

HỘI NGHỊ BV. THỐNG NHẤT

4-12- 2012

Gianluca Rigatelli, MD, PhD, EBIR, FACP, FACC, FESC, FSCAI



Phần Bệnh tim bẩm sinh ở người lớn
Đơn vị Tim mạch Can thiệp
Bệnh viện Rovigo
Italy

Bệnh tim bẩm sinh ở người cao tuổi



Bệnh tim bẩm sinh ở NCT

Điều trị qua catheter

Shunt trong nhĩ

naive ASD/ shunt tồn lưu
sau phẫu thuật

PFO

Shunt động-tĩnh mạch

Botallo Duct

Dò đm phổi

Hẹp đường ra bên phải

Hẹp van ĐM phổi

Hẹp RVOT

Conduit stenosis

Các bất thường ĐM vành

Dò đm vành

superimposed CAD

ACAOS



Bệnh lý tim bẩm sinh nào được quan tâm bởi các Bác sĩ Tim mạch Lão khoa

Các shunt trong nhĩ

ASD (đóng bằng dụng cụ)

PFO (đóng bằng dụng cụ)

Shunt động-tĩnh mạch

Botallo Duct (đóng bằng coil/dụng cụ)

Dò đm vành (đóng bằng coil/dụng cụ)

Dò đm phổi (đóng bằng coil/dụng cụ)

Hẹp đường ra thất phải

Hẹp van đm phổi (nong bóng)

Hẹp RVOT (stenting- valve implantation)

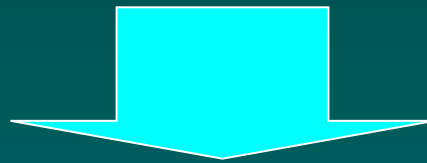
Các bất thường đm vành khác

Xuất phát từ xoang vành đối bên (stenting)



Tại sao BS Tim mạch Lão khoa nên cảnh giác với bệnh tim bẩm sinh?

- ✓ Bởi vì có thể gặp ở bn cao tuổi
- ✓ Triệu chứng ở NCT có thể không đặc hiệu và có nhiều yếu tố thay đổi do tuổi (quá tải thể tích thất trái, cryptogenic stroke, quá tải thể tích thất phải, khó thở, rối loạn nhịp)
- ✓ Do có liên quan tới nhiều bệnh đi kèm, như là rối loạn nhịp tim hoặc xơ vữa mạch vành



- ✓ Biết được giải phẫu học cơ bản
- ✓ Biết được sinh bệnh học cơ bản
- ✓ Biết được có thể điều trị can thiệp nội mạch



Hình ảnh học trong bệnh tim bẩm sinh ở NCT: Những quan niệm chính

Shunt trong nhĩ	ASD (TTE, TEE, 3D TEE, MRI) PFO (TEE, 3D TEE, Transcranial Doppler)
Shunt động-tĩnh mạch	Botallo Duct (MRi, TEE) Dò đm vành (CT, TEE) Dò đm phổi (CT, angiography)
Hẹp đường ra thất phải	Hẹp van đm phổi (TEE) Hẹp RVOT (TEE, MRi)
Các bất thường mạch vành khác	Superimposed CAD in CAAs (angiography) Xuất phát từ xoang vành đối bên (CT, TEE)



Managing CHDs in the elderly: main concepts

- ✓ **Đánh giá đúng giải phẫu: MRI, CT, TEE echocardiography, 3D echocardiography**
- ✓ **Đánh giá lâm sàng và ý nghĩa chức năng (myocardial scintigraphy, stress-MRi, long-term Holter)**
- ✓ **Đánh giá liên quan của các bệnh tim bẩm sinh**
- ✓ **Xơ vữa động mạch**



Điều trị qua catheter nếu được



Can thiệp qua catheter ở NCT: Các quan niệm chính

- ✓ Cần thận với các xn không xâm lấn như MRI, CT, siêu âm tim (ASD, hẹp eo đm chủ, còn ống đm, RVOT, dò đm vành)
- ✓ Dùng các xn hình ảnh thay thế trong lúc phẫu thuật như TEE, siêu âm trong buồng tim, rotational angiography (ASD/PFO, hẹp eo đm chủ, dò)
- ✓ Sự hỗ trợ của phẫu thuật (Botallo duct, RVOT stenting)



- ✓ Chọn dụng cụ phù hợp
- ✓ Giảm thể tích cản quang
- ✓ Tăng sự dung nạp và dễ chịu cho bn.



Các shunt trong nhĩ

Các chỉ định

- ✓ Quá tải thể tích thất phải $\pm Q_p/Q_s > 1.5$
- ✓ Đường kính <40 mm
- ✓ Đột quy tái phát
- ✓ Orthodeoxia-platypnea
- ✓ Giảm độ bão hòa oxy đm không giải thích được
- ✓ Bệnh migraine +procoagulable kháng trị

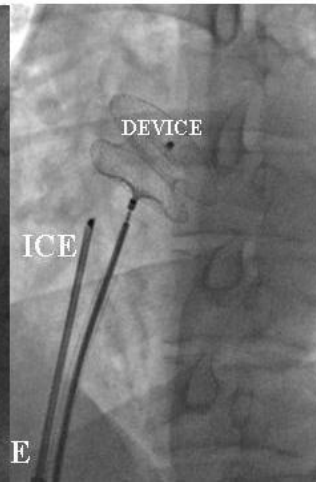
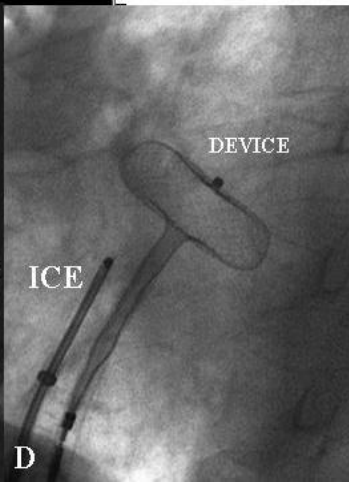
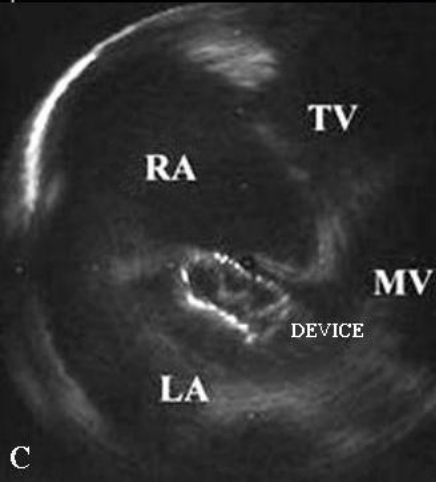
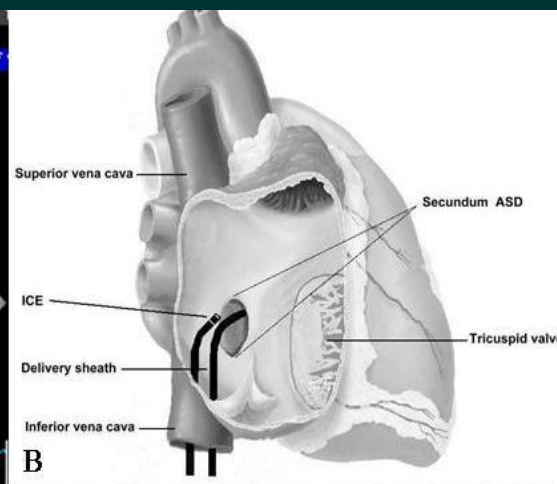
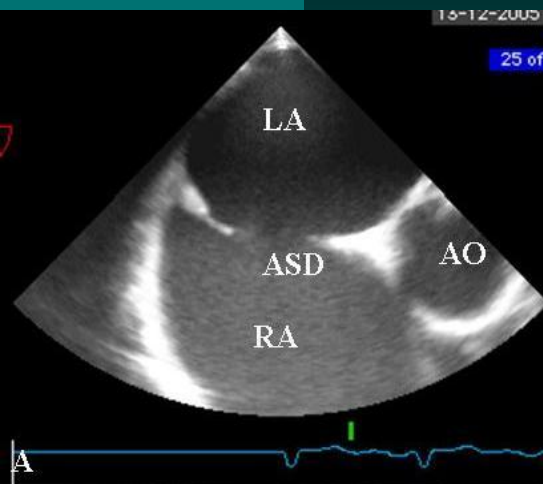
Kết quả

