



JM

Levaillant

# SIÊU ÂM 3D TRONG SẢN KHOA

C. VELUPPILLAI



# TỔNG QUAN

---

- Siêu âm 3D là một công cụ chẩn đoán bổ sung cho chế độ 2D, nhanh chóng và hiệu quả, đạt được trong khi siêu âm thường quy.
- Dựng hình 3D có thể được xem lại và chỉnh sửa trực tiếp trên máy siêu âm hoặc trên một máy tính khác.
- Kỹ thuật thực hiện và xử lý hình ảnh dựng 3D trong thực hành sản khoa
- Những ví dụ hướng dẫn thực hành siêu âm sản khoa để minh họa những lợi thế của SA 3D

# KỸ THUẬT THỰC HIỆN VÀ DỰNG HÌNH SIÊU ÂM 3D

---

- Khảo sát 2D thông thường vùng cần siêu âm
- Tổ chức cần khảo sát được đặt ở trung tâm của màn hình, đặt đầu dò dọc theo trục lớn nhất của nó, với tối ưu hóa độ sâu, độ tập trung và độ sáng tối (gain)
- Cố định vị trí cửa sổ dựng hình 3D và điều chỉnh kích thước khung hình bằng tay
- Trong quá trình dựng hình đòi hỏi bệnh nhân nín thở, tay của bác sỹ siêu âm bất động để tránh nhiễu (thời gian = vài giây)
- Điều chỉnh lại để đảm bảo rằng hình khối 3D thu được bao gồm toàn bộ tổ chức cần khảo sát

# LỢI ÍCH

---

- Làm hài lòng bệnh nhân / làm theo yêu cầu của các cặp vợ chồng
- Tăng gắn kết tình cảm mẹ con sau siêu âm 3D / 4D hoặc siêu âm 2D. Tuy nhiên ảnh hưởng của siêu âm 3D / 4D đối với liên kết tình cảm này mạnh hơn vì thai phụ và chồng có thể nhìn thấy đứa con của mình.
- **Siêu âm 3D và gắn kết mẹ con, nghiên cứu ở quý ba thai kỳ.** NC của Jong-Pleij EA1, Ribbert LS, Pistorius LR, Tromp E, Mulder EJ, Bilardo CM.
- Làm đẹp cho kết quả siêu âm.



T Bultez

# LỢI ÍCH

---

- Đối với mục đích chẩn đoán, tiên lượng và điều trị:
  - CỤC ĐẦU: boîte crânienne, cerveau
  - MẶT, KHẨU CÁI (MODE BỀ MẶT)
  - CỔ, NGỰC
  - TIM
  - BỤNG
  - THẬN, BÀNG QUANG
  - CỘT SỐNG (3D XƯƠNG)
  - CƠ QUAN SINH DỤC
  - CÁC CHI, BÀN CHÂN, BÀN TAY
  - PHỤ KHOA.....

# NGUY CƠ

---

- Kết quả siêu âm không đẹp như mong đợi của bệnh nhân...
- Giá đắt

# PHƯƠNG TIỆN DÙNG ĐỂ CHẨN ĐOÁN VÀ HỖ TRỢ CHO ĐIỀU TRỊ ?

---

- Giới thiệu một số tình huống gặp phải trong nghiên cứu hình thái 2D của bào thai, trong đó sự đóng góp của 3D cho phép chúng ta có thể:
  - Giúp chẩn đoán xác định
  - Tinh chỉnh các phân tích hình thái
  - Giúp bác sĩ phẫu thuật nhi khoa có cái nhìn chính xác hơn để tiên lượng và xử trí sau sinh tốt hơn
- Siêu âm phụ khoa 3D: một kỹ thuật có thể tiếp cận với tất cả mọi người để có được chẩn đoán chính xác





?

3  
D  
4  
D  
3D HD  
flow  
3D cine  
Niche mode  
TU  
I

3D angio Doppler

3D Bflow VCI

VOC C

3D color Doppler

Volume threshold

VCAD

Xray mode

Minimum mode

Sono

AVC

Electronic scalpel

Cardio STIC

Surface rendering

Inversion mode

Maximum mode

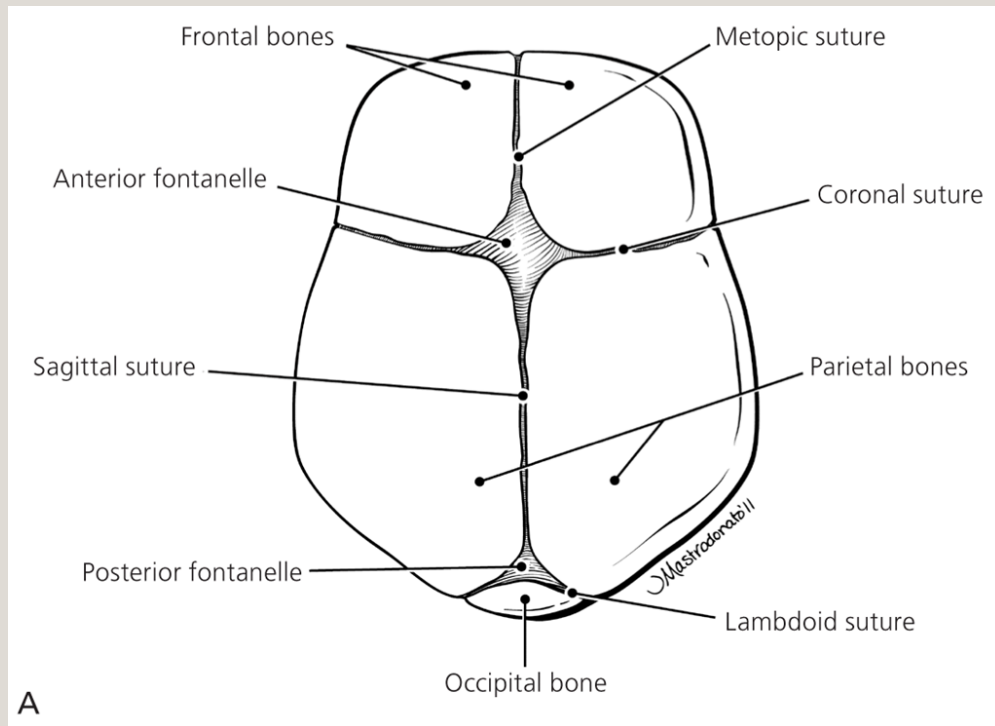
Multiplana

r

**SIÊU ÂM 3D SẢN KHOA**

**CỰC ĐẦU**

# HỘP SỌ



- Kích thước, hình dạng, sự toàn vẹn của hộp sọ,
- mật độ xương

*Jordan Mastrodonato*

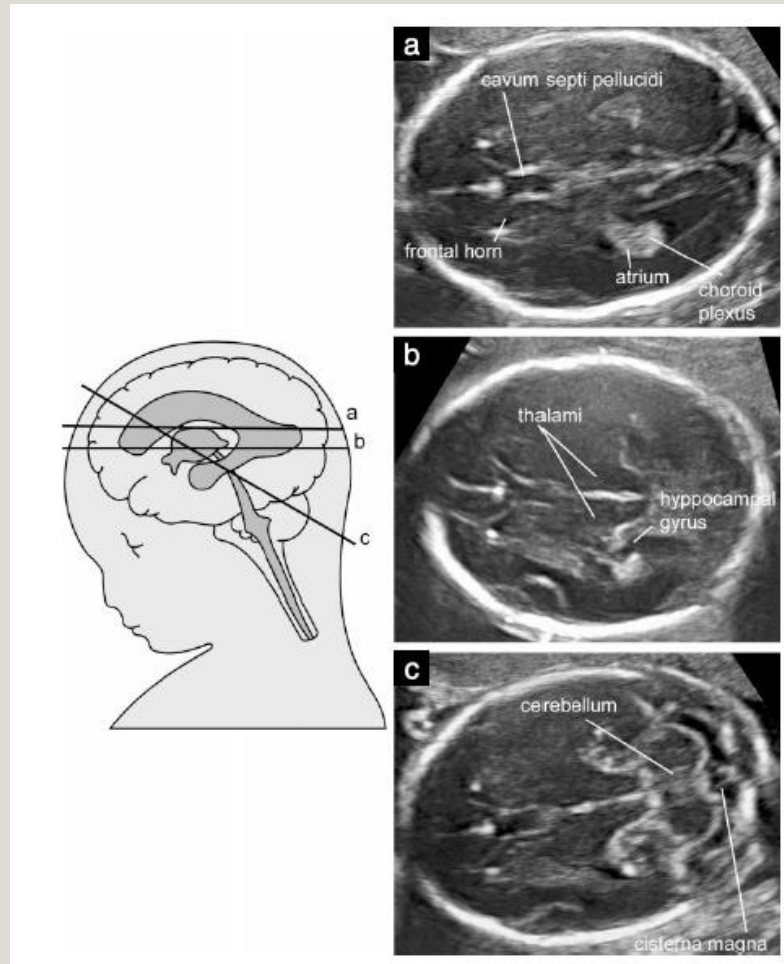
# HỘP SỌ

---

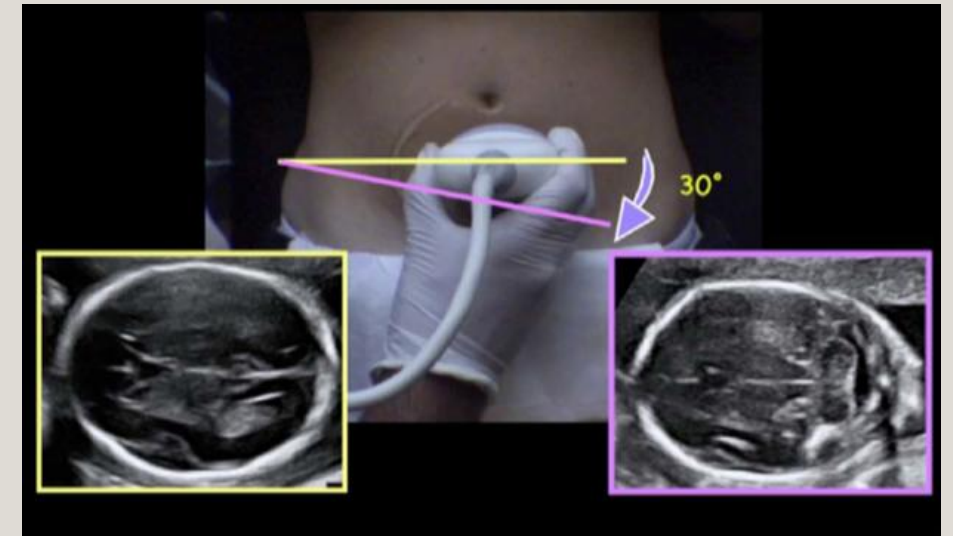
- Thoát vị đĩa đệm vùng chẩm17SA



# NÃO



3 mặt cắt ngang



*P. Bouhanna*

# NÃO

- Mặt cắt đứng dọc và coronal

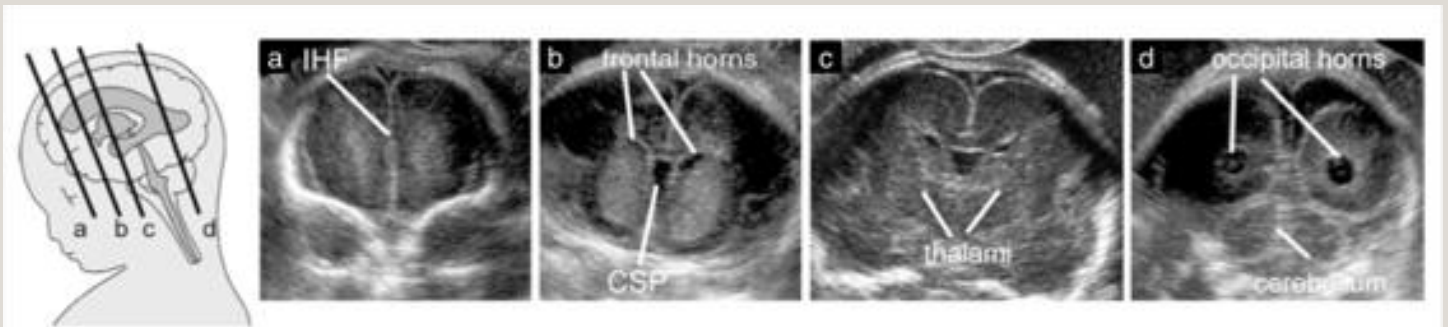


Figure 3 Coronal views of the fetal head. (a) Transfrontal plane; (b) transcaudate plane; (c) transthalamic plane; (d) transcerebellar plane. CSP, *cavum septi pellucidi*; IHF, *interhemispheric fissure*.

