



## TỒN TẠI ỔNG ĐỘNG MẠCH

**BSCK2. Hoàng Quốc Tường – PGS. TS. Vũ Minh Phúc**  
**BM Nhi – Đại học Y Dược TP.HCM**

2020-03-22 - TỒN TẠI ODM

## MỤC TIÊU HỌC TẬP

1. Hiểu về phôi thai của ống động mạch và giải thích được cơ chế dẫn tới sự tồn tại của ống động mạch sau khi sanh, áp dụng để phòng ngừa tật này cho trẻ em.
2. Liệt kê các nguyên nhân gây còn ống động mạch.
3. Phân loại giải phẫu ống động mạch theo Krischenko, ứng dụng vào chỉ định đóng ống động mạch bằng dụng cụ.
4. Trình bày sinh lý bệnh của còn ống động mạch, ứng dụng giải thích các triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng của tật này.
5. Chỉ định điều trị nội khoa trẻ còn ống động mạch.
6. Chỉ định đóng ống ĐM bằng: thuốc, dụng cụ, phẫu thuật và giải thích lý do lựa chọn.
7. Trình bày được diễn tiến và các biến chứng thường gặp của tật còn ống động mạch

## NỘI DUNG

1. Định nghĩa – Tần suất
2. Nguyên nhân
3. Phôi thai học
4. Hình thái học.
5. Sinh lý bệnh.
6. Chẩn đoán
7. Diễn tiến tự nhiên
8. Điều trị

## ĐỊNH NGHĨA

- Ống động mạch (ỐĐM) nối ĐM phổi (tại vị trí phân chia nhánh) với eo ĐM chủ. Ống này tồn tại và có máu chảy qua trong thời kỳ bào thai và đóng lại sau khi trẻ sinh ra.

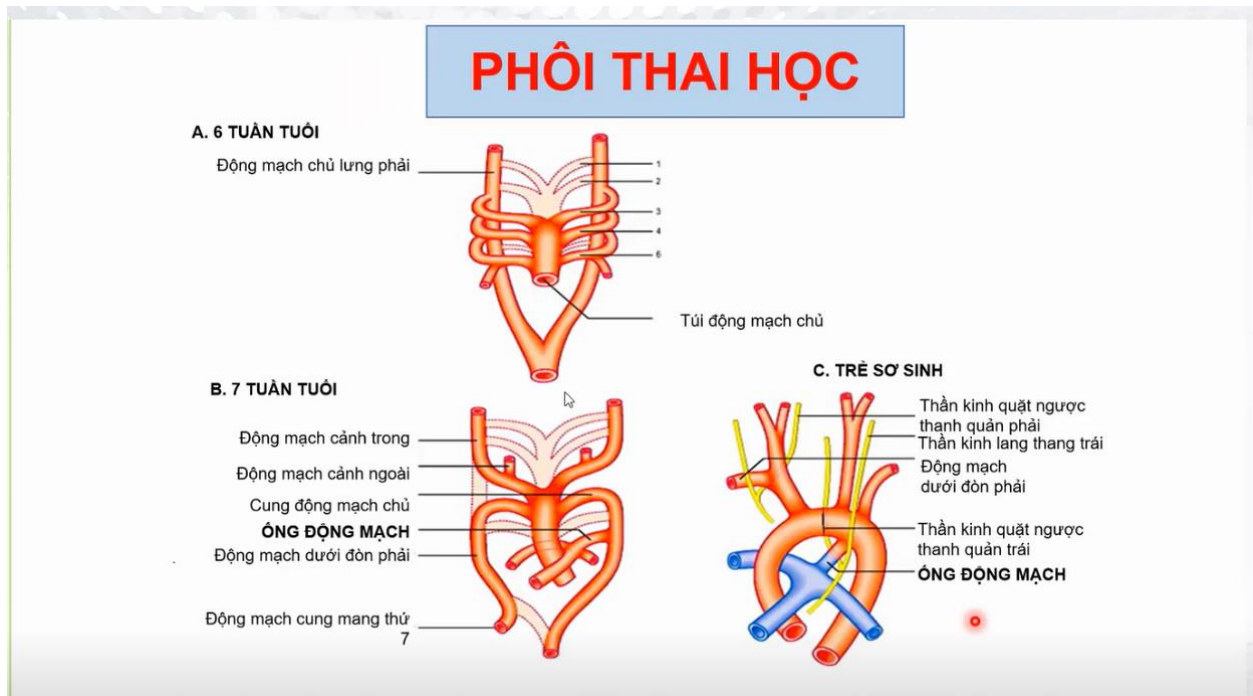
## TẦN SUẤT

- Tồn tại ỔĐM chiếm 5-10% các tật tim bẩm sinh. Có sự chênh lệch về tỉ lệ tồn tại ống động mạch (CỔĐM) giữa nam và nữ, tỉ lệ nam/nữ = 1:3

