



KHOA CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



Phân loại tổn thương gan trên CT/MRI theo LIRADS

Ths. BS Vương Thu Hà

PGS.TS Bùi Văn Lệnh

TS.BS Lê Tuấn Linh

Khoa Chẩn Đoán Hình Ảnh

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

LIRADS

(The Liver Imaging Reporting và Data System)

- LIRADS là 1 hệ thống nhằm tiêu chuẩn hoá các thuật ngữ, kỹ thuật, cách đọc kết quả và thu thập dữ liệu về hình ảnh gan ở người nguy cơ cao mắc ung thư tế bào gan (HCC).
- Được phát triển bởi American College of Radiology – ACR từ 2011 đến nay
- Phiên bản 2018 được tích hợp vào hướng dẫn chẩn đoán, phân giai đoạn, thực hành quản lý HCC của hiệp hội nghiên cứu về bệnh gan Hoa Kỳ (AASLD)
- Được dịch ra 10 thứ tiếng, trong đó có Việt Nam (được dịch và hỗ trợ bởi các thành viên hội đồng LIRADS quốc tế) và bắt đầu áp dụng tại BV đại học Y Hà Nội

CT/MRI LIRADS

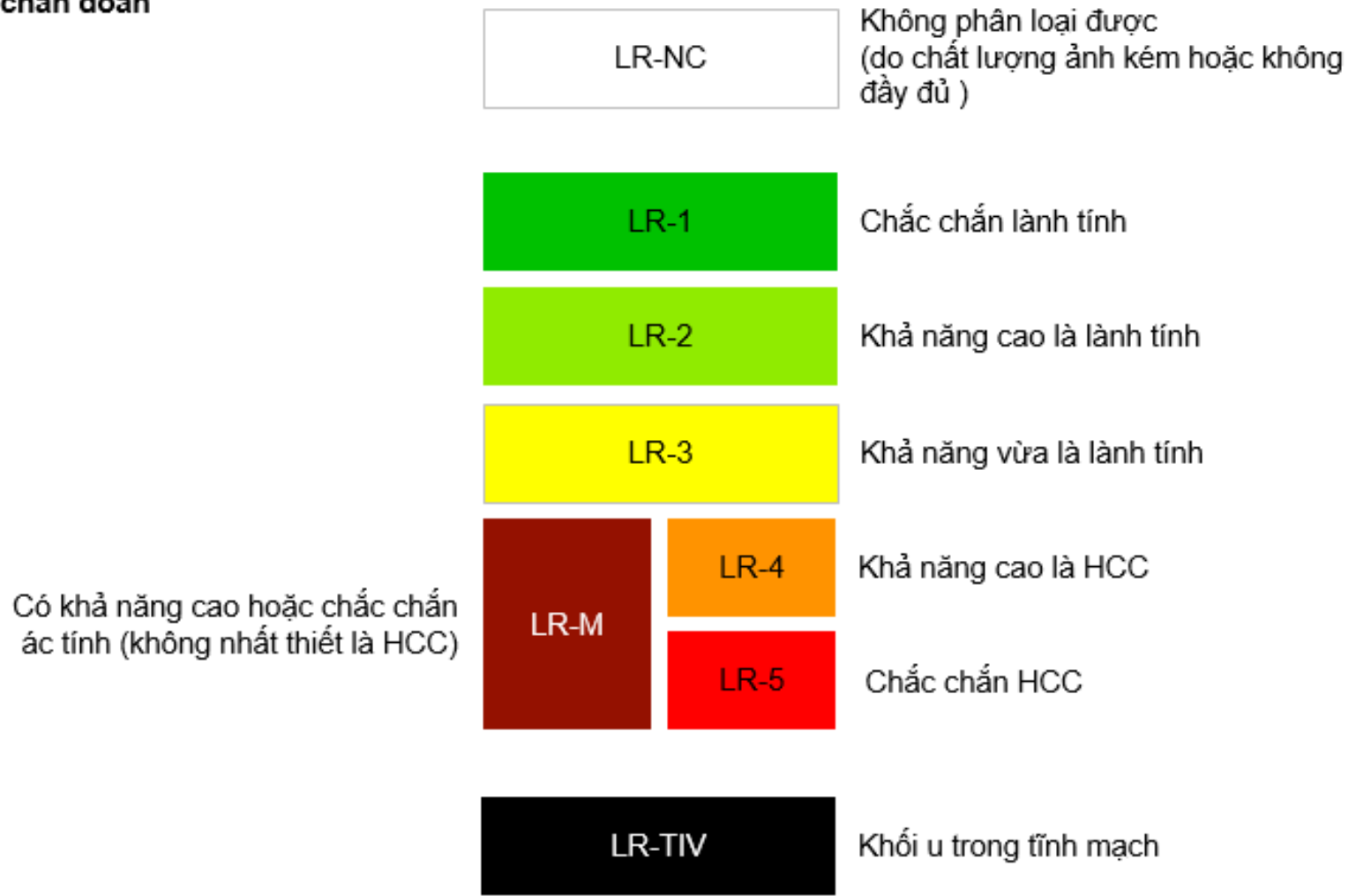
- Áp dụng ở những *bệnh nhân có yếu tố nguy cơ cao HCC* gồm:

- Xơ gan hoặc
- Viêm gan B mạn tính
- Hoặc đã/đang bị HCC

Bao gồm cả BN chờ ghép và sau ghép gan

- Không áp dụng trên các bệnh nhân
 - Không có yếu tố nguy cơ nói trên
 - <18 tuổi
 - Xơ gan do bệnh lý bẩm sinh
 - Xơ gan do bệnh lý mạch máu như bệnh giãn mao mạch chảy máu (Osler-Weber-Rendu), hội chứng Budd-Chiari, tắc mạn tính tĩnh mạch cửa, bệnh lý gan tim, các nốt tăng sản tái tạo lan tỏa (diffuse nodular regenerative hyperplasia)

**Phân loại
chẩn đoán**



Sự phân loại 1 tổn thương vào LR1 đến LR5 dựa vào sự hiện diện ***các đặc điểm chính*** và ***các đặc điểm phụ***

Các đặc điểm hình ảnh chính sử dụng trong CT/MRI LIRADS

- Có 5 đặc điểm chính : *đặc hiệu cao cho HCC*
 - Ngấm thuốc động mạch không viền
 - Thải thuốc không ngoại vi (wash-out)
 - Vỏ ngấm thuốc
 - Kích thước tổn thương
 - Phát triển đạt ngưỡng

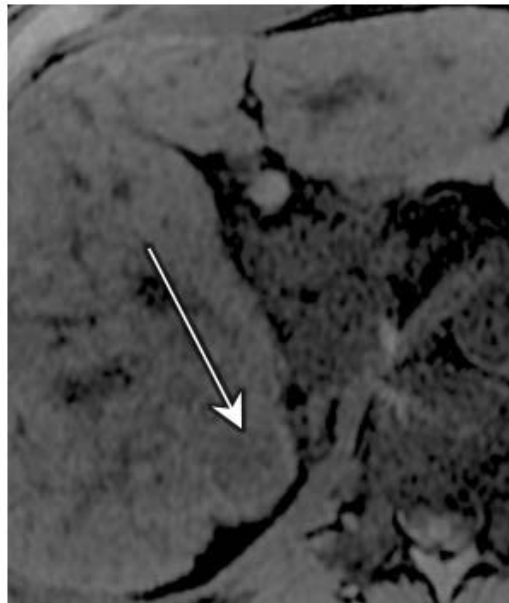
Ngấm động mạch không viền (nonrim APHE)

- **Nghĩa là** toàn bộ hoặc 1 phần tổn thương sáng hơn rõ ở thì động mạch so với gan nền
- Phản ánh sự **tăng sinh mạch** (sinh bệnh học HCC).
- Ngấm động mạch viền thì là đặc điểm của LR-M

