

ĐÁNH GIÁ GIẢI PHẪU NHĨ TRÁI TRÊN CT: CÁC BIẾN THỂ GIẢI PHẪU, CẤU TRÚC DẠNG TÚI (OUTPOUCHING) VÀ BẦY CHẨN ĐOÁN

BS. TRẦN THỊ MINH PHƯỢNG
PHÒNG CT

MỞ ĐẦU

Nhĩ trái là một trong những buồng tim có **giải phẫu phức tạp nhất**, với nhiều biến thể giải phẫu khác nhau. Với sự phát triển và ứng dụng rộng rãi của **CT tim đa dãy (multidetector cardiac CT)**, việc đánh giá chi tiết các cấu trúc của nhĩ trái ngày càng trở nên quan trọng trong thực hành lâm sàng hiện đại.

MỞ ĐẦU

- **Hiện nay, CT tim được sử dụng thường quy cho:**
 - Lập kế hoạch trước **triệt đốt rung nhĩ**
 - Đánh giá trước **đóng tiểu nhĩ trái**
 - Tìm **nguồn tắc mạch từ tim**
 - Đánh giá **bệnh tim cấu trúc**
- Tuy nhiên, nhiều **biến thể giải phẫu và các cấu trúc dạng túi tự nhiên** có thể xuất hiện trong nhĩ trái. Nếu không nhận biết đúng, các cấu trúc này có thể bị **nhầm với huyết khối, khối u hoặc phình tim.**

Mục tiêu

- Tổng quan giải phẫu nhĩ trái trên CT tim
- Mô tả các cấu trúc dạng túi và biến thể giải phẫu của nhĩ trái
- Giới thiệu các cấu trúc của nhĩ trái có thể gây nhầm lẫn
- Nhấn mạnh những bẫy chẩn đoán thường gặp khi đọc CT tim
- Việc hiểu rõ các cấu trúc này là rất quan trọng để nâng cao độ chính xác chẩn đoán và hỗ trợ lập kế hoạch can thiệp tim mạch.

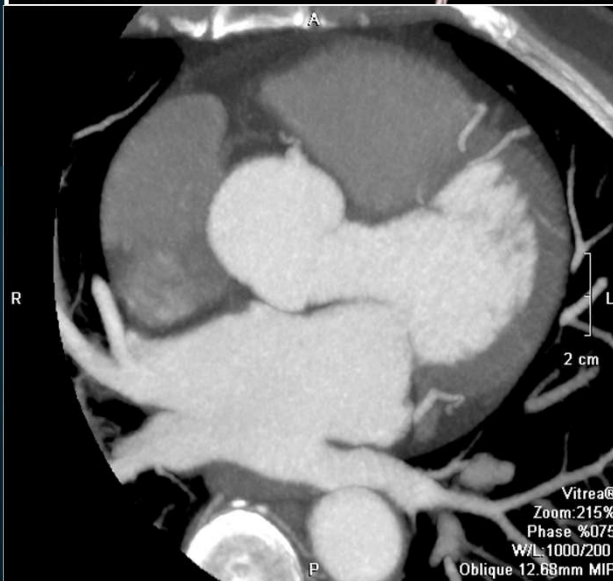
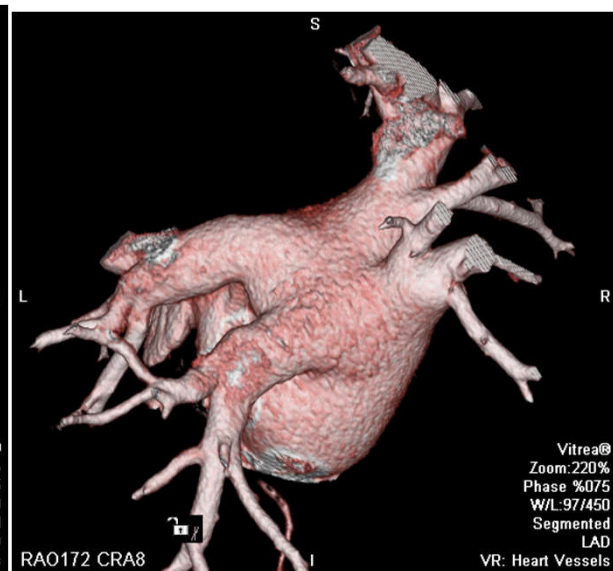
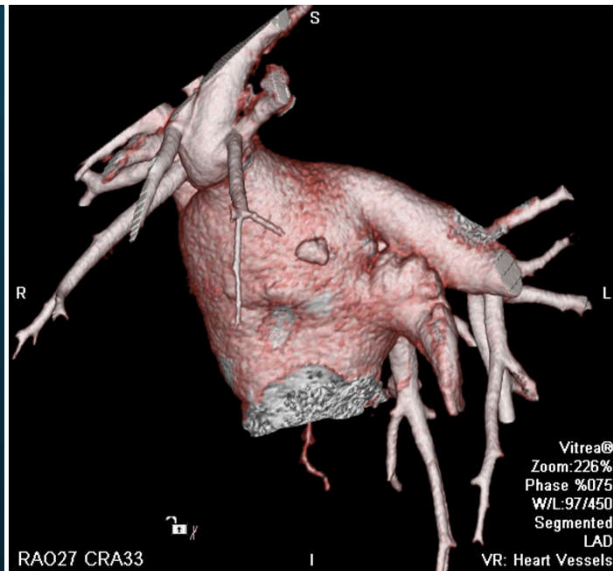
Kỹ thuật CT đánh giá nhĩ trái

- Để đánh giá tối ưu nhĩ trái trên CT, cần sử dụng kỹ thuật chụp phù hợp.
 - Các yếu tố quan trọng bao gồm:
 - Chụp CT tim **đồng bộ điện tim (ECG-gated)**
 - Tái tạo lát cắt mỏng **0,5–0,75 mm**
 - Tái tạo đa mặt phẳng (MPR)
 - Tái tạo hình ảnh 3D
 - Chụp **thì muộn sau tiêm thuốc cản quang khoảng 60–90 giây** đặc biệt hữu ích để đánh giá **huyết khối tiểu nhĩ trái**.
- Đánh giá nhĩ trái cần thực hiện một cách có hệ thống, bao gồm:
 - Hình thái tiểu nhĩ trái
 - Giải phẫu tĩnh mạch phổi
 - Cấu trúc vách liên nhĩ
 - Các gờ cơ nhĩ (muscular ridges/ atrial bridge)
 - Các cấu trúc dạng túi (outpouching) và ngách (resess) của nhĩ trái

