

前瞻性研究氟化去氧葡萄糖正子暨磁共振掃描合併體素內不同調水分子運動擴散加權影像技術，在評估口咽或下咽癌病人預後的角色

Prospective Investigation of 18FDG-PET/MRI with Intravoxel Incoherent Motion Diffusion-Weighted Imaging to Assess Survival in Patients with Oropharyngeal or Hypopharyngeal Carcinoma

Sheng-Chieh Chan (詹勝傑，花蓮慈濟醫院核子醫學科), Chih-Hua Yeh, Shu-Hang Ng, Chien-Yu Lin, Jen-Hung Wang (王仁宏，花蓮慈濟醫院研究部), Joseph Tung-Chieh Chang, Nai-Ming Cheng, Kai-Ping Chang, and Jason Chia-Hsun Hsieh

【背景】：體素內不同調水分子運動擴散加權影像 (IVIM-DWI) 是一種先進的 MRI 技術，它可以同時獲取組織內擴散和血流灌注參數。IVIM-DWI 在癌症的研究不多，且多在獨立 MRI 機台操作。是否可能在正子暨磁共振掃描儀 (PET/MRI) 上執行 IVIM-DWI，獲取代謝、擴散和血流多種參數並應用在病人身上，至今尚未明瞭。此前瞻性研究旨在評估 IVIM-DWI、動態對比增強磁振造影 (DCE-MRI)，以及 PET/MRI 中葡萄糖代謝參數在口咽或下咽鱗狀細胞癌患者預後所扮演的角色。

【結果】：在多變數分析中，癌症的 T 分期 ($p < 0.001$)、代謝腫瘤體積 (metabolic tumor volume, $p = 0.013$) 和偽擴散係數 (pseudo-diffusion coefficient, $p = 0.008$) 為口咽或下咽癌患者的整體存活率的獨立危險因子。另外體積傳輸速率常數 (volume transfer rate constant, $p = 0.015$)，初始曲線下面積 (initial area under the curve, $p = 0.043$)、T 分期 ($p = 0.018$) 和 N 分期 ($p = 0.018$) 無復發存活率的重要預後因子。合併 PET/MRI 中的 IVIM-DWI、DCE-MRI 和 PET 影像參數資訊，能提供高準確度的預後模型。

【未來影響與應用】：IVIM-DWI 在屬於新的 MRI 臨床應用項目，此外目前國際上有關 IVIM-DWI PET/MRI 的臨床癌症研究仍很少。這篇綜合 IVIM-DWI 與多種影像技術的 PET/MRI 研究，拓展了 PET/MRI 多參數影像的應用範疇，也體現 IVIM-DWI PET/MRI 在大規模頭頸癌病人應用的可能性。