

內視鏡超音波術 在膽道及胰臟的應用

孫盟舜醫師 / 阮綜合醫院

傳統的腹部超音波在檢查位於後腹腔的胰臟時，往往受到腸氣的干擾，無法一窺全貌，對於微小的病變，往往也受限於解析度，無法看清楚細節。內視鏡超音波術 (EUS) 當年為了胰臟的檢查而誕生。經過了三十多年的發展，許多文獻證實了內視鏡超音波術應用在膽道及胰臟檢查的優越性與重要性，內視鏡超音波術更從單純的檢查工具，進化成可以做介入性治療的工具。目前對於懷疑是膽道或是胰臟的病變造成的不明原因腹痛，或是找不到原因的胰臟發炎，或是其他影像檢查如：電腦斷層或核磁共振等，懷疑膽道或胰臟有病變時，都可以安排內視鏡超音波檢查來確認。

內視鏡超音波檢查膽道及胰臟病變時，依據使用的超音波探頭與儀器的不同，大致可以分為二種不同的檢查方式，各有它適合應用的地方。

(1) 細徑超音波探頭 (miniprobe)：這是獨立的細徑超音波探頭，可以藉由

ERCP 的方式，從十二指腸鏡 (duodenoscope) 的工作管腔 (working channel)，由十二指腸乳突伸入膽道及胰管病變的地方作檢查，也可以藉由 PTCD 的方式，從膽道鏡的工作管腔，插入膽道作檢查。目前使用的大多為

12MHz 及 20MHz 兩種探頭，適合檢查膽道及胰管的管腔內，或是黏膜表面及黏膜下層的變化，例如膽管內容物性質的判斷，膽管內結石的偵測、區分膽管或胰管的管腔狹窄是慢性發炎還是惡性腫瘤造成、膽管或胰管



圖：孫盟舜醫師全家福

的惡性腫瘤的偵測與分期等。早期的超音波探頭藉由 ERCP 的方式操作時，彎曲角度較大較易損壞，目前則有可以經由導線 (guidewire) 放置的探頭，操作比較方便，也比較不易損壞。但是我個人認為，選擇使用 miniprobe，或者需要 ERCP 設備的配合，或者需要

PTCD 設備的配合，總是有不方便的地方，而且不容易取得組織送病理檢查，可能是 miniprobe 在膽道及胰臟的內視鏡超音波檢查上不易推廣的原因。

(2) 傳統超音波內視鏡探頭 (Echoendoscope)：這是把超音波探頭結合在內視鏡的前端來做檢查。目前超音波內視鏡的探頭大多可以在 5MHz 到 20MHz 的範圍內做不同頻率的變換，掃瞄的方式則有輻射狀掃瞄 (radial scan) 及線狀掃瞄 (linear scan) 兩種方式。將超音波

內視鏡放置在胃或十二指腸管腔內，透過胃壁或十二指腸壁，檢查膽管、膽囊、胰臟、及周遭淋巴腺的變化。既避開了腸氣的干擾，對於微小病變的偵測能力與解析度也大幅提升。在膽道方面，可用於膽管結石的偵測、良性或惡性膽道狹窄的區分、膽道及膽囊腫瘤的偵測與分期、先天性膽管異常的偵測等。在胰臟方面，可用於急性及慢性胰臟炎的偵測及判斷造成胰臟炎的原因、胰管狹窄或擴張、胰管先天異常、胰管結石的偵測、胰臟腫瘤的鑑別診斷、胰臟癌的偵測與分期、胰臟囊腫的鑑別診斷等。特別是近年來內視鏡超音波對於因為微小結石或是胰管內乳突狀黏液性腫瘤 (IPMN) 引發胰臟炎的診斷上，以及小型胰臟內分泌腫瘤的偵測與定位方面，提供很大的幫忙。

