

VAI TRÒ CỦA SIÊU ÂM TRONG CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT SỐC TIM VÀ SỐC GIẢM THỂ TÍCH Ở TRẺ EM

BS TRẦN VĂN ĐỊNH

KHOA CẤP CỨU BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG 1

CA LÂM SÀNG

BN nữ 11 tuổi

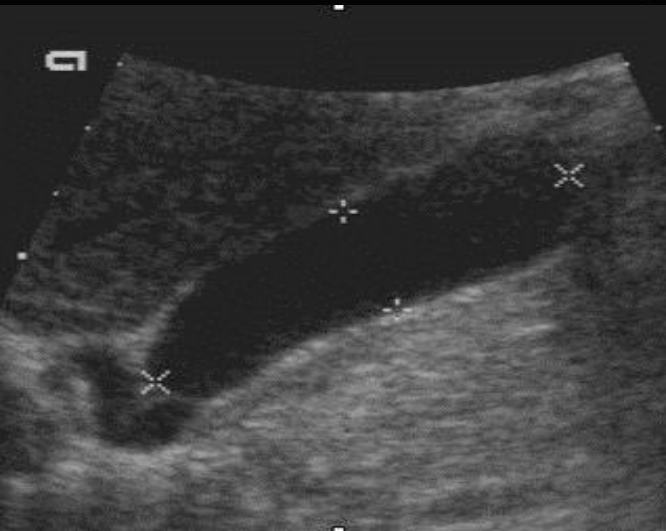
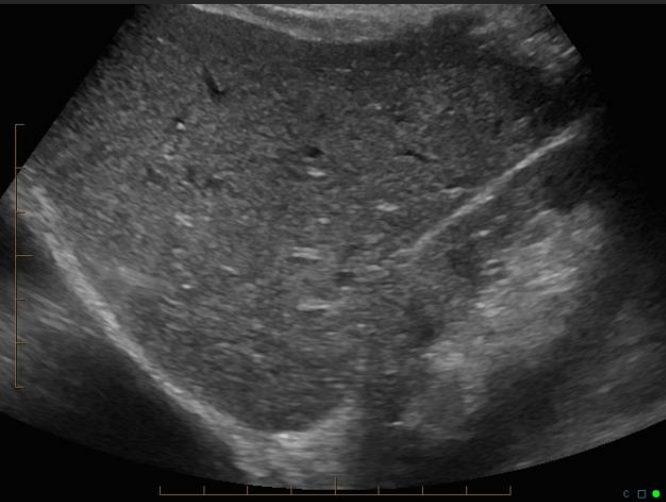
BS: Sốt n1-3, giảm sốt n4-5, mệt mỏi, lạnh tay chân, ăn uống kém

NV: Lừ đừ, tay chân lạnh, petechial(\pm), M nhanh nhẹ 140 lần/phút, HA 70/45mmHg, đau bụng, gan to nhẹ.

BS Pkhám chẩn đoán Sốc Sốt Xuất Huyết Dengue N5 \rightarrow CC

Tại cấp cứu nếu bạn là bác sĩ trực, bạn sẽ làm gì tiếp theo????

CA LÂM SÀNG



VIDEO TIM CO
BOP KÉM

VIDEO IVC
CĂNG

CA LÂM SÀNG

KẾT QUẢ CTM: TC 150K

KẾT LUẬN: BỆNH CƠ TIM DẪN NỖ

NGƯ DÂN



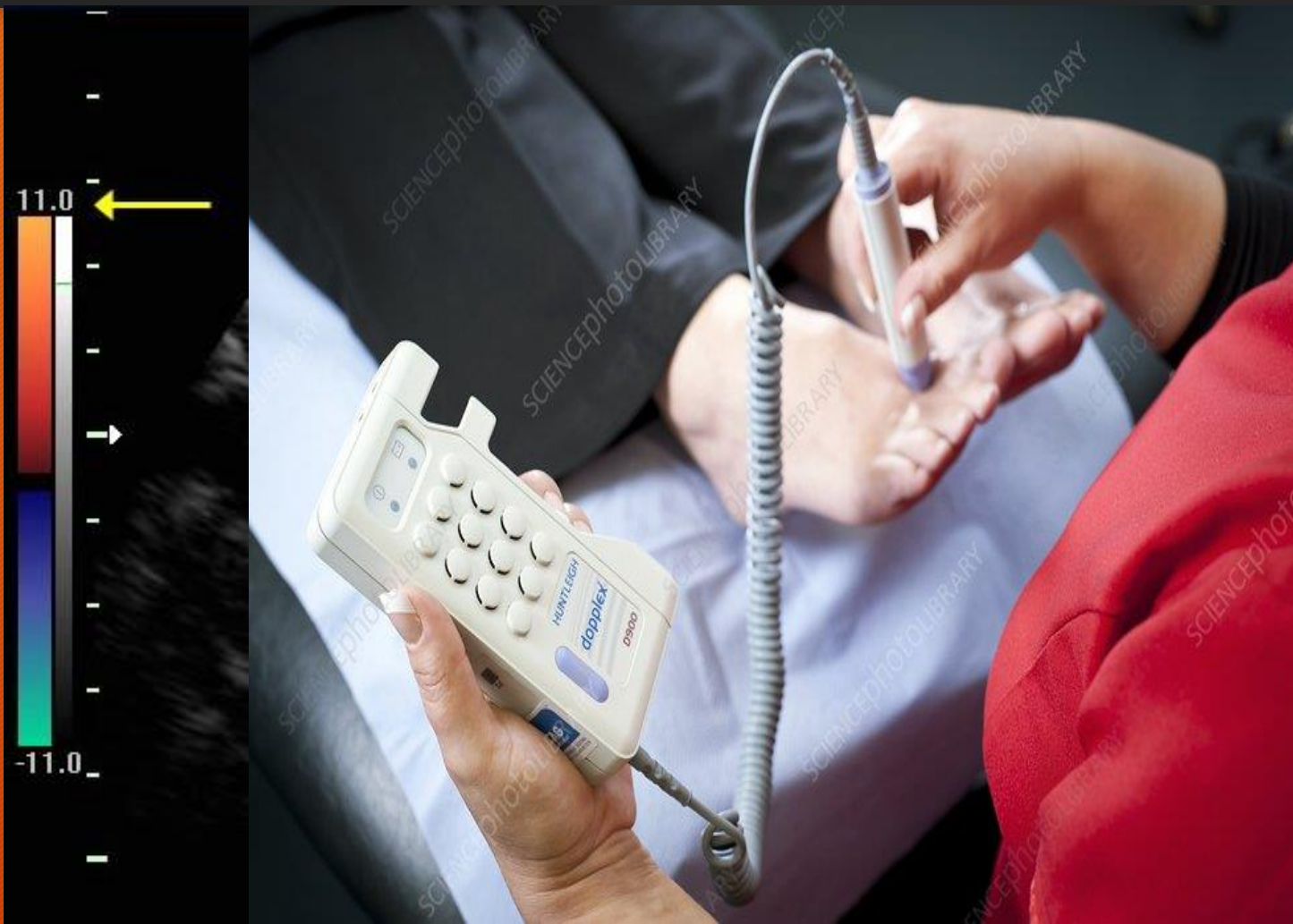
ĐIỀU DƯỠNG SỬ DỤNG MÁY SIÊU ÂM



ĐIỀU DƯỠNG SỬ DỤNG MÁY SIÊU ÂM



ĐIỀU DƯỠNG SỬ DỤNG MÁY SIÊU ÂM



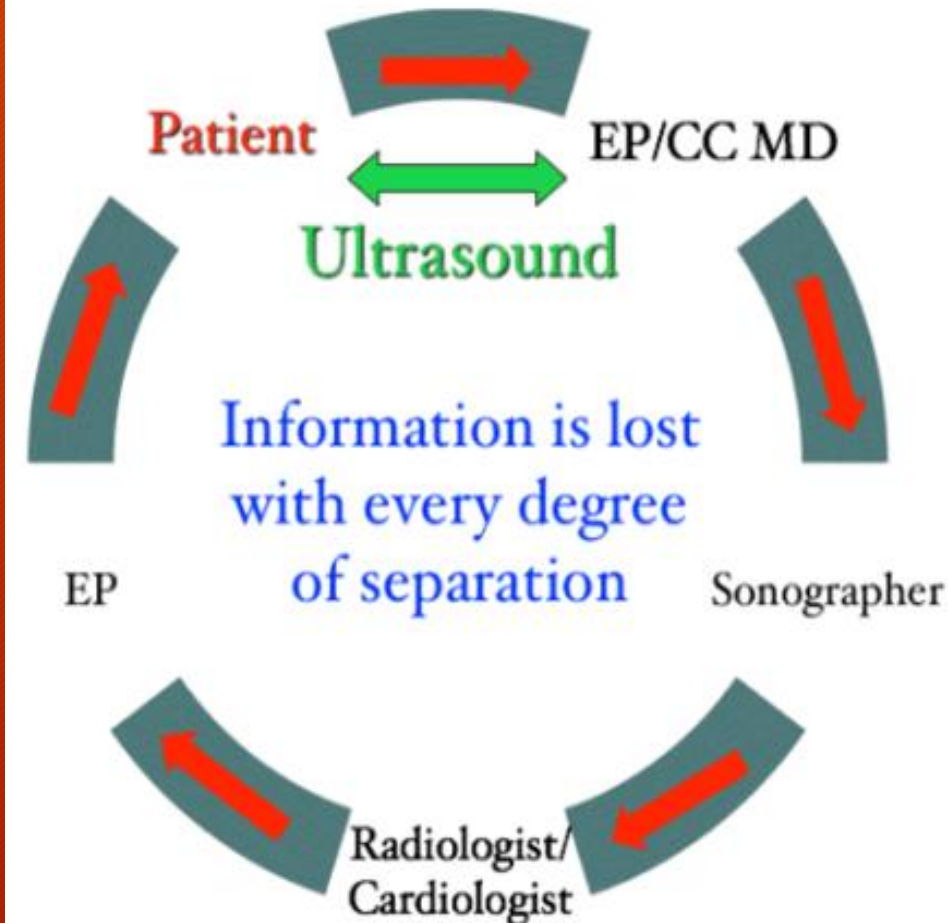
BS LÂM SÀNG VÀ MÁY SIÊU ÂM

*SIÊU ÂM HẢ!!!! TAO
CHƯA CÓ BẰNG GỌI
THẲNG KHÁC ĐI*



GIỚI THIỆU SIÊU ÂM HƯỚNG DẪN ĐIỀU TRỊ

- SA được BS lâm sàng trực tiếp sử dụng
- Các chỉ số SA có ý nghĩa trong TH lâm sàng cụ thể
- Không thay thế vai trò của bác sĩ chẩn đoán hình ảnh
- Đào tạo SA tổng quát không giúp ích nhiều