Đứa trẻ trên 3 tháng tuổi mà vẫn còn ống động mạch => tồn tại ống động mạch

## NGUYÊN NHÂN

- ☐ Trẻ **sinh ngạt, thiếu oxy**. Khi thiếu oxy tế bào nội mạc ống động mạch không tăng sinh để bít lòng ống lại được.
- ☐ Trẻ **sinh non nhất là khi tuổi thai < 30 tuần**. Khi sinh non, tế bào nội mạc ống động mạch **không nhạy cảm với oxy**, nên không tăng sinh để bít lòng ống lại được.
- ☐ Mẹ bị nhiễm Rubella trong **3 tháng đầu của thai kỳ**.



Sự hình thành tim ở bào thai xảy ra 3 giai đoạn

- Sự dài ra và gấp của ống tim nguyên thủy
- Sự bành trướng không đều của ống tim nguyên thủy
- Sự tạo ra vách ngăn của tim

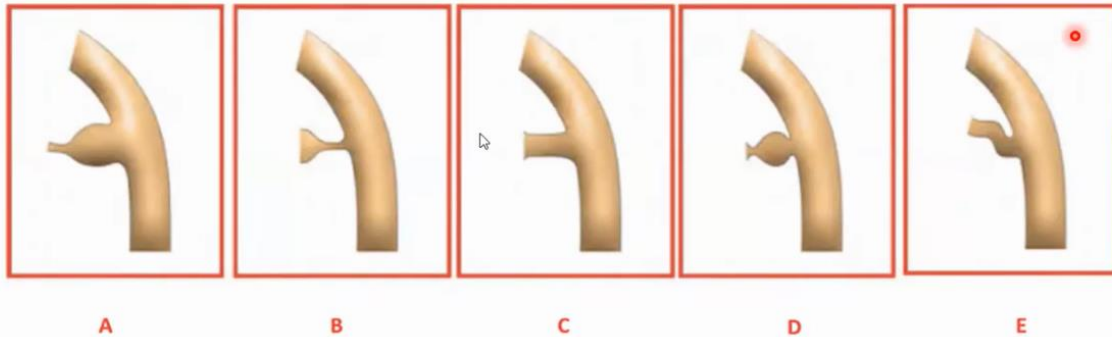
Ống động mạch xuất phát từ **cung mang thứ 6 bên trái** vào **tuần thứ 6** của thai kỳ và nối liền giữa thân động mạch phổi và cung động mạch chủ xuống bên trái, đóng vai trò quan trọng về mặt sinh lý trong thời kì bào thai

Sự phân chia của các cung động mạch: (1): Động mạch hàm trên; (2) Động mạch móng và động mạch xương bàn đạp; (3) Động mạch cánh chung và đoạn đầu của động mạch cánh trong; (4) bên trái: cung động mạch chủ từ động mạch cánh chung trái cho ra động mạch dưới đòn trái, bên phải: động mạch dưới đòn phải; (6): bên trái: động mạch phổi trái và ống động mạch, bên phải: động mạch phổi phải.

Đầu tiên thì ống động mạch nối với động mạch phổi với đoạn ngang động mạch chủ, cuối thời kỳ phôi thai nó di chuyển đến vùng eo, động mạch dưới đòn trái di chuyển ngược lên. Do vậy, ống động mạch thường cách đoạn xa của động mạch dưới đòn trái khoảng 5-10 mm. Thường cung bên phải thoái triển, do đó cung động mạch chủ thường bên trái, nhưng có một số ít trường hợp cung động mạch chủ bên phải. Trường hợp cung động mạch chủ bên phải, ống động mạch thường bên trái và nối dính thân động mạch phổi với thân cánh tay đầu trái hoặc nằm bên phải (hiếm và hay kết hợp với bất thường khác). Một số hiếm ống động mạch có thể ở cả hai bên [5],[6],[7].



