

婦產科醫師的第三隻眼睛 胎兒超音波

新光吳火獅紀念醫院婦產科－張建玫醫師

超音波是守護胎兒健康成長的重大關鍵，善用超音波，能幫助父母及早發現胎兒的問題。懷孕的媽媽學會如何看懂超音波，就可以跟肚子裏的寶寶提早 SAY HELLO。

孕期超音波的功用

超音波的照射，目的是為了對孕婦肚中胎兒的生長評估進行篩檢。其作用原理就是將超音波導入人體，音波在組織內移動，當碰撞到介面時，有一部分音波會反射彈回，其餘音波則穿透組織繼續勇往直前。隨組織各部密度之別出現相對頻率的反射波，一一彈回，便組成我們所見的超音波影像。

在螢幕上，一般透過 2D 超音波，使我們所見的二度空間黑白畫面，是以明暗不同的影像組成，其中亮處表示為密質程度較高的組織所在，例如骨骼。暗處則為密質度較低的組織所在，例如血液、尿液、羊水等。如兩相臨組織間密度相差越大，則越是明顯辨識，例如骨骼與羊水。但如果密度相差不大，則往往不易在超音波下辨識區分，例如胎兒的肝臟與腎臟。而彩色的超音波還可顯示動、靜脈血管及血流波動情形。

不過，這些都是要在受過長期且專業訓練的醫師檢測下，才能有效看懂並辨識超音波圖的內容，成為有效觀察的資訊。只要能對超音波的作用具備一定程度的常識與了解，就能在檢測時，充份理解醫師的解釋判讀結果，並且能透過視覺的圖像，感受到胎兒成長的喜悅。

目前台灣的健保制度規定，所有孕婦應該要在孕期 20~22 週的期間，健保給付 1 次的胎兒超音波篩檢，有嚴重異常的胎兒可考慮在 24 週前中止懷孕；在孕期 34 週時，則還有一次胎兒生長評估的超音波檢測，可以清楚了解胎兒手腳、身體在子宮內的姿勢，以便提早決定生產的方式。但一般來說，醫師都會建議所有孕婦，最好能在妊娠第 8、20 和 34 週時，都能各安排一次超音波檢查，針對胎兒重要器官進行評估，若有任何檢測上的問題，則醫師會評估是否要增加檢查的次數，並且進行更細部的檢查。

近年來，由於超音波診斷技術的進步，「胎兒頸部透明帶」是目前研究最完整且相關性最強的「染色體異常超音波標誌」。根據研究，在妊娠滿 11 週至未滿 14 週時，胎兒頸部透明帶增厚者罹患染色體異常（特別是唐氏症）、先天性心臟病、重大畸型、和少見遺傳疾病的機會都比未增厚者高。

