



VAI TRÒ CỦA SIÊU ÂM DOPPLER MÀU TRONG CHẨN ĐOÁN VÀ XỬ TRÍ THAI NHỎ THAI CHẬM TĂNG TRƯỞNG TRONG TỬ CUNG



THs. BS Hà Tố Nguyên
Trưởng khoa CĐHA – BV TỪ Dũ



MỞ ĐẦU

- Thai chậm tăng trưởng (TCTT) là hậu quả của quá trình bánh nhau nuôi thai không đủ và mãn tính.
- TCTT thường có nguy cơ cao tử vong và bệnh tật chu sinh.
- TCTT có nguy cơ tử vong gấp 10 lần ở thời thời điểm dự sanh.

(Singh T, Leslie K, Bhide A, D'Antonio F, Thilaganathan B. Role of second-trimester uterine artery Doppler in assessing stillbirth risk. Obstet Gynecol 2012; 119: 256–261)



ĐỊNH NGHĨA THAI CHẬM TĂNG TRƯỞNG

Fetal Growth From 8 to 40 Weeks



- TCTT là tình trạng thai không thể đạt được kích thước như mặc định di truyền do bánh nhau nuôi dưỡng không đủ.
- Trọng lượng thai $< 10^{\text{th}}$ theo tuổi thai.

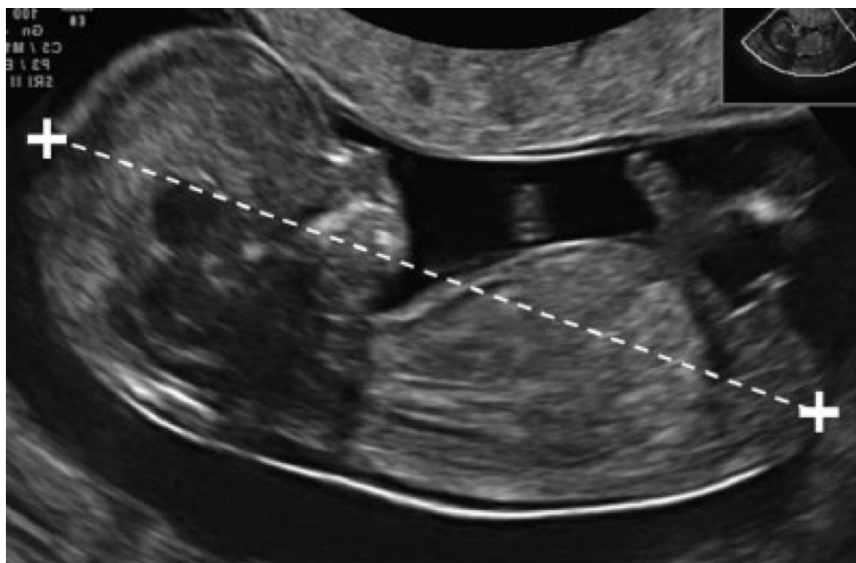


Cần Xác Định Chính Xác Tuổi Thai



GUIDELINES

ISUOG Practice Guidelines: performance of first-trimester fetal ultrasound scan



- 10w-13w6d: **Đo CDĐM** là thông số xác định tuổi thai chính xác nhất.
- Sau 14w: Dùng CVĐ chính xác hơn ĐKLĐ



Thai chậm tăng trưởng hay thai nhỏ so với tuổi thai?



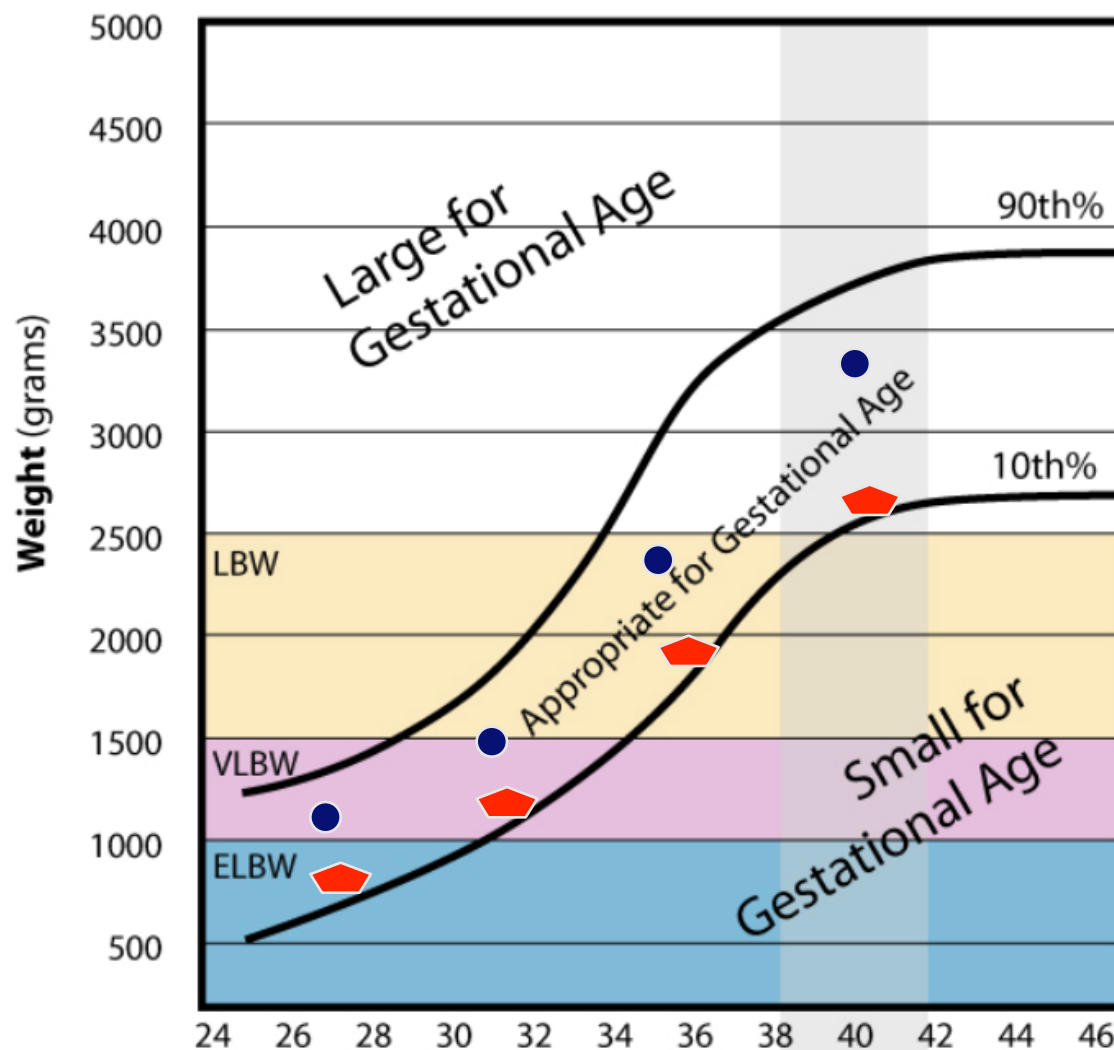
➤ **Fetal growth restriction?**

➤ **Small for gestational age?**

Appropriate for gestational age



Thai nhỏ so với tuổi thai (SGA)





Thai chậm tăng trưởng hay thai nhỏ so với tuổi thai?

