

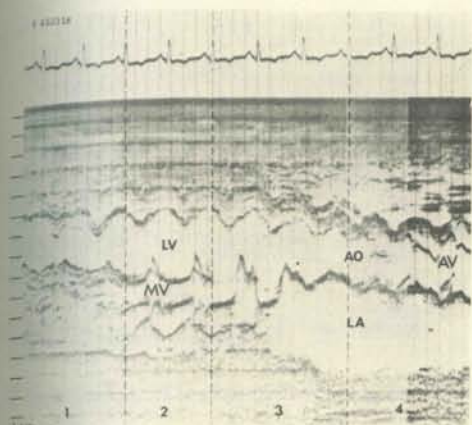


圖6、M模式之圖形：因時間之前進，使點劃成線；因心臟之跳動使點上下移動。由上述兩種因素，使M模式之圖形成彎彎曲曲的圖形，由圖形之曲線與曲線間之距離，可以知道心臟之構造與功能。（LV：左心室，MV：僧帽瓣，AO：大動脈，AV：大動脈瓣，LA：左心房）

醫學超音波・醫學超音波

醫學顯像專欄(六)

腹部超音波簡介

張簡吉幸

醫六屆
長庚紀念醫院肝胆內科主治醫師

以超音波檢查腹腔內之器官是一種簡單、方便且非侵襲性之方法，其診斷之可靠性，因疾病之種類，體形之不同，檢查之器官之不同而異，如遇到肥胖、深部器官、腹腔內腸氣或骨頭下病灶，因超音波之穿透與回音受阻，使診斷受到干擾或檢查變為不可能。大體而言，超音波之應用，因簡單方便，對病人沒有傷害，可以放

心地用作第一線檢查，尤其懷疑水囊之疾病，超音波比任何檢查來得方便可靠。

腹部超音波討論的事情甚多，有專書討論之，本篇因篇幅關係，只有簡略談一談正常與常見異常之腹部超音波，同時婦產科方面不在本篇範圍，另由婦產科專家討論之。

1 腹部超音波操作：平常作腹部

檢查以礦物油為媒介，除去探頭與皮膚間之縫隙，將油塗在腹部皮膚，使探頭之表面與皮膚接觸。探頭在成人通常用 2.25 MH，19mm 者，小兒可用 3.5 MH 之探頭。模式用 B 型，操作時將探頭緊接皮膚，沿各方向作掃描（如圖 1）。若使用即時掃描器（real-time scanner）則可以作任何方向與角度的掃描。以 B 模式作掃

描時，為求精確起見，各一單獨方向，應每隔半公厘或一公厘作一次掃描，必要時須照像，同時操作者對所發現有所了解，才能更進一步地作重點觀察且作記錄。腹部之器官很多，構造複雜，非對解剖與疾病有相當認識，無法將腹部超音波做得很好。

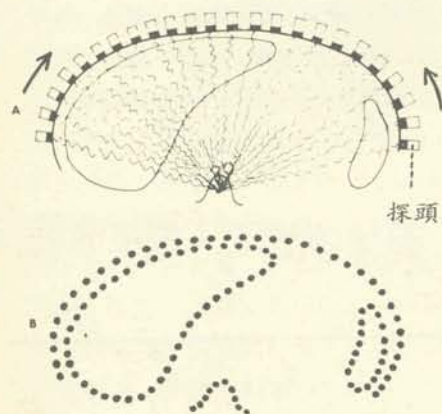


圖1、腹部超音波之操作，將探頭在腹壁沿所需方向移動，當探頭在一處時，可得該處深部之回音，以點來表示，等到探頭移動到第二處，亦可得相同的結果，如此移動不息即可組成B模式。

2 腹部超音波之適用範圍：因超音波所得為器官之形狀，故器官之構造病變是超音波應用之範圍，如胆囊結石，胆道擴張，肝癌，腎臟萎縮，胰臟發炎等，超音波可以很明顯地表現出來，至於器官之功能則只有由器官之形狀去推想。