Giải phẫu cơ bản của nhĩ trái

- Nhĩ trái gồm các thành phần giải phẫu chính sau:
 - Buồng nhĩ trái
 - Tiểu nhĩ trái
 - Lỗ đổ của các tĩnh mạch phổi
 - Vách liên nhĩ
 - Các gờ cơ nhĩ
- Trong số này, **tiểu nhĩ trái** là cấu trúc dạng túi lớn nhất và cũng là **vị trí thường gặp nhất của huyết khối trong tim.**

Giải phẫu cơ bản của nhĩ trái



Tiểu nhĩ trái

- **Tiểu nhĩ trái (Left Atrial Appendage – LAA)** là phần còn lại của nhĩ trái nguyên thủy trong quá trình phát triển phôi thai.
- Trên CT, tiểu nhĩ trái thường có đặc điểm:
 - Lỗ tiểu nhĩ hẹp nối với nhĩ trái
 - Thành trong có **cơ bè (trabeculation/pectinate muscles)**
 - Có thể có **một hoặc nhiều thùy**
 - Hướng đi thay đổi tùy từng bệnh nhân
 - Tái tạo đa mặt phẳng giúp đánh giá chính xác:
 - Đường kính lỗ tiểu nhĩ
 - Số lượng thùy
 - Mối liên quan với các cấu trúc lân cận



Hình thái tiểu nhĩ trái

Tiểu nhĩ trái có thể được phân loại theo hình dạng như sau:

Hình thái	Mô tả	Ý nghĩa lâm sàng
Chicken wing	Gập góc ở đoạn gần	Nguy cơ đột quy thấp
Windsock	Một thùy dài chiếm ưu thế	Nguy cơ trung bình
Cactus	Nhiều thùy phụ	Nguy cơ cao
Cauliflower	Hình dạng ngắn và phức tạp	Nguy cơ đột quy cao nhất

Việc nhận biết các hình thái này có thể giúp **lựa chọn thiết bị đóng tiểu nhĩ trái phù hợp.**

Huyết khối tiểu nhĩ trái

➤ Huyết khối tiểu nhĩ trái là **nguồn gây tắc mạch phổ biến nhất trong rung nhĩ**.

➤ Trên CT:

- Thì động mạch: xuất hiện **vùng khuyết thuốc trong tiểu nhĩ**
- Thì muộn: giúp phân biệt huyết khối thật với dòng chảy chậm

Hình ảnh CT

Khuyết thuốc tồn tại

Thuốc cản quang ngấm dần

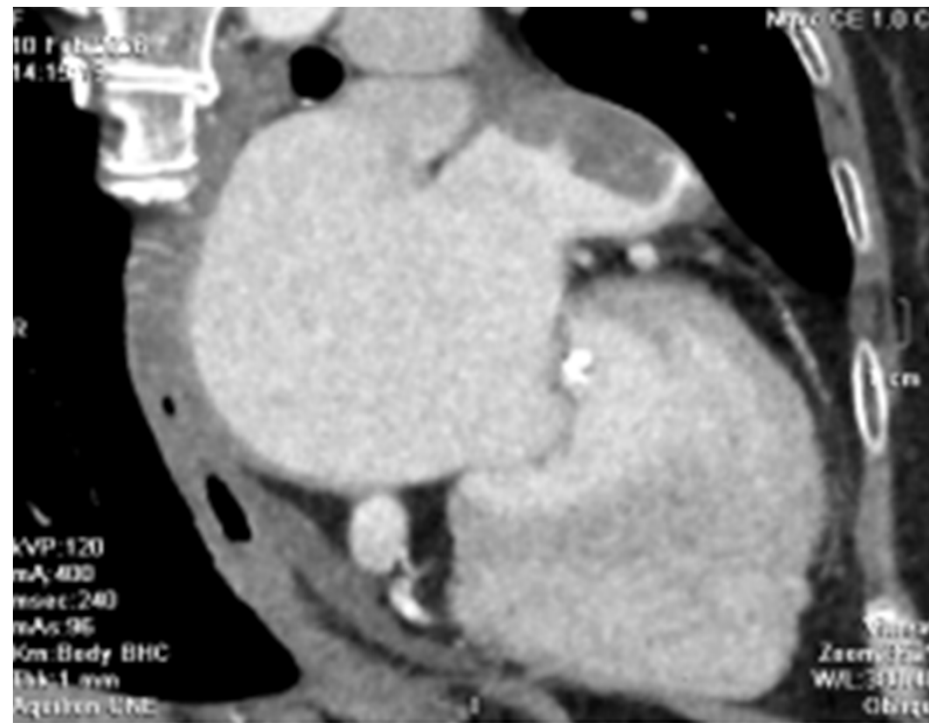
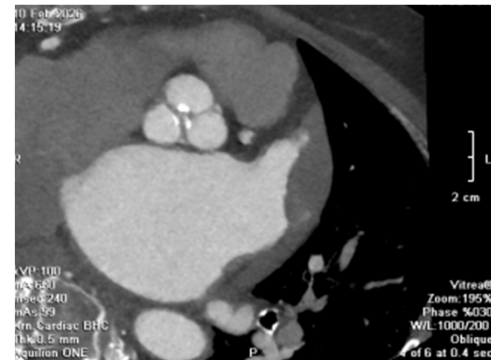
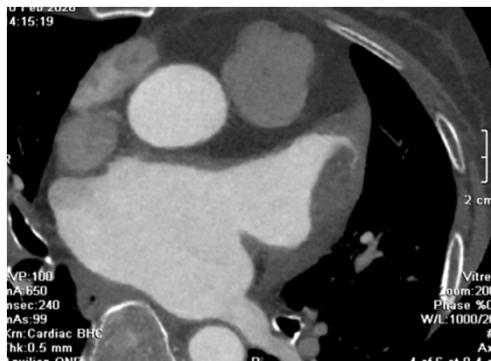
Ý nghĩa

