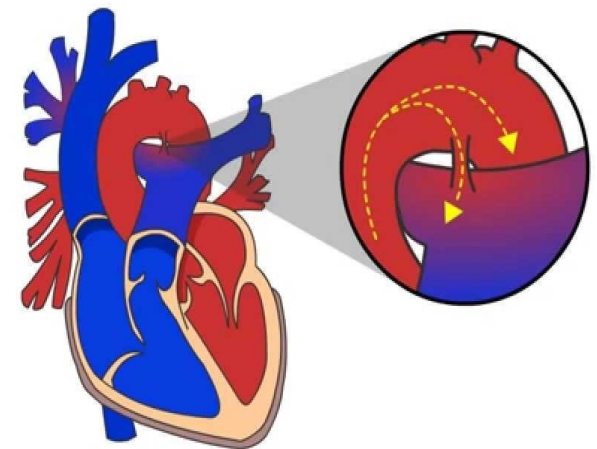


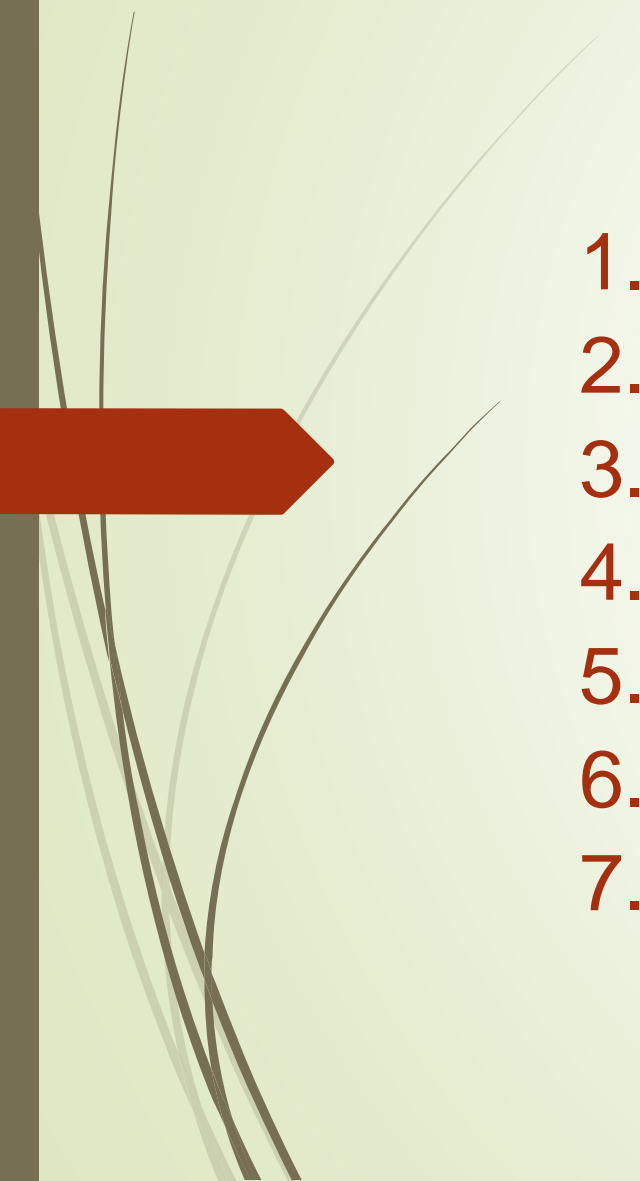
CÒN ỔNG ĐỘNG MẠCH Ở TRẺ EM



Nhóm Tim mạch

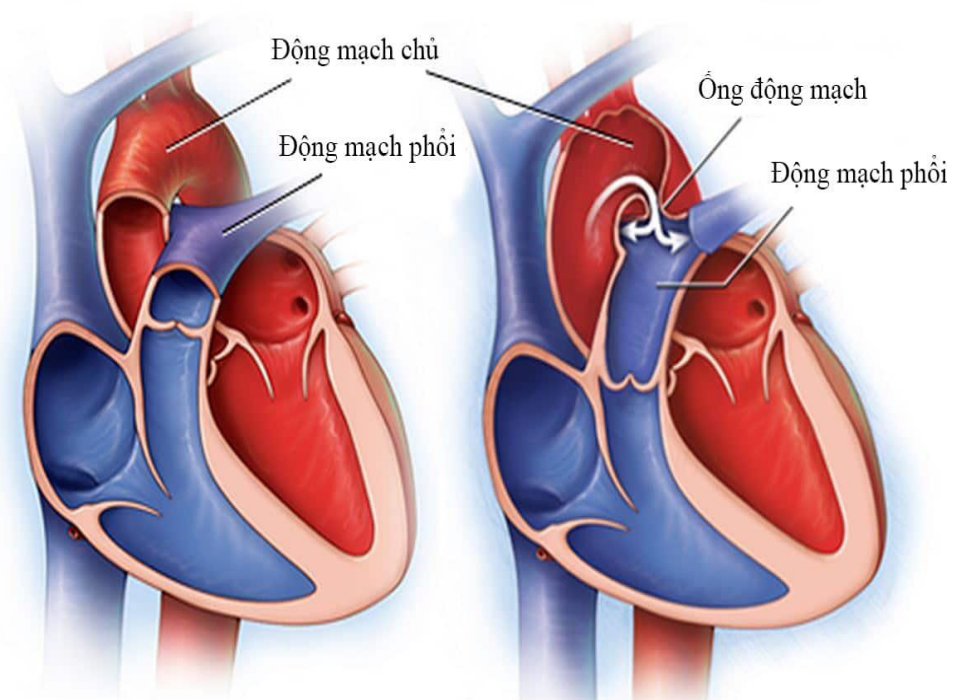


MỤC TIÊU

- 
1. Đại cương
 2. Sinh lý bệnh
 3. Triệu chứng
 4. Diễn biến – Biến chứng
 5. Chẩn đoán
 6. Điều trị
 7. Phòng bệnh

ĐỊNH NGHĨA

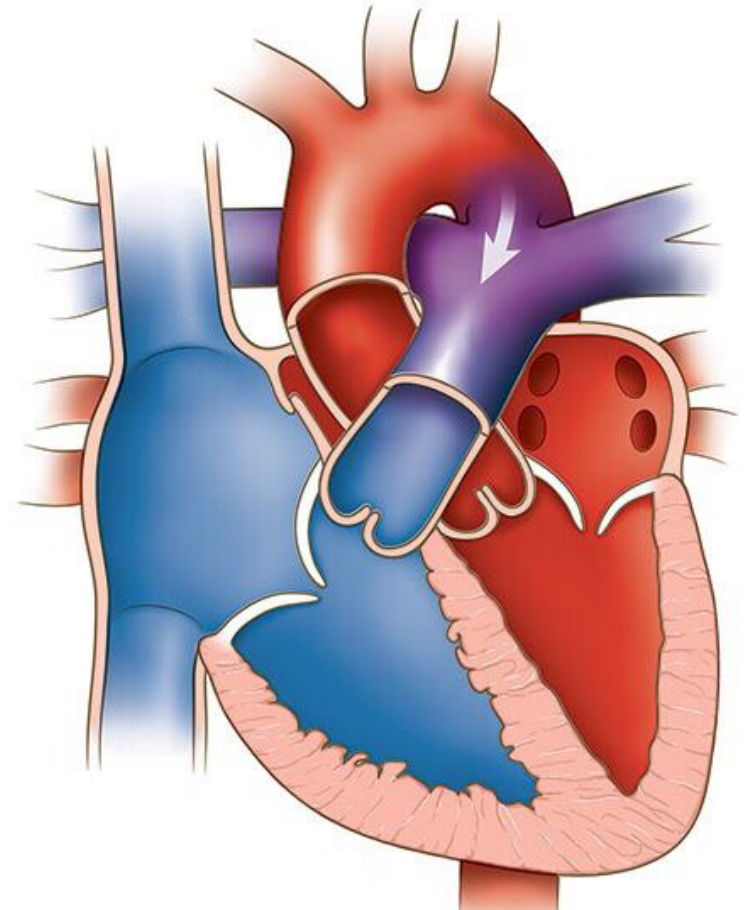
Còn ống động mạch(PDA) là tình trạng ống động mạch nối giữa động mạch chủ và động mạch phổi trong thời kỳ bào thai không tắc lại sau sinh mà vẫn tiếp tục tồn tại và hoạt động kéo dài.



