

2026 UHIMA x TLCMA

AI賦能高齡健康與照護

— 高齡健康新紀元

日期:

07/02 (四) → 07/03 (五)

地點: **國立中山大學**
National Sun Yat-sen University

主辦單位: 台灣健康資訊管理學會、台灣長期照護管理學會

承辦單位: 國立中山大學資訊管理學系、永續智慧電子商務研究中心、國立中山大學醫學院、醫學科技研究所

協辦單位: 國立中山大學、國立中山大學管理學院

Email: uhima2026@mis.nsysu.edu.tw | Tel: (07)5252000 #4781



更多資訊

Day 1 July 2 2026 (Thursday)

Time slots	Events
------------	--------

08:30-
報到 Registration
管理學院一樓 College of Management 1st

論文報告 12 min presentation + 3-5 min Q&A						
CM 1025 Session 1 健康管理與遠距照護 資訊應用	CM 2016 Session 2 護理照護、復健與臨 床結果	CM 2025 Session 3 智慧高齡服務與數位 健康治理	CM 2037 Session 4 醫療資訊科技、AI 模 型與資料安全	CM 3028 Session 5 醫療平台、長照系統 與行政流程優化	CM 1019 Session 6 高齡健康促進與失智 照護科技	CM 4069 Session 7 高齡照護、健康管理 與資料應用
Information Applications in Health Management and Telecare	Nursing Care, Rehabilitation, and Clinical Outcomes	Smart Senior Services and Digital Health Governance	Healthcare Information Technology, AI Models, and Data Security	Healthcare Platforms, Long-Term Care Systems, and Administrative Process Optimization	Health Promotion for Older Adults and Dementia Care Technology	Elderly Care, Health Management, and Data Applications
09:00-10:15						
Session Chair 邱兆民教授 Prof. Chao-Min Chiu	Session Chair 陳熾今教授 Prof. Yen-Chin Chen	Session Chair 謝旭昇教授 Prof. Hsu-Sheng Hsieh	Session Chair 羅佩綺教授 Prof. Pei-Chi Lo	Session Chair 李怡珍教授 Prof. Yi-Chen Lee	Session Chair 葉俊吟教授 Prof. Chun-Yin Yeh	Session Chair 韓毅教授 Prof. Yi Han
#11 #14 #106 #109	#32 #52 #111	#29 #75 #132 #181	#15 #70 #177 #191	#139 #158 #185	#119 #129 #175 #188	#33 #63 #81 #147 #198

10:15-10:30
CM 1032
茶敘 Coffee Break

CM 4112
開幕式 Opening Ceremony
許博欽 · 國立中山大學副校長/ 國立中山大學醫學院院長

10:30-10:45
Bor-Ching Sheu, Senior Vice President, National Sun Yat-sen University
劉忠峰 · 台灣健康資訊管理學會理事長/ 奇美醫院智慧醫療中心主任

Chung-Feng Liu, Taiwan Healthcare Information Management Association, Intelligent Healthcare Center, Chi Mei Medical Center
許淑芬 · 台灣長期照護管理學會理事長/ 台中市慈恩慈善協會人力培育專案執行長

Shu-Fen Hsu, Taiwan Long-term Care Management Association, Project Director of Human Resource Development

10:50-11:30 CM 4112 Keynote Speech (1) 人工智慧變革下的公共心理健康醫療：承諾、風險與界限 AI-Transformed Public Mental Healthcare: The Promises, Perils, and Boundaries 張東松 教授 北卡羅萊納大學夏洛特分校 Dongsong Zhang Professor University of North Carolina at Charlotte 主持人 Moderator 邱兆民 · 國立中山大學資訊管理學系 特聘教授 Dr. Chao-Min Chiu, Distinguished Professor, Department of Information Management, National Sun Yat-sen University	廠商展覽 Exhibition Information 中山大學醫學院 National Sun Yat-sen University of Medicine 地點 CM1032
11:30-12:10 CM 4112 Keynote Speech (2) 我們真正需要的是什麼樣的人工智慧 What Kind of AI Do Oncologists Really Need 饒坤銘 內科副院長 義大癌治療醫院 Kun-Ming Rau Vice Superintendent of E-Da Cancer Hospital 主持人 Moderator 徐士傑 · 國立中山大學資訊管理學系 特聘教授暨系主任 Dr. Jack Shih-Chieh Hsu, Distinguished Professor, Department of Information Management, National Sun Yat-sen University	
12:10-13:30 CM 3028 台灣健康資訊管理學會理監事會議&會員大會 Taiwan Healthcare Information Management Association -Association Annual General Meeting	CM 3035/3038 午餐及海報展示 Lunch break / Poster Session #6 #7 #8 #9 #12 #17 #21 #25 #26 #27 #28 #35 #38 #49 #61 #69 #79 #82 #85 #86 #87 #101 #102 #103 #108 #114 #118 #122 #125 #135 #137 #138 #144 #170 #180 #184 11:40 前完成張貼 · 12:10-13:30 站立於海報前解說

CM 4112

Keynote Speech (3)

AI 與生成式 AI 在醫療領域的應用與發展

Applications and Development of AI and Generative AI in the Medical Field

盧鴻興 院長

高雄醫學大學人工智慧生醫研究院

Horng-Shing Lu

Dean

Biomedical Artificial Intelligence Academy Kaohsiung Medical University

13:30-14:10

主持人 Moderator

劉忠峰 · 台灣健康資訊管理學會理事長 / 奇美醫院智慧醫療中心主任

Chung-Feng Liu, Taiwan Healthcare Information Management Association, Intelligent Healthcare Center, Chi Mei Medical Center

廠商展覽

Exhibition

Information

論文報告					
12 min presentation + 3-5 min Q&A					
CM 1025	CM 2016	CM 2025	CM 2037	CM 3028	CM 4069
Session 8 智慧健康系統與使用者信任	Session 9 醫病溝通、共享決策與照護支持	Session 10 高齡社會參與、教育與心理福祉	Session 11 醫療品質管理與照護資料應用	Session 12 高齡失智與認知互動 Cognitive Interaction and Dementia Care for Older Adults	Session 14 AI 模型、智慧監測與醫療資料分析
Smart Health Systems and User Trust	Patient-Provider Communication, Shared Decision-Making, and Care Support	Social Participation, Education, and Psychological Well-being of Older Adults	Healthcare Quality Management and Care Data Applications	Functional Promotion and Health Interventions for Older Adults	AI Models, Smart Monitoring, and Medical Data Analysis
Session Chair 劉奕賢教授 Prof. I-Hsien Liu	Session Chair 周佩瑾教授 Prof. Pei-Chin Chou	Session Chair 鄭香蘭教授 Prof. Hsiang-Lan Cheng	Session Chair 康藝晃教授 Prof. Yi-Huang Kang	Session Chair 李家瑩教授 Prof. Chia-Ying Li	Session Chair 黃協弘教授 Prof. Hsieh-Hong Huang
#23 #48 #53 #88 #110	#5 #37 #151 #152 #201	#24 #34 #77 #157 #206	#18 #36 #45 #112 #153	#182 #196 #200	#39 #120 #162 #165 #178

	CM 4112 Panel 1 智慧睡眠照護 Human-Centered Intelligent Sleep Care 主持人 Moderator 陳熾今教授 Dr. Yen-Chin Chen, Associate Professor, Department of Nursing, National Sun Yat-sen University 與談人 Panelists 何明宗 · 國立高雄師範大學物理學系 教授 Dr. Ming-Chung Ho, Professor, Department of Physics, National Kaohsiung Normal University 紀慧菁 · 禾好心理治療所 所長 Hui-Jing Ji, Director, HOW Psychological Clinic 林文貴 · 國立成功大學附設醫院睡眠中心 組長 Wen-Kuei Lin, Supervisor, Sleep Medicine Center, National Cheng Kung University Hospital	CM 2037 Panel 2 AI時代下 健康資訊管理角色的轉變與價值 The Evolution and Value of Health Information Management Roles in the AI Era 主持人 Moderator 劉忠峰理事長 Chung-Feng Liu, President, Taiwan Healthcare Information Management, Intelligent Healthcare Center, Chi Mei Medical Center 與談人 Panelists 盧鴻興 · 高雄醫學大學附設醫院 副院長 暨高雄醫學大學人工智慧生醫研究院 院長 Hong-Shing Lu, Deputy Superintendent, Kaohsiung Medical University Hospital; Dean, Biomedical Artificial Intelligence Academy Kaohsiung Medical University 王崇安 · 奇美醫療財團法人奇美醫院資訊室 主任 Chung-Ann Wang, Director, Information Technology Department Chi Mei Medical Center 鄭至宏 · 高雄醫學大學附設醫院胸腔內科 主治醫師 Chih-Hung Cheng, Attending Physician, Division of Pulmonary Medicine, Kaohsiung Medical University Hospital 徐士傑 · 國立中山大學資訊管理學系 特聘教授暨系主任 Dr. Jack Shih-Chieh Hsu, Distinguished Professor, Department of Information Management, National Sun Yat-sen University
--	--	--

Day 2 July 3 2026 (Friday)

Time slots	Events
------------	--------

報到 Registration

08:30-

管理學院一樓 College of Management 1st

論文報告 12 min presentation + 3-5 min Q&A						
	Session 15	Session 16	Session 17	Session 18	Session 19	Session 20
09:00-10:15	CM 4069 高齡健康科技與認知照護應用 Health Technology for Older Adults and Cognitive Care Applications	CM 2016 智慧醫療治理與 AI 教育應用 Smart Healthcare Governance and AI Applications in Education	CM 2025 智慧醫療照護與臨床 AI 應用 Smart Healthcare and Clinical AI Applications	CM 2037 AI 輔助健康照護與臨床決策支持 AI-Assisted Healthcare and Clinical Decision Support	CM 3028 智慧長照與高齡輔助科技 Smart Long-Term Care and Assistive Technology for Older Adults	CM 1019 醫療感測、通訊與智慧診斷技術 Medical Sensing, Communications, and Smart Diagnostic Technologies
	Session Chair 鄭香蘭教授 Prof. Hsiang-Lan Cheng	Session Chair 賴佳瑜教授 Prof. Chia-Yu Lai	Session Chair 黃協弘教授 Prof. Hsieh-Hong Huang	Session Chair 洪郁雯教授 Prof. Yu-Wen Hung	Session Chair 鄭鈞博士 Dr. Chun Cheng	Session Chair 羅珮綺教授 Prof. Pei-Chi Lo
	#30 #154 #186 #195	#22 #47 #78 #163	#93 #131 #140 #143	#41 #105 #117 #199	#57 #67 #134 #136	#62 #95 #126 #205
10:15-10:50	CM 3028		CM 3035/3038			
	Coffee Break / Poster Session					
	台灣長期照護管理學會理監事會&會員大會 Annual General Meeting & Board Meeting of Taiwan Long-term Care Management Association					
	#13 #19 #40 #42 #43 #44 #46 #50 #56 #58 #64 #66 #71 #72 #73 #74 #76 #80 #99 #107 #123 #124 #133 #142 #146 #148 #150 #160 #164 #167 #168 #171 #172 #176 #179 #189 #190 #192 #193 #194 9:40 前完成張貼 · 10:15-10:50 站立於海報前解說					

	CM 4112 Panel 3 運用科技於護理臨床推理能力之精進 Enhancing Clinical Reasoning in Nursing Through Technological Integration 主持人 Moderator 葉俊吟助理教授 Dr. Chun-Yin Yeh, Assistant Professor, Department of Nursing, College of Medicine, National Sun Yat- sen University 與談人 Panelists 蔡淳娟・聯新國際醫院 副院長 Tsuen-Chiuan Tsai, Vice Superintendent, Landseed International Hospital 鄭夙芬・國立陽明交通大學護理學系 教授暨主任 Dr. Su-Fen Cheng, Chair and Professor, Department of Nursing, National Yang Ming Chiao Tung University 李穎利・永康奇美醫院 督導 Ying-Li Lee, Supervisor, Department of Nursing, Chi Mei Medical Center	
10:50- 12:00	CM 2037 Panel 4 資訊科學與研究方法 Information Science and Research Methods 主持人 Moderator 徐士傑特聘教授暨系主任 Dr. Jack Shih-Chieh Hsu, Distinguished Professor, Department of Information Management, National Sun Yat-sen University 與談人 Panelists 何逸人・美國杜蘭大學弗里曼商學院 副教授 Dr. Yi-Jen (Ian) Ho, Associate Professor, Freeman School of Business, Tulane University 何逸群・美國喬治華盛頓大學 資訊管理與科技管理 學系 教授 Dr. Yi-Chun (Chad) Ho, Professor, Information Systems & Technology Management, George Washington University 王彥堯・美國奧本大學商業分析與資訊系統學系 Bickerstaff 講座副教授 Dr. Yen-Yao Wang, Bickerstaff Associate Professor, Department of Business Analytics and Information Systems, Auburn University	
12:00- 12:15	CM 4112 最佳論文頒獎典禮(2) Awards Ceremony (2)	
12:15-	CM 4069 Panel 5 人工智慧與行為科學 Artificial Intelligence and Behavioral Science 主持人 Moderator 邱兆民教授 Dr. Chao-Min Chiu, Distinguished Professor, Department of Information Management, National Sun Yat-sen University 與談人 Panelists 謝博安・美國喬治亞州立大學電腦資訊系統學系 教授 Dr. Po-An Hsieh, Professor, Department of Computer Information Systems, Georgia State University 柯瑋玲・南方科技大學商學院資訊系統與管理工程 學系 教授 Dr. Wei-Ling Ke, Professor, Department of Information Systems and Management Engineering, Southern University of Science and Technology 謝俊霖・香港城市大學資訊管理學系 教授 Dr. Choon-Ling Sia, Professor, Department of Information Systems, City University of Hong Kong	

目錄

Session 1 健康管理與遠距照護資訊應用 Information Applications in Health Management and Telecare	1
#11 Research on the Development of nutrition Meal Replacement Apps for Caregivers: use on UML and RSM.....	2
#14 Design and Development of a Medicine Reminder and Secure Safety Box System for Enhanced Medication Adherence and Patient Safety	3
#106 當健康識能未能轉化為自我照護行動：對糖尿病教育與病人安全的啟示.....	4
#109 An Empirical Study on the Impact of Telemedicine Consultation Platform on Medical Personnel Satisfaction.....	5
Session 2 護理照護、復健與臨床結果 Nursing Care, Rehabilitation, and Clinical Outcomes.....	6
#32 Mediating the effect of depression on the relationship between clinical characteristics and quality of life in older adults with heart failure.....	7
#52 吞嚥強化訓練對中風患者吞嚥能力之成效評估	8
#111 Recovery from hip fractures in elderly persons	9
Session 3 智慧高齡服務與數位健康治理 Smart Senior Services and Digital Health Governance	10
#29 人工智慧於高齡健康管理之應用與演進：1987 2025 年文獻計量與主題演化分析	11
#75 智慧銀髮數位橋樑:AI 賦能電腦訂閱服務	12
#132 高齡友善數位生活：運用智慧科技提升長者社會連結感之混合研究	13
#181 AI - ESG 導向高齡智慧照護永續治理：健康資訊治理、長照服務韌性與低碳照護之整合框架 AI-ESG Sustainable Governance for Smart Elderly Care: An Integrated Framework of Health Information Governance, Long-Term Care Service Resilience, and Low-Carbon Care.....	14
Session 4 醫療資訊科技、AI 模型與資料安全 Healthcare Information Technology, AI Models, and Data Security.....	15
#15 Design and Implementation of a Low-Cost IoT- Enabled Patient Health Monitoring	

System with AI-Based Assistance and Excel Data Logging Using ESP32 and Blynk ..	16
#70 Bridging Accuracy and Interpretability: A Hybrid XAI Framework for Heart Disease Prediction.....	17
#177 區塊鏈技術於智慧醫療系統之應用與挑戰	18
#191 A Blockchain-Based Patient-Centric Electronic Health Record System with Secure IPFS Storage and Machine Learning-Driven Health Analytics	19
Session 5 醫療平台、長照系統與行政流程優化 Healthcare Platforms, Long-Term Care Systems, and Administrative Process Optimization.....	20
#139 影響民眾持續使用遠距醫療之關鍵因素	21
#158 智慧化長照服務平台對行政流程優化之研究：以物資管理與交通接送服務為核心	22
#185 最佳化護理排班之實踐.....	23
Session 6 高齡健康促進與失智照護科技 Health Promotion for Older Adults and Dementia Care Technology.....	24
#119 高齡住院者功能狀態、共病負擔與衰弱程度之 整合評估：臨床個案系列研究 Integrated Assessment of Functional Status, Comorbidity Burden, and Frailty in Hospitalized Older Adults: A Clinical CaseSeries Study.....	25
#129 探究古籍智慧到現代科學：一項關於中國傳統牙齒保健法的實證研究	26
#175 智慧光復能介入對高齡失智者睡眠、神經精神症狀與認知功能之影響：AI 賦能整合模型研究.....	27
#188 Explainable Multimodal Artificial Intelligence for Personalized Alzheimer’s Disease Trajectory Stratification.....	28
Session 7 高齡照護、健康管理與資料應用 Elderly Care, Health Management, and Data Applications.....	29
#33 Functional recovery and outcome after hip fracture surgery in elderly persons .	30
#63 老年病患髖部骨折手術後心血管併發症之觀察研究.....	31
#81 以 AI 多代理人架構實現個人化營養補給推薦系統.....	32

#147 A Multi-Agent Framework for Taiwan-Centric Cultural Adaptation of CBT Psychological Dialogue Datasets.....	33
#198 高齡認知訓練軟體之遊戲化介面負荷評估:以時間壓力與分數回饋為例	34
Session 8 智慧健康系統與使用者信任 Smart Health Systems and User Trust	35
#23 食夠矣：以多模態 AI 與虛擬化身打造智慧飲食管理助理	36
#48 混合實境骨科西藥球系統之開發與應用	37
#53 健康資訊中社會證明與 AI 解釋證明對知覺有用性與可信度之影響.....	38
#88 探討醫療單位規模、病人對醫療單位資訊在意程度、未來繼續使用智慧醫療服務意圖以及人口統計變項對病人醫療相關 AI 採用範圍之影響	39
#110 從信任到購買：以信任轉移理論檢驗醫療器材零售業導入對話式服務之價值....	40
Session 9 醫病溝通、共享決策與照護支持 Patient-Provider Communication, Shared Decision-Making, and Care Support	41
#5 發展決策輔助工具協助呼吸衰竭病人進行決策治療	42
#37 Factors Associated With Hospice Shared Care Among Terminal Inpatients In Taiwan.....	43
#151 探討癌症病人醫病溝通相關因素探討 Exploring Factors Associated with Physician-Patient Communication Among Cancer Patients	44
#152 AgeLens: An AI-Powered System for Personalized Health Examination Report Analysis Using Retrieval-Augmented Generation and Population-Level Risk Benchmarking.....	45
#201 擬真生成式 AI 健康衛教影音對高齡者信任與採納意圖之影響：知覺欺騙與科技接受度之雙路徑分析.....	46
Session 10 高齡社會參與、教育與心理福祉 Social Participation, Education, and Psychological Well-being of Older Adults	47
#24 社區型社會互動與健康老化：孤獨感與福祉之調節式中介模型	48
#34 Toward AI-Enabled Risk Stratification in Smart Aging Healthcare: Integrating Social Media Engagement Multidimensional Loneliness, Depression, and Sleep Quality among Older Adults.....	49

#77 結合 Line 群組的多元教學法於壓力性損傷照護教育之成效—以居家照顧服務員為例	50
#157 代間互動運動課程對高齡者情緒自覺與人際共鳴之意義探索 Exploring the Significance of Intergenerational Exercise Programs on Emotional Awareness and Interpersonal Resonance Among Older Adults	51
#206 生成式人工智慧輔助之個人化虛擬實境懷舊療法： 探討高齡者情緒投入與記憶喚起 之影響.....	52
Session 11 醫療品質管理與照護 資料應用 Healthcare Quality Management and Care Data Applications.....	53
#18 整合多模態情境數據之智慧睡眠輔助服務：基於服務設計 4D 方法論之需求實證與 架構研究	54
#36 應用跨部門協作模式與視覺化工具精進臨床診斷編碼.....	55
#45 A Data-Driven Dynamic Workload Stress Index for Modeling Emergency Department Congestion and Healthcare Workforce Risk	56
#112 跨域合作，強化醫師與疾分師編碼品質，降低編碼錯誤率.....	57
#153 探討影響失智症患者健康生活品質之相關因素	58
Session 12 高齡失智與認知互動 Cognitive Interaction and Dementia Care for Older Adults.....	59
#182 幼老共學方案對高齡者之幸福感的影響.....	60
#196 基於 SDT 的 AI 強化遊戲化互動設計對高齡者 健康訓練持續參與之影響	61
#200 AI 驅動之個人化記憶拼圖難度適配： 高齡者認知負荷與行為表現之初步研究	62
Session 13 高齡功能促進與健康介入 Functional Promotion and Health Interventions for Older Adults	63
#59 Possible Sarcopenia Among Community Dwelling Older Adults in Taiwan: Prevalence and Correlates in a Nationally Representative Sample.....	64
#89 人體尺度與坐具規格之適配性對高齡者起身效能研究	65
#96 Older adults' perception towards immersive virtual reality psychosocial interventions: Qualitative systematic review and meta-synthesis	66

#100 資訊驅動自動化轉介機制提升戒菸照護成效-南部某醫學中心十三年回溯之研究...	67
#183 幼兒參與幼老共學方案後對老人態度的影響	68
Session 14 AI 模型、智慧監測與 醫療資料分析 AI Models, Smart Monitoring, and Medical Data Analysis.....	69
#39 生成式人工智慧導入護理紀錄系統之建置與品質 改善成效評估	70
#120 Effectiveness of Nursing Sleep Health Education on Insomnia Improvement: A Text Mining and Mixed-Methods Analysis of Clinical Records	71
#162 Development of a Deep Learning-Based Real-Time Non-Invasive Physiological Signal Monitoring System Using LSTM Networks	72
#165 運用機器學習模型於憂鬱與焦慮症之輔助判斷研究	73
#178 Towards Trustworthy Medical LLMs with Latent Confidence Alignment	74
Session 15 高齡健康科技與認知照護應用 Health Technology for Older Adults and Cognitive Care Applications.....	75
#30 An AIoT-Driven Health Monitoring System for Remote Areas without Communication Infrastructure.....	76
#154 Explainable NLP-Based Detection of Cognitive Decline from Clinical Notes: A Comparative Machine Learning Study.....	77
#186 以可供性實現理論探討生成式 AI 聊天互動對中高齡族群幸福感之影響	78
#195 生成式 AI 輔助引導與遊戲化設計對高齡者數位技能學習成效之影響	79
Session 16 智慧醫療治理與 AI 教育應用 Smart Healthcare Governance and AI Applications in Education.....	80
#22 Beyond Acceptance: Proactive Engagement with Smart AF Alerts through TAM-TRA Integration	81
#47 高齡者對富氧設備理解、接受及願付價格之初探.....	82
#78 臨床 AI 三層式服務架構與負責任 AI 治理之設計：整合預測式與生成式 AI	83
#163 Early Risk Stratification of Colorectal Adenomas in Older Adults Using Deep Learning Models.....	84

Session 17 智慧醫療照護與臨床 AI 應用 Smart Healthcare and Clinical AI Applications	85
#93 Concurrent Validity Analysis of a Contactless Intelligent Sensing System for Sleep Respiration Rate Detection.....	86
#131 Application of a Wearable AI-Powered ECG System in Community Nursing: Enhancing Long-term Care for SleepDisordered Breathing	87
#140 運用照護科技完善在宅照護之研究：以 H 企業建置中風患者居家住院系統為例	88
#143 從照顧服務員觀點探討科技輔助在自閉症照顧 的應用狀況：以正向行為溝通小幫手 ABC 為例	89
Session 18 AI 輔助健康照護與臨床決策支持 AI-Assisted Healthcare and Clinical Decision Support.....	90
#41 AI-Enabled Smart Healthcare for Alzheimer's Disease and Depression: Translating Cellular Evidence of DHA and 1,25(OH) ₂ D ₃ into Precision Prevention and Personalized Care	91
#105 大型語言模型對話機器人於失智症高齡者憂鬱 照護之應用潛力：基於模擬數據之健康資訊系統概念驗證.....	92
#117 線上醫療諮詢系統之問責線索與專家轉介機制 對使用者信任校準與適當依賴之影響：責任歸因之觀點	93
#199 信任與接受：探討醫護人員對 AI 代理人於醫療照護應用之使用意圖	94
Session 19 智慧長照與高齡輔助科技 Smart Long-Term Care and Assistive Technology for Older Adults. ...	95
#57 基於聯邦學習架構的輕量級多發性硬化症影像分割模型	96
#67 基於視覺語意 RAG 架構之操作代理人：以居家長照輔具為例	97
#134 銀髮智慧腦：建構腦波認知「篩檢—訓練—追蹤」完整保健機制	98
#136 AI 賦能智慧照顧下以人為本之高齡輔助科技介入模 式初探：整合 ICF、HAAT 與 BATS 之觀點	99
Session 20 醫療感測、通訊與智慧診 斷技術 Medical Sensing, Communications, and Smart Diagnostic Technologies.....	100
#62 AI 零接觸睡眠生理監測設備於健康照護之應用可行性與使用者經驗.....	101

#95 運用 O-RAN 架構於智慧醫療場域提供 QoS 服務	102
#126 基於 MDT 照護模式的安全群組傳輸架構之研究.....	103
#205 智慧醫院導入高齡醫療 AI 之隱私治理與合規 管理實務：以 2026 年台灣法制環境下之多個案研究為例.....	104

Poster session July 2

#6 Evidence-Based Review of Oral Exercise for Improving Trismus After Radiotherapy in Oral Cancer Patients.....	105
#7 Effectiveness of Cold Application for Pain Reduction Compared with Routine Care in Patients Undergoing Chest Tube Removal: An Evidence-Based Practice Review	106
#8 The Effects of Preoperative Multimedia Nursing Education on State Anxiety in Patients Undergoing Lumbar Spine Surgery	107
#9 An Evidence-Based Nursing Review of Multimodal Analgesia Compared with Opioid-Based Therapy for Pain Reduction After Cardiac Surgery	108
#12 AI 導入高齡照護模式-以日照中心為例 AI-Enabled Integration in Elderly Care Models: A Case Study of Day Care Centers	109
#17 An Evidence-Based Nursing Review of Prosthesis Use Versus No Prosthesis for Blood Pressure Regulation in Persons with Transfemoral Amputation	110
#21 探討多元化策略介入改善校園呼吸道感染之成效	111
#25 老化模擬體驗課程對住宿式長照機構照顧服務人員老化知識、照顧態度及同理心之成.....	112
#26 Effectiveness of Self-Health Awareness Learning among Older Adults under the Framework of University Social Responsibility: A Community-Based Study in Xinpi Township, Pingtung.....	113
#27 口腔運動與發聲力量訓練於吞嚥照護：以安養 機構失智症長者為例	114
#28 Effectiveness of Forced-Air Warming Compared with Passive Warming in Preventing Perioperative Hypothermia: An Evidence-Based Practice Approach.....	115
#35 AI 輔助運用於認知功能障礙之臨床照護 AI-Assisted Clinical Care for Patients with Cognitive Impairment.....	116
#38 探討 LINE 聊天機器人融入獨居長者正向心理課程之成效	117

#49 Exploring Nursing Students' Engagement and Perspectives on Generative AI in Learning Pediatric Nursing: A qualitative study.....	118
#61 媒體素養、學習經驗與高齡者 AI 科技接受度之研究	119
#69 Effectiveness of a VR-Integrated Module for Intravenous Injection Learning in Novice Nurses.....	120
#79 AI-Powered Smart Care: A New Era for Geriatric Health and Psychiatric Quality of Life.....	121
#82 A Study of Purchasing Behavior for Commercial Long-Term Care Insurance under the Silver Tsunami.....	122
#85 長照服務利用與家庭照顧者照顧負荷之相關性研究.....	123
#86 建立三高患者複方藥物之藥事服務.....	124
#87 智慧化教學模擬回饋紀錄分析系統於急重症醫療團隊 教育品質提升之應用：ADDIE 模式下的數位回饋評估.....	125
#101 Otago 運動方案對老人平衡之成效：系統性文獻回顧	126
#102 自然光照對機構老年住民睡眠品質之成效：系統性文獻回顧	127
#103 多元虛擬科技失智症訓練對長照機構越南籍看護工之成效：前驅研究	128
#108 Comprehensive Education via Prototyping a Portable Sleep Aid Machine	129
#114 推動失智症照顧數位學習於長照機構人員教育 訓練之成效:前驅研究.....	130
#118 基礎血壓指標對動脈僵硬度高風險之分類效能 評估.....	131
#122 遊戲化吞嚥訓練是否能改善吞嚥障礙患者吞嚥功能?	132
#125 Optimizing HIV Anonymous Screening Consultations: A Pilot Study on Addressing Service Gaps via RAG-Based AI (NotebookLM)	133
#135 NLP-Driven No-Code Clinical Administrative Automation: Application and Validation of Large Language Models in Healthcare Credential Management	134
#137 Integrated Care Models for Older Adults Living with HIV: Multidimensional Health Challenges and the Effectiveness of Interdisciplinary Interventions.....	135
#138 超慢跑運動對精神護理之家住民之成效:前驅研究.....	136

#144 Portable Bed-Based Core Muscle Training Device: Preliminary Feasibility Study	137
#170 Effects of smart home lighting on depression rate and side effects	138
#180 A Customized Medical Information System for Dementia Care: Leveraging Big Data and Montessori-Based Interventions	139
#184 Effects of a Rhythm-Based Exercise Intervention on Functional Fitness and Cognitive Function among Community-Dwelling Older Adults	140

Poster session July 3

#13 生成式 AI 於供應室教育訓練之應用	141
#19 Reappraising CKD as a Prognostic Factor for Nursing Assessment in Acute Ischemic Stroke.....	142
#40 大型視覺語言模型應用於臨床醫檢工作之效能評估.....	143
#42 AI-Assisted Thermal Imaging for Digital Health Assessment in Young Adults .	144
#43 健康檢查服務品質對受檢者回訪追蹤意圖之影響	145
#44 An Application Study of Integrating AIoT and Natural Language Processing Technologies for Early Warning and NonPharmacological Care Interventions in Dementia.....	146
#46 Quality and Effectiveness of Generative AI in Care Plan Documentation for LongTerm Care Tier A Case Managers	147
#50 Advancing Diagnostic Reasoning in Smart Healthcare: A Federated AI-Supported Learning Module for Multi-Institutional Education	148
#56 組織工作資源因素對醫療機構工作者工作績效之影響：組織氣候為調節因素 ...	149
#58 Analysis of Usage Patterns in Smart Walking Aids via Deep Learning-Based Gait Information Processing.....	150
#64 Mediating the effect of depression on the relationship between clinical characteristics and quality of life in older adults with heart failure	151
#66 智慧便盆秤重系統.....	152
#71 在宅住院情境下主要家庭照護者之經驗與需求.....	153

#72 以 ELM 模型探討生成式 AI 解釋性回饋對高齡者防詐騙勝任感之影響.....	154
#73 基於 Azure Kinect 之體感認知遊戲：改善高齡者認知反應與身心健康之應用研究.....	155
#74 不同 AI 人格設計對高齡者孤獨感改善之影響研究.....	156
#76 以自我決策理論對台灣民眾簽屬器官捐贈意圖之研究：利他主義為調節因素 ...	157
#80 Urban–Rural Differences in Sarcopenia, Nutritional Status, and Health-Related Quality of Life Among Older Adults with Dementia in Taiwan.....	158
#99 結合全基因體定序與空間轉錄體之人工智慧整合平台於頭頸癌精準決策支援之應用.....	159
#107 The Linguistic Fingerprint of Health Misinformation: A Corpus-Based Comparison of COVID-19 Misinformation and Credible Information	160
#123 血液事業數位轉型衡量指標之發展與評估 —— 層級分析法與案例分析法之應用.....	161
#124 運用生成式 AI 開發長照社區整合型服務單位自動化派案系統以提升行政效能與降低人員工作心理負荷.....	162
#133 應用於長期照護之智慧額度試算系統開發：結合生成式 AI 與數位化工具	163
#142 改善運動性別落差於心肺復原影響研究.....	164
#146 Smart Device–Based Medication Reminder System for Older Adults: A Preliminary Feasibility Study.....	165
#148 AI 與高齡智慧健康科技之發展趨勢：文獻計量分析	166
#150 居家懷舊照護支持系統之任務科技配適與認知負荷實證研究	167
#160 多元 AI 輔助工具於護理系高齡照護專題製作之成效與學習歷程：混合方法研究.....	168
#164 e-Consent One-Stop Prep:門診術前準備智慧化與安全	169
#167 靈性關懷課程對長照系學生認知與實踐的影響	170
#168 生成式 AI 融入高齡者學習：動機、接受度與學習成效之關聯研究	171
#171 基於檢索增強生成架構之具可追溯片段定位 YouTube 衛教視訊知識問答系統開發：以「iCare」頻道為例.....	172

#172 結合分辨式與生成式 AI 之中醫舌診體質分類 與食療建議系統建置 Development of a Traditional Chinese Medicine Tongue Diagnosis System Integrating Discriminative and Generative AI for Constitutional Classification and Dietary Therapy Recommendations.....	173
#176 藥物效果造成睡眠障礙之盛行因素暨趨勢調查	174
#179 自動化運補機器人降低加護病房護理人員運輸 負荷的成本效益分析：醫院經營者的觀點.....	175
#189 智慧海上整合醫療照護之前趨性研究：船舶遠距醫療臨床特性與應用成效分析	176
#190 基於知識圖譜之 ICU 死亡率預測研究	177
#192 家庭照顧者照顧負荷與睡眠品質之相關性探討.....	178
#193 居家照顧服務員情緒勞務與工作壓力之關聯性.....	179
#194 居家護理個案長期照護型態利用之相關性探	180

Session 1

健康管理與遠距照護資訊應用

Information Applications in Health Management and Telecare

Session Chair

邱兆民 教授

Prof. Chao-Min Chiu

#11 Research on the Development of nutrition Meal Replacement Apps for Caregivers: use on UML and RSM

Ching-Hu TSAI^{A*} Shih-Yang Yang^B

^A Department of Long-Term Care, University Kang Ning

^B Department of Media Arts, University of Kang Ning

This study aimed to design experiments using the Unified Modeling Language (UML) workflow and RSM. Methods: APP and experimental design were used to carry out formulation design and statistical analysis. Results: Green tea powder has the greatest impact on viscosity, because when the proportion of green tea powder is too high, the viscosity will increase and the taste will become bitter, followed by glucose powder. The super formula has the least impact. When green tea powder is 5.5 grams, super formula is 1.5 grams, and glucose powder is 7.5 grams, the most suitable sensory evaluation product is $8 \pm 0.6a^*$ and the viscosity is 78cps ($P < 0.05$). Conclusion: The overall design and processing analysis of UML and RSM imported by APP can meet the complete nutritional formula design and formulation process, and is worthy of development, application, analysis and management. Meal Replacement, Unified Modeling Language, Response Surface Methodology, Mobile Application, Sensory Evaluation.

Keywords: Meal Replacement, Unified Modeling Language, Response Surface Methodology, Mobile Application, Sensory Evaluation.

**Corresponding author e-mail: d9414002@ukn.edu.tw*

#14 Design and Development of a Medicine Reminder and Secure Safety Box System for Enhanced Medication Adherence and Patient Safety

Manasadevi R ^{A*}, Kishore V ^A, Dhiyaneshwar D R ^A, Perumal B ^A

^A Kalasalingam Academy of Research and Education

Medication non-adherence and improper drug storage are major challenges in healthcare, especially among elderly patients, individuals with chronic illnesses, and those requiring multiple prescriptions. This paper presents the design and implementation of a Smart Medicine Reminder and Safety Box that integrates automated medication scheduling, real-time alerts, and secure storage mechanisms to enhance patient safety and adherence. The system utilizes a microcontroller-based architecture combined with IoT connectivity to provide timely audio-visual reminders and remote monitoring through a mobile application. Additionally, the safety box incorporates access control features to prevent unauthorized usage and accidental overdosing. The proposed solution aims to reduce medication errors, improve compliance rates, and enable caregivers to monitor adherence remotely. Experimental results demonstrate the reliability, affordability, and scalability of the system for home healthcare applications.

Keywords: Smart medicine reminder, Medication adherence, IoT in healthcare, Smart pillbox, Patient safety

*Corresponding author e-mail: c112118109@nkust.edu.tw

#106 當健康識能未能轉化為自我照護行動：對糖尿病教育與病人安全的啟示

蘇秋紅^a、曹美娟^{b*}、吳佳怡^c

^a 國立臺灣科技大學 資訊管理系

^b 私立中原大學 會計系

^c 國立臺灣大學醫學院 護理學系

健康識能(health literacy)常被視為慢性病自我管理的基礎，但實際行為轉化效果仍具爭議。因此本文從健康資訊管理與智慧醫療觀點，探討第二型糖尿病患者 (T2DM)健康識能與血糖自我監測 (SMBG) 行為之關聯。本文採政府公開資料進行次級分析，納入 394 名患者，以 t 檢定比較具備與未具備規律 SMBG 行為之差異。研究結果發現：整體健康識能與 SMBG 行為未呈顯著關聯，但對飲食規劃建議之理解程度與 SMBG 具顯著相關。因此健康識能為必要但非充分條件，建議結合行為支持與數位健康決策支援系統，才能降低病人安全風險。

關鍵字：健康識能、第二型糖尿病、血糖自我監測、健康資訊管理

#109 An Empirical Study on the Impact of Telemedicine Consultation Platform on Medical Personnel Satisfaction

Pei-Yi Lin ^{A, B}, Wei-Min Huang ^{A, *}, Yu-Jing Chen ^A, Hung-Ju Su ^A,

Yen-Jung Wang ^A, Hung-Sheng Chen ^A, Wei-Chien Chang ^A

^A Graduate Institute of Healthcare Information Management, National Chung
Cheng University

^B Ditmanson Medical Foundation Chia-Yi Christian Hospital, Chiayi, Taiwan

With the rapid advancement of information and communication technologies, telemedicine consultation platforms have become an essential component of modern healthcare delivery. This study investigates the factors influencing healthcare professionals' use of and satisfaction with telemedicine consultation platforms, as well as the resulting individual impacts. Drawing on the Information Systems Success Model (ISSM) and the Task–Technology Fit (TTF) model, this research proposes an integrated framework to examine how system quality, service quality, task characteristics, and technology characteristics affect task–technology fit, system use, user satisfaction, and individual impact. Data were collected through a questionnaire survey administered to healthcare professionals with experience using telemedicine platforms, yielding 151 valid responses. Structural equation modeling was employed to test the proposed hypotheses. The results indicate that system quality and service quality significantly influence system use, while technology characteristics have a strong positive effect on task–technology fit. Furthermore, task–technology fit and user satisfaction play critical roles in enhancing individual impact. In contrast, information quality and task characteristics show no significant effects in the proposed model. These findings suggest that beyond ensuring accurate information, telemedicine platforms should emphasize functional design, system stability, and alignment with clinical workflows. This study contributes to the telemedicine literature by providing empirical evidence from the perspective of healthcare professionals and offers practical insights for developers and healthcare institutions seeking to improve telemedicine platform effectiveness.

Keywords: Generative AI, Telemedicine, ISSM, TTF

**Corresponding author e-mail: weimin950@gmail.com*

Session 2

護理照護、復健與臨床結果

Nursing Care, Rehabilitation, and Clinical Outcomes

Session Chair

陳嬾今 教授

Prof. Yen-Chin Chen

#32 Mediating the effect of depression on the relationship between clinical characteristics and quality of life in older adults with heart failure

Hsiang Fen Yeh^{A, *}

^A Tzu Chi University

This study examined the relationships among clinical characteristics, depression, and quality of life in older adults with heart failure. A secondary data analysis was conducted with 175 patients aged 60 years and above from two medical centers in northern Taiwan. Multiple and hierarchical regression analyses were used to test direct and mediating effects. Results showed that NYHA functional class, readmission length of stay, heart failure-related symptom distress, and depression were significantly associated with poorer quality of life. Depression partially mediated the effects of NYHA functional class and symptom distress on quality of life. These findings suggest that depression assessment and symptom management are essential for improving quality of life in older adults with heart failure.

Keywords: heart failure, older adults, depression, quality of life, symptom distress

*Corresponding author e-mail: amytcn2@gms.tcu.edu.tw

#52 吞嚥強化訓練對中風患者吞嚥能力之成效評估

翁宜筠 1^{a,b} 劉淑如 2^{c,*} 黃麗靜 3^d

^a 奇美財團法人柳營奇美醫院外科病房副護理長

^b 長庚科技大學嘉義分部護理系碩士在職專班研究生

^c 長庚科技大學嘉義分部護理系(所)教授

^d 奇美財團法人柳營奇美醫院神經內外科病房護理長

中風後吞嚥困難發生率高達 65%，常導致吸入性肺炎與營養不良，嚴重影響患者復能動機。本研究旨在探討舌部強化訓練對中風患者吞嚥功能之成效。透過 PICO 架構檢索 PubMed、Cochrane Library 等六大資料庫，納入 7 篇隨機對照試驗（RCT）進行實證評讀，結果證實舌壓阻力訓練能顯著提升最大舌壓與功能性口腔攝食量表分級。個案為一名 58 歲右側延腦梗塞男性，表現為左側肢體無力、構音障礙與嚴重吞嚥障礙，放置鼻胃管且功能性口腔攝食量表得分為 Level 1。筆者運用 Orem 綜合護理理論評估發現，個案在維持食物攝取及發育上自我照顧需求均存有缺失，且因長期無法進食產生強烈無力感與沮喪。介入方案參考實證文獻，實施為期 6 週、每週 5 次、每次 20-30 分鐘之舌部強化訓練，內容包含舌部動靜態牽拉運動、舌前及舌後部等長阻力訓練，以徒手阻力結合視覺回饋執行。介入 4 週後，個案 FOIS 由 Level 1 提升至 Level 4，成功拔除鼻胃管並可經口攝取糊狀食物，每餐攝食量達 2/3 以上。使用 Orem 自我照顧能力評估亦從「無/偶而」提升至「大部分」能執行，個案心理狀態隨生理功能改善轉向正向主動。本研究透過實證文獻查證，實際運用舌部強化訓練介入對中風患者吞嚥功能的成效，成功改善患者吞嚥能力、營養攝取及提升生活品質。

關鍵字：中風、吞嚥困難、吞嚥強化訓練。

#111 Recovery from hip fractures in elderly persons

Hsiang Fen Yeh ^{A, *}

^A Tzu Chi University

Purpose. To examine physical functional recovery and its association with falls among older adults within two years after hip fracture surgery.

Methods. This secondary analysis included 181 older adults from the control groups of two clinical trials in Taiwan. Data were collected through seven face-to-face interviews and observations from pre-discharge to two years post-discharge. Logistic regression was used to identify fall predictors.

Findings. Two years after surgery, participants still showed moderate dependence in activities of daily living and reduced quadriceps endurance. Falls occurred in 30.99% of participants during the first year and 32.06% during the second year after discharge. Quadriceps endurance of the unaffected limb predicted falls in the first year, while ADL predicted falls in the second year.

Conclusion. Older adults did not fully recover physical function within two years after hip fracture surgery and remained at high risk of falls.

Clinical Relevance: Strengthening muscle endurance, rehabilitation, and fall prevention before and after discharge is essential to support recovery and reduce recurrent falls.

Keywords: functional recovery, falls, hip fracture, elderly persons, rehabilitation

*Corresponding author e-mail: amytcn2@gms.tcu.edu.tw

Session 3

智慧高齡服務與數位健康治理

Smart Senior Services and Digital Health Governance

Session Chair

謝旭昇 教授

Prof. Hsu-Sheng Hsieh

#29 人工智慧於高齡健康管理之應用與演進：1987

2025 年文獻計量與主題演化分析

陳文和 1^{a,*} 游青霏 2^b

^a 淡江大學高齡健康管理學研究所

^b 國立臺北護理健康大學人工智慧與健康大數據研究所

本研究背景源於全球人口高齡化對醫療體系帶來的沉重負擔。雖然人工智慧技術提供了創新的解決方案，但許多在實驗室表現優異的模型，進入實際照護場域後，常因忽略臨床的複雜性與長者的數位落差，導致技術開發與第一線實務照護之間出現巨大的落差。為此，本研究目的旨在系統性梳理 1987 至 2025 年間的學術脈絡，以掌握該領域的發展趨勢與架構。研究方法依循 PRISMA 指南，從 Web of Science 核心合輯中篩選出 15,820 篇英文原創及綜述論文，並運用 R 語言文獻計量工具與 LDA 主題模型進行深入的文本探勘。研究結果與討論顯示，相關文獻正呈指數級增長，並呈現出歐美主導基礎技術、東亞開拓實務應用的全球化分工；其技術發展主要歷經了早期模糊邏輯、中期深度學習預測，到近期生成式 AI 與大型語言模型的三階段演進，並可歸納出臨床診斷、數位架構、社會行為、疾病綜述等四大核心研究流派。研究結論指出，該領域正全面邁向「AI 賦能高齡健康管理」的新趨勢，未來研究必須克服技術應用的落地瓶頸，並將數位科技與長者的日常運動和身心管理深度結合，從被動的疾病預測轉向主動的全人健康促進。

關鍵字：人工智慧、高齡健康管理、文獻計量分析、主題模型、典範轉移

*通訊作者 電子郵件：137540@mail.tku.edu.tw

#75 智慧銀髮數位橋樑:AI 賦能電腦訂閱服務

蔡淑慧 ^{a*} 吳志平 ^b 王宏文 ^b 陳曉雲 ^a

^a 工業技術研究院服務系統科技中心

^b 百事益國際股份有限公司

面對台灣超高齡社會的數位落差、社交孤立與詐騙威脅，加上全球電子廢棄物遽增，推廣「翻新電腦」成為兼顧社會福祉與環境永續的解方。然而，長者對二手產品的資安疑慮及操作障礙，限制了維修大廠推動循環經濟的潛力。

為此，本研究結合「循環經濟電腦」與「訂閱服務」，開發符合 WCAG 2.1 無障礙標準的「銀髮生活 AI 助手」，以八大模組及語音互動大幅降低使用門檻，並透過訂閱制消弭長者對二手硬體的抗拒。經 239 位長者實證，整體滿意度高達 90% (4.5/5.0)。結果證實，AI 軟體賦能硬體循環能有效促進活躍老化，並協助企業克服推廣障礙，全面提升產業競爭力與 ESG 永續價值。

關鍵字：銀髮科技、人工智慧、循環經濟、無障礙設計、人機互動、活躍老化

*通訊作者 電子郵件：tsaishuhui@itri.org.

