



產前超聲波檢查之新進展

要檢查胎兒是否有先天性畸形，傳統的做法是在懷孕16至20周時，利用傳統二維超聲波進行篩查和診斷。隨著近年超聲波儀器解析度提高及科技日新月異，三維超聲波已廣泛被應用。三維超聲波檢查是利用計算機技術，顯示多層平面垂直圖及立體圖像。三維圖像加上時間及空間不斷更新影像後，也就是目前所指的四維超聲波檢查。在懷孕22周以後，三維超聲波檢查(尤其在24至28周時)，可以清楚顯示胎兒面部，四維超聲波檢查甚至看到胎兒打呵欠及微笑的動態，亦可準確看到胎兒有否患有先天性兔唇、肢體畸形、心臟病及腎和腦積水等疾病。



撰文：
香港大學李嘉誠醫學院
婦產科學系
名譽臨床醫學副教授
梁國賢醫生

超聲波檢查

有助發現早期懷孕問題

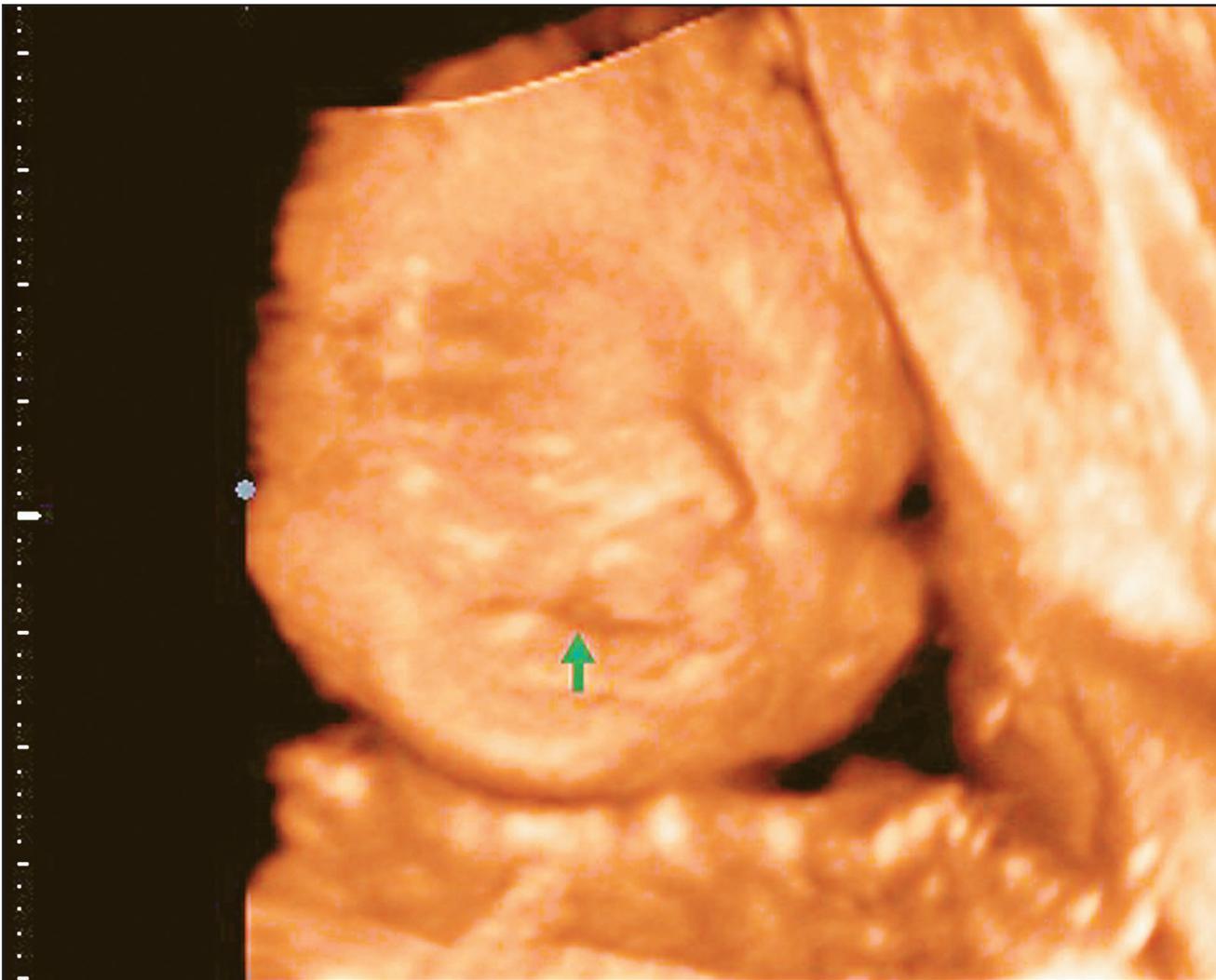
傳統超聲波檢查可替早期懷孕婦女評估懷孕周數、診斷早期懷孕異常(如流產、宮外孕等)、診斷多胞胎、檢測子宮及卵巢異常。但亦有孕婦擔心，進行超聲波檢查會影響胎兒，不過，據國際婦產科和超聲波醫學組織的多年研究報告均指，目前所應用的超聲波儀器對胎兒是安全的，在臨床實驗亦證明，超聲波診斷不會引起胎兒畸形或有不良影響。

