

## 超音波於陰囊急症的應用

三軍總醫院放射診斷部 吳清俊醫師

拜科技進步之賜，二十多年來放射科在急診室的角色愈來愈重要，其中超音波在陰囊急症的應用上，更是決定性的診斷工具，以下就幾個急診常見診斷，簡單介紹超音波使用之情況。

一般在檢查病人時，採仰臥姿，用治療巾折成塊狀置於陰囊下方，以高頻率線性探頭(7-10-MHz)掃描，原則上需至少掃描二個平面(long and transverse)。判讀時應注意比較兩個睪丸的大小、回音、陰囊壁的厚度、使用 color Doppler 偵測血流、並調整適當彩色都卜勒參數，一般應先掃描沒有症狀那一側，調整到適合的掃描參數，再以此應用於患側，另外在判斷 varicocele 時，可採 Valsalva maneuver 方式評估。

### 一、精索靜脈曲張

原發性精索靜脈曲張(idiopathic varicocele)是精索靜脈不正常擴張，約佔成人男性 15%，常發生於 15-25 歲之年輕男性。造成靜脈血回流不順，尤其是在久站或腹部用力的時候，左側最為常見。一般正常的精索靜脈直徑約為 2mm，在超音波掃描下，曲張的靜脈呈現許多低回音管狀結構(圖 1-1)，直徑大於 2mm，位於睪丸的上外側，嚴重的話，可延伸至其後下方，因為這些靜脈的血流較慢，有時可在其中發現些許回音，以 Valsalva maneuver 配合彩色都卜勒檢查時，可看見倒流的血液充盈現象(圖 1-2)，有文獻報告超音波應用於診斷精索靜脈曲張的準確度可達 100%。

次發性精索靜脈曲張(secondary varicocele)較原發性少見，可因水腎、腎臟腫瘤、後腹腔腫瘤等原因造成精索靜脈壓力增加，常見於 40 歲以上。如果在超音波下的低回音管狀結構無法被探頭壓扁，就應檢查後腹腔排除以上的可能。

### 二、副睪-睪丸炎

是學齡兒童，年輕男性睪丸疼痛常見的原因，必需與睪丸扭轉鑑別，臨床上可以 Prehn sign 區別(睪丸痛可經由提高陰囊而減輕，而睪丸扭轉不會)，一般是經由性行為感染，常見為 *Chlamydia trachomatis* 及 *Neisseria gonorrhoeae*，若年紀較大(大於 35 歲)，則常見 *E coli* 及 *Proteus mirabilis*，在超音波下，發炎的副睪腫大並呈現較低的回音(圖 2-1)，常合併出現陰囊水腫及囊壁變厚的情形，副睪-睪丸炎中主要發炎的位置是副睪，睪丸炎發生的機率為 20-40%，是由發炎的副睪直接侵犯睪丸造成的，超音波可發現睪丸變大且回音不均勻(瀰漫或局部)，雖然如此的超音波表現並不能直接診斷為睪丸炎，但是如果合併副睪和睪丸炎影像特徵，加上臨床表現，可強烈建議是副睪-睪丸炎，但仍需追蹤治療後的情況，持續追蹤超音波至完全恢復才能排除睪丸腫瘤的可能性。

陰囊感染在都卜勒超音波上皆以血流增加為主要表現(圖 2-2)，其敏感

度在文獻報告上可接近 100%，有一點值得注意的是，約有 20%的副睪炎和 40%的睪丸炎在一般灰階影像上沒有很明顯的回音變化，只有用上彩色都卜勒超音波，靠局部血流增加才能診斷。

### 三、睪丸扭轉

如前段所述，雖然臨床上可以 Prehn sign 鑑別急性副睪-睪丸炎及睪丸扭轉，但因其偽陽性可達到 50%，所以還需超音波的幫忙或確認，才能進一步治療，因為兩者的治療方式南轅北轍，若診斷睪丸扭轉必需緊急去扭轉及手術才能挽救缺血的睪丸。此急症可發生於任何年紀，但最常見還是在年輕男性，最早期是靜脈先阻塞，而後動脈阻塞造成睪丸缺血，其缺血的範圍取決於扭轉的程度，扭轉可以只有半圈(180 度)到多達 2 圈以上，手術成功率除了扭轉程度之外，最重要的就是缺血時間的長短，如果時間小於 6 小時，成功率可達 100%，之後隨著時間遞減，6-12 小時約為 70%，而 12-24 小時就只剩 20%了。

睪丸扭轉可分為兩類: extravaginal 及 intravaginal，extravaginal 發生於新生兒，指的是扭轉在 tunica vaginalis 之外，通常在出生時睪丸已經壞死了，超音波可見腫大且回音不均勻的睪丸合併同側陰囊水腫及陰囊壁增厚。在做小兒睪丸超音波時要特別小心，有時需使用 power Doppler 才能偵測出血流，有文獻報告 power Doppler 血流偵測率為 97%，而彩色都卜勒約 88%；Intravaginal torsion 發生於 tunica vaginalis 之內，原因是因有較狹長的繫膜或 bell-clapper 變異，造成 tunica vaginalis 完全包住了副睪，遠端精索，及睪丸(正常其只附著在睪丸的後外側)，病人臨床上常以疼痛、噁心、嘔吐、及輕微發燒表現。超音波已經儼然是第一線檢查工具，其診斷要件就是睪丸在彩色都卜勒或 power Doppler 下無血流訊號(圖 3)，其準確度 (accuracy)可達 97%，而灰階超音波在此急性期常看不到明顯的回音變化，要注意的是使用都卜勒時應將閾值調到合理的最小值，也就是在雜訊恰不出現的程度，另外睪丸扭轉並非是全有或全無現象，它可以完全或部分血流阻塞，甚至可以是暫時性的，後兩者在診斷上常有困難，文獻上也沒有很完整的報告，經驗上如果臨床病人症狀懷疑，而超音波兩邊睪丸的 resistive index(RI)相差較大時(患側 RI 增加)，縱使還有血流訊號，還是不能排除扭轉的可能。

### 四、睪丸破裂

睪丸外傷常見於車禍、運動傷害、直接撞擊，或跨坐傷害(straddle injury)，可造成睪丸挫傷、血腫、或破裂，約有半數以上的睪丸破裂發生於運動傷害，必需緊急手術治療，若於傷後 3 天內治療，約有 80%的睪丸破裂可以挽救。睪丸破裂在超音波影像上可發現不完整的白膜、睪丸回音不均勻且邊界不清楚、陰囊壁增厚、及陰囊血腫(圖 4)。

陰囊血腫不同於陰囊水腫，急性血腫會產生回音，如果是陳舊性的血腫塊則會液化合併些許回音或間隔；血腫塊可發生在睪丸、副睪、或陰囊壁上，其超音波回音如同陰囊血腫一般，會隨時間變化。如果超音波發現睪丸破裂，就必需手術治療，若是只有血腫塊，就視其大小位置而定，若體積不大、在陰囊壁或副睪上、或只是睪丸挫傷，就不需手術，但要小心的是約有10-15%的睪丸腫瘤就是因為外傷才被發現的，所以如果睪丸超音波發現異常回音而沒有接受立即手術治療，一定要密集追蹤。

#### 結語

超音波在陰囊急症上的診斷上及後續疾病的追蹤上都扮演著不可或缺的角色，因它的便利及準確性，使許多病人不致於被錯誤或延遲治療，不過總歸它是operator-dependent，所以平時應熟稔各項重要的參數調整方式及各種急症的影像特徵及診斷要件。