- ✓ Thành công thủ thuật 98%
- ✓ Tỷ lệ đóng thành công 90-93%
- ✓ Huyết khối do dụng cụ <1%
- ✓ Ăn mòn đm chủ <0.05% (aortic erosion)
- ✓ Rung nhĩ 6-10%

Các shunt trong nhĩ

Thủ thuật

Dụng cụ



CardioSEAL™
(NMT Medical; Massachusetts, USA)



STARFlex™
(NMT Medical; Massachusetts, USA)



Amplatzer PFO Occluder™
(AGA Medical; Minnesota, USA)



Helex™ Septal Occluder
(W.L. Gore and Associates; Delaware, USA)



Cardia PFO Occluder (Intracapt)™
(Cardia; Minnesota, USA)



Premere PFO Closure™
St. Jude Medical; Minnesota, USA)

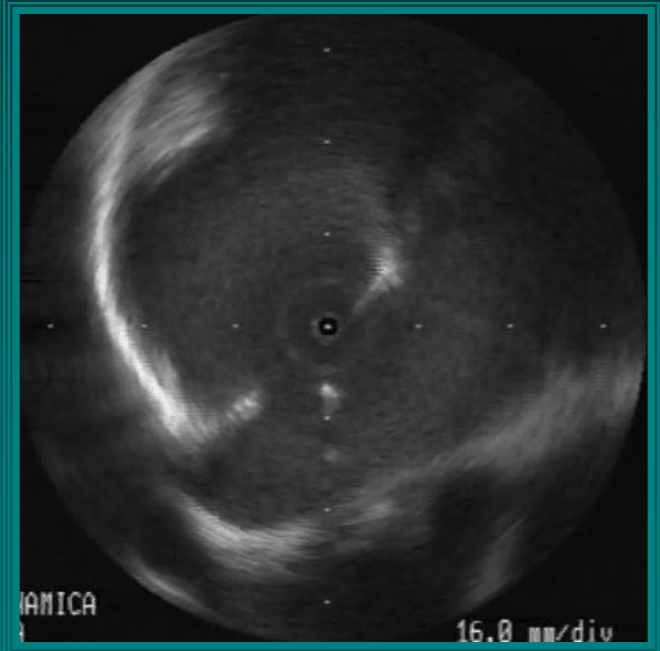


ASD “ostium secundum”

Aortic valve plane view



“4-Chamber” plane view

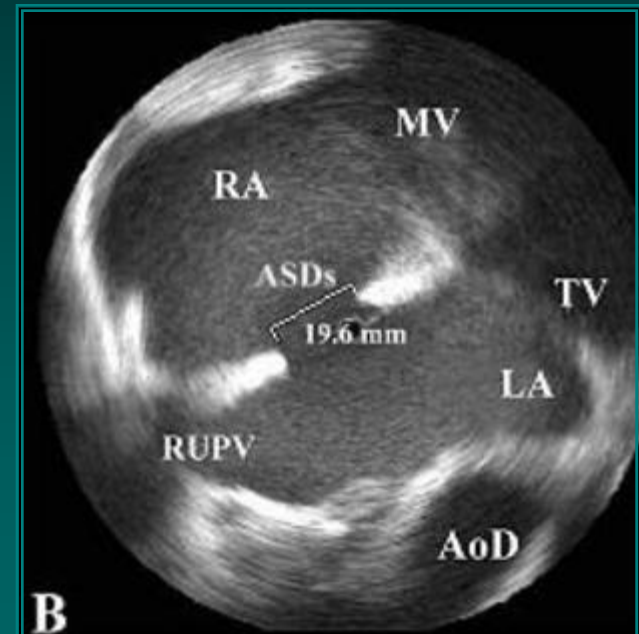
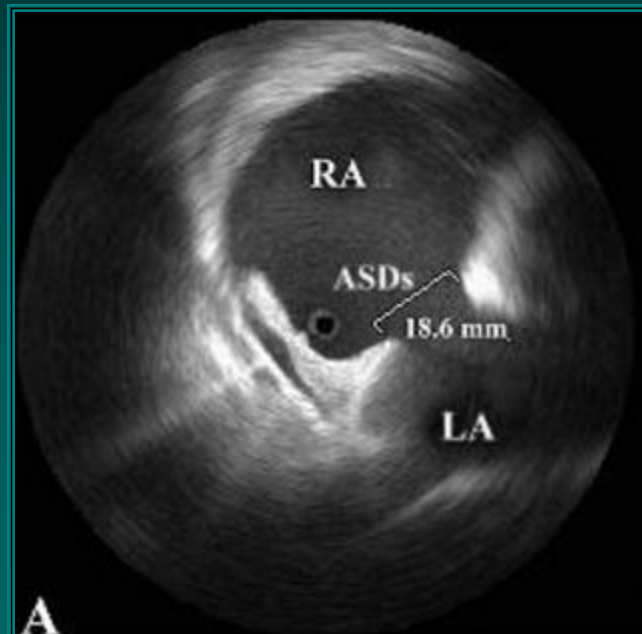




ASD

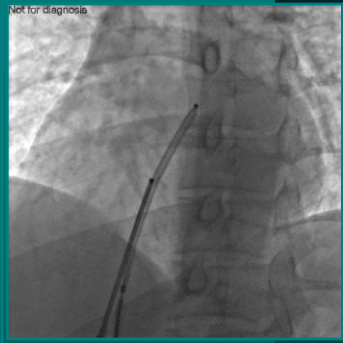
“ostium secundum”

Defect sizing

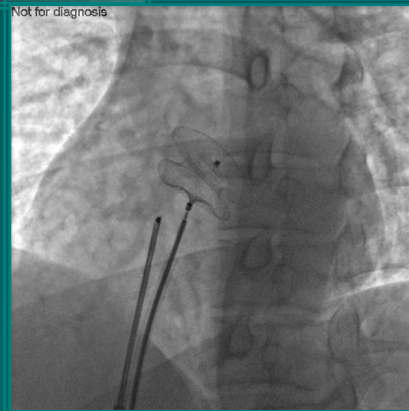
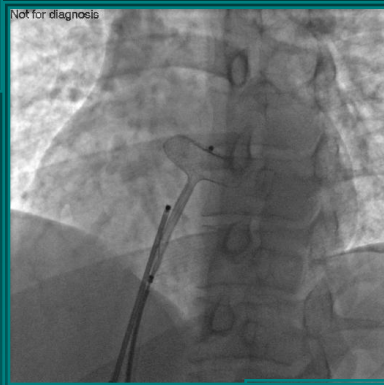


Functional supported rims concept: measurement of the rim at the point of 1.2-1.4 mm

