

對比劑介入性內視鏡超音波在肝臟疾病的應用

陳建華主任 / 台北慈濟醫院 肝膽胃腸科

內視鏡超音波對於肝臟病灶的應用，最近有一些新的進展¹。尤其介入性使用方面，像是內視鏡超音波導引下(endoscopic ultrasound guided)肝臟切片、肝臟腫瘤的診斷與分期、肝膿瘍引流，與肝腫瘤治療，目前國內都有醫生可以執行。我們目前無法做肝門脈(portal vein)壓力的測量、門脈血液標本的取得、門脈腫瘤或血液栓塞的內視鏡超音波導引下細針穿刺、門脈高壓的介入性治療，這是因為國內拿不到相關的器械。隨著使用工具的進步，現在可說是進入到內視鏡治療肝臟的時代(Era of Endohepatology)。

內視鏡超音波導引下的介入性治療，包括肝腫瘤的切片、肝膿瘍的抽吸與引流，左葉或尾葉(caudate lobe)肝癌的內視鏡超音波導引下酒精治療的一些經驗。傳統上，我們在做肝切片的時候，因為是經由皮膚進入肝臟，所以病灶如果很接近肝臟的表面，那就沒甚麼困難，但是有時候碰到病灶在很深的地方，尤其是在尾葉，穿刺的路徑就會比較長，到時候針可能會不太好瞄準或中間可能會碰到血

管，會傷害到一些無辜的組織。但如果你從食道或胃這邊來做內視鏡超音波導引下穿刺的話，就會比較容易。所以這個EUS-Guided fine needle biopsy (FNB)，在

2019年有一篇薈萃分析的文獻²，指出組織學診斷是高達94%，它的併發症也是比較少，切片出來的樣本檢體長度也會比較長，這個是蠻合邏輯的，因為可以重複切片多次，所以拿到組織就會比較多。可以減少傳統經皮的切片方式，反覆進針容易出血的合併症。當然不是說這樣的方法EUS-Guided biopsy就是好，必須要符合世界公認的三大肝臟研究組織(美國AASLD、歐洲

EASL、亞太APASL肝臟研究機構)，制定的檢體標準³，也就是要達到完整的tissue cord至少要1.5公分長，complete portal triads要大於10個，這樣才能夠做一個精確的診斷，幸好，內視鏡超音波導引下的肝穿刺，有達到這樣的水準。以前傳統liver biopsy的方式有三種，經皮的或是經由頸靜脈或是經由開刀，現在，又多了這一個不錯的方法。內視鏡超音波導引下肝臟切片的優點，像是對於肥胖的

人，我們相對比較困難經由皮膚去做切片，因為體表太厚，但若你經由EUS guided，可以涵蓋到的範圍比較大，而且能夠同時做左右兩葉的切片；又比方說，對一個中重度脂肪性肝炎(Non alcoholic Steatohepatitis-NASH)的病人，需要兩葉同時做切片的話，我想經由EUS是比較方便的。

另外，我們要提一下對比劑(Contrast Agent)的使用。為什麼我們可以看的比較清楚，那是因為他的核中間是氣體(gas)，在超音波底下呈現白色，就被突顯出來，有的產品是包埋空氣(Air)，也可以像我們常用的Sonazoid®，它是充填Perfluorocarbon的氣體。這種顯影劑的外殼是用我們人體正常的一種組織，像Sonazoid®他是用Lipids，像Definity®是使用Phospholipid當作它的eggshell，事實上他根本就沒有過敏的問題，病人常常問會不會有過敏，事實上他就是你身體上的組成，所以不太可能過敏。諧波(Harmonic)主要讓大家有一個概念，我們的波送出去後它反彈回來的時候，可以經