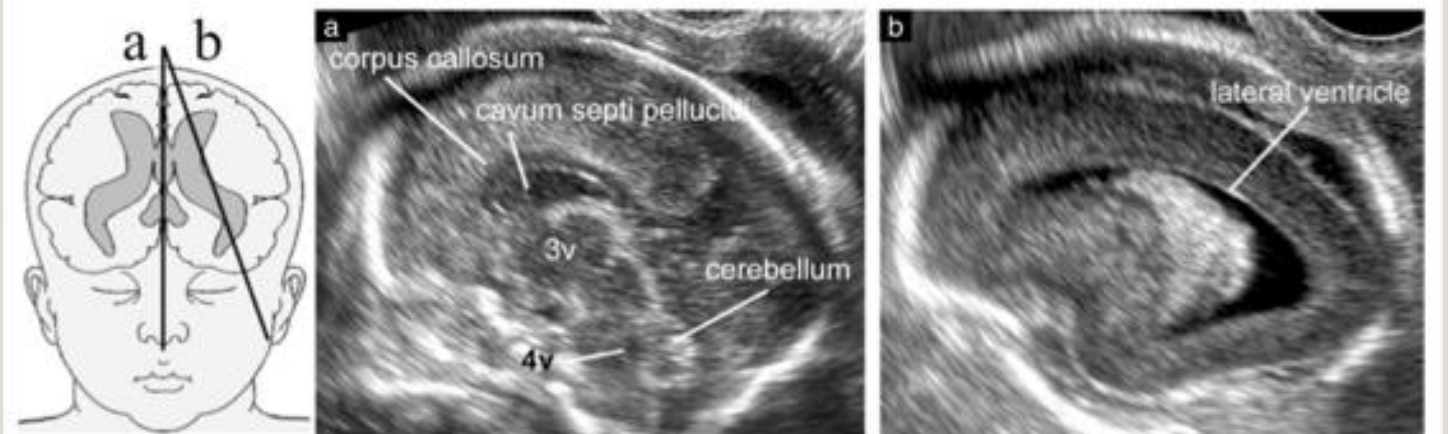
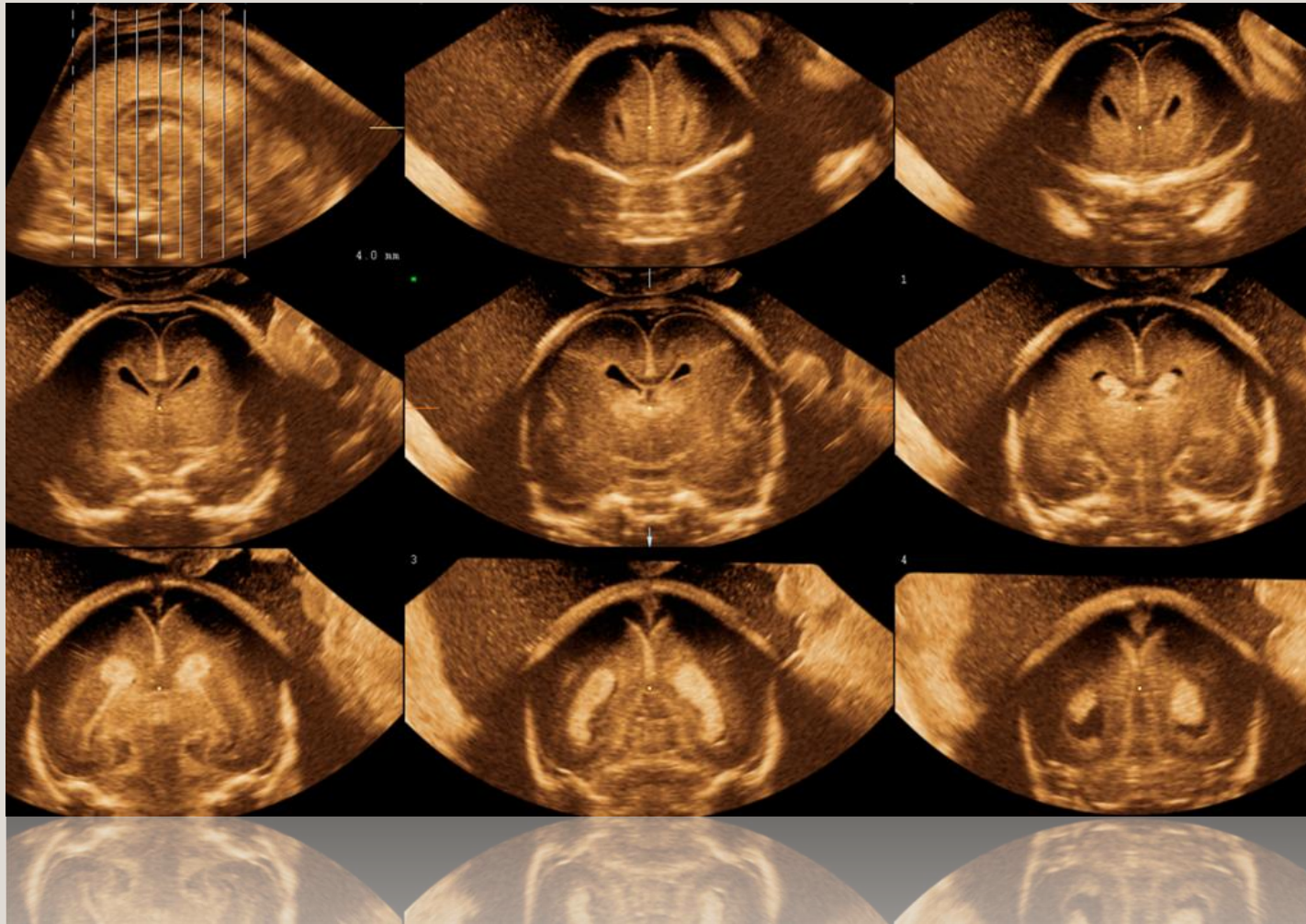


Figure 4 Sagittal planes of the fetal head. (a) Midsagittal plane; (b) parasagittal plane. 3v, *third ventricle*; 4v, *fourth ventricle*.

# NÃO

---



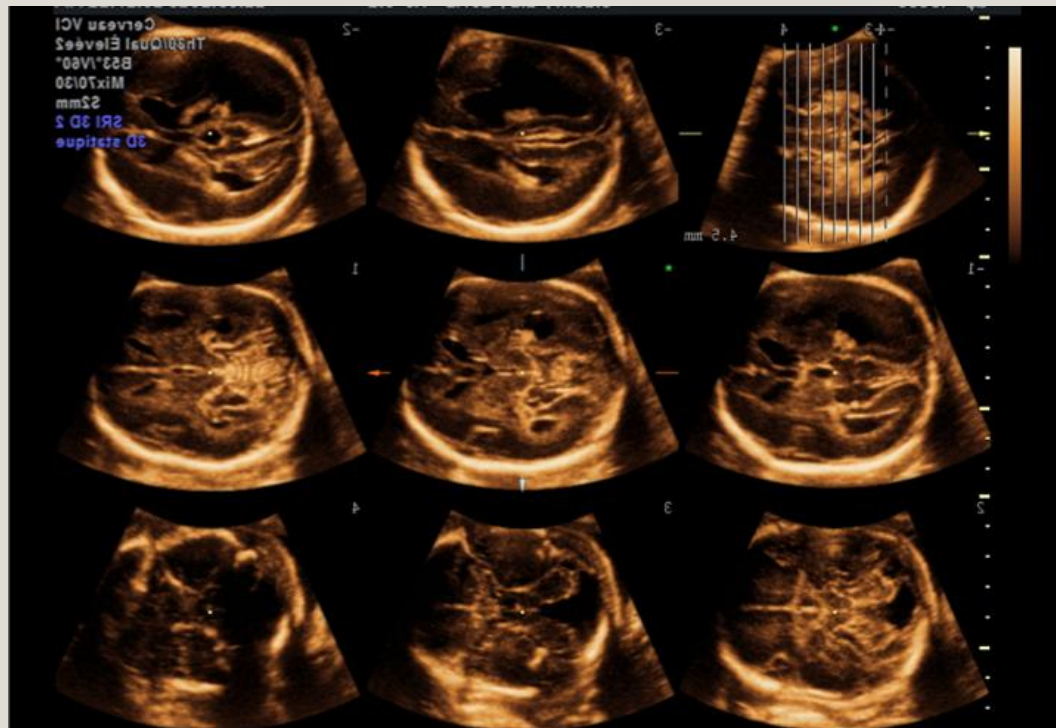
Hình ảnh siêu âm cắt lớp:

Tạo ra một serie hình ảnh được trình bày dưới dạng cắt lớp hoặc cộng hưởng từ



# NÃO

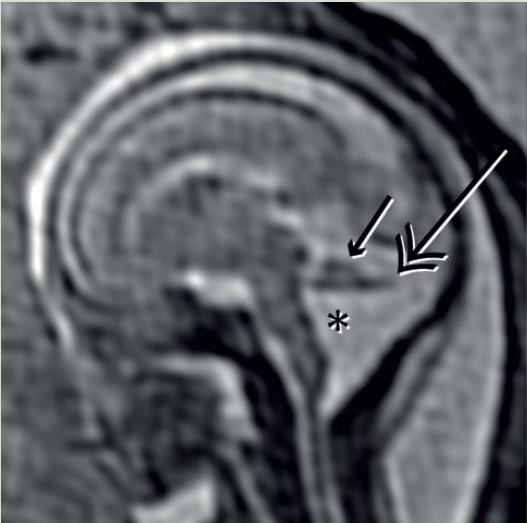
---



Hình ảnh siêu âm cắt lớp

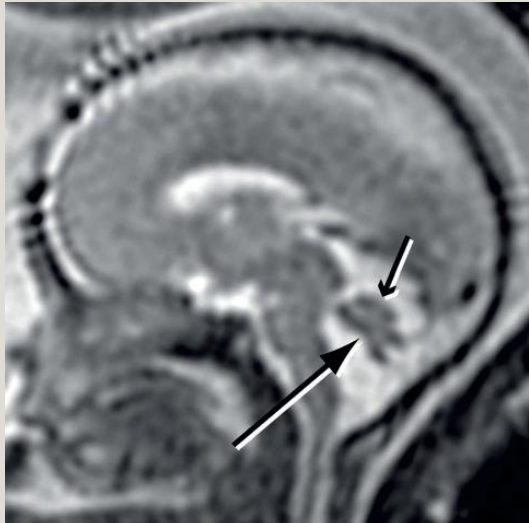
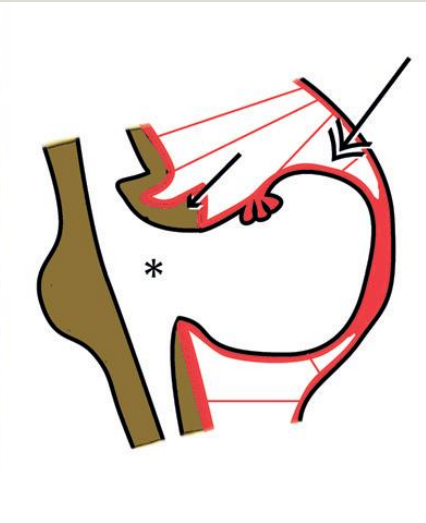


