

周產期會訊

中華民國周產期醫學會會訊 第三十七期 1998年10月

發行人：尹長生 會訊主編：周明明

秘書長：陳惟華

產前胎兒健康評估

陳惟華

三軍總醫院產科主任

產前胎兒健康評估，目前有五種方法：

1. 母親數胎動的次數。
2. 非加壓性的檢查(Non-stress test, NST)：又叫胎動時心跳變快的測定(FAD)。
3. 加壓性的檢查(Contraction stress test, CST)：又叫催產素挑戰試驗(OCT)。
4. 胎兒生物物理狀況(Biophysical profile)。
5. 胎兒超音波檢查及都卜勒血流測定術。

一般而言，從懷孕26-28週才開始做胎兒健康評估。

現在分述如下：

- w 母親數胎動的次數：有很多種方法。其中比較簡單的方法如下：晚餐飯後1或2小時之後，坐或側臥一個最舒服的姿勢，開始數胎動。一般而言，連續10次胎動平均所需的時間約20分鐘。如果超過1個小時，胎動沒有10次，請儘速與您的產科醫師聯絡。
- w 非加壓性的檢查(Non-stress test)：如果母親數胎動的次數有減少的情形，則先做非加壓性的檢查。檢查的時間約30分鐘，高危險妊娠個案每週做兩次。正常胎兒心跳的平均速度每分鐘120-160跳(bpm)，正常胎兒心跳變化的幅度每分鐘約6-10跳。結果所謂正常(reactive)，是指當有胎動的時候，胎兒的心跳至少會增加15跳，持續15秒鐘以上；如果不正常(non-reactive)，則須進一步做其他檢查，例如加壓性的檢查或胎兒生物物理狀況。
- w 加壓性的檢查(Stress test)：檢查時間需要60-90分鐘，高危險妊娠個案每週做一次。因為必須靜脈點滴注射催產素使子宮規則收縮(40-60秒/3分鐘)，所以有些禁忌症(前置胎盤，早產，子宮過度擴張等)。

其結果有：1. 陽性：有一半的子宮收縮，都有延遲性的心跳下降(表示胎兒有慢性缺氧的狀況)。2. 懷疑：小於一半的子宮收縮有延遲性心跳下降的情形。3. 陰性：沒有心跳下降的現象。4. 過度刺激：延遲性的心跳下降發生在子宮收縮過久(>90秒)或在子宮收縮過密(<2分鐘收縮一次)的情況下。5. 失敗：催產素無法讓子宮達到足夠的收縮或者是胎兒的心跳無法判讀。由於需要靜脈點滴注射催產素，有禁忌症和耗時，現在比較少做。

w 胎兒生物物理狀況(Biophysical Profile)：檢查的時間約要60分鐘，高危險妊娠個案每週做一次。用超音波來測量四個指標(胎兒呼吸，羊水量，胎兒轉動，手腳屈伸)再加上非加壓檢查的結果，一共五項每項0-2分，滿分10分。其結果有8-10分：正常；6分：懷疑慢性窒息(羊水量過少<1 cm或>36週則生產；<36週，則24小時內要重做一次)；4分：很可能胎兒窒息(當天再做一次，如果≤6分就生產)；0-2分：幾乎確定胎兒窒息(馬上生產)。由於此項檢查耗時，現在有人建議先做簡化式的胎兒生物物理狀況：只測羊水量和做非加壓檢查。如果簡化式的胎兒生物物理狀況不正常，再做典型式的胎兒生物物理狀況。

w 胎兒超音波檢查：包含例行解剖上的檢查和功能上的檢查。

(一)例行產科超音波的檢查項目：

- 1.胎兒生長的大小：胎頭橫徑，腹圍，股骨長。
- 2.胎盤的位置：前置胎盤。
- 3.羊水的量：正常羊水的指數為5-24 cm。

(二)都卜勒血流測定術：

測量臍動脈及胎兒中大腦動脈的血流阻力指標(S/D ratio, RI, PI)。

正常胎兒的血流阻力指標如下：

- 1.30週以後臍帶動脈的血流阻力S/D < 3.0。
- 2.正常情況胎兒中大腦動脈阻力大於臍帶動脈的阻力，所以中大腦動脈/臍帶動脈的阻力比值一定>1.0。

當胎兒有缺氧或酸中毒時，可能有以下不正常血流阻力值發生：

- 1.中大腦動脈阻力異常的下降，而導致中大腦動脈/臍帶動脈S/D的比值<1.0或
- 2.臍帶動脈阻力異常的上升：如S/D >3.0。或
- 3.臍帶動脈血流波形在胎兒心室舒張時臍帶動脈血流呈現停止(AEDV)或甚至逆流(REDV)。

產中胎兒健康監測 (Intrapartum Fetal Surveillance)

陳惟華
三軍總醫院產科主任

非侵襲性產中胎兒監測，目前只有兩種方法：

(一)電子胎心監測記錄儀(Electronic fetal monitor or cardiotocography)

