

## 摘要

台灣是個高齡社會，老年人口占國民總人口數 13.7%，而 65 歲以上國民每 100 位就有 5.4 位具有老年癡呆症狀，面對老年退化之就診紀錄逐年增加，失智症恐成為往後長期照護與醫療上之困境。阿茲海默症是腦部退化疾病之一，目前之診斷方法主要以簡易智能狀態檢查及不同量表評估患者行為能力，亦使用腦部斷層、核磁共振等儀器輔助診斷。本研究期望更快速檢視現有之數據，協助醫師診斷。

以基於體素形態學量測方法(Voxel-Based Morphometry, VBM)與纖維束追蹤空間統計分析(Tract-Based Spatial Statistics, TBSS)進行影像處理，並萃取核磁共振影像與擴散張量影像各區域之特徵指標，運用隨機森林模型挑選 189 個特徵指標中的重要指標，藉由等深分箱法將指標分為 AB 等級作為輸入項，使用貝氏網路進行預測及推論。

由研究結果可知，機率推論預測新患者是否為阿茲海默症時，若使用 TBSS 影像處理方法，可針對本文所提之 TBSS 組第一層特徵等級為 B 時(除特徵 L\_WM\_Parietal\_RD)，推論此人可能為阿茲海默症患者。若使用 VBM 影像處理方法，可針對本文所提之 VBM 組第一層特徵等級為 B 時(除特徵 R\_WM0.2\_Sub.lobar.\_Cp 和 W\_WM0.2\_Temporal\_L1)，推論此人可能為阿茲海默症患者。藉由各特徵之機率及上述規則找出診斷之依據，提供醫師診斷之參考依據。

關鍵字：阿茲海默症、磁振造影、擴散張量影像、骨架化、資料探勘