## HÌNH THÁI HỌC



Phân loại hình dạng của ÔĐM theo Krichenko

Theo Krichenko, ống ĐM có 5 type: A, B, C, D, E.

Type A thường gặp nhất: với 65% : đầu chủ lớn hơn đầu phổi

Type B: đầu phổi lớn hơn

Type C: hai đầu bằng nhau, dạng hình ống

Type D: co thắt 2 đầu

Type E: hơi ngoằn ngoèo

## SINH LÝ BỆNH

- ❑ Tồn tại ÔĐM ~ tồn tại sự thông thương máu giữa động mạch chủ và động mạch phổi
- ❑ Lưu lượng máu qua ÔĐM phụ thuộc
  - Đường kính, chiều dài và mức độ thẳng hay xoắn của ÔĐM
- ❑ Chiều của dòng máu sẽ phụ thuộc vào:
  - Chênh lệch kháng lực giữa mạch máu phổi và mạch máu hệ thống

## SINH LÝ BỆNH

❑ Có luồng thông 2 chiều trong đa số các trường hợp vào thời điểm vài giờ sau sinh:

- Áp lực động mạch phổi > động mạch chủ → luồng thông phải-trái diễn ra trong thời kỳ tâm thu
- Kháng lực mạch máu phổi < mạch máu hệ thống → máu đi theo chiều ngược lại trong thời kỳ tâm trương

## SINH LÝ BỆNH

### ☐ Trẻ tự thở:

- Kháng lực mạch máu phổi giảm < hệ thống → luồng thông trái-phải → ÔĐM đóng chức năng
- ÔĐM vẫn còn đáp ứng với oxy → nồng độ oxy hít vào thấp do bất kỳ nguyên nhân nào sẽ gây ra tình trạng tăng kháng lực mạch máu phổi → luồng thông phải-trái

ống động mạch đóng về chức năng: thông thường là 24-48h sau sinh

## SINH LÝ BỆNH

❑ 3 quá trình song song và xen kẽ trong giai đoạn đóng

ÔĐM:

- Co thắt cơ trơn gây hẹp lòng mạch
- Mất sự đáp ứng giãn mạch do Prostaglandine
- Thay đổi cấu trúc giải phẫu → đóng vĩnh viễn

