



ỨNG DỤNG CỦA CỘNG HƯỞNG TỪ TRONG SẢN PHỤ KHOA

Ths Hà Tố Nguyên
Trưởng khoa CĐHA
Bệnh viện Từ Dũ



LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA MÁY CHT

- Năm 1952, Felix Bloch (Stanford University) và Edward Purcell (Harvard University) đã nhận giải Nobel vì phát minh ra dụng cụ đo cộng hưởng từ các thành phần chủ yếu của cơ thể như dịch và mô đặc.



LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA MÁY CHT

- Năm 1977, Raymond Damadian (State University of New York) sau 7 năm nghiên cứu đã chế tạo thành công máy cộng hưởng từ đầu tiên (Indomitable).



© Fonar Corporation.



LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA MÁY CHT

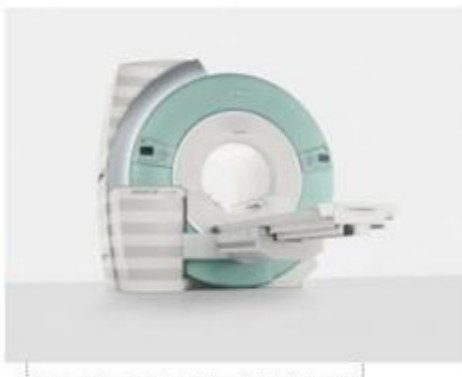
- Năm 1978, ông đã thành lập công ty FONAR, là nhà máy sản xuất máy cộng hưởng từ thương mại đầu tiên.
- Năm 1981, FONAR đã đưa máy CHT đầu tiên ra thị trường tiêu thụ.





CẤU TẠO CỦA MÁY CHT

- Nam châm tạo ra từ trường mạnh và ổn định.
- Cuộn chênh từ: thay đổi từ trường, giúp tạo lát cắt và xác định tín hiệu thu được từ proton nào.
- Cuộn phát sóng RF, kích hoạt Proton.
- Cuộn thu tín hiệu tạo ra.



NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG MÁY CHT



LỢI ĐIỂM CỦA MÁY CHT

- Phương pháp không xâm lấn
- Không nhiễm tia xạ
- Khảo sát trên nhiều mặt cắt, nhiều thông số
- Phương pháp chẩn đoán có độ nhạy cao, đặt biệt với các tổn thương mô mềm.
- Khảo sát chức năng: sự trưởng thành phổi, chức năng bánh nhau. . .



NHƯỢC ĐIỂM CỦA CỘNG HƯỞNG TỪ

- Giá thành cao
- Thời gian chụp lâu
- Chống chỉ định tuyệt đối: bệnh nhân có di vật kim loại hoặc đặt dụng cụ cấy ghép.
- Chống chỉ định tương đối: hội chứng sợ nhốt kín.

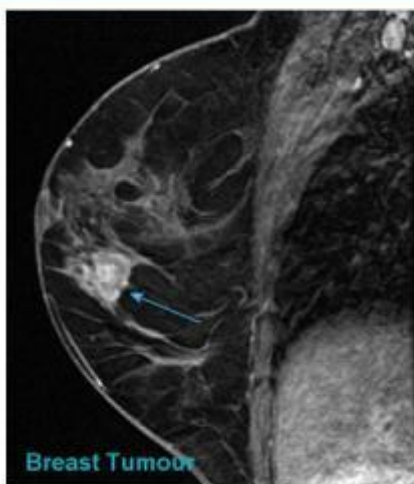


CỘNG HƯỞNG TỪ VÀ BỆNH LÝ TUYẾN VÚ

- Đánh giá các tổn thương vú đa ổ, đặc biệt là trước phẫu thuật bảo tồn.
- Phân biệt giữa mô sẹo cũ và tổn thương bướu tái phát
- Tầm soát ung thư vú giai đoạn sớm ở phụ nữ có mô vú đặc.
- Đánh giá tính toàn vẹn của túi ngực giả.
- Đánh giá hiệu quả của hóa trị liệu.