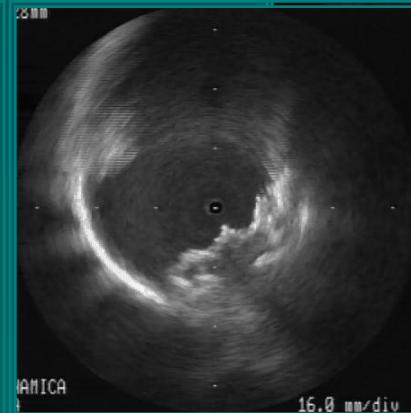
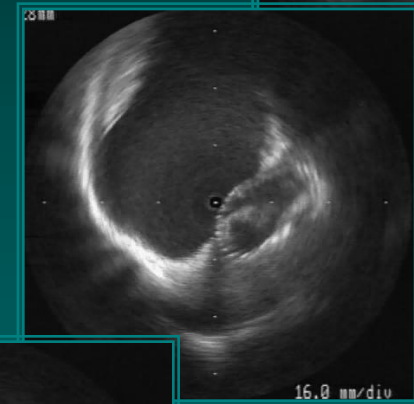
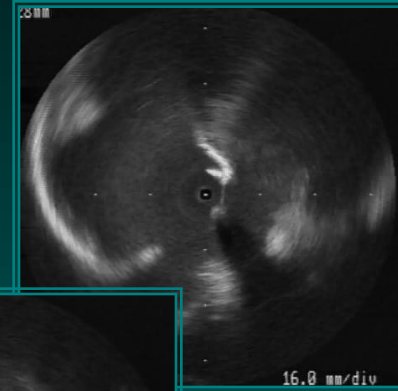
Device implantation monitoring



Fluoroscopy

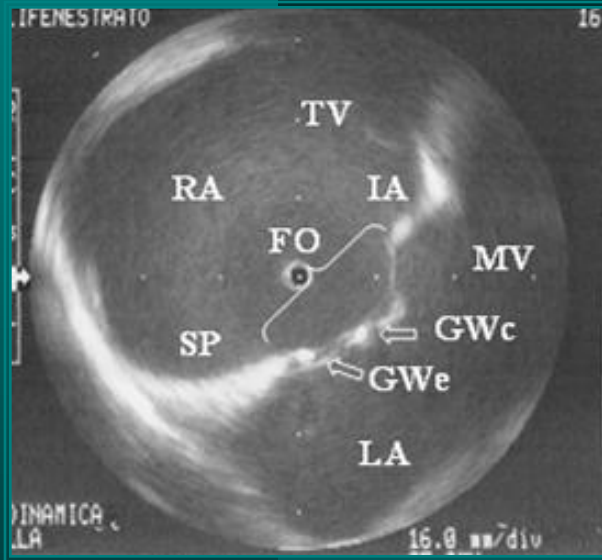


ICE

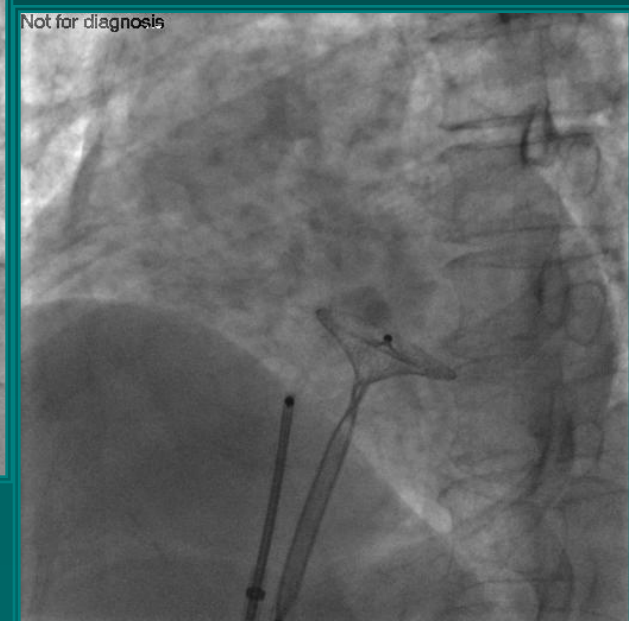
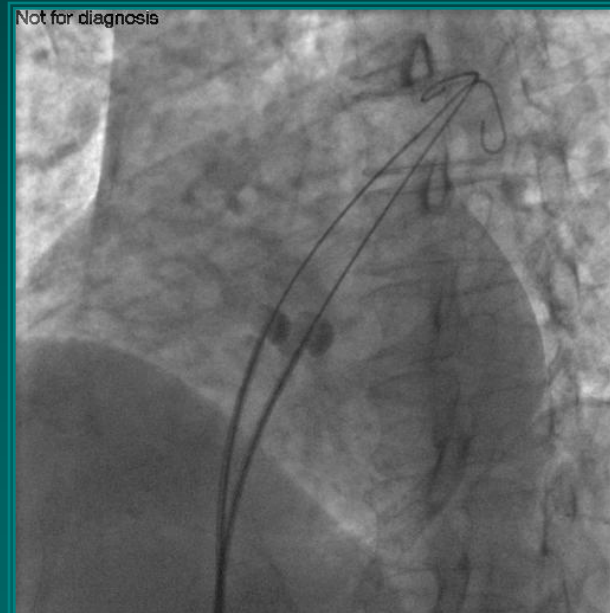