#132 高齡友善數位生活：運用智慧科技提升長者社會連結感之混合研究

陳純珠 ^{1a,b} 彭少貞 ^{2a*}

^a 慈濟大學長期照護研究所

^b 台灣洄瀾緊急救護協會

背景：我國《高齡社會白皮書》揭示「提升高齡者社會連結」為政策目標之一，行動策略包括「降低高齡者數位落差」與「提升高齡者數位連結」，呼應國際對智慧科技融入高齡照護與樂齡學習的重視。

目的：本研究納入與高齡者不同生活領域相關之智慧型手機應用程式，設計一套「智慧型手機應用程式訓練課程」，並以 Kirkpatrick (1959) 四階段訓練評估模式，探討課程對社區高齡者科技自我效能與社會連結感之成效；同時了解高齡者參與學習後，對其日常生活影響之主觀經驗，以作為智慧高齡健康服務創新與樂齡學習之實證基礎。

方法：本研究採混合方法設計，收案期間為 2023 年 11 月 9 日至 2024 年 1 月 5 日。研究對象為 60 至 90 歲、能以國台語溝通、認知能力正常、無視聽障礙且正在使用智慧型手機之長者。量性部分採單組重複測量設計，共 24 位來自花蓮市兩個社區活動中心之長者完成 8 週介入課程；質性部分則立意取樣訪談其中 10 位完成課程者。課程每週 1 次、每次 2 小時，內容依食、醫、住、行、育、樂等生活情境設計，涵蓋免費應用程式，並採手機鏡像投影、同儕教學與課後 LINE 社群支持等方式提升學習效果。量性資料以學習滿意度、科技自我效能與社會連結感量表蒐集，並以無母數統計分析；質性資料則以半結構式深度訪談與內容分析補充結果。

結果：共 24 位長者完成研究，平均年齡 73.9 歲，女性占 91.7%，學歷以國小以下居多。依 Kirkpatrick 四階段模式說明，第一階段「反應」方面，長者對課程各題項之「滿意」及「非常滿意」合計比率達 95.8%–100%，整體滿意度極佳。第二階段「學習」方面，科技自我效能之隱私及安全、學習、應用三層面於前後測皆達顯著差異 ($p = .000$)，且日常使用時間與應用程式使用率亦提升。第三階段「行為」方面，訪談結果顯示長者逐漸克服對科技的恐懼，能將所學應用於醫院掛號、交通訂票、外送服務、資訊搜尋與社交互動等生活情境，並減少對子女依賴，提升生活自主性與自我價值感；部分長者亦主動將所學分享給家人、鄰居或朋友。第四階段「成果」方面，Friedman's test 顯示科技自我效能與社會連結感於三個時間點皆達顯著差異 ($p < .05$)，且效益隨時間持續維持；課後社會連結感與科技自我效能呈強正相關 ($rs = .788, p < .001$)。

本研究結果支持訓練社區長者使用符合生活需求之手機應用程式，可提升其科技自我效能並促進社會連結感，初步支持此類課程納入社區高齡健康促進策略之可行性與效益性。然而，本研究採小樣本單組前後測重複測量設計，且樣本以女性為主並侷限於花蓮社區關懷據點，研究推論性有限。建議未來研究擴大收案場域與人數，並納入對照組，以強化內在效度。

關鍵字：高齡友善數位生活、社會連結感、科技自我效能、Kirkpatrick 模式、混合研究法

*通訊作者 電子郵件：jen@gms.tcu.edu.tw

#181 AI-ESG 導向高齡智慧照護永續治理：健康資訊治理、長照服務韌性與低碳照護之整合框架

AI-ESG Sustainable Governance for Smart Elderly Care: An Integrated Framework of Health Information Governance, Long-Term Care Service Resilience, and Low-Carbon Care

汪季婷 ^{1a,b*} 李建興 ^{2^c} 趙仁方 ^{3^d} 黃煒能 ^{4^e}

^a 國軍高雄總醫院

^b 義守大學 管理博士班

^c 義守大學 財務金融管理學系

^d 義守大學 傳播與設計學系

^e 嘉南藥理大學 環境工程與科學系

面對超高齡社會快速到來，高齡照護體系除人力不足與床位壓力外，也面臨健康資訊分散、服務流程斷裂、科技採用落差與資源配置效率不足等治理挑戰。雖然 AI 與智慧照護科技被視為回應長照需求的重要途徑，但既有研究多將 AI 視為單一技術工具，較少從健康資訊治理、服務韌性與 ESG 永續治理觀點，探討 AI 如何轉化為高齡照護永續治理能力。

本研究採概念性理論建構與整合型文獻回顧取徑，以社會技術系統理論為基礎，結合資訊系統成功模型、科技接受理論、責任式 AI 治理、服務韌性理論與 ESG 觀點，建構 AI-ESG 高齡照護永續治理整合框架。文獻蒐集涵蓋 Web of Science、Scopus、PubMed、ScienceDirect、Google Scholar、華藝線上圖書館及相關官方文件，並聚焦 2015 年至 2025 年相關研究。

本研究主張，健康資訊治理可透過資料標準化、互通與隱私安全，提升 AI 風險偵測與照護決策品質；AI 信任與責任式治理可強化使用者接受與持續使用意願；服務韌性可藉由即時監測、異常通報與流程重構，提升服務不中斷能力；低碳照護則可透過遠距照護、智慧管理與資源優化，降低不必要移動與資源浪費。本文並提出五項研究命題，說明各構面對 AI-ESG 高齡照護永續治理成效之影響。

本研究貢獻在於將 AI 高齡照護由單一科技應用提升至社會—技術—永續治理層次，並將 ESG 具體化為低碳照護、服務可近性與包容性、資料治理與責任式 AI。實務上，智慧照護導入不應僅止於設備採購，而應以資料可信、服務具韌性、使用者可接受與環境永續為核心。

關鍵字：人工智慧 1、ESG2、健康資訊治理 3、服務韌性 4、低碳照護 5

*通訊作者 電子郵件：wang7065@gmail.com

Session 4

醫療資訊科技、AI 模型與資料安全

Healthcare Information Technology, AI Models, and Data Security

Session Chair

羅珮綺 教授

Prof. Pei-Chi Lo

#15 Design and Implementation of a Low-Cost IoT- Enabled Patient Health Monitoring System with AI-Based Assistance and Excel Data Logging Using ESP32 and Blynk

Janisha Mathialagan ^{A,*}, HariHara Sudhanc^A, Pragen S^A

^A Kalasalingam Academy of Research and Education

The rapid development of Internet of Things (IoT) technology has enabled real-time and remote patient health monitoring. This paper presents a low-cost IoT-based health monitoring system using ESP32 and the Blynk mobile application. The system measures heart rate and blood oxygen saturation (SpO₂) in real time and transmits data to a mobile phone through Wi-Fi, allowing doctors and caregivers to monitor patients remotely.

The system also integrates AI-based assistance to analyze vital sign patterns and generate alerts when values exceed predefined thresholds. In addition, measured data are recorded in an Excel sheet for medical documentation and analysis. The proposed system supports early detection of abnormal health conditions, improves timely medical response, and contributes to accessible and sustainable smart healthcare.

Keywords: Internet of Things, Remote Patient Monitoring, ESP32, Blynk Application, Smart Healthcare

*Corresponding author e-mail: 99230041145@klu.ac.in

#70 Bridging Accuracy and Interpretability: A Hybrid XAI Framework for Heart Disease Prediction

Divyang Desai ^{A,*}, Dr.NitinMishra ^A , Prof.Kajol Patel ^A

**^AComputer Science and Engineering, Parul Institute of Engineering &
Technology, Waghodiya, India**

Heart disease remains a major global health challenge, while traditional diagnostic methods are often limited by time-consuming procedures, high clinical workload, and dependence on specialized expertise. This study proposes a hybrid machine learning framework for early heart disease prediction using a public clinical dataset containing 14 diagnostic attributes.

After data preprocessing, Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE) was applied to improve class balance and model generalization. A weighted ensemble model combining XGBoost (70%) and Random Forest (30%) was developed to enhance predictive performance and reduce variance. Experimental results showed that the proposed hybrid model achieved an accuracy of 91%, outperforming individual baseline classifiers. To improve interpretability and clinical trust, SHAP-based explainable AI analysis was used to identify the most influential predictive features.

The findings suggest that the proposed hybrid XAI framework provides an accurate, reliable, and clinically interpretable approach for early heart disease risk prediction, supporting its potential use in healthcare decision support systems.

Keywords: Heart disease prediction, Hybrid machine learning, XGBoost, Random Forest, Explainable AI

*Corresponding author e-mail: divyangdesai3702@gmail.com

#177 區塊鏈技術於智慧醫療系統之應用與挑戰

陳愷翊^a, 朱菀嫻^b, 陸冠竹^{a*}

^a 世新大學資訊管理系

^b 臺南大學數位學習科技學系

隨著智慧醫療、電子健康紀錄、穿戴式裝置及跨機構醫療服務快速發展，醫療資料治理面臨資料分散、系統異質、授權機制不一與隱私風險升高等挑戰。本研究探討區塊鏈技術於智慧醫療系統中的應用潛力與實務限制，聚焦醫療資料管理、系統互通性與隱私保護。研究結果顯示，區塊鏈憑藉去中心化、不可竄改與可追溯特性，有助提升資料流通的透明度、可信度與管理效率。然而，實際導入仍受互通性不足、整合複雜、可擴展性受限、建置維運成本高及治理機制未成熟等因素限制。

關鍵字：區塊鏈、智慧醫療、醫療資料管理、隱私保護、電子健康紀錄

*通訊作者 電子郵件：kunchulu@mail.shu.edu.tw

#191 A Blockchain-Based Patient-Centric Electronic Health Record System with Secure IPFS Storage and Machine Learning-Driven Health Analytics

Aryan Deepak Saraf^A, Ganesh Sanjay Pandhre^A, Vivek Sachchelal Gupta^A, Yash Shivdas Naikwadi^{A,*}, Anushree Prabhu^A

^A Department of Information Technology, Vivekanand Education Society's Institute of Technology

The electronic health record (HER) has been an indispensable tool for healthcare organizations in recent years. However, problems remain associated with EHRs, including fragmented data storage, security vulnerabilities, and limited patient control over personal health information. In this paper, Malinka blockchain-powered health record management system, is proposed to provide safe and efficient management of patients' medical data. The system adopts blockchain architecture to grant access permissions via smart contracts, with encrypted health records being stored externally by using the Interplanetary File System (IPFS).

In addition to security and access permission mechanisms, MedLink incorporates customized machine learning (ML) algorithms to analyze medical data and conduct early diagnosis for diseases such as diabetes, heart conditions, and cancers. Different from the purely general-purpose artificial intelligence generation (AI) model, the proposed method concentrates on creating a customized ML model specifically for particular tasks using existing medical data sources. Experiments have been conducted to evaluate the prototype, revealing promising results regarding data integrity, traceability, and analytical capabilities.

Keywords: Blockchain, Electronic Health Records, Decentralized Storage, IPFS, Smart Contracts, Machine Learning, Healthcare Data Security, Patient-Centric System

**Corresponding author e-mail: 2022.yash.naikwadi@ves.ac.in*

Session 5

醫療平台、長照系統與行政流程優化

Healthcare Platforms, Long-Term Care Systems, and Administrative Process Optimization

Session Chair

李怡珍 教授

Prof. Yi-Chen Lee

#139 影響民眾持續使用遠距醫療之關鍵因素

唐德惟 ^a 洪新原 ^{a*} 洪幼力 ^{a*}

^a 國立中正大學資訊管理學系

隨著人口高齡化的加速與 COVID-19 疫情所帶來的挑戰，遠距醫療逐漸成為醫療服務的重要發展方向。人工智慧技術的應用不僅提升了遠距醫療的互動性，也增強了診療過程的智慧化程度。然而，民眾對此類服務的持續使用意圖及其影響因素仍有待深入探討。本研究以期望確認理論(Expectation Confirmation Theory, ECT)為基礎，並結合人工智慧相關構面，建構一套解釋民眾持續使用遠距醫療服務意圖的理論模型。研究採用網路問卷調查，針對具備遠距醫療使用經驗的台灣民眾蒐集資料，共獲得 293 份有效樣本，並以偏最小平方方法結構方程模型(PLS-SEM)進行模型驗證。分析結果顯示，確認程度、知覺有用性與滿意度對持續使用意願具有顯著正向影響，其中系統信任、感受風險、成本、內部影響與外部影響在確認程度的形成上扮演關鍵角色；相較之下，個人創新性、感受嚴重度與便利性並未顯示顯著效果。進一步檢驗發現，知覺有用性對滿意度的影響未獲支持，但仍顯著影響持續使用意願。在人工智慧相關構面方面，擬人化互動與數據賦能感能有效提升使用者的知覺與意圖，而 AI 輔助診療適配度、診療臨場感及情感支援感知則未呈現顯著影響。整體而言，本研究凸顯了信任、社會影響與部分 AI 構面在遠距醫療持續使用中的重要性，並進一步驗證人工智慧技術於醫療服務場域的價值。本研究不僅彌補了既有文獻在探討民眾持續使用遠距醫療方面的不足，也為政府、醫療機構與平台業者在推動智慧醫療政策與系統設計提供了具體的實證依據。

關鍵字：遠距醫療、持續使用意願、期望確認理論、AI 輔助診療

*通訊作者 電子郵件：yolihong@gmail.com

#158 智慧化長照服務平台對行政流程優化之研究：

以物資管理與交通接送服務為核心

林政廷^{a,*} 歐玉伶^a 林彥昆^a

^a 國立虎尾科技大學

本研究針對長照與醫療機構人工作業效率低、錯誤率高及資源分配不均等痛點，開發整合性智慧管理系統。透過護照辨識、深度學習影像比對與以圖搜圖技術，優化身分確認及庫存監控；並建置智慧派車系統，利用演算法實現自動化排程。預期能大幅縮減行政耗時、提升資源利用率，為長照產業建立標準化數位轉型方案，強化營運效能。

關鍵字：長照、智慧管理、深度學習、智慧派車

#185 最佳化護理排班之實踐

鄭雅文 1^{a,*} 陳柏安 2^a 林育靜 3^b

^a 國立陽明交通大學資訊管理研究所

^b 新竹市立馬偕兒童醫院

研究背景與動機 護理排班問題 (Nurse Scheduling Problem, NSP) 屬於 NP-hard 組合最佳化問題，解空間龐大，人工難以窮舉驗證。在台灣全民健保體制下，護理人力約占醫事人員半數，人事成本亦為醫院營運支出重要部分，因此排班不僅影響成本控管，也關係人員公平、病人安全與醫療品質。現行排班多仰賴護理長或資深人員經驗，雖能符合法規，卻缺乏客觀性與最佳化保證，故有導入數理最佳化方法之必要。

排班限制與個案情境 本研究以新竹市某區域教學醫院嬰兒室為個案，該單位 24 小時全年無休，登記 30 床、佔床率約 80%，配置護理師 13 人，採白班、小夜班與大夜班三班輪值制。研究整合勞基法四週變形工時、輪班間隔至少 11 小時、母性保護、最低護病比及單位內部規則作為硬約束，包含最低人力、資深人員與負責人配置、新進人員師生比、生日休假、班別每週更換與週末休假公平性等。

研究方法 本研究參考 Hsieh (2016) 整數規劃模型，並依台灣醫療法規與輪班情境重新設計。模型採參數化建模，將護病比、最低人力與班次時數等設為可調整參數。決策變數包含出勤班別、出勤日、休假日與臨床教師指導安排；目標函數採極小極大化概念，最小化全體護理師當月最大出勤天數，以提升排班公平性。模型約束涵蓋人力配置、孕哺人員排班、連續出勤上限、同週同班別、例假休息日、週末休假與預約假別相容性等，並以 Python 與 Gurobi Optimizer 13.0.1 求解。

實驗結果 以 2023 年 8 月 28 日至 2023 年 9 月 24 日之個案資料測試，模型於 0.16 秒內找到全域最佳解，MIP gap 為 0.00%，相較人工排班約需 2 個工作天，效率大幅提升。產出班表中，護理人員出勤天數、每日各班人力、夜班費結算、例假與休假規定均符合要求，顯示模型能有效處理多重法規與實務限制。

限制與未來方向 本研究仍有欠假、休假分布碎片化、少數人員連續出勤偏高、假別代碼與班表視覺呈現待優化等限制，且尚未與人事系統、請假系統及即時佔床率資料連動。未來可修正連續出勤與班別均勻度限制，結合啟發式、元啟發式或機器學習方法，並透過 API 介接強化即時管理與跨系統一致性。

結論 本研究驗證整數規劃應用於護理排班之可行性，可有效處理四週變形工時、班別輪替與多重法規限制，並於極短時間內產出最佳性驗證之班表，有助於降低人工排班負擔、提升排班公平性，並穩定病人安全與醫療品質。

關鍵字：最佳化、護理自動化排班、四週變形工時排班、整數規劃

*通訊作者 電子郵件：cyw7791@gmail.com

Session 6

高齡健康促進與失智照護科技

Health Promotion for Older Adults and Dementia Care Technology

Session Chair

葉俊吟 教授

Prof. Chun-Yin Yeh

#119 高齡住院者功能狀態、共病負擔與衰弱程度之 整合評估：臨床個案系列研究

Integrated Assessment of Functional Status, Comorbidity Burden, and Frailty in Hospitalized Older Adults: A Clinical Case- Series Study

wu, hsiao ying*; Chang, Jia Hua

摘要

臺灣已進入超高齡社會，高齡住院者常伴隨功能退化、多重共病與衰弱問題，影響照護品質與資源配置。本研究採探索性臨床個案系列設計，分析 5 位高齡住院病人之功能狀態、共病負擔與衰弱程度。結果顯示，功能下降與共病負荷較高者，其衰弱程度亦較高。建議導入住院初期整合性評估模式，並結合電子病歷與智慧預警系統，作為高齡住院風險辨識與健康管理之依據。

簡介

隨著全球人口老化趨勢持續加速，高齡健康照護已成為各國醫療體系與公共衛生政策的重要課題。臺灣已於 2025 年正式邁入超高齡社會，65 歲以上人口比例超過 20%，代表每五人即有一位高齡者。高齡人口快速增加雖反映平均壽命延長，亦伴隨慢性疾病盛行、多重共病增加、住院率上升及長期照護需求攀升等挑戰。

高齡者因生理儲備能力下降，當面臨感染、急性疾病、手術或住院等壓力事件時，較容易出現功能退化、失能與健康惡化。其中，「衰弱 (frailty)」已被視為高齡照護之核心概念，代表個體多重生理系統功能下降，對外在壓力事件之耐受力與恢復能力減弱 (O'Caoimh et al., 2024)。

研究指出，衰弱與跌倒、住院天數延長、再住院、失能及死亡風險增加具有顯著關聯 (Pasternak et al., 2025)。此外，功能狀態與共病負擔亦被認為是影響高齡者健康結果的重要因素。功能狀態可反映個體自理能力與活動能力；共病負擔則代表多重慢性疾病累積所造成之健康風險與照護複雜度 (Zhang et al., 2022)。然而，在臨床實務中，功能狀態、共病負擔與衰弱常被分別評估，較少以整合方式進行判斷。因此，

本研究透過臨床個案系列分析，探討高齡住院者功能狀態、共病負擔與衰弱程度之關聯，以提供高齡住院照護與健康資訊管理之參考依據。

關鍵字：高齡者、衰弱、功能狀態、共病負擔、住院照護

#129 探究古籍智慧到現代科學：一項關於中國傳統 牙齒保健法的實證研究

何啓峰 ^{a*} 葛孟堯 ^a

^a 淡江大學精準健康學院高齡健康管理研究所

摘要

依循 WHO 世界衛生組織 2021 年 WHA74.5 口腔衛生決議，本研究採案例研究法，探討符合其所倡議之預防導向、非侵入性且可自我管理之口腔保健策略。結果顯示，結合基礎潔牙與牙齦物理刺激，可能有助於維持牙周穩定。本研究提出一項具低成本與可行性之探索性模型，展現其於智慧老化與智慧照護體系中之整合潛力。

關鍵字：智慧照護、智慧老化、預防醫學、牙齦物理刺激、牙齒脫落

*通訊作者 電子郵件：614150059@0365.tku.edu.tw

#175 智慧光復能介入對高齡失智者睡眠、神經精神 症狀與認知功能之影響：AI 賦能整合模型研究

劉影梅 1* 劉純如 2

1 國立陽明交通大學社區健康照護研究所特聘教授

2 台北市聯合醫院松德院區護理師

隨著臺灣於 2025 年進入超高齡社會，失智症、睡眠障礙與長期照護需求快速增加。失智症患者常伴隨晝夜節律失調、自主神經失衡與神經精神症狀，進而影響睡眠品質、認知功能與照護負擔。本文採整合性文獻回顧與概念模型建構方法，綜整光復能、晝夜節律、心率變異、睡眠調節與失智症照護相關文獻，並提出 AI 賦能智慧光復能架構。文獻顯示，適當光照可透過視網膜內在感光神經節細胞與視交叉上核同步生理節律，調節褪黑激素與自主神經活動，進而改善睡眠效率、降低夜間覺醒，並可能緩解憂鬱、焦慮、躁動等神經精神症狀。近年研究亦指出，晨間 2,500 lux 環境式明亮光照具長照場域可行性，且可作為降低高照度光箱不適與依從性不足之替代策略。本文進一步提出以穿戴式裝置、非接觸式睡眠監測、環境光感測與機器學習模型為基礎之閉環式照護架構，以支援個人化光照處方、睡眠風險預測與神經精神症狀預警。智慧光復能不僅是一項非藥物介入策略，更可成為高齡失智照護、智慧睡眠照護與健康資訊管理之重要發展方向。

關鍵字：光復能、失智症、智慧睡眠照護、人工智慧、健康資訊管理

*通訊作者：劉影梅 特聘教授 E-mail: ymliou@nycu.edu.tw

#188 Explainable Multimodal Artificial Intelligence for Personalized Alzheimer's Disease Trajectory Stratification

ELMI KHALID^{A, *}, Yankuba B. Manga^A

^A National Taipei University

Alzheimer's disease (AD) is a progressive neurodegenerative disorder marked by substantial clinical heterogeneity in presentation, progression risk, and cognitive decline. This study presents an explainable multimodal AI framework for personalized stratification of AD trajectories using longitudinal data from the Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (n = 2,422). By integrating diagnostic classification, progression risk assessment, and cognitive decline estimation within a unified analytical pipeline, the framework achieved high diagnostic performance, with XGBoost achieving 93.9% accuracy. Clustering analyses identified heterogeneous subgroups within mild cognitive impairment, while survival modeling revealed differential progression risks, particularly among APOE $\epsilon 4$ carriers. SHAP-based interpretability highlighted cognitive and functional measures as key predictors, aligning with established clinical knowledge. Overall, this trajectory-oriented and interpretable approach supports more informed clinical decision-making and advances the development of personalized, data-driven strategies in smart healthcare.

Keywords:

Alzheimer's disease; Multimodal AI; Explainable AI; Disease trajectory; Cognitive decline

*Corresponding author e-mail: cilmi510@gmail.com

Session 7

高齡照護、健康管理與資料應用

Elderly Care, Health Management, and Data Applications

Session Chair

韓毅 教授

Prof. Yi Han

#33 Functional recovery and outcome after hip fracture surgery in elderly persons

Hsiang Fen Yeh ^{A, *}

^A Tzu Chi University

Purpose. To examine physical functional recovery and its association with falls among older adults within two years after hip fracture surgery.

Methods. This secondary analysis included 181 older adults who had undergone hip fracture surgery from the control groups of two clinical trials in Taiwan. Data were collected through seven face-to-face interviews and observations from pre-discharge to two years post-discharge. Logistic regression was used to identify fall predictors.

Findings. Two years after surgery, participants still showed moderate dependence in activities of daily living and a high risk of malnutrition. Quadriceps endurance in the unaffected limb was even lower than before discharge. Falls occurred in 30.99% of participants during the first year and 32.06% during the second year. Quadriceps endurance of the unaffected limb predicted falls in the first year, while ADL predicted falls in the second year.

Conclusion. Older adults with hip fractures did not fully recover physical function within two years after discharge and remained at high risk of falls.

Clinical Relevance: Strengthening muscle endurance, rehabilitation, and fall prevention before and after discharge is essential to reduce recurrent falls and support functional recovery.

Keywords: functional recovery, fall predictors, falls, hip fracture, older adults

*Corresponding author e-mail: amytcn2@gms.tcu.edu.tw

#63 老年病患髖部骨折手術後心血管併發症之觀察研究

Cardio-Vascular Complications in Hip Fractured Elderly Following Surgery

Hsiang Fen Yeh ^{A, *}

^A Tzu Chi University

研究目的: 探討髖部骨折老人術後有或無併發心血管合併症之身心各功能差異

背景: 台灣人口老化，老年髖部骨折個案也漸增，髖部骨折老人死亡率與其骨折術後之心血管合併症有關，目前關於術後心血管併發症的研究大多集中於嚴重併發症，很少追蹤髖部骨折後長達一年的預後。

研究方法: 前瞻性、觀察性研究設計，以立意取樣收集北台灣醫學中心因髖部骨折住院手術老人，收取 208 位個案，於術前、出院前、出院後第一、三、六、十二個月居家追蹤。從病歷及身體檢查、D-dimer 測驗、電阻體積描記器，評估術後個案有無急性心肌梗塞、中風、心律不整、肺栓塞與深部靜脈血栓。最終 145 位個案納入、7 位死亡，完整追蹤一年個案 76 位。統計分析先將個案依術後有、無發生心血管疾病分成兩組，並考量術前有無發生心血管疾病，當術後發生術前同樣之心血管合併症歸類為術後未發生該種心血管合併症。以 generalized estimating equations analysis (GEE) 進行分析。

研究結果: 有或無術後合併症兩組在 MMSE、ADL、IADL、疼痛指數、EQ5D、MNA、Cholesterol、社會支持、急診再入住天數、再入院天數、復健次數皆有顯著差異($P < 0.001$)。術後無心血管合併症者認知功能、ADL、IADL、EQ5D、營養狀態、社會支持較好，且術後疼痛指數與 Cholesterol 較低，出院後急診入住天數及出院後再次入院天數較短、復健次數較少。

結論: 心血管合併症對髖部骨折老人術後健康影響甚劇。儘管採取了預防措施，心血管併發症仍被發現影響老人髖部骨折術後生活品質，各項身心功能較差。可應用本研究結果幫助醫療服務提供者制定有效干預措施，以降低心血管併發症，並促進和改善老年髖部骨折患者的康復。

關鍵詞: 髖部骨折老人、髖部骨折手術、心血管併發症

*Corresponding author e-mail: amytccn2@gms.tcu.edu.tw

#81 以 AI 多代理人架構實現個人化營養補給推薦系統

江秉真 ^a 鄭啟斌 ^{a*}

^a 淡江大學資訊管理系

摘要

隨著生活型態轉變，外食已成為台灣民眾普遍的飲食行為。頻繁的外食往往導致鈉、糖及脂肪攝取過量，構成健康威脅；對於飲食限制更為嚴格的慢性病患者而言，誤食某些食材可能造成顯著風險。雖然現有的飲食管理應用程式提供飲食追蹤功能，但缺乏用餐前的建議，也未能考量慢性病患者的需求限制。為解決上述問題，本研究規劃建構一個多代理人系統（Multi-Agent System），為外食族提供個人化的健康飲食建議，並兼顧使用者的心理愉悅感。系統透過情緒代理人經由對話感知使用者情緒，確保建議具備共情性且能長期維持的健康飲食習慣。針對外食餐點營養資訊不透明的困難，知識代理人透過整合網路食譜、官方食品營養成分資料庫及慢性病飲食手冊等，萃取並建構料理與食材的知識圖譜。系統推理核心以 GraphRAG 技術驅動，利用其多跳推理（Multi-hop Reasoning）的能力，除了計算營養成分外，系統能挖掘食材的潛在危害、營養素的協同與拮抗作用，以及針對慢性病的飲食禁忌推演。

關鍵字：外食、飲食建議、多代理人系統、知識圖譜、慢性病管理

*通訊作者 電子郵件：cbcheng@mail.tku.edu.tw

#147 A Multi-Agent Framework for Taiwan-Centric Cultural Adaptation of CBT Psychological Dialogue Datasets

Pei-Xuan Huang ^A, Pei-Chi Lo ^{A,*}

^A Department of Information Management, National Sun Yat-sen University

Existing Chinese Cognitive Behavioral Therapy (CBT) dialogue corpora originate from Mainland Chinese contexts and exhibit pragmatic norms that differ systematically from Taiwan Mandarin in tonal register, face-saving strategies, and emotional expression. This mismatch risks tonal misalignment and cultural misreading when deployed for Taiwan users. To address this pragmatic gap, we propose a multi-agent framework that adapts Mainland Chinese CBT dialogue data to the Taiwan cultural context through three specialised agents: Tone and Pragmatics (Agent 1), Cultural Value Alignment (Agent 2), and Context Adaptation (Agent 3). A fourth integration agent consolidates their outputs into a culturally annotated Taiwan CBT Dialogue Dataset for downstream low-rank adaptation (LoRA) fine-tuning of a Taiwan developed small language model (Breeze-7B or TAIDE-LX-7B). Agent 1 has been implemented and a Taiwan Pragmatic Intent Schema (v1.0) with eleven intent labels established, with pilot rewriting on PsyQA dialogues demonstrating systematic pragmatic transformation. This paper reports the research motivation, system design, preliminary results, and future directions.

Keywords: cultural adaptation, CBT dialogue, Taiwan Mandarin, multi-agent LLM, dataset construction

**Corresponding author e-mail: pclo@mis.nsysu.edu.tw*

#198 高齡認知訓練軟體之遊戲化介面負荷評估:以時間壓力與分數回饋為例

張展嘉^{a*}

^a 國立中山大學資訊管理學系

隨著高齡化與失智預防議題受到重視，認知訓練軟體逐漸應用於高齡者認知促進、復能訓練與智慧照護場域。適度導入遊戲化機制，如即時回饋、分數紀錄、任務挑戰與時間限制，可能提升高齡者的投入程度與訓練動機。然而，若遊戲化強度過高，例如時間壓力過強、過度強調分數或視覺刺激過多，亦可能增加認知負荷，降低使用舒適度與持續使用意願。因此，高齡認知訓練軟體的設計重點，不僅在於是否導入遊戲化元素，更在於如何控制其強度，以兼顧訓練刺激與高齡友善使用。

本研究以認知負荷理論為基礎，設計一套可控制時間壓力與分數回饋之圖形配對任務，並採 2（時間條件：限時、不限時）×2（分數回饋：計分、不計分）之受試者內實驗設計。研究將結合 EEG 腦波資料、行為表現與任務後訪談，評估高齡者在不同遊戲化條件下的認知負荷、操作表現與主觀感受。EEG 指標包含前額葉 Theta power、Alpha power 與 Theta/Alpha Ratio；行為資料則包含反應時間、正確率、錯誤次數與任務完成情形；訪談內容則聚焦於限時機制、分數回饋、畫面呈現與操作流程之使用感受。

本研究預期，適度遊戲化可提升高齡者任務投入與訓練動機，但當限時與分數回饋同時出現時，可能提高時間與表現壓力，進而增加認知負荷並影響操作表現。透過腦波、行為與訪談資料之相互對照，本研究將釐清高齡認知訓練軟體中有效的遊戲化設計與可能造成外在負荷的介面因素，並提出高齡友善設計建議，包括調整時間壓力、優化分數回饋、採用自適應任務調整及減少不必要的動態視覺刺激。研究結果可作為認知訓練軟體、復健輔助系統與智慧照護平台設計之參考。

關鍵字：高齡者、認知訓練、認知負荷、腦波、介面設計

*通訊作者 電子郵件：alex20010122@gmail.com

Session 8

智慧健康系統與使用者信任

Smart Health Systems and User Trust

Session Chair

劉奕賢 教授

Prof. I-Hsien Liu

#23 食夠矣：以多模態 AI 與虛擬化身

打造智慧飲食管理助理

Wen Hsuan Huang ^{A, *}, MENG CHIEN CHIANG ^A, CHEN HUA LI ^A

^A National Kaohsiung University of Science and Technology

隨著全球化與科技進步，外食普及使熱量過剩與肥胖成為健康威脅。研究顯示飲食自我監測（DSM）有助於提升控制依從性，但現有工具仍有資料取得困難與使用負擔高等問題。本研究開發結合人工智慧之飲食控管應用程式，透過圖像辨識簡化紀錄，整合外食建議、社群分享與營養提醒，打造一站式健康管理平台，以提升飲食控制效率與持續性。

關鍵詞：肥胖、飲食自我監測、人工智慧、圖像辨識、健康管理 Ap

*Corresponding author e-mail: c112118109@nkust.edu.tw

#48 混合實境骨科西藥球系統之開發與應用

陳怡蓁^a 蔡明志^a 黃曜輝^b 石佳惠^{a,*}

^a天主教輔仁大學 資訊管理學系

^b國立宜蘭大學 應用經濟與管理學系

在高齡化社會中，骨質疏鬆症已成為重要的公共健康議題，並伴隨脆弱性骨折發生率增加、用藥依從性不足及病患衛教資源有限等挑戰。本研究整理骨科臨床資料中常見之症狀與藥物項目，透過相似度分析方法，結合 Shih et al. (2025) 所提出之球型系統架構，開發一套以骨科知識為主題之混合實境 (Mixed Reality, MR) 球型視覺化系統。該系統整合臨床資料分析、球型知識視覺化與 MR 沉浸式互動技術，提供使用者直觀探索症狀與藥物關聯資訊之介面，以支援醫療決策、病患衛教及學習應用。最後，本研究透過問卷調查蒐集使用者回饋，並採用獨立樣本 t 檢定分析不同背景使用者之認知差異。研究結果顯示，除主觀規範與使用意圖構面外，使用者是否具有虛擬實境 (Virtual Reality, VR) 相關使用經驗，並未對系統之感知有用性、感知易用性、感知樂趣及整體使用者體驗產生顯著影響。此結果顯示，本系統具備良好的易學性與使用友善性，能適用於不同科技使用經驗之族群，展現其於智慧醫療、病患教育及臨床輔助應用之潛力。研究結果驗證了球型視覺化結合 MR 技術於骨科知識管理與醫療教育情境中的可行性與實用價值，並為未來智慧醫療互動系統之發展提供參考依據。

關鍵字：混合實境、球型視覺化、相似度分析、醫療衛教

*通訊作者 電子郵件：159931@mail.fju.edu.tw

#53 健康資訊中社會證明與 AI 解釋證明對知覺有用性與可信度之影響

李怡珍^a 謝佳臻^{a,*}

^a 國立中山大學資訊管理學系

隨著生成式人工智慧與數位健康資訊快速發展，使用者取得健康資訊的方式逐漸改變。相較於傳統搜尋引擎，生成式 AI 能整合多方資料，並以自然語言提供較完整且易理解的健康說明。然而，AI 生成內容雖具流暢性與可讀性，卻未必具備充分正確性與可驗證性。尤其在健康資訊情境中，使用者通常缺乏專業醫療知識，難以直接判斷資訊品質，因此可能依賴資訊呈現方式、來源依據與外部支持線索來形成可信度判斷。

本研究以生成式 AI 健康資訊為情境，結合資訊採用模型與訊號理論，探討社會證明、AI 解釋證明、知覺有用性與知覺可信度之關係。資訊採用模型指出，資訊特性會透過知覺有用性影響使用者採用行為；亦即，使用者會先判斷 AI 健康說明是否有助於理解問題、輔助判斷或滿足實際需求，進而影響其對資訊可信度的評價。因此，本研究將知覺有用性視為社會證明影響知覺可信度的重要中介機制。

根據訊號理論，使用者在資訊不確定情境下，會透過可觀察線索推估資訊品質。本研究將社會證明視為外部訊號，包含專家社會證明與群眾社會證明；前者強調專業性、權威性與問責性，後者則反映共享經驗與多數支持。另一方面，AI 解釋證明則屬於內部訊號，透過資料來源、推論依據與佐證內容，提升 AI 健康說明的透明度與可驗證性。當 AI 證明強度較高時，使用者可能更容易理解資訊形成基礎，並進一步接受其搭配的社會證明線索。因此，本研究進一步檢驗 AI 證明強度是否調節社會證明類型對知覺有用性的影響。

本研究採 2（社會證明類型：專家 vs. 群眾）× 2（AI 證明強度：強證明 vs. 弱證明）之情境式實驗設計，透過不同版本之 AI 健康說明內容操弄社會證明類型與 AI 證明強度。研究模型中，社會證明類型為自變數，AI 證明強度為調節變數，知覺有用性為中介變數，知覺可信度為結果變數。資料分析將包含描述性統計、信度與效度分析、二因子變異數分析、結構方程模型與 Bootstrap 中介效果檢驗，以驗證各變數間之關係。

本研究預期可補充生成式 AI 健康資訊情境下使用者信任形成之理論基礎，並說明使用者如何依據社會證明、AI 解釋證明與知覺有用性形成可信度判斷。實務上，研究結果可作為 AI 健康平台在說明設計、來源呈現與資訊揭露機制上的參考，以提升使用者對 AI 健康資訊的理解、接受與信任。

關鍵字：AI 解釋、社會證明、知覺有用性、可信度、健康資訊

*通訊作者 電子郵件：cherryhsieh0113@gmail.com

#88 探討醫療單位規模、病人對醫療單位資訊在意程度、未來繼續使用智慧醫療服務意圖以及人口統計變項對病人醫療相關 AI 採用範圍之影響

陳秀如 a,*

^a義守大學資管系

由於人工智慧(AI)的快速發展,使得應用於醫療的 AI 發展也日益迅速,例如醫療影像診斷(如 X 光、MRI、CT 掃描)、線上問診或聊天機器人等等。這些醫療 AI 應用的使用有些由醫生決定,例如醫療影像診斷(如 X 光、MRI、CT 掃描),但有些則是跟病人的自主使用行為有關,例如線上問診或聊天機器人。不同於傳統創新,醫療相關 AI 與機構有關,也與病人因素有關,因此本研究探討機構規模、病人對醫療單位資訊在意程度、未來繼續使用智慧醫療服務意圖以及人口統計變項對病人醫療相關 AI 採用範圍之影響。本研究共收集 265 份網路問卷,進行 SPSS 分析,迴歸分析結果顯示,醫療規模愈大以及病人未來繼續使用智慧醫療服務意圖愈強,病人醫療相關 AI 採用範圍愈大。除此之外,全職工作或自雇較學生或兼職人員病人醫療相關 AI 採用範圍愈大。然而,病人愈在意該醫療單位的相關資訊、已婚及平均月收入愈高,病人醫療相關 AI 採用範圍愈小。研究結果顯示,當病人愈在意醫療單位的相關資訊,其對醫療相關 AI 採用範圍影響愈負向,建議後續研究探討新增不同管道資訊來源對病人醫療相關 AI 採用之影響。

關鍵字：醫療單位規模、病人對醫療單位資訊在意程度、未來繼續使用智慧醫療服務意圖、人口統計變項、醫療相關 AI 採用範圍

*通訊作者 電子郵件：hjchen@isu.edu.tw

#110 從信任到購買：以信任轉移理論檢驗醫療器材 零售業導入對話式服務之價值

黃致崙^{a*}，李家瑩^b

^a 國立中山大學資訊管理學系電子商務與商業分析數位學習碩士在職專班 ^b 國立中山大學資訊管理學系

摘要

醫療器材零售業受限於高度資訊不對稱與高感知風險，在邁向全通路行銷 (Omnichannel marketing) 的數位轉型浪潮中，導入以生成式人工智慧 (GenAI) 為主體的對話式商務服務時，往往面臨建立消費者信任的嚴峻挑戰。本研究旨在探討醫療器材零售業導入對話式服務之價值，檢驗如何利用關鍵科技可供性，克服高風險情境下的信任建立障礙，並釐清信任如何從既有至已知來源，有效轉移至企業與消費者互動的新興管道。基於信任轉移理論 (Stewart, 2003)，本研究深入分析「專業技術支援」、「可追蹤性」、「臨床個人化」及「資訊控制感」等四項關鍵科技可供性，探討其如何作為可靠性線索，並結合消費者感知的「實體相似度」，驅動消費者將對實體通路與專業人員的既有信任，順利轉移至新興的 AI 聊天機器人。本研究採問卷調查法，並運用偏最小平方法結構方程模型 (PLS-SEM) 進行實證資料分析，嚴謹驗證信任轉移機制對於強化系統信任信念與最終購買意圖的影響路徑。

研究結果預期不僅能填補高信任需求與高感知風險電子商務情境下的學術缺口，亦能為醫療器材零售業者提供具體的實務指引。透過將技術潛力與隱私風險控管納入服務設計核心，本研究期盼能協助企業優化全通路行銷策略，將生成式 AI 的技術潛能，有效轉化為推動消費者商業決策的可持續信任競爭力。

關鍵字：聊天機器人、醫療器材零售、信任轉移、對話式商務、科技可供性

*通訊作者 電子郵件：n134320014@nsysu.edu.tw

Session 9

醫病溝通、共享決策與照護支持

Patient-Provider Communication, Shared Decision-Making, and Care Support

Session Chair

周佩瑾 教授

Prof. Pei-Chin Chou

#5 發展決策輔助工具協助呼吸衰竭病人進行決策治療

黃恒慶 ^{1a} 李長菁 ^{2b} 洪彩芝 ^{3b} 吳佳蓉 ^{4c} 陳婉玲 ^{5d} 張書展 ^{6e} 張基生 ^{7e,f,*}

^a 奇美醫療財團法人柳營奇美醫院胸腔內科

^b 奇美醫療財團法人柳營奇美醫院 6B 病房

^c 奇美醫療財團法人柳營奇美醫院護理部內科

^d 奇美醫療財團法人柳營奇美醫院呼吸治療科

^e 奇美醫療財團法人柳營奇美醫院品質管理中心

^f 敏惠醫護管理專科學校護理科

醫療科技精進「呼吸衰竭」病人，不再只有「緊急插管」選擇，非侵襲性正壓呼吸器(BiPAP)可維持病人動脈血氧及降低二氧化碳濃度，提供治療初期病況穩定控制。唯在 AlYami 等學者 2015 年研究指出，呼吸衰竭病人在 BiPAP 治療後，若出現持續缺氧、高二氧化碳血症、呼吸費力或意識改變等情形，須立即進行評估與處置，避免延誤插管時機，以降低死亡率。考量臨床現場並沒有可以讓醫師輔以說明的決策輔助工具，病人或家人難以決策。

本案由胸腔內科醫師邀集專師、護理師、呼吸治療師及品管中心專家共同啟案，依 SDM 發展要領，繪製決策地圖、需求評估，針對病人在意項目進行 EBM 探究，於 2025 年完成決策輔助工具初版設計；在內容完整性評估及修正後，進行全院推行。

為確立成效，邀請病家回饋認同度；結果以「幫助思考決策優點及缺點」、「幫助組織自己的想法」認同度達 100%，「幫助認清到必須做決定」、「知道這個決定取決於哪些項目對您最重要」認同度達 98%，其餘項目均達 92% 以上，表示醫師使用決策輔助工具有效輔助病家在面對呼吸衰竭的重症時，得以順利進行治療決策。

病人決策是應該被重視的，不管選擇哪一項，只要能提高病人對疾病認知，決策理解，都是醫病最佳溝通的寫照，期待透過大會發表，與大家共同學習之。

關鍵字：決策輔助工具、呼吸衰竭、醫病溝通

*通訊作者 電子郵件：eachi1001@gmail.com

#37 Factors Associated With Hospice Shared Care Among Terminal Inpatients In Taiwan

Fang-Jing Li, MS, RN, NP ¹; Yi-Cheng Hu ^{*}, PhD, Assistant Professor,
RN, NP ²

Pingtung Hospital, Ministry of Health and Welfare ¹

Department of Elderly Care and Welfare, Deh Yu College of Nursing
and Health ²

Objective: This retrospective cohort study aimed to examine the current status of hospice shared care (HSC) utilization among terminally ill hospitalized patients in Taiwan. The study further explored how demographic characteristics, disease categories (cancer vs. non-cancer), attending physician specialties, and clinical factors influence HSC utilization to identify independent predictors. **Methods:** A total of 712 terminally ill inpatients (including cancer and eight non-cancer terminal disease categories) admitted to a regional teaching hospital in southern Taiwan between 2018 and 2020 were analyzed. Data were extracted from electronic and paper medical records. Descriptive statistics, chi-square tests, and binary logistic regression were utilized to identify independent factors associated with HSC use, with results presented as adjusted odds ratios (AORs) and 95% confidence intervals (CIs). **Results:** The overall HSC utilization rate was 92.1%. Univariate analysis indicated that do-not-resuscitate (DNR) status ($p < .001$) and the presence of peptic ulcer disease ($p = .02$) were significantly associated with HSC. Multivariate analysis confirmed that DNR status was the sole independent predictor of HSC utilization. Patients without a signed DNR had significantly lower odds of receiving HSC compared to those with a signed DNR (AOR = 0.07, 95% CI = 0.03 - 0.13, $p < .001$). Other variables, such as age, sex, disease category, and physician specialty, showed no significant association after adjustment ($p > .05$). **Conclusion:** HSC utilization is primarily driven by clinical care decisions - specifically DNR status - rather than demographic factors or disease types. This suggests that within a well-established referral system, HSC access is equitably provided across patient groups. Clinical practice should focus on enhancing communication regarding end-of-life care goals and advance care planning to ensure timely HSC intervention and improve quality of care.

Keywords: hospice shared care; terminally ill hospitalized patients; do-not-resuscitate (DNR)

**Corresponding author e-mail: jerryhuo129@gmail.com*

#151 探討癌症病人醫病溝通相關因素探討

Exploring Factors Associated with Physician-Patient Communication Among Cancer Patients

張中慧^{a*} 林怡潔^a

^a 義守大學醫務管理學系

背景：癌症死亡率持續上升，對醫療體系與社會造成重大負擔。癌症照護除重視診療品質外，也應關注病人就醫經驗與醫病溝通。由於不同癌症類型、治療歷程與病人特質可能影響病人參與決策及與醫師互動的經驗，了解影響醫病溝通滿意度的相關因素，有助於提升以病人為中心的癌症照護品質。

目的：探討癌症治療病患之病人特質、疾病狀態與醫病溝通滿意度之關係。

方法：本研究採回溯性橫斷面研究設計，使用中央研究院學術調查資料庫（SRDA）公開資料，共納入 894 位癌症病患。研究變項包含性別、年齡、職業、癌症別、癌症期別、治療時長、合併症數目與醫病溝通滿意度，並以多元線性迴歸分析探討各因素與醫病溝通之關係。

結果：樣本中女性居多，平均年齡為 55.99 歲；癌症類型以乳癌最多，其次為大腸直腸癌。整體醫病溝通分數為 0.76 ± 0.31 。迴歸分析結果顯示，兼職工作者相較於全職工作者，醫病溝通滿意度較低；大腸直腸癌與肺癌病患相較於乳癌病患，醫病溝通滿意度較高。相較於治療時間一年內者，治療時間一年以上之病患醫病溝通滿意度顯著較低；具有兩種合併症者相較於無合併症者，醫病溝通滿意度亦較低。

結論：本研究發現，職業型態、癌症別、治療時間與合併症數目皆可能影響癌症病患之醫病溝通滿意度。未來醫療團隊可針對兼職工作者、乳癌病患、治療時間較長及具多重合併症之病患，加強溝通與支持，以提升醫病關係及癌症照護品質。

關鍵字：癌症、醫病溝通、就醫經驗

*Corresponding author e-mail: isu11351002M@cloud.isu.edu.tw

#152 AgeLens: An AI-Powered System for Personalized Health Examination Report Analysis Using Retrieval-Augmented Generation and Population-Level Risk Benchmarking

Wang, Yi-Fang^{A, *}, Chang, Tzu-Hao^A

^A *Graduate Institute of Biomedical Informatics, Taipei Medical University, Taipei, Taiwan*

Health examination reports contain valuable biomarker data, but their practical use is often limited by the complexity of multi-index interpretation. This paper presents **AgeLens**, an AI-powered web platform for personalized health report analysis in Taiwan, integrating evidence-based recommendations, population benchmarking, and longitudinal risk prediction.

AgeLens uses a Retrieval-Augmented Generation (RAG) framework to retrieve PubMed evidence and generate actionable Traditional Chinese guidance. RAGAS evaluation showed a context recall of 0.873 and answer relevancy of 0.646, indicating acceptable evidence retrieval and response quality. For population benchmarking, the system analyzes over 330,000 de-identified health examination records and constructs age-group PCA baselines to compare users with age-matched peers. For prediction, AgeLens integrates machine learning models for pre-diabetes transition, metabolic syndrome worsening, and blood glucose regression.

Overall, AgeLens combines medical evidence retrieval, population-level comparison, and predictive analytics in a single AI health examination platform, supporting personalized preventive health management.

Keywords: health examination, retrieval-augmented generation, predictive analytics, metabolic syndrome, personalized medicine

*Corresponding author: kevinchang@tmu.edu.tw

#201 擬真生成式 AI 健康衛教影音對高齡者信任與採納意圖之影響：知覺欺騙與科技接受度之雙路徑分析

蘇玹丰^{a*}

^a 國立中山大學資訊管理學系

隨著生成式人工智慧快速發展，AI 生成影音、虛擬主播與擬真人物已逐漸應用於健康衛教、醫療宣導與照護溝通等場域。相較於傳統文字或圖像式衛教內容，擬真生成式 AI 健康衛教影音能透過自然語音、臉部表情與人形化呈現，提升資訊親近性與理解效率。然而，對高齡者而言，擬真 AI 影音也可能引發資訊來源不透明、真實性判斷困難與知覺欺騙等疑慮，進而影響其對健康資訊的信任與採納意圖。由於健康衛教內容涉及個人健康決策，若高齡者無法正確辨識 AI 生成來源，或過度信任擬真內容，可能造成資訊誤判或不當健康行為。因此，探討擬真生成式 AI 健康衛教影音如何影響高齡者信任形成與決策判斷，具有重要研究價值。

本研究以科技接受模型與信任理論為基礎，並納入知覺欺騙觀點，建構「科技接受度」與「知覺欺騙」之雙路徑架構。科技接受度路徑探討 AI 衛教影音是否因清楚、便利、易理解與有助於健康知識學習，而提升高齡者之知覺有用性、知覺易用性與信任感；知覺欺騙路徑則探討高齡者意識到內容由 AI 生成，或發現其外觀與真人高度相似時，是否產生被誤導、不真實或來源不可信之感受，進而降低信任與採納意圖。

研究設計分為三階段。第一階段以前測問卷了解高齡者對健康衛教影音、AI 生成內容與數位健康資訊之既有經驗、信任態度與風險感知。第二階段採情境式實驗設計，比較真人衛教影音、標示為 AI 生成之擬真衛教影音，以及未明確標示 AI 來源之擬真衛教影音等情境。第三階段進行後測分析與訪談，衡量知覺有用性、知覺易用性、知覺欺騙、資訊信任、健康資訊採納意圖與持續觀看意圖，並檢驗科技接受度與知覺欺騙對信任形成之影響。

本研究預期可補充生成式 AI 健康衛教影音中信任形成與知覺欺騙之理論基礎，並為醫療機構、健康教育單位與高齡照護服務設計者提供 AI 生成標示、資訊來源揭露、內容可信度設計與高齡友善溝通策略之參考，以建立更透明、可信且符合倫理的智慧健康衛教服務模式。

關鍵字：高齡者、生成式 AI、健康衛教影音、知覺欺騙、科技接受模型、信任、健康資訊採納

*蘇玹丰 電子郵件：wenfeng.tapei@gmail.com

Session 10

高齡社會參與、教育與心理福祉

Social Participation, Education, and Psychological Well-being of Older Adults

Session Chair

鄭香蘭 教授

Prof. Hsiang-Lan Cheng

24 社區型社會互動與健康老化：孤獨感與福祉之調節式中介模型

張文菁 ^{a*} 蔡泓育 ^b

^a 靜宜大學 行銷與數位經營管理學系

^b 靜宜大學 國際企業學系

隨著全球人口快速高齡化，促進高齡者健康老化已成為公共健康與社會政策的重要課題。其中，孤獨感被視為影響高齡者心理健康、生活滿意度與整體福祉的關鍵因素，並與憂鬱、認知功能退化及死亡風險等負面結果相關。近年來，AI 與智慧醫療雖提升醫療服務效率與可近性，但多聚焦於生理健康與醫療管理，對高齡者社會連結與情感支持需求仍顯不足。因此，如何透過社區型社會互動補足科技照護之限制，成為值得探討的重要議題。

本研究以第三空間理論為基礎，將寺廟視為具備社會支持與情感交流功能的非正式公共場域。高齡者可透過日常互動、活動參與與關係建立獲得歸屬感與支持，進而影響其心理狀態與社會福祉。本研究旨在探討高齡者於寺廟場域中的社會互動，如何透過降低孤獨感提升社會福祉，並進一步檢驗性別與參訪頻率在此機制中的調節效果。

本研究以臺灣 251 位 60 歲以上且具寺廟參訪經驗之高齡者為對象，採問卷調查蒐集資料，並運用調節式中介模型（PROCESS Model 7）進行分析。研究變項包含社會互動、孤獨感與社會福祉，並以性別與參訪頻率作為調節變項。

研究結果顯示，社會互動對孤獨感具有顯著負向影響，孤獨感對社會福祉亦具有顯著負向影響，且孤獨感在社會互動與社會福祉之間具有顯著中介效果，表示社會互動主要透過降低孤獨感提升高齡者福祉。此外，性別在社會互動與孤獨感之關係中具有顯著調節效果，其中男性透過社會互動降低孤獨感的效果高於女性；參訪頻率則未呈現顯著調節效果，顯示提升福祉的關鍵不在參與次數，而在互動品質與深度。

本研究之理論貢獻在於將第三空間理論延伸至健康老化與高齡福祉領域，補充智慧醫療研究對社會與情感面向關注不足之缺口，並驗證社會互動—孤獨感—社會福祉之心理機制。實務上，本研究指出，AI 與智慧醫療無法完全取代人際互動與情感支持，未來高齡照護應結合社區型社會場域，建構更整合且以人為本的健康老化支持模式。

關鍵字：孤獨感、健康老化、社區型照護、社會互動、第三空間

#34 Toward AI-Enabled Risk Stratification in Smart Aging Healthcare: Integrating Social Media Engagement Multidimensional Loneliness, Depression, and Sleep Quality among Older Adults

Yan-chi Chen ^a, Lu-Yen Anny Chen ^{b, *}, Man-Hua Yang ^a, Cheng-Ta Li ^c

^a Department of Nursing, College of Nursing, National Yang Ming Chiao Tung University, Taiwan

^b Institute of Clinical Nursing, College of Nursing, National Yang Ming Chiao Tung University, Taiwan

^c Division of Community and Rehabilitation Psychiatry, Department of Psychiatry, Taipei Veterans General Hospital, Taipei, Taiwan

Early identification of mental health risks is important in smart aging healthcare. This study examined social media engagement as a digital behavioral indicator and analyzed its relationship with loneliness, depressive symptoms, and sleep quality among 385 community-dwelling older adults in Taichung, Taiwan.

