

# **X-QUANG LỒNG NGỰC TRONG BỆNH LÝ TIM MẠCH**

*Ths Trương Phi Hùng, PGS. TS Trương Quang Bình*

## **MỤC TIÊU**

1. Trình bày được giải phẫu hình ảnh tim mạch bình thường trên phim X-quang lồng ngực
2. Phân tích các thay đổi hình ảnh tim mạch cơ bản trên phim X-quang lồng ngực
3. Nhận biết hình ảnh bệnh lý tim mạch trên phim X-quang lồng ngực

## **I. ĐẠI CƯƠNG**

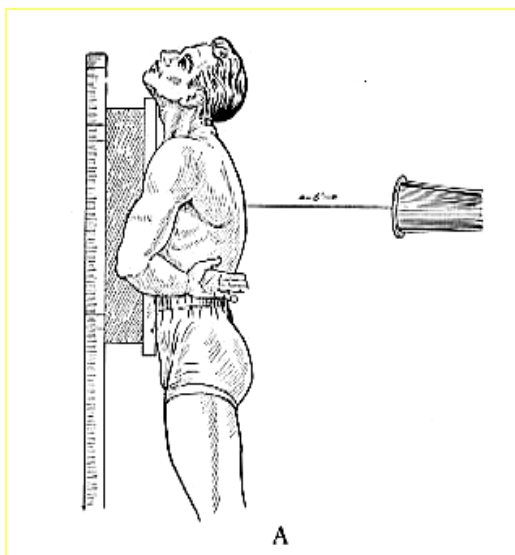
X-quang lồng ngực là phương tiện hình ảnh học phổ biến nhất, giá rẻ, sẵn có và liên tiếp xúc tia xạ thấp so với phim cắt lớp vi tính CT, chụp hình mạch máu hay xạ hình tim. X-quang lồng ngực thường là hình ảnh được lựa chọn thực hiện đầu tiên trong đánh giá các tình trạng bệnh lý, bao gồm các trường hợp nghi ngờ bệnh lý tim mạch.

Nguyên lý của X-quang là dựa vào chùm tia X phân kì khi đi qua các cấu trúc có khả năng hấp thụ tia khác nhau mà sẽ tạo hình ảnh có đậm độ khác nhau, từ đó giúp phát hiện các hình ảnh bất thường, bệnh lý. Vì đây là hình ảnh được ghi lại nên sẽ có tình trạng ảnh giả, xảo ảnh, do đó đòi hỏi người thầy thuốc khi phân tích phim X-quang cần phải theo trình tự, xem xét đầy đủ và gắn với lâm sàng để có thể đánh giá toàn diện bệnh nhân.

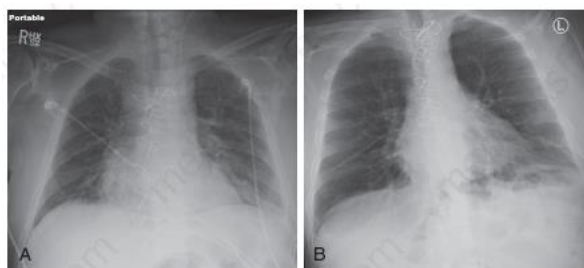
## **II. HÌNH ẢNH X-QUANG TIM MẠCH BÌNH THƯỜNG**

X-quang lồng ngực tiêu chuẩn đòi hỏi bệnh nhân hít sâu ở tư thế thẳng và bao gồm phim sau-trước và phim nghiêng. Phim sau-trước (PA view) ghi nhận hình ảnh theo mặt phẳng trán với mặt bệnh nhân đối diện với bản ghi và đầu đèn chiếu trực tiếp hướng từ giữa lưng bệnh nhân đến. Phim nghiêng (lateral view) ghi nhận hình ảnh với bên trái bệnh nhân cạnh bản ghi và đầu đèn chiếu từ bên phải. Trong cả 2 phim, khoảng cách từ đầu đèn đến bản ghi là 1,8 m (6 feet), đây là khoảng cách tối ưu để tối thiểu biến dạng hình ảnh cũng như tối đa hoá độ phân giải trong khi bệnh nhân tiếp xúc liều chiếu xạ thấp nhất có thể. Phim trước-sau (AP view) cũng ghi nhận hình ảnh theo mặt phẳng trán và được thực hiện khi bệnh nhân không thể đứng, thường dùng

trong các trường hợp chụp phim tại giường. Phim trước-sau thực hiện bằng cách cho bệnh nhân nằm trên bản ghi và đối diện với đầu đèn.

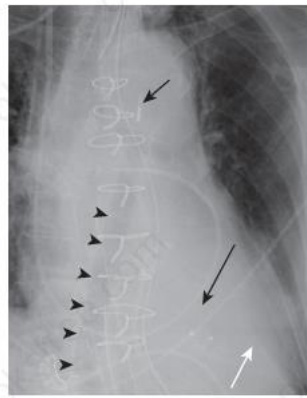


Hình 1. Tương quan giữa đầu đèn và bản ghi



Hình 2. A (bên trái) phim chụp trước-sau. B (bên phải) phim chụp sau-trước

Phim sau-trước và phim nghiêng ghi nhận hình ảnh tim và trung thất được phóng đại tối thiểu bởi các cấu trúc này được đặt gần bản ghi nhất có thể. Phim sau-trước cho kích thước tim và mạch máu trung thất nhỏ hơn và sắc nét hơn so với phim trước-sau. Sự khác biệt này là do chùm tia X phân kì từ đầu đèn sẽ phóng đại các cấu trúc nằm xa hơn. Trên phim trước-sau, hình ảnh tim và mạch máu vùng rốn phổi sẽ lớn hơn, đánh giá sẽ không chính xác. Các máy X-quang di động có công suất đầu đèn nhỏ hơn và thời gian chụp lâu hơn, do đó tình trạng xảo ảnh sẽ nhiều hơn cũng như độ phân giải sẽ giảm. X-quang tại giường được dùng phổ biến nhất là nhằm đánh giá vị trí của các dụng cụ đặt bên trong bệnh nhân, ví dụ ống nội khí quản, catheter tĩnh mạch trung tâm, sonde mũi – dạ dày, các thiết bị hỗ trợ tim như máy tạo nhịp, máy phá rung ICD...



Hình 3. Hình ảnh một số thiết bị nội mạch và trong buồng tim. Mũi tên đen ngắn cho thấy phần đánh dấu của bóng dội ngược nội động mạch chủ (IABP) đúng vị trí, phần đầu mũi tên đen cho thấy phần bóng của bóng dội ngược động mạch chủ, mũi tên đen dài cho thấy hình ảnh thiết bị vùng vách liên thất, trong khi đó mũi tên trắng ghi nhận có tràn dịch màng phổi trái lượng ít vùng gần mỏm tim.

Phim X-quang lồng ngực có thể giúp phát hiện các bất thường về giải phẫu và sinh lý thông qua việc ghi nhận kích thước và/hoặc hình dạng bất thường của tim, buồng tim, thay đổi kích thước của cấu trúc trong trung thất, vôi hóa bất thường cũng như các dấu hiệu khác của phổi, thành ngực và các cơ quan trong ổ bụng.

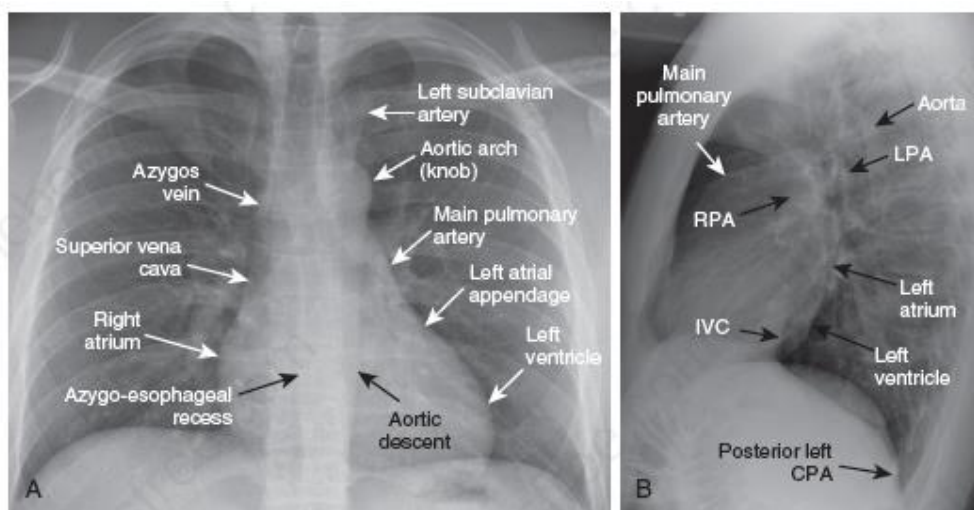
Bước khó nhất trong đánh giá phim X-quang lồng ngực là phân biệt dấu hiệu bình thường và các biến thể bình thường với các dấu hiệu bệnh lý.

Bờ bên phải của tim trên X-quang ngực thẳng là hình ảnh của nhĩ phải. Bờ bên trái tim tạo thành bởi thất trái phía dưới và tiểu nhĩ trái phía trên. Bờ của thất phải bình thường không thấy trên phim X-quang ngực thẳng vì vị trí nó ở phía trước sau xương ức và nằm bên trong so với thất trái.