# ĐƯỜNG CẮT ĐỨNG DỌC GIỮA HỖ TRỢ CHẨN ĐOÁN



Dị dạng Dandy Walker

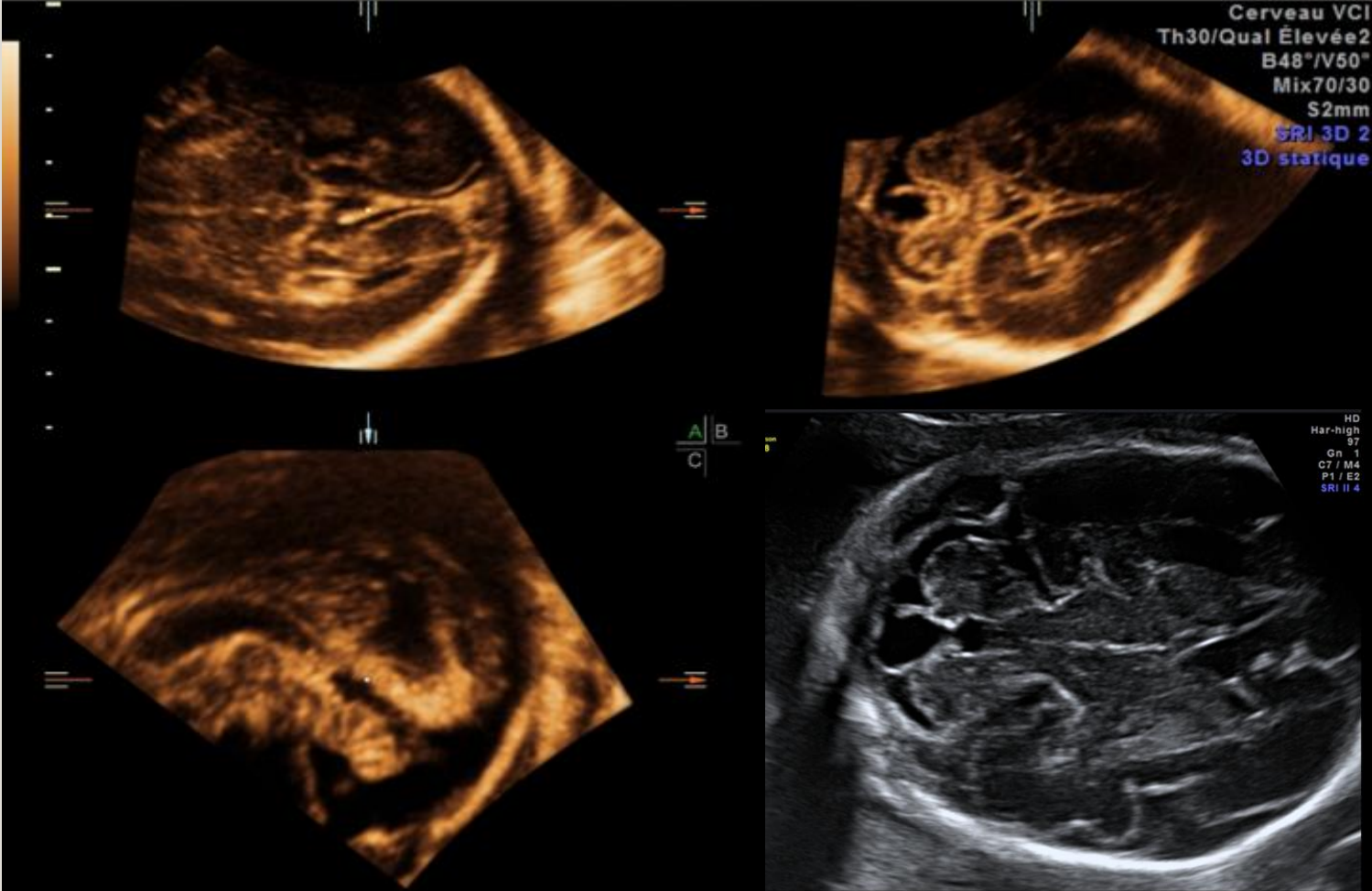
Hợp lưu bị đẩy cao  
Vermis surface



Nang túi Blake

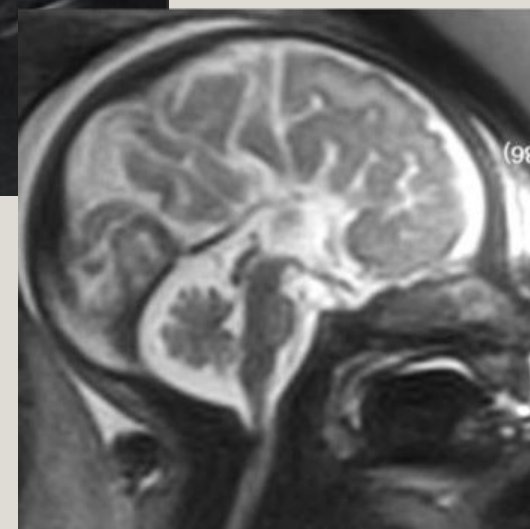


# CẤU TRÚC NÃO : MẶT CẮT NGANG QUA TIỂU NÃO



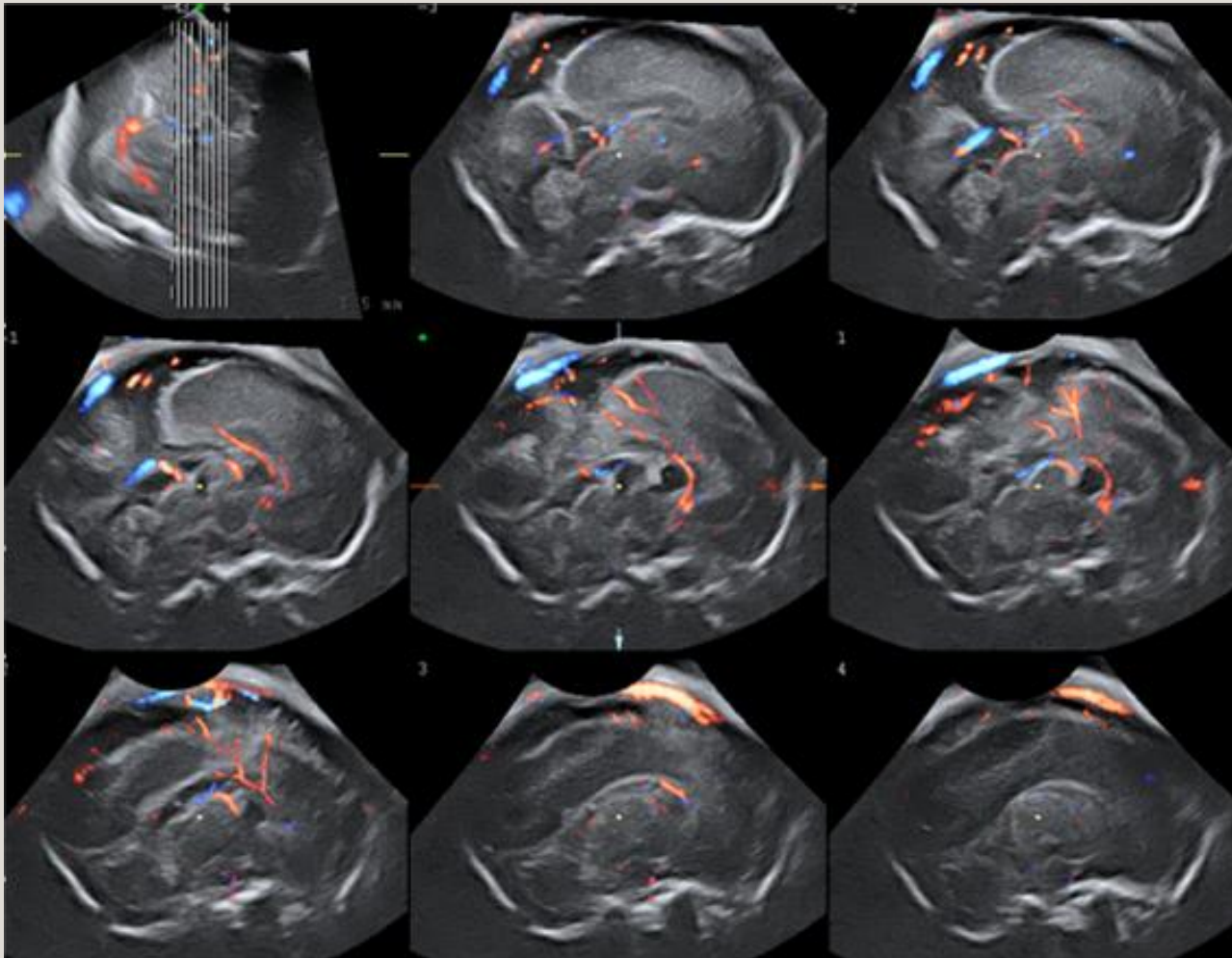
# BẤT SẢN THỂ CHAI

---



# HỖ TRỢ CHẨN ĐOÁN

---



*JP Bault*

**MĂȚ**

# MŨI- MIỆNG, MẶT NGHIÊNG, HỔ MẮT

---



T  
Bultez

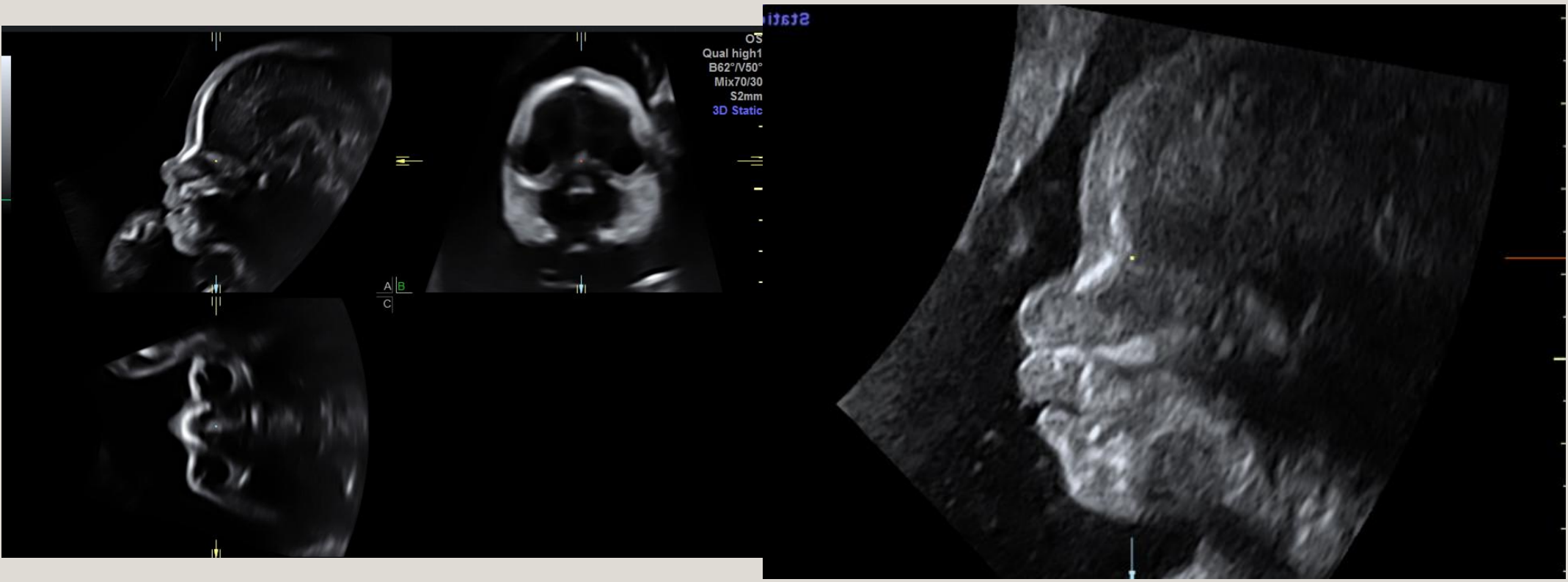
# SIÊU ÂM SÀNG LỌC DỊ TẬT BẨM SINH HAY CHỤP ẢNH NGHỆ THUẬT?