GIẢI PHẪU ỐNG ĐỘNG MẠCH

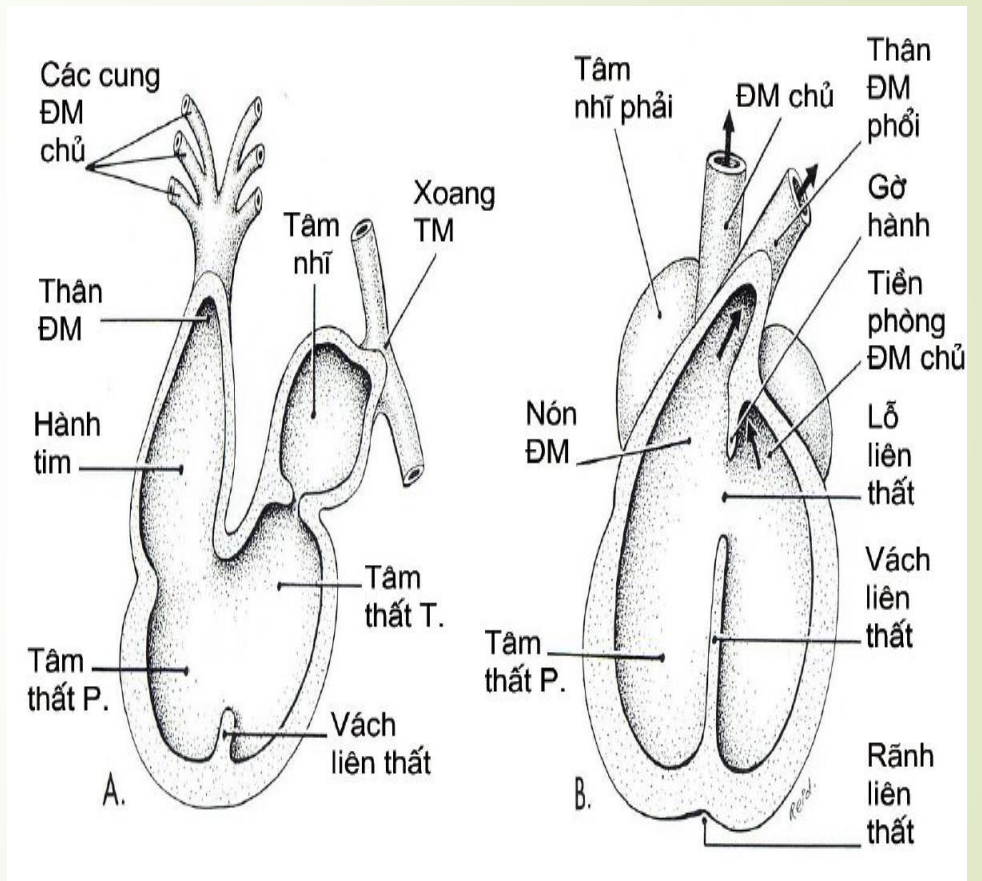
- Ống động mạch nối động mạch phổi trái và động mạch chủ xuống (cách nơi xuất phát động mạch dưới đòn trái 5-10mm)
- Ống động mạch có chiều dài thay đổi từ 2mm đến 15mm. Đường kính từ 5-15mm.

Patent Ductus Arteriosus (PDA)

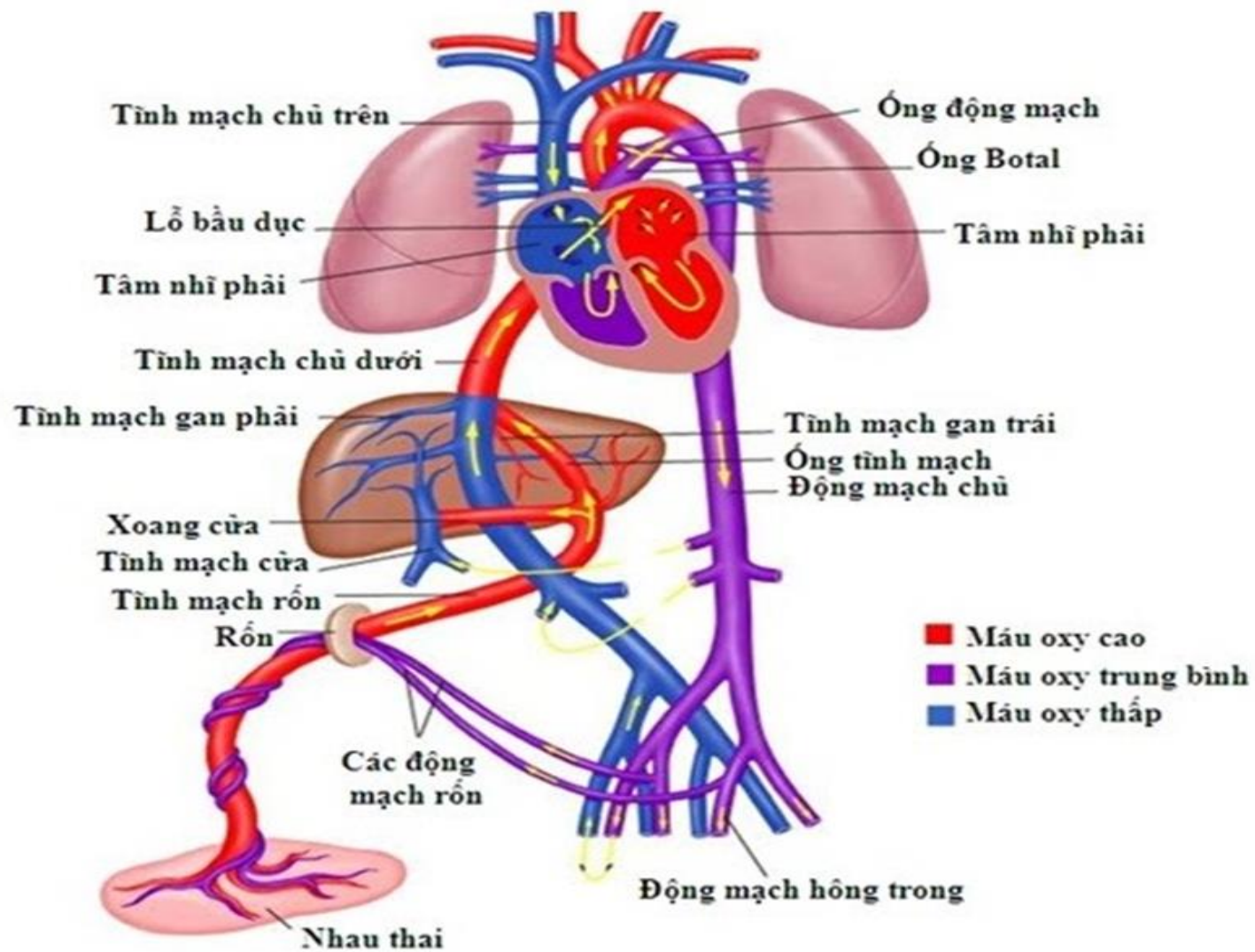


PHÔI THAI ÔĐM

- ÔĐM hình thành từ đoạn xa của cung ĐMC thứ 6
- Lúc đầu có 2 ống: ÔĐM phải và ÔĐM trái
- Sau đó ÔĐM phải tiêu biến đi sớm, ÔĐM trái tồn tại suốt thời kì phôi thai giúp cho tuần hoàn thai nhi