Đóng vĩnh viễn: thông thường mình lấy mốc là 3 tháng



## SINH LÝ BỆNH

### CÁC YẾU TỐ GÂY ĐÓNG ỒĐM SAU SINH

PO<sub>2</sub> cao

Endothelin 1

Noradrenaline

Acetylcholine

bradykinin

### CÁC YẾU TỐ DUY TRÌ ỒĐM TRONG THAI KỲ

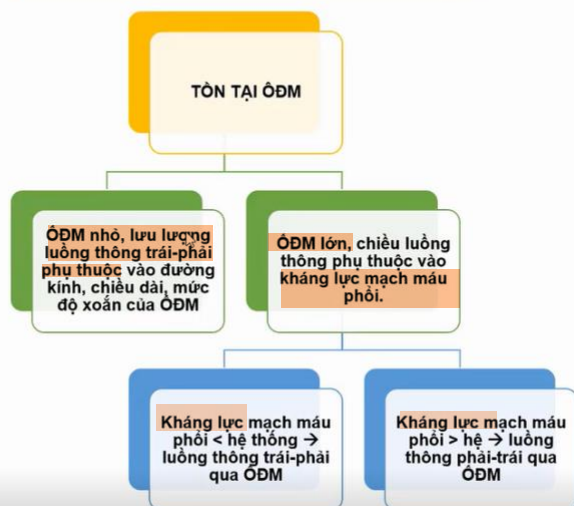
PO<sub>2</sub> thấp

Prostaglandine tại chỗ và toàn  
thân

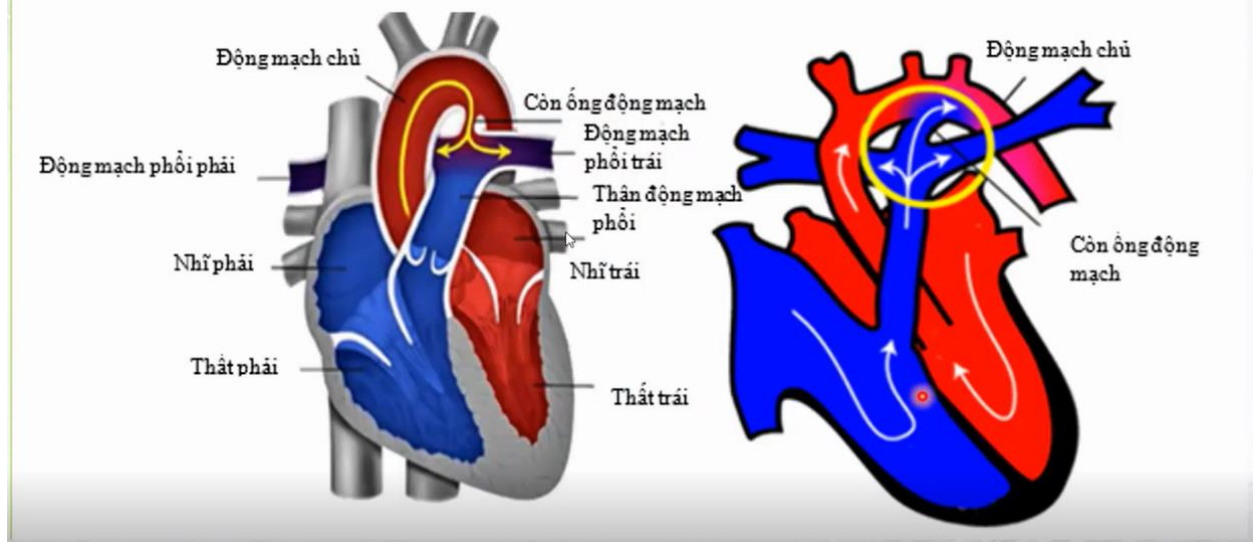
NO tại chỗ

Adenosine

# SINH LÝ BỆNH



## SINH LÝ BỆNH



Trong giai đoạn đầu: máu từ **động mạch chủ sang động mạch phổi** => shunt **trái - phải**

Máu qua phổi nhiều, kháng lực mạch máu tăng, cao hơn động mạch chủ => đảo shunt : máu từ đm phổi qua đm chủ => có tím chuyên biệt ( chi trên hồng do máu đỏ từ thất trái, chi dưới tím do máu từ động mạch phổi đi qua ống động mạch )



## CHẨN ĐOÁN

### ❑ Lâm sàng

#### ***Triệu chứng cơ năng:***

- ✓ Trẻ có CỐĐM nhỏ thường không có triệu chứng.
- ✓ Trẻ có CỐĐM lớn hay bị nhiễm trùng hô hấp dưới, chậm tăng cân, sụt cân hoặc có triệu chứng của suy tim như thở nhanh, khó thở khi gắng sức, phù, tiểu ít, vã mồ hôi, bú ăn kém, quấy khóc

Tăng lưu lượng máu lên phổi => NT hh dưới, chậm tăng cân, sụt cân  
Triệu chứng suy tim: thở nhanh, khó thở khi gắng sức, bú ăn kém, quấy khóc, tiểu ít, vã mồ hôi, phù.

## CHẨN ĐOÁN

### ❑ Lâm sàng

#### **Triệu chứng thực thể:**

- ✓ Hội chứng kèm theo CỎĐM như Rubella: tật đầu nhỏ, đục thủy tinh thể, điếc, vàng da, gan lách to, gầy mòn, chậm phát triển tâm thần
- ✓ Mạch nảy mạnh chìm nhanh (Mạch Corrigan)
- ✓ Khám tim: tim to, thất trái tăng động, T2 đánh mạnh ở đáy tim khi có tăng áp phổi, có thể có T3 ở mỏm.
- ✓ Âm thổi liên tục, cường độ lớn, ở khoảng liên sườn II- III ngay dưới xương đòn.
- ✓ Khám phổi: dấu hiệu thở nhanh, co lõm ngực, phổi có ran nếu ÔĐM lớn, suy tim
- ✓ Trẻ sơ sinh thường triệu chứng không điển hình, nhất là ở trẻ sanh non chỉ có bệnh cảnh gợi ý