GIỚI THIỆU SIÊU ÂM HƯỚNG DẪN ĐIỀU TRỊ

Bác sĩ siêu âm chẩn đoán

- Cấu trúc giải phẫu
- Bệnh lý làm thay đổi cấu trúc
- Điểm mạnh là kỹ thuật hình ảnh, khả năng nhận dạng bất thường

Bác sĩ lâm sàng dùng siêu âm hướng dẫn điều trị

- Sự thay đổi động các cấu trúc trong TH bệnh nặng
- Trả lời nhanh câu hỏi bất thường cấu trúc để điều trị khẩn cấp
- Điểm mạnh là hiểu những thay đổi cấu trúc trong THLS cụ thể

PHÁT TRIỂN SACC TẠI NHI ĐỒNG 1

- Thời gian bắt đầu tiếp cận:

- ✓ Bắt đầu với SA chấn thương (tìm dịch các màng): 2012
- ✓ Sử dụng SAHD chích MM trung tâm và ngoại vi: 2013
- ✓ Sử dụng SAHD dẫn lưu màng phổi, chọc màng bụng, DNT: 2014
- ✓ Sử dụng SA phát hiện nhanh tràn khí, dịch màng phổi: 2015
- ✓ Sử dụng SATMC đánh giá đáp ứng dịch truyền trong sốc: 2016
- ✓ Sử dụng hầu hết các chỉ số SACC trong điều trị BN nặng : 2017

ĐƯA SACC VÀO CÁC CHƯƠNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

“ Sử dụng siêu âm hướng dẫn chích đường truyền trung tâm trẻ em tại khoa Cấp Cứu Nhi Đồng 1”

Bs Trần Văn Định, Bs Đỗ Trung Hiếu, Bs Trần Trọng Tín

“Đặt đường truyền trung tâm từ mạch máu ngoại biên bằng phương pháp Seldinger cải tiến dưới SAHD”

Bs Trần Văn Định, Bs Đỗ Trung Hiếu, Bs Trần Trọng Tín

“Sử dụng các chỉ số siêu âm tiên lượng bệnh nhân sốt xuất huyết Dengue”

Bs Trần Văn Định, Bs Đỗ Trung Hiếu, Bs Trần Trọng Tín

“SAđường kính bao thần kinh thị trong xác định tăng ALNS ở BN có hội chứng não cấp”

Bs Đỗ Minh Hùng, Bs Trang Giang Sang, Bs Trần Văn Cường

LƯU ĐỒ ĐIỀU TRỊ SỐC TRẺ EM VỚI SACC



FALLS PROTOCOL

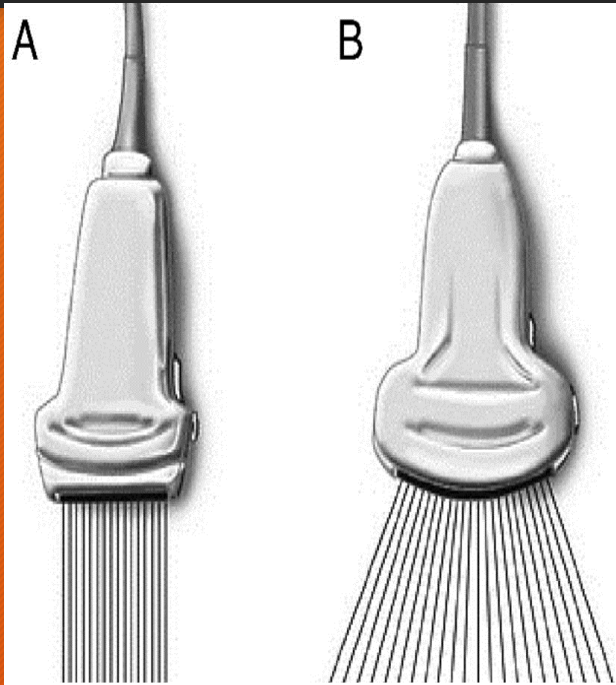
LƯU ĐỒ ĐIỀU TRỊ SỐC TRẺ EM VỚI SACC



TIẾP CẬN BỆNH NHÂN SỐC-RUSH PROTOCOL

- RUSH : Rapid Ultrasound for Shock & Hypotension.
- Được giới thiệu rộng rãi từ 2009 bởi Weingart và CS.
- Là protocol hướng dẫn siêu âm nhanh và dễ thực hiện trong môi trường cấp cứu .
- Giúp bs cấp cứu phân loại sốc và trực tiếp nhìn thấy một số bệnh lý gây ra sốc.

THIẾT BỊ ĐỂ THỰC HIỆN RUSH PROTOCOL



A. ĐẦU DÒ LINEAR 7.5-10 MHz

B. ĐẦU DÒ CONG 3.5-5 MHz

CÁC CHỈ SỐ SA CẦN THỰC HIỆN TRONG RUSH

- Tim (**H**earth)
- TMC dưới (**I**nferior vena cava)
- Rãnh Morrison (**M**orrison's pouch)
- ĐM chủ (**A**orta)
- Tràn khí màng phổi (**P**neumothorax)
- **HIMAP**

CÁC CHỈ SỐ SA CẦN THỰC HIỆN TRONG RUSH

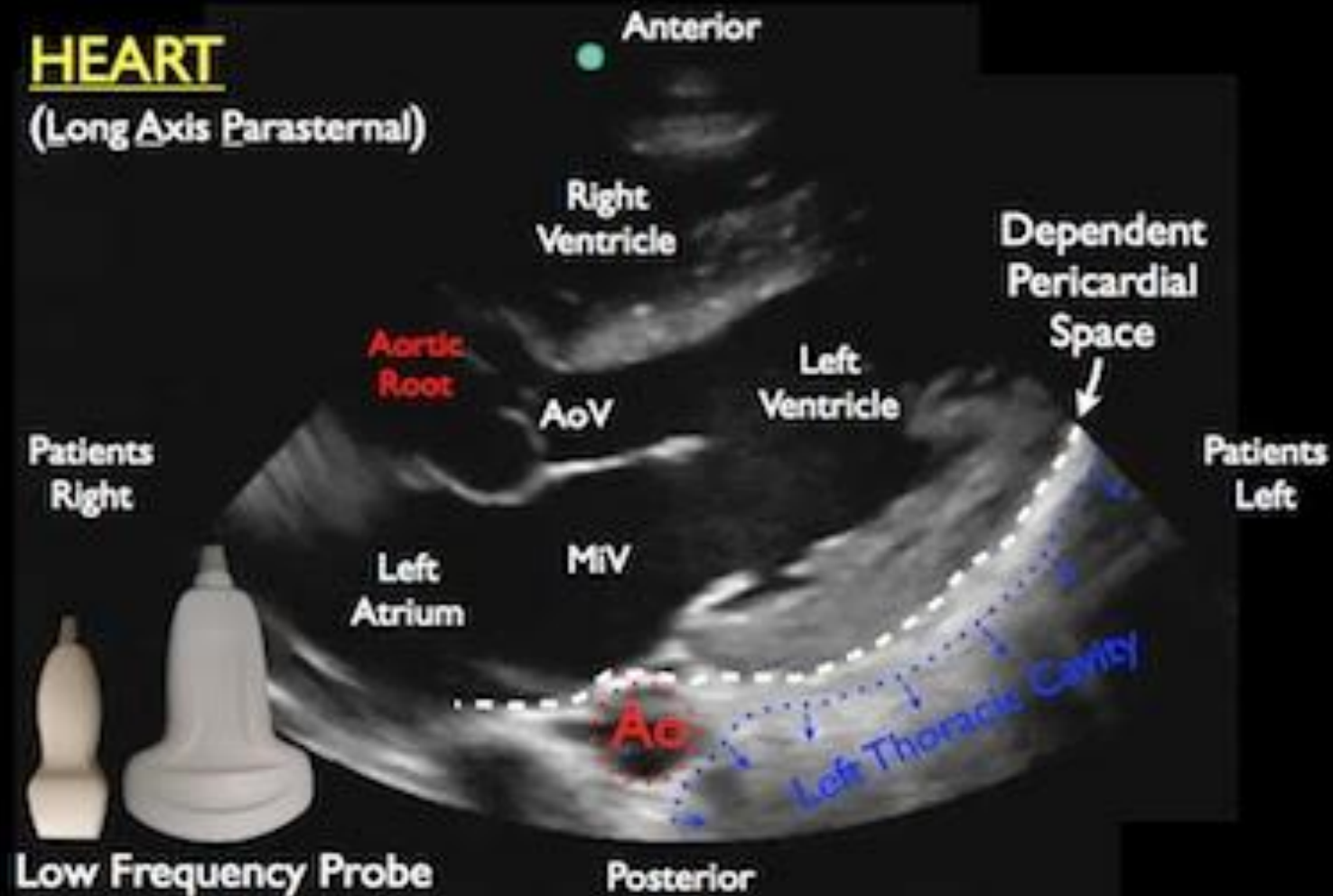
Vị trí đánh giá	Sốc giảm thể tích	Sốc tim	Sốc tắc nghẽn	Sốc tái phân bố
Tim (Pump)	Tim tăng động Buồng tim nhỏ	Tim giảm động Buồng tim giãn	Tim tăng động Tràn dịch MN tim Chèn ép tim cấp Thất phải căng Huyết khối/tim	Tim tăng động (sốc NT sớm) Tim giảm động (sốc NT muộn)
Khoang chứa máu (Tank)	TMC dưới xẹp TM Cảnh xẹp Thoát dịch MBụng Thoát dịch MPhổi	TMC dưới căng TM Cảnh căng Bline(++)(OAP) TDMP TDMB	TMC dưới căng TM Cảnh căng Trượt MP(-)TKMP	TMC dưới BT hoặc nhỏ(sốc NT sớm) Dịch MB(VPM) Dịch MP (Mủ MP)
Hệ thống ống dẫn (Pipes)	Vỡ phình ĐM chủ bụng	Bình thường	Thuyên tắc TM sâu	Bình thường