CHT VÀ TẦM SOÁT UNG THƯ VÚ



- Năm 2007, ACS lần đầu tiên đưa ra khuyến cáo tầm soát phối hợp NA với CHT cho nhóm nguy cơ cao:
 - BRCA(+)
 - Tiền căn gia đình (+): thế hệ thứ 1 mẹ, chị, con gái bị K vú
 - Nguy cơ ung thư >20% (Lifetime risk)

CỘNG HƯỞNG TỪ VÀ BỆNH LÝ PHỤ KHOA

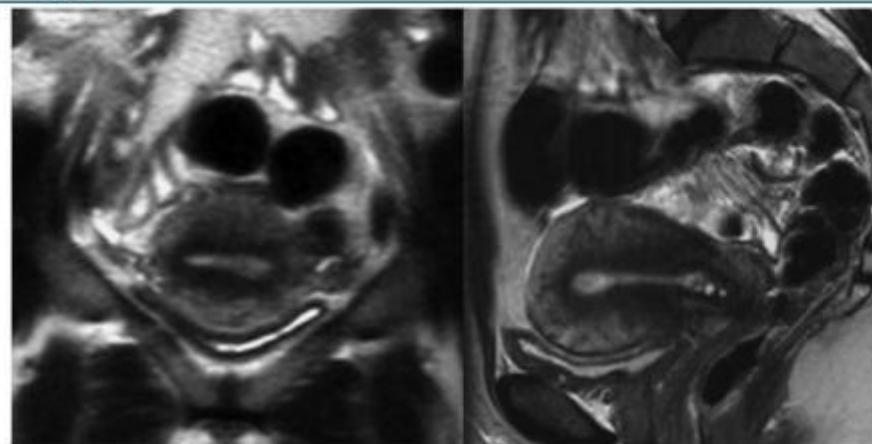


CHỈ ĐỊNH

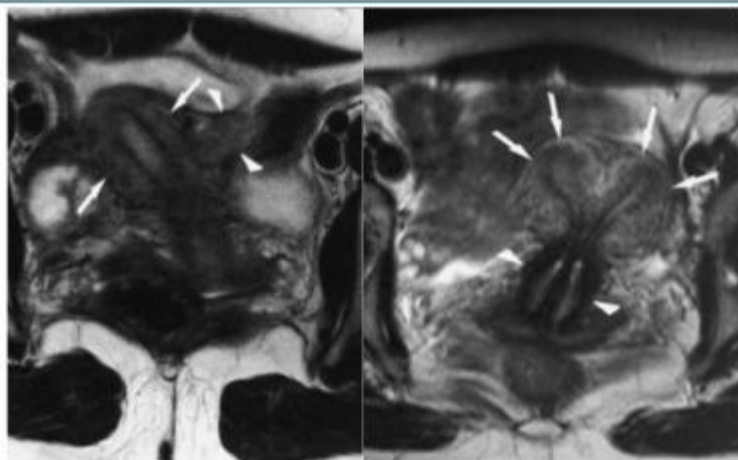
- Đánh giá đặc điểm và phân giai đoạn các ung thư phụ khoa (nội mạc, cổ TC, buồng trứng)
- Chẩn đoán di dạng TC: phân biệt TC hình cung, TC có vách và TC hai sừng.
- Chẩn đoán lạc nội mạc TC trong cơ và vùng chậu
- Đo khung chậu
- Đánh giá đông học sản chậu
- Đánh giá bệnh lý mẹ khi mang thai