TUẦN HOÀN THAI NHI



CƠ CHẾ ĐÓNG ÔĐM TỰ NHIÊN

- ➡ Khi đứa trẻ sinh ra và khóc thì các tế bào ở phổi nở ra, phổi bắt đầu hoạt động, nồng độ oxy trong máu tăng lên đồng thời nồng độ prostaglandin E2 giảm, ngoài ra phổi còn tiết ra 1 chất là bradykinin làm thành cơ trơn của ống động mạch co lại giúp cho ống động mạch đóng lại

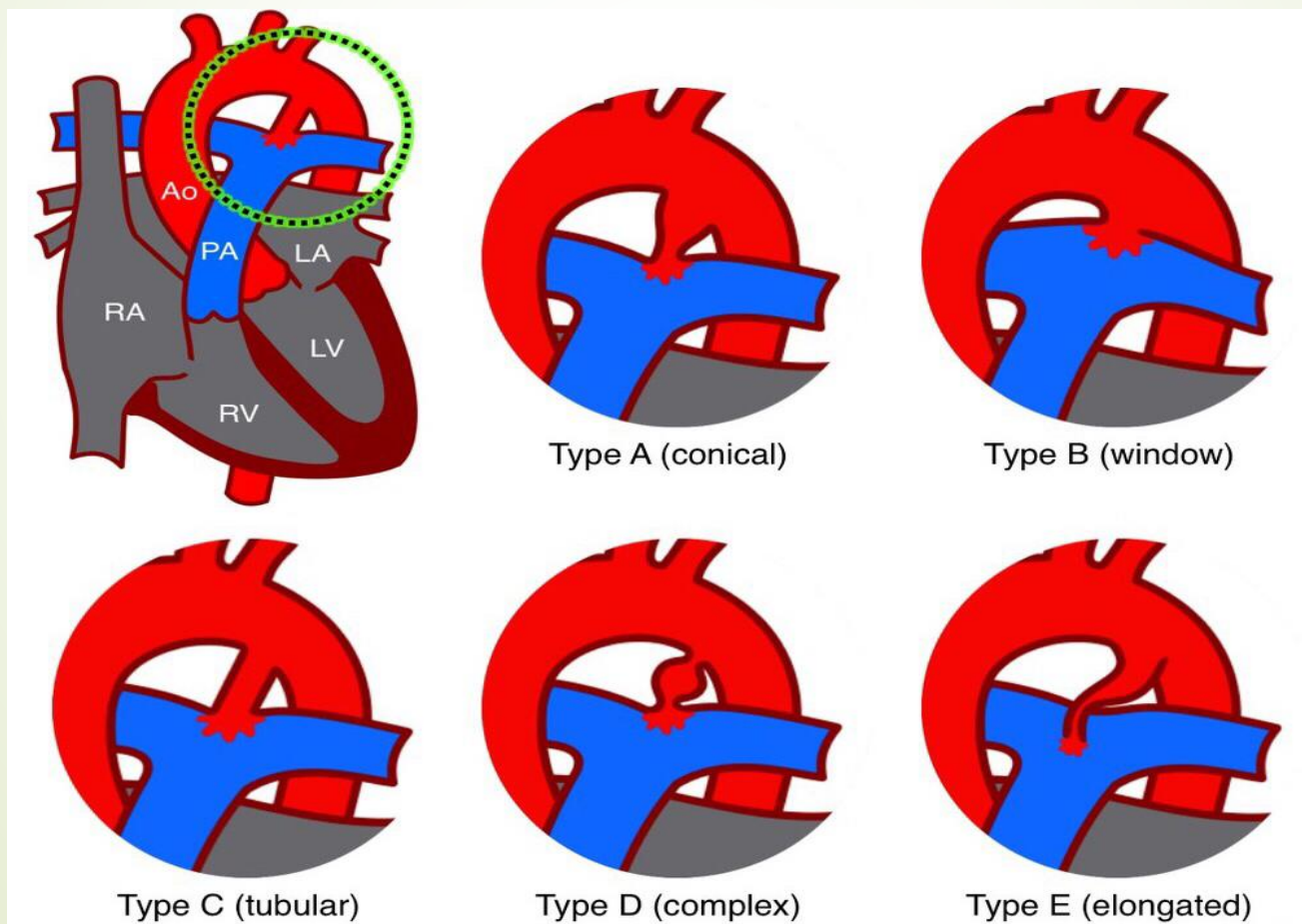
CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN ĐÓNG ÔĐM

1. Lượng prostaglandin trong máu
2. Áp lực oxy máu
3. Yếu tố gen, di truyền gây thiếu hụt cơ trơn, dư mô cơ chun (mô chun trong ÔĐM chỉ hiện diện trong lớp trung mạc và nội mạc)
4. Cấu trúc, cách sắp xếp các sợi fibrin sợi cơ trơn trong các lớp áo và mô maxtric ngoài tế bào.



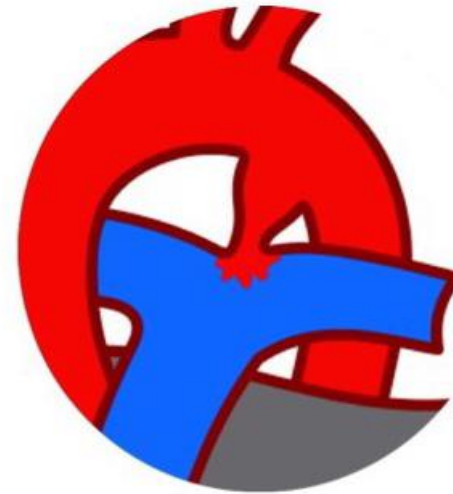
PHÂN LOẠI

- Sơ đồ mô tả các biến thể trong cấu hình PDA dựa trên phân loại của Krichenko

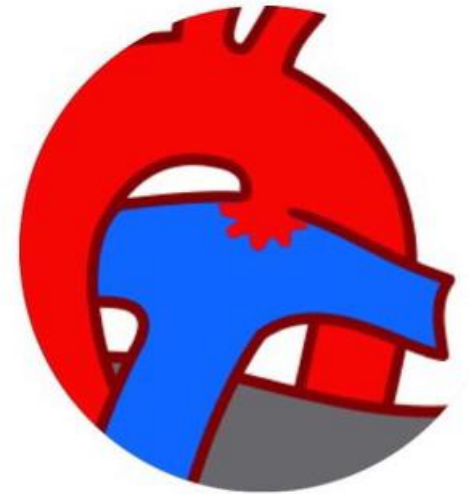


PHÂN LOẠI

- Type A: ống dẫn hình nón với động mạch chủ nổi bật và co thắt gần đầu động mạch phổi
- Type B: giống như cửa sổ (rộng và rất ngắn)