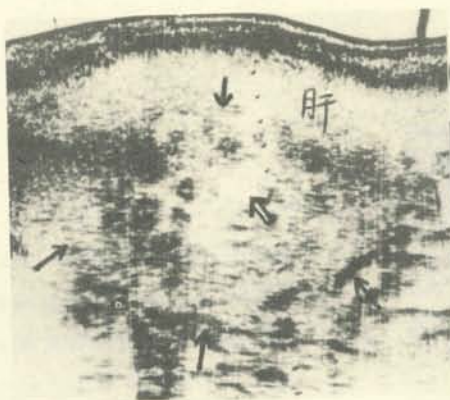


圖2、肝癌：在肝臟之下方長出腫瘤（實心箭頭），腫瘤中心為壞死之組織（空心箭頭），病理證實為肝癌。

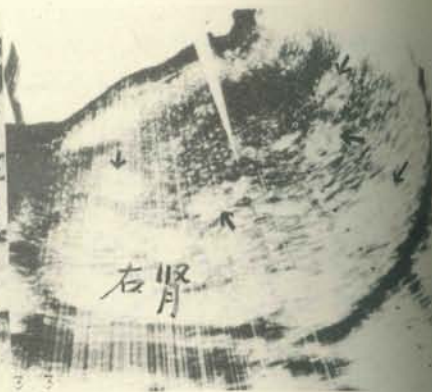


圖3、轉移性癌到肝臟：在肝臟內可見到許多大小不一之病灶（箭頭），病理組織為腺癌。



圖4、肝膿瘍：肝臟內可見到中間有少許回音之空腔（箭頭）為膿瘍腔，因膿之存在，有少許回音在中間出現。



圖5、多發性肝囊腫：在肝臟內可見到大小不一之空白圓形病灶，其外廓平整，是囊腫之標準超音波所見。

當然中心發生壞死時，亦可見到中空之壞死處；如轉移性癌（圖3）可見散在性小腫瘤；如肝膿瘍（圖4）可見一大佔據性腫瘤，中間有很輕淡之回音，大部份膿瘍之發生是單一的，且周圍不規則；如肝囊腫（圖5），可很清楚看到中間空空的囊腔，因囊腫內部是體液，超音波穿透良好，沒有回音，故在囊腫中間空空如也；如血管瘤（圖6）可見到血管之管腔分佈；其他如肝炎，早期肝硬化或鬱血性肝腫大可見肝臟非特異性腫大（non-specific hepatomegaly）而已



圖6、肝血管腫瘤：血管腫瘤在肝臟發生是少見之腫瘍，此例之超音波可見腫瘤內大小不一之管腔（箭頭），是為罕見之超音波所見。

A. 肝胆系統：這是一個器官，兩個系統；肝與胆系有密切關係，故一起討論。肝臟之病變如肝癌（圖2）可見單獨或多發性之實心腫瘤，



圖7、腹腔內之腹水（左側空白處）。

，無法以超音波診斷疾病；又如嚴重慢性肝炎或肝硬化，可見肝臟縮小，表面平平，脾臟腫大，或併有腹水（圖7）以補助臨床之診斷。

胆道系統利用超音波可作為黃疸之初步鑑別診斷，是肝細胞性黃疸（如肝炎，肝硬化）或是阻塞性黃疸（如總胆管結石，胰臟癌），以作為下一步檢查的參考。肝細胞性黃疸，超音波可以發現胆道沒有擴張，而阻塞性黃疸（圖8）可以明顯地發現胆管擴張，若能偵察到結石（圖9），則更能肯定病變之所在為結石胆道疾病；若只發現胆道膽囊擴張，沒有結石，則應考慮是否胰臟頭癌或是十二指腸乳突周圍病變引起阻塞；至於胆結石（圖10），總胆管囊症（choledochocyst）（圖11）超音波之幫助更是無可厚非。在胆系攝影時（OC+I VC, ERCP或P-G scan），急慢性胆囊炎或胆結石有大部份病人胆囊無法顯影，超音波在此時是最好之偵察工具。



