

胃腸道超音波掃描之 基本原則與解剖學

王秀伯醫師 / 台大醫院 急診部

在 90 年代初期以前，以超音波來進行中空之胃腸道檢查，無法為大多數人所接受。即使許多有關胃腸道檢查的signs如 Pseudokidney sign, Bull's eye sign 等，超音波仍不被醫師大量應用於中空腸胃道之檢查。主要的微結在於腸道中內含的空氣會阻礙超音波之穿透。

台大醫院急診醫學部由於病人型態之多樣性，於

1994 年起開始將胃腸道檢查列為必要且常規之超音波檢查項目。有時接受急診超音波檢查之病患，有一半病例診斷為胃腸道疾病。所秉持之原則為越生病之胃腸道

越不會動，且含的空氣越少，所以較易為超音波所掃描到。這 10 年間臺大醫院急診超音波室已訓練了許多具有掃描腸胃道能力之消化科及急診科之醫師。

超音波掃描胃腸道疾病，可有三個階層。第一個階層為找到病灶所在。姑不論是否有能力診斷病灶之性質，找到病灶所在為胃腸道超音波臨床應用之第一步。第二階段為進一步確定病灶之性質，發炎或腫瘤，穿孔或阻塞等。第三階段為進一步以超音波確立病灶之嚴重度並應用於臨床處理。例如同樣是大腸憩室炎，是否有

破裂，是否有局部膿瘍之產生。又如腸阻塞之嚴重度，是否有腸絞結

(strangulation)。不同的情況，有不同之處理方式。

在一般門診就診的病患，或許不易進行胃腸道超音波檢查，但也非不可能。相對地，腸胃道急症就比較容易偵測到病灶。在台大醫院急診醫學部胃腸道超音波的應用如下：

(一) 內視鏡前之評估：胃是否充滿液體或食物？是否有許多大便在大腸內？是否病灶就在肛門附近，不必再灌腸即可進行大腸鏡？是否



有穿孔之超音波像，可避免內視鏡檢查及灌腸？對於內視鏡前之病灶定位，如大腸癌之位置。對疑似小腸出血之病灶掃描等。對於消化道出血病灶診斷困難的病例，胃腸道超音波檢查有時會有意想不到的收穫。**圖一**為小腸出血的GIST之術前超音波診斷。

(二) 消化道阻塞病灶之發現與定位：腸胃道的阻塞是急診常見之問題，阻塞的部位進端可在食道，遠端可至直腸或肛門。不同阻塞位置，安排之有效內視檢查也

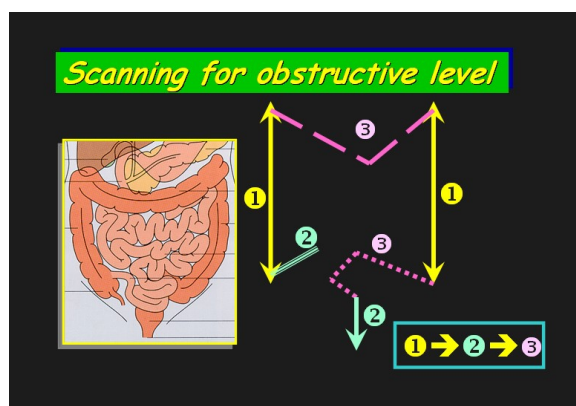
不一樣。在臨床上，如果對阻塞的位置沒有事先決定，常常是“亂槍打鳥”，上下內視鏡都安排，病患徒然受苦。如果能以超音波先定好阻塞位置，再來安排適當之檢查，對病患及節省醫療資源都是一種好事。**台大醫院急診醫學部以超音波決定阻塞位置與病灶的方法為“二分逼近法” Bisection approximation method (已為外國期刊接受)**，如**圖二**。

(三) 病灶嚴重度之判定與臨床應用：病灶的嚴重度影響了臨床治療的方針。例如

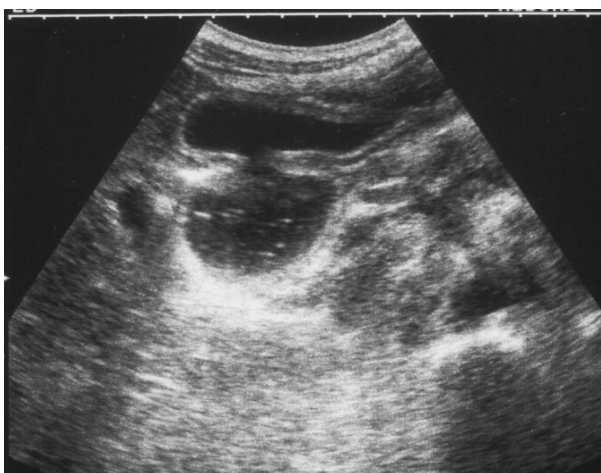
同樣是腹瀉，輕則可以是普通腸炎，重則可以如 **pseudomembranous colitis** 或 **CMV colitis**(**圖三**)；當超音波像顯現腸道壁增厚且不規則時，保守療法恐怕無法達到治療效果。又如機械性阻塞時，腸道漲大的程度常決定了其緊急性。如果直徑大到 **7~8** 公分以上，灌腸與內視鏡檢查必須非常小心。又如大腸憩室炎，可由局部輕微發炎至局部膿瘍之發生。輕微的憩室常可口服用藥門診追蹤，而局部膿瘍則必須注射抗生素，甚或放射科引