Bờ phải của trung thất là hình ảnh của tĩnh mạch chủ trên. Hình bầu dục trên tĩnh mạch chủ trên, ngay phía trên phế quản chính bên phải là cung tĩnh mạch đơn, đi từ sau ra trước từ cột sống hồi lưu về tĩnh mạch chủ trên. Đường kính tĩnh mạch đơn bình thường khoảng 1cm và tăng kích thước này cho thấy tăng áp lực tĩnh mạch hệ thống, thường do quá tải dịch, suy tim phải hoặc hồi lưu phụ qua tĩnh mạch đơn như gặp trong bất thường bẩm sinh không có tĩnh mạch chủ dưới. Bờ bên trái của trung thất phía trên tim có 2 chỗ phình ra là hình ảnh cung động mạch chủ phía trên và thân động mạch phổi phía dưới. Thường cung động mạch chủ và thân động mạch phổi ở

trên phế quản gốc bên trái, trong khi tiểu nhĩ trái nằm bên dưới. Bờ bên trái của động mạch chủ xuống tạo ra hình ảnh đường dọc cột sống và mờ hơn khi xuống phía dưới cơ hoành, không thấy bờ bên phải của động mạch chủ vì không có nằm kề với phổi phải. Cần cẩn thận, không nhầm lẫn giữa lõm của tĩnh mạch đơn và thực quản với bờ bên phải động mạch chủ.

Trên phim nghiêng, thất phải thấy ở khoảng 1/3 dưới xương ức, khoảng sáng sau xương ức hiện rõ phía trên ở những bệnh nhân không béo phì. Bờ tim phía trên phần lớn là đường ra thất phải – bình thường có dạng tương đối phẳng và có góc phía sau. Trong khi đó bờ phía sau tim bao gồm nhĩ trái phía trên và thất trái phía dưới. Đường thẳng từ cơ hoành phải đến tim là hình ảnh của thành sau tĩnh mạch chủ dưới. Trên phim nghiêng, có thể thấy các mạch máu vùng rốn phổi. Ở trung tâm rốn phổi là khối dạng hình bầu dục bao gồm động mạch và tĩnh mạch phổi phải, được gọi là mạch máu vùng rốn phổi phải. Động mạch phổi trái nằm phía sau động mạch phổi phải và có hình vòm, song song và ở dưới cùng động mạch chủ. Trên cả phim thẳng sau-trước và phim nghiêng, động mạch chủ lên thường bị che khuất bởi thân động mạch phổi và 2 tâm nhĩ. Động mạch chủ thường gia tăng kích thước theo tuổi và phân nhánh nhiều hơn và mở rộng trung thất trên. Thông thường trên phim X-quang ngực thẳng sau-trước, các mạch máu không thấy ở 1/3 ngoài của phổi và phía dưới có kích thước lớn hơn, rõ hơn so với phía trên do ảnh hưởng của trọng lực. Phổi trái và phải có kích thước và phân bố mạch máu phổi tương tự.



Hình 4. Các cấu trúc trên phim X-quang ngực thẳng và nghiêng

Azygos vein: tĩnh mạch đơn, superior vena cava: tĩnh mạch chủ trên, right atrium: nhĩ phải, azygo-esophageal recess: lõm tĩnh mạch đơn – thực quản, aortic descent: động mạch chủ xuống, left subclavian artery: động mạch dưới đòn trái, aortic arch: cung động mạch chủ, main pulmonary artery: thân động mạch phổi, left atrial appendage: tiểu nhĩ trái, left ventricle: thất trái, RPA: động mạch phổi phải, LPA: động mạch phổi trái, left atrium: nhĩ trái, posterior left CPA: góc sườn hoành sau trái sau.

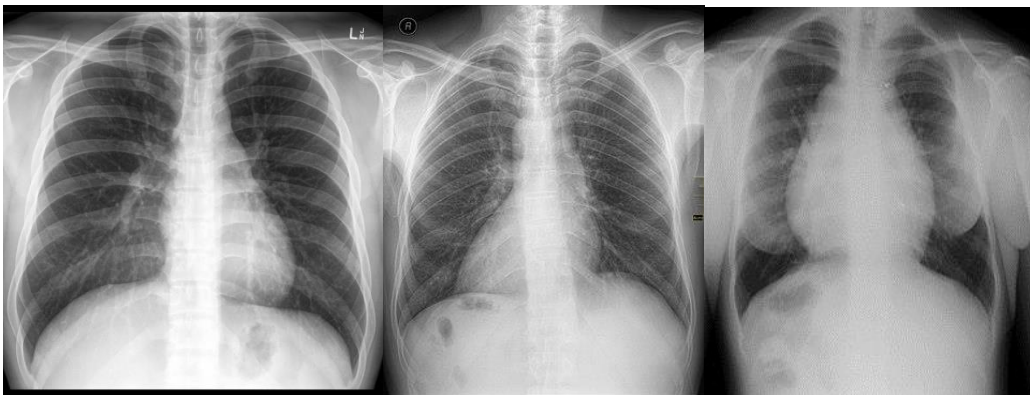
### **1. Vị thế tim**

Levocardia: tim nằm ưu thế phía ngực trái, mỏm tim hướng về bên trái

Dextrocardia: tim nằm ưu thế phía ngực phải, mỏm tim hướng về bên phải

Mesocardia: tim nằm ở giữa và mỏm tim hướng xuống

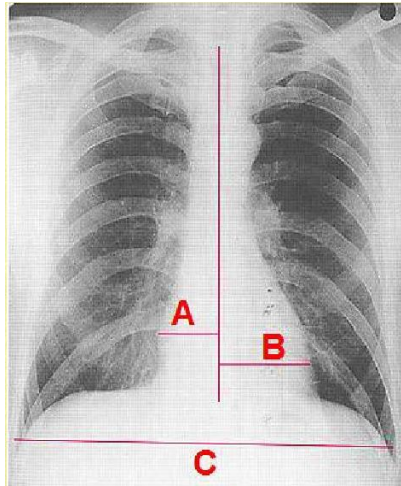
Dextroposition (Dextroversion): tim nằm ưu thế phía ngực phải, mỏm tim hướng về bên trái



Hình 5. Từ trái sang phải: Levocardia, Dextrocardia, Mesocardia

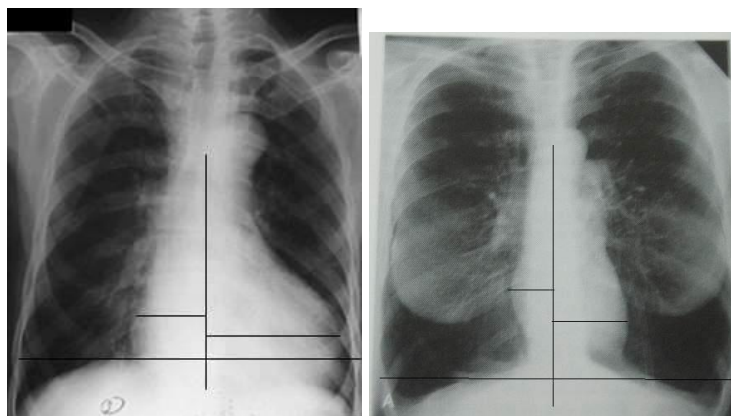
### **2. Kích thước tim (bóng tim)**

Trên phim sau-trước, tỉ số tim-lồng ngực khoảng 0,5 – 0,6. Để tính chỉ số này, đường kính ngang của lồng ngực được đo ở bờ trong của xương sườn tại vòm hoành bên phải và đường kính tim được xác định bằng tổng đường kính xa nhất về bên phải và bên trái đường giữa, bờ trái ở 2/3 trong phế trường trái và bờ phải ở 1/3 trong phế trường phải.

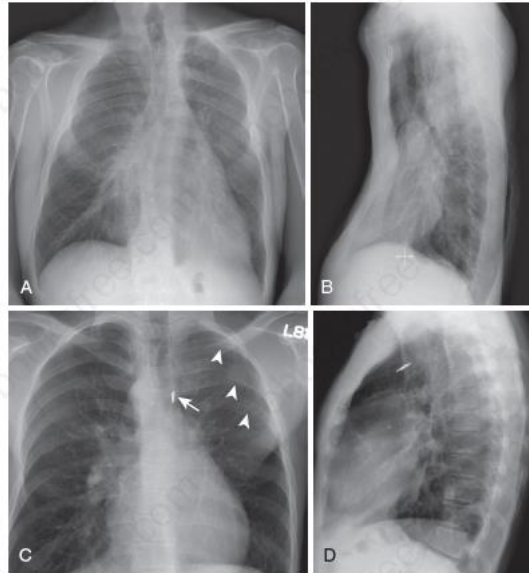


Hình 6. Tính chỉ số tim-lồng ngực:  $(A+B)/C$

Bình thường, đường kính tim có  $\frac{1}{4}$  nằm bên phải đường giữa và  $\frac{3}{4}$  nằm bên trái đường giữa. Mỏm tim bình thường hướng về bên trái, liền kề với cơ hoành. Bóng tim thể hiện bởi hình ảnh tim và các cấu trúc xung quanh, do đó kích thước tim có thể sai lệch khi có tổn thương trong trung thất, mỡ màng tim dày hoặc tràn dịch màng ngoài tim. Khi có tình trạng ứ khí ở phổi (ví dụ khí phế thũng), tỉ số tim – lồng ngực giảm và bóng tim có thể thấy nhỏ bất thường. Giảm kích thước tim thật sự xảy ra khi bệnh nhân có giảm thể tích tuần hoàn, ví dụ như trong bệnh Addison hay suy dinh dưỡng mạn. Bất thường về xương như ngực lõm, gù vẹo cột sống có thể làm thay đổi hướng xoay của tim và làm tăng kích thước trên hình ảnh X-quang thẳng.



Hình 7. Bên trái: chỉ số tim-lồng ngực tăng trong bệnh cảnh suy tim. Bên phải: chỉ số tim-lồng ngực giảm trong bệnh cảnh khí phế thũng.



Hình 8. Các bất thường xương ở bệnh nhân có bệnh tim. A, B: bệnh nhân hội chứng Noonan với gù và lồng ngực nặng, do khoảng cách rất ngắn giữa xương ức và cột sống làm tim xoay trái và có vị thế bất thường. C, D: Bệnh nhân tứ chứng Fallot được phẫu thuật Blalock-Taussig, có cầu xương ở xương sườn 4, 5 do phẫu thuật mở ngực bên, kẹp phẫu thuật (mũi tên màu trắng).