RUSH PROTOCOL

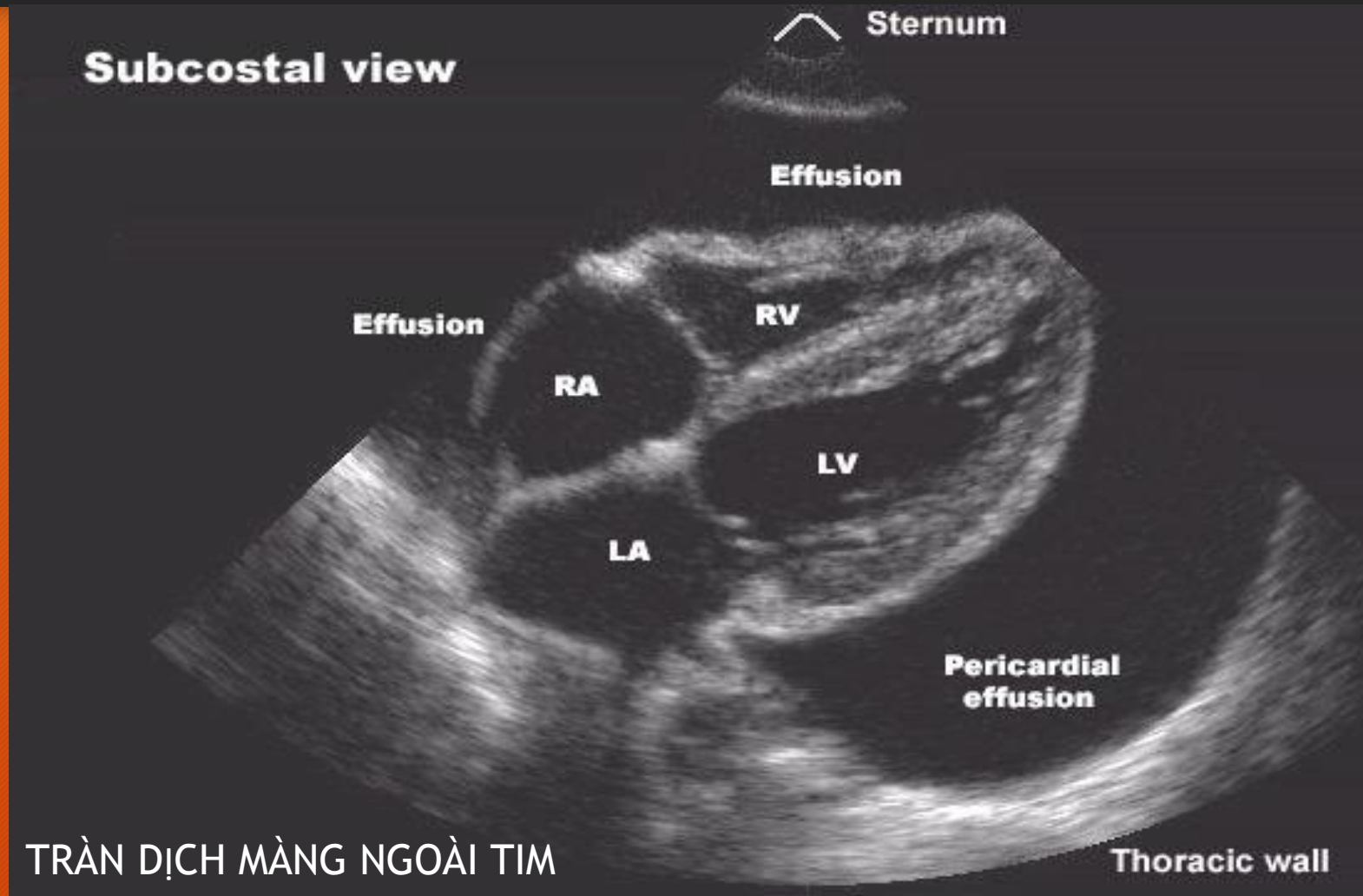
ĐÁNH GIÁ TIM (PUMP)

- Mặt cắt: dọc cạnh ức, cạnh trái xương ức LS 3, 4
- Đầu dò cong 3.5-5 MHz
- Các chỉ số cần tìm:
 - Tràn dịch màng tim
 - Chức năng co bóp của thất

ĐÁNH GIÁ TIM (PUMP)



ĐÁNH GIÁ TIM (PUMP)



ĐÁNH GIÁ CHỨC NĂNG CƠ BÓP TIM

ĐÁNH GIÁ NHANH CHỨC NĂNG CƠ BÓP (PP EYEBALLING)

- Cơ tim co bóp đồng tâm
- Van 2 lá chạm vào thành thất
- Kích thước TP/TT $\approx 2/3$
- Diện tích TT thay đổi $\approx 30\%$ mỗi chu chuyển tim
- Phần cơ tim dưới van 2 lá thay đổi khoảng cách $\approx 30\%$

ĐÁNH GIÁ CHỨC NĂNG CO BÓP TIM

ĐO CHỨC NĂNG CO BÓP TIM BẰNG PP ĐƠN GIẢN

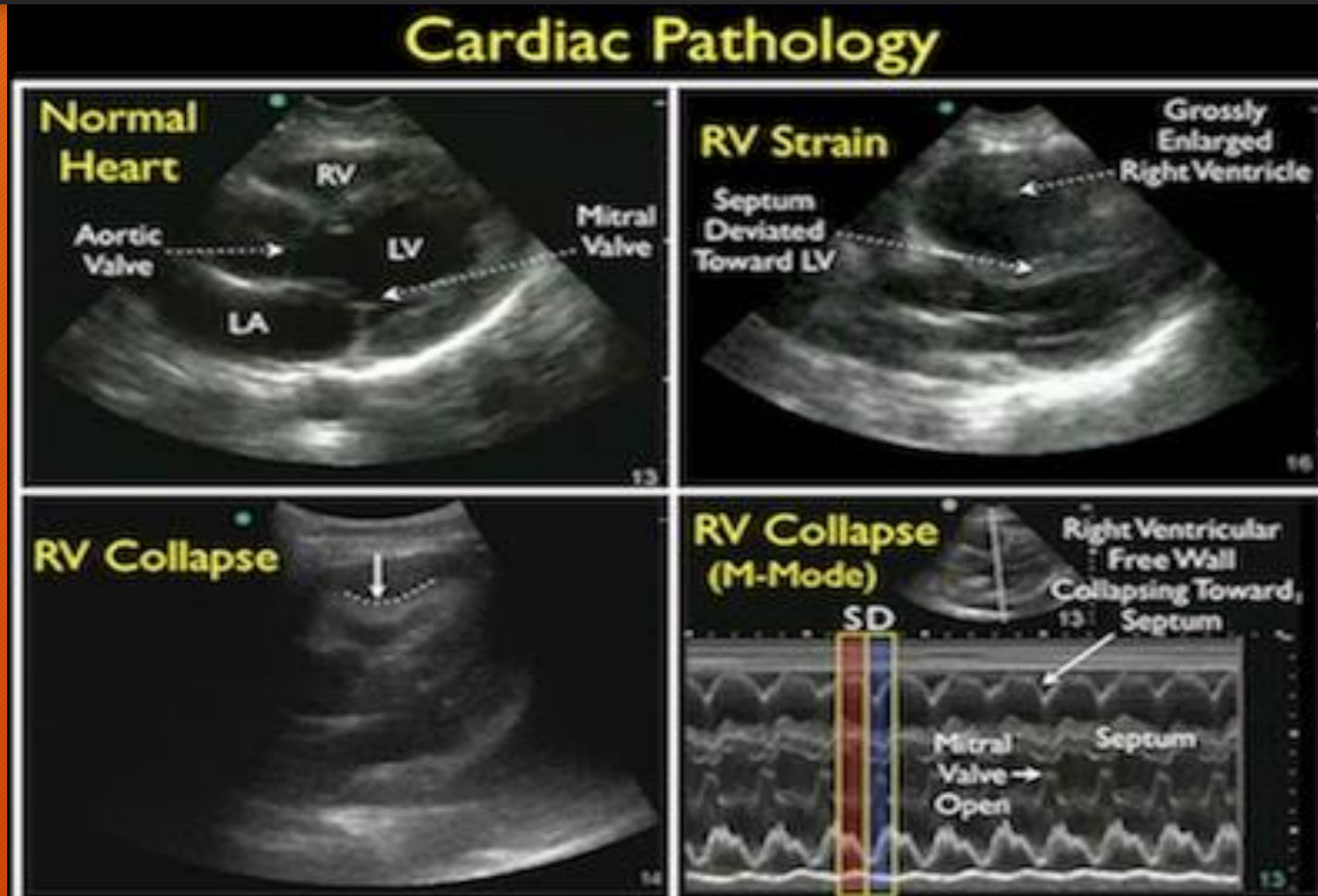
ĐO CHỨC NĂNG TÂM THU THẤT TRÁI - FS



$$FS = \frac{(\text{Đk cuối tâm trương} - \text{Đk cuối tâm thu})}{\text{Đk cuối tâm trương}}$$

ĐÁNH GIÁ TIM (PUMP)