# GIÚP CÓ ĐƯỢC ĐƯỜNG CẮT ĐỨNG DỌC GIỮA MẶT CHUẨN (MẶT CẮT VIỀN)

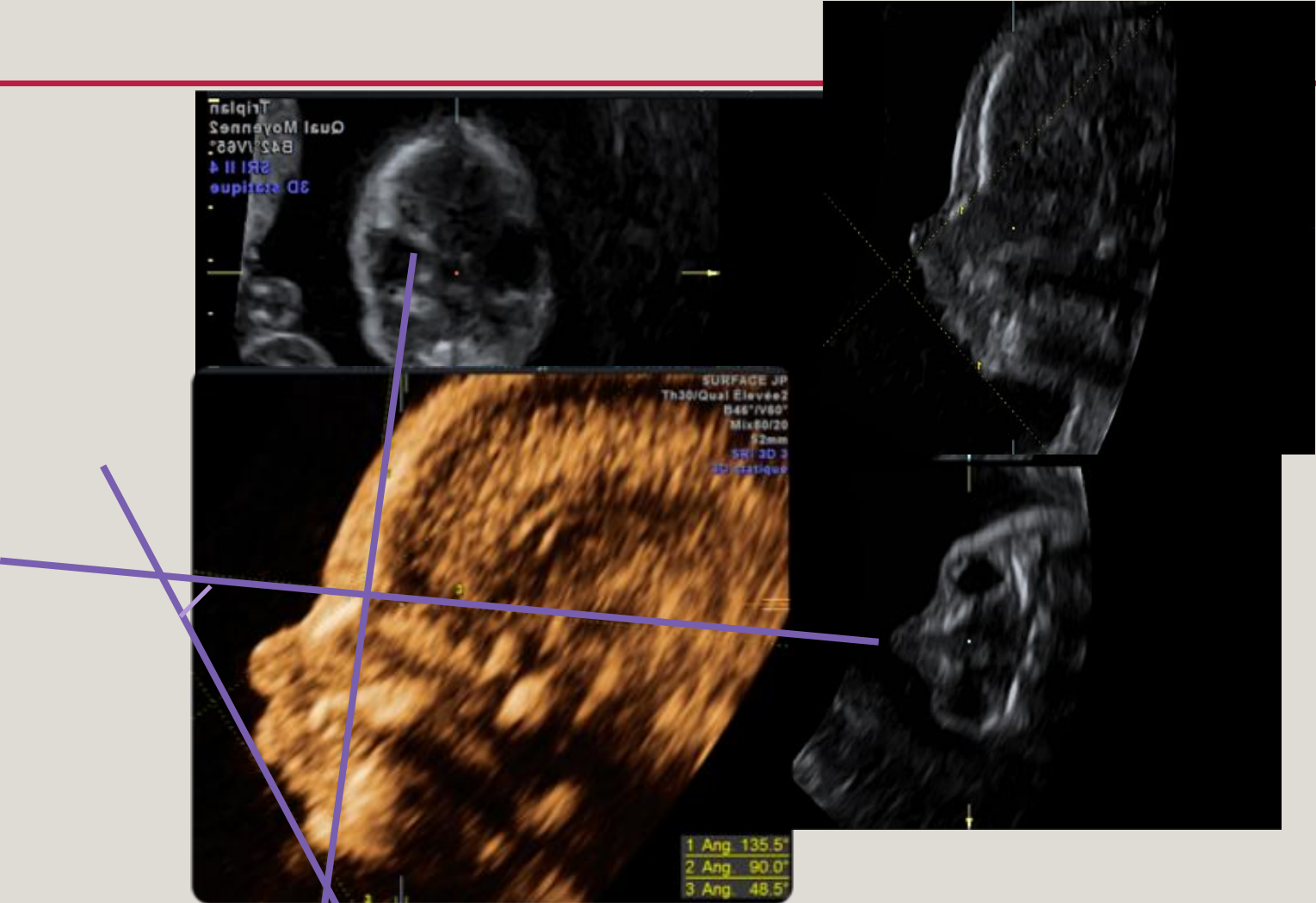
---



T  
Bultez

Ba mặt cắt

# ĐỊNH NGHĨA TẬT CẮM NHỎ



Góc mặt sau <50°

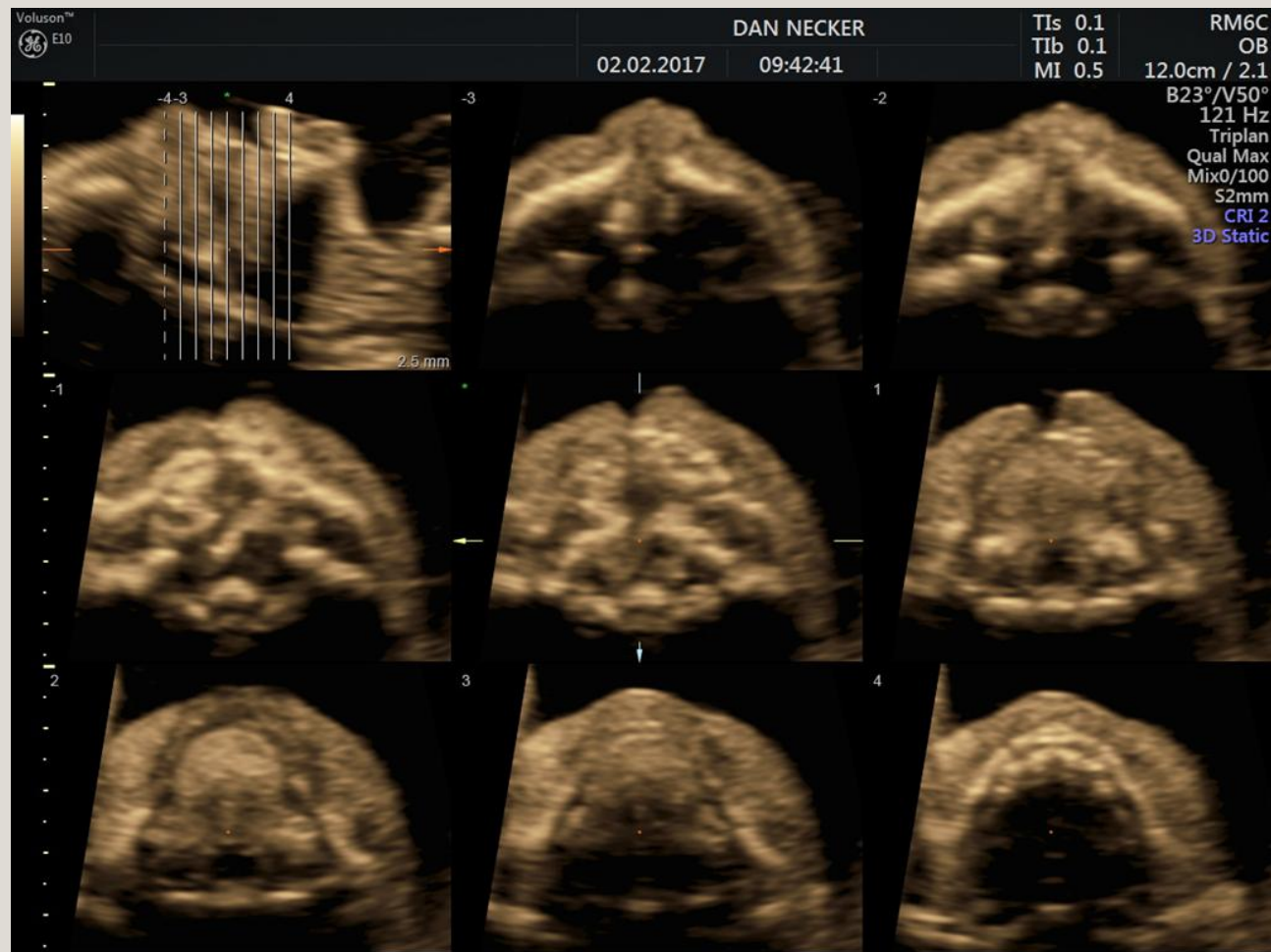
T  
Bulter

# MẶT

- Khe hở môi một bên



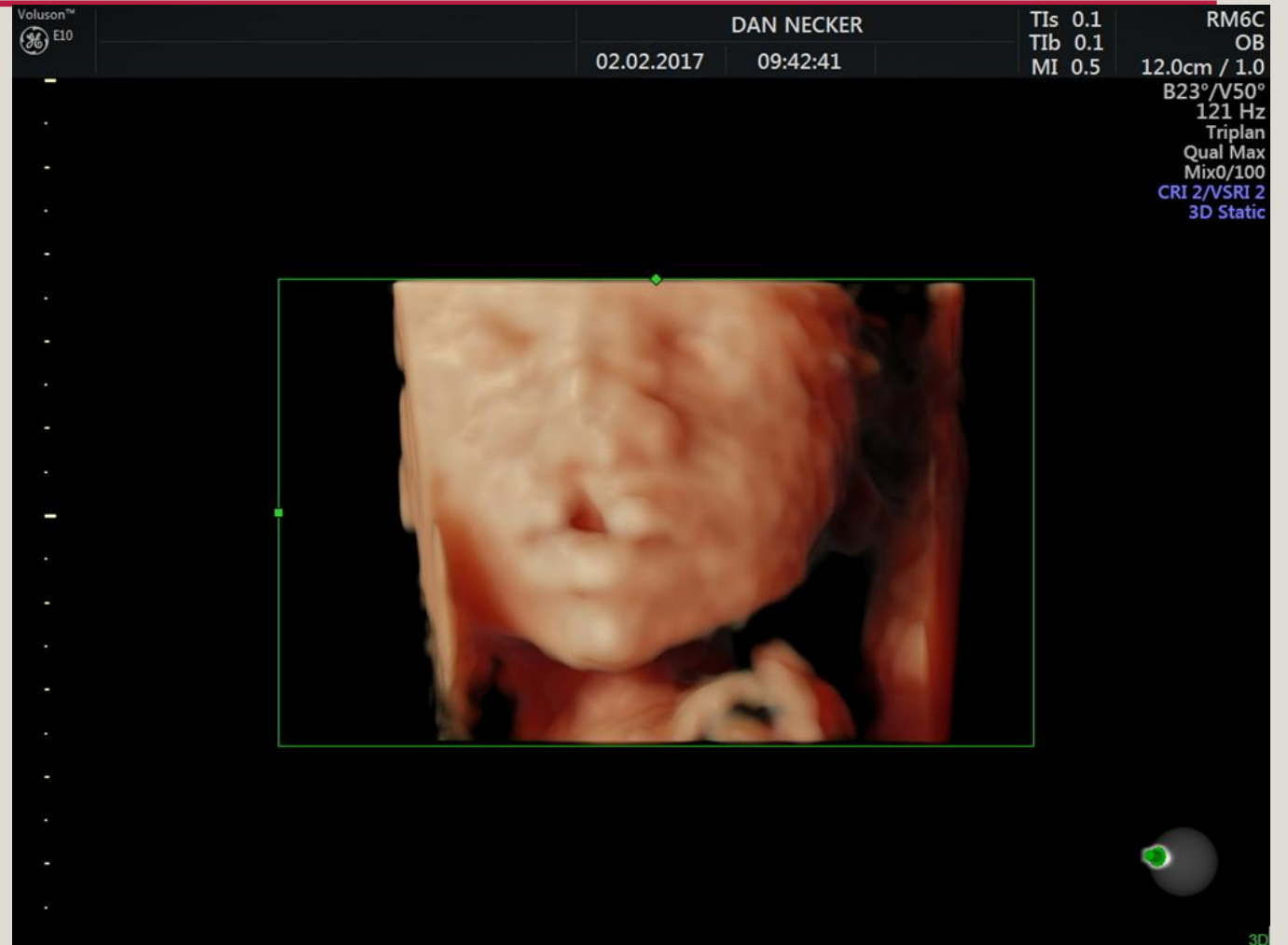
T  
P. k



# MẮT

THÔNG TIN  
MÔ TẢ  
TRÌNH BÀY

T  
Bultez



**CỔ VÀ NGỰC**

# CỔ

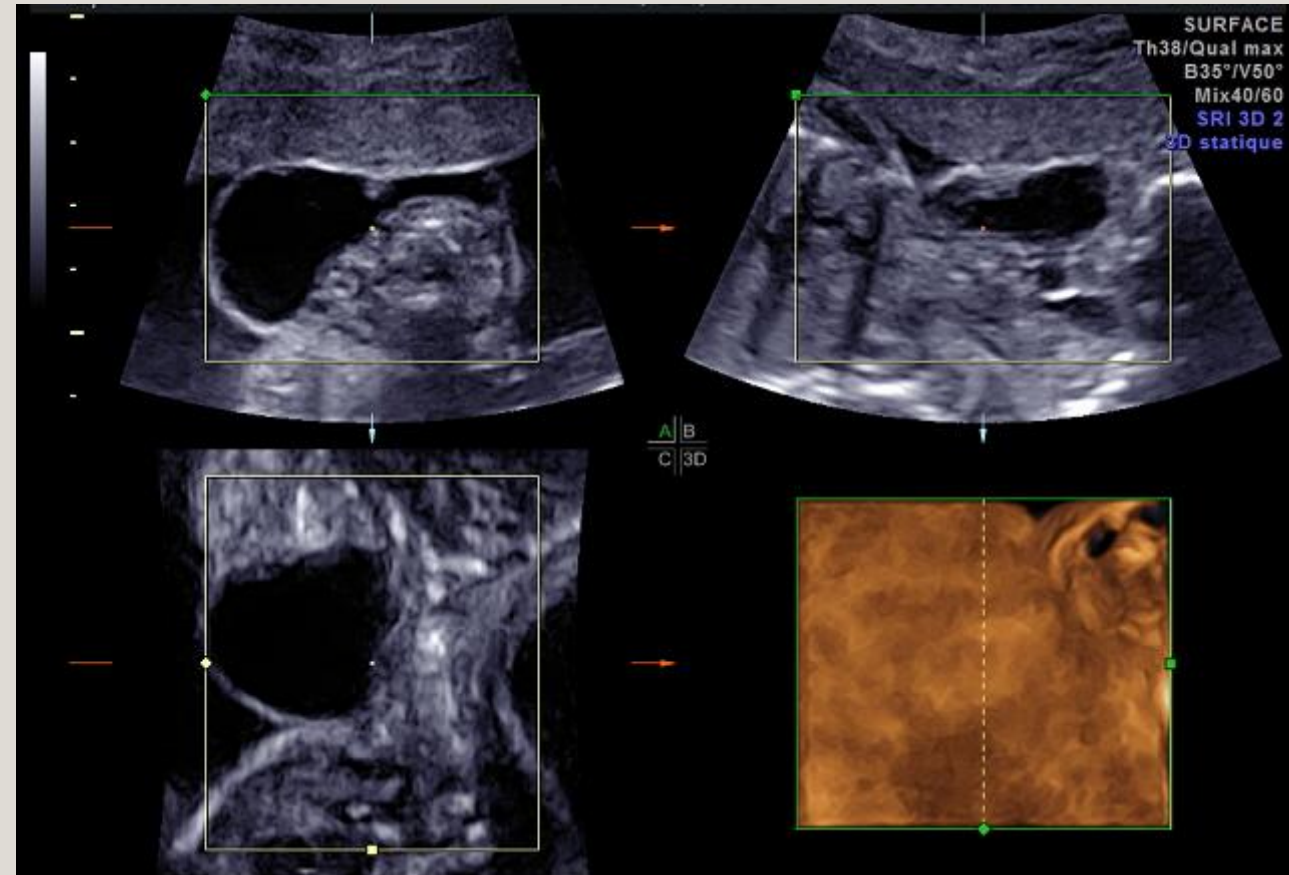
---

- Các khối lồi ra ở phía trước, các khối u hoặc nang dịch
- U quái, nang, U bạch huyết....



