

產前診斷好幫手，孕期超音波知多少

超音波檢查在婦產科的臨床評估上扮演極為重要的角色，用於監測胎兒異常、掌握胎兒發育情況、偵測並降低生產風險。隨著超音波機器的普及、解析度和性能的提升，超音波已經逐漸成為產前檢查和篩檢胎兒先天性異常時不可或缺的工具。從民國 110 年 7 月 1 日起，衛福部除了將現行產檢次數增加至 14 次以外，也增加了 2 次的常規超音波檢查，分別安排在妊娠第 8~16 週和第 32 週後。對於產科超音波，準爸媽們常有各種疑問。在這邊整理一些常見的問題。

來照超音波前需要做甚麼準備嗎？

一般來說不需要特別做甚麼準備，只要保持愉快的心情即可。有時在檢查的過程中寶寶的姿勢剛好不利於檢查，會請媽咪起身走動、吃點東西或喝點含糖飲料，目的是希望可以讓檢查進行得更順利。

超音波對寶寶安全嗎？

超音波是非侵入性的檢查，目前也並無相關研究顯示照超音波對胎兒有害，合理常規下的使用都是安全的。

每一次產檢都需要照超音波嗎？

目前健保產檢補助的超音波共有 3 次，分別在第 8~16 週間、20 週前後、和 32 週後，每個孕期所檢查的目的和重點都不同。常規產檢通常會在診間使用杜普勒 (Doppler) 聽取胎心音，但並不會每次都需要安排超音波。相較於照超音波的頻率，檢查的時機更為重要。第一孕期胎兒頸部透明帶超音波篩檢需安排在第 11 週~第 13 週又 6 天之間完成，胎兒的頭臀徑需落在 45~84 毫米之範圍內。高層次超音波的最佳檢查時間是 20~24 週，但若常規超音波下有發現異常，還是有可能在其他週數安排進一步的高層次超音波或高階胎兒構造異常評估超音波檢查。產科超音波檢查的詳細內容請參考表一。

表一 常見產科超音波類型整理

	常規胎兒超音波 (健保給付 3 次)	第一孕期頸部透明帶 (自費)	胎兒高層次超音波 (自費)
檢 查 時 機	第 1 次超音波檢查 (8~16 週) 第 2 次超音波檢查 (20 週前後)	11-13 ⁺⁶ 週 胎兒的頭臀徑需落在 45 ~84 毫米	20~24 週

	<p>第3次超音波檢查 (32 週後)</p>		
<p>檢 查 項 目</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 胎兒數目、胎兒數、有無心跳 2. 胎兒預估體重(頭圍、腹圍、一條大腿骨長) 3. 羊水估計量 4. 胎位、胎盤位置 5. 孕期子宮及卵巢狀況評估 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 頸部透明帶厚度 2. 胎兒鼻樑骨及面部角度檢測 3. 靜脈導管都卜勒波型異常 4. 心臟三尖瓣逆流情況 5. 有無重大異常，包括無腦兒、肢體缺陷、嚴重性先天性心臟病、腹壁裂、神經管缺陷、先天性橫膈膜疝氣等 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 腦部（顱骨形狀、小腦、腦側腦室、脈絡叢、透明中膈、後頸皮膚厚度等） 2. 顏面部（眼、鼻、上下唇、兩耳、臉部側面輪廓等） 3. 脊椎（頸椎、胸椎、腰椎、薦椎、尾椎等） 4. 胸部（肺臟、心臟四腔圖、心室出口、肺動脈分支、主動脈弓等）

			<p>5. 腹部（胃腸、肝膽、腎臟、膀胱等臟器、橫膈膜、前腹壁、臍動脈數目）</p> <p>6. 四肢（上臂、前臂、手掌、大腿、小腿及腳掌）</p> <p>7. 外生殖器</p> <p>8. 胎盤位置、厚度</p>
耗費時間	約 15~20 分鐘	20 分鐘以上	30~50 分鐘以上
檢查項目	<ul style="list-style-type: none"> 第一孕期：排除子宮外孕、確認胎 	<ul style="list-style-type: none"> 第一孕期胎兒結構篩檢 第一孕期唐氏症篩 	<ul style="list-style-type: none"> 第二孕期胎兒器官構造篩檢 若經醫師評估

的	兒週數、心跳 • 第二、三孕期：評估胎兒發育狀況、適合的生產方式	檢 • 同時期可加做第一孕期子癲前症篩檢	有需要可能會再安排高階胎兒心臟超音波或其他影像學檢查
---	-------------------------------------	-------------------------	----------------------------

高層次超音波是必要的嗎？

自費的高層次超音波有別於健保給付的常規超音波，是在胎兒週數 20 ~ 24 週時，篩檢胎兒是否有器官型態上的異常狀況，根據國際婦產科超音波醫學會 (ISUOG) 所制定的檢查規範，用高解析度超音波做胎兒全面系統性的結構檢查，盡可能去篩檢胎兒有無重大畸形。所有孕婦都合適於 20 ~ 24 週去做高層次超音波，特別是前胎、自己家族或另一半家族曾生產過畸形兒的孕婦、在常規檢查中發現有胎兒畸形、胎兒生長遲滯、羊水過多或過少、母血篩檢數值異常、 ≥ 34 歲以上未接受羊膜穿刺、有糖尿病、高血壓、自體免疫或其他內科疾病的孕婦。