照射超音波對胎兒有害嗎？

以高頻率的聲波對腹中胎兒進行掃描，會不會對胎兒有害呢？相信這也是很多父母所擔憂的問題之一。

事實上，截至目前為止，這種掃描是否會有危險性乃待專家研究，但這樣的擔憂並非因為有任何確切且直接的證據而發出，而是對動物或者細胞培養所做的實驗顯示的可能疑問。

目前超音波給予婦產科醫師的莫大協助，可及早發現胎兒的重大問題，並能確保胎兒的正常發展，只要是交由受過正確訓練的醫師診治，都可以發揮超音波最大的功效。

但是在廣泛使用的同時，「謹慎使用，卻不濫用」是維護安全的基本守則，即使有任何的副作用或者後遺症，也能將傷害降到最低。

超音波的檢查範圍

超音波除了可以辨識胎兒性別之外，最重要的，還是要做為不同週數時，評估胎兒生長階段的觀察。

- 1、 妊娠囊：這是孕婦在懷孕初期，也就是月經過期五週內在子宮內呈現的構造，主要在檢查形狀及著床位置。
- 2、 胎頭：使用 2D 儀器平面切過胎兒頭部，測量胎頭的直徑，估計妊娠齡，並檢測無腦、無顱症及水腦症狀，若再加入腹圍數據則可預測出胎兒體重。
- 3、 脊椎：從胎兒脊椎的間隔及角度的完整性，診斷有無脊椎缺陷及先天性發育不良。
- 4、 胸腔：辨認胎兒的肺臟和橫膈，診斷是否有肺部腫瘤、橫膈膜缺損、胸腔積水及構造異常等問題。
- 5、 心臟：確認心跳正常，並檢查心臟的四個腔室以及心中膈，診斷是否有先天性心臟異常。
- 6、 腹部：腹部腫瘤、腸胃道阻塞、腎積水及泌尿系統異常等症狀檢查，以腹圍數據搭配頭圍直徑數據，可估計胎兒體重。
- 7、 膀胱：孕期 13 週後即可掃描出胎兒的膀胱。
- 8、 生殖器：孕期 20 週後即可掃描到胎兒的生殖器並判讀性別，女性以陰唇為依據、男性以陰囊及陰莖為判讀依據，通常需配合角度才能提高準確率。
- 9、 四肢：在孕期中、末期，測量胎兒大腿骨長度可做為計算妊娠週數的指標，並診斷是否有侏儒症。
- 10、 臍帶：察看臍帶是否為正常的兩條動脈、一條靜脈組成，並以彩色超音波測量胎兒臍帶血流的波形、速度，以及胎兒生長進度。
- 11、 多胞胎妊娠：在初期即可發現有一個以上的妊娠囊出現，不過必須在發育有一個以上的心跳之後，才能確認為多胞胎妊娠。
- 12、 胎盤：檢查胎盤的厚度以及是否有鈣化情形，並確認有無前置胎盤，或早期胎盤剝離。

透視 2D、3D、4D 的神奇影像

胎兒超音波在臨床上的運用不斷推陳出新，但不論是 2D、3D 還是 4D 超音波都是相輔相成，各有其角色及定位，而非互相取代。以下介紹幾種在台灣有使用在醫療上的超音波儀器：

一、 彩色都卜勒超音波：

進一步呈現血流的影像，有助於產前診斷先天性心臟病及腦部病變。對於卵巢癌的早期診斷則是目前研究的努力方向。

二、 2D 超音波：

一般醫界在替孕婦做產前超音波檢查時仍以二度空間，也就是 2D 超音波為主，但是 2D 超音波照出來的平面影像，只有受過專業訓練的醫師才看得懂，再由醫師向孕婦說明胎兒的身形及器官有無問題，一般人是很難看出端倪。

三、 3D 立體超音波：

是利用電腦的影像處理系統，將 1 張 1 張相鄰並排的平面影像，重新組合後加上光影變化，產生胎兒的身體表面立體超音波影像。三度空間立體超音波滿足了準父母對未來出生寶寶模樣及身體結構的好奇心。3D 立體超音波在產科的應用可以輔助 2D 超音波的不足，例如胎兒四肢在 2D 超音波下較為模糊，但是在 3D 立體超音波之下可以清晰的顯像。

四、 4D 超音波：

影像的呈現是 3D 再加上時間，也就是可隨時觀察寶寶在媽媽腹中動態的立體連續動態影像，產前讓父母預先看見寶寶可愛的模樣。由於影像清晰流暢，包括胎兒臉部的表情，因此也能製作成動態光碟片保存。

超音波檢查並非萬能

胎兒超音波可檢查的種類繁多，但需看超音波的種類及機器好壞、以及胎兒動作是否有剛好配合、媽媽的肚皮是否太厚、羊水量是否足夠等因素，才能有機會正確的判讀出胎兒是否有異常狀況。通常下面幾種情形，會影響超音波檢測的結果。

- 1、 胎兒姿勢不佳，看不清檢查的部位。
- 2、 母親肚皮太厚或羊水量不足。
- 3、 胎兒的變化纖細，超過現代超音波機器解像能力。
- 4、 有些胎兒的變化在 6 個月以後才會逐漸出現，如心臟病、水腦、腎積水等。

從這一方面可以得知超音波並非是萬能的產檢工具，它無法取代羊膜穿刺等其他檢查，像唐氏症胎兒只有半數有外觀異常，所以，孕婦仍需配合各項產前檢查，才能及早發現、及早治療。