Huyết khối thật

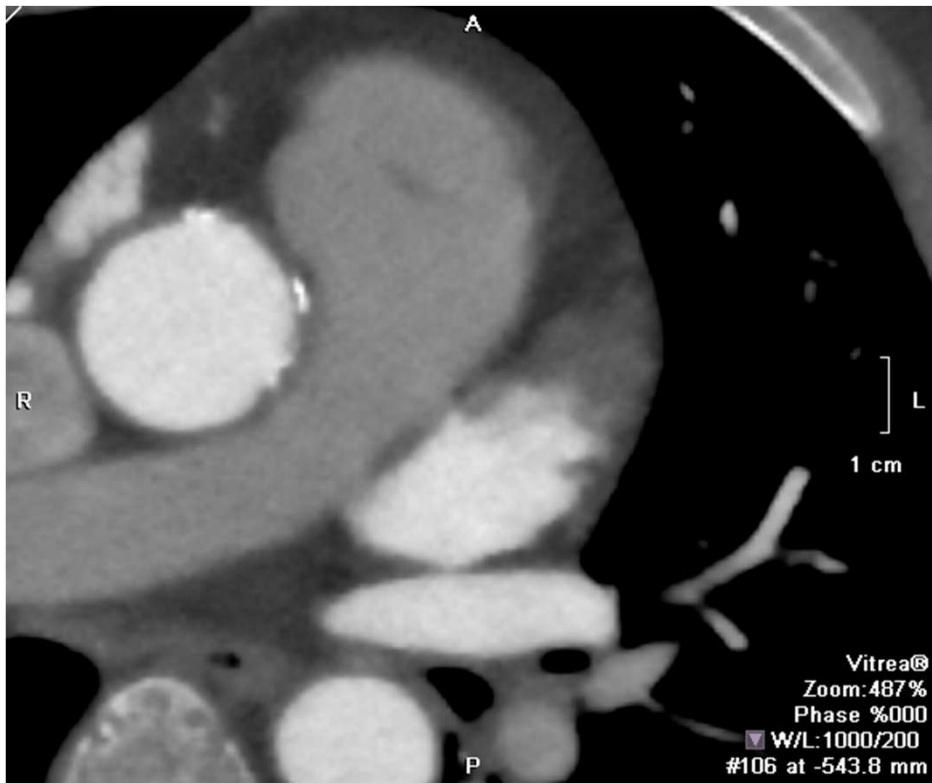
Dòng chảy chậm

Việc xác định chính xác rất quan trọng vì **sự hiện diện của huyết khối là chống chỉ định của sốc điện và triệt đốt rung nhĩ**.

Huyết khối tiểu nhĩ trái



Dòng chảy chậm vào tiểu nhĩ trái



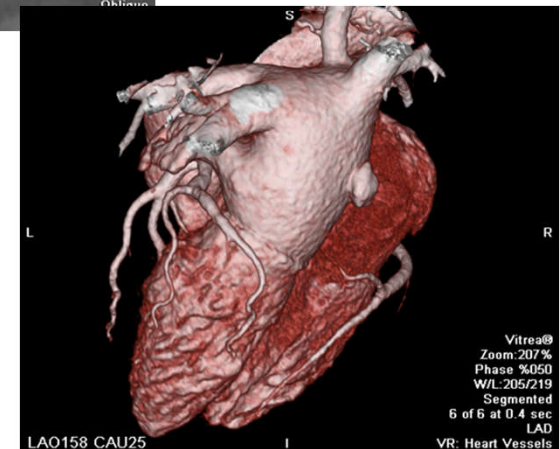
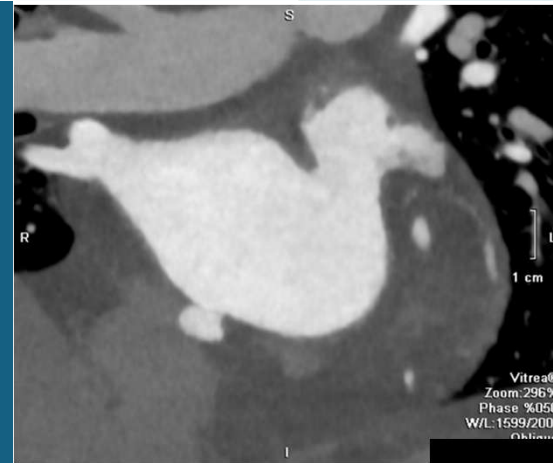
Tiểu nhĩ trái phụ

- Tiểu nhĩ trái phụ là các cấu trúc giống tiểu nhĩ phát sinh từ thành nhĩ trái.
- Đặc điểm trên CT:
 - Cổ hẹp
 - Thành có bè cơ
 - Hình dạng giống ngón tay
 - Thường nằm gần tiểu nhĩ chính
 - Các cấu trúc này có ý nghĩa lâm sàng vì có thể là vị trí hình thành huyết khối.



Túi thừa nhĩ trái (Diverticulum)

- Túi thừa nhĩ trái là một cấu trúc dạng túi của thành nhĩ.
- Đặc điểm trên CT:
 - Thành trơn
 - Cổ rộng
 - Thành mỏng
 - Các vị trí thường gặp:
 - Mái nhĩ trái
 - Thành sau nhĩ trái
 - Thành trước trên
 - Khác với tiểu nhĩ phụ, túi thừa không có cơ bè bên trong.