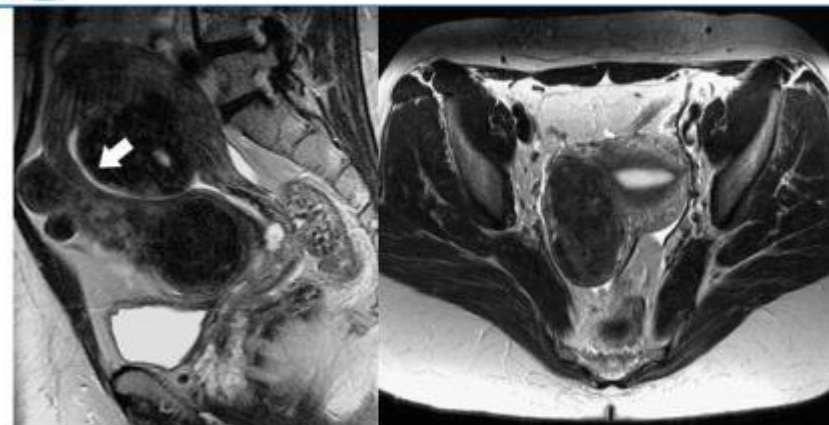
TỬ CUNG



TỬ CUNG MỘT SỪNG- TC ĐÔI

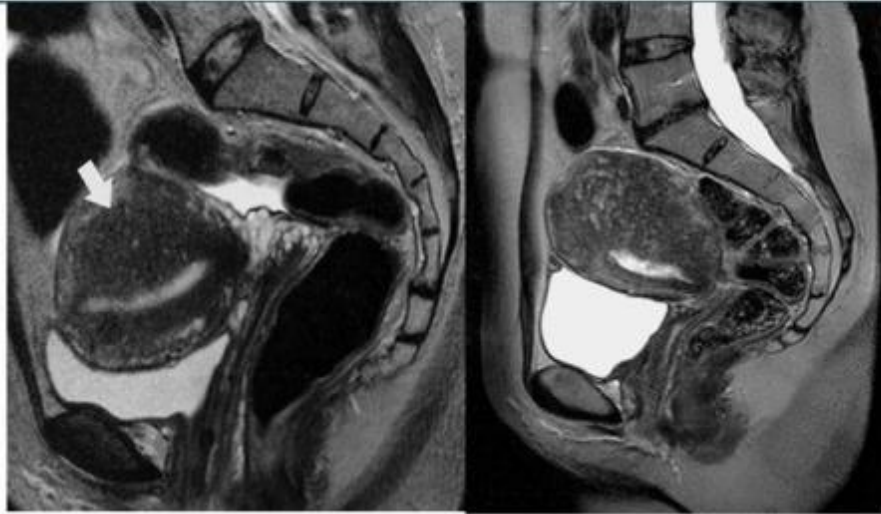


U XƠ TỬ CUNG

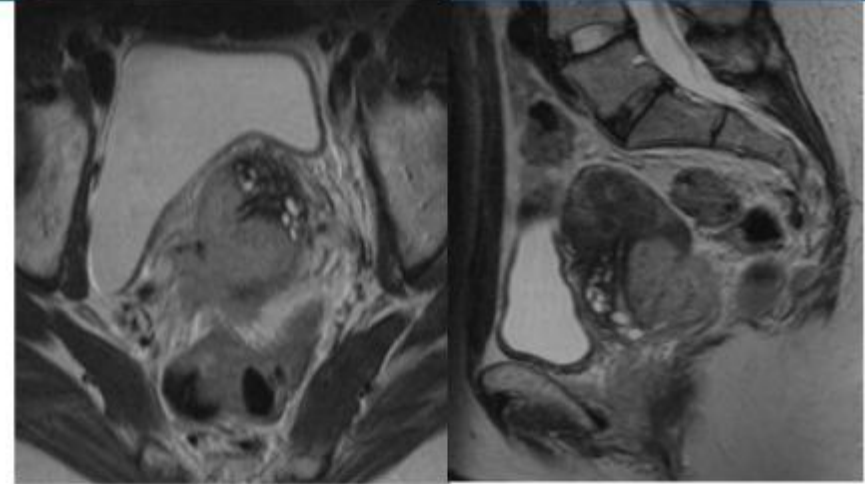




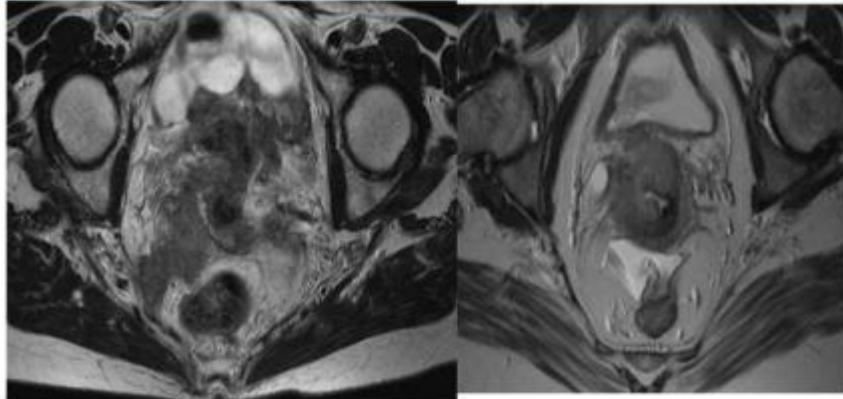
LẠC NỘI MẠC TRONG CƠ TŨC



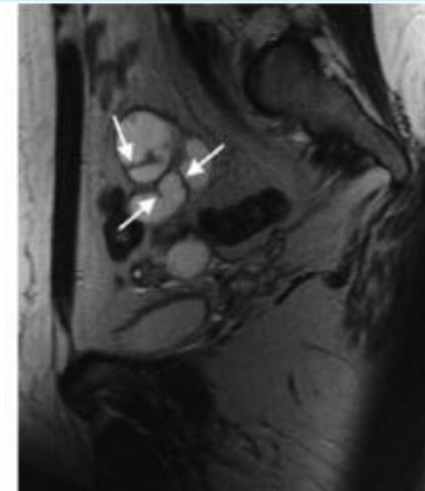
K CỒ TỬ CUNG IIB



K CỒ TỬ CUNG IIIB



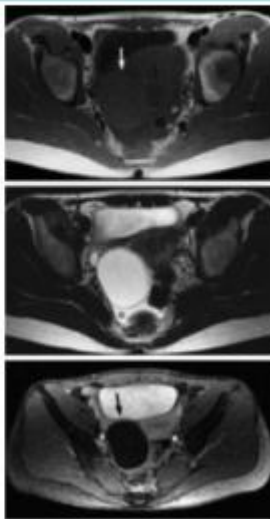
Ứ DỊCH TẠI VÒI





U NANG BUỒNG TRỨNG

Histology of ovarian neoplasm	Signal intensity		
	T2	Native T1	Fat-suppressed T1
Serous cystadenoma	High	Low	Low
Mucinous cystadenoma	High	Intermediate	Intermediate
Mature cystic teratoma	Intermediate	High	Low
Endometrioma	High	High	High
Fibroma	Low-intermediate	Intermediate	Intermediate

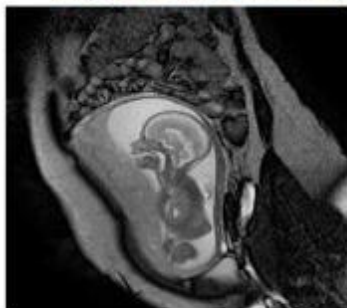