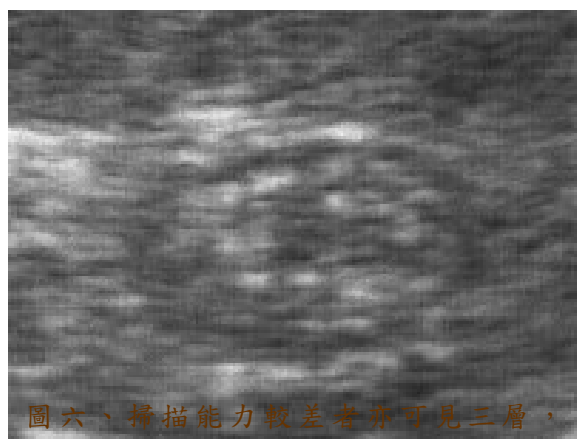
圖三、CMV colitis
法及順序



圖四、建議掃描方



圖五、腸胃道中空部份可充滿水、空氣或



圖六、掃描能力較差者亦可見三層，其最明顯的是低回音之肌肉層

流或手術。以超音波來決定病灶的嚴重度，進而決定治療方針，幾乎每天都在急診上演。

如何進行胃腸道之超音波掃描？首先得先瞭解胃腸道各段解剖學上之性質。一般而言，先掃描位置固定之腸胃道段。在解剖學上位置固定的腸胃道有：賁門、十二指腸，升結腸與迴盲部，降結腸、直腸。“半固定”或位置移動不太多者有：胃、空腸 - 十二指腸連接部，迴腸進入大腸盲部段，降結腸與乙狀結腸連接部、乙狀結腸與直腸連接部。以上這些部位都是超音波容易掃描到的地方。至於大部份的小腸、橫結腸、乙狀結腸，則必須使用 **dynamic** 的方式來掃描。建議掃描方法及順序如圖四。

在了解了解剖學的位置後，進一步要知道中空腸胃道的超音波像長什麼樣子。如圖五，腸胃道中空部份可充滿水、空氣或空氣加水；其外為腸胃道壁（圓形或近

圓形）。目前的超音波均可區分腸胃壁的分層。好點的超音波（使用 4~6MHz）可解析成 5 個分層，而掃描能力較差者亦可見三層（如圖六）。其最明顯的是低回音之肌肉層，在病灶處，第一眼常看到的是肌肉層的變化—增厚、外形不規則等。當確定超音波掃描到中空腸道時，可進步確定是小腸或大腸（胃因位置固定，大致上不會誤認）。小腸與大腸的型態區分，如圖七。

接著是對病灶的觀察，檢視的項目包括 (1) 胃腸壁之厚度(>4~5mm 不正常)；(2) 病灶本身是否蠕動正常；(3) 壓迫時 (compression method) 是否變型；(4) 不同時間掃描時，病灶是型態固定不改變；(5) 胃腸壁之分層是否遭到破壞；(6) 病灶附近是否有其他變化，如高回音之炎性反應或局部低回音之膿瘍等。一般而言，腫瘤或較嚴重之炎症病灶，其壁常為增厚、分層被破壞、不隨壓迫

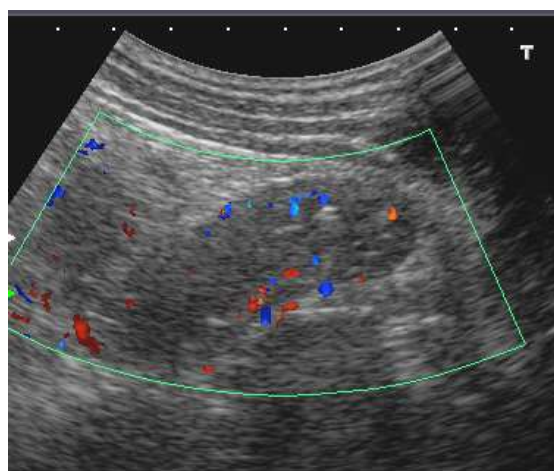
或時間而變形、周邊常有組織變化。把握以上之原則，則尋找病灶不會太困難。台大醫院急診醫學部過去的研究，利用超音波來作為診斷大腸病灶之第一線工具，阻塞大約位置有 77.9% 之偵測率。81.4% 病灶可利用超音波診斷，包含大腸癌、大腸炎、大腸憩室炎、大腸息肉等。

在胃腸道超音波學上，有許多的 signs。如 Pseudokidney sign, Target sign, Crescent in donut sign, Corona sign, Dome sign..... 等，這些 echo signs 對有心從事胃腸道超音波者，是很好的診斷指引，熟記這些 signs 是有必要的。

彩色都卜勒、3D 超音波在臺大醫院急診超音波室，也被應用於胃腸疾病之診斷，對於鑑別診斷與嚴重度之分析有錦上添花之效果。圖八為活動性潰瘍性大腸炎之彩色都卜勒像。



圖七、小腸與大腸的型態區分



圖八、活動性潰瘍性大腸炎之彩色