Results showed that social media non-users reported the highest loneliness levels. Loneliness was significantly associated with depressive symptoms, especially family loneliness, and depressive symptoms further predicted poorer sleep quality. Mediation analysis indicated that depressive symptoms mediated the relationship between loneliness and sleep quality.

These findings suggest that social media engagement may help identify older adults at risk of loneliness, while family loneliness and depressive symptoms are key indicators for AI-enabled mental health risk stratification in smart aging healthcare.

Keywords: AI-enabled risk stratification, smart aging healthcare, digital behavioral indicators, multidimensional loneliness, sleep quality

**Corresponding author e-mail: annychen@nycu.edu.tw*

#77 結合 Line 群組的多元教學法於壓力性損傷照護教育之成效—以居家照顧服務員為例

王宣婷^a 吳宏蘭^{b*}

^a 臺南市政府衛生局 長期照護科

^b 慈濟大學 長期照護研究所

背景：壓力性損傷是重要的全球健康照護問題，可能導致疼痛、感染、住院天數延長、再入院率與死亡率增加，並提高醫療成本與照顧負荷。隨著居家失能臥床者接受居家照顧服務的需求增加，若照顧服務員缺乏相關知識與技巧，將提高壓力性損傷發生風險，因此有必要強化居家照顧服務員之預防照護教育訓練。

目的：探討結合 Line 群組之多元教學法與傳統教學法，對提升居家照顧服務員「壓力性損傷預防照護」知識、態度與技能之成效。

方法：本研究採雙組前後測與延宕測之類實驗設計，立意取樣花蓮縣北區居家長照機構之居家照顧服務員，分為多元教學組與傳統教學組各 39 人。研究期間為 2024 年 2 月至 4 月，兩組皆接受 6 小時「壓力性損傷預防照護」實體課程，課程參考 SSKIN 組合式照護原則設計。兩組均加入 Line 群組進行課程提醒；多元教學組另結合情境模擬、遊戲法、小組討論與回饋，並每週透過 Line 提供情境問題或圖片，引導學習與討論。資料於前測、課後即測及課後第六週後測收集，並以 SPSS 25.0 進行描述性統計與重複測量分析。

結果：研究對象以女性居多，平均年齡 47.76 歲，學歷以高中職畢業者最多，平均居家服務年資為 2.57 年。兩組於教學介入後，知識與技能皆顯著提升 ($p < .001$)；其中多元教學組技能表現優於傳統教學組，知識分數亦較佳但未達顯著差異。態度部分兩組皆有提升，惟傳統教學組表現優於多元教學組。第六週後測時，兩組知識、態度與技能皆有下降，顯示教育效果可能隨時間減弱。然而，多元教學中的情境模擬、遊戲法、小組討論及 Line 群組互動，有助於提升學習動機、興趣與教學延伸性。。

結論與建議：無論採多元教學或傳統教學，皆能提升居家照顧服務員在壓力性損傷預防照護上的知識、態度與技能，但教育效果可能隨時間下降。結合 Line 群組之多元教學有助於強化學習互動與知識維持。建議未來定期辦理相關訓練與講座，善用通訊科技與影片教學進行複習，以提升居家照顧服務品質與成效。

關鍵字：Line 群組、壓力性損傷、多元教學、居家照顧服務員

#157 代間互動運動課程對高齡者情緒自覺與人際共

鳴之意義探索

Exploring the Significance of Intergenerational Exercise Programs on Emotional Awareness and Interpersonal Resonance Among Older Adults

姚綵飛^{a*}

^a 朝陽科技大學

本研究旨在探討代間互動運動課程對高齡者情緒自覺與人際共鳴之意義。研究採質性研究方法，以 15 位 65 歲以上高齡者為對象，參與為期 17 週之代間棒球課程，並於課程結束後進行半結構式深度訪談。研究發現，代間互動有助於促進高齡者之情緒覺察，建立跨世代情感連結與人際共鳴，進而提升其社會參與意義、自我價值感及被需要感。整體而言，代間運動課程不僅有助於促進高齡者之正向情緒、自我價值感與社會連結，也展現代間教育於高齡健康促進之重要價值。

關鍵字：代間教育、銀髮族、情緒察覺、社會參與、人際互動

*Corresponding author e-mail: kitty0912alice@gmail.com

#206 生成式人工智慧輔助之個人化虛擬實境懷舊療法： 探討高齡者情緒投入與記憶喚起之影響

徐稚皓^{a*}

^a 國立中山大學資訊管理學系

隨著高齡化社會加速發展，失智症與輕度認知障礙所造成的照護需求逐漸增加，非藥物性介入方式也因此受到更多關注。懷舊療法透過引導高齡者回憶過往生活經驗，有助於促進情緒穩定、自我認同與社會連結。然而，傳統懷舊療法多以照片、影片或口語引導為主，互動性與臨場感有限，較難持續引發深層情緒投入。近年虛擬實境技術被應用於懷舊情境建構，能透過沉浸式場景提升使用者的存在感與記憶喚起效果；然而，現有 VR 懷舊設計多採固定式內容與預設問題，較少根據個人生命經驗進行即時互動與個人化引導。

本研究延伸虛擬實境懷舊療法之應用，探討生成式人工智慧輔助之個人化 VR 懷舊互動，是否能進一步提升高齡者的情緒投入與記憶喚起效果。本研究預計設計三種懷舊介入方式進行比較，包含傳統圖像懷舊組、固定式 VR 互動組，以及生成式 AI 個人化 VR 互動組。固定式 VR 互動組將以預先設計之問題引導參與者回憶；生成式 AI 個人化 VR 互動組則根據參與者事前提供之生活背景、成長年代與重要記憶線索，於虛擬場景中產生更貼近個人經驗的互動提問與回應，引導參與者進行更深層的回憶與情緒連結。

本研究以科技接受模型、沉浸理論與處理層次理論作為理論基礎，分別探討高齡者對 AI 輔助 VR 系統之接受度、沉浸式環境所引發之存在感，以及個人化互動對深層記憶處理之影響。研究將透過問卷量表評估參與者之情緒狀態、存在感、記憶喚起程度與科技接受度，並比較不同介入方式在使用者體驗與懷舊效果上的差異。預期生成式 AI 個人化 VR 互動能相較於固定式 VR 互動與傳統懷舊方式，帶來更高的情緒投入、回憶連結與使用意願。

本研究之貢獻在於將生成式人工智慧導入 VR 懷舊療法設計，提出一種結合沉浸式體驗與個人化互動引導的數位健康介入模式。相較於過去強調 VR 場景沉浸感之研究，本研究進一步關注互動內容是否能依據個人生命經驗動態生成，補足現有懷舊療法在個人化與互動深度上的不足，並為高齡健康照護與智慧長照服務提供後續研究方向。

關鍵字：生成式人工智慧、虛擬實境、懷舊療法、個人化互動、高齡健康

*通訊作者 電子郵件: howard120330@gmail.com

Session 11

醫療品質管理與照護 資料應用

Healthcare Quality Management and Care Data Applications

Session Chair

康藝晃 教授

Prof. Yi-Huang Kang

#18 整合多模態情境數據之智慧睡眠輔助服務：基於服務設計 4D 方法論之需求實證與架構研究

彭岱儀^a張芯慈^a吳晨禕^a陳俛幃^a盧子永^a董和昇^a

^a 國立嘉義大學資訊管理學系

睡眠障礙已成為現代社會公共健康議題。然而，現有監測方案多僅呈現生理紀錄結果，缺乏對環境、社會等外部情境因素之系統性整合，致使使用者雖知曉睡眠品質不佳，卻難以追溯根本原因進行改善，形成資料孤島之困境。本研究旨在以服務設計 4D 方法論(Discover、Define、Develop、Deliver)為框架，透過實證探索多模態情境整合之睡眠輔助服務需求，並提出具備因果辨識力之服務架構，為健康資訊服務的情境感知設計提供實證依據。

本研究採混合方法設計，依循 4D 方法論四階段進行研究。首先，針對五位涵蓋不同年齡層（17-65 歲）與職業背景（學生、科技業、製造業、金融業及退休人員）之受訪者進行半結構式深度訪談，每場訪談約 20 至 30 分鐘，訪談大綱涵蓋日常睡眠習慣、主觀睡眠品質評估、現有助眠工具使用經驗與優缺點分享、以及理想智慧睡眠輔助服務期望等四大構面。透過建立關鍵人物誌（Persona）、同理心地圖與顧客旅程地圖，進行使用者洞察並找出服務洞見。

本階段以「享受寧靜的男性工程師」為核心人物誌原型，其因工作壓力、身體不適及環境噪音等複合因素，長期處於入睡困難與淺眠之生理狀態，雖曾嘗試冥想、伸展等方式，睡眠品質仍難以改善，並進一步影響日間工作效能；並於顧客旅程地圖分析可知，使用者在睡前準備、入睡嘗試均存在明顯情緒落差與挫折感，尤以「難以馬上入睡」為最核心負面體驗；最後，透過訪談資料歸納發現，受訪者雖具備「高效深眠」的期望，卻面臨「睡不著、看不到成因、不知如何改善」之核心痛點，確立服務設計之問題框架，並以「如何協助使用者更全面地識別影響睡眠因素以改善睡眠品質」作為核心設計問題陳述。

進一步透過問卷調查回收 101 份有效樣本，量化驗證睡眠困擾之潛在成因分布。結果顯示，高達 60% 填答者深受睡眠困擾，並認為工作壓力、作息日差異及空氣品質、環境溫溼度為主要影響因素；透過 KJ/親和圖法將問卷結果歸納收斂，識別影響睡眠品質主要由「環境變數」與「外部社會變數」為兩大潛在成因群組，確立多模態睡眠監測之服務必要性。基於前述實證，本研究提出三層式智慧睡眠服務架構：監測層採用非接觸式毫米波技術進行生理參數採集；情境整合層結合 IoT 環境感測模組（溫度、濕度、光線等）與外部社會變數介接 API（氣象、股市漲跌等）建構多模態情境資料，並透過不妨礙睡眠的無藍光電子紙加以呈現，降低視覺干擾；詮釋層運用生成式 AI 對跨模態資料進行預測分析，將監測資料轉譯為具行動指引性個人化睡眠報告，協助使用者從被動紀錄轉向主動改善。

本研究採用質性訪談與量化問卷之混合方法實證，確立現有睡眠監測技術之需求缺口，提出整合生理、環境與社會三類變數之多模態服務架構，突破現有單一維度監測之設計局限。研究強調智慧醫療服務不應僅止於紀錄生理參數，更應深化與外部生活情境之個人化預測分析，為現有睡眠監測技術應用提供可操作化之設計路徑，預期為智慧醫療照護服務開創情境感知深度之創新視角，為未來結合多模態監測技術與 AI 驅動個人化健康指引之服務設計奠定實證基礎。未來研究可進一步探討毫米波監測技術之演算法最佳化、多模態資料融合之特徵擷取機制，以及睡眠情境詮釋推論之準確性驗證，以強化本服務架構之技術可行性與臨床應用潛力。

關鍵字：非接觸式、毫米波雷達、健康睡眠、4D 方法論

#36 應用跨部門協作模式與視覺化工具精進臨床診斷

編碼

張巧玫 1^{a,*} 陳怡茹 2^b 李明達 3^b

^a 高雄醫學大學附設中和紀念醫院運營管理部績效室

^b 高雄醫學大學附設中和紀念醫院運營管理部病歷室

背景：全民健保自 99 年起實施全民健康保險住院診斷關聯群，個案組合指數（Case Mix Index, CMI）已成為醫學中心的核心指標。CMI 量化了疾病複雜度與醫療資源耗用。然而，臨床實務運作中，醫院管理實務中，傳統 Excel 分析月報，難以掌握異常點。本研究以某醫學中心小兒心肺科為例，探討如何結合視覺化工具與跨領域協作機制，將個案組合指數轉譯給臨床醫療實務，進而提升醫師診斷編碼品質。研究方法：本專案期間自 2024 年 8 月啟動至 2025 年 7 月，期間建置全院各臨床科之 CMI 視覺化儀表板(如圖一)，用於判斷各科是否有異常。儀表板將各科 CMI 以實際值、目標值及達成率，目標值採由該科過去一年的數據基期進行設定，並藉由視覺化紅色呈現達成率未達 100%、綠色呈現達成率超過 100%，除了視覺化的呈現更新增預警功能，可以輕易判斷出經常性達成率低的科別。在專案期間的監控中，管理團隊察覺小兒心肺科的燈號持續顯示紅色並排列在全院達成率最低之科別，其 CMI 實際值僅 0.80，遠低於預設目標 1.23，目標達成率 64.9% (2024 年 8 月)。院方啟動由院長室醫務秘書召集，結合小兒心肺科主治醫師、病歷室病歷編碼專家與營運管理績效室的跨部門 CMI 暨 DRG 工作小組會議。小組核心目標在於釐清 CMI 下滑是因收治結構之改變，還是病歷書寫與編碼過程中的資訊流失。研究結果：透過下探分析，跨部門小組發現小兒心肺科的住院人數雖微幅成長了 2.9%，但總權重（RW）不增反減，導致 CMI 顯著萎縮。進一步檢視收治病人結構，發現相對權重大於 2 的重症個案數下降 27.8%，特別是高權重的手術案例（例如：其他心臟手術）收治個案減少。另外，在病歷室的比對下，發現許多住院個案雖病情複雜，但在主要診斷外的合併症或併發症病歷紀錄顯得簡略。例如氣喘或肺炎等小兒心肺科常見收治之病人群，未精確註記同時存在的「酸中毒」或「低血鈉」等病徵，導致個案在 DRG 分組時被歸入低權重组別，造成 CMI 值下滑。本專案執行後期，小兒心肺科 CMI 實際值達 1.43，目標值 1.42，目標達成率 101.1% (2025 年 7 月)。結論與討論：跨部門協作模式可以促進專業間對話。臨床醫師在會議中提供了醫療實務的見解與病人疾病判別，進而能精準編碼。並提醒小兒心肺科常見合併症或併發症(如圖二)，如氣喘、肺炎黴漿菌、敗血症等特定 ICD-10 代碼的病歷書寫要點。綜觀本專案結果證明了精準紀錄醫療實務可在視覺化工具顯示異常、相關部門協作下探分析、共識有效改善方案，進而提升病歷書寫品質，確保了病歷紀錄的真實性與完整性。

關鍵字：跨部門協作、視覺化工具、臨床診斷編碼、病歷書寫品質、個案組合指數

#45 A Data-Driven Dynamic Workload Stress Index for Modeling Emergency Department Congestion and Healthcare Workforce Risk

Jen-Kai Wu ^a, Chien-Chih Chen ^{a, *}

^A Department of Information Management, National Chin-Yi University of Technology, Taichung, 41170, Taiwan (R.O.C.)

Emergency department (ED) overcrowding has become a critical global healthcare challenge, significantly affecting not only operational efficiency but also healthcare workers' psychological burden and workforce stability. While existing studies primarily focus on patient flow and system-level metrics, limited attention has been given to the dynamic impact of workload on healthcare staff. To address this gap, this study proposes a data-driven Dynamic Workload Stress Index (DWSI) based on the publicly available MIMIC-IV-ED (v2.2) database. The proposed index integrates patient arrival volume and triage acuity (Emergency Severity Index, ESI) through a weighted feature engineering approach, enabling real-time quantification of operational stress in ED settings. We further investigate the relationship between DWSI and operational performance, using patient length of stay (LOS) as a proxy, through nonlinear and piecewise regression models. Preliminary findings suggest the existence of a critical workload threshold beyond which LOS increases disproportionately, indicating a sharp decline in operational efficiency under excessive stress conditions. Building upon this, the study introduces a workload exposure framework that captures both the frequency and intensity of high-stress conditions, aiming to assess potential workforce burnout and turnover risks. This research provides a novel perspective by linking ED overcrowding with dynamic psychological workload, offering an interpretable and practical indicator to support real-time workforce management and proactive intervention strategies in healthcare systems.

Keywords: Emergency Department Overcrowding, Dynamic Workload Stress Index, MIMIC-IV-ED, Operational Efficiency

*通訊作者 電子郵件：frick@ncut.edu.tw

#112 跨域合作，強化醫師與疾分師編碼品質，降低 編碼錯誤率

江淑君 1^{a,b} 黃玉瑩 2^a 楊采縈 3^a 范文宙 4^c 張基生 5^{d,*} 陳城箴 6^b

^a 奇美醫療財團法人柳營奇美醫院病歷資訊管理室

^b 嘉藥學校財團法人嘉南藥理大學醫務管理系

^c 奇美醫療財團法人柳營奇美醫院泌尿外科

^d 奇美醫療財團法人柳營奇美醫院品質管理中心

衛生福利部為與國際接軌、提升死因統計精確性、自動化作業及完整呈現臨床治療內容，2016 年導入 ICD-10-CM/PCS，並於 2025 年更新為 2023 版，目標在於達到更精確的疾分編碼，提升醫療品質。雖衛政部門不斷推動疾分與國際同步，但國內各醫療院所卻未能與時俱進，造成疾分編碼錯誤狀況屢見不鮮。於個案醫院疾分團隊檢視編碼品質發現診斷編碼錯誤率 4.96%與處置碼錯誤率 5.75%，深入查證主因是醫師與疾分師對主診或主處置認知偏差、操作時漏編或未合併代碼以及臨床病歷書寫不全等因素導致診斷紀錄不完整。因此，本研究目的在利用跨域合作方式，強化並提升醫師與疾分師在編碼品質，降低疾分編碼錯誤率。

執行院內會議決議提案之四項多元對應方略：1.定期舉辦疾病編碼讀書會，共同導讀 Coding Clinic 及 ICD-10 Handbook，強化團隊專業知能與判讀一致性。2.鼓勵同仁參與病管學會研討會、南區讀書會及個案討論，建立編碼共識並提升專業判讀能力。3.落實 Double Check 抽審覆核，抽審量從 3%提升至 10%，發現語意不清診斷，透過品質聯繫單聯繫醫師即時轉正。4.持續聘任在地員工/鼓勵院內轉任，確保人力穩定。

多元施策結果：診斷碼編碼錯誤率由 4.96%降至 1.60%，以「漏編診斷」最為明顯，達成率 72.9%。處置碼錯誤率則由 5.75%降至 2.01%，則以「漏編處置」成效最佳，達成率 75.1%。人力穩定策略提案，已獲院方同意，增補 2 名人力。

於跨域協作與多元對策下，確實可有效改善診斷/處置碼編碼錯誤率。未來將持續深化與醫師團隊的溝通，並優化病歷書寫標準，降低語意模糊造成的判讀疑義，以確保編碼品質持續精進。因應導入 AI 協作功能編碼之正確性，院方將「疾分讀書會與 Double Check 錯誤案例」植入 AI 導師資料庫，強化 AI 編碼校正準確性與 AI 智能效益。

關鍵字：跨域合作、疾病分類編碼、編碼錯誤

*通訊作者 電子郵件：eachi1001@gmail.com

#153 探討影響失智症患者健康生活品質之相關因素

王妍樺^{a,*} 林怡潔^b

^a 義守大學醫務管理學系

^b 義守大學醫務管理學系助理教授

研究背景：隨著全球步入高齡化，失智症人口不斷攀升，為社會帶來沉重的經濟和照護負擔。失智症會使患者的認知功能退化、獨立生活能力喪失，以及出現憂鬱、妄想等精神行為症狀，嚴重衝擊患者及家屬的生活品質。鑑於目前尚無治癒失智症的方法，因此提升患者的生活品質成為公共衛生與照護體系的核心目標。目的：本研究旨在探討影響失智症患者健康生活品質之相關因素，透過患者疾病特性(認知功能、日常生活功能、精神行為症狀)、患者人口學特質(性別、年齡)、照顧者人口學特質(是否為主要照顧者、性別、年齡、教育程度、婚姻狀況、與患者的關係)對EQ-5D健康生活品質之探討。方法：本研究採回溯性橫斷面研究設計，使用中央研究院學術調查研究資料庫(SRDA)，古鯉榕教授之「台灣失智症疾病成本估計」資料，收案時間與對象為2013年11月至2015年5月之間、南部地區某醫學中心失智症特別門診的病人及其照顧者，共計279對雙人組。本研究使用PASW statistics 18版統計軟體進行描述性統計分析，包含次數分配表、百分比、平均值和標準差，以及推論性統計包含獨立樣本T檢定、單因子變異數分析、皮爾森相關分析和多元線性迴歸分析。結果：患者人口學特質以女性最多(169人，60.6%)，年齡平均值±標準差為77.73±9.08歲；照顧者人口學特質以是主要照顧者(240人，86.0%)、女性(179人，64.2%)、教育程度為高中職(97人，34.8%)、婚姻狀況為有偶(226人，81.0%)、患者為其父母(134人，48.0%)者最多，年齡平均值±標準差為59.49±13.27歲；患者的認知功能為輕度者最多(123人，44.1%)、日常生活功能平均值±標準差為69.16±34.13分、精神行為症狀平均值±標準差為17.88±19.31分。多元線性迴歸模型整體解釋力為69.1%，在控制相關變項後，結果顯示日常生活功能越佳者，其生活品質越佳($\beta=0.010$, $p<0.001$)；精神行為症狀越輕微者，其生活品質越佳($\beta=-0.003$, $p=0.001$)；照顧者婚姻狀況為有偶者，患者的生活品質較低($\beta=-0.107$, $p=0.036$)。結論：日常生活功能、精神行為症狀及照顧者婚姻狀況是影響失智症患者健康生活品質的關鍵因素。其中日常生活功能具備最強之預測力，顯示維持患者的生理功能與自我照顧能力，對於改善其生活品質至關重要。建議臨床照護體系應強化延緩功能退化的復健介入，並輔以有效的精神行為症狀管理，以減輕疾病對患者的衝擊。

關鍵字：失智症、健康生活品質、EQ-5D

*通訊作者 電子郵件：anny901219@gmail.com

Session 12

高齡失智與認知互動

Cognitive Interaction and Dementia Care for Older Adults

Session Chair

李家瑩 教授

Prof. Chia-Ying Li

#182 幼老共學方案對高齡者之幸福感的影響

鄭堯任*

朝陽科技大學銀髮產業管理系

台灣於 2025 年已正式進入超高齡社會；同時，2025 年出生人口數創新低僅 10.7 萬，為 2015 年 21.3 萬的半數不到。本研究關注幼老共學模式發展的議題，探討安排讓幼老在一起共學的方案，能否為台灣進入超高齡社會的老人照顧議題帶來有助益的創新作為。其中，本研究特別關注高齡者心理健康的問題，Switsers et al. (2021)研究發現，親密的社會連結可以降低老人在負面事件後的孤獨感，並保持情感和社會上令人滿意的社交聯繫，對於其維持積極的主觀幸福感至關重要。因此，本研究聚焦在如何協助高齡者維持或增進較好的心理狀態，以保持較佳的幸福感，為本研究之主要目的。針對已退休的長者在幼老共學課程方案的介入前後，進行老人幸福感問卷調查。所介入課程方案結合教育部大學社會責任（USR）計畫推動幼老共學課程的實踐，於四所幼兒園共 4 個班級開設為期一個學期（約 16 週）的幼老共學課程，每週共學 1 次 2 小時。課程主題及教案內容由本研究團隊規劃設計，共學現場的教學則由研究團隊與幼兒園教師聯合授課。共學主題包含「食農教育—作伙來辦桌」（有 2 個校班）、「幼老棒球隊」（有 1 個校班）及「跨世代掌中劇」（有 1 個校班）。以下僅摘要針對「食農教育—作伙來辦桌」之共學主題進行簡要說明：透過幼老共學的模式，進行種植與烹飪的食農教育體驗，並從中學習感恩的真諦與表達的體現；在融合式的幼老互動情境下，促進幼老世代的正向關係、文化記憶與擅長技藝的傳承。整學期的主要課程發展歷程包含：促發、探索、創作、發表，共四個階段，具體共學情境詳如圖 1 所示。



圖 1：《食農教育-作伙來辦桌》課程發展歷程實境

研究對象為 2025 年完整參加前後測的長者共計 43 人，男性 16 人，女性 27 人，平均年齡為 71.3 歲。幼兒為台灣四所就讀幼兒園的中、大班孩子，以一老一幼的固定配對方式為共學搭檔。本研究衡量幸福感係採用 Ku et al. (2008)及古博文與陳俐蓉(2012)所使用於華人高齡者的主觀幸福感量表來進行問卷調查，量表包含：健康、心情、生活發展、學習成長、物質生活、生活環境、及社會關係共七個部分，總共有 31 題。經量表分析後發現，在 16 週全學期的幼老共學方案介入後，老人的幸福感在七個面向中的「社會關係」面向之幸福感提升最為顯著，整體前後測 5 點量表平均數分別為 4.26 比 4.57；其次「健康感受」整體前後測平均數分別為 3.85 比 4.08，及「心情」整體前後測平均數分別為 4.06 比 4.27，亦為有正向顯著改變的面向。從以上結果顯示，幼老共學方案的介入對於老人的幸福感存在部分的正增強，特別是在「社會關係」、「健康感受」、「心情」三個方面的提升效果較佳。由本研究結果可發現，幼老共學方案對台灣高齡者之幸福感具有一定程度的正向影響力；建議幼老共學方案可做為我國進入超高齡社會之高齡創新照顧方案導入的參考，可成為台灣進入超高齡社會永續發展的重要支持之一。

關鍵字：幼老共學、幸福感、高齡者

*通訊作者 電子郵件：yjcheng@cyut.edu.tw

#196基於 SDT 的 AI 強化遊戲化互動設計對高齡者健康訓練持續參與之影響

李瑀蓁^{1a,*}

^a國立中山大學資訊管理學系

隨著高齡化社會發展，如何提升高齡者健康訓練之持續參與已成為健康促進領域的重要議題。研究指出，相較於傳統運動訓練，導入目標、挑戰及積分等遊戲化元素能有效提升高齡者之訓練動機與參與度，進而促進健康行為之持續性（Kappen et al., 2018）。此外，高齡者參與遊戲化運動之動機亦與自我決定理論（Self-Determination Theory, SDT）所提出之自主性（Autonomy）、勝任感（Competence）及關聯感（Relatedness）等基本心理需求密切相關；當心理需求獲得滿足時，有助於提升其內在動機與持續參與意願（Crane et al., 2023）。

然而，目前高齡健康訓練所採用之遊戲化設計多以固定任務、固定難度及固定回饋機制為主，缺乏依據使用者能力、訓練表現與個別需求進行動態調整之能力。由於高齡者在身體功能、健康狀況及科技使用經驗上具有高度差異，單一旦靜態之遊戲化設計可能難以長期維持其參與動機與訓練投入程度。因此，如何透過更具適應性與個人化之互動機制提升高齡者健康訓練體驗，已成為值得進一步探討之研究議題。

近年來生成式人工智慧（Generative AI）技術快速發展，使系統得以提供個人化建議、即時互動回饋及適應性內容調整等功能，為遊戲化健康訓練設計帶來新的發展契機。相較於傳統固定式遊戲化設計，AI強化遊戲化互動有機會依據使用者特徵與訓練歷程提供更符合需求之互動內容，進而提升使用體驗與持續參與意願。然而，目前相關研究多聚焦於AI於健康照護或運動訓練之應用，對於不同AI強化遊戲化互動設計如何影響高齡者心理需求滿足及參與行為之探討仍相對有限。

基於此，本研究以自我決定理論為理論基礎，探討不同AI強化遊戲化互動設計對高齡者健康訓練持續參與之影響。研究將建構不同AI強化遊戲化健康訓練原型介面，並透過情境模擬方式邀請高齡者進行體驗與評估，以分析其持續使用意圖、參與投入程度、科技接受度及心理需求滿足情形。預期研究成果可作為高齡友善AI健康科技與智慧互動系統設計之參考依據，並提供AI結合遊戲化機制於高齡健康促進領域之實證基礎與設計建議。

關鍵字：自我決定理論、AI 強化遊戲、持續使用意圖、高齡健康訓練

*通訊作者 電子郵件：lyzchry1771@gmail.com

#200 AI 驅動之個人化記憶拼圖難度適配： 高齡者認知負荷與行為表現之初步研究

孔崧羽^a

^a 國立中山大學 資訊管理學系

高齡者在認知能力、數位操作經驗與任務耐受度上存在個體差異，固定難度的認知活動可能因挑戰不足或負荷過高，而降低參與效果。本研究延伸「個人化記憶拼圖」(Personalized Episodic Memory Puzzle, PEMP)，建置以模糊推論為核心的可解釋 AI 難度適配機制，將受試者具個人意義的生活照片製作為 4、9、16 片拼圖，並以每回合完成時間、錯誤次數、停頓時間與提示需求作為輸入，判斷任務表現狀態並動態調整下一回合難度。研究預計招募 65 歲以上高齡者，採固定難度與 AI 適配難度之受試者內交叉設計，比較兩種機制下的完成時間、錯誤率、任務完成率、主觀認知負荷及持續參與意願，並以混合效應模型分析難度機制之影響。預期 AI 適配機制可使任務挑戰更貼近個體能力，使主觀認知負荷維持於適度範圍，並改善任務完成率與持續參與意願。本研究可為智慧高齡照護中的個人化認知活動與難度調整設計提供初步實證基礎。

關鍵字：人工智慧、個人化記憶拼圖、難度適配、認知負荷、環境壓力理論

Session 13

高齡功能促進與健康介入

Functional Promotion and Health Interventions for Older Adults

Session Chair

盧鴻興 院長

Dean. Horng-Shing Lu

#59 Possible Sarcopenia Among Community-Dwelling Older Adults in Taiwan: Prevalence and Correlates in a Nationally Representative Sample

Li-Chuan Chang ^{a*}, Jeng Wang ^a

^a Chang Gung University of Science and Technology

Abstract

Background: Taiwan's 2026 transition into a WHO-defined super-aged society has precipitated a strategic shift in public health priorities, elevating geriatric health to the forefront of the national agenda. As declining fertility and increased longevity escalate dependency ratios, sarcopenia has emerged as a critical focal point for clinical intervention. The associated adverse health outcomes pose a substantial threat to the healthcare system by increasing clinical demand and exacerbating socioeconomic costs.

Objective: This study utilizes data from a population-based survey to examine the prevalence and correlates of sarcopenia among community-dwelling older adults.

Method: This study analyzed data from 3,089 community-dwelling adults aged 65 years or older from the 2017–2020 Nutrition and Health Survey in Taiwan (NAHSIT). This study utilized a nationally representative sample obtained through a stratified, three-stage, cluster sampling design. Possible sarcopenia was identified by a calf circumference below 34 cm for males and 33 cm for females. Logistic regression analyses were conducted to compare the differences between the two groups.

Results: Based on calf circumference cut-offs, the prevalence of possible sarcopenia among Taiwan's community-dwelling elderly population was found to be 33.3%. Multivariable analysis identified advanced age, history of hip fracture, psychological distress, current smoking, and prolonged sleep duration (at least 10 hours daily) as independent risk factors for possible sarcopenia; conversely, male sex, marital status, and better cognitive function were protective factors.

Conclusion: The high prevalence of possible sarcopenia identified among community-dwelling older adults in Taiwan underscores an urgent need for targeted public health initiatives. Early detection, prevention, and intervention strategies is essential to mitigate progression toward confirmed sarcopenia and alleviate the associated socioeconomic and clinical burdens in this population.

#89 人體尺度與坐具規格之適配性對高齡者起身效能研究

陳衍達^a 孫自宜^{b*}

^a 嘉南藥理大學醫務管理系暨碩士班

^b 嘉南藥理大學高齡福祉養生管理系

座椅是高齡者一天中最常使用到的家具(郭峻言, 2022), 長輩處於坐姿的時間佔據全天極大的比例。坐到站為日常生活中最常進行的活動, 也是關乎移動與行走能力的基礎, 穩定的從坐姿轉換成站立是與重心能否順利轉移到站立時支持面的底面積內有關(蔡伊純等, 2013)。能夠順利且獨立地完成坐到站動作, 是維持高齡者獨立生活能力與生活品質的關鍵指標。然而對許多長輩而言, 從坐姿轉為站姿卻是日常中最具挑戰性的情境; 若缺乏足夠的下肢肌力與重心轉移的控制能力, 在起身與轉位的瞬間極易發生跌倒意外。在實際的長照居家服務現場, 觀察到一個普遍卻極易被忽視的現象: 多數長輩因為經濟考量或長年惜物的習慣, 持續使用數十年未曾更換的舊家具。

本研究採方便取樣, 招募 50 位受試者。蒐集高齡者身高、小腿長度、髖窩高度、居家坐具尺寸等, 計算座高-髖窩高度比值。以觀察坐到站 (Sit to Stand, STS) 動作時間作為效率指標, 並納入 CMS 等級考量, 坐到站過程中, 允許高齡者依自身習慣使用輔具或扶手協助。

使用相關係數及二次回歸等統計資料分析, 研究顯示座高低於髖窩 5.9 公分時, 起身時間較短, 起身效率最佳, 其次為座高低於髖窩 6 公分以上, 起身時間小幅增加, 最後為座高高於髖窩, 起身時間明顯增長, 起身效率最差。

本研究建議為高齡者挑選或設計傢俱時, 傢俱座高應小於髖窩高度 6 公分為合適的建議值, 若因環境或其他等因素受限, 應優先考量使用比小於 6 公分再低的坐具, 其次為較高的坐具, 但仍要避免傢俱座高與髖窩高差異過大; 合適傢俱尺寸能提升起身效率, 並降低跌倒風險, 有助於促進長者自主移動能力, 提升日常生活便利性與安全性。

關鍵字: 高齡者、人體計測、傢俱、椅面、坐到站

*通訊作者 電子郵件: kiwisun@mail.cnu.edu.tw

#96 Older adults' perception towards immersive virtual reality psychosocial interventions: Qualitative systematic review and meta-synthesis

Jingjing Su ^{a*}, Rick Kwan ^a, Rose Lin ^b

^a Tung Wah College

^b University of Rochester

Abstract

Despite the emerging evidence on the effectiveness of immersive virtual reality on improving psychosocial wellbeing of older adults, little is known about the perception towards the program usage. This paper sought to develop an in-depth understanding of perception towards immersive virtual reality on improving psychosocial wellbeing. This paper is a systematic review and meta-synthesis of qualitative studies. A comprehensive search of five databases and a manual search of the references list from 2010 to December 2024 were conducted. Meta-synthesis of qualitative data was performed to review and interpret the findings. The study report followed the ENTREQ checklist. A total of 14 papers were included. A thematic account of participants' perception reported across articles is presented. Six themes emerged: IVR enables social connection with loved ones and allows for reminiscing about the past. Participants appreciated the immersive nature of the modality, which brought relatedness and elicited high emotional reactions across different IVR scenarios. They commented on the need for more diverse IVR content and friendly usability design, and emphasized its merit among special populations. They considered the side effects to be tolerable, even among people with functional impairment (e.g., people with hearing loss).

Older adults generally view IVR as acceptable and engaging for enhancing psychosocial wellbeing, particularly through fostering social connection and reminiscence. To maximize benefits and minimize burden, IVR programs should prioritize diverse and personally meaningful content, age-friendly usability, and accessibility features for sensory and functional impairments, with routine monitoring and mitigation of adverse effects. Further research should examine long-term outcomes, implementation strategies

#100 資訊驅動自動化轉介機制提升戒菸照護成效-南部某醫學中心十三年回溯之研究

何宜臻^{a*} 林昱婕^a 薛光傑^a 楊皓宇^a 鄭淑芬^a 洪瑞蘭^a
^a 高雄榮民總醫院

背景與目的

住院病人是戒菸介入的重要照護族群，然而傳統戒菸轉介多仰賴臨床人員人工辨識與跨團隊通報，易因溝通落差或作業繁瑣導致個案遺漏，影響照護介入的時效與追蹤完整性。本研究旨在評估，某醫學中心整合電子病歷 (Electronic Medical Record, EMR) 建置資訊驅動自動化轉介機制後，對住院吸菸個案辨識、個案管理介入及戒菸照護成效之影響。

研究方法

本研究為單中心回溯性研究，分析南部某醫學中心 2013 年至 2025 年住院戒菸追蹤管理資料。院內資訊系統每日自動擷取入院護理評估註記為吸菸者的住院個案名單，提供戒菸個管師進行病房訪視、戒菸衛教、治療轉介與後續追蹤。主要結果指標為 3 個月、6 個月及 12 個月戒菸成功率；次要指標包括年度個案辨識量、服務介入量。研究以描述性統計呈現各年度照護成效，並比較疫情前、中、後，不同時期的成效變化。

研究結果

分析結果顯示，該機制年平均辨識約為 6,000 名個案，顯示此資訊驅動的自動化機制建置有助於穩定個案的來源。整體而言，3 個月點戒菸成功率平均於 30% 以上，最高達 40.59%；6 個月則維持於 28% 以上。顯示結合個管師即時介入後，可支持此住院戒菸照護模式的持續推動。COVID-19 疫情期間，後續追蹤照護成效未明顯下降，反映此照護模式在醫療服務受環境干擾因素下仍具韌性。

結論

整合 EMR 之資訊驅動自動化轉介機制能有效降低傳統轉介流程之執行缺口，協助戒菸個管師即時掌握個案名單並強化後續追蹤，進而維持住院戒菸照護模式的服務穩定運作，達照護成效。此「高辨識、廣覆蓋、即時介入」之照護模式兼具智慧醫療照護、護理資訊應用與臨床流程優化的意義，對醫療機構推動數位化個案管理與健康促進服務具有實務參考價值。

關鍵字： 自動化轉介、電子病歷、戒菸照護、護理資訊、智慧醫療

*通訊作者 電子郵件：ssfcheng@vghks.gov.tw

#183 幼兒參與幼老共學方案後對老人態度的影響

鄭堯任*

朝陽科技大學銀髮產業管理系

黃仁勳今年 5 月底(2026)到台灣訪問的行程中，吃邊民眾分享給他的一根冰棒，邊跟身旁的一位小朋友聊著說「好食(台語)」，不料，這孩子聽不懂台語，孩子的母親反到說你可以用英文跟黃仁勳說話；但黃仁勳驚訝問「你袂曉講台灣話喔」，隨後更語重心長的說「You need to learn Taiwanese (你需要學台語)」，從這個對話情境中，我們可以察覺到台灣母語文化的流失！這與家庭結構及社會型態的變遷有關。因為少子化與小家庭化的原故，幼兒與長者的相處機會減少了，祖孫及幼老世代間的關係變得疏離，易使幼兒對老人產生負面的刻板印象，並使得代間教育的功能從家庭中喪失。為改善此現象，本研究結合教育部大學社會責任(USR)計畫，推動幼老共學課程的實踐，在五所幼兒園中的 55 名幼兒搭配一對一的長者，進行一整個學期(約 16 週)的「幼老共學方案」，每週共學 1 次 2 小時，觀察幼兒對老人態度的轉變。

共學課程主題及教案內容由本研究團隊規劃設計，共學現場的教學則由研究團隊與幼兒園教師聯合授課。共學主題包含「食農教育—作伙來辦桌」(有 1 個校班)、「共創小時候回憶」(有 2 個校班)及「跨世代掌中劇」(有 2 個校班)。在此僅摘要針對《跨世代掌中劇》之共學主題，進行簡要介紹。《跨世代掌中劇》之課程理念，係透過幼老共學的模式，進行傳統偶戲與社會文化的體驗學習；應用傳統布袋戲元素並在幼老互動的環境設計下，期許能幫助幼兒及長者獲得正向的老化態度，並達成長者薪傳與世代融合的價值，及提升長者自我價值與活躍的生命力。整個學期的共學課程發展歷程包含：促發、探索、編劇、創作、練習、發表，共六個階段。(1)首先，以動物手偶、傳統布袋戲偶讓幼兒及長者進行破冰遊戲活動，引發對此主題的學習動機，並打破幼老之間的生疏感；(2)以繪本故事讓幼老共讀，引發長者自我生命故事的共鳴，進而發展成為之後要演出掌中劇的故事劇情，並使用空白繪本將劇本內容以圖文創作的概念記錄下來；(3)進一步將劇中幼兒及長者的角色，以超輕黏土捏製創作偶的頭和肢體，及使用自己的回收衣物裁剪黏合方式創作布袋戲偶的衣服；(4)最後，結合節拍樂器練習跨世代掌中劇的演練，在成果發表會以《跨世代掌中劇公演》的方式展現成果，並邀請共學班幼兒家長、家中長輩及共學班長輩的子女和家人，一同參加幼老共學的成果展演。具體共學情境，詳如圖 1 所示。

本研究在 16 週的共學課程介入方案的第 3 週進行前測，最後一週進行後測，以 Jantz 等人(1978)編製《兒童對老年人態度問卷》做為施測工具。從前後測的比較以瞭解方案的介入效果，發現幼兒對老人的態度在三個面向上(喜愛程度、刻板印象、對四種不同年齡層圖像的偏好選擇)，均有顯著的提升。其中幼兒對老人的「刻板印象」改善最為顯著(詳如表 1)；其次為幼兒「對四種不同年齡外表的選擇偏好」有顯著傾向於接納老年族群(詳如表 2)；再次為幼兒「對長者的喜愛程度」亦明顯增強(詳如表 3)。由研究結果得知，透過結構化的幼老共學課程，能有效扭轉幼兒對長者的負面態度，並建立正向觀感。因此，本研究所介入之幼老共學方案對於促進代間關係的理解與共融具有正面作用。此介入方案可廣泛應用於幼兒教育現場，以改善當前小家庭化所帶來世代關係疏離，甚至衝突的問題。期許未來幼老共學方案能為我國已進入超高齡社會之際，增進社會共融的永續性發展，並成為高齡友善城市的重要基石之一。



圖 1：《跨世代掌中劇》課程發展歷程實境

表 1：幼兒對老年人刻板印象態度前後測得分差異【4 題中有 4 題顯著】

題目	樣本數(N)	平均數 ^a	t 值	p 值
1. 我覺得大部分的老人(爺爺、奶奶或其他長輩)看起來悶悶不樂	前測 55 後測 55	3.07 3.62	2.93**	0.004
2. 我覺得大部分的老人(爺爺、奶奶或其他長輩)看起來兇惡的	前測 55 後測 55	3.45 3.72	1.87*	0.088
3. 我覺得大部分的老人(爺爺、奶奶或其他長輩)常常生病	前測 54 後測 54	3.13 3.63	2.91**	0.005
4. 我覺得大部分的老人(爺爺、奶奶或其他長輩)虛弱無力	前測 55 後測 55	3.25 3.65	2.31**	0.023

^a: t 值顯著水準 p 值 < 0.1, ** t 值顯著水準 p 值 < 0.05, *** t 值顯著水準 p 值 < 0.01

表 3：幼兒對老年人態度前後測得分差異【4 題中有 2 題顯著】

題目	樣本數(N)	平均數 ^a	t 值	p 值
1. 我喜歡和老人(爺爺、奶奶或其他長輩)接觸互動	前測 54 後測 54	3.55 3.78	2.60**	0.011
2. 我喜歡老人(爺爺、奶奶或其他長輩)	前測 55 後測 55	3.54 3.78	1.92*	0.058

^a: t 值顯著水準 p 值 < 0.1, ** t 值顯著水準 p 值 < 0.05, *** t 值顯著水準 p 值 < 0.01

表 2：幼兒對不同年齡層外表選擇前後測得分差異【9 題中有 5 題顯著】

題目	樣本數(N)	平均數	t 值	p 值
1. 你願意跟誰一起玩?	前測 55 後測 55	1.98 2.42	2.02**	0.046
2. 你覺得誰最仁慈?	前測 55 後測 55	1.80 2.18	1.88*	0.063
3. 你覺得誰知道的事情最多?	前測 55 後測 55	1.93 2.40	2.13**	0.036
4. 你希望由誰來幫你講故事?	前測 55 後測 55	1.87 2.25	1.91*	0.059
5. 誰最想要跟你聊天?	前測 55 後測 55	1.84 2.73	4.16**	0.000

^a: t 值顯著水準 p 值 < 0.1, ** t 值顯著水準 p 值 < 0.05, *** t 值顯著水準 p 值 < 0.01

關鍵字：幼老共學、老人、幼兒、老化態度、代間教育

*通訊作者 電子郵件：yjcheng@cyut.edu.tw

Session 14

AI 模型、智慧監測與 醫療資料分析

AI Models, Smart Monitoring, and Medical Data Analysis

Session Chair

黃協弘 教授

Prof. Hsieh-Hong Huang

#39 生成式人工智慧導入護理紀錄系統之建置與品質改善成效評估

林幸君^{1 a} 李雅文^{2 a} 黃怡真^{3 a,*} 鄭采妮^{4 a} 張朔衎^{5 a} 賴淑媚^{6 a} 林家瑞^{7 a}

^a彰化基督教醫療財團法人彰化基督教醫院

目的：

本研究旨在探討生成式人工智慧（Generative Artificial Intelligence, GAI）導入護理紀錄系統之建置歷程與品質改善成效，並評估其對行政效率、紀錄品質及臨床決策支持之影響。

材料與方法：

本研究採準實驗設計（pre-post comparison），於某醫學中心整合醫療資訊系統（HIS）、護理資訊系統（NIS）及多元臨床資料，建置AI生成護理紀錄系統。透過流程再造與護理計畫（NCP）重整，並採分階段導入策略，比較導入前後單筆紀錄時間、系統使用率、紀錄採用率及品質指標變化，同時以問卷評估使用者接受度。統計分析採配對t檢定，顯著水準設定為 $p < 0.05$ 。

結果：

導入後在效率與品質指標上均顯著改善。單筆護理紀錄完成時間由12.3分鐘縮短至5.6分鐘（減少54%， $p < 0.001$ ）。健康護理問題由600項精簡至181項，顯示紀錄內容趨於標準化與精簡化。系統使用率為95.9%，紀錄採用率為98.8%，病歷結構一致性與完整性顯著提升。使用者接受度分析結果顯示，導入後在行為意向、知覺易用性與知覺有用性三構面之得分皆顯著高於導入前（ $p < 0.001$ ）。

結論：

生成式AI結合流程再設計與人工審核機制，可有效降低護理文書負擔，並提升紀錄品質與臨床決策支持能力。研究結果顯示，智慧科技導入不僅優化行政效率，亦有助於強化護理專業實務與醫療品質，具高度推廣與應用價值。

關鍵字：人工智慧、護理紀錄、品質改善

#120 Effectiveness of Nursing Sleep Health Education on Insomnia Improvement: A Text Mining and Mixed-Methods Analysis of Clinical Records

Chiu-Hung Su^{a,*}, Yen-Chin Chen^b

^A Department of Information Management, National Taiwan University of Science and Technology, Taiwan

^B Department of Nursing, College of Medicine, National Sun Yat-sen University, Taiwan

Insomnia disorder affects approximately 12.4% of the general population and substantially impairs daily functioning and quality of life. Brief behavioral therapy for insomnia (BBT-I) is well-supported by evidence as a first-line non-pharmacological intervention, and nurses play an increasingly critical role in delivering sleep health education (SHE) in clinical settings. However, few studies have leveraged unstructured clinical records to systematically examine how specific educational strategies are delivered and associated with insomnia outcomes..

This study aimed to examine the content of nursing sleep education strategies and their associations with improvements in insomnia severity among patients at a sleep clinic.

