

利用基於¹H核磁共振全譜代謝組學-人工智能方法進行胰臟腺癌的早期診斷

本院覽號

28A-1130315

公告日期

2024-11-25

智財權狀態

美國臨時案已申請

摘要

這項技術是利用先進的¹H核磁共振全譜代謝分析技術，對血清中的小分子代謝物/脂蛋白圖譜進行全面性分析，結合關鍵的臨床數據或血清蛋白標記，並配合多模態機器學習演算法，開發出一種快速且準確的診斷工具，用於早期胰臟癌病人的檢測。

技術優勢

- 有大量高危險族群的樣本作為對照組，讓技術發展具有其生物意義。
- 我們的方法採用600MHz核磁共振光譜學和SAMPLEJET進行全面的血清小代謝物/脂蛋白¹H全譜代謝分析，並加入外部控制（TSP）和具有校正樣本模組進行品管，提升整體數據輸出穩定性。
- 快速轉化大數據代謝全譜進入機器學習，有效解決各種不同型態資料合併的問題。
- 發展代謝結合臨床資料和血清蛋白標記已準確預測胰臟癌的演算法。
- 全程從血清樣本到疾病判讀只需20分鐘之內。
- 結合另一組小分子代謝圖譜的演算法去辨別胰臟癌和大腸癌病人的判別。

應用範圍

- 早期診斷胰臟癌
- 可以辨別不同癌症、具有高度特異性，並用於診斷
- 可推廣至國內和國際間各種代謝相關疾病的診斷應用
- 這平台也有機會發展成藥物治療成效的診斷判斷

創作人

胡春美、許昭萍、張毓廷



中央研究院
ACADEMIA SINICA