Thai chậm tăng trưởng

- Kết cục thai kì xấu,
- Thai chết trong TC
- Trọng lượng thai thường phù hợp so với tuổi thai.
- Nguyên nhân: nhau nuôi dưỡng không đủ, tình trạng thiếu oxy máu kéo dài
- Thai có dấu hiệu của sự đáp ứng với tình trạng suy bánh nhau và thiếu Oxy mãn tính

Bất thường trên SA Doppler

Thai nhỏ so với tuổi thai

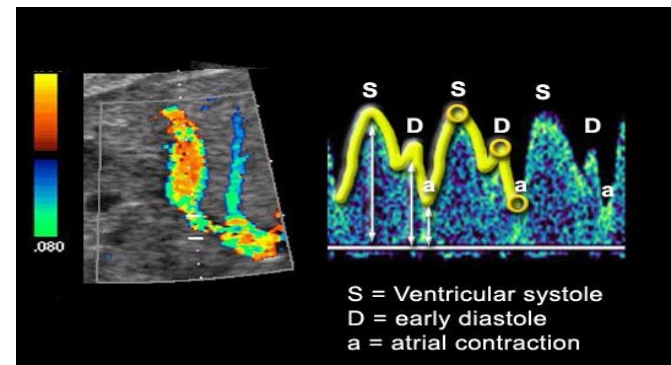
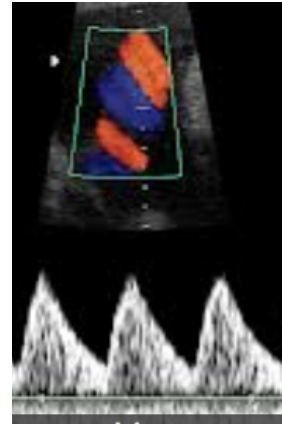
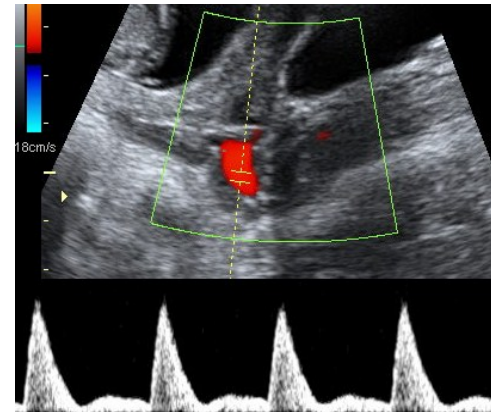
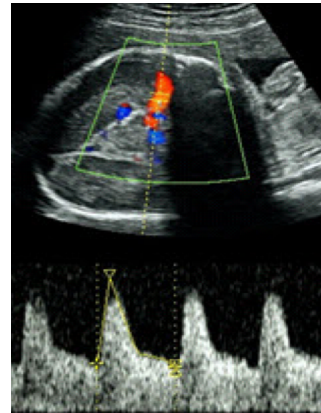
- Kết cục thai kì bình thường,
- Không có thai chết trong TC
- Trọng lượng thường nhỏ $<10^{\text{th}}$
- Nguyên nhân: chưa rõ
- Không có dấu hiệu của sự thích ứng với tình trạng suy bánh nhau, thiếu Oxy trên SA Doppler