# CỔ

Tái tạo hình ảnh ở các mặt cắt khác nhau để có được hình khối

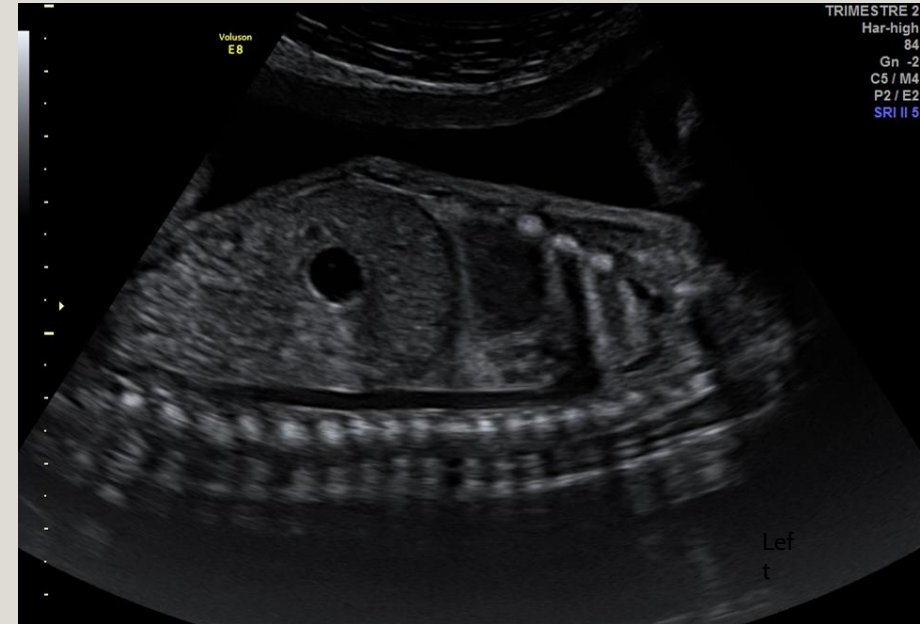


Thực hiện video bằng nhiều mặt cắt ở mode 2D hoặc hình khối 3D

***Nang bạch huyết vùng cổ***

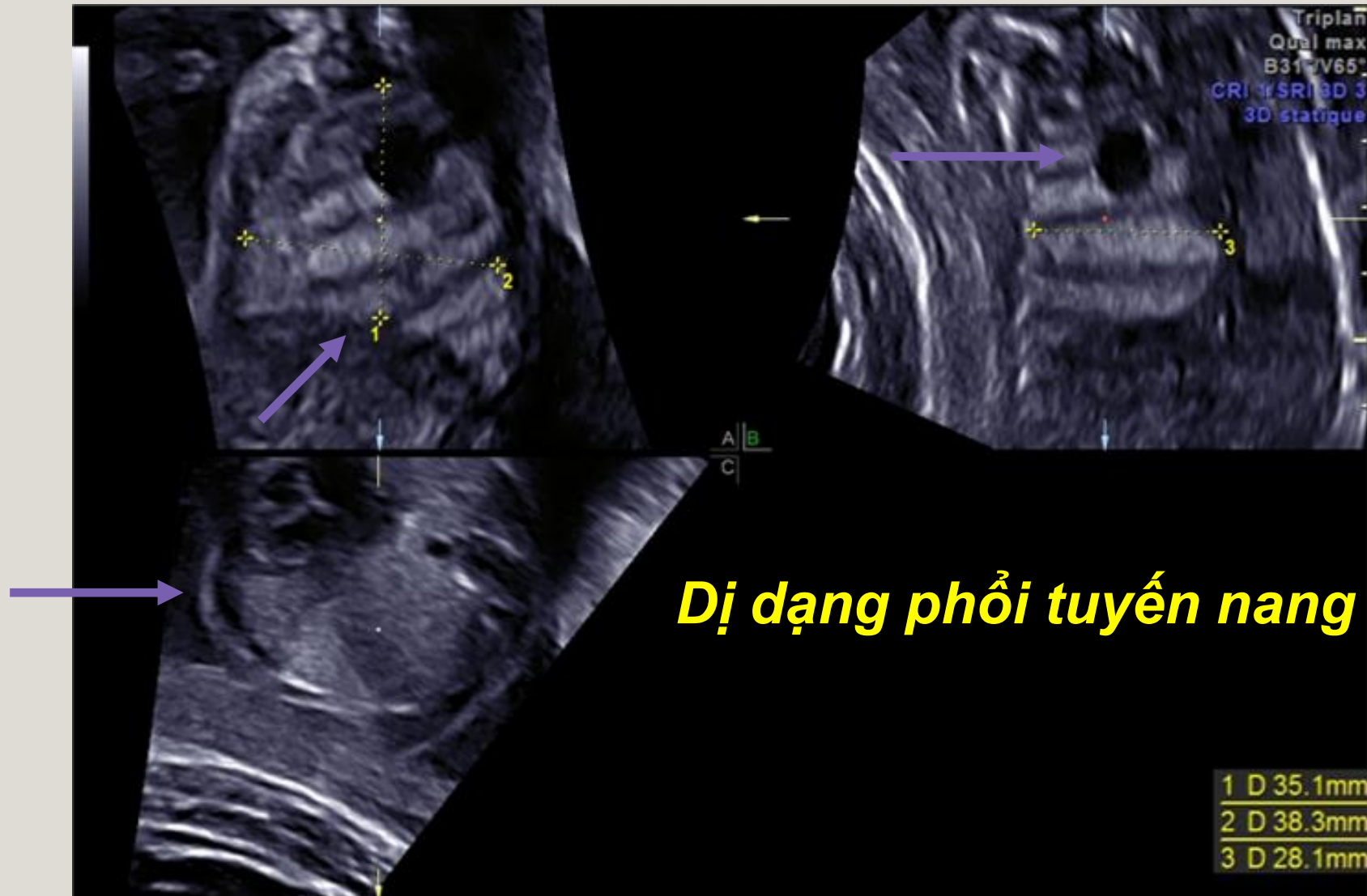
# NGỰC

- Cấu tạo
- Xương sườn
- Phổi
- Trung thất
- Cơ hoành





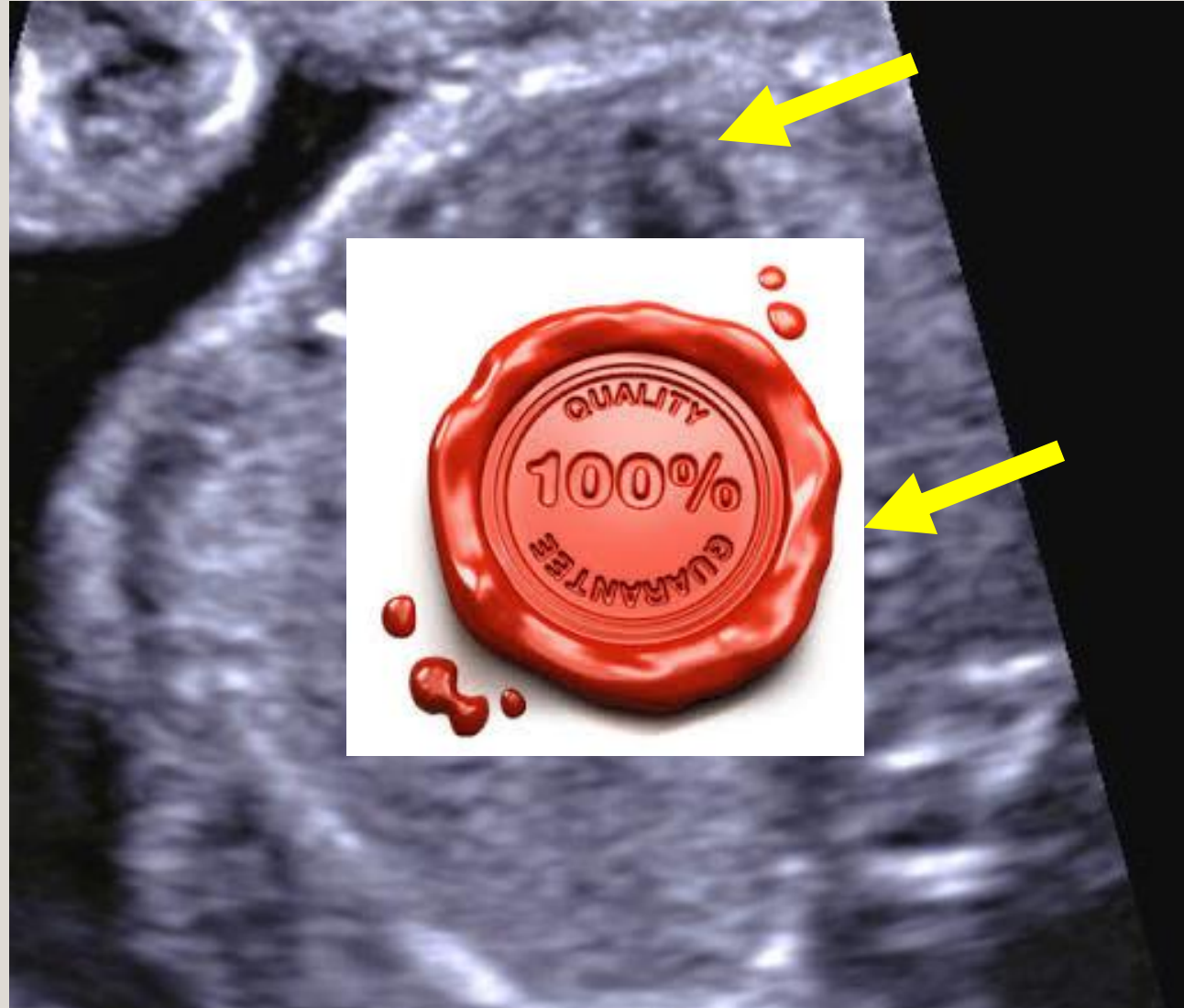
# GIÚP CHẨN ĐOÁN ĐƯỢC CÁC CẤU TRÚC CÓ HÌNH KHỐI



**TIM**

# TIM

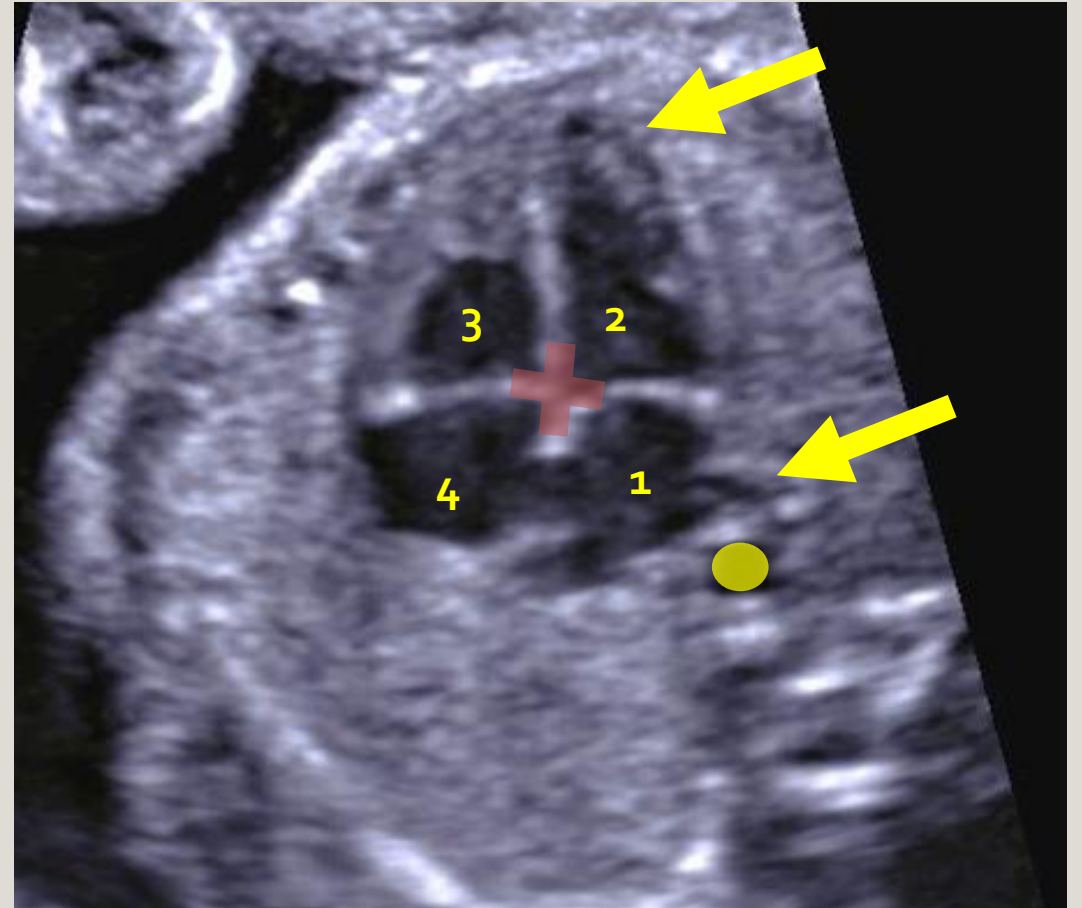
4 Buồng



# TIM

**Giúp sàng lọc 60%  
các bệnh lý tim bẩm  
sinh**

1. Kích cỡ
2. Vị trí và trục
3. Hình thái
4. Tính thương hợp
5. Tính không đối xứng
6. Sự trở về các tĩnh mạch
7. Vách liên nhĩ
8. Vách nhĩ thất
9. Vách liên thất



