



HỘI NGHỊ KHOA HỌC CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH TP.HCM MỞ RỘNG LẦN THỨ XII-2025

Phiên Tai Mũi Họng

Chẩn Đoán Hình Ảnh Trong ù Tai

BS Hà Thị Thanh Tuyền
Bệnh viện Quốc Tế City

Nội dung



1

Đại cương

2

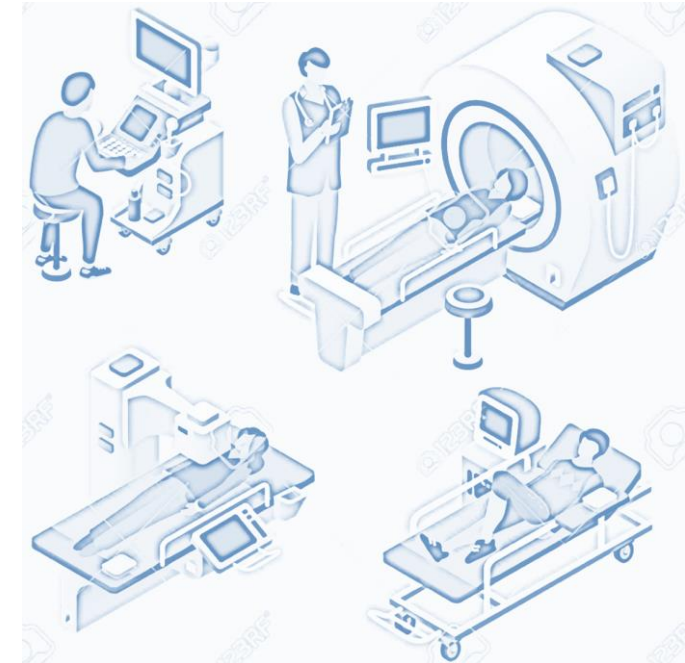
Hình ảnh học ù tai không có nhịp đập

3

Hình ảnh học ù tai có nhịp đập

4

Take home messages

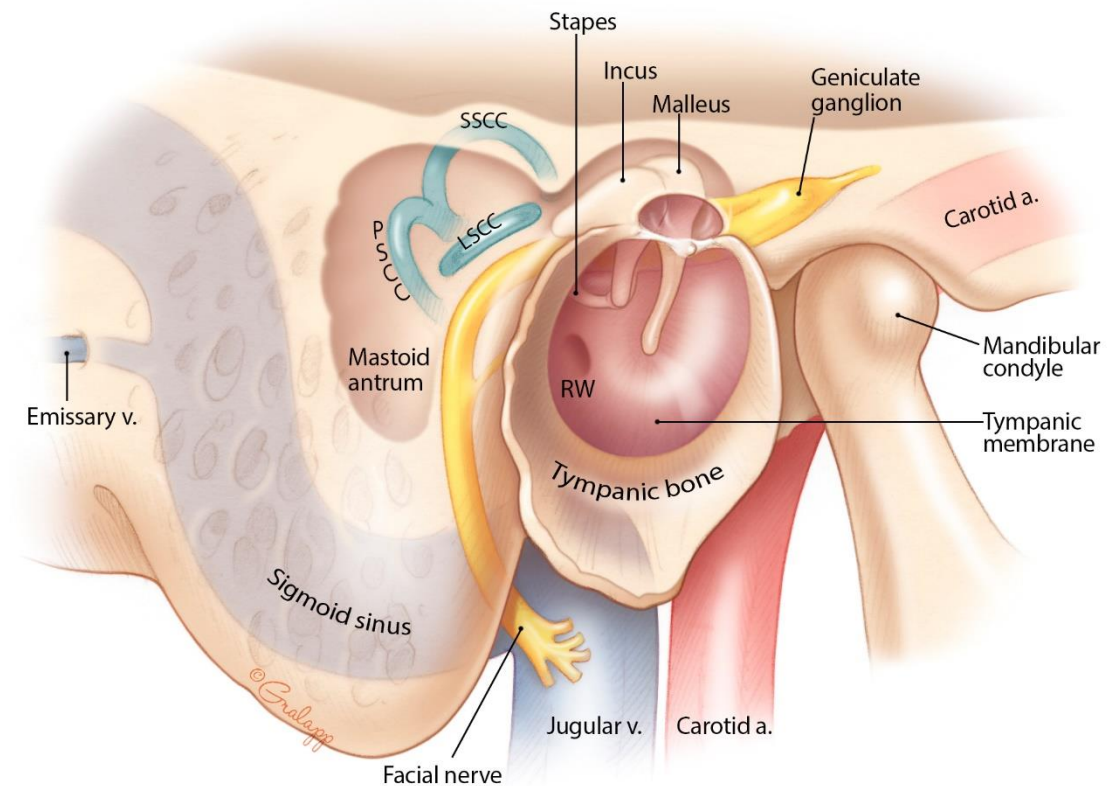
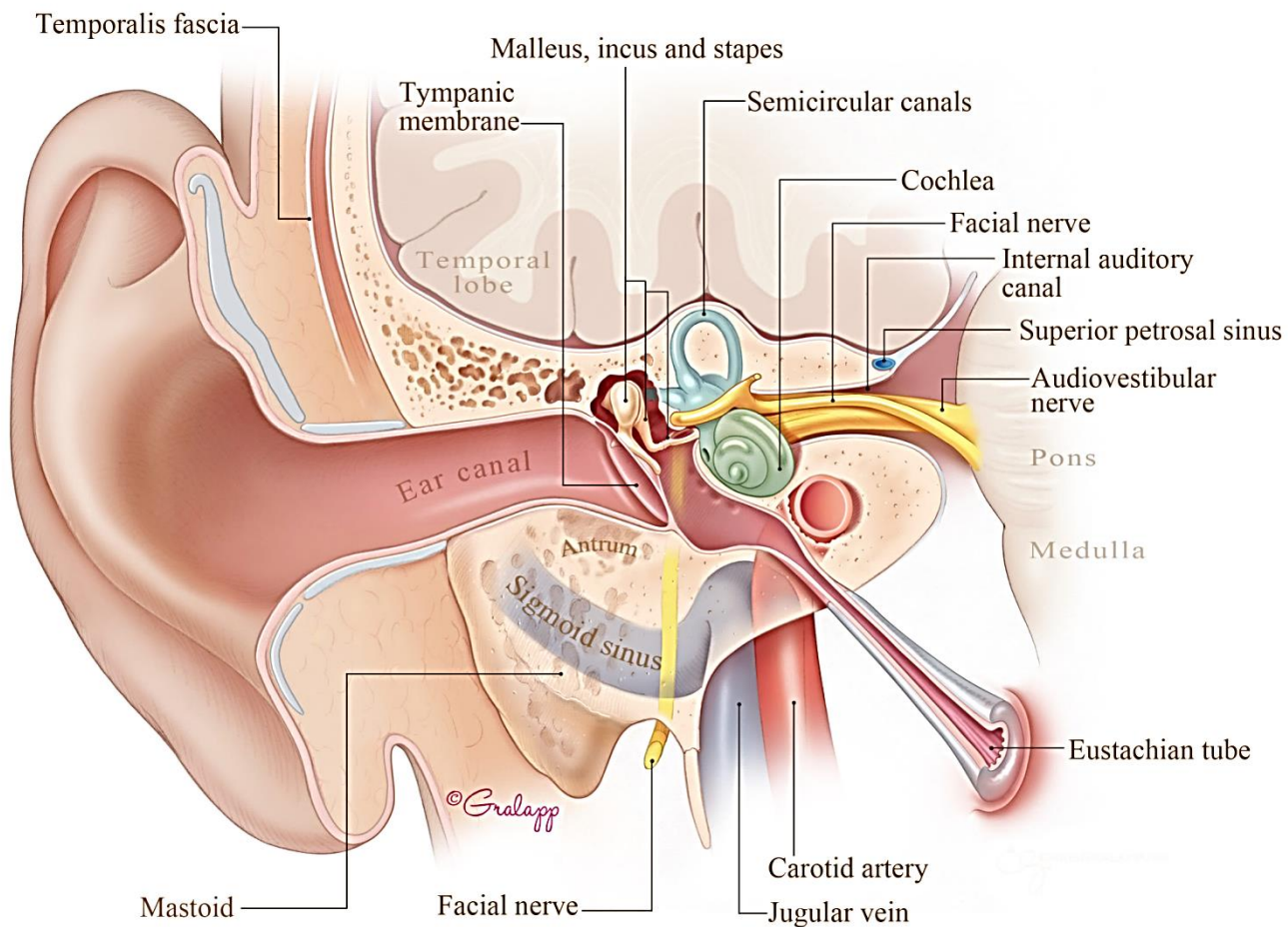


Ù tai

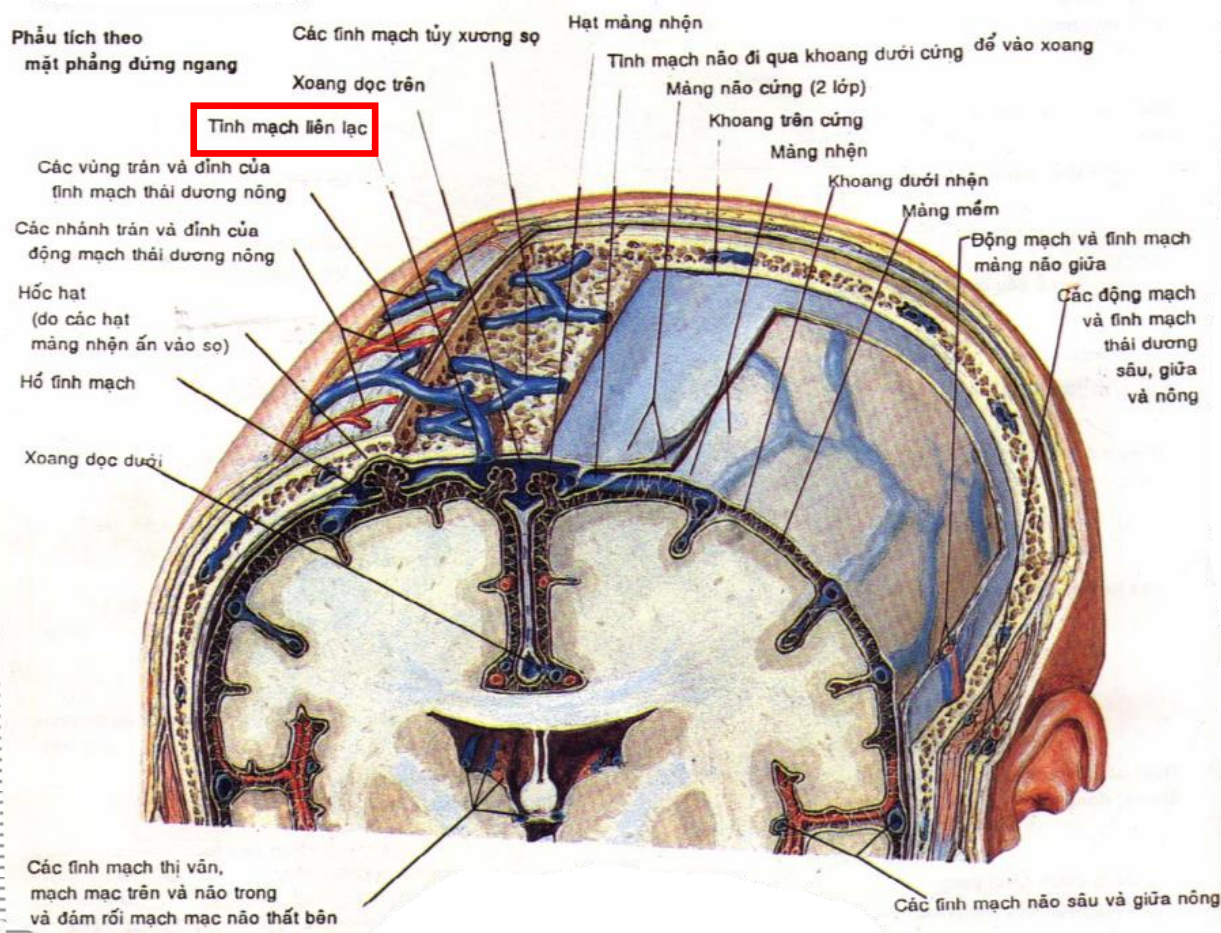


- Cảm giác có âm thanh trong 1 hoặc 2 tai và thường cảm nhận là tiếng ù, tiếng kêu o o âm sắc cao, tiếng vo vo, tiếng vù vù, tiếng rì rầm, tiếng huýt sáo; các âm thanh này xảy ra mà không có tác động tạo âm thanh từ bên ngoài. Luôn luôn / từng lúc.
- Nói chung, ù tai được chia thành ù tai có nhịp đập và ù tai không có nhịp đập (liên tục, đều đều như nhau) → nguyên nhân và chiến lược hình ảnh học khác nhau → điều trị
- Dịch tễ học:
 - # 40-50 triệu người Mỹ có ù tai; tỷ lệ lưu hành # 15% (7-32%). # 75% người lớn có ù tai mạn tính.
 - Gây khó chịu, ảnh hưởng sức khỏe người bệnh: stress, lo âu, trầm cảm, mất ngủ, dễ kích thích.
- Biểu hiện lâm sàng
 - ù tai có nhịp đập: tiếng ù xảy ra trùng với nhịp tim của người bệnh; thường do thương tổn mạch máu hay bất thường cấu trúc mạch máu
 - ù tai không có nhịp đập
 - ù tai “chủ quan”: chỉ có người bệnh nghe thấy tiếng này
 - ù tai “khách quan”: thầy thuốc dùng ống nghe cũng có thể nghe thấy tiếng bất thường này; cần phải tìm bất thường về cấu trúc (thường là mạch máu)

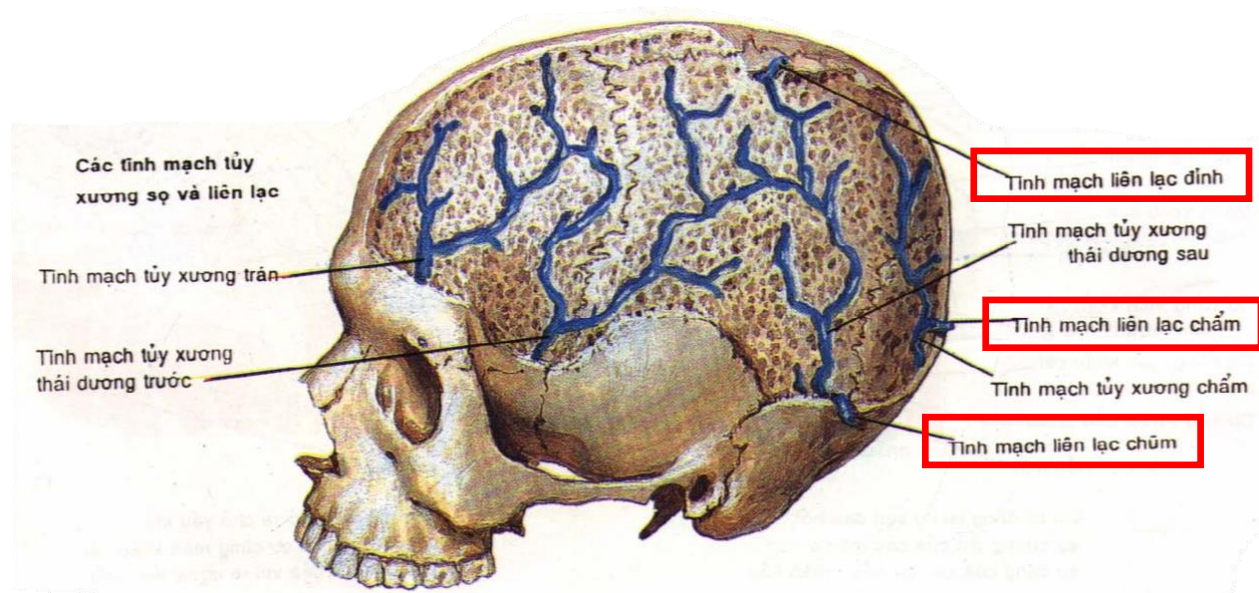
Giải phẫu Xương thái dương



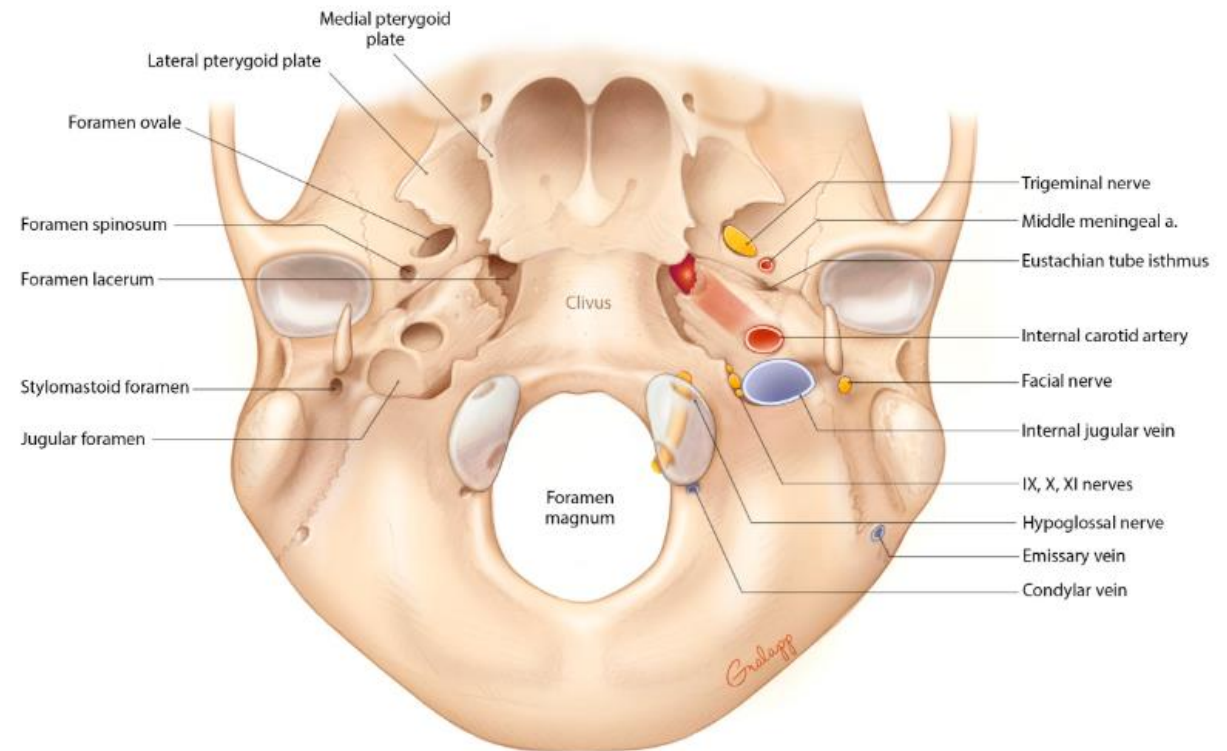
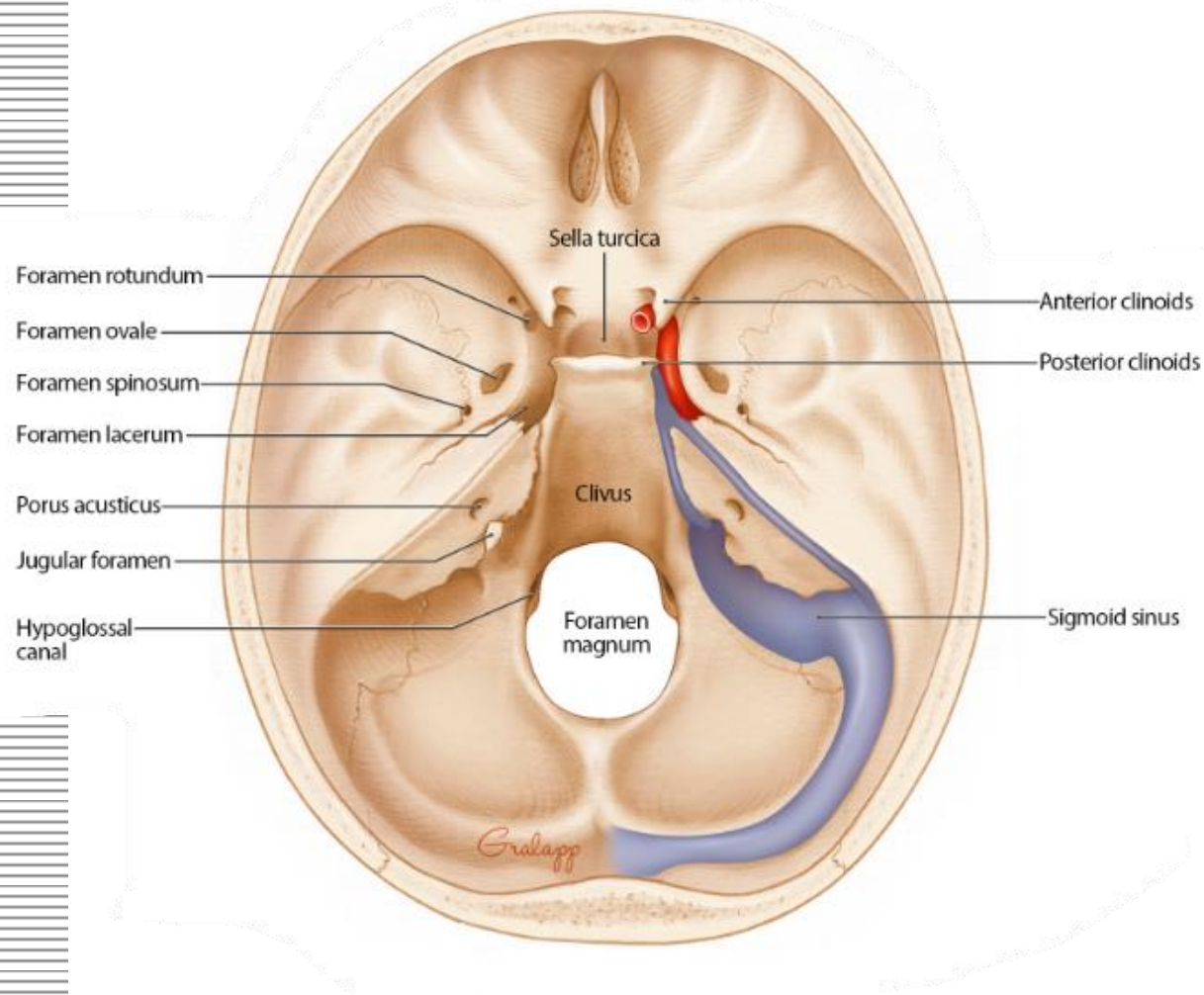
Giải phẫu Tĩnh mạch liên lạc