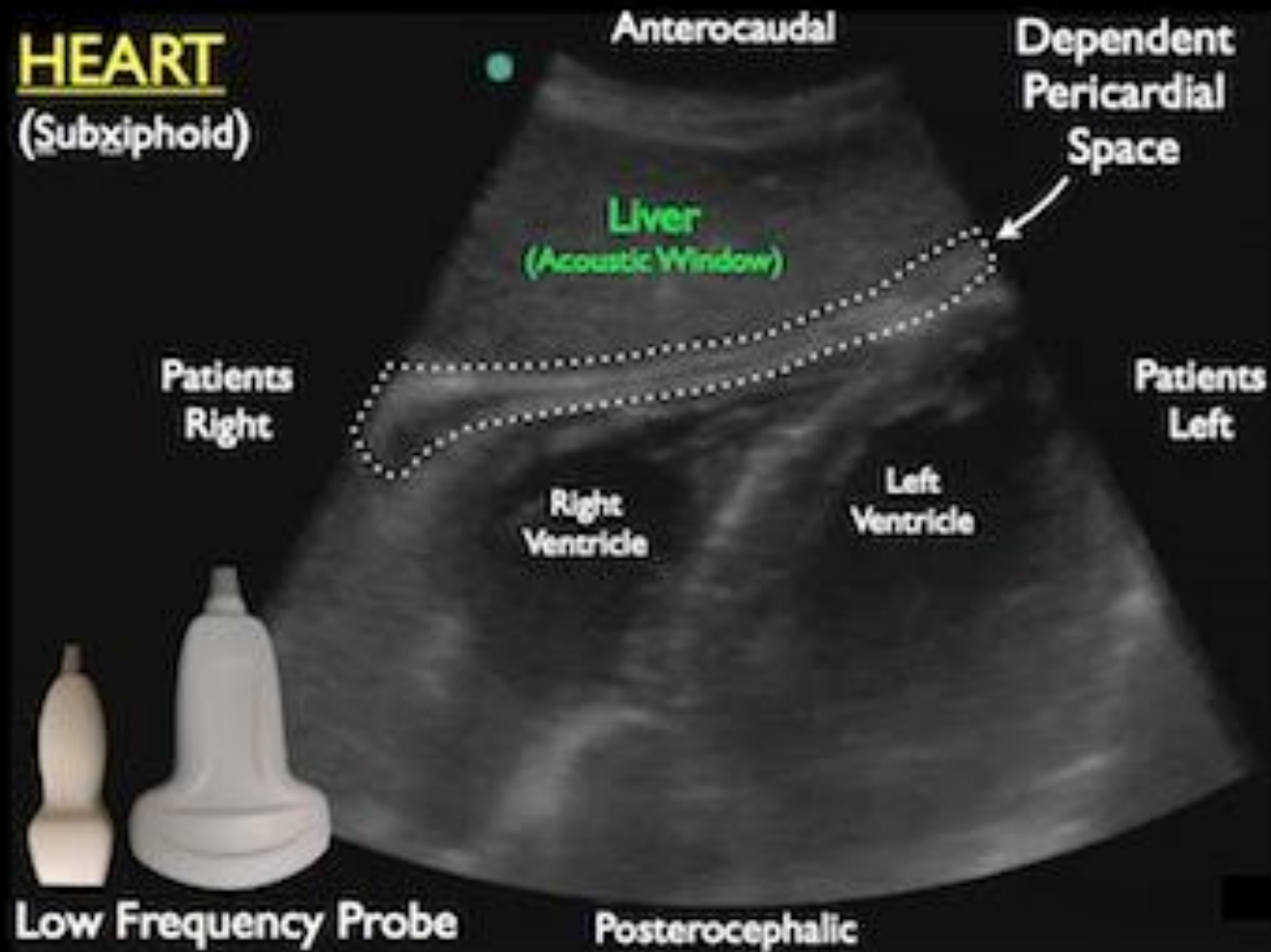
TIM PHẢI



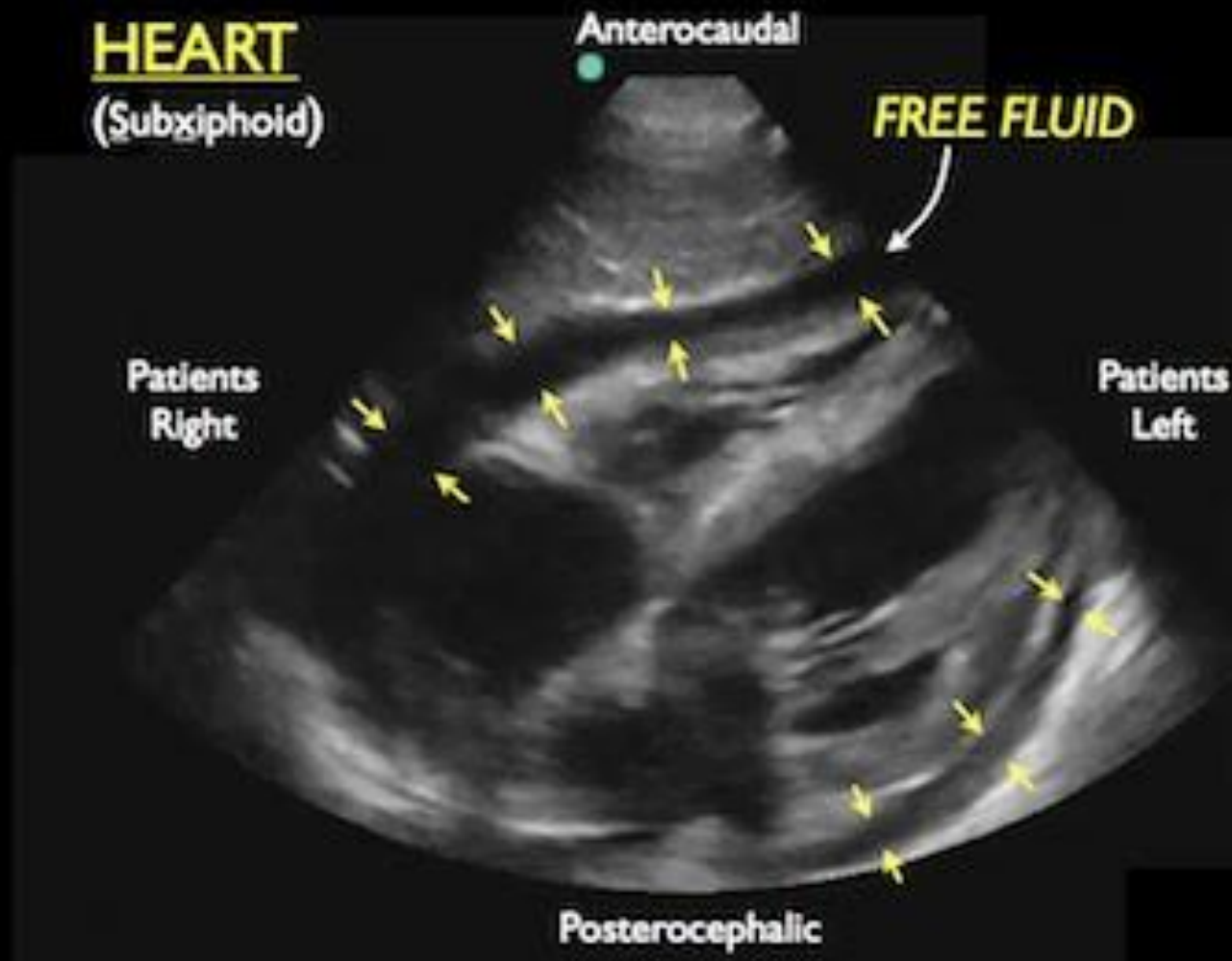
ĐÁNH GIÁ TIM (PUMP)

- Mặt cắt: dưới xương ức, hướng về vai trái
- Đầu dò cong 3.5-5 MHz
- Các chỉ số cần tìm:
 - Tràn dịch màng tim
 - Chức năng co bóp của thất

ĐÁNH GIÁ TIM (PUMP)



ĐÁNH GIÁ TIM (PUMP)



ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG CHỨA (TANK)

- SA đánh giá ổ bụng (FAST), TMC dưới
- Đầu dò cong 3.5-5 MHz
- Chỉ số đánh giá:
 - TMC dưới
 - Dịch khoang màng phổi
 - Dịch khoang màng bụng

ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG CHỨA (TANK)

Inferior Vena Cava

Collapsing >50%

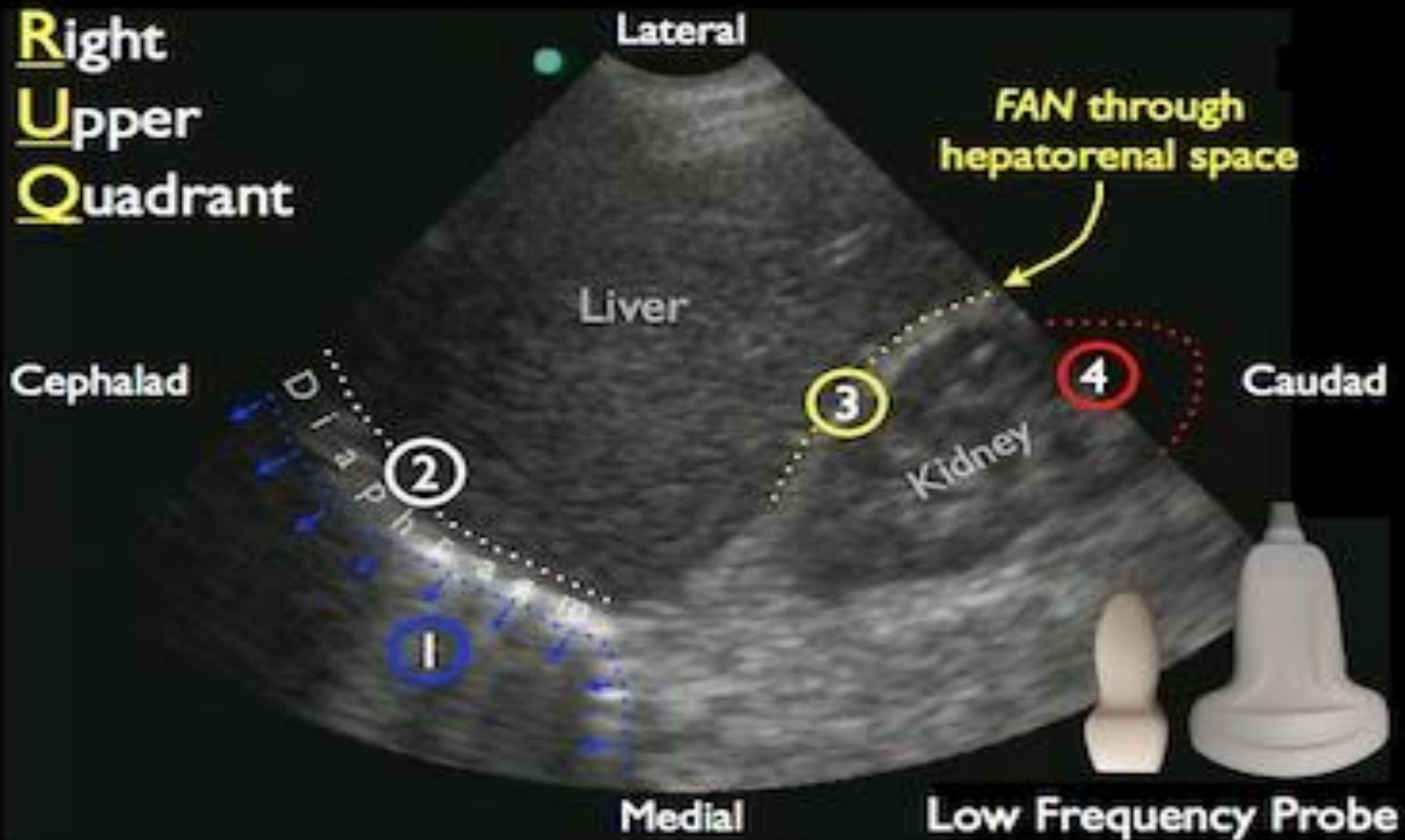


Not Collapsing



Low Frequency Probe

ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG CHỨA (TANK)