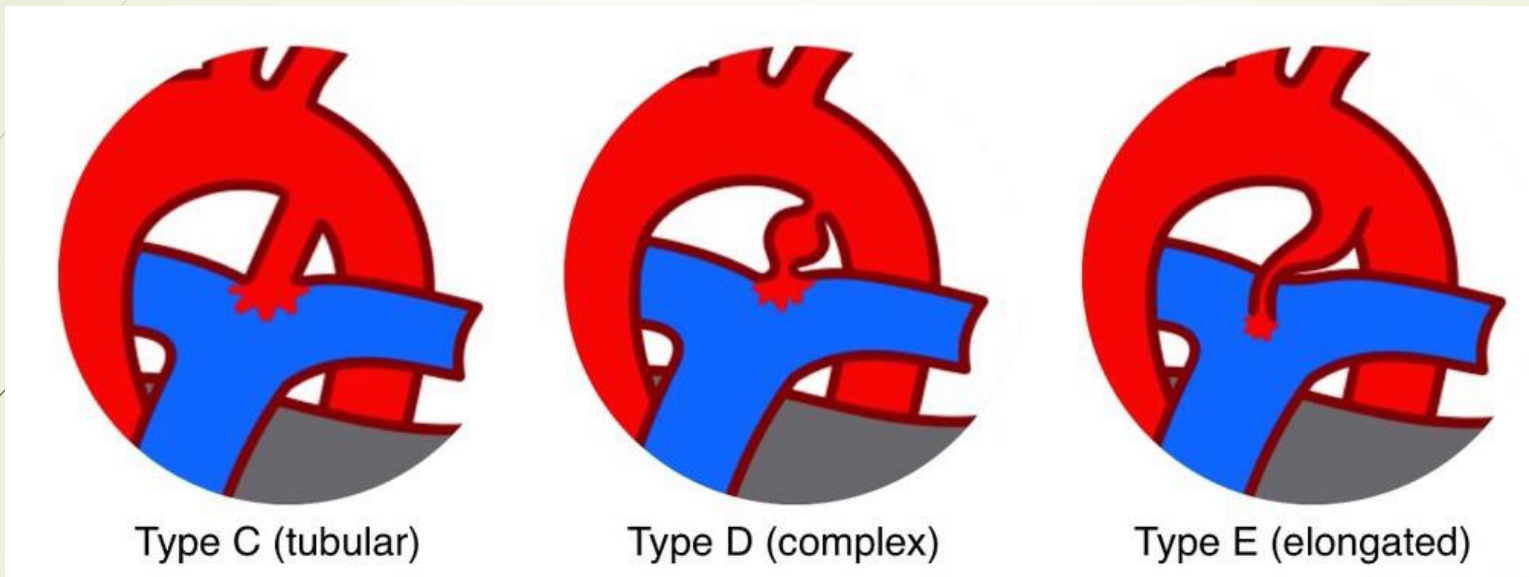


Type A (conical)



Type B (window)

PHÂN LOẠI



- ➡ Type C: ống dẫn không bị co thắt
- ➡ Type D: ống dẫn phức tạp với nhiều chướng ngại
- ➡ Type E: ống dẫn dài với co thắt từ xa từ cạnh trước của khí quản.

DỊCH TỄ

- ➡ Tỉ lệ mắc PDA khoảng 3-8/10000 trẻ sinh sống.
- ➡ Tỉ lệ nam/nữ là 1/2.
- ➡ Chiếm 5-10% các bệnh tim bẩm sinh (trừ trẻ sinh non).
- ➡ 5-10% các bệnh tim bẩm sinh khác có kèm PDA.
- ➡ Tỉ lệ mắc PDA cao hơn ở những trẻ sinh ra ở vùng núi và những trẻ mắc rubella bẩm sinh.

DỊCH TỄ

Một trong những yếu tố nguy cơ quan trọng nhất đối với PDA là sinh non. Tỷ lệ mắc PDA ở trẻ non tháng tỷ lệ nghịch với tuổi thai và cân nặng lúc sinh.

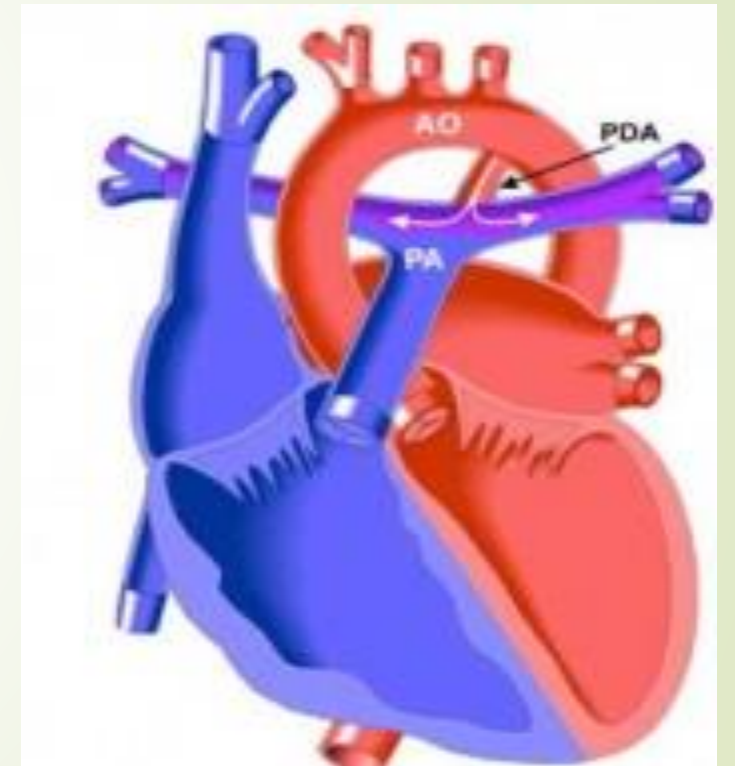
- ➡ Trẻ < 750g: 80%
- ➡ Trẻ < 1000g: 40%
- ➡ Trẻ 1000-1500g: 20-30%
- ➡ Trẻ 1500-1750g: 7%

NGUYÊN NHÂN

- ➡ Sau sinh ÔĐM còn do:
 1. Sinh non, nhất là tuổi thai dưới 30 tuần
 2. Sinh ngạt
 3. Mẹ bị nhiễm rubella trong 3 tháng đầu thai kỳ
 4. Mẹ sống ở vùng cao nguyên không khí loãng, nồng độ oxy thấp.
 5. Bất thường phần xa cây ĐMP khiến kháng lực phổi không giảm.