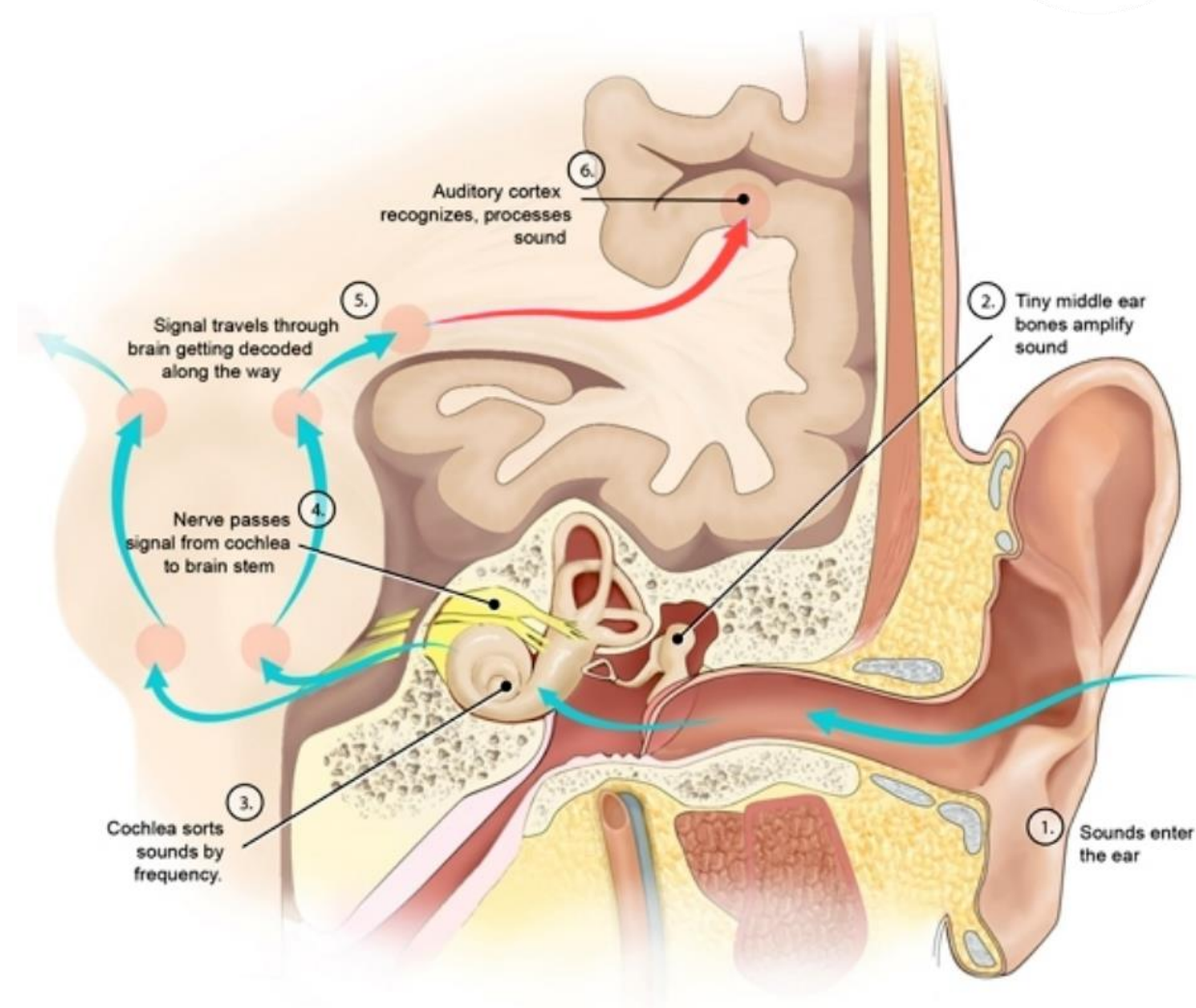
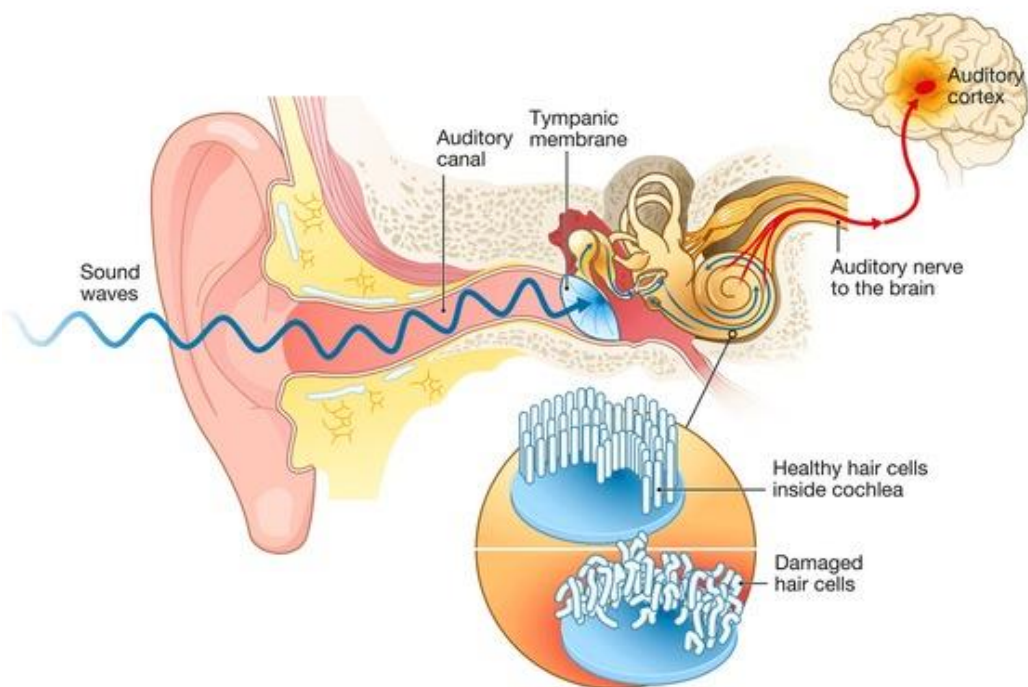
Tĩnh mạch (tm) liên lạc = Emissary veins = tm không van kết nối các tm ngoài sọ của da đầu với các xoang tm trong sọ và tm tủy xương sọ.



Giải phẫu Xương thái dương



Đường dẫn truyền thính giác



Đường dẫn truyền thính giác và ù tai



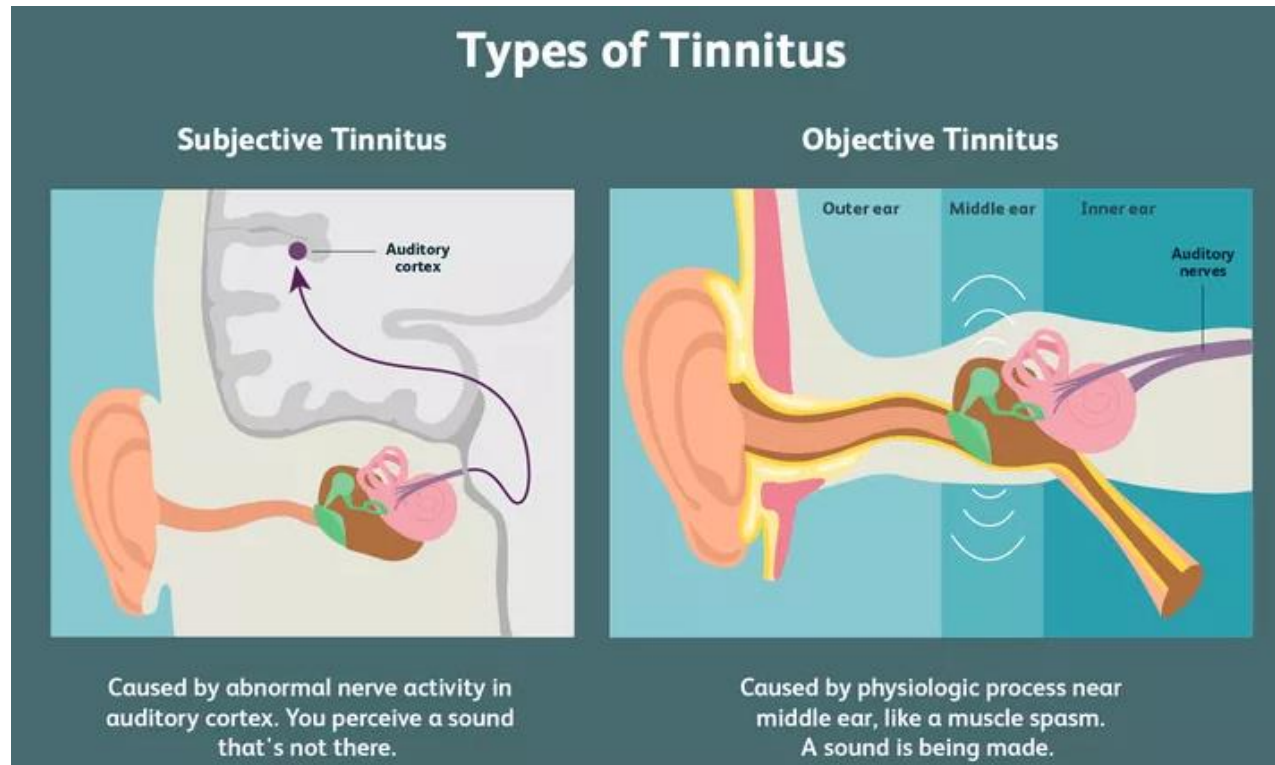
- Sóng âm → ống tai ngoài → tai giữa (màng nhĩ, 3 xương con) → tai trong (ốc tai): tế bào lông (ốc tai) chuyển sóng âm thành tín hiệu điện → thần kinh thính giác → thân não → vỏ não thính giác
- Thay đổi dẫn truyền (tắc ống tai ngoài, viêm tai giữa, thay đổi cấu trúc xương: dày / mỏng, bất thường mạch máu: dòng chảy nhiều hơn mạnh hơn, hẹp mạch máu) → thay đổi âm thanh
- Tế bào lông bị hư (vd chấn thương tai, tiếng ồn, thuốc gây độc tai) → xung điện trong não không nhận được tín hiệu mong đợi → kích thích hoạt động bất thường của các nơron → âm thanh không thật # tiếng ù

Đường dẫn truyền thính giác và Û tai



Bất thường hoạt động thần kinh

- Giảm thính lực người lớn tuổi (Lãng tai)
- Giảm thính lực nghề nghiệp
- Thuốc gây độc tai (vd: 1 số kháng sinh, thuốc hóa trị, thuốc kháng viêm)
- Giảm thính lực dẫn truyền: ráy tai, viêm tai giữa, rối loạn chức năng vòi Eustache
- Bệnh Ménière
- Rối loạn khớp thái dương hàm
- Chấn thương tai thột lặn
- Các bệnh thần kinh (vd: MS, migraine tiền đình, TBMMN, TALNS vô căn, u dây thần kinh VIII)



Bất thường mạch máu

- Hẹp mạch máu: xơ vữa động mạch, bóc tách đm, FMD, hẹp xoang ngang
- Đường đi mạch máu bất thường, hành cảnh lên cao hay hở (khuyết), túi thừa, xoang sigma hở (khuyết), có túi thừa
- AVM, AVF
- U giàu mạch máu: u cuộn cảnh, u màng não, di căn giàu mạch nuôi

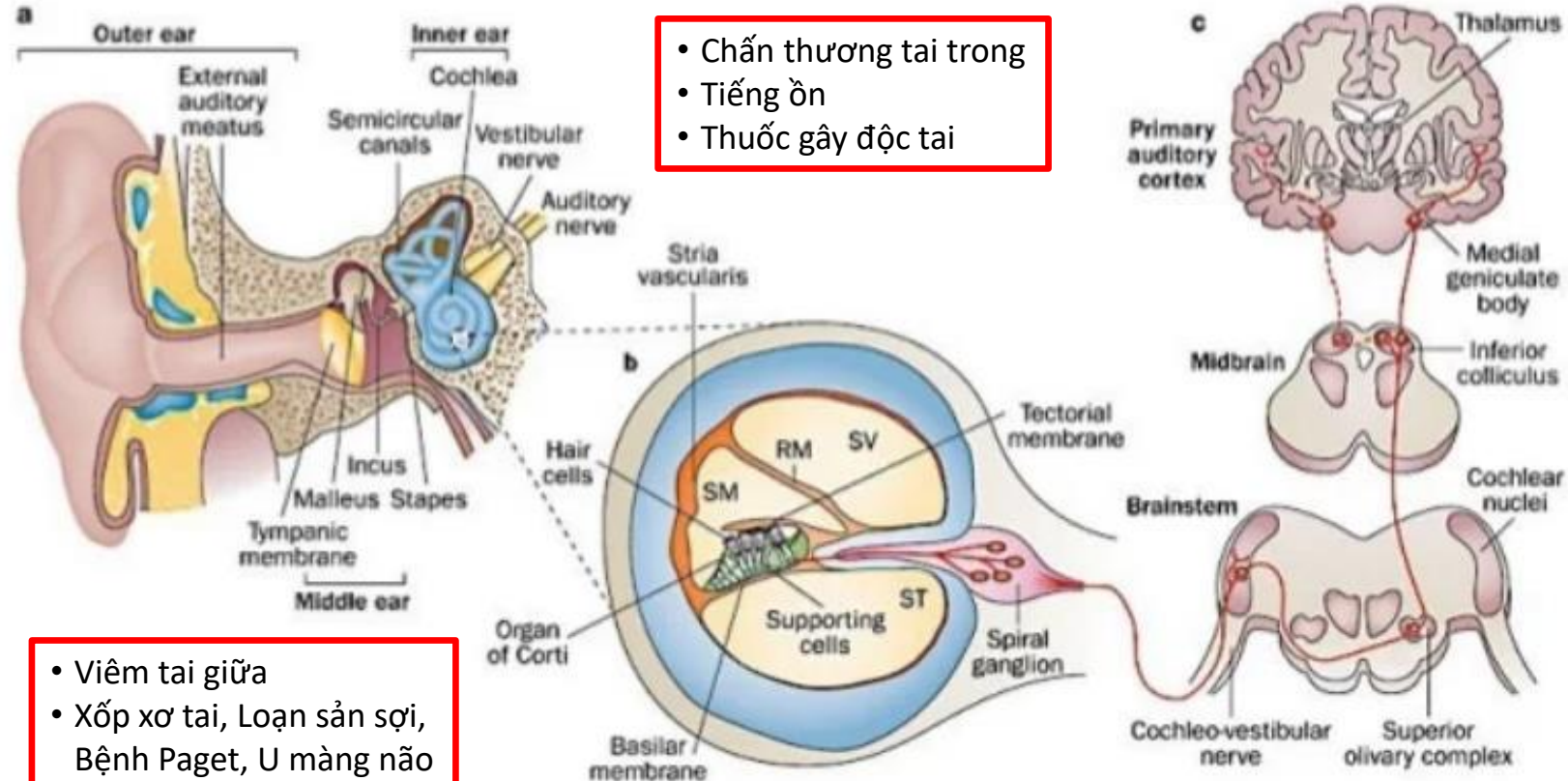
Bất thường xương

- Tắc ống tai ngoài
- Viêm tai giữa
- Dày xương, xơ xương
- Mất khoáng xương

Bất thường cơ thắt cơ

Đường dẫn truyền thính giác và ù tai

- Ráy tai
- Dị dạng mạch máu vùng chũm
- Rối loạn khớp thái dương-hàm



- Chấn thương tai trong
- Tiếng ồn
- Thuốc gây độc tai

- Viêm tai giữa
- Xốp xơ tai, Loạn sản sợi, Bệnh Paget, U màng não
- U cuộn cảnh, bất thường động mạch cảnh / tĩnh mạch cảnh, xoang sigma

- U góc cầu tiểu não: u dây VIII, u màng não
- Tổn thương thân não: MS
- Tăng áp lực nội sọ vô căn, Giảm áp lực nội sọ tự phát
- AVM, AVF, túi phình động mạch

Nguyên nhân Û tai trên Hình ảnh học theo Vị trí Giải phẫu Thương tổn

Da đầu

Dị dạng động-tĩnh mạch (AVM)

Tai giữa

U cuộn cảnh nhĩ (Glomus tympanicum)

U cuộn cảnh cảnh-nhĩ (Glomus jugulotympanicum)

Động mạch cảnh trong (ICA) lạc chỗ hoặc mở rộng

Hành tĩnh mạch cảnh mở rộng

Bướu máu dạng hang (Cavernous hemangioma)

Xương thái dương

Mỏng xương hoặc xơ xương bất thường

Xốp xơ xương

Bệnh Paget

U màng não (meningioma) xương thái dương

Lỗ/ống động mạch

ICA lạc chỗ hoặc mở rộng (ống ICA và ống đm nhĩ dưới)

Tồn tại đm bàn đạp (lỗ gai và ống thần kinh mặt)

Thần kinh mặt

Bướu máu (Hemangioma)

Lỗ tĩnh mạch cảnh

U cuộn cảnh tm cảnh (Glomus jugulare) hoặc cảnh-nhĩ

Mê đạo màng

Bệnh Ménière (MD)

Ống tai trong/góc cầu-tiểu não

U bao schwann (schwannoma) thần kinh tiền đình

Quai đm tiểu não trước dưới (AICA) lạc chỗ

Túi phình động mạch

Não/Nội sọ

Bệnh lý thân não như xơ cứng rải rác (MS) và đột quy

Dị dạng Chiari I

Tăng áp lực nội sọ (TALNS) vô căn (giả u não)

Hẹp xoang tĩnh mạch màng cứng

AVM

Rò động-tĩnh mạch màng cứng (dural AVF)

Cổ

Bóc tách hoặc hẹp động mạch cảnh

Loạn sản sợi cơ (Fibromuscular dysplasia)

Tắc tĩnh mạch

Khớp thái dương-hàm (TMJ)

Các nguyên nhân ù tai thường gặp nhất trên hình ảnh học



Ù tai có nhịp đập

Nguyên nhân mạch máu

- Đm cảnh trong (ICA) lạc chỗ
- ICA mở rộng
- Hẹp ICA
- Đm tiểu não trước dưới (AICA) lạc chỗ
- Hành tm cảnh ở vị trí cao
- Hành tm cảnh mở rộng
- Xoang sigma lạc chỗ
- Hẹp xoang tĩnh mạch màng cứng
- Tồn tại động mạch bàn đạp
- Dị dạng động-tĩnh mạch (AVM)
- Rò động-tĩnh mạch (AVF)
- Túi phình
- Bóc tách đm cảnh
- Loạn sản sợi cơ (fibromuscular dysplasia)
- Tiếng thổi tĩnh mạch do tăng dòng chảy tĩnh mạch trong nhiễm độc giáp, tăng cung lượng tim do thiếu máu, hoặc do chèn ép đoạn gần tĩnh mạch cảnh

Khối u

- U cuộn cảnh (Paraganglioma): u cuộn cảnh nhĩ (glomus tympanicum) hoặc cảnh-nhĩ (jugulotympanicum)
- Bướu máu cốt hóa (Ossifying hemangioma)
- Bướu máu dạng hang (Cavernous hemangioma)

Loạn sản xơ xương

- Xốp xơ xương (Otospongiosis hay otosclerosis)
- Bệnh Paget

Tăng áp lực nội sọ (TALNS)

- TALNS lành tính (giả u não)