Cribrosus ASD

4-chamber plane view

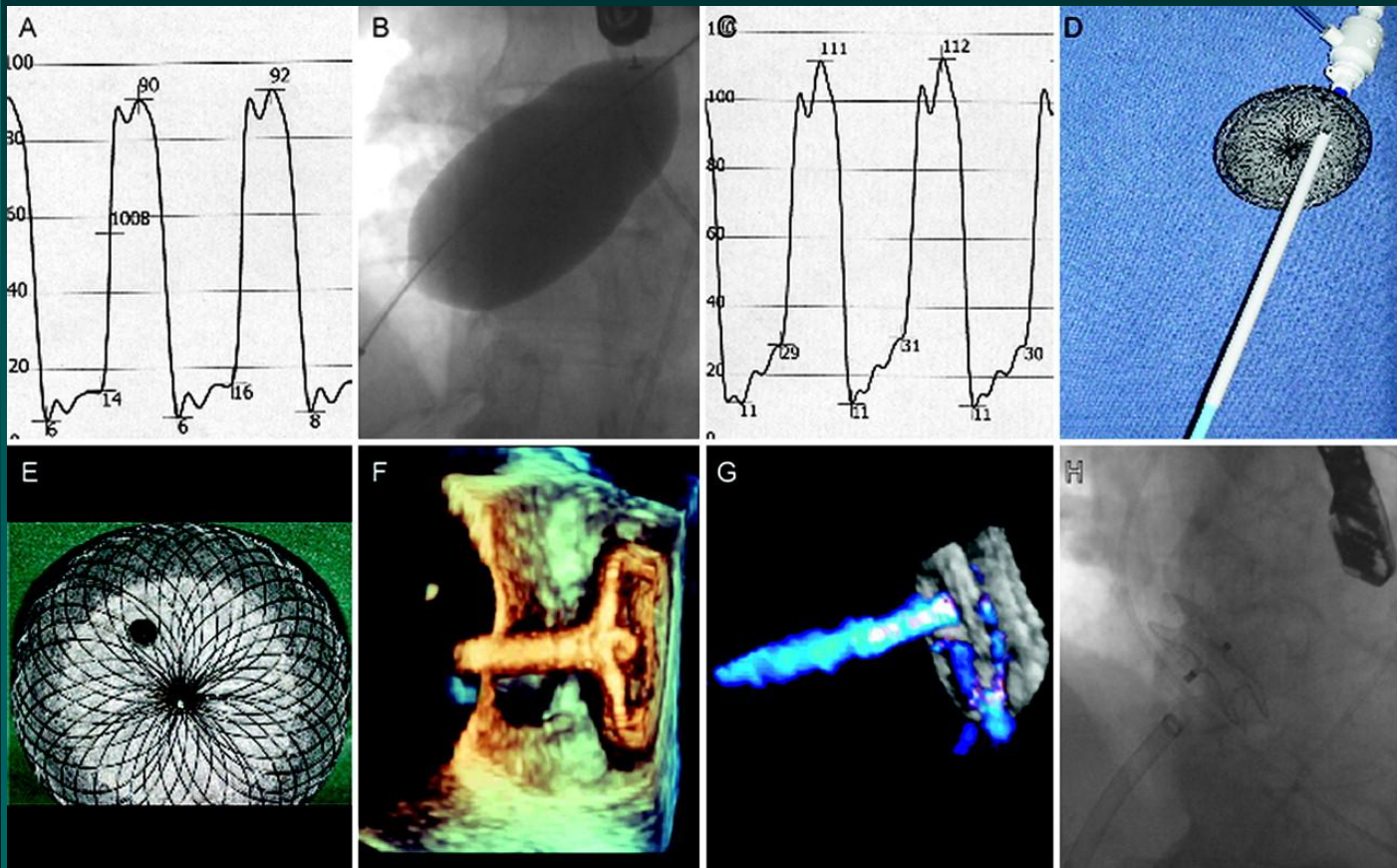


Fluoroscopy

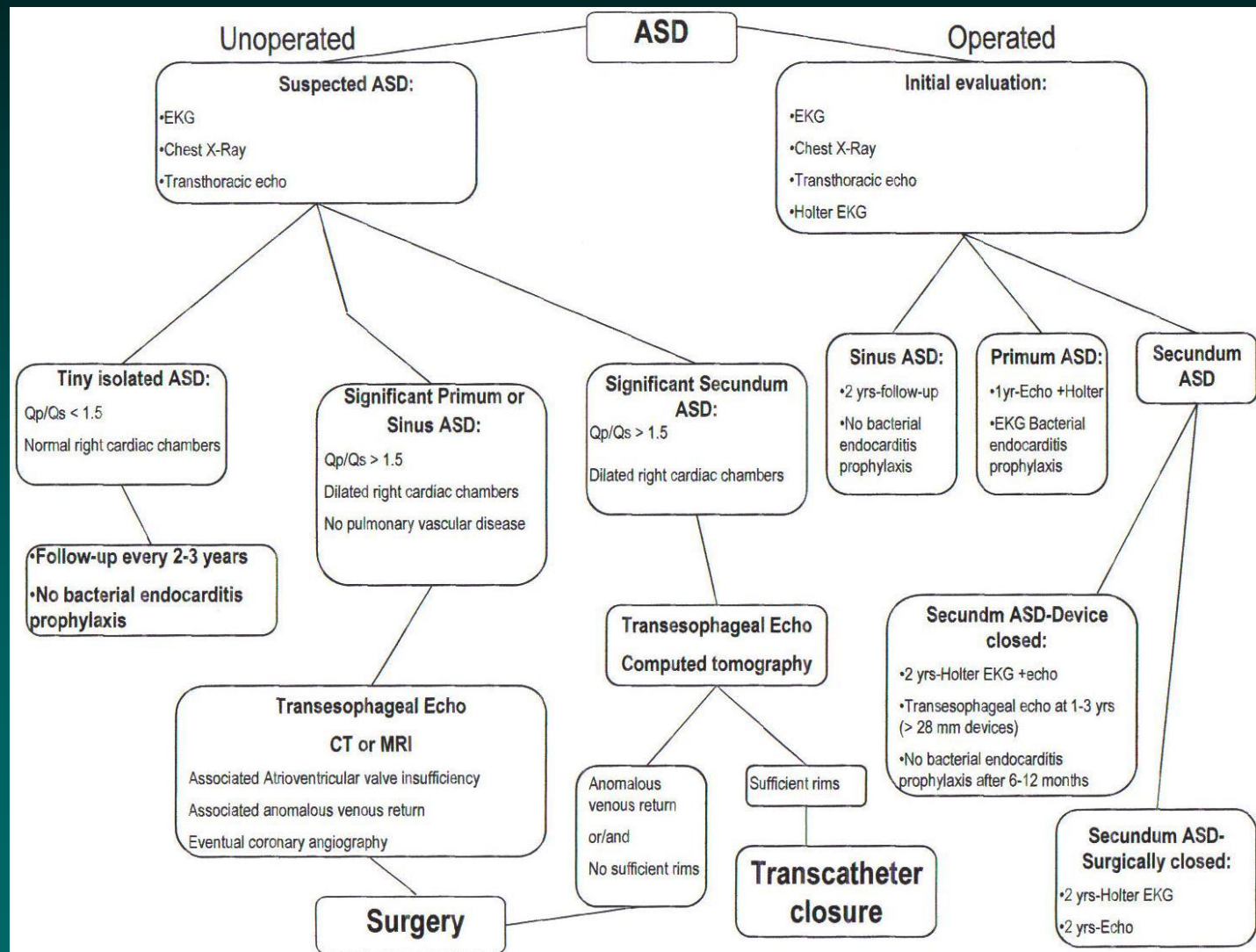


Secundum ASD: PAH

FEASIBLE: Home-made fenestrated ASD Occluder: when PAP does not decrease completely after balloon occlusion test



Điều trị ASD

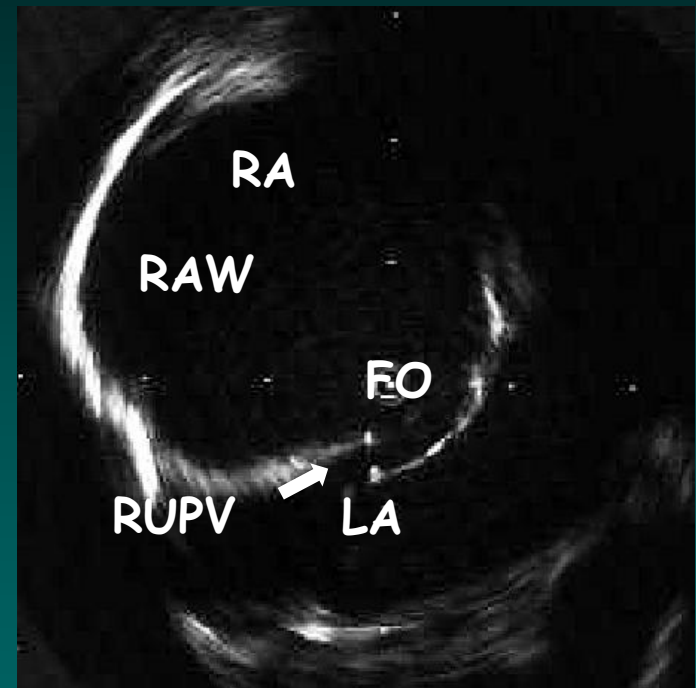
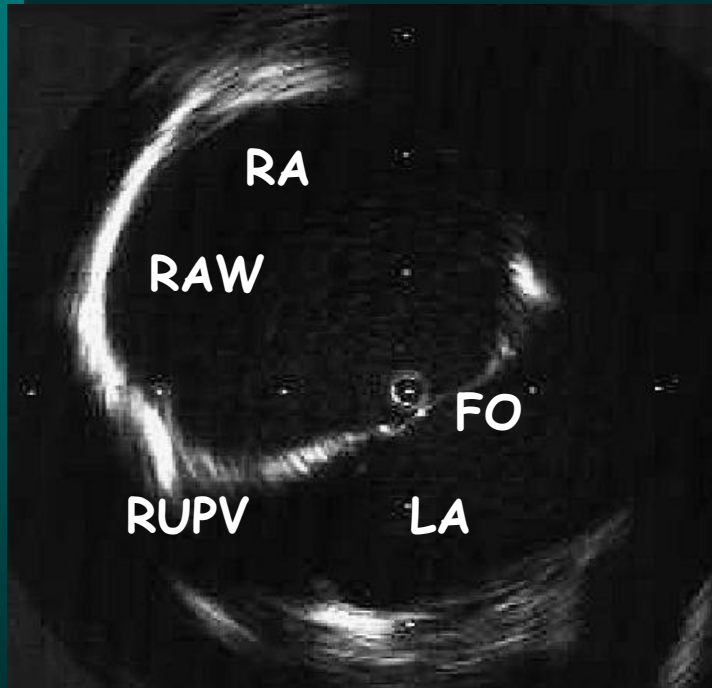