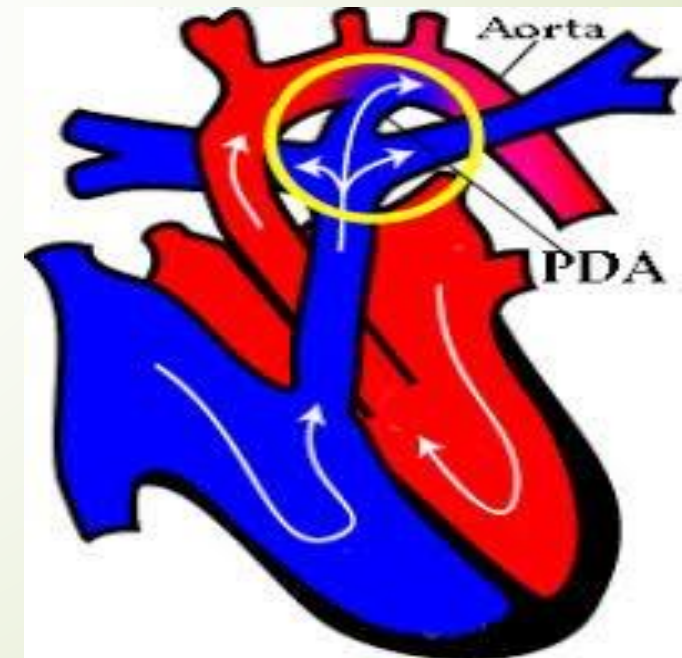
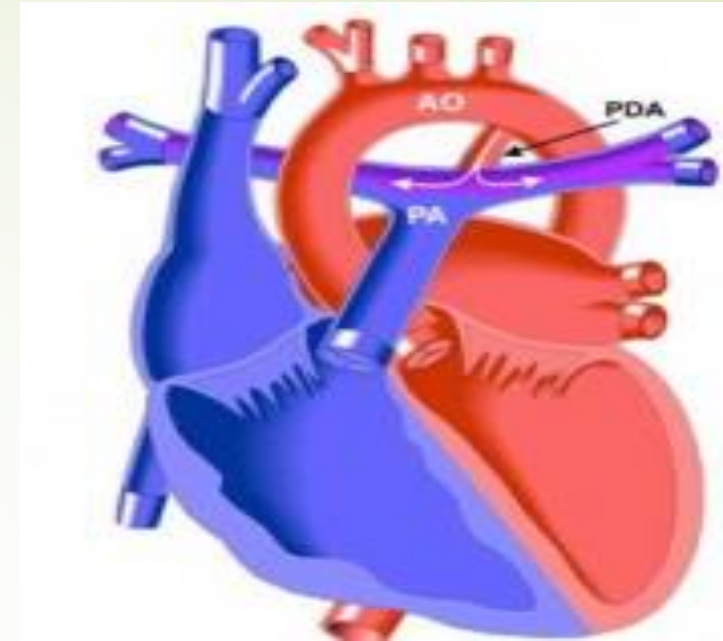
SINH LÝ BỆNH

- Những biểu hiện sinh lý của PDA phụ thuộc vào 4 yếu tố:
 - Kích thước ÔĐM
 - Sức cản phổi
 - Khả năng đảo ứng của tim đối với tăng gánh thất trái
 - Có hay không có các yếu tố kèm theo: đẻ non, bệnh màng trong.
- Vì áp suất ĐMC lớn hơn ĐMP trong cả 2 thì tâm trướng và tâm thu nên có 1 luồng máu từ ĐMC qua ĐMP tạo shunt trái phải.



SINH LÝ BỆNH

- + Nếu ống ĐM nhỏ: ảnh hưởng ít, shunt trái phải phụ thuộc vào chiều dài, mức độ xoắn của ống động mạch
- + Nếu ống ĐM lớn: lượng máu khá lớn từ ĐMC về ĐMP:
 - Máu từ ĐMP về nhĩ trái => Tăng gánh tâm trương thất trái
 - Áp lực tiểu tuần hoàn tăng lên dần làm xơ cứng các tiểu động mạch => tăng áp lực ĐMP => tăng gánh áp suất thất phải, dày thất phải.
 - Sự chênh lệch áp lực ĐMP và ĐMC giảm dần, đến khi áp lực ĐMP > áp lực ĐMC, shunt đổi chiều từ phải qua trái, máu từ ĐMP qua ĐMC, gây tím phân dưới cơ thể.



LÂM SÀNG

Cơ năng

- PDA nhỏ: không triệu chứng
- PDA lớn:
 - + Hay bị nhiễm trùng hô hấp dưới
 - + Chậm tăng cân, sụt cân
 - + Suy tim: thở nhanh, khó thở khi gắng sức, vã mồ hôi, ăn bú kém, quấy khóc, phù, tiểu ít

LÂM SÀNG

➤ Thực thể

Có thể có biểu hiện của hội chứng Rubella bào thai:

- Đục thủy tinh thể, tăng nhãn áp, bệnh lý sắc tố võng mạc
- Điếc
- Đầu nhỏ
- Viêm não- màng não
- Chậm phát triển tâm thần
- Vàng da, phát ban
- Lách to
- Bệnh xương thấu xạ
- Tim bẩm sinh (PDA, hẹp ĐMP, hẹp ĐMC)


LÂM SÀNG

- ➡ Các triệu chứng của PDA rõ khi PDA lớn:
 - Toàn thân:
 - +Gầy mòn, suy dinh dưỡng, thiếu máu
 - +Mạch Corrigan (nảy mạnh, chìm nhanh), mạch nhanh (suy tim)
 - +Hiệu áp lớn, HA tâm thu cao, HA tâm trương thấp
 - +Thở nhanh, khó thở, rút lõm ngực

LÂM SÀNG

➤ - Khám tim:

- + Tăng động vùng trước tim, mỏm tim nảy mạnh, lệch trái
- + Có thể có rung miu tâm thu ở KLS II dưới đòn trái
- + Có tiếng thổi ở KLS II giữa đòn trái. Tùy theo mức độ tăng áp ĐMP mà tiếng thổi thay đổi cả về cường độ và chất.
- + Tiếng T2 mạnh ở đáy tim khi có tăng áp ĐMP
- + Mỏm tim: T1 mạnh, đôi khi có tiếng rung tâm trương nhẹ do hẹp 2 lá tương đối, thổi tâm thu do hở 2 lá cơ năng.




CẬN LÂM SÀNG



Điện tâm đồ

- PDA nhỏ: ECG bình thường
- PDA trung bình: Lớn thất trái
- PDA lớn: Lớn 2 thất
- PDA đảo shunt: Dây 2 thất



CẬN LÂM SÀNG

- ➡ X quang ngực thẳng
 - PDA nhỏ: bình thường
 - PDA trung bình- lớn:
 - + Tuần hoàn phổi tăng
 - + Tim to sang trái, dẫn ĐMC lên
 - PDA đảo shunt:
 - + Bóng tim bình thường
 - + Cung ĐMP phồng, tuần hoàn phổi giảm chỉ có ở rốn phổi

PDA - Shunt trái-phải



CẬN LÂM SÀNG

□ Siêu âm Doppler tim

- PDA nhỏ:

+ Kích thước các buồng tim bình thường, ĐMP không giãn.

+ ĐM nhỏ với luồng thông nhỏ qua ống ĐM.

+ Chênh áp tối đa qua ống ĐM rất lớn, không tăng áp ĐMP

- PDA trung bình- lớn:

+ Giãn các buồng tim trái, ĐMP giãn.

+ Ống ĐM có kích thước lớn, luồng thông qua ống lớn.

+ Chênh áp tối đa qua ống thấp, áp lực ĐM phổi tăng cao.

- PDA đảo shunt: thấy ống ĐM có kích thước lớn với luồng thông 2 chiều yếu hoặc chủ yếu là luồng thông phải-trái.

