

急救利器～急診超音波

◎林口長庚急診醫學科主治醫師 陳進明

◎前林口長庚急診醫學科部主任 邱德發 校閱

繁 忙的假日急診，身著藍色、花色、紫色、綠色、白色制服的醫護人員，以中板的音樂速度忙中有序地穿梭行進在急診室護理站，來回病床、急救室之間。突然間，尖銳的「咿·啞～咿·啞」，119 救護車聲響，像是吹奏起行軍快板，驚醒所有的人，大家不約而同地往急診室大門口望去。

看到車頂上仍閃著警示燈的 119 救護車剛停到門口，二位穿著紫鳳凰外套的 EMT（緊急救護技術員）弟兄，一前一後，匆忙地推著推床快速進入急診室，並同時大聲喊著：「OHCA（院外心跳停止）來了！」護理人員立即將推床推進急救室內，接著移動病人到醫院的病床上，一群人便湧進急救室內幫忙。

病人是 66 歲男性，有人用力拍打肩膀，大聲呼喊：「先生，先生，你那裡不舒服」、「病人沒有反應」。另一位用手摸著病人脖子上頸動脈：「病人沒有脈搏」。

將上衣拉開，貼上心電圖導電電極，看著心電圖監測器上圖形「EKG

（心電圖）有心律，PEA（無脈搏電氣活動，即在心電圖上的波形不是一直線，心跳停止或是心室頻脈或心室顫動）」。立即有醫師上前按壓胸部、CPR，接著進行氣管內管插管。

大家輪流地做心臟按壓以及吹氣工作，進行急救。主治醫師也在急救過程中檢查眼瞼是否蒼白？頸靜脈是否怒張？嘴唇顏色是否發紺？氣管位置是否偏移？心音是否較小聲？腹部有沒有鼓脹？肛檢是否有出血？身體核心體溫？「頸靜脈鼓脹，嘴唇發紺，氣管位置正中，心音聽不清楚，腹部沒有鼓脹，體溫多少？血糖值多少？」「體溫 36°C，血糖是 136 mg/dl」都沒有找到可以逆轉的病因，來改善病人的病況。

在眾人急救的同時，一位醫師推著急診超音波進入急救室，在不影響急救的進行下，檢查了以下的位置。

心臟：有心臟收縮，心包膜腔有積水，有心包填塞的現象。

胸部：沒有氣胸。

下腔靜脈：下腔靜脈沒有塌陷。

腹部：沒有積水。

主治醫師立即拿起一長針，往心臟位置扎進去，抽出 400 CC 的血水，脈搏恢復了、血壓恢復了，安排胸部電腦斷層檢查，發現是主動脈剝離破裂，裂到心包膜腔，經緊急手術以及後續二次的修補手術，病人康復出院。

● 加入急救利器～急診超音波

超音波號稱視覺醫療。主治醫師在前一個月接受了基礎與進階急診超音波訓練，有一身的超音波功夫，如戴上了一副透視眼鏡，身體的許多構造一覽無遺，將基本的身體檢查項目的間接證據轉變為直接影像，有人稱之為未來的聽診器。原來聽心臟瓣膜異常產生的異常心音，可以在心臟超音波下現形，肺部積水或肺炎的痰音，也在肺部超音波上看到變化（是積水，或是感染造成的實質性變化），超音波更可直接看到腸子蠕動的情形（是快速、緩慢、或是不動了），同時可以看看以下幾點：

● 心包積液（圖）

心臟外有二層的心包膜，形成一個心包膜腔，平時沒有液體，若有積液時，又在短時間增加很多，讓壓力上升太多，造成心臟無法適當的舒張，無法將血流灌入腔室中，就沒有血液可幫浦出去。此時必須立即用長針將積液抽

出，才能讓血液循環維持正常運作，否則會有立即生命的危險。

● 氣管

在急救時，我們經常需要做氣管內管插管，超音波可以即時監看位置是否位置正確。同時看看氣管是偏移到一側，在嚴重氣胸（胸廓內，肺部外各有一層肋膜，造成一個肋膜腔。若是肺部破裂，破裂位置會形成一個單向閥，氣體由肺部漏到肋膜腔，回不來。）壓力逐漸的加大，會擠壓位於胸腔中線的氣管、心臟、主動脈。氣胸壓力大到某個程度時，會讓心臟與主動脈無法將血液輸送出去。若沒有立即將針插入到肋膜腔中，讓空氣由肋膜腔紓解，會立即死亡。

● 胸腔

二層肋膜腔中，靠胸廓的肋膜不會動，靠肺部的肋膜會來來回回的滑動，由超音波上可以看到滑動的二層肋膜。



▲圖左為實際的超音波圖，圖右為示意圖。二者均顯示在心臟外層的心包膜層，原是含有極少量潤滑用液體，幾乎可以視為不見。因為積累了大量的液體，造成心臟壓迫的「心包填塞」。原本由身體的大靜脈回流到心臟的血液，會進入心臟腔室內，再由心臟收縮送出到全身的器官。因為心包填塞，回流的血液流不進心臟腔室，引起病患休克，死亡

若出現氣胸，靠肺部的肋膜會隨著肺部萎縮，而看不到肋膜滑動。

● 下腔靜脈

血液循環由心臟收縮，將血液擠出心臟開始，到上下腔靜脈回來，回到心臟（位置在心臟水平上方回到上腔靜脈，心臟水平下方回到下腔靜脈）。下腔靜脈就像一條充滿水的水管，水一多就會撐開，水少了，就會塌陷。呼吸時胸廓壓力會改變下腔靜脈的直徑。

● 腹腔積液

正常的腹腔中（腹部內，但腸道外）是沒有液體。若有急性出血時，會出現液體狀，很容易在超音波下顯影出來。腹腔的空間很大，可以短時間內容納很多的血液，造成休克，甚至死亡。

● 肺栓塞

肺動脈血管中有栓塞，往前推不動，會回溯壓力到右心室，原來左心室要比右心室大，一旦右心室大小比左心室大時，便應考慮是否有肺栓塞。

● 結語

超音波是一個無輻射線，可自由移動，易重覆操作，能觀動態變化的工作。猶如孫行者的「如意金箍棒」，可以打敗更多的妖魔鬼怪，由奈河橋上救回更多的人。☞

反暴力

共同維護醫療安全，動粗前請三思



暴力行為害人害己
在醫院診所任何暴力行為
均會影響病人就醫
並危害院內所有人的生命安全

院內暴力行為將會觸犯下列法條：

- ◎毆打他人：刑法第277條傷害罪，處三年以下有期徒刑或拘役；
刑法第278條重傷罪，處五年以上十二年以下有期徒刑。
- ◎恐嚇威脅：刑法第305條恐嚇罪，處二年以下有期徒刑或拘役。
- ◎辱罵他人：刑法第309條公然侮辱罪，處拘役。
- ◎毀損物品：刑法第354條毀損罪，處二年以下有期徒刑或拘役。

滋擾醫療機構秩序或妨礙醫療業務之執行：醫療法第106條，處新臺幣三萬元以上五萬元以下罰鍰。其觸犯刑法者，應移送司法機關辦理。

若您就醫時有任何疑問，請洽
衛生署「健保諮詢及醫療申訴」
專線 0800-030-598

資料來源：衛生福利部