❖ *Lưu ý:*

- Chỉ số tim lồng ngực có thể không chính xác khi dị dạng lồng ngực, tâm phế mạn do chỉ số này chỉ đánh giá bề ngang tim, bỏ qua bề sâu và bề cao của tim
- Sai lầm thường gặp khi đánh giá: bệnh nhân hít vào không đủ sâu, lồng ngực lõm sẽ gây tim bè ngang, chụp tư thế nằm, tia chiếu trước-sau hay khi thất trái dẫn làm mỏm tim hướng xuống.
- Trẻ dưới 5 tuổi: trị số bình thường  $\leq 0,6$ .

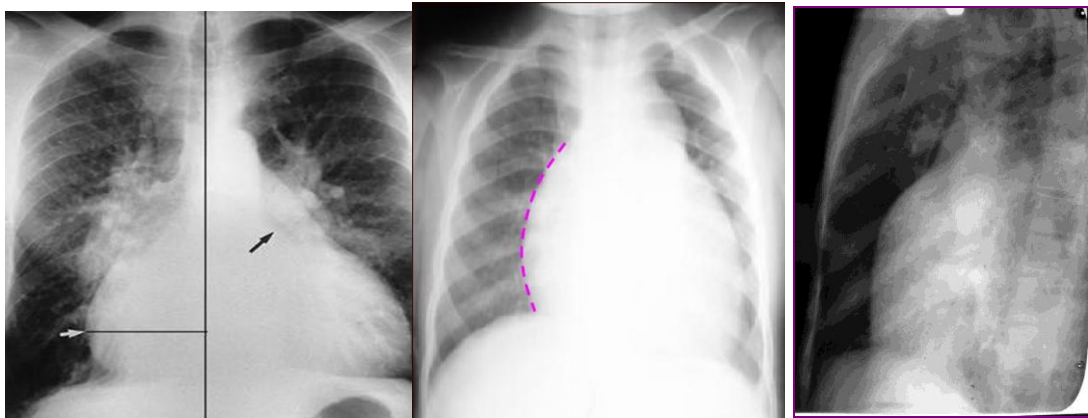
### **3. Các buồng tim**

#### **a. Nhĩ phải**

Lớn nhĩ phải biểu hiện trên phim thẳng là hình ảnh cung nhĩ phải lớn sang phải > 5,5cm tính từ đường giữa, tăng độ lõm lên trên gần vị trí đổ vào của tĩnh mạch chủ trên hơn 50% chiều cao tim mạch máu và trên phim nghiêng là hình ảnh cong lõm bờ trước của tim (có thể liên quan thất phải)



Lớn nhĩ phải thường gặp trong suy tim phải, thông liên nhĩ, bệnh van 3 lá, u nhầy nhĩ...

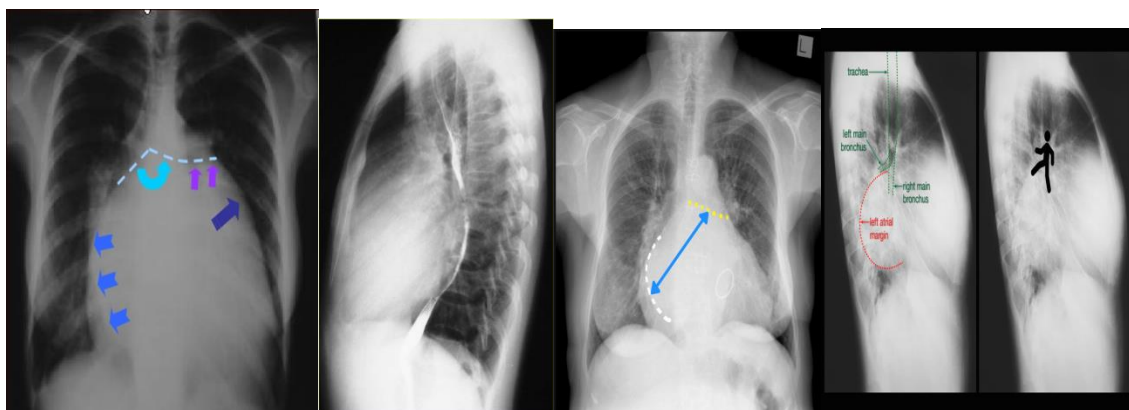


Hình 9. Lớn nhĩ phải trên phim thẳng và nghiêng

#### b. Nhĩ trái

Lớn nhĩ trái biểu hiện bởi các dấu hiệu trực tiếp trên X-quang bao gồm **dấu bờ đôi**, khoảng cách từ điểm giữa bờ dưới phế quản gốc trái đến bờ phải của nhĩ trái  $> 7\text{cm}$ , cung tiểu nhĩ trái lõm và dấu hiệu gián tiếp bao gồm rộng góc carina ( $>60^\circ$ ), phế quản chính bên trái bị đẩy ra sau trên phim nghiêng (dấu hiệu walking man), thực quản bị đẩy ra sau trên phim nghiêng có uống cản quang.

Lớn nhĩ trái thường gặp trong bệnh van 2 lá, suy tim trái, còn ống động mạch, thông liên thất...



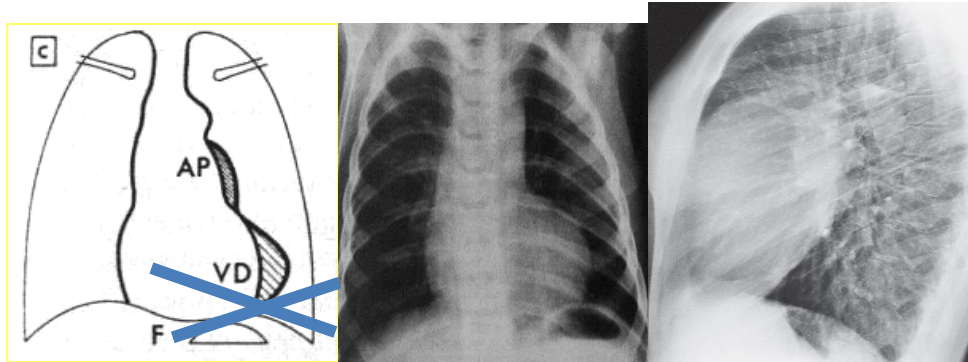
Hình 10. Lớn nhĩ trái trên phim thẳng và nghiêng

#### c. Thất phải

Lớn thất phải biểu hiện trên phim thẳng là hình ảnh bờ tim bên trái tròn, mồm tim chệch lên, góc tâm hoành nhọn và trên phim nghiêng là hình ảnh thất phải to làm hẹp khoảng sáng sau xương ức



Lớn thất phải gặp trong suy tim phải, thông liên nhĩ, tứ chứng Fallot, hẹp động mạch phổi, hẹp van 2 lá...



Hình 11. Lớn thất phải trên phim thẳng và nghiêng

#### d. Thất trái

Lớn thất trái biểu hiện trên phim thẳng là hình ảnh cung dưới trái lõm, mỏm tim chúc xuống, chỉ số tim-lồng ngực  $> 0,5$ , trên phim nghiêng có dấu Hoffman-Rigler :

khoảng cách bờ thất trái và bờ sau tĩnh mạch chủ dưới  $> 1,8\text{cm}$  đo tại vị trí trên chỗ giao nhau của cơ hoành và tĩnh mạch chủ dưới  $2\text{cm}$ , hẹp/mất khoảng sáng sau tim.

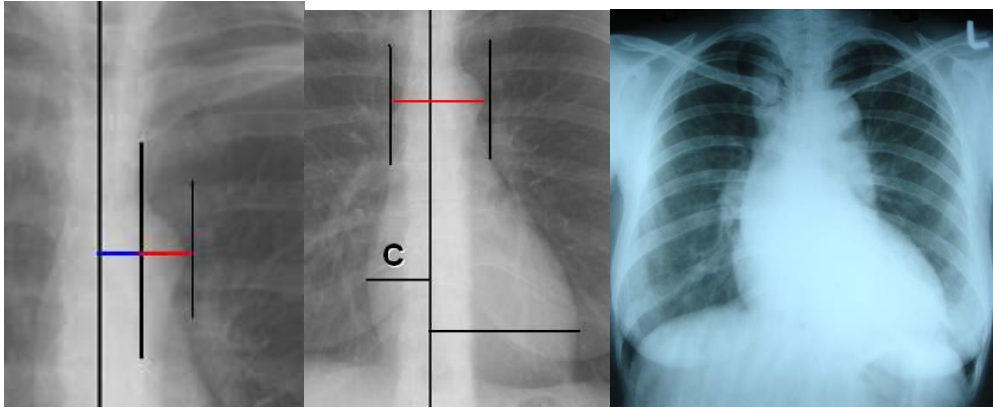
Lớn thất trái gặp trong bệnh lý tăng huyết áp, bệnh van động mạch chủ, còn ống động mạch, thông liên thất...



Hình 12. Lớn thất trái trên phim thẳng và nghiêng

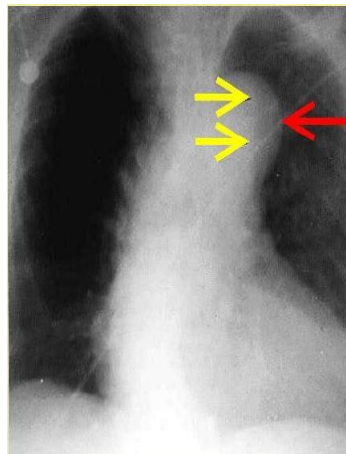
#### 4. Động mạch chủ

Phình động mạch chủ khi có dấu hiệu sau: cung thứ 1 bên trái  $> 1,5\text{cm}$  tính từ bờ ngoài cột sống hay  $> 4\text{cm}$  tính từ đường giữa, kích thước cung động mạch chủ  $> 6\text{cm}$  hay  $> 40\%$  so với kích thước bóng tim



Hình 13. Cách đo các trị số đánh giá động mạch chủ và hình ảnh phình động mạch chủ

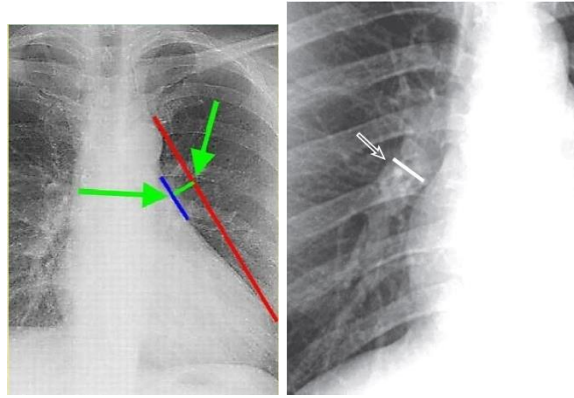
Bóc tách động mạch chủ có thể biểu hiện trên phim X-quang ngực với dấu hiệu trung thất mở rộng, bất thường vùng cung động mạch chủ, dấu hiệu bờ đôi cung động mạch chủ, tràn dịch màng phổi thường là bên trái, tim to,...