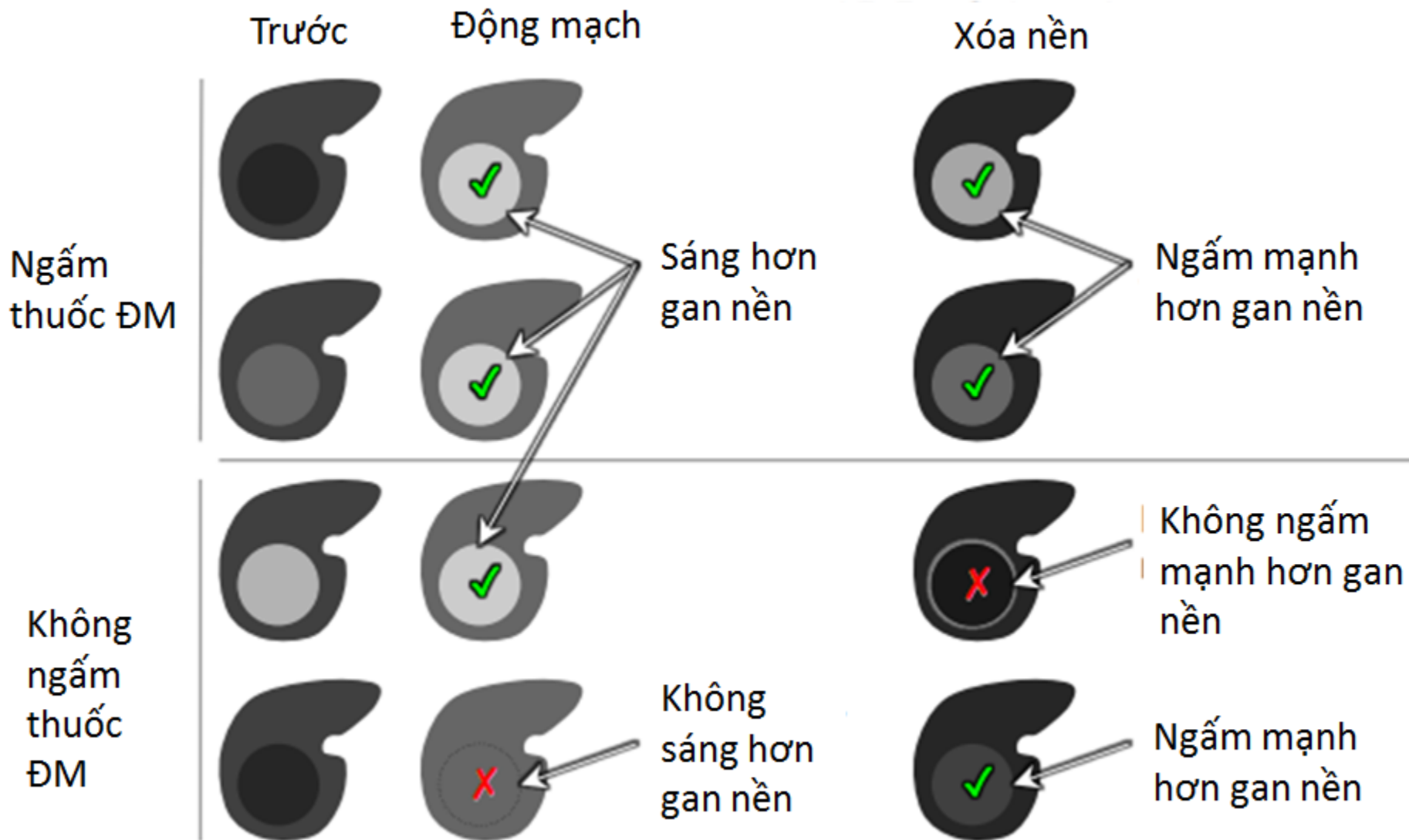
Pre

Arterial Phase

Nonrim
APHE



Ngấm động mạch không viền

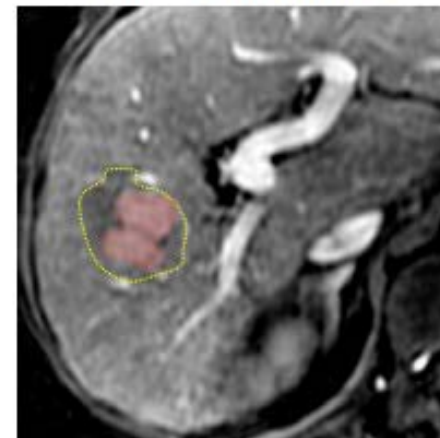
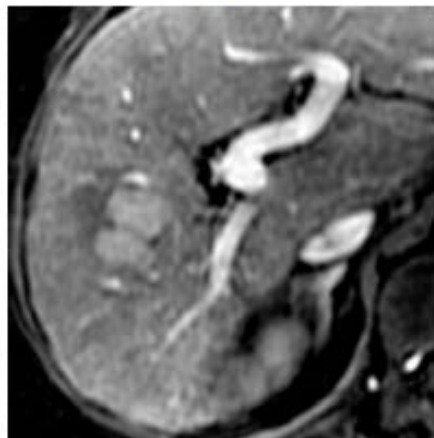
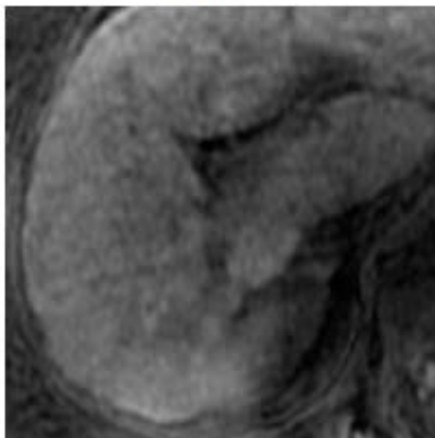


Trước tiêm

Động mạch

AP – Annotated

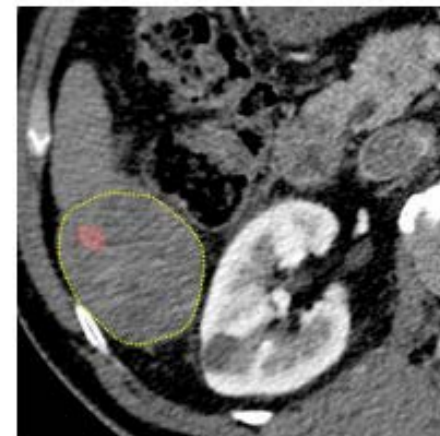
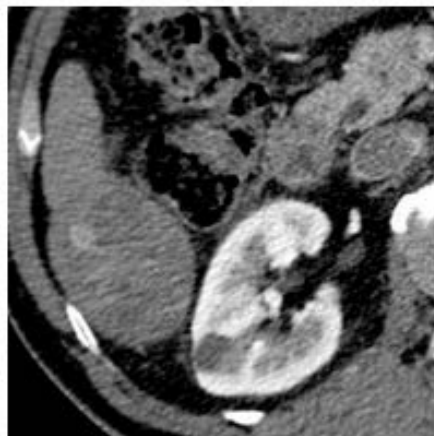
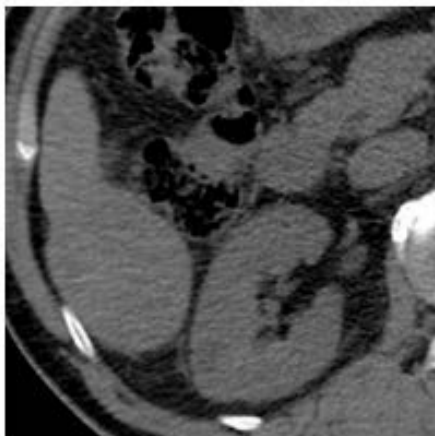
MRI
33 mm
observation



CT
82 mm
observation



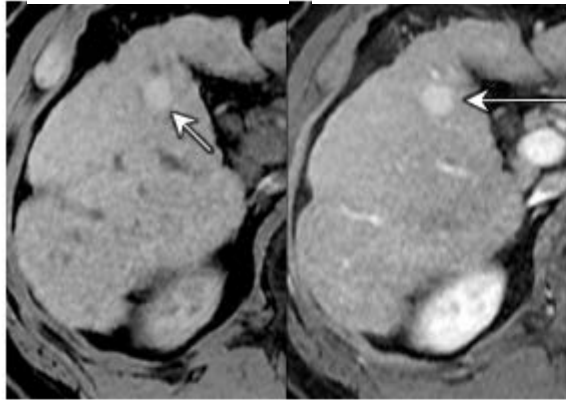
CT
56 mm
observation



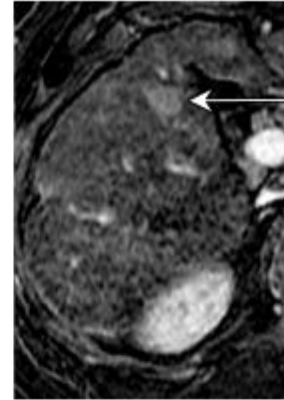
Trước tiêm

Động mạch

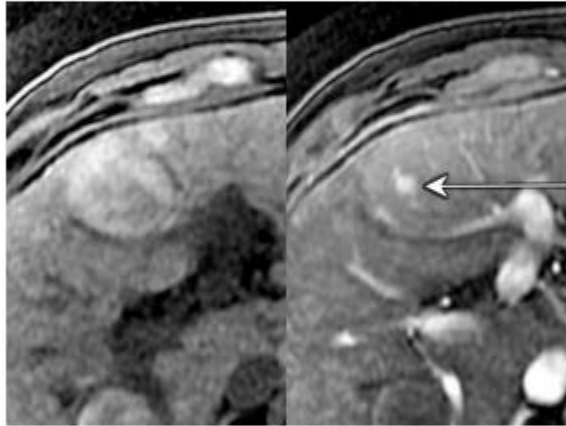
Xóa nền



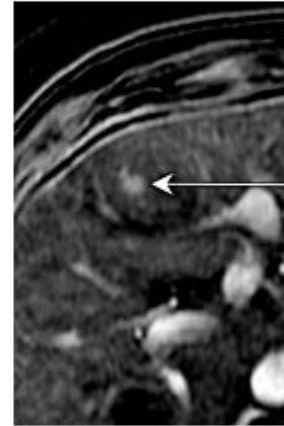
✔ definitely brighter than adjacent liver



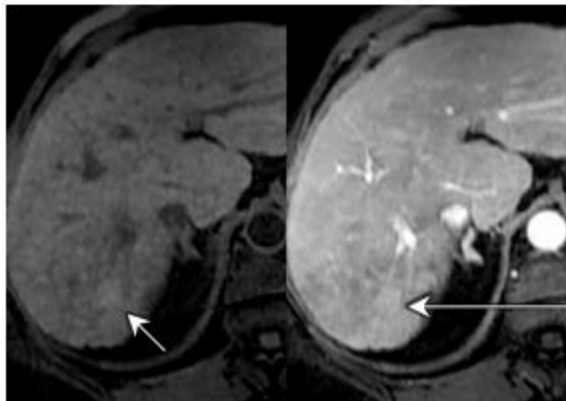
✔ definitely brighter than adjacent liver = **APHE**



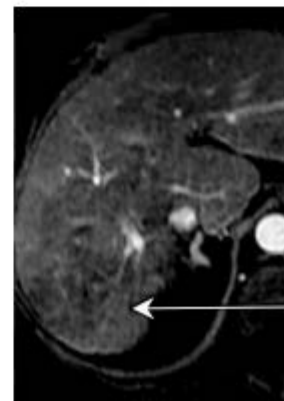
✔ part definitely brighter than adjacent liver