A mixed-methods design was employed, integrating nursing education records (SHE; n=177 entries, 79 patients) with patient-completed Insomnia Severity Index (ISI) assessments (n=169 entries, 72 patients). Quantitative analyses included descriptive statistics, term frequency-inverse document frequency (TF-IDF) text mining, and logistic regression to identify keywords discriminating improved versus non-improved patients. Qualitative thematic coding was applied across eight predefined education strategy domains.

Among 72 patients with complete data, 44% achieved clinically significant ISI improvement, with a mean reduction of 7.3 points. Patients with higher baseline severity showed greater improvement rates. Education session frequency was the strongest predictor of improvement, with all patients receiving ≥ 3 sessions showing positive outcomes. Text mining revealed that improved patients' records contained higher frequencies of emotion- and behavior-related terms, while non-improved records featured knowledge-transmission language. Qualitative coding further identified key behavioral and cognitive strategies, such as maintaining regular sleep-wake schedules, increasing physical activity, enhancing emotional awareness and regulation, and reframing maladaptive beliefs about insomnia, that most discriminated improved from non-improved groups.

These findings underscore that effective nursing sleep education extends beyond knowledge transmission to individualized, action-oriented behavioral and cognitive interventions, with sustained follow-up as a critical component. Integrating structured multi-session education protocols and precision strategies tailored to patient demographics and lifestyle profiles is recommended for clinical nursing practice.

Keywords: insomnia, nursing education, sleep health, text mining, mixed methods

#162 Development of a Deep Learning-Based Real-Time Non-Invasive Physiological Signal Monitoring System Using LSTM Networks

Hu, Cing-Yu

Department of Electrical Engineering, Yuan Ze University

With the rapid progression of aging societies and the increasing prevalence of chronic diseases, continuous and non-invasive physiological monitoring has become a critical requirement in modern healthcare. However, conventional vital sign measurement systems are often limited by discrete data acquisition, susceptibility to environmental noise, and the absence of intelligent predictive capabilities.

To address these challenges, this study proposes an integrated smart physiological monitoring framework based on deep learning, focusing on two essential vital signs: body temperature and respiration. The proposed system incorporates a real-time temperature calibration module and an intelligent respiratory monitoring module. A Convolutional Neural Network (CNN) is employed to compensate for non-linear sensing errors caused by environmental variations, while a Long Short-Term Memory (LSTM) network is utilized to model temporal dependencies in respiratory waveforms, enabling accurate detection of abnormal patterns such as apnea and tachypnea.

The system is implemented on an Edge AI platform, where physiological signals are acquired, digitized, and preprocessed using wavelet-based denoising to mitigate motion artifacts. Experimental results demonstrate that the proposed method achieves a temperature measurement error within $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ (MAE) and a respiratory anomaly detection accuracy of 95.2%, with a sensitivity of 97.1% for apnea detection.

In addition, the system maintains real-time performance with an end-to-end latency of 320 ms. By incorporating L2 regularization, the model achieves improved generalization across different subjects. These results indicate that the integration of non-invasive sensing and deep learning-based temporal analysis provides a reliable and cost-effective solution for proactive health management.

The proposed framework offers a strong technical foundation for applications in preventive medicine, telehealth, and AI-driven smart healthcare systems.

Keywords— Deep Learning, LSTM, Physiological Signal Monitoring, Respiratory Pattern Recognition, Non-Invasive Technology, Edge AI, Clinical Calibration

#165 運用機器學習模型於憂鬱與焦慮症之輔助判斷研究

Yan-Ting Chen ^a, Yu-chen Yang ^{b*}

^a Metal Industries Research & Development Centre

^b National Sun Yat-sen University

摘要

隨著社會快速發展與生活節奏日益加快，現代人長期承受來自工作、課業、人際關係與生活環境等多方面壓力，若缺乏適當的調適與支持機制，容易導致心理健康問題的產生。根據世界衛生組織及多項醫學研究指出，憂鬱症與焦慮症已成為二十一世紀常見且影響深遠的心理健康疾病之一，亦被視為重要的「文明病」。近年來，其發病年齡層呈現逐漸下降的趨勢，由過去以中高齡族群為主，逐漸擴展至青壯年與學生族群。此現象不僅可能影響個人的情緒狀態，亦可能進一步影響學習表現、工作效率及人際互動，長期而言甚至可能對個人生涯發展與生活品質造成負面影響，並對整體社會帶來潛在的負擔。

在臨床實務上，心理健康評估多仰賴醫師訪談、心理量表及患者自我陳述。然而，此類評估方式在一定程度上仍受到主觀判斷與個人經驗影響，不同醫師之間可能因臨床經驗差異而產生不同評估結果。此外，心理健康問題的症狀表現多樣且複雜，使得早期辨識與風險評估具有一定困難。若缺乏客觀且系統化的輔助工具，可能導致誤判或延誤治療時機。因此，如何透過資料分析與新興技術提升心理健康風險評估的客觀性與效率，已成為當前重要的研究議題。

本研究導入機器學習 (Machine Learning) 技術，整合臨床與心理評估相關資料，建立一套心理健康風險辨識模型。研究以公開資料集為基礎，蒐集受試者多面向特徵作為模型輸入，包括個人基本資料、生理指標、心理量表分數以及情緒與行為傾向等資訊，並透過隨機森林 (Random Forest, RF)、支援向量機 (Support Vector Machine, SVM) 及 XGBoost 等演算法進行模型訓練與驗證。本研究將受試者依是否具有憂鬱症或焦慮症相關狀況進行二元分類，若受試者具有憂鬱症或焦慮症其中之一，則標記為心理疾患組；若兩者皆無，則標記為心理健康組，以辨識具有潛在心理健康風險之族群。

為評估模型之分類效能，本研究採用多項指標進行模型評估，包括 Accuracy、Balanced Accuracy、ROC-AUC 及 Confusion Matrix。Accuracy 用以衡量模型整體預測正確率；Balanced Accuracy 則用於降低資料類別分布不均所造成的影響；ROC-AUC 透過特徵曲線評估模型在不同分類閾值下的整體辨識能力；此外，Confusion Matrix 可呈現真陽性、真陰性、假陽性與假陰性等分類結果，以更全面了解模型在心理健康風險辨識任務中的預測表現。

本研究所建立之模型可望應用於心理健康風險的早期篩檢與臨床輔助決策，協助醫療人員以更客觀且有效率的方式辨識潛在心理健康問題，降低主觀判斷所造成的誤差並提升診斷一致性。同時，透過模型之特徵重要性分析，可進一步探討影響心理健康風險的重要因素，為未來臨床研究與公共健康政策制定提供參考依據，促進更精準的心理健康風險評估與預防策略發展。

*通訊作者 電子郵件: ycyang@mis.nsysu.edu.tw

#178 Towards Trustworthy Medical LLMs with Latent Confidence Alignment

Ting-Yu Chen ^a, Tingting Yu ^a, Pei-Cing Huang ^a, Chan Hsu ^a, Ming-Yen Lin ^b, Yihuang Kang ^a

^a Department of Information Management, National Sun Yat-sen University

^b Kaohsiung Medical University Hospital, Kaohsiung Medical University

Large language models (LLMs) are increasingly being applied in high-stakes domains such as healthcare. In such contexts, trustworthy model evaluation should not focus solely on task performance, but should also examine whether models can reliably assess their own uncertainty. Existing approaches to confidence calibration in LLMs typically compare model-predicted confidence with observed accuracy. However, these approaches often do not sufficiently account for item difficulty, making it difficult to clearly explain the source of confidence gaps or to determine whether model confidence truly reflects self-assessment ability, rather than merely being a byproduct of the answer generation process.

To address this issue, this study adopts a Rasch model-based latent ability framework and analyzes model self-assessment from a metacognitive perspective. The proposed framework incorporates three dimensions: model ability, self-assessment consistency, and cost efficiency. Specifically, Item Response Theory (IRT) is used to estimate model ability and item difficulty, and Latent Confidence Alignment Error (LCAE) is proposed to measure the consistency between the model-estimated probability of answer error and the latent error probability derived from model ability and item difficulty. To examine whether such alignment can be improved without retraining the model, the experiment further introduces the IRT-based Difficulty Signal (IDS) as external item difficulty information and applies Dual-Process Routing (DPR) to simulate the model's evaluation process under fast judgment and reflective reasoning. In addition, cost efficiency is estimated using OpenRouter's publicly available input and output token prices, and is incorporated into the comparison to reflect resource constraints and model selection needs in practical deployment.

Experiments were conducted on a medical benchmark dataset involving 20 large language models. The results show that there is no fixed relationship among different evaluation dimensions. The model with the highest ability does not necessarily achieve the best confidence alignment, and the most cost-efficient model does not necessarily produce more reliable estimates of error likelihood. Further analysis indicates that external item difficulty information generally reduces the gap between the model-estimated probability of error and the latent error probability. In contrast, the improvement brought by reflective reasoning alone is less stable. When the two mechanisms are combined, some models show further improvements in alignment performance, suggesting that integrating objective difficulty information with reflective mechanisms may help produce more reliable confidence estimates.

Overall, although external information and reasoning strategies can improve confidence alignment in LLMs, trustworthiness in medical applications involves broader evaluation considerations. Therefore, model selection should not rely on a single metric, but should instead incorporate multiple evaluation dimensions to provide a more cautious and interpretable basis for model selection in high-stakes settings.

Keywords: Large Language Models, Item Response Theory, Metacognition, Confidence Alignment

Session 15

高齡健康科技與認知照護應用

Health Technology for Older Adults and Cognitive Care Applications

Session Chair

鄭香蘭 教授

Prof. Hsiang-Lan Cheng

#30 An AIoT-Driven Health Monitoring System for Remote Areas without Communication Infrastructure

Telung Pan ^{a, *}, Jia-Wen Wang^b, Wei-Chun Hsu^c

^a Department of Information Management, National Yunlin University of Science and Technology

^b Department of Information Management, Chaoyang University of Technology

^c Department of Information Management & Master of Health Information Management, National Chung Chen University

Rural and mountainous regions often suffer from inadequate communication infrastructure, resulting in limited access to timely healthcare and emergency assistance. This study proposes a LoRa-based home monitoring system designed for off-grid environments, aiming to support elderly residents and community health workers (CHWs) through long-range, low-power communication. The proposed system integrates edge AI preprocessing at the node level, where a lightweight neural network model performs local activity classification, significantly reducing data transmission volume while maintaining detection accuracy.

A prototype network was developed using 433 MHz transceivers with four operating modes (point-to-point, mesh, FSK relay, and Internet) to enhance reliability and adaptability under different terrains. Experimental results in Yunlin County, Taiwan, demonstrated stable data transmission over distances of up to 50 km after antenna optimization, with average RSSI values above -125 dBm and energy consumption below 0.3 W per node. The findings indicate that the system provides a sustainable, low-cost solution for health monitoring in communication-limited areas. It enhances CHW responsiveness, reduces false alarms through local AI inference, and contributes to UN Sustainable Development Goals (SDG 3 and SDG 10) by improving equitable access to healthcare for rural populations.

Keywords: Rural health monitoring, Edge Artificial Intelligence, Long Range Communication, AIoT, Off-Grid System

#154 Explainable NLP-Based Detection of Cognitive Decline from Clinical Notes: A Comparative Machine Learning Study

Abimanyu Izrico Febio Ndaru^{a,*}, Yankuba B. Manga^{a,b},

^A Master Program in Smart Healthcare Management, International College of Sustainability Innovations, National Taipei University, New Taipei City 23741, Taiwan

^B Bachelor Program in Smart Sustainable Development and Management, International College of Sustainability Innovations, National Taipei University, New Taipei City 23741, Taiwan

Background and Aim: Cognitive decline is frequently underdiagnosed because relevant symptoms are often embedded within unstructured clinical notes rather than structured electronic health record (EHR) fields [1]. Recent advances in natural language processing (NLP) and machine learning have shown promise for identifying cognitive concerns from clinical narratives [2, 3]. However, many existing approaches lack interpretability, limiting clinician trust and adoption. Therefore, this study aimed to develop and evaluate an explainable NLP-based machine learning framework for detecting cognitive-decline-related evidence from clinical notes, focusing on classification performance and model transparency.

Methodology: The framework processed approximately 30,000 clinical notes from the AGBonnet/augmented-clinical-notes dataset, using text cleaning, rule-based labeling, and term frequency-inverse document frequency feature extraction. Five classifiers (Logistic Regression, Support Vector Machine (SVM), Random Forest, Decision Tree, and Naive Bayes) were evaluated using stratified five-fold cross-validation, with class imbalance addressed via cost-sensitive learning. SHapley Additive exPlanations (SHAP) were employed to identify features contributing to model predictions.

Results: SVM achieved the highest F1-score (0.7525); Logistic Regression, the highest recall (0.7884). Random Forest yielded the highest precision but low recall. SHAP analysis revealed "mental status," "confusion," "cognition," "impairment," and "memory" were among the most influential predictors of cognitive decline, supporting the clinical plausibility and interpretability of the proposed framework.

Conclusion: This study demonstrates the feasibility of explainable NLP-based machine learning for identifying evidence of cognitive decline directly from clinical notes. While SVM provided the best overall classification performance and Logistic Regression favored screening sensitivity, explainability analysis enhanced transparency by identifying clinically meaningful linguistic features. These findings highlight the potential of interpretable NLP systems to facilitate scalable cognitive decline screening and passive triage within healthcare settings. However, reliance on synthetic notes and rule-based labels limits direct clinical generalizability, highlighting the need for validation using real-world EHR data and expert-annotated labels before clinical implementation.

Keywords: cognitive decline; clinical notes; natural language processing; machine learning; explainable artificial intelligence

References:

1. Bradford, A., et al., *Missed and Delayed Diagnosis of Dementia in Primary Care: Prevalence and Contributing Factors*. Alzheimer Disease & Associated Disorders, 2009. **23**(4).
2. Hong, Z., et al., *Natural language processing to detect cognitive concerns in electronic health records using deep learning*. arXiv preprint arXiv:2011.06489, 2020.
3. Wang, L., et al., *Development and validation of a deep learning model for earlier detection of cognitive decline from clinical notes in electronic health records*. JAMA network open, 2021. **4**(11): p. e2135174.

*通訊作者 電子郵件: abimanyuizrico@gmail.com

#186 以可供性實現理論探討生成式AI聊天互動對中高齡族群幸福感之影響

邱兆民^a 徐士傑^a 鄭香蘭^{b*} 洪麗玉^c 張純端^c

^a國立中山大學資訊管理學系

^b亞洲大學長期照護學系

^c國立中山大學企業管理學系

本研究基於可供性實現理論，探討60歲以上中高齡族群使用生成式AI聊天機器人（GenAI chatbot）對幸福感之影響機制。研究以情感支持可供性與資訊支持可供性為前因變項，檢驗其如何透過GenAI chatbot使用頻率為中介，進一步影響情感型信任、認知型信任與感知親密感，並經由滿意度促進幸福感。本研究招募年滿60歲且具基本智慧型手機操作能力之中高齡者，參與為期三週的AI互動實驗，最終取得169份有效樣本。PLS分析結果顯示：滿意度正向影響幸福感；情感型信任、認知型信任與感知親密感皆正向影響滿意度；GenAI chatbot使用頻率亦正向影響此三項心理機制。此外，情感支持可供性顯著提升使用頻率，但資訊支持可供性未達顯著效果。整體而言，60歲以上中高齡族群使用GenAI chatbot所帶來的幸福感提升，主要來自情感支持可供性的實現，進而促進信任、親密感與滿意度的累積。

關鍵字：生成式 AI 聊天機器人、可供性實現理論、社會支持、幸福感、中高齡族群

#195 生成式 AI 輔助引導與遊戲化設計對高齡者數位技能學習成效之影響

林宸煒^{1a,*}

^a國立中山大學資訊管理所

隨著智慧型手機與行動應用程式普及，許多日常服務已逐漸數位化。然而，高齡者在操作 APP 時，常因流程複雜、按鈕意義不明確、擔心操作錯誤與詐騙風險，以及缺乏即時教導資源，而降低其科技使用意願。本研究延續過去以遊戲化元素提升高齡者科技使用動機之研究，進一步加入生成式 AI 輔助引導功能，進而「探討不同介面支援方式對高齡者操作表現與心理感受之影響」。

過去遊戲化設計主要透過任務目標、進度提示、成就徽章與完成回饋，提高高齡者的參與動機與成就感，但未必能即時解決使用者在操作過程中不知道下一步、看不懂流程或操作錯誤等問題。因此，本研究將生成式 AI 設計為嵌入 APP 操作流程中的輔助引導功能，提供步驟提示、即時問答、錯誤修正與安全提醒，協助高齡者降低操作不確定感與科技焦慮。

本研究以八角框架理論與雙重歷程理論作為基礎。八角框架理論用以說明遊戲化元素如何透過任務、回饋與成就感提升高齡者的使用動機；雙重歷程理論則用以解釋高齡者在面對複雜 APP 操作時，需投入較多理解、判斷與錯誤修正等認知資源。遊戲化設計主要強化較直覺的參與動機，生成式 AI 則在高齡者進行較複雜的理解與判斷時提供支援，降低其認知負荷。

研究方法採準實驗設計，以 65 歲以上高齡者為研究對象，設計生活型 APP 操作任務，例如完成訊息與照片傳送或新增好友。受試者分為一般介面組、遊戲化介面組，以及生成式 AI 輔助引導結合遊戲化介面組。研究將比較三組在任務完成率、完成時間、錯誤次數、科技焦慮、數位自我效能與科技使用意願上的差異，並透過簡短訪談了解高齡者的實際操作感受。

預期本研究可補足單純遊戲化設計在即時操作支援上的不足，並提供高齡友善 APP 的設計建議。研究結果可協助未來高齡科技服務在介面設計中，同時考量使用動機、即時協助、錯誤修正與安全提醒，以提升高齡者的數位自我效能與科技使用意願，並降低其數位使用障礙。

關鍵字：生成式 AI、遊戲化設計、高齡友善介面

*通訊作者 電子郵件：linwilson671@gmail.com

Session 16

智慧醫療治理與 AI 教育應用

Smart Healthcare Governance and AI Applications in Education

Session Chair

賴佳瑜 教授

Prof. Chia-Yu Lai

#22 Beyond Acceptance: Proactive Engagement with Smart AF Alerts through TAM–TRA Integration

Wei-Ru Chiou ^{a,b}, Shin-Shing Shin ^b, Yi-Cheng Chen ^b, Liang-Ying Yen ^{b,*}

^A MacKay Memorial Hospital

^B National Taitung University

Abstract

Atrial fibrillation (AF) is a prevalent arrhythmia that markedly elevates stroke risk, necessitating rigorous evaluation of anticoagulant therapy. To strengthen AF detection and management, electronic medical record (EMR)–based smart alert systems have been introduced; however, their acceptance among medical professionals remains underexplored. Building on an integrated perspective that combines the Theory of Reasoned Action (TRA) and the Technology Acceptance Model (TAM), this study develops and validates a framework to examine whether AF knowledge shapes proactive engagement with a smart AF alert system. The Jessa atrial fibrillation knowledge questionnaire (JAKQ) was translated into Chinese, integrated with technology adoption constructs, and administered to clinicians to obtain empirical data from a medical center in Taiwan. The research findings reveal that AF knowledge significantly influences perceived usefulness (PU) and perceived ease of use (PEOU). PEOU strongly predicts PU, and both constructs exert significant effects on attitudes and subjective norm, which in turn drive proactive intention to use the AF smart alert system and foster engagement. Our results underscore the dual importance of professional education and user-centered system design in promoting adoption. By extending TAM and TRA with domain-specific knowledge, this study advances theoretical understanding of clinical decision-support adoption and provides practical guidance for implementing smart AF alert systems.

Keywords: atrial fibrillation, smart alert system, theory of reasoned action, technology acceptance model, Jessa atrial fibrillation knowledge questionnaire

#47 高齡者對富氧設備理解、接受及願付價格之初探

葛孟堯^{a*} 林威亞^a

^a淡江大學精準健康學院高齡健康管理學研究所

摘要

本研究以台灣邁入超高齡社會為背景，在研究前期間內蒐集493位50至70歲的網路問卷填答者。調查對富氧設備的理解程度、使用經驗及使用習慣。同時採「用雙界二元封閉選擇詢價模式」（Double-Bounded Dichotomous Choice）估算願付價格（Willingness to Pay, WTP），分別為氧氣罐201元、居家型製氧機13,713元、單次高壓氧艙2,180元，並以願付價格與實際販售差異討論產業行銷應用。

關鍵字：超高齡社會、氧氣保健設備、精準估價、願付價格、雙界二元封閉選擇詢價模式

*通訊作者 電子郵件：chiehlee@mis.nsysu.edu.tw

#78 臨床AI三層式服務架構與負責任AI治理之設計： 整合預測式與生成式AI

劉忠峰^a 馬于珊^a 陳佳蓉^{b,*}

^a奇美醫院智慧醫療中心

^b奇美醫院資訊室

臨床AI核心挑戰已不僅是模型效能，更在於AI輸出如何被定義、理解、整合於流程，並於部署後持續監測與治理。本研究提出適用於預測式AI與生成式AI之三層式臨床AI服務架構，涵蓋預測、可解釋性與溝通三層，並結合透析案例，將負責任AI要求轉化為可實作之設計規格與治理模板，以支持臨床AI之安全部署、持續維運與跨系統擴展。

關鍵字：服務導向架構、負責任 AI 治理、臨床、預測式 AI、生成式 AI

*通訊作者 電子郵件：carolchen@mail.chimei.org.tw

#163 Early Risk Stratification of Colorectal Adenomas in Older Adults Using Deep Learning Models

Chia-Yu Lai ^a, Lin, Meng-Hui Lin ^a and Chieh Lee ^{b*}

^a Department of Management Information Systems, National Pingtung University of Science and Technology, Pingtung, Taiwan

^b Department of Information Management, National Sun Yat-sen University, Kaohsiung, Taiwan

Abstract

As Taiwan transitions into a super-aged society, the prevalence of chronic diseases and gastrointestinal lesions continues to rise. Colorectal adenomatous polyps (adenomas) are key precursor lesions of colorectal cancer, emphasizing the need for early risk identification. This study uses electronic medical record data from the Chang Gung Medical System, including individuals aged ≥ 65 years undergoing health examinations (2010–2015). Input features were derived from demographic, clinical, laboratory, and diagnostic data, with adenoma presence as the prediction target. We performed feature engineering using logistic regression to identify statistically significant predictors, followed by feature filtering to retain informative variables. Decision tree analysis was applied to determine clinically meaningful creatinine thresholds. Machine learning and deep learning models were developed and compared. Results show that creatinine is a salient predictor, and multimodal models integrating blood and imaging features achieve superior performance. The proposed framework supports early screening and risk

Keywords: older adults, creatinine, colorectal adenomatous polyps, colorectal cancer, deep learning

Session 17

智慧醫療照護與臨床 AI 應用

Smart Healthcare and Clinical AI Applications

Session Chair

黃協弘 教授

Prof. Hsieh-Hong Huang

#93 Concurrent Validity Analysis of a Contactless Intelligent Sensing System for Sleep Respiration Rate Detection

HsinYu Lin ^{a*}; MaoChang Su ^b, KuoShun Cheng ^c

^a Fooyin University

^b Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital

^c National Cheng Kung University

Background:

In clinical and long-term care settings, respiratory rate is a vital indicator for physiological monitoring. However, current practices rely heavily on manual sampling by nursing staff during three-shift intervals. This "point-in-time" data collection fails to capture full physiological fluctuations between measurements, potentially overlooking early signs of health deterioration. While Polysomnography (PSG) remains the clinical "gold standard" for continuous monitoring, its intrusive contact-based sensors, such as nasal thermistors and chest/abdominal belts, often induce discomfort and disrupt natural sleep patterns. To overcome these limitations, this study evaluates a contactless intelligent sensing system integrated within a mattress. The system highlights several core advantages: providing 24-hour continuous signal output to fill data gaps, capturing authentic physiological data and optimizing health management by reducing the labor burden of medical staff. Methods: A quasi-experimental, paired-sample design was employed to conduct concurrent validity testing. The control group utilized standard PSG to obtain gold-standard respiratory data, while the experimental group utilized the target sensing system to capture pressure deformation signals caused by respiratory movements. Advanced signal processing, including smoothing and spectral analysis, was performed to synchronize the signals and filter out physical artifacts such as tossing and turning. Data accuracy was calculated based on the error rate relative to the PSG nasal pressure flow baseline. Results: From an initial recruitment of 80 participants, 53 valid paired samples were analyzed following signal quality screening. The results demonstrated that in non-abnormal (stable) respiratory events, the system achieved a precision consistency of 93% to 95% compared to the gold standard. While sensitivity to "abnormal respiratory events"—such as hypopnea or apnea—was relatively lower due to the complex and subtle vibration characteristics of these events, the system maintained high reliability in identifying stable respiratory rhythms even when airflow was not at full capacity. Conclusion: This study validates the high concurrent validity of the non-contact sensing system for general respiratory detection. The findings suggest that the system serves as a robust, low-burden, and high-continuity monitoring tool. Future research should implement machine learning models and phase difference analysis of chest and abdominal parameters to enhance the detection of abnormal respiratory patterns. Ultimately, this technology offers significant practical value for transforming long-term care into a more efficient, non-invasive health surveillance ecosystem.

#131 Application of a Wearable AI-Powered ECG System in Community Nursing: Enhancing Long-term Care for Sleep-Disordered Breathing

HsinYu Lin ^{a*}, ChengYu Lin ^b, KuoShun Cheng ^c

^a Fooyin University

^b National Cheng Kung University Hospital

^c National Cheng Kung University

Sleep-Disordered Breathing (SDB) is a critical yet underdiagnosed health issue in aging populations, significantly increasing cardiovascular risks and care complexity. While Polysomnography (PSG) is the gold standard for diagnosis, its clinical application in community and long-term care settings is hindered by patient discomfort, high costs, and the technical burden on nursing staff. This study validates a wearable, AI-driven screening framework utilizing a simplified single-lead ECG patch to enhance care accessibility. By leveraging RNN-LSTM architectures, the system analyzes Heart Rate Variability (HRV) to monitor autonomic stress and respiratory instability characteristic of SDB. Preliminary results from a 27-subject cohort demonstrate that this non-invasive, ECG-based approach achieves high accuracy in approximating PSG-level insights. This technology provides a scalable, nurse-friendly solution for proactive sleep health management, empowering community and long-term care facilities to conduct early screening and improve residents' quality of life.

Keywords: Sleep-Disordered Breathing (SDB), Community Nursing, Long-Term Care Management, Wearable Health Technology, Early Screening.

#140 運用照護科技完善在宅照護之研究：以H企業建置中風患者居家住院系統為例

葛孟堯^{a*} 邱文誼^{b,c}

^a淡江大學精準健康學院高齡健康管理學研究所

^b淡江大學精準健康學院智慧照護產業學研究所

^c國立陽明交通大學附設醫院/社區長照機構

摘要

本研究以訪談與分析個案運用光纖檢測技術為核心，目標建立居家住院系統。透過技術層、流程層與成效層三個構面，剖析照護科技介入優化中風患者急性後期照護（PAC）、減輕家屬負擔並降低醫療成本。研究結論指出，科技賦能的居家醫療能有效應對少子化導致的照護人力不足，強化在宅住院與多專業協作，為台灣長照3.0政策與居家醫療實務提供了重要的參考架構。

關鍵字：在宅住院、在宅照護、非侵入性生理監測技術、中風患者、長期照護資訊系統

#143 從照顧服務員觀點探討科技輔助在自閉症照顧的應用狀況：以正向行為溝通小幫手ABC為例

馮兆薇^{a*} 王慧婷^a

^a國立臺灣師範大學特殊教育學系

自閉症個案常伴隨社會溝通困難、情緒調節困難及各類行為問題，不僅影響其生活適應與社會參與，也對照顧者造成顯著壓力。近年隨著長期照顧服務體系發展，越來越多自閉症者進入長照服務場域，照顧服務員逐漸成為自閉症照顧的重要支持人力。然而，照服員在面對個案行為問題時，常受限於自閉症相關知能不足、行為功能分析能力有限及缺乏專業支持等因素，難以發展具系統性的介入策略。近年人工智慧與科技輔助工具逐漸應用於教育與照護領域，為第一線人員提供新的支持方式。本研究以結合正向行為支持與生成式人工智慧技術「正向行為溝通小幫手ABC」為例，探討科技輔助工具於自閉症照顧實務中的應用情形。

本研究採質性個案研究設計，邀請八位具自閉症服務經驗的照顧服務員參與研究。研究流程包含初期訪談、四週工具使用及後期訪談。資料蒐集以半結構式訪談為主，並透過主題分析法進行資料整理與分析，以了解照服員在應用科技輔助前後的照顧策略、工作感受及對個案行為變化的觀察。

研究結果顯示，科技輔助能在一定程度上影響照服員之行為支持策略使其由過去偏重即時反應與情緒安撫，逐漸轉向預防與結構化作法，如事前預告、規則建立與增強制度，顯示其有助於促進策略思維轉變。同時，科技亦提升照服員面對行為問題時的方向感與信心。然而，策略執行仍受家屬態度、情境變化及專業能力等因素限制，難以穩定執行，顯示科技輔助較適合作為支持工具，仍需結合專業人員之指導與實務經驗，方能發揮穩定效果。

未來應將科技輔助工具視為促進專業能力培養的重要途徑，因透過科技輔助系統化的操作流程與提示設計，可引導照服員於實務中逐步學習行為功能分析與策略應用，發揮「做中學（learn by doing）」的在職培訓功能，並有助於縮減訓練資源落差。同時，未來應強化並整合科技輔助與專業督導，以提升策略執行品質。最後，本研究採質性設計，結果主要反映特定情境的實務經驗。未來研究可結合量化或實驗設計，以進一步檢驗科技輔助之實際成效。

關鍵字：正向行為溝通小幫手 ABC、自閉症、科技輔助、長期照顧、照顧服務員

Session 18

AI 輔助健康照護與臨床決策支持

AI-Assisted Healthcare and Clinical Decision Support

Session Chair

洪郁雯 教授

Prof. Yu-Wen Hung

#41 AI-Enabled Smart Healthcare for Alzheimer's Disease and Depression: Translating Cellular Evidence of DHA and 1,25(OH)₂D₃ into Precision Prevention and Personalized Care

Hui-Chen Wang ^{a,b*}, Chen-Wen Fang^c

a.Second Degree Bachelor Science in Nursing, College of Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan **b.**Department of Nursing, National Taiwan University Hospital Yunlin Branch **c.**Department of Neurology, National Taiwan University Hospital Yunlin Branch

Background: Alzheimer's disease (AD) is the most common neurodegenerative disorder, characterized by memory loss and cognitive decline. The pathological features of AD include the accumulation of amyloid- β plaques and neurofibrillary tangles formed by hyperphosphorylated tau protein. Recent evidence suggests that AD and depression share several pathological mechanisms, including neuroinflammation, neurotransmitter dysregulation, and mitochondrial dysfunction. Neuroinflammation promotes the release of pro-inflammatory cytokines (IL-6 and TNF α), leading to neuronal damage and reduced serotonin production, which may contribute to depression. Emerging evidence suggests that omega-3 fatty acid (DHA) suppresses neuroinflammation by inhibiting NF- κ B activation and reducing IL-6 and TNF- α production, while enhancing BDNF expression and neuroprotection. Meanwhile, 1,25(OH)₂D₃ regulates serotonin synthesis and improves mitochondrial function. We hypothesized and demonstrated that combined DHA and 1,25(OH)₂D₃ treatment may mitigate AD- and depression-related pathological changes. These findings may provide a biological foundation for AI-enabled smart healthcare approaches, including early risk prediction, precision prevention, and personalized intervention strategies for Alzheimer's disease and depression.

Materials and Methods: In vitro studies, we used SH-SY5Y and RN46A cell lines to address this issue. Concentrations of IL-6, TNF- α , and BDNF were measured, while serotonin secretion was quantified using a serotonin assay kit. Cell viability was assessed by MTT assay, and protein expression was analyzed by WB. Based on these cellular findings, an AI-enabled smart healthcare framework was proposed to integrate nutritional biomarkers, neuroinflammatory markers, and machine learning technologies for disease risk prediction, precision prevention, and personalized intervention.

Results: DHA significantly reversed neuroinflammation-induced increases in IL-6 and TNF- α and restored reduced BDNF and serotonin levels. Furthermore, 1,25(OH)₂D₃ attenuated neuroinflammation-induced mitochondrial dysfunction and improved cell viability. Combined treatment with DHA and 1,25(OH)₂D₃ produced potential synergistic effects, significantly enhancing serotonin secretion and cell viability while reducing apoptosis. These findings indicate that DHA and 1,25(OH)₂D₃ target key pathological mechanisms shared by AD and depression, including neuroinflammation, neurotransmitter dysregulation, and mitochondrial dysfunction.

Conclusion: Combined treatment with DHA and 1,25(OH)₂D₃ may attenuate neuroinflammation, restore neurotransmitter balance, and improve mitochondrial function during the early stages of AD and depression. The cellular evidence supports the potential application of nutritional and neuroinflammatory biomarkers, including omega-3 PUFAs, 25(OH)D₃, IL-6, and TNF- α , for disease monitoring and risk assessment. Integration of these biomarkers with AI-assisted predictive models may facilitate early identification of high-risk individuals and advance precision prevention and personalized care strategies for Alzheimer's disease and depression.

Keywords: Alzheimer's disease; depression; neuroinflammation

#105 大型語言模型對話機器人於失智症高齡者憂鬱 照護之應用潛力：基於模擬數據之健康資訊系統概念 驗證

林沛霆^a 葉俊吟^{b,*}

^a國立中山大學資訊管理學系

^b國立中山大學護理學系

隨著全球失智症盛行率攀升，失智症併發之憂鬱症狀顯著增加照護負擔，而傳統非藥物介入方案受限於人力，面臨可近性不足與難以持續監測之瓶頸。大型語言模型（LLM）對話機器人雖具突破潛力，然現有研究多聚焦於個別對話效能，鮮少探討健康資訊系統之架構整合。本研究以 Kang 等人（2025）之 CLOVA CareCall 臨床實證為核心參考，採概念驗證（PoC）設計，藉由 Python 以截斷常態分佈生成 80 筆模擬數據，驗證 LLM 對話機器人於失智症高齡者憂鬱照護之可行性。配對 t 檢定顯示，介入後老年憂鬱量表（GDS-15）分數顯著降低（ $d = -0.99$ ）、記憶力顯著提升（ $d = 0.93$ ），注意力與語言能力未達顯著，此選擇性改善趨勢與實證文獻高度一致；變異數分析進一步顯示輕度憂鬱組改善幅度（-2.51 分）顯著優於非憂鬱組（-0.92 分， $p < .001$ ）。基於上述結果，本研究提出「高風險個案自動篩選、介入效果即時回饋、動態策略調整」之三層健康資訊系統流程架構，為 LLM 對話機器人從實驗室驗證邁向臨床實務部署提供數據驅動之系統設計藍圖。

關鍵字：大型語言模型、失智症、憂鬱、健康資訊系統、概念驗證

#117 線上醫療諮詢系統之問責線索與專家轉介機制 對使用者信任校準與適當依賴之影響：責任歸因之觀點

李怡珍^a 黃奐禎^a

^a國立中山大學資訊管理系

人工智慧技術在醫療領域的應用日益普及，線上醫療諮詢系統逐漸成為大眾獲取初步健康建議與症狀分流的關鍵工具。然而，既有文獻指出，使用者在面對數位醫療與AI輔助決策時，往往面臨信任失調的雙重挑戰：一方面，若知建議由人工智慧生成，使用者可能因缺乏人類醫師參與，而對系統的可靠性與同理性產生疑慮；另一方面，由於使用者多半缺乏專業醫學知識，在採納系統建議時又極易誘發盲目跟隨的「過度依賴」，進而產生忽略自身脈絡資訊等重大安全風險。因此，如何將「醫師在場」(clinician presence) 與相關治理機制轉化為具體的系統介面設計，以有效緩解上述信任張力，已成為數位健康系統開發亟待解決的核心議題。

為此，本研究整合技術可供性理論 (Affordance Theory)、訊號理論 (Signaling Theory) 與資訊整合理論 (Information Integration Theory)，探討線上醫療諮詢系統之介面設計特徵如何影響使用者的認知與行為。本研究將「問責線索」視為一種傳遞專業參與存在的象徵性訊號 (symbolic signals)，而「專家轉介機制」則屬於提供實際介入途徑的行動性訊號 (actionable signals)。當兩類訊號同時存在且產生一致效果時，預期能有效降低資訊不確定性，引導使用者將決策責任歸因於人類專業醫師的監督與把關，而非系統本身之自動化決策。此種清晰的責任歸因將作為信任校準 (Trust Calibration) 之基礎，最終協助使用者在不同風險情境中形成具安全性與效能之適當依賴 (Appropriate Reliance) 行為。

在研究方法上，本研究採用情境式實驗設計 (Scenario-based Experiment)，採 2×2 之間受試者因子設計 (Between-subjects Design)，操弄變項包括「問責線索」(具備 vs. 缺乏，透過在系統建議旁呈現專業醫師審核紀錄來實現) 以及「專家轉介機制」(具備 vs. 缺乏，透過介面是否具備即時轉接真人醫師功能來實現)。研究對象鎖定具備線上搜尋健康資訊經驗之大眾，透過線上問卷隨機分派受試者閱讀特定介面，並測量其對責任歸因、信任校準與適當依賴之知覺評估。資料收集後，本研究將採用二因子變異數分析 (Two-way ANOVA) 檢驗問責線索與專家轉介機制的主效應及其交互作用，並進一步採用被調節的中介分析模型 (Moderated Mediation Analysis) 進行整體路徑檢定。

本研究旨在釐清治理型設計特徵如何有效引導使用者的系統信任與依賴行為。研究預期結果不僅能將過去文獻對數位醫療的態度描述，具體推進至人工製品 (Artifact-level) 層級的設計解方，更能驗證責任歸因在其中的中介機制。本研究期盼能為未來的線上醫療平台與 AI 輔助諮詢系統，提供兼顧醫療安全性與決策效能之實務介面設計建議。

關鍵字：線上醫療諮詢、問責線索、專家轉介機制、信任校準、適當依賴

#199 信任與接受：探討醫護人員對AI代理人於醫療照護應用之使用意圖

曾書桓^{a,b,*}

^a國立中山大學

^b資訊管理學系

隨著人工智慧技術快速演進，代理式AI (Agentic AI) 已逐漸進入醫療照護場域，能夠自主執行病歷摘要、異常預警、用藥建議及照護排程等複雜任務。相較於傳統被動的預測式AI，代理式AI具備高度自主性與自我決策能力，可能造成醫護人員難以預測其行為邏輯，進而引發更多的信任疑慮。現有研究多聚焦於AI系統之技術效能驗證，較少從臨床使用者角度系統性探討「信任機制如何影響代理式AI之採用行為」，為本研究欲填補之核心缺口。

本研究旨在整合Mayer et al. (1995)提出之多維度信任理論 (Ability × Benevolence × Integrity) 與Davis (1989)之科技接受模型 (TAM)，建構一套適用於代理式AI在醫療照護情境之信任並進行模型整合，並達成以下三項目的：(一) 識別醫護人員對代理式AI在能力、善意與誠實三個維度之信任現況；(二) 檢驗三維度信任分別透過感知有用性與感知易用性影響使用意圖之中介路徑；(三) 探討臨床年資、AI使用經驗及機構AI導入程度對上述路徑之調節效果。

本研究採橫斷面問卷調查設計 (Cross-sectional Survey)，以臺灣各層級醫院之醫師及護理師為研究對象，目標有效回收樣本數為300份以上。測量工具涵蓋信任量表與TAM量表，均採Likert七點尺度評分，並參考Mayer and Davis (1999)問卷量表針對醫療AI情境之信任題項進行修訂。資料分析採用偏最小平方結構方程模型 (PLS-SEM)，透過Bootstrapping法進行中介效果檢定，並以交互作用項分析調節效果，確保模型之收斂效度、區別效度與路徑係數之顯著性。

本研究預期發現：(一) 能力信任對感知有用性的正向影響最為顯著，進而強化使用意圖；(二) 誠實信任 (即AI決策的透明性與可解釋性) 對感知易用性具正向預測力；(三) 善意信任在病患照護脈絡中扮演獨特角色，對醫護人員的使用態度具直接影響；(四) 具豐富AI使用經驗之醫護人員，其三維度信任對使用意圖之路徑強度均顯著高於無AI經驗者。

本研究於理論層面首次在代理式AI醫療照護情境中，系統整合多維度信任理論與TAM模型，建立完整之「信任→科技接受→使用意圖」路徑模型，豐富AI人機互動與醫療資訊系統領域之理論基礎。於實務層面，研究結果可協助醫療機構識別不同信任疑慮之來源，進而設計差異化導入策略：針對能力信任不足者，可強化AI準確率之透明化揭露；針對誠實信任不足者，則應優先建置可解釋AI (Explainable AI) 機制，以提升臨床人員對AI代理人之接受度與信心。

關鍵字：代理式 AI、信任理論、科技接受模型、醫護人員、使用意圖

Session 19

智慧長照與高齡輔助科技

Smart Long-Term Care and Assistive Technology for Older Adults

Session Chair

鄭鈞 教授

Prof. Chun Cheng

#57 基於聯邦學習架構的輕量級多發性硬化症影像分割模型

葉進儀^a 陳丁豪^{a,*}

^a 國立嘉義大學資訊管理學系

在多發性硬化症（MS）的影像學評估中，磁振造影（MRI）為關鍵檢查工具，但人工描繪病灶不僅耗時，且容易受到醫師間差異影響。由於 MRI 對 MS 並非完全特異，不同模態影像在病灶呈現上各具特性。然而，這些多模態影像中常見白質高訊號與正常腦部結構相互鄰近，使病灶邊界判定更具挑戰。此外，不同掃描儀、磁場強度及掃描參數差異，亦會導致各模態間訊號分佈不一致，增加跨資料集分析的困難。儘管如此，多模態 MRI 能提供互補資訊，有助於更全面地評估病灶的數量、體積與空間分佈，進而提升疾病活動度判斷、預後評估及治療反應監測的準確性。因此，本研究提出一種結合輕量化模型與聯邦學習架構的多發性硬化症 MRI 病灶分割方法。該方法透過整合多模態影像資訊，結合 MobileNetV3 反轉殘差卷積模組與 XLITE-UNet 編碼器－解碼器架構，並在跳躍連接中引入微型通道注意力模組，以強化跨模態特徵融合與病灶表徵能力。同時，採用聯邦學習，使多個設備在不共享原始影像資料的情況下進行協同訓練，並依各中心資料量對本地模型參數進行加權平均聚合。實驗結果顯示，經 FedAvg 多中心參數聚合後，全域模型 IoU 可達 78.50%、DISC 可達 87.95%，顯示其能在跨設備訊號分佈與 Non-IID 資料下有效強化病灶表徵能力，並兼顧醫療隱私保護。

關鍵字：多發性硬化症、輕量化模型、注意力機制、聯邦學習

#67 基於視覺語意RAG架構之操作代理人：以居家長照輔具為例

沈志昌^{a*} 曾庭貴^a 潘昱名^a
^a國立臺東大學 資訊管理學系

隨著高齡化社會之發展，居家長照需求日益增加。然而，多數家庭照顧者缺乏機電設備之專業背景，在面對長照輔具（如電動護理床、製氧機）複雜的圖解手冊與異常燈號時，常面臨嚴重的資訊焦慮與認知負荷。儘管檢索增強生成（RAG）技術已廣泛應用於自動化問答，但傳統單一文本檢索在處理具備高度「視覺依賴」特性之硬體操作指引時，存在明顯的技術侷限。

為消弭照護現場的資訊落差，本研究提出並實作一套「基於視覺語意 RAG 架構之長照輔具操作代理人」。本系統建構於 Dify 工作流平台，並深度整合多模態大語言模型（MLLMs），提供行動端（LINE）與 Web 網頁端之雙軌介面。系統導入「雙階推論」管線，能將使用者拍攝之設備現場影像進行前置特徵提取，並與非結構化手冊中之實體圖解及面板燈號進行映對，共同嵌入RAG知識庫，實現精確的多模態意圖解析。

考量醫療照護場域對安全性之極高要求，本研究架構設計了兩大核心安全護欄：首先，導入「強制文獻溯源機制」，透過版面分析與絕對頁碼嵌入，嚴格限制模型僅能依據原廠手冊產出指引，防範AI幻覺；其次，以「嚴重警報阻斷與安全隔離機制」，當偵測到影像中存在危險特徵（如異常紅燈或故障代碼）時，系統能主動攔截常規推論，優先以獨立排版輸出防護警語。案例驗證結果證實，本系統不僅能精確辨識設備狀態並給予高度圖文一致性之指引，更能於危急時刻有效阻斷誤操作風險，為未來高齡智慧照護之AI賦能提供了一套具備高防護力與實用性之系統框架。

關鍵字：智慧照護、檢索增強生成、視覺語意、長照輔具、安全護欄

#134 銀髮智慧腦：建構腦波認知「篩檢—訓練—追蹤」完整保健機制

楊豐松^{a*} 廖崇硯^b 蔡淑慧^c

^a致理科技大學 資訊管理系

^b逢甲大學 電子工程學系

^c工業技術研究院 服務系統科技中心

本研究提出「銀髮智慧腦」完整保健機制。技術改良多通道腦波儀，研發僅需前額葉 Fp1、Fp2 之雙通道（Dual-channel EEG）快篩，利用「Alpha 峰值頻率（APF）」與「腦波相干性（Coherence）」對輕度認知障礙（Mild Cognitive Impairment, MCI）分類，準確率預期達 93.46%。整合 12 週腦波健腦訓練與「樂活健康護照」平台，建構「篩檢—訓練—追蹤」客製化管理。本機制提供低成本、高便利、可攜性且具實證之認知保健管理，達成精準早期預防失智。

關鍵字：雙通道腦波、輕度認知障礙、失智篩檢、認知保健機制、腦波訓練

#136 AI 賦能智慧照顧下以人為本之高齡輔助科技介入模式初探：整合 ICF、HAAT 與 BATS 之觀點

黃劭瑋 a,*

a雲林縣輔助器具資源中心

本研究定位為進行之概念模型建構研究，主要回應高齡 AI 輔助科技導入過程中容易偏重科技功能，而忽略使用者需求、生活任務、情境脈絡與服務治理之問題。研究以 ICF、HAAT 與 BATS 為理論基礎，透過核心概念比對與構面萃取，提出「人、活動／參與、情境、科技、治理與成效回饋」五構面初步架構，並發展循環式服務流程。後續研究將透過專家檢核與情境式案例適配分析，進一步修正模型內容與應用方式。

關鍵字：高齡 AI 輔助科技、智慧長照、輔助科技、服務設計、治理與成效回饋

Session 20

醫療感測、通訊與智慧診斷技術

Medical Sensing, Communications, and Smart Diagnostic Technologies

Session Chair

羅珮綺 教授

Prof. Pei-Chi Lo

#62 AI零接觸睡眠生理監測設備於健康照護之應用

可行性與使用者經驗

趙莉芬^{1a*} 林珮珊^{2b} 楊馥宇^{3a}

^a長庚科技大學健康暨高齡照護研發中心

^b緯創醫學醫療事業處

背景

臺灣已步入超高齡社會，睡眠品質不佳與睡眠呼吸障礙與心血管疾病、代謝異常及認知功能下降密切相關。傳統多項生理睡眠檢查（polysomnography, PSG）雖為黃金標準，然程序繁複、需配戴多種感測器，在社區與機構照護情境中難以普及。AI 驅動之非接觸式睡眠監測技術透過無線射頻感測，可在不干擾使用者的前提下連續記錄睡眠生理訊號，具備高齡照護應用潛力，然其實際可行性與使用者接受度尚缺乏充分探討。

研究方法

本研究採探索性試驗設計，結合量化與質性分析。以方便取樣招募 12 名成人受試者（男性 5 名、女性 7 名；年齡 29–90 歲），納入條件為年滿 20 歲且可配合完成單夜睡眠監測者，排除條件包含使用心律調節器或無法配合測試者，資料收集期間為 2026 年 3 月 30 日至 6 月 15 日。研究設備為 BestShape VS Night 非接觸式睡眠監測系統，採 24GHz 連續波無線射頻感測，可偵測睡眠分期、呼吸紊亂指數（BestShape Respiratory Dysfunction Index, bRDI）、心率及呼吸頻率，其臨床效度已獲兩項同儕審查研究（PSG 及 HSAT 同步比對）驗證。資料收集工具包含基本資料問卷、設備測試紀錄表、六題 Likert 五點量表使用者回饋問卷，以及開放式質性回饋。

研究結果

設備監測完成率為 100%，資料完整率為 91.7%。睡眠生理指標方面，平均總睡眠時間為 7.00 ± 1.74 小時（範圍 3.85–10.10 小時），睡眠效率為 $88.4 \pm 5.4\%$ ，入睡潛伏期為 14.4 ± 16.3 分鐘，REM 比例為 $10.6 \pm 10.1\%$ ，深層睡眠比例為 $19.6 \pm 11.9\%$ ，呼吸中止指數為 10.7 ± 7.1 次/小時，平均心率為 65.6 ± 8.2 次/分，呼吸頻率為 15.7 ± 1.8 次/分，部分受試者呼吸指標達輕度異常範圍。使用者整體滿意度為 4.45 分（滿分 5 分），以「不影響睡眠」與「零接觸方式可接受」評分最高（均為 4.6 分）。質性分析歸納四大主題：一、設備零接觸設計獲高度肯定，受試者以「零接觸」、「不影響睡眠」及「可看到自己的資料」為最大優點，並描述安裝直覺如「像架設攝影機一樣簡單」；二、功能實用性受到認可，受試者肯定設備「可隨蚊帳使用」、「蓋著被子也不影響」，並認為「可遠端接收警示」具實際健康管理價值；三、若干環境影響因子，包括同床者距離及周遭電子裝置使用等情境干擾條件，設備對特定使用情境具有一定敏感性；四、部分受試者對設備運作存有輕微疑慮，如「怕踢到」設備、紅光指示燈「看起來怪怪的」及體格嬌小或翻身範圍廣者的位置監控，可作為後續優化與研究之探討方向。