Hình 14. Dấu hiệu bờ đôi cung động mạch chủ

### **5. Động mạch phổi**

Lớn thân chung động mạch phổi khi cung thứ 2 bên trái vượt quá đường nối giữa bờ ngoài cung thứ 1 và bờ ngoài của mỏm tim, bình thường khoảng cách này 0 – 15mm. Cung động mạch phổi phồng có thể do tăng lưu lượng hoặc áp lực động mạch phổi liên quan đến bệnh lý động mạch phổi như bất sản, giảm sản, dẫn sau hẹp... hay do lớn cung động mạch chủ/thất trái trong bệnh cảnh suy tim trái, tăng huyết áp... Động mạch phổi xuống phải (vùng rốn phổi) thường < 17mm hay trong 1 khoang gian sườn.

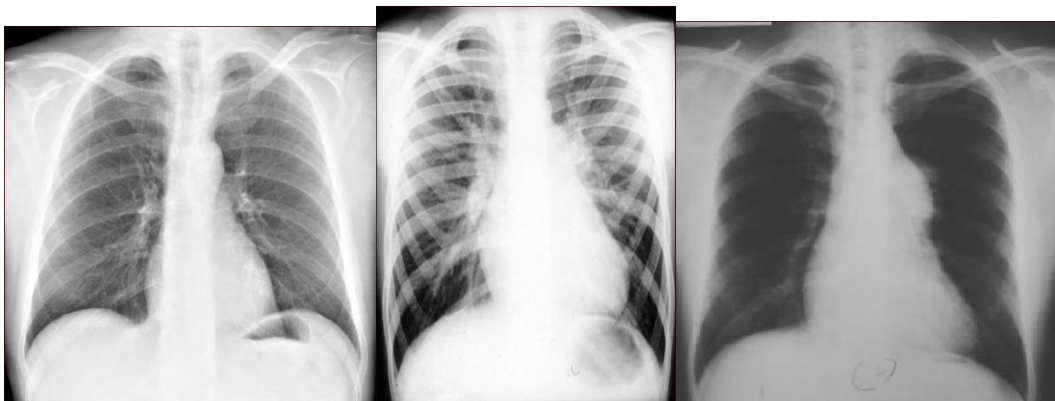


Hình 15. Cách đánh giá động mạch phổi

## **6. Tuần hoàn phổi**

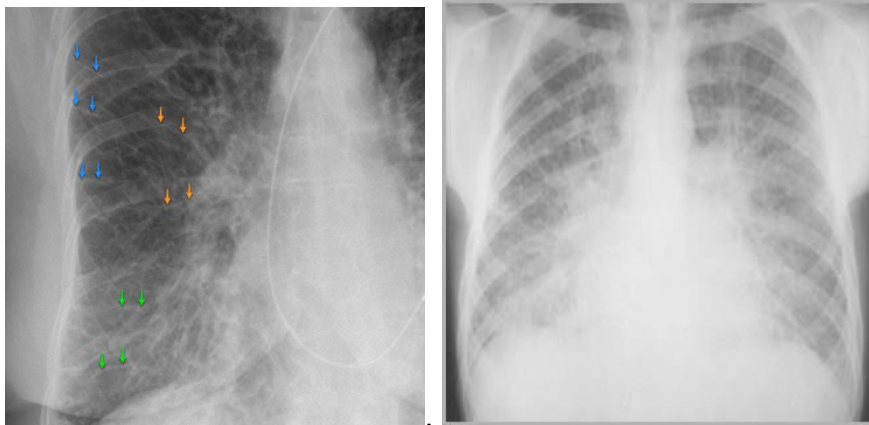
Như đã đề cập ở trên, tuần hoàn phổi bình thường phân bố theo quy luật 1/3: số lượng mạch máu ở 1/3 dưới > 1/3 giữa > 1/3 trên, và thấy rõ vùng rốn phổi, giảm dần ra ngoại vi. Tỉ số khẩu kính mạch máu vùng đỉnh – đáy phổi là 0,5/1,0.

Tăng lưu lượng tuần hoàn phổi, tất cả mạch máu phổi đều lớn hơn so với bình thường, tỉ số khẩu kính mạch máu vùng đỉnh – đáy phổi là 1,0/1,0, thường gặp trong bệnh tim bẩm sinh có shunt trái – phải. Ngược lại, giảm tuần hoàn phổi gặp trong tứ chứng Fallot, tăng áp động mạch phổi nguyên phát... có hình ảnh tăng sáng hai phế trường bất thường, giảm kích thước các mạch máu phổi ở trung tâm và ngoại biên, động mạch phổi nhỏ hoặc không thấy.



Hình 16. Từ trái sang phải: tuần hoàn phổi bình thường, tăng và giảm tuần hoàn phổi. Trong tăng áp tĩnh mạch phổi có sự tái phân bố dòng máu trong phổi, dòng máu đến vùng đỉnh sẽ bằng/lớn hơn vùng đáy nên kích thước mạch máu vùng đỉnh sẽ bằng hoặc lớn hơn vùng đáy, thường gặp trong hẹp van 2 lá, suy tim trái,... Tùy theo mức độ tăng áp tĩnh mạch phổi mà sẽ có các hình ảnh khác nhau, độ I có sự tái phân bố tuần hoàn phổi với khẩu kính mạch máu vùng đỉnh lớn/bằng vùng đáy phổi, độ II biểu

hiện phù mô kẽ với các đường Kerley trên phim X-quang, độ III là biểu hiện phù phế nang, tổn thương hình cánh bướm



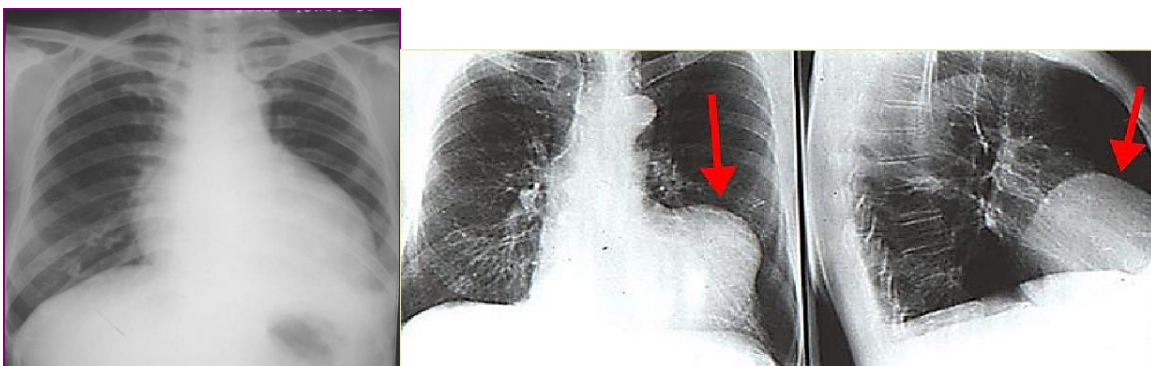
Hình 17. Các đường Kerley và hình ảnh phù mô kẽ, phù phế nang.

Trong tăng áp động mạch phổi cũng có sự tái phân bố dòng máu trong phổi nhưng từ trung tâm ra ngoại vi, do đó mạch máu vùng trung tâm (rốn phổi) sẽ rất lớn so với vùng ngoại vi

### **7. Các thay đổi khác**

Tim to toàn bộ: biểu hiện bằng bóng tim to, chỉ số tim-lồng ngực  $> 0,5$ , hẹp cả khoảng sáng sau xương ức và sau tim, thực quản bị chèn ép,... thường gặp trong bệnh cảnh tràn dịch màng tim, suy tim toàn bộ, cường giáp, bệnh Beri Beri...

Phình vách thất: là biến chứng thường gặp sau nhồi máu cơ tim, biểu hiện bằng thay đổi hình dạng bờ trái tim, hình lồi



Hình 18. Bên trái: Tràn dịch màng tim, bên phải: Phình vách thất

## **III. TIẾP CẬN PHÂN TÍCH PHIM X-QUANG LỒNG NGỰC**

Lưu ý rằng phân tích X-quang lồng ngực cần cẩn thận và đánh giá đầy đủ các cấu trúc từ thành ngực, cơ xương, phổi, màng phổi, mạch máu, trung thất và tim. Các hiểu biết về tư thế chụp, hướng của đầu đèn cũng như thời điểm chụp và diễn tiến sẽ giúp việc

phân tích kết quả X-quang được chính xác và có ý nghĩa hơn. Do đó khi phân tích X-quang lồng ngực cần có các bước tiếp cận một cách hệ thống và toàn diện.

### **1. Xem xét thông tin hành chính**

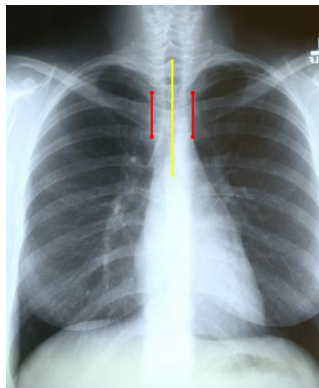
- Đúng bệnh nhân:** Đảm bảo rằng phim chụp đúng bệnh nhân bằng cách xem tên, tuổi, mã số bệnh nhân
- Thời điểm chụp phim** – liên hệ với lâm sàng cùng thời điểm
- Hướng của đầu đèn – Tư thế chụp:** Kiểm tra xem bệnh nhân chụp phim trước-sau hay sau-trước, ở tư thế đứng hay nằm ?



