Case report Medic 7: Đánh giá AVF trong lọc thận qua siêu âm

BS. CKII. Phan Thanh Hải Phượng

PKĐK Medic Hòa Hảo

Dàn bài

- Lược nhanh về AVF
- Các chỉ định Khảo sát siêu âm Doppler AVF. (tham khảo guildline AIUM 2020)
- Case report

Lược nhanh về AVF

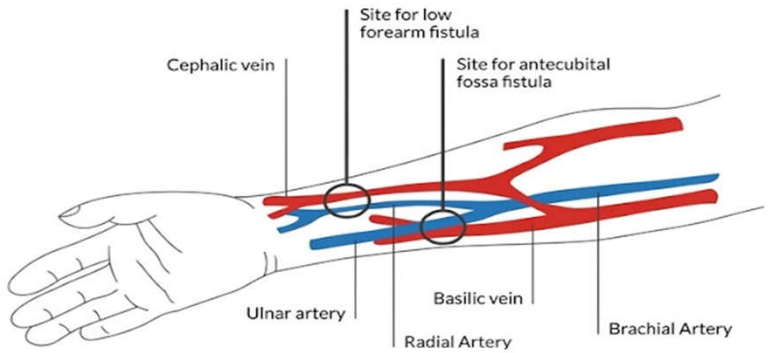
Lựa chọn động –tĩnh mạch cho AVF

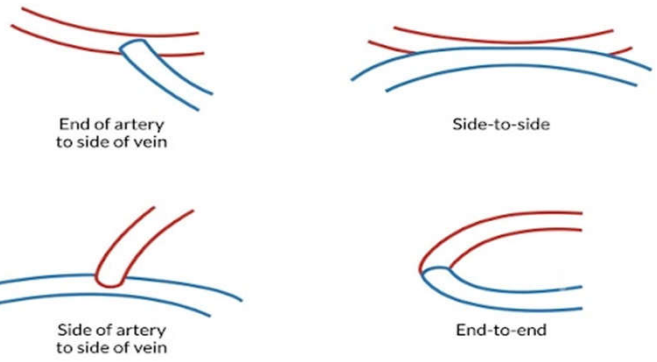
Có 3 loại cơ bản nối AVF

Side-to-side

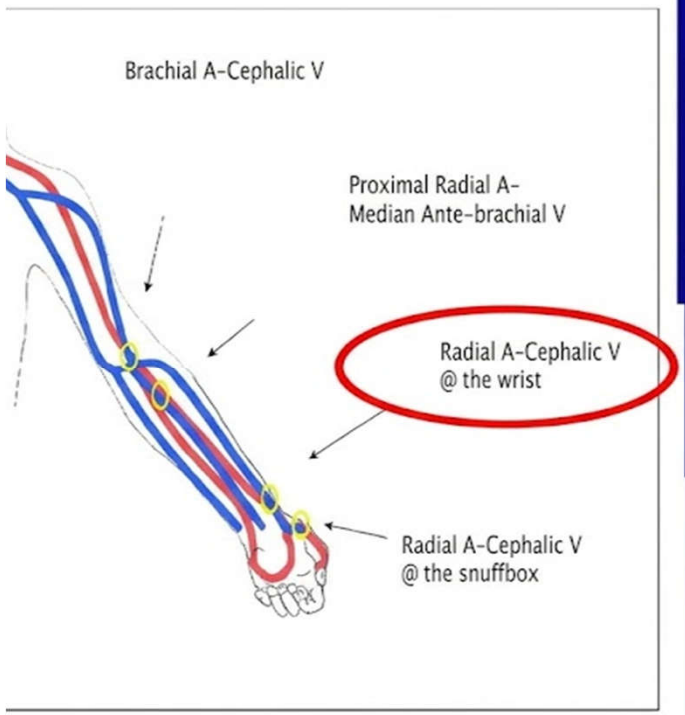
End-to-end

End-to-side





Lược nhanh về AVF



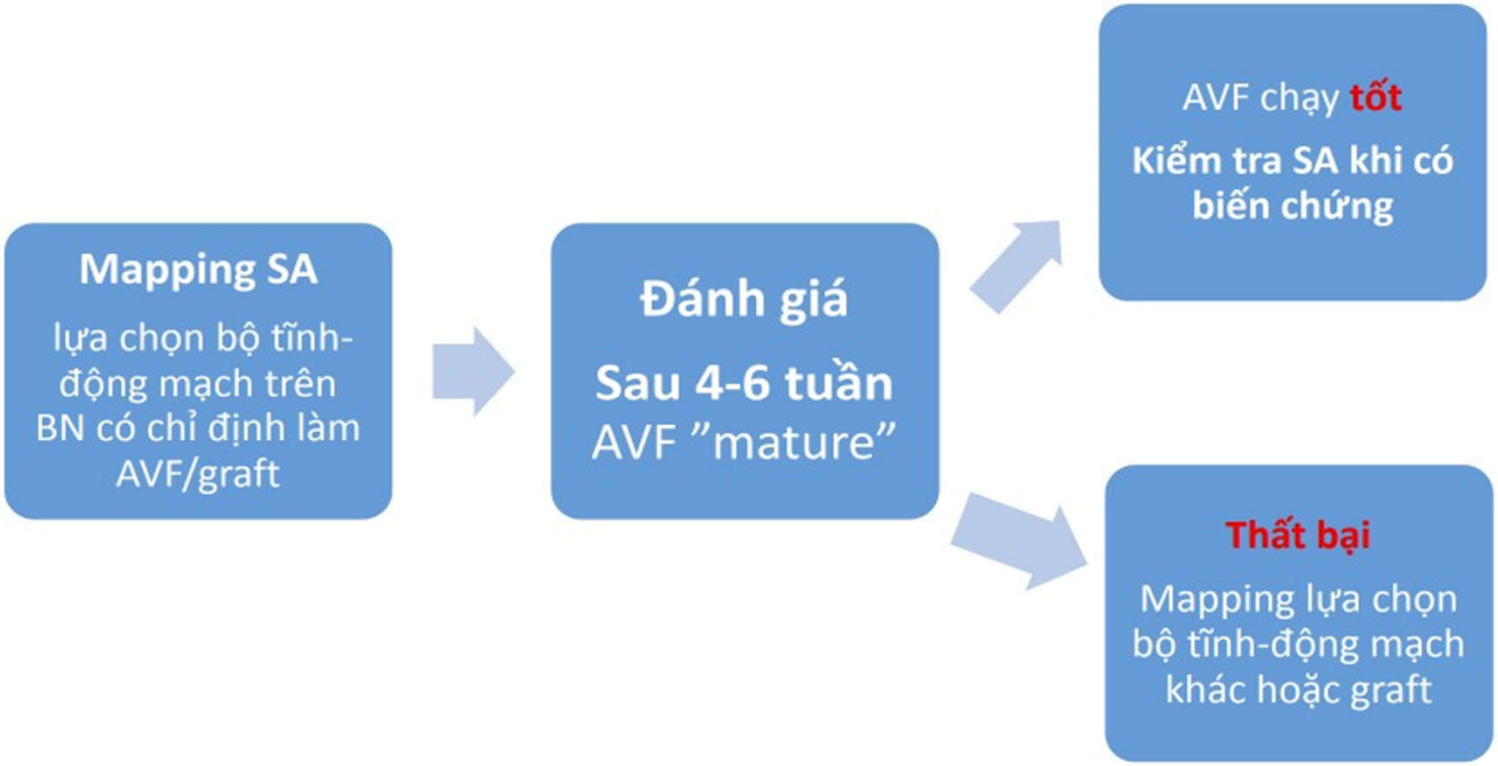
ıple Primary DIRECT

A-V access for hemodialysis in preferential ord

Type	Description
① **Forearm AVF**	Radial artery to cephalic vein Radial artery to basilic vein Radial artery to other suitable vein (transpositio
② **Upper arm AVF**	Brachial artery to cephalic vein Brachial artery to basilic vein Brachial artery to other suitable vein (transposit
③ **Forearm graft**	Brachial artery & antecubital vein (loop graft)
④ **Upper arm graft**	Brachial artery & high brachial or basilic vein
⑤ **Thigh graft**	CFA to CFV

Primary INDIRECT

Các chỉ định Khảo sát siêu âm Doppler AVF



Các chỉ định Khảo sát siêu âm Doppler AVF

Khảo sát mạch máu tay trước khi phẫu thuật tạo thông nối động – tĩnh mạch

Đánh giá shunt/ graft mature tốt sau 4-6 tuần

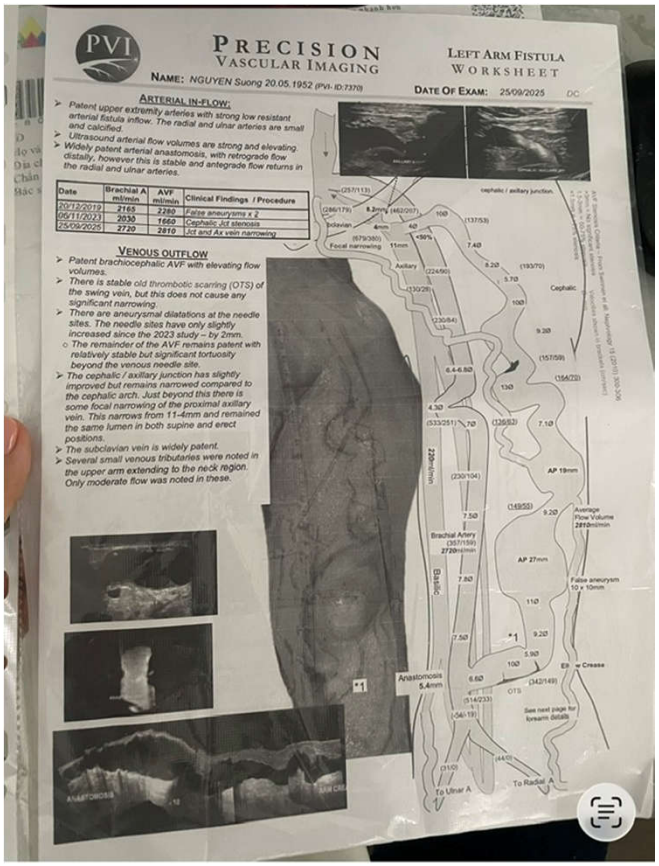
Đánh giá biến chứng khi AVF chức năng bất thường: (1)

- Cắm kim cannula khó
- Hút thấy huyết khối
- Áp suất tĩnh mạch lớn hớn 200mmHg hay 300 cc/phút/pump
- Tăng RT >15%
- Urea rate máu giảm <60%

Những gợi ý AVF chức năng bất thường: (2)

- Đường vào xẹp gợi ý do flow động mạch thấp
- AVF mature kém
- Mất rù khi sờ
- Thiếu máu chi đầu xa
- Nhiễm trùng da/ mô mềm
- Phình mạch /giả phình tĩnh mạch quanh graft/ chỗ cắm kim

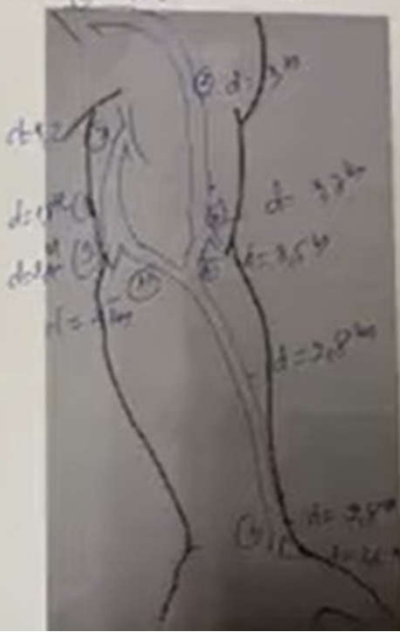
Report (mẫu)



	Động mạch cánh tay	Động mạch quay	Động mạch trụ
ĐK trước sau (mm)	3.5mm	2.3mm	1.8mm
Lưu lượng(ml/phút)	54ml/ phút PSV = 133cm/s	32ml/phút PSV = 100cm/s	10ml/ phút PSV = 50cm/s

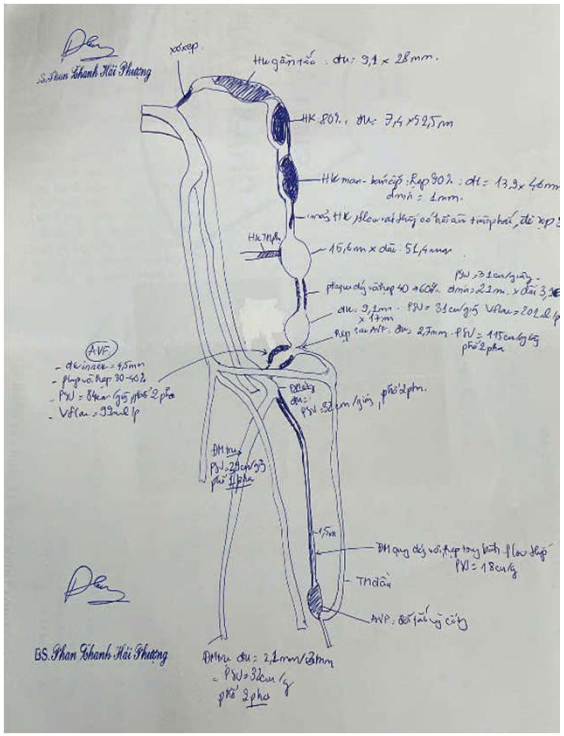
2/ HỆ TĨNH MẠCH NÔNG

	ĐK (mm)	Cách da (mm)
TM đầu Vị trí (1)	6	21
Vị trí (2)	3	6
Vị trí (3)	3.7	6
Vị trí (4)	3.5	4.5
TM giữa cánh tay Vị trí (5)	2.8	3.4
Vị trí (6)	2.7	5.6
TM nền, vị trí số (7)	3.2	17
Vị trí (8)	1.8	10
Vị trí (9)	2.4	8
Vị trí (10)	2.1	5



Case 1:

- BN nữ, 39 tuổi
- Siêu âm kiểm tra AVF tay trái nghi ngờ tắc
- BN không đau, không triệu chứng bất thường



8789381

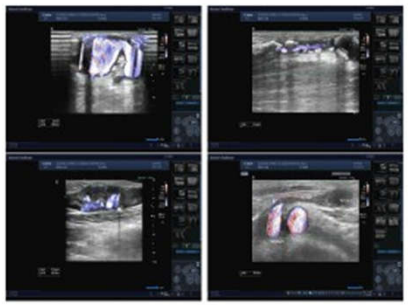
Khoa : **Siêu Âm Gan - Mạch Máu D4** - Phòng Mạch Máu 1
Máy: **TOSHIBA APLIO anpha**

