

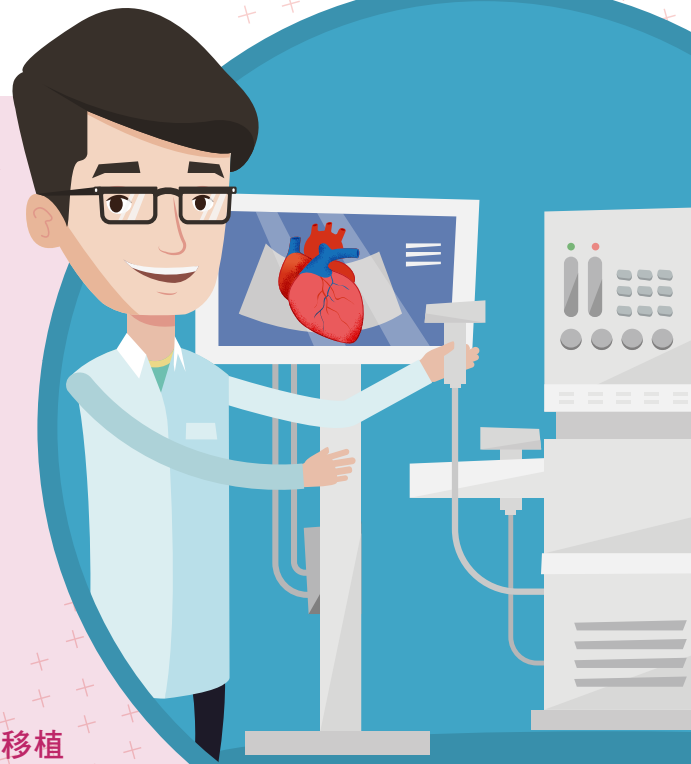


# 心臟超音波對於癌症疾病的當代臨床角色

文 / 王晨旭

國泰綜合醫院心血管中心一般心臟醫學科主治醫師

近年來癌症疾病的診療已有相當進展，病人死亡率明顯降低，但癌症療程的不良反應仍降低了罹癌病人的存活率及生活品質。現今的癌症治療趨勢已針對癌症療程導致的心臟衰竭(cancer therapeutics related cardiac dysfunction，以下簡稱CTRCD)進行預防、檢測及處置。心血管疾病是癌症病人罹病及死亡的第二大主因，CTRCD可經由化學治療(chemotherapy, CT)、放射治療(radiotherapy, RT)的直接毒性作用誘發，並出現程度不同的心臟衰竭臨床症狀。CTRCD與許多不良預後高度相關，包括心臟移植、心室輔助器置放，甚至死亡。



過去已發現許多CT藥物對於心血管系統的危害，尤其是 anthracyclines, trastuzumab, tyrosine kinase inhibitors & vascular endothelial growth factor inhibitors等。RT直接照射胸部/縱隔腔，也可立即或於數年後誘發心臟衰竭。CTRCD可能源自CT/RT對心臟結構及功能的直接影響，或是加速既存的心血管疾病惡化。癌症疾病本身也可誘發心肌細胞加速衰老，換言之，原本因高齡等退化因素造成的心臟衰竭，可能因後續的CT/RT進一步惡化。因此，識別高危險族群，及早發現並治療CTRCD，已成為癌症治療的當代顯學。與其他影像檢查工具相比，經胸前心臟超音波檢查(TTE)，具備容易取得、易廣泛使用、相對安全且具成本效益，在CTRCD的臨床運用尤其重要。

目前心臟超音波應用於接受癌症療程病人的時機包括以下四類：

### (1) 癌症病人風險分級及基礎的心臟功能評估：

癌症病人比非罹癌族群有更高的心血管相關的罹病及死亡率。心臟及腫瘤科醫師可以根據癌症病人基礎的心臟功能風險、CT/RT處方類型和劑量以及職業環境相關後勤因素等，安排療程後繼續追蹤訪視時程。並將TTE基礎的功能評估確診的心血管危險因子以及原本既存的心臟問題積極改善，將有助降低後續CTRCD風險。包括積極改善三高、戒菸、減重以及適量運動、飲食指導等等。

### (2) 癌症療程期間以及療程後的臨床監測：

原本已有心血管癥候的癌症病人，在CT/RT期間以及療程完成後，應進行週期性的TTE心臟功能評估。以某乳癌病人的研究為例，無論基礎的心臟功能為何，在CT後3個月內心臟功能(LVEF)就下降了超過5%；中位數追蹤4.5年就可能發生CTRCD。接受CT累積劑量低風險的病人(例如anthracycline  $\leq 240\text{g/m}^2$ )，在完成療程及療程後6個月應進行TTE重新評估。若CT累積劑量超過上述，之後於每個療程進行前均應TTE重新評估。若癌症病人出現CD症狀、影像學或心肌酵素異常，均應重複進行TTE並接受心臟專科醫師進一步諮詢評估以利確診。接受高劑量胸部RT的病人(例如 $>30\text{ Gy}$ )，也應於初次RT後10-15年進行TTE，之後每5年定期追蹤。

### (3) 結合心臟超音波及生物標記檢查追蹤CTRCD：

根據現行European Society for Medical Oncology (ESMO)指引，可透過兩種方案對CTRCD進行時序追蹤。方案一僅用超音波成像；方案二結合心肌酵素及超音波成像，在基礎的心臟功能評估及TTE完成後定期安排追蹤。以方案一為例，TTE可定期於CT療程前、療程間的第3、6、9個月，以及療程開始後第12、18個月進行追蹤。以方案二為例，可在每個CT療程後定期評估血清troponin。若血清troponin持續陰性，仍建議每年度進行TTE。透過以上不同方案的醫療資源運用，持續追蹤CTRCD。

### (4) 運用心臟超音波介入CTRCD的初級防護及治療：

目前文獻顯示，投予 $\beta$  blockers (例如carvedilol)或ACE inhibitor (例如lisinopril) 這兩類初級防護藥物在準備進行CT的癌症病人，與降低CTRCD、減少troponin上升可能有關。許多證據顯示，早期發現CTRCD是心血管預後良好的關鍵。若無症狀病人在TTE追蹤時發現CTRCD，應改變或終止CT療程配方、投予心臟初級保護藥物、並訂定追蹤監測時程。

未來心臟超音波將結合其他檢查工具，如便攜式心電圖、電腦斷層/核磁共振/正子檢查等高階影像設備、AI人工智慧及大數據機器學習等創新應用等，預期將提供癌症病人更優質的醫療照顧及生活願景。