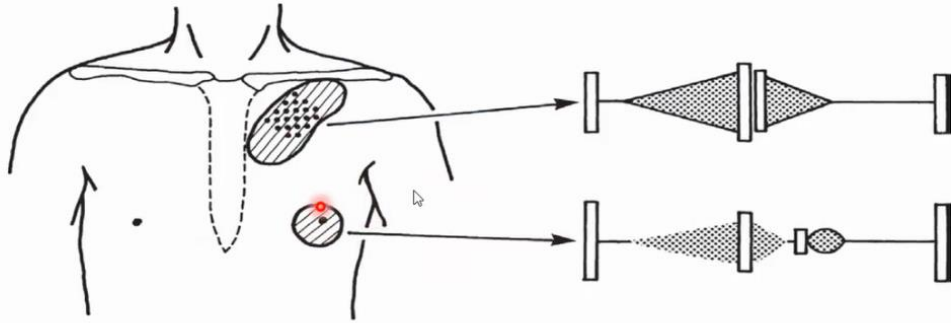
Rubella: dị hình

Mạch nảy mạnh chìm nhanh : do tăng gánh tâm trương => tim co bóp mạnh, nhưng thời kỳ tâm trương mất máu qua ống động mạch => có mạch Corrigan

Thất trái tăng động do tăng gánh tâm trương

Âm thổi liên tục, cường độ lớn , ở khoang liên sườn 2-3 ( nghe ở ổ van ĐM phổi)

## CHẨN ĐOÁN



### Âm thổi trong còn ống động mạch

Âm thổi liên tục, trong thì tâm trương và tâm thu luôn

Phân biệt với âm thổi 2 thì : âm thổi 2 thì có tiếng T2 ở giữa => gặp trong vừa hẹp vừa hở van

## CHẨN ĐOÁN

### ❑ Cận lâm sàng

#### ***X-quang ngực:***

- Ổ ĐM **nhỏ**: X quang ngực bình thường.
- Ổ ĐM **trung bình-lớn**: hình ảnh tăng lưu lượng máu lên phổi, lớn nhĩ trái và thất trái.
- Ổ ĐM **luồng thông phải-trái**: hình ảnh **cắt cụt** với cung ĐM phổi phồng, rốn phổi đậm và phế trường tăng sáng.

Ổng động mạch trung bình: tăng lưu lượng máu lên phổi chủ động

Ổng động mạch luồng thông P-T: hình ảnh cung động mạch phổi phồng, rốn phổi đậm và phế trường sáng : tương tự thông liên nhĩ, TL thất khi đảo shunt

## CHẨN ĐOÁN

### ☐ Cận lâm sàng

#### ***Điện tâm đồ***

- ❖ ỔĐM **nhỏ** ECG bình thường.
- ❖ ỔĐM **trung bình** có hình ảnh **lớn thất trái**.
- ❖ ỔĐM **lớn** có hình ảnh **lớn hai thất**. ỔĐM luồng thông **phải-trái**: hình ảnh **lớn thất phải**

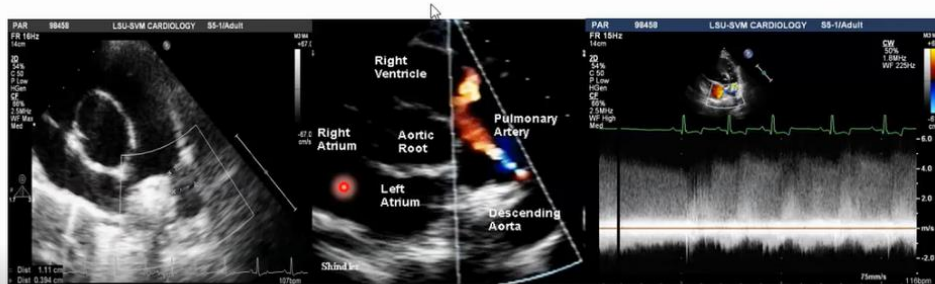
Ổng động mạch lớn: hình ảnh lớn thất trái .

