

摘要

鼻咽癌(Nasopharyngeal Carcinoma, NPC)為惡性腫瘤生長於鼻咽腔之癌症，其常見診斷方式為醫師透過手持內視鏡拍攝鼻咽部影像，以人工方式判斷腫瘤為陰性或陽性。近年來已有將人工智慧導入醫療領域之相關技術，將深度學習方法應用於疾病檢測，以分類模型輸出之結果作為輔助診斷依據，成功提升效率並降低人工誤判的情況發生。但相關方法在鼻咽癌檢測卻難以實現，原因一是鼻咽內視鏡影像易受鼻咽黏膜與強光反射影響，且醫師手持角度多樣造成影像複雜度高。原因二是深度學習模型在具備大量資料集的條件下能使績效表現良好，但鼻咽癌具地區性的疾病特性，經常面臨資料量不足問題，且實務上，內視鏡儀器廠牌與規格多樣，影像來自不同儀器輸出，解析度與尺寸等差異導致分類模型辨識準確度降低，無法直接套用。因此本研究基於遷移學習概念，開發一種混合式深度學習方法用於鼻咽癌分類，透過基礎模型檢測鼻咽癌，並結合外掛模型修正因儀器差異造成的分類誤差，建置混合式深度學習模型，使模型適應於各儀器輸出之資料集。本研究使用 S 醫院提供之鼻咽內視鏡影像進行模擬，實現以小樣本資料訓練達到相同績效之目標，成功將新儀器辨識績效自 42.45% 提升至 80.19%，最後以質化與量化分析驗證方法有效性，使模型在不同內視鏡儀器上維持一定績效。

關鍵字：鼻咽癌、輔助診斷、卷積神經網路、深度學習