Thai chậm tăng trưởng

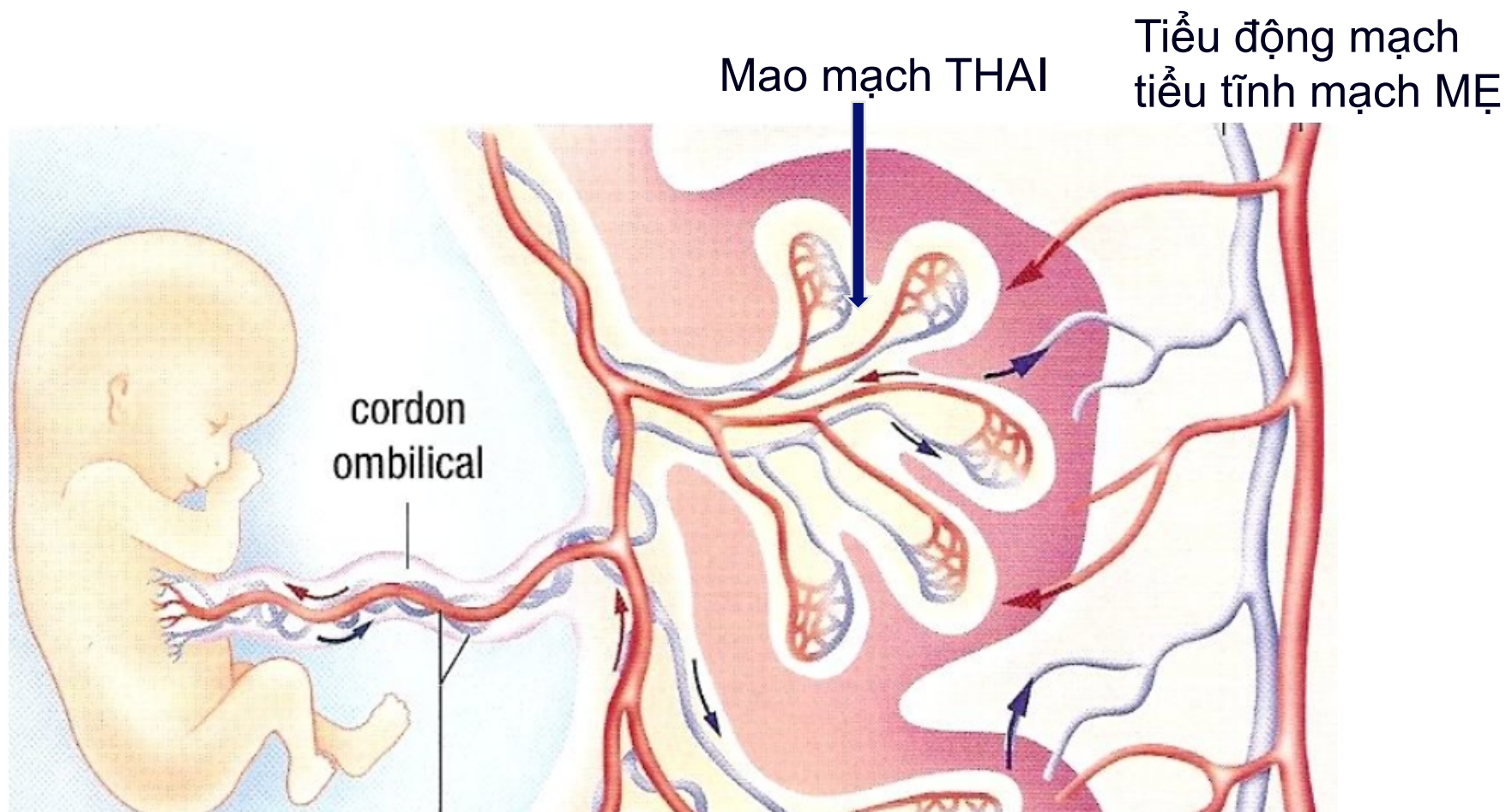
Siêu âm Doppler

Signs of adaptation





Vòng tuần hoàn ở bánh nhau



THAI

NHAU

MẸ

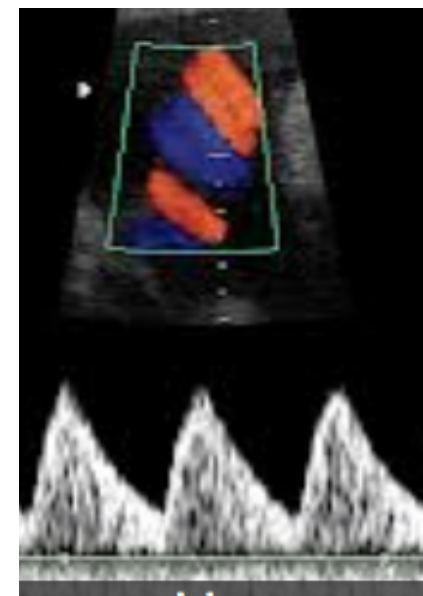
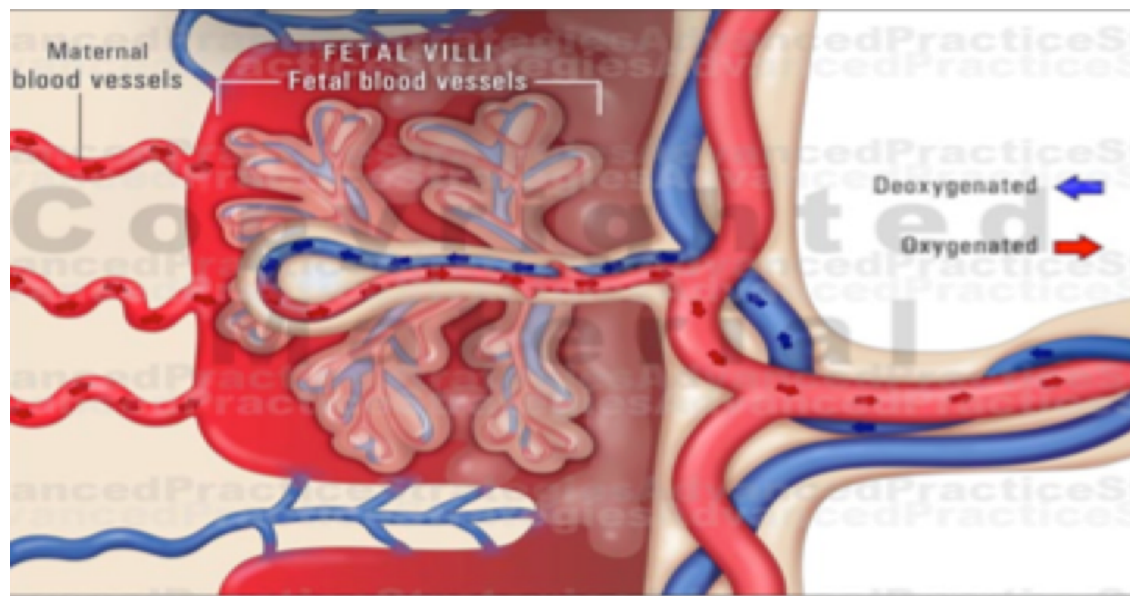