Ù tai không có nhịp đập

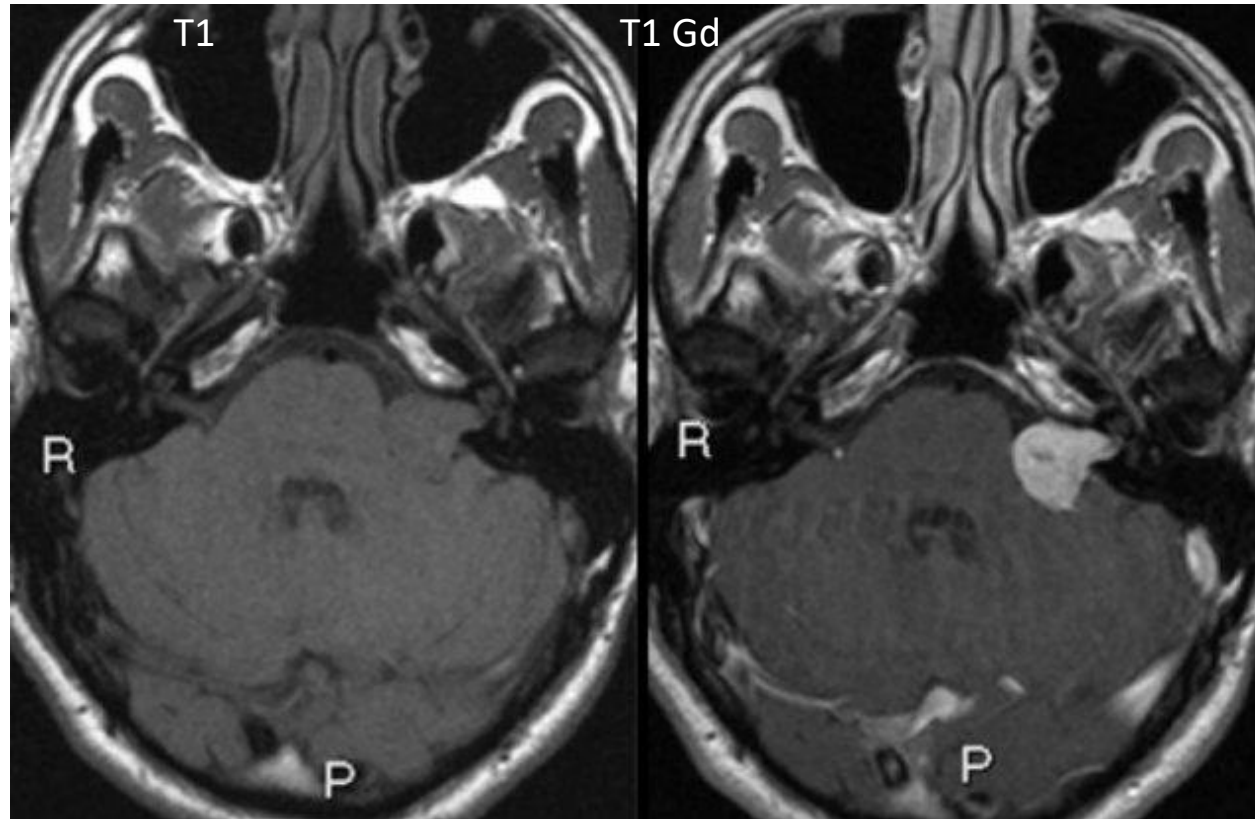
- Schwannoma thần kinh tiền đình hoặc thần kinh mặt
- Bệnh lý thân não như MS và đột quỵ
- Dị dạng Chiari I
- Bệnh Ménière (MD)
- Thuốc (aspirin, NSAIDs, lợi tiểu quai, aminoglycosides)
- Ù tai do cơ (Muscular tinnitus)
- Vòi Eustache loe rộng
- Bệnh khớp thái dương-hàm
- Bất kỳ nguyên nhân gây giảm thính lực
- Không rõ nguyên nhân

Ù tai không có nhịp đập (*Non-pulsatile tinnitus*)



- Nghe **tiếng kêu liên tục** trong tai. **Hầu hết là chủ quan.**
- **Nguyên nhân có thể gặp**
 - Ráy tai bít ống tai ngoài
 - Viêm tai giữa
 - Thuốc gây độc tai
 - Giảm thính lực do tiếng ồn
 - Lãng tai (giảm thính lực người lớn tuổi) hay giảm thính lực hai bên mạn tính
 - Xuất huyết
 - Thoái hóa thần kinh
 - Giảm áp lực nội sọ tự phát
 - Ống động mạch cảnh mở rộng
 - Hành tĩnh mạch cảnh lên cao
 - Tĩnh mạch liên lạc xương chũm lớn
- **Chỉ định MRI**
 - chỉ khuyến cáo cho bn ù tai liên tục 1 bên, có bất thường thần kinh khu trú hoặc giảm thính lực không đối xứng → xác định hoặc loại trừ thương tổn ở góc cầu-tiểu não (vd: schwannoma thần kinh tiền đình).
 - Bất thường mê đạo có thể thấy trên MRI → hỗ trợ cho chẩn đoán bệnh Ménière (MD).

Ù tai không có nhịp đập - U góc cầu-tiểu não



Schwannoma tiền đình bên T

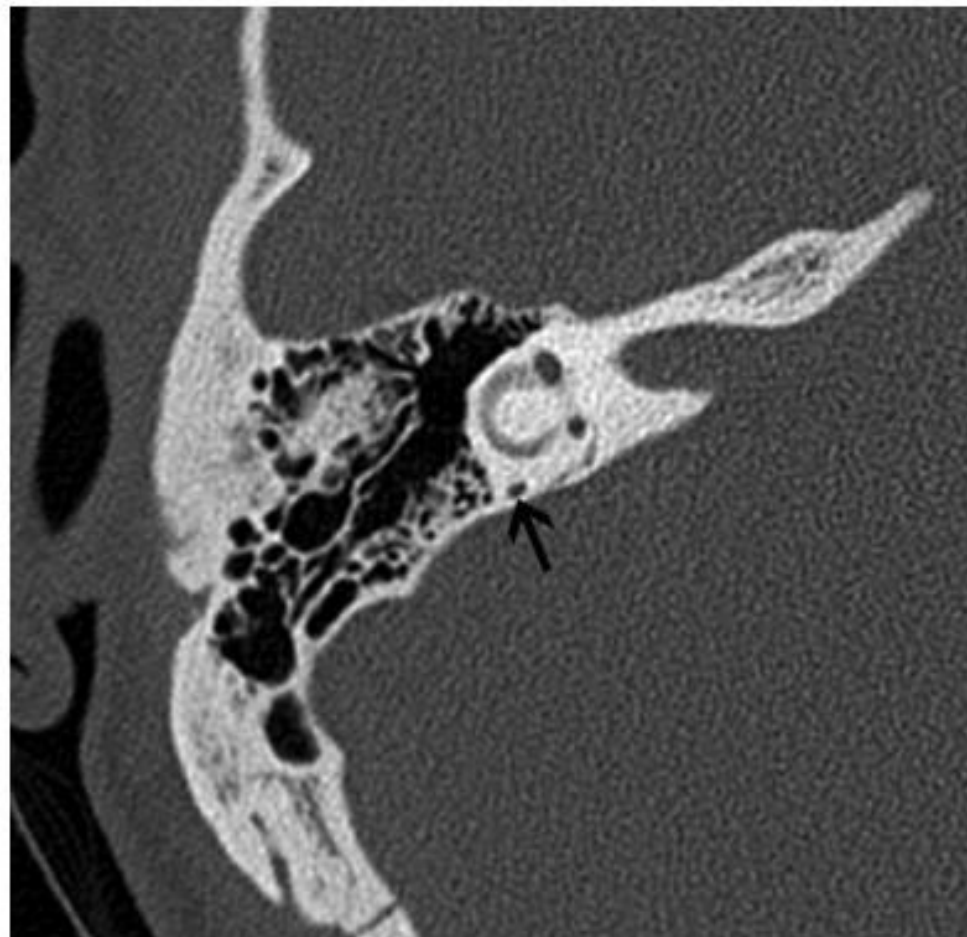
Ù tai không có nhịp đập – Bệnh Ménière



Bệnh Ménière Ứ nội dịch vô căn (Idiopathic endolymphatic hydrops)

Nam, 50 tuổi.

CT: giảm khoảng cách giữa nhánh thẳng ống bán khuyên sau và bờ sau xương thái dương (mũi tên đen)



Ù tai có nhịp đập (*Pulsatile tinnitus*)

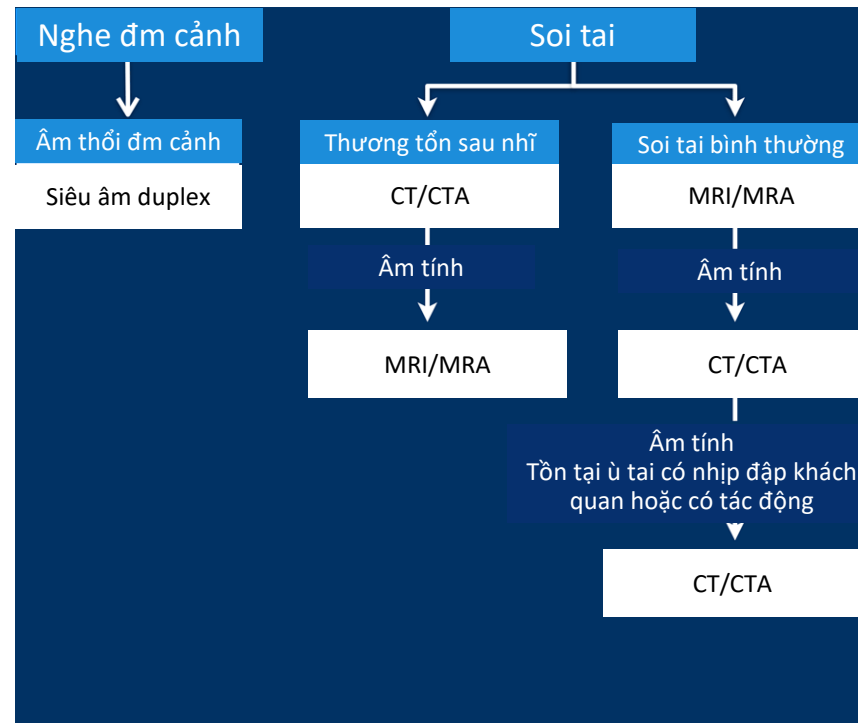


- Nghe **tiếng kêu trong tai có nhịp**, thường trùng với nhịp tim đập, không có nguồn tạo âm thanh bên ngoài
- Phần lớn (không phải tất cả) có **bệnh lý mạch máu bên dưới**
- Y văn về ù tai có nhịp đập thay đổi rất nhanh nhờ các **kỹ thuật hình ảnh chẩn đoán được cải thiện** và có các **phương thức điều trị xâm lấn tối thiểu mới** → cải thiện tiên lượng bệnh nhân
- **Hỏi bệnh sử + khám lâm sàng kỹ lưỡng + hình ảnh học thích hợp** = thiết yếu trong xác định nguyên nhân.
- ù tai chủ quan (chỉ bn nghe) >< ù tai khách quan (thầy thuốc nghe được khi khám cho bn ở vùng cổ hay vùng chũm)
- ù tai không có nhịp: đa số là chủ quan; **một số ù tai có nhịp đập là khách quan**
- **Thông tin từ khám lâm sàng** giúp thu hẹp chẩn đoán
 - Nghe giọng nói bên bệnh lớn (autophony) → hoặc **vòi Eustache xòe rộng** hoặc **hội chứng ống bán khuyên mở rộng**
 - Âm thổi âm sắc trầm khi khám tai và biến mất khi dùng tay đè vào tm cảnh trong cùng bên → **nguyên nhân tĩnh mạch**
 - Béo phì và phù gai thị khi soi đáy mắt → **tăng áp lực nội sọ vô căn**
 - Khối dạng mạch máu sau màng nhĩ khi soi tai → **u hoặc bất thường mạch máu lồi vào khoang tai giữa**

Ù tai có nhịp đập (*Pulsatile tinnitus*)



- < 10% bệnh nhân ù tai có ù tai có nhịp đập
- Cần tìm nguyên nhân bên dưới vì có thể có nguy cơ cao gây hại cho bn nếu không được chẩn đoán.
- **Hầu hết (# 70%) có hình ảnh học (+).** Các dấu hiệu trên hình ảnh học rất nhỏ, tinh tế, tuy nhiên có thể ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng sống của người bệnh.
- Cần chẩn đoán kỹ lưỡng đầy đủ để xác định nguyên nhân bên dưới theo sơ đồ công việc như sau



Ù tai có nhịp đập

Mạch máu

■ tĩnh mạch

- **tăng áp lực nội sọ vô căn*** +/- hẹp xoang ngang
- **hẹp xoang ngang** không có tăng áp lực nội sọ vô căn
- **biến thể /bất thường mạch máu trong xương thái dương**
 - túi thừa xoang sigma hoặc xoang sigma ở vị trí ra ngoài, +/- rộng rãnh xoang sigma*
 - túi thừa hành tĩnh mạch cảnh hay hành tĩnh mạch cảnh ở vị trí cao, +/- rộng rãnh tĩnh mạch cảnh
 - tĩnh mạch liên lạc trong xương chũm bất thường

■ động mạch

- **hẹp động mạch (thường hẹp động mạch cảnh trong)**
 - xơ vữa động mạch (*, đặc biệt ở người lớn tuổi)
 - bóc tách động mạch
 - loạn sản sợi cơ
- **biến thể / bất thường mạch máu trong xương thái dương**
 - động mạch cảnh trong đi bất thường*
 - động mạch cảnh trong lệch ra ngoài
 - tồn tại động mạch bàn đạp
- **túi phình động mạch** cảnh trong*, ít gặp hơn là túi phình động mạch đốt sống và động mạch tiểu não trước dưới

■ chuyển tiếp động-tĩnh mạch

- **rò động-tĩnh mạch***, bao gồm cả rò đm cảnh-xoang hang
- **dị dạng động-tĩnh mạch**

Các u giàu mạch máu

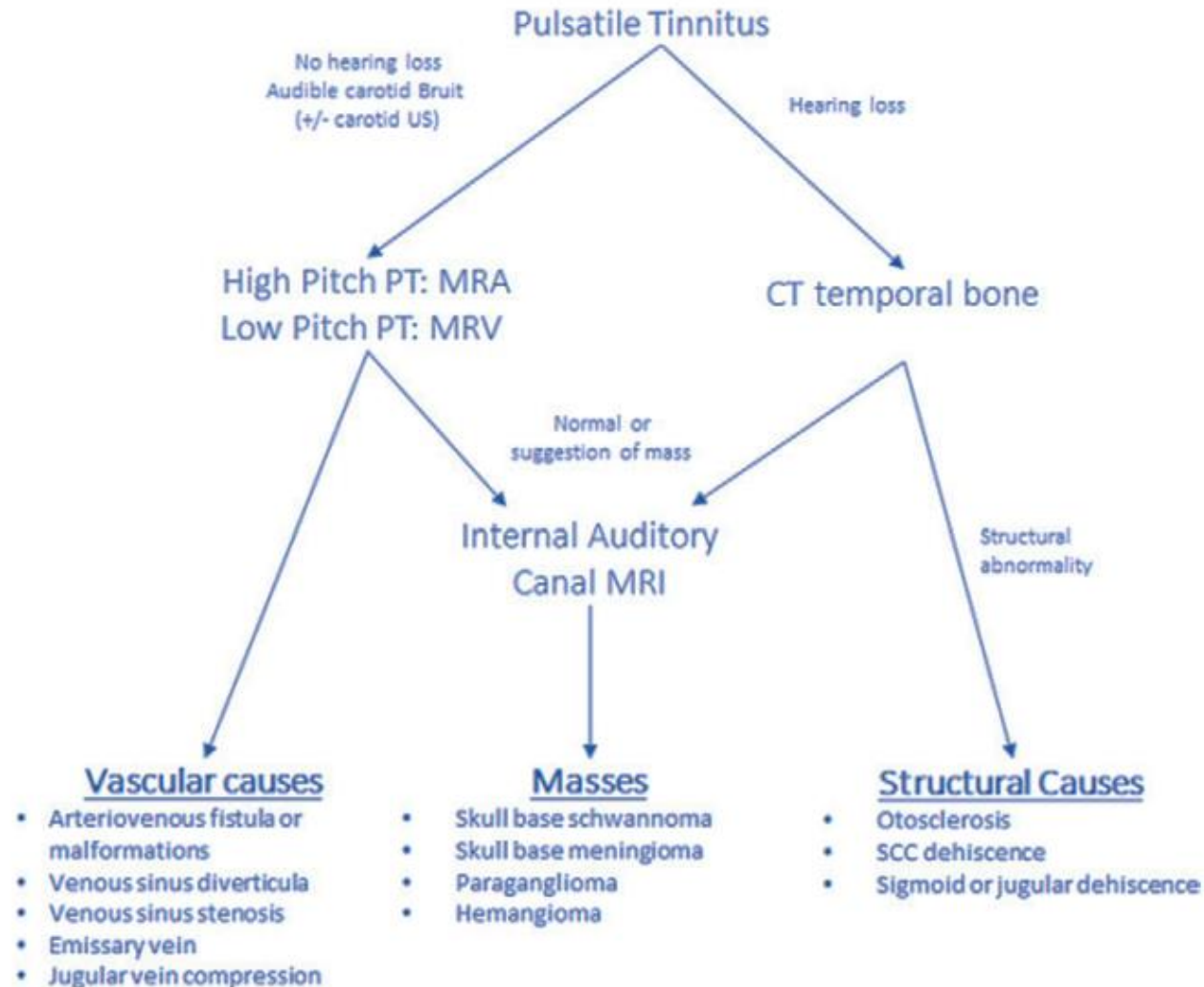
- paraganglioma*
 - paraganglioma hòm nhĩ
 - paraganglioma cảnh-nhĩ
- bướu máu hemangioma
- u màng não meningioma
- bệnh mô bào histiocytosis tế bào Langerhans
- các di căn giàu mạch máu
- u bao schwann schwannoma trong mê đạo (thường có ù tai, chỉ số ít có ù tai theo nhịp đập)

Không phải mạch máu

- bệnh lý xương thái dương: hội chứng hở (khuyết) ống bán khuyên trên, xốp xơ tai, bệnh Paget
- vòi Eustache mở rộng
- rung giật cơ myoclonus khẩu cái bao gồm cơ căng màn khẩu cái, cơ nâng màn khẩu cái, cơ vòi-hầu và/hoặc cơ khít hầu trên*
- rung giật cơ tai giữa bao gồm cơ bàn đạp hoặc cơ căng màn nhĩ

* (thường gặp nhất trong loại này)

Tóm tắt lưu đồ chẩn đoán ù tai có nhịp đập



Ù tai có nhịp đập – Nguyên nhân mạch máu



Table 1: Vascular Imaging and Search Patterns Based on Clinical History

High-pitched PT with bruit: MR angiography

Carotid artery course and caliber for dissection, atherosclerosis, stenosis, or fibromuscular dysplasia
Superior and inferior petrosal vein enhancement
Transverse and sigmoid sinus enhancement

Low-pitched PT improved with jugular compression or head turning: MR venography

Transverse and sigmoid sinus caliber
Transverse and sigmoid sinus filling defects
Jugular bulb course and caliber
Internal jugular vein caliber

Note.—PT = pulsatile tinnitus.

Table 2: Vascular Causes of Pulsatile Tinnitus

Arterial

Carotid atherosclerotic stenosis
Carotid dissection
Fibromuscular dysplasia
Carotid aneurysm
Aberrant carotid artery course and persistent stapedia artery

Arteriovenous junction

Dural arteriovenous fistula
Arteriovenous malformation

Venous

Venous sinus stenosis
Venous sinus diverticulum
Mastoid or condylar emissary vein
Extracranial jugular vein compression

Ù tai có nhịp đập



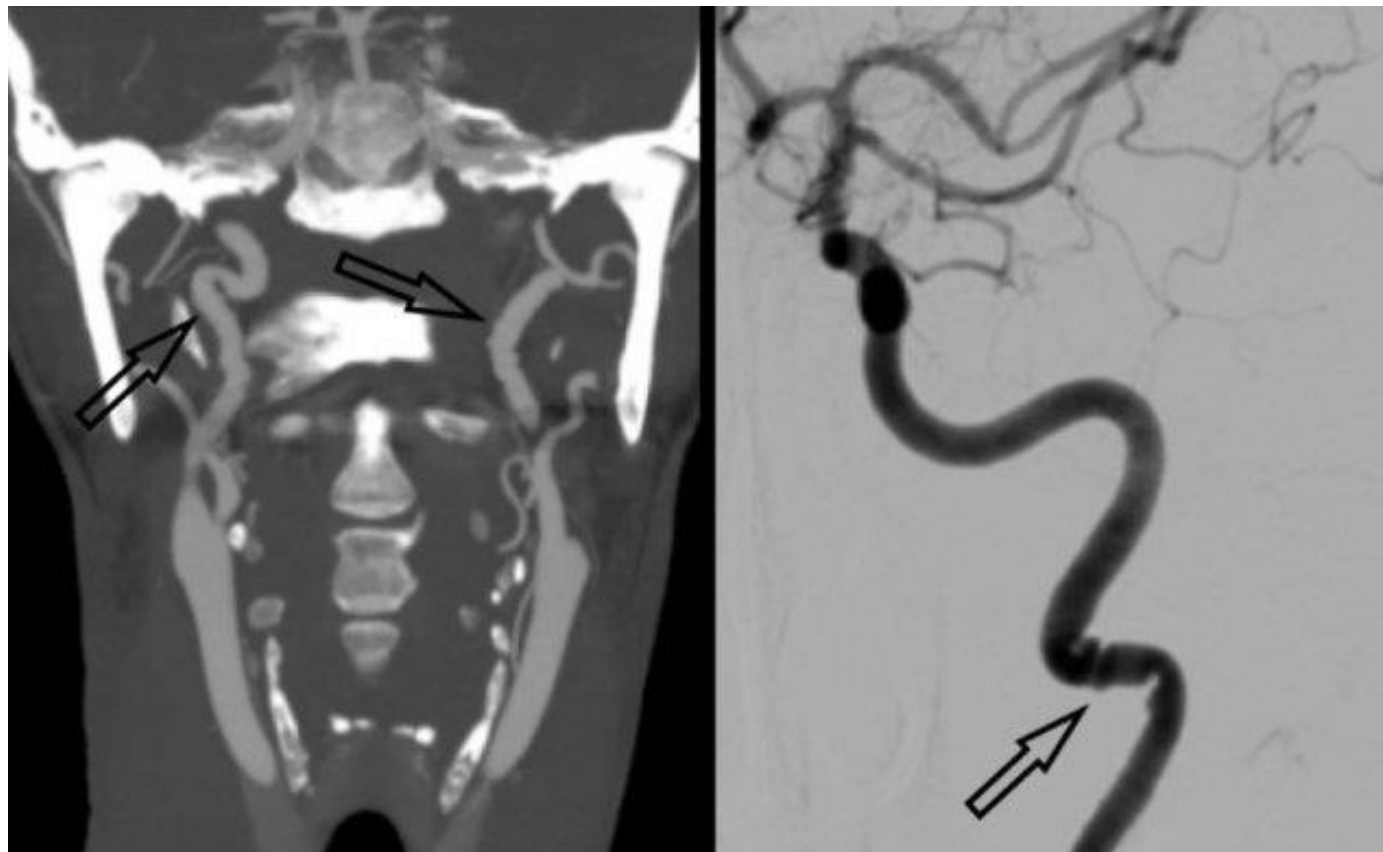
Pathology	Non-enhanced CT	Conventional CTA/CTV ^a	4D-CTA ^a	Conventional MRI study	MRA/MRV	DSA	Duplex ultrasound
Tympanic cavity pathology	+++	+++	+++	-	-	-	-
Temporal bone pathology, e.g., otosclerosis, Paget disease, and LCH	+++	+++	+++	+	-	-	-
Paraganglioma	++	++	++	+++	+++	+	+
Hypervascular metastasis or meningioma	+	++	+	+++	±	-	-
Vascular channel dehiscence or variant	+++	+++	+++	-	-	-	-
Aberrant ICA or stapedia artery	+++	+++	+++	-	±	+++	-
Vascular loops, neurovascular conflict	-	+	+	+++	++	-	-
Arteriovenous fistula	-	+	+++	±	++	+++	±
Arteriovenous malformation	-	++	++	++	++	+++	+
							(superficial)
Vessel wall pathology, e.g., atherosclerosis, FMD, or dissection	-	++	+	±	+++	+	++
Idiopathic intracranial hypertension	-	-	-	+++	±	-	-