圖8、膽管阻塞，引起肝內膽管擴張，在肝左葉內，超音波可見擴張之膽管（箭頭）。

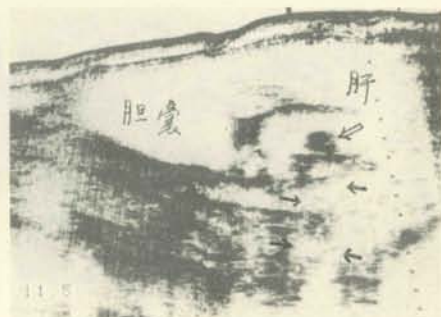


圖9、膽道結石病人，超音波可見肝內或膽管之結石（空心箭頭），結石後有一道無回音之陰影（實心箭頭）。



圖10、膽囊結石超音波之發現是膽囊有結石之回音（空心箭頭），同時結石後面有回音之陰影（實心箭頭）。



圖11、總膽管囊狀擴張，超音波可見囊狀病灶（箭頭）並延伸到肝內，同時仍然可以發現膽囊之存在。

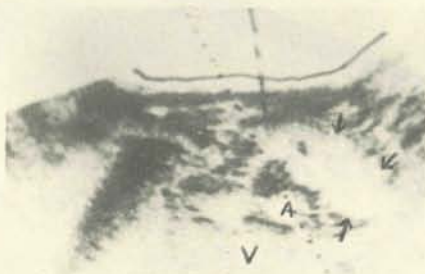


圖12、胰臟腫瘤：超音波在胰臟體部與尾部發現膨大腫塊（箭頭），周圍不規則。（V：脊椎骨，A：腹部大動脈）

對於診斷胰臟癌幫忙更大。另外如胰臟假性囊腫（圖13），超音波為最佳工具。胰臟炎超音波可發現腫脹之胰臟（圖14）來診斷，但是常因胰臟炎引起之腸氣甚多，使診斷打折扣，應輔以生化檢查與臨床症狀。不過，用來追蹤嚴重出血性胰臟炎之併發症，如蜂窩組織炎（phlegmon），假性囊腫之形成與經過，超音波是最理想之工具。慢性胰臟炎併有鈣化或嚴重纖維形成，超音波才能有幫助，不然不易與正常胰臟區別，應作胰臟功能檢查較為正確。

B. 胰臟疾病：胰臟位於後腹腔，為一深部之器官，檢查時比較困難，但對於胰臟腫瘤（圖12）超音波則為最簡單且方便之檢查，若再以超音波引導，作針管吸引送細胞之檢驗，



圖 13、胰臟假性囊腫：超音波發現，在肝左葉下面與腹部大動脈（A）中間有一空白囊狀病灶（箭頭），是為胰臟假性囊腫，病人二個月前有腹部挫傷之病史，漸漸在腹部摸到腫瘤。



圖 14、急性胰臟炎：超音波可見到腫大之胰臟（箭頭），由胰臟頭部到尾部，整體水腫。（V：脊椎骨，A：腹部大動脈，I：下腔靜脈）



圖 15、腹部大動脈瘤，超音波可見一空白囊狀病灶在大動脈周圍（箭頭），以瞬時掃描探頭可見囊狀病灶隨心臟跳動而振動。



圖 16、Budd-Chiari 症候群：超音波在右上腹部發現將通入肝臟之下腔靜脈怒張與向心段之狹窄（箭頭）（IVC：下腔靜脈）。



圖 17、水腎：超音波可見腎臟中心之腎盂積水腫脹（箭頭），腎臟之實質無恙。



圖 18、多囊性腎臟，超音波下可見大小不一之空白圓形病灶（箭頭）分布在整個腎臟內，尤其實質部份。

C. 腹部大脈管：腹部大動脈瘤，以超音波可以偵察得到（圖 15），故腹腔之脈性腫瘤（pulsation mass）應以超音波加以鑑別診斷，尤其瞬時掃描對這方面幫助更大。下腔靜脈疾病如 Budd Chiari syndrome（圖 16）超音波亦能幫上一手。

D. 腎臟及腎上腺：腎臟疾病如水腎（圖 17），多發性囊性腎（圖 18），腎結石（圖 19），腎惡性瘤（圖 20）等超音波可不受腎功能之影響，故可輕易地發現問題所在。只是腎上腺之檢查因在肋骨下面，且體積小，不易得到確實之回音，除非腫瘤很大，實在檢查困難。

