※疾病的分子標記

介質輔助雷射脫附游離質譜儀（MALDI-TOF mass spectrometer）被應用於研究各式檢體中的蛋白質變化。而周邊動脈阻塞性疾病（PAOD；peripheral arterial occlusive disease）預後狀況與蛋白質變化的關係性研究，就是一個利用質譜儀分析疾病分子生物標記的例子。PAOD 的特徵在於多個部位的血液供應的阻塞，包括頸動脈，腸系膜，腎臟，以及上肢和下肢。PAOD 的傳統危險因素包括吸煙、高脂血症、高血壓和糖尿病等。而藉由分別比較預後良好及不佳的病人血漿中，特定的蛋白質含量發生的變化，來找到血漿中潛在與 PAOD 預後不佳相關的分子生物標記。整個分子生物標記的鑑定流程會經由離子源（ion source）將樣品轉換成帶電荷的離子，再經由質量分析器（mass analyser）中電場（或磁場）的將離子分離。最後，於偵測器（detector）偵測後即可得到樣品中離子化物質質荷比與相對強度的質圖譜。不同的化合物的質譜圖皆不相同，因此質譜圖具有類似指紋的功能。而此研究藉由介質輔助雷射脫附游離質譜儀鑑定到 42 種獨特的化合物，這些與 PAOD 預後不佳的分子生物標記主要與發炎反應及凝血有關。

（**C**）1.本篇研究使用甚麼檢體進行分析？

(A) 尿液
(B) 唾液
(C) 血漿
(D) 糞便

（**D**）2.下面哪個敘述為真?

(A) 質譜儀分析器是用來將樣品轉換成離子的部分
(B) PAOD 是尿道阻塞的疾病
(C) 糖尿病不是 PAOD 的傳統危險因素之一
(D) 此研究發現 PAOD 預後不佳相關的血漿蛋白主要跟發炎反應與凝血相關

（**C**）3. 此研究發現 MALDI-TOF 鑑定到之 PAOD 的 42 種獨特的化合物，組成單位主要為下列何者?

(A)單醣
(B)核苷酸
(C)胺基酸
(D)脂肪酸