CỘNG HƯỞNG TỪ VÀ THAI

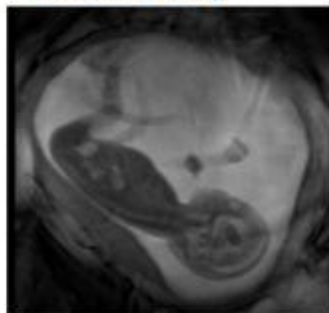


ỨNG DỤNG CHT TRONG THAI NHƯ THẾ NÀO?

Mẹ: Cử động hô hấp



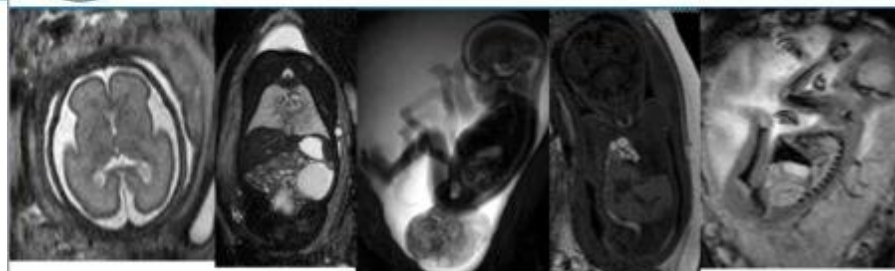
Thai: cử động



Các chuỗi xung nhanh: T1W, T2W, SSFP (Steady-state free-precession), DWI, Echoplanar, Dynamic sequences



ĐIỀU KIỆN ĐỂ ĐẠT HÌNH ẢNH TỐI ƯU



1. Sản phụ nằm đúng vị trí trong từ trường
2. Sử dụng cuộn thu tín hiệu đúng
3. Sử dụng chuỗi xung đúng

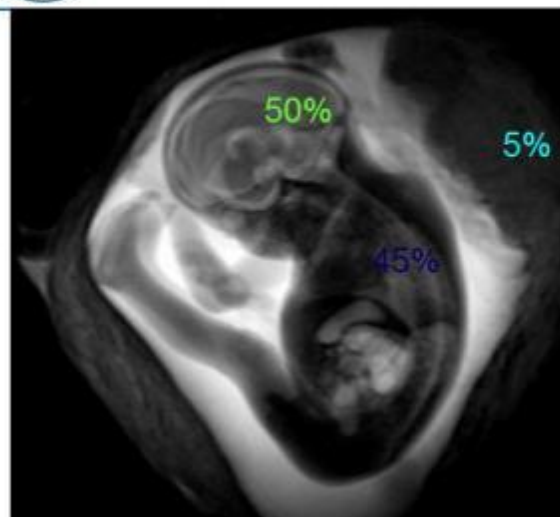


CHỈ ĐỊNH CHỤP CHT THAI



Chỉ định

- Chỉ định chụp CHT thai khi có các vấn đề liên quan đến siêu âm
- Me: béo phì..
- Thai: thiếu ối, vô ối
- Cần khảo sát các hoạt động thai
- Thai có bất thường
- Tiền căn gia đình
- Bệnh lý mẹ cấp tính