Đánh Giá Vòng Tuần Hoàn Nhau

1. Tuần hoàn tử cung-nhau ĐM tử cung



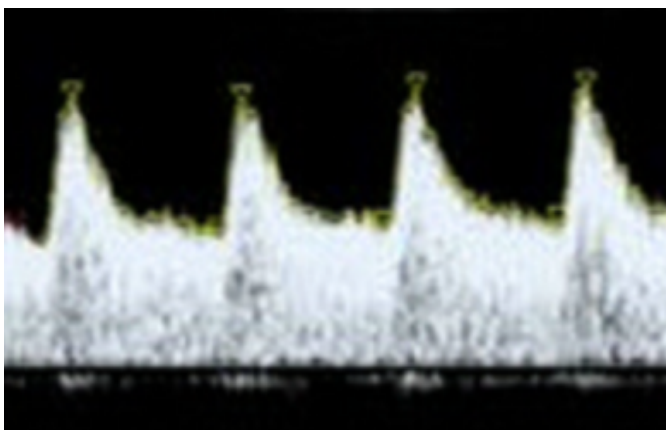
2. Tuần hoàn nhau-thai ĐM rốn



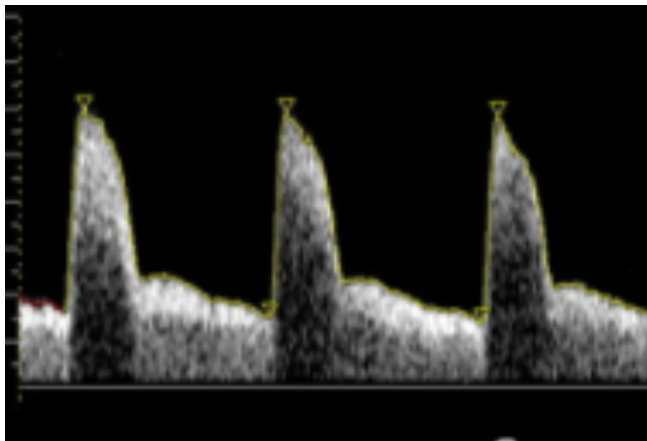


Vòng tuần hoàn tử cung-nhau

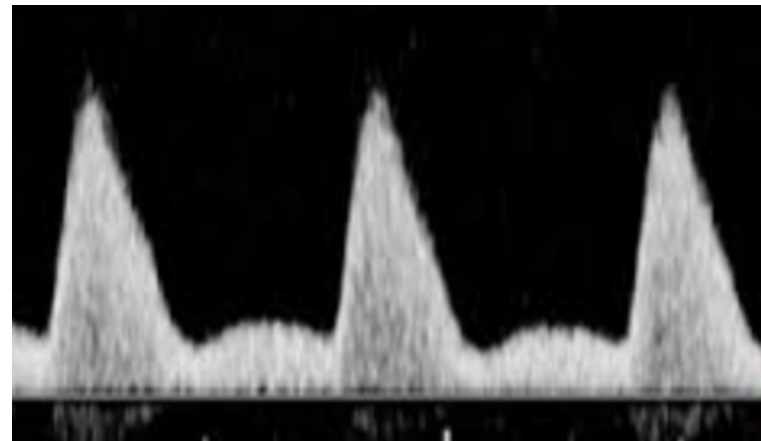
Dạng sóng ĐM tử cung



Bình thường



Tăng trở kháng



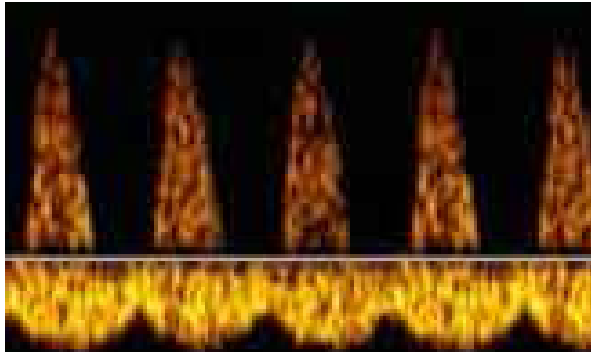
Notch đầu tâm trương



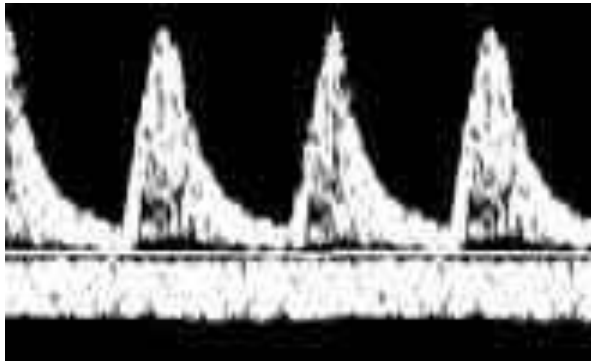
Vòng tuần hoàn nhau-thai

Dạng sóng bình thường của ĐM rốn

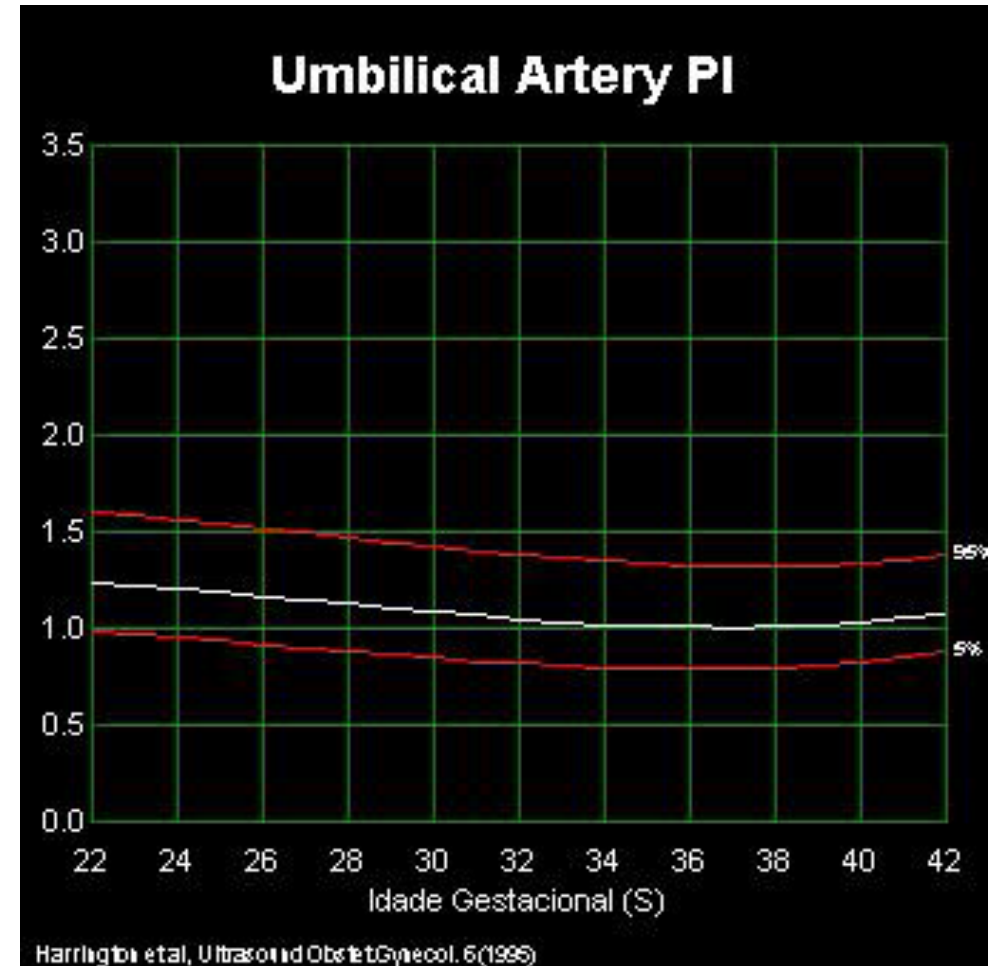
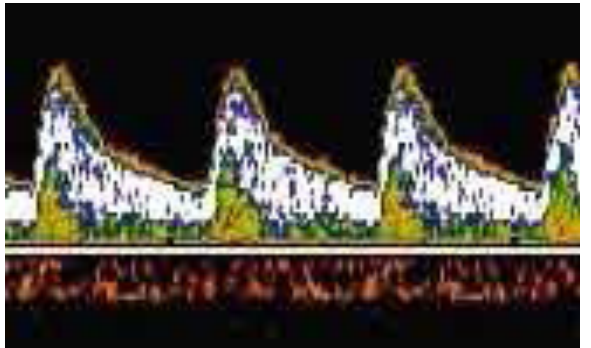
1st