✔ part definitely brighter than adjacent liver



✔ definitely brighter than adjacent liver



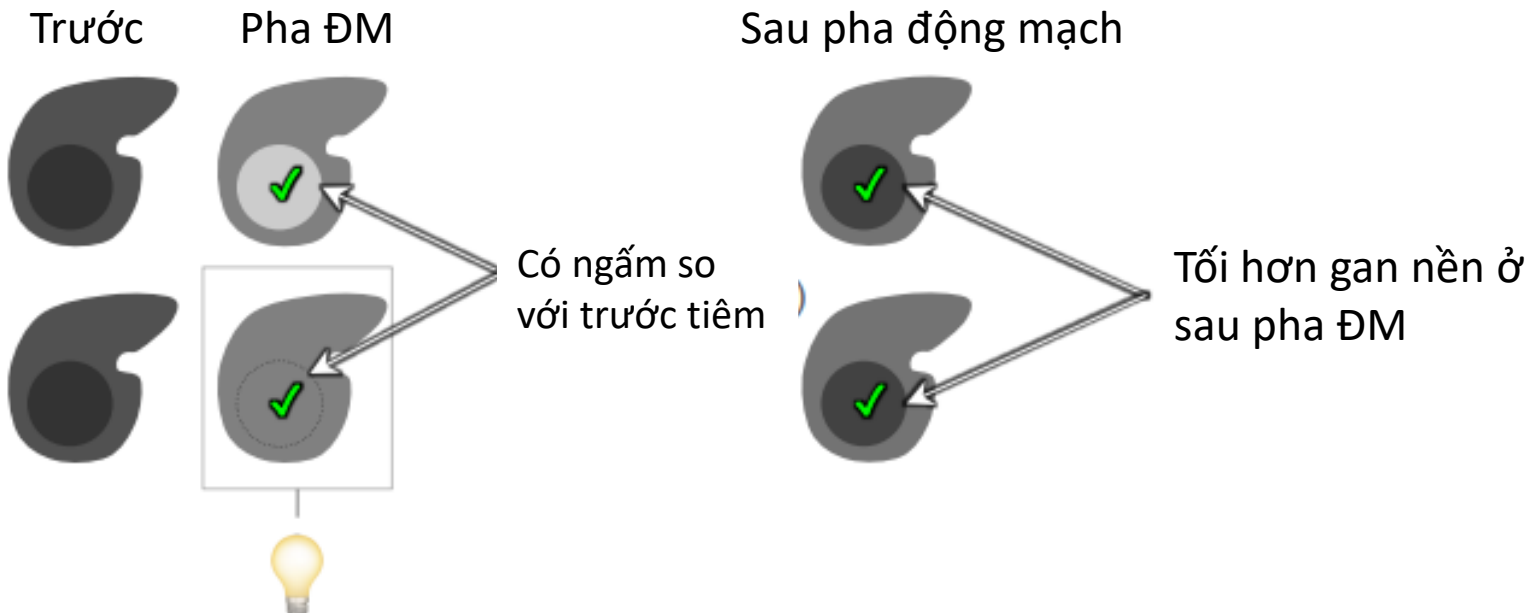
X NOT definitely brighter than adjacent liver = **No APHE**

r
t

Thải thuốc không phải ngoại vi (WO)

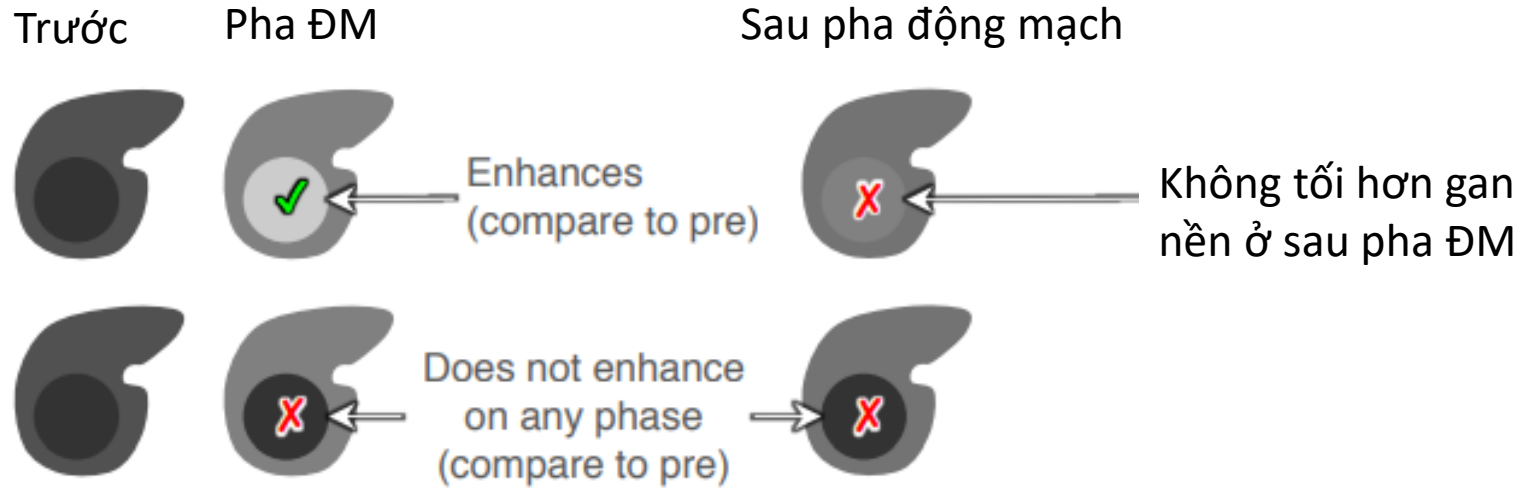
- Nghĩa là ở pha sau động mạch (pha tĩnh mạch cửa/pha muộn) thấy toàn bộ/ một phần tổn thương tối hơn gan nền
- Áp dụng cho bất kì tổn thương gan nào có ngấm thuốc
- WO đánh giá ở thì tĩnh mạch cửa /thì muộn nếu dùng thuốc cản quang /đối quang ngoại bào
- Khi dùng thuốc đối quang gan mật → WO chỉ đánh giá ở thì tĩnh mạch cửa
- Thải thuốc ngoại vi là đặc điểm của LR-M (không đặc hiệu HCC)

“Washout”

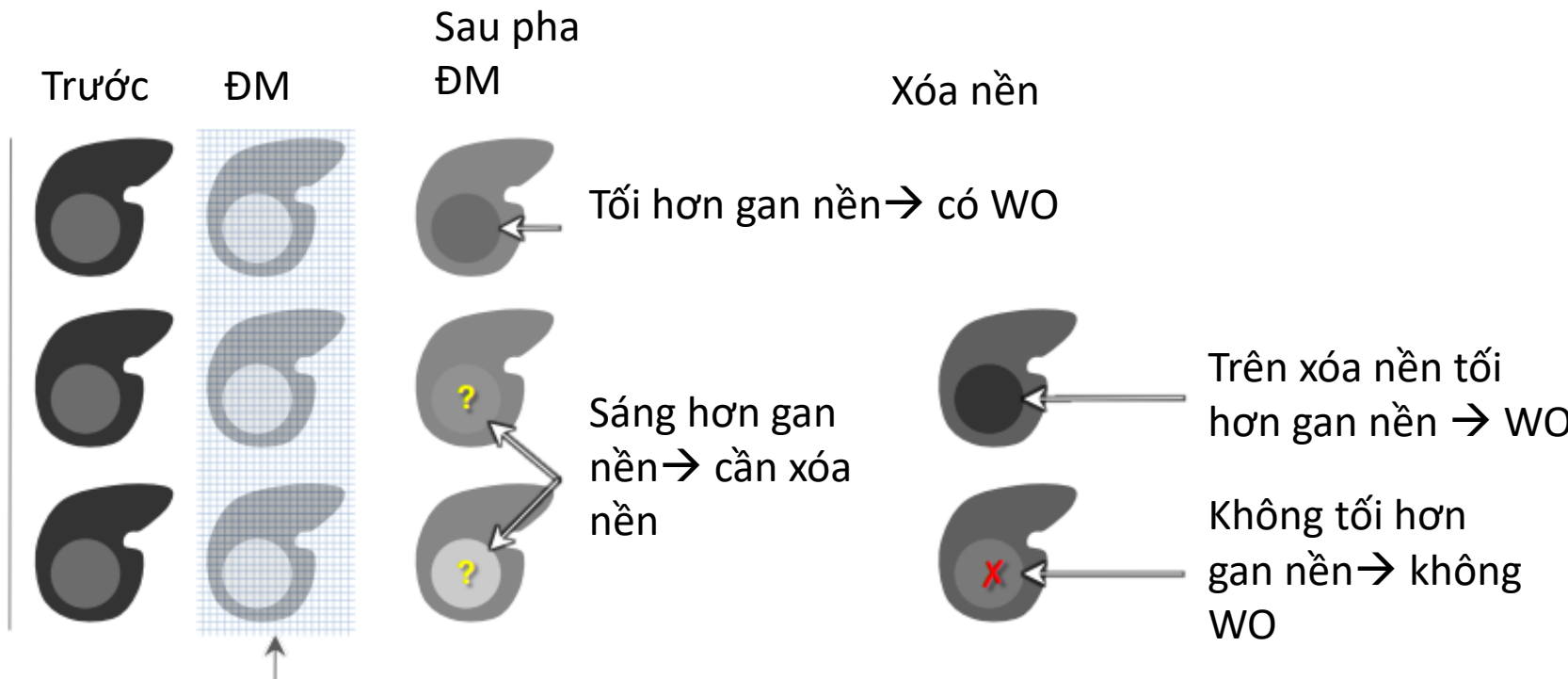


Chú ý: WO có thể có kể cả không phải ngấm thuốc mạnh thì động mạch (APHE)

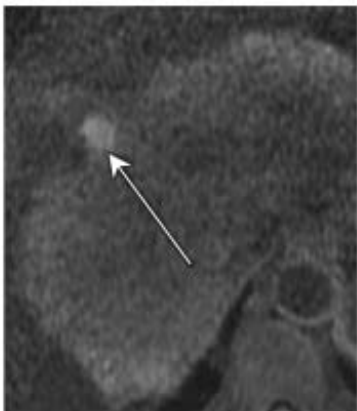
Không
“Washout”



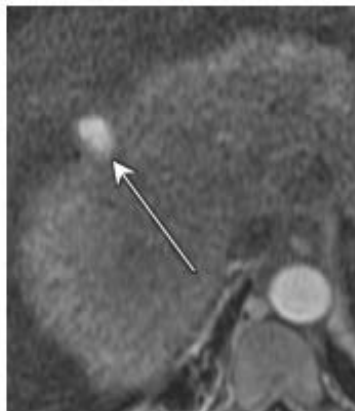
Tổ thương
sáng hơn
gan trước
tiêm và có
ngấm thì ĐM