是目前產中胎兒監測最常用的方法，使用長達30多年之久(1960s年代)。但是有高達50%的假陽性和假陰性。

判斷胎心音是否正常的四個原則：

1. 胎心率基準線(baseline)：120-160跳/每分鐘(bpm)。
2. 胎心率變化性(variability)：大於6-10跳/每分鐘。
3. 胎心率下降(deceleration)：
 - 1) 早期性胎心率下降(early deceleration)：多半表示胎頭壓迫。
 - 2) 晚期性胎心率下降(late deceleration)：表示胎兒窘迫缺氧(胎盤功能不足)。
 - 3) 變異性胎心率下降(variable deceleration)：多半表示臍帶壓迫或臍帶繞頸。
4. 其他胎心變化情形：
 - 1) 胎心過慢(bradycardia)：< 110-120bpm，持續10min以上。
原因：胎兒先天性心臟病(傳導障礙)，胎兒窘迫缺氧(變化性降低)。
 - 2) 胎心過快(tachycardia)：>160-170bpm，持續10min以上。
原因：羊膜絨毛膜炎；母親發燒，甲狀腺亢進，安胎藥物。
 - 3) 正弦曲線胎心變化(sinusoidal FHR)：胎心變化性降低像正弦波，頻率每分鐘2-5個正弦波，持續10min以上。
原因：母親接受止痛藥物，胎兒貧血(胎兒出血，Rh溶血性貧血)。

Table 1. FIGO intrapartum fetal heart rate (FHR) pattern classification

FHR feature	FIGO FHR patterns		
	Normal	Suspicious	Pathological
胎心率基準線(bpm)	110-150	100-110 or 150-170	<100 >170
胎心率變化幅度(bpm)	6-25	5-10(>40 min) or > 25	<5(>40 min)
胎心率下降	None	Variable	Severe variable Severe repeated early Prolonged late or sinusoidal

(二)產中胎兒督卜勒血流阻力測定術(Intrapartum fetal Doppler velocimetry)

新興的第二種產中胎兒監測方法。本院初步的研究結果顯示，產中胎兒督卜勒血流阻力測定術預測胎兒缺氧或酸中毒的準確性，要比電子胎心監測記錄要好。不過其臨床的應用價值尚待大型研究的確認，因此需要合併使用胎心監測儀一起判讀，以增加準確性。

測量胎兒血管督卜勒血流的三項阻力值(Doppler waveform velocimetry)：

- 1) Systolic/diastolic ratio(S/D ratio)；
- 2) Pulsatility index (PI)；
- 3) Resistance index (RI)

胎兒中大腦動脈血流阻力值，一般要比臍動脈值高。因此在正常情況下，中大腦動脈與臍動脈血流阻力的比值一定大於1.0。

當胎兒發生缺氧時：

1. 胎兒中大腦動脈與臍動脈S/D的比值<1.0：

當胎兒缺氧時，血流會重新分佈到重要的器官。因此大腦動脈血流量增加，即產生所謂的大腦免除作用(brain-sparing effect)。當中大腦動脈與臍動脈S/D ratio的比值小於1時，胎兒

兒可能發生**缺氧(hypoxemia)**或代謝性**酸中毒(meta-bolic acid**

osis)；並常常合併胎心變化性消失或胎心率下降。請及時矯正治療病因，如果胎心率仍然持續出現不正常的變化，應該儘快地用合適的方法將胎兒生下來。

2. 臍動脈血流波形，在胎兒心室舒張時臍動脈血流呈現停止(AEDV)或甚至逆流(REDV)：表示胎兒有右心室衰竭的現象，應該儘快地用合適的方法將胎兒生下來。
3. 胎兒臍動脈血流阻力值 >3.0 (30週以上)：
表示胎盤血管功能不好，會發生**胎兒缺氧**的機會增加(但不一定會)。此時應視為高危險性的胎兒，請密切監測胎心率的變化。

因為血流阻力出現異常，往往比胎心異常變化出現的時間要早。所以它不但能夠及早發現胎兒有缺氧的情況發生，以便及時矯正治療；也能夠從原來低危險的妊娠中找出高危險性的胎兒，給予密切觀察胎心的變化。同時也可以用來判斷胎心的異常變化是否為假陽性的情形，而減少一些不必要的剖腹生產。

不過，由於產中胎兒督卜勒血流阻力測定的方法很敏感，因此需要合併使用胎心監測儀一起判讀，來排除胎兒缺氧可能是一種可恢復性的情形。也就是說當胎兒中大腦動脈與臍動脈血流阻力比值異常時，仍然有些時間可以來矯正病因(例如：側臥，給予氧氣，大量輸液，停止催生藥，穩定母體的血壓等)以及持續觀察胎心監測儀上的胎心是否也有異常變化。最後要強調的是，胎心監測儀目前仍然是診斷胎兒缺氧的最後一道防線。而不要只憑胎兒督卜勒血流阻力測定術的結果，就馬上去開剖腹產，反而增加一些不必要的剖腹產。

中華民國周產期醫學會會員代表 登記參選第六屆理、監事

回 條

{ } 願意被提名為第六屆 理事 候選人

{ } 願意被提名為第六屆 監事 候選人

{ } 無意參選

{ } 推薦_____會員代表為_____事候選人

簽名蓋章：_____

中華民國 年 月 日

請於 12 月 10 日前傳真回學會，或以掛號郵寄至學會，謝謝！

學會電話：02-23816198

學會傳真：02-23814234

學會地址：100 台北市常德街 1 號