Các biến thể vách liên nhĩ

➤ Septal pouch

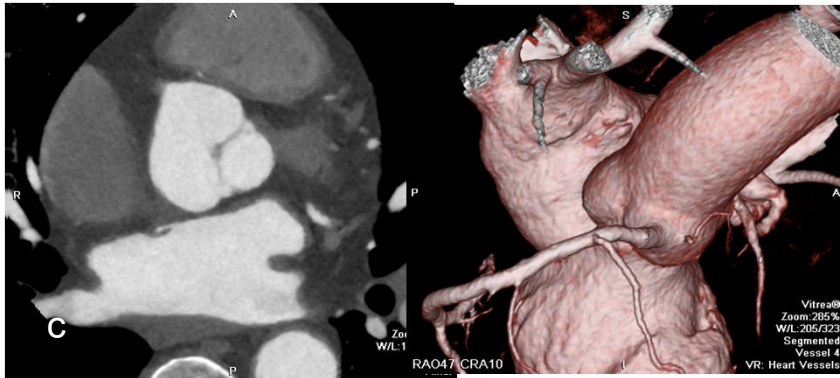
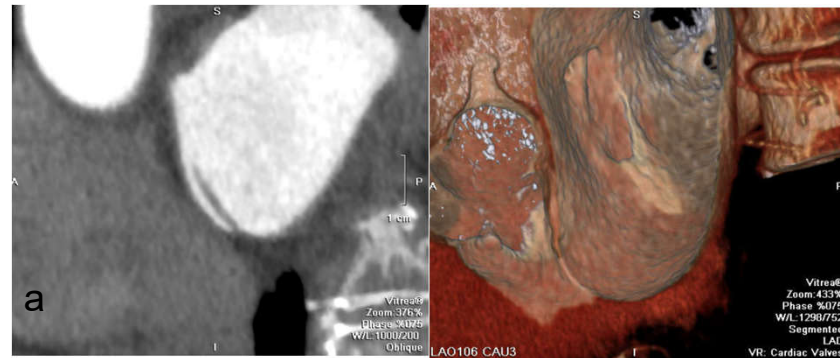
- Septal pouch hình thành do sự hợp nhất không hoàn toàn của vách nguyên phát (septum primum) và vách thứ phát (septum secundum).
- Trên CT, nó xuất hiện như một túi có đầu cụt, không có đường thông tại vị trí hố bầu dục, thường mở về phía nhĩ trái.

➤ Septal recess

- Một ngách nhỏ của vách liên nhĩ có thể nhằm với túi thừa nhỏ.
- Một số nghiên cứu cho thấy septal pouch có thể là nguồn hình thành huyết khối trong đột quỵ không rõ nguyên nhân.

Các biến thể vách liên nhĩ

- Septal pouch (a)
- Patent foramen ovale (b)
- Septal recess (c)



Giải phẫu tĩnh mạch phổi

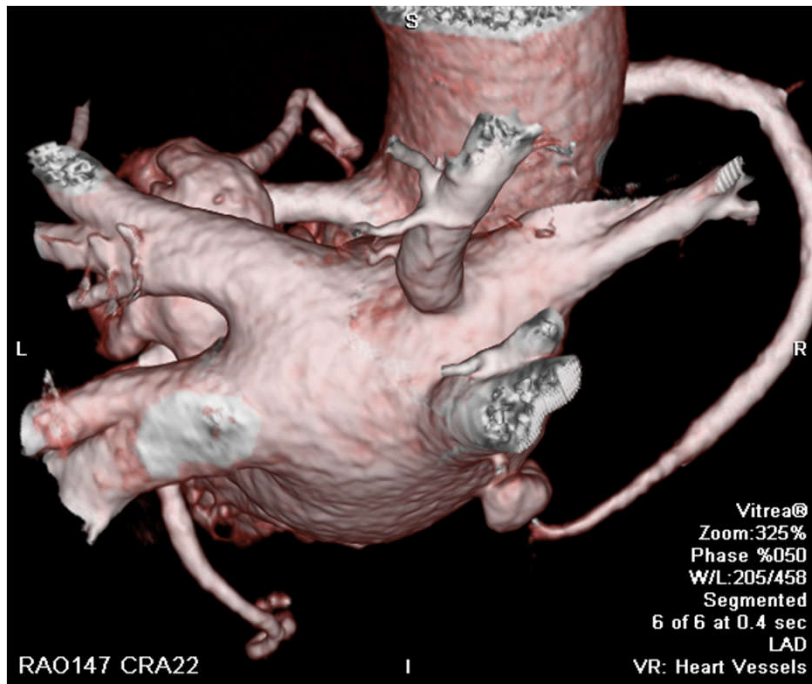
- Giải phẫu tĩnh mạch phổi rất quan trọng trong **triệt đốt rung nhĩ**.
- Giải phẫu điển hình gồm:
 - Tĩnh mạch phổi trên phải
 - Tĩnh mạch phổi dưới phải
 - Tĩnh mạch phổi trên trái
 - Tĩnh mạch phổi dưới trái

Giải phẫu tĩnh mạch phổi (TIẾP)

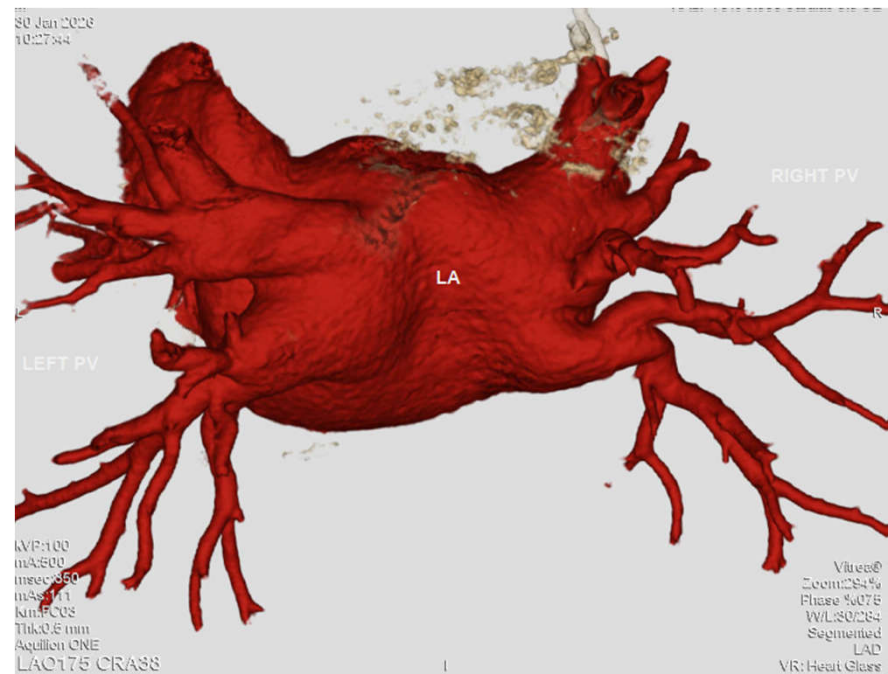
Các biến thể thường gặp:

Biến thể	Tỷ lệ
Thân chung tĩnh mạch phổi trái	15–25%
Tĩnh mạch phổi giữa phải	~20%
Tĩnh mạch phổi phụ	5–10%

Giải phẫu tĩnh mạch phổi



Tĩnh mạch phổi phụ



Tĩnh mạch phổi giữa phải

Các gờ cơ nhĩ

- **Coumadin ridge (gờ Coumadin của nhĩ trái, hay gặp nhất)**
 - Gờ cơ nằm giữa:
 - tiểu nhĩ trái
 - tĩnh mạch phổi trên trái
 - Trên CT, cấu trúc này có thể **giống khối u hoặc huyết khối.**
- **Bachmann bundle ridge (gờ bó Bachmann)**
 - Bó cơ dẫn truyền chính giữa hai nhĩ.
- **Ligament of Marshall ridge (gờ dây chằng Marshall)**
 - Di tích phôi thai của **tĩnh mạch chủ trên trái.**
 - Gồm mô xơ và sợi cơ
- Các gờ cơ này là **mốc giải phẫu quan trọng trong điện sinh lý tim.**

Coumadin ridge

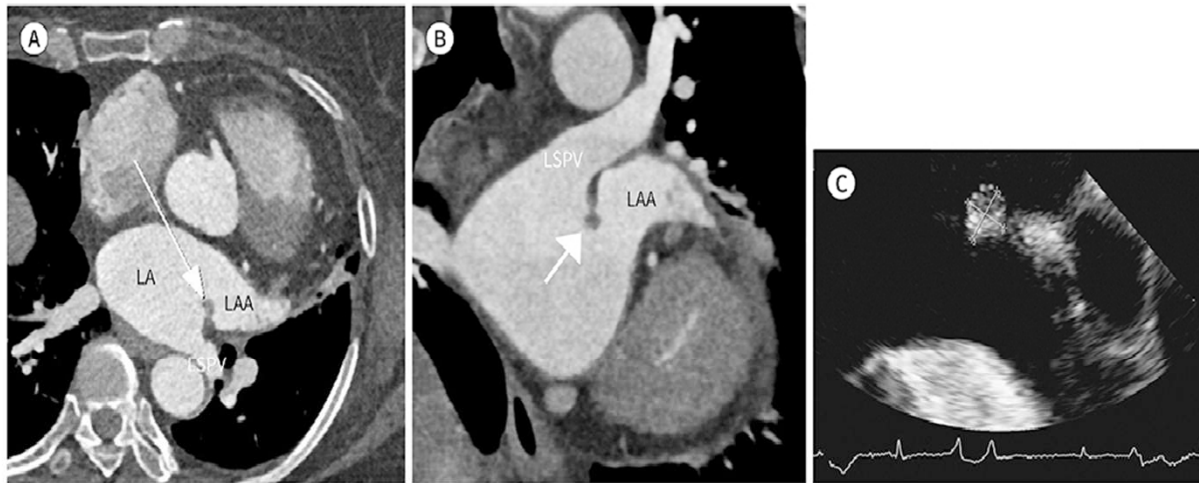


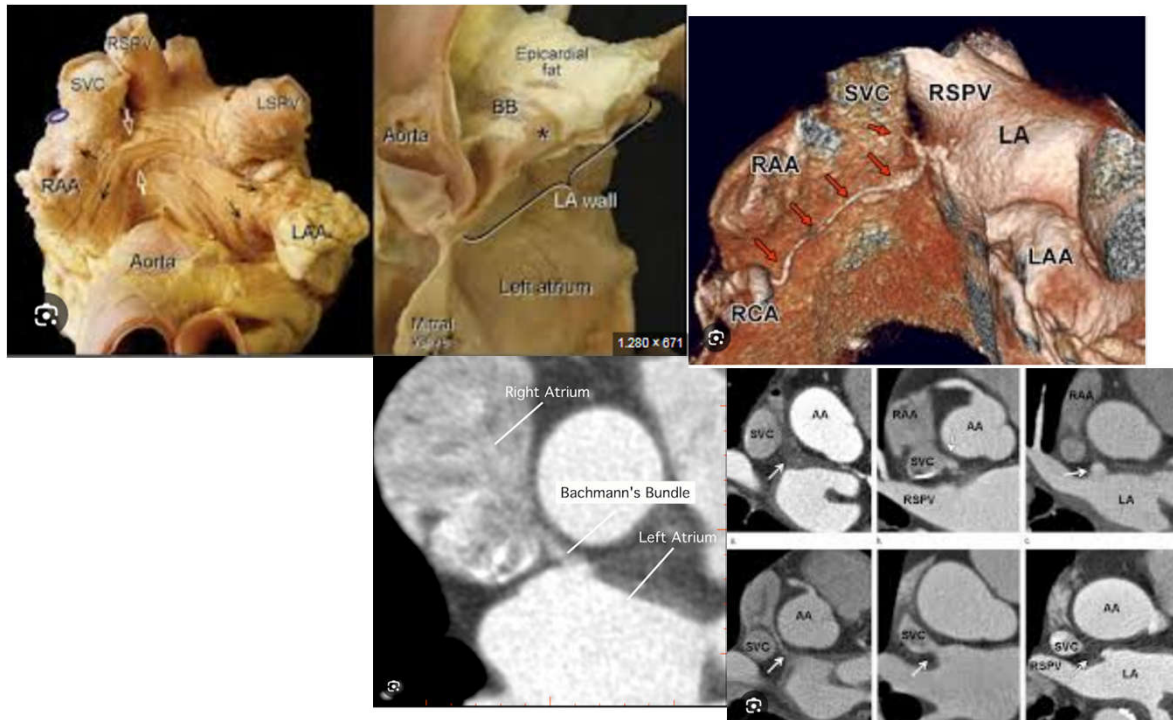
Fig. 14. Coumadin ridge mistaken for a cardiac mass in a 68-year-old woman.

A, B. CT angiographic images show an approximately 7 mm-sized hypoattenuated nodular lesion (arrows in A and B) between the LSPV and the orifice of the LAA.