結論

本研究結果支持 AI 零接觸睡眠監測設備於健康照護情境中之初步應用潛力。就科技接受模型（TAM）之理論架構而言，本設備在「知覺易用性」與「知覺有用性」兩個核心構念上均獲得使用者的正向回饋。在知覺易用性方面，非穿戴式零接觸設計有效降低使用門檻，受試者普遍反映操作直覺、安裝簡便且不干擾睡眠，有助於提升不同年齡層（尤其是高齡族群）的使用接受度。在知覺有用性方面，設備所提供之多維度睡眠與生理資訊——包括睡眠分期、呼吸事件及心率變化——使受試者能實際掌握自身睡眠狀況，並認可其於遠端警示與健康管理之實用價值，顯示其具備應用於夜間健康監測、睡眠呼吸障礙初步篩查及長照異常預警之基礎潛力。惟屬探索性研究，樣本數有限且採方便取樣，結果不宜推論至臨床診斷效益或廣泛應用性。未來研究宜擴大樣本、針對高齡族群進行長期追蹤，並與 PSG 進行同步效度比對，以全面確立其於高齡照護體系中之臨床應用效益與實務整合價值。

關鍵字：AI 賦能智慧照護、非接觸式睡眠監測、睡眠評估、使用者接受度、可行性研究

*通訊作者 電子郵件：fchao@mail.cgu.edu.tw

#95 運用 O-RAN 架構於智慧醫療場域提供 QoS 服務

林濤^a 劉奕賢^{a,b,c} 李忠憲^{a,b,*}

^a 國立成功大學 電腦與通信工程研究所

^b 國立成功大學 電機工程學系

^c 國立成功大學 智慧資訊安全碩士學位學程

隨著智慧醫療與遠距照護之快速發展，不同醫療服務區對於無線通訊系統之即時性與服務品質需求呈現顯著差異。傳統行動網路多採用靜態資源分配機制，難以依據醫療事件之急迫性進行動態調整，進而影響關鍵醫療資料之傳輸效率。為解決此問題，本文探討 O-RAN 架構中即時智慧控制器於醫療場域之應用，並提出一基於優先權之資源調度機制。透過 xApp 將不同服務區依醫療事件急迫性映射為資源分配權重，並比較在具優先權與無優先權兩種策略下，系統於有限無線資源條件中之平均延遲與 QoS 表現。模擬結果顯示，所提出之方法可有效降低高優先醫療服務區之傳輸延遲，並提升其 QoS 滿足率，顯示 O-RAN 架構於智慧醫療應用中具備良好之潛力。

關鍵字：near-RT RIC、QoS、xApp、資源調度、延遲優化

*通訊作者 電子郵件：jsli@cans.ee.ncku.edu.tw

#126 基於MDT照護模式的安全群組傳輸架構之研究

賴巧潔 林宸堂

國立嘉義大學資訊管理學系

全球人口正快速邁向高齡化，伴隨多重慢性疾病與跨科別照護需求的增加，多專科治療團隊（MDT）模式已成為現代醫療的重要趨勢，MDT是由來自不同專業領域（如內科、外科、放射科、護理師）的醫護人員共同組成，針對每位病患的狀況進行多面向評估，透過整合不同專業領域的資源與知識，共同擬定最適合的治療計畫。在此照護模式下，病患須同時向多位醫護人員傳送生理感測資料，若以傳統一對一資料傳輸架構，感測設備便需要針對每一位醫護人員欲獲取的資料分別進行加密後，再經由多次的資料傳輸才能達成多位醫護人員的資料共享，這將造成大量重複的運算與傳輸行為，除了造成網路資源的浪費，亦限制了現行醫療環境下的效率表現。

為有效回應上述傳輸效能的挑戰，本研究建構了一套針對多專科治療團隊照護模式下的安全群組傳輸架構。針對多方傳輸的情境，導入具備輕量化且低延遲的Message Queuing Telemetry Transport（MQTT）標準協定，其透過「發佈-訂閱」架構進行資料傳輸的集中式管理與控制，除了適合資源受限的邊緣設備，亦能有效支援一對多的傳輸模式。在本研究中，病患開道器（Patient Gateway）作為MQTT中的資料發佈者（Publisher）角色，負責在本地端先行彙整病患身上多個感測設備所採集到的生理資料，並將這些資料依據醫護人員的需求整合成單一主題（Topic）後進行發佈；安全MQTT開道器（SMT Gateway）則擔任仲介（Broker）角色，負責轉發來自病患開道器的生理資訊至對應的訂閱對象；負責該病患之多專科治療團隊的醫護人員們（Medical Personnel）則擔任MQTT中的訂閱者（Subscriber）角色，向安全MQTT開道器訂閱其所需的主題，即可在病患生理資訊發佈時，同步且即時地獲取該病患的生理資料。在此架構中，病患開道器所建立的單一主題與其對應的訂閱者們共同形成一個群組（Group），進行後續病患生理資訊的傳輸，而安全MQTT開道器除了進行資料轉傳外，亦作為權限控管的角色，確保醫護人員符合最小權限原則，僅依其職權範圍訂閱病患感測資料主題。

雖然MQTT具備支援多方傳輸的彈性架構，然而，標準的MQTT協定並未針對安全性進行設計，缺乏完整的身份驗證與資料加密機制，而Broker作為資料傳輸的中繼站，往往面臨被惡意攻擊、竊聽或竄改等等的潛在安全風險。有鑑於此，本研究引入端對端（End-to-End）加密機制，確保資料在傳輸過程中的安全性，避免敏感資料遭到外洩，整體流程分為「驗證與金鑰協商協定」及「安全傳輸協定」。在資料傳輸前須進行「註冊與驗證協定」，無論是感測設備、病患開道器、醫護人員們皆須先向醫院內的驗證伺服器（Authentication Server）進行身分驗證後，方能透過安全MQTT開道器的協助進行群組金鑰（Group key）的協商；在資料傳輸階段則需進行「安全傳輸協定」，病患開道器在進行主題資料的發布前，僅須透過群組金鑰將資料進行一次加密後，便能傳送給訂閱同一主題的多位醫護人員們，兼顧了資料傳輸時的安全性與效率，除此之外，考量到醫療場域中人員流動之情形，多專科治療團隊可能面臨人員變動的情況，當成員異動時，為確保成員權限變更後能即時做出相應的安全更新策略，應啟動群組金鑰更新機制，避免未經授權的成員持續存取或解讀病患生理資訊。

本研究針對多專科治療團隊（MDT）之照護情境，建構一套兼顧傳輸效率與安全性的群組傳輸架構，期望能有效支援多專科治療團隊照護模式下的安全資訊共享。在身分驗證方面，透過「註冊與驗證協定」，確保感測設備、病患開道器及醫護人員在進行資料傳輸前，皆須經由驗證伺服器完成身分驗證；在存取權限控管上，由安全MQTT開道器進行最小權限控管，確保醫護人員僅能訂閱與其職權相符之病患資料主題，並透過「群組金鑰更新機制」，當團隊成員異動時即時更新權限，避免病患隱私資料遭到未經授權存取；最後，在資料機密性與完整性方面，本研究導入群組金鑰機制，讓病患開道器僅需對病患資料主題進行單次加密後，便可安全地傳遞給多位醫護人員，防止傳輸過程中的資料外洩與竄改等風險。

關鍵字：MDT、Group key、MQTT、端對端加密機制

#205 智慧醫院導入高齡醫療 AI 之隱私治理與合規管理實務：以 2026 年台灣法制環境下之多個案研究為例

林京緯^a

^a 國立中山大學

摘要內容：

隨著 2026 年台灣正式步入超高齡社會，智慧醫院導入人工智慧（AI）進行精準醫療與失能預防已成為醫療轉型的核心。然而，隨《人工智慧基本法》於同年施行，涉及醫療決策之系統被列為「高風險 AI」，要求醫院必須建立嚴謹的問責與風險評估機制。實務上，醫院面臨嚴峻的「隱私與效用權衡」挑戰，《個人資料保護法》第 6 條對特種個資之去識別化要求，往往導致 AI 模型在處理複雜的高齡共病數據時準確度大幅下降；同時，現行《醫療法》與《電子病歷管理辦法》在 AI 決策責任歸屬與委外運算合規上仍存在法制缺口。

本研究旨在透過個案分析，探討台灣大型醫院在法規過渡期如何建構一套能兼顧醫療品質與法規合規的「智慧高齡隱私治理框架」。研究重點聚焦於組織如何建立數據去識別化標準作業程序、如何落實 AI 風險分級管理，以及在法規限制下如何界定醫事人員與系統間的責任邊界。研究方法採取多個案研究法，選定兩家具備高齡醫學 AI 決策支持系統（CDSS）實績之醫學中心為研究對象。資料蒐集經由對資訊長、法務官及臨床醫師之深度訪談以獲取跨領域管理見解，並輔以檢視內部隱私影響評估（DPIA）報告、系統日誌與告知同意書。此外，本研究亦分析 HIS 系統中數據生命週期，藉此識別其與最新法規條文間之合規缺口。本研究在理論上擴展了資管領域對於「法規驅動之資訊治理」的論述；在實務層面，則為台灣醫院管理提供了 2026 年法規實作期下的具體合規路徑，有助於降低因 AI 誤判或數據處理不當引發之法律賠償風險。

關鍵字：智慧醫院、AI 基本法、特種個資、醫療法、個案研究

Poster session July 2

#6 Evidence-Based Review of Oral Exercise for Improving Trismus After Radiotherapy in Oral Cancer Patients

Chi-Hsien, Chung ^{a, b}, Wen-Yi Chao ^{c *}

^a Master of Nursing Student, College of Nursing, Asia University

^b Registered Nurse, Changhua Christian Hospital

^c Registered Nurse, Assistant Professor, College of Nursing, Asia University

Ask an answerable question (PICO)

Oral cancer is commonly treated with surgery and radiotherapy; however, these treatments may cause trismus due to fibrosis and temporomandibular joint stiffness, limiting mouth opening and affecting eating, oral hygiene, speech, and quality of life. Oral exercise and patient education are recommended, but the effectiveness of structured programs remains unclear. This review aimed to examine whether oral exercise combined with patient education improves trismus in oral cancer patients after radiotherapy.

The Method and Analysis of Literature Review

A literature search was conducted based on the PICO framework: P (oral cancer patients receiving radiotherapy), I (oral or mouth-opening exercise), C (routine care), and O (improvement in trismus, especially maximum interincisal opening, MIO). Boolean operators (“AND,” “OR”) were applied. Search terms included MeSH and free-text terms such as oral cancer, mouth neoplasms, radiotherapy, oral exercise, trismus, and lockjaw. Databases searched were PubMed, Cochrane Library, Embase, and Airiti Library. Studies in English or Chinese were included without year restriction. After screening and full-text review, three studies were included: one systematic review, one randomized controlled trial, and one quasi-experimental study.

Critical Appraisal and Results

Studies were appraised using appropriate tools by design. According to the Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM), the systematic review and randomized controlled trial were classified as Level 1 evidence, and the quasi-experimental study as Level 3. The randomized controlled trial showed that a 12-week mouth-opening exercise program increased MIO by 10.30 mm (95% CI: 8.22–12.37). The quasi-experimental study also demonstrated greater improvement at 3 months (21.3 vs. 17.9 mm, $p = 0.048$) and 6 months (23.2 vs. 19.0 mm, $p = 0.019$). In clinical application, four patients were recruited. The intervention group showed greater improvement in MIO (0.4–0.5 mm vs. 0.1 mm), better mandibular function (increase of 4–5 points), and increased exercise adherence (70–80 additional minutes per week).

Conclusions and Recommendations

Evidence indicates that structured oral exercise combined with patient education improves mouth opening and reduces trismus severity in oral cancer patients after radiotherapy. Early initiation and continuous support may enhance adherence and rehabilitation outcomes. However, evidence remains limited; further multicenter randomized controlled trials with larger samples and longer follow-up are recommended.

Keywords: Oral Cancer¹, Trismus², Oral Exercise³, Mouth-Opening Exercise⁴, Evidence-Based Nursing⁵

#7 Effectiveness of Cold Application for Pain Reduction Compared with Routine Care in Patients Undergoing Chest Tube Removal: An Evidence-Based Practice Review

Chen-Yu Huang ^{a, c}, Zhi-Qi Hong ^{a, d}, Yun-Chien Lin ^a, Yu-Ju Hsu ^a, Tzu-Yi Lin ^{a, e},
Wen-Yi Chao ^{b *}

^a Student Nurse, College of Nursing, Department of Nursing, Asia University

^b Registered Nurse, Assistant Professor, College of Nursing, Asia University

^c China Medical University Hospital

^d Changhua Christian Hospital

^e Pingtung Christian Hospital

Background

Patients undergoing chest tube removal often experience significant pain and anxiety. Conventional care provides limited relief. Recent evidence suggests that local cold application prior to removal may reduce pain and improve patient comfort.

Methods

A literature review was conducted using PubMed, Embase, Cochrane Library, and CEPS. Searches applied Boolean logic with MeSH terms (“Chest Tubes,” “Cryotherapy,” “Pain,” “Anxiety”) and free-text terms (“chest tube removal,” “cold application,” “cold therapy,” “ice application”). The search strategy was: (“chest tube” OR “chest tube removal” OR “chest drain removal”) AND (“cold application” OR “cold therapy” OR cryotherapy OR “ice application”) AND (pain OR anxiety). Inclusion criteria were studies published up to 2025 in English or Chinese, including randomized controlled trials (RCTs), systematic reviews, or meta-analyses. A total of 18 articles were identified; after removing duplicates ($n = 2$), 16 were screened, with 6 excluded. Ten full texts were assessed, and 8 were excluded due to inappropriate design, irrelevant outcomes, lack of full text, or non-standard interventions. Finally, 2 systematic reviews with meta-analysis were included.

Results and Critical Appraisal

Studies were appraised using the 2024 Critical Appraisal Skills Programme (CASP) Systematic Review Checklist. Both studies demonstrated clear research questions and appropriate methodologies, indicating moderate to high quality. According to the Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM, 2011), both were classified as Level I evidence with a Grade B recommendation. Findings showed that cold application prior to chest tube removal significantly reduced pain intensity and may also decrease anxiety. The effect is likely related to reduced nerve conduction and local sensitivity. However, heterogeneity existed due to variations in application duration, site, and protocols.

Clinical Application

Cold application is a feasible, low-risk non-pharmacological intervention for pain management during chest tube removal. Nurses may apply cold therapy around the insertion site prior to removal to enhance comfort. Standardized protocols—including optimal duration (e.g., 10–20 minutes), application site, and timing—along with pain assessment, are recommended to improve consistency.

Conclusions and Recommendations

Evidence supports that local cold application prior to chest tube removal effectively reduces pain and may alleviate anxiety. It can be incorporated as an adjunct to routine care. Future studies should establish standardized protocols regarding duration, frequency, and anatomical site, and further evaluate effectiveness across diverse populations.

Keywords: Chest Tube Removal, Cold Application, Pain, Anxiety, Evidence-Based Nursing

*通訊作者 電子郵件: wenyichao@asia.edu.tw

#8 The Effects of Preoperative Multimedia Nursing Education on State Anxiety in Patients Undergoing Lumbar Spine Surgery

Hui-Ling Lin ^{a, b}, Wen-Yi Chao ^{c *}

^a Graduate Student, In-Service Master's Program, Department of Nursing, Asia University (Taitung Division)

^b Nurse Practitioner, Department of Surgery, Hualien Armed Forces General Hospital

^c Registered Nurse, Assistant Professor, College of Nursing, Asia University

Background

Preoperative anxiety affects up to 87% of patients scheduled for spinal surgery and is associated with increased postoperative pain, prolonged hospitalization, and delayed recovery. Current clinical practice commonly provides only 5–10 minutes of verbal instruction prior to surgery, which is insufficient in depth and individualization.

Method

Following evidence-based nursing principles, a PICO framework was constructed (P: spine surgery; I: educational; C: routine care; O: anxiety). A systematic search of PubMed, CINAHL Complete, Cochrane Library, and Airtiti databases (January 2015–January 2025) was conducted. After PRISMA 2020 screening, four RCTs were included for appraisal using the 2024 Critical Appraisal Skills Programme (CASP) Randomized Controlled Trial Checklist, and levels of evidence and recommendation grades were classified according to the Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM, 2011) hierarchy. For the clinical application, a pre–post quasi-experimental design was carried out in a surgical ward of a regional hospital in eastern Taiwan (January 2026). Seven lumbar surgery inpatients were purposively sampled (experimental group $n = 4$; control group $n = 3$). The experimental group received short-unit multimedia audiovisual education (four units of approximately 1–2 minutes each, delivered via bedside tablet), while the control group received 8–10 minutes of standard verbal education. Both groups completed the STAI-S scale preoperatively (To) and on postoperative day two (T1).

Results

All four included RCTs were classified at Oxford CEBM Level 2 evidence, Grade B recommendation. Structured educational interventions — combining illustrated booklets with nurse-guided instruction or individualized telephone-based knowledge feedback — significantly reduced preoperative anxiety compared to routine care. In the clinical application, the experimental group demonstrated a greater anxiety reduction ($M = -3.25$ points, $SD = 9.54$) than the control group ($M = 1.00$ point, $SD = 7.94$), suggesting a favorable trend, though statistical significance was not achieved due to the limited sample size.

Conclusions and Recommendations

Integrating short-unit multimedia audiovisual education with bedside nurse interaction into routine preoperative nursing protocols for lumbar surgery patients is recommended, with stratified delivery based on individual anxiety levels. Future multicenter RCTs with larger samples, extended follow-up periods, and cost-effectiveness analyses are needed to confirm intervention efficacy and develop individualized preoperative care models.

Keywords: preoperative education, multimedia nursing intervention, lumbar spine surgery, anxiety, Evidence-Based Nursing

#9 An Evidence-Based Nursing Review of Multimodal Analgesia Compared with Opioid-Based Therapy for Pain Reduction After Cardiac Surgery

Jing-Ru Huang ^{a,b}, Bo-Yan Wang ^{a,b}, Bo-Zhen Zhang ^b, Gene-Cheng Chen ^b, Wen-Yi Chao ^{c*}

^a Department of Nursing, China Medical University Hospital

^b Student Nurse, College of Nursing, Department of Nursing, Asia University

^c Registered Nurse, Assistant Professor, College of Nursing, Asia University

Background

Cardiac surgery via median sternotomy is commonly associated with moderate to severe postoperative pain, which may impair respiratory function, mobility, and recovery. Conventional opioid-based analgesia is effective but often leads to adverse effects such as nausea and sedation, limiting rehabilitation. Multimodal analgesia (MMA), combining pharmacological and non-pharmacological strategies, has been proposed to optimize pain control while reducing opioid consumption. This study aimed to evaluate whether MMA is more effective than opioid-based therapy in reducing postoperative pain in cardiac surgery patients.

Methods

A literature search was conducted using PubMed, Cochrane Library, and Embase for studies published between January 2020 and June 2025. The PICO framework was applied: P (patients undergoing cardiac/thoracic surgery), I (multimodal analgesia or regional analgesia), C (opioid-based or routine pain management),

O (pain reduction). Search terms included MeSH and free-text terms such as “cardiac surgery,” “thoracic surgery,” “multimodal analgesia,” “regional analgesia,” and “pain management,” combined using Boolean operators (AND/OR). After PRISMA-guided screening, six studies were included (randomized controlled trials and systematic reviews/meta-analyses).

Results and Critical Appraisal

Studies were appraised using the 2024 Critical Appraisal Skills Programme (CASP) checklist. Overall methodological quality was moderate to high. According to the Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (CEBM, 2011), the included studies were classified as Level II evidence, with a Grade B recommendation. Findings indicated that multimodal analgesia provided pain relief comparable to conventional opioid-based therapy while significantly reducing opioid consumption and related adverse effects. Additional benefits included improved patient recovery, earlier mobilization, and shorter hospital stay.

Clinical Application

MMA can be implemented by combining low-dose opioids with non-opioid analgesics (e.g., NSAIDs, acetaminophen) and adjunct techniques such as regional analgesia or patient-controlled analgesia (PCA). This approach supports individualized pain control and enhances recovery.

Conclusions and Recommendations

Multimodal analgesia is an effective and safe alternative to opioid-based pain management in cardiac surgery patients. It reduces opioid use and adverse effects while maintaining analgesic efficacy. Integration of standardized MMA protocols is recommended. Future studies should explore optimal combinations and long-term outcomes.

Keywords

Cardiac Surgery, Multimodal Analgesia, Regional Analgesia, Pain Management, Evidence-Based Nursing

*通訊作者 電子郵件：wenyichao@asia.edu.tw

#12 AI 導入高齡照護模式-以日照中心為例

AI-Enabled Integration in Elderly Care Models: A Case Study of Day Care Centers

李佩育*, 黃柏文

Abstract

With the rapid advancement of artificial intelligence (AI), particularly the emergence of generative AI and humanoid robotics showcased at the NVIDIA GTC, intelligent systems are increasingly anticipated to become integral to human living and working environments. In the context of an aging society, AI-driven technologies present a promising solution to the growing gap between care demand and workforce capacity. In Taiwan, data from the Ministry of Health and Welfare indicate that the elderly population outnumbers long-term care personnel by approximately 44 times, highlighting a critical shortage of caregiving resources. This imbalance underscores the necessity of leveraging AI to optimize care delivery and reduce workforce burden.

This study was conducted in elderly day care centers and implemented two AI-based care interventions between August and October 2025: (1) an AI-powered companion robot designed to provide personalized social interaction based on individual user profiles, including preferences, interests, and daily routines; and (2) an AI-enabled monitoring and recognition system utilizing image analysis to detect potentially hazardous behaviors (e.g., falls or abnormal movements) and issue real-time alerts to caregivers. The companion robot facilitates bidirectional interaction, enhancing engagement beyond traditional one-way communication, while the monitoring system provides an additional layer of safety for elderly individuals with conditions such as osteoporosis or sarcopenia.

The results demonstrate that the introduction of AI companion robots reduced caregiving workload by approximately 10%, indicating a significant improvement in operational efficiency. Furthermore, qualitative feedback from elderly participants suggests enhanced psychological well-being, increased social interaction, and improved cognitive engagement among elderly users. Although no critical incidents were detected during the study period, the AI monitoring system contributed to increased caregiver confidence and reduced perceived workload.

In conclusion, the integration of AI technologies in elderly care settings significantly enhances social participation and psychological health among older adults while alleviating caregiver burden. This study provides empirical evidence supporting the feasibility and practical value of AI-enabled care models, underscoring their potential for widespread implementation in future aging societies.

Keywords: AI companion robots; long-term care facilities; monitoring and recognition systems; smart healthcare technology

#17 An Evidence-Based Nursing Review of Prosthesis Use Versus No Prosthesis for Blood Pressure Regulation in Persons with Transfemoral Amputation

Ya-Lan Tsai ^a, Shin Tseng ^a, Pei-Hsuan Chen ^a, Hong-Yu Chen ^a, Wen-Yi Chao ^{b*}

^a Student Nurse, College of Nursing, Department of Nursing, Asia University

^b Registered Nurse, Assistant Professor, College of Nursing, Asia University

Background

The lower limbs play a key role in blood pressure regulation through baroreceptor and autonomic mechanisms. In transfemoral amputation, reduced vascular resistance impairs circulatory stability, increasing the risk of orthostatic hypotension. Although prostheses support mobility, their hemodynamic effects remain unclear. This review examined whether prosthesis use improves blood pressure regulation during postural changes.

Methods

A literature search was conducted using PubMed, Embase, Cochrane Library, and CINAHL. Keywords included “amputation,” “prosthesis,” and “blood pressure,” combined with Boolean operators. Studies evaluating prosthesis use and hemodynamic outcomes were included. Based on the PICO framework (P: transfemoral amputation; I: prosthesis; C: no prosthesis; O: blood pressure regulation), only one study met the inclusion criteria (Sawada et al., 2024).

Results and Critical Appraisal

The study was appraised using the 2024 CASP checklist. A within-subject design ($n = 7$) compared responses with and without prosthesis use during postural change. Systolic blood pressure decreased without a prosthesis but increased with prosthesis use ($P = 0.001$), indicating improved stability. Mean blood pressure increased with prosthesis use but decreased without it ($P < 0.05$). Heart rate variability (LF, HF, LF/HF) was significantly higher with prosthesis use ($P < 0.05$), suggesting enhanced autonomic regulation. Near-infrared spectroscopy showed improved muscle oxygenation and reduced blood pooling, indicating increased peripheral vascular resistance. Evidence level was Level III with a Grade B recommendation (OCEBM, 2011).

Clinical Application

Wearing a prosthesis may serve not only as a mobility aid but also as a physiological intervention to stabilize blood pressure during postural changes. Early prosthesis fitting during rehabilitation may help reduce orthostatic hypotension, improve tolerance to activity, and enhance patient safety. However, monitoring is recommended for patients with hypertension due to potential increases in blood pressure.

Conclusions and Recommendations

Prosthesis use improves blood pressure regulation and circulatory stability in persons with transfemoral amputation during postural changes. It can be considered an effective non-pharmacological strategy to reduce dizziness and enhance rehabilitation outcomes. Further large-scale studies are needed to strengthen the evidence.

Keywords

Transfemoral Amputation, Prosthesis, Blood Pressure Regulation, Orthostatic Hypotension, Evidence-Based Nursing

#21 探討多元化策略介入改善校園呼吸道感染之成效

Tang-yu LIN ^{a*}; Hui-Mei Guo ^b; Yi-Ching Huang^a

A Shu-Zen Junior College of Medicine and Management

B Health Center, Shu-Zen Junior College of Medicine and Management

背景：2019 年嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情爆發，全球面臨前所未有的防疫挑戰，校園防疫也成為關鍵。為了防止校園群聚感染，教育部依據衛生福利部的防疫準則，滾動式修正了多項校園防疫規定，以保護師生的健康。經統計發現，南臺灣某專科學校 112 學年度上呼吸道感染人次 449 例，較 111 學年度增加了 113 例，有顯著上升，該數值不容忽視。

目的：測試「多元化策略」介入對校園呼吸道感染認知之差異及介入對校園呼吸道感染發生率之差異。

方法：採類實驗設計，以南台灣某專科學校學生為研究對象，進行單組前後測設計。介入措施包括「校園環境管理」、「隔離防護措施」及「資訊化」。於介入前、後 6 個月統計上呼吸道感染發生率。研究工具為「呼吸道感染認知問卷」及「呼吸道感染群聚班級防疫行為稽核表」。資料以 SPSS 26.0 進行分析，採次數分配、百分比、平均值與標準差進行描述性統計，並以 Mann-Whitney U test 及 Wilcoxon Signed-Rank Test 進行推論統計。

結果：本研究共收案 100 名學生。結果顯示，介入後學生之呼吸道感染防護知識顯著提升，由介入前平均 63.8 分提升至介入後 79.8 分 ($p < 0.001$)。防疫行為稽核結果顯示整體執行率達 100%，學生在防疫遵從性與個人衛生習慣方面皆有改善。校園呼吸道感染發生率由介入前 152 例(2.31%)下降至介入後 145 例(2.18%)，減少 7 例(0.13%)。整體結果顯示，本研究之防疫介入策略有助於提升學生防疫知識與行為，並降低校園呼吸道感染發生情形，營造更安全衛生的學習環境。本研究策略具可行性與推廣價值，未來可擴大於校園推動，結合科技防疫概念以促進學生健康並強化校園防疫發展。

關鍵詞：防疫措施、多元化策略、呼吸道感染

#25 老化模擬體驗課程對住宿式長照機構照顧服務人員老化知識、照顧態度及同理心之成

Effect of the Ageing Simulation Experience Course on Knowledge, Attitude and Empathy of Care Workers in Long-term Care Institutions.

CHUNG, JO-HAN*

背景：老化知能、老化態度與同理心為高齡照護中不可或缺之核心能力。照顧服務人員若具備完整之知識、態度與技能，方能勝任照護工作並提升服務品質。然而，現行照顧服務人員培育多偏重生理照護，較缺乏情意層面之訓練，使老化知能與同理能力之培養相對不足。過去研究指出，老化知能與同理心可透過教育訓練加以提升，而模擬體驗教學已被廣泛應用於強化照護知能與促進照顧關係，透過體驗被照顧者之處境，有助於學習表達關懷與理解其需求。

目的：探討老化模擬體驗課程對長期照顧機構照顧服務人員之老化知識、照顧態度及同理心之影響成效。

方法：本研究採準實驗研究設計，以方便取樣方式招募花蓮縣市住宿式長期照顧機構照顧服務人員，共納入109人(實驗組54人、對照組55人)。實驗組接受老化模擬體驗課程，對照組接受傳統講授式老化相關課程。研究採前測(T0)、後測(T1；課程結束後1個月)及延宕後測(T2；課程結束後2個月)之重複測量設計，並以結構式問卷評估老化知識、照顧態度、同理心、溝通能力及學習滿意度。

結果：接受老化模擬體驗課程之照顧服務人員，在老化知識、老化態度及同理心三項指標上均有顯著提升，且整體表現優於對照組，顯示該課程具有向且顯著之介入效果。體驗式學習能使照顧服務人員實際感受高齡者在生理與心理層面之限制，進而改善其對老化之認知與態度，並強化同理心之展現。

結論：老化模擬體驗課程為一具可行性與實用性之教育訓練方式，能有效提升照顧服務人員之專業能力。建議未來可將類體驗式學習納入長期照顧人員在職教育訓練，以提升照護品質並促進高齡者之生活福祉。

#26 Effectiveness of Self-Health Awareness Learning among Older Adults under the Framework of University Social Responsibility: A Community-Based Study in Xinpi Township, Pingtung

李佩育*; 陳信宏

Abstract

In Taiwan has officially entered a super-aged society, with a rapidly increasing proportion of elderly population. Older adults are more susceptible to chronic diseases, multimorbidity, and functional decline, making health promotion and preventive care essential. This study, conducted under the framework of University Social Responsibility (USR), implemented a community-based health education program in Xinpi Township, Pingtung County, to evaluate its effectiveness in enhancing self-health awareness among older adults.

A total of 20 participants (mean age = 74.5 years) were recruited. The program consisted of five sessions including chronic diseases, dementia awareness, sarcopenia prevention, oral health and elderly nutrition, each lasting 60 minutes and held biweekly. Data were collected through interviews and observation notes and analyzed using thematic analysis. A qualitative research design was adopted, using semi-structured interviews and participant observation. The findings revealed that: (1) participants demonstrated improved health knowledge; (2) enhanced self-health awareness; (3) increased intention to adopt healthier behaviors; and (4) high satisfaction with the program. The findings indicate that community-based health education effectively improves health literacy among older adults, consistent with prior studies. The USR framework provides a valuable platform for bridging academic knowledge and community needs. Interactive and context-based teaching methods were found to enhance engagement and learning outcomes. However, the small sample size limits generalizability. Future research is recommended to incorporate digital technologies and longitudinal follow-up to further strengthen outcomes.

Health education programs under the USR framework can effectively enhance health knowledge, self-awareness, and behavioral intentions among older adults, demonstrating strong potential for community health promotion.

Keywords:Community Care; Health Promotion; Older Adults; Self-Health Awareness; University Social Responsibility.

#27 口腔運動與發聲力量訓練於吞嚥照護：以安養機構失智症長者為例

侯昱如* 黃嘉笙

淡江大學精準健康學院智慧照護產業學研究所

摘要

根據台灣護理學會的推估至 2026 年失智症 (Dementia) 人口預估將會超過 36 萬人 (台灣失智症協會, 2022)，隨著病程進展，失智症長者常伴隨口腔期感覺遲鈍與動作不協調，進而引發不同程度的咀嚼吞嚥困難 (Dysphagia)。根據文獻指出，於飯前進行口腔運動可有效提供感覺刺激，並維持吞嚥肌群的功能，為提升年長者生活品質的關鍵。方法：本研究採用準實驗設計 (Quasi-experimental design)，以安養機構中患有中度以上失智症且伴隨吞嚥困難之長者為對象招募預估樣本數共 60 位，以電腦抽籤方式進行實驗分組，納入條件(1)經臨床醫師診斷為中度或重度失智症者；(2)EAT-10 吞嚥困難篩檢 ≥ 3 分者；(3)能聽懂簡單指令並配合動作，排除條件(1)識不清或患有嚴重精神疾病無法配合者；(2)過去三個月內曾發生急性腦中風、頭頸部癌症或接受過口咽部手術者；(3)目前正使用鼻胃管灌食者。受試者將分為實驗組與對照組：實驗組接受為期六週、每日兩次（飯前 10 至 20 分鐘）的「口腔運動與發聲力量訓練」，訓練由機構中物理治療師及語言治療師協同執行，確保動作的一致性與精準度，其內容涵蓋頭頸部、臉部、嘴唇及舌頭之肌肉運動，並輔以特定音節（如：あ、か、ぱ、さ、な等）之發聲練習，旨在強化唇頰肌力與喉頭抬高能力。吞嚥安全監測方式：訓練全程由執行者監測長者之血氧飽和度與呼吸速率，若出現連續噎咳、呼吸喘促或血氧降至 90% 以下，立即啟動暫停機制並實施標準拍背與口咽吸引，確保介入過程之絕對安全。對照組則維持常規之生活作息與照護模式。預期結果：本研究期望驗證健口操納入日常照護流程之實質成效，並將成果轉化為安養機構之具體照護指引。此模式具備低成本、非侵入性之優勢，長遠而言，不僅有助於優化失智長者營養攝取、預防相關併發症，亦能顯著減輕照護者於餵食過程中的心理壓力，進而降低整體醫療體系之負擔，落實維護失智長者生命尊嚴之目標。

關鍵詞：規律運動、阿茲海默症、吞嚥困難、EAT-10 量表

*通訊作者 電子郵件：yuruhou05@gmail.com

#28 Effectiveness of Forced-Air Warming Compared with Passive Warming in Preventing Perioperative Hypothermia: An Evidence-Based Practice Approach

Shiang Rung Weng ^{a, b}, Wen-Yi Chao ^{c *}

^a Graduate Student, In-Service Master's Program, Department of Nursing, Asia University (Taitung Division)

^b Head Nurse, Hualien Armed Forces General Hospital

^c Registered Nurse, Assistant Professor, College of Nursing, Asia University

Background

Perioperative hypothermia (core temperature $<36^{\circ}\text{C}$) is a common complication associated with increased blood loss, infection, cardiovascular events, and delayed recovery. Maintaining normothermia is a key indicator of perioperative care quality. Forced-air warming (FAW) is widely used; however, variations in timing and application remain, and further evidence is needed to support optimal use.

Method

This evidence-based practice project applied the PICO framework: P (surgical patients), I (forced-air warming), C (usual care), and O (prevention of hypothermia). A literature search was conducted using PubMed, Cochrane Library, CINAHL, and Airiti Library (2016–2025). Eligible studies included RCTs and systematic reviews involving adult patients under general anesthesia. A total of 169 articles were identified; after screening, two RCTs and one systematic review were included. Additionally, a quasi-experimental clinical implementation was conducted with eight surgical patients assigned to an FAW group (43°C) or a control group receiving passive warming.

Results

Evidence showed that FAW significantly reduced perioperative hypothermia compared with passive warming. One RCT reported a lower incidence of intraoperative hypothermia in the FAW group (19.0% vs. 57.1%, $p < .001$). Another study demonstrated consistently higher core temperatures with FAW. The systematic review confirmed a significant reduction in hypothermia ($z = 3.28$, $p = 0.001$), especially when FAW was applied both preoperatively and intraoperatively. Clinical implementation findings were consistent, showing that although body temperature decreased during surgery in both groups, the FAW group maintained higher temperatures and showed better postoperative recovery.

Clinical Application

FAW is a practical and effective intervention for maintaining normothermia. Early application, particularly during anesthesia induction, may enhance thermal stability. It is especially beneficial for high-risk patients and prolonged surgeries.

Conclusions and Recommendations

Forced-air warming effectively prevents perioperative hypothermia and provides superior thermal stability compared with passive warming. It should be incorporated into standard perioperative care. Further large-scale studies are needed to evaluate long-term outcomes and optimize clinical protocols.

Keywords: Perioperative Hypothermia, Forced - Air Warming, Surgical Patients, Perioperative Care, Temperature Management

#35 AI 輔助運用於認知功能障礙之臨床照護

AI-Assisted Clinical Care for Patients with Cognitive Impairment

chen, su*

背景 (Background)

隨著高齡長者人口比率不斷攀升，老化過程中所伴隨的相關疾病也日漸受到重視，認知功能障礙為日益嚴重的全球健康議題，最常見的老年人心智障礙包括：失智(dementia)，失智症是一種記憶力方面逐漸減退，也常伴隨認知功能退化，最終將會嚴重影響人際、生活自理與工作能力等行為功能，對患者與家人的生活品質造成顯著影響，因為，認知障礙並伴隨著精神症狀造成照顧者沈重的照顧負擔，亦對醫療體系帶來沉重負擔。失智症是老年人常見的認知障礙方面之疾病，近年來各國有關高齡之研究領域，仍持續關注認知訓練之議題，紛紛研究應用認知訓練來提升老年人認知之能力，並且，提升失智症患者之生活品質，隨著人工智慧輔助技術的進步，因此，可進一步進行探討，人工智慧輔助技術對認知訓練的相關影響與應用。

目的 (Objective)

本研究旨在探討人工智慧輔助技術於認知功能障礙患者臨床照護中的應用，透過系統性文獻回顧研究方法，探討認知訓練對於健康高齡者人際互動執行功能之成效。

方法 (Methods)

透過文獻回顧研究方法，本研究分析人工智慧工具如何在臨床環境中支援早期偵測、病情監測與臨床決策。研究進行檢視並萃取所搜尋到之相關文獻。搜尋關鍵字內容包括“working memory training,” “cognitive training,” “older adults,” “randomized controlled trial”等關鍵詞進行文獻檢索，搜尋時間至 2025 為止。文獻搜尋步驟是遵循 PRISMA 標準原則指引，進行摘錄並檢查檢索到的相關文章。我們針對 Embase、PubMed、MEDLINE、CINAHL 和 Cochrane Library 等資料庫進行系統性文獻搜尋，並以分析執行所收集到的相關之有效性文獻。

結果+結論 (Results & Conclusion)

研究結果顯示，AI 輔助方法可提升診斷準確性、改善照護效率，並提供個人化介入措施。並且將人工智慧整合於臨床照護中，對於提升認知功能障礙患者之照護成效具有相當潛力。根據研究結果，追蹤高齡族群，發現維持多元好習慣的社會互動參與者，較能夠維持良好的認知功能，而其中的多元習慣包括：健康飲食、規律運動、參與人際社交活動。我們共收集到 12 篇隨機對照試驗性研究文章，進行本次系統性文獻回顧研究。研究結果顯示互動式認知訓練，對於提升老年人的處理速度與工作記憶、注意力與視覺記憶推理能力有正面效果，有效提升健康老年人的生活品質，特別是在情緒和人際社交功能方面。目前高齡社會的來臨易使高齡者之社會人際互動降低，若能運用 AI 人工智慧智能輔助，運用互動式溝通的模式，期許能減緩認知功能障礙的發生與病情嚴重度之進展。

#38 探討 LINE 聊天機器人融入獨居長者正向心理課程之成效

孫若馨 a* 孫華 b 塗佳臻 c 黃彩瑜 d 林家篆 e 林舜慈 f

a 國立臺北護理健康大學 智慧健康照護跨領域學院

b,f 中國文化大學 生活應用科學系

c 國立臺北護理健康大學 生死與健康心理諮商系

d 國立臺北護理健康大學 長期照護系

e 國立臺北護理健康大學 資訊管理系

摘要

研究背景：隨著家庭型態轉變，高齡者獨居比例也逐年提升，獨居高齡者往往因獨居或社會支持網絡較為薄弱，因而心理上容易常感到失落、疏離與寂寞等感受；若又因無與親友同住缺少人陪伴和得到支持時，就容易引發無力感與較低的自我價值，進而產生靈性困擾，影響自身靈性健康，故本研究以正向心理學為理論基礎設計為期 4 個月正向心理課程（共 6 次、雙周進行）。其中，從過往文獻顯示：聊天型機器人技術運用於教學中有其作為教學工具的潛力與優點，可提升學習動機，並且透過情感、開放性和連貫的交流來鼓勵學習者的社交學習。因此，本研究進一步嘗試結合 LINE 聊天機器人進行為期四個月較長時間無時空限制的陪伴，來評估融入後的實施成效是否有助於提升其社會支持與靈性健康。

研究方法：採準實驗法設計，使用問卷調查進行資料蒐集分析，並以 LINE 聊天機器人為介入措施，探討將 LINE 聊天機器人融入獨居長者正向心理課程後，對其在社會支持與靈性健康上之影響。本研究採立意取樣以大臺北地區 65 歲以上獨居高齡者（含列冊關懷與非列冊關懷）為對象共 80 位，最後完成課程與後測者共計 72 位。本正向心理課程實施期為 2025 年 3-6 月（共計 4 個月），研究對象依據報名區域分成兩組進行（實驗組與對照組），研究工具為個人基本資料調查表、靈性健康量表與社會支持量表，並採 SPSS 22.0 進行描述性統計、單一樣本 t 檢定、獨立樣本 t 檢定等分析。

研究結果與結論：1. 在靈性健康部分，有使用聊天機器人之獨居長者其「整體靈性健康」($t=2.24$, $P<.05$) 有顯著提升；在分構面中，以「社群幸福」($t=2.35$, $P<.05$)和「環境幸福」($t=3.16$, $P<.01$) 有顯著提升。2. 在社會支持部分，有使用聊天機器人之獨居長者其對「整體社會支持」($t=1.98$, $P>.05$)無顯著影響；但在分構面中，「工具支持」($t=2.15$, $P<.05$)有顯著提升。本研究結果顯示，除鼓勵獨居長者參與實體的正向心理課程外，若能搭配 LINE 聊天機器人輔助在課程上達到無時空限制的陪伴與學習，則有助益於提升參與的獨居高齡者其靈性健康與社會支持。

關鍵字：獨居長者、正向心理、LINE 聊天機器人、社會支持、靈性健康

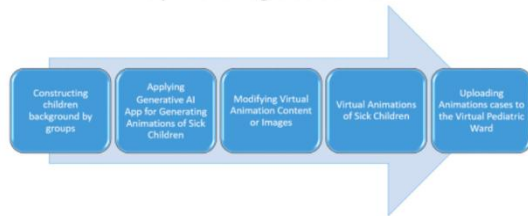
#49 Exploring Nursing Students' Engagement and Perspectives on Generative AI in Learning Pediatric Nursing: A qualitative study

Hui-Man Huang ^a

A Associate Professor, RN, School of Nursing, Tzu Chi University, Taiwan

This study adopted a qualitative research design, wherein participants across three sections received generative AI interventions. Following these interventions, purposive and snowball sampling techniques were used to recruit participants and explore their experiences during pediatric nursing courses. Data collection was facilitated through semi-structured, in-depth interviews conducted in private, participant-selected environments to ensure confidentiality and comfort. Each recorded interview lasted approximately 60–90 minutes. The qualitative data were collected until approaching data saturation.

Constructing the virtual sick children
by nursing students



Content analysis was conducted by following the eight steps proposed by Waltz et al. (2010): (i) defining the universe of content to be examined, (ii) identifying the characteristics or concepts to be measured, (iii) selecting the unit of analysis to be employed, (iv) developing a sampling plan, (v) developing a scheme for content categorization, explicit coding, and scoring instructions, (vi) pretesting the categories and coding instructions, (vii) training the coders and establishing an acceptable level of reliability, and (viii) performing the analysis. The evaluation criteria for trustworthiness outlined by Lincoln and Guba (1982)—namely, credibility, transferability, dependability, and confirmability—were applied to ensure the accuracy and validity of findings. The content was transcribed verbatim, and peer debriefing and member checking were performed to ensure accuracy. The participant pool consisted of 18 nursing students (16 females and 2 males) currently enrolled in a second-year RN-to-BSN program in Taiwan. The findings revealed four primary themes that characterize the student experience:

1. "Generative AI Caught My Eyes": Highlighting the initial engagement and motivational appeal of the technology.
2. "Creating Realistic Pediatric Scenarios": Detailing the tool's ability to simulate complex clinical cases.
3. "The Disappearance of Self-Awareness and Thinking": Addressing the critical cognitive risks and over-reliance on automated outputs.
4. "Engagement in Pediatric Nursing Care": Illustrating the practical application of AI in clinical preparation.

Each overarching theme was further supported by three to four distinct subthemes. The results suggest that while Generative AI serves as a powerful assistive resource for nursing practice, it also presents challenges to independent critical thinking. Consequently, nursing educators must proactively guide students in the ethical and appropriate application of AI, integrating it thoughtfully into instructional strategies to balance innovation with clinical integrity.

Keywords: Generative artificial intelligence (AI), nursing students, pediatric nursing

*Corresponding author e-mail: hhuiman@gms.tcu.edu.tw

#61 媒體素養、學習經驗與高齡者 AI 科技接受度之研究

The Relationship Between Media Literacy, Learning Experience and AI Technology Acceptance Among Older Adults

紀佳伶^{a,b,}

* 陳怡君^c 邱怡玫^a

^a 中山醫學大學護理學系

^b 台中慈濟醫院

^c 國立彰化師範大學企業管理學系

摘要

隨著人工智慧 (AI) 與數位科技快速發展，高齡者在健康管理與日常生活中的科技應用日益增加，然而數位落差問題仍顯著存在。媒體素養作為個體理解、分析與評估資訊之核心能力，可能成為影響高齡者科技接受度的重要因素，但相關實證研究仍相對不足。隨著臺灣邁入超高齡社會，提升高齡者媒體素養與科技接受度已成為推動數位共融、智慧健康管理及高齡教育的重要課題。

本研究旨在探討高齡者媒體素養（資訊判斷習慣）與 AI 科技接受度之關係，並進一步分析課程經驗之影響。

本研究採橫斷式量化研究設計，以台灣中部兩處社區據點之 65 歲以上高齡者為研究對象，共計 44 人，透過結構式問卷與半結構式訪談蒐集資料。研究工具包含媒體素養量表與 AI 科技接受度量表，並以 SPSS 進行描述性統計、獨立樣本 t 檢定及 Pearson 相關分析。

研究結果顯示，(1) 高齡者整體媒體素養與 AI 科技接受度皆呈中等程度；(2) 不同課程經驗在媒體素養與科技接受度上均未達統計顯著差異，惟科技接受度呈現接近顯著之趨勢；(3) 媒體素養與 AI 科技接受度之

間呈顯著正相關 ($r = .683, p < .001$)，顯示資訊判斷能力越佳者，其科技接受度越高。

本研究指出，媒體素養不僅有助於影響高齡者資訊判斷能力，亦為提升其 AI 科技接受度之關鍵因素。

然而，單次或短期課程介入效果有限，建議未來高齡教育應發展為長期且系統化之課程設計，並結合生活化情境與持續性支持，以強化學習成效。此外，本研究結果可作為推動數位共融政策與高齡教育課程設計之重要參考。

關鍵字：媒體素養、高齡者、AI 科技接受度、數位落差、高齡教育

#69 Effectiveness of a VR-Integrated Module for Intravenous Injection Learning in Novice Nurses

Jia-Xin Tan ^{a*}, Yen-Chin Chen ^b

^a Institute of Medical Science and Technology, National Sun Yat-sen University,
Taiwan

^b Department of Nursing, College of Medicine, National Sun Yat-sen University,
Taiwan

Novice nurses often experience a significant gap between theoretical knowledge acquired during education and its application in real clinical settings. This gap can hinder the integration of clinical skills, reduce self-confidence, and negatively affect clinical judgment and decision-making abilities. Intravenous (IV) injection is one of the most frequently performed and essential invasive nursing procedures. However, patients with difficult intravenous access (DIVA) often require multiple cannulation attempts, which may delay treatment, increase patient discomfort, and elevate the risk of complications such as infiltration, hematoma, and infection.

In recent years, virtual reality (VR) technology has gained increasing attention in nursing education as an innovative teaching strategy. VR provides learners with a safe, immersive, and low-stress environment in which they can repeatedly practice clinical procedures without risking patient safety. When integrated with simulation-based training, VR can enhance learning through realistic visual, spatial, and tactile feedback, thereby facilitating the transfer of knowledge and skills from educational settings to clinical practice.

This study employed a randomized controlled pretest–posttest design to evaluate the effectiveness of VR-integrated IV injection training. Thirty novice nurses were randomly assigned to either an experimental group or a control group. The experimental group received VR-integrated simulated arm training, whereas the control group received conventional instruction and practice. Participants' knowledge, skills, and learning attitudes were assessed before and after the intervention. In addition, qualitative interviews were conducted to explore participants' learning experiences and perceptions of the training program. The findings provide empirical evidence supporting the integration of VR technology into clinical nursing education and may contribute to the development of more effective training strategies that enhance clinical competence and ultimately improve patient care quality and safety.

Keywords: Blended learning; Mixed methods; Simulation training; Virtual simulation.