2nd

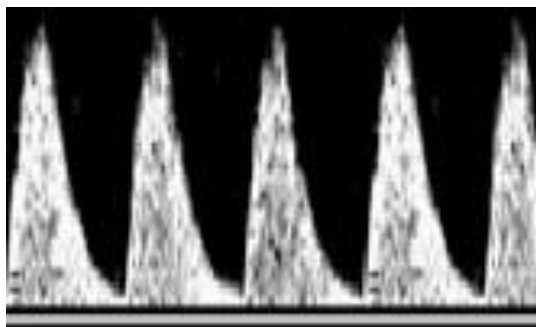


3rd

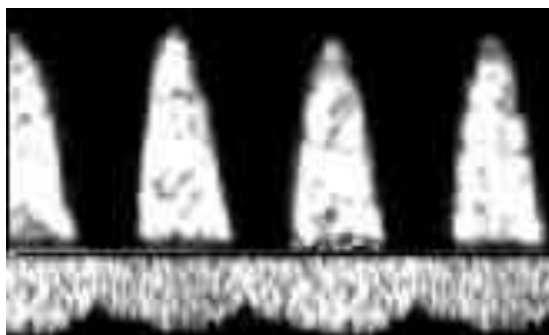




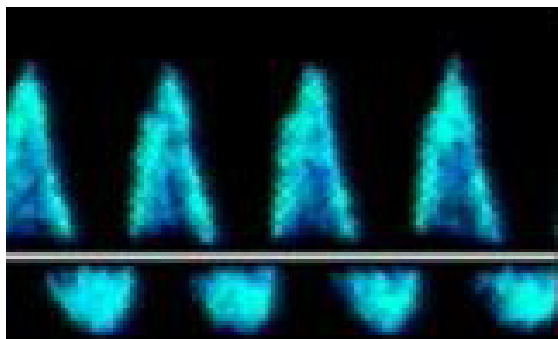
Dạng sóng ĐM rốn bất thường



➤ Tăng trở kháng



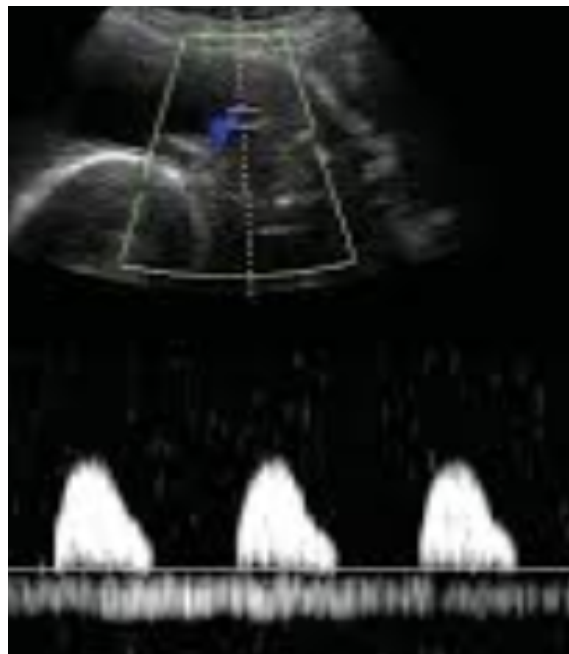
➤ Mất sóng tâm trương ĐMR



➤ Đảo ngược sóng tâm trương ĐMR.



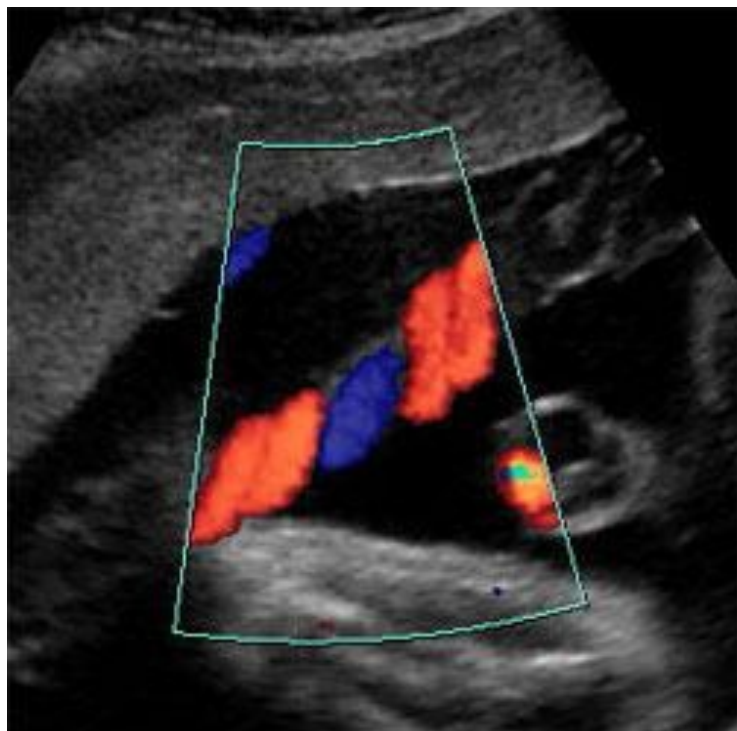
Mất sóng/ Đảo ngược sóng tâm trương ĐMR



Mất/ đảo ngược sóng
tâm trương ĐMR

>70% Tiểu động mạch
ở đầu tận nhưng mao
bị phá hủy.

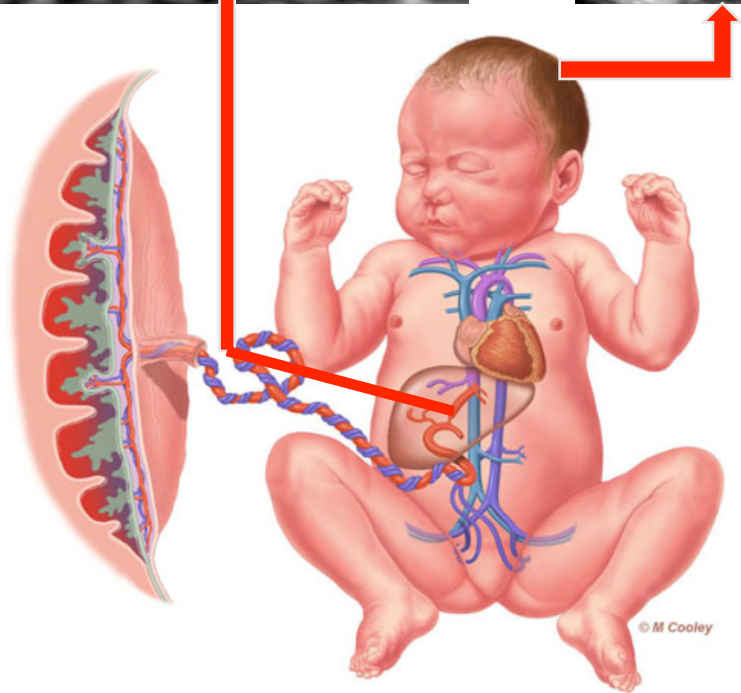
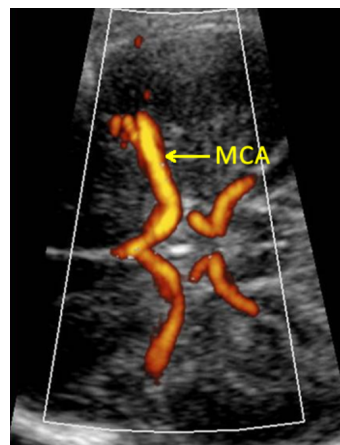
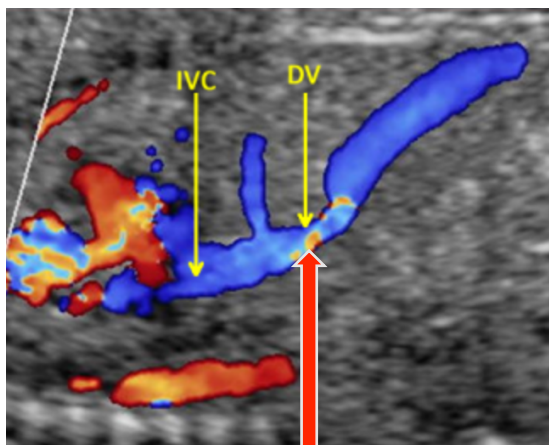
Động Mạch Rốn



- Là thông số chuẩn để nhận diện TCTT khởi phát sớm (trước 34 tuần)
- **NHƯNG** không phải là thông số có giá trị để phát hiện các trường hợp TCTT khởi phát muộn (sau 34 tuần).
- Hầu hết TCTT khởi phát muộn có kết cục xấu có Doppler ĐMR bình thường