CẬN LÂM SÀNG

❖ Thông tin:

- Không có chỉ định trong chẩn đoán bệnh CÔĐM ở trẻ sinh non tháng
- Chỉ có chỉ định khi nghi ngờ có tổn thương phổi hợp tại tim, bệnh mạch máu phổi

DIỄN BIẾN

- ❖ Nếu shunt nhỏ, bệnh nhân vẫn sinh hoạt bình thường, không có biến chứng, nhưng nếu shunt lớn diễn biến thường nặng:
 - Suy tim
 - Bội nhiễm hô hấp
 - Chậm phát triển thể chất
 - Đảo shunt, trở thành phức hợp Eisenmenger
 - Các biến chứng khác: viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, tạo túi phình động mạch, hoá vôi ống động mạch, tạo huyết khối và viêm tắc ống động mạch.
 - Trẻ sơ sinh thiếu tháng có tỷ lệ còn ống động mạch cao, biến chứng sớm: suy tim, hạ đường huyết, rối loạn điện giải và viêm ruột hoại tử (do thiếu lượng máu đến nuôi ruột)



CHẨN ĐOÁN

- Triệu chứng lâm sàng chỉ có giá trị gợi ý.
- Chẩn đoán xác định dựa vào siêu âm tim.

ĐIỀU TRỊ

❖ Nguyên tắc điều trị:

- + Đóng ống động mạch
- + Phòng ngừa và điều trị các biến chứng

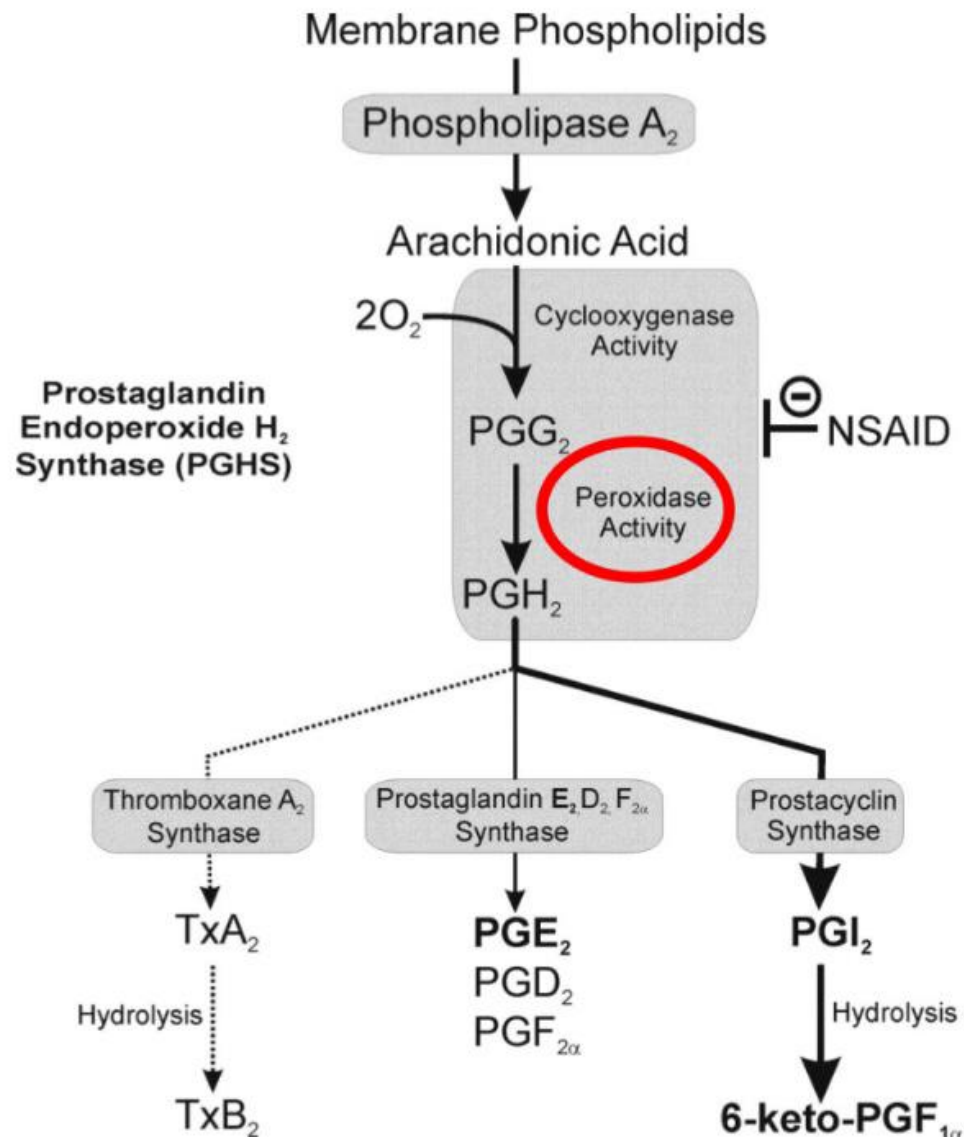
❖ Phương pháp điều trị gồm:

- + Nội khoa
- + Đóng PDA bằng dụng cụ
- + Đóng PDA bằng phẫu thuật

Thuốc ức chế Cyclooxygenase: Indomethacin, Ibuprofen

- Chỉ định:
 - Còn ống động mạch của trẻ đẻ non với ÔĐM shunt từ trên trung bình.
 - Và/hoặc có triệu chứng lâm sàng nghi ngờ còn ống động mạch, trẻ cần hỗ trợ hô hấp, nhu cầu oxy trên 30%, suy hô hấp nặng lên, không cai được máy thở, thở máy >3-4 ngày, tăng nhu cầu hô hấp so với thời điểm trước (ví dụ: \uparrow FiO₂: 15%), ngừng thở kéo dài, chảy máu phổi .
- Chống chỉ định:
 - Suy thận
 - Chảy máu: xuất huyết tiêu hoá, xuất huyết não thất độ 3-4, tiểu cầu <60.000/ml.
 - Viêm ruột hoại tử, xuất huyết tiêu hoá.
 - Tăng áp phổi, shunt đảo chiều, tim bẩm sinh phụ thuộc ống

CƠ CHẾ



INDOMETHACIN

- Liều điều trị: 0,1 – 0,2 mg/kg/liều x 3 liều cách nhau 12 – 24 giờ. Liều được khuyến cáo dùng: 0,2mg/kg mỗi 12 giờ.
- Một số tác giả khuyến cáo sử dụng liều indomethacin theo lứa tuổi và cân nặng:
- Trẻ dưới 48 giờ tuổi: liều 0,1 mg/kg.
- Trẻ từ 48 giờ – 7 ngày tuổi: 0,2 mg/kg.
- Trẻ trên 1 tuần tuổi: 0,25 mg/kg.




IBUPROFEN

- Đường tĩnh mạch hoặc đường uống
- Liều dùng: 10 mg/kg/liều đầu, 5mg/kg/liều x 2 liều, các liều cách nhau 24 giờ.
- Một số tác giả khuyến cáo sử dụng đường uống với liều: 10 mg/kg/liều x 3 liều, cách nhau 24 giờ.



PARACETAMOL

- ➡ Một số nghiên cứu cho thấy paracetamol có tác dụng đóng ống động mạch, tuy nhiên vấn đề này còn có nhiều tranh cãi và còn đang được tiếp tục nghiên cứu
- ➡ Liều: 15 mg/kg/lần x 4 lần/ngày cách 6 giờ x 3-7 ngày.