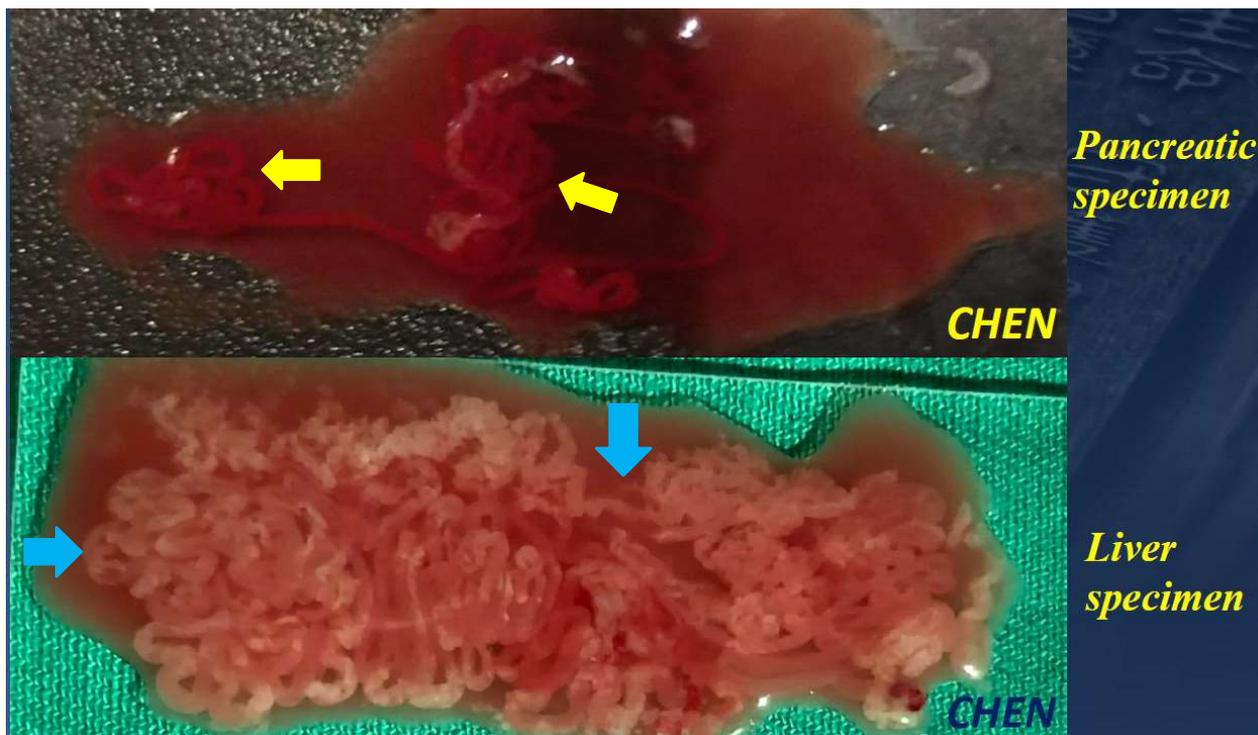


Figure 1-A : 同時有胰臟腫瘤與肝腫瘤病人，執行EUS guided tumor FNB，上面是抽出來的條狀胰臟腫瘤組織（黃色箭號），底下是肝腫瘤組織（藍色箭號）。

由機器的設定讓他的頻率 (frequency) 增加，如果這樣的話，解像力 (resolution) 就會比較好，如果針對 target 的部分，這個對比劑可以凸顯這個病灶，讓我們可以看得更清楚。大概知道這個諧波跟這個對比劑的概念，接下來就是我延續這個工具對肝臟結節的應用。首先要先知道病灶有沒有對比劑消退 (washout)⁴ 的情形，沒有消退他就是良性的，最後都還留著一些對比劑在裡面所謂的庫佛氏階段(Kupffer phase)，如果病灶內的對比劑延遲一分鐘以上才逐漸消退，那就非常有可能是肝癌 (HCC)，如果很快就消退，可能就是一些惡性轉移或是其他腫瘤（比如膽管癌）。

對比劑顯影的模式可以分成向心式、離心式、或周邊式，分別可能是肝臟腺瘤 (hepatic adenoma)、局部結節增生(Focal Nodular Hyperplasia) 與肝血管瘤 (Hemangioma)。如果是 Malignancy，可以看到它有一個顯影的周邊(rim)或是根本就不顯影，或是有顯影可是很慢對比劑才消退，就是 HCC。