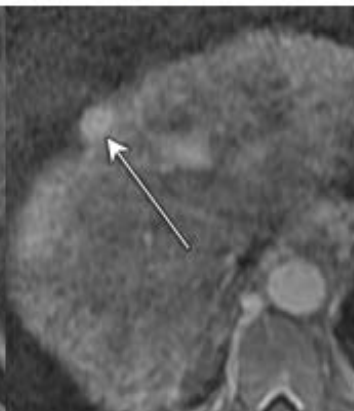
Trước



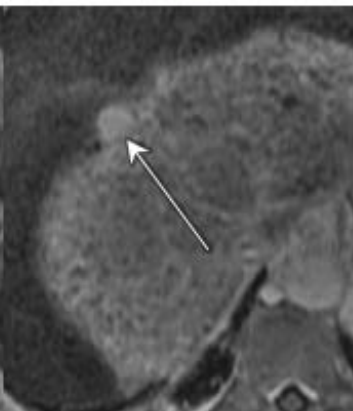
ĐM



TM cửa



Thì muộn

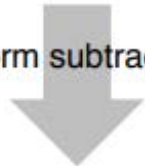


Trước tiêm tổn thương tăng tín hiệu do nhu mô gan xung quanh nhiễm sắt

Sau tiêm , tổn thương vẫn sáng hơn gan ở thì ĐM, TMC, muộn



Perform subtractions

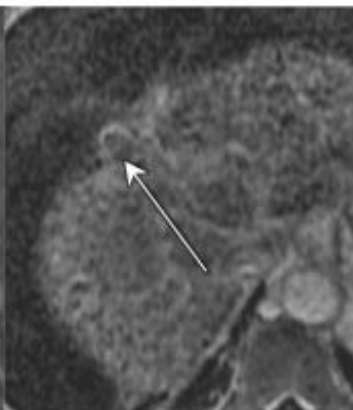
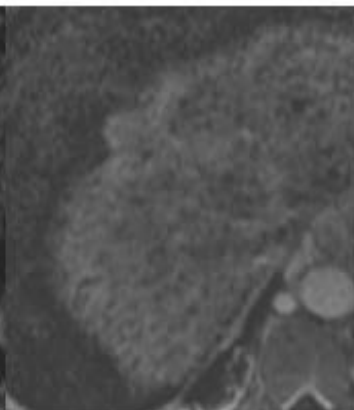
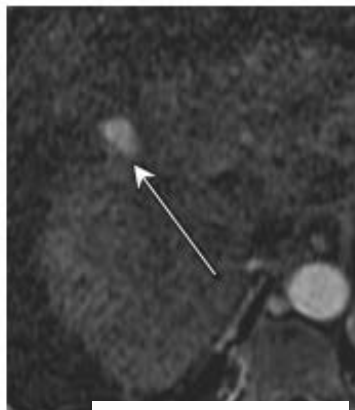


AP - Pre

PVP - Pre

DP - Pre

Xóa nền



Có ngấm thuốc ĐM

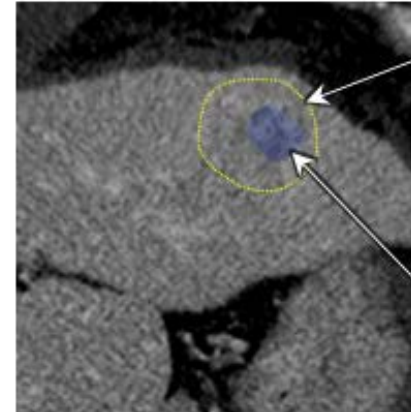
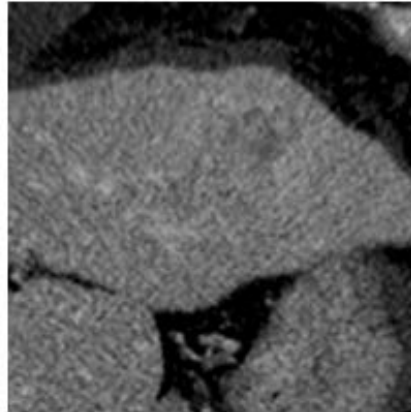
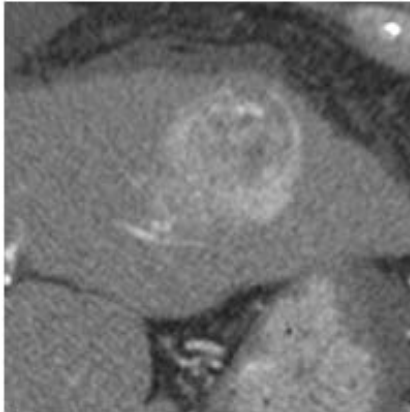
Có thải thuốc

Pha động mạch

Sau pha ĐM

ECP – Annotated

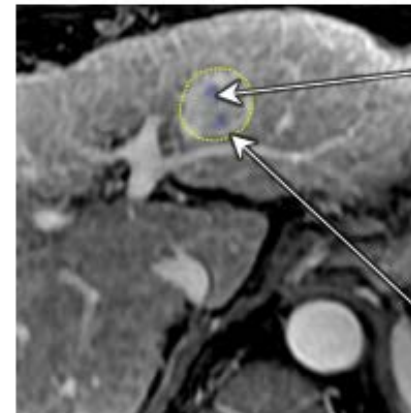
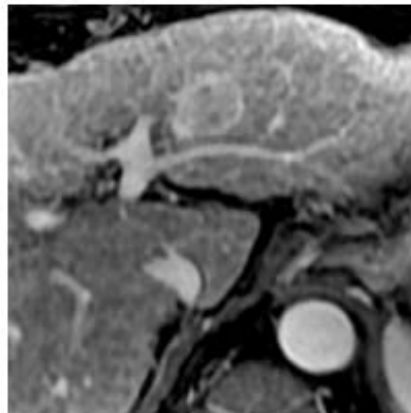
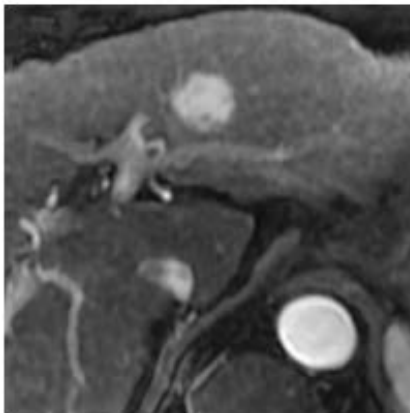
CT
31 mm
observation



Part of observation showing "washout" (blue fill)

Entire observation (yellow outline)

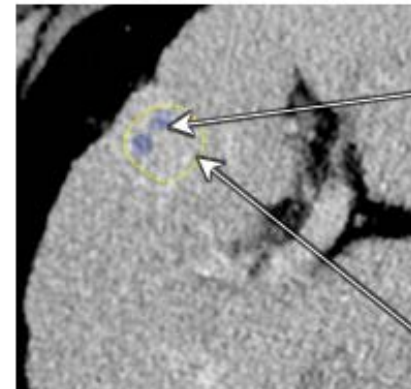
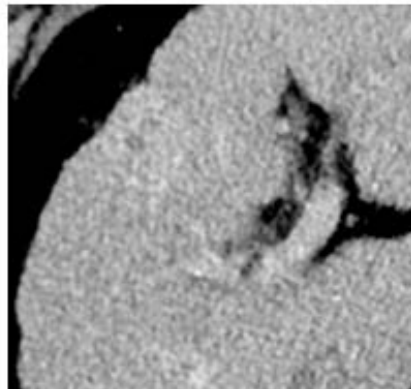
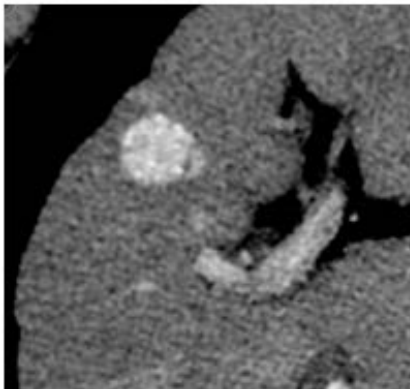
MRI
20 mm
observation



Part of observation showing "washout" (blue fill)

Entire observation (yellow outline)

CT
22 mm
observation



Part of observation showing "washout" (blue fill)

Entire observation (yellow outline)

Vỏ ngấm thuốc

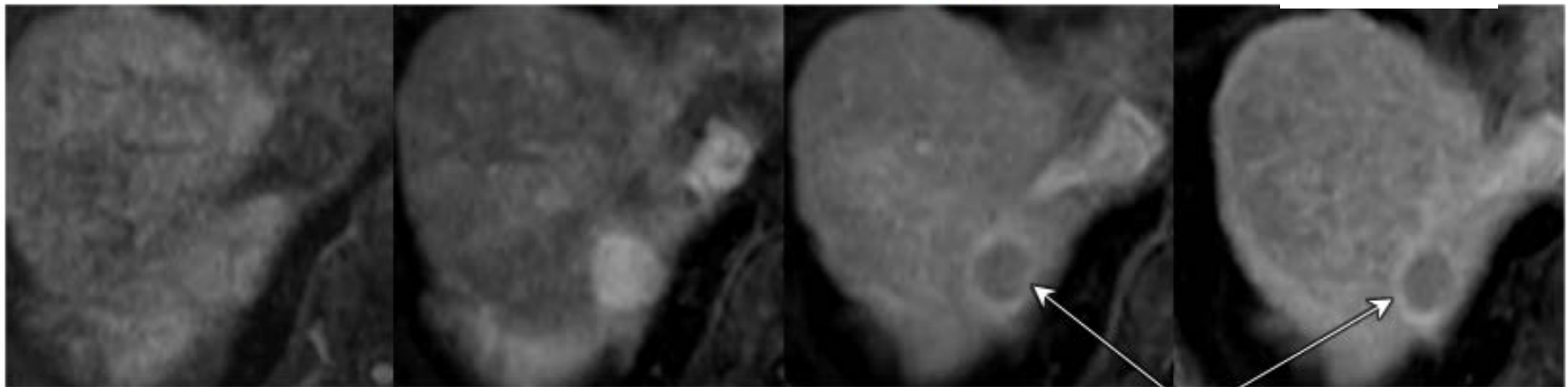
- Là 1 lớp vỏ có ngấm thuốc quanh tổn thương, thường ngấm dần về thì muộn
- Lớp “vỏ” không ngấm thuốc hoặc chỉ thấy trước tiêm được coi là đặc điểm phụ gợi ý HCC nhưng không phải đặc điểm chính của HCC