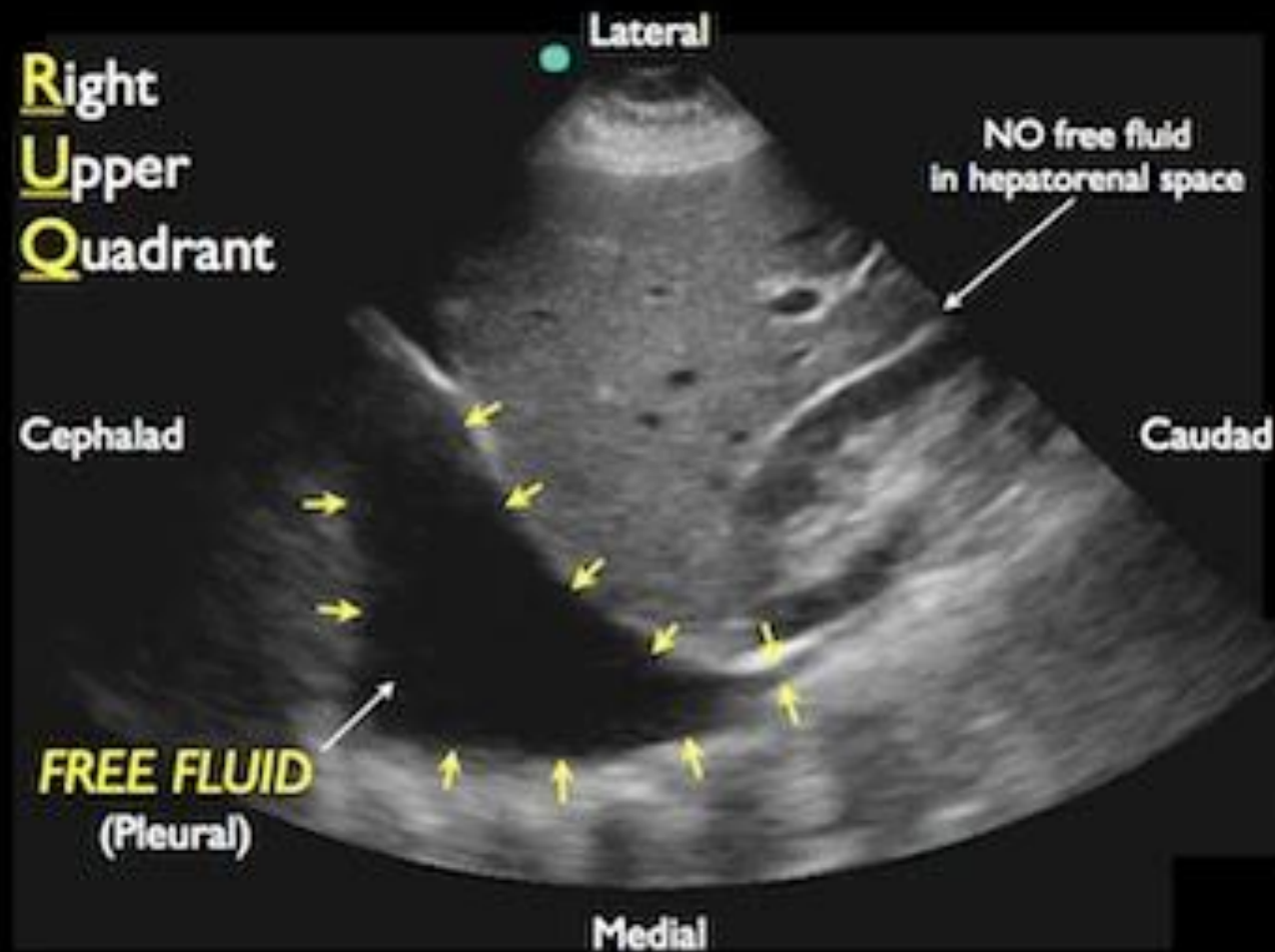
- ① Right Costophrenic Recess
- ② Subdiaphragmatic Space
- ③ Hepatorenal Recess
- ④ Inferior Pole of Right Kidney

ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG CHỨA (TANK)



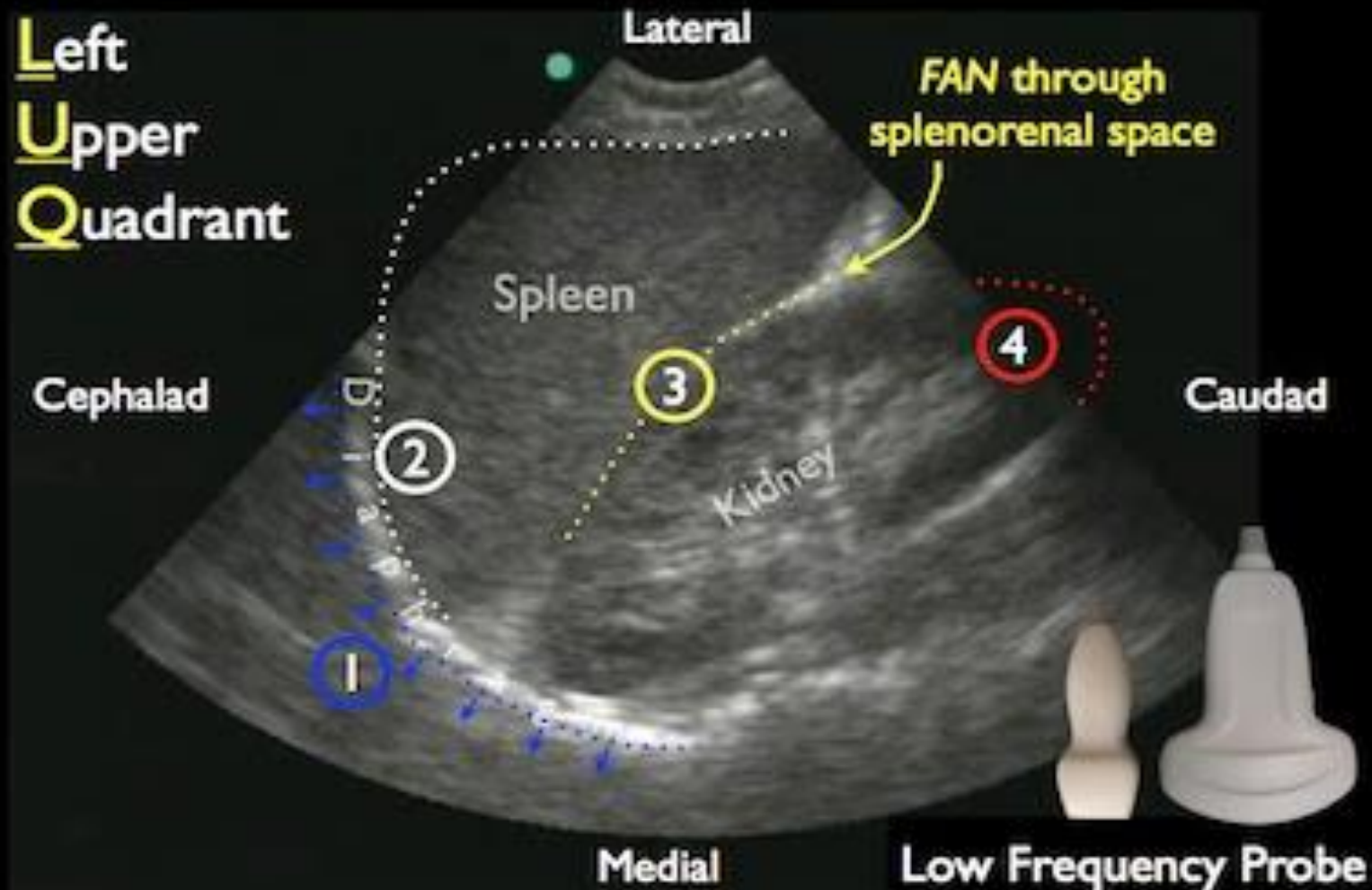
TỰ DỊCH MORRISON

ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG CHỨA (TANK)



DỊCH MÀNG PHỔI (P)