Hội chứng PFO ở người cao tuổi

- Các biến cố thiếu máu não cục bộ
- Các biến cố thiếu máu cục bộ ngoại biên
- Hạ oxy máu không giải thích được (diafragm surgery, pulmonary surgery)
- Ptatypnea orthodeoxia



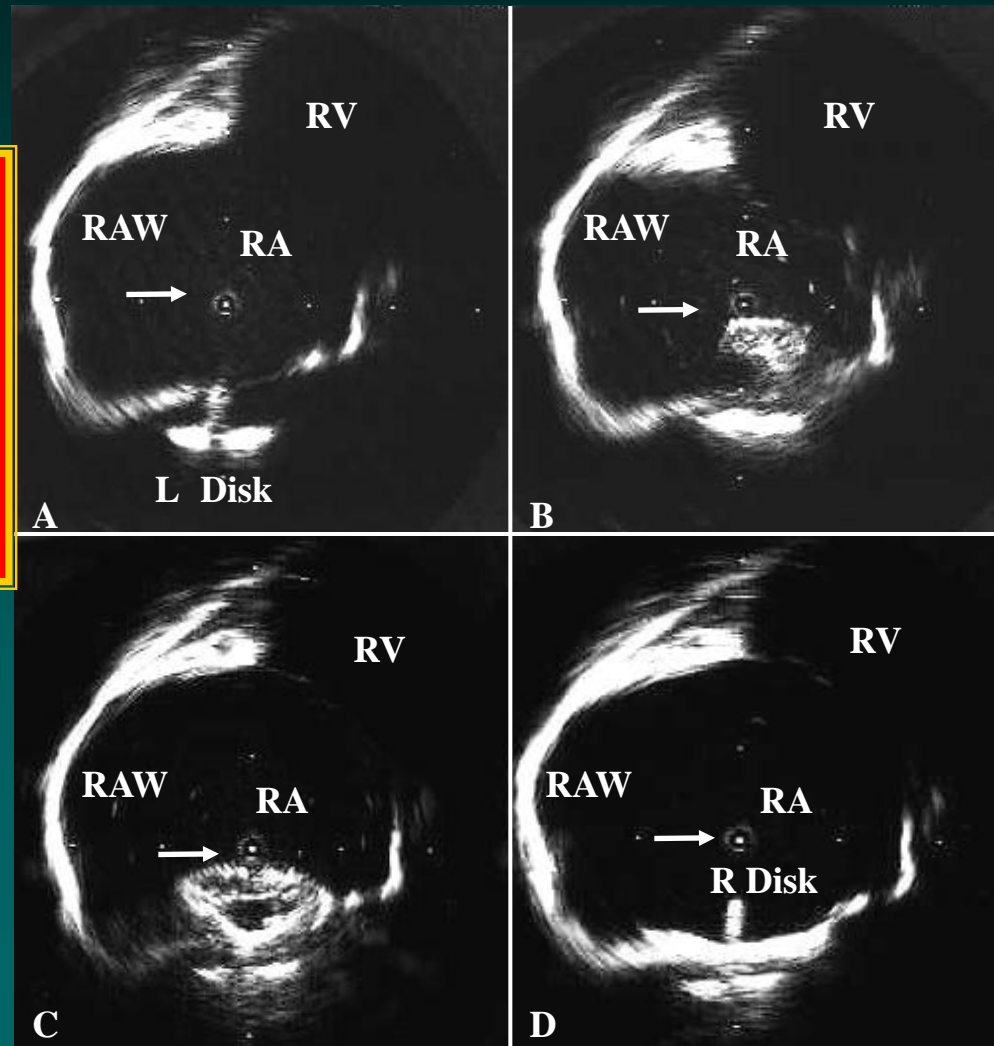
Patent foramen ovale



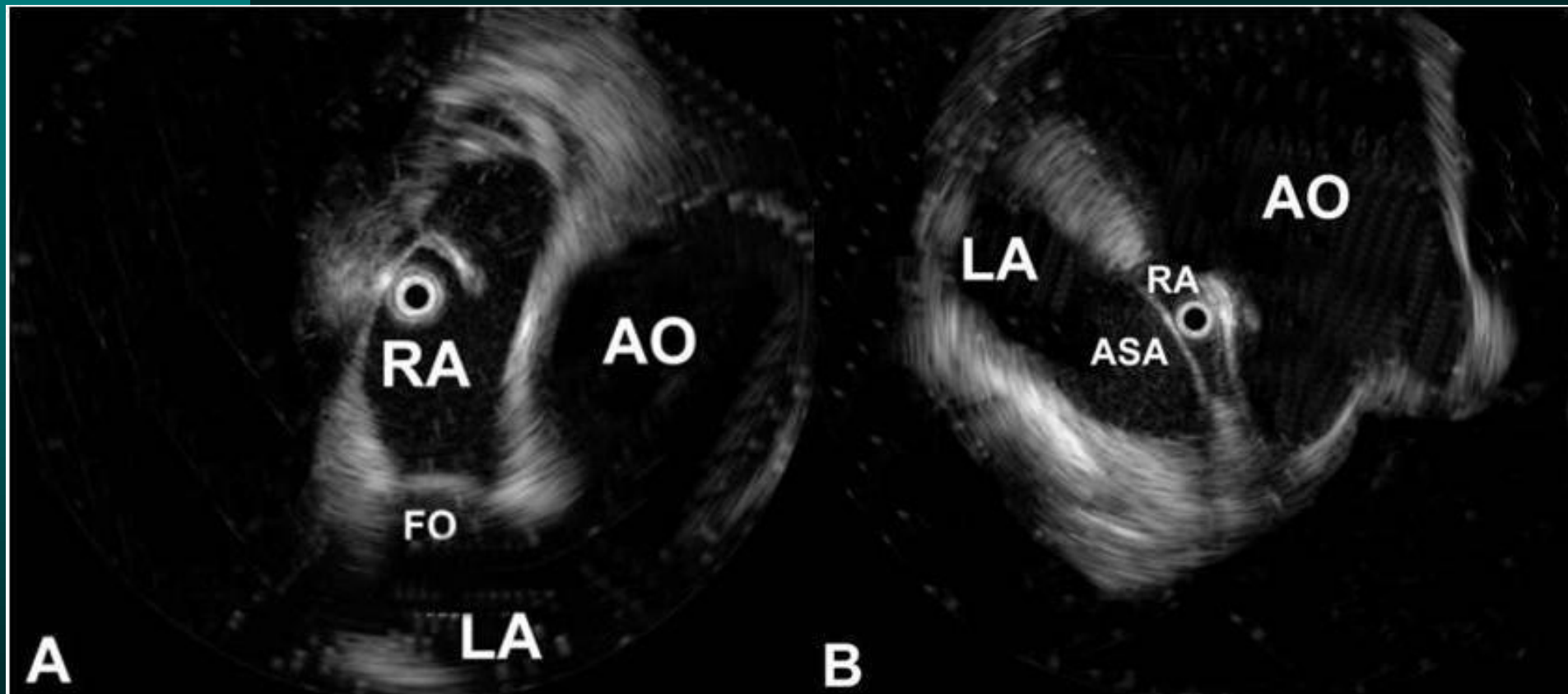
4-chamber plane view

PFO closure

✓ Pay attention to aortic select softer device and to measure interatrial septum diameter in the aortic valve plane>>>> risk of erosion for dilated aorta



Platypnea orthodeoxia



70 year-old woman with multiple sclerosis developed exertional desaturation in upright position

Patients > 60 yr with PFO on transthoracic echo

-Clinical evaluation: biological age, comorbidities, life style
-Functional evaluation: CAD, diastolic dysfunction class, carotid disease, aortic plaques

Relative contraindications:

- Carotid stenosis $\geq 60\%$
- Montgomery thoracic aortic plaques $\geq III$

Absolute contraindications:

- Nishimura diastolic dysfunction class $\geq III$
- short life-expectance (<5-10 years) for severe comorbidities

TC-DOPPLER

Slightly Positive

Shower/Curtain pattern of shunt

TEE with bubbles test

POSITIVE:
medium-to-large PFO

POSITIVE:
small PFO

NEG

MRI

NEGATIVE

POSITIVE

Symptomatic for:
-platypnea-orthodeoxya
-unexplained hypoxymia

Consider other shunts or repeat TEE

Follow-up

PFO CLOSURE

Follow-up

Còn ống động mạch

Các chỉ định

- ✓ Quá tải thể tích thất trái
 $\pm Q_p/Q_s \geq 1.5$
- ✓ Tăng áp phổi nặng

✓ Pay attention to aortic calcification and plaque in elderly!