KẾT QUẢ SIÊU ÂM MÀU

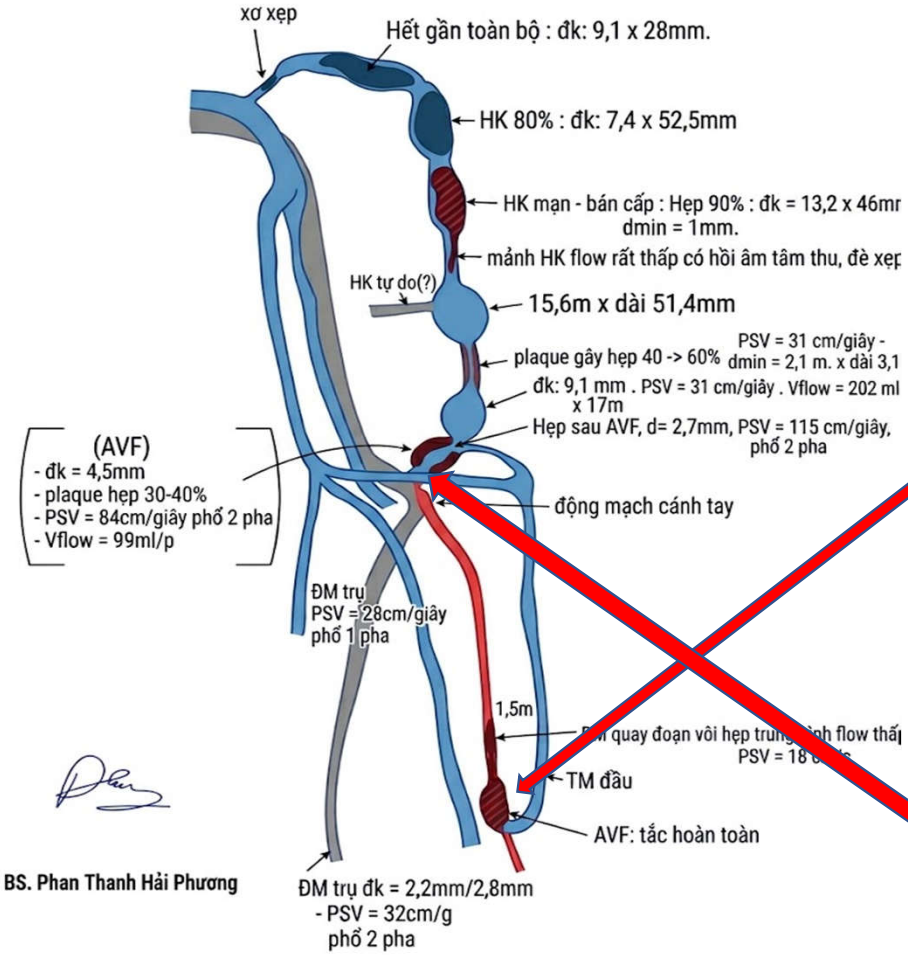
ID : **8789381** Ngày ĐK: 24/09/2026 07:41
Họ và tên : **39** tuổi **Nữ**
Địa chỉ :
Chẩn đoán sơ bộ :
BS chỉ định : BV chỉ định : BVNTP

VÙNG KHẢO SÁT : SIÊU ÂM DOPPLER MẠCH MÁU TAY

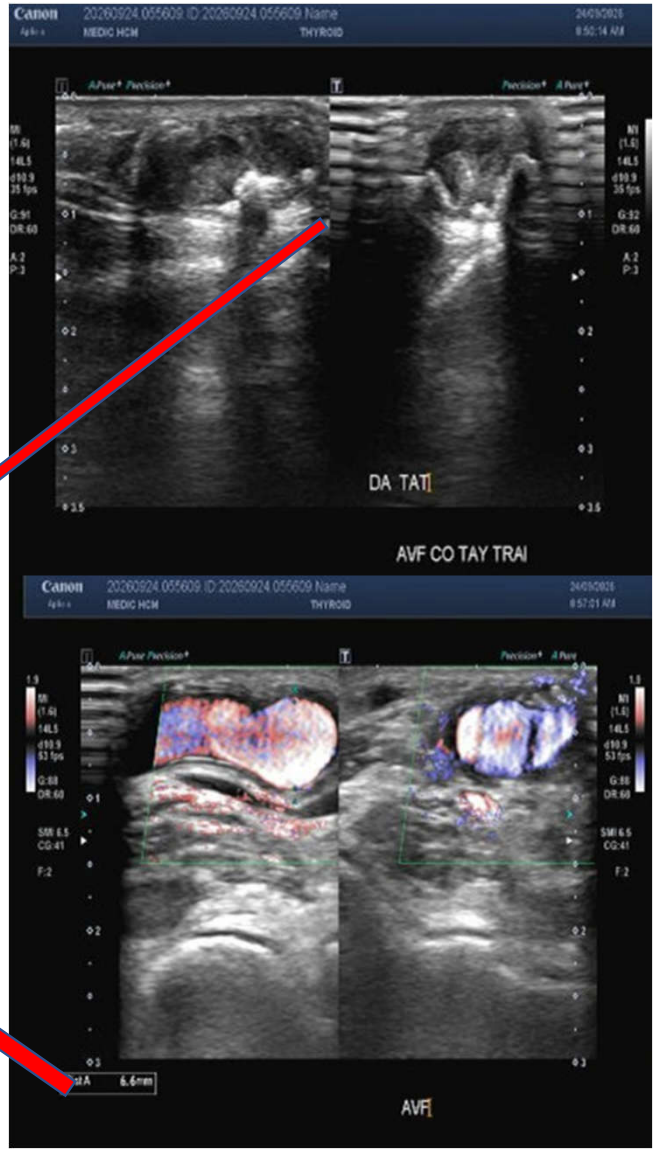
Siêu âm kiểm tra AVF tay trái :
-AVF động mạch quay và tĩnh mạch đầu ĐÃ TẮC
Động mạch quay:xơ vữa đóng vôi,hẹp trung bình,flow rất thấp.ĐM trụ phổ thiếu máu nhẹ, PSV trung bình.
-AVF động mạch cánh tay và tĩnh mạch đầu:
AVF: Plaque đóng vôi hẹp 30-40% ,đk inner=4,5mm, PSV=84cm/giây, Vlo=99ml/phút
-Tĩnh mạch đầu: hẹp sau AVF đk=2,7mm, phình sau hẹp ,đk=9,1mm, giảm flow trung bình sau hẹp. Đoạn đóng vôi hẹp 50% dmin=2,1x dài 3,1cm. Flow sau hẹp giảm đáng kể. HK với phản âm nhiều tuổi, từ đoạn1/2 giữa cánh tay->vai, hẹp 90% và gắn tắc.Xơ hóa và xẹp đoạn ngắn hội lưu
Mô mềm xung quanh: không tụ dịch quanh AVF, Không có xuất huyết, viêm nhiễm vùng cẳng tay.

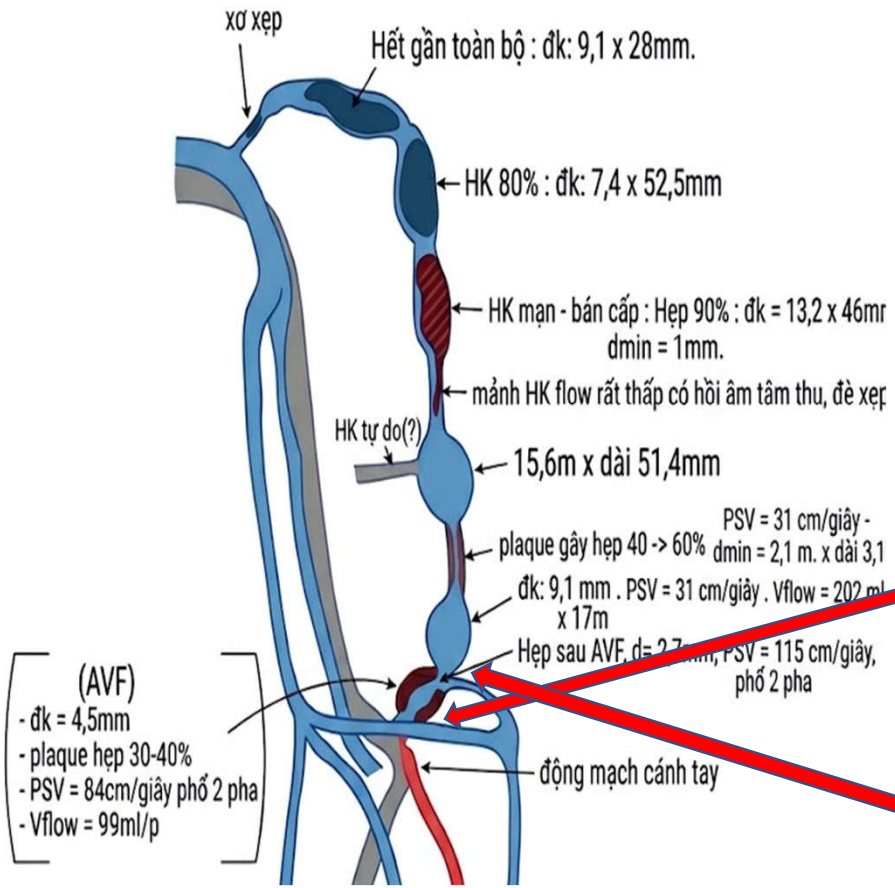


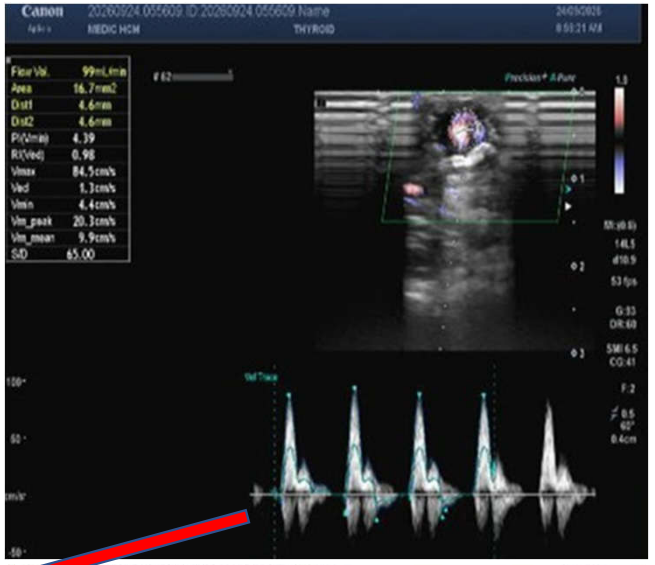
KẾT LUẬN : **Siêu âm kiểm tra AVF tay trái :**
AVF động mạch cánh tay và tĩnh mạch đầu:AVF: Plaque đóng vôi hẹp 30-40% ,đk inner=4,5mm,phổ 2 pha, Vflow=99ml/phút.Vài đoạn hẹp TM đóng vôi gây giảm flow đáng kể sau hẹp.Từ đoạn1/2 giữa cánh tay->vai, hẹp 90% và gắn tắc.Xơ hóa và xẹp đoạn ngắn hội lưu.



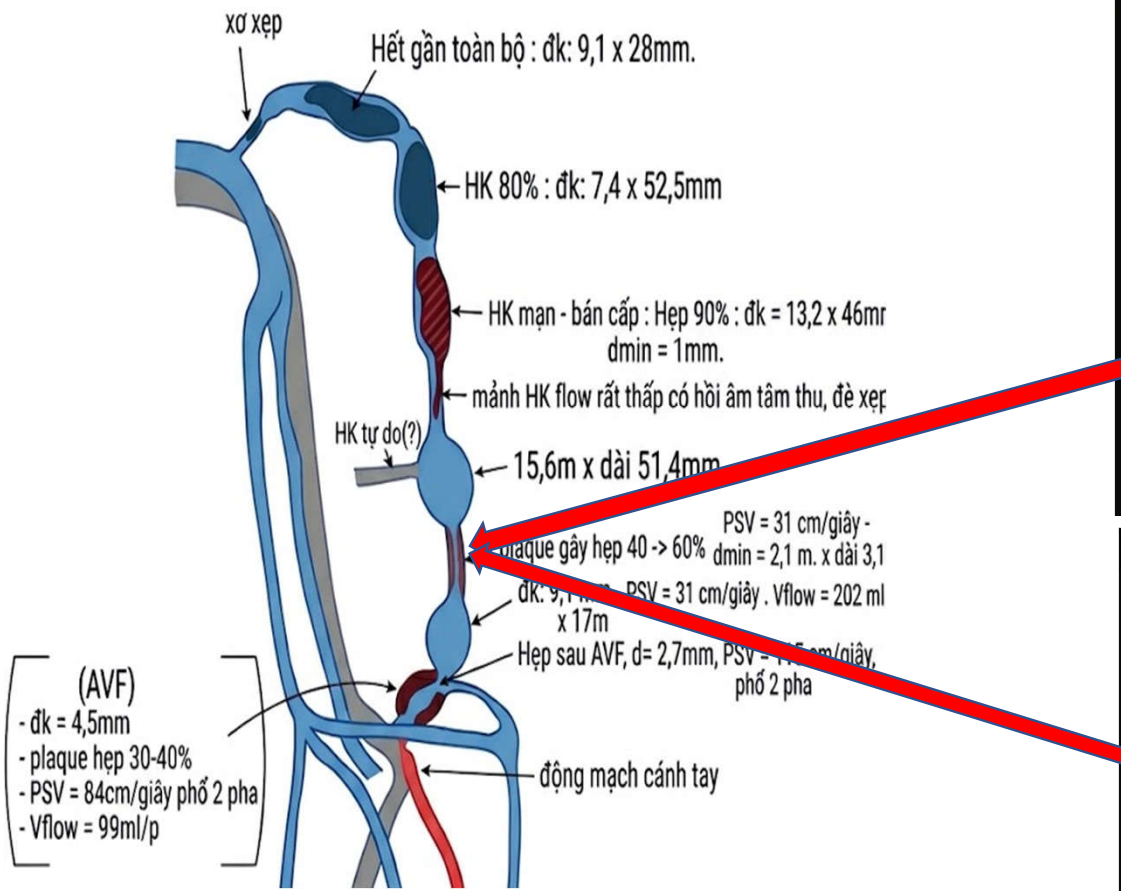
BS. Phan Thanh Hải Phương

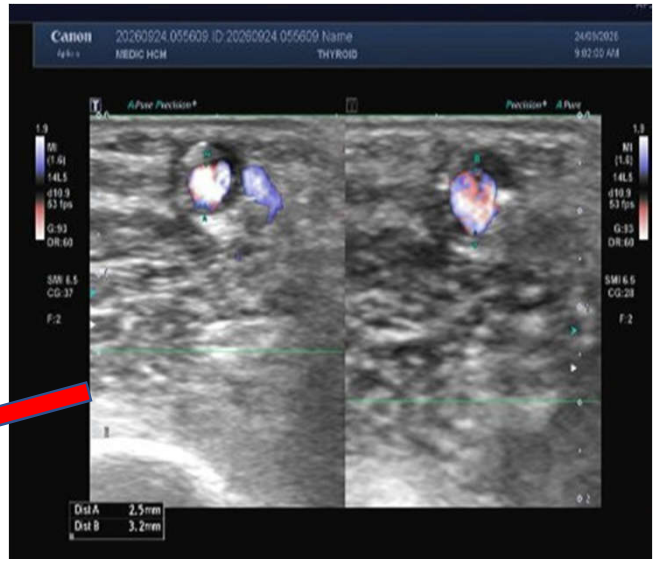


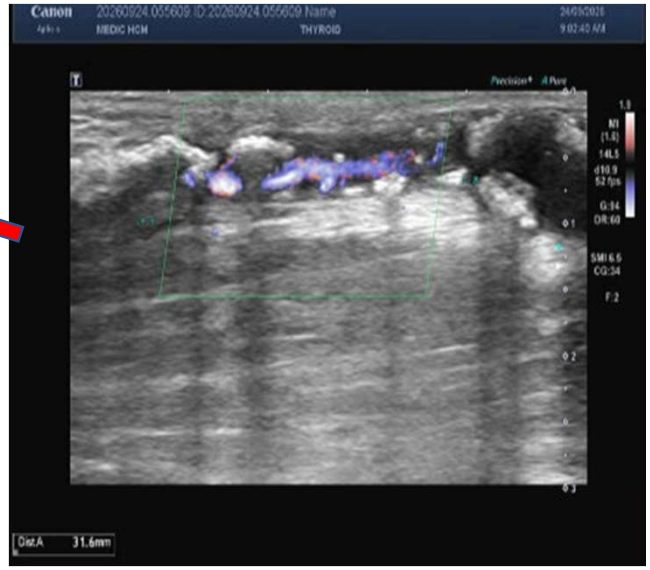

xơ xẹp
Hết gần toàn bộ : đk: 9,1 x 28mm.
HK 80% : đk: 7,4 x 52,5mm
HK mạn - bán cấp : Hẹp 90% : đk = 13,2 x 46mm
dmin = 1mm.
mảnh HK flow rất thấp có hồi âm tâm thu, đè xẹp
HK tự do(?)
15,6m x dài 51,4mm
PSV = 31 cm/giây -
dmin = 2,1 m. x dài 3,1
plaque gây hẹp 40 -> 60%
đk: 9,1 mm . PSV = 31 cm/giây . Vflow = 202 ml
x 17m
Hẹp sau AVF. d= 2,7
PSV = 115 cm/giây,
phổ 2 pha
(AVF)
- đk = 4,5mm
- plaque hẹp 30-40%
- PSV = 84cm/giây phổ 2 pha
- Vflow = 99ml/p
động mạch cánh tay