- Nhau
- Xương
- Niệu dục
- Bụng
- Ngực
- Cổ
- Nhau



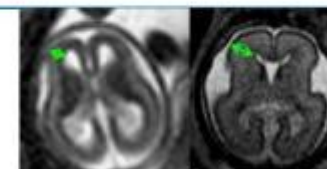
CÁC BẤT THƯỜNG NÃO BẨM SINH

- Lissencephaly
- Biến dạng thân não
- Bất sản thể chai
- Bất thường trong sự phát triển của vỏ não

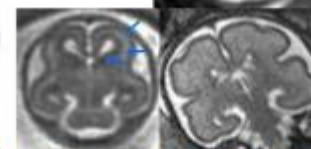


SỰ PHÁT TRIỂN CỦA NÃO

từ mỏng thành dày

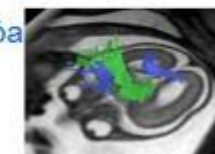


từ nhẵn thành biệt hóa



từ không có tổ chức

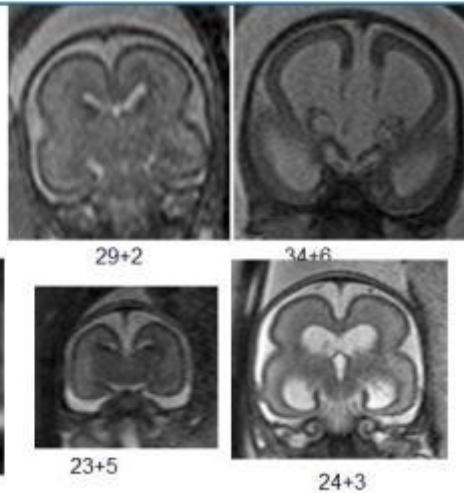
thành tổ chức hóa phân vùng
Và nối kết



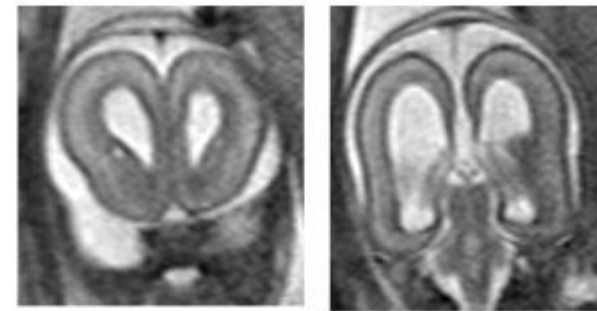


Lissencephaly

- Bất thường trong sự phát triển: không hình thành các rãnh và hồi não.
- Không có sự phân tầng não
- Hồi hải mã xoay bất thường
- Lạc chỗ chất xám dưới nội mô

