

超音波肝彈性度檢查(ultrasound-based elastography)於肝臟疾病的應用

王景弘醫師 / 高雄長庚醫院 胃腸肝膽科系

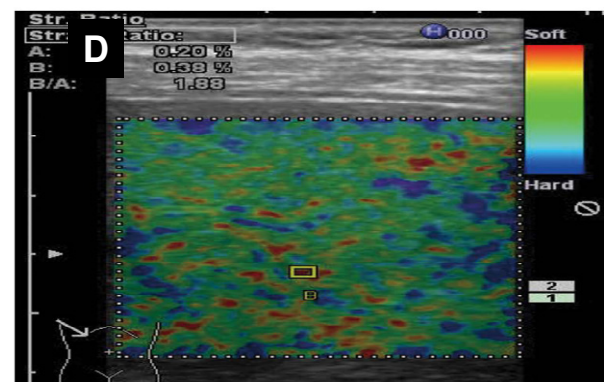
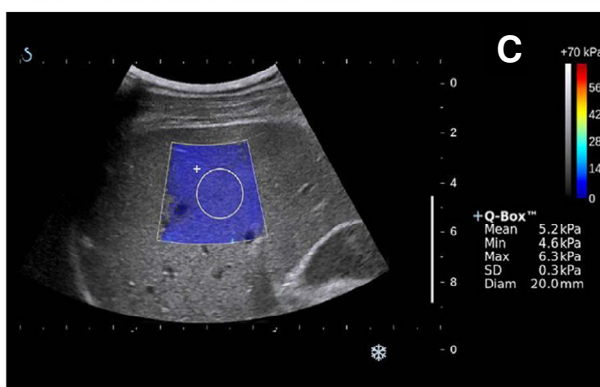
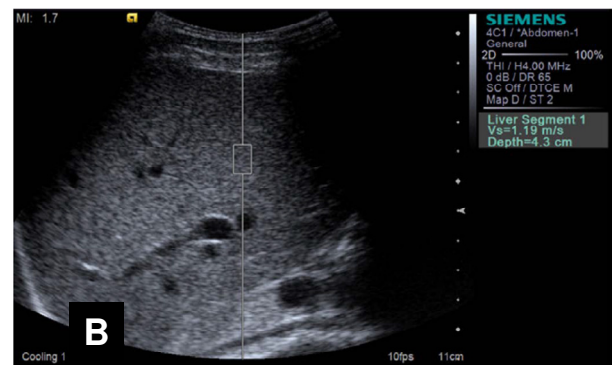
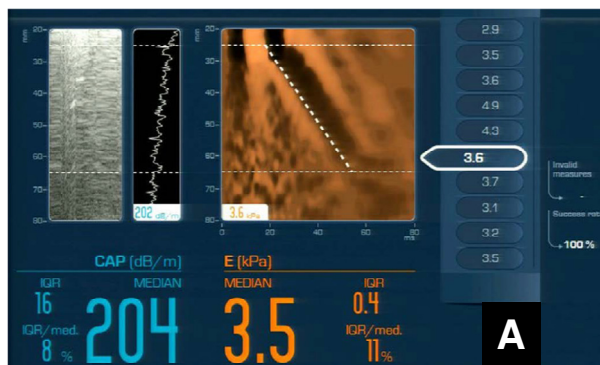
肝臟疾病除了診斷病因外，還需評估肝臟受損的程度，肝纖維沈積為受損後的組織反應，肝纖維化程度為慢性肝臟疾病預後的重要指標及治療目標。過去評估肝纖維化程度方法需進行肝切片檢查，但肝切片為侵入性檢查具危險性，所以非侵襲性肝纖維化檢查，包含超音波肝彈性度檢查，逐漸取代肝切片成為肝纖維化程度評估方法。目前非侵襲性超音波肝彈性度檢查已普遍使用於臨床肝纖維化評估，

超音波肝彈性度檢查技術原理為在體外肝臟位置以機器發出剪切波(shear wave)，同時以超音波追蹤剪切波於肝臟行進，或於體外施輕微外力於肝臟，同時以超音波追蹤物體變形(strain)程度，超音波機器可計算剪切波速度或變形程度，並轉換成超音波圖像並利用剪切波速度或變形程度得出肝臟彈性度。目前較常用的為偵測剪切波速度的肝臟彈性度檢查，包含 transient elastography (TE)，acoustic radiation force

impulse (ARFI)，point shear wave elastography，two-dimension shear wave elastography (2D-SWE)等技術。