內視鏡超音波導引下肝臟切片使用的器械，內視鏡超音波的鏡子大部分是 Olympus 的 UCT-260，處置孔口徑 3.7mm，或者是富士 Fujifilm 的鏡子，他們的處置孔可以到 3.8mm，比較大的處置孔，可以讓我們做比較多介入性的使用。像是靠近

下腔靜脈 (IVC) 附近的一個肝腫瘤，若是經由傳統的經皮穿肝的方法做切片，我想困難度比較高，相對來講，使用這種 EUS guided 來做就容易的多了。至於穿刺針的選擇，用哪一種針比較好做？哪一個 Size 比較好？哪一種針合併症比較少？這些都是蠻重要的議題。有一篇文獻是動物試驗⁵，他以 Number of Mean Portal Tracts 為標準，比較幾種穿刺針的優劣，發現 Medtronic 的 sharkcore® needle 不管是 19G(Gauge) 或是 22G，相對於傳統的經皮切片 18G 的針是比較好的。至於其他的穿刺針，波士頓科技 (Boston Scientific) 的 Acquire® 針可以考慮，如果

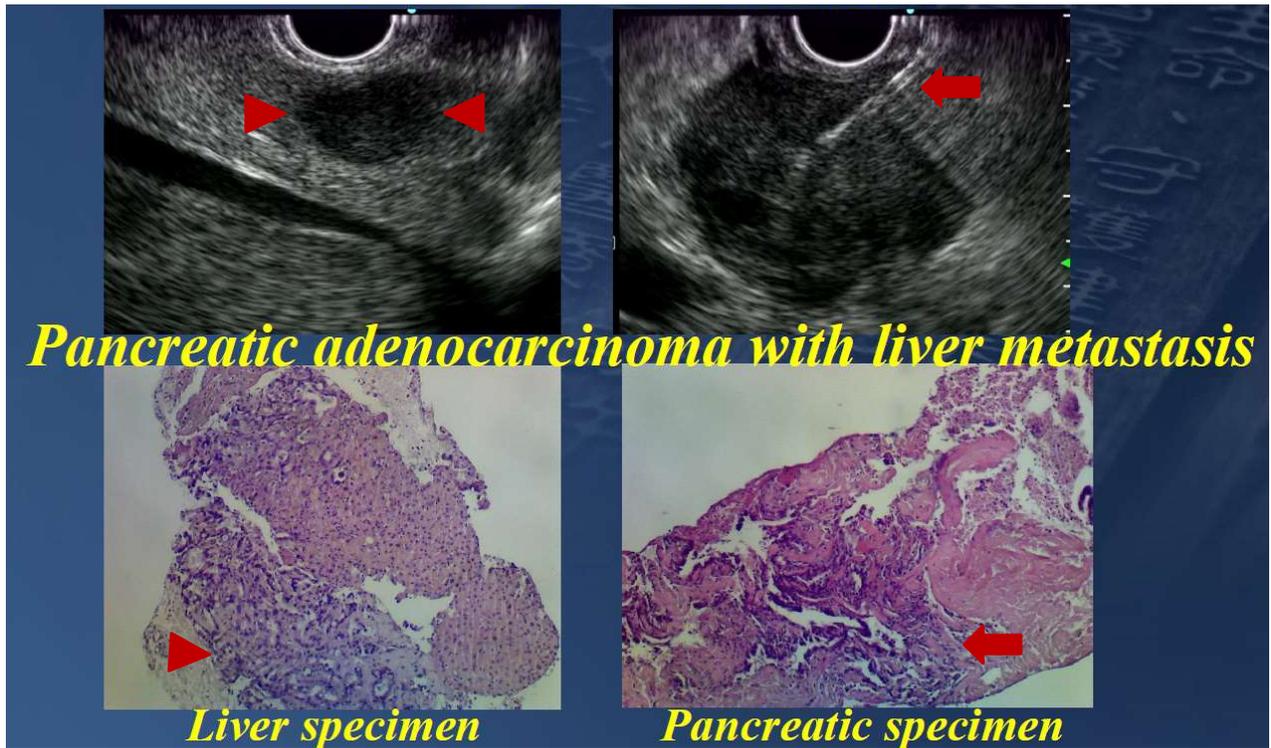


Figure 1-B : 左上圖 EUS 影像呈現肝內低回音病灶 (紅色箭頭) ; 右上圖 EUS 影像呈現胰臟內低回音病灶, 穿刺針正進行採樣 (紅色箭號) ; 左下圖肝腫瘤病理組織呈現腺癌 (紅色箭頭) ; 右下圖胰臟腫瘤病理組織呈現胰腺癌 (紅色箭頭) , 診斷是胰臟腺癌併肝臟轉移。

是用到曲克公司 (Cook)Procore® , 必須用到 19G 的 FNB needle , 19G 常常太粗了有時候我們操作上不是很方便, 但如果用 20G 或 22G 的針, 我想就可以。文獻的結論認為只要 22G 的 FNB 的針就可以, 不過台灣目前還沒有 Sharkcore®, 相當於這一類的針像是 ProCore 19、20 或 22 的, 其他廠牌也能得到一樣的效果, 比如德國 Mediglobe Co. 的 TopGain®。如果著重在藥物注射, 使用 FNA needle, 如果你要拿組織是需要 FNB 的針。

內視鏡超音波導引下肝臟切片的禁忌症, 像是嚴重

腹水、血小板不夠或是 Coagulopathy 嚴重, PT INR 超過 1.5, 就不適合做。但是少量, 甚至中度腹水的病人, 組織取得有其接續治療的必要性時, 委請放射科醫師做 liver biopsy, 但在執行上有困難, 如果適度矯正的話, EUS-Guided biopsy 也不是絕對的禁忌症。我們有一位病人, 他有性質不明的肝腫瘤與腹水情況之下, 還是小心幫他做了 EUS-Guided biopsy, 得到 HCC 的診斷, 所以必須要做組織確認才可以知道他到底是何種惡性腫瘤, 才能接著治療。內視鏡超音波導引下酒精注射來治療肝癌, 尤其是位在左葉或