+++ Most optimal, ++ good, + moderate, ± indirect signs, - not suitable, *LCH* Langerhans cell histiocytosis, *ICA* internal carotid artery, *FMD* fibromuscular dysplasia

Bất thường động mạch – Loạn sản sợi cơ



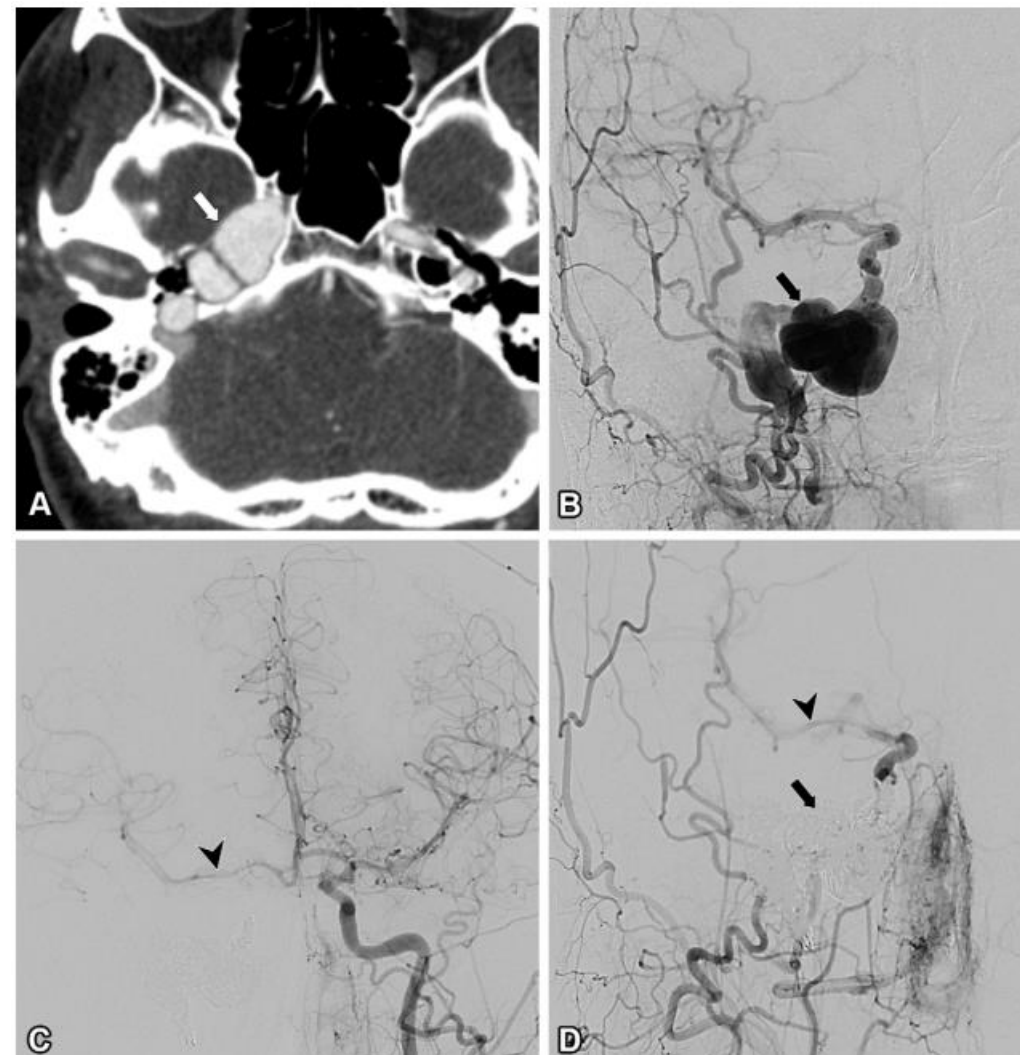
- Loạn sản sợi cơ (Fibromuscular dysplasia-FMD): bệnh mạch máu không do xơ vữa, không do viêm chưa rõ nguyên nhân.
- Thường ở người trẻ, gây hẹp mạch máu và thiếu máu nuôi.
- Dạng hình ảnh điển hình trên MIP CTA và DSA: “chuỗi hạt” “string of beads”



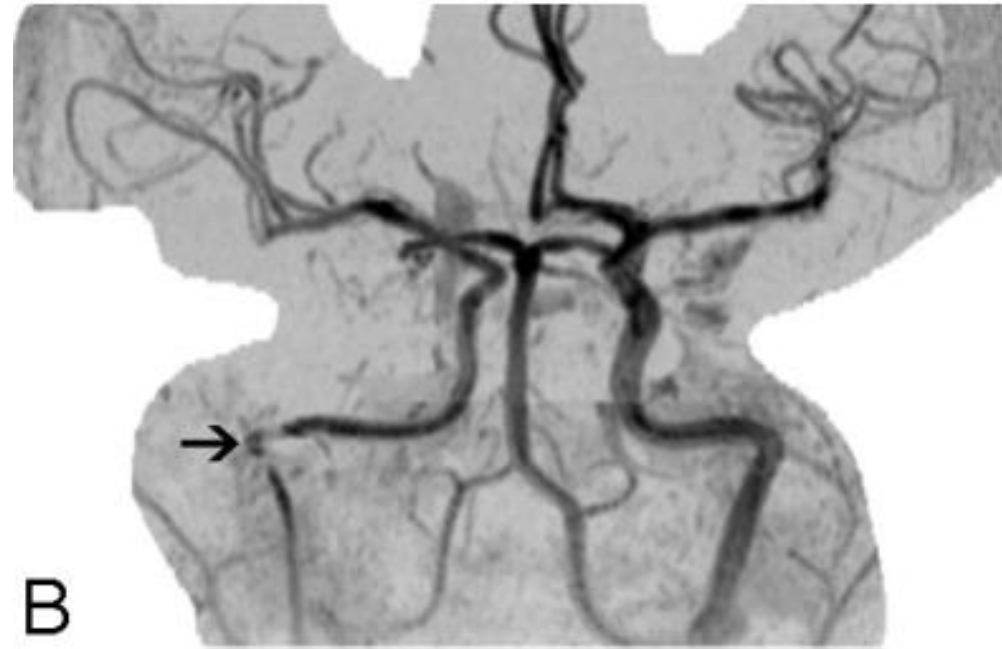
Bất thường động mạch – Túi phình động mạch cảnh trong

Nữ, 33 tuổi. 3 tháng: ù tai có nhịp đập liên tục tăng dần.

- A. **CTA qua đoạn nằm ngang trong xương đá ICA bên P:** túi phình lớn trong xương đá làm rộng khoang tai giữa, thông khí đỉnh xương đá và các tế bào chum.
- B. **DSA thẳng ban đầu đm cảnh chung bên P:** túi phình trong xương đá (mũi tên).
- C. **DSA sau tắc túi phình bằng coil:** động mạch não giữa P bắt thuốc ít (đầu mũi tên)
- D. **DSA đm cảnh chung bên T sau tắc túi phình bằng coil** (mũi tên): thuốc qua bàng hệ vào đm não trước và đm não giữa bên P (đầu mũi tên). Bệnh nhân không còn ù tai có nhịp đập sau tắc túi phình ICA



Bất thường động mạch – ICA lạc chỗ

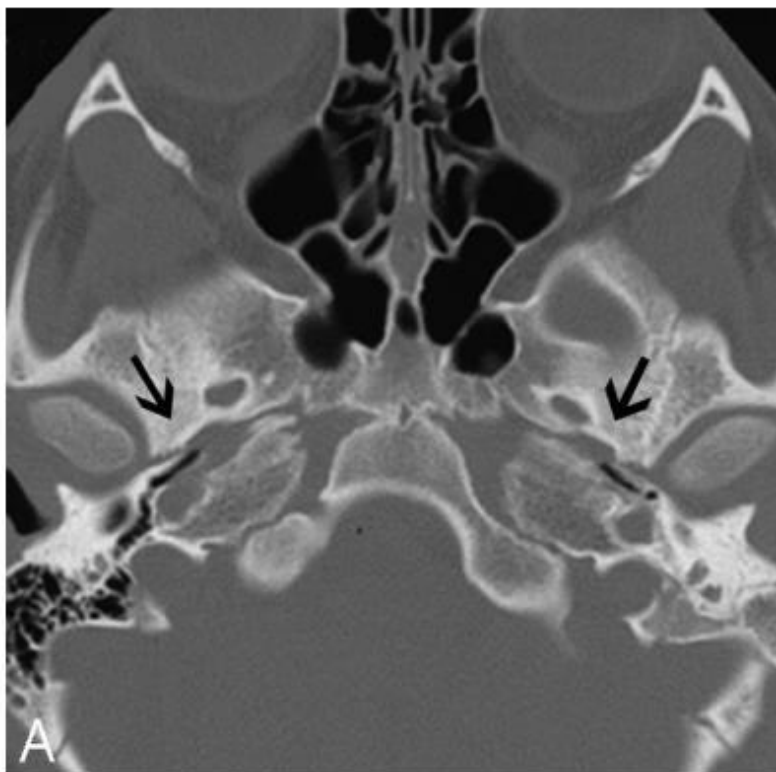


Nam, 25 tuổi. ù tai có nhịp đập.

A. CT axial: ICA bên P có đường đi bất thường lệch ra ngoài qua tai giữa; ghi nhận có mảnh xương lồi ra

B. MRA: ICA lạc chỗ lệch ra ngoài và giảm đường kính, dấu “số 7 ngược bên phải”

Bất thường động mạch – Tồn tại động mạch bàn đạp



Nam, 30 tuổi.

A. CT axial: không có lỗ gai hai bên (mũi tên đen).

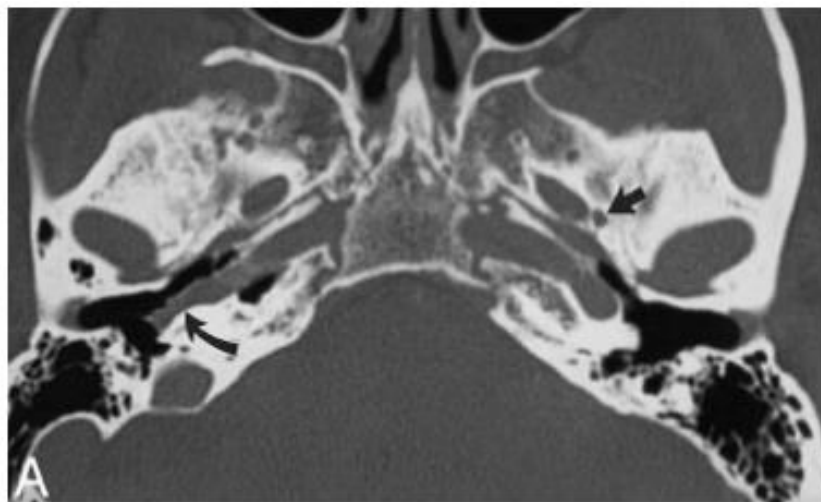
B. CT coronal: ống thần kinh mặt đoạn hòm nhĩ rộng, dấu gián tiếp của tồn tại động mạch bàn đạp (PSA).

C. DSA hình nghiêng ICA: PSA xuất phát từ ICA (mũi tên đen)

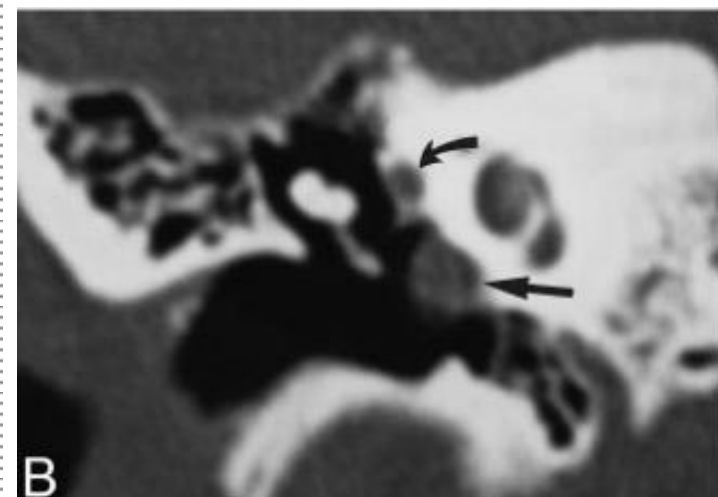
Bất thường động mạch – Tồn tại động mạch bàn đạp



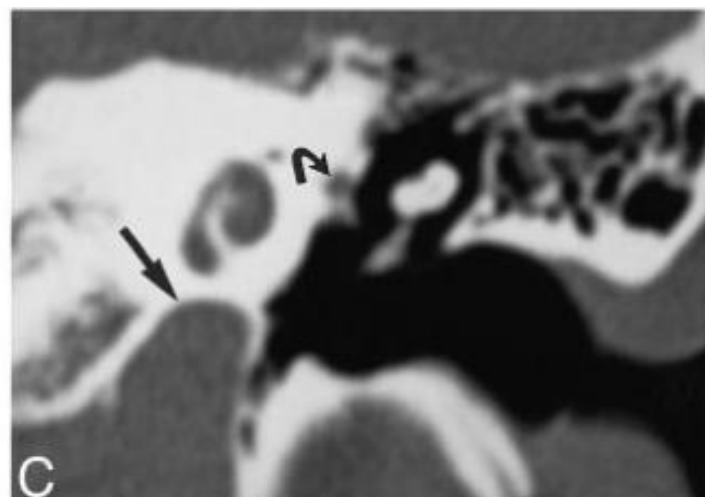
Nữ, 52 tuổi. Ù tai P.



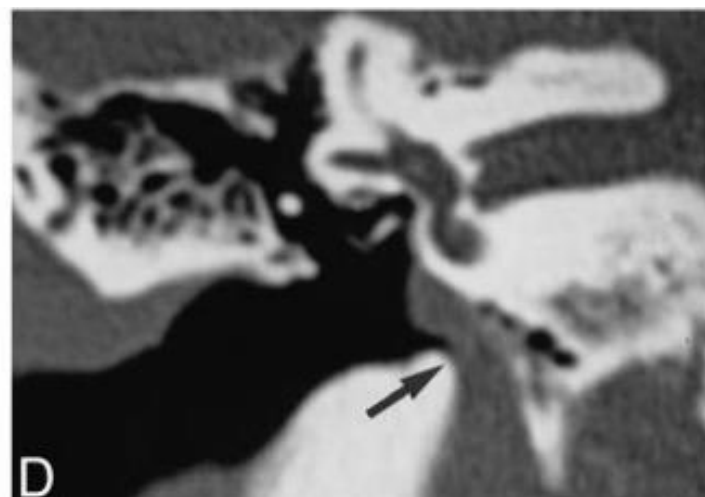
A, CT sàn sọ axial: lỗ gai bên T bình thường (mũi tên thẳng). Không có lỗ gai bên P. ICA bên P lệch ra ngoài vào trong tai giữa (mũi tên cong). ICA bên T vị trí bình thường.



B, CT qua tai giữa P coronal: ICA trong khoang tai giữa (mũi tên thẳng). Khối mô mềm ở đoạn nhĩ thần kinh mặt thấy rõ do có động mạch bàn đạp (mũi tên cong).



C, CT squa tai giữa T coronal: ICA vị trí bình thường dưới ốc tai (mũi tên thẳng). Thần kinh mặt đoạn nhĩ kích thước bình thường (mũi tên cong).



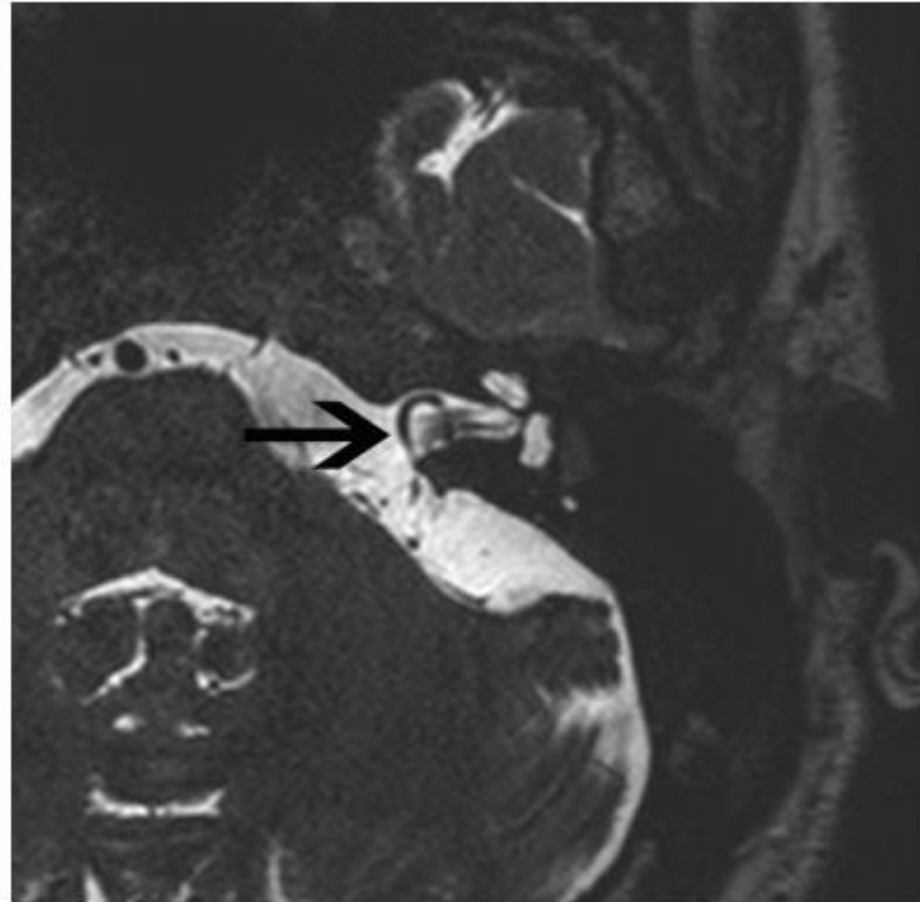
D, CT ngang mức tiền đình coronal: ICA lạc chỗ đi vào trong tai giữa P (mũi tên).