E. 脾臟：正常脾臟在左肋緣下，但如肝硬化，菌血症或脾臟因某種原因腫大時，則可輕易地發現（圖 21），尤其脾臟血腫、腫瘍（圖 22）則可見在腫大脾臟有大空腔。

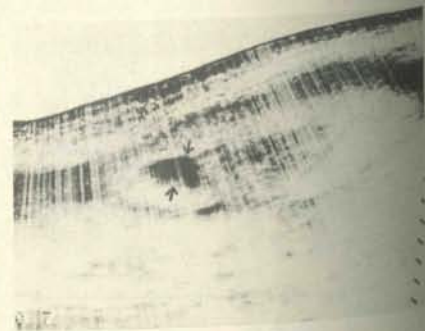


圖 19、腎結石，在腎臟中心之腎盂回音（中心黑色部份）下部有一塊回音甚強之區域（箭頭）即是腎盂結石。



圖20、腎臟惡性腫瘤，由超音波可見腫瘤甚大（箭頭）且向腹內生長，部份與腎臟本身連接，腎臟已因腫瘤之故而變形。



圖21、脾臟腫大，由超音波可見脾臟已大過了身體中線，向右方突出，左腎被壓迫形成扁平。



圖22、脾膿瘍，超音波發現左側腹部為一個大空白腔（箭頭）即為膿瘍所在，病人經手術治療而痊癒。（V：脊椎骨，A：腹部大動脈）

F.腹部腫瘤：在腹部腫瘤之檢查，超音波最主要區別在於實質腫瘤或水囊，腫瘤與其他器官之關係等等。如淋巴瘤（lymphoma）或轉移性癌引起淋巴腺之腫大（圖23），可以作為癌症分期（staging）之參考；如腸道之平滑肌瘤（leiomyoma 或 leiomyosarcoma）中間發生壞死後與腸道相通，可見非常特殊之超音波圖形（圖24）。胃癌或大腸癌有時亦可見同樣圖形之超音波。腹壁內或下之膿瘍，初時以為腹腔內之病灶，超音波一探即知。

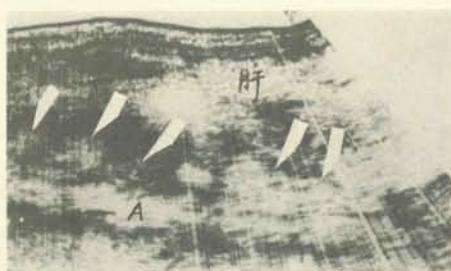


圖23、惡性淋巴瘤病人，因對碘劑過敏，無法實行淋巴管攝影，超音波可見沿著腹部大動脈之淋巴腺一個一個腫大（箭頭）。（A：縱走之腹腔大動脈）



圖24、平滑肌肉瘤，本例為腹腔內平滑肌肉瘤，因與腸腔相通，肉瘤中心之壞死組織潰爛到腸腔內，同時肉瘤之中心亦有空氣沖盈，故超音波可見一個大腫瘤，而中心有不規則之強力回音（箭頭）。這是罕見現象。

G.其他腹部病變：如肝下腫瘍，如橫膈膜下腫瘍（圖25），如腎周圍膿瘍（圖26）等，皆可由超音波偵得。在橫膈膜下膿瘍，右側因有肝臟作對比，準確率高，左側之診斷要非常的小心。



見到在橫膈下方，肝臟上緣有一空白病灶（箭頭），周緣不甚規則，同時膿瘍後方有稍微增強之回音。



壁與腎臟之間發現一大空白之病灶（箭頭），經超音波定位後，以空針吸引出膿液，經培養細菌與抗生素治療而痊癒。

3. 結論：超音波檢查方便、安全、簡單，尤其近年來新設計之不斷更新，使超音波之解像力愈來愈精細愈可靠，診斷愈來愈精確，實在是一門大有可為之檢查工具。

（以上超音波圖片由長庚醫院腹部超音波室提供，在此誌謝）