

透過斑點追蹤心臟超音波偵測癌症治療引發之心毒症(一)

The updates of speckle tracking echocardiography in chemotherapy induced cardiotoxicity (1)

陳麗惠、許毓駿、劉嚴文醫師 / 成大醫院 心臟內科

根據衛福部統計，癌症為我國十大死因之首。而心血管疾病不僅是癌症最常見的不良反應之一，更是癌症患者早期致殘的重要原因之一。

研究報告指出，乳癌常用的蒽環黴素 (Anthracyclines) 類化療藥物，例如 Doxorubicin (俗稱小紅莓)。隨著化療藥物累積劑量的增加，對心臟功能的危害也就越加明顯，尤其是左心室功能障礙。由於蒽環黴素類化療藥物有易造成心臟毒性之特性，但是初始症狀並不明顯，容易被人忽略，這可能會導致不可逆的心臟損傷，進而影響病人預後和生活品質。

胸前心臟超音波是非侵入性的檢查方法，通過超音波技術來觀察和評估心臟結構和功能，進行風險預測，追蹤治療

效果的檢查工具。檢驗的部分，除了有些心衰竭指數包含利鈉肽等等，在傳統的心臟功能影像測量方法中，「左心室射出分率(left ventricular ejection fraction, LVEF)」是最為廣泛使用的心臟功能指標，用來評估左心室的收縮功能。然而左心室射出分率有許多缺點，包含了無法偵測早期收縮功能的變化、容易受到心臟形態及操作者技術的影響等等。

斑點追蹤心臟超音波 (Speckle Tracking Echocardiography, STE)是近年來新興的測量方法，利用心肌纖維的初始位置及最終位置，直接測得心肌纖維的實際距離變化量，隨著心臟在收縮與舒張過程中的移動，量化心肌形變。與傳統的量測方式相比，STE 更為靈敏，能夠偵測

到更細微的心肌收縮變化，進而更早期地檢測到心臟功能異常。此外，STE 量測不受角度限制，半自動化分析，可以早期偵測功能障礙，也能減少心臟形態變化所帶來的量測誤差。因 STE 提供的數據可以進行定量化分析，減少了主觀評估的影響，相對會比 LVEF 來的客觀和準確。

根據 2016 年歐洲心臟學會(European Society of Cardiology, ESC)指南建議，利用斑點追蹤心臟超音波，可提早發現左心室心臟功能變化。癌症治療後的心毒性(cancer therapy related cardiotoxicity)定義為：經癌症治療後，病患之心臟功能(1) 沒有心衰竭相關症狀時，LVEF 降低 $\geq 10\%$ 且低於正常值下限(53%)，或(2) 有心衰竭相關症狀時，LVEF 降低 $\geq 5\%$ 且低於正常值下限(53%)，或 (3) 整體縱向應變(GLS)與癌症治療前 GLS 值相比，下降比率 $\geq 15\%$ (圖一)。上述 3 種情況，都可以視為「癌症治療的心毒性」。此時應考慮盡早開始給予心臟保護用藥，以及調整化療藥物的使用種類與劑量。經由早期識別和治療由癌症治療引起的心臟毒性，以最大程度地減少心臟損傷並提高患者的治療結果和生存率。

「無」癌症治療相關心毒性



癌症治療前

癌症治療相關心毒性



癌症治療後

圖一、癌症治療所產生之心毒性(右側)：可以看到部分區塊已呈現淡紅色應數值變低之變化。