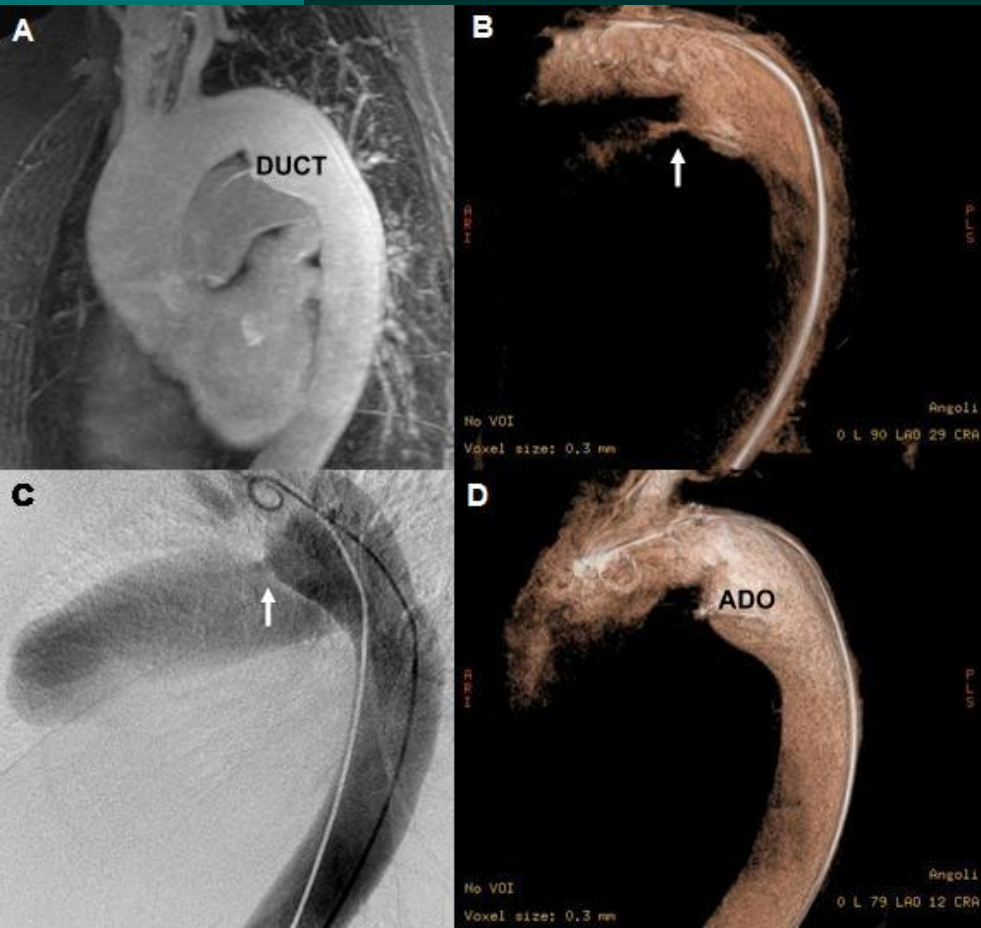


Kết quả

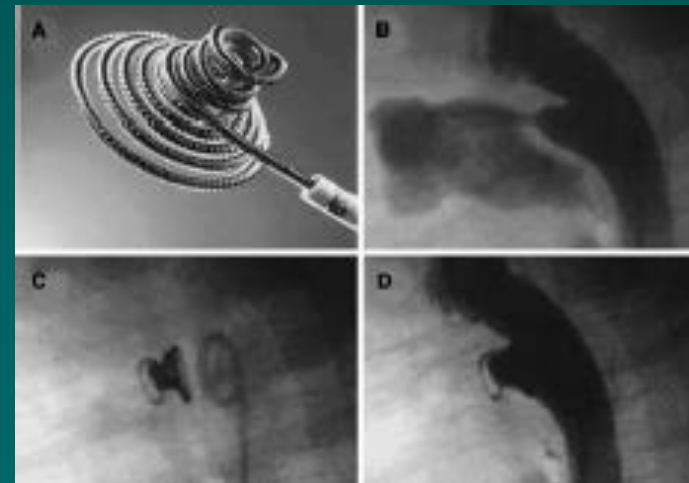
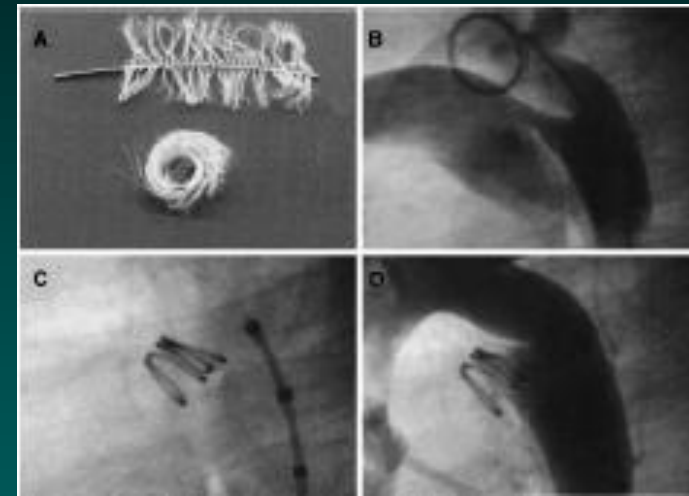
- ✓ Coil cho PDA <2-3 mm
- ✓ Dụng cụ >3-4 mm
- ✓ >95% đóng hoàn toàn
- ✓ Thuốc kháng kết tập tiểu cầu khoảng 3-4 tháng
- ✓ Thuyên tắc: hiếm gặp

Ductus Arteriosus: closure

Device closure



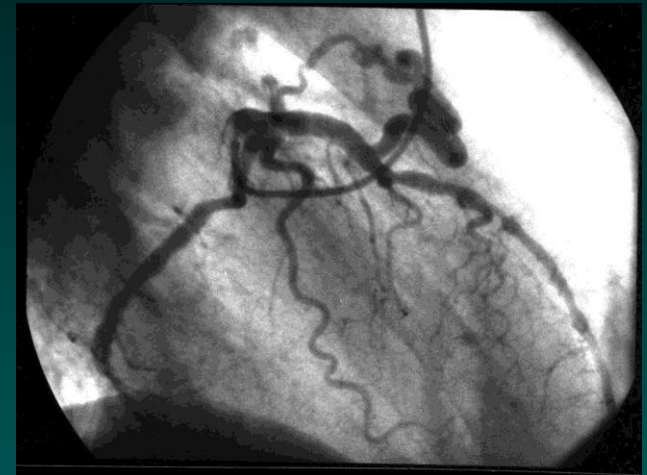
Coils closure



Dò động mạch vành

- ✓ Suy tim
- ✓ HC ăn cắp máu mạch vành
- ✓ Thiếu máu cơ tim

Artery of origin	Drainage sites
• RCA	• RV
• LAD	• PA
• LCA	• RA
• LCx	• LV
• Diagonal	• CS
• OM	• BV





