。

4 智慧康养体系关键技术

4.1 物联网技术的应用

随着科技进步的日新月异, 中国正逐步迈向深度老龄化的社会格局。在这一大背景下, 智慧康养体系的诞生, 为老年人提供了更加便捷、舒适且人性化的生活体验。作为其核心驱动力, 物联网 (IoT) 技术为养老服务注入了智能化、个性化的特质。通过在家中部署的多样化传感器和设备, 物联网能够实时采集并分析老年人的生活状态、健康数据等关键信息。这些大数据经由云计算平台进行深度处理, 进而为每位老人定制专属的健康管理方案。无论是通过智能家居设备打造的舒适居住环境, 还是借助远程医疗服务实现的便捷就医体验, 都凸显了物联网在智慧康养领域中的独特价值。不仅如此, 物联网技术的普及和应用还打破了地域限制, 推动了医疗、养老、家政等资源的全国优化配置。同时物联网技术也为老年人提供了更多的社交互动机会, 帮助他们与家人、朋友保持紧密的联系, 有效缓解孤独感。

4.2 大数据与人工智能的集成利用

在应对人口老龄化、提升人民生活质量的大背景下, 智慧康养体系应运而生, 其中大数据与人工智能的集成利用扮演着至关重要的角色。从技术层面来看, 大数据与人工智

能的融合创新为智慧康养体系提供了强大的技术支撑。通过大数据技术,我们能够实时采集和分析用户的生理数据、生活习惯、环境因素等信息,从而为用户提供个性化的健康管理方案。而人工智能技术的应用,则进一步提升了这些数据的处理效率和准确性,使得健康管理更加科学、精准。此外,在应用层面,无论是为糖尿病患者提供个性化的饮食、运动建议,还是为老年人提供智能养老护理服务,抑或是为康复患者制定精准的康复治疗方案,大数据与人工智能都在其中发挥着重要作用。它们不仅提升了康养服务的质量和效率,也让人们的生活更加便捷、舒适。

4.3 移动互联网和远程医疗服务

智慧康养体系的发展离不开移动互联网和远程医疗服务的支持与应用。移动互联网技术的应用,使老年人能够利用智能手机、平板电脑等移动设备接入智慧康养系统,随时获取健康管理和生活服务。通过移动应用程序,老年人可以进行健康数据记录、医疗预约、健康咨询等操作,与家庭医生、护理人员或家人实时交流。此外,移动互联网技术还支持智慧康养系统的数据采集、传输和分析,实现对老年人健康状况和生活环境的实时监测与管理。远程医疗服务则提供了更加便捷和高效的医疗服务。通过远程医疗平台,老年人可以与医生进行视频会诊、在线咨询和远程诊断,解决因交通不便或身体不适无法前往医院就诊的问题。

5 智慧康养体系面临的挑战与问题

5.1 技术挑战

在智慧康养的新时代,随着大数据、云计算和物联网等技术的广泛应用,智慧康养体系正逐渐成为应对人口老龄化、提升生活质量的重要手段。然而,随着这一进程的发展,数据安全和集成等问题也逐渐浮现出来^[4]。确保数据安全是我们必须面对的首要挑战。为了实现这一目标,科研工作者不仅需要建立健全的数据安全防护体系,增强数据安全意识,还需要培养专业的安全技术人才,确保康养数据的安全、可控。同时,智慧康养体系涉及医疗、养老、康复、健康管理等多个领域,挑战更好地将这些领域的技术进行高效集成,形成一个协同、便捷的服务体系,也是目前面临的又一技术难题。

为了应对这些挑战,首先,需要保障数据安全和系统集成,而完善政策法规是数据安全的基础。我们需要建立健全相关法律法规体系,明确责任主体,加强监管以确康养数据安全。其次,技术研发是提高智慧康养体系技术水平关键,加大对关键技术的研发投入,支持创新技术应用,是提高中国智慧康养技术水平。最后,加强人才培养也是必不

可少的。我们需要培育专业化的数据安全人才,增强康养行业整体数据安全意识。只有通过不断完善政策法规、推动技术研发、加强人才培养等措施,未来才能更好地应对技术挑战,推动中国智慧康养事业健康发展。

5.2 管理和运营挑战

首先,智慧康养体系的管理和运营面临着多重挑战,其中包括人才培养、资金需求、用户接受度和监管环境^[5]。人才的培养是目前面临关键问题之一。智慧康养领域的持续发展需要具备多方面技能的专业人才,但培养和吸引这些人可能会面临一定的困难,如跨学科知识的融合和专业技能的培养等方面。其次,资金需求是智慧康养体系面临的另一个挑战。建设和运营智慧康养系统需要大量资金投入,资金投入还需要确保长期的可持续性增加,这可能就需要寻求各种合作机制的支持认可。另外,用户接受度和参与度对于智慧康养的成功也十分重要,为了提高用户体验和满意度,需要设计和提供易于使用、易于理解的智慧康养服务,以满足用户的需求和偏好。最后,监管环境的复杂性也是一个值得关注的问题。智慧康养涉及医疗数据和健康管理,需要遵守相关法规和标准,但在不同国家或地区可能会面临不同的监管要求和政策挑战。因此,解决这些挑战需要跨学科、跨行业的合作和共同努力。

6 结语

随着人口老龄化趋势的加剧,智慧康养体系逐渐成为解决养老问题的重要途径之一。智慧康养体系作为应对人口老龄化的重要手段,通过集成利用大数据、物联网、人工智能等先进技术,为老年人提供了更加舒适、便捷、科学的康养服务。然而,在推动智慧康养事业发展的同时,我们需要关注数据安全、技术集成等挑战和问题,加强政策支持、技术研发和人才培养等方面的工作。通过不断的技术创新和服务优化,让智慧养老成为老年人幸福生活的重要支撑,共同构建更加美好的智慧康养未来。

参考文献

- [1] 许苗苗.人口老龄化背景下我国养老模式研究综述[J].人口·社会·法制研究,2022(5).
- [2] 杨静慧.互助式养老:我国农村养老模式的现实选择[J].中国农村研究,2014(9).
- [3] 周萌,陈昊.重庆城区未来智慧养老模式探析——基于“60/70后”人群的养老需求调查[J].西部发展研究,2020(9).
- [4] 丁光勋.试析上海地区“医养结合”养老服务的瓶颈和短板以及供给侧改革的路径探索[J].理论经纬,2017(5).
- [5] 林雪莹,陈天祥.基于效用决策理论下广州市养老服务模式变化趋势研究[J].中国公共政策评论,2016(4).