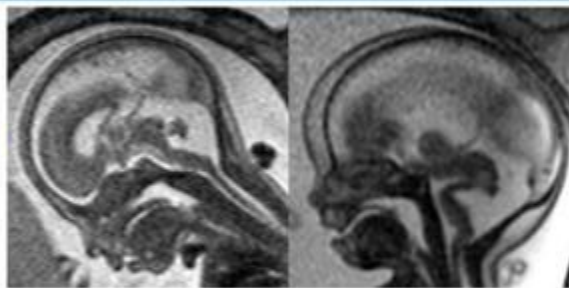


Bất sản thể chai



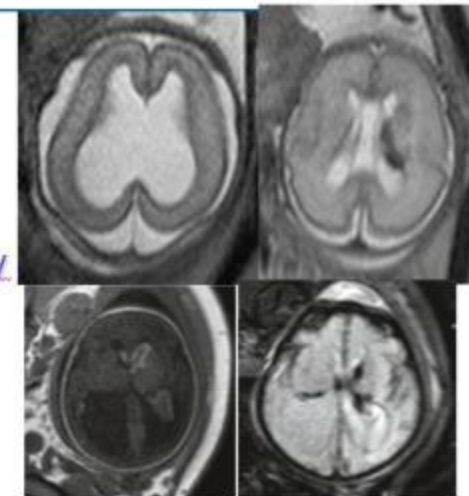
Bất thường thân não

- Cầu não det
- Thân não có dấu hiệu 'king king'
- Thiếu sản thùy nhông



CÁC BẤT THƯỜNG NÃO MẮC PHẢI

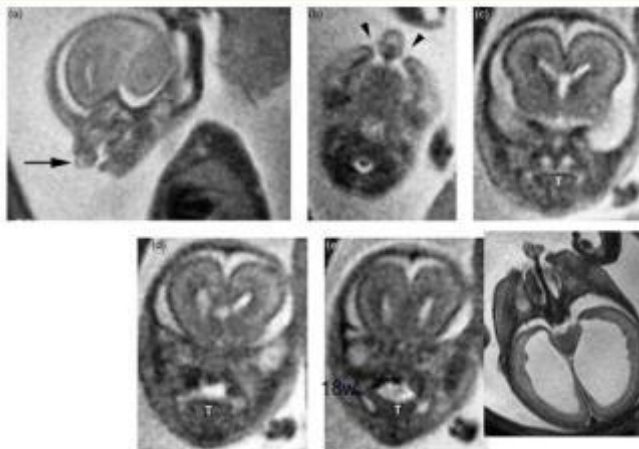
- Phù não
- Germinolysis
- Thrombosis
- Ventriculomegaly
- Hydrocephalus





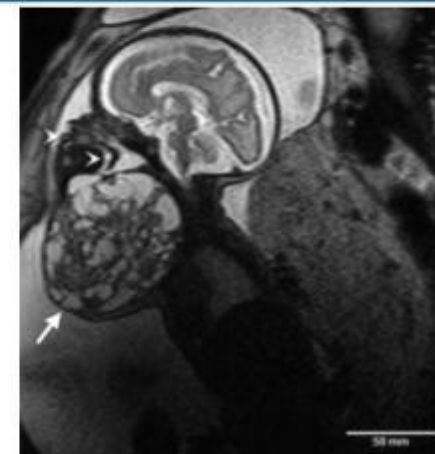
BẤT THƯỜNG Ở MẶT

- ↗ Sứt môi
- ↗ Chẻ vòm



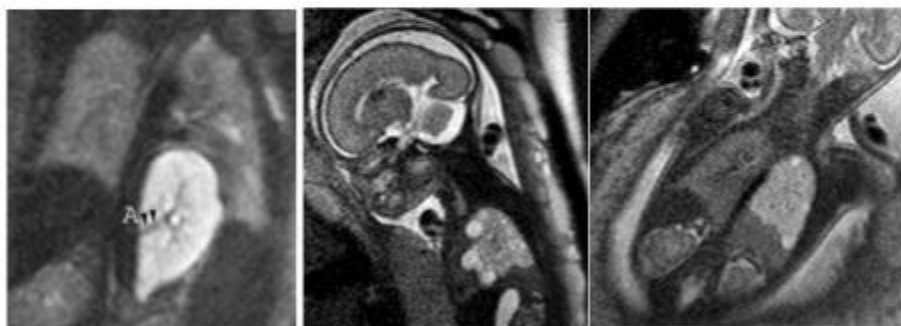
- ↗ Các sang thương choán chỗ ở vùng này có khuynh hướng làm hẹp và hoặc đẩy lệch khí quản và hoặc thực quản.
- ↗ CHT giúp ta thấy được vị trí của khí quản

BẤT THƯỜNG VÙNG CỔ



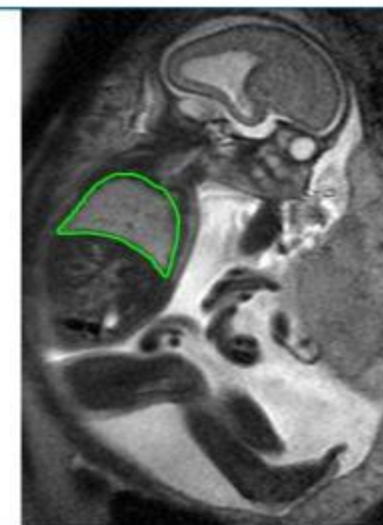
CÁC BẤT THƯỜNG Ở LÒNG NGỰC

- ↗ Tăng sinh tuyến dạng nang ở phổi
- ↗ Phổi biệt trí



PHỔI

- ↗ Đánh giá sự tăng trưởng: Đo thể tích phổi
- ↗ Đánh giá sự trưởng thành: Cường độ tín hiệu



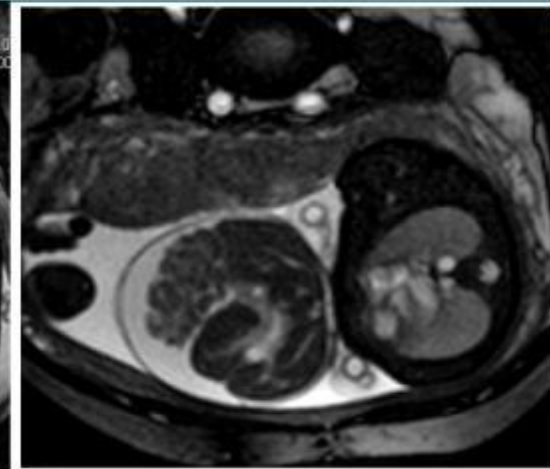
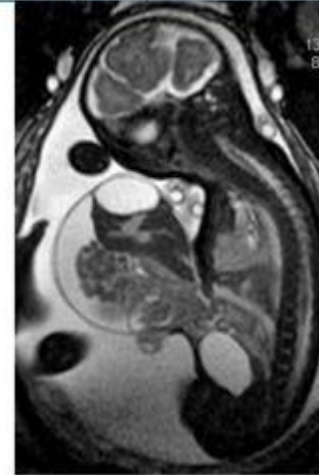