T.Bultez, Hôpital Necker

# STIC CARDIAC

## TƯƠNG QUAN HÌNH ẢNH THEO KHÔNG GIAN THỜI GIAN



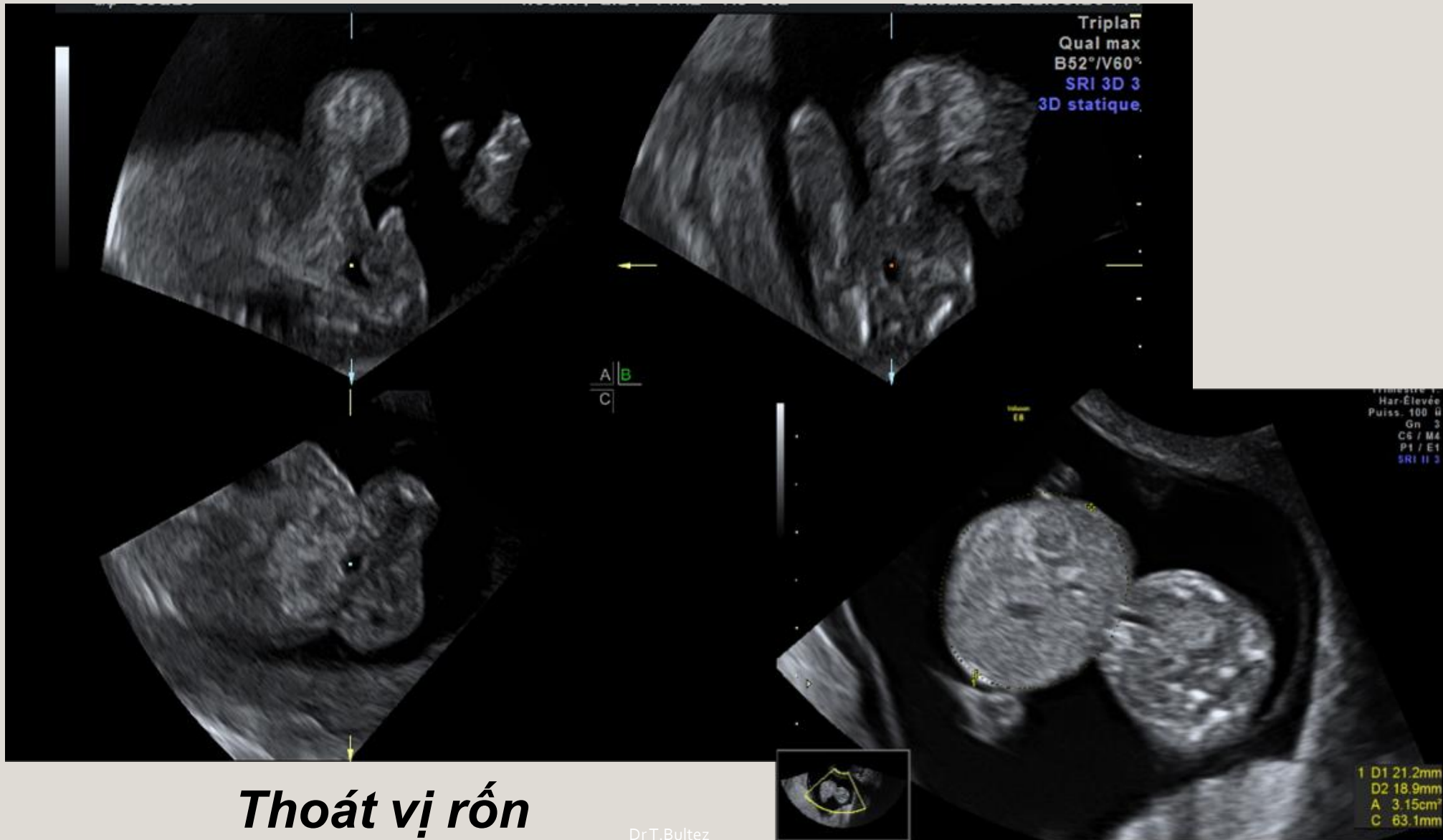
**BỤNG**

# BỤNG

- Situs
- Dạ dày
- Ruột
- Chỗ vào của dây rốn
- Túi mật, Mạch máu dây rốn

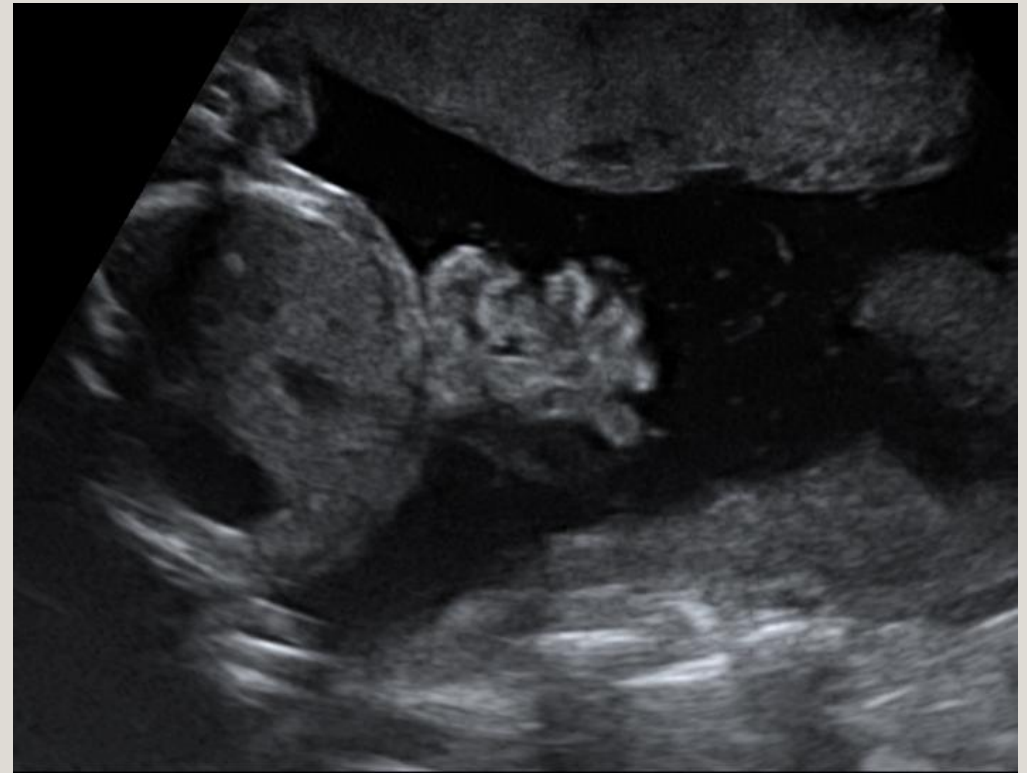


# BỤNG





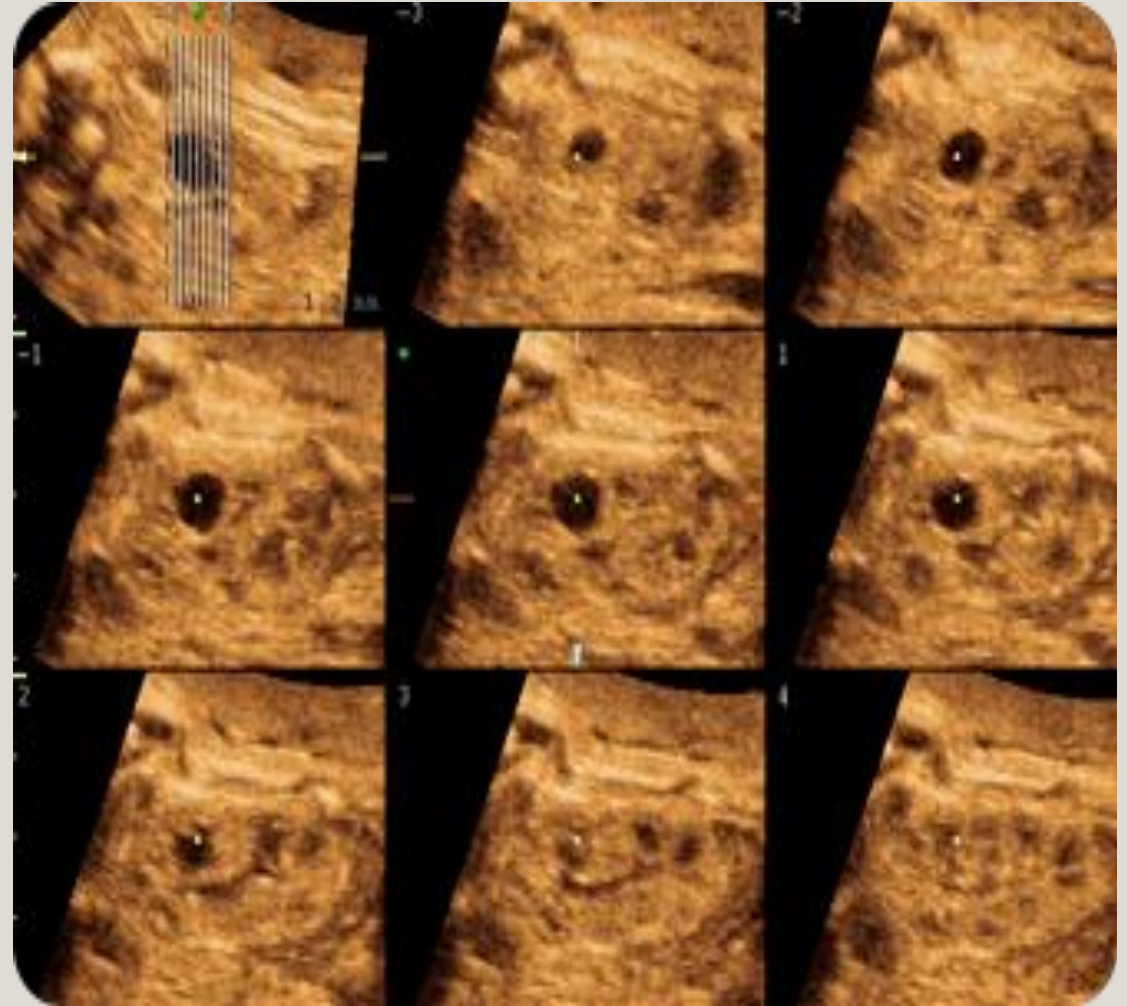
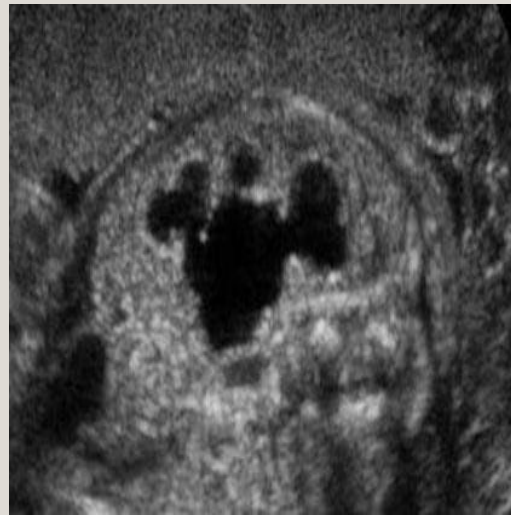
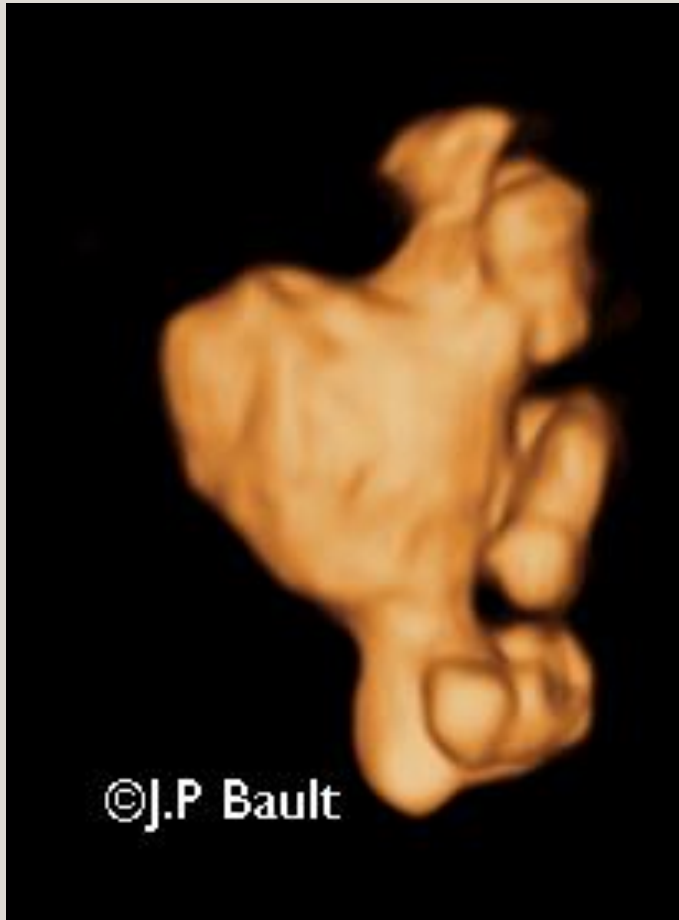
# BỤNG