Dò động mạch vành: Xn chẩn đoán và điều trị can thiệp nội mạch

Xn chẩn đoán

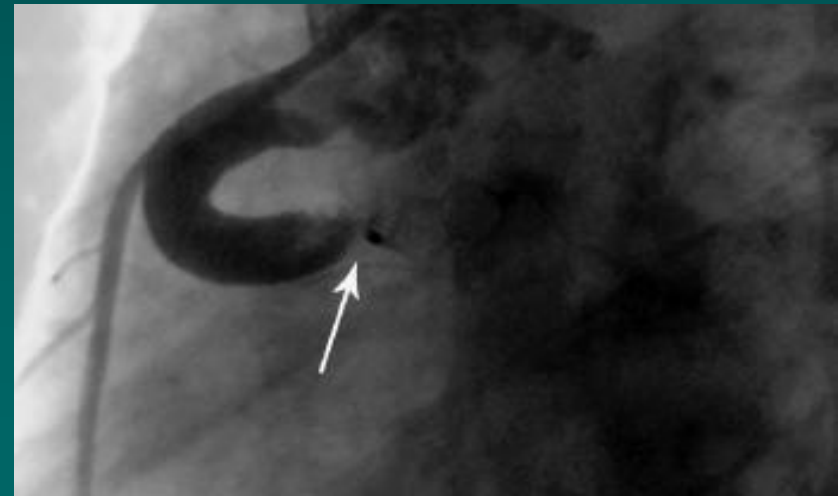
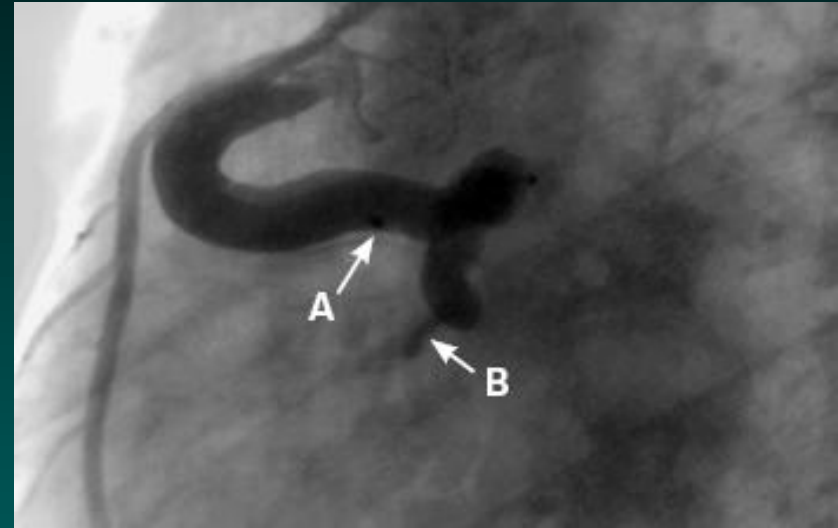
- ✓ Siêu âm tim
- ✓ Angio-CT
- ✓ Chụp buồng thất phải và trái
- ✓ Thông tim phải và trái, tính Qp/Qs
- ✓ Chụp mạch với guiding lớn thích hợp cho các dò lớn

Điều trị can thiệp nội mạch

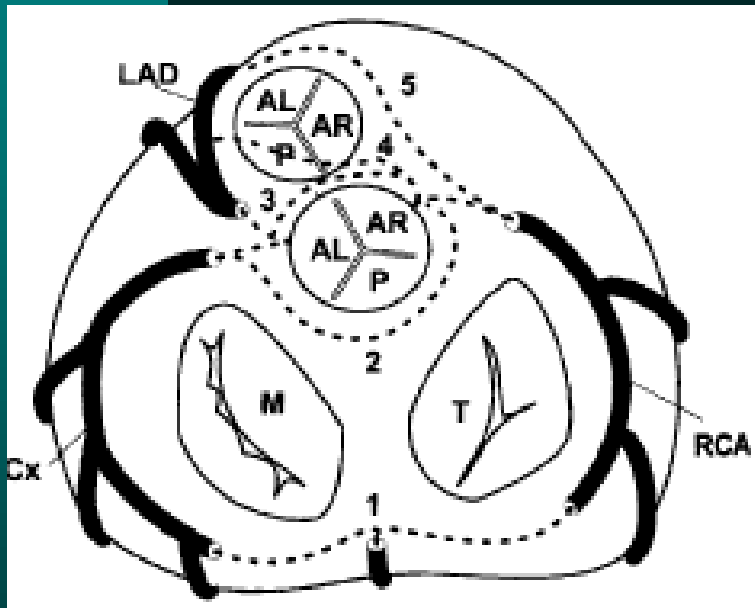
- ✓ Platinum coil (conduit that ends in capillary bed)
- ✓ Device (conduit from coronary to larger chamber)
- ✓ Covered stent (superimposed coronary atherosclerosis)
- ✓ 40-92% success, comparable to surgical ligation



Dò đm vành: Điều trị can thiệp nội mạch



Xuất phát lạc chỗ từ xoang vành đối bên



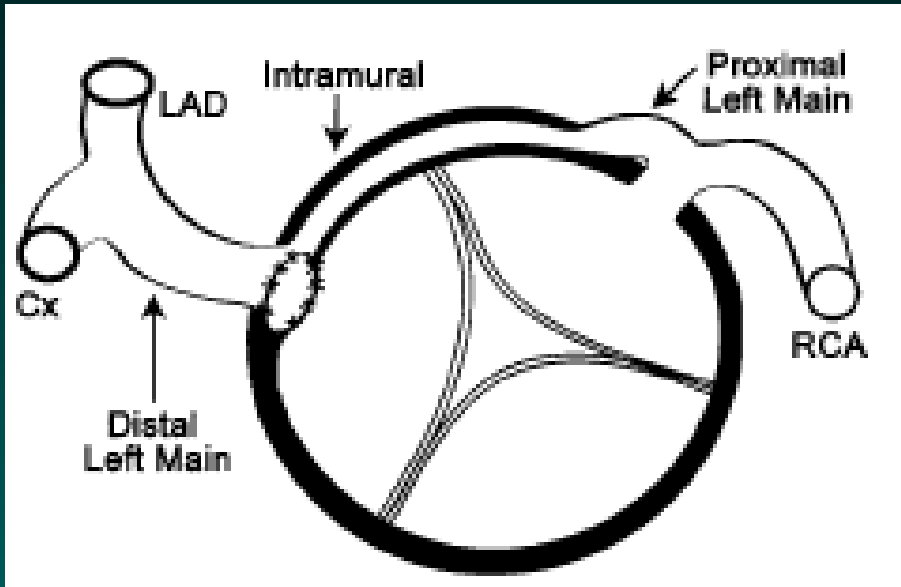
Anatomy: different connection pathways

Pathophysiology

- ✓ Interarterial course (probably not dangerous)
- ✓ Intramural course (probably potentially dangerous)