#79 AI-Powered Smart Care: A New Era for Geriatric Health and Psychiatric Quality of Life

WANG, WEN HSIU *; Li, Jin Biau; HUANG, PEI-CHI

Abstract

This study investigates the "Quality of Care" and "Quality of Life" (QoL) among hospitalized psychiatric patients at a teaching hospital. It aims to identify patient-centered key performance indicators from a Nursing Administration perspective and explore how individual factors—such as dignity and gender—influence therapeutic outcomes to inform future AI-enabled personalized care. A cross-sectional survey was conducted with 355 chronic ward inpatients. Data were collected using the "Care Quality Questionnaire" and the "WHOQOL-BREF (Taiwan version)," analyzed via t-tests, ANOVA, and Multiple Regression. Key Findings: 1. Dignity: "Patient Dignity" was identified as the highest-rated dimension of care quality. 2. Gender Disparities: Female patients reported significantly lower satisfaction with humanized care, meaningful rehabilitation, and participation compared to males. 3. Vocational Impact: Employment significantly enhanced QoL in the "Environmental" domain, emphasizing the value of occupational therapy. 4. Correlation: A strong positive correlation exists between Care Quality and all QoL domains (Physiological, Psychological, Social, and Environmental). Nursing Administration should prioritize vocational rehabilitation and leverage AI systems to monitor subjective quality indicators in real-time. Clinically, AI can facilitate high-precision, humanistic care by tailoring rehabilitation to respect patient dignity and autonomy. Optimizing clinical care standards serves as a primary catalyst for enhancing the subjective well-being of psychiatric populations. Transitioning to "AI-Powered Smart Care" enables nursing professionals to shift from standardized protocols to personalized, precision health management.

#82 A Study of Purchasing Behavior for Commercial Long-Term Care Insurance under the Silver Tsunami

Ching-Kuo Wei*

Asia Eastern University of Science and Technology

Taiwan is currently facing significant national security challenges posed by the "Silver Tsunami" and a declining birthrate, which have led to a sharp increase in long-term care risks as traditional family caregiving functions decline. Although the government initiated the "Long-Term Care 10-Year Plan 2.0" in 2017, its tax-based funding model faces instability and labor shortages, resulting in a gap between policy coverage and public expectations. Experts emphasize that commercial long-term care insurance is a necessary "supplement" to establish a comprehensive long-term care safety net. This study explores the relationship between purchasing importance (service quality), purchasing demand, and purchasing intention among middle-aged and elderly residents in the Greater Taipei area within the context of the Long-Term Care 2.0 policy.

Based on the PZB service quality theory, the research framework incorporates personal characteristics, importance, demand, and intention. A total of 515 valid questionnaires were collected from residents aged 45 and above in the Greater Taipei area using random sampling. Statistical analyses, including T-tests, ANOVA, Pearson correlation, and multiple regression analysis, were conducted using SPSS.

Regression results confirm that both "purchasing importance" and "purchasing demand" have significant positive impacts on "purchasing intention". Notably, the influence of purchasing importance is greater than that of purchasing demand, suggesting that service quality and transparency are more effective drivers of insurance uptake. Correlation analysis shows a positive relationship between importance and demand, indicating that individuals with higher risk awareness place greater value on service quality. Demographic findings reveal that females and the 45-49 age group exhibit significantly higher importance and demand. Furthermore, individuals with a monthly income between NTD 30,000 and 40,000 show the most prominent purchasing demand.

The study concludes that commercial insurance has become a vital option for the middle-aged and elderly to mitigate the deficiencies of the government's Long-Term Care 2.0 system and transfer economic risks, such as disability or dementia care costs. Key drivers for intention include the operational stability of insurance companies, agent professionalism, and policy transparency. However, nearly 40% of the public still perceive such insurance as "unhelpful," and a similar percentage cites "information opacity" as a major barrier, highlighting the need for improved market communication. It is recommended that insurance companies enhance digital platforms and agent training to provide clearer explanations of claim conditions (e.g., elimination periods and disability assessments) to reduce information asymmetry. Marketing efforts should target core potential groups—specifically married females aged 45-49 with moderate incomes—by developing competitively priced products tailored to their specific needs.

Keywords: Long-Term Care 2.0, Commercial Long-Term Care Insurance, Middle-aged and Elderly, Purchasing Intention, Service Quality

#85 長照服務利用與家庭照顧者照顧負荷之相關性研究

張驥足 ^{a,*} 彭少貞 ^b

^a 慈濟大學護理學院長期照護研究所碩士生

^b 慈濟大學護理學院長期照護研究所副教授

背景：我國於 2026 年 1 月 65 歲以上人口比例達 20.15%，正式邁入超高齡社會。長期照顧工作為照顧者帶來沉重的生理、心理與經濟負擔。照顧負荷的高低並非單一因素所能決定，而是照顧者特質與被照顧者狀況交織而成的結果（Liu et al., 2023；Kuo et al., 2025）。目的：深入探討照顧者基本資料對照顧者照顧負荷的影響，並檢視被照顧者基本資料的調節角色。方法：研究對象為花蓮縣吉安鄉社區整合服務中心服務之失能者家庭照顧者（N = 75），採立意取樣法。資料工具包含照顧者與受照顧者背景、長照服務使用情形、照顧者壓力量表及高負荷家庭初篩指標，以 Two-way ANOVA（SPSS 25.0）進行分析。結果：全樣本（N = 75）壓力平均 9.55 分（SD = 5.89），77.3% 屬無明顯壓力（0-13 分）；69 組雙因子 ANOVA 中有 44 組（63.8%）達顯著，以下為三組主要結果：

1. 收入別 × 照顧者身分（ $R^2 = .411$ ）

發現：中低/低收入戶壓力平均 16.70 分，較一般戶（8.45 分）高出 8.25 分（ $p < .001$ ）；配偶照顧者壓力最高（ $M = 12.84$ ），高於子女（ $M = 8.43$ ， $p = .017$ ）；交互作用顯著（ $p = .003$ ），中低收入且為其他親友者壓力達 22.0 分，為最高風險組合。

建議：經濟弱勢家庭優先分配資源，並積極連結喘息服務與心理支持。

2. 服務種類數 × 照顧者性別（ $R^2 = .181$ ）

發現：使用 2-3 種服務之照顧者壓力（ $M = 11.90$ ）高於僅使用一種者（ $M = 8.07$ ）；女性照顧者在高需求情境下壓力達 14.19 分，男性僅 9.08 分（交互作用 $p = .019$ ）。

建議：針對女性主要照顧者提供個別化支持，服務設計納入性別差異。

3. 失能者年齡 × 照顧者身分（ $R^2 = .323$ ）

發現：照顧未滿 69 歲失能者的照顧者壓力（ $M = 12.86$ ）高於照顧 70 歲以上者（ $M = 8.79$ ， $p = .019$ ）；失能者越年輕且由配偶照顧時壓力最高（ $M = 16.67$ ，交互作用 $p = .003$ ）。

建議：主動評估照顧年輕失能者的家庭，優先關注其照顧資源與壓力狀況。

結論與建議：

1. 精準辨識高風險組合：收入是影響照顧者壓力最關鍵的因子，中低/低收入戶壓力高出一般戶 8.25 分（ $p < .001$ ）；其中以中低收入且為其他親友身分者壓力最高（ $M = 22.0$ ），為最容易被服務系統忽略的高脆弱族群。

2. 提供差異化服務：配偶照顧者（Tukey $p = .017$ ）與女性主要照顧者（ $R^2 = .181$ ）壓力明顯偏高，應依照照顧者角色與性別提供精準支持，積極連結喘息服務與心理資源。

3. 深化實證基礎：照顧者壓力受多重因子共同影響，不應以單一指標判斷風險；本研究結果可作為服務規劃與政策設計的參考依據。

關鍵字：家庭照顧者、照顧負荷、長照服務、雙因子變異數分析

#86 建立三高患者複方藥物之藥事服務

王麗珍^a 陳雅玲^b 鍾沛璇^b 方國璋^{c*}

a 大仁科技大學 華語中心

b 大仁科技大學 護理系 專題生

c 大仁科技大學 護理系

高齡患者常伴隨三高(高血壓、高血糖、高血脂)；由於降三高之藥理機制複雜，往往需要多種藥物才能有效降低，因此，出現每日處方藥品大於5種以上，患者常因忘藥、減藥、停藥常見的「服藥順從性」問題，而降低血中有效治療濃度。本診所位於屏東偏鄉-瑪家，針對多數高齡患者，平均年齡77.5(±10.6)歲，以每日處方藥品大於5種以上之慢性處方箋，在醫師、藥師、營養師合作下，針對獨居長輩或其子女建立簡單的LINE視訊或電話，主動介入藥事服務與疾病關懷。計畫主旨在於(一)提升銀髮族服藥的順從性與安全性(二)減少獨居長輩的孤獨沮喪感(三)減輕子女擔憂的心情(四)建立正確飲食方式，篩選同劑量之多種單方藥品，改以適合之複方藥品(Combination Drug)，為居家患者進行一年複方減量治療；回診時，以血壓、糖化血色素、總膽固醇值當成效指標，初步結果，三高控制得宜，血壓(140/90mmHg)，糖化血色素(4-5.6%)，總膽固醇(130-200mg/dl)，可作為高齡藥事服務參考。

(一)提升銀髮族服藥的順從性與安全性

1. 藥師於預約時間打電話給視訊長輩陪長輩看藥袋內容，如早上吃、早晚吃、三餐吃、飯前吃、飯後吃、睡前吃等，配合藥袋圖示(太陽、月亮、星星、空飯碗、米飯碗、床等)、直接觀看長輩服藥是否正確。
2. 協助整理不同就醫醫院的用藥紀錄是否用藥重複或濫用
3. 看長輩親自操作血壓計測量並記錄
4. 協助患者輔具申請
5. 確定緊急急救醫院

(二)減少獨居長輩的孤獨沮喪感

1. 截圖表情、心情手勢或1,2,3 磁鐵卡片(1: 身體、精神好 2. 身體、精神不太好 3. 身體很不舒服)了解生活作息、飲食概況等原因適時關懷開導
2. 判斷是否轉介

(三)減輕子女擔憂的心情

1. 建立獨居長輩其子女社群連結，簡圖回報服藥、血壓、心情概況
2. 慢性處方簽領藥時間預先通知
3. 定期抽血檢查或疫苗預防注射時間預先通知

(四)建立正確飲食方式

1. 營養師每週四，介紹三高患者的正確飲食方式
2. 錄製正確飲食方式提供患者參考

關鍵字：三高患者、藥事服務

#87 智慧化教學模擬回饋紀錄分析系統於急重症醫療團隊教育品質提升之應用：ADDIE 模式下的數位回饋評估

郭嘉于^{a,b,c}、吳柏翰^{a,b,c}

a 高雄市立小港醫院 Kaohsiung Municipal Siaogang Hospital, Kaohsiung Medical University

b 高雄醫學大學附設醫院 Kaohsiung Medical University Hospital

c 高雄醫學大學 Kaohsiung Medical University

研究目的 (Objectives)

本研究旨在探討並評估將 SimCapture 教學模擬回饋紀錄分析系統整合於急重症照護模擬課程後，學員對於教學回饋機制之滿意度與認知成效。隨著醫療科技的進步，傳統高階模擬教學在回饋階段常面臨學員主觀偏差、關鍵細節易遺漏或學員記憶落差等缺失。本研究透過系統化的 ADDIE (Analysis 分析、Design 設計、Development 發展、Implementation 執行、Evaluation 評估) 教學設計模型，以建構一套標準化、具實證基礎且，同時可重製的數位化回饋流程。目標主要在於分析 SimCapture 系統提供的即時影音重播與數據報告，如何協助急重症照護組學員 (如 ICU、急診等護理人員) 在面對高壓力、高變動性的臨床情境時，能提升其臨床判斷、批判性思考及團隊資源管理 (TRM) 能力，並最終達成優化臨床照護品質之長期目標。方法 (Methods) 採用描述性橫斷性研究，以南部某教學醫院之急重症照護組學員為樣本，參照 ADDIE 模式之五大發展階段 (一) 分析階段 (Analysis)：針對急重症護理人員進行需求評估，確認其在心肺復甦 (CPR)、敗血症休克處理及困難插管等關鍵急救流程中，常見技術錯誤與心理負擔。(二) 設計與發展階段 (Design & Development)：根據分析結果以設計高擬真 (High-Fidelity) 模擬情境教案，並搭配 SimCapture 教學模擬回饋紀錄分析系統與高階模擬假人 (SimMan3G)。開發數位評量清單 (Electronic Checklist)，定義關鍵臨床指標與自動標記 (Event Logs)。(三) 執行階段 (Implementation)：於高階擬真模擬教室進行演練。SimCapture 教學模擬回饋紀錄分析系統透過同步啟動網路攝影機 (IP Camera)，進行多視角影音、生理資訊及同步點選註記 (Annotation) 或輸入對學員的評語。演練結束後，教師帶領學員進入引導式回饋 (Debriefing) 環節。(四) 評估階段 (Evaluation)：採用影音回放回饋，系統同步儲存演練影像與註記或評語，供回放觀看。同時結合系統的生成之量化數據與錄影畫面，引導學員進行自我反省回饋。研究工具包含「SimCapture 教學滿意度」，內容涵蓋技術層面、回饋品質、系統易用性及學習滿意度四大構面，並輔以質性意見回覆以深入了解，學員對於數位回饋的真實觀感。結果 (Results) 研究結果顯示，整合 ADDIE 模式與 SimCapture 教學模擬回饋紀錄分析系統，學員在教學回饋獲得滿意度達 97.2% (滿分 5.0 / 共獲 4.86 分)。在各項回饋中，「回饋客觀性與正確性」得分最高，學員普遍認為透過影音回放功能，能有效降低對臨床表現的認知盲點，特別於在給藥時機、壓胸深度以及請求團隊支援 Call-out 等，皆獲得正確時機及使用回饋。透過 SimCapture 教學模擬回饋紀錄分析系統，能自動生成之時間軸報告 (Timeline Report) 讓學員在回饋階段，能迅速連結其練習動作與生理反應之因果關係，明顯提高反思的深度。相較於傳統模式，僅憑藉學員印象中之口頭回饋，透過系統數位化之回饋，減少了受評時的不安，進而增加對專業建議的接受度。結論 (Conclusions) 以 ADDIE 模式為架構，同時搭配 SimCapture 教學模擬回饋紀錄分析系統，能有效優化急重症模擬教學之回饋品質，並獲得學員高度滿意度。該模式能將「經驗學習理論」順利轉化為高度直覺性的數位歷程，以解決傳統教學回饋中，資訊不對等及與主觀判斷的缺失。研究結論建議，醫療院所在規劃急重症及高風險臨床模擬訓練時，不僅講求硬體設備之更新，更應重視如 SimCapture 教學模擬回饋紀錄分析系統，這類具備數據追蹤與影音同步回放功能之管理平台之整合。透過標準化的 ADDIE 教學流程，能確保教學目標、執行過程與回饋結果之間具備高度的一致性。

關鍵字：高擬真教學、ADDIE 教學設計模型、團隊資源管理 TRM

#101 Otago 運動方案對老人平衡之成效：系統性文獻回顧

Effects of Otago Exercise Program on Balance in Older Adults: A Systematic Review

李, 書齊*

摘要

跌倒為老人重要健康威脅，輕者骨折重者失能甚至死亡，對個人及醫療體系造成重大負擔。老人因行動能力退化、下肢肌力不足及平衡障礙，跌倒風險尤為顯著。Otago 運動方案（Otago Exercise Program, OEP）為漸進式居家平衡與肌力訓練方案，文獻建議可提升身體功能、平衡及預防老人跌倒。

以系統性文獻回顧研究方法，運用 PICO 關鍵字及同義字，以 P（老人、older adults）、I（Otago exercise program）、C（常規照護，usual care）、O（平衡，balance），使用布林邏輯 AND 及 OR，搜尋 PubMed、Cochrane Library、CINAHL 及華藝等資料庫，近 5 年、中英文、隨機控制試驗研究(RCT)文獻。刪除重複及不符條件文獻後，納入 4 篇 RCT，4 篇 JBI 成效證據等級皆為 1c，以 JBI 實驗性研究文獻評讀表評讀，品質可，故全部納入統整。

4 篇 RCT 結果一致顯示 OEP 能顯著改善平衡（Berg Balance Scale, BBS）。Lytras et al. (2022) 針對社區有跌倒史的老人（實驗組 n=75，對照組 n=75）接受六個月 OEP，每周 3 次後，實驗組 BBS 顯著優於對照組，效果維持至 12 個月。Chen et al. (2021) 針對護理之家認知衰弱老人（實驗組 n=29，對照組 n=30）接受 12 週 OEP，每周 3 次後，實驗組 BBS 優於對照組。Genç & Bilgili (2023) 針對護理之家老人（實驗組 n=28，對照組 n=28）接受 12 週 OEP，每周 3 次後，兩組比較 BBS 有顯著改善。Garcia-Gollarte et al. (2023) 針對長照機構衰弱老人（實驗組 n=39，對照組 n=34）接受 6 個月 OEP，每周 3 次後，兩組比較 BBS 有顯著改善。

綜整 4 篇 RCT，OEP 對社區老人、機構老人、衰弱老人及認知衰弱老人均能有效改善平衡能力，效果可維持至介入後 6 至 12 個月。建議將 OEP 納入長照機構跌倒預防照護計畫，每週 3 次、每次 30 - 45 分鐘、持續至少 12 週，初期由職能治療師或物理治療師督導執行；並應積極預防性介入，可強化老人平衡能力，進而可能降低跌倒的風險，提升老人生活品質。

#102 自然光照對機構老年住民睡眠品質之成效：系統性文獻回顧

廖昞享^{a,*} 宋惠娟^b

^a 慈濟大學護理學院長期照護研究所碩士生

^b 慈濟大學護理學院長期照護研究所副教授

摘要

長照機構住民因日照不足，容易出現睡眠問題，影響生活品質。光照是調節人體生理時鐘的重要因子，自然光照強度遠高於室內人工照明，有文獻指出自然光照可能改善老年人睡眠品質。利用 PICO 關鍵字及同義字，P：長照機構老年住民（older adult, Institutionalised），I：自然光照（natural sunlight），O：睡眠品質（sleep quality），以布林邏輯 AND 及 OR 組合關鍵字，搜尋 Cochrane Library、PubMed、Google Scholar 及華藝資料庫，語言限制為中英文、近 10 年內，初步搜尋共 532 篇，去除重複後逐篇審閱標題與摘要，排除研究對象非機構住民、介入非自然光照及未評估睡眠結果之文獻，最終納入 2 篇類實驗性研究。一篇為兩組前後測設計，JBI 證據等級為 2b；另一篇為單組前後測設計，JBI 證據等級為 2c。兩篇均以 JBI 類實驗性研究文獻評讀表進行評讀，研究品質尚可，故納入統整。Düzgün 與 Akyol（2017）進行兩組類實驗研究，納入 61 位長照機構老年住民（年齡 75-84 歲，PSQI>5 分，無重度憂鬱症、無日光過敏、未使用安眠藥），實驗組（n=30）每天早上 8 至 10 時接受自然光照 30 至 120 分鐘，連續 5 天，對照組（n=31）接受一般照護，以 PSQI 進行前後測。本篇未報告光照強度測量方式。結果顯示實驗組 PSQI 由 10.45 ± 1.98 顯著下降至 6.81 ± 2.45 （ $p < .001$ ），對照組無顯著改善，主觀睡眠品質、睡眠潛伏期、睡眠時間及日間功能障礙均有顯著改善。Şansal 等（2020）進行單組前後測類實驗研究，納入 39 位長照機構老年住民（平均年齡 80.23 ± 5.19 歲，認知功能完整），每天早上接受自然光照 40 分鐘，分兩期各連續 5 天（中間休息一週），使用攜帶式照度計（Trotec BF05）於東南西北四方位測量坐姿眼睛高度垂直照度，第一期平均 10,412 lx，第二期平均 16,919 lx。PSQI 分數由 6.10 ± 3.13 顯著改善至 4.92 ± 2.99 （ $p < 0.05$ ），光照強度越高改善效果越明顯。以上兩篇研究證據等級稍低（Level 2b、2c），介入天數短，長期效果尚不明確，結論應維持審慎態度。經統整現有最佳證據，自然光照可改善機構老年住民之睡眠品質。建議每天早上帶領住民至戶外接受自然光照，每次至少 30 至 40 分鐘，連續執行至少 5 天，光照強度以 10,000 lx 以上為佳。此介入方式操作簡單、不需耗費經費，具成本效益。執行時應避免高溫時段以防中暑及曬傷，活動前後補充足夠水分，對陽光過敏之住民應排除，並視住民身體狀況彈性調整。建議將自然光照納入長照機構日常照護流程，作為改善老年住民睡眠品質之非藥物性照護措施。建議未來進行更嚴謹之隨機對照試驗以強化成效證據。

關鍵字：自然光照、睡眠品質、長照機構住民

#103 多元虛擬科技失智症訓練對長照機構越南籍 看護工之成效：前驅研究

簡廷安 a,*、宋惠娟 b

a 慈濟大學護理學院長期照護研究所碩士生

b 慈濟大學護理學院長期照護研究所副教授

背景：台灣失智症個案比例逐年升高。長照機構越南籍看護工佔所有外籍看護工比率的 6 成，且越南籍看護工來台前並沒有接受合適長期個案的照顧訓練，亦缺乏合適且完整的失智症照顧的在職訓練，可能影響其照顧品質。

目的：本研究目的為探討該多元虛擬科技失智症訓練對越南籍看護工之失智症溝通能力與同理心成效。

方法：本研究採方便取樣，以前驅單組前後測研究方法，收案 6 名長照機構越南籍看護工，參與 4 週多元虛擬科技失智症訓練，內容包含 1 小時失智症虛擬實境體驗、1 小時短影音案例討論及 1 小時虛擬教練溝通演練課程，每次活動後進行 15 分鐘的團體討論。在介入前及介入後以溝通效能量表(Caregiver Communication Competency Scale, CCCS)和傑佛遜同理心量表(Jefferson Scale of Empathy, JSE)量表收集資料，量表皆翻譯成越南文。

結果：研究結果顯示，越南籍看護工接受多元虛擬科技失智症訓練前，其失智症同理心平均得分為 99.33 分 (SD = 9.46)，照顧者溝通能力平均得分為 50.33 分 (SD = 3.78)。介入後失智症同理心提升至 130.50 分 (SD = 9.40)，且達統計顯著差異 ($p = .031$)；照顧者溝通能力則提升至 54.83 分 (SD = 1.94)，惟未達統計顯著差異 ($p = .063$)。所有參與研究對象均對於此教學介入措施表示滿意或非常滿意。

結論與建議：

本研究作為前驅研究，主要目的在於評估研究工具與介入方案之可行性，而非驗證介入效果。雖然研究結果顯示對失智症同理心有顯著提升，照顧者溝通能力亦呈現改善趨勢，但受限於單一機構、樣本數較少及研究對象背景異質性較高等因素，其研究結果之推論性受到限制。未來仍需透過較大樣本之隨機對照研究進一步驗證多元虛擬科技失智症訓練之實際成效。

關鍵字：長照機構越南籍看護工、多元虛擬科技失智症訓練、溝通能力與同理心

#108 Comprehensive Education via Prototyping a Portable Sleep Aid Machine

Wen-Yi Chen ^a, Yen-Chin Chen ^b, and Jui-Yung Chang ^{a, *}

^a Department of Mechanical Engineering, National Yang Ming Chiao Tung University, Hsinchu City 300, Taiwan

^b Department of Nursing, National Sun Yat-sen University, Kaohsiung 804, Taiwan

Abstract

Insomnia has become a serious issue in developed countries, affecting 30% of the population. Instruments have been designed to alleviate insomnia. However, most students in the nursing department learned only how to address insomnia in class and don't understand the design and production details of the instruments. Likewise, students in the mechanical engineering department, who design and produce the instruments, don't understand the principles of alleviating insomnia. Therefore, this project aims to gather students from both departments to design and produce a portable sleep aid prototype. The two departments will collaborate on a term project in spring 2026 to prototype a portable sleep aid machine. Nursing students will study the alleviation of insomnia, conclude the required functions, and assess the prototype's sleep-aiding performance. Mechanical engineering students will design the machine, produce a prototype, and optimize the machine's performance.

A multifunctional portable sleep aid prototype aiming to alleviate insomnia will be designed and produced by this project. With the two groups working together, students could learn from each other's perspectives. Resources from both departments will also be interconnected, allowing students to access instruments not commonly used in their own departments. In addition, interdisciplinary communication among students will develop their collaborative skills and prepare them for their future careers. In summary, this project provides students from both departments with a more comprehensive and practical experience. Students are expected to gain interdisciplinary knowledge, hands-on experience, and collaborative skills via prototyping the multifunctional sleep aid machine.

Keywords: insomnia, interdisciplinary, sleep aid

#114 推動失智症照顧數位學習於長照機構人員教育訓練之成效：前驅研究

謝佩娟^{1,2*}、蘇信鳳³

¹ 國軍花蓮總醫院加護中心護理師

² 慈濟大學長期照護研究所碩士生

³ 慈濟大學長期照護研究所助理教授

隨著失智症人口快速成長，其伴隨之精神行為症狀（Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia, BPSD）顯然提升了照護的複雜度。超過九成失智症患者在病程中會出現 BPSD，且隨認知功能惡化，其症狀頻率與嚴重程度顯著增加。BPSD 的出現不僅影響日常生活功能，更直接提升照顧者壓力、負荷與憂鬱風險，亦加重第一線照顧服務人員之工作負擔。現長照機構教育訓練多受限於排班與人力調度，導致參與困難與學習成效不易延續，形成知能與實務之落差。因此導入數位微學習，以短時、情境化及可重複學習的方式，提升照顧人員的學習參與與實務運用。本研究目的在探討運用 LINE 數位微學習教材結合情境式角色扮演訓練，提升長照機構照顧服務員及護理師於失智症照護知能、溝通技巧及學習動機之成效。

本研究採方便取樣，以前驅單組前後測研究方法，介入期間為 18 週。研究對象為長照機構照顧服務員及護理師，介入措施包含透過 LINE 平台定期推播短影音或圖文卡片之數位教材，內容涵概失智症認識、BPSD 處理技巧及日常活動引導；另安排 2 次實體情境式角色扮演訓練，聚焦於溝通安撫、拒絕照護及情緒支持等照護情境。成效評估工具包括失智症知識評估量表（Dementia Knowledge Assessment Scale, DKAS）及溝通行為量表（Communication Behavior Scale for Dementia, CBS-D）及失智症精神行為症狀處理效能量表（Competence Scale in Managing Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia, CS-MBPSD），於介入前後進行比較分析，另於介入結束後進行滿意度問卷調查，以了解研究對象對訓練方式之接受度與滿意程度。照顧服務員與護理師之失智症知識、溝通技巧及正向照護態度顯著提升，數位微學習有助於低學習負擔，提高參與率與學習滿意度，並增強照護人員面對 BPSD 時之實務應對能力與自信。

結合 LINE 數位微學習與情境式角色扮演訓練，可有效突破傳統教育訓練之時空限制，提升長照機構照顧服務員及護理師之失智症照護能力。此模式具實務可行性與推廣價值，可作為未來長照機構教育訓練轉型之重要參考。

關鍵字：失智症照護、精神行為症狀（BPSD）、數位微學習、情境式角色扮演、長照機構

#118 基礎血壓指標對動脈僵硬度高風險之分類效能評估

王重凱 a 趙品淳 b*

a 國立中正大學教育學研究所

b 南臺科技大學高齡福祉服務系

背景：血管健康是全球公衛領域最嚴峻挑戰之一，長期血壓升高不僅是心血管系統壓力的直接體現，更會引發一系列血管壁結構與功能的病理性演變。持續的高壓力負荷導致動脈內膜受損，激發炎症反應，負責維持彈性的彈力纖維發生形變、斷裂，而剛性較強的膠原纖維則補償性增加。這種「纖維置換」過程導致了動脈僵硬度 (Arterial Stiffness) 增加與血管順應性下降。臨床上評估動脈僵硬度以脈波傳導速度 (PWV) 為黃金標準，但儀器昂貴、技術要求高，以傳統血壓或其衍生指標作為簡易替代標誌具有開發潛力。因此，本研究旨在探討使用血壓機基礎數據評估動脈僵硬度替代工具的可行性。方法：招募 24 位參與者 (5 男 19 女；高血壓患者 6 位；年齡 69.7 ± 4.8 歲；身高 158 ± 8.1 公分；體重 61.7 ± 12.1 公斤；BMI 24.6 ± 3.7 ；體脂率 $30.2 \pm 7.6\%$)，前來實驗室進行單次測量。使用非侵入性血管檢測儀 (HBP-8000, OMRON Healthcare Co., Ltd., Kyoto, Japan) 評估血管功能。在測量前，參與者須於安靜空間靜躺 10 分鐘，隨後測量參與者安靜心率、左側上下肢段的收縮壓 (SBP) 與舒張壓 (DBP) 以及臂踝脈波傳導速度 (baPWV)。計算脈壓差 (PP)、平均動脈壓 (MAP) 及心臟耗氧指標 (Double Product, DP)。動脈僵硬度高風險定義為 baPWV 高於 1800 cm/s。統計分析使用皮爾森積差相關分析變項相關性以及 ROC 曲線分類動脈僵硬度高風險特徵。結果：baPWV 與 SBP、PP、MAP 及 DP 顯著相關 ($r > 0.4, p < 0.05$)。ROC 曲線分析發現，SBP (AUC 0.929, 95% CI 0.821-1.036)、PP (AUC 0.937, 95% CI 0.843-1.031)、MAP (AUC 0.882, 95% CI 0.726-1.038)、DP (AUC 0.866, 95% CI 0.709-1.022) 四個指標對於動脈僵硬度高風險特徵具有顯著分類能力 ($p < 0.05$)。最佳切點為 SBP > 130 mmHg、PP > 56.5 mmHg、MAP > 105 mmHg、DP > 10264 mmHg·beats/min。結論：本研究結果發現 SBP、PP、MAP、DP 皆能有效分類動脈僵硬度高風險特徵。儘管樣本數較少是本研究的明顯限制，但本研究結果仍提供了一個重要的生理模型基礎。本研究結果並非取代動脈僵硬度的測量方法，而是提供明確的高風險特徵切點，有助於早期識別動脈硬化發生。

關鍵字：高齡者、心血管疾病風險、血管彈性、早期篩檢、心血管負荷

*通訊作者 電子郵件：tinachao@stust.edu.tw

#122 遊戲化吞嚥訓練是否能改善吞嚥障礙患者吞嚥功能？

周婕^{a,b,*} 彭少貞^a

^a 慈濟大學護理學院長期照護研究所

^b 臺灣基督教門諾會醫療財團法人附設居家護理所

背景與目的：吞嚥障礙（Dysphagia）是中風、高齡及神經退化性疾病患者常見的臨床問題，盛行率可高達40%以上，易導致吸入性肺炎、營養不良及生活品質下降。傳統吞嚥訓練因缺乏即時回饋與趣味性，患者訓練遵從性差，影響復健成效，而遊戲化吞嚥訓練透過結合互動遊戲與生物回饋技術，提升訓練動機。本報告旨在統整現有實證，評估遊戲化吞嚥訓練對吞嚥障礙患者吞嚥功能之成效，以提供臨床照護依據。

方法：在Cochrane、PubMed、CINAHL及華藝資料庫中，以關鍵字「dysphagia」、「gamified swallowing exercises」、「game exercises」、「AI game」、「swallowing function」系統性搜尋，近5年、中英文系統性文獻回顧（SR）及隨機對照試驗（RCT）研究。共納入2篇符合條件之文獻（1篇SR、1篇RCT）。雖然該RCT已被納入SR中，但仍納入單獨評讀，原因如下：（1）該RCT為SR所納入唯一結合MediaPipe AI臉部辨識技術之研究；（2）為SR中唯一有4週追蹤期的研究，可評估效益持續性；（3）在SR的偏誤風險評估中，該RCT被評定為低偏誤風險，方法學品質相對最佳。因此，本報告以該RCT之原始數據為基礎，並以SR為更高等級佐證，共同呈現目前最具代表性的證據。

結果：Liu等（2026）的系統性回顧與統合分析納入6篇RCT，共330名中風後吞嚥障礙患者，整體證據品質屬中至極低等級。結果發現，遊戲化吞嚥訓練顯著改善吞嚥功能表現（MD=1.1，95% CI=0.9-1.3， $I^2=0$ ）、降低吞嚥障礙嚴重程度（SMD=0.4，95% CI=0.3-0.5， $I^2=0$ ），並提升訓練遵從性（MD=2.4，95% CI=1.8-2.9， $I^2=0$ ）；然而對生活品質及吞嚥障礙篩檢之效果未達統計顯著。

Zhang等（2025）針對84位中風後吞嚥障礙患者進行隨機對照試驗，比較結合MediaPipe AI技術之影像遊戲系統（AI-VG）與常規護理之訓練成效。結果顯示，AI-VG組在整體吞嚥功能、口腔攝食能力、生活品質及訓練遵從性均顯著優於對照組（ $P<0.001$ ），且效益於1個月追蹤期（T2）仍持續存在。該系統僅需電腦與攝影鏡頭即可執行，具備居家吞嚥復健之應用潛力。

Zhang等（2025）與Liu等（2026）均支持遊戲化吞嚥訓練對中風後吞嚥障礙患者具正向效益。特別是結合人工智慧與即時回饋技術之介入，有助提升吞嚥功能、訓練遵從性與整體復健動機。然而，目前研究仍受限於樣本數不足、單中心設計及追蹤期較短等因素，未來需進行大規模、多中心之隨機對照試驗，以確立其長期臨床效益。

關鍵字：吞嚥障礙、遊戲化吞嚥訓練、吞嚥復健、人工智慧輔助復健、訓練遵從性

#125 Optimizing HIV Anonymous Screening Consultations: A Pilot Study on Addressing Service Gaps via RAG-Based AI (NotebookLM)

**Yueh-Hao Chen ^a, Chi-Hieh Chan ^b, Hui-Ting Song ^a, Yu-Te Tsai ^a,
Jo-Fan Chen ^c, ***

**a Department of Infection Control, Kaohsiung Medical University
Gangshan Hospital, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung
Medical University Hospital**

**b Department of Nursing, Kaohsiung Medical University Gangshan
Hospital, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung Medical
University Hospital**

**c Department of Nursing, Kaohsiung Municipal Siaogang Hospital,
Kaohsiung Medical University, Kaohsiung Medical University
Hospital**

HIV anonymous screening consultations demand high privacy and immediate access, especially during non-office hours when post-exposure anxiety peaks. Although LINE@ is a primary digital outreach channel, traditional keyword chatbots fail to interpret complex, colloquial language. This study bridges this service gap by deploying NotebookLM—utilizing Retrieval-Augmented Generation (RAG)—to transform clinical guidelines into a logical AI assistant, evaluating its feasibility in providing 24/7, evidence-based STI health consultations without increasing staff administrative burdens.

This pilot study employed a three-stage framework combining retrospective scenario simulation and expert peer review. Initially, official STI prevention guidelines and internal SOPs were integrated into the NotebookLM RAG framework. Next, the system underwent stress testing using de-identified historical inquiries spanning window- period anxiety, PEP, and screening protocols to evaluate its contextual resilience. Finally, medical professionals conducted a blind assessment to evaluate the AI-generated responses based on medical accuracy, logical coherence, and consultative empathy.

Preliminary findings indicate that NotebookLM significantly outperforms traditional chatbots. By leveraging the RAG framework, the AI precisely cited source documents, effectively mitigating LLM hallucinations, while demonstrating a superior understanding of colloquial expressions of anxiety. Expert evaluators confirmed that responses were both clinically accurate and maintained a high degree of "consultative warmth," validating its potential for late-night service support. Ultimately, this study confirms the feasibility of combining specialized medical databases with generative AI for HIV consultations. By adopting an "Expert-in-the-Loop" evaluation path, a critical safety boundary was established. Future deployment should adopt a "Hybrid AI-Human" triage model—where AI manages routine inquiries and flags complex cases for human intervention—thereby optimizing administrative efficiency and enhancing patient-centered digital care.

Keywords: HIV anonymous screening, Retrieval-Augmented Generation, STI health consultation, chatbot

#135 NLP-Driven No-Code Clinical Administrative Automation: Application and Validation of Large Language Models in Healthcare Credential Management

**Jo-Fan Chen ^a, Yueh-Hao Chen ^b, Hao-Chih Chang ^c, Li-Ying Wang ^d,
Shin-Yi Chen ^a**

**a Department of Nursing, Kaohsiung Municipal Siaogang Hospital,
KMU, KMUH**

**b Department of Infection Control, Kaohsiung Medical University
Gangshan Hospital**

**c Department of Medical Information, Kaohsiung Municipal Siaogang
Hospital**

**d Department of Nursing, Kaohsiung Medical University Gangshan
Hospital**

This study aims to investigate how natural language processing (NLP) techniques, driven by large language models (LLMs), can be applied to develop automated clinical administrative tools that address the increasingly complex demands of credential management in healthcare institutions. In modern hospital administration, ensuring the compliance and validity of healthcare professionals' certifications—such as professional licenses, diabetes education credits, and multidisciplinary diabetes care certifications—is essential for accreditation and quality management. However, traditional reliance on manual verification through Excel spreadsheets is inefficient and prone to human error, often leading to expired credentials and potential legal compliance risks.

The study implemented a prompt-to-code development workflow using an advanced LLM model. Administrative requirements—including 90-, 30-, and 7-day multi-stage alerts, supervisory notifications via carbon copy, and automated execution—were first translated into structured prompts. The LLM then generated deployment strategies and GAS code to handle date-difference calculations, dynamic HTML email generation, and data write-back operations. The system environment integrated Google Sheets as a database, connected with the Gmail API, and deployed time-driven triggers for scheduled inspections. Iterative prompt-based debugging and optimization ensured system stability, accurate detection logic, and comprehensive logging functionality.

Following the adoption of the NLP-assisted development approach, the entire system—from design to deployment—was completed within approximately two hours, representing a substantial reduction in development time. Performance evaluation demonstrated a 100% accuracy rate in logical decision-making. The system automatically classified credential status into three levels—"urgent," "important," and "notice"—based on the Days_Left variable, with corresponding visual alerts and fully automated monitoring.

This study demonstrates that NLP-based coding technologies can effectively empower healthcare administrative personnel without programming backgrounds, enabling them to overcome technical barriers and rapidly develop customized administrative tools for accreditation and compliance purposes. The implemented automation mechanism not only reduces the risk of credential expiration but also enhances precision in human resource management, aligning with ESG-driven digital governance and transformation trends. Looking forward, this date-triggered development framework exhibits strong scalability and can be extended to other administrative domains, such as medical equipment calibration management. This approach offers a practical pathway toward strengthening the digital infrastructure of smart hospitals.

Keywords: Large Language Models (LLMs), Natural Language Processing (NLP), Prompt-to-Code, Google Apps Script (GAS), No-Code

#137 Integrated Care Models for Older Adults Living with HIV: Multidimensional Health Challenges and the Effectiveness of Interdisciplinary Interventions

Shin-Yi Chen ^a

, Jo-Fan Chen ^{a, b,*}

, Hao-Chih Chang ^{c, d}

a Department of Nursing, Kaohsiung Municipal Siaogang Hospital, KMU, KMHU

b Master of Science, Department of Education, National Kaohsiung Normal University

c Department of Medical Information, Kaohsiung Municipal Siaogang Hospital, KMU, KMHU

d College of Arts, National Kaohsiung Normal University

With the accelerating global trend of population aging, the age distribution of individuals living with human immunodeficiency virus (HIV) is progressively shifting toward older age groups, posing new challenges to public health systems and long-term care models. Older adults living with HIV not only require sustained viral control but also frequently experience multimorbidity, immunosenescence, and polypharmacy, resulting in highly complex care needs. In addition, psychological stress, insufficient social support, and disease-related stigma may reduce treatment adherence and impair quality of life, indicating that traditional single-discipline care models are insufficient to address their comprehensive health needs. This study aimed to investigate the multidimensional health challenges faced by older adults living with HIV and to analyze, from a nursing perspective, the effectiveness of integrated care models in clinical practice.

This study employed a comprehensive nursing approach incorporating systematic assessment, case follow-up, and the implementation and evaluation of individualized healthcare plans. Multidimensional risk factors across physiological, psychological, and social domains were analyzed. Furthermore, the effectiveness of interdisciplinary team collaboration and nursing interventions was evaluated in terms of disease control, complication prevention, and ongoing health monitoring.

The integrated nursing care model significantly improved the overall health status of older adults living with HIV. Continuous health assessment and individualized medication guidance enhanced treatment adherence and healthcare accessibility, particularly benefiting patients with limited mobility or those residing in resource-constrained settings. In addition, multidimensional interventions integrating psychological support, social resource linkage, and chronic disease management contributed to reducing complication risks, slowing disease progression, and improving quality of life. Ongoing case management further strengthened patients' self-management abilities, facilitating the maintenance of stable and functional living conditions during aging.

The care of older adults living with HIV requires a multilevel and individualized integrated strategy that combines medical, nursing, psychological, and social support systems, while reinforcing the central role of nursing in health assessment, case management, and continuity of care. Interdisciplinary collaboration can effectively enhance disease control outcomes and overall quality of life, while delaying functional decline, reducing complication rates, and alleviating healthcare system burdens, ultimately improving the quality and sustainability of care.

Keywords: Older Adults Living with HIV, Integrated Care, Multimorbidity, Treatment Adherence, Interdisciplinary Team

**Corresponding author e-mail: renee4088@gmail.com*

#138 超慢跑運動對精神護理之家住民之成效:前驅研究

楊雅芬^{a,b,*} 王錠堯^c

a 國軍花蓮總醫院護理部

b 慈濟大學長期照護研究所

c 慈濟大學體育教學中心

慢性精神疾病病人受疾病慢性化與長期機構安置影響，普遍存在久坐不動及活動量不足之困境；長期服用抗精神病藥物易引發代謝率下降與食慾增加，導致肥胖、肌少症及心血管疾病風險顯著提升，嚴重威脅其生活品質與健康餘命。超慢跑（Ultra-Slow Jogging）具備低強度、高安全性且不受場地限制之特性，被視為有效的健康促進方案。然而，目前針對精神護理之家住民實施超慢跑之成效探討仍較匱乏。本前驅研究旨在評估 8 週超慢跑介入對該族群身體組成與下肢肌力之影響，期能為長照機構建立實務導向之運動處方。

本研究採類實驗設計與立意抽樣，納入東部某精神護理之家 5 位 BMI ≥ 24 之住民。介入方案為期 8 週，實施步頻 180 步/分鐘之超慢跑訓練，採每週 5 天及階梯式增量設計（由 100 分鐘/週增至 150 分鐘/週）。為確保介入品質，輔以 YouTube 教學與節拍器 APP 維持步伐一致性，並藉由電影欣賞及獎勵機制提升住民參與動機與依從性。於介入前、介入後 1 個月及介入後 2 個月，運用生物電阻抗分析儀、30 秒坐站及單腳站立測試，評估身體組成及下肢肌力之改善成效。

5 位住民共完成 40 場次訓練，平均參與率為 85.8% (SD $\pm 18.8\%$)，依 Friedman 檢定結果顯示身體年齡 (55.0 ± 8.0 歲 vs. 53.0 ± 9.1 歲, $p=0.042$)、皮下脂肪率 (21.6 $\pm 6.0\%$ vs. 20.7 $\pm 6.5\%$, $p=0.036$) 及 30 秒坐站測試 (12.4 ± 4.1 次 vs. 17.0 ± 5.7 次, $p=0.021$) 在統計上均有顯著差異 ($p < 0.05$)。而體重、BMI、體脂率、內臟脂肪及腰圍均呈現下降趨勢，但未達顯著差異 ($p > 0.05$)。前驅研究質性回饋方面，80% 住民自覺身體變輕盈、睡眠改善；80% 住民便秘情形顯著緩解，無需依賴灌腸；20% 住民血糖趨穩而降低降血糖藥物劑量。 (12.4 ± 4.1 次 vs. 17.0 ± 5.7 次, $p=0.021$) 在統計上均有顯著差異 ($p < 0.05$)。而體重、BMI、體脂率、內臟脂肪及腰圍均呈現下降趨勢，但未達顯著差異 ($p > 0.05$)。前驅研究質性回饋方面，80% 住民自覺身體變輕盈、睡眠改善；80% 住民便秘情形顯著緩解，無需依賴灌腸；20% 住民血糖趨穩而降低降血糖藥物劑量。

本研究結果可顯著改善精神護理之家住民之下肢肌耐力、身體年齡及皮下脂肪率，並對便秘、睡眠品質及血糖控制具正向輔助效益，顯示其作為精神護理機構健康促進運動處方常規之可行性。未來建議可擴大樣本數並延長追蹤期，同時納入認知功能、憂鬱症狀及生活品質等多元結果指標，以進一步驗證其長期健康成效。

關鍵字：超慢跑、精神護理之家、身體組成、下肢肌耐力

#144 Portable Bed-Based Core Muscle Training Device: Preliminary Feasibility Study

Chang Pin Yu*, Lee Ming Yang*, Chug pai-chung**

Abstract

Core muscle training plays an important role in maintaining physical function in older adults and bedridden individuals. With the increasing prevalence of sarcopenia in aging populations, residents in long-term care facilities often present with multiple chronic conditions. Reduced activity levels and disease progression further accelerate muscle loss, making sarcopenia more severe in this group. However, most exercise and rehabilitation equipment in long-term care settings is designed for individuals who are able to stand or walk. For bedridden or functionally limited patients, such equipment is often difficult to use and does not fit into daily care routines. In addition, limited space and restricted access to equipment make it difficult to carry out regular core muscle training at the bedside. This study presents a portable core muscle training device designed for bedside use. The device includes a clamping mechanism, an adjustable resistance system, and elastic training components, allowing basic exercise movements in a confined space. The clamping structure is fixed to the bed board at the patient's foot side. It is stable during use and can be easily installed and removed, making it suitable for long-term care environments. The system uses elastic bands with different resistance levels, so users can adjust the training intensity based on their physical condition. The device allows patients to perform simple rowing-like core exercises independently at the bedside, in addition to scheduled rehabilitation sessions. Initial testing was conducted with three participants ($n = 3$) in a simulated setting. Participants installed and used the device and then provided feedback on usability, stability, and safety. The device was considered easy to set up and stable during use. Resistance adjustment was simple, and the overall operation was straightforward. Participants also felt that the device could be used for basic exercise or rehabilitation activities. The design has been registered as a Taiwan utility model patent (No. M681412). The findings suggest that the device is feasible for bedside use in space-limited environments. It may help improve access to exercise, support the prevention of functional decline, and potentially reduce long-term care burden. Further studies are needed to evaluate its effectiveness in clinical and home settings.

Keywords: portable exercise device; bedside training; elastic resistance; core muscle exercise; long-term care; bedridden individuals; utility model patent

*National Tainan Junior College of Nursing

**Kaohsiung Veterans General Hospital Tainan Branch

#170 Effects of smart home lighting on depression rate and side effects

Min Huang ^a, Shi-Han Lin ^a, Yu-An Hung ^a, Su-Er Guo ^{a*}, Chun-Yin Yeha
^aDepartment of Nursing, College of Medicine, National Sun Yat-sen University

Background

Suicide has consistently ranked one of the top ten leading causes of death in Taiwan. It has been established that depressive tendency, clinical depression, and other psychiatric disorders serve as the primary triggers for reported cases in Taiwan, which rates 43.3%. Combination therapy involving light treatment and low-dose antidepressant has been shown to effectively alleviate medication-induced side effects. In addition, according to literature, light intensity and color temperature can be used to improve depressive symptoms and stabilize mood. Aims and objectives Our study aims to explore the effects of combination of adjunctive phototherapy and traditional drug therapy.

Methods

Post-test scores were analyzed to evaluate the effects of light intensity and color temperature. A dynamic spectral adjustment system was employed to align lighting conditions with participants' circadian rhythms. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics version 24.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA). Paired t-tests were conducted to examine differences in depressive symptom scores between pre- and post-intervention assessments. Statistical significance was set at $p < .05$.

Results

By precisely adjusting the lighting as a complementary aid to drug therapy, significant differences in PHQ-9 are expected after intervention. Furthermore, the study is expected to mitigate adverse effects, thereby enhancing adherence among patients.

Conclusions

Beyond its technology advantages, home-based phototherapy minimizes the hidden social costs with institutional barriers and spatial constraints, fostering a more social sustainable healthcare model.

Keywords: Phototherapy, Depression, smart home lighting

*Corresponding author e-mail: seguo@mail.nsysu.edu.tw

#180 A Customized Medical Information System for Dementia Care: Leveraging Big Data and Montessori-Based Interventions

Jien-Jou Lina, Hsu-Hua Hob, Tzu-Yi Yu ^{c, *}

A Department of Business Administration, Soochow University

B Neurology Department, Catholic St. Joseph's Hospital,

C Department of Information Management, National Chi Nan University

The global challenge of dementia significantly impacts Taiwan's aging population, demanding substantial medical resources. To address this, we developed a customized medical information system to collect and monitor patient data. By leveraging big data and data mining, this system formulates predictive models that inform patients, families, and caregivers about the likelihood of dementia onset or progression based on age and education level. Quantitative analysis is utilized to present these actionable predictions clearly. Furthermore, complementing conventional interventions, we introduced a novel approach rooted in Montessori principles to enhance patient well-being. Results demonstrate that this innovative methodology effectively facilitates early detection, mitigates dementia symptoms, addresses disability concerns, and tackles broader challenges associated with an aging society.