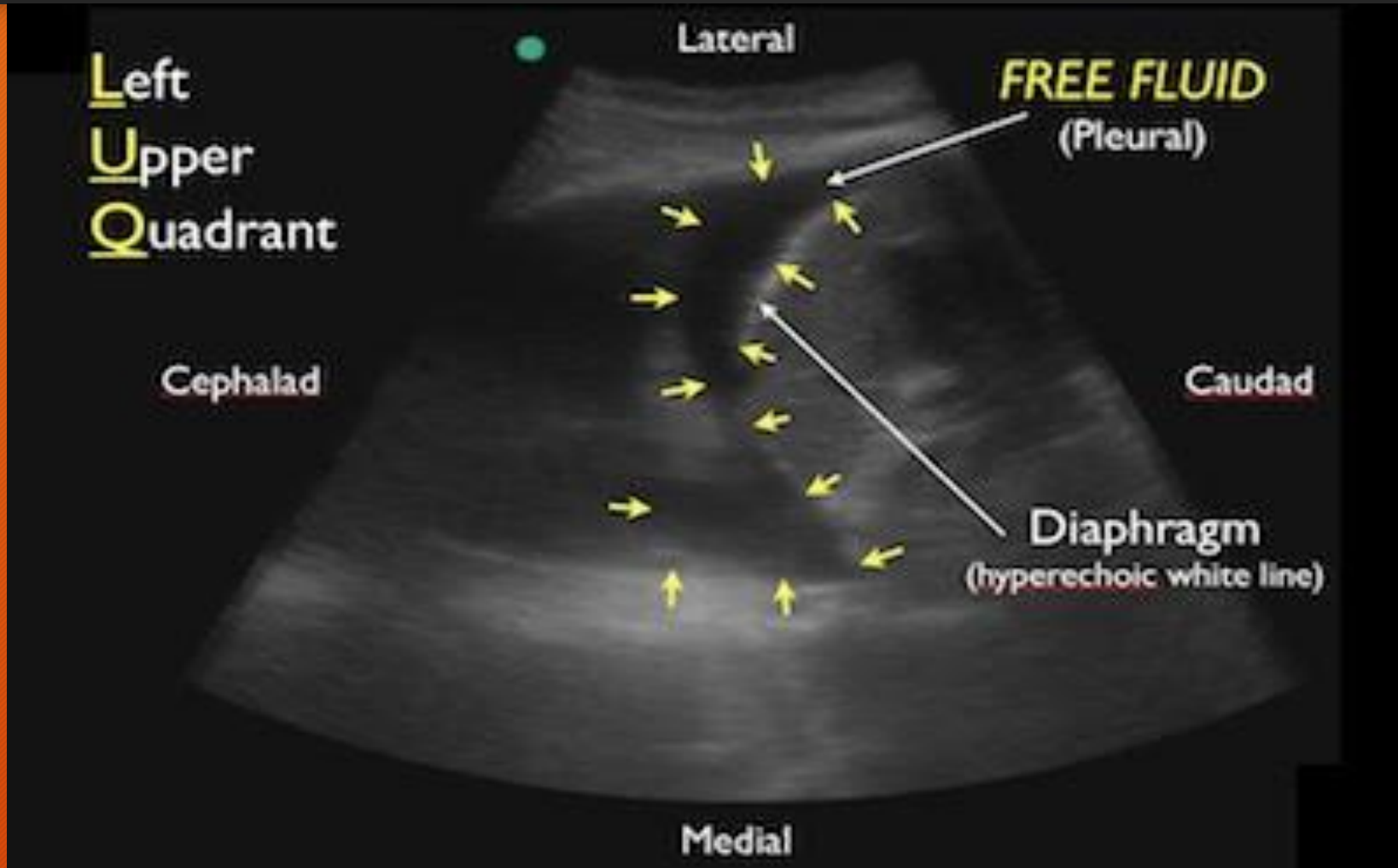
ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG CHỨA (TANK)



- ① Left Costophrenic Recess
- ② Subdiaphragmatic Space
- ③ Splenorenal Recess
- ④ Inferior Pole of Left Kidney

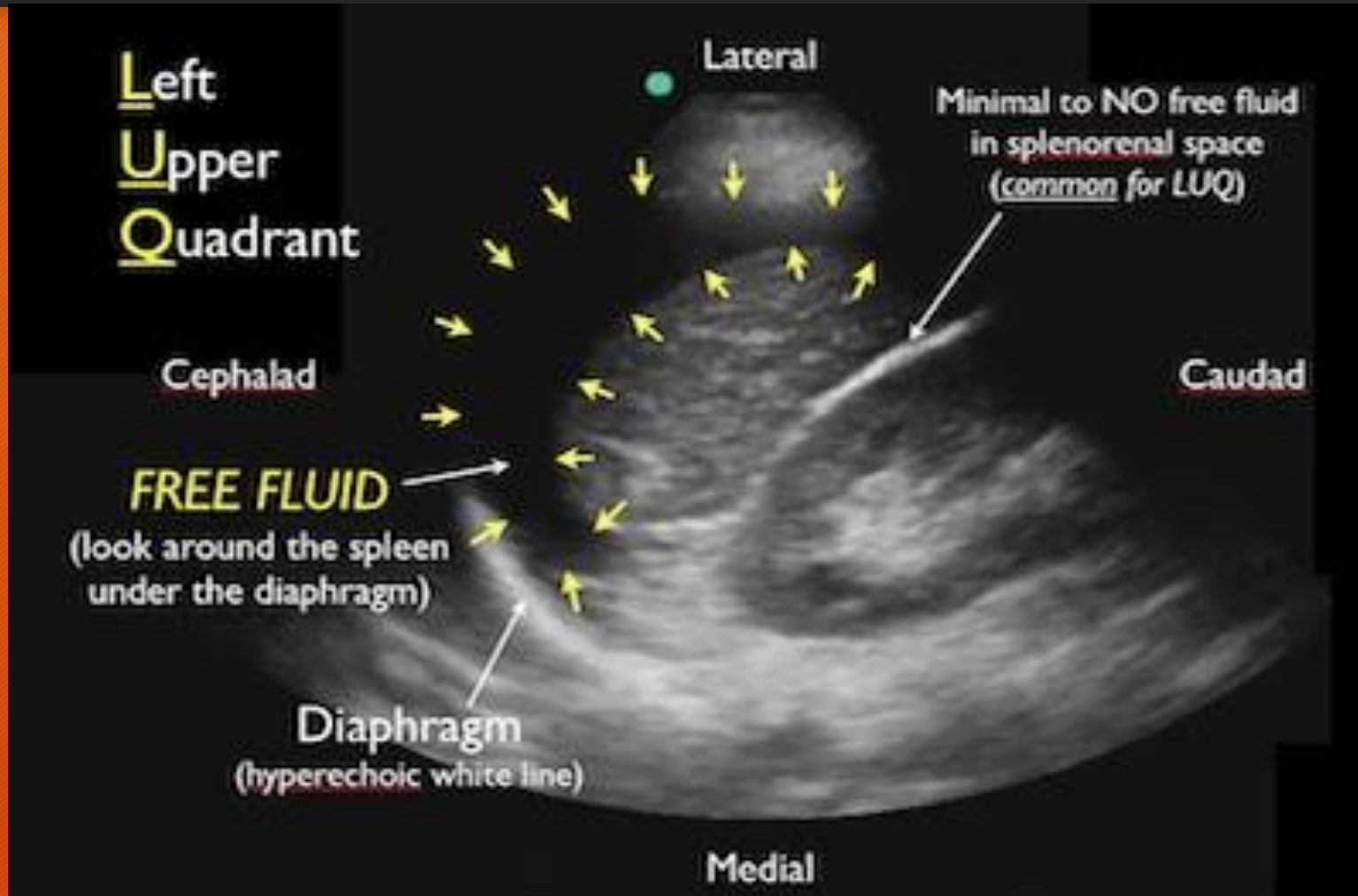
ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG CHỨA (TANK)

TDMP TRÁI



ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG CHỨA (TANK)

DỊCH DƯỚI
HOÀNH
TRÁI



ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG CHỨA (TANK)

DỊCH TÚI CÙNG
DOUGLAS

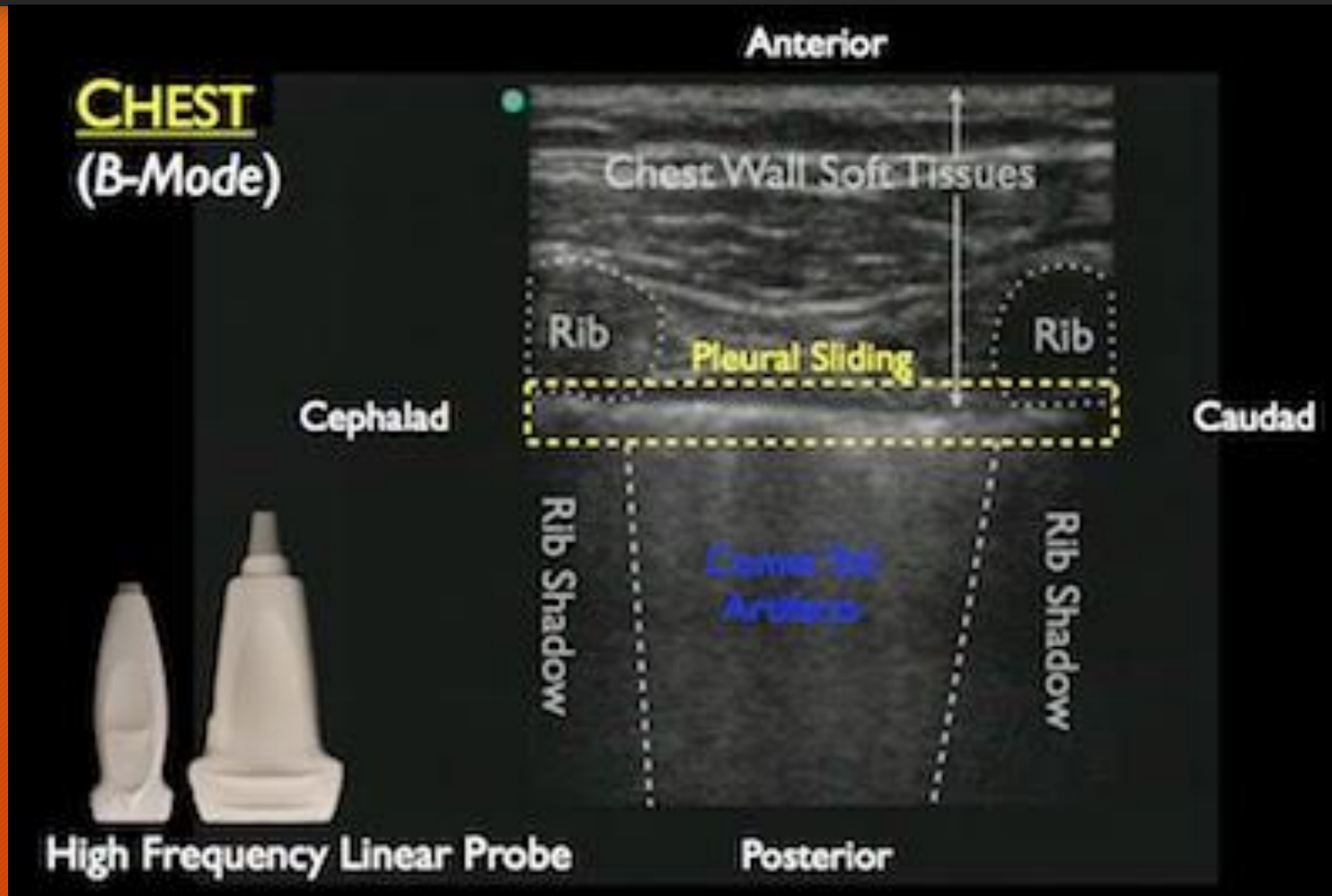


ĐÁNH GIÁ TRÀN KHÍ MÀNG PHỔI

- Mặt cắt ngang hoặc dọc
- Đầu dò linear 7.5-10 MHz
- Vị trí cắt trung đòn gian sườn 3-5
- Mục tiêu: xác định màng phổi bình thường và TKMP