ĐƯỜNG TIÊU HÓA

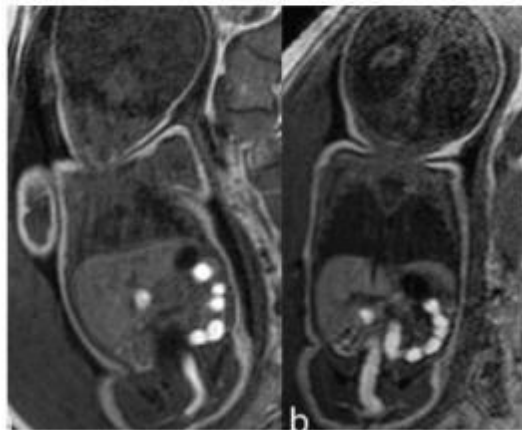
- Dị tật thành bụng: Không khác biệt SA
- Ruột non, ruột già: Dựa vào dịch và sự xuất hiện của phân su theo tuổi thai có thể nhận diện được các quai ruột giúp phát hiện được sự bất thường vị trí, sự quay bất thường, sự thay đổi đường kính hoặc bất sản của các quai ruột.



THOÁT VỊ RÓN



RUỘT GIÀ

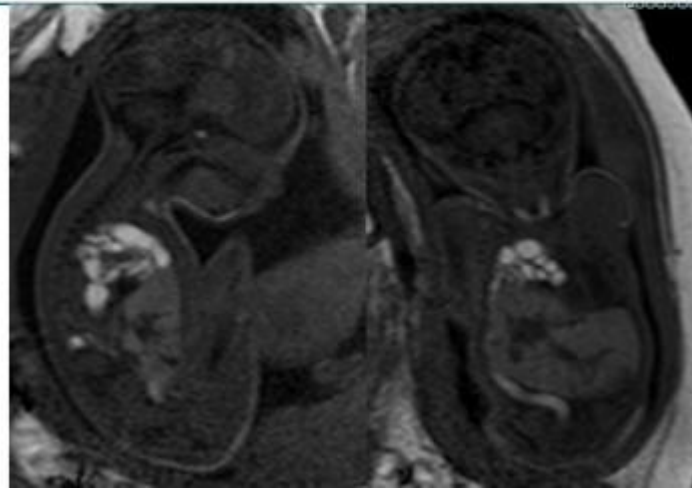


GAN VÀ LÁCH

- Gan: kích thước và hình dạng của gan.
- Sự xoay bất thường hoặc thoát vị vào trong ngực trong thoát vị hoành bẩm sinh. Các bệnh lý của gan cũng có thể được phát hiện như xơ gan hoặc hemochromatosis.
- Trong trường hợp liên quan đến bất thường xoay đòi hỏi phải xác định lách, vô lách có tiên lượng xấu hơn đa lách