Bất thường động mạch – Quai AICA lạc chỗ

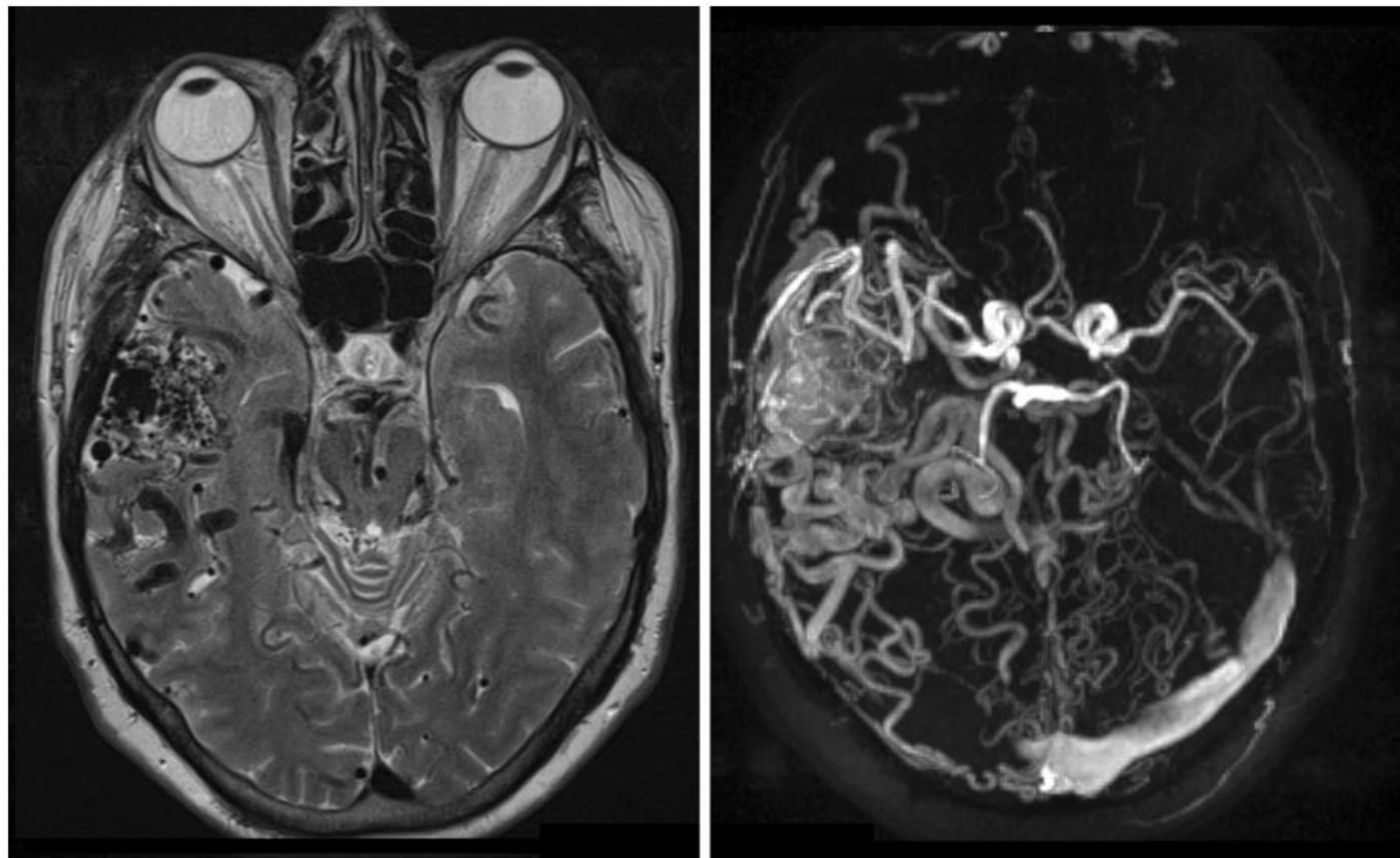


Nam, 35 tuổi.

MRI: Quai đm tiểu não trước dưới (AICA) đi vào ống tai trong (mũi tên đen).

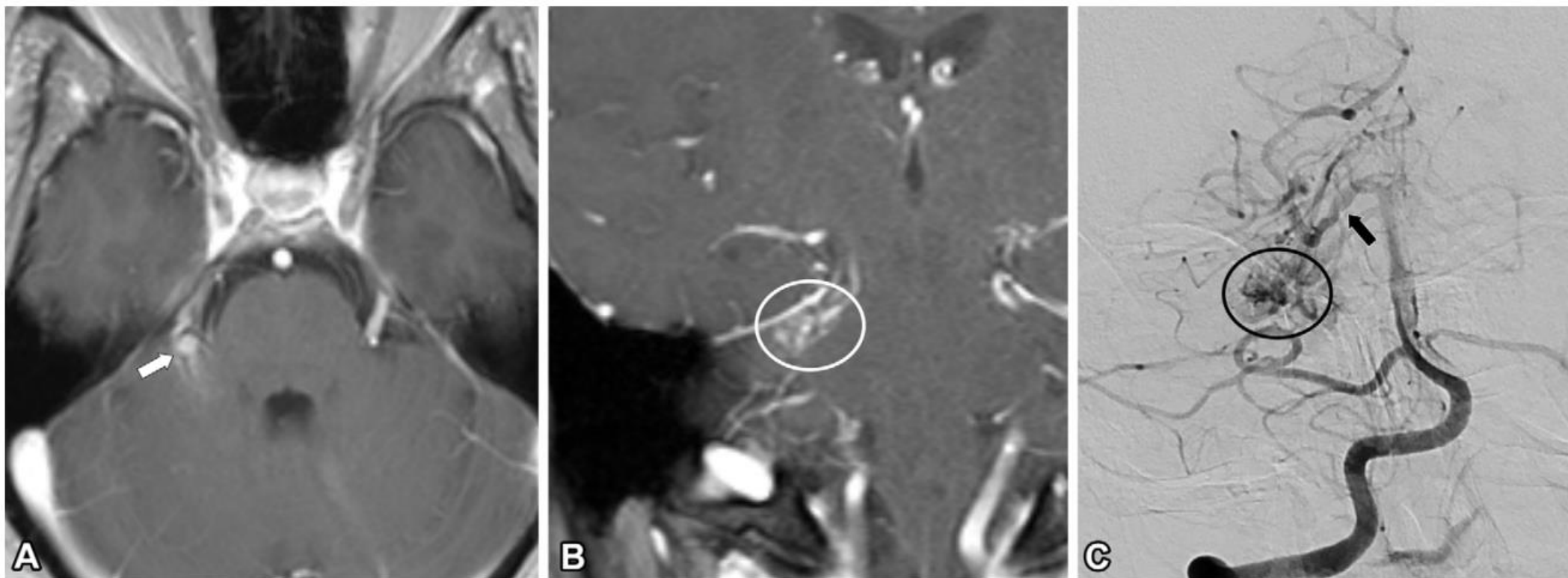


Bất thường khúc nối động-tĩnh mạch – Dị dạng động-tĩnh mạch (AVM)



Dị dạng động-tĩnh mạch (AVM) hố thái dương P

Bất thường khúc nối động-tĩnh mạch – Dị dạng động-tĩnh mạch (AVM)



AVM cuống tiểu não giữa bên P.

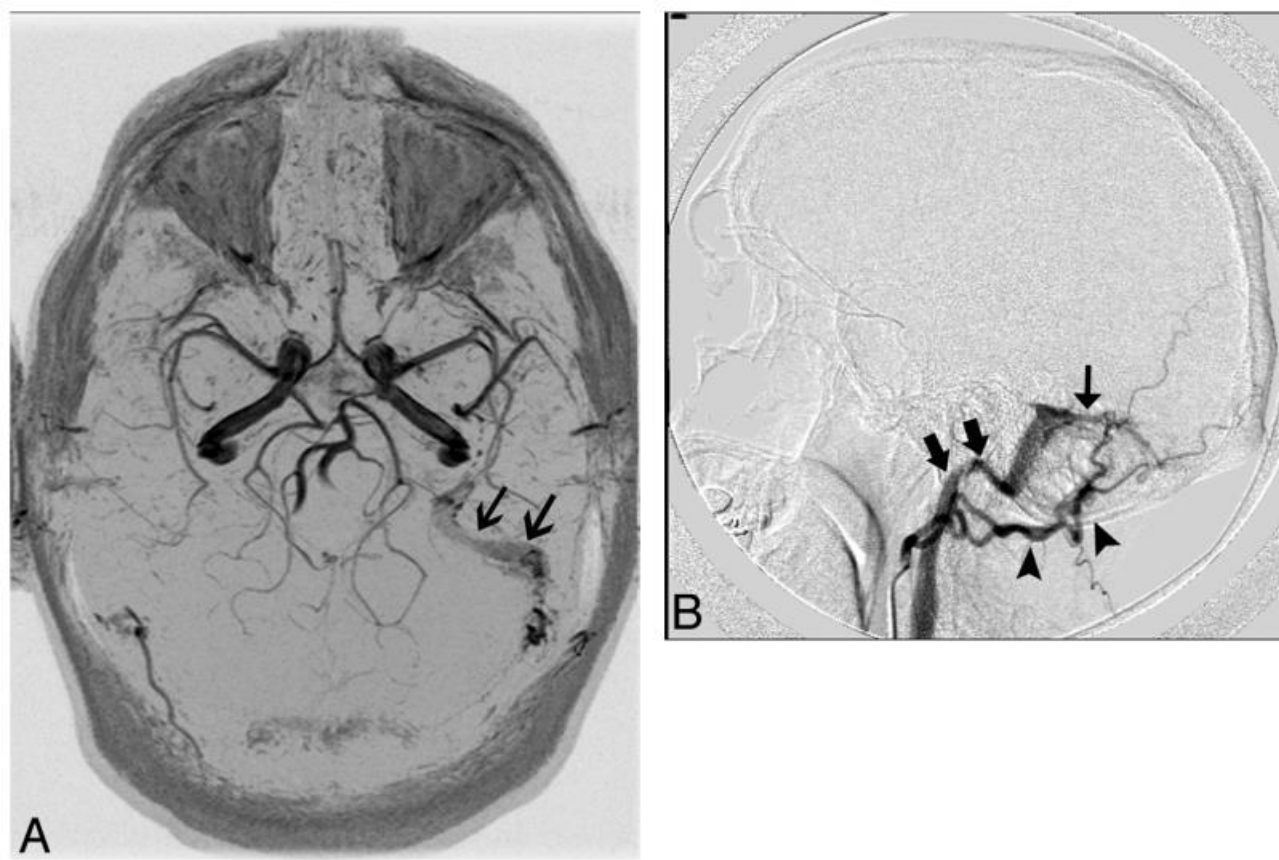
Nữ, 34 tuổi. Ù tai P có nhịp đập.

A. T1 C+ axial: vùng bắt thuốc (mũi tên) ở cuống tiểu não giữa bên P

B. T1 C+ coronal: đám mạch máu (vòng bầu dục)

C. DSA đm đốt sống P hình coronal: AVM tiểu não (vòng bầu dục) có dẫn lưu sớm vào tĩnh mạch sâu. Bệnh nhân được chỉ định xạ trị.

Bất thường khúc nối động-tĩnh mạch – Rò động-tĩnh mạch (AVF)

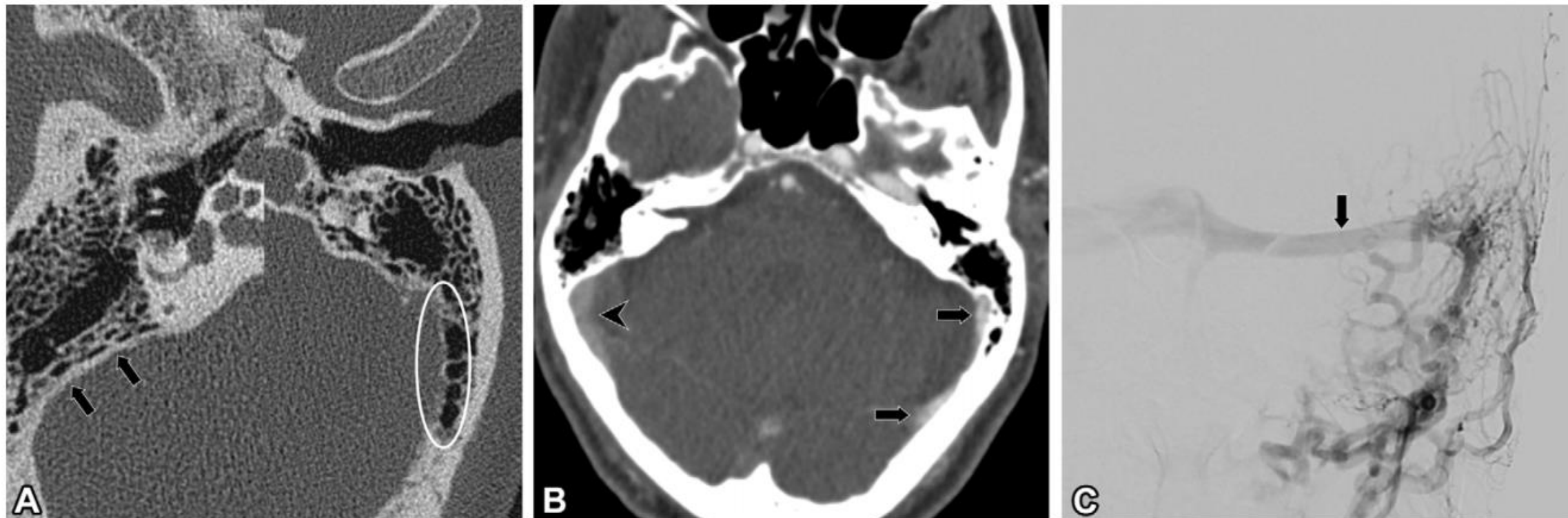


Nam, 40 tuổi. ù tai T có nhịp đập.

A. MRA: tăng bắt thuốc không đối xứng có liên quan dòng chảy ở xoang sigma bên T (mũi tên đen) kèm nhiều ổ nhỏ trống dòng chảy động mạch bên trong.

B. DSA hình nghiêng: động mạch chẩm T (đầu mũi tên) nuôi AVF (mũi tên đen mỏng) và thuốc nhanh chóng đổ về xoang sigma và tĩnh mạch cảnh trong T (mũi tên đen dày).

Bất thường khúc nối động-tĩnh mạch – Rò động-tĩnh mạch màng cứng (dAVF)



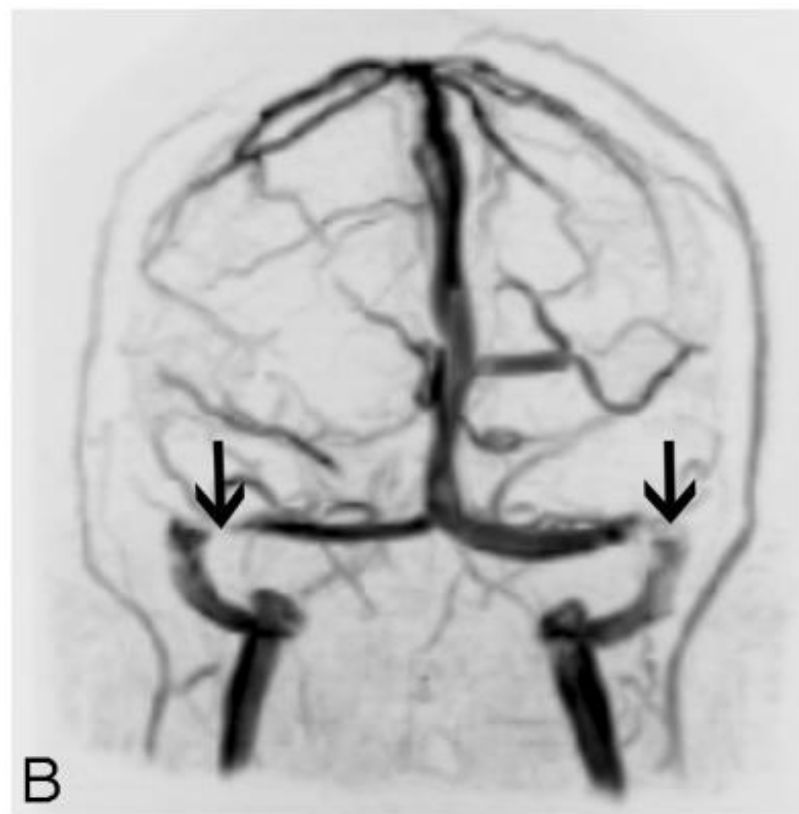
Nữ, 80 tuổi. Ù tai có nhịp đập bên T.

A. CT xương thái dương: thành xoang sigma T không đều (vòng bầu dục). Thành xoang sigma bên P đều (mũi tên)(để so sánh).

B. CTA axial: xoang ngang và xoang sigma T bắt thuốc không đối xứng (mũi tên) so với xoang ngang và xoang sigma bên P (đầu mũi tên).

C. DSA: rò động-tĩnh mạch màng cứng dẫn lưu ngược dòng về xoang ngang bên T (mũi tên). Tắc lỗ rò bằng coil qua đường tĩnh mạch; bệnh nhân không còn triệu chứng.

Bất thường tĩnh mạch – TALNS vô căn, hẹp xoang ngang hai bên

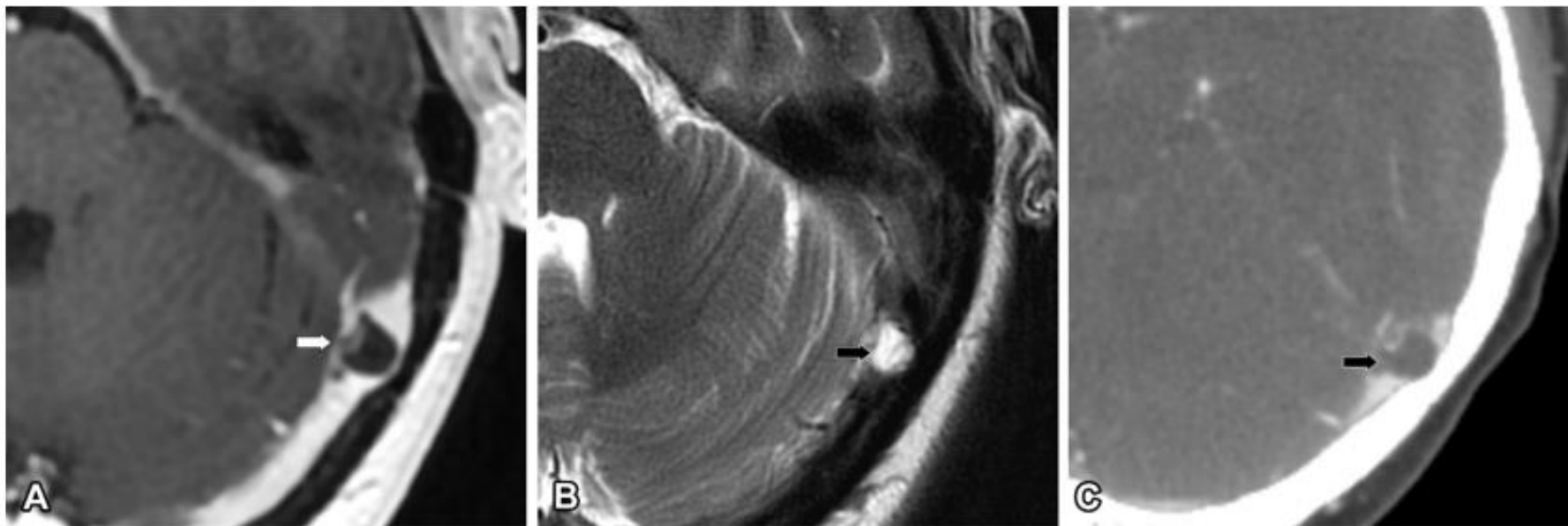


Nữ, 30 tuổi. Đau đầu và ù tai.

A. MRI T2: giãn bao dây thị hai bên; hẹp phần sau nhãn cầu.

B. MR Venogram, hình MIP coronal: hẹp xoang ngang hai bên (mũi tên).

Bất thường tĩnh mạch – Hẹp xoang ngang không có TALNS vô căn



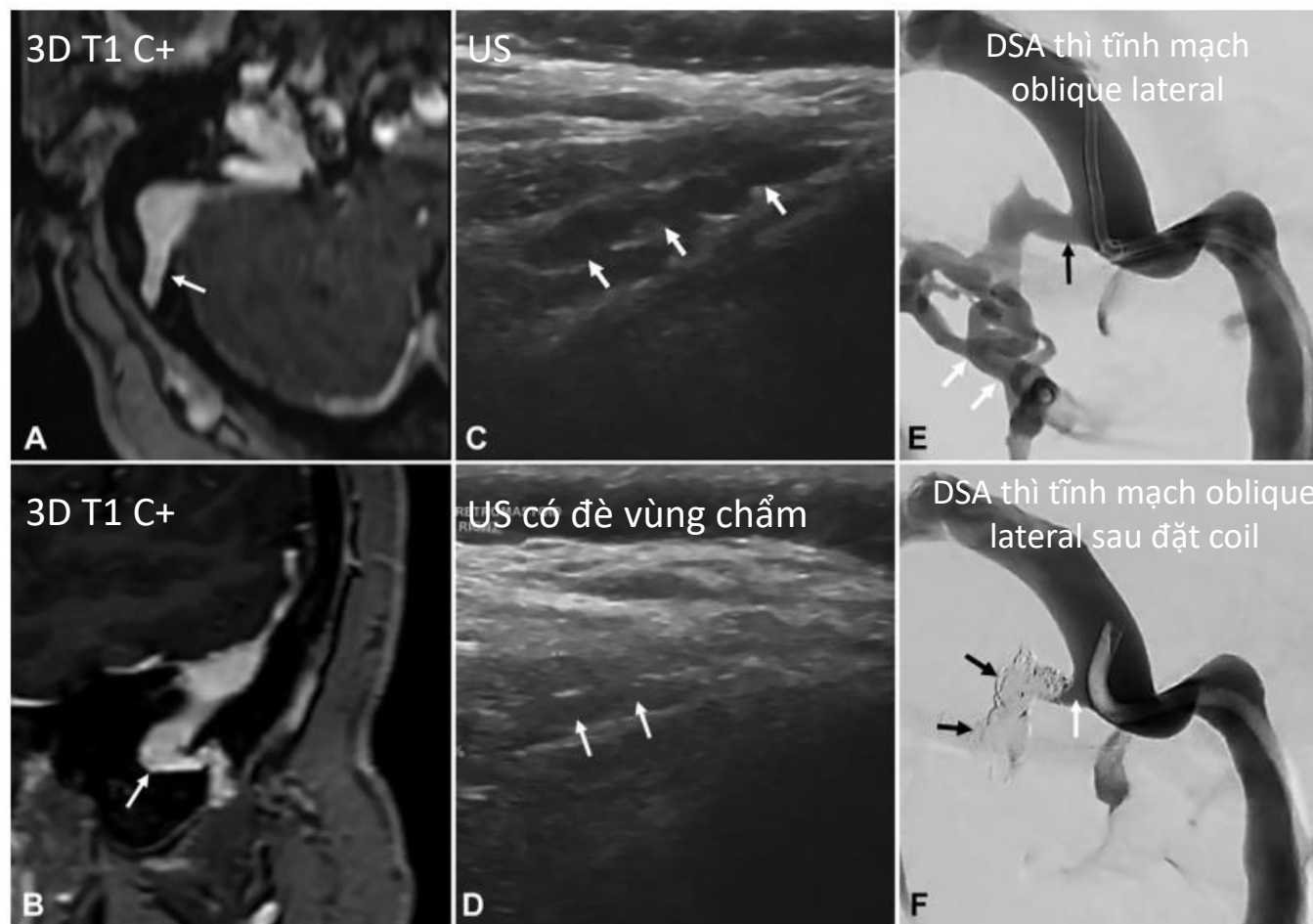
Bệnh nhân 54 tuổi, ù tai T có nhịp đập.