Hình 19. Phim chụp tư thế đứng: a. Thấy bóng hơi dạ dày, b. Hai xương bả vai tách ra khỏi 2 phế trường, c. Bờ trên T1 có hình dấu ^

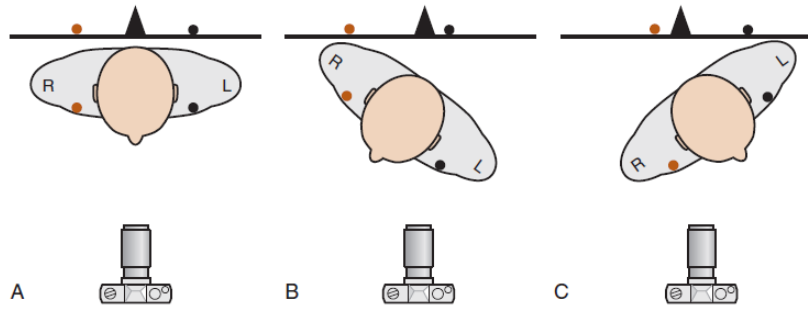
### **2. Đánh giá chất lượng phim**

- Tư thế cân xứng:** Nếu tư thế không cân xứng sẽ ảnh hưởng trong việc đánh giá các kích thước cũng như tương quan các cấu trúc trên phim.



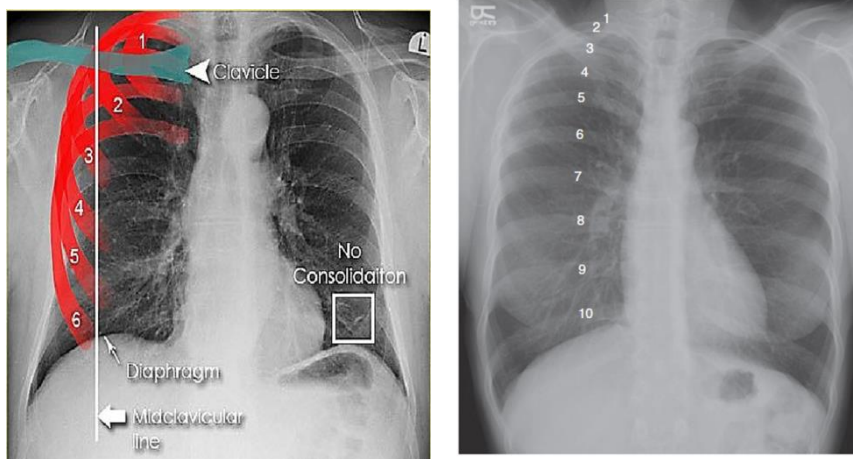
Hình 20. Tư thế cân xứng, khoảng cách từ đầu trong xương đòn đến mỏm gai đốt sống ngực 2 bên bằng nhau





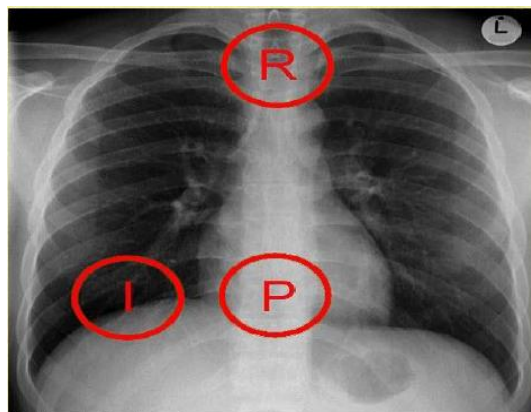
Hình 21. A: cân xứng, B: xoay phải, C: xoay trái

- b. Hít đủ sâu ? Bình thường khi hít đủ sâu cơ hoành sẽ nằm cắt xương sườn 5 – 7 cung trước ở đường trung đòn và 8 – 10 cung sau. Nếu hít không đủ sâu có thể làm bỏ sót tổn thương vùng đáy phổi.



Hình 22. Hít đủ sâu

- c. Cường độ tia có phù hợp: Thấy rõ các đốt sống từ T4 trở lên, bóng tim và các mạch máu sau bóng tim ? Hay cường độ tia quá mềm/quá cứng ? Cường độ tia không phù hợp sẽ làm cho việc đánh giá tổn thương quá mức hoặc bỏ sót tổn thương.





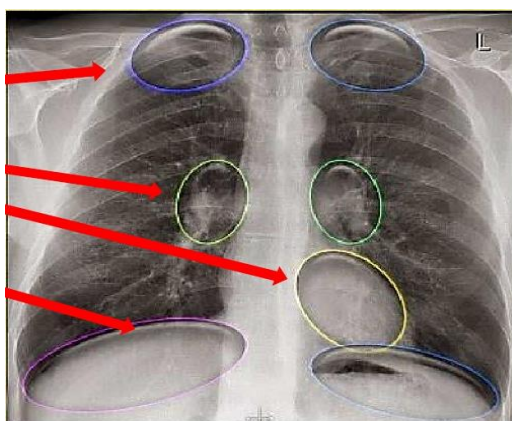
Hình 23. Đánh giá chất lượng phim – R: rotation – tư thế có cân xứng, I: Inspiration – hít đủ sâu, P: penetration – độ xuyên thấu phù hợp

### **3. Mô tả các bất thường trên phim X-quang**

Nên mô tả hình dạng, vị trí, đặc điểm các bất thường có trên phim

Cần có một tiếp cận theo trình tự để tránh bỏ sót, ví dụ như xem xét từ ngoài vào trong: thành ngực, cơ xương, màng phổi, nhu mô phổi, trung thất, mạch máu, tim

Lưu ý các ảnh giả cũng như các vùng dễ bị bỏ sót: đỉnh phổi, rốn phổi, sau tim, cơ hoành.



Hình 24. Các vùng tổn thương dễ bỏ sót trên phim

### **4. Đánh giá bệnh lý trên phim X-quang**

Việc kết luận bất thường và bệnh lý liên quan trên X-quang không phải lúc nào cũng dễ dàng, do đó cần phải kết hợp với lâm sàng, theo dõi diễn tiến qua nhiều thời điểm để đi đến chẩn đoán chính xác và có điều trị hợp lý. Nên nhớ chẩn đoán bệnh cho người bệnh chứ không phải chẩn đoán X-quang !

## **IV. CÁC BỆNH LÝ TIM MẠCH THƯỜNG GẶP**

Chia làm 4 nhóm lớn: nhóm ảnh hưởng kích thước và hình dạng tim, nhóm bệnh động mạch vành, nhóm bệnh màng ngoài tim và nhóm bệnh động mạch chủ

### **1. Nhóm bệnh lý ảnh hưởng kích thước và hình dạng tim**

Khi bóng tim lớn và không thể xác định được lớn buồng tim nào thường liên quan đến suy tim toàn bộ. Tuy nhiên trong bệnh van tim và các bệnh tim bẩm sinh, ảnh hưởng lên từng buồng tim sẽ diễn ra, việc xác định lớn buồng tim nào sẽ là trọng tâm để chẩn đoán. Bệnh lý ảnh hưởng tim trái có thể gây lớn thất trái hoặc tim to toàn bộ khi có lớn nhiều hơn 1 buồng tim. Lớn thất trái như đã trình bày sẽ làm cho mỏm tim hướng

xuống và sang trái trên phim thẳng và phần thấp của tim trên phim nghiêng sẽ hướng ra sau. Bệnh lý gây ra lớn thất trái có thể liên quan đến tình trạng quá tải thể tích như suy tim sung huyết, bệnh cơ tim do thiếu máu hoặc không, hở van tim. Phình hay giả phình tim và khối u màng ngoài tim cũng có thể gây ảnh hưởng bờ tim. Trong khi đó, các bệnh tim mắc phải mà kích thước thất trái bình thường có thể liên quan đến tình trạng quá tải về áp lực như hẹp động mạch chủ, tăng huyết áp hoặc liên quan đến giảm khả năng thư giãn của tim như bệnh cơ tim phì đại, bệnh cơ tim hạn chế.

Lớn nhĩ trái có thể được nhận biết khi có tình trạng lớn tiểu nhĩ trái hoặc hình ảnh bờ đôi do lớn bờ phải của nhĩ trái cũng như các dấu hiệu khác đã được trình bày ở trên.

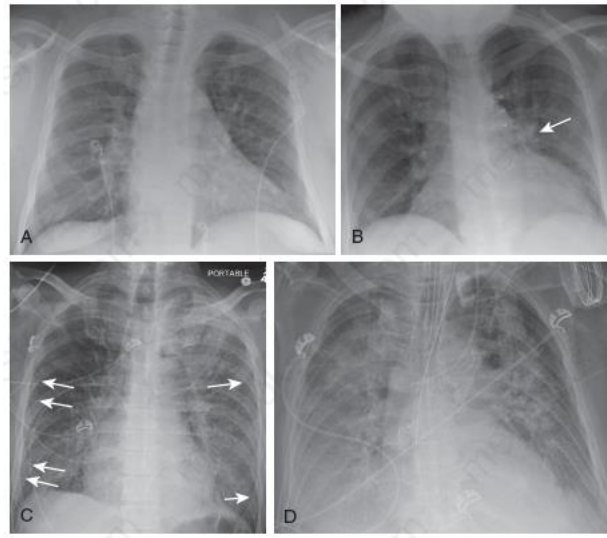
Trong khi đó lớn thất phải sẽ gây đẩy thất trái sang bên và gây lớn tim về bên trái, đẩy mỏm tim chệch lên, trên phim nghiêng sẽ cho hình ảnh mất khoảng sáng sau xương ức trong khi đó phì đại thất phải có thể làm thay đổi bờ sau của tim trên phim nghiêng và làm giả hình ảnh lớn thất trái. Chìa khóa để nhận biết tình trạng này là không giống trong lớn thất trái, khoảng bờ sau tim đến tĩnh mạch chủ dưới không tăng.