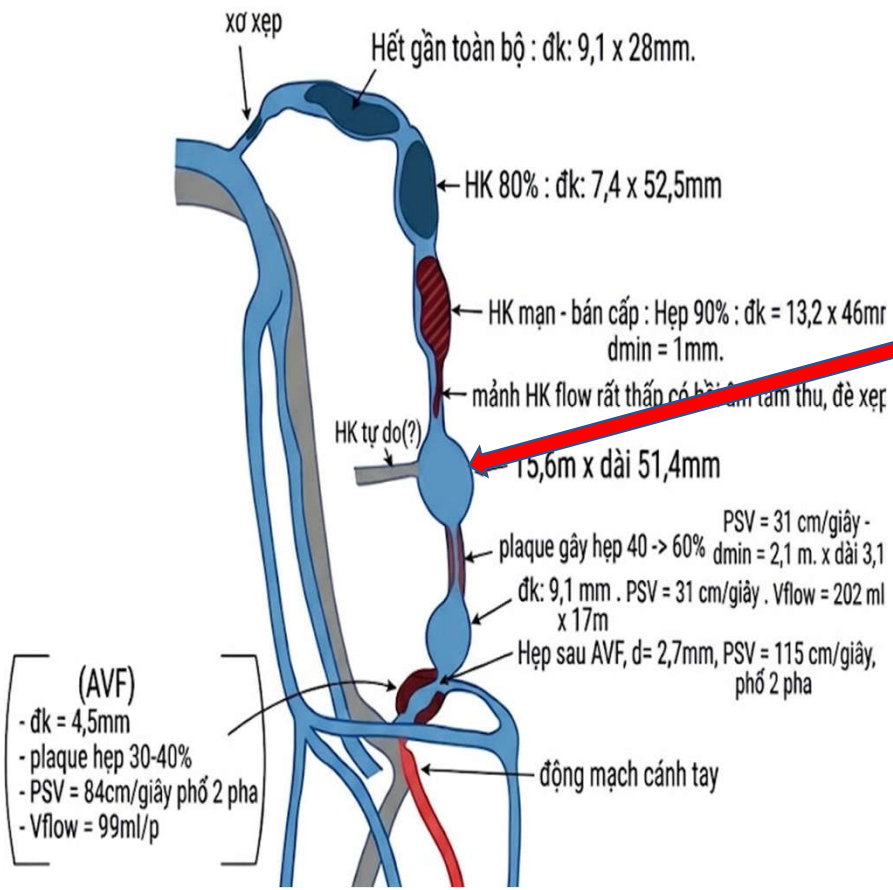

Canon
MEDIC HCM
THYROID

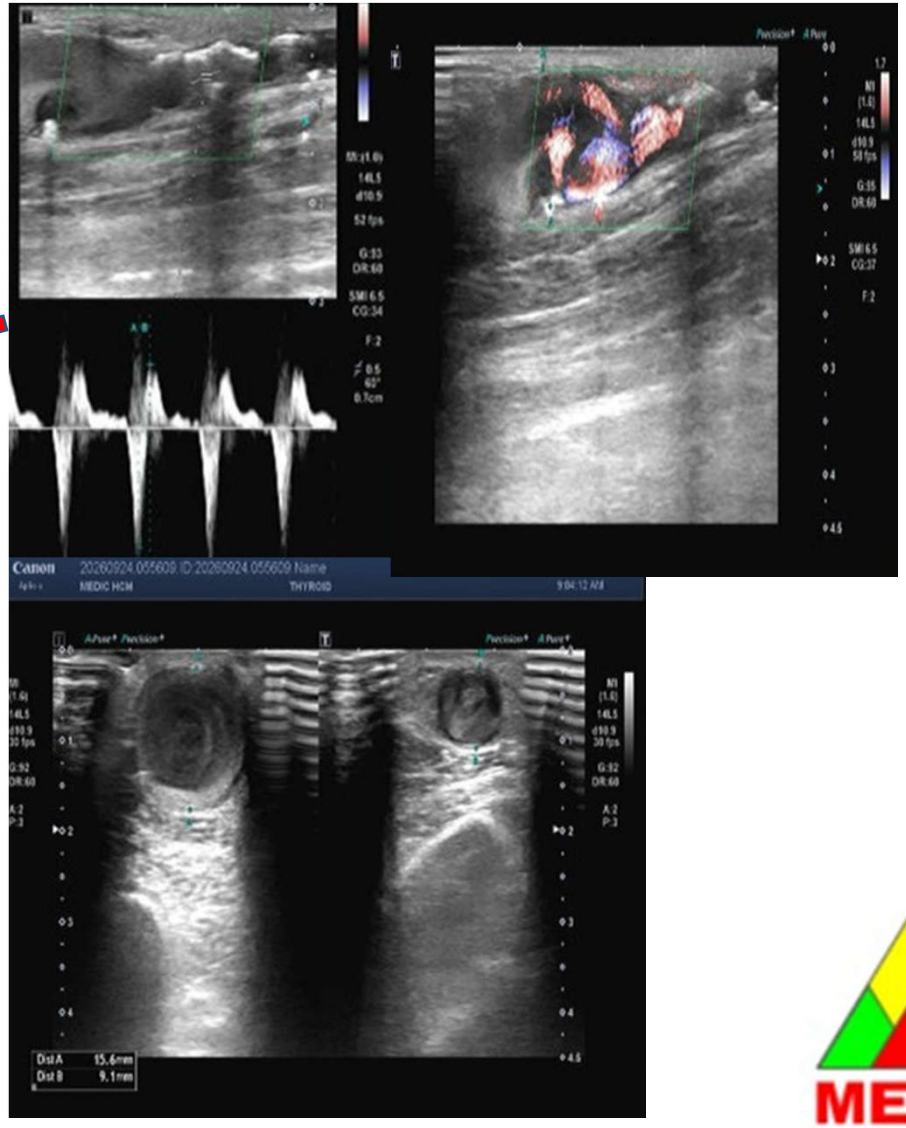

MEDIC HCM
THYROID

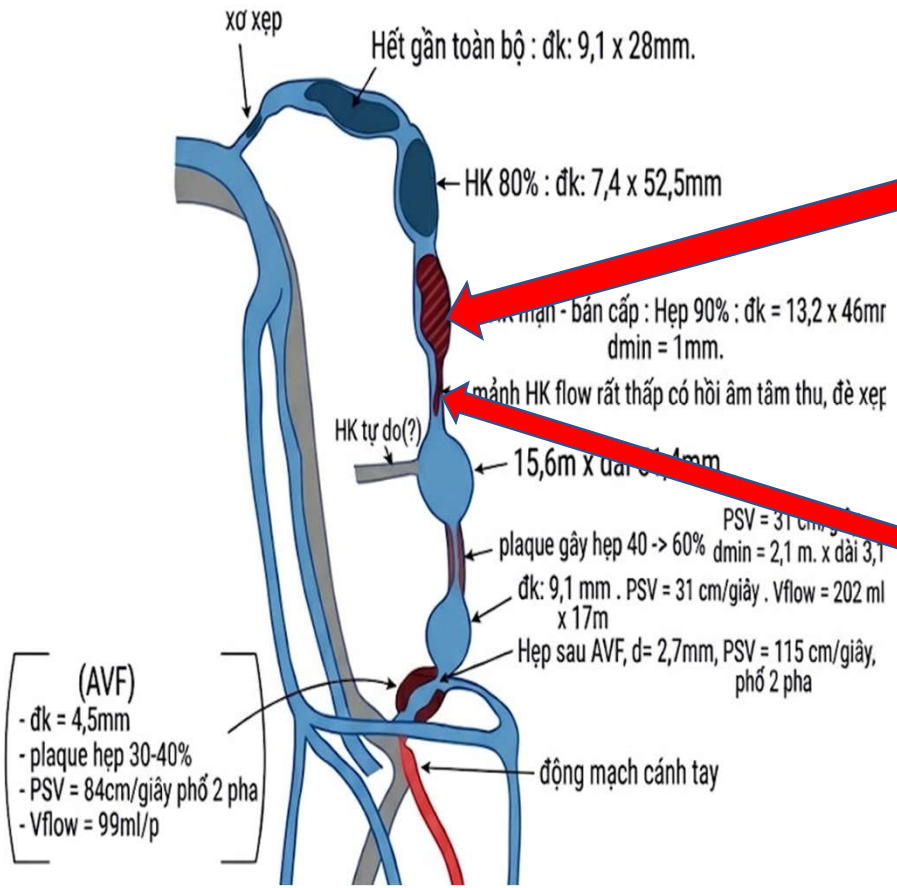

xơ xẹp
Hết gần toàn bộ : đk: 9,1 x 28mm.
HK 80% : đk: 7,4 x 52,5mm
HK mạn - bán cấp : Hẹp 90% : đk = 13,2 x 46mr
dmin = 1mm.
mảnh HK flow rất thấp có hồi âm tâm thu, đè xẹp
HK tự do(?)
15,6m x dài 51,4mm
PSV = 31 cm/giây -
dmin = 2,1 m. x dài 3,1
PSV = 31 cm/giây . Vflow = 202 ml
x 17m
Hẹp sau AVF, d= 2,7mm, PSV =
phổ 2 pha
(AVF)
- đk = 4,5mm
- plaque hẹp 30-40%
- PSV = 84cm/giây phổ 2 pha
- Vflow = 99ml/p
động mạch cánh tay

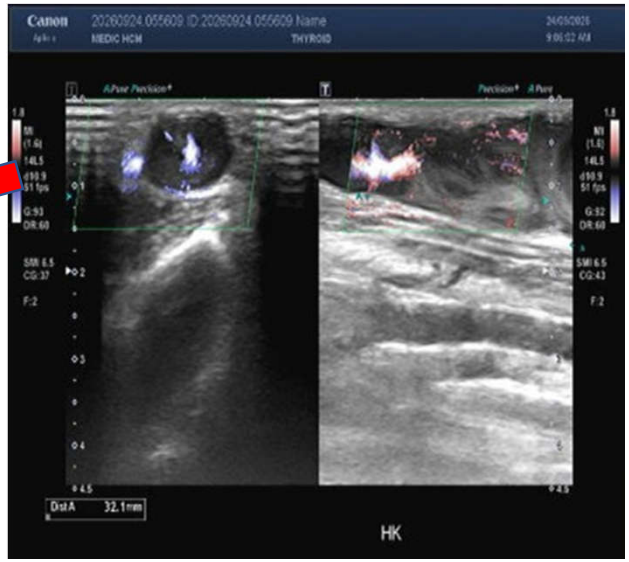

Canon
MEDIC HCM
THYROID
Dist A 2.5mm
Dist B 3.2mm

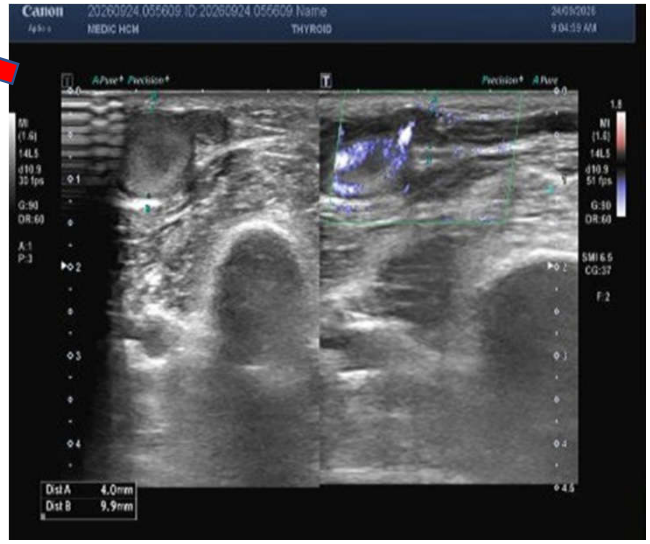

Canon
MEDIC HCM
THYROID
Dist A 31.6mm

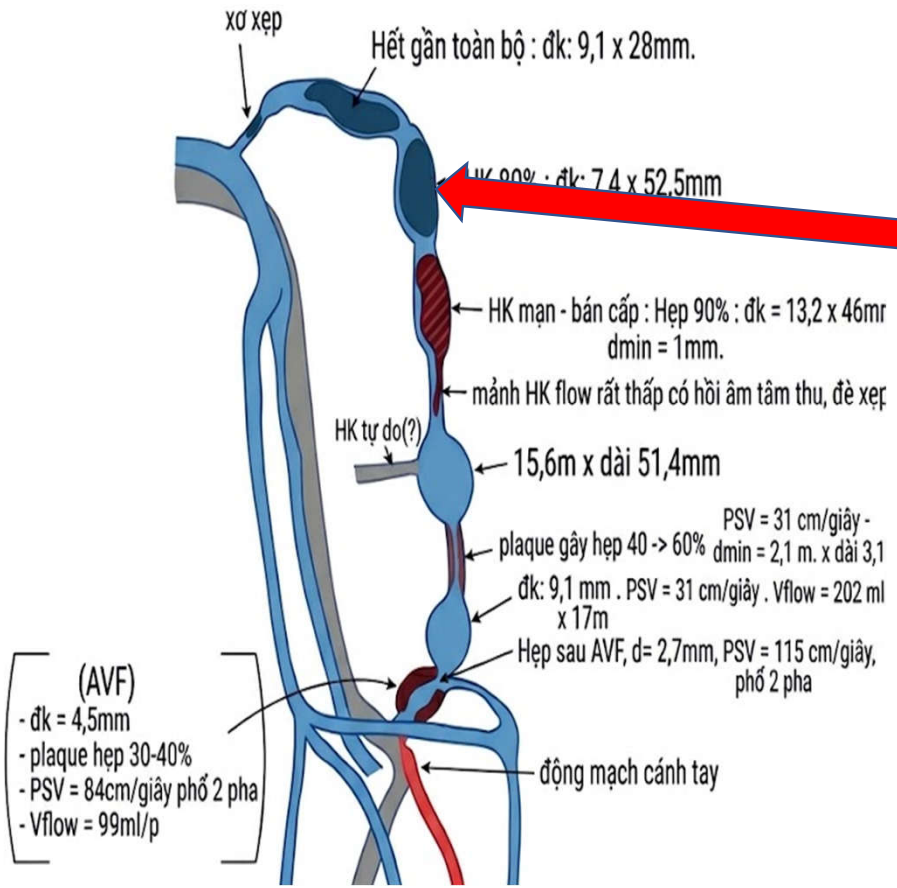

xơ xẹp
Hết gần toàn bộ : đk: 9,1 x 28mm.
HK 80% : đk: 7,4 x 52,5mm
HK mạn - bán cấp : Hẹp 90% : đk = 13,2 x 46mm
dmin = 1mm.
mảnh HK flow rất thấp có hồi
HK tự do(?)
15,6m x dài 51,4mm
PSV = 31 cm/giây -
plaque gây hẹp 40 -> 60% dmin = 2,1 m. x dài 3,1
đk: 9,1 mm . PSV = 31 cm/giây . Vflow = 202 ml
x 17m
Hẹp sau AVF, d= 2,7mm, PSV = 115 cm/giây,
phổ 2 pha
(AVF)
- đk = 4,5mm
- plaque hẹp 30-40%
- PSV = 84cm/giây phổ 2 pha
- Vflow = 99ml/p
động mạch cánh tay