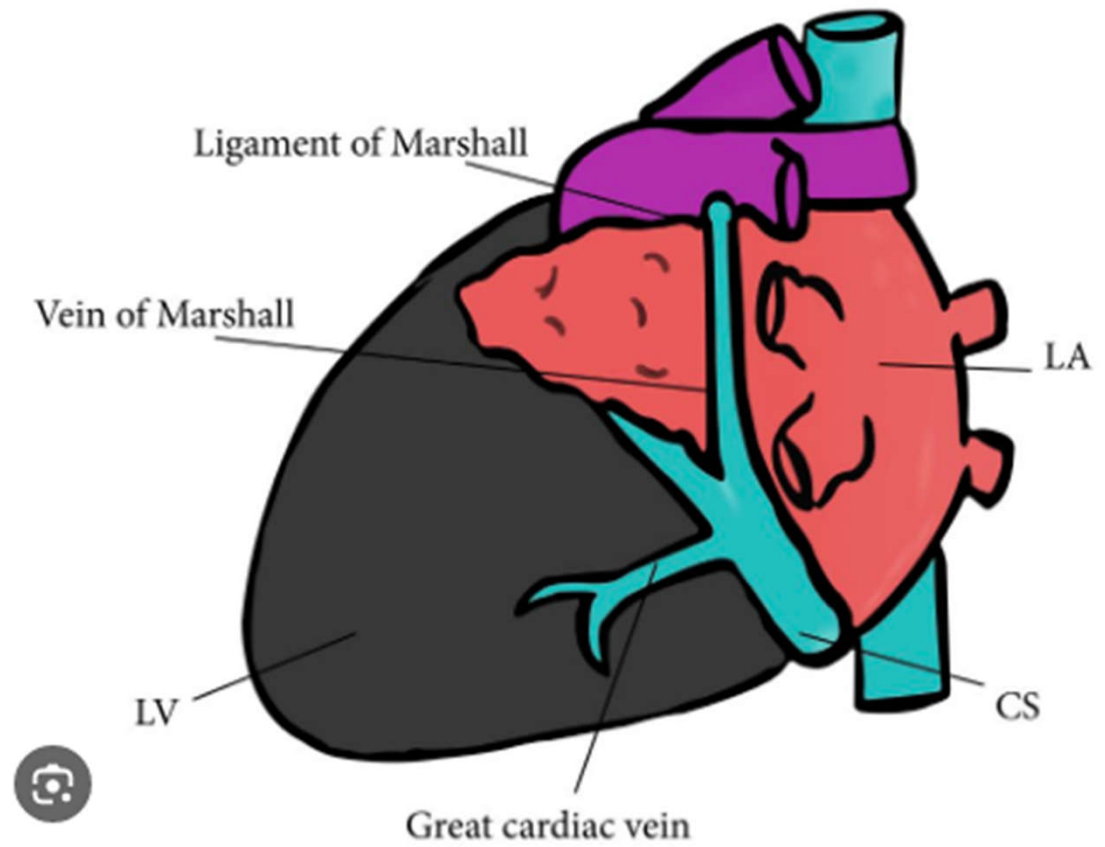
C. Transesophageal echocardiography shows a 6 × 7 mm-sized echogenic mobile mass at the Q-tip.

LA = left atrium, LAA = left atrial appendage, LSPV = left superior pulmonary vein

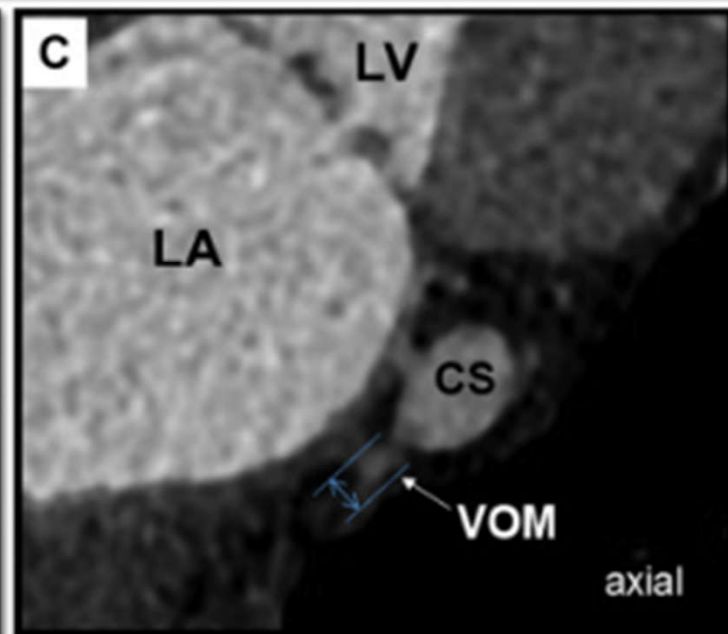
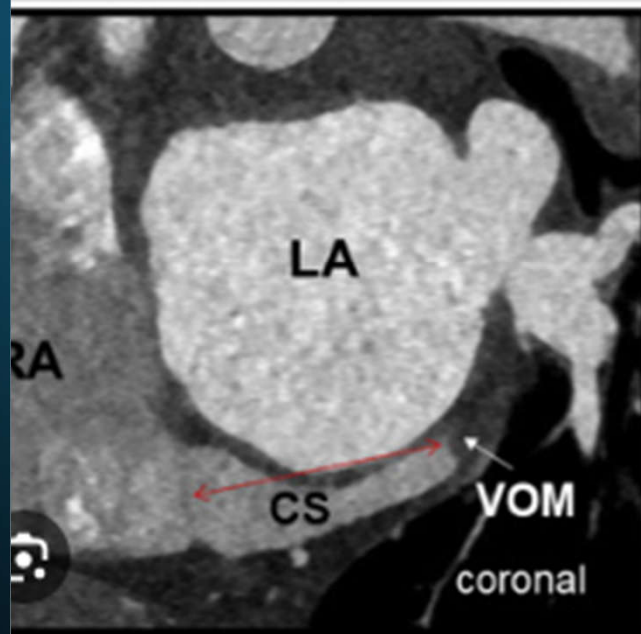
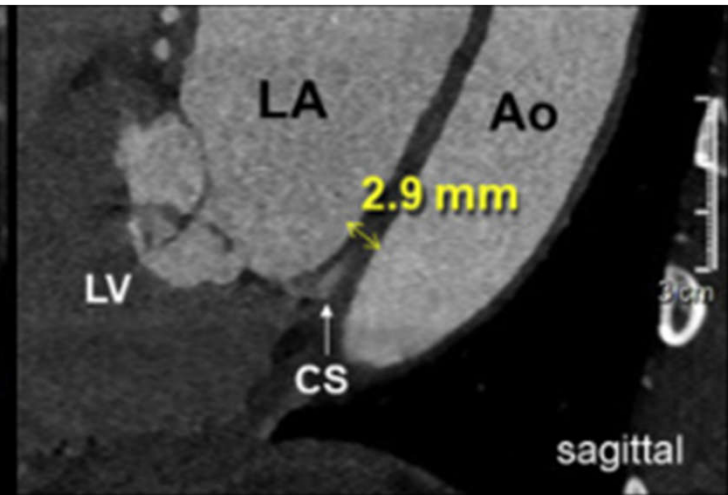
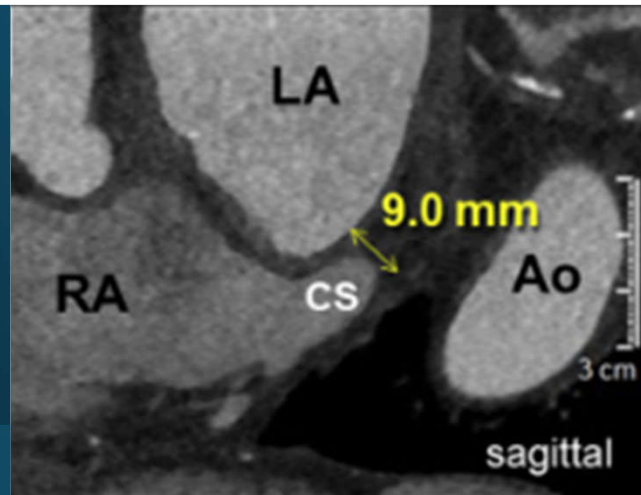
Bachmann bundle ridge