Lớn nhĩ phải hầu như luôn luôn do hở van 3 lá – kết quả của lớn thất phải. Dấu hiệu lớn nhĩ phải đã được trình bày ở trên, cần lưu ý là lớn nhĩ phải khó phát hiện trên phim nghiêng.

#### a. Suy tim sung huyết

Suy tim là tình trạng suy giảm chức năng tim, không đảm bảo được cung lượng tuần hoàn đáp ứng nhu cầu của cơ thể, có thể gặp suy tim trái, suy tim phải hay suy tim toàn bộ. Hình ảnh thường gặp là bóng tim lớn, tái phân bố tuần hoàn phổi, phù mô kẽ, phù phế nang, tràn dịch màng phổi. Trong suy tim trái, nguyên nhân thường gặp là tăng huyết áp, bệnh cơ tim, bệnh van tim, hình ảnh X-quang là bóng tim lớn, lớn buồng tim, tái phân bố tuần hoàn phổi, đường Kerley... Trong suy tim phải, nguyên nhân thường gặp là tâm phế mạn, bệnh van 3 lá, hình ảnh X-quang là lớn buồng tim phải, gan to, dẫn tĩnh mạch đơn, tĩnh mạch chủ trên, thân động mạch phổi lớn...

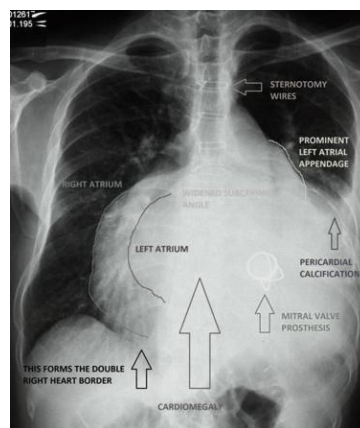
Ngoài ra cũng cần phân biệt phù phổi do tim hay không do tim. Những bệnh nhân phù phổi không do tim thường có bóng tim bình thường, không tràn dịch màng phổi, không có tình trạng tăng áp lực nhĩ trái và tĩnh mạch phổi. Nguyên nhân phù phổi không do tim có thể do thuốc, chết đuối, tăng áp lực nội sọ, độc chất...



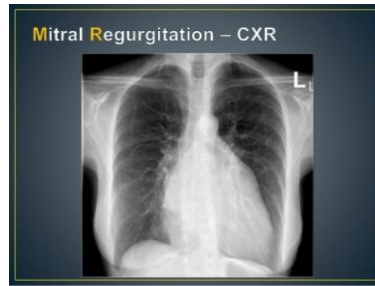
Hình 25. Hình ảnh suy tim, phù phổi ở các bệnh nhân khác nhau với bóng tim to. A – Tái phân bố tuần hoàn phổi, B – Bắt đầu có sung huyết phổi, C – Phù mô kẽ với các đường Kerley, D – Phù phế nang, hình ảnh cánh bướm.

#### b. Bệnh van tim

Tùy theo van tim bị ảnh hưởng và cơ chế tác động sẽ gây tổn thương cấu trúc nào của tim mà có biểu hiện trên phim X-quang lồng ngực khác nhau. Đôi khi có thể thấy được hình ảnh van tim do tổn thương vôi hóa.



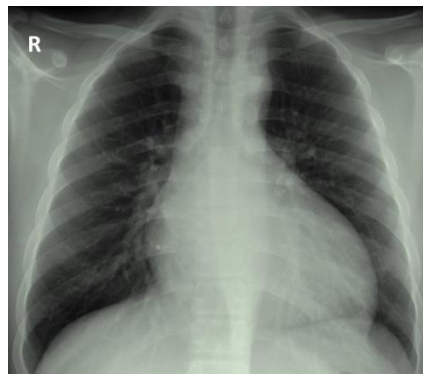
Hình 26. Hẹp van 2 lá với các dấu hiệu lớn nhĩ trái và tiểu nhĩ trái, lớn thất phải, thất trái ít ảnh hưởng, tăng áp tĩnh mạch phổi. Có thể gặp hình ảnh van cơ học ở bệnh nhân đã thay van.



Hình 27. Hở van 2 lá với bóng tim lớn, lớn buồng tim trái.



Hình 28. Hẹp van động mạch chủ: bóng tim có thể bình thường, bờ trái tim lồi do phì đại thất trái, lâu dần có thể dẫn thất trái – mỏm tim chệch xuống.



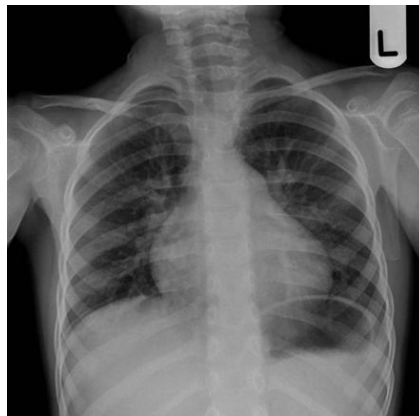
Hình 29. Hở van động mạch chủ: bóng tim thường rất lớn, lớn thất trái, động mạch chủ dẫn làm lồi bờ trên bên phải của trung thất và cung động mạch chủ lớn, tiến triển có thể dẫn đến suy tim.

Bệnh van động mạch phổi: có thể là tổn thương hẹp hoặc hở. Có thể thấy hình ảnh thất phải lớn kết hợp dẫn động mạch phổi.

Bệnh van 3 lá: thường gây dẫn nhĩ phải, lồi bờ phải của tim và bóng tim lớn, dẫn tĩnh mạch chủ trên và dưới.

### c. Bệnh tim bẩm sinh

Trong nhóm bệnh lý tim bẩm sinh, quan trọng là nhận biết có tím hay không ? Nếu bệnh nhân chưa có/không có tím nghĩ đến còn gia tăng lưu lượng máu lên phổi và tim trái, do đó các dấu hiệu có thể thấy là lớn tim trái. Khi tình trạng này kéo dài sẽ dẫn đến tăng áp phổi (phức hợp Eisenmenger) và có các dấu hiệu của tăng áp phổi trên phim X-quang, sau đó là ảnh hưởng lên tim phải, dẫn đến suy tim toàn bộ. Trong khi đó nhóm bệnh lý tim bẩm sinh tím thường gặp nhất là tứ chứng Fallot với tổn thương hẹp động mạch phổi, dày thất phải, thông liên thất và cung động mạch chủ cưỡi ngựa, do đó hình ảnh X-quang sẽ có thất phải dày và giãn lớn, cung động mạch chủ bên phải hiện diện trong 25% trường hợp. Hình ảnh điển hình của tứ chứng Fallot là tim hình chiếc giày.



Hình 30. Thông liên nhĩ với lớn tim phải, không lớn thất trái, dẫn gốc động mạch phổi, cung động mạch chủ nhỏ.



Hình 31. Thông liên thất với lớn buồng tim trái, trước, sau đó lớn buồng tim phải, động mạch phổi dẫn lớn



Hình 32. Tứ chứng Fallot với lớn thất phải, động mạch phổi lõm do hẹp động mạch phổi, giảm tuần hoàn phổi, độ lớn động mạch chủ tùy thuộc mức độ luồng thông phải – trái – Hình ảnh bóng tim hình chiếc giày.

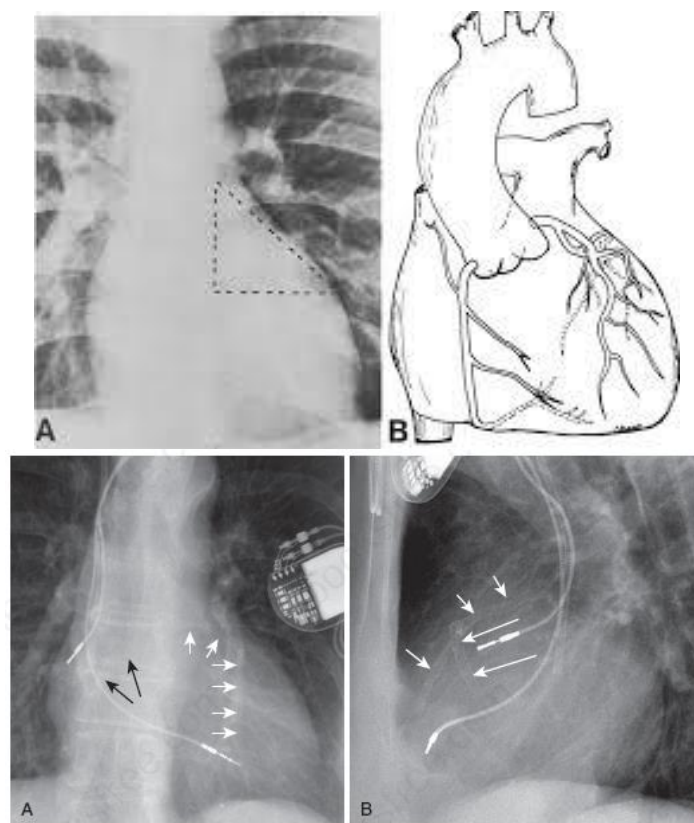
## **2. Bệnh động mạch vành**

Bất thường động mạch vành được đánh giá tốt nhất bằng chụp mạch máu hoặc chụp cắt lớp mạch máu, ở đây chỉ giới thiệu về vai trò của X-quang lồng ngực trong đánh giá vôi hóa mảng xơ vữa, sau nhồi máu cơ tim cấp và sau phẫu thuật bắc cầu động mạch vành.