Canon
MEDIC HCM
THYROID
Dist A 15.6mm
Dist B 9.1mm

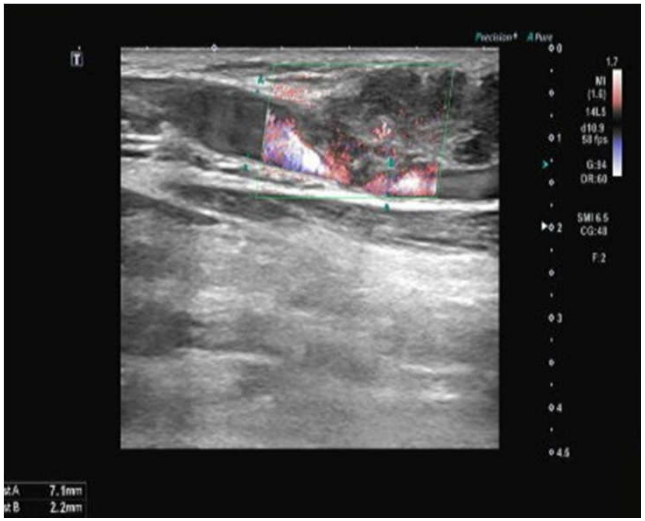

xơ xẹp
Hết gần toàn bộ : đk: 9,1 x 28mm.
HK 80% : đk: 7,4 x 52,5mm
dmin = 1mm.
HK tự do(?)
plaque gây hẹp 40 -> 60%
đk: 9,1 mm . PSV = 31 cm/giây . Vflow = 202 ml
x 17m
Hẹp sau AVF, d= 2,7mm, PSV = 115 cm/giây,
phổ 2 pha
(AVF)
- đk = 4,5mm
- plaque hẹp 30-40%
- PSV = 84cm/giây phổ 2 pha
- Vflow = 99ml/p
động mạch cánh tay

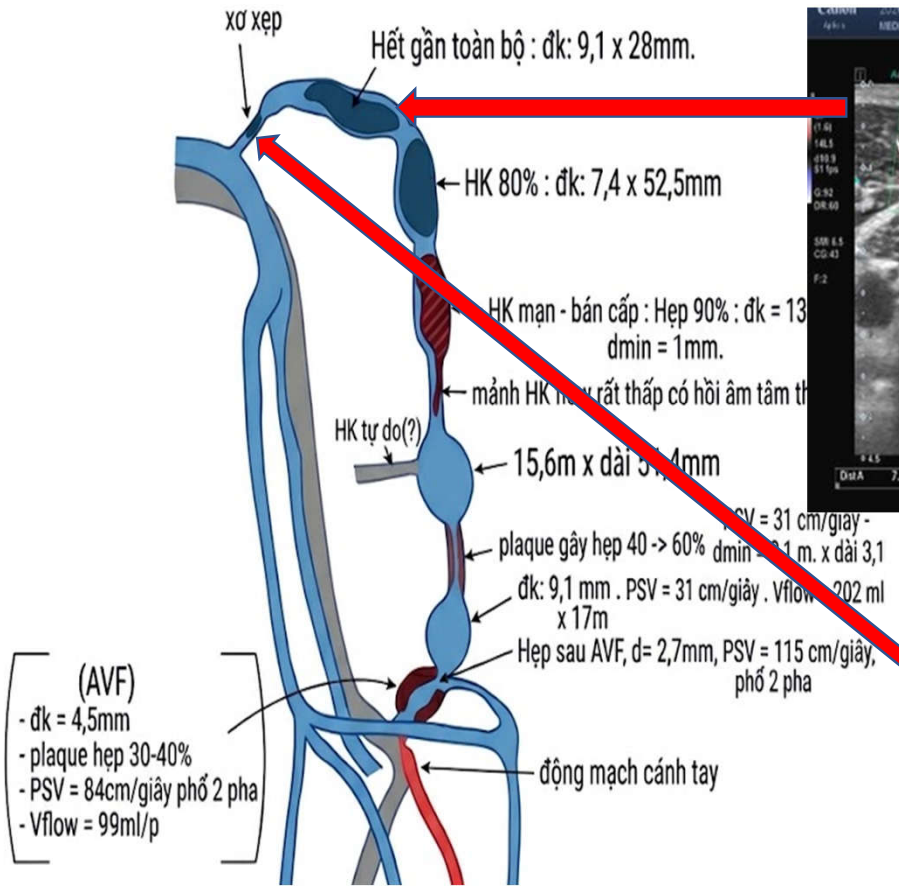

Canon
MEDIC HCM
THYROID
Dist A 32.1mm
HK

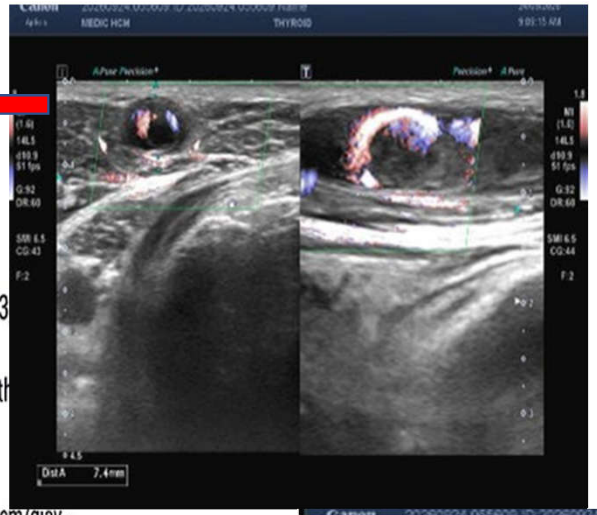

Canon
MEDIC HCM
THYROID
Dist A 4.0mm
Dist B 9.9mm

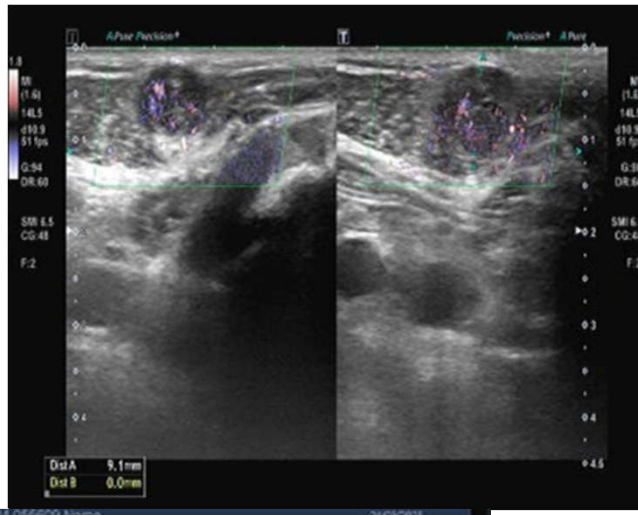

xơ xẹp
Hết gần toàn bộ : đk: 9,1 x 28mm.
HK mạn - bán cấp : Hẹp 90% : đk = 13,2 x 46mr
dmin = 1mm.
mảnh HK flow rất thấp có hồi âm tâm thu, đè xẹp
HK tự do(?)
15,6m x dài 51,4mm
PSV = 31 cm/giây -
plaque gây hẹp 40 -> 60% dmin = 2,1 m. x dài 3,1
đk: 9,1 mm . PSV = 31 cm/giây . Vflow = 202 ml
x 17m
Hẹp sau AVF, d= 2,7mm, PSV = 115 cm/giây,
phổ 2 pha
(AVF)
- đk = 4,5mm
- plaque hẹp 30-40%
- PSV = 84cm/giây phổ 2 pha
- Vflow = 99ml/p
động mạch cánh tay

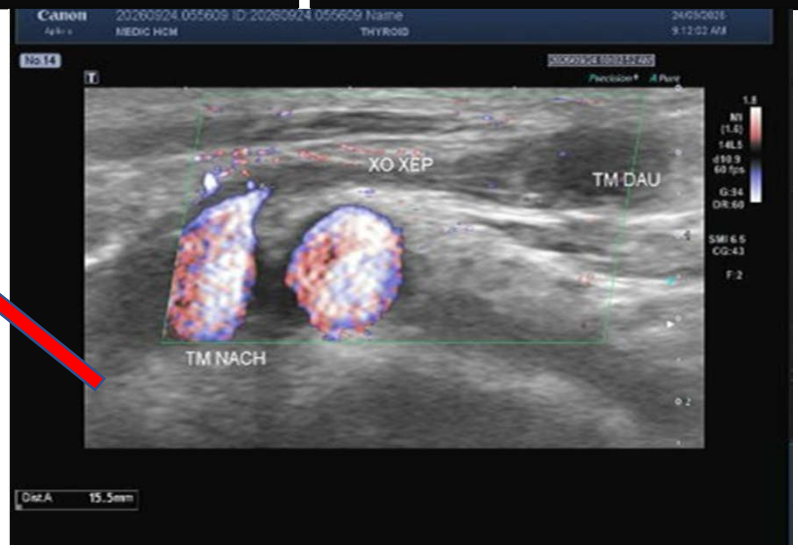

Canon
HK



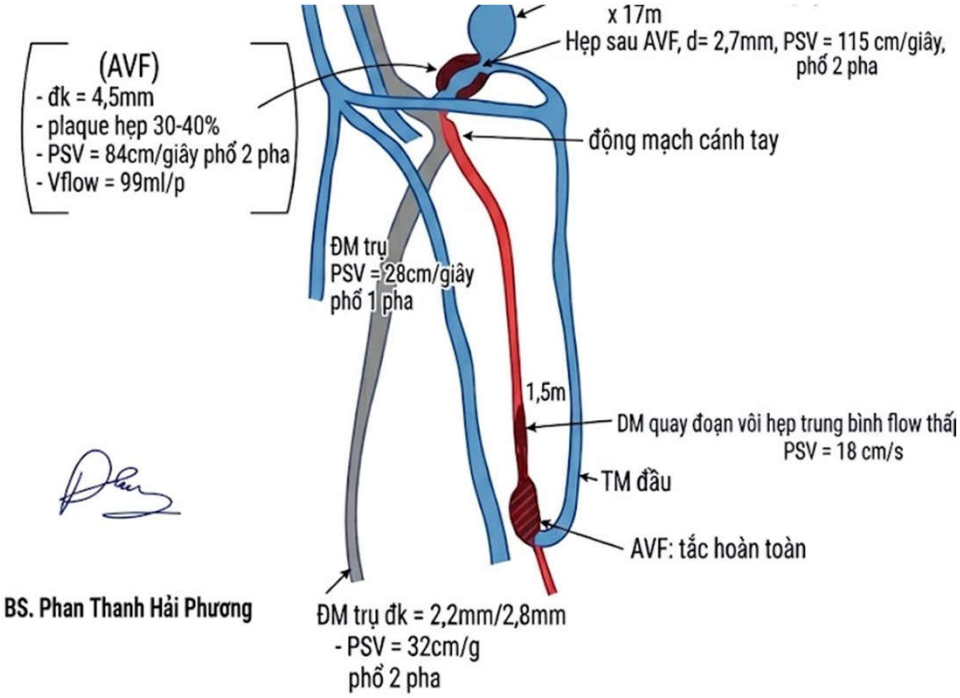

xơ xẹp
Hết gần toàn bộ : đk: 9,1 x 28mm.
HK 80% : đk: 7,4 x 52,5mm
HK mạn - bán cấp : Hẹp 90% : đk = 13
dmin = 1mm.
mảnh HK
rất thấp có hồi âm tâm th
HK tự do(?)
15,6m x dài
4mm
V = 31 cm/giây -
dmin
m. x dài 3,1
plaque gây hẹp 40 -> 60%
đk: 9,1 mm . PSV = 31 cm/giây . Vflow
202 ml
x 17m
Hẹp sau AVF, d= 2,7mm, PSV = 115 cm/giây,
phổ 2 pha
(AVF)
- đk = 4,5mm
- plaque hẹp 30-40%
- PSV = 84cm/giây phổ 2 pha
- Vflow = 99ml/p
động mạch cánh tay

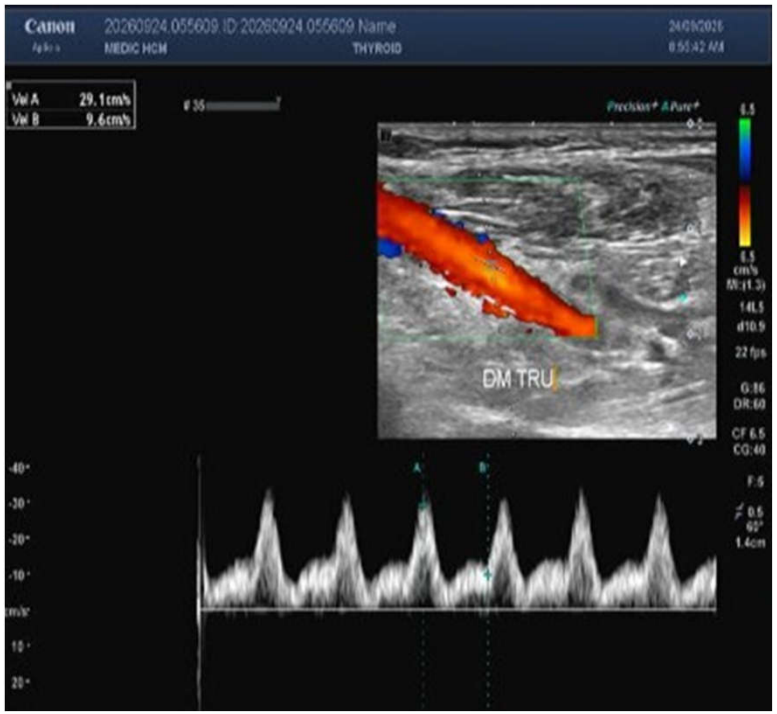

Dist A 7.4mm


Dist A 9.1mm
Dist B 0.0mm


XO XEP
TM DAU
TM NACH
Dist A 15.5mm

HC cướp máu?