依據安排檢查的目的，

內視鏡超音波在膽道及胰臟的應用又可以區分為

- **單純的影像學檢查：**選用適當的超音波探頭，從十二指腸第二部分依序可以檢查胰臟鈎部、十二指腸乳突、胰臟頭部、及胰管與總膽管交界處的變化。對於不明原因引起的胰臟炎患者，常常會在這裡發現有膽管內的微小結石 (圖1)，或是胰臟鈎部的胰管內乳突狀黏液性腫瘤。對於十二指腸乳突病灶的偵測，內視鏡超音波術也遠勝於其他檢查。將超音波探頭回拉至十二指腸球部時，可以檢查胰臟頭頸部、總膽管、膽囊、肝門靜脈、上腸繫膜靜脈、及其四周淋巴腺的變化。將超音波探頭放在胃部，則可以檢查胰臟體部及尾部、主胰管、脾動脈、脾靜脈，以及脾臟、左肝內膽管、及其四周淋巴腺的變化。對於 2 公分以下的腫瘤，內視鏡超音波術的偵

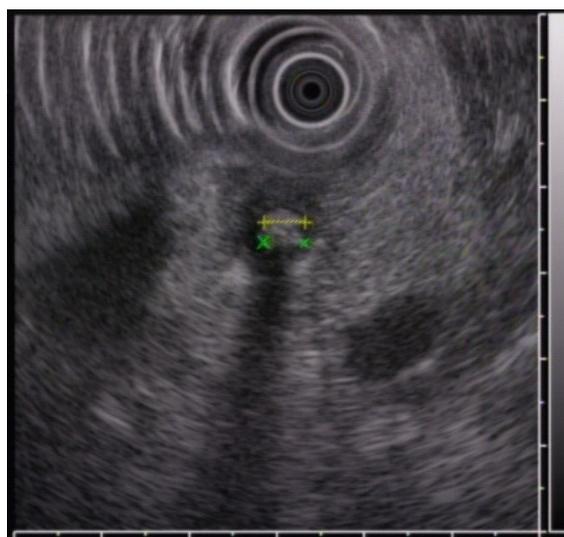


圖 1：內視鏡超音波檢查可見總膽管出口處 0.4 公分大小的結石



圖 2：內視鏡超音波檢查可見胰臟體部 1 公分大小的內分泌腫瘤

測能力遠勝於其他檢查，因此對於內分泌腫瘤的檢查，內視鏡超音波術被認為是最好的檢查方法（圖2）。

• **介入性內視鏡超音波**

• **(Interventional EUS)**：目前的內視鏡超音波術，已經不僅是單純的影像學檢查，所發現的這些病變，如果需要採集細胞組織檢體以確定診斷時，都可以在內視鏡超音波指引之下，實施細針抽吸及切片檢查，以供細胞及病理化驗，稱為內視鏡超音波指引下細針抽吸及切片檢查術（EUS-FNAB）。要實施介入性內視鏡超音波檢查，必須選用線狀掃瞄方式的超音波內

視鏡探頭，穿刺針行進的路徑才能在超音波下完整的顯影出來。在 EUS-FNAB 的基礎下，介入性內視鏡超音波發展出許多治療性的應用，例如：偽囊腫引流

（pseudocyst drainage）、腹腔神經叢神經阻斷（celiac plexus blockage or neurolysis）等。也有人嘗試應用在腫瘤的定位，例如腫瘤的 tattoo 或 Fiducials 的放置，協助開刀或後續放射治療的進行。也有人嘗試對腫瘤注射各種藥劑（FNI, fine needle injection）或放射性射源、或是插入 RFA、microwave、cryotherapy 等各式探針，對腫瘤進行局部治療。內視鏡

超音波也可以協助困難 ERCP 的進行、或是內視鏡手術如 hepatogastrostomy、gastrojejunostomy 的進行。

內視鏡超音波術應用在深處後腹腔的膽道及胰臟，具有先天的優勢。經過將近 30 年的發展，出現了都卜勒、對比劑、及 3D 的影像技術，更從單純的影像學檢查，進步到具有治療應用潛力的介入性內視鏡超音波，開啟了消化系內科的新境界。在膽道及胰臟方面，不論是檢查或是治療，內視鏡超音波已經是不可或缺的工具