

鑑別大腸直腸癌的腸道菌相生物標記與臨床特徵標記

本院覽號

11A-1110602

公告日期

2025-02-08

智財權狀態

台灣(發明)I846109已獲證、中國已申請

摘要

本研究收集101位台灣本土社區民眾（一般民眾）與195例大腸直腸癌患者治療前之腸道菌相數據。本計畫初步藉由機器學習方法分析一般民眾與大腸直腸癌患者之腸道菌相組成差異，經可解釋型機器學習方法篩選得10個腸道菌種可當生物標記，用其可有效區分台灣一般民眾與大腸直腸癌患者樣本，預測效能分別為專一性0.9和敏感度0.813，而AUC 0.956。另外進一步將腸道菌相數據合併多樣臨床數據一起進行多重數據資料分析，找尋數據間潛在的關聯性特徵標的，最後挑選得5個腸道菌種和4個臨床特徵標的，用這些可有效區分一般民眾與大腸直腸癌患者樣本，預測效能分別為專一性0.92和敏感度0.91，而AUC 0.92。依據以上的效能分析結果，找到的腸道菌生物標記與臨床特徵標的有潛力當成大腸直腸癌之新穎檢驗指標。

技術優勢

本研究以台灣本土一般民眾與大腸直腸癌患者的腸道菌相進行分析，減低不同族群可能造成的差異，並以機器學習方法找尋具鑑別力的生物標記，初步驗證所找到的生物標記所組合的辨識效能之AUC皆大於0.9，具非常顯著的鑑別力。另外本研究開發之標的不僅包含腸道菌，同時包含多樣臨床與身體資訊，因此檢測標的組合可同時具備檢測的準確度與合理的成本區間。

應用範圍

此檢測標的可做為健檢項目，除了現有的糞便潛血檢測外，可另外檢測指標菌相標的之數值與彙整相關生活習慣資料與身體數值，了解自身腸道菌相是否處於相對具風險的菌相組成，並搭配生活與身體數值相關指標來彙整評估罹患大腸直腸癌之風險。

創作人

孟子青



中央研究院
ACADEMIA SINICA