ĐÁNH GIÁ TRÀN KHÍ MÀNG PHỔI²

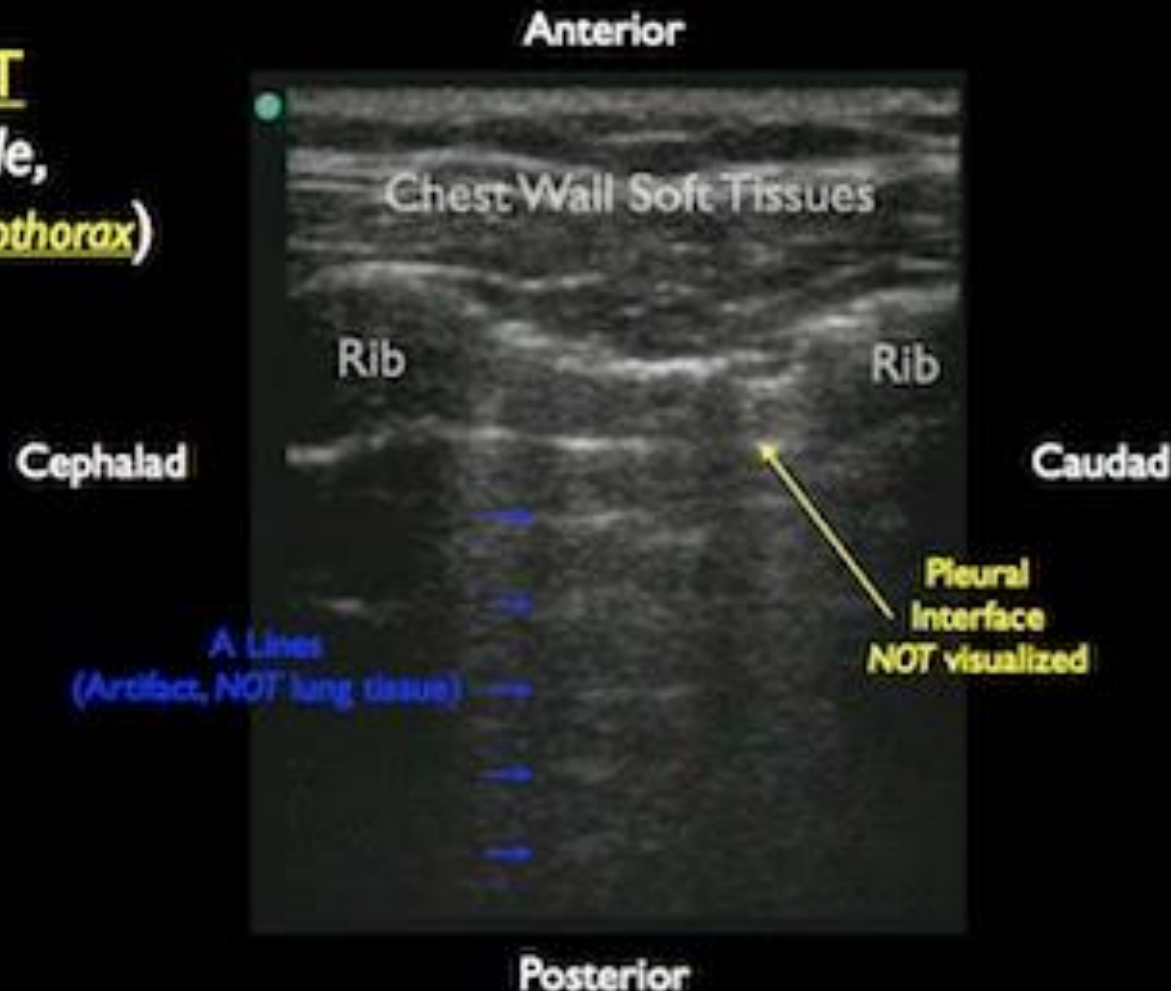
Phổi bình
thường : màng
phổi trượt-hình
ảnh đuôi sao
chổi



ĐÁNH GIÁ TRÀN KHÍ MÀNG PHỔI²

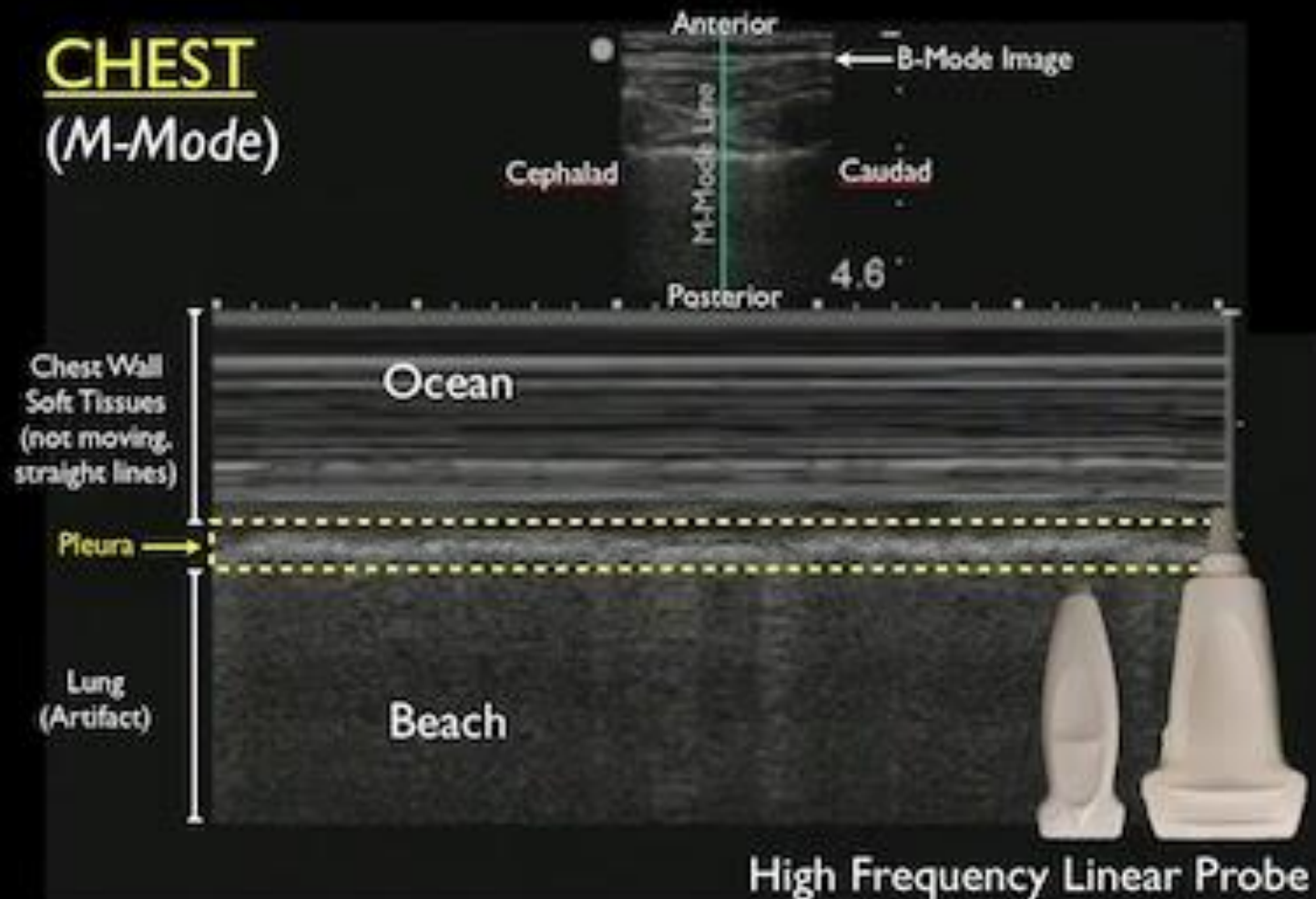
Phổi bình
thường : màng
phổi trượt-hình
ảnh đuôi sao
chổi

CHEST
(B-Mode,
+Pneumothorax)