Trước

Động mạch

TM cửa

Pha muộn



Pi Viền ngấm thuốc tăng dần về thì muộn

Kích thước tổn thương

- Kích thước được đo từ bờ ngoài-bờ ngoài lớn nhất của một tổn thương, bao gồm cả vỏ nếu có.
- Nên đo ở pha nào mà viền tổn thương nhìn rõ nhất (tránh đo ở thì động mạch hoặc xung Diffusion)

Phát triển đạt ngưỡng

- Được định nghĩa là tăng $\geq 50\%$ kích thước khối trong ≤ 6 tháng , (tăng tối thiểu 5mm)
- Đo trong cùng pha, chuổi xung và mặt phẳng trong các lần khám khác nhau nếu có thể.
- Kích thước tăng rõ nhưng không đáp ứng phát triển đạt ngưỡng được coi là một đặc điểm phụ của ác tính, không phải là HCC

Các đặc điểm phụ

- Các đặc điểm phụ là các đặc điểm hỗ trợ bổ sung gợi ý ác tính hoặc lành tính , nó có thể sử dụng để nâng bậc hoặc giảm bậc của một tổn thương (nhưng chỉ tăng hoặc giảm tối đa 1 bậc kể cả có nhiều đặc điểm phụ trợ)
- Đặc điểm phụ cũng không được dùng để tăng bậc LR4 lên LR-5 do các đặc điểm phụ không có độ đặc hiệu cao để chẩn đoán HCC.
- Các đặc điểm phụ được xếp 3 nhóm
 - Đặc điểm phụ ác tính nói chung
 - Đặc điểm phụ gợi ý HCC
 - Đặc điểm phụ gợi ý lành tính
- Nếu các đặc điểm phụ mâu thuẫn với nhau, nghĩa là có cả đặc điểm lành tính và ác tính thì tổn thương được xếp loại như cũ

• Đặc điểm phụ của ác tính

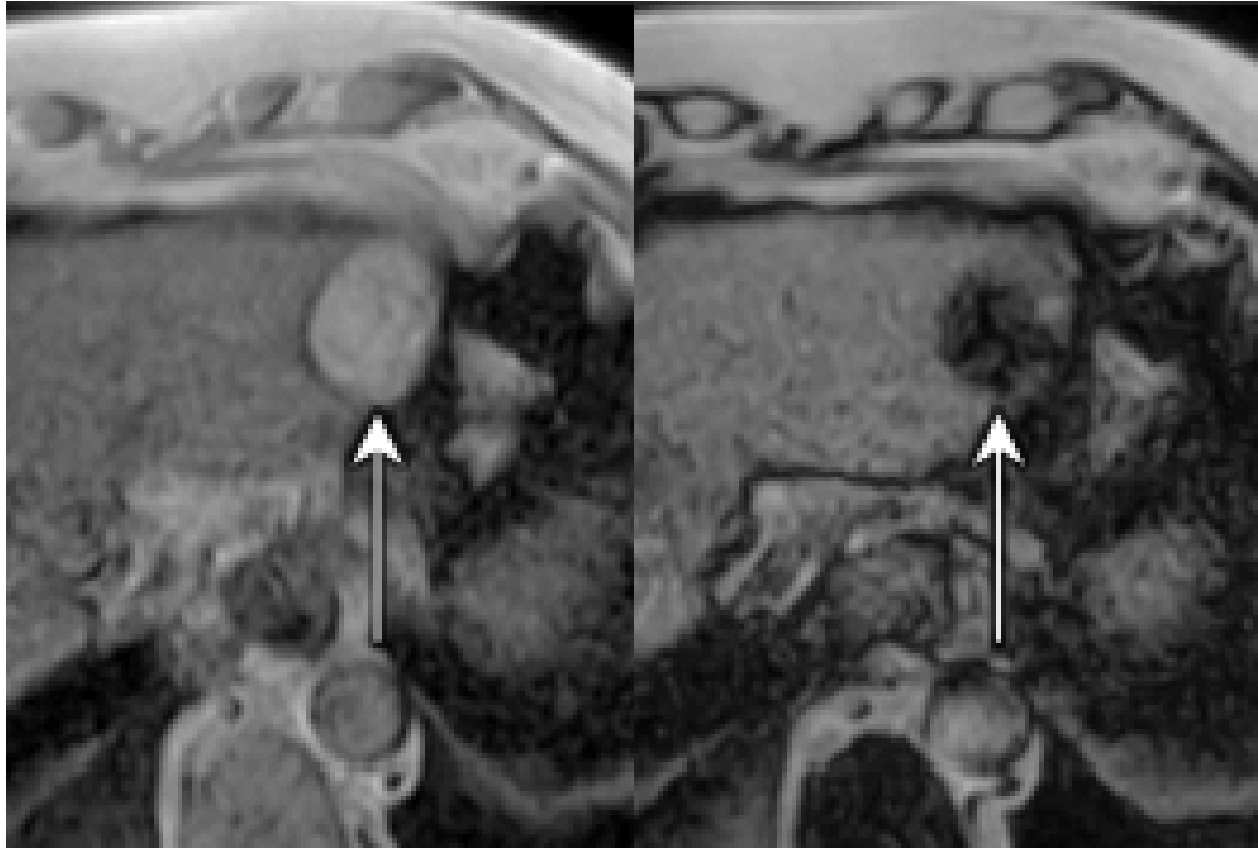
- Thấy nốt kín đảo trên siêu âm
- Phát triển khá nhanh
- Hạn chế khuếch tán
- Tăng nhẹ tín hiệu trên T2W
- Ngấm thuốc vành tia
- Khối đặc ít mỡ hơn gan xung quanh
- Khối đặc ít sắt hơn gan xung quanh
- Giảm tín hiệu pha chuyển tiếp
- Giảm tín hiệu pha gan mật

• Đặc điểm phụ của HCC

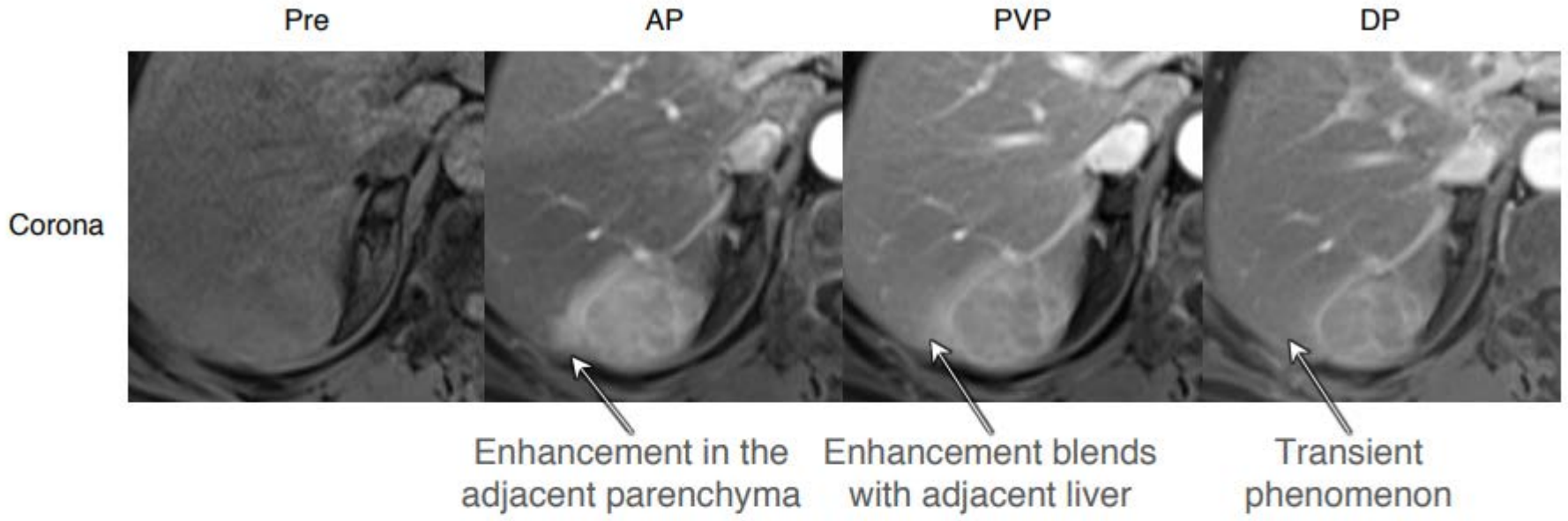
- Vỏ không ngấm thuốc
- Nốt trong nốt
- Cấu trúc khảm
- Có sản phẩm máu trong khối
- Mỡ trong khối nhiều hơn gan xung quanh