đảo shunt rồi: thấy hình ảnh lớn thất phải

## CHẨN ĐOÁN

### ***Siêu âm tim:***

- ❖ Vị trí, hình dạng theo Krichenko, đường kính, chiều dài ÓDM.
- ❖ Chiều luồng luồng thông: trái-phải, 2 chiều, phải-trái.
- ❖ Các tổn thương đi kèm: kích thước buồng tim, chức năng 2 thất, áp lực động mạch phổi.



Hình 1 bên trái: mặt cắt cạnh ức trực ngang : thấy thân động mạch phổi, động mạch phổi phải, động mạch phổi trái

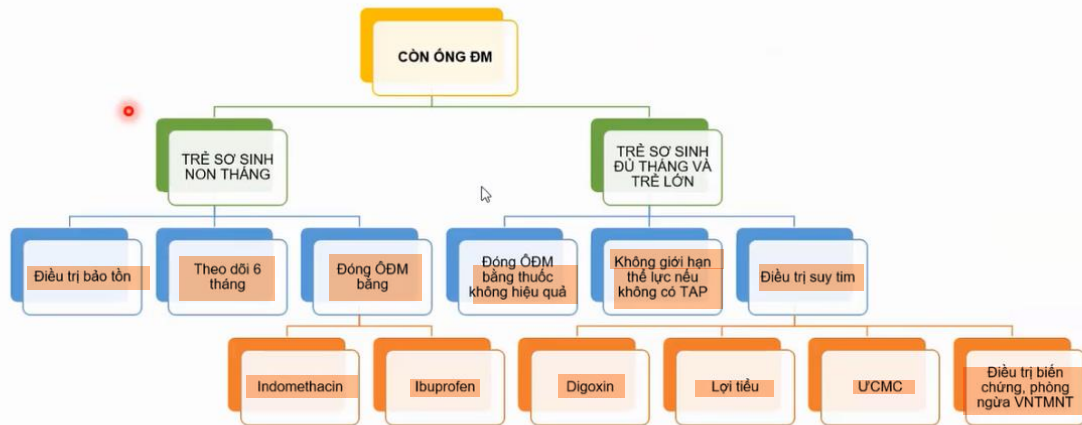
Dấu hiệu 3 chân: đó là ống động mạch

Hình ngoài cùng bên phải: phổ qua ống động mạch là phổ liên tục

## DIỄN TIẾN TỰ NHIÊN

- Trẻ đủ tháng và trẻ lớn khả năng đóng ỔĐM thấp hơn do thường liên quan đến bất thường về cơ trơn hơn là sự giảm đáp ứng với oxy
- Bệnh lý tắc nghẽn mạch máu phổi (hội chứng Eisenmenger) tiến triển nếu ỔĐM với luồng thông trái-phải lớn kèm tăng áp phổi không được điều trị.
- Phình ỔĐM, vỡ CỒĐM hiếm gặp hơn, thường gặp ở trẻ lớn.
- Trẻ sơ sinh còn ỔĐM lớn sẽ có nguy cơ viêm ruột hoại tử, bất thường tưới máu não, hội chứng suy hô hấp và các bệnh phổi mạn tính.

# ĐIỀU TRỊ NỘI KHOA





## ĐIỀU TRỊ NỘI KHOA

### Nội khoa

- **Sơ sinh non tháng: nếu có triệu chứng lâm sàng, đóng ÔĐM bằng Indomethacin hoặc Ibuprofen**

- ➤ Indomethacin: Chống chỉ định trong trường hợp suy thận (BUN > 25 mg/dL hoặc creatinine máu > 1,8 mg/dL), tiểu cầu < 20.000 mm<sup>3</sup>, xuất huyết kể cả xuất huyết nội sọ, viêm ruột hoại tử, vàng da tăng bilirubin máu.
  - Cho 3 liều cách 12 giờ. Nếu thất bại có thể lặp lại 1 lần tương tự.
  - < 48 giờ tuổi : 0,2 – 0,1 – 0,1 mg/kg
  - 2-7 ngày tuổi: 0,2 – 0,2 – 0,2 mg/kg
  - > 7 ngày tuổi: 0,2 – 0,25 – 0,25 mg/kg
- Ibuprofen dùng liều đầu 10mg/kg, lặp lại 2 liều 5mg/kg sau 24 và 48 giờ.