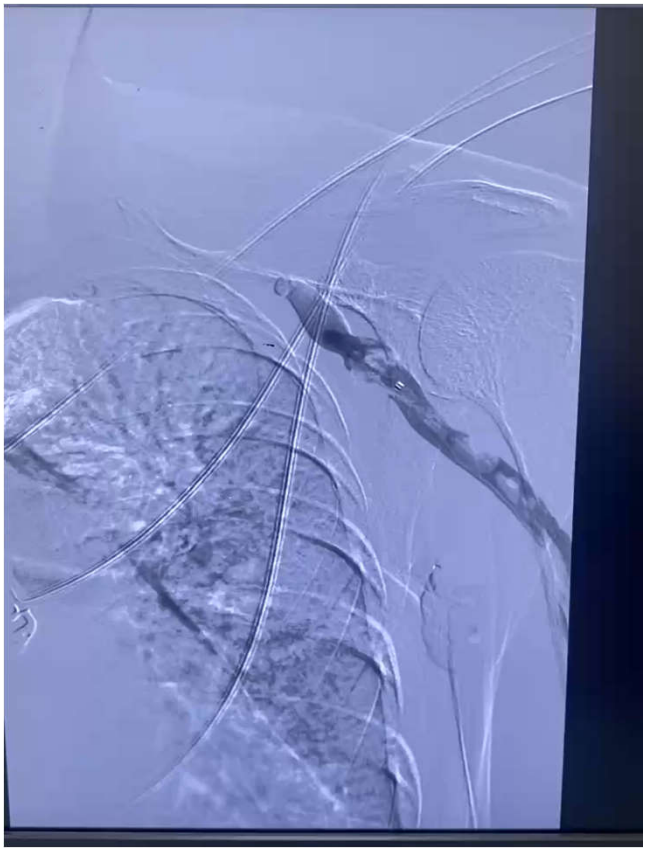

x 17m
Hẹp sau AVF, d= 2,7mm, PSV = 115 cm/giây,
phổ 2 pha
(AVF)
- đk = 4,5mm
- plaque hẹp 30-40%
- PSV = 84cm/giây phổ 2 pha
- Vflow = 99ml/p
động mạch cánh tay
ĐM trụ
PSV = 28cm/giây
phổ 1 pha
1,5m
DM quay đoạn vôi hẹp trung bình flow thấ
PSV = 18 cm/s
TM đầu
AVF: tắc hoàn toàn
BS. Phan Thanh Hải Phương
ĐM trụ đk = 2,2mm/2,8mm
- PSV = 32cm/g
phổ 2 pha

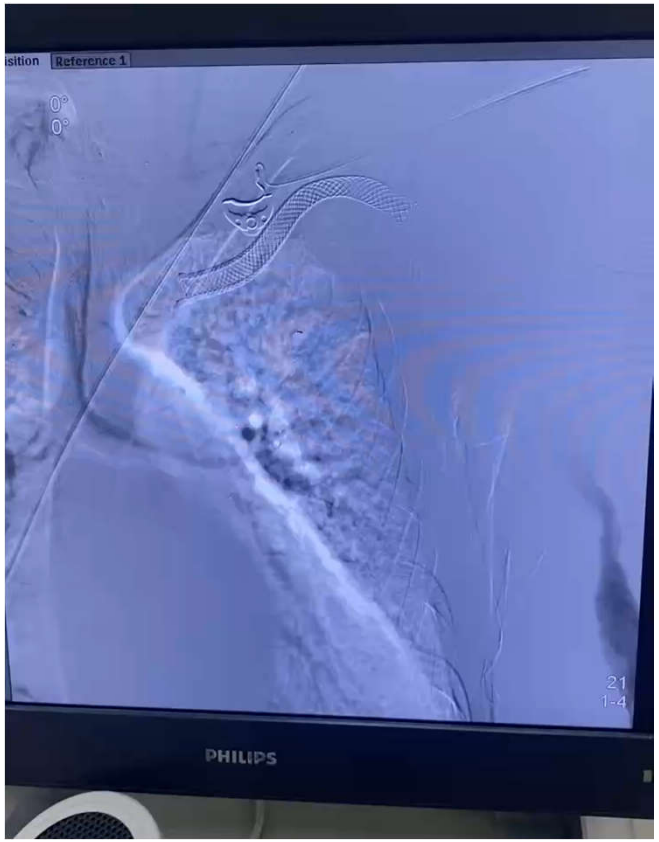

Canon
MEDIC HCM
THYROID
Vel A 29.1cm/s
Vel B 9.6cm/s
ĐM TRỤ

KẾT LUẬN : **Siêu âm kiểm tra AVF tay trái :**

AVF động mạch cánh tay và tĩnh mạch đầu:AVF: Plaque đóng vôi hẹp 30-40% ,đk inner=4,5mm,phổ 2 pha, Vflow=99ml/phút.Vài đoạn hẹp TM đóng vôi gây giảm flow đáng kể sau hẹp.Từ đoạn 1/2 giữa cánh tay->vai, hẹp 90% và gần tắc.Xơ hóa và xẹp đoạn ngắn hội lưu.

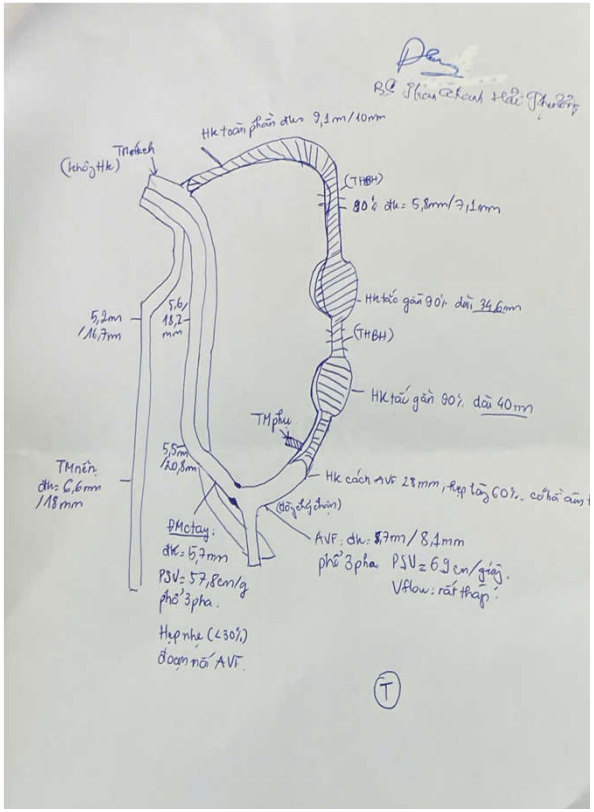
Sau can thiệp





Case 2:

- BN nam, 62 tuổi
- Siêu âm kiểm tra AVF tay trái nghi ngờ tắc
- BN than đau nóng vùng cánh tay ngay sau đợt chạy thận cuối.



Khoa : **Siêu Âm Gan - Mạch Máu D4** - Phòng Mạch Máu 1
Máy: **TOSHIBA APLIO anpha**

2630362

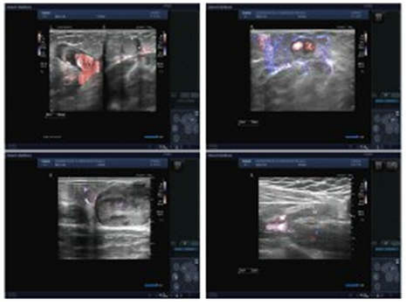
KẾT QUẢ SIÊU ÂM MÀU

ID : **2630362** Ngày ĐK: 28/09/2026 06:57
Họ và tên : **am**
Địa chỉ :
Chẩn đoán sơ bộ :
BS chỉ định : BV chỉ định : MEDIC

VÙNG KHẢO SÁT : SIÊU ÂM DOPPLER MẠCH MÁU TAY

Siêu âm kiểm tra AVF khuỷu trái:
AVF động mạch cánh tay và tĩnh mạch đầu dạng tận-bên
-Động mạch cánh tay: thành mạch dày nhẹ, đóng vôi, không tắc -hẹp, PSV=57,8cm/s
-AVF: đường kính d=8,7mm/cách da 8,1mm, phổ 3 pha PSV=69cm/giây, Vflow rất thấp.
-Tĩnh mạch đầu: Huyết khối cách AVF 28mm, đè xẹp một phần hẹp khoảng 60% lòng mạch kéo dài 3cm lên đoạ
phình thứ nhất -> phình thứ hai gây hẹp 90%, nhiều THBH tại chỗ trên SMI, tái thông một phần đoạn sau phình
gây hẹp 80%,đoạn vai HK viêm tắc hoàn toàn kéo dài đến hội lưu nách, đè không xẹp và không có tín hiệu trên
SMI

Mô mềm xung quanh: không tụ dịch quanh AVF, Không có xuất huyết, viêm nhiễm vùng cẳng tay.



KẾT LUẬN : **-AVF động mạch cánh tay và tĩnh mạch đầu: đường kính d=8,7mm/cách da 8,1mm, phổ 3 pha PSV=69cm/giây, Vflow rất thấp.**
-Tĩnh mạch đầu: Viêm tắc huyết khối cách AVF 28mm,kéo dài lên đoạn hội lưu TM nách, có THBH tại chỗ, tái thông không đáng kể.

Đề nghị :

Case 2:

- BN nam, 62 tuổi
- Siêu âm kiểm tra AVF 2025
- BN hẹp TM đầu, gây HK đã được nong và lấy huyết khối

2630362

KẾT QUẢ SIÊU ÂM MÁU

ID : **2630362** Ngày ĐK: 04/07/2025 10:15
Họ và tên : **61** tuổi **Nam**
Địa chỉ :
Chẩn đoán sơ bộ :
BS chỉ định : BS NGUYỄN THỊ THANH HẰNG BV chỉ định : BVNTP

VÙNG KHẢO SÁT : SIÊU ÂM DOPPLER MẠCH MÁU TAY

Siêu âm kiểm tra AVF khuỷu trái:
AVF động mạch cánh tay và tĩnh mạch đầu dạng tận-bên
Động mạch cánh tay: thành mạch dày nhẹ, đóng vôi, không tắc hẹp, PSV=38 cm/s
Tĩnh mạch đầu: có hai đoạn hẹp chính : đoạn trước chỗ phình cắm kim đk 2mm PSV cao tại hẹp =459cm/giây, phổ 1 pha; Đoạn trong cơ hội lưu với TM dưới đòn PSV cao =283cm/ giây. Đoạn phình thứ hai có huyết khối mạn phản âm dày kèm đóng vôi hẹp 70%.
AVF: đường kính d=5,3mm, nằm sâu d=13mm aliasing nhẹ trên Doppler màu, Volume flow =385ml/min
Mô mềm xung quanh: không tụ dịch quanh AVF, Không có xuất huyết, viêm nhiễm vùng cẳng tay.

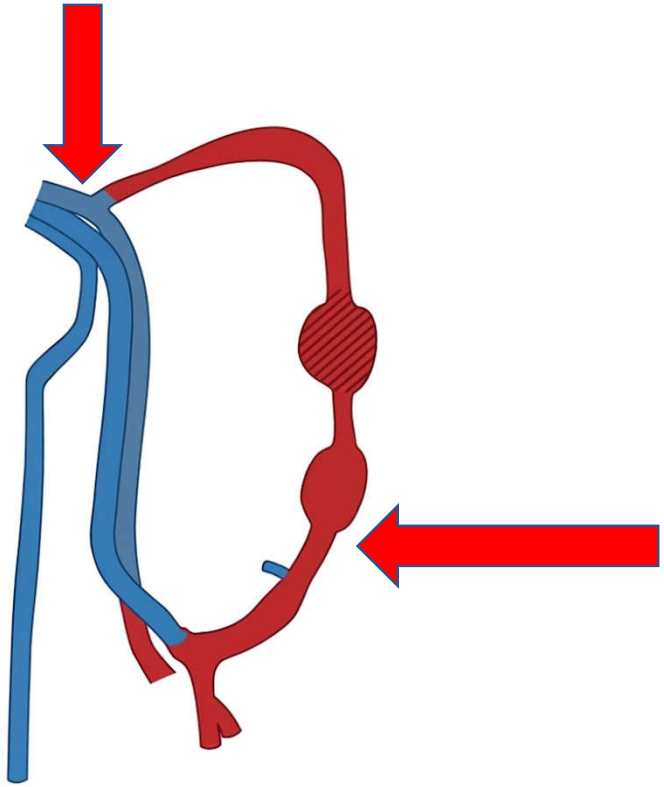


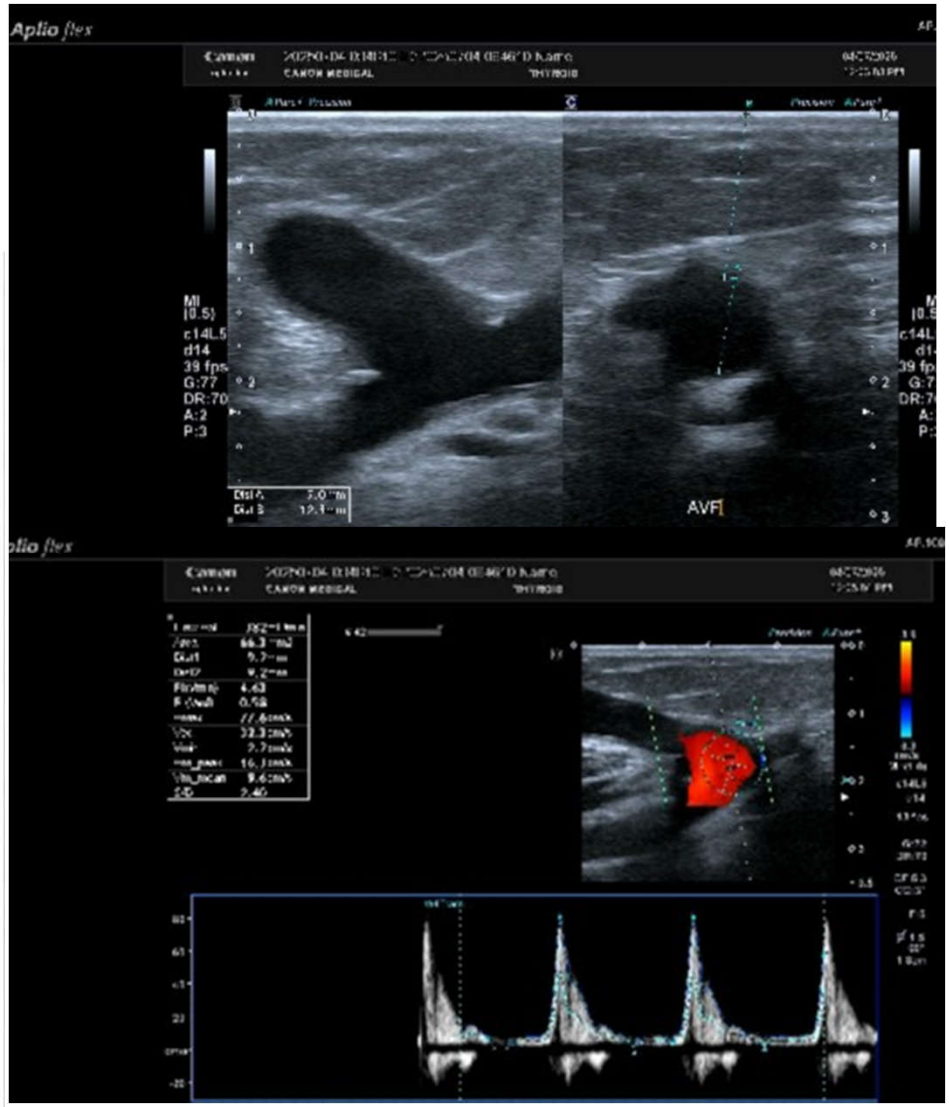
KẾT LUẬN : **AVF động mạch cánh tay và tĩnh mạch đầu dạng tận-bên ĐK d=7,2mm/ 3,5mm; Volume flow =385ml/min**
Tĩnh mạch đầu có 2 đoạn hẹp đáng kể, và đoạn phình thứ hai có huyết khối mạn hẹp 70%

Đề nghị :