Ectopic origin from the opposite sinus: implications for treatment



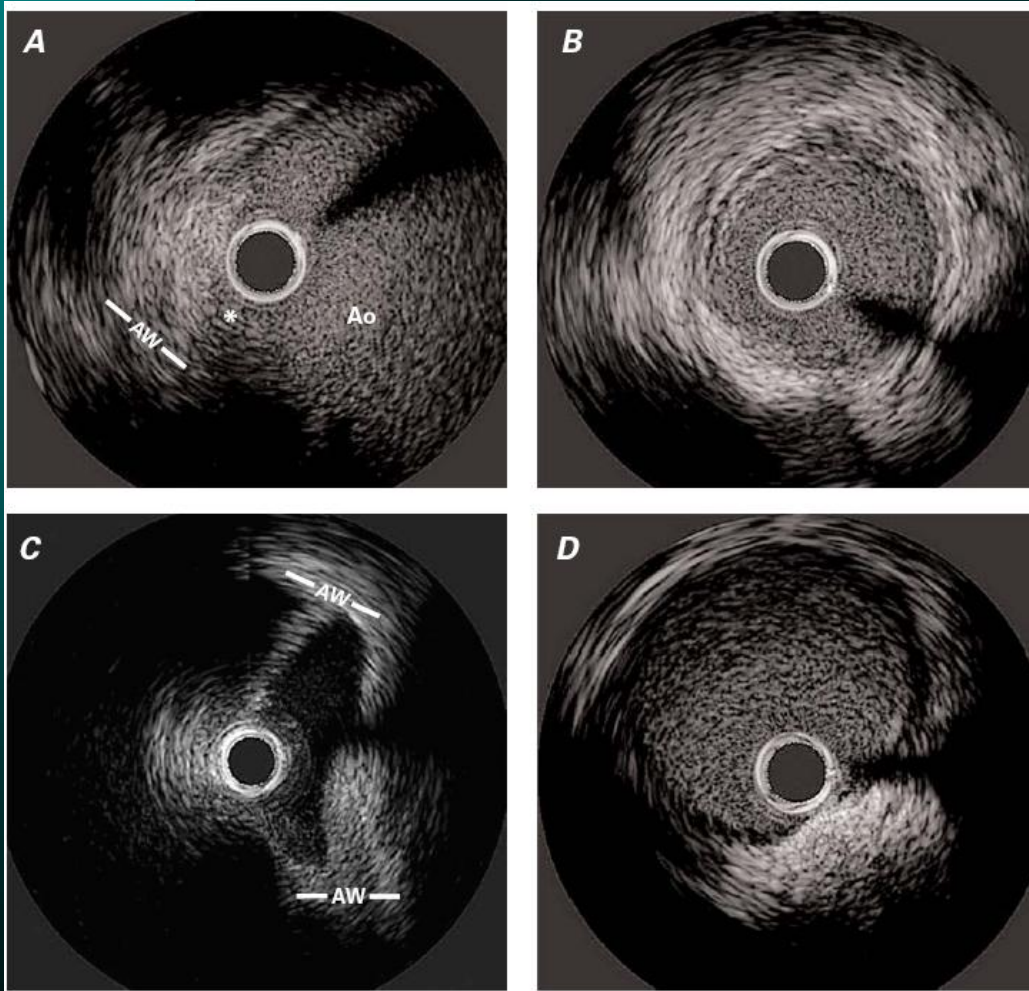
**Intramural course:
associated with
hypoplasia of the
proximal course
within the aortic wall**

Evaluation

- ✓ Angio-CT
- ✓ Coronary angiography
- ✓ Stress-IVUS



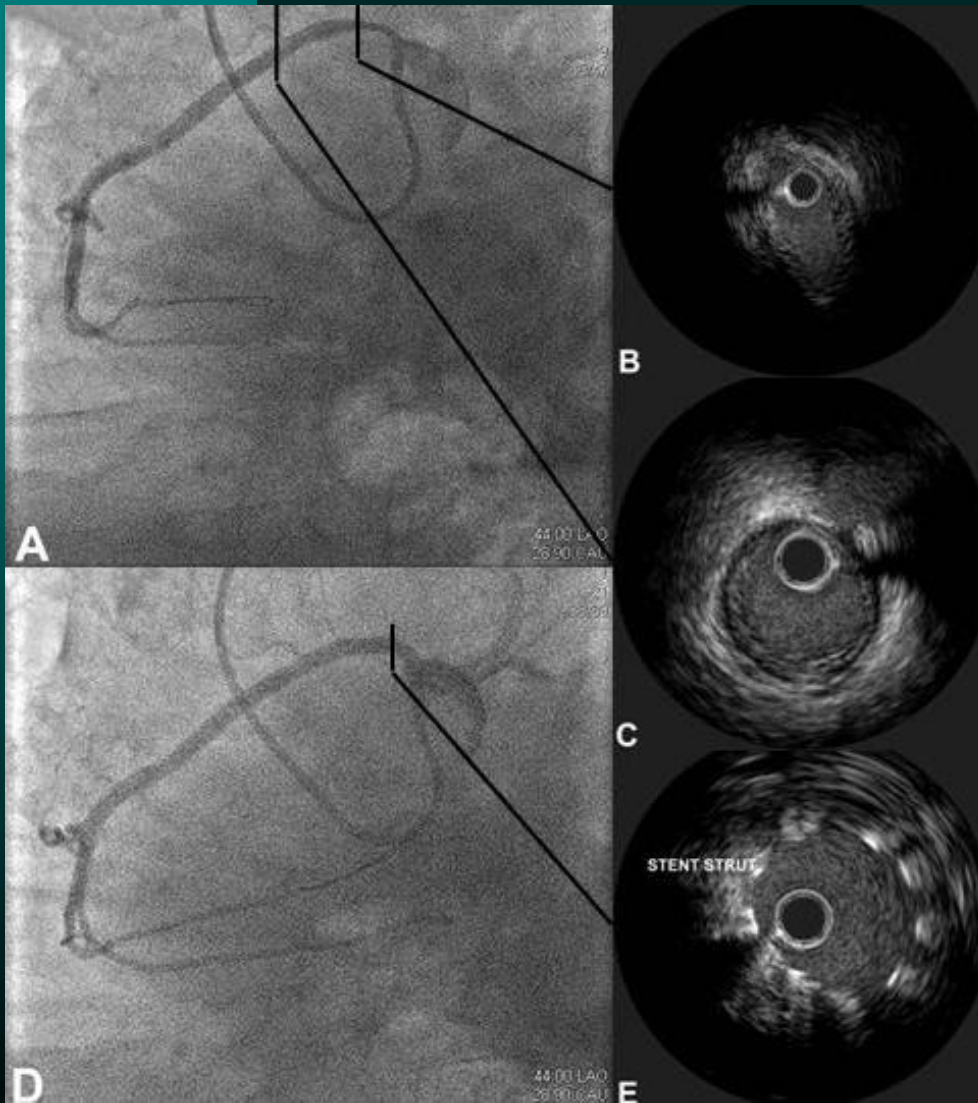
Ectopic origin from the opposite sinus: implications for treatment



Intravascular ultrasonography included pharmacologic challenge with saline solution (500 mL over 15 minutes) and dobutamine (up to 40 g/kg/min)



Ectopic origin from the opposite sinus: implications for treatment



1. Intravascular ultrasonography preferable also in emergency setting
2. High support guiding catheter
3. High support guide-wire

Rigatelli G. J Cardiovasc Med 2007

Rigatelli G. J Cardiovasc Med 2008

AMI, VT, ACS, SI

CORONARY ARTERY ANGIOGRAPHY

BENIGN CAA

HIGH- RISK CAA

NO SCAD

SCAD

NO SCAD

SCAD

FU

-Ect LCx

-Ect-RCA

-From AscAO

PCI

-Atr LCx

-Hypopl RCA

MEDICAL

-Myo Br

- Opp Sinus

IVUS
STRESS TEST

PCI

MEDICAL

Sin CA

MR

SURGERY

-Ect PA

SURGERY

-Myo Br

- Opp Sinus

PCI

Sin CA

SURGERY

Atr Left Main

SURGERY

KẾT LUẬN

✓ Bệnh tim bẩm sinh tương đối không thường gặp, nhưng vẫn còn có thể thấy ở NCT với triệu chứng không đặc hiệu.

✓ Bệnh tim bẩm sinh nên được đánh giá một cách cẩn thận với sự hỗ trợ của các xn hình ảnh học mới như MRI, CT, 3D, siêu âm tim bất cứ khi nào có thể.

✓ Can thiệp qua catheter là điều trị đầu tiên cho nhiều bệnh tim bẩm sinh ở NCT.

✓ Ở NCT chú ý tới : - giảm thể tích thuốc cản quang
- thao tác qua đường đm chủ phải cẩn thận