A, B. MRI T1 C+ và T2: hạt màng nhện ở đoạn xa xoang ngang bên T.

C. CTA axial trước MRI: có thể thấy hạt màng nhện nhưng không bình luận gì mà gợi ý chụp MRI. Bệnh nhân được chụp DSA qui ước.

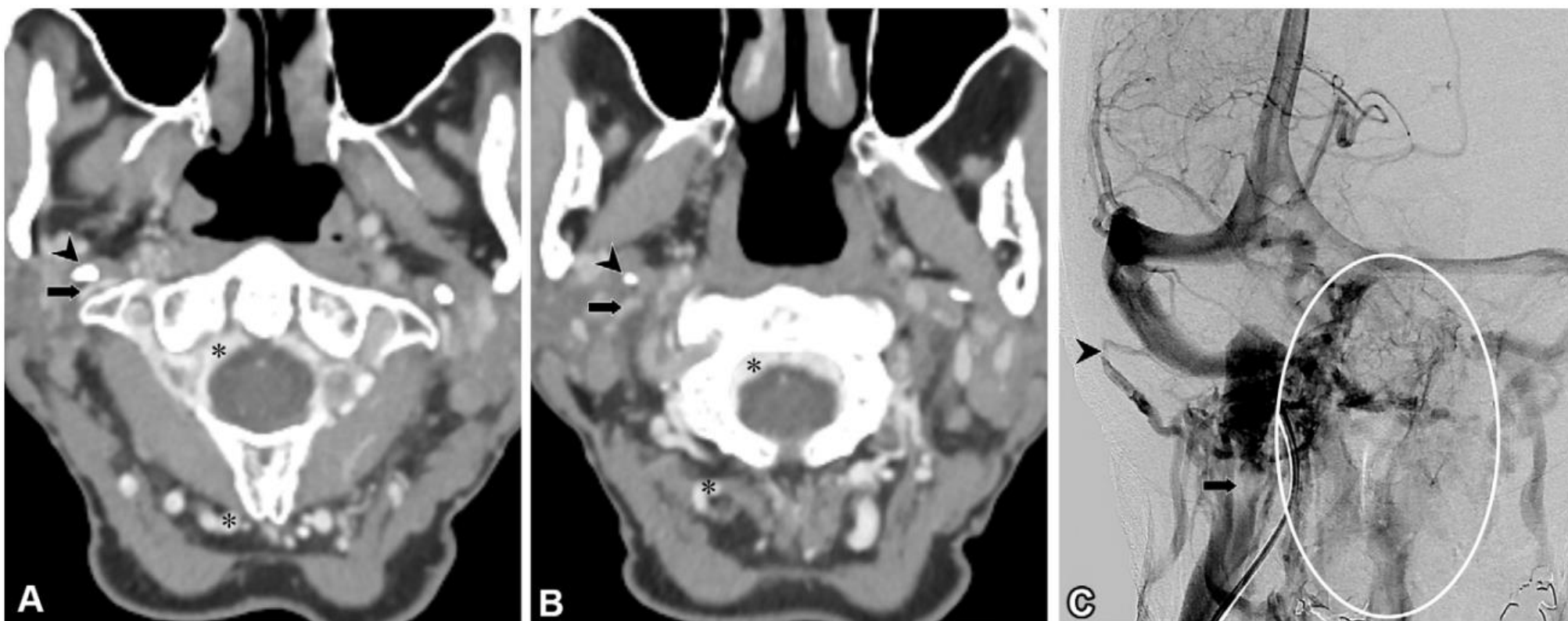
D. DSA ICA bên T thì tĩnh mạch: thấy hạt màng nhện (mũi tên). Phần lớn bán cầu T được dẫn lưu về xoang ngang P và tĩnh mạch Labbé thông nối phía dưới vào trong xoang sigma. Mặc dù sau đó bệnh nhân được đặt stent xoang ngang, ù tai có nhịp đập chỉ cải thiện rất ít.

Bất thường tĩnh mạch – Tĩnh mạch liên lạc chũm lớn



Nữ, 64 tuổi. Ù tai P có nhịp đập 3 năm. Hết triệu chứng ngay sau thủ thuật.

Bất thường tĩnh mạch – Chèn ép tĩnh mạch cảnh trong



Hội chứng Eagle mạch máu. Bệnh nhân 66 tuổi, ù tai P có nhịp đập.

A, B. CTA: tĩnh mạch cảnh trong bên P xẹp (mũi tên) ở giữa mỏm trâm (đầu mũi tên) và mỏm ngang C1. Đám rối tĩnh mạch đốt sống và các tĩnh mạch cổ sâu (*) bắt thuốc mạnh hơn cả hai tĩnh mạch cảnh trong. Bệnh nhân được chụp DSA.

C. DSA ICA bên P thì tĩnh mạch: tĩnh mạch cảnh trong xẹp nhỏ ở ngang mức mỏm ngang C1 (mũi tên). Phần lớn thuốc cản quang được dẫn lưu qua các bàng hệ vùng lồng cầu, một tĩnh mạch liên lạc vùng chũm thấy rõ (đầu mũi tên), và đám rối tĩnh mạch đốt sống (vùng hình bầu dục), phù hợp với hội chứng Eagle mạch máu. Bệnh nhân được tư vấn và chọn điều trị bảo tồn.

Ù tai theo nhịp đập – U tân sinh



Table 4: Neoplastic Causes of Pulsatile Tinnitus

Any vascular tumor of the petrous bone

Paragangliomas of the head and neck

Skull base or petrous meningiomas

Skull base low-flow venous malformations (hemangiomas)

Skull base and inner ear schwannomas*

* Schwannomas more commonly manifest with deficits or paresthesia associated with the affected nerve.

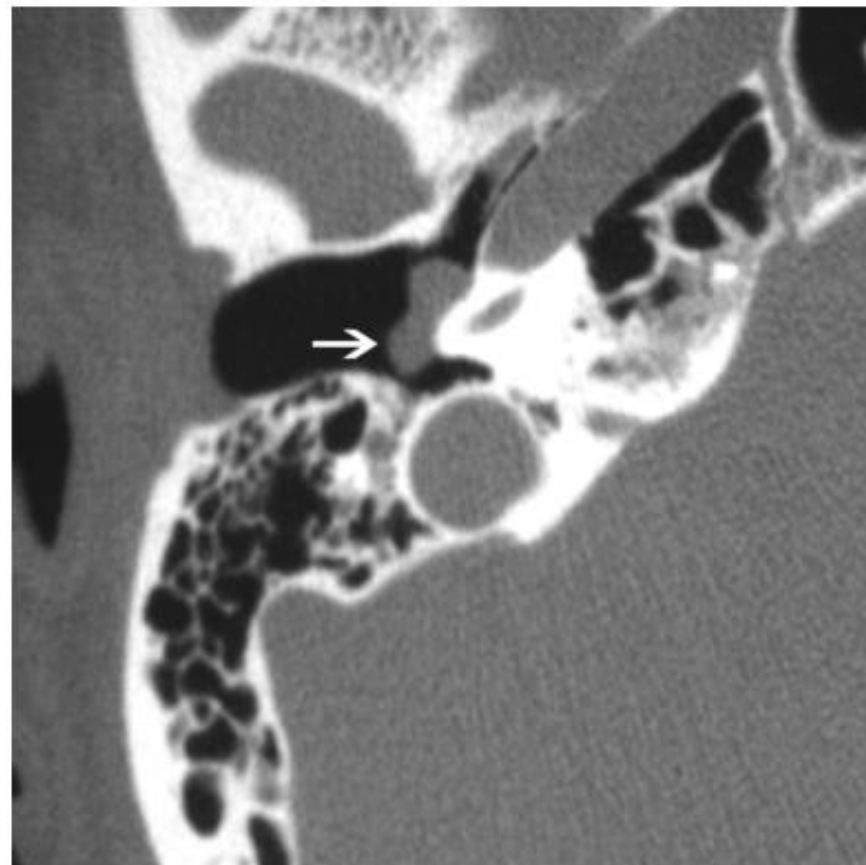
U tân sinh – U cuộn cảnh hòm nhĩ (Glomus tympanicum)



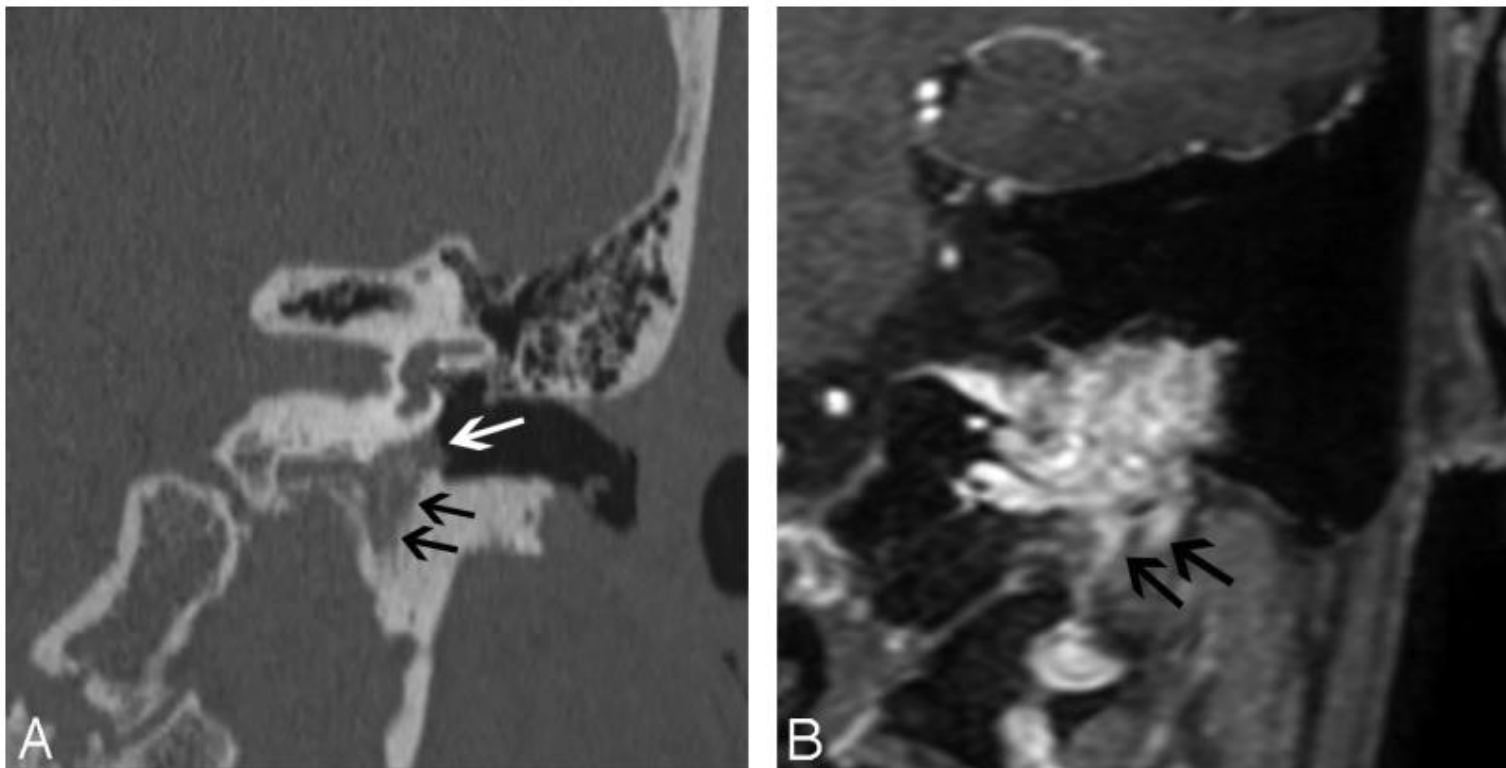
Nữ, 30 tuổi

Ù tai có nhịp đập bên phải

CT: khối đậm độ mô mềm có thùy ở tai
giữa phủ lên ụ nhô ốc tai



U tân sinh – U cuộn cảnh cảnh-nhĩ (Glomus jugulotympanicum)



Nữ, 45 tuổi. ù tai có nhịp đập bên T.

A. **CT coronal**: khối mô mềm lồi vào hạ nhĩ (mũi tên trắng). Hủy xương dạng một găm ở lỗ tĩnh mạch cảnh T (mũi tên đen), bằng chứng khối này xuất phát từ lỗ tĩnh mạch cảnh T.

B. **MR C+**: thấy rõ độ lan rộng của khối u trong lỗ tĩnh mạch cảnh T (mũi tên đen).

U tân sinh – U cuộn cảnh hành tm cảnh (Paraganglioma of the jugular bulb)



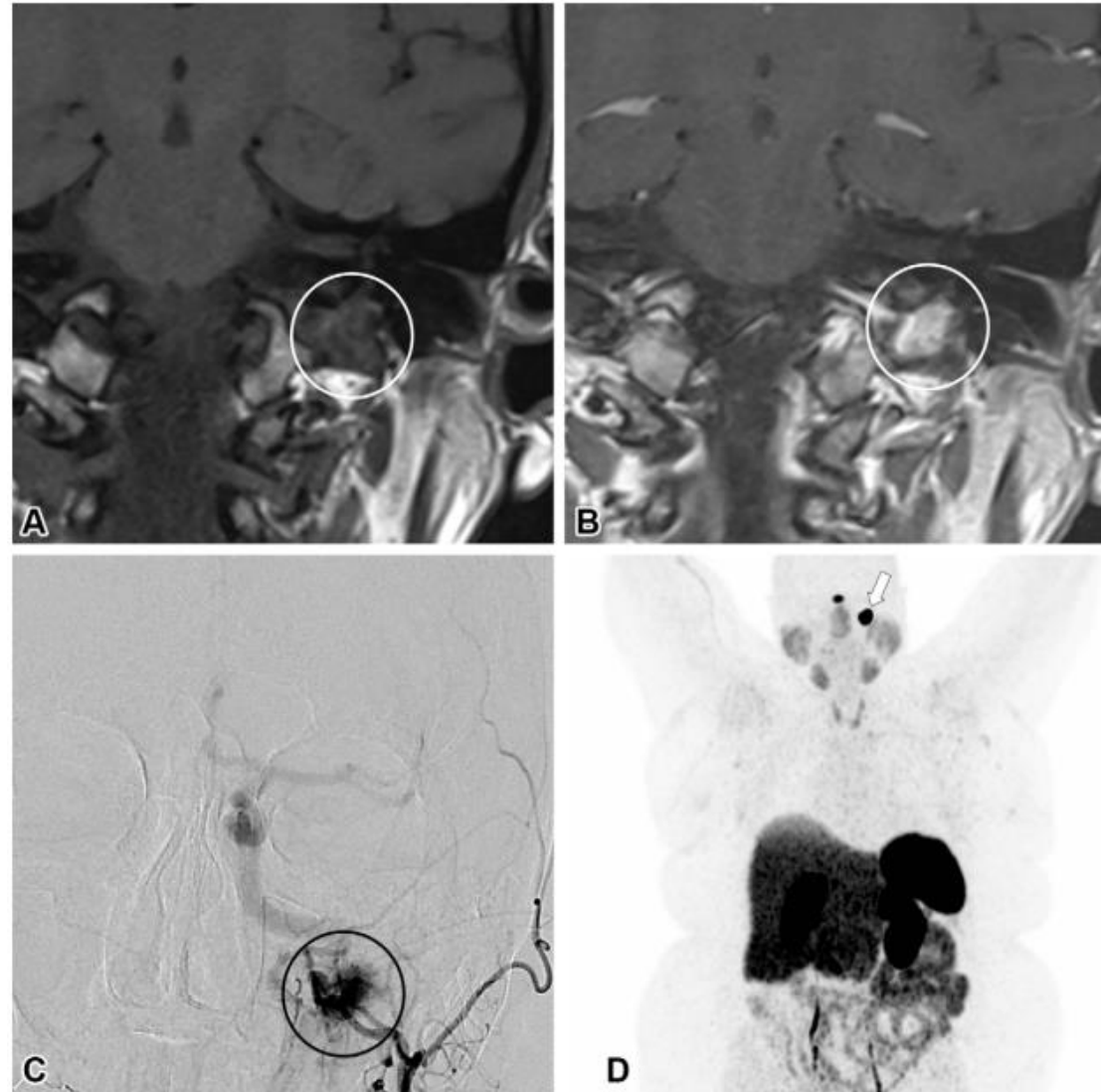
Nữ, 61 tuổi. Ù tai T có nhịp đập, thính lực bình thường.

MRI: ống tai trong bình thường.

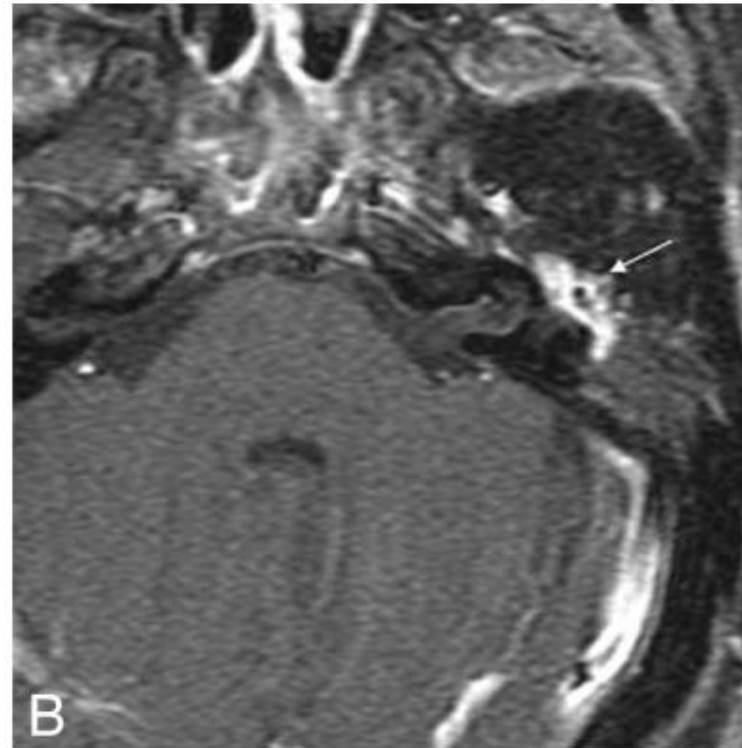
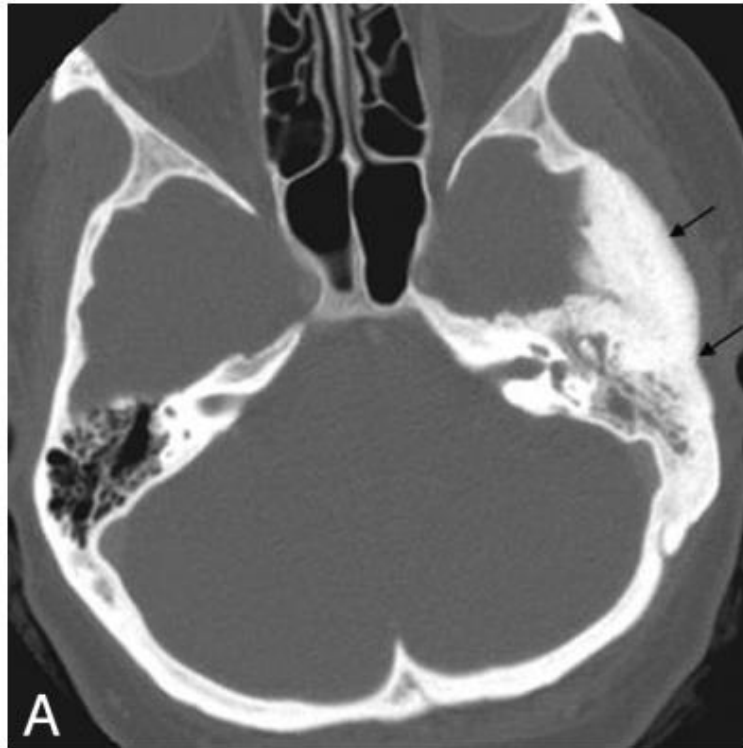
A, B. Coronal T1 trước thuốc và sau thuốc: thương tổn giảm tín hiệu T1 gần lỗ tm cảnh, bắt thuốc mạnh. Bn được chụp DSA.

C. DSA mp trán chọn lọc đm cảnh ngoài: bắt thuốc mạnh tương ứng với khối bắt thuốc trên MRI, có đm hầu lên và đm chằm đến cấp máu cho thương tổn.

D. Copper 64 tetraazacyclododecane tetraacetic acid-octreotate (DOTATATE PET): thấy thương tổn như DSA và MRI (mũi tên), không có thương tổn mới khác. Bắt DOTATATE sinh lý bình thường ở tuyến yên, tuyến nước bọt, tuyến giáp, gan, lách, thận và ruột. Bn chọn điều trị bảo tồn, theo dõi hình ảnh học định kỳ.