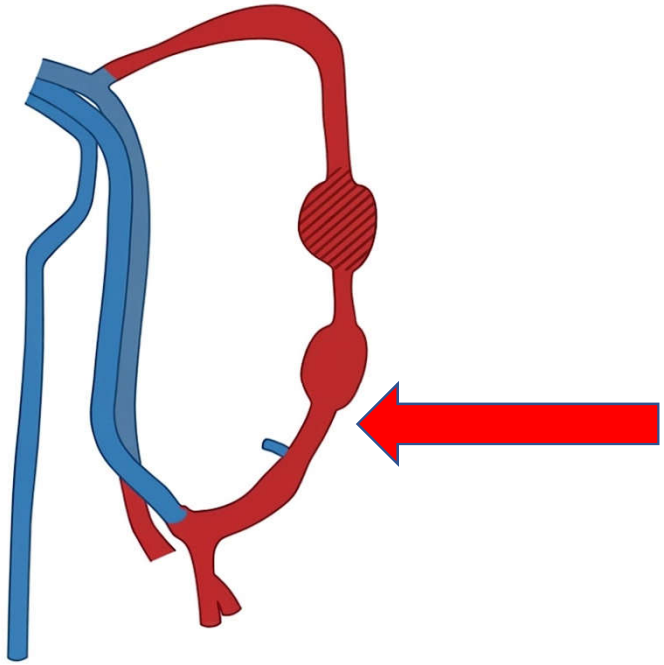
Tp. Hồ Chí Minh, ngày 04/07/2025 11:58
(Bác sĩ đã ký)

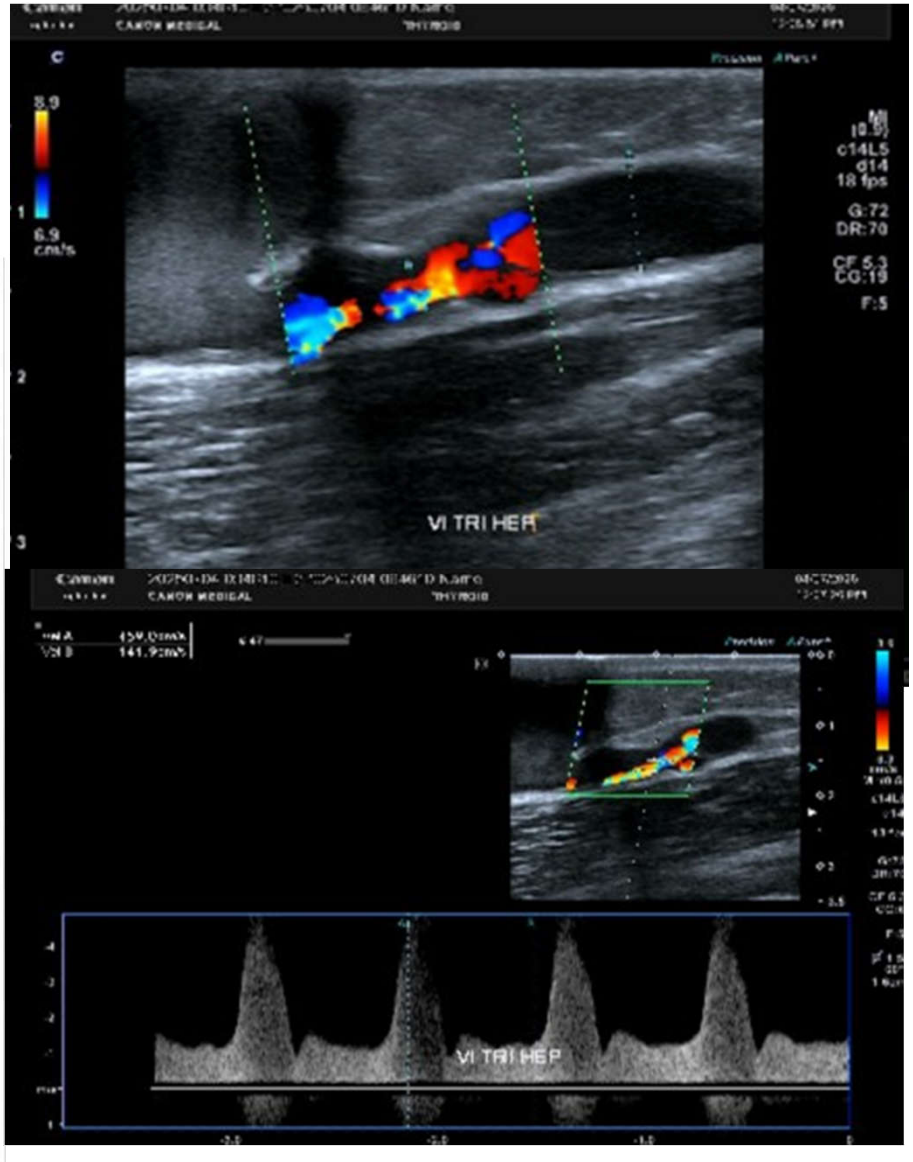
Case 2:



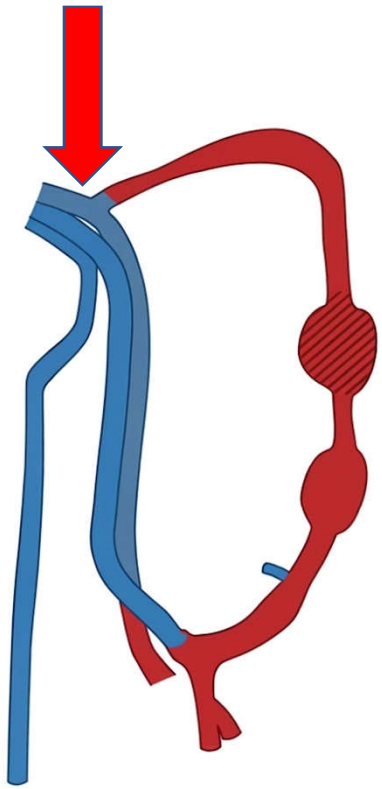


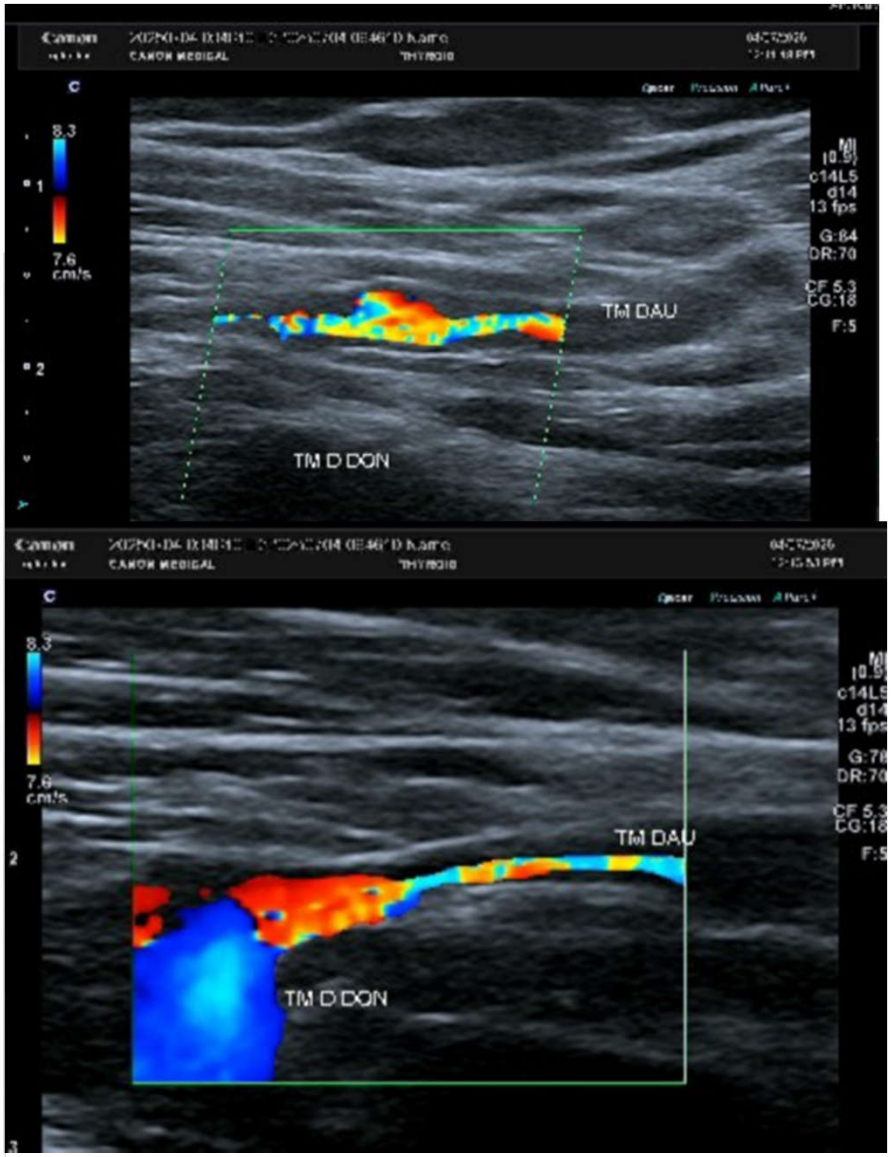
Case 2:

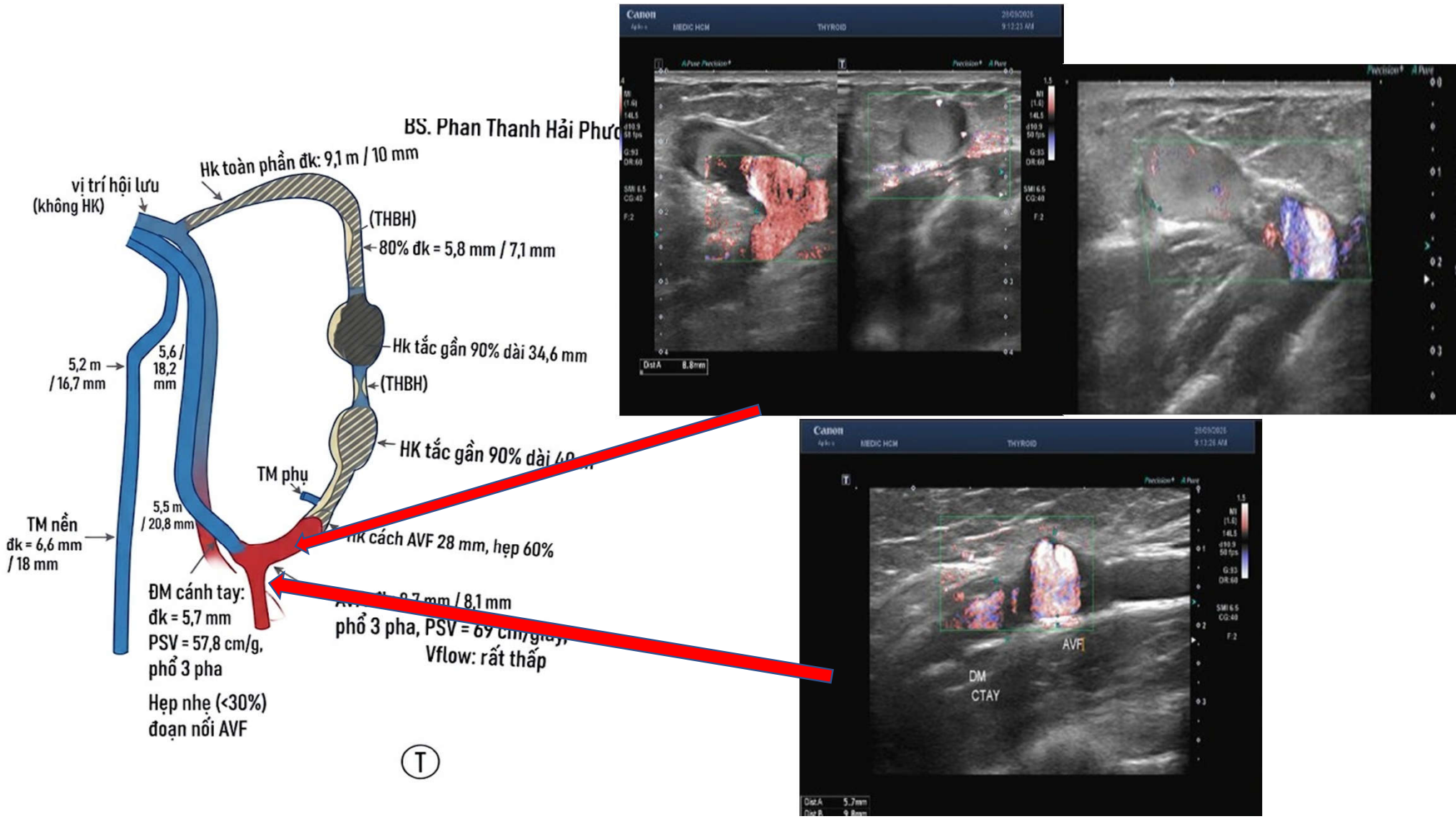




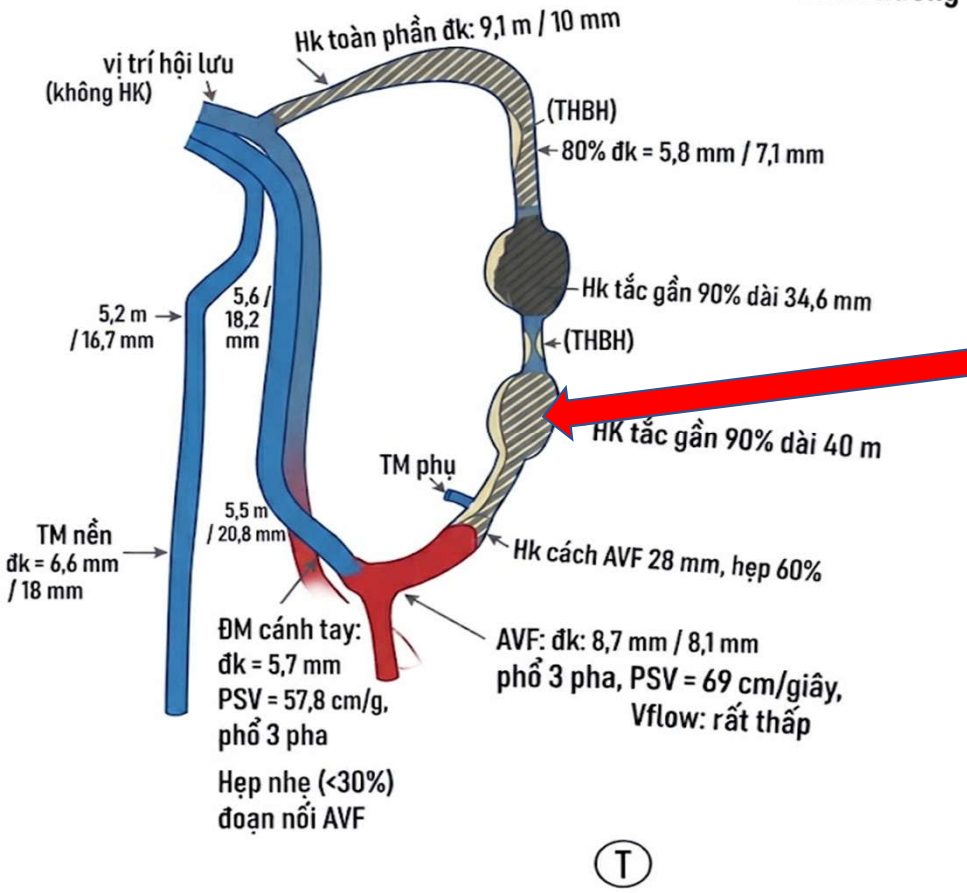
Case 2:

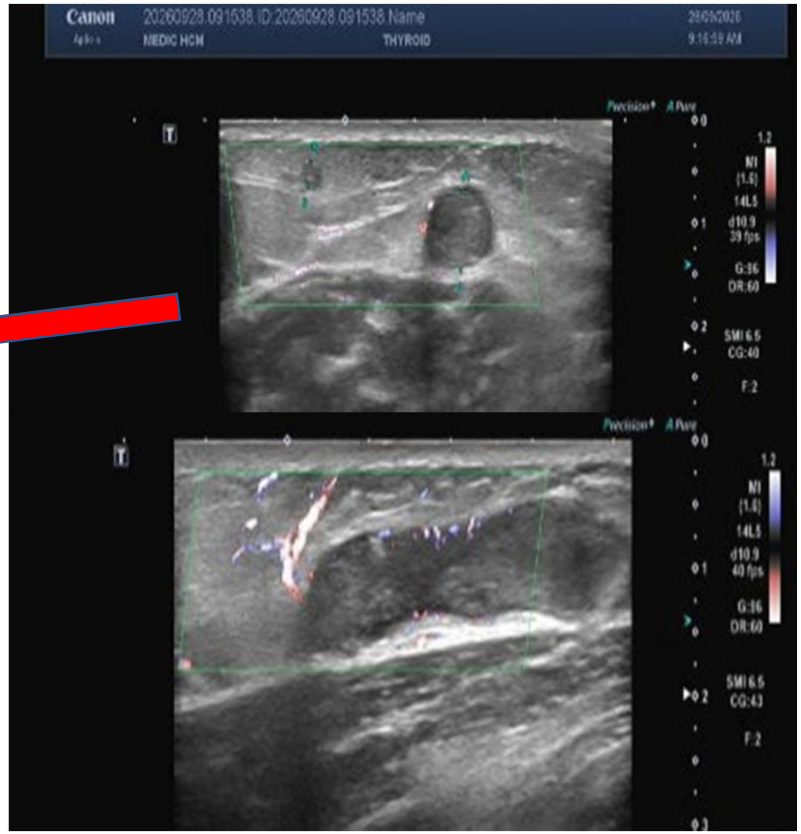




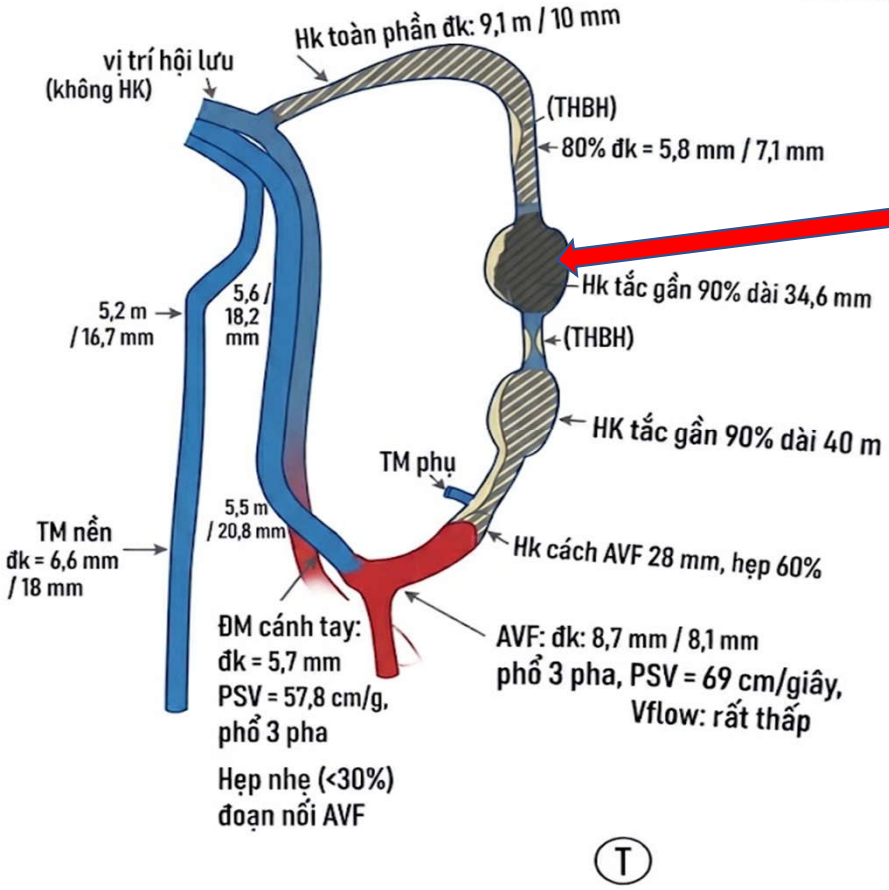

BS. Phan Thanh Hải Phư
Hk toàn phần đk: 9,1 m / 10 mm
vị trí hội lưu
(không HK)
(THBH)
80% đk = 5,8 mm / 7,1 mm
Hk tắc gần 90% dài 34,6 mm
(THBH)
5,2 m
/ 16,7 mm
5,6 /
18,2
mm
HK tắc gần 90% dài
TM phụ
5,5 m
/ 20,8 mm
TM nền
đk = 6,6 mm
/ 18 mm
HK cách AVF 28 mm, hẹp 60%
ĐM cánh tay:
đk = 5,7 mm
PSV = 57,8 cm/g,
phổ 3 pha
Hẹp nhẹ (<30%)
đoạn nối AVF
phổ 3 pha, PSV = 69
Vflow: rất thấp
T
Canon
MEDIC HCM
THYROID
AVF
DM
CTAY