ĐÁNH GIÁ TRÀN KHÍ MÀNG PHỔI²

Phổi bình
thường trên M-
mode: hình ảnh
biển bờ



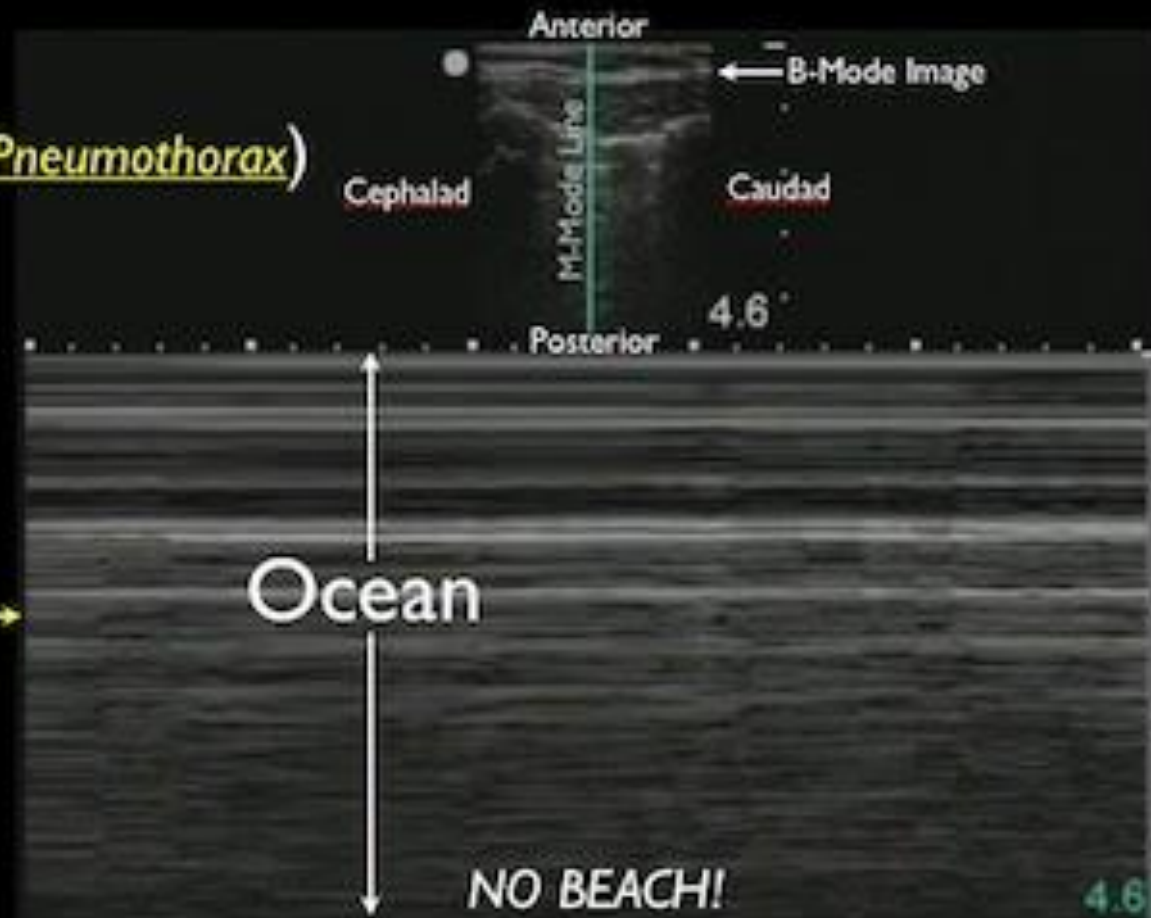
ĐÁNH GIÁ TRÀN KHÍ MÀNG PHỔI²

TKMP trên M-mode: hình ảnh biển không bờ

CHEST

(M-Mode, +Pneumothorax)

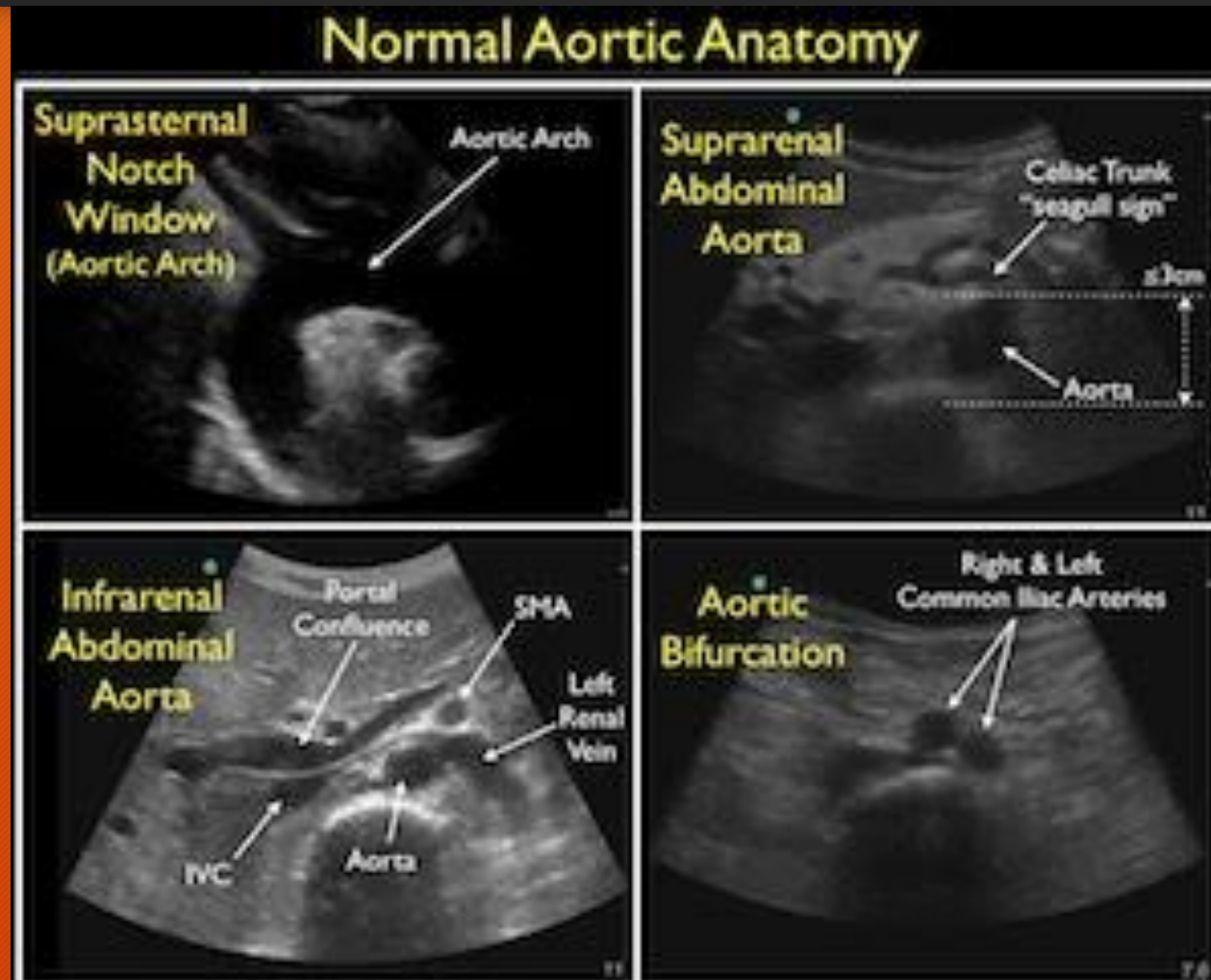
Pleural
Interface →
NOT visualized



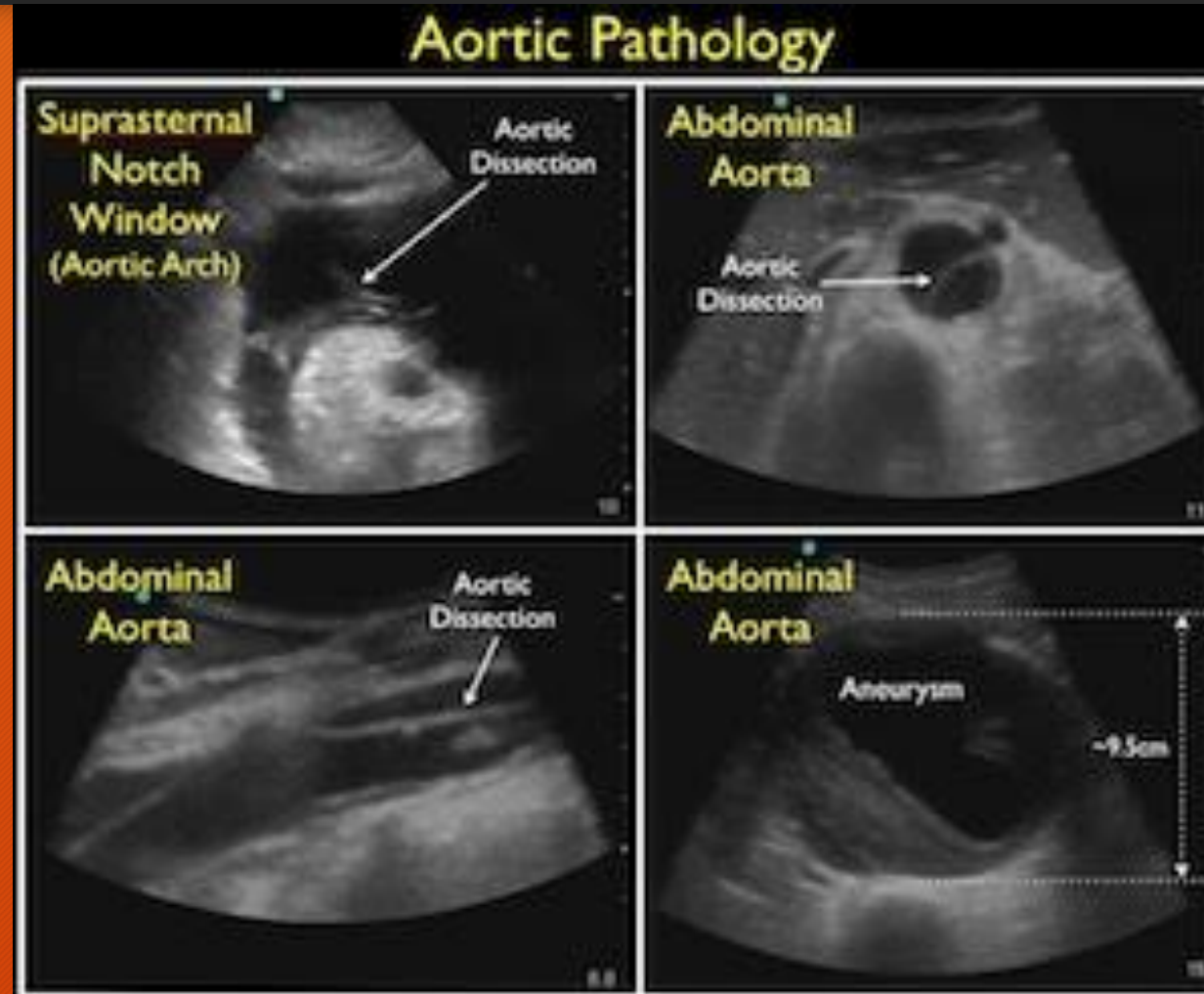
ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG DẪN (PIPES)

- Đánh giá ĐM chủ
- Đầu dò cong 3.5-5MHz
- Mặt cắt dọc hoặc ngang ở 4 tầng ĐM chủ (dưới tim, trên thận, ngang thận và trên chỗ chia 2)
- Dựa vào kích thước chẩn đoán phình, vỡ, tuy nhiên rất hiếm ở TE

ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG DẪN (PIPES)



ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG DẪN (PIPES)





Thank you!