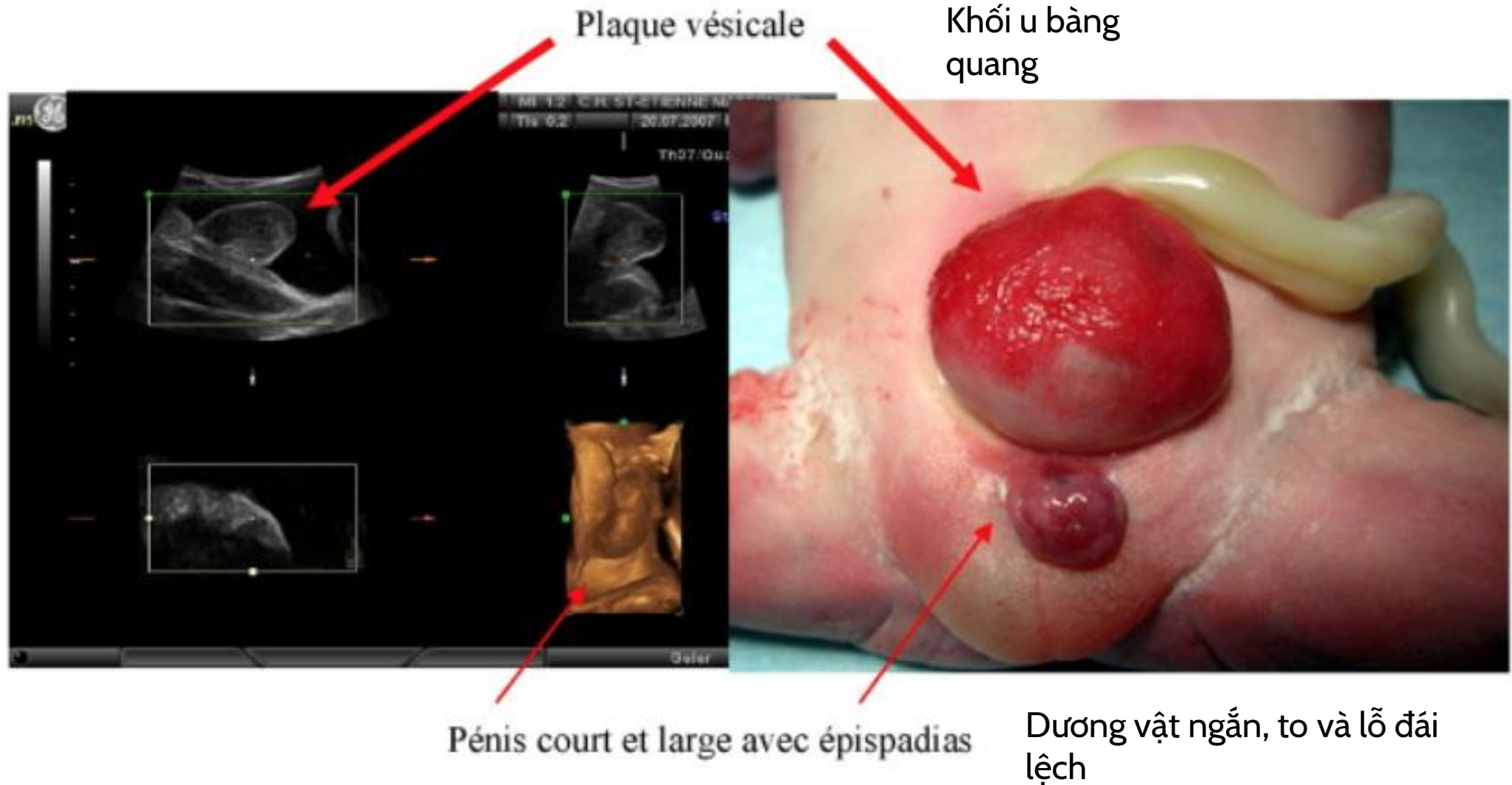
- *Khe hở thành bụng*

# THẬN VÀ BÀNG QUANG

# REINS ET VESSIE



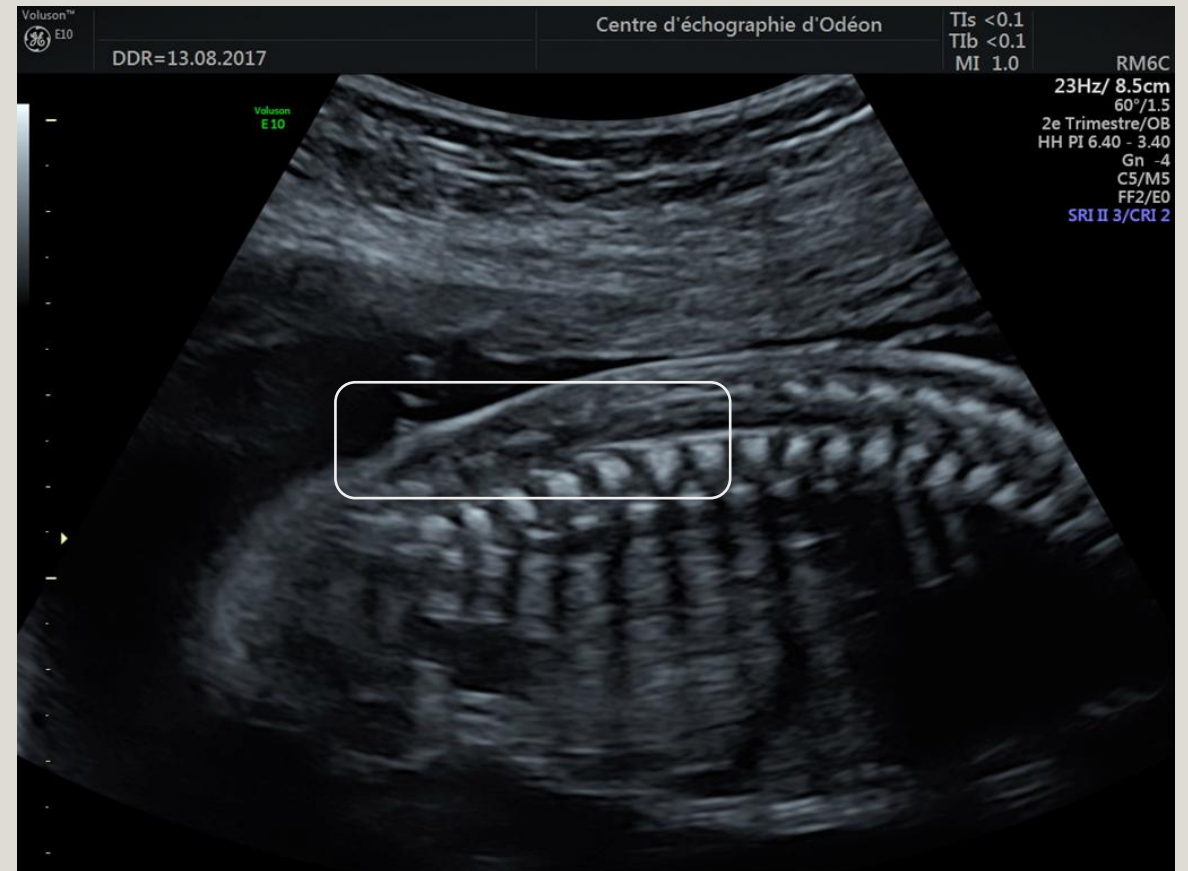
# THẬN VÀ BÀNG QUANG



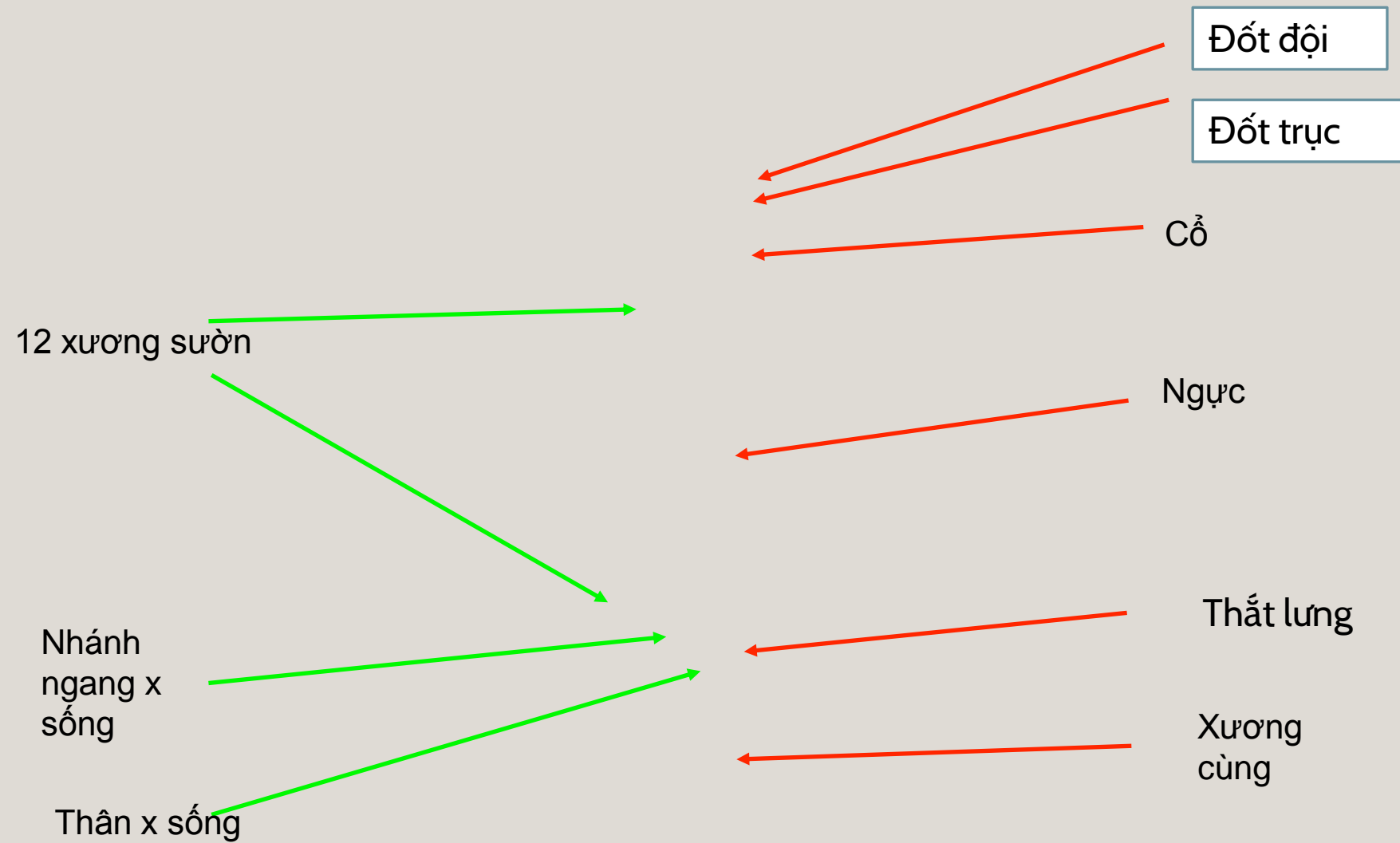
**CỘT SỐNG**

# CỘT SỐNG

- Mặt cắt Sagittal và cắt ngang: Thoát vị cột sống hở
- Các mặt cắt khác giúp phát hiện các dị tật của xương sống và sự bất sản xương cùng



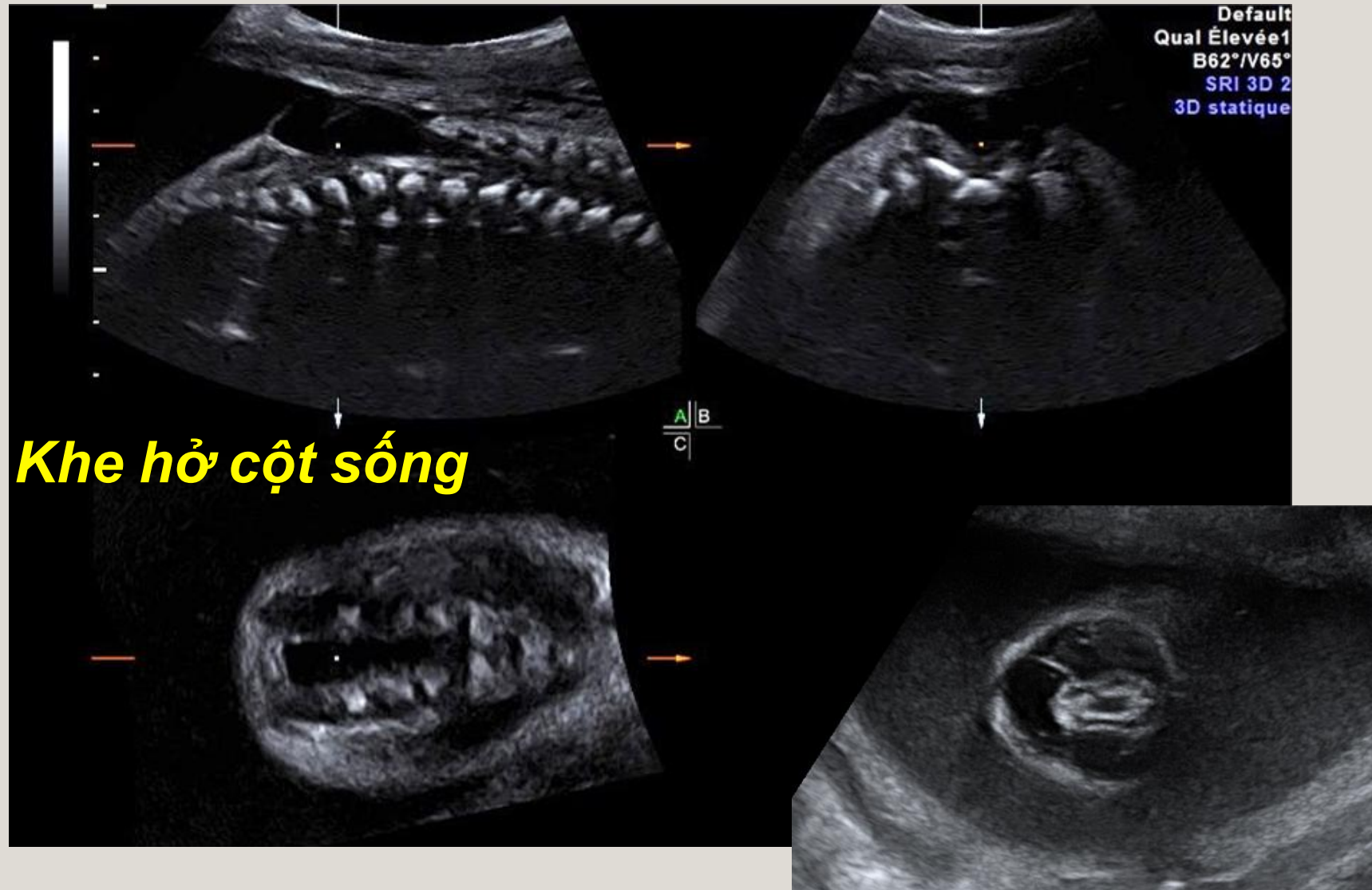
# CỘT SỐNG



*JP Bault*

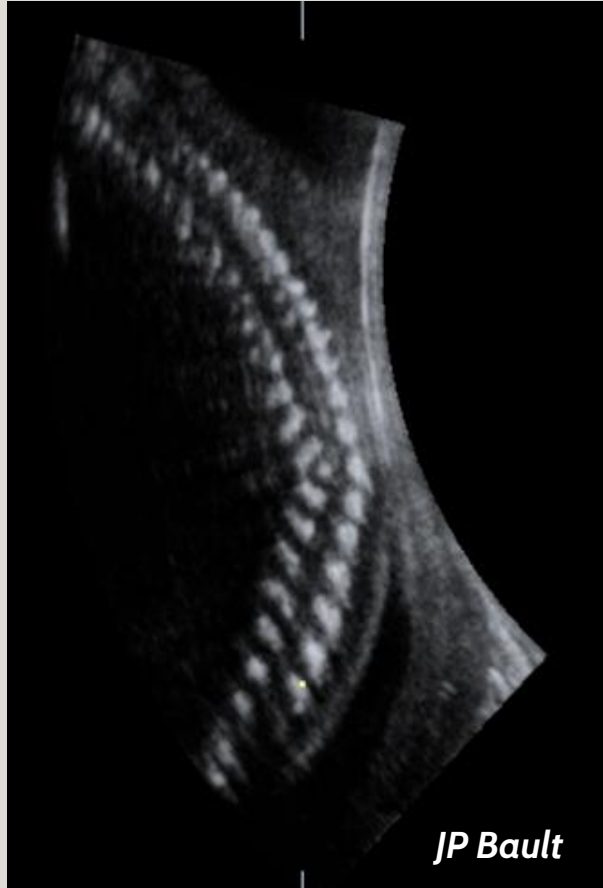
# CỘT SỐNG

Thực hiện nhiều lát cắt theo hình khối như là ảnh cắt trong Chụp CT, cộng hưởng từ nhằm di chuyển ngay trong hình khối đó.





# CỘT SỐNG



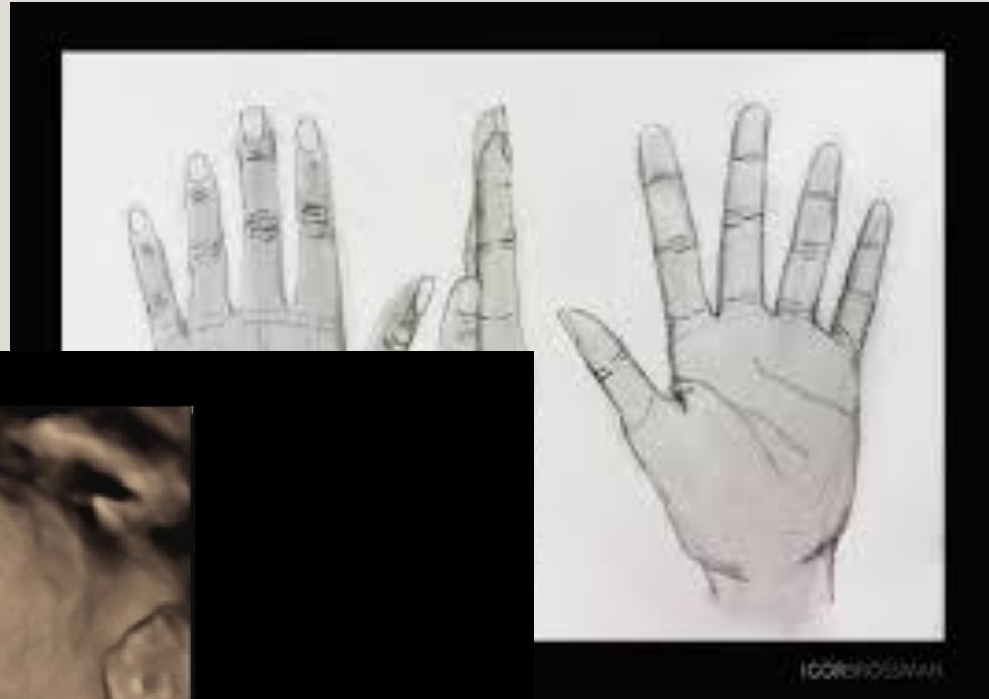
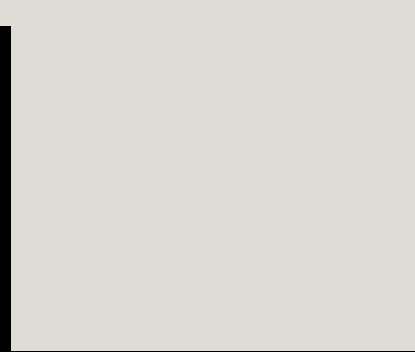
*Tật nửa đốt sống*

