

3D頸動脈超音波於血管斑塊評估之應用

陳龍醫師/台北醫學大學部立雙和醫院 神經科、綜合檢查中心

缺血性腦中風占有腦中風的大部分，缺血性腦中風約有1/4是頸動脈嚴重狹窄所導致。頸動脈狹窄是由頸動脈粥樣硬化斑塊導致管腔狹窄、血流動力學改變是缺血性腦中風風險的重要標誌，而粥狀硬化斑塊不規則的表面容易附著血塊，當血塊脫落隨著血流流入腦中造成腦中風。

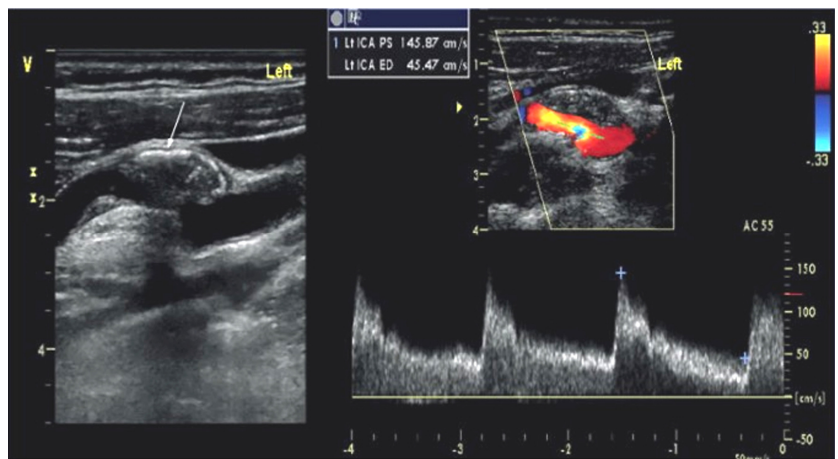
傳統2D-頸動脈超音波檢查，具有快速、非侵入、無對比劑使用及無放射性(圖1)，雖然核磁共振(圖二)、電腦斷層血管影像於硬化斑塊分析技術不斷進步，但頸動脈超音波檢查仍然是早期血管檢查重要的檢查工具。

以往2D超音波掃描往往難以嚴格垂直於血管，導致無法呈現病灶全貌。3D頸動脈超音波掃描是結合傳統超音波及核磁共振、電腦斷層血管影像的優點，可以清晰完整的顯示病灶全貌，加上血管斑塊定量軟體(Vascular Plaque Quantification, VPD)的技術可提供斑塊性質特徵及阻塞程度分析(圖三)。

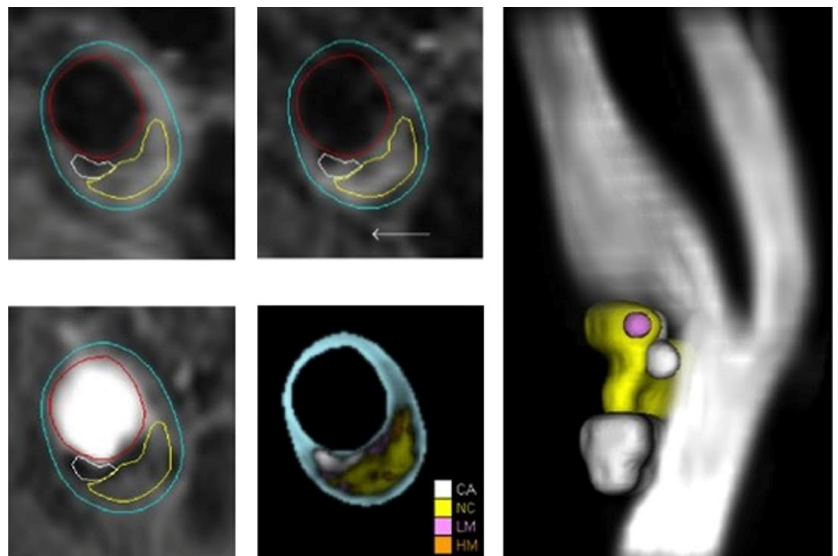
3D探頭技術實現了血管超音波檢查從2D到3D突破，它可以顯示常規超音波難以顯示的冠狀切面資訊，容積超音波不受掃描角度和位置的限制，

可以觀察二維超音波所不能顯示的冠狀斷面，可以更直觀、更形象地觀察斑塊的立體形態及與周圍組織的關係，加上血管斑塊定量軟體進行血管斑塊評估，可為臨床治療方案的選擇提供更多的依據。

2011年Atherosclerosis的一篇回顧性文章中，3D頸動脈超音波掃描的斑塊體積(Plaque volume, PV)，比傳統2D頸動脈超音波掃描的內膜厚度(Intimal thickness, IMT)更能代表動脈粥狀硬化對治療的



圖一、傳統 2D-頸動脈超音波檢查頸動脈內膜斑塊



圖二、核磁共振血管影像頸動脈斑塊分析