超聲波技術在早期懷孕檢查中，已發展到可檢驗出胎兒先天性畸形的情況。而有先天性缺陷的胎兒都經過新生兒檢查、屍體解剖(人工流產後的胎兒)或胎兒鏡檢查確診。

接受超聲波檢查的好處及限制

早期診斷出胎兒有先天性缺陷，有極大的好處。對於醫護人員來說，早期診斷出胎兒有先天性缺陷，可以有較多時間為有問題的胎兒作進一步檢查，如染色體檢驗等。由於早期人工流產風險較低，對於懷孕婦女來說，她們可有較多時間可考慮是否繼續懷孕。無論從醫療角度，還是孕婦的心理考慮都是有好處的。

但亦有部分胎兒畸形是在妊娠中期或晚期，甚至在嬰兒出生後才表現出來(例如一些複雜的先心病或腦積水等遲發性異常)。亦有些畸形胎兒是無法單憑超聲波檢查而發現，例如一些染色體、基因異常或結構異常(如先天性尿道下裂)。



圖中三維超聲波圖像，可清晰顯示該名胎兒患有先天性兔唇(箭嘴示)。

三維超聲波檢查

近年，除了傳統的二維超聲波檢查外，三維超聲波檢查已廣泛被應用。在懷孕22周以後，三維超聲波檢查(尤其在24至28周時)，可以清楚顯示胎兒面部有否存在先天性畸形。該儀器並有助監察胎兒的成長，如量度其體積及血管流量，以預測胎

兒日後會否出現營養不良或過重等問題，也可估計胎兒出生時的重量，比較只可量度胎兒頭部、身體及骨骼長度的傳統二維檢查儀器更為全面。此外，胎兒有否出現嚴重腦積水，亦可在懷孕16周以三維超聲波診斷出來。

目前已有許多文獻證實，三維超聲波技術對測量器官體積，尤其是不規則結構的體積測量是最可行的方法。三維技術在體積測量的準確性和精確性，均較二維超聲波檢查高。香港大學李嘉誠醫學院婦產科學系正利用三維超聲波檢查，進行一項預測嚴重甲型地中海貧血胎兒的研究，並希望通過三維超聲波的測量，了解重型甲型地中海貧血胎兒的胎盤和整個胎兒的體積、羊水與正常胎兒有無顯著區別。

高危孕婦透過超聲波檢查識別甲型地中海貧血症胎兒

若夫婦中有一人是輕型地中海貧血症患者，子女有一半機會成為輕型地中海貧血症患者，但子女可以沒有任何病徵，與正常人無異；但若夫婦二人均患有同型地

中海貧血症(即二人同是甲型患者，或同是乙型患者)，子女即有四分之一機會成為重型地中海貧血症患者。甲型地中海貧血症患者出生後嚴重貧血缺氧而死；乙型地中海貧血症患者則一般需長期輸血及除去體內鐵質以維持生命。診斷胎兒是否患上重型地中海貧血症，傳統方法是入侵性檢查，此舉有0.5%至1%的機會造成流產。香港大學李嘉誠醫學院婦產科學系的研究發現，高危孕婦可提早在懷孕12周內進行超聲波檢查，有助及早識別胎兒是否患有重型地中海貧血症，減少進行入侵性檢查的機會。

被診斷為高危孕婦者，可先進行二維超聲波檢查，如發現胎兒出現心臟腫大、胎盤肥大或有水腫，則顯示他們罹患重型甲型地中海貧血症的機會甚高，須進一步檢查胎兒基因。若超聲波檢查結果正常，可避免進行入侵性檢驗，此外研究發現二維超聲波檢查識別胎兒是否患上甲型重型地中海貧血的準確度相當高，接近100%。

此外，因三維超聲波技術可以用來量度胎盤的體積，而甲型重型地中海貧血症的胎盤較正常的大，有助提升準確度。相反，由於重型乙型地中海貧血症患者在胎兒時期發育可能完全正常(出生後半年才出現病徵)，故超聲波檢查並不適用，高危孕婦仍需使用傳統方法進行確診。

總結

比較傳統的二維超聲波檢查，三維和四維超聲波正處於發展階段。孕婦懷孕初期及中期(6至20周)，最好仍以二維超聲波進行檢查，因二維超聲波仍有效檢查胎兒結構及量度胎兒的大小，當醫生以二維超聲波檢查後，懷疑胎兒有先天性缺陷時，才進行三維及四維超聲波診斷。懷孕時進行二維及三維超聲波，才叫完全的產前檢查。此外，三維及四維超聲波檢查極具發展潛力，尤其是有效對胎兒心、腦血管系統作觀察。預期將來，三維及四維超聲波檢查對產前診斷的發展，將會起更大的作用。



超聲波技術可驗出胎兒先天性畸形的情況。

(Getty Images)