• Đặc điểm phụ lành tính

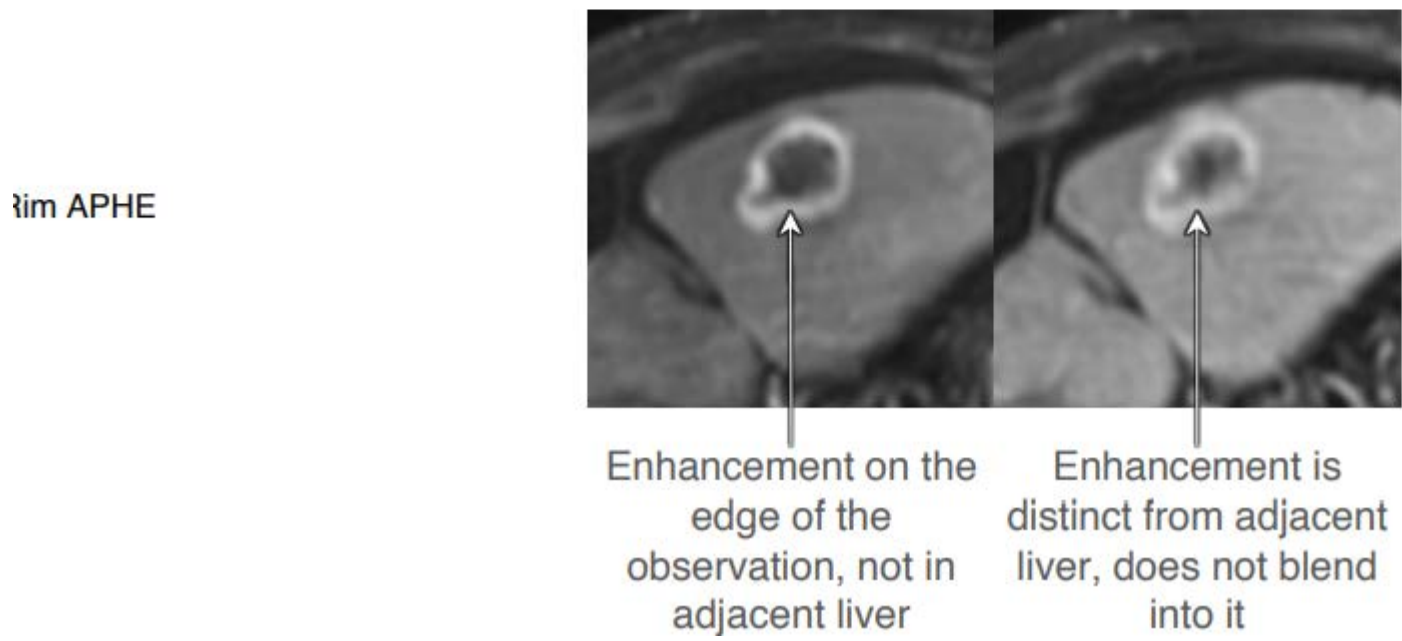
- Kích thước ổn định >2 năm
- Kích thước giảm
- Ngấm thuốc tương đương mạch máu
- Không lệch hướng mạch máu
- Sắt trong khối nhiều hơn gan xung quanh
- Tăng mạnh tín hiệu trên T2W
- Đồng tín hiệu thì gan mật



Mỡ trong khối nhiều hơn gan xung quanh → đặc điểm phụ của HCC



Ngấm thuốc vành tia

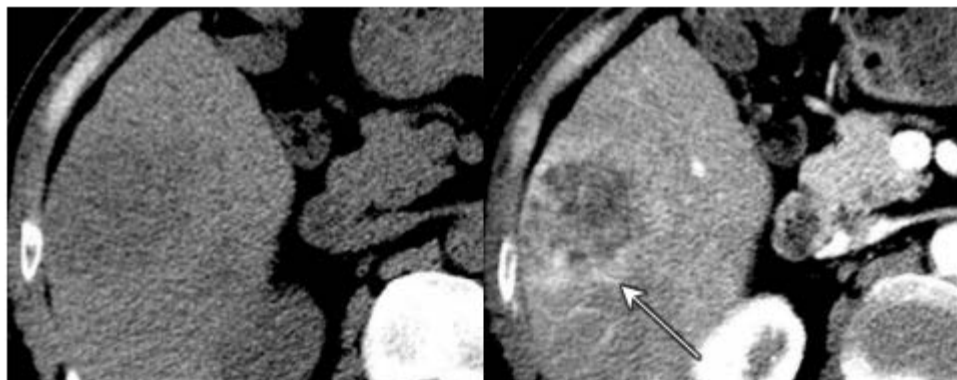
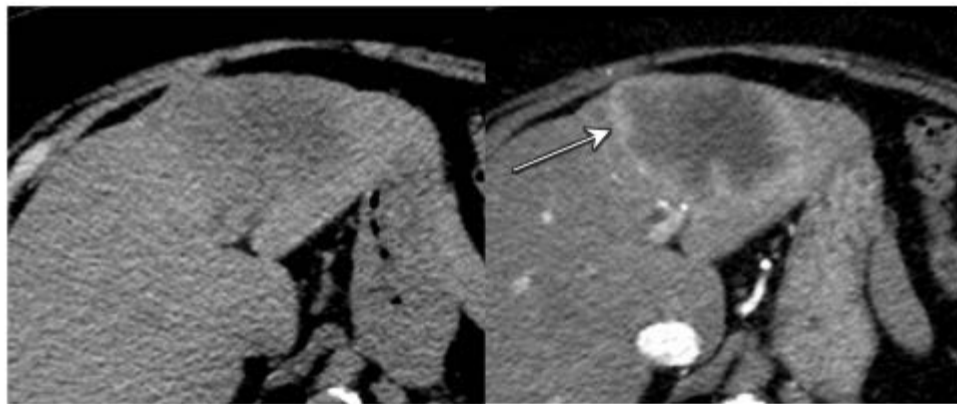


Phân loại LR-M

- Có 2 loại hình ảnh LR-M chính
 - **Khối dạng bia**
 - Khối dạng bia về động học ngấm thuốc (ngấm động mạch ở viền, thải thuốc ở ngoại vi, ngấm muện ở trung tâm)
 - Khối dạng bia trên DWI
 - Khối dạng bia ở thì chuyển tiếp hoặc thì gan mật
 - **Khối không phải dạng bia**
 - Dạng thâm nhiễm
 - Hạn chế khuếch tán mạnh
 - Hoại tử hoặc thiếu máu nặng
 - Những đặc điểm theo kinh nghiệm của BS hình ảnh là ác tính

Pre

AP



Pre

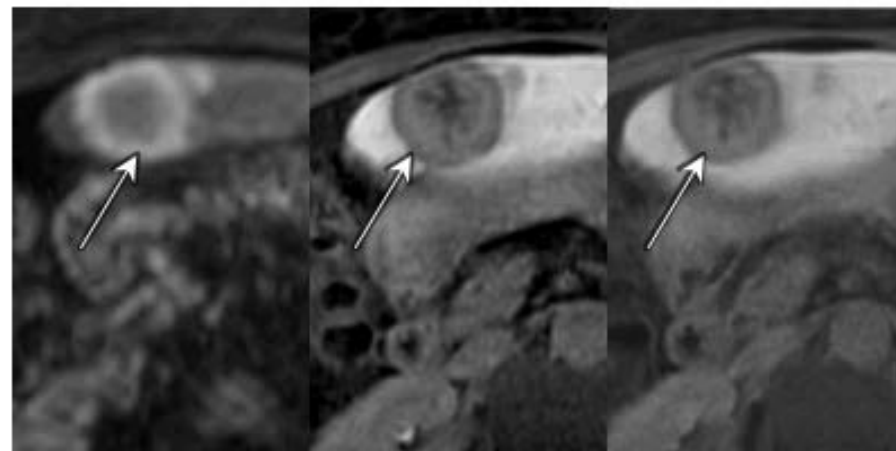
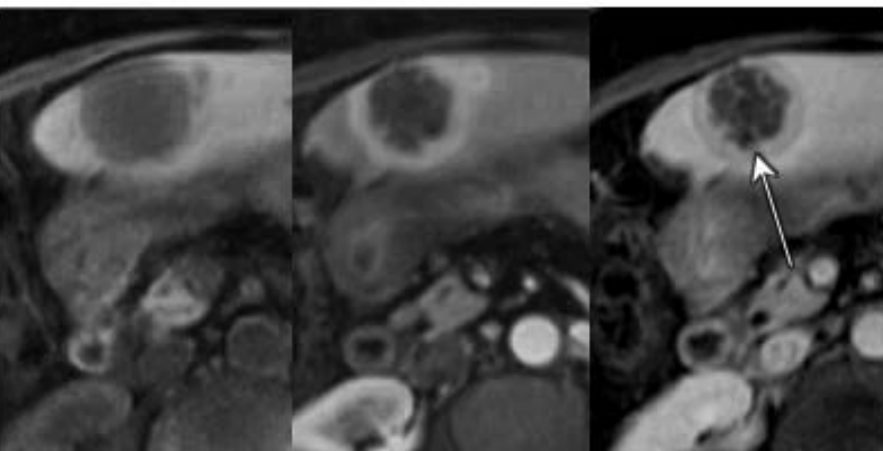
AP

PVP

DWI

TP

HBP

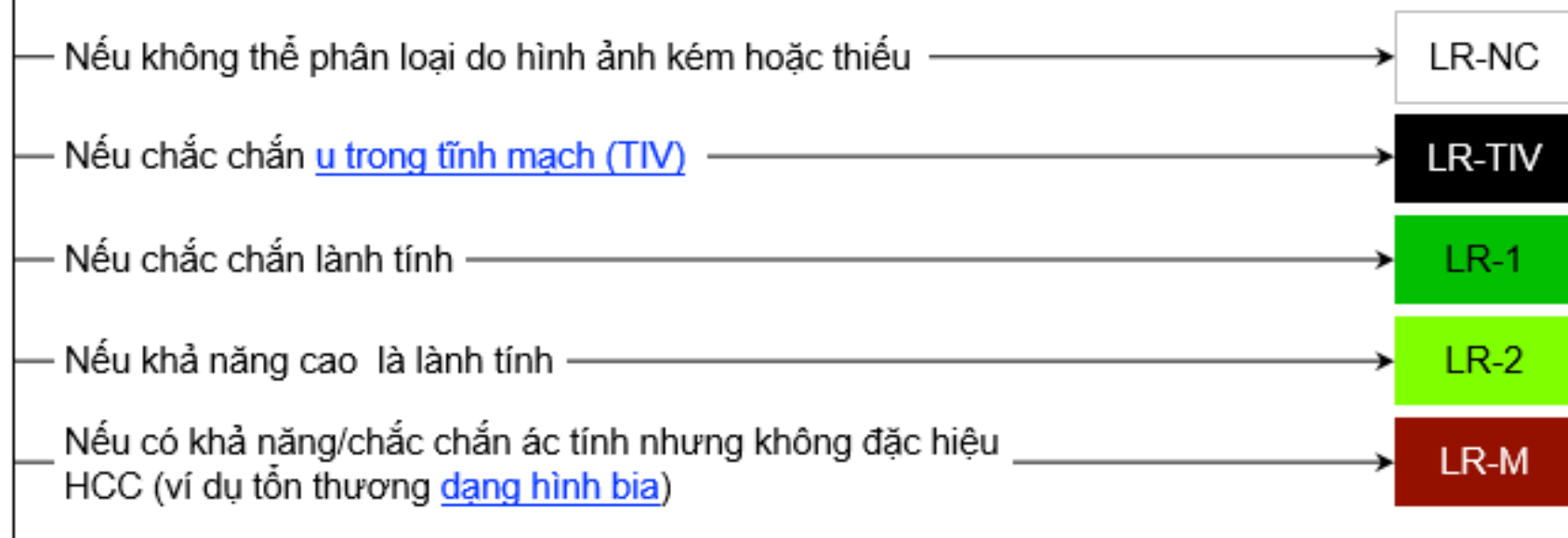


LR-TIV (u trong tĩnh mạch)