Keywords: Dementia, Healthcare, Big Data, Geriatric Nursing

#184 Effects of a Rhythm-Based Exercise Intervention on Functional Fitness and Cognitive Function among Community-Dwelling Older Adults

Chun-Ju Chang ^{a*}, Tzu-Chuan Liang ^a

^A Department of Golden-Ager Industry Management,
Chaoyang University of Technology

This study investigated the effects of a rhythm-based exercise intervention on functional fitness and cognitive function among community-dwelling older adults. A one-group pretest–posttest design was employed. Participants were recruited from Indigenous Cultural Health Stations in Wufeng and Taiping Districts, Taichung City. A total of 50 older adults participated in the program, with 29 completing both pretest and posttest assessments and included in the final analysis. The intervention consisted of a 12-week rhythm-based exercise program conducted once per week for 90 minutes. The program included drum rhythm training, drumstick aerobic exercise, cup rhythm activities, and body rhythm exercises. Functional fitness, cognitive function (Me-SODA), and rhythm ability were assessed, and paired-sample t-tests were used for data analysis.

The results indicated significant improvements in several functional fitness measures, including the 2-minute step test, chair sit-and-reach test, and 2.44-meter up-and-go test ($p < .05$), suggesting enhanced cardiorespiratory endurance, lower-body flexibility, and dynamic balance. Rhythm ability also improved significantly ($p < .001$). Regarding cognitive outcomes, significant improvements were observed in attention, coordination, and overall cognitive performance ($p < .05$). However, no significant changes were found in body composition, muscle strength, or memory performance.

In conclusion, rhythm-based exercise integrating music and body movements can effectively enhance functional fitness, cognitive function, and rhythm ability among older adults. The findings suggest that this intervention may serve as a promising strategy for preventing disability and delaying cognitive decline. Future studies are recommended to increase intervention frequency and duration and incorporate resistance training to further improve health outcomes.

Keywords: Rhythm-Based Exercise, Functional Fitness, Cognitive Function, Older Adults, Disability and Dementia Prevent

Poster session July 3

#13 生成式 AI 於供應室教育訓練之應用

賴彥和 ^{1a,b} 李婉瑜 ^{2c,*}

a 國立台灣大學醫學院附設醫院新竹臺大分院新竹醫院護理部

b 國立高雄科技大學管理學院資訊領域博士

c 高雄榮民總醫院健康管理中心

隨著醫療科技快速發展與手術量逐年增加，醫療供應室（Central Sterile Supply Department, CSSD）在醫療體系中扮演關鍵角色，其負責醫療器械之清洗、消毒、滅菌與包裝等作業，直接影響手術安全與感染控制品質。然而，供應室作業流程複雜且高度依賴人員專業知識與經驗，新進人員在教育訓練過程中常面臨學習曲線長、標準作業理解不一致及實務應用落差等問題，進而影響作業品質與效率。

近年來，生成式人工智慧（Generative Artificial Intelligence, GenAI）快速發展，已逐漸應用於醫療教育與臨床決策支援領域，其具備即時回應、情境模擬及個別化學習等特性，為醫療教育訓練帶來新的可能性（Chen et al., 2024）。相較於傳統以講授或文件為主之教育模式，生成式 AI 可透過對話式互動提供即時回饋，協助學習者在不同情境中理解作業流程，並強化知識轉化為實務能力的效果。此外，遠距醫療與數位學習相關研究亦指出，技術穩定性與互動品質會影響使用者的學習滿意度與接受程度（Abdulwahab & Zedan, 2021；Kaur et al., 2022）。

本研究以某區醫學中心學醫院供應室為研究場域，導入生成式 AI 輔助教育訓練系統，設計涵蓋器清洗、消毒、包裝及滅菌流程之標準化教學內容，並透過情境模擬與問答互動模式，提升學習者對標準作業流程之理解。研究採準實驗設計，針對新進人員進行前後測比較，並輔以學習滿意度問卷與質性回饋分析，評估生成式 AI 應用於供應室教育訓練之成效。

預期研究結果顯示，導入生成式 AI 後，新進人員在作業知識測驗成績與流程正確率上有顯著提升，且在學習滿意度與自我效能方面亦呈現正向改變。此外，生成式 AI 在提供即時回饋與降低學習壓力方面具有明顯優勢，有助於縮短訓練時間並提升整體教育品質。然而，本研究亦發現，生成式 AI 仍需搭配實務操作與專業人員指導，方能達到最佳學習效果。綜合而言，生成式 AI 應用於供應室教育訓練，不僅可提升學習效率與品質，亦有助於建立標準化且一致性的訓練模式，對於提升醫療安全與作業品質具有實務價值。本研究成果可作為未來智慧醫療教育與供應室數位轉型之參考依據，並提供醫療機構導入生成式 AI 之實務建議。

關鍵字：生成式人工智慧、供應室、教育訓練、醫療品質、智慧醫療

#19 Reappraising CKD as a Prognostic Factor for Nursing Assessment in Acute Ischemic Stroke

Jia-Min Wu ^{a,*}

^a Tunghai University

Background:

Chronic kidney disease (CKD) is a common comorbidity in acute ischemic stroke (AIS) and has been linked to worse functional outcomes. Therefore, renal function is considered a potentially relevant parameter in nursing admission assessment and care planning. However, whether CKD independently predicts short-term functional recovery or merely correlates with other clinical characteristics remains unclear. Clarifying this issue could strengthen the evidence base for nursing assessment priorities.

Purpose:

To examine whether CKD (eGFR < 60 ml/min/1.73 m²) independently predicts poor functional outcome (modified Rankin Scale ≥ 3) at discharge in AIS patients, and to quantify the relative prognostic contributions of CKD, admission NIHSS, and age to inform evidence-based nursing assessment.

Methods:

This retrospective cohort study enrolled 1,682 AIS patients at a regional medical center (2016–2024). eGFR was calculated using the 2021 CKD-EPI equation. Three sequential logistic regression models were constructed: unadjusted (Model 1), adjusted for age and sex (Model 2), and fully adjusted for age, sex, admission NIHSS, diabetes mellitus, hypertension, and atrial fibrillation (Model 3). Four prespecified sensitivity analyses were additionally performed to verify the robustness of findings.

Results:

CKD was present in 348 patients (20.7%). The CKD group was older (median 76 vs. 66 years, $p < 0.001$), had higher admission NIHSS scores (median 4 vs. 3, $p = 0.031$), and a higher unadjusted rate of poor outcome (45.1% vs. 37.3%, $p = 0.009$). CKD was significantly associated with poor outcome in the unadjusted model (OR = 1.38, 95% CI = 1.09–1.76, $p = 0.008$). After adjustment for age and sex, the association was no longer significant (OR = 0.93, 95% CI = 0.72–1.21, $p = 0.589$). In the fully adjusted model, CKD remained non-significant (adjusted OR = 0.87, 95% CI = 0.64–1.18, $p = 0.361$), whereas admission NIHSS was the strongest independent predictor (OR = 1.47, 95% CI = 1.40–1.55, $p < 0.001$), followed by age (OR = 1.05, 95% CI = 1.04–1.06, $p < 0.001$).

Conclusions:

In this cohort, the observed association between CKD and poor discharge outcomes in AIS was attributable to confounding by age and stroke severity. After adjustment, CKD did not retain independent prognostic value for short-term functional status. In the context of nursing admission assessment, NIHSS score and age provide substantially greater prognostic information than CKD status alone. Incorporating these findings into evidence-based assessment frameworks may support a more precise allocation of prognostic weight among predictors and clarify the supplementary role of renal function data in outcome prediction.

Keywords: Acute Ischemic Stroke, Chronic Kidney Disease

*Corresponding author e-mail: m28905108@gmail.com

#40 大型視覺語言模型應用於臨床醫檢工作之效能評估

鄭健圀^{1a}, 史靖^{2a}, 林宥蓁^{3a}, 顧珮媛^{4a}, 康宜靜^{5a}, 謝瑞建^{6a,*}

a 元智大學資管系醫療資訊暨遠距醫學實驗室

研究背景與目的

由於臨床醫檢師人力短缺及新進人員培訓週期長之現況，本研究旨在評估當前主流的大型視覺語言模型(vLLM), Gemini 3-Flash 輔助臨床醫檢 14 類周邊血液血球分類的效能。

實驗設計與方法

我們採用近期發布且各項測試指標表現出色的 Gemini 3-flash 模型作為研究測試，將既有之周邊血液血球影像資料集，針對 14 類細胞、每類各 100 張，共計 1,400 張影像進行分類測試。在實驗架構上，本研究採 Multi-shot Prompting，使用資深醫檢師提供之專業敘述，建立模型對於分類目標的標準。分別測試有無提供範例圖片下模型對影像的辨識能力。範例圖片由每類各篩選出一張「標準範例」與「邊界樣本」，降低模型推論不確定性。為排除對話上下文干擾，測試均於獨立對話進行推論。每輪提示詞均採用思維鏈引導模式，要求模型優先針對細胞核形態、細胞質顆粒、核質比等關鍵特徵進行觀察分析，最後給出分類結果。

實驗結果與分析

初步結果顯示，在沒有提供範例圖片只有文字描述的細胞特徵情況下，特定類別過於寬泛的敘述造成了模型嚴重誤判。導入範例圖片及文字細胞特徵描述後，大量圖片錯分在同一類的情況明顯降低，整體準確率從 0.48 上升到 0.63。在上述兩個結果中，模型在 Giant PLT (巨血小板)與 NRBC (有核紅血球)兩個類別中準確率超過 0.8，顯現模型具備基本的分類能力。對於血球處於發育過渡階段、型態邊界較模糊的細胞，其判別能力則明顯不足。

結論

儘管現今模型多宣稱具備優異的 Zero-shot prompt 運行能力，但在醫學影像領域，其視覺編碼器顯然

無法捕捉足以支撐正確推論的微小病理特徵。實驗證明，單憑通用知識庫難以處理如細胞核等具備高度專業性細緻特徵的判別任務。目前 vLLM 分類精度尚難滿足臨床診斷可靠度要求，顯示通用型模型在專業醫療影像領域仍有局限性。若要達成實質的臨床輔助價值，仍需針對特定領域進行深度微調，亦或是選用專用模型。

關鍵字：大型視覺語言模型(Vllm)、周邊血液血球、Gemini 3-Flash、Multi-shot Prompting、Zero-shot prompt

*通訊作者 電子郵件：jchsieh@saturn.yzu.edu.tw

#42 AI-Assisted Thermal Imaging for Digital Health Assessment in Young Adults

Abstract Paper

Abstract

Health promotion and technology-enabled care have become central priorities in geriatric care. However, many technology-based interventions for young adults are still constrained by limited digital literacy, operational complexity, and the lack of standardized objective assessment tools, which together hinder the development of consistent evidence for community-based health management. To address these challenges, this study proposes a human-centered digital health monitoring framework that integrates exercise intervention, artificial intelligence (AI) [1], and non-intrusive infrared thermography to support low-burden and privacy-preserving health assessment in young adults.

Using convenience sampling, this study recruits young adults aged 20 years and above to participate in a single-group pretest–posttest intervention. Based on the American College of Sports Medicine (ACSM) guidelines, participants undergo a 4-week group exercise program conducted twice weekly for 60 minutes per session, focusing on aerobic exercise and lower-limb strength training. Assessments are conducted at baseline (T₀, week 0), during the intervention period (T₁, weeks 1–4), and post-intervention (T₂, week 5).

Physiological and thermal imaging data are collected using an infrared thermal imager (GTC 600 C, BOSCH, Germany), an ear thermometer (FT 58, Beurer, Germany), Body Composition Monitor (RD-545, TANITA) and a blood pressure monitor. To preserve privacy, facial regions are excluded from image acquisition. Thermal images are processed in Python for background removal, preprocessing, and region-of-interest (ROI) extraction. Quantitative features, including maximum, minimum, and mean temperatures, are extracted to characterize temporal and regional thermal distribution changes. In addition, a Deep Residual Network (ResNet) is employed to analyze and classify thermal image patterns across measurement time points [2].

The proposed analytical framework compares thermal features with physiological indicators and symptom records to examine the associations between thermal imaging, body temperature, cardiovascular indicators, and lower-limb activation patterns. The expected outcomes include identifying thermographic markers associated with exercise-induced physiological responses, as well as establishing a quantifiable and reproducible model for longitudinal monitoring.

This study contributes to digital health research by developing an AI-assisted and non-contact monitoring approach tailored to young adults. The proposed framework may support objective evaluation of exercise intervention outcomes and provide practical evidence for future digital health monitoring applications.

Keywords: digital health; thermal imaging; artificial intelligence; exercise intervention

#43 健康檢查服務品質對受檢者回訪追蹤意圖之影響

簡靜鈴* 黃傑康 林增玉

輔英科技大學 健康事業管理系暨碩士班

摘要

隨著國際衛生組織提出預防醫學的觀念，以及民眾健康意識抬頭，定期的健康檢查已成為民眾維護健康與預防疾病風險的重要做法。然而健康檢查機構發現，不少受檢者於檢查結果出現異常後，未依醫囑回診或持續追蹤，使健康檢查之目的效益未能充分發揮。因此本研究試圖探討影響民眾發現異常後，促進其持續追蹤願意之因素。研究採醫療服務品質觀點，包括人際品質(互動性、關係性)與行政品質(即時性、效率性與支持性)作為前置促進因素，預測受檢者的情感依附與關係品質(信任、承諾與滿意)，進而了解其回訪追蹤意圖。研究以橫斷面及量化設計，針對一年內曾接受健康檢查之台灣民眾以網路問卷進行調查，共取得 486 份有效問卷進行信效度分析，並以結構方程模式進行研究假設驗證。研究結果顯示，人際品質中的互動性及關係性能有效地提升情感依附及關係品質，同時行政品質中的效率性與支持性對情感依附及關係品質皆具顯著影響效果。即時性對情感依附與關係品質之影響未達顯著水準，顯示即時性可能容易被視為基本服務要求。相較之下，受檢者更重視服務流程之順暢度、行政效率，以及充分的健康資訊。最後情感依附與關係品質能夠有效預測受檢者之回訪追蹤意圖。本研究建議機構全流程主動關懷服務機制，提升受檢者後續追蹤意願。透過友善接待、流程引導、主動關懷、需求評估及健康諮詢等強化服務互動性與初始關係建立；檢查過程中，醫護人員主動了解受檢者需求並提供適切協助，建立良好互動關係；針對受檢過程中可能產生身心不適、焦慮或需進一步醫療之個案，提供適當的關懷陪伴、休息空間與追蹤服務。健康檢查服務的主要目的不僅在於完成檢查流程，更在於透過完善的服務機制建立並維繫受檢者與醫療機構之間的關係。當受檢者於健康檢查過程中感受到良好的互動品質，以及醫療機構所提供之高效率與支持性服務時，將有助於增進其情感依附，並提升信任、承諾與滿意等關係品質。透過正向醫病關係之建立與維繫，提高受檢者對健康管理的配合度，鼓勵其持續接受後續追蹤與照護服務，最終提升回訪追蹤意圖。

關鍵字:人際品質、行政品質、情感依附、關係品質、回訪追蹤意圖

*通訊作者 電子郵件：jingling092@gmail.com

#44 An Application Study of Integrating AIoT and Natural Language Processing Technologies for Early Warning and Non-Pharmacological Care Interventions in Dementia

Kuo Feng Huang A, Yu Chia Chang ^{B, *}

A Ling Tung University, Taiwan

B China Medical University, Taiwan

Problem

Driven by global population aging, dementia has become a primary cause of disability and dependency among older adults (World Health Organization, 2025). In Taiwan, dementia prevalence among those aged 65 and over is approximately 7.99%, affecting over 350,000 individuals (Ministry of Health and Welfare, 2024). Beyond cognitive decline, Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia (BPSD) significantly exacerbate caregivers' psychological burden, depressive tendencies, and sleep disturbances (Chen et al., 2025; Huang et al., 2012). While non-pharmacological interventions are essential for "Aging in Place" (Ministry of Health and Welfare, 2021), traditional methods rely heavily on constant manual monitoring, causing immense stress, information scarcity, and social isolation for family caregivers (van den Kieboom et al., 2020; Steinfeldt et al., 2021). Consequently, there is an urgent need for technological assistance. This study integrates Edge Computing, IoT, and Natural Language Processing (NLP) to empower dementia care through precise early warning, aiming to substantially alleviate the burden on family caregivers.

Method

This study develops a "Dementia Daily Living Support and Early Warning System" that integrates Edge Computing, IoT, and NLP technologies through two core modules: 1. Early Warning Module (NLP): Utilizes speech analysis for feature extraction from daily conversations. By monitoring signals like semantic loss, vocabulary repetition, and emotional fluctuations, it assists caregivers and medical teams in detecting the progression of the disease at an earlier stage. 2. Daily Support and Automated Intervention Module (AIoT): Employs sensor-based monitoring to sense environmental risks like "wandering" or "sundown syndrome." Upon detecting abnormal behaviors or agitation precursors, the system triggers non-pharmacological sensory interventions (e.g., familiar music or soft lighting) and sends real-time alerts to family mobile

devices.

Expected Conclusion & Contribution

Precise Early Warning: Through digitized log management and NLP analysis, the system achieves precise risk identification, compensating for the lack of continuity in traditional clinical

assessments within home environments. **Mitigation of Caregiver Burden:** The automated intervention mechanism effectively fills caregiving manpower gaps and defuses crises before BPSD-related emotional escalation, significantly reducing the need for constant monitoring and alleviating psychological stress. **Promotion of "Aging in Place" and Localized Application:** By employing privacy-protected edge computing, the system enhances patient dignity and provides a foundation for detecting abnormal semantics in local dialects (e.g., Taiwanese or Hakka). These findings offer a cost-effective, high-performance technological solution with high potential for widespread adoption among long-term care families.

Keywords: keyword1, keyword2, keyword3 (no more than five)

*通訊作者 電子郵件: iris827@mail.cmu.edu.tw

#46 Quality and Effectiveness of Generative AI in Care Plan Documentation for Long-Term Care Tier A Case Managers

Wen-Qian Wang a*, Ya-Hsiu Tsaia, Cheng-Hsin Chuanga, Frenda Chub

A Institute of Medical Science and Technology, National Sun Yat-sen University,
Taiwan

B PHD Program In Health Care Management, National Sun Yat-sen University,
Taiwan

With rapid population aging, long-term care case managers face heavy workloads from extensive care plan documentation, which reduces time available for direct patient care. While generative AI shows potential in easing this administrative burden, its clinical utility remains underexplored in long-term care planning. This study evaluated three leading AI platforms—Azure OpenAI, Gemini, and Claude—by generating 81 care plans across Case Management System (CMS) Levels 2, 5, and 8 (N = 81). Three senior case managers evaluated the documents using a 5-point Physician Documentation Quality Instrument (PDQI) scale covering accuracy, completeness, practicality, organization, and comprehensibility.

The overall analysis showed no significant differences in average scores (Claude: 3.31; Azure OpenAI: 3.34; Gemini: 3.10; $F = 0.73$, $p = 0.485$), indicating a consistent baseline of quality across all tools. However, significant variations emerged based on case complexity. A significant difference was found in overall practicality ($F = 4.419$, $p = 0.015$), driven by Gemini's lower performance (2.78) compared to Claude (3.37) and Azure OpenAI (3.44). Specifically, at CMS Level 8 (high complexity), Gemini's practicality dropped sharply to 2.22 ($p = 0.036$), revealing limitations in complex resource coordination. Conversely, at CMS Level 2 (low complexity), Azure OpenAI scored significantly lower in organization (2.44, $p = 0.006$) compared to the other tools, while Gemini achieved higher accuracy (3.67, $p = 0.026$). No significant differences were observed at CMS Level 5.

In conclusion, this study demonstrates the feasibility of using generative AI for long-term care documentation. While all three models successfully generate professional initial drafts, variations under different complexity levels highlight specific limitations. Ultimately, professional case managers remain indispensable for conducting final reviews and ensuring community resource alignment to deliver individualized care.

Keywords: Generative AI, Case Managers in Long-Term Care Tier A, Care Plans, PDQI, Quality Evaluation

*通訊作者 電子郵件: thomaswang0623@gmail.com

#50 Advancing Diagnostic Reasoning in Smart Healthcare: A Federated AI-Supported Learning Module for Multi-Institutional Education

Li Chun Huang ^{a, b, *}, Kai Chain ^c, Cheng-Shun Lee ^d

^a Office of Medical Education and Research, Kaohsiung Armed Forces General Hospital

^b School of Nursing, Fooyin University

^c Department of Information Engineering, I-SHOU University, Kaohsiung, Taiwan

^d Department of Computer and Information Science, R.O.C. Military Academy

Interpreting low-dose computed tomography (LDCT) images is an essential competency in nursing, radiographer and medical education, particularly for early lung nodule detection. However, the availability of diverse cases for teaching is often restricted by data privacy regulations and unequal institutional resources. Federated artificial intelligence (AI) offers a privacy-preserving solution that enables multi-institutional access to imaging materials, creating new opportunities for technology-enhanced learning. This project aims to design a technology-enhanced learning module that incorporates a federated AI-powered LDCT interpretation system to support learners in developing imaging concepts, diagnostic reasoning, and cross-institutional collaboration.

A course module was developed using a federated learning-based LDCT nodule detection model as the core instructional tool. The module includes: (1) AI-assisted visualization using nodule annotations and heatmaps to guide understanding of imaging features; (2) stepwise diagnostic reasoning activities covering nodule identification, feature analysis, and clinical interpretation; (3) case-based interactive learning scenarios using multi-center LDCT cases; and (4) a cross-institution collaborative structure enabled by federated learning, allowing institutions to share learning materials without transferring raw patient data. The module serves as a foundational framework for future classroom implementation.

The module provides a scaffolded, structured approach for LDCT interpretation training, effectively enhancing conceptual learning by utilizing AI visualization to externalize expert diagnostic patterns. The framework supports equitable access to diverse, multi-institutional cases, directly addressing resource disparities while maintaining data privacy. Preliminary evaluation indicates that the module significantly strengthens diagnostic reasoning and AI literacy among medical, nursing, and radiography students. By leveraging federated AI technology, this course design offers a scalable, privacy-preserving approach to technology-enhanced learning that promotes diagnostic reasoning and cross-institution collaboration in nursing, radiographer and medical education.

Keywords: Technology-Enhanced Learning, AI Literacy, LDCT Interpretation, Course Design, Federated Learning

#56 組織工作資源因素對醫療機構工作者工作績效之影響：組織氣候為調節因素

郭沂寧*、包怡芬、黃傑康

輔英科技大學 健康事業管理系暨碩士班

摘要

醫療機構工作者因整體人力短缺而長期處於高壓的工作環境中。無論是臨床醫護人員的急重症照護壓力，或是行政人員需面臨的繁瑣行政流程與績效要求，其工作性質皆伴隨著高專業要求與時間壓迫。在高工作負荷的情境下，這些沉重的心理壓力與專業責任，往往是形成工作倦怠之首要因素。在此情境下，醫療機構應如何透過有效的組織管理行為來緩解員工的心理耗損並維持工作績效，已成為醫療機構管理者的核心議題。然而，過往探討醫療從業人員工作倦怠與工作績效之研究，多聚焦於護理人員或探討促成工作倦怠之因素，較少以醫療機構整體工作者及組織管理的角度出發。因此本研究試圖以工作資源的核心概念，探討在醫療高壓情境中，各類支持性管理行為，如知覺組織支持、僕人式領導，以及心理安全感，如何緩解醫療機構工作者的工作倦怠進而維持工作績效。另外將組織氣候納入工作倦怠與工作績效之間作為調節變項進行驗證。本研究採橫斷面量化研究設計，以網路問卷調查法針對國內醫療機構工作者進行資料蒐集。總共回收 326 份有效問卷，並以 SPSS22 進行信效度分析，以及 SmartPLS 4.0 執行結構方程模式

(Structural Equation Modeling, SEM) 檢驗研究假設。統計結果顯示，知覺組織支持、僕人式領導、心理安全感對工作倦怠具顯著且負向影響；工作倦怠對工作績效具顯著且負向影響。在調節效果方面，組織氣候對工作倦怠與工作績效之間具有負向調節效果。最後，本研究建議醫療機構管理者可主動關心員工的工作狀態與需求，透過主管展現同理心的傾聽與關懷等僕人式領導特質，強化員工的知覺組織支持，並建構開放、可自在地提出疑問的溝通環境，提升其心理安全感。透過提升以上工作資源，建立積極且正向的組織氣候，不僅能有效降低醫療機構員工之工作倦怠，更能維持工作績效與團隊穩定性，進而達到穩定的整體醫療服務與照護品質。

關鍵字：知覺組織支持、僕人式領導、心理安全感、工作倦怠、組織氣候

#58 Analysis of Usage Patterns in Smart Walking Aids via Deep Learning-Based Gait Information Processing

Chung-Wen Chang*, Zih Jen Chuang, Hao-Min Wang

Dept. Information Management in Chia Nan University of Pharmacy & Science

Background and Motivation: In recent years, gait information has gained significant attention due to its ability to reflect critical indicators of human health. While extensive research has demonstrated the feasibility of gait analysis using wearable Inertial Measurement Units (IMUs), but researches regarding smart assistive devices, specifically walkers, remains sparse. Current smart walkers primarily focus on fall prevention and lack the capacity to provide real-time feedback on gait health. Furthermore, supervised learning research involving smart walkers is limited, which serves as the primary motivation for this study.

Objectives and Challenges: This study analyzes gait information and walking data reflected through a walker to determine whether sensor data from the device can capture comprehensive gait characteristics and to what extent the device's physical structure limits data acquisition. Significant challenges include the hardware placement of sensors, the stability of data collection, and the clinical difficulty of gathering data from individuals with lower limb impairments.

Methodology: Based on Internet of Things (IoT) applications in smart healthcare, this study developed a Smart Walking Aid System (SWAS). The system utilizes four IMUs and two Force sensors to evaluate usage patterns. The methodology targets five simulated usage patterns, employing a temporal CNN-LSTM model for preliminary feature extraction, enhanced by a Convolutional Block Attention Module (CBAM) to improve classification performance. Additionally, a Wearable Gait Analysis System (WGAS) was developed to collect synchronized data. Using a self-supervised approach, a Variational Autoencoder (VAE) was employed to extract Latent Space Features (LSF). Finally, a transformation mechanism between the latent spaces of SWAS and WGAS was explored to generate gait information directly from walker data.

Experimental Design: Rehabilitation for orthopedic lower limb injuries often results in limping, instability, and asymmetrical step lengths. This study simulates these behaviors, specifically focusing on the inability to apply force on the left or right side (limping/instability) and neurological symptoms such as shuffling and tremors (key symptoms of PD). Currently, five categories are defined: Normal, Left Injury, Right Injury, Tremor, and Other.

Evaluation and Expected Contributions: Model performance is validated using k-fold cross-validation and evaluated through a confusion matrix to calculate accuracy, precision, recall, F1-score, and specificity. The WGAS employs a VAE architecture to map the correspondence between walker data and gait signals. Thus, this research expected contributes a two-stage framework, one is SWAS, which provides preliminary classification of a user's gait health; the second is WGAS Transformation, which generates actual gait profiles from walker data to assist in clinical diagnosis and caregiving.

Keywords: gait analysis, deep learning, smart walking aid

*通訊作者 電子郵件: ccwen@mail.cnu.edu.tw

#64 Mediating the effect of depression on the relationship between clinical characteristics and quality of life in older adults with heart failure

Abstract

Background: Heart failure (HF) significantly affects patients' QoL. However, whether clinical characteristics or depression act as a mediator in association with QoL remain unclear. This study determined the nature of relationships among depression, clinical characteristics, and quality of life (QoL) in older patients with heart failure (HF).

Methods: This study used a cross-sectional design. Convenience sampling was applied to collect data from 175 older adults who experienced HF were assessed at outpatient clinics and their homes. Data were collected from medical records and structured questionnaires in face-to-face interviews.

Results: Participants' QoL was associated with their clinical characteristics (e.g., hospital readmission, HF-related symptom distress [HFSD], New York Heart Association [NYHA] functional classification), and depression. Depression had a mediating effect, and through this intermediary, the NYHA functional class and HFSD affected the QoL of the older people with HF.

Conclusions: Interventions to increase QoL through improving the NYHA functional class and alleviating HFSD would be successful treatment options, but only when depressive symptoms. Immediately after older adults are diagnosed with HF, a simple depression scale should be used to regularly assess whether they have developed depression. Moreover, a self-management plan should be developed for older adults to ensure their compliance with professional recommendations..

Keywords: aged, cardiac output, depression, heart failure, quality of life

#66 智慧便盆秤重系統

李承翰^{1b} 莊情惠^{2a} 牛雅涵^{3a} 余明潔^{4a} 林采捷^{5a,*} 徐嘉妤^{6a}

曾鈺庭^{7a} 賴念慈^{8a} 黃雅萱^{9a} 林泓志^{10b}

a 國立臺中科技大學護理系

b 國立臺中科技大學資訊工程系

隨著高齡化社會來臨，高齡者與長期照護對象對排泄照護之需求日益增加，使便盆使用情境愈加頻繁，臨床攝入與排出量（intake and output, I/O）紀錄的重要性亦隨之提升。本研究探討智慧便盆應用於臨床攝入與排出量紀錄之成效與可行性。

I/O紀錄為評估病人體液平衡、疾病進展及治療反應的重要依據，對急性心衰竭、腎功能異常及重症病人之照護為關鍵。透過完整且精確的 I/O 紀錄，醫療人員可及早掌握病人體液狀態，進而採取適當醫療處置，以提升照護品質並降低併發症風險。

現行臨床 I/O 紀錄多仰賴人工方式進行，容易因照顧者遺忘、未即時測量或護理人員工作負荷過重而產生紀錄遺漏與誤差，進而影響護理判斷與醫療決策之準確性，增加臨床照護風險。此外，在實際臨床情境中，排出量如尿液與糞便常須透過估算或事後補記，導致紀錄準確性與即時性進一步下降。因此，如何藉由科技輔助改善傳統人工紀錄之限制，提升資料完整性與即時性，已成為臨床護理實務的重要課題。

本研究透過建置智慧便盆系統，結合自動化量測與即時資料上傳功能，以改善傳統人工 I/O 紀錄之限制。該系統可提升排出量紀錄之準確性與即時性，減少人為操作所造成之誤差與遺漏，同時降低護理人員工作負擔，並促進護理紀錄之數位化與系統化發展，具臨床應用及未來推廣之潛力。

關鍵字：智慧便盆、體液平衡、護理紀錄

#71 在宅住院情境下主要家庭照護者之經驗與需求

江郁婷^{1*} 張嘉秀²

1 弘光科技大學護理系碩士班研究生

2 弘光科技大學護理系助理教授

研究動機與目的

隨著臺灣邁入高齡社會，能在家中提供急性醫療照護的在宅住院模式（Hospital-at-Home, HaH）逐漸受到重視；此模式不僅有助於減輕醫院照護量能的負荷，也讓個案能在熟悉且安心的居家環境中接受醫療照護。近年研究已證實在宅住院具安全性與有效性；然而，在此照護模式中的主要家庭照顧者，其實際照顧經驗、面臨的困難與支持需求，仍有進一步探討之必要。本研究旨在探討臺灣在宅住院模式下主要家庭照顧者的照顧經驗與需求，並聚焦於其在照顧過程中的情緒反應、照顧負荷、角色轉變及所需支持，以作為未來發展在宅住院照護服務與家庭照顧者支持措施之參考。

研究方法

本研究採描述性質性研究設計，將以半結構式訪談大綱進行深度訪談，探討在宅住院（Hospital-at-Home, HaH）模式下主要家庭照顧者的照護經驗與支持需求。研究對象採立意取樣，納入臺灣中部地區曾使用在宅住院服務個案之主要家庭照顧者，預計收案 15 位，並於資料達飽和時停止收案。收案條件包括年滿 20 歲、曾實際參與至少一項在宅住院相關照護工作，例如症狀觀察、生命徵象或相關數值監測、與醫療團隊溝通、或協助醫療設備操作等，且其照顧對象已完成至少一次在宅住院療程。資料收集工具包括基本資料問卷、半結構式訪談大綱及 PLAUD Note Pro 錄音設備。每次訪談時間約 40 至 90 分鐘，經受訪者同意後進行錄音，並於訪談後轉錄為逐字稿。訪談大綱將引導受訪者回顧選擇在宅住院服務之原因與決策考量，並深入探討其整體照護經驗、每日照護任務、執行過程中遭遇之困難、與醫療團隊之溝通經驗、面對病情變化或緊急狀況時的處理方式，以及其在主要家庭照顧者與醫療協助者角色之間轉換與調適的歷程。本研究亦將了解在宅住院對家庭生活、工作安排、睡眠品質、情緒狀態與人際互動之影響，並蒐集受訪者對照護流程、緊急支援、喘息服務、資源轉介、費用負擔及制度設計等面向之改善建議。資料分析採主題分析法進行，研究者將反覆閱讀逐字稿，進行初步編碼、概念歸納與主題形成，以萃取主要家庭照顧者在在宅住院照護歷程中的核心經驗與支持需求。

預期結果

本研究預期可呈現在宅住院模式下主要家庭照顧者的照護經驗與支持需求，包括居家照護對家庭生活延續、熟悉環境舒適感與家庭情感連結之影響；同時探討照顧者在照護過程中可能面臨的身心負荷、個案安全憂慮、夜間與緊急支持不足，以及由主要家庭照顧者轉變為醫療協助者之角色調適歷程。研究結果可作為未來優化在宅住院照護服務與家庭照顧者支持制度之參考。

結論:本研究期望從主要家庭照顧者的觀點，理解其在在宅住院照護中的實際經驗、角色調適與支持需求。研究成果預期可作為優化在宅住院照護流程、發展以家庭為中心之照護策略，以及強化照顧者訓練、緊急支援與資源轉介機制之參考，進而提升臺灣在宅住院服務之品質與可近性。

關鍵字：在宅住院、主要照顧者、照顧經驗、質性研究

*通訊作者 電子郵件：nasser768416@gmail.com

#72 以 ELM 模型探討生成式 AI 解釋性回饋對高齡者防詐騙勝任感之影響

黃于庭^a 王紫緯^a

^a 國立中山大學

隨著全球人口高齡化與行動科技的普及，高齡族群在通訊軟體（如：LINE）與數位金融服務的使用率大幅提升，卻也因資安意識與數位素養之落差，使高齡族群容易成為網路釣魚與金融詐騙的高風險族群，詐騙集團常利用「急迫性」語氣誘使受害者陷入認知盲點，或假冒檢警單位利用「權威性」心理威脅誘使長輩受騙，造成嚴重的財務與精神損失。儘管市場上已存在防詐騙的查詢工具，但現有的資安防禦機制多採二元式阻擋警示（例如跳出紅色的「這是危險網站！」警告），僅顯示冷冰冰的警告標語，普遍缺乏「解釋性」與「教育意義」，導致高齡者知其然而不知其所以然，他們無法理解為何危險，因此難以從中學習判斷詐騙的技巧。有鑑於生成式 AI 與大型語言模型在自然語言處理及知識轉譯上的優勢，本研究旨在開發具備可解釋性 AI (XAI) 特性之防詐代理人（LINE Bot），將生硬的警示訊息轉化為易於理解的白話解釋，藉此降低高齡者的認知負荷，並探討其對提升使用者防詐騙勝任感之成效。

本研究旨在探討可解釋性 AI 介入後，高齡者在心理認知與防禦行為上的轉變，具體提出以下三個研究問題：（一）相較於傳統的二元式警示（邊陲路徑），具備生成式 AI 解釋功能的警示資訊（中央路徑）是否能顯著提升高齡使用者的資訊處理深度？（二）不同類型的干預機制（單純警告 vs. AI 白話解釋）對於提升高齡者之「防詐騙勝任感」（含自我效能與辨識能力）是否存在顯著差異？（三）訊息的「內容品質」、「可理解性」與「訊息完整性」在 AI 干預與勝任感提升之間，扮演何種關鍵的中介角色？

本研究使用推敲可能性模型（Elaboration Likelihood Model, ELM）為核心理論架構，探討不同「干預類型」對高齡使用者防詐騙反應之影響機制。研究模型區分雙路徑之中介效應：（1）中央路徑，涵蓋內容品質、可理解性與訊息完整性；（2）邊陲路徑，包含來源權威性與警示圖示。透過上述路徑之作用，進一步分析其如何形塑受測者之「防詐騙勝任感」。該勝任感採反映型二階變數進行構建，由「自我效能」與「防詐騙能力」兩項子維度構成。本研究旨在釐清生成式 AI 提供的解釋性資訊，如何透過提升資訊深度，進而強化高齡族群的防禦素養與心理強度。

本研究採用組間實驗設計，透過隨機分派程序將受測者區分為控制組與實驗組，並以 LINE Bot 作為實驗干預之媒介。實驗流程中，兩組受測者需依序接收五則涵蓋不同情境之模擬詐騙訊息。控制組僅接收系統之二元化警告標語（無解釋性資訊）；實驗組則接收由生成式 AI 轉譯之白話解釋訊息，內容包含詐騙特徵分析與行為應對建議。實驗結束後，隨即對受測者進行量化問卷調查，測量工具採五點李克特量表。本研究預計發放 120-150 份問卷，以確保在結構方程模型 (SEM) 分析中具備充足的統計檢定力與樣本代表性。最終數據將透過信效度分析、獨立樣本 t 檢定及路徑分析，驗證 AI 解釋對於高齡者防詐騙教育之實質成效。本研究預期發現生成式 AI 的解釋性回饋能顯著優於傳統警示，不僅能即時阻斷詐騙行為，更能透過「授人以漁」的方式實現數位賦能，縮補高齡族群的資安數位落差，為未來金融業與社福單位在設計長者資安防護系統時提供實務建議與理論支持。

關鍵字：生成式 AI、可解釋性 AI (XAI)、高齡者防詐騙、推敲可能性模型 (ELM)、自我效能、數位賦能

#73 基於 Azure Kinect 之體感認知遊戲：改善高齡者認知反應與身心健康之應用研究

Development and Evaluation of an Azure Kinect-Based Motion-Sensing Cognitive Training System for Improving Cognitive Function and Well-Being in Older Adults

許鈺偉^a 許維真^{a,*} 白茗仁^{a,*}

^a 國立中山大學資訊管理研究所

隨著台灣邁入超高齡社會，如何有效延緩老化與促進高齡健康成為關鍵議題。近年來，雖有不少結合 AR（擴增實境）或 VR（虛擬實境）技術的健康促進方案，但穿戴式裝置常造成高齡者暈眩不適，且設備操作門檻較高，成為實務推廣上的困境。為突破現有科技介入的限制，本研究旨在開發一款基於 Azure Kinect 之無穿戴式互動體感認知遊戲訓練系統。該系統結合體感偵測技術與遊戲化設計，大幅降低長者對於科技設備的使用負擔，為高齡者提供兼具肢體復健與認知訓練的創新方案。

系統內建「虛擬教練」引導高齡者透過視覺觀察進行直覺性的動作模仿。整體架構涵蓋復健動作定義、即時遊戲回饋，以及運動紀錄的自動化儲存。本研究規劃將此系統導入社區活動中心進行場域實證，預計招募 100 位平均年齡 65 歲以上且具備基本活動能力之高齡者，參與為期四週的實驗。在量化成效評估上，系統將自動記錄高齡者的遊戲分數與通關歷程，作為評估其認知能力與反應速度是否獲得實質改善的客觀數據指標。

在理論架構上，本研究以示能實現理論（Affordance Actualization Theory）為基礎，探討遊戲化設計所提供之示能如何轉化為高齡者實際參與復健行為的過程。此外，研究進一步分析系統特性（如即時回饋、視覺引導與互動自然度）如何影響使用者的臨場感與沉浸感，並進一步影響其認知表現（如任務完成率、學習進步幅度）與行為表現（如參與頻率與持續使用意願）。研究將採用結構方程模型（SEM）進行假說檢定；同時配合質性問卷與半結構式訪談，深入訪談高齡者在真實體驗後的持續使用意願。

本研究預期透過無穿戴式體感互動技術，藉由沉浸式的互動體驗，有效提升高齡者參與認知訓練之動機與持續性，並在改善其認知功能與肢體活動能力方面展現實證效益。期望為未來高齡健康資訊系統之開發提供具理論基礎與實務價值之發展參考。

關鍵字：Azure Kinect、高齡者、健康資訊、認知訓練、體感偵測遊戲

#74 不同 AI 人格設計對高齡者孤獨感改善之影響研究

The Impact of AI Persona Design on Reducing Loneliness Among Older Adults

Abstract

隨著高齡化社會加速發展，孤獨感已成為影響長者心理健康與生活品質的重要議題。既有研究指出，長期孤獨不僅與憂鬱、焦慮等心理問題顯著相關，亦可能增加認知退化與慢性疾病風險，進而降低整體健康狀態與社會參與程度。因此，如何透過具可擴展性與即時互動能力之創新科技介入，以緩解長者孤獨感，已成為智慧健康與數位照護領域的重要研究方向。近年生成式人工智慧（AI）聊天機器人被視為潛在解決方案，然現有文獻多聚焦於年輕族群，對高齡者在人機互動中之心理機制仍缺乏系統性探討。

本研究基於 Stimulus-Organism-Response（SOR）理論建構研究模型，探討不同 AI 人格設計對長者孤獨感緩解之影響機制。其中，刺激（Stimulus）為三種系統人格設計：情感支持導向之孫輩型人格、兼具情感與資訊支持之朋友型人格，以及以專業資訊為主之導師型人格；有機體（Organism）構面涵蓋互動過程中產生之陪伴感（perceived companionship），指使用者在與 AI 互動時感受到被陪伴與情感支持之程度；社會臨場感（social presence），指使用者感知 AI 具備真實社會存在與互動對象特性的程度；人機和睦關係（human-AI rapport），指使用者與 AI 之間所建立之信任、親近感與互動協調程度，用以捕捉使用者於人機互動過程中的情感與認知反應；反應（Response）構面則衡量孤獨感之緩解程度與持續使用意圖。此外，本研究亦檢驗社會支持類型與系統人格之適配性所產生之調節效果。

在研究方法上，本研究預期招募來自高雄市社區據點與長青協會之高齡者共 150 名，並隨機分派至三種人格情境（每一情境 50 人）。採用受試者間實驗設計（between-subjects design），各情境分開進行，以降低個體差異影響。實驗系統建置於 LINE 平台，整合生成式 AI 對話功能，並透過非同步處理架構提升互動流暢度與即時性；同時透過提示工程強化人格一致性，並建立對話資料標註機制，以支援後續量化分析與模型驗證。本研究預期在理論上擴展 SOR 模型於高齡人機互動情境之應用，釐清不同 AI 人格設計與社會支持類型對孤獨感之影響機制；以情感支持導向之人格設計，將透過提升陪伴感與社會臨場感，對孤獨感緩解產生較顯著效果。在實務上則驗證生成式 AI 應用於高齡陪伴服務之可行性，並提供智慧健康與數位照護系統設計之參考依據。

關鍵字：Generative AI chatbot; SOR model; loneliness in older adults; AI persona design; social support

#76 以自我決策理論對台灣民眾簽屬器官捐贈意圖之研究：利他主義為調節因素

盧郁舜*、黃傑康、林增玉

輔英科技大學健康事業管理系暨碩士班

台灣長期面臨器官移植供需嚴重失衡之困境。根據 2023 年統計資料，全台約有逾一萬名患者等待器官移植，然而當年度實際完成器官捐贈者僅 416 人，顯示提升民眾簽署器官捐贈同意書之意願，已成為醫療實務與公共衛生領域亟待回應的重要議題。過往研究多著重於宗教信仰、文化禁忌、死亡避諱與錯誤認知等阻礙因素，但對於個體心理需求與利他主義如何透過特定作用機制影響捐贈意願，相關實證研究仍相對不足。本研究以自我決策理論（Self-Determination Theory, SDT）為基礎，建構解釋民眾器官簽屬意圖之模型，以補足過往多聚焦文化與認知因素、較少探討內在心理機制之不足。本研究將自主性、勝任性與關聯性三項心理需求視為前置變項，主張當個體感受到決策自主、具備理解相關資訊之能力，並與他人或社會建立連結時，將促進其進行更積極之資訊搜尋行為包括廣度與深度的資訊搜尋，分別代表資訊來源之多樣性與理解程度。此外，考量器官捐贈具高度利他性，本研究納入利他主義作為調節變項，以檢驗其是否強化資訊搜尋與簽屬意圖之關聯性，藉此建構兼具心理歷程與行為機制之研究架構。本研究採橫斷式研究設計，並以網路問卷作為主要資料蒐集工具，研究對象為年滿 18 歲以上之台灣民眾，問卷內容依據相關文獻發展，涵蓋自主性、勝任性、關聯性、資訊搜尋廣度、資訊搜尋深度、利他主義及器官簽屬意圖等構面，採李克特七點量表進行衡量，共回收 481 份有效問卷。資料分析採 SPSS 22.0 進行信效度分析，並以 SmartPLS 4.0 進行結構方程模型檢定。研究結果顯示自主性、勝任性與關聯性將正向影響資訊搜尋之廣度與深度，而資訊搜尋之廣度與深度亦將進一步促進器官簽屬意圖。另外，利他主義在資訊搜尋廣度與深度對器官捐贈簽署意圖的影響關係中具有顯著的調節效果。本研究透過自我決定理論之應用，補足過往多著重於社會文化限制之不足。研究建議機構在推動器官捐贈時，應建立開放式互動資訊平台，如製作懶人包等多元形式傳遞相關資訊，使民眾更容易理解器官捐贈價值，進而降低民眾對器官捐贈的誤解。另外，亦建議機構可不定期舉辦講座或真實案例分享，讓利他主義信念較高之民眾深入了解器官捐贈對生命延續的意義，期能提升民眾簽屬器官捐贈之意圖。

關鍵字：器官捐贈意圖、自我決策理論、資訊搜尋廣度、資訊搜尋深度、利他主義

#80 Urban–Rural Differences in Sarcopenia, Nutritional Status, and Health-Related Quality of Life Among Older Adults with Dementia in Taiwan

Mei-Chiang Chen ^{a, b}

, Yu-Nu Wang ^{a, c, *}

^a Graduate Institute of Nursing, Chang Gung University of
Science and Technology

^b Department of Nursing, Linkou Chang Gung Memorial Hospital

^c Center for Health and Geriatric Care Research and Development,
Chang Gung University of Science and Technology

Abstract

Background: Older adults with dementia are particularly vulnerable to sarcopenia, malnutrition, and diminished health-related quality of life (HRQoL). These conditions are influenced by environmental and social determinants of health, which may differ substantially between urban and rural settings. Despite growing interest in health disparities, evidence on urban–rural differences in these outcomes among people with dementia remains limited, particularly in Asian populations.

Purpose: To describe and compare patterns of sarcopenia, nutritional status, and HRQoL between urban and rural older adults with dementia in Taiwan, and to examine their associations with residential setting.

Methods: This cross-sectional secondary analysis included 240 participants (≥65 years) with neurologist-confirmed dementia recruited from a hospital cohort in northern Taiwan and a community dementia center in central Taiwan. Sarcopenia was defined using 2025 Asian Working Group criteria. Nutritional status was assessed with the Mini Nutritional Assessment and HRQoL with the SF-36. Logistic regression models estimated associations between residential area and outcomes, adjusting for demographic and clinical covariates.

Results: Urban participants had a higher prevalence of sarcopenia (36.3% vs. 23.8%, $p = .011$) and low muscle mass (34.8% vs. 18.1%, $p = .005$), but a lower prevalence of malnutrition (2.2% vs. 30.5%, $p < .001$) compared with rural participants. After adjustment, urban residence remained associated with higher odds of sarcopenia (OR = 2.41, 95% CI [1.25–4.62]) and lower odds of malnutrition or risk (OR = 0.33, 95% CI [0.18–0.61]). No significant associations were observed for HRQoL outcomes.

Conclusions: Urban–rural differences in sarcopenia and nutritional status were identified among older adults with dementia in Taiwan. However, these findings should be interpreted cautiously due to the cross-sectional design, purposive sampling, and potential residual confounding. Further research is needed to elucidate underlying mechanisms and causal pathways.

Keywords: Dementia, Sarcopenia, Malnutrition, Quality of life, Urban–rural differences

*Corresponding author e-mail: ynuwang@mail.cgu.edu.tw

#99 結合全基因體定序與空間轉錄體之人工智慧整合平台於頭頸癌精準決策支援之應用

摘要

頭頸癌為臺灣高發生率且高死亡率之重大疾病，尤其在偏鄉地區，受限於醫療資源分布不均與精準診療依據不足，病患往往難以及時獲得個人化治療建議。現行臨床診療主要依賴病理判讀與臨床分期，難以全面解析腫瘤內在的複雜遺傳變

異及腫瘤微環境（tumor microenvironment, TME）特徵，因而限制了精準醫療的實踐。為解決上述問題，本研究提出一套整合多維度生醫數據之智慧化平台，透過人工智慧（artificial intelligence, AI）技術

進行深度資料分析，產出具臨床決策價值之輔助報告，以提升診療精準度並縮減城鄉醫療落差。系統架構將結合資料湖庫與 AI 分析模組，針對頭頸癌個案進行全基因體定序（whole genome sequencing, WGS）以鑑定關鍵遺傳變異，並同

步運用空間轉錄體技術（如 Xenium spatial transcriptomics platform）進行 TME 分析。透過亞細胞解析度之空間資訊，系統性描繪腫瘤結構與免疫細胞浸潤特徵，並開發專屬 AI 模型進行變異註解、特徵整合與預測模型建構。此系統

可自動生成整合性精準醫療報告，內容涵蓋預後風險評估與潛在治療策略建議，提供臨床醫師作為個人化決策之依據，進而優化治療選擇並提升照護品質。

在預期成果方面，本計畫將建立結合 WGS 與 TME 特徵之 AI 決策支援模型，並以既有臨床資料進行訓練與驗證，與傳統判讀方式比較其效能差異，目標將臨床決策相關預測（如預後風險與治療反應）之準確度提升至 80% 以上。在流程

優化方面，將建構標準化作業流程，涵蓋 WGS 樣本前處理、定序品質控制與變異註解分析，以確保資料產出之穩定性與一致性，降低因樣本品質或分析誤差所導致之重工與延遲。

最終，本系統將透過智慧化報告顯著縮短臨床決策所需時間，並結合跨院區醫療體系合作，推動 AI 技術於頭頸癌臨床照護之實際應用，建立可擴展之精準醫療模式，實現 AI 賦能智慧照護之整體願景。

關鍵字： 頭頸癌、人工智慧、全基因體定序、腫瘤微環境、精準醫療

#107 The Linguistic Fingerprint of Health Misinformation: A Corpus-Based Comparison of COVID-19 Misinformation and Credible Information

Delgermaa Bataa a, Muhammad Adeel a*, Musawir Hussain a

a Master Program in Smart Healthcare Management, International College of Sustainability Innovations, National Taipei University, New Taipei City 23741, Taiwan.