**CÁC CHI**

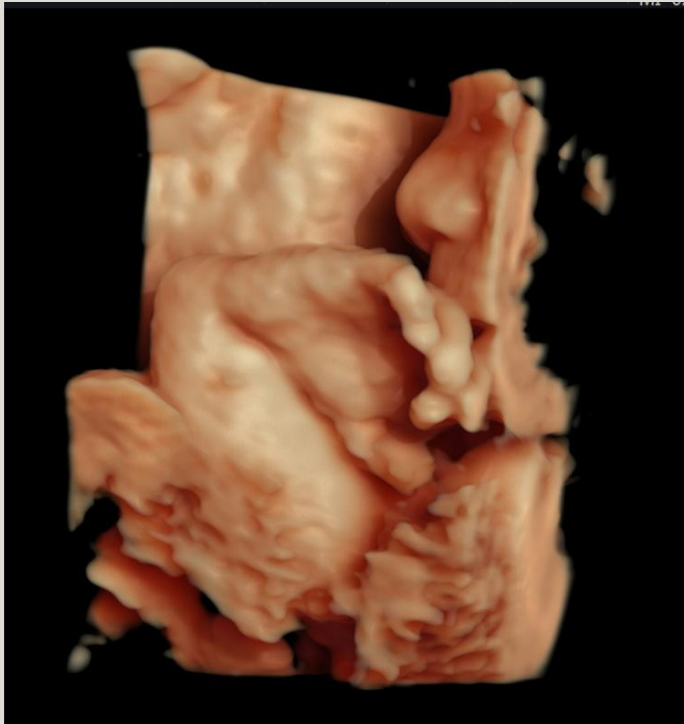
# CÁC CHI VÀ BÀN CHÂN, BÀN TAY



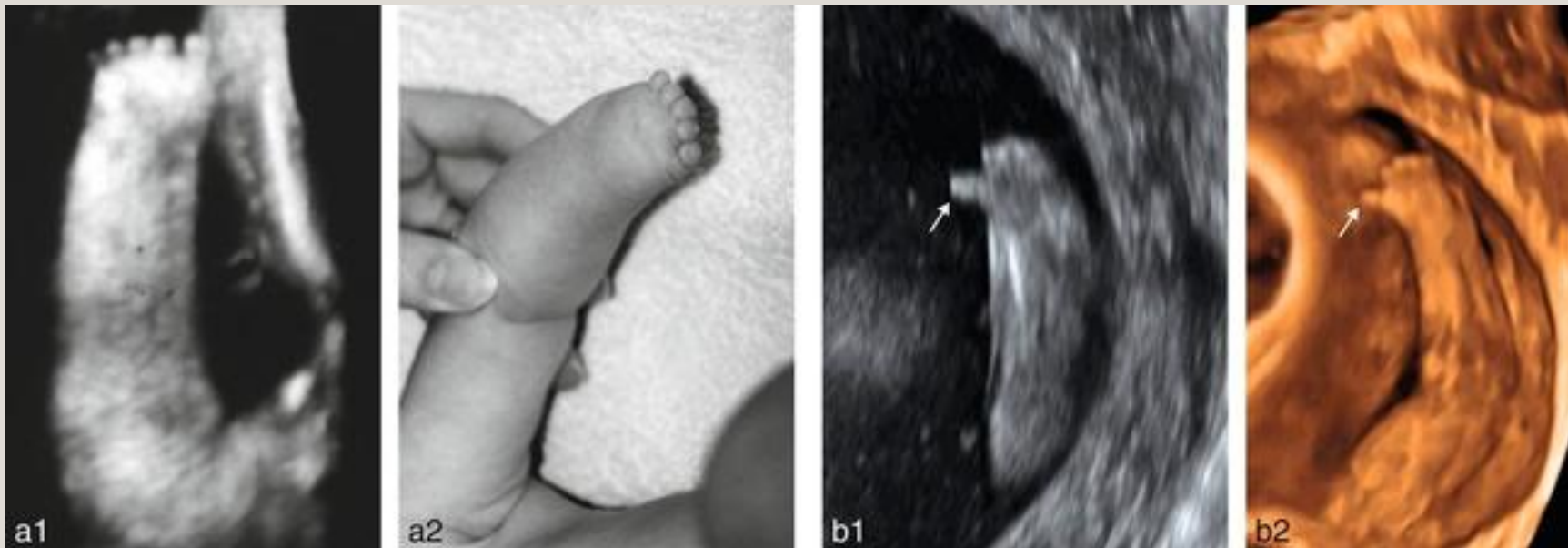
JP Fraysse



# CÁC CHI VÀ BÀN CHÂN BÀN TAY



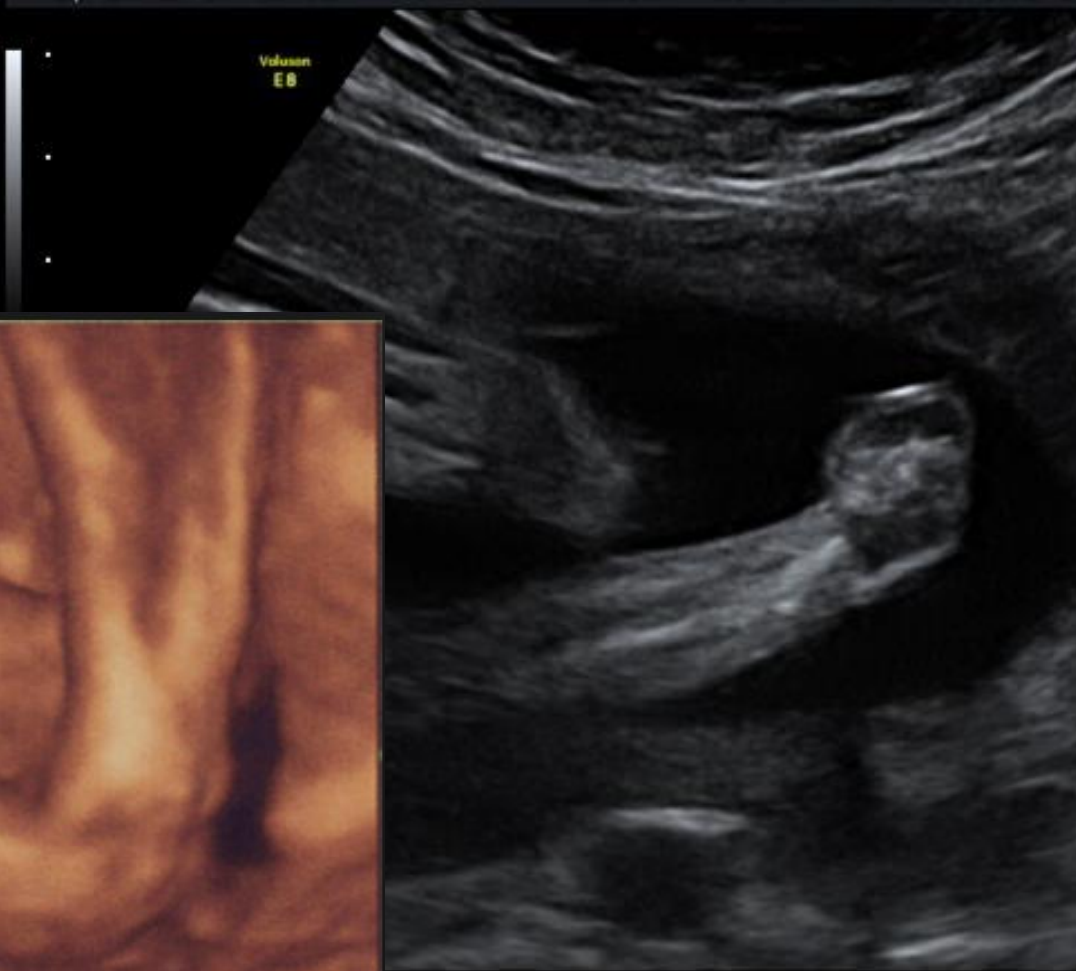
# CÁC CHI VÀ BÀN CHÂN BÀN TAY



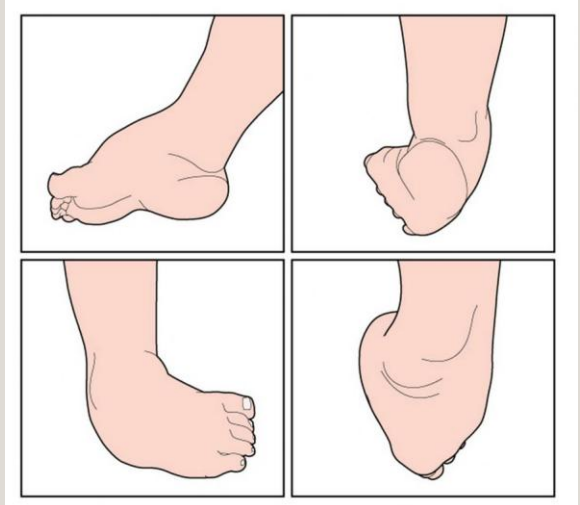
M. Kohler, Ph. Bourgeot, Y. Ardaens, R. Favre and B. Guérin

- a.** Thiếu sản ngón đơn thuần: hình ảnh tương quan giữa siêu âm 3D (a1) và thực tế sau sinh (a2).
- b.** Thiếu sản ngón lúc 21 SA. Mode 2D (b1) và mode 3D surface (b2). Le ngón cái bình thường (→) 4 ngón còn lại không có. Vẫn quan sát thấy cổ tay và lòng bàn tay

# CÁC CHI VÀ BÀN CHÂN, BÀN TAY



*Bàn chân  
vẹo*



# CƠ QUAN SINH DỤC

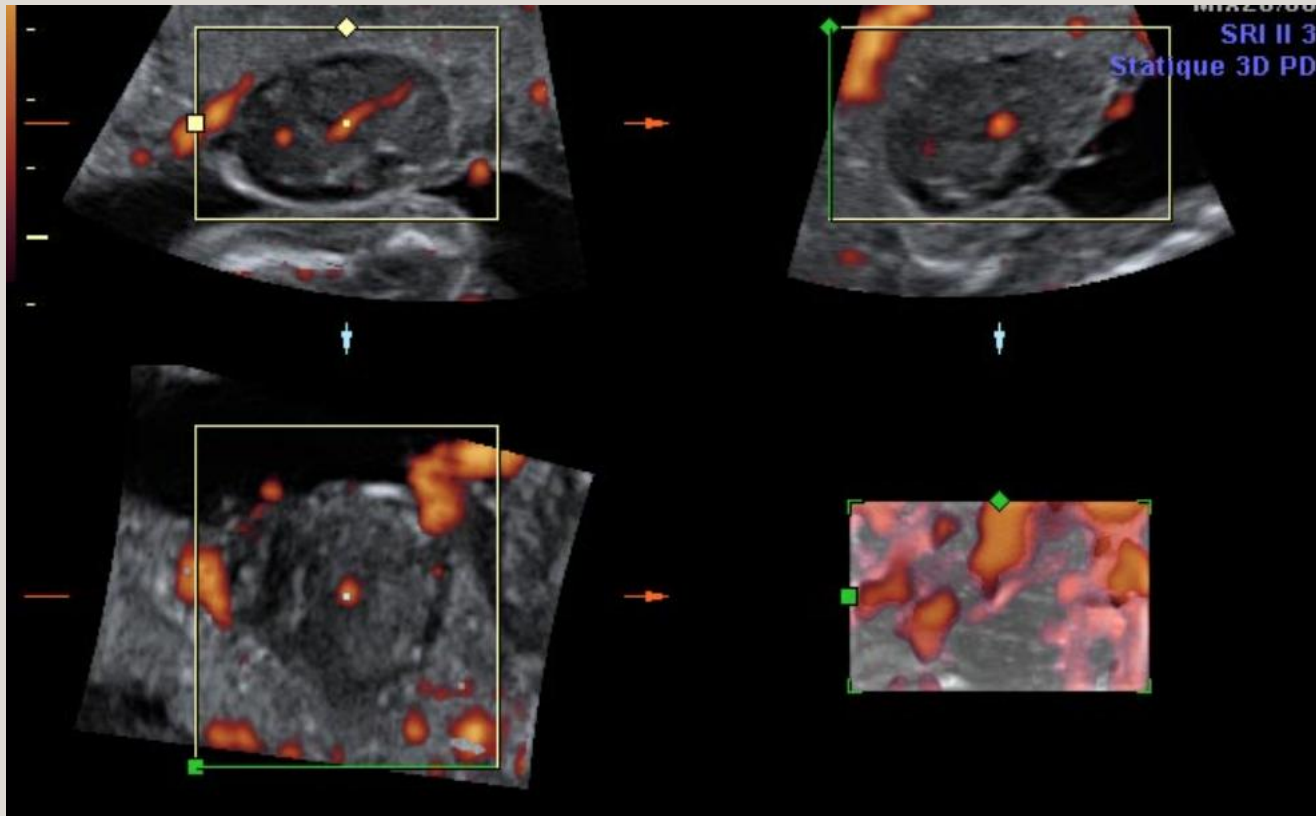
*JP Bault*

*JP Bault*

**BÁNH RAU**



# BÁNH RAU

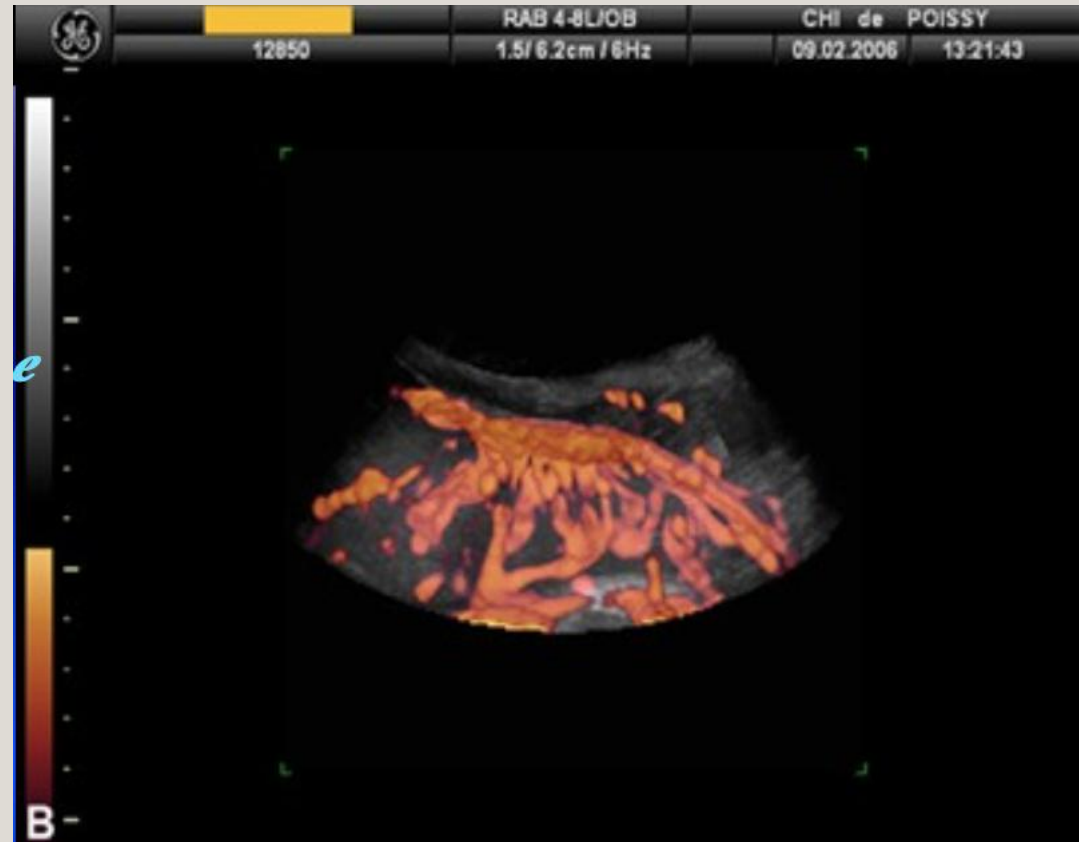


*U mạch bánh  
rau*



A : xâm nhập vào cơ tử cung và thanh mạc

B : Tân sinh mạch, mất ranh giới (song song) giữa tổ chức rau và cơ tử cung.



Ben M'Na

JP Bault

# KẾT LUẬN

---

- Siêu âm 3D: là công cụ chẩn đoán bổ sung cho siêu âm 2D, nhanh chóng và hiệu quả
- Nhưng nó phụ thuộc vào chất lượng của hình khối thu được và khả năng xử lý hình ảnh.
- Có thể giúp có thái độ xử trí đúng, tiên lượng khả năng phẫu thuật sau sinh
- Khả năng tiếp cận siêu âm 3D: chúng ta có máy hay không ?
- Kỹ năng siêu âm: cần được rèn luyện và thực hành theo. « courbe d'apprentissage »

# KẾT LUẬN

---

- NHƯNG chất lượng siêu âm 3D PHỤ THUỘC với siêu âm 2D CHẤT LƯỢNG
- Siêu âm 3D không thể thay thế siêu âm 2D
- Trong sàng lọc chẩn đoán trước khi sinh nhiều khi chỉ cần siêu âm 2D tốt là đủ.

CẢM ƠN ĐÃ CHÚ Ý LẮNG NGHE

---