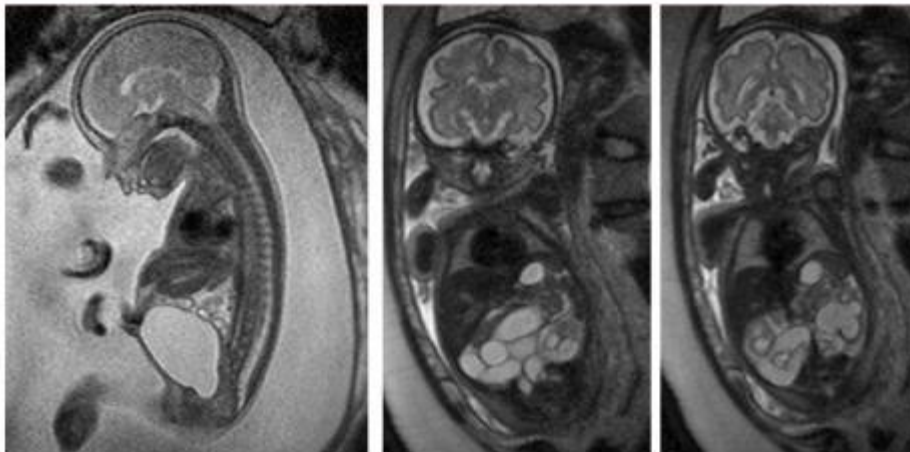
THOÁT VỊ HOÀNH



THẬN

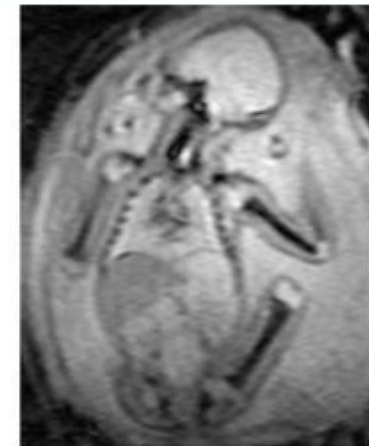


HỘI CHỨNG HẸP VAN NIỆU ĐẠO SAU



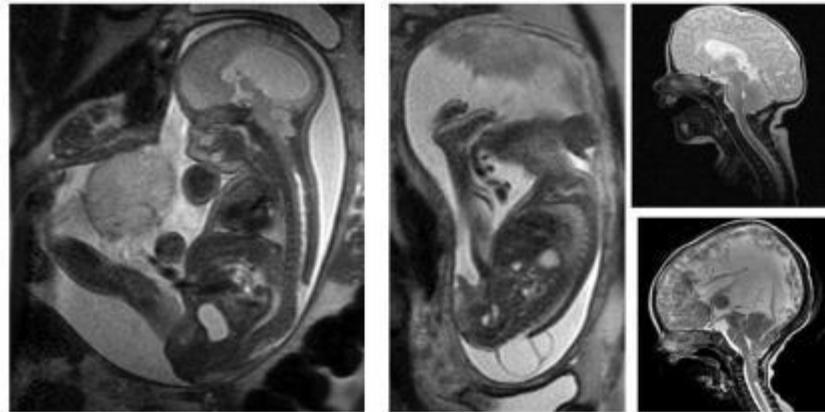
HỆ CƠ XƯƠNG

- Dựa vào hình ảnh của sự cốt hóa, có thể nhận biết loạn sản xương.
- Chè đôi đốt sống và cách nhìn thấy cấu trúc ống thần kinh do đó chẩn đoán phân biệt được các loại bất thường.

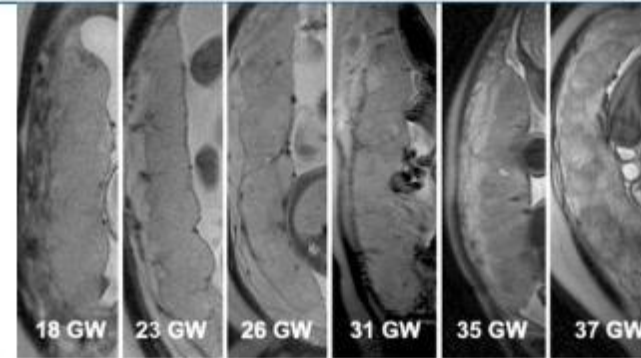




CHÈ ĐÔI ĐÓT SỐNG



THAI CHẬM TĂNG TRƯỞNG TRONG TC

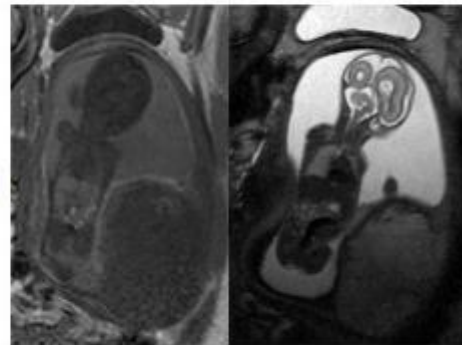


➤ Bánh nhau: độ dày, cấu trúc, sự tưới máu



BỆNH LÝ NGOÀI THAI

- Nang dây rốn.
- Khảo sát dịch ối: xuất huyết trong buồng ối.
- Các khối u của tử cung hoặc bánh nhau



Xuất huyết trong buồng ối



KẾT LUẬN

- Siêu âm vẫn là phương tiện chẩn đoán hình ảnh quan trọng nhất trong sản phụ khoa
- CHT có vai trò cung cấp thêm thông tin cho siêu âm, đặc biệt trong các bệnh lý ác tính và dị tật hệ TKTU.



XJN CHÂN THÀNH CẢM ƠN