尾葉的腫瘤, 這在日本或是中國已經有發表一些 case series。在一些傳統方法困難到達的地方, 可以使用 EUS 的方式。酒精注射的量, 是用球的體積來算, 打的方式是從最底部慢慢拉回來, 用扇形的方式能夠打到盡量完整, 讓全部的腫瘤都能夠浸潤在酒精當中, 兩個月後做 CT 追蹤, 若還有顯影的病灶, 就繼續治療。

內視鏡超音波導引下的肝臟介入性治療, 由於它比較不侵入性, 且針對肝臟左葉與尾葉的病灶, 具絕佳診斷與治療優點, 但對於肝臟右後上葉與右前上葉的病灶, 就有其限制性, 雖然如

此，對於傳統方法無法做或
很困難執行的肝臟治療，介
人性內視鏡超音波，不失為
一種嶄新且安全的治療方
式。

參考文獻

1. Hashimoto R & Chang KJ. Endoscopic ultrasound guided hepatic interventions. *Dig Endosc.* 2021 Jan;33(1):54-65
2. Mohan BP, Shakhathreh M, & Adler DG, et al. Efficacy and safety of EUS-guided liver biopsy: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest. Endosc.* 2019; 89: 238-246.e3.
3. Johnson KD , Laoveeravat P, & Tharian B, et al. Endoscopic ultrasound guided liver biopsy: Recent evidence. *World J Gastrointest Endosc.* 2020 Mar 16;12(3):83-97.
4. Burrowes DP, Medellin A , & Wilson SR, et al. Contrast-enhanced US Approach to the Diagnosis of Focal Liver Masses. *Radiographics.* Sep-Oct 2017;37(5):1388-1400.
5. Schulman AR, Thompson CC, & Ryou M, et al. Optimizing EUS-guided liver biopsy sampling: comprehensive assessment of needle types and tissue acquisition techniques. *Gastrointest Endosc* 2017 Feb;85(2):419-426.