Abstract

Digital technology and social media have allowed users to generate, edit, and share content, abandoning the traditional mode of receiving information. As a primary source of health information, it can be used to spread health awareness, but it also leads to the dissemination of misinformation. To address this, AI detection has been implemented, but is limited to true/false classification, failing to understand the context and specific linguistic features that make misinformation persuasive. Prior studies have laid the groundwork for identifying the features of health misinformation by carrying out sentence-level analysis, but have not investigated how these features are reflected in lexical patterns at the corpus level.

A comparative analysis was conducted using 572 misinformation and 484 credible news articles from the CoAID (Cui & Lee, 2020) dataset. The study ran a word frequency analysis with Z-score standardization, multi-word key term extraction, collocation analysis of high-frequency words, and VADER-based sentiment analysis using Sketch Engine and Python to identify the lexical variations between the two sets.

Misinformation featured fear- and anxiety-triggering vocabulary (e.g., kill, die, outbreak), conspiracy-framed key terms (e.g., lab-made and China-centered), and celebrity and political figure referencing (e.g., Trump, Gates, Vatican) and masked emotional or exaggerated words within a neutral-toned narrative (39.7% neutral vs. 7.9% in the credible information), supporting the Source Credibility Theory and the Elaboration Likelihood Model. In comparison, the credible information exhibited an institutional style of language, reporting credible sources (e.g., expert, CDC, Fauci, researcher), and displayed mainly a positive sentiment profile (62.0% positive vs. 25.5% in misinformation).

These findings illustrate distinctive linguistic patterns in misinformation, encouraging an alternative approach, namely an explainable AI-based detection that is not only context-aware but also sensitive to word choice. Furthermore, it offers a framework for the healthcare community in identifying and debunking misinformation.

Keywords: Health Misinformation, Linguistic Analysis, Corpus Linguistics, Sentiment Analysis, Explainable AI

*Corresponding author e-mail: dr.adeel215@gm.ntpu.edu.tw

#123 血液事業數位轉型衡量指標之發展與評估 —— 層級分析法與案例分析法之應用

摘要

數位轉型已成為醫療與非營利組織因應環境劇變、提升營運韌性之核心策略。台灣血液基金會（TBSF）作為國內捐供血體系之關鍵樞紐，近年面臨人口結構高齡化、專業醫護人力短缺及智慧化醫療服務需求提升等內外部挑戰。為確保國家血液供應鏈之穩定與安全，推動系統性的數位轉型規劃已成為組織永續發展之關鍵任務。

本研究採混合研究法，首先運用層級分析法（AHP）確立血液事業推動數位轉型之戰略優先順序，從全局視角釐清轉型之核心驅動力。隨後，本研究深入剖析兩項關鍵數位應用之規劃路徑：其一為「採血排班系統」，探討如何透過資源優化配置機制緩解第一線人力調度壓力；其二為「AISOP 助手」，分析人工智慧介入標準作業流程對品質控管之潛在影響。透過此二應用作為轉型之「敲門磚」，本研究具體呈現了數位技術如何由點至面地滲透組織日常營運之藍圖。

本研究之預計成效顯示，組織轉型之成功關鍵在於策略願景與技術落實之深度對齊。透過營運流程之數位化規劃，預期能顯著強化組織對動態資源的掌控力，並有效降低人為作業風險，建構具備高度適應性的營運機制；與此同時，AI 技術之輔助應用預計不僅能提升知識傳承之效率，更能在文化層面降低跨世代員工對科技變革之阻力，為組織數位素養的全面升級奠定基礎。綜合而言，本研究證明以「核心痛點解決」為導向的數位導入規劃，能有效催化組織對轉型目標之認同，並梳理出一套兼具實務可行性與前瞻性之轉型框架，提供台灣血液基金會邁向智慧化服務與韌性管理之發展路徑參考。

關鍵字：關鍵字 1、關鍵字 2 (至多 5 個)

#124 運用生成式 AI 開發長照社區整合型服務單位 自動化派案系統以提升行政效能與降低人員工作心理 負荷

陳巧翎* 莊承鑫

國立中山大學醫學科技研究所

台灣已經在 2025 年起邁入超高齡社會，老年人口比率占總人口比率 20% 以上，照顧需求日漸攀升，隨著長照十年計畫政策的推行，長照 2.0 開始佈建長照 ABC 連續照顧體系將社區內照顧資源串連，其中社區整合型服務中心（A 單位）成為長期照顧體系之根基，協助有長期照顧服務使用需要者將社區內的資源網絡連結與運用，提升照顧之多元性以及連續性，但除了個案管理之專業任務外，隨著長照使用需求規模日益擴大，提供長照服務之單位亦持續增加，其中在對 B、C 單位進行服務連結時，如何公平且符合規範流程之派案更是一個重要的任務，現行則由 A 單位之個案管理人員承擔起這些繁複的服務資源連結責任。然而，現行的派案程序不論單位新增、解約、暫停派案等，皆以人工方式維護這些龐雜且異動頻繁的服務單位名冊，不僅行政負荷沉重、易生人為失誤，更造成 A 單位個案管理人員額外且沈重的工作負荷與壓力。近年來國際趨勢變遷，智慧科技蓬勃發展，生成式 AI 技術逐漸成熟至可以處理複雜的進階數學運算以及程式設計等，本研究因深刻體驗上述問題及挑戰，透過現代科技成為人們最有利的助手，運用生成式 AI（Gemini）技術開發一套智慧輪派系統，協助分析及建立單位名冊、動態更新輪序、自動阻擋派發期間受停派單位之派案、一鍵產出報表功能之自動化系統。

研究採取量化研究進行實證評估。以高雄市某一社區整合型服務中心（A 單位）為研究對象，分別以現行人工檔案整理方式，以及使用智慧輪派系統方式進行前後實驗測試。透過成對樣本 t 檢定對比操作者於人工與系統之作業效率與錯誤率；並運用 NASA-TLX 量表評估對比人工與系統操作時工作之心理負荷，且透過系統可用性量表（SUS）呈現操作者於系統之操作體驗。

預期結果顯示，本系統於實務上除顯著提升行政效能、確保派案公平性、降低管理爭議外，能有效緩解執業人員的工作心理負荷，使個案管理人員能回歸專業，提升服務品質。

關鍵字：生成式 AI、長照個案管理、派案系統、心理負荷

#133 應用於長期照護之智慧額度試算系統開發：結合生成式 AI 與數位化工具

吳岱凌 1a,* 陳志杰 2a

a 國立中山大學 醫學科技研究所

台灣於 2025 年正式邁入超高齡社會，長照需求不僅日益增加，需求對象也出現年輕化的趨勢。面對快速增長的照護壓力，管理健康資訊並提升照護服務效率，已成為當前急需解決的課題。隨著長照 3.0 政策推行，長照服務內容主要由個案管理師（下稱個管師）評估。依據個案狀況媒合長照資源、評估輔助方案與計算額度，並擬訂照顧計畫。然而，在服務項目規劃及額度計算的過程中，個管師仍使用傳統紙筆或計算機，往往難以即時掌握給付細節與個案自付額計算，導致溝通成本增加。而每位個管師需要負擔百件以上的個案，因此造成其在評估服務項目與額度時，經常面臨計算流程繁瑣，且易產生人為誤差的困境。

為解決以上問題，本研究開發之 LTC-app (Long-Term Care Application) 旨在開發一項線上的長照服務額度試算工具，輔助個管師精準計算服務項目與額度。本系統是根據全國法規資料庫中的《長期照顧服務申請及給付辦法》及其附表所建立，具備完整的作業流程：使用者僅需選擇個案之失能等級與地區，系統便會自動帶出對應額度；個管師可透過手動添加或由 AI 助理引導加入服務方案，並彈性增減以調整所需的服務項目。過程中，系統會依據剩餘額度及對應等級方案即時動態顯示，確保計算之精準度；最後，試算結果可輸出為 PDF、JPG 或純文字格式，便於後續留存與溝通。因此目前全台個管師能夠直接使用，透過數位化工具使行政流程簡化，有效降低錯誤率並提升作業效率。先行版網頁已發布於 GitHub 上，僅需將移動裝置或電腦連接網路即可使用。網頁設計上秉持人性化介面與直覺式操作，能有效降低錯誤率並簡化行政流程。

本研究之貢獻在於提供提高效率的行政輔助工具，目前正在進行功能升級，導入 Google AI Studio 的 Gemini-2.5-Flash 語言模型。透過自然語言處理技術，僅需輸入個案需求，即可自動分析並推薦最適合之長照服務方案，達成智慧照護願景，大幅減少個管師處理繁瑣行政流程的時間，從而提高決策效率與品質。

LTC-app : <https://airio826.github.io/LTC-App/>

GitHub : <https://github.com/Airio826/LTC-App>

關鍵字：長照 3.0、Gemini API、大型語言模型 (LLM)

#142 改善運動性別落差於心肺復原影響研究

周佩瑾^{1a} 紀妙青^{2a*}

a 長庚科技大學嘉義分部呼吸照護系

現代人因長時間的工作及課業需求或其他 3C 誘因，長期缺乏時間運動已經成為了不運動的理由，身體活動量的下降，將對心肺功能、內分泌系統等健康造成威脅。世界衛生組織（WHO）更將缺乏活動列為死亡、疾病的第四大因子，將帶來糖尿病、心血管疾病、心理(憂鬱症)、失智等多重風險，因此推行「運動 533」。據研究台灣女性壽命比男性多了將近 7 歲，但不健康餘命也比男性多了 1.7 歲左右，這可能跟運動習慣有關(2023)，尤其女性在更年期後，因荷爾蒙問題，較容易有心血管疾病或是慢性病。2024 年肯塔基大學與倫敦國王學院的性別落差（gender exercise gap）研究，調查了 40 幾個國家、近 25000 人，研究結果發現，全球超過一半的女性正在放棄或已經放棄運動，造成「運動性別落差」最主要的原因在於「時間」。和男性相比，女性不成比例地花許多時間在工作及照顧家庭，導致無法重視自己的健康，這對她們的健康造成不利的影響，因此若減少運動的時間勢必可增加女性運動的意願。因此，本研究探討因「運動 533」及「時間」因素，能否改善女性運動性別落差，將運動時間控制低於建議的 30 分鐘，利用短時間的 10 分鐘運動，即可達到心肺復原顯著效果？希望女性能夠採用短時間且有效的運動來減少「運動性別落差」，增加女性運動的意願，藉此建立良好的運動習慣及健康身心狀態。

本研究對象為 45 位 20-22 歲年輕女性，介入仰臥直膝抬腿運動，相同於反向捲腹運動，以此訓練吸氣肌及吐氣肌，改善肺活量。緩慢的吸氣動作訓練橫膈肌及外肋間肌，緩慢且用力的吐氣動作來收縮腹直肌。每兩週以醫療級肺功能測量儀測量肺功能狀況，測量項目包括：第一秒用力肺活量（Forced Expiratory Volume in first second, FEV₁）、用力肺活量（Forced Vital Capacity, FVC）、最大吸氣壓力（Maximum Inspiratory Pressure, MIP）、最大呼氣壓力（Maximum Expiratory Pressure, MEP）及最大自主通氣量（Maximal Voluntary Ventilation, MVV）。於執行前測後，介入仰臥直膝抬腿運動，即反向捲腹運動，共執行六週，每周執行四天，每天 5 組，每組 8 下，每組間隔休息 30 秒，整個運動期間約 10 分鐘，並分別於第二週、第四週及第六週進行測試。持續於每天運動 10 分鐘，一週運動 4 天，運動至第二週結束時測量肺功能，FEV₁(P=.001)、FVC(P=.014)、MVV(P=.001)及 MIP(P=.000)與前測相比已有顯著差異，而 MEP(P=1.0)則無顯著差異。至第四週結束，肺功能 FEV₁(P=.001)、FVC(P=.003)、MVV(P=.000)、MIP(P=.000)及 MEP(P=.000)皆有顯著差異。另外將第二週與第四週比較，MVV(P=.027)、MIP(P=.015)及 MEP(P=.033)皆有顯著差異。僅 MVV 於各階段互相比較，皆有顯著差異。本研究結果顯示，在訓練腹直肌的反向捲腹運動二週後，吸氣肌訓練已有效果，而吐氣肌訓練還未有顯著效果。於持續運動第四週，吸吐氣肌皆已經有一定程度的訓練效果。而不同期程吸氣肌及吐氣肌的訓練，在訓練二週及訓練四週的分析上，運動期程的長短也存在著顯著的差異，運動期程越久效果越好。

研究可知反向捲腹運動，約每天利用 10 分鐘執行四週後，腹直肌(吐氣肌)訓練可達到顯著效果，與文獻訓練時間約四至八週相符。因此，建議女性只要每天利用短時間 10 分鐘，不須要建議的 30 分鐘，選擇簡易且有助於心肺功能的反向捲腹運動，便可減少「運動性別落差」，增加女性運動的意願，建立良好的運動習慣及健康身心狀態。

關鍵字：運動性別落差、心肺復原、呼吸治療

*Corresponding author e-mail: mcchi@mail.cgust.edu.tw

#146 Smart Device–Based Medication Reminder System for Older Adults: A Preliminary Feasibility Study

Chang Pin Yu*, Chen Yu Xin*, Yu Zhi Xin*, Huang Yu Chi*,
Liao Ting ya*, Wang, Siang-Cin*

Medication adherence is a common issue among older adults, particularly those living independently at home. Many older individuals spend extended periods watching television and may forget to take their medication due to distraction or memory decline. Poor adherence can negatively affect the management of chronic conditions and increase health risks.

This study developed a medication reminder system integrated into a home television. Users or caregivers can set medication schedules in advance, and reminder messages are displayed on the television screen at the scheduled time. By embedding reminders into a familiar daily activity, the system aims to reduce missed medication. The system also allows flexible adjustment of reminder times based on individual routines.

The system is primarily rule-based and does not rely on complex artificial intelligence–based decision-making, allowing stable operation in home environments with a low implementation burden. Initial testing was conducted with two participants ($n = 2$) in a simulated setting. Participants interacted with the system and provided feedback on usability and clarity. The results suggest that visual reminders presented on television improved awareness of medication timing. Participants also reported that the system was easy to use and understand.

The system has been registered as a Taiwan utility model patent (No. M681139). These findings indicate preliminary feasibility. The system may support medication adherence and chronic disease management in home care settings. Further studies are needed to evaluate its effectiveness in real-world applications.

Keywords: medication adherence; older adults; television-based reminder; home care; chronic disease management; medication reminder system; utility model patent

*National Tainan Junior College of Nursing

#148 AI 與高齡智慧健康科技之發展趨勢：文獻計量分析

樂冠妤^a 張文榮^{b*}、陳慧峰^b、張婉玲^c

^a 日本東京櫻美林大學老年學綜合研究所

^b 宏國德霖科技大學休閒系

^c 中華民國新北市長期照顧發展協會

隨著全球高齡化趨勢加速及人工智慧（Artificial Intelligence, AI）技術快速發展，高齡智慧健康科技（Gerontechnology）已逐漸成為智慧醫療與高齡照護的重要研究領域。然而，現有研究多聚焦於特定技術或應用情境，較缺乏從整體知識結構與研究演化角度進行系統性探討。因此，本研究採用文獻計量分析方法，以 Web of Science（WOS）資料庫為資料來源，共蒐集 3,049 篇英文期刊論文與評論文章，並運用 VOSviewer 進行關鍵字共現分析，以探討 AI 與高齡智慧健康科技之研究趨勢、知識結構及主題演化。研究結果顯示，該領域自 2020 年後呈現快速成長趨勢，研究重心逐漸由單一技術應用擴展至智慧醫療、數位健康與整合性高齡照護服務。期刊與國家分布分析發現，相關研究主要集中於已開發國家，並呈現醫療、資訊科技與老年學之跨領域整合特徵。關鍵字共現分析進一步辨識出七大研究主題，包括數位健康與遠距照護管理、高齡科技與高齡照護、復健科技與穿戴式健康系統、人工智慧臨床診斷與預測分析、公共衛生與疾病預防、智慧醫療系統與物聯網監測，以及人工智慧健康溝通與心理健康支持。基於研究結果，本研究建構「技術－應用－服務」三層整合架構，並納入人本導向與高齡者需求觀點，說明高齡智慧健康科技由技術創新逐步邁向服務創新與整合照護之發展路徑。本研究不僅有助於深化 AI 與高齡智慧健康科技領域之知識體系理解，亦可作為未來研究、政策規劃及智慧照護服務發展之重要參考。

關鍵字：高齡智慧健康科技、AI、文獻計量分析、策略藍圖

#150 居家懷舊照護支持系統之任務科技配適與認知負荷實證研究

摘要

居家照護逐漸成為當前長期照護的重要模式，然而家庭在承擔照護責任的過程中，所面臨的挑戰不僅限於日常生活照顧與健康管理，更涉及長時間陪伴所累積之情感負荷與心理壓力。尤其高齡者在老化過程中，常伴隨記憶回溯、情感依附及反覆提及生命經驗等現象，此類互動不僅反映其對生命記憶延續的需求，也使家庭照護者在照護歷程中承受額外的情緒勞動與心理負擔。

相關研究指出，懷舊治療（Reminiscence Therapy）透過生命回顧與記憶喚起，能促進高齡者情緒穩定、自我認同建構及心理支持，並有助於降低孤獨感與提升生活品質。本研究以懷舊治療為理論基礎，結合居家照護需求，建構居家照護支持系統，整合日常排程提醒、語音生活日誌、照護者群組協作與懷舊互動模組，藉以協助家庭建立更具系統性之照護支持機制，並強化長者生命記憶保存與情感連結之支持功能。

本研究採用系統設計與實證評估方式進行驗證。首先，透過系統實用性測試（Usability Testing）檢視系統介面操作性、功能理解性及整體使用便利性；其次，透過問卷調查蒐集使用者操作經驗與回饋，並以任務－科技配適理論（Task-Technology Fit, TTF）探討系統功能與照護任務需求之配適程度，進一步結合認知負荷理論（Cognitive Load Theory, CLT），分析系統操作過程中對照護者認知負荷之影響，以作為系統實用性與應用成效之驗證依據。本研究預期可作為居家照護系統設計之參考，並提供懷舊治療數位化應用於高齡照護領域之實證研究。

關鍵字：懷舊治療、居家照護、任務－科技配適、認知負荷理論、實用性測試

#160 多元 AI 輔助工具於護理系高齡照護專題製作之成效與學習歷程：混合方法研究

謝春滿^{a,*} 邱愛芳^b

^a 大仁科技大學護理系

^b 正修科技大學護理系

背景：隨著人工智慧（Artificial Intelligence, AI）技術快速發展，護理教育面臨培育具備科技素養與實證能力人才之轉型需求。然而，護理學生於高齡照護專題製作過程中，常面臨文獻整合困難、邏輯建構不足及寫作焦慮等問題，影響其學習成效與專業發展。

目的：本研究旨在探討多元 AI 輔助工具應用於護理二技學生高齡照護專題製作之學習成效與學習歷程。

研究方法：本研究採混合方法研究設計，以臺灣南部某科技大學護理系為例，立意取樣二技一年級共二班學生（有效樣本 N=35）。研究分為三階段進行：第一階段於課前進行專題報告撰寫能力問卷調查；第二階段實施為期三週之多元 AI 輔助教學介入，系統性導入具備跨語言翻譯、資訊視覺化及內容生成優化等功能之輔助工具；第三階段透過焦點團體訪談與開放式回饋蒐集質性資料。量化資料以描述性統計分析，質性資料採內容分析法進行主題歸納。

研究結果：顯示研究對象於介入前整體專題報告撰寫能力偏低（M=2.78），其中以認知面向表現最弱（M=2.47），顯示學生對報告架構與內容掌握不足。介入 AI 教學後，於 AI 介入教學後學生使用 AI 之頻率提升，「經常」與「總是」使用比例達 68.6%。質性分析歸納出四大主題：(1)預期性負向經驗、(2)AI 教學之正向促進作用、(3)學習歷程中的挑戰，以及(4)專業認知之轉變。學生由初期焦慮與抗拒，逐步轉向主動參與，並開始理解護理專題製作與臨床實務之關聯。

結論：綜合結果顯示，短期多元 AI 輔助工具應用即可產生初步學習成效，不僅提升學生學習參與與工具使用能力，亦促進其對實證性專題報告之認知轉變。本研究支持 AI 作為護理教育中之認知鷹架，對於降低學習門檻及提升學習動機具有實務價值。未來建議進一步探討長期學習成效及 AI 教學模式之優化，以強化護理教育品質與臨床能力培養。

關鍵字：人工智慧、護理教育、高齡照護、報告撰寫、混合方法

#164 e-Consent One-Stop Prep: 門診術前準備智慧化與安全

楊雅喬 1a, 黃秋玲 2a,* 3 李宜榛 b, 4 陳慧文 a 5 洪誠聰 C

a 阮綜合醫療社團法人阮綜合醫院 護理部

b 阮綜合醫療社團法人阮綜合醫院資訊室

C 阮綜合醫療社團法人阮綜合醫院骨科

隨著日間手術及門診微創處置量增加，術前準備逐步前移至門診端，跨單位流程整合與資訊即時性成為影響醫療品質與病人安全之關鍵。傳統紙本同意書與術前準備流程分散於不同單位與系統，易產生資訊落差、文件遺漏及簽署延遲，進而影響手術排程與臨床作業效率。

本院導入「One-Stop Prep」門診術前準備整合平台，串聯門診資訊系統、護理資訊系統及電子同意書系統，並配置數位簽名平板進行術前衛教與電子簽署，同時建置簽署狀態即時監測與流程追蹤機制，強化文件管理與資訊透明度。系統採分階段推動策略，逐步優化並擴展應用範圍。

導入後，術前準備完整率由 89% 提升至 100%，手術延誤件數下降 33%，術前準備時間縮短 29%，每月紙本同意書減少 30%。此外，即時監測機制有效降低重工並提升流程穩定性，使用者滿意度由 75 分提升至 95 分，顯示在操作便利性、流程效率及工作負荷改善上均具顯著成效。

本研究結果顯示，透過資訊系統整合與流程數位化，不僅可提升門診術前準備之效率與可視性，亦能強化病人安全與醫療品質，具備推廣應用與跨機構複製之潛力，為智慧醫療與無紙化轉型提供實務參考。

關鍵字：數位同意書 1、門診手術 2、病人安全 3

*通訊作者 電子郵件：a0929022191@gmail.com

#167 靈性關懷課程對長照系學生認知與實踐的影響

劉一蓉

輔英科技大學高齡與長期照顧事業系暨研究所

背景：1998 年，世界衛生組織(WHO)宣布，健康需求除了生理、心理和社會層面外，還包括靈性健康。然而，靈性關懷仍未被納入許多主流醫護教育體系的核心課程。

研究目的：(a)高齡與長期照顧系學生將會成為一線臨床照護人員，他們對靈性照顧的理論與實務工作的熟悉，對接受長照服務個案十分重要，因此為他們設計靈性照顧課程，期能推廣靈性照顧理念與方法；(b)探討本課程所提供之靈性與靈性照顧理論、方法與技巧對學生認知與技能之改變；(c)探究本課程對支持學生在臨床照護服務中提供靈性照顧幫助。

研究方法：研究分三階段，第一、二階段是針對高齡與長期照顧事業系進修部 32 位學生接受「老年人靈性關懷與陪伴」18 周課程之前後進行問答題測驗，並透過實作測驗的期末考試，分析學生在課前與課後對靈性與靈性照顧概念、重要性與評估工具的認知之差異以及溝通、情感關懷及靈性照顧技巧的學習情形；第三階段則在課程結束三個月後，針對持續擔任居家服務員且自願接受訪談者，探討課程如何幫助他們在實務工作中實施靈性照顧。

結果：(1)簡答題前後測顯示，對於認知學習內容(如靈性的定義)進步較明顯，唯有對宗教教義與經典之理解較困難。(2)期末實作測驗顯示溝通與情感支持方式可以掌握專注、傾聽、隱約式鼓勵，但對於情感反映、摘要問題較有困難；最困難則是從情緒問題找出靈性困擾議題，顯示學生對於靈性困擾的認知僅是表面定義，對深層意義仍無法掌握。(3)深度訪談結果產生五個重要主題：主題一，宗教信仰與靈性照顧的自我效能感；主題二，靈性經驗不足與照顧實踐的挑戰；主題三，理性理解與臨床實踐能力之間存在落差；主題四，靈性照顧的侷限性與宗教多元性的挑戰；主題五，概念化情緒問題的困難與靈性困擾的深度探索不足。

結論

研究結果顯示，本課程能有效提升學生對靈性定義與靈性照顧之基本認識。然而，無宗教信仰學生對於提升靈性與理解宗教教義、經典上面臨顯著挑戰。期末實作測驗與深度訪談進一步揭示，學生雖能掌握基本的溝通技巧，但在深入探索病人情緒與靈性困擾時，能力仍顯不足。訪談分析歸納出五個核心主題：其一，宗教信仰者較無信仰者在靈性照顧上展現較高的自我效能感；其二，無宗教信仰者因缺乏靈性經驗而面臨照顧困境；其三，理性理解與臨床實踐能力之間存在落差；其四，靈性照顧侷限於個人宗教背景，缺乏跨宗教的敏感度與自我學習精神；其五，學生在概念化情緒問題上存在困難，無法透過對情緒問題的探索挖掘更深層的靈性困擾，限制了對病人靈性需求的真正理解。這些結果凸顯靈性照顧教育的必要性與迫切性，且亟需強化臨床應用能力與技巧。此外，學生需培養個人靈性並對宗教的理解，避免受個人靈性經驗或宗教傾向之限制，而無法提供專業的靈性照顧。

關鍵字：宗教、靈性、靈性照顧、靈性困擾、長期照顧教育

#168 生成式 AI 融入高齡者學習：動機、接受度與學

習成效之關聯研究

劉豐嘉^{a,*} 林增玉^b

a 高雄師範大學人力與知識管理研究所

b 輔英科技大學健康事業管理系

本研究以生成式人工智慧（Generative AI）融入高齡者學習情境為核心，旨在從自我決定理論（Self-Determination Theory, SDT）觀點，探討生成式人工智慧（Generative AI）融入高齡者學習情境時，學習者之基本心理需求滿足（自主性、能力感、關係感）、自主動機、AI 接受度、數位自我效能與科技焦慮等因素，對高齡者學習成效之影響機制。隨著 ChatGPT 等生成式 AI 工具快速發展，其具備即時互動、個別化回饋與知識生成能力，已逐漸成為高齡者學習的重要輔助工具，並可能改變傳統學習模式與學習歷程。本研究採橫斷面研究設計，並以量化方法進行分析，研究對象為具生成式 AI 使用經驗之高齡學習者。資料蒐集將透過網路問卷方式進行，預計回收 800 份有效問卷，以作為後續統計分析之基礎。研究模型以基本心理需求滿足為自變項，自主動機與 AI 接受度為中介變項，數位自我效能與科技焦慮為調節變項，高齡者學習成效（包含知識獲得、學習滿意度與持續使用意願）為依變項，並採用結構方程模式（SEM）驗證各變項間之關係。本研究預期建構一套整合 SDT 與科技接受觀點之理論模型，釐清生成式 AI 融入高齡者學習之關鍵心理機制，並補足現有文獻多偏重技術應用與使用行為之不足。研究成果將有助於深化高齡者學習與生成式 AI 整合之理論發展，並提供高等教育與終身學習機構於課程設計與教學實務上之具體參考，以提升學習成效與促進高齡學習者持續使用 AI 之意願。

關鍵字：生成式人工智慧、高齡者學習、自我決定理論、數位自我效能、科技焦慮、結構方程模式

#171 基於檢索增強生成架構之具可追溯片段定位 YouTube 衛教視訊知識問答系統開發：以「iCare」 頻道為例

摘要

隨著數位媒體與線上影音平台的普及，YouTube 已成為民眾取得健康與衛教資訊的重要來源。然而，衛教影片通常具有數量龐大、內容冗長、知識分散與缺乏結構化索引等問題，導致使用者在面對特定健康疑問時，難以快速定位相關片段並獲得具脈絡的回答。本研究以「愛健康」YouTube 衛教頻道為例，開發

一套結合影片逐字稿處理、文字切分、向量檢索與大型語言模型生成的健康知識問答系統，目標是將非結構化的衛教影片內容轉換為可查詢、可追溯、即時問答回覆、與時戳定位的視訊知識問答系統。目前系統已開發主要知識庫處理流程設計，包含 YouTube 衛教影片蒐集、語音轉逐字稿、文字清理、時間戳記保留、段落切分、主題與關鍵字標註，以及影片來源連結與片段跳轉資訊的整理。為了提升知識完整性與回答可靠性，本研究將知識庫設計為雙層架構：第一層為全量保存知識庫，用於保留所有影片逐字稿與短片內容；第二層為高品質回答知識庫，僅收錄品質較穩定且適合直接參與回答的片段。此設計可避免因語音辨識品質不佳或影片過短而遺失原始資料，同時降低低品質文字片段對問答結果的干擾。在檢索與回答流程方面，系統已開發以向量資料庫為核心的檢索增強生成架構。使用者提出問題後，系統會先從高品質回答開發庫中檢索相關衛教片段，若檢索結果不足，再回退至全量開發庫進行補充查詢。每個被檢索出的片段皆保留影片標題、時間戳記、來源網址與語意資訊，使回答不僅能提供摘要式說明，也能回溯至原始影片內容。此流程有助於改善傳統影片搜尋只能依賴標題或關鍵字比對的限制，進一步提升衛教資

訊查找的效率與可解釋性。本研究將持續進行系統介面優化測試階段，目前已完成系統雛形、知識處理管線建置，以及局部資料集的測試與知識庫結構驗證。此外，系統並已具備初步的使用者介面與對話紀錄功能，使用者可透過介面輸入健康相關問題，並查看系統回覆與基本檢索結果。惟介面設計仍屬初步功能展示階段，互動流程、視覺呈現、檢索狀態顯示與歷史對話管理仍有進一步優化空間。後續工作將持續擴充完整影片資料集、優化片段品質判斷規則、評估檢索結果與回答品質，並改善使用者介面與對話紀錄功能，以提升實際使用情境中的互動性、可用性與資訊可信度。本研究預期完成一套自動化 YouTube 視訊之知識問答建構系統，使用者只有設定相關網址，系統即能進行影片知識管理與智慧問答應用的雛型架構，協助民眾更有效率地從大量影音內容中取得相關資訊。

關鍵字：視訊知識問答系統、大型語言模型、檢索增強生成、向量檢索、健康衛教影片

#172 結合分辨式與生成式 AI 之中醫舌診體質分類 與食療建議系統建置

Development of a Traditional Chinese Medicine Tongue Diagnosis System Integrating Discriminative and Generative AI for Constitutional Classification and Dietary Therapy Recommendations

摘要

隨著高齡化社會、生活壓力增加、作息不規律與飲食失衡，許多人雖尚未被診斷為明確疾病，卻已出現長期疲勞、睡眠品質不佳、精神不濟、消化不良或免疫力下降等亞健康狀態。這類問題若缺乏早期覺察與日常管理，可能逐漸影響生活品質，並增加後續醫療與照護負擔。因此，建立便利、低成本且可持續使用智慧健康管理工具，協助民眾及早了解自身狀態，是智慧照護與預防醫學的重要課題。本研究建置一套分辨式 AI 與生成式 AI，目標是提供一般民眾自主健康檢視管道的同時，建立一套精準並實用的舌診系統。

目前本研究已完成資料蒐集與系統雛形建置，包含影像資料蒐集及前處理、分類模型訓練測試、體質問卷初判、整體系統使用者介面設計。系統目標是將體質問卷結合舌象影像轉換為可分析、可儲存且可回饋使用者的健康資訊，進一步作為中醫體質判斷與食療食譜推薦的基礎。

在資料前處理與模型訓練測試方面，本研究已完成舌象影像資料清理、影像尺寸統一、格式轉換、標籤整理等流程，使資料能夠作為後續深度學習模型的輸入。分類模型利用前處理後的舌象影像進行訓練與測試，用以判斷使用者可能的中醫體質類型。目前系統已能完成影像輸入、舌頭區域辨識、體質分類推論與結果輸出的基本流程，並可作為後續提升模型準確率、穩定性與少數體質類別辨識能力的基礎。

在整體系統 UI 設計方面，目前系統已具備初步使用者介面，使用者填答體質問卷後可透過介面上傳舌象影像，系統會結合上述兩種資料綜合分析進行體質判定，並據之作為提示詞輸入生成式 AI，輸出相關食療建議。系統介面設計以操作簡單與結果清楚呈現為主要目標，使一般使用者能夠理解系統輸出的健康資訊。

目前本研究已完成系統雛形，系統已具備初步的使用者介面與對話紀錄功能，使用者可透過介面輸入體質或食物相關問題，並查看系統回覆與歷史紀錄。惟目前介面設計仍屬初步階段，互動流程、視覺呈現與歷史對話管理仍有進一步優化空間。後續工作將持續擴充舌象資料集、改善模型辨識效果、優化食療推薦規則，並強化使用者介面與歷史紀錄功能，以提升系統在亞健康族群日常健康管理中的實用性與可信度。

關鍵詞：中醫舌診、亞健康、人工智慧、智慧照護、影像辨識、體質分類、食療建議、健康管理

#176 藥物效果造成睡眠障礙之盛行因素暨趨勢調查

黃芬芬 1a* 江宏彬 2b 吳福森 3b 許嘉芬 4b

a 亞東科技大學 醫務管理系

b 亞東紀念醫院 藥學部

睡眠障礙是一個普遍對民眾健康有重大影響的議題，與心血管疾病、糖尿病和憂鬱症等慢性病密切相關。近年來，藥物副作用或多重用藥逐漸成為睡眠障礙的重要誘因，特別是對高齡或慢性病患者。本研究以 TriNetX 全球健康數據庫為基礎，聚焦於藥物效果對睡眠障礙的影響，並探討 COVID-19 及後疫情時期等特殊背景下的流行趨勢與盛行因素。研究證實睡眠障礙並非靜態的健康問題，而是隨時間顯著上升的流行病趨勢。發生率從 2019 年的 5.2% 攀升至 2023 年的 8.5%。透過 Join point 分析發現，此增長並非隨機波動，而是存在明確的時間依賴性，尤其在疫情期間 APC（年度變化率）的顯著增加，揭露了環境壓力與公衛危機對群體睡眠結構的劇烈衝擊。Kaplan-Meier 曲線清晰顯示，藥物對睡眠的負面影響具有顯著的「時間累積效應」。在暴露初期（0-3 個月），兩組曲線差異尚不極端，但隨時間推移，藥物暴露組的無障礙存活率呈階梯式下降，至 18 個月時已降至約 0.5。這說明藥物干預對睡眠神經網絡的破壞是持續且具備潛伏期的，長期影響遠大於短期暴露。Cox 比例風險模型進一步量化了各項因子的威脅程度。多重用藥（ ≥ 5 種）以（HR 1.85）居於風險首位，其次為高齡（HR 1.67）與抗憂鬱藥的使用（HR 1.53）。值得注意的是，COVID-19 感染史（HR 1.28）的加入，使本模型能更全面地解釋當前社會背景下的病因學。

關鍵字：睡眠障礙、藥物效果、TriNetX

#179 自動化運補機器人降低加護病房護理人員運輸負荷的成本效益分析：醫院經營者的觀點

摘要

研究目的

加護病房（ICU）護理人員除直接照護工作外，仍需頻繁執行運輸任務（如被服、藥品及醫療耗材運送），不僅可能降低護理師工作效率，亦會加重其工作負荷。儘管自動化運補機器人已逐漸被引入，以減少護理師用於非照護性運輸任務的時間，但其在台灣醫療場域之經濟效益尚不明確。本研究從醫院經營者的觀點，評估加護病房（ICU）導入自動化運補機器人運送日常物資的成本效益。

研究方法

本研究於台灣某醫學中心加護病房進行成本效益分析（Cost-effectiveness analysis, CEA），比較「護理師人工運送」與「機器人輔助運送」兩種模式。透過護理師全天工作紀錄表及機器人任務紀錄，估算每日運補物資的時數與作業量。成本估算包含設備購置、系統整合、人員培訓、維護、軟體及電力費用……等。主要結果指標為「節省的護理工時」，並計算每小時之遞增成本效果比值（Incremental cost-effectiveness ratio, ICER）。本研究假設設備使用壽命為七年，折現率為3%。研究同時進行了單因子和機率敏感度分析。

目前研究結果

導入自動運補機器人可減少護理人員 81.6% 的物流作業時間，相當於每年節省約 553 小時的護理工時。此外，護理師每日步行距離平均減少了 1,505 公尺。從醫院經營者觀點分析，該計畫之年度成本約為新台幣 165 萬元，由此得出的遞增成本效果比值（ICER）為每節省一小時護理時數需花費新台幣 2,984 元。

結論

在真實 ICU 臨床環境中，自動運補機器人能顯著降低護理人員的運補負荷。儘管每節省一小時護理時間的成本高於現行護理師工資水平，但該介入措施有助於將護理人力的工作時間重新分配到病患的直接照護上，對於提升職場永續與應對護理人力短缺具備一定價值。

關鍵字：加護病房、運補機器人、成本效益分析、護理負荷、醫務管理

#189 智慧海上整合醫療照護之前趨性研究：船舶

遠距醫療臨床特性與應用成效分析

劉文琪 a*

aDepartment of Nursing, College of Nursing, HUNGKUANG
UNIVERSITY

研究背景與目的：隨著全球航運產業持續發展，船員長時間於遠離醫療資源之海域工作，其健康照護

問題已逐漸成為重要公共衛生與職業安全議題。由於船舶航行環境特殊，醫療資源取得困難，傳統船舶醫療多仰賴有限設備與非專業人員進行初步處置，當發生急性疾病或外傷時，往往需進行緊急靠港或醫療後送，不僅增加航運營運成本，亦可能延誤治療時機。近年來，遠距醫療（telemedicine）逐漸成為海事醫療的重要解決方案，並結合人工智慧（AI）與物聯網（IoT）技術提升照護品質。

研究方法：本研究採回溯性描述性研究設計，研究期間為 114 年 9 月至 115 年 3 月，蒐集船舶遠距醫療視訊診療案例，共納入 11 筆完整個案資料。本研究建構「海上視訊看診整合照護模式」，以醫院端遠距醫療中心為核心，整合檢傷分類（triage）、視訊診療（teleconsultation）與五日遠距照護追蹤（5-day telecare follow-up）。當船舶端出現健康問題時，透過衛星通訊向醫院端提出醫療需求，由遠距醫療團隊進行檢傷分類並啟動視訊看診。醫療介入後持續進行五日追蹤照護，包括症狀監測、疼痛評估與用藥遵從性確認。

研究結果：共 11 例個案中，感染性疾病為主要診斷（36%），腹痛、泌尿系統疾病與外傷各占 18%。平均疼痛指數為 6.5 分，55% 個案達 8 分以上。抗生素使用率 73%，止痛藥 82%。多數個案於 48-72 小時內症狀改善。僅 1 例（9%）需緊急靠港，其餘 91% 可透過遠距醫療完成處置，顯示遠距醫療可有效降低醫療撤離需求。

討論與結論：遠距醫療在海事環境中具高度臨床價值。感染性疾病比例高，顯示需加強預防策略。疼痛管理為核心需求。遠距醫療可顯著降低靠港成本，包括燃料費、港口費與醫療轉送費，具高度經濟效益。此外，亦可降低碳排放（環境面）、提升船員健康（社會面）及強化企業風險管理（治理面），符合 ESG 永續發展。未來可整合 AI、IoT 與衛星通訊，發展智慧海上醫療系統。

關鍵字：遠距醫療、海事醫療、智慧醫療、IoT、ESG

*通訊作者 電子郵件：

#190 基於知識圖譜之 ICU 死亡率預測研究

摘要

在加護病房 (Intensive Care Unit, ICU) 中, 病患狀態變化快速且資料高度複雜, 使得早期死亡風險預測成為臨床決策的重要課題。然而, 現有多數預測模型雖具備良好效能, 仍面臨兩項核心問題: 其一為電子健康紀錄 (Electronic Health Records, EHR) 之資料稀疏性, 其二為缺乏醫學語意與臨床知識整合能力, 導致模型在實務應用中穩健性不足。

本研究提出一個結合醫療知識圖譜 (Medical Knowledge Graph) 與圖神經網路 (Graph Neural Network, GNN) 之整合式預測架構。首先, 透過「雙軌制圖譜建構機制」, 同時整合資料驅動之統計關聯 (如點相互資訊) 與知識驅動之醫學本體 (如 UMLS), 建立具備臨床語意的異質圖結構; 其次, 採用「雙重表達法策略」, 在保留離散語意節點的同時, 結合連續生理數值與動態趨勢特徵, 以減少特徵離散化所造成的資訊流失。在模型設計上, 本研究採用 GraphSAGE 進行歸納式學習, 透過鄰居節點資訊聚合生成病患嵌入向量 (patient embeddings), 並與原始表格特徵進行融合, 輸入至 XGBoost 等分類模型進行死亡率預測。實驗資料採用 MIMIC-IV 資料庫, 共包含超過五萬名 ICU 病患, 並透過五折交叉驗證評估模型效能。預期結果顯示, 透過醫學知識圖譜之導入, 不僅能有效緩解資料稀疏問題, 亦能提升模型之預測準確度與穩健性, 特別是在少數類別 (死亡個案) 之辨識能力上具有顯著改善。本研究驗證了知識導向模型在智慧醫療預測任務中的潛在價值, 並為未來臨床決策支援系統提供新的研究方向。

關鍵字: ICU 死亡率預測、知識圖譜、圖神經網路、醫療人工智慧、資料稀疏性

參考文獻 (可有可無)

- Bodenreider, O. (2004). The unified medical language system (UMLS): Integrating biomedical terminology. *Nucleic Acids Research*, 32, D267–D270.
- Chen, T., & Guestrin, C. (2016). XGBoost: A scalable tree boosting system. In *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining* (pp. 785–794).
- Hamilton, W. L., Ying, R., & Leskovec, J. (2017). Inductive representation learning on large graphs. *Advances in Neural Information Processing Systems*.
- Johnson, A. E. W., et al. (2023). MIMIC-IV, a freely accessible electronic health record dataset. *Scientific Data*, 10(1), 1.
- Rasmy, L., Xiang, Y., Xie, Z., Tao, C., & Zhi, D. (2021). Med-BERT: Pretrained contextualized embeddings on large-scale structured electronic health records for disease prediction. *npj Digital Medicine*, 4(1), 86.

#192 家庭照顧者照顧負荷與睡眠品質之相關性探討

李淑怡^{1a} 張萃珉^{2b,*} 朱亭蓉^{3c}

a 賢德醫院護理部

b 中臺科技大學高齡健康照護系

c 中臺科技大學長期照顧碩士學位學程

隨著臺灣邁向超高齡社會，慢性病個案的長期照顧需求日益增加。家庭主要照顧者在長期承擔照護責任的過程中，其身心健康常受照顧壓力影響，特別是睡眠品質與照顧負荷之間的關係。本研究旨在探討家庭照顧者其照顧負荷與睡眠品質之相關影響因素。

本研究為橫斷面研究，採問卷調查法，針對中部地區居家社區據點有照顧慢性病個案達三個月以上之

家庭照顧者為研究對象，總計收案人數為 90 人。以 SPSS 套裝統計軟體進行分析與統計。結果發現性別($p = .002$)、被照顧者慢性病種類($p = .009$)、被照顧者最需要協助的日常功能($p < .001$)與照顧負荷及睡眠品質達統計顯著差異；被照顧者有無定期就醫($p = .007$)及被照顧者疾病控制($p = .010$)與睡眠品質有統計顯著差異；年齡與照顧負荷呈負相關；照顧年數與睡眠品質亦呈負相關；照顧負荷與睡眠品質呈顯著相關，即照顧負荷愈大，睡眠品質愈差。家庭照顧者長期處於照顧負荷、睡眠障礙等高度壓力環境，是影響照顧者身心健康重要因素，探討慢性病個案家庭照顧者的照顧負荷與睡眠品質的關聯性，具有重要的實務意涵。

關鍵字：家庭照顧者、照顧負荷、睡眠品質

*通訊作者 電子郵件：tmchang2@gmail.com

#193 居家照顧服務員情緒勞務與工作壓力之關聯性

羅瑋珊^{1a} 張萃珉^{2b,*}

a 中臺科技大學長期照顧碩士學位學程

b 中臺科技大學高齡健康照護系

臺灣邁入高齡與超高齡社會後，長期照顧服務需求持續增加，居家照顧服務員成為第一線重要照護人力。居服員於服務過程中需頻繁與服務對象及其家屬互動，並依角色期待調整與管理情緒，使情緒勞務成為其工作中重要負荷，亦可能進一步引發工作壓力。因此，本研究旨在探討居家照顧服務員情緒勞務與工作壓力之關聯性。

本研究採橫斷式量化研究設計，以中部地區居家照顧服務員為研究對象，透過結構式問卷蒐集資料，內容包含基本人口學變項、情緒勞務及工作壓力量表。資料以 SPSS 統計軟體進行分析，採用描述性統計、t 檢定、單因子變異數分析及皮爾森積差相關等方法進行檢驗。研究結果顯示，性別、工作年資在情緒勞務整體達統計顯著差異。年齡 ($p=.01$)、教育程度 ($p=.03$) 與工作壓力達統計意義；居家照顧服務員整體情緒勞務與工作壓力均呈中等程度，且兩者之間呈顯著正相關，顯示情緒勞務負荷愈高，工作壓力亦愈高；其中情緒控制與表層情緒表達與工作壓力之關聯較為明顯。情緒勞務為影響居服員工作壓力之重要因素，迴歸分析證實情緒多樣性是唯一預測因子 ($\beta = -.25, p < .01$)，顯示具備高情緒多樣性的居服員，擁有極佳的「情感彈性與人際敏銳度」，能夠敏銳判讀當下情境的氛圍，依據不同案主的需求，靈活切換最合適的應對態度，不僅能有效安撫家屬、減少溝通摩擦，更是保護第一線居服員面臨工作壓力的最佳防護。建議長照機構強化情緒支持與壓力調適措施，以提升居服員工作適應與服務品質。鑑於情緒多樣性為緩衝壓力之關鍵，長照機構應將情緒訓練由「情緒控制」轉向「情緒彈性」。建議透過情境模擬演練與資深同儕分享，協助居服員靈活應對失智症患者或強勢家屬等複雜情境。針對「尋求支援」之高壓力源，機構應建立標準作業流程 (SOP)，提供法律諮詢資源，並設立緊急通報機制。當居服員面臨

家屬投訴或個案生命危急時，能即時獲得督導支援，降低孤立無援感。

關鍵字：居家照顧服務員、情緒勞務、工作壓力

*通訊作者 電子郵件：tmchang2@gmail.com

#194 居家護理個案長期照護型態利用之相關性探討

許惠英 ^{1a} 張萃珉 ^{2b*} 李淑怡 ^{3c}

a 秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院護理部

b 中臺科技大學高齡健康照護系

c 賢德醫院護理部

居家護理本質上屬醫療之延伸，自 1980 年成型發展以來，居家護理連接醫院與返家後之持續性醫護照護之服務型態。除了基本之護理照護服務工作，居家護理協助個案依病況之需要及自身生活參與的需求安排、選擇合宜的照護事宜，以維持其生活品質及生命尊嚴，突顯出居家護理在長期照護中的角色功能的重要性。

本研究目的旨在瞭解居家護理個案長期照護型態利用之相關情形，以探討失能長者之長期照護需求。以居家護理服務之個案為收案對象，採問卷調查法，有效收案人數為 120 人。以 SPSS 套裝統計軟體進行分析與統計。研究結果平均年齡為 75.8 歲；社經地位主要集中在低社會經濟層級；合併罹病指數以腦血管疾病最多；接受居家護理服務以鼻胃管使用居首位；長期照護型態以居家社區為主，且用藥項數較多、身心障礙等級較輕，達統計顯著差異。人口學特性和健康功能狀況等控制變項投入回歸分析中，結果顯示人口學變項和健康功能變項對長期照護型態利用有顯著的解釋力 ($R^2=0.459$; $F=8.342$, $p=0.003$)，整體模式能解釋 45.9% 的變異，若再將管路種類、身心障礙等級、居家護理收案月數及照顧端完備與否等變項加入到迴歸模式中，解釋力增加 12.7% (R^2 改變量 = 0.127; $F = 7.950$, $p = 0.003$)，整體模式解釋力來到 58.6% ($R^2=0.586$; $F=9.812$, $p=0.003$) 仍達顯著，顯示在控制人口學特性和健康功能狀況下管路種類、身心障礙等級、居家護理收案月數及照顧端完備與否等變項對長期照護型態利用有部分中介的效果。

關鍵字：居家護理服務、長期照護、型態利用