U tân sinh – U màng não (meningioma)



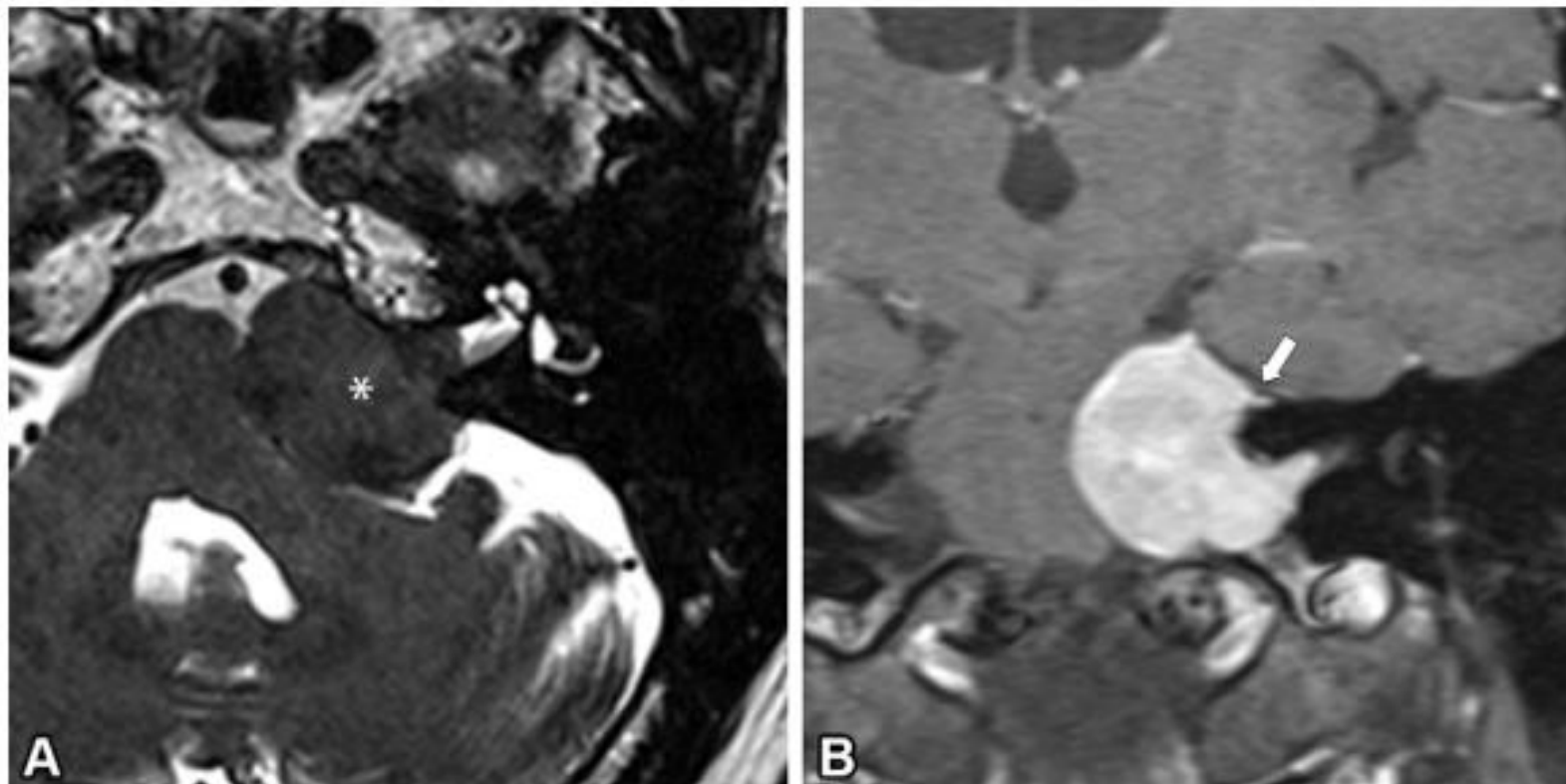
U màng não trong xương thái dương

Nữ, 45 tuổi. Giảm thính lực và ù tai trái.

A. CT: xơ xương lan tỏa xương thái dương và có khối mô mềm ở xương chũm và khoang tai giữa (mũi tên đen).

B. MR C+: bắt thuốc trong tai giữa bên trái (mũi tên trắng).

U tân sinh – U màng não (meningioma)



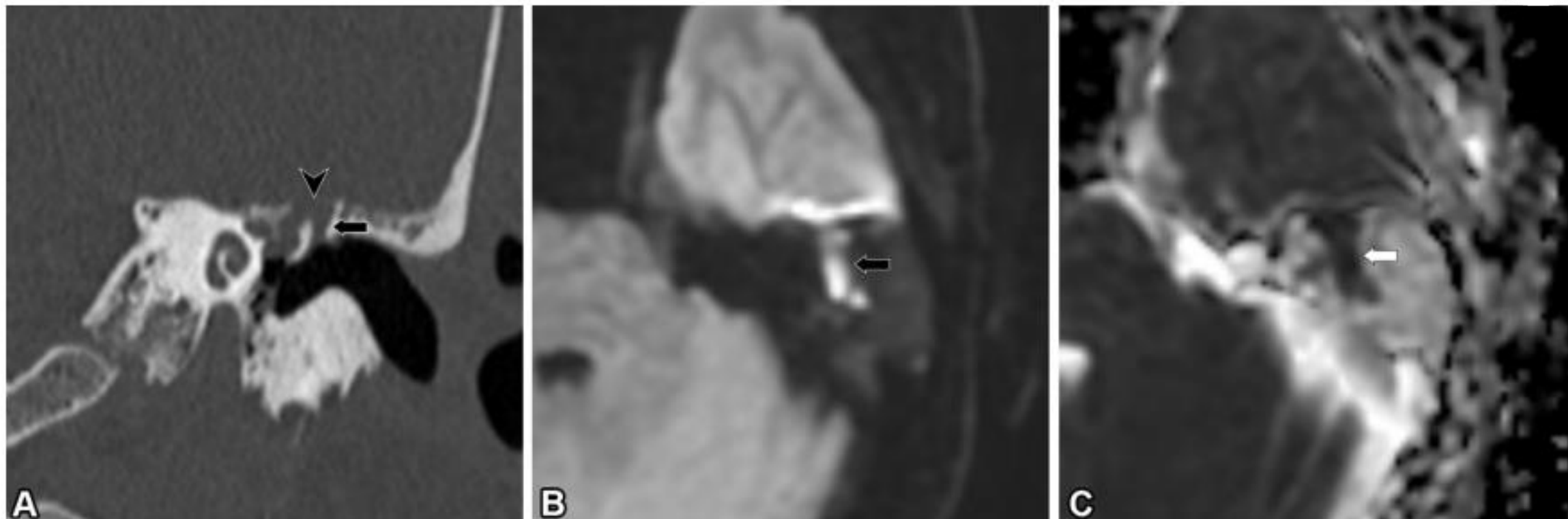
U màng não góc cầu-tiểu não.

Bệnh nhân 66 tuổi. ù tai trái có nhịp đập và giảm thính lực.

A. Axial 3D T2 tương phản tối ưu (SPACE): khối u lớn (*) ở góc cầu-tiểu não T lồi vào ống tai trong.

B. Coronal T1 C+: thương tổn bắt thuốc mạnh kèm đuôi màng cứng (mũi tên). Bn được phẫu thuật, kết quả giải phẫu bệnh phù hợp u màng não (meningioma).

U tân sinh – Cholesteatoma



Bệnh nhân 43 tuổi. Giảm thính lực tai T.

A. Coronal CT xương thái dương: mờ thượng nhĩ bao gồm khoang Prussak (mũi tên) và mở rộng trần hòm nhĩ (đầu mũi tên)

B, C. Axial DWI và ADC: hạn chế di chuyển nước ở tai giữa (mũi tên). Bệnh nhân được cắt bỏ xương chũm, lấy mô u, tái tạo sàn sọ. Kết quả giải phẫu bệnh: cholesteatoma.

Ù tai có nhịp đập – Nguyên nhân cấu trúc (tù xương)



Table 3: Osseous Causes of Pulsatile Tinnitus

Any cause of conductive hearing loss

Ossicular chain disruption or erosions

Otosclerosis

Semicircular canal wall dehiscence

Sigmoid sinus wall and jugular bulb defects and diverticula

Styloid process elongation

Giảm thính lực dẫn truyền → ù tai có nhịp đập → CT >> MRI. Cần loại trừ AVF, AVM → CTA, MRA
Giảm thính lực thần kinh giác quan → ù tai không có nhịp đập → MRI >> CT

Nguyên nhân cấu trúc (từ xương) – Viêm tai giữa

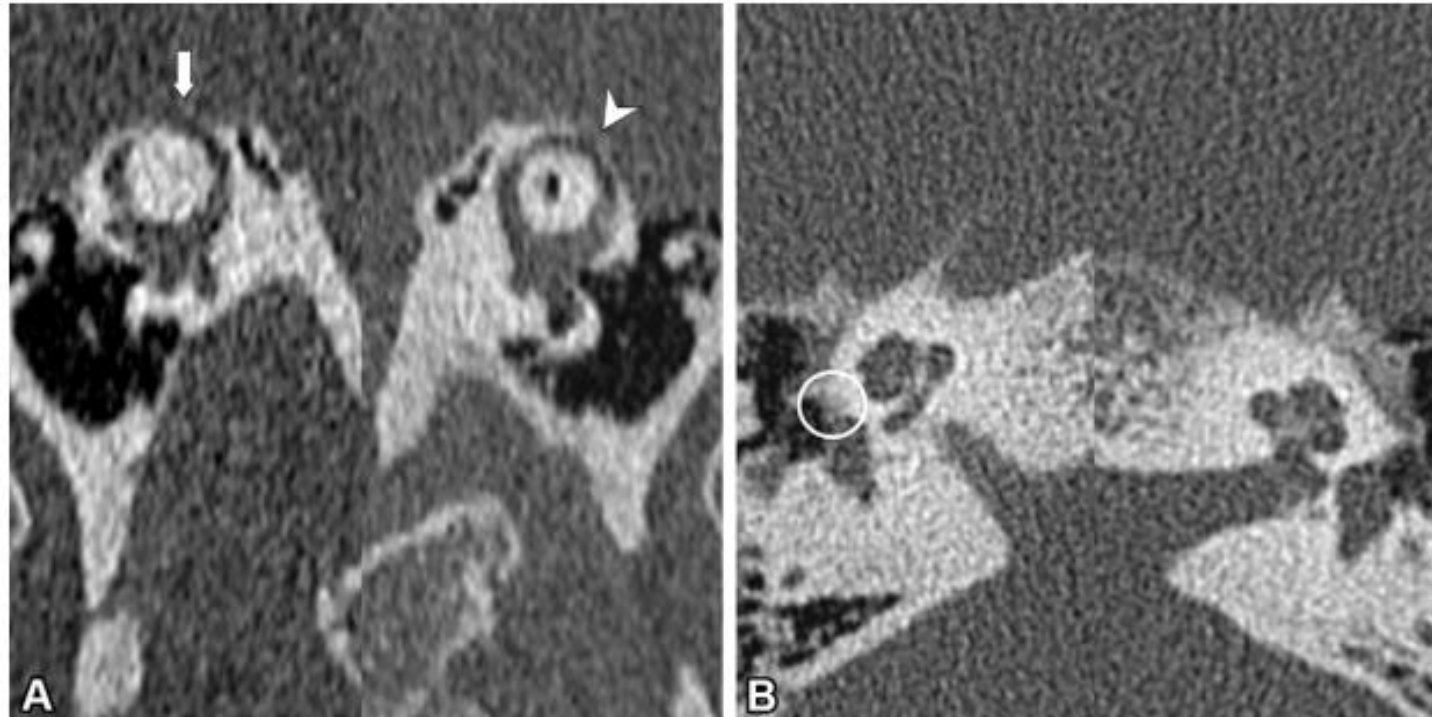


Nữ, 70 tuổi. ù tai có nhịp đập vài tuần nay.

A. Axial CT xương thái dương: mờ khoang tai giữa P (vòng tròn).

B. Coronal CT: mờ trung nhĩ (mesotympanum) (vòng tròn), tương đối không tổn thương thượng nhĩ (mũi tên). Bệnh nhân sau đó được khám tai mũi họng và được chẩn đoán viêm tai giữa và tụ dịch tai giữa. Kháng sinh không hiệu quả, bệnh nhân về sau được rạch màng nhĩ tháo lưu dịch.

Nguyên nhân từ xương – Hở (khuyết) ống bán khuyên trên và xấp xơ tai

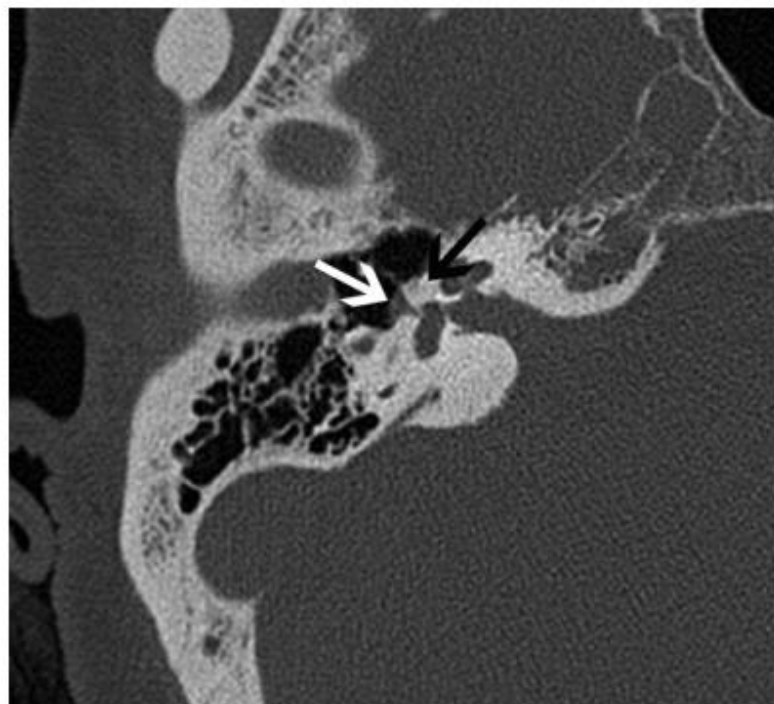


Nữ, 42 tuổi. Giảm thính lực dẫn truyền P và ù tai hai bên sau đợt nhiễm trùng hô hấp trên hồi phục.

A. CT xương thái dương mặt phẳng Pöschl: hở (khuyết) ống bán khuyên trên P (mũi tên) và mỏng ống bán khuyên trên T (đầu mũi tên).

B. Axial CT xương thái dương: sáng nhẹ mê đạo xương bên P (vòng tròn) dọc bờ trước cửa sổ bầu dục P ở vùng khe nhỏ trước cửa sổ, phù hợp với xấp xơ xương cửa sổ bầu dục. Bệnh nhân chọn điều trị bảo tồn bằng cách dùng dụng cụ trợ thính giúp cải thiện triệu chứng.

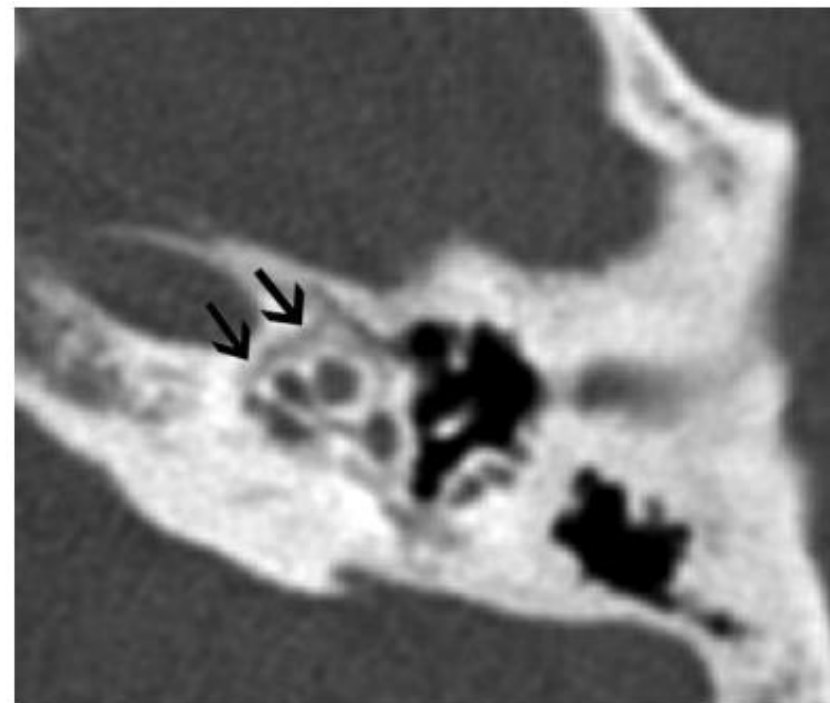
Nguyên nhân cấu trúc (xương) – Xốp xơ tai



Xốp xơ tai ở cửa sổ bầu dục

Nữ, 35 tuổi. Giảm thính lực và ù tai.

CT: khối mô mềm ở cửa sổ bầu dục; sáng (giảm khoáng xương) bất thường ở khe nhỏ trước cửa sổ

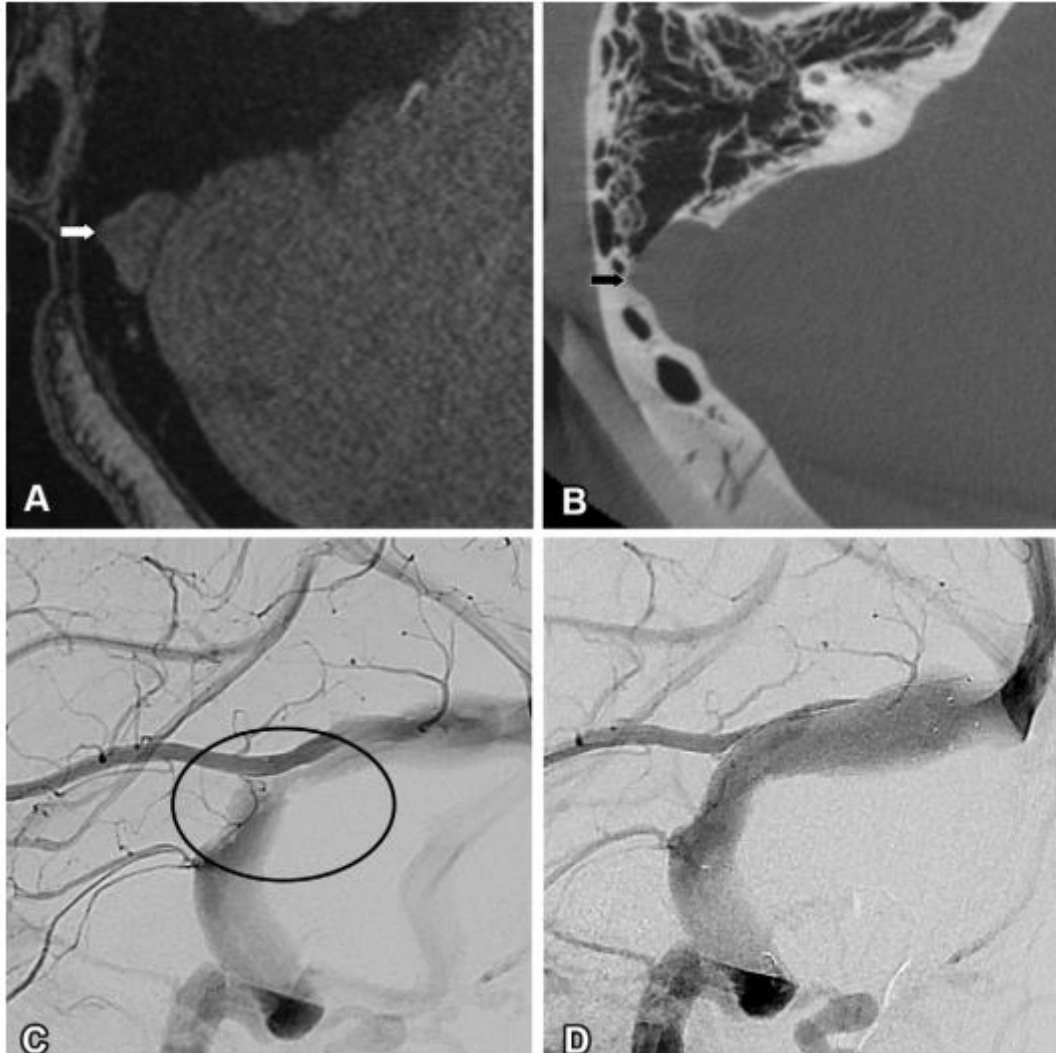


Xốp xơ tai ở ốc tai

Nam, 50 tuổi. Giảm thính lực và ù tai trái.

CT: sáng (giảm khoáng xương) bất thường quanh ốc tai bên T.