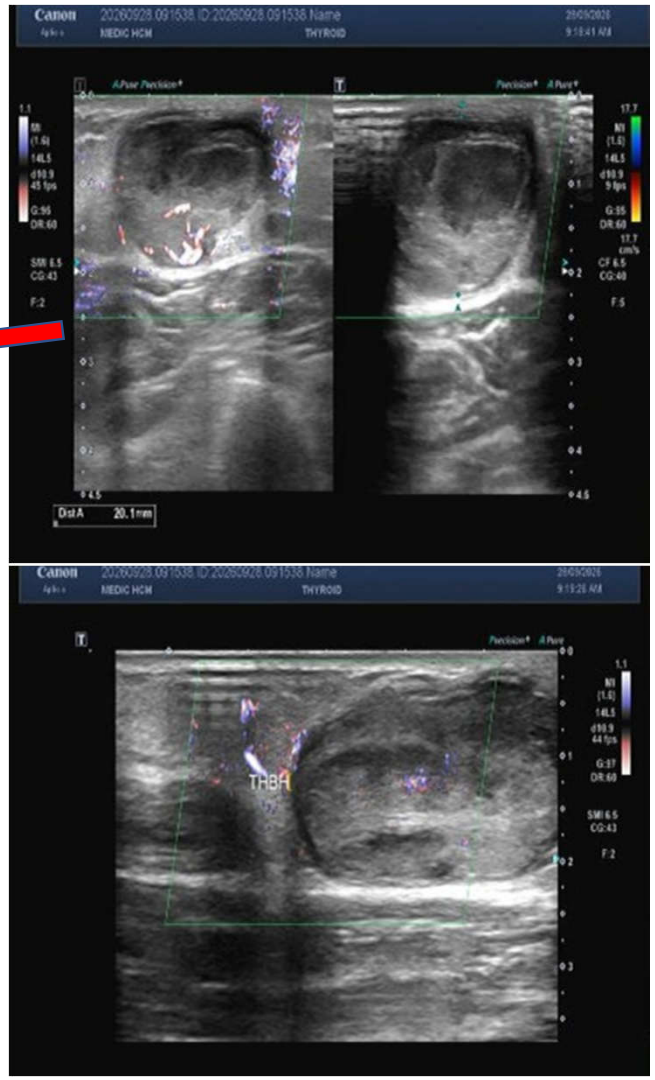
BS. Phan Thanh Hải Phương



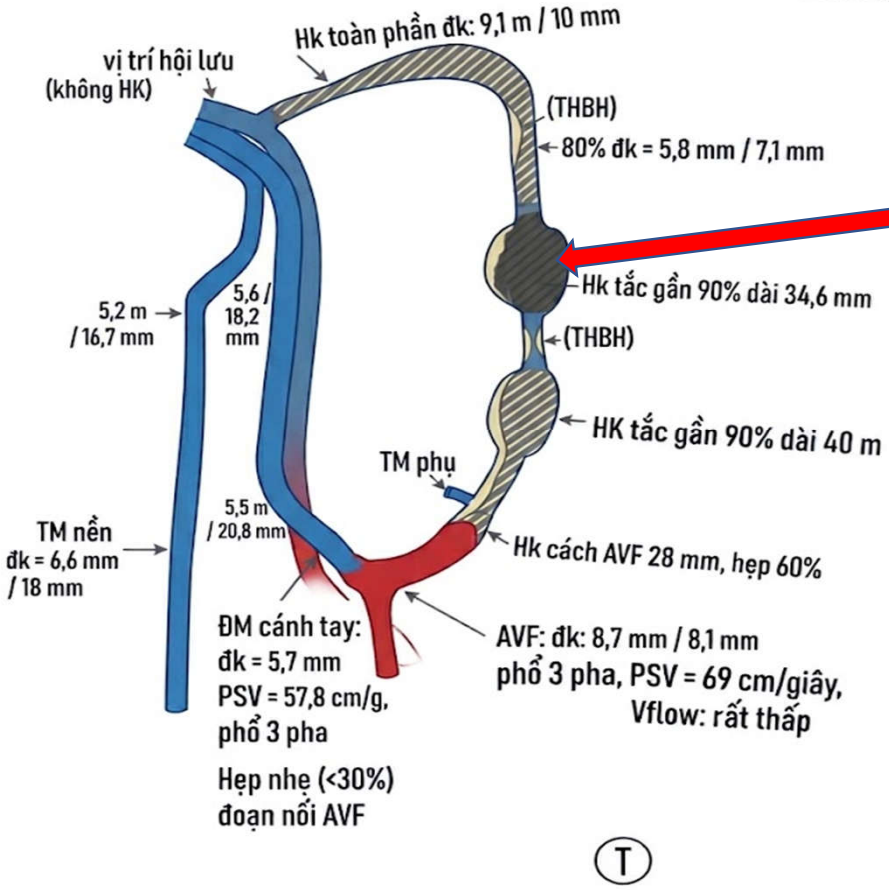


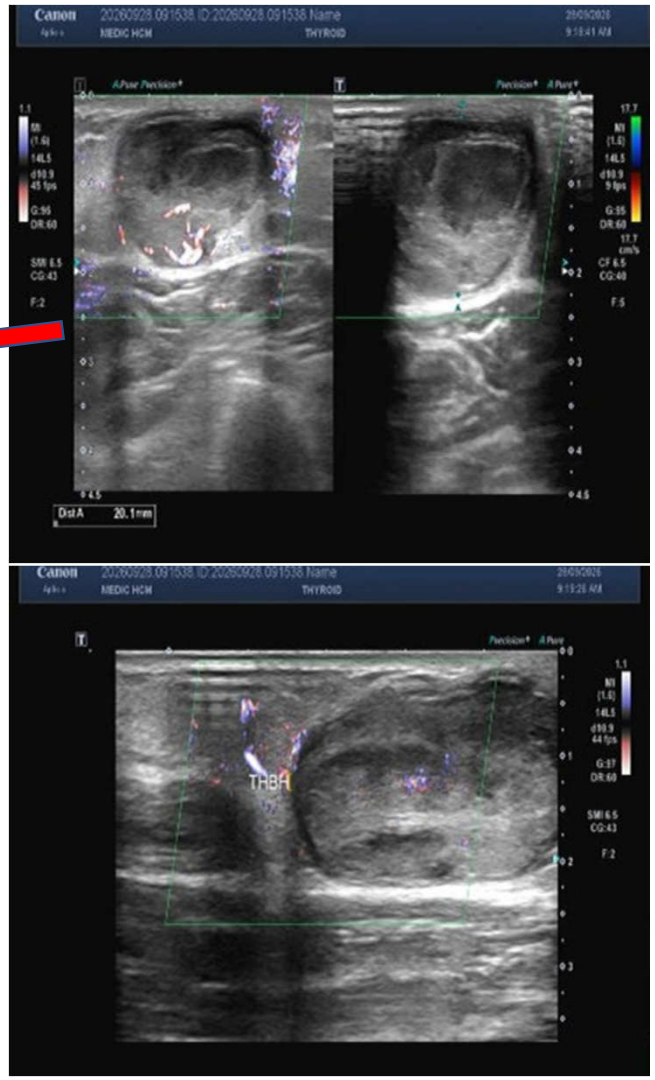
BS. Phan Thanh Hải Phương



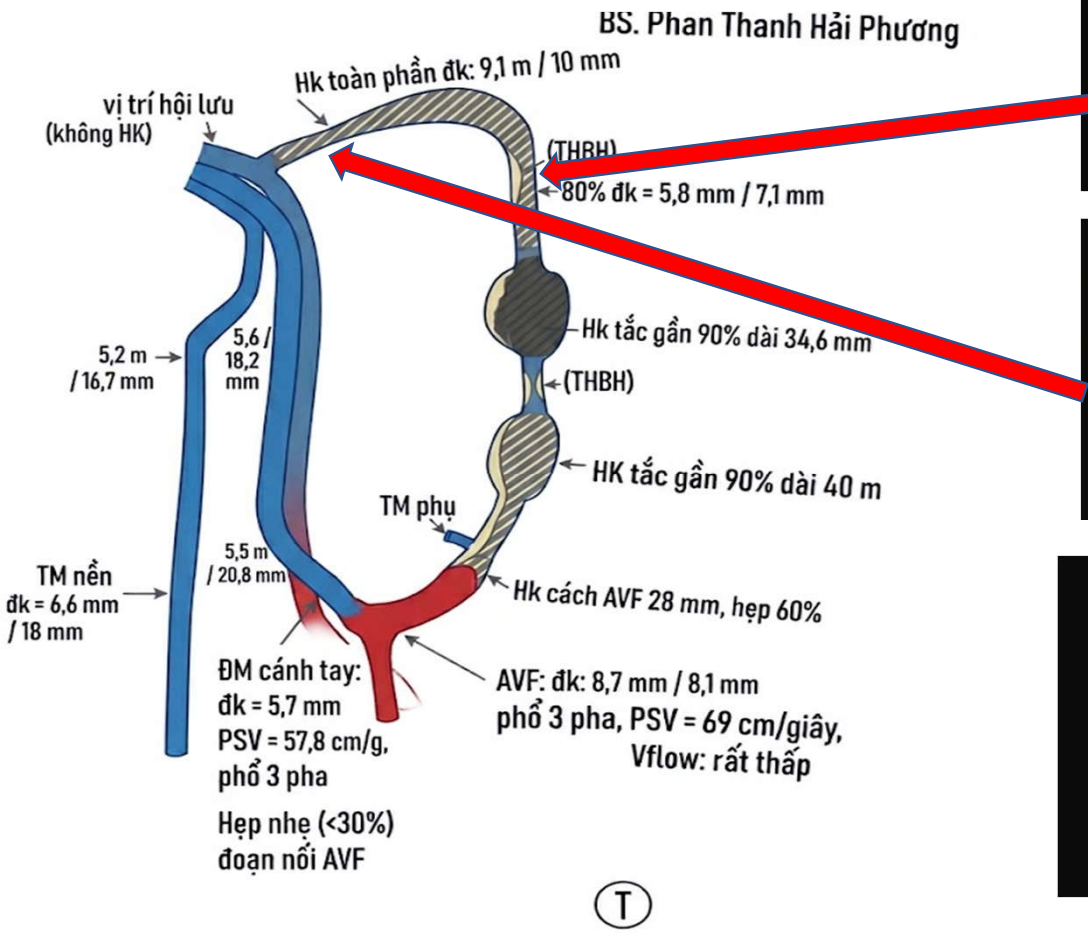


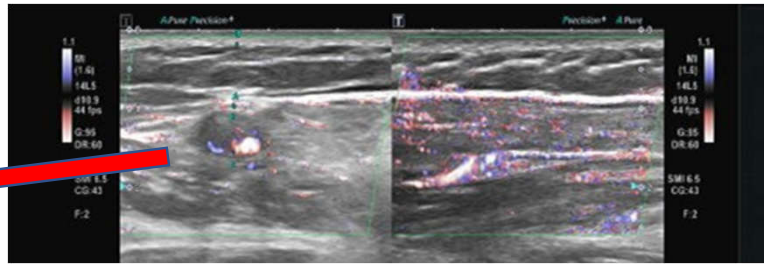
BS. Phan Thanh Hải Phương

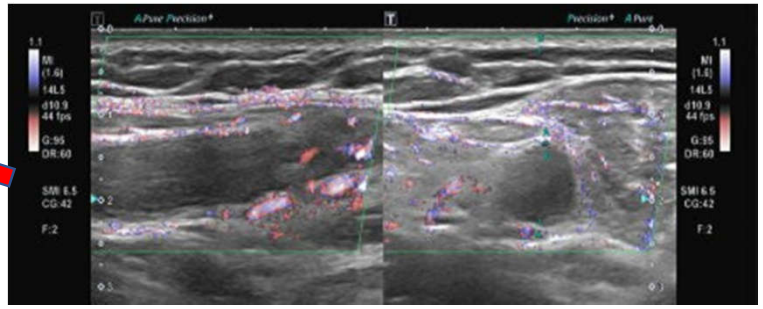


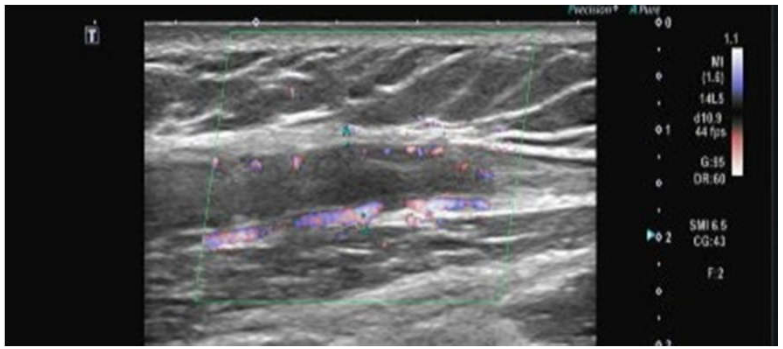


BS. Phan Thanh Hải Phương

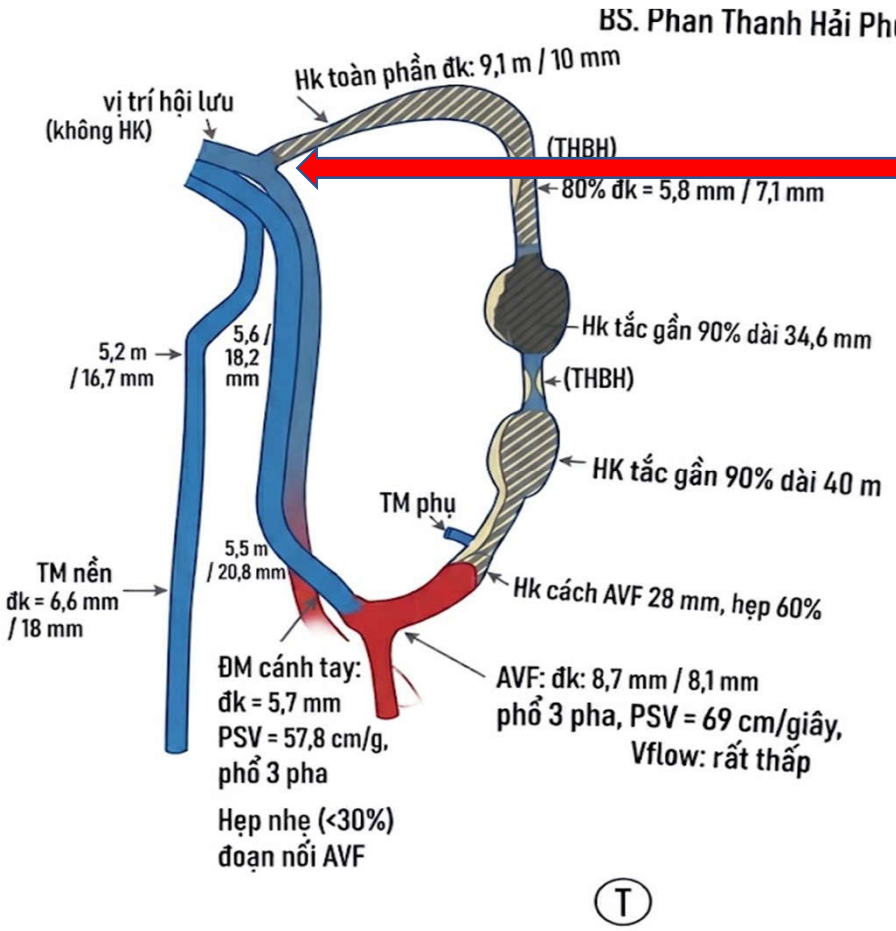


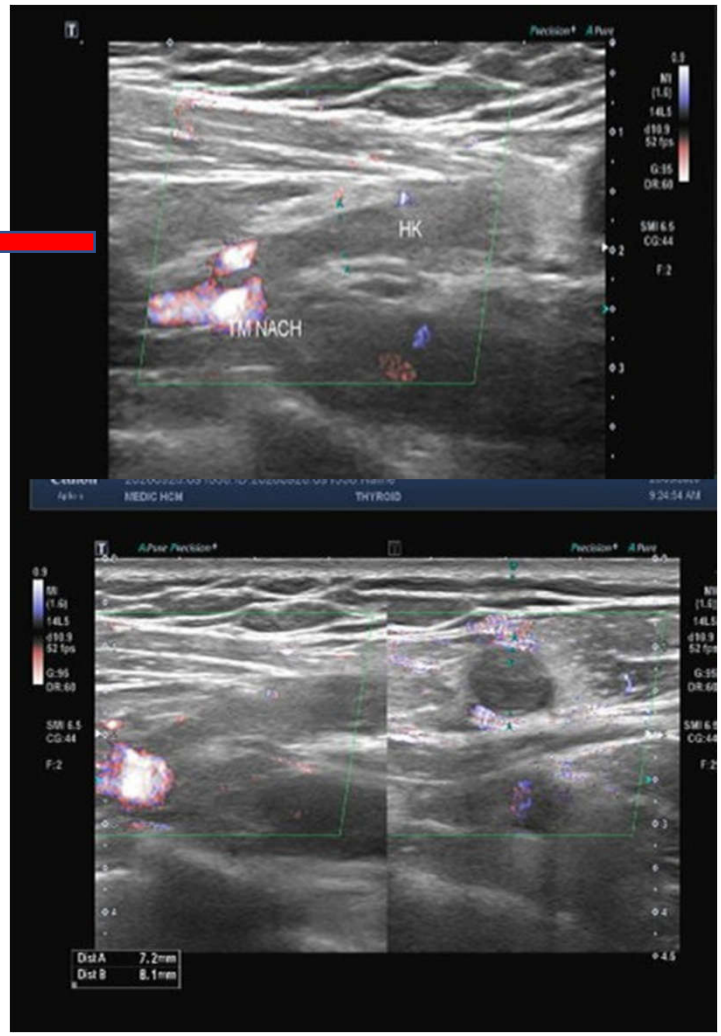




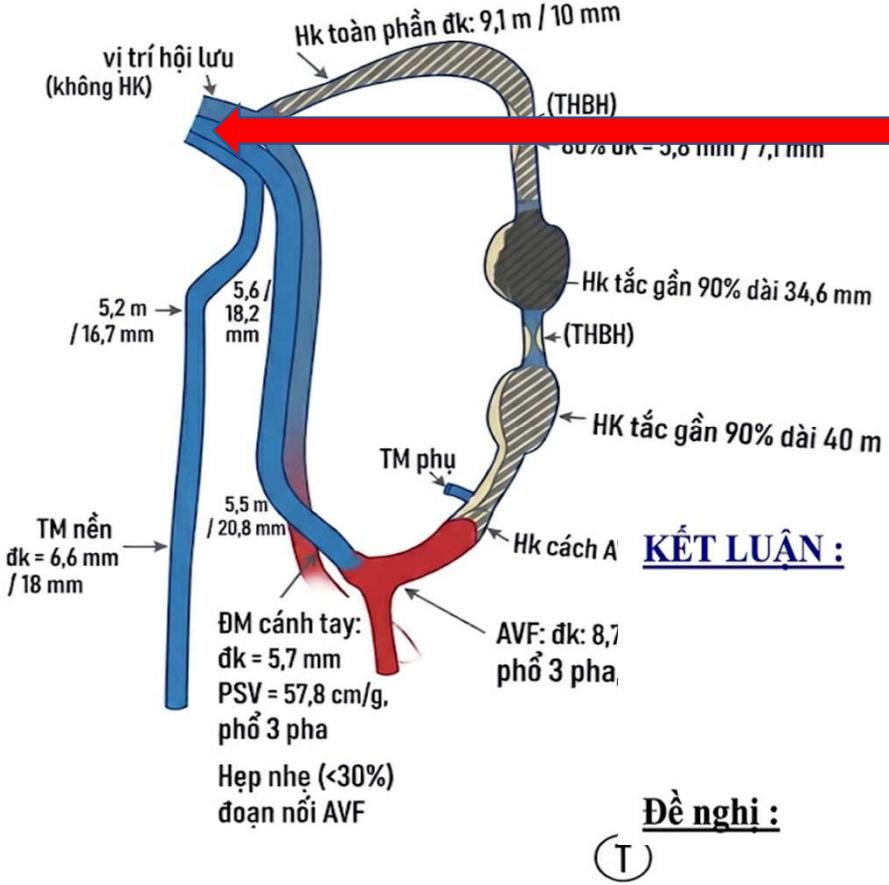


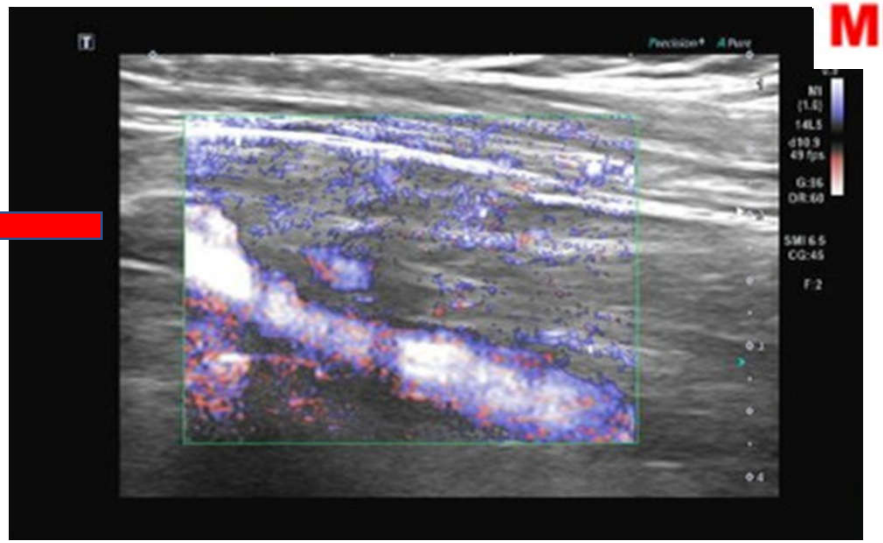
BS. Phan Thanh Hải Phương





BS. Phan Thanh Hải Phương





KẾT LUẬN :

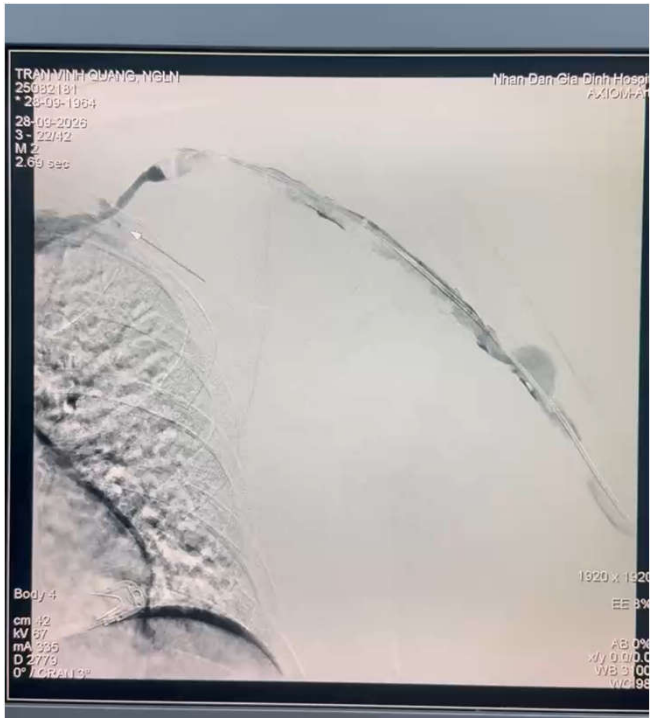
-AVF động mạch cánh tay và tĩnh mạch đầu: đường kính d=8,7mm/cách da 8,1mm, phổ 3 pha PSV=69cm/giây, Vflow rất thấp.

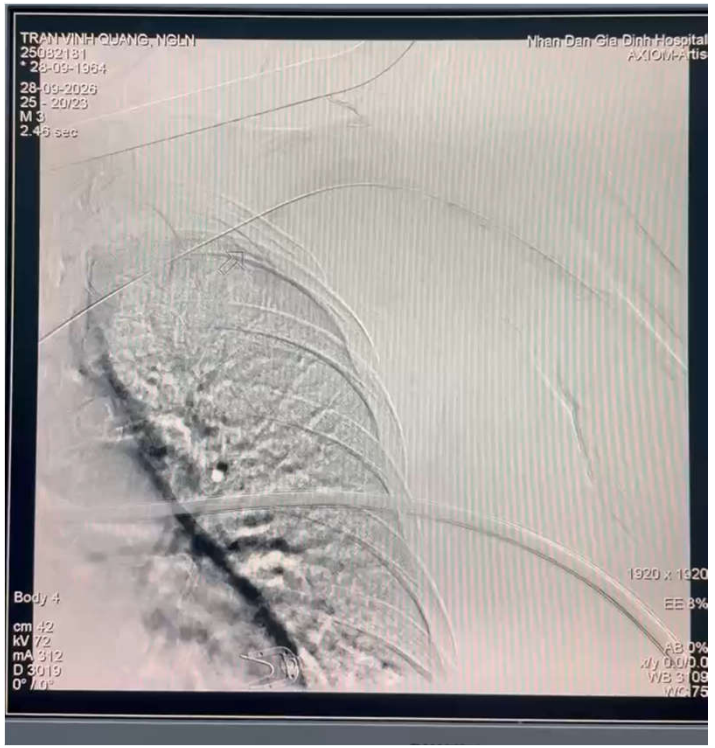
-Tĩnh mạch đầu: Viêm tắc huyết khối cách AVF 28mm, kéo dài lên đoạn hội lưu TM nách, có THBH tại chỗ, tái thông không đáng kể.

Đề nghị :

T

Sau can thiệp





Bài học rút ra

- Thảo luận với BS Lâm sàng: PTViên / BS mạch máu can thiệp để giải quyết vấn đề tận gốc
- Khi có huyết khối lan rộng: tìm chỗ hẹp cao nhất có thể và kết hợp với CT có cản quang để đánh giá điểm mù
- Đối với mạch máu vôi hóa, SMI hỗ trợ đánh giá chính xác huyết khối,phân biệt hẹp xơ với xẹp sau HK.
- Luôn đánh giá lại KQ cũ.

Xin chân thành cám ơn quí đồng nghiệp đã lắng nghe

Your message here