Ligament of Marshall ridge



Ligament of Marshall ridge



Phân loại các cấu trúc dạng túi của nhĩ trái

Các cấu trúc dạng túi (**outpouching**) của nhĩ trái trên CT có thể được chia thành các nhóm:

➤ **Cấu trúc outpouching của nhĩ trái thật**

- Tiểu nhĩ trái
- Tiểu nhĩ phụ
- Túi thừa nhĩ trái

➤ **Cấu trúc outpouching của vách liên nhĩ**

- Septal pouch
- Septal recess
- Septal aneurysm

Phân loại các cấu trúc dạng túi của nhĩ trái (tiếp)

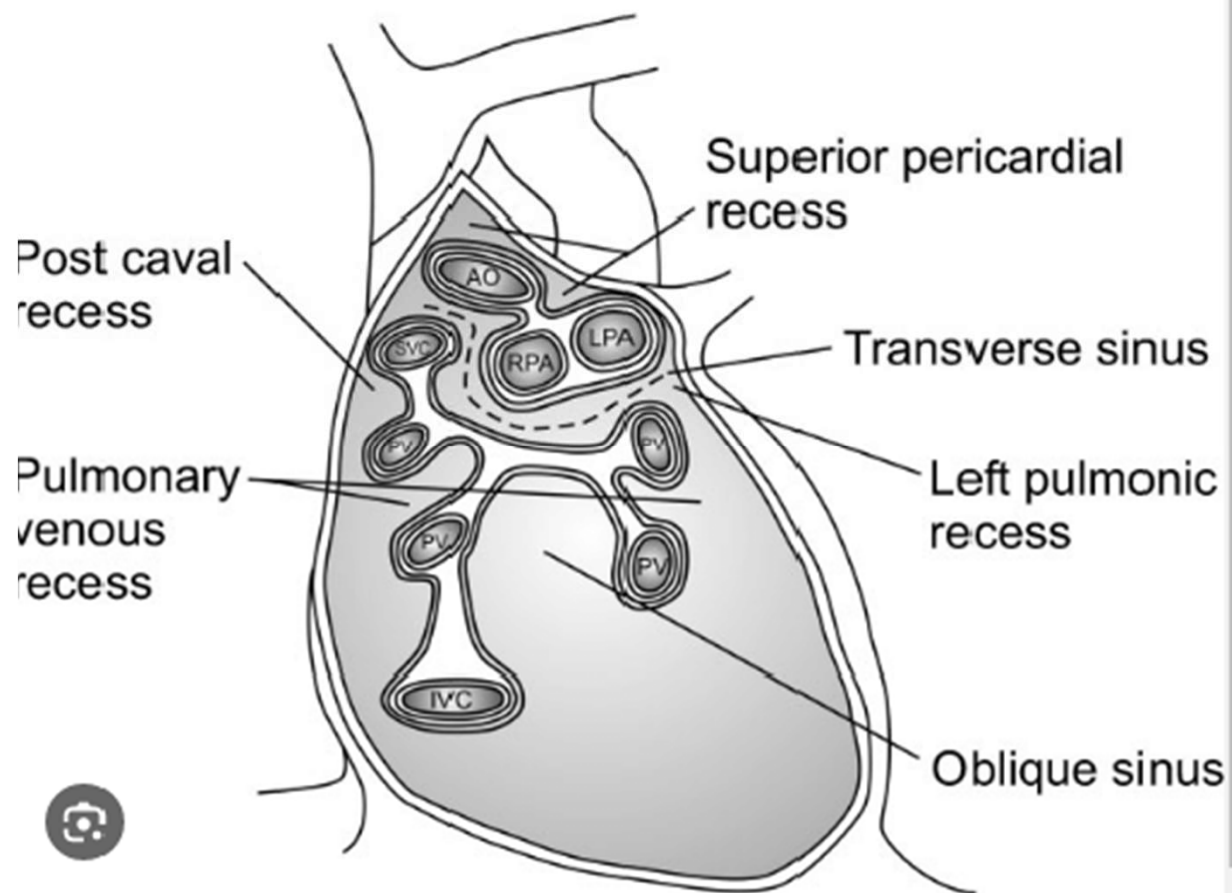
➤ **Gờ cơ**

- Coumadin ridge
- Bachmann bundle ridge
- Ligament of Marshall ridge

➤ **Ngách (Recess) màng tim (giả cấu trúc dạng túi)**

- Transverse sinus recess
- Oblique sinus recess
- Superior pericardial recess
- Pulmonary venous recess