### **a. Vôi hóa mảng xơ vữa**

Vôi hóa động mạch vành có thể phát hiện tình cờ trên phim X-quang. Trên phim thẳng có thể quan sát được thân chung, động mạch liên thất trước và động mạch mũ ở vị trí gọi là “tam giác vôi hóa động mạch vành” – vùng giữa tim trái đến bờ ngoài của tiểu nhĩ trái, ngay dưới phế quản gốc trái, có 2 cạnh được tạo bởi bờ trái của cột sống và đường ngang từ cột sống đến bờ trái tim. Trong khi đó ở phim nghiêng, cả động mạch vành phải và động mạch liên thất trước là đường cong hướng xuống trước tim, động mạch vành phải ở trước động mạch liên thất trước. Đôi khi nhầm lẫn hình ảnh giá đỡ (stent) động mạch vành với hình ảnh vôi hóa. Cũng có thể phát hiện giả phình động mạch vành trong các bệnh lý xơ vữa hay bệnh lý Kawasaki.

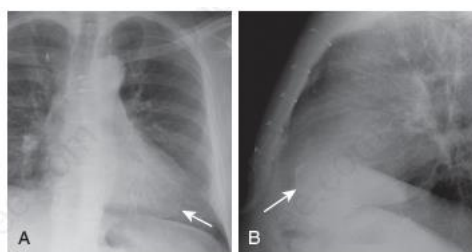




Hình 33. Phía trên: tam giác vô hình hóa động mạch vành, phía dưới hình ảnh phim thẳng và nghiêng giá đỡ (stent) động mạch liên thất trước (mũi tên ngắn) và động mạch vành phải (mũi tên dài)

#### b. Nhồi máu cơ tim cấp

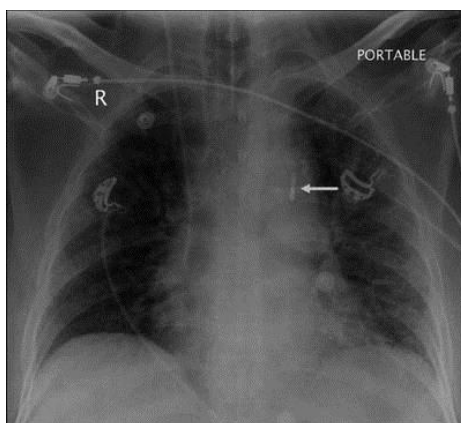
Hơn phân nửa bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp có hình ảnh X-quang lồng ngực bình thường. Các thay đổi sau nhồi máu cơ tim cấp có thể dẫn đến tăng áp lực tĩnh mạch phổi và phù phổi. Không giống trong các nguyên nhân gây suy tim sung huyết khác, bóng tim có thể bình thường dù vùng nhồi máu lớn. Phình và giả phình vách thất có thể xuất hiện sau nhồi máu, có thể nhận thấy trên X-quang với hình túi ở bờ tim. Có thể có hình ảnh phù phổi cấp do suy tim nặng hoặc hở van 2 lá cấp do đứt cơ nhú. Về lâu dài, có thể dẫn đến suy tim với bóng tim to, lớn thất trái và nhĩ trái. Đôi khi cũng thấy hình ảnh tràn dịch màng ngoài tim, tràn dịch màng phổi, có thể do suy tim hoặc do viêm trong hội chứng Dressler, hoặc nặng nề hơn là do vỡ tim.



Hình 34. Phình thất trái và vôi hóa sau nhồi máu cơ tim.

### c. Phẫu thuật bắc cầu động mạch vành

Thường dùng tĩnh mạch hiển hoặc động mạch vú trong để làm mảnh ghép trong phẫu thuật bắc cầu động mạch vành. Một vòng kim loại giúp đánh dấu vị trí chỗ nối với động mạch chủ lên nhằm giúp định vị trong việc chụp can thiệp mạch vành sau này. Sau phẫu thuật bắc cầu mạch vành, có thể có giả phình tại vị trí nối với động mạch chủ, tùy vào kích thước máu tụ và giả phình, có thể thấy trung thất rộng trên phim thẳng và mất khoảng sáng sau xương ức trên phim nghiêng. Ngoài ra, về lâu dài, khoảng 10 – 20 năm, có thể có tình trạng tăng sản các mảnh ghép, vôi hóa cũng như phát triển phình động mạch thực sự đối với việc sử dụng tĩnh mạch hiển, trong khi đó không thường gặp đối với động mạch vú trong.



Hình 35. Sau phẫu thuật bắc cầu mạch vành

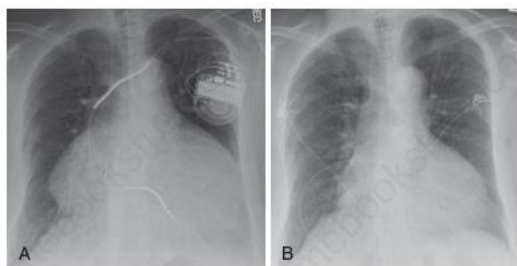
## **3. Bệnh màng ngoài tim**

Siêu âm tim cho thấy độ nhạy và độ đặc hiệu cao hơn trong việc phát hiện các bệnh lý màng ngoài tim so với X-quang lồng ngực.

### a. Tràn dịch màng ngoài tim

Màng ngoài tim bình thường gồm 2 lá: lá thành và lá tạng, hình thành một khoang mỏng, chứa 25 – 50 mL dịch. Khi có tình trạng gia tăng dịch, kích thước của bóng tim sẽ tăng trên phim X-quang, tuy nhiên đôi khi khó phân biệt với tình trạng lớn toàn bộ

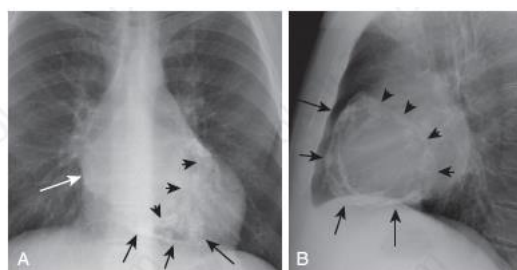
các buồng tim như trong bệnh cơ tim dẫn nở. Bất kì sự gia tăng kích thước bóng tim nào, đặc biệt là tăng cấp tính nên nghĩ đến tràn dịch màng tim. Tràn dịch màng tim lượng nhiều có thể tạo hình ảnh bầu rượu với bờ bên và phải của tim duỗi thẳng.



Hình 36. A: Tràn dịch màng ngoài tim – hình ảnh bóng tim to hình bầu rượu, B: X-quang trước đó 6 tháng cho thấy bóng tim vẫn còn tương đối bình thường.

#### b. Viêm màng ngoài tim vôi hóa

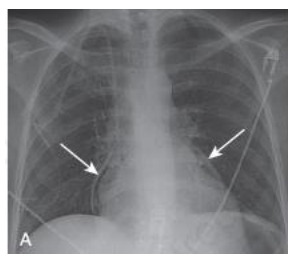
Viêm màng ngoài tim có thể dẫn đến vôi hóa màng tim, làm gây nên hạn chế hoạt động của tim. Vôi hóa màng tim có thể dạng đường thẳng chỉ thay được ở một góc, có thể phân biệt với vôi hóa nhĩ trái là nó thường nằm trước và tạo ra một vòng dọc thường ở vị trí rãnh nhĩ thất và thành tự do thất phải.



Hình 37. Viêm màng ngoài tim vôi hóa. Hình ảnh vôi hóa dạng nốt và đường quanh bóng tim.

#### c. Tràn khí màng ngoài tim

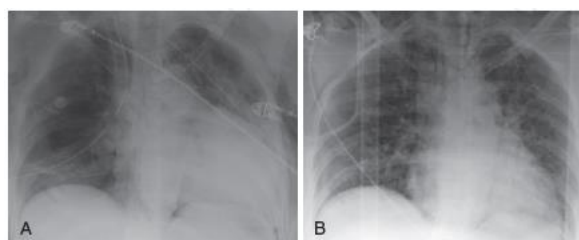
Tràn khí màng ngoài tim thường gặp sau phẫu thuật tim hoặc sau dẫn lưu, hiếm gặp sau chấn thương do thông thương giữa khoang màng tim và tràn khí màng phổi. Hiếm gặp hơn, tràn khí màng ngoài tim có thể do nhiễm trùng, rò sau thủ thuật nong thực quản. Dấu hiệu trên phim X-quang là phát hiện hình ảnh khí dọc bờ tim và không mở rộng lên trên cung động mạch chủ (nơi không có màng ngoài tim), khi hình ảnh khí mở rộng lên trên cung động mạch chủ nên nghĩ đến tràn khí trung thất hơn là tràn khí màng ngoài tim.



Hình 38. Hình ảnh lồng hơi bờ trái và bờ phải bóng tim.

#### d. Bất thường bẩm sinh không có màng ngoài tim

Không có màng ngoài tim hiếm gặp, có thể bị một phần hoặc toàn bộ màng ngoài tim một bên hoặc cả 2 bên. Thường gặp nhất là kèm theo không có màng phổi, dẫn đến sự thông trực tiếp giữa khoang phổi và tim. Không có màng ngoài tim toàn bộ bên trái thường gặp hơn bên phải và một bên thường gặp hơn chỉ bị một phần. Không có màng ngoài tim toàn bộ rất hiếm gặp.



Hình 39. A – Tim xoay trái ở bệnh nhân sau tai nạn xe máy, B – Tim trở về tư thế bình thường 4 giờ sau, gợi ý tình trạng không có màng ngoài tim, tim thoát vị qua chỗ khiếm khuyết.