Đánh Giá Trực Tiếp Tình Trạng Sức Khỏe Thai Nhi

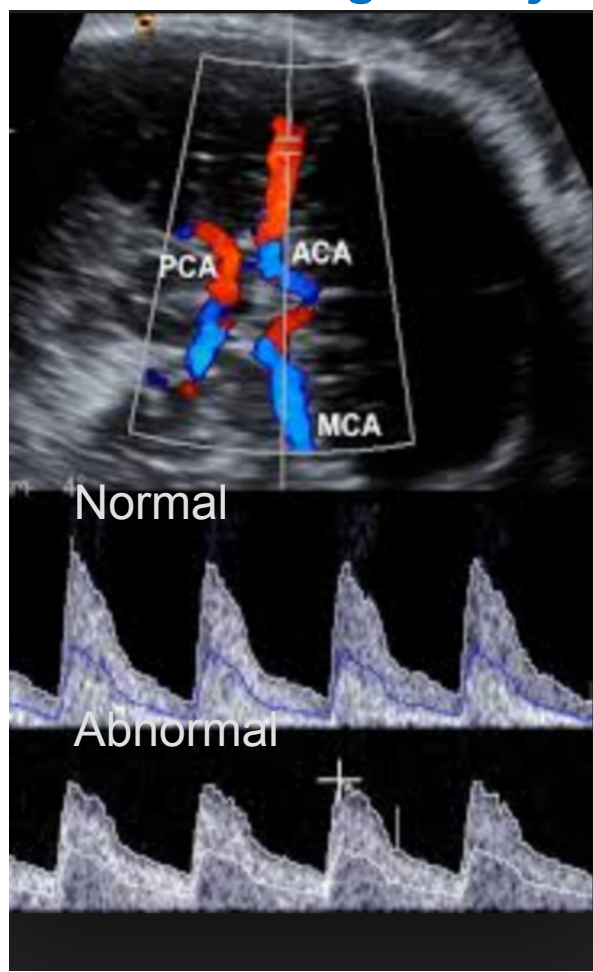




Động mạch não giữa

“Brain Sparing”

Protective Autoregulatory Mechanism



Thai thiếu Oxy

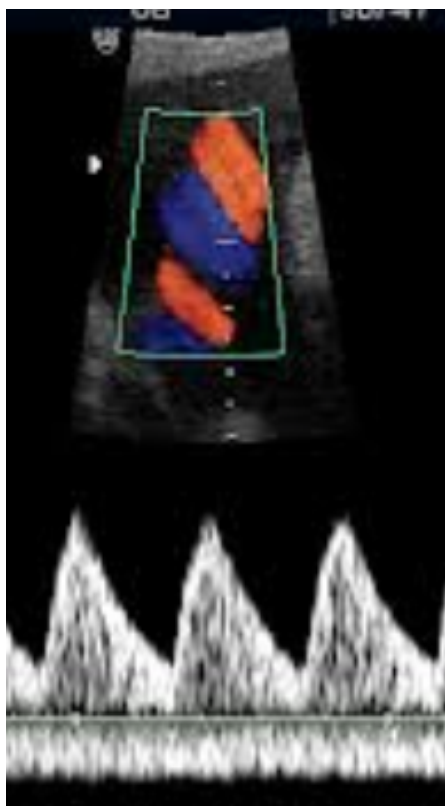
Chemoreceptors,
Baroreceptors

Dẫn mạch máu não

**Tái phân phối máu đến các cơ
quan sinh tồn: não, tim,
thượng thận**



Sự tái phân phối tuần hoàn



- Tăng kháng trở ĐMR
- Giảm kháng trở mạch máu não .
- ĐMR: $PI > 95^{th}$
- ĐMNG: $PI < 5^{th}$
- $PI \text{ ĐMNG} / PI \text{ ĐMR} < 5^{th}$
(CerebroPlacental Ratio - CPR)



Ultrasound Obstet Gynecol 2015; 45: 279–285

Published online 27 January 2015 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/uog.14714

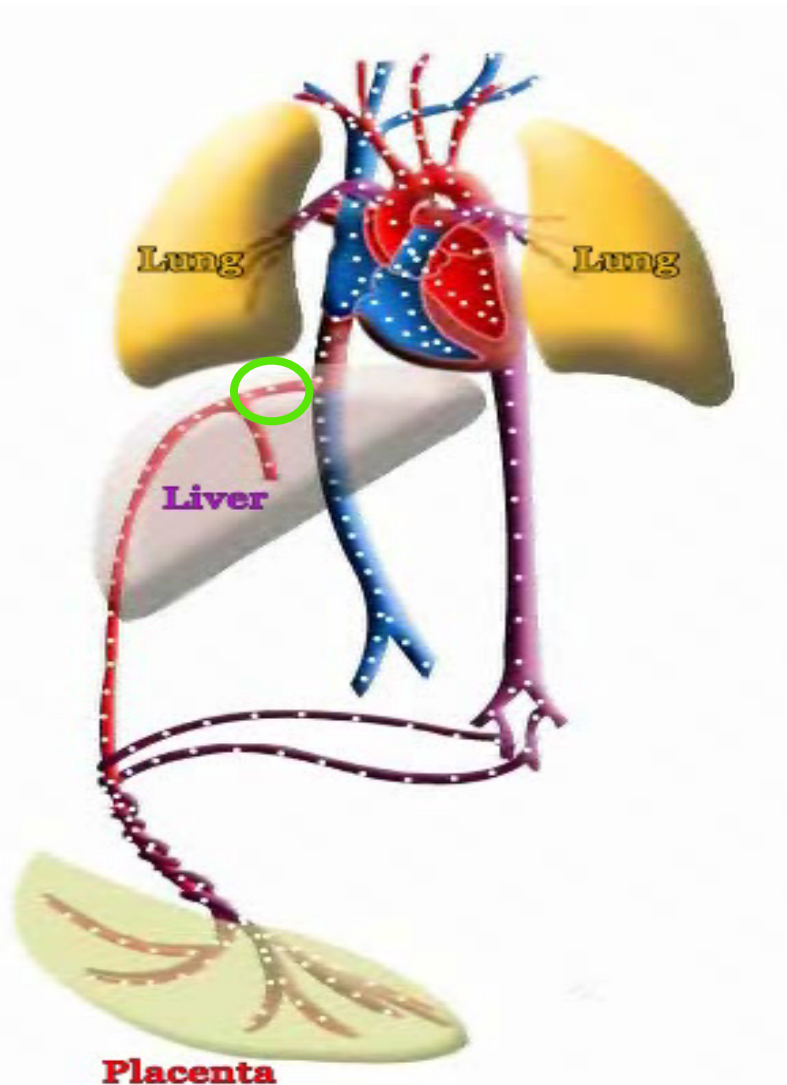
An integrated model with classification criteria to predict small-for-gestational-age fetuses at risk of adverse perinatal outcome

F. FIGUERAS*†‡, S. SAVCHEV*, S. TRIUNFO*, F. CROVETTO* and E. GRATACOS*†‡

Thông số có giá trị nhất giúp tiên đoán kết cục thai kì xấu ở các thai nhỏ:

- CPR < 10th centile hoặc
- Mean UtA-PI > 95th centile hoặc
- Trọng lượng thai < 3rd centile.

