

臺大醫院跨院合作研究登國際頂尖期刊 打造「可解釋 AI」 精準預測心房顫動中 風風險

公共事務室



臺大醫院跨院合作研究登國際頂尖期刊打造「可解釋
AI」 精準預測心房顫動中風風險記者會-大合照

心房顫動是最常見的一種心律不整，更是引發腦中風

的主要元兇。為了在「預防中風」與「減少藥物出血風險」之間取得精確平衡，臺大醫院總院與新竹臺大分院組成跨領域研究團隊，成功開發出具備「可解釋性」的人工智慧預測模型。這項研究突破了傳統臨床評分工具的侷限，能像「柔軟的皮尺」般，根據每位病人的年齡、病史與用藥紀錄等多元資訊，靈活調整；同一個因素，在不同的病人，可以有正向負向完全不同的加權比重，讓風險評估更貼近個人狀況，為病人量身打造個人化風險評估，邁向真正的精準醫療。研究成果已正式發表於數位醫療領域排名第一的權威期刊《npj Digital Medicine》。

打造可解釋 AI 讓風險評估更貼近個人

當病人被診斷為心房顫動，醫師面臨的關鍵問題在於是否需要使用抗凝血藥物預防中風。然而，抗凝血治療雖能降低中風風險，卻同時增加出血風險，因此如何精準評估個別病人的中風風險，成為臨床決策的核

心。臺大醫院研究團隊指出，現行臨床常用的風險評分工具雖簡單易記，但多採固定加權方式，如同以「硬尺」衡量個體差異，難以精準反映每位病人的真實風險。相較之下，本研究所建立的 AI 模型，更像「柔軟的皮尺」，可依據病人的年齡、病史與用藥等多元資料，動態調整各項風險因子的權重，使預測結果更貼近個人化需求，實現精準醫療目標。

結合大數據與 AI 兼顧效能與透明性

臺大醫院研究團隊利用臺大醫院整合資料中心 2007 至 2016 年間、共 9,511 位新診斷心房顫動病例進行開發，並進一步將模型套用於新竹臺大分院（1,300 位）與雲林分院（1,242 位）的病例進行驗證。結果證實，該模型在不同臨床場域中皆具備極高的適用性與穩定性，展現了跨院應用的潛力。研究特別建立傳統且具高度可解釋性的「邏輯斯迴歸模型」以及能捕捉複雜關係的機器學習模型（XGBoost），透過雙模

型設計，在預測準確度與模型透明性之間取得平衡，避免 AI 淪為無法解釋的「黑箱」。

強化臨床信任 AI 讓醫療實踐健康平權

為提升臨床實用性，研究導入可解釋性分析技術，清楚呈現各項風險因子的影響方向與權重。醫師不僅能獲得風險預測數值，更能理解其背後原因，有助於醫病溝通與臨床決策。研究亦檢視模型在不同性別與病史族群間的表現一致性，降低潛在偏差風險，回應醫療 AI 在公平性與健康平權上的重要議題。

跨領域團隊合作 推動醫療 AI 落地

本研究由跨領域團隊合作完成，整合臨床醫學、流行病學、生物統計、資料科學、人工智慧與軟體醫材開發等各項專業。第一作者林芷瑋為臺大公共衛生學院流行病學與預防醫學研究所博士生，負責整合臨床醫

學與公衛資料科學，統籌研究設計與資料分析流程，並促進跨領域溝通與協作。張振旻博士具工程科學背景，專長於軟硬體原型開發、系統整合與生醫轉譯。新竹臺大分院潘恆宇醫師專長臨床心臟醫學與病歷資料分析，負責本研究的病歷資料申請與整理。臺大醫院副院長何奕倫醫師長期投入以病人為中心的遠距醫療實踐。臺大公共衛生學院副院長杜裕康教授為生物統計與縱貫性資料分析專家。本研究通訊作者新竹臺大分院內科主任賴超倫醫師，專長心臟醫學與醫療資料庫研究，並長期投入創新醫材發展與臨床驗證。

醫療 AI 的下一步：不只是精準，還要個人化

臺大醫院研究團隊表示，醫療人工智慧的價值，不僅在於預測更準確，更重要的是「是否透明、是否可信、是否能實際應用於臨床」。本研究從傳統「硬尺」式評估，進化為「柔軟皮尺」的個人化預測模式，象徵

醫療決策由標準化邁向精準化與個人化的重要轉變。透過跨院合作與真實世界資料驗證，本研究為醫療 AI 建立一條兼具科學性、可解釋性與臨床可行性的發展路徑。

本研究已正式發表於 npj Digital Medicine (DOI: 10.1038/s41746-026-02470-3)。該期刊為著名的 Nature 系列期刊，專注於數位醫療與醫療服務研究，影響係數 15.1，於醫療保健科學與服務 (HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES) 領域排名第一 (1/188)。論文名稱為 “Interpretable machine learning models for stroke risk prediction in patients with newly diagnosed atrial fibrillation”