THEO DÕI ĐIỀU TRỊ

- Sinh hoá: điện giải đồ, ure, creatinin hằng ngày khi dùng thuốc
- Nước tiểu: duy trì lượng nước tiểu $> 1,5$ ml/kg/giờ.
- Cân bằng dịch vào – ra: cân nặng bệnh nhân hàng ngày, tránh tăng cân trong quá trình điều trị.
- Siêu âm khi kết thúc điều trị.



ĐIỀU TRỊ NỘI KHOA

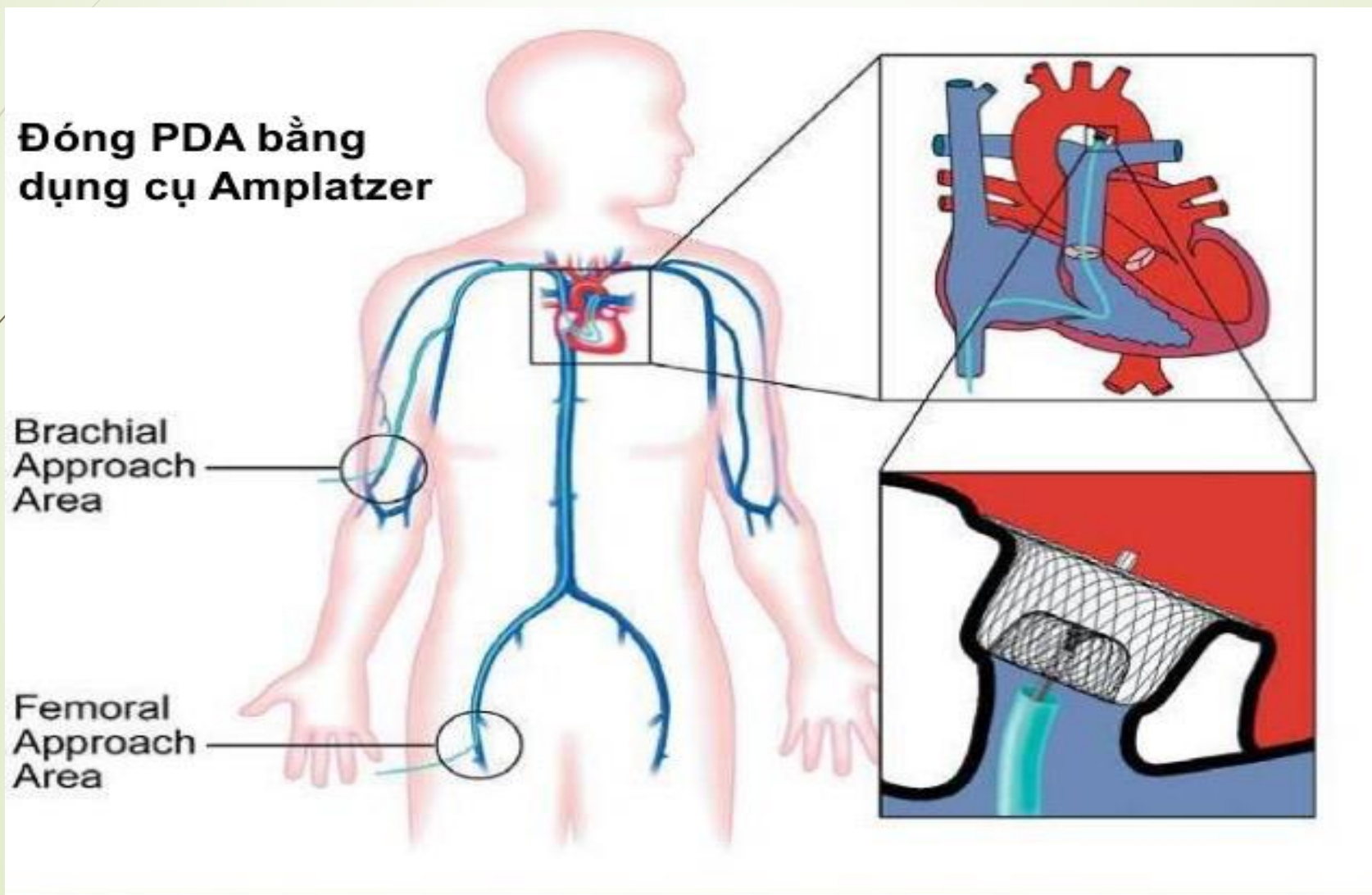
- ➡ Đóng bằng thuốc không hiệu quả ở trẻ sơ sinh đủ tháng.
- ➡ Điều trị tạm thời các biến chứng suy tim, bội nhiễm, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn.

ĐIỀU TRỊ

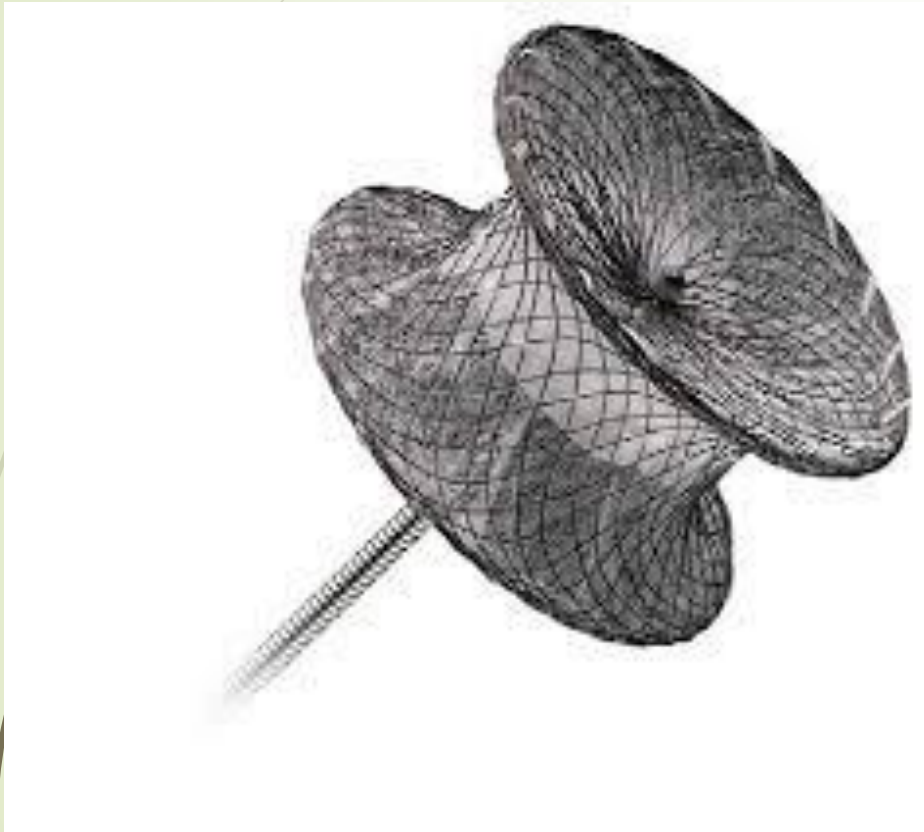
❖ **Đóng PDA bằng dụng cụ:**

- Điều kiện: PDA type A, B, C, đường kính < 10 mm, chưa có đảo shunt
- PDA < 4mm đóng bằng coils
 - Tỷ lệ shunt tồn lưu trong 12 tháng: 5-15%
 - PDA đóng hoàn toàn sau khi làm: 59%
 - PDA đóng hoàn toàn sau 1 năm: 95%
- PDA 4-10mm đóng bằng Amplatzer: 100% thành công
- Kiểm tra siêu âm tim sau đóng: 1 ngày, 1 tháng, 3 tháng, 12 tháng.
- Ưu điểm:
 - Không cần gây mê hoặc thời gian gây mê ngắn
 - Thời gian nằm viện và hồi phục ngắn
 - Không để lại sẹo
- Bất lợi: shunt tồn lưu, thuyên tắc ĐMP, tán huyết, hẹp ĐMP trái, tắc nghẽn ĐMC, mạch đùi.

