

臺中榮總聯手倍智醫電開發 AI 判讀 LDCT 升級「心肺雙篩」智慧利器

文／臺中榮總影像醫學部呼吸循環放射科主任 劉明承

臺中榮總健康管理中心主任 傅彬貴

臺中榮總影像醫學部主任 陳文賢

臺中榮總心臟血管中心主任 李文領

臺中榮總醫學研究部主任 謝育整



■ 臺中榮總聯手倍智醫電，以 AI 演算法與影像分析技術，費時 2 年共同完成「榮智冠狀動脈影像輔助判讀系統」，讓民衆在接受肺癌篩檢同時，也能同步掌握心血管健康風險。

心血管疾病長期位居國人十大死因前列，許多病人在症狀出現前，已存在冠狀動脈粥樣硬化與鈣化病變，直到發生急性心肌梗塞或冠心症時才被發現。近年來，冠狀動脈鈣化（Coronary Artery Calcification, CAC）已被視為預測動脈粥樣硬化與未來心血管事件的重要影像指標。然而，過去低劑量電腦斷層（Low-Dose Computed Tomography, LDCT）主要應用於肺癌篩檢，而這些影像中其實已包含冠狀動脈鈣化等重要心血管資訊，若醫師需進一步評估冠狀動脈鈣化，往往必須逐張檢視影像、手動圈選鈣化區域並進行評分，單一病例分析耗時至少 10 至 20 分鐘，難以大規模應用於健檢與臨床篩檢流程。

為解決此一臨床痛點，臺中榮總由影像醫學部陳文賢部主任與劉明承主任領軍，結合倍智醫電 AI 演算法與影像分析技術，費時 2 年共同完成「榮智冠狀動脈影像輔助判讀系統」，透過人工智慧技術自動分析 LDCT 影像，建立「一次檢查、雙重風險評估」的智慧健檢新模式，讓民眾在接受肺癌篩檢同時，也能同步掌握心血管健康風險。

「榮智」系統具備 3 大特色：第一，快速且高效率。AI 可於數十秒至 2 分鐘內完成冠狀動脈鈣化自動分析與風險分級，大幅提升臨床效率與判讀一致性。第二，實現「心肺雙重篩檢」。將原本僅用於肺癌篩檢的 LDCT，進一步升級為同時評估肺癌與心血管風險的智慧篩檢工具。最後可降低輻射暴露，相較於

傳統心臟電腦斷層檢查，利用既有 LDCT 影像進行分析，能有效減少病人額外接受其他檢查的輻射劑量。

69 歲 A 先生有 30 多年吸菸史，2026 年 1 月因咳嗽、胸悶至胸腔內科傅彬貴主任門診，安排在 2 月接受國健署補助的 LDCT 肺癌篩檢後，劉明承主任檢視 LDCT，確認 A 先生為冠狀動脈鈣化高風險族群，和「榮智」AI 系統分析結果相同，隨即轉介至心臟內科李文領主任進一步評估並安排心導管檢查，透過及早介入治療，成功防堵後續更嚴重的心血管風險。另兩名 65 歲 B 先生與 61 歲 C 先生，同樣具有長期吸菸與慢性咳嗽病史，接受 LDCT 檢查後，分別由醫師和「榮智」AI 系統兩者判讀，發

現冠狀動脈鈣化程度偏高，後續確認具有高度心血管疾病風險，並提早接受心肺整合照護與治療。

臺中榮總醫學研究部謝育整主任表示，「榮智冠狀動脈影像輔助判讀系統」不僅是臨床與產業共同開發智慧醫療的成果，更導入醫院臨床試驗專案管理（Project Management Office, PMO）模式，由技術轉移中心協助整合臨床需求、法規驗證、醫材品質管理系統（QMS）、臨床試驗與產品取證流程，建立從「臨床發想、技術研發到市場導入」之一站式輔導機制，協助合作廠商加速智慧醫療器材開發與上市。

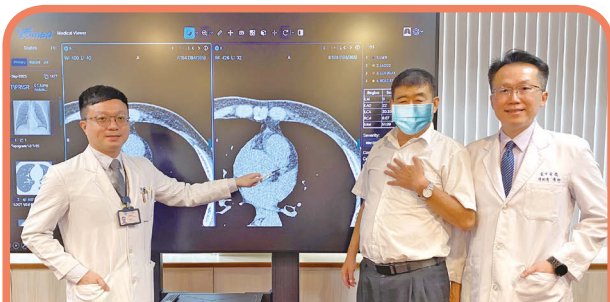
臺中榮總傅雲慶院長表示，「榮智」系統的成功，不僅展現臺中榮總在智慧醫療與產學合作上的研發能量，更代表臺灣智慧醫療正逐步朝向臨床落地與國際市場邁進。未來，臺中榮總將持續透過技轉平台與臨床試驗專案管理機制，深化 AI 智慧醫材研發與國際布局，推動臺灣智慧醫療走向全球。



▲ 本文相關影音，請掃描 QR CODE。



■ 病友 A 先生（右 2）因長期抽菸致咳嗽到胸腔內科就醫，接受低劑量電腦斷層檢查，經醫師和「榮智冠狀動脈影像輔助判讀系統」看到冠狀動脈有鈣化情形，轉介心臟內科追蹤治療。



■ 病友 B 先生（右 2）因長期抽菸由診所醫師轉介他到中榮胸腔內科進階檢查，透過醫師和「榮智冠狀動脈影像輔助判讀系統」發現冠狀動脈鈣化程度偏高，提早接受心肺整合照護與治療。



■ 臺中榮總影像醫學部呼吸循環放射科主任劉明承說明，「榮智冠狀動脈影像輔助判讀系統」以 AI 技術自動分析低劑量電腦斷層影像，判讀心臟冠狀動脈鈣化風險。