Ngách màng tim



Ngách màng tim

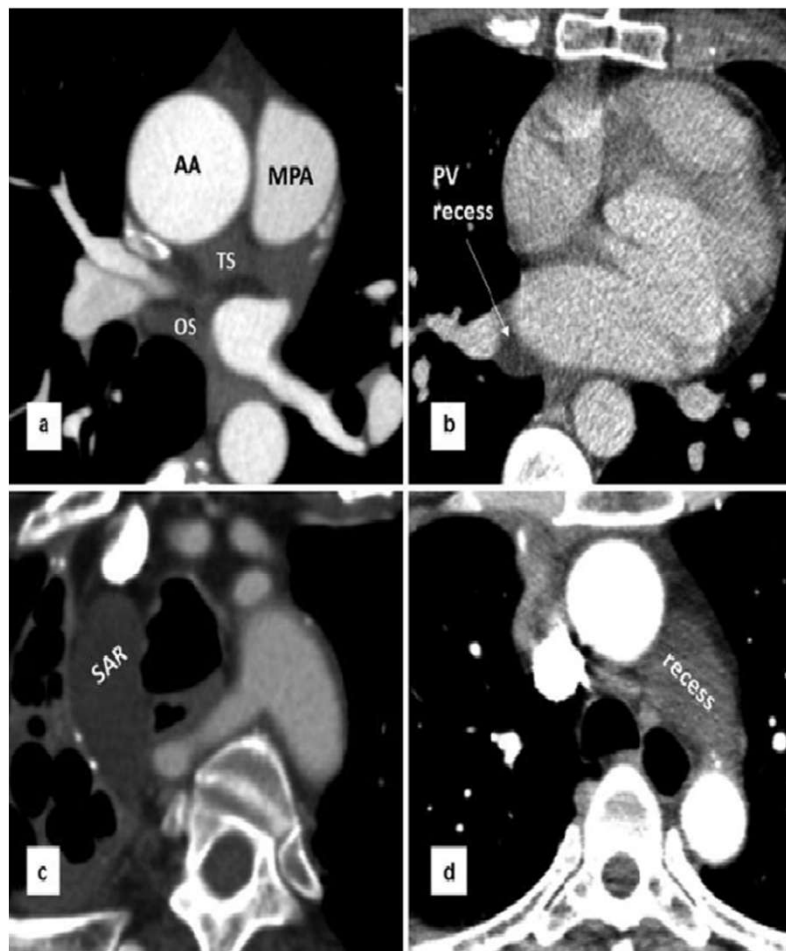


Fig. 29.2

Axial CT images of the heart show pericardial recesses. (a) Transverse sinus (TS) and oblique sinus (OS) are shown. (b) A prominent pericardial lateral recess of the pulmonary vein is shown. Lateral recesses are formed between superior and inferior pulmonary veins and commonly seen on the right side. (c) High riding aortocaval recess with its superior extent: rising to the level of the thoracic inlet. (d) Large aortopulmonary pericardial recess. It is due to superior extension of the left pulmonary recess of the transverse sinus. AA ascending aorta, MPA main pulmonary artery, SAR superior aortic recess

The reflections of the serosal layers are arranged around two complex tubes. One tube encloses the aorta and pulmonary trunk. The second tube encloses the

Các bẫy chẩn đoán trên CT

- Một số cấu trúc bình thường có thể giả dạng tổn thương bệnh lý.
- Ví dụ:
 - Coumadin ridge giống huyết khối
 - Tiểu nhĩ phụ giống thùy của LAA
 - Pericardial recess giống túi thừa
 - Bè cơ của LAA giống huyết khối
- Đánh giá bằng **tái tạo đa mặt phẳng và thì muộn** giúp tránh các sai sót này.

Bảng so sánh các cấu trúc dễ nhầm

Cấu trúc	Thành	Cổ	Bề mặt trong	Vị trí
Tiểu nhĩ trái	Dày	Hẹp	Bề cơ	Thành trước
Tiểu nhĩ phải	Dày	Hẹp	Bề cơ	Gần LAA
Túi thừa	Mỏng	Rộng	Trơn	Mái / thành sau
Septal pouch	Mỏng	Hẹp	Trơn	Vách liên nhĩ
Pericardial recess	Màng tim	Không	Dịch	Quanh nhĩ

Những điểm chính cần nhớ

- Nhĩ trái có **nhều biến thể giải phẫu trên CT tim.**
- Nhiều cấu trúc bình thường có thể **giả dạng huyết khối hoặc khối u trong tim.**
- Việc đánh giá cẩn thận bằng **tái tạo đa mặt phẳng và thì muộn** là rất cần thiết.
- Hiểu rõ các biến thể này rất quan trọng trong:
 - triệt đốt rung nhĩ
 - đóng tiểu nhĩ trái
 - đánh giá nguy cơ đột quy

Ý nghĩa lâm sàng

- Việc nhận biết các biến thể giải phẫu của nhĩ trái rất quan trọng vì:
- Nhiều cấu trúc có thể **giả dạng huyết khối hoặc khối u**
- Cần đánh giá giải phẫu chính xác trước **triệt đốt rung nhĩ**
- Một số cấu trúc có thể là **nguồn tắc mạch**
- Hiểu rõ giải phẫu giúp giảm **biến chứng thủ thuật**

Thank you for listening

Tài liệu tham khảo

- <https://www.mdpi.com/2673-527X/2/2/7>
- <https://epos.myesr.org/posterimage/esr/ecr2006/244/mediagallery/18931?deliveroriginal=1>
- <https://radiologykey.com/congenital-pericardial-anomalies/>
- <https://radiopaedia.org/articles/pericardial-recesses>
- <https://link.springer.com/article/10.1186/s43055-022-00873-2>
- <https://link.springer.com/article/10.1007/s12975-020-00864-3><https://link.springer.com/article/10.1007/s12975-020-00864-3><https://journalca.com/index.php/CA/article/view/111>
- <https://jcv.biomedcentral.com/articles/10.1186/s44348-024-00017-2>