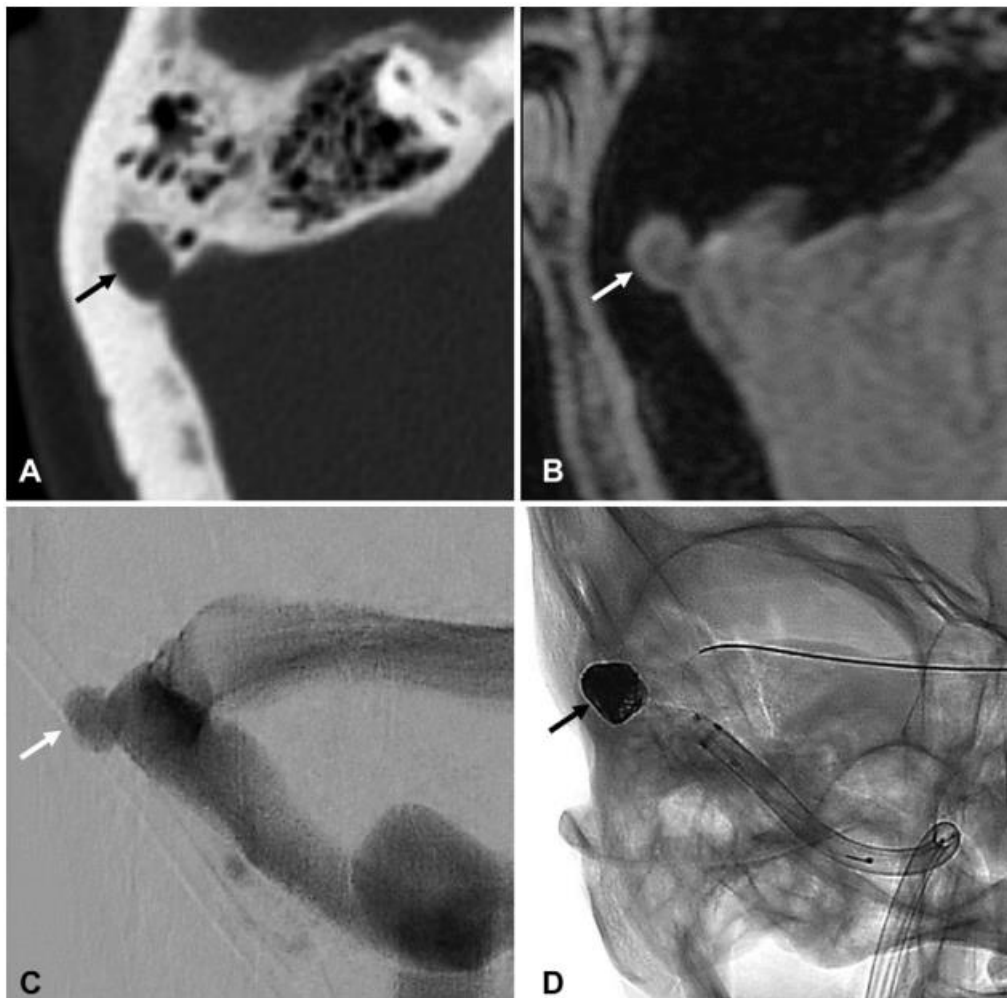
Nguyên nhân cấu trúc (từ xương) – Hở (khuyết) thành xoang sigma



Nữ, 29 tuổi. Ù tai hai bên, giảm thính lực chủ quan, thính lực đồ bình thường, và mất thăng bằng.

- A. MRA axial** để đánh giá nguyên nhân mạch máu: hồi cứu thấy thành xoang sigma P nhô lồi nhẹ ra ngoài (mũi tên). Bn được chụp DSA.
- B. Axial CT xương thái dương trong lúc chụp DSA:** khuyết thành xoang sigma (mũi tên).
- C. DSA ICA bên P Oblique thì tĩnh mạch:** khúc nối xoang ngang-xoang sigma không đều (vùng bầu dục) kèm hẹp nhẹ. Bệnh nhân chọn đặt stent.
- D. DSA sau đặt stent:** không còn chỗ lòng không đều. Các triệu chứng của bệnh nhân biến mất ngay sau thủ thuật.

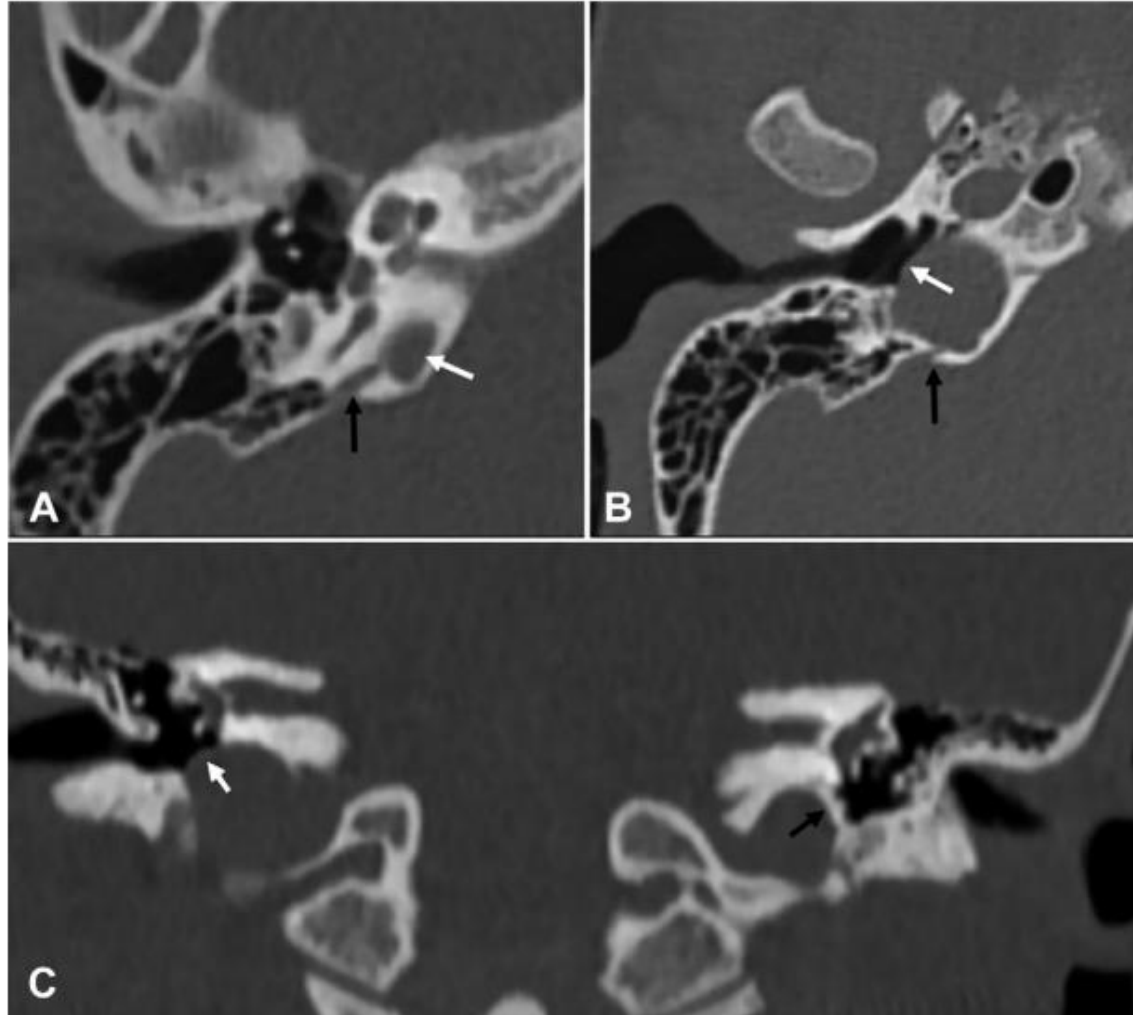
Nguyên nhân cấu trúc (từ xương) – Túi thừa (diverticulum) xoang sigma



Nữ, 63 tuổi. Ù tai P có nhịp đập 3 năm.

- A. Axial CT (cửa sổ xương):** vùng sáng dạng bầu dục cạnh xoang sigma bên P.
- B. Axial 3D T1:** tín hiệu dạng vòng nhẫn trong vùng sáng trên CT.
- C. DSA tĩnh mạch não coronal:** túi thừa xoang sigma bên P có dạng túi hình bầu dục từ thành xoang sigma P nhô ra ngoài
- D. X quang sọ tư thế thẳng sau khi đặt coil vào túi thừa xoang sigma P qua đường tĩnh mạch:** khối coil nằm trong túi thừa. Ù tai mất hoàn toàn ngay sau thủ thuật.

Nguyên nhân cấu trúc (từ xương) – Hở (khuyết) hành cảnh và hành cảnh lên cao



Jugular bulb dehiscence and high-riding jugular bulb (HRJB)

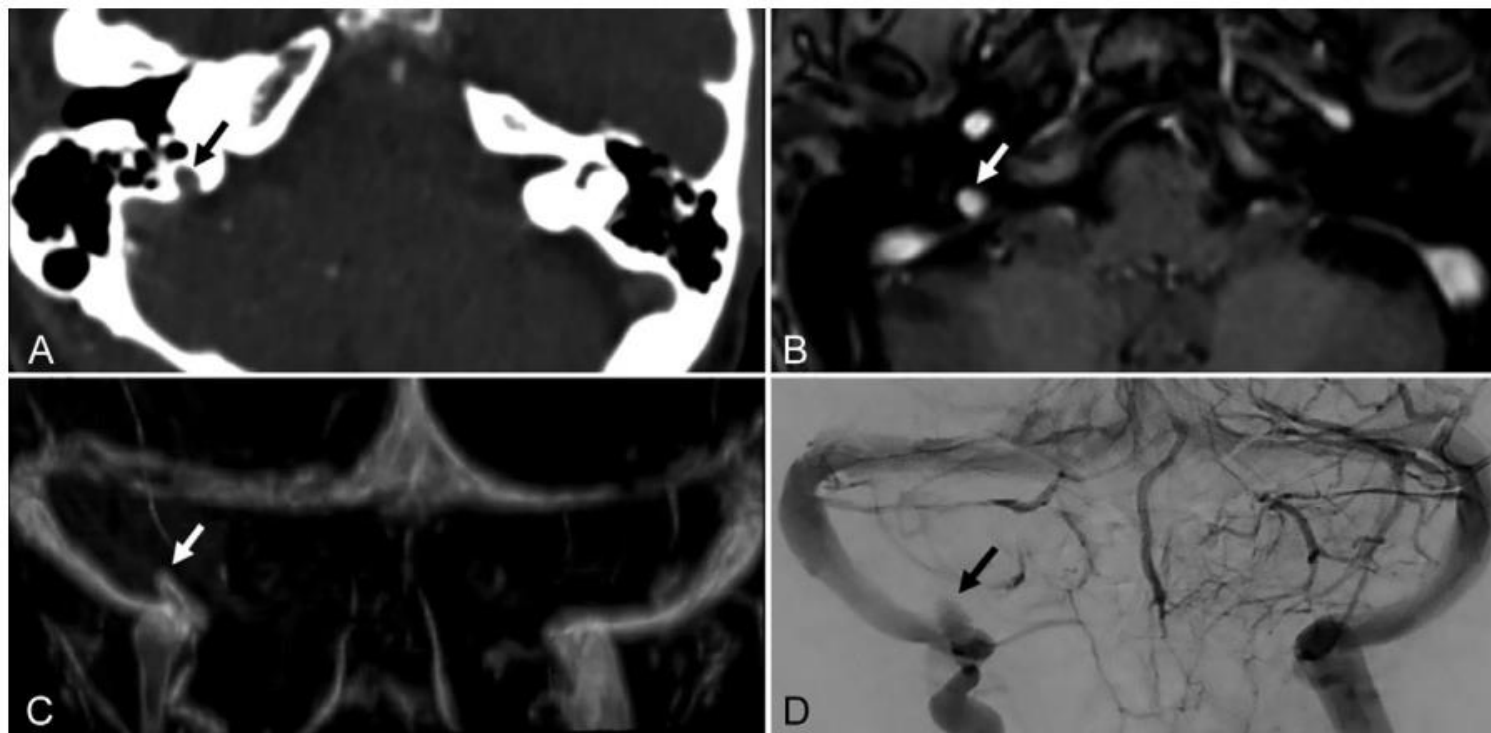
Bé gái, tuổi teen. Đau đầu, chóng mặt, ù tai có nhịp đập kiểu “luồng hơi chảy nhanh” bên P > T.

A. HRJB bên P hướng lên trên đến mức ống tai trong và ốc tai (mũi tên trắng).

B, C. Hở (khuyết) tấm cảnh và hành cảnh P, tĩnh mạch cảnh nhô lồi ra phía trước ngoài vào hòm nhĩ (mũi tên trắng). Độ dày tấm cảnh bên T là bình thường (mũi tên đen trong C).

A, B. Hở (khuyết) cống tiền đình P, không có xương ngăn cách giữa cống tiền đình và hành cảnh (mũi tên đen).

Nguyên nhân cấu trúc (từ xương) – Túi thừa (diverticulum) hành cảnh



Nữ, 46 tuổi. Ù tai P có nhịp đập.

A. Axial CTA: túi nhỏ (mũi tên) nhô ra trước và lên trên từ hành cảnh P vào xương đá/chum.

B. Axial T1 C+: túi nhỏ dạng bầu dục (mũi tên) từ hành cảnh.

C. 3D T1 C+ VRT: thấy hành cảnh nhô lên rõ hơn.

D. DSA thì tĩnh mạch: khẳng định túi thừa từ hành cảnh P.

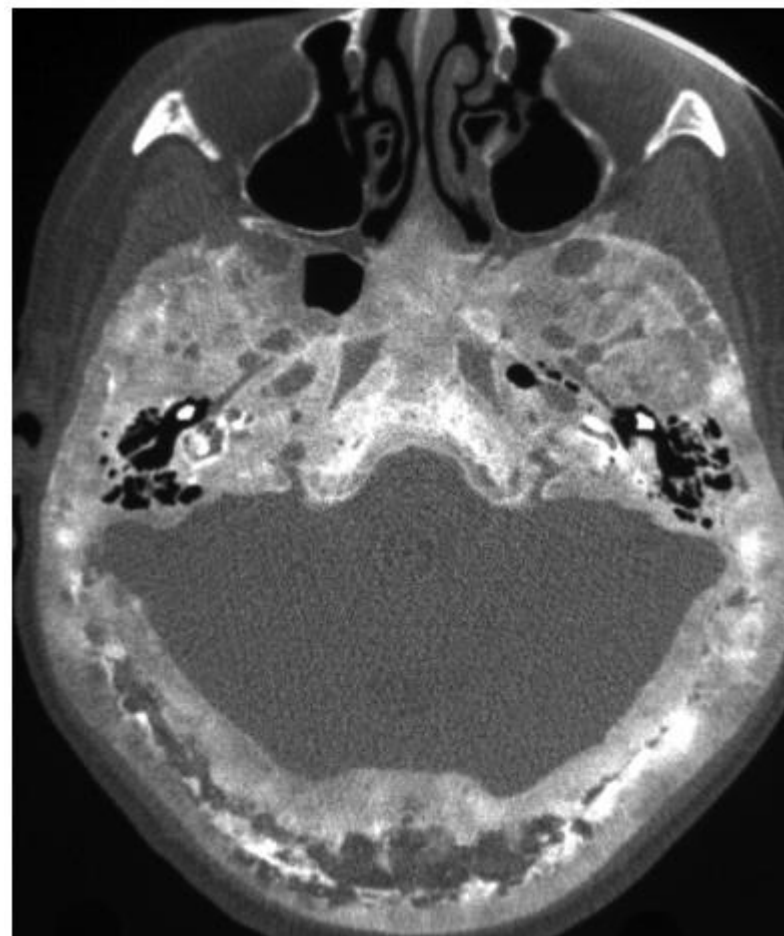
Nguyên nhân cấu trúc (từ xương) – Bệnh Paget



Bệnh Paget sàn sọ

Nam, 70 tuổi.

CT: dày xương và xơ xương lan tỏa các xương sàn sọ, đặc trưng của bệnh Paget. Không có tổn thương các xương hàm mặt cùng với bệnh nhân lớn tuổi là đặc điểm giúp phân biệt bệnh Paget với loạn sản sọ.



Take home messages



- ù tai có thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe người bệnh; do rất nhiều nguyên nhân.
- ù tai có nhịp đập ít gặp hơn ù tai không có nhịp đập.
Phần lớn ù tai có nhịp đập có nguyên nhân bên dưới thấy được trên hình ảnh học; cần phát hiện sớm để có điều trị thích hợp và kịp thời.
- Các dấu hiệu trên hình ảnh học đôi khi rất tinh tế, khó nhận ra. Cần hiểu rõ cơ chế, nguyên nhân gây ù tai, kết hợp với hỏi bệnh sử và thăm khám lâm sàng để có chiến lược khảo sát hình ảnh học thích hợp, chi tiết và đầy đủ.

Take home messages



- ù tai không có nhịp đập thường là ù tai chủ quan, kèm giảm thính lực thần kinh giác quan. Hình ảnh học chủ yếu là MRI để loại trừ u vùng góc cầu-tiểu não, đặc biệt là schwannoma thần kinh tiền đình hoặc hỗ trợ chẩn đoán bệnh Ménière.
- ù tai có nhịp đập có thể do bất thường/bệnh lý mạch máu, u giàu mạch máu hoặc bất thường/bệnh lý cấu trúc xương.
 - Nếu có giảm thính lực dẫn truyền, CT xương thái dương và/hoặc MRI não chú ý vùng xương thái dương-sàn sọ để loại trừ bất thường/bệnh lý xương và các u tân sinh. Có thể bổ sung hình ảnh học mạch máu CTA/MRA để đảm bảo loại trừ AVM, dAVF
 - Nếu không có giảm thính lực dẫn truyền, hình ảnh học mạch máu CTA, MRA/MRV giúp xác định các bất thường mạch máu
 - tiếng ù có âm sắc cao nhiều khả năng do bất thường động mạch, nhất là AVM hay dAVF, ưu tiên chụp MRA
 - tiếng ù có âm sắc thấp nhiều khả năng kết hợp với bất thường tĩnh mạch, ưu tiên chụp MRV
 - Các trường hợp có bất thường mạch máu hay khi nghi ngờ, cần thực hiện DSA để đánh giá chi tiết hình thái cấu trúc mạch máu +/- can thiệp điều trị.

Các nguyên nhân ù tai thường gặp nhất trên hình ảnh học



Ù tai có nhịp đập

Nguyên nhân mạch máu

- Đm cảnh trong (ICA) lạc chỗ
- ICA mở rộng
- Hẹp ICA
- Đm tiểu não sau dưới (AICA) lạc chỗ
- Hành tm cảnh ở vị trí cao
- Hành tm cảnh mở rộng
- Aberrant sigmoid sinus
- Hẹp xoang tĩnh mạch màng cứng
- Tồn tại động mạch bàn đạp
- Dị dạng động-tĩnh mạch (AVM)
- Rò động-tĩnh mạch (AVF)
- Túi phình
- Bóc tách đm cảnh
- Loạn sản sợi cơ (fibromuscular dysplasia)
- Tiếng thổi tĩnh mạch do tăng dòng chảy tĩnh mạch trong nhiễm độc giáp, tăng cung lượng tim do thiếu máu, hoặc do chèn ép đoạn gần tĩnh mạch cảnh

Khối u

- U cuộn cảnh (Paraganglioma): u cuộn cảnh nhĩ (glomus tympanicum) hoặc cảnh-nhĩ (jugulotympanicum)
- Bướu máu cốt hóa (Ossifying hemangioma)
- Bướu máu dạng hang (Cavernous hemangioma)

Loạn sản xơ xương

- Xốp xơ xương (Otospongiosis hay otosclerosis)
- Bệnh Paget

Tăng áp lực nội sọ (TALNS)

- TALNS lành tính (giả u não)

Ù tai không có nhịp đập

- Schwannoma tk tiền đình hoặc tk mặt
- Bệnh lý thân não như MS và đột quỵ
- Dị dạng Chiari I
- Bệnh Ménière (MD)
- Thuốc (aspirin, NSAIDs, lợi tiểu quai, aminoglycosides)
- Ù tai do cơ (Muscular tinnitus)
- Vòi Eustache loe rộng
- Bệnh khớp thái dương-hàm
- Bất kỳ nguyên nhân gây giảm thính lực
- Không rõ nguyên nhân

Tài liệu tham khảo



1. Alkhatib SG. Imaging of Pulsatile Tinnitus. RadioGraphics 2024; 44(10):e240030
2. Pegge SA, et al. Pulsatile Tinnitus: Differential Diagnosis and Radiological Work-Up. Curr Radiol Rep. 2017;5(1):5
3. Sharma R. Pulsatile Tinnitus. <https://radiopaedia.org/articles/pulsatile-tinnitus>. 17.07. 2024
4. Silbergleit R. et al. The Persistent Stapedial Artery. AJNR Am J Neuroradiol 2000, 21 (3) 572-577
5. Becks R. Pulsatile and non-pulsatile tinnitus. <https://radiologyassistant.nl/head-neck/tinnitus/pulsatile-and-non-pulsatile-tinnitus>.
6. Vatthoh S. et al. A Compartment-Based Approach for the Imaging Evaluation of Tinnitus. American Journal of Neuroradiology February 2010, 31 (2) 211-218
7. Abdalkader et al. Venous Causes of Pulsatile Tinnitus and Diagnostic Considerations Guiding Endovascular Therapy. Radiology 2021; 300:2–16 • <https://doi.org/10.1148/radiol.2021202584>
8. otosurgeryatlas.stanford.edu
9. <https://www.verywellhealth.com/what-is-tinnitus-causes-effects-and-treatment-1046499>
10. <https://ent360.in/mechanisms-of-tinnitus>
11. https://www.health.harvard.edu/newsletter_article/tinnitus-ringing-in-the-ears-and-what-to-do-about-it
12. <https://mybwdoc.com/blog/tinnitus-do-you-hear-that-ringing-or-am-i-just-going-crazy/>
13. Shattershock
14. Netter. Atlas giải phẫu người



HỘI NGHỊ KHOA HỌC CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH TP.HCM MỞ RỘNG LẦN THỨ XII-2025



Cảm ơn đã theo dõi!