### 4. Bệnh lý động mạch chủ

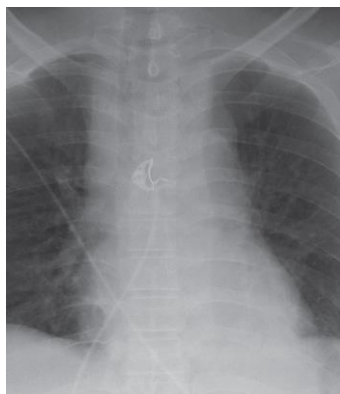
Nhiều nguyên nhân khác nhau có thể có hình ảnh X-quang lồng ngực giống nhau, vì vậy cần phải hỏi bệnh sử, khám lâm sàng cẩn thận – đây là chìa khóa quan trọng để chẩn đoán chính xác bệnh lý động mạch chủ. Ở đây xin nêu 3 nhóm bệnh lý: bệnh nhân sau chấn thương, bệnh nhân đau ngực cấp do hội chứng động mạch chủ cấp và bệnh nhân có bất thường động mạch chủ bẩm sinh được phát hiện tình cờ hay khi có triệu chứng

#### a. Tổn thương động mạch chủ do chấn thương cấp

Tổn thương động mạch chủ do chấn thương cấp có thể do tình trạng giảm tốc nhanh, ví dụ như trong tai nạn xe cộ, té ngã hay chấn thương trực tiếp. Trong các tình huống này, thành động mạch chủ vỡ và tụ máu trung thất tiến triển với các kích thước khác nhau. Các tổn thương có thể thay đổi từ tổn thương tối thiểu đến tổn thương hoàn

toàn. Vai trò của X-quang lồng ngực ngày càng giảm dần trong kỉ nguyên chụp cắt lớp điện toán nhưng vẫn có giá trị chính trong việc loại trừ tụ máu trung thất trong các trường hợp chấn thương nhẹ ở bệnh nhân không có triệu chứng (bệnh nhân có thể mô tả được tình trạng không triệu chứng). Trong bệnh cảnh cấp tính, những dấu hiệu trên X-quang gợi ý cho tình trạng tụ máu trung thất với xu hướng lớn nhất ở vị trí tổn thương thành mạch. Phần lớn hình ảnh chấn thương động mạch sẽ xảy ra ở phần xa sau động mạch dưới đòn trái do sự hiện diện của dây chằng động mạch. Những chấn thương này biểu hiện với trung thất rộng trên 8cm ở vị trí cung động mạch chủ, với bờ không rõ ràng hoặc phồng to của cung động mạch chủ hoặc hình ảnh tăng đậm độ kéo dài từ bờ trái trung thất sang đến đỉnh phổi trái, hình ảnh khí quản lệch sang phải ở đốt sống ngực thứ 3 và thứ 4 hay góc tạo bởi phế quản gốc bên trái và khí quản lệch hơn 140 độ, cũng như thỉnh thoảng có thể gặp tràn máu màng phổi.

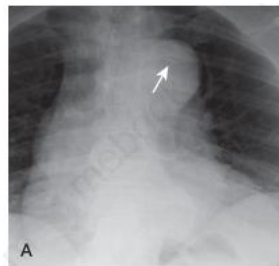
Trong tình trạng mạn tính khi mà tổn thương động mạch chủ cấp tính không được phát hiện và khối máu tụ trung thất đã được giải quyết, có thể thấy được khối giả phình động mạch chủ. Mặc dù tổn thương giả phình kín đáo, nó sẽ có xu hướng bị vôi hóa bên dưới giúp phân biệt với mảng xơ vữa – có khuynh hướng ở phía trên cung động mạch chủ. Nếu tổn thương động mạch chủ cấp do chấn thương các nhánh động mạch lớn sẽ có thể gây mở rộng trung thất về phía bên phải, khối máu tụ nằm ở vị trí cao, đỉnh phổi phải.



Hình 40. Máu tụ trung thất – Sau tai nạn giao thông, hình ảnh trung thất rộng, thay đổi vị trí đường cạnh cột sống trái mở rộng sang đỉnh phổi trái, khí quản lệch sang phải và phế quản gốc trái lệch xuống dưới.

#### b. Phình động mạch chủ

Phình động mạch chủ thường do bệnh lý xơ vữa, tuy nhiên cũng có thể do bóc tách, loét mảng xơ vữa, bệnh lý động mạch chủ di truyền (như van động mạch chủ 2 mảnh, hội chứng Marfan), viêm động mạch chủ do nhiễm trùng hay bệnh lý viêm mạch máu (như Takayasu). Bệnh nhân thường biểu hiện với đau ngực cấp khi túi phình không ổn định và rõ ràng các bệnh nhân này cần được đánh giá đầy đủ với hình ảnh cắt lớp. Các dấu hiệu trên X-quang bao gồm cung động mạch chủ phồng/dãn rộng trong trung thất. Có thể thấy phình động mạch chủ lên với biểu hiện rộng trung thất về phía bên phải do tăng kích thước hình lồi ngay trên bờ phải tim trên phim thẳng và trên phim nghiêng là hình ảnh lồi tăng thêm ở khoảng sau xương ức vùng thân động mạch phổi. Phình của cung động mạch chủ và động mạch chủ xuống dễ nhận ra hơn so với phình đoạn lên. Trong trường hợp tiến triển tụ máu trong trung thất, ví dụ như trong bóc tách động mạch chủ cấp hay tụ máu, hình ảnh ghi nhận tương tự như chấn thương động mạch chủ cấp tính. Dấu hiệu X-quang có thể thấy trong trường hợp bóc tách mạn hay cấp tính là sự dịch chuyển vào trong của lớp nội mạc vôi hóa, có thể nhìn thấy rõ ở cung động mạch chủ nếu có.



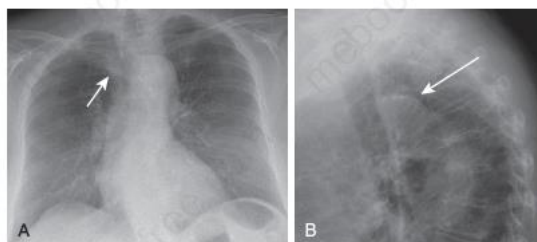
Hình 41. Thay đổi vị trí lớp nội mạc vôi hóa trong bóc tách động mạch chủ

#### c. Bất thường bẩm sinh động mạch chủ

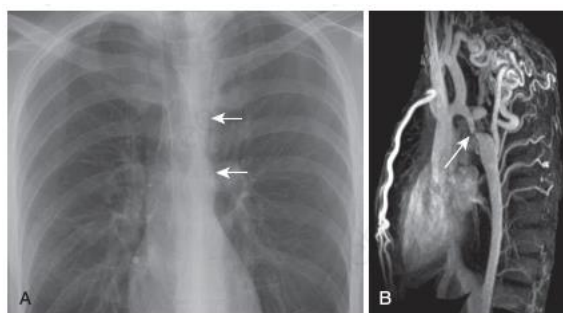
Bất thường bẩm sinh động mạch chủ có thể biểu hiện với thở rít, khó thở, khó nuốt gây ra do tình trạng khí quản, thực quản bị chèn ép. Phần lớn bệnh nhân không có triệu chứng và được phát hiện tình cờ. Cung động mạch chủ bên phải kèm theo không thấy bờ động mạch chủ bên trái, khí quản bị lệch sang trái – điều này có thể gặp trong tứ chứng Fallot. Cung động mạch chủ đôi cũng gặp khi cung bên phải lớn và nằm cao hơn cung bên trái. Cũng có thể gặp bất thường động mạch dưới đòn phải khi xuất phát trực tiếp từ cung động mạch chủ sau chỗ xuất phát của động mạch dưới đòn trái, đi xuống trong trung thất giữa cột sống và thực quản, và đôi khi có thể thấy trên X-quang lồng ngực với hình ảnh túi thừa Kommerell tại chỗ xuất phát của động mạch dưới đòn



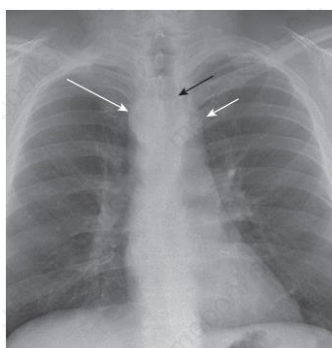
phải. Hẹp eo động mạch chủ cũng có thể được phát hiện với hình ảnh cong lồi ngay trên cung động mạch chủ ở phim thẳng, tạo khuyết sườn ở mặt dưới các xương sườn do dẫn lớn các động mạch gian sườn và hình ảnh dấu hiệu “số 3” ở bờ trái trung thất do dẫn động mạch dưới đòn và động mạch chủ xuống dưới vị trí hẹp. Khi nghi ngờ có bất thường động mạch chủ cần chụp cắt lớp điện toán hoặc cộng hưởng từ động mạch chủ để đánh giá đầy đủ bất thường.



Hình 42. A: Hình ảnh cong lồi cạnh phải khí quản của trung thất trên. B. Hình ảnh bất thường vùng sau khí quản ngay trên cung động mạch chủ. Đây là hình ảnh của tổn thương túi thừa Kommerell.



Hình 43. Dấu hiệu số 3 trong hẹp eo động mạch chủ



Hình 44. Cung động mạch chủ đối với đường cạnh khí quản phải lồi thể hiện cung động mạch chủ phải lớn và cao hơn so với cung động mạch chủ trái, khí quản lệch sang trái.

## **V. KẾT LUẬN**

Tuy ngày nay có nhiều phương tiện giúp đánh giá hình ảnh học tim mạch, X-quang lồng ngực vẫn cho thấy giá trị. Cần rèn luyện kỹ năng đọc và phân tích phim X-quang lồng ngực có hệ thống và gắn với lâm sàng để có thể tiếp cận bệnh nhân toàn diện cũng như chỉ định các biện pháp thăm dò sâu hơn.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Cylen Javidan-Nejad và Sanjeev Bhalla. The Chest Radiograph in Cardiovascular Diseases. Trong: Braunwald Heart Diseases. Elsevier; 2019: 252 – 260.
2. Higgins CB. Radiography of acquired heart disease. Trong: Essentials of Cardiac Radiology and Imaging. Philadelphia: Lippincott; 1992:1 - 49.
3. Phạm Ngọc Hoa, Lê Văn Phước. Tim và màng ngoài tim. Trong: X quang ngực. NXB Y học Tp. Hồ Chí Minh: 2009: 249 – 262.
4. Uptodate 2019.