研究顯示肝臟彈性度與肝纖維化程度具相關性，所以臨床上肝臟彈性度可以使用於肝纖維化評估，目前的報告超音波肝彈性度檢查可以高度正確診斷肝硬化及嚴重肝纖維化，對於輕至中度肝纖維化則只有中度正確性。我們過去使用肝

肝彈性度檢查



A: Transient elastography (TE); B: Acoustic radiation force impulse (ARFI);

C: Two-dimensional shear-wave elastography (2D SWE); D: Strain-based elastography

臟纖維儀(TE)於慢性 B、C 肝炎的報告，診斷肝硬化的正確性可高達 90%及 93%，國內中國醫藥大學使用 ARFI 診斷慢性 C 肝炎肝硬化的報告，正確性亦可達 83%，對於慢 B、C 肝炎病患，目前國際的指引皆建議以超音波肝彈性度檢查評估肝纖維化程度。除慢性 B、C 肝炎外，其他包含酒精肝病、非酒精脂肪肝病、原發性膽汁鬱積肝病、原發硬化性膽管炎等慢性肝病皆有報告可以用超音波肝彈性度檢查評估肝纖維化程度。但是臨床對於超音波肝彈性度報告的判讀需考慮進食、肝發炎、膽管阻塞、心衰竭等其他影響因素作正確纖維化程度判定。

臨床對於肝硬化病患建議應該定期接受胃鏡檢查，主要目的為診斷胃食道靜脈區張及實施高風險胃食道靜脈區張出血預防，但是胃鏡檢查為侵入性檢查，病患接受度低，所以需要非侵襲性檢查篩檢或排除需要胃鏡檢查病患。研究顯示

肝臟纖維儀(TE)檢查肝臟彈性度與臨床門脈壓有正相關性，而臨床門脈高壓病患會發生胃食道靜脈區張。我們過去使用肝臟纖維儀(TE)於肝硬化病患的研究亦發現肝臟彈性值小於 21kPa 肝硬化病患可以不需要胃鏡檢查，最近國際肝硬化病患門脈高壓的指引建議以肝臟纖維儀(TE)彈性值 21kPa 及血小板 15 萬為臨界值，對於彈性值小於 21kPa 及血小板大於 15 萬的病患可以不需胃鏡檢查，如此可以減少大約 20-30% 不必要的胃鏡檢查，但是同時會有少於 5% 具高風險胃食道靜脈區張的肝硬化病患因歸類於不需要胃鏡檢查，而沒有使用預防出血藥物或實施食道靜脈區張結紮術。

非侵襲性超音波肝彈性度檢查主要的好處為重複檢查容易，適合病患長期追蹤。慢性病毒性肝炎病患抗病毒治療超音波肝彈性度檢查的追蹤研究發現肝彈性度改善，但是慢性病毒性肝炎病患治療後初期的

肝彈性度改善主要為肝炎及肝組織水腫改善，肝纖維化程度緩解需要更長久時間，病毒治療後病毒清除的病患可以有持續改善效果，可能反應肝纖維化程度緩解。過去我們曾對慢性 B、C 肝炎病患抗病毒治療肝彈性度追蹤，發現治療前有較高肝彈性值，治療後會有較大的肝彈性值改善，相反的治療前有同時有高肝纖維化程度、肥胖、或糖尿病等疾病病患則肝彈性度改善較小或是肝彈性度惡化。長期以超音波肝彈性度檢查追蹤慢性肝炎病患的研究亦發現高肝彈性值病患發生肝癌、臨床門脈高壓、胃食道靜脈曲張或出血、肝失償化、及死亡等危險機率高於低肝彈性值的病患，顯示超音波肝彈性度檢查可以用於病患預後的評估。未來非侵襲性超音波肝彈性度檢查將會是肝臟科醫師臨床評估肝臟疾病不可缺的工具之一。



王景弘醫師