有甚麼因素會影響超音波的判讀嗎？

影像的清晰與否除了機器設備和操作的人員因素以外，很多時候也跟胎兒的姿勢、羊水量、子宮構造、母體腹部組織厚度有關。多胞胎也會增加檢查的難度。有些異常要在懷孕某個時期才能夠比較準確的評估。

4D 超音波比 2D 厲害嗎？

一般構造檢查主要還是仰賴 2D 的平面剖面成像來進行，並用彩色都卜勒超音波來看輔助心臟、胎盤、臍動脈、腦部等需要分析血流流速的地方。3D、4D 是集合多個平面影像的電腦重組立體成像，有時可以帶給檢查者更多細節的資訊。尤於立體或動態影像有機會捕捉到胎兒的表情變化和舉手投足可愛的樣子，讓準父母們能一起體驗子宮內小生命的存在，所以非常受歡迎。但超音波檢查並不是越多 D 越好喔！

超音波可以看出所有的胎兒異常嗎？

約有 8 成的重大胎兒結構異常可以藉由高層次超音波被檢查出來，但一些細微的構造異常如手指腳趾的多趾或併趾、皮膚表皮病灶、肛門開口等不一定能在超音波底下看得到。部分胎兒的疾病會

在較大週數、或出生後才出現。當然，染色體或基因異常、代謝性異常、器官功能、智商、未來發育狀況等是無法靠超音波診斷或預測的。

造成胎兒先天性構造異常的可能原因有哪些？

形成胎兒先天性構造異常的原因很多，約有 25% 是染色體異常，10% 是染色體片段缺失或重複異常，20% 是單基因疾病造成。還有 45% 以上是多因子疾病和環境影響，現今的科學還無法全部解釋。

超音波檢查到胎兒異常怎麼辦？

若有偵測到胎兒結構上的重大異常，或多重性異常，首先還是會要排除是否為染色體變異，或染色體片段拷貝數異常所造成，會需要安排羊膜穿刺取得細胞去做分析。因為人類的基因體資訊量非常龐大，而現有的診斷工具則各有各的優缺點跟限制，臨床醫師會根據不同個案的狀況去建議合適的診斷工具和安排相關的遺傳諮詢。另外，先天性構造異常的寶寶，如先天性心臟病的孩子出生時常會需要新生兒加護病房的照護，所以建議在有新生兒加護病房的醫學中心生產較佳。

超音波底下若看到胎兒結構異常，適合只抽母血做非侵入性胎兒染

色體檢測 (NIPT) 嗎？

NIPT 是一個篩檢的檢查，並不能取代羊膜穿刺術。若已看到胎兒結構異常，產婦即屬於高風險的族群，還是會建議安排羊膜穿刺術，取得細胞進行染色體分析、基因晶片檢測或其他合適的基因分子診斷技術。

產前已經做了那麼多檢查了，新生兒篩檢還有必要做嗎？

新生兒篩檢是為了能早期偵測嚴重疾病，讓可能會發病的寶寶能早期被發現並在黃金時期接受治療和追蹤。篩檢項目多為隱性遺傳疾病，不一定會影響胎兒時期的器官發育，超音波底下無異常，所以常常不易在產前被發現。任何產前帶因者篩檢也都有偽陰性的可能，和一定的殘餘風險 (residual risk)，所以產前檢查是無法取代新生兒篩檢的，兩者應該是相輔相成的關係，不應省略，也不應延後，以免影響新生兒急症如嬰兒型龐貝氏症、脊髓性肌肉萎縮症、嚴重複合型免疫缺陷症 (SCID) 的治療成效和預後。

結語

超音波常是新手媽咪們最期待的檢查項目之一，不過我們必須瞭解它並不是萬能的。胎兒先天性構造異常的種類和範圍很廣，需要個

別的評估和諮詢，安排適合的診斷方法和處置。

資料來源：

1. 國民健康署-擴大補助產檢服務 7 月 1 日正式上路(110-06-30)

<https://www.mohw.gov.tw/cp-5017-61688-1.html>

2. Fetal Maternal Foundation: <https://fetalmedicine.org/>
3. Salomon, L.J.; Alfirevic, Z. et al. ISUOG practice guidelines: Performance of first-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2013, 41, 102–113, doi:10.1002/uog.12342.
4. Salomon, L.J.; Alfirevic, Z. et al. Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2011, 37, 116–126, doi:10.1002/uog.8831.
5. Practice Bulletin No. 162, *Obstetrics & Gynecology*: May 2016 - Volume 127 - Issue 5 - p e108-e122. doi: 10.1097/AOG.0000000000001405
6. 認識新生兒篩

檢: <https://health.ntuh.gov.tw/health/new/6441.html>

基因醫學部主治醫師 陳智齡