ĐIỀU TRỊ

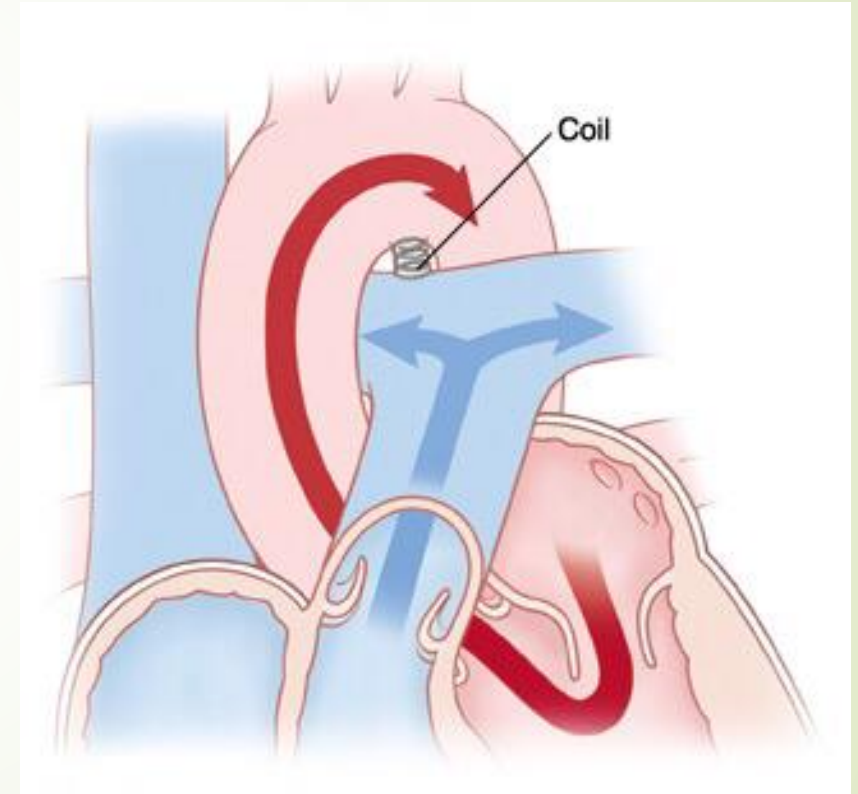
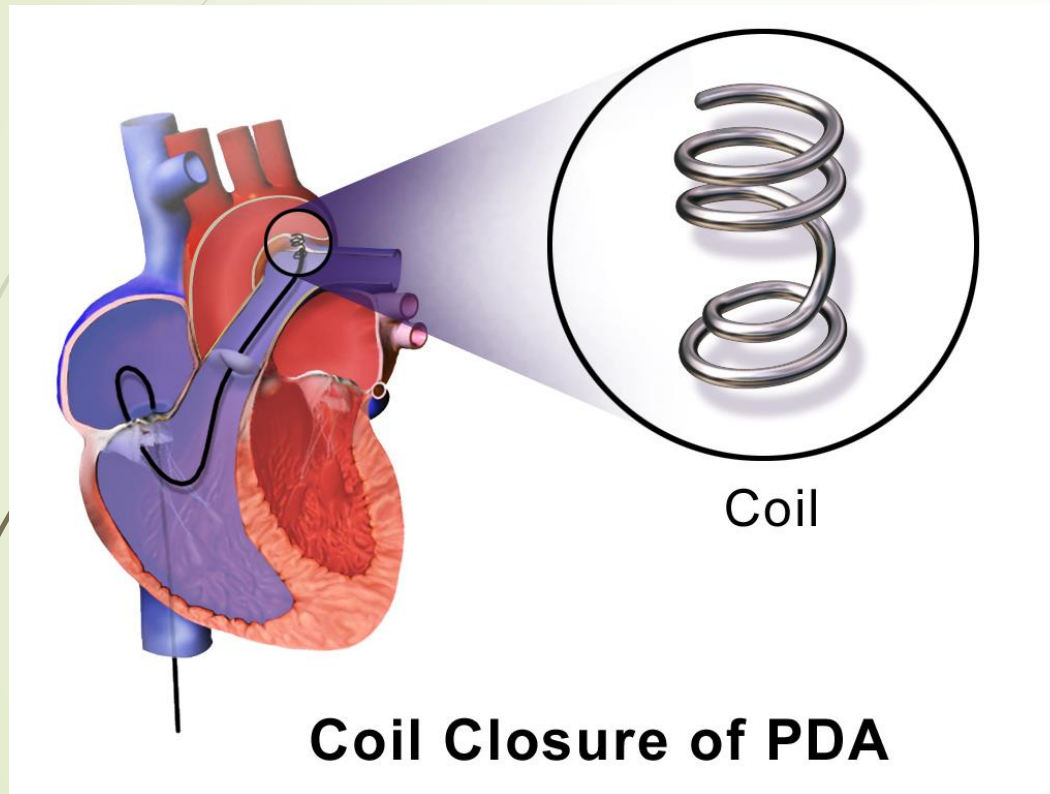


Đóng PDA bằng Amplatzer





Đóng PDA bằng coil





ĐIỀU TRỊ

❖ **Đóng PDA bằng phẫu thuật:**

- Chỉ định: PDA chưa đảo shunt, không đóng bằng dụng cụ được
- Chống chỉ định: PDA kèm tim bẩm sinh tím sớm, nhiễm trùng cấp hoặc chưa ổn định, tăng áp ĐMP lớn, đảo shunt.
- Phương pháp:
 - Cột ống ĐM: PDA nhỏ, ngắn, vị trí bất thường
 - Cắt ống ĐM
- Tỷ lệ tử vong: 0%
- Biến chứng: khàn tiếng do tổn thương dây thần kinh quặt ngược, liệt cơ hoành, tràn dịch dưỡng chấp màng phổi, tái thông (trong thắt ống ĐM)
- Theo dõi sau phẫu thuật:
 - Không cần nếu không có biến chứng
 - Không cần phòng viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn sau khi phẫu thuật 6 tháng trừ khi có shunt tồn lưu

PHÒNG BỆNH

- Corticoid trước sinh.
- Hạn chế dịch trong tuần đầu sau sinh, tránh không sụt cân hoặc tăng cân trong giai đoạn sụt cân sinh lý, kiểm soát cân bằng dịch điện giải, dịch cung cấp < 130ml/kg/ngày
- Điều trị tốt nhiễm khuẩn mẹ, thai, phòng chống nhiễm khuẩn
- Điều trị phòng ống động mạch bằng thuốc ức chế Cyclooxygenase đang tranh luận