

 技術名稱

基於醫學影像之病灶分級預測系統及其使用方法

技術摘要

東方女性(尤其是年輕女性)的乳房組織較為緻密，緻密性乳房發生乳癌的風險比非緻密性高出4~6倍，而台灣女性有七成以上屬緻密性乳房。由於乳房超音波對於緻密乳房組織的解像力較佳，檢查的舒適度及接受度也較高，也沒有輻射線暴露問題，相當適合國內女性檢查。近年來人工智慧(AI)的發展，利用醫療影像將病灶辨識或切割日漸普及，AI可用大量圖資庫學習專家的判讀功力及經驗，切割的乳房腫塊病灶可用AI鑑別良惡性，學習專家的單次性BIRADS分類。

現有技術描述、問題及其缺陷

1. 僅以常規加權交叉熵損失函數進行訓練，缺乏模擬人類判斷過程中的漸變式思考模式。
2. 現有模型有些僅判斷腫塊良惡性，並無設計BI-RADs結節分級。

本技術發明之目的及達成功效

1. 模擬人類判斷過程中的漸變式思考模式，提供多層次的交叉熵損失函數(cross entropy loss function)分別評估特徵地圖與標註分類地圖於虛擬空間中的差值。
2. 依多層次的交叉熵損失函數反覆訓練模型，以回歸計算(regression)收斂至最接近的BIRADS分類級數，並作為結節良惡性預測的依據。

適用產業類別

醫療器材

關鍵字

乳房超音波、深度學習、乳房影像報告系統、惡性結節分級、乳房外科手術診斷

相關專利號碼

TW113107088、US18/429,759

聯絡窗口

單位名稱：產學創新總中心

聯絡人：劉家麟

電話：06-2360524 轉146

電子郵件：jerryliu@mail.ncku.edu.tw