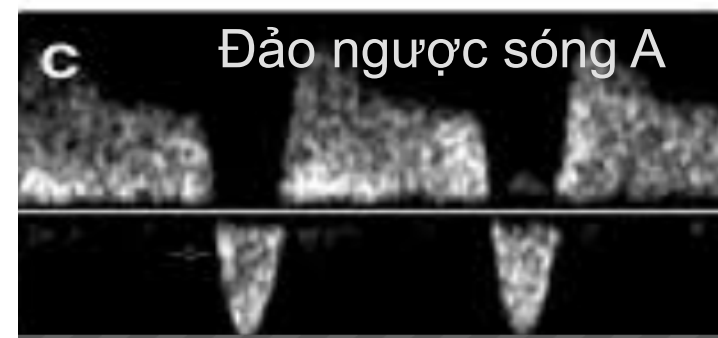
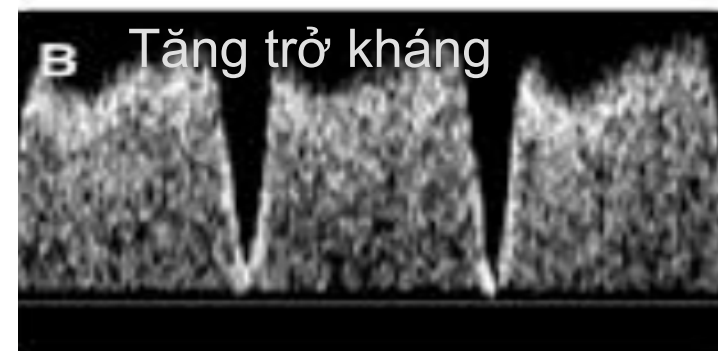
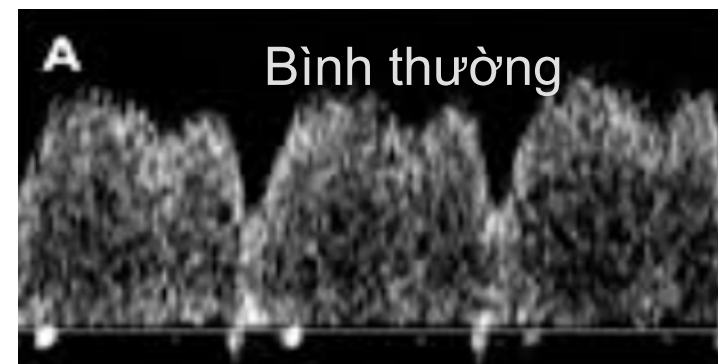
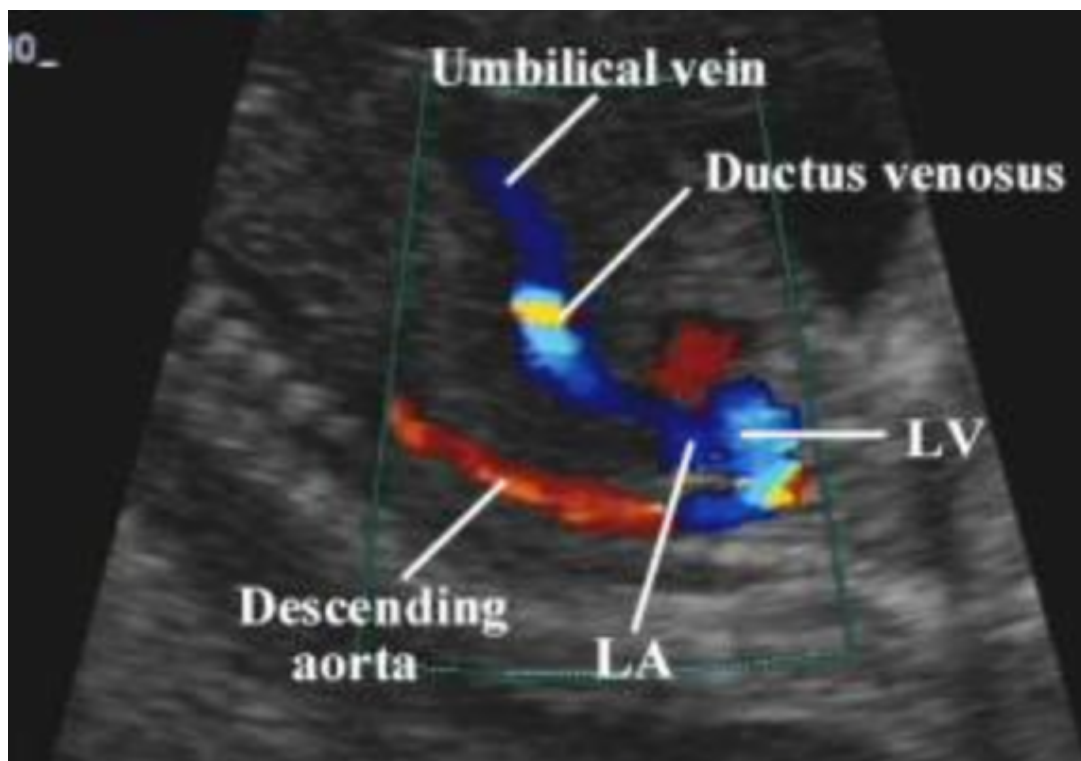
Ống Tĩnh Mạch



- Là nguồn cung cấp máu giàu Oxy dinh dưỡng cho não và tim.
- Khi thai thiếu Oxy nghiêm trọng hay toan hoá máu: tái phân phối máu giàu Oxy từ TMR về OTM



Các Dạng Sóng Ống Tĩnh Mạch





TCTT Khởi Phát Muộn

- Là nguyên nhân hàng đầu của tử vong thai không được dự đoán trước 34 tuần, chiếm 50% tử vong thai không được dự đoán ở thời điểm trưởng thành .
- **Chẩn đoán là vấn đề khó của TCTT khởi phát muộn**
 - Rối loạn chức năng bánh nhau mức độ nhẹ
 - Doppler thường bình thường, khi Doppler bất thường là thai đã bị toan hoá máu, tổn thương TKTU nghiêm trọng.
 - Các số đo sinh học thai bất thường mức độ nhẹ



TCTT khởi phát sớm hay – muộn

TCTT khởi phát sớm

Trước 34 tuần

Có các dấu hiệu sớm biểu hiện của suy chức năng bánh nhau :

- Tăng kháng trở ĐMR
- Giảm kháng trở dòng chảy mạch máu não(ĐMNG)