# ĐIỀU TRỊ NỘI KHOA

## Nội khoa

### *Trẻ lớn*

- Đóng bằng thuốc không có hiệu quả ở trẻ sơ sinh đủ tháng
- Suy tim : lợi tiểu, digoxin, ức chế men chuyển
- Không hạn chế hoạt động thể lực nếu không tăng áp ĐMP
- Phòng viêm nội tâm mạc nhiễm trùng trong thời gian chưa đóng ÔĐM

## ĐIỀU TRỊ



Trẻ sơ sinh non tháng thất bại đóng bằng thuốc => phẫu thuật

Trẻ đủ tháng và trẻ lớn : đóng bằng dụng cụ hoặc phẫu thuật

## ĐIỀU TRỊ

### Đóng ÔĐM bằng dụng cụ

- CÔĐM < 4mm : đóng bằng coils
- CÔĐM 4-10 mm : đóng bằng Amplatzer
- Ưu điểm
  - ✓ Không cần gây mê hoặc thời gian gây mê ngắn
  - ✓ Thời gian nằm viện và hồi phục ngắn
  - ✓ Không bị sẹo
- Bất lợi : shunt tồn lưu, thuyên tắc ĐMP, tán huyết, hẹp ĐMP trái, tắc nghẽn ĐMC và mạch đùi

Biến chứng: tắc nghẽn ĐMC ( nhất là eo động mạch chủ)

## ĐIỀU TRỊ

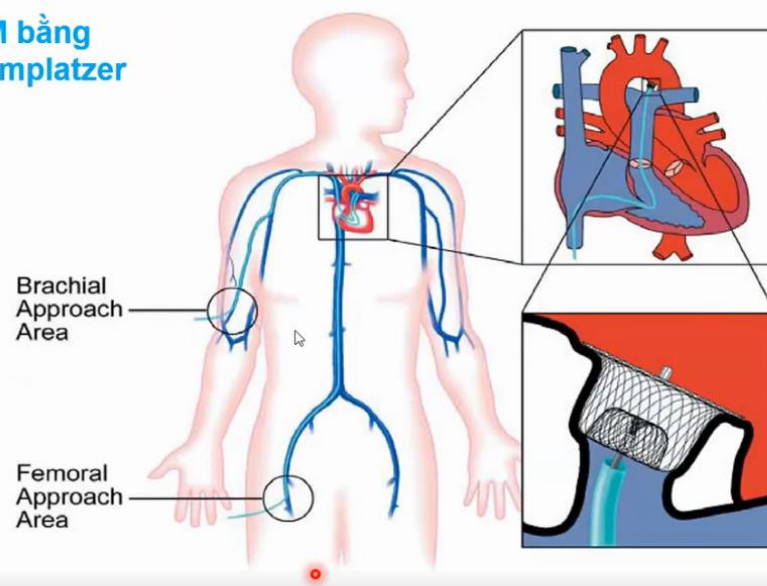


PFM coil



Dụng cụ coi, dùng cho type A

**Đóng ÔĐM bằng  
dụng cụ Amplatzer**



Đi từ đường tĩnh mạch chủ dưới lên nhĩ phải => thất phải => ống động mạch

## ĐIỀU TRỊ

### Đóng bằng phẫu thuật

- Chỉ định : ÔĐM chưa đảo shunt, không đóng bằng dụng cụ được
- Phương pháp: cột ống ĐM khi ÔĐM nhỏ, ngắn, vị trí bất thường hoặc cắt ống ĐM.
- Tỷ lệ tử vong: 0%
- Biến chứng: khàn tiếng do tổn thương dây thần kinh quặt ngược, liệt cơ hoành trái, tràn dịch dưỡng chấp màng phổi, tái thông (trong cột ống ĐM)
- Theo dõi hậu phẫu
  - ✓ Không cần nếu không có biến chứng
  - ✓ Không cần phòng viêm nội tâm mạc nhiễm trùng sau khi phẫu thuật 6 tháng trừ khi có shunt tồn lưu

Chỉ định trong: ống động mạch chưa đảo shunt ( chưa có tăng áp phổi nặng , kháng lực mạch máu phổi chưa cao hơn kháng lực mạch máu hệ thống) và trong trường hợp không đóng được bằng dụng cụ



# XIN CẢM ƠN



**BSCK2. Hoàng Quốc Tường – PGS. TS. Vũ Minh Phúc**  
**BM Nhi – Đại học Y Dược TP.HCM**