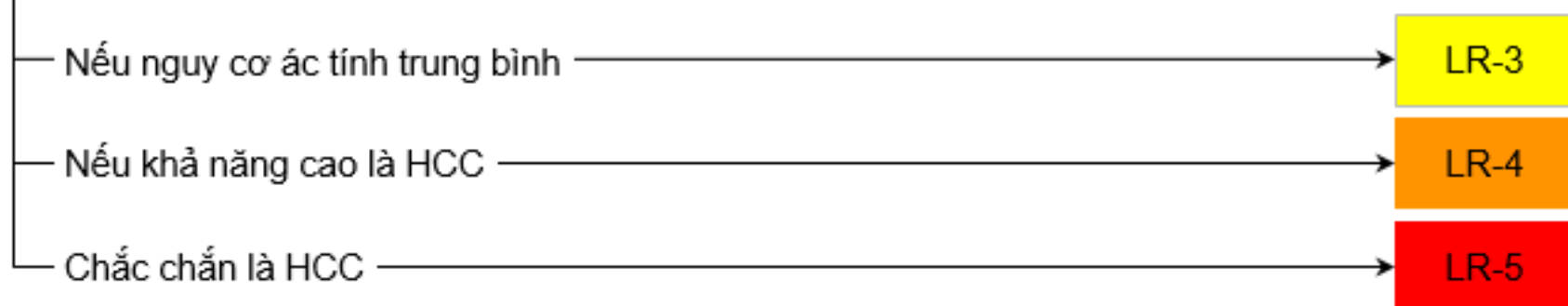
- Đặc điểm quan trọng nhất để xếp loại này là có phần ngấm thuốc dạng tổ chức trong tĩnh mạch .
Đặc điểm này là đủ chẩn đoán, dù có hay không khối trong nhu mô
- Đặc điểm gợi ý LR-TIV:
 - Tắc tĩnh mạch với bờ viền không rõ,
 - Tắc tĩnh mạch có hạn chế khuếch tán
 - Tắc tĩnh mạch , tĩnh mạch tắc nằm cạnh khối ác tính trong nhu mô
 - Tĩnh mạch ngấm thuốc không đồng nhất mà không phải do nhiễu ảnh

Bước 1: Áp dụng sơ đồ LI-RADS® CT/MRI v2018

Các tổn thương chưa điều trị và chưa có bằng chứng giải phẫu bệnh trên [bệnh nhân nguy cơ cao HCC](#)



Trường hợp khác, sử dụng bảng chẩn đoán CT/MRI dưới đây



Ngấm thuốc mạnh thì động mạch không viên (APHE)		Không		Có		
Đường kính (mm)		< 20	≥ 20	< 10	10-19	≥ 20
Đếm số đặc điểm hình ảnh chính: • Có "vỏ" ngấm thuốc • Thải thuốc không ngoại vi • Phát triển đạt ngưỡng	0	LR-3	LR-3	LR-3	LR-3	LR-4
	1	LR-3	LR-4	LR-4	LR-4 / LR-5	LR-5
	≥ 2	LR-4	LR-4	LR-4	LR-5	LR-5

Các tổn thương trong bảng này được phân loại dựa thêm vào một yếu tố hình ảnh chính:

- LR-4 – nếu có vỏ ngấm thuốc |
- LR-5 – nếu thải thuốc không phải ngoại vi HOẶC phát triển nhanh



Nếu không chắc chắn về sự có mặt của một trong các đặc điểm hình ảnh chính: mô tả là không có đặc điểm đó.

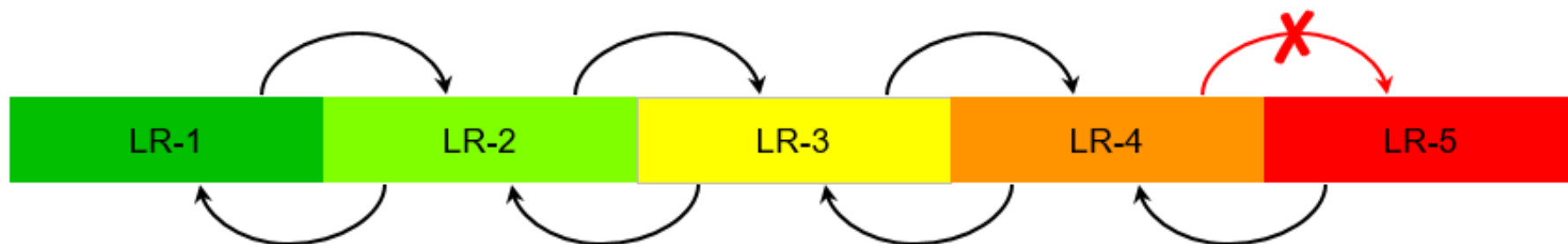


Bước 2. Tù chọn: Áp dụng các dấu hiệu phụ (AFs)

Các dấu hiệu phụ có thể được các bác sĩ chẩn đoán hình ảnh xét đến nhằm:
Cải thiện sự phát hiện, tăng mức độ tin cậy hoặc điều chỉnh phân độ chẩn đoán

Đối với **sự điều chỉnh phân độ** (tăng độ hay giảm độ), áp dụng các yếu tố phụ trợ như sau:

≥ 1 yếu tố phụ trợ (AF) gợi ý ác tính: tăng 1 độ cho đến LR-4
(Không nên dùng sự vắng mặt các yếu tố phụ trợ để giảm độ tổn thương)



≥ 1 yếu tố phụ trợ (AF) gợi ý lành tính: hạ 1 độ
(Không nên dùng sự vắng mặt các yếu tố phụ trợ để tăng độ tổn thương)

Nếu ≥ 1 yếu tố phụ trợ (AF) gợi ý ác tính và ≥ 1 yếu tố phụ trợ (AF) gợi ý lành tính:
Không điều chỉnh phân độ

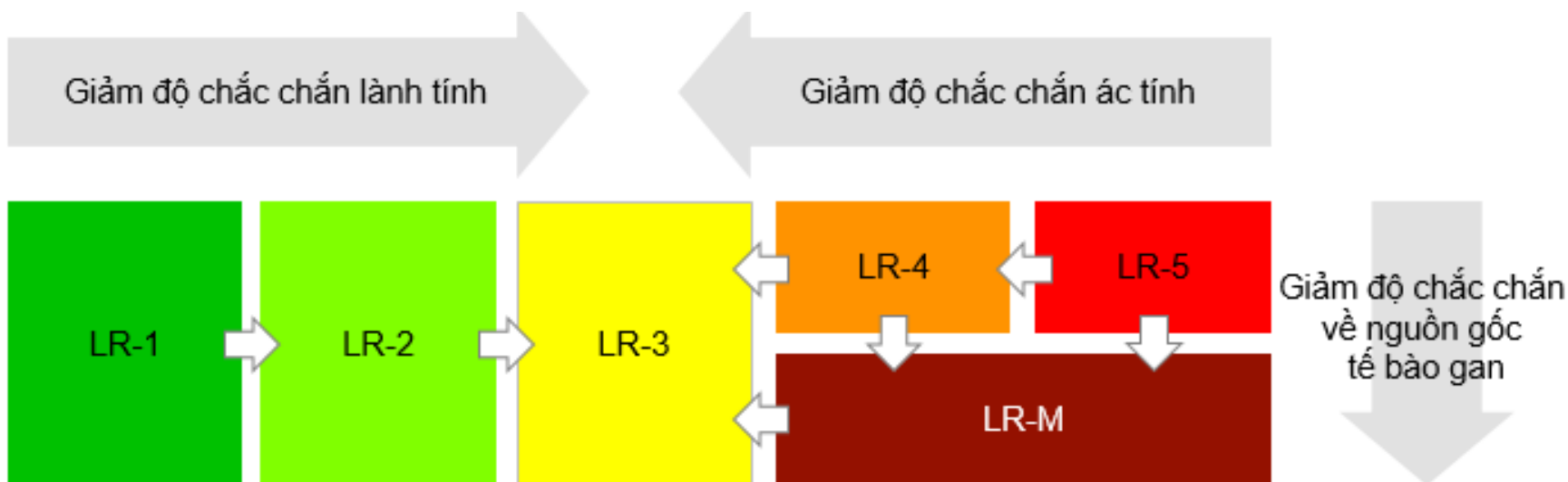
Các yếu tố phụ trợ không được sử dụng để tăng độ tổn thương lên LR-5

Bước 3. Áp dụng quy tắc Tiebreaking (phán xử) nếu cần thiết

Nếu không chắc chắn về sự có mặt của u trong tính mạch (TIV), không phân loại là LR-TIV



Nếu băn khoăn giữa hai phân độ, chọn phân độ có tính khẳng định thấp hơn



Bước 4. Kiểm tra cuối cùng

Sau bước 1, 2, và 3 –

Tự hỏi bản thân xem phân độ vừa đặt ra đã có lý và phù hợp hay chưa

Nếu CÓ: Bạn đã xong, chuyển tiếp đến tổn thương tiếp theo (Nếu có).