TCTT khởi phát muộn

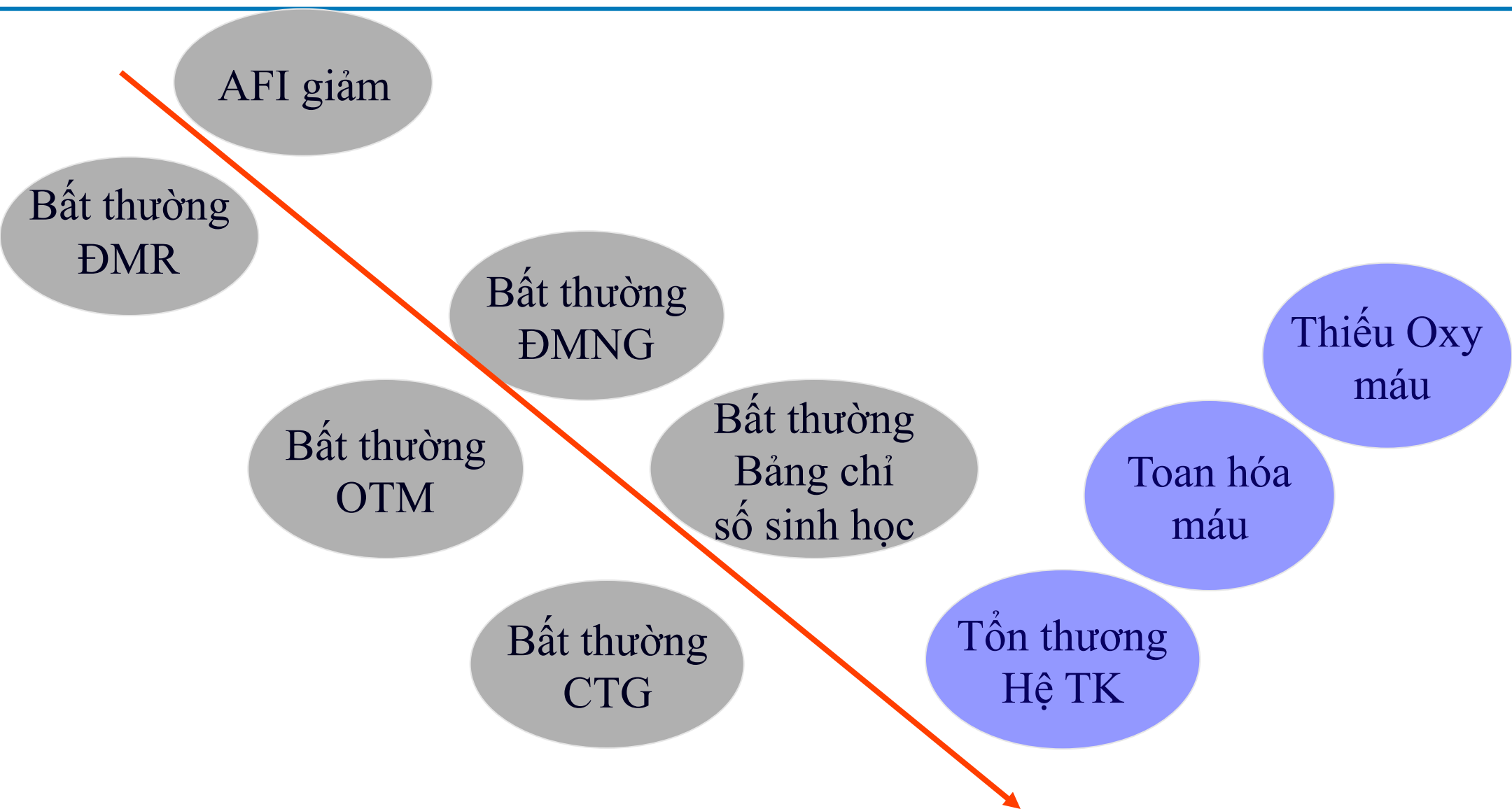
Sau 34 tuần

Có dấu hiệu của tình trạng toan hoá máu hay nguy cơ thai tử vong cao:

- Mất/đảo ngược sóng tâm trương ĐMR
- Bất thường Doppler OTM



MỐI LIÊN QUAN GIỮA TÌNH TRẠNG SỨC KHOẺ THAI VÀ BẤT THƯỜNG XN





STAGE 1

STAGE 2

STAGE 3

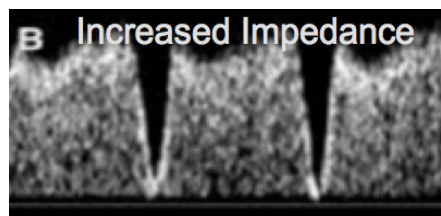
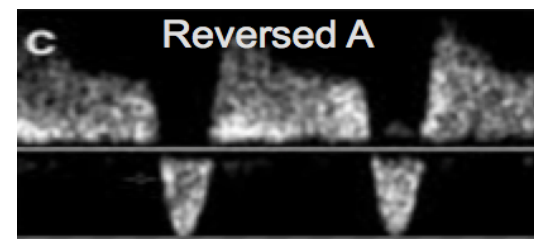
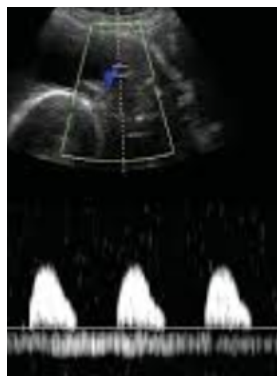
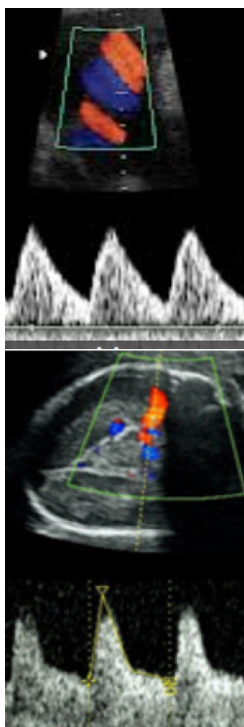
STAGE 4

Rối loạn chức
năng BN

Thiếu Oxy

Toan hoá máu

Tổn thương
nghiêm trọng



E. GRATACOS



	IV	III	II	I
BẤT THƯỜNG TRÊN SIÊU ÂM DOPPLER	- DV (a-) - CTG bất thường	- PI DV >95 th - REDV	AEDV	EFW<3 th CRP<5 th UtA >95 th MCA <5 th
CDTK	Ngay khi có thể	30 tuần	34 tuần	37 tuần
THEO DÕI	Mỗi vài giờ	1-2 ngày	Tuần hai lần	Mỗi tuần

E. GRATACOS

26-28

28-30

30-34

34-37



SÀNG LỌC CHO THAI KỲ NGUY CƠ CAO

20-24w: Doppler ĐMTC

Bình thường

PI > 95th hoặc dạng Notch

32w: Doppler ĐMR, ĐMNG

26-28w: Doppler ĐMR

36w: Doppler ĐMR, ĐMNG

Bình thường

- PI > 95th : SA mỗi tuần
- Term: CDTK nếu PI ĐMNG < 5th
- Preterm: ĐMNG ít nhạy, CDTK nếu PI OTM > 95th



Take home messages

- Xác định ngày dự sinh chính xác (Quý 1)
- Nhận diện thai nhỏ (Trọng lượng thai $< 10^{\text{th}}$)
- Thai chậm tăng trưởng = Thai nhỏ + **Bất thường trên siêu âm Doppler màu**
- Các thông số có giá trị tốt tiên đoán kết cục xấu của thai nhỏ: PI ĐM tử cung $> 95^{\text{th}}$, CPR $< 5^{\text{th}}$, trọng lượng thai $< 3^{\text{th}}$



Cảm Ơn