Nếu KHÔNG: Phân độ LI-RADS vừa dùng không hợp lý, đánh giá lại.

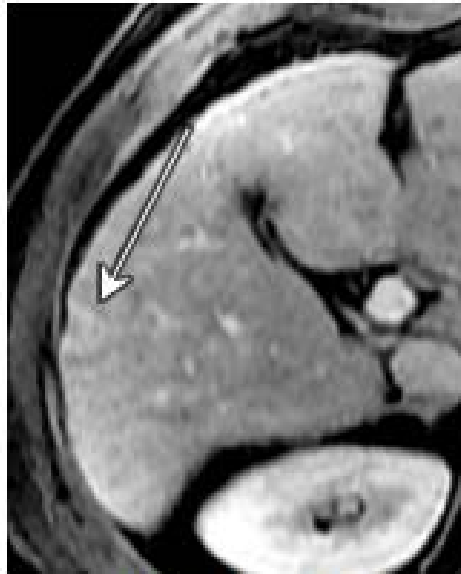
Một số trường hợp

Arterial Phase



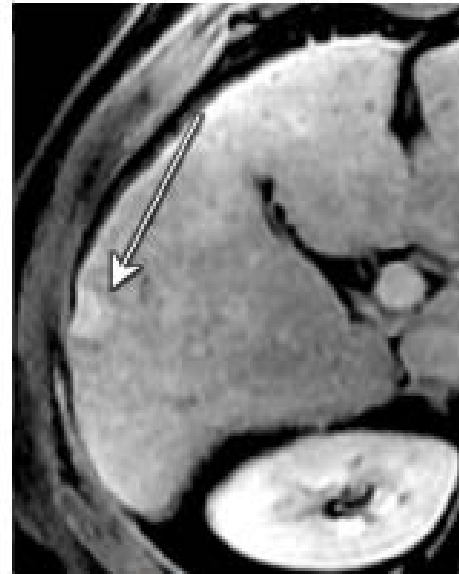
Nonrim
APHE

PVP



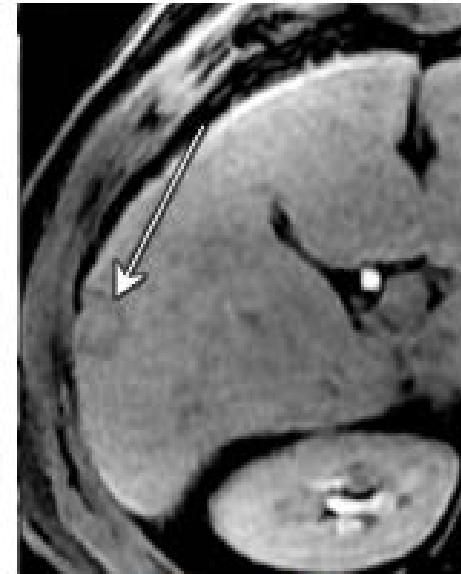
Peripheral
"washout"

3 min TP



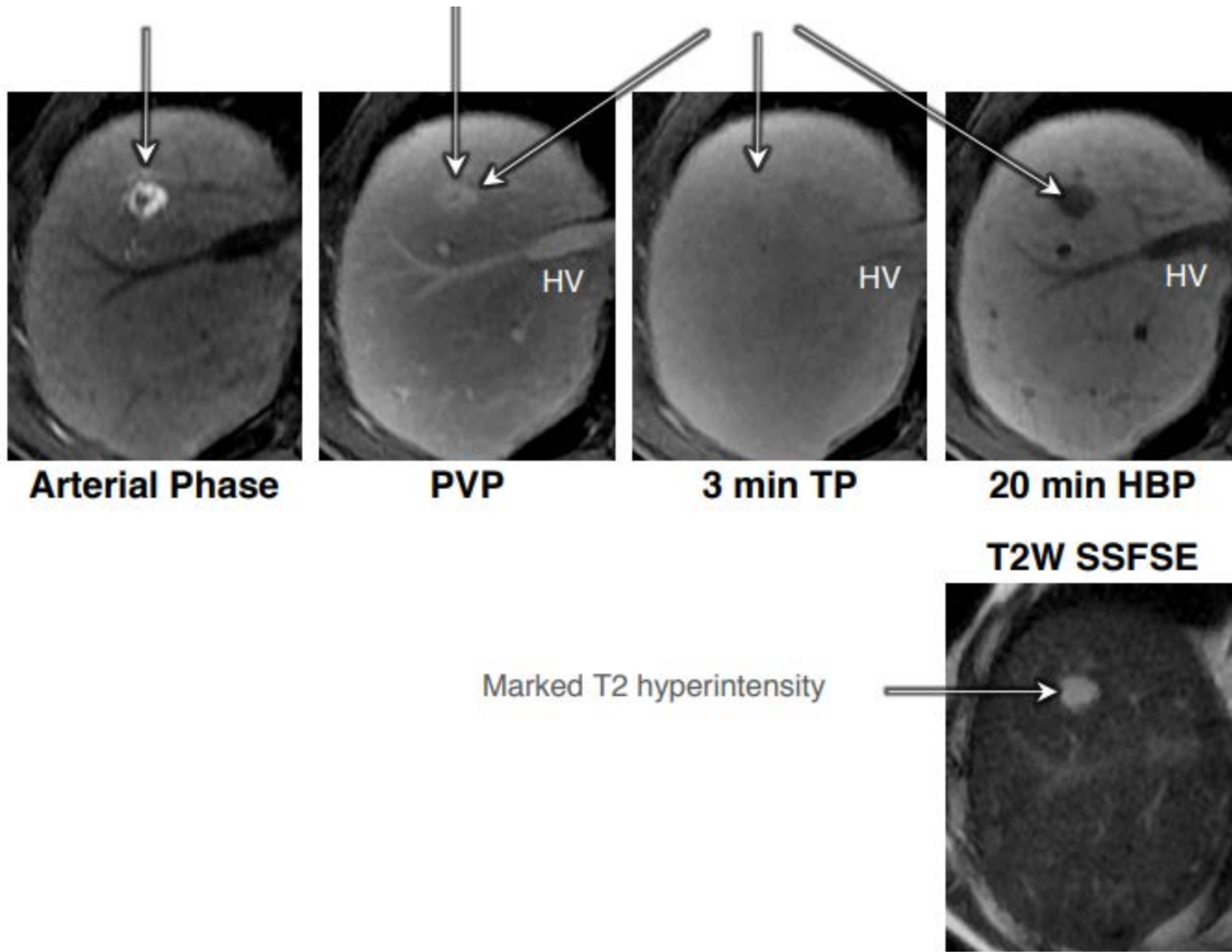
3-minute
central
enhancement

20 min HBP

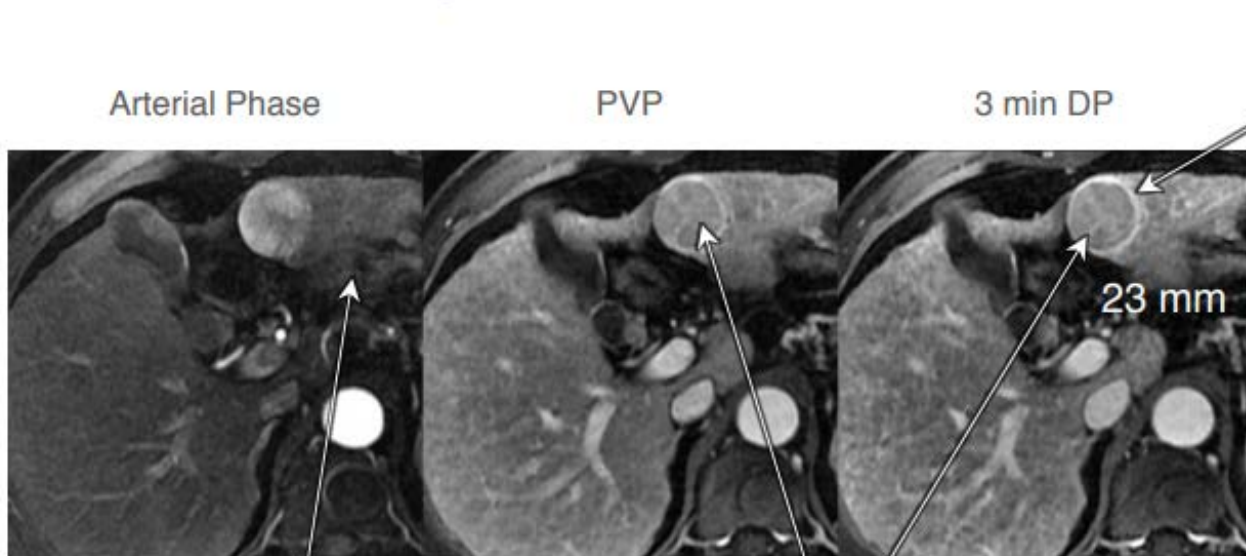


Targetoid
HBP
pattern

LR-M



LR-1 hoặc LR-2



enhancing "capsule"
(i.e., rim around lesion is unequivocally brighter than fibrosis around background nodules)



LR-5

can be categorized LR-5 based on other features, despite lacking nonperipheral "washout"

Nonrim APHE

NO "washout"

(lesion inside is not darker than composite liver outside)

Ngấm thuốc mạnh thì động mạch không viền (APHE)		Không		Có		
		< 20	≥ 20	< 10	10-19	≥ 20
Đường kính (mm)		< 20	≥ 20	< 10	10-19	≥ 20
Đếm số đặc điểm hình ảnh chính: • Có "vỏ" ngấm thuốc • Thái thuốc không ngoại vi • Phát triển đạt ngưỡng	0	LR-3	LR-3	LR-3	LR-3	LR-4
	1	LR-3	LR-4	LR-4	LR-4 / LR-5	LR-5
	≥ 2	LR-4	LR-4	LR-4	LR-5	LR-5

Xin cảm ơn quý vị đã chú ý lắng nghe !

