

Blood pool and Hemangioma - Khoang chứa máu và U máu gan

Hoàng Văn Trung

Normally when we look at lesions filling with contrast, the density of these lesions is always compared to the density of the liver parenchyma.

In hemangiomas however you should not compare the density of the lesion to the liver, but to the blood pool.

Thông thường khi chúng ta nhìn vào các tổn thương ngấm đầy thuốc tương phản, đậm độ của các tổn thương này luôn luôn được so sánh với đậm độ nhu mô gan.

Tuy nhiên, trong hemangiomas bạn không nên so sánh đậm độ của tổn thương với gan, nhưng so sánh với khoang chứa máu thì được.

This means that the areas of enhancement in a hemangioma should match the attenuation of the appropriate vessels (bloodpool) at all times. So in the arterial phase the enhancing parts of the lesion must have almost the same attenuation value as the enhancing aorta, while in the portal venous phase it must match the enhancement of the portal vein.

Điều này có nghĩa là các vùng ngấm máu trong hemangioma phải phù hợp với sự suy giảm đậm độ của các mạch máu thích hợp (bloodpool) ở tất cả các thì. Vì vậy, trong thì động mạch, các phần ngấm thuốc của tổn thương hầu như phải có cùng một giá trị suy giảm như là sự ngấm thuốc của động mạch chủ, trong khi ở thì tĩnh mạch cửa nó phải phù hợp với sự ngấm thuốc của tĩnh mạch cửa.

If it does not match the bloodpool in every single phase of contrast enhancement forget the diagnosis of a hemangioma.

Below image is a characteristic hemangioma. Notice that on the NECT the density of the tumor is the same as the density of the vessels.

In the arterial phase it is matching the bloodpool and the attenuation is almost the same as the aorta.

Nếu nó không phù hợp với bloodpool ở mỗi từng thì tiêm thuốc, thì hãy quên đi sự chẩn đoán một hemangioma.

Hình bên dưới là một u máu điển hình. Chú ý rằng trên hình CT không tiêm thuốc (NECT) đậm độ của khối u tương đương đậm độ của các mạch máu.

Ở thì động mạch nó phù hợp với bloodpool và sự suy giảm đậm độ hầu như giống với động mạch chủ.

In the portal venous phase it matches the density of the portal vein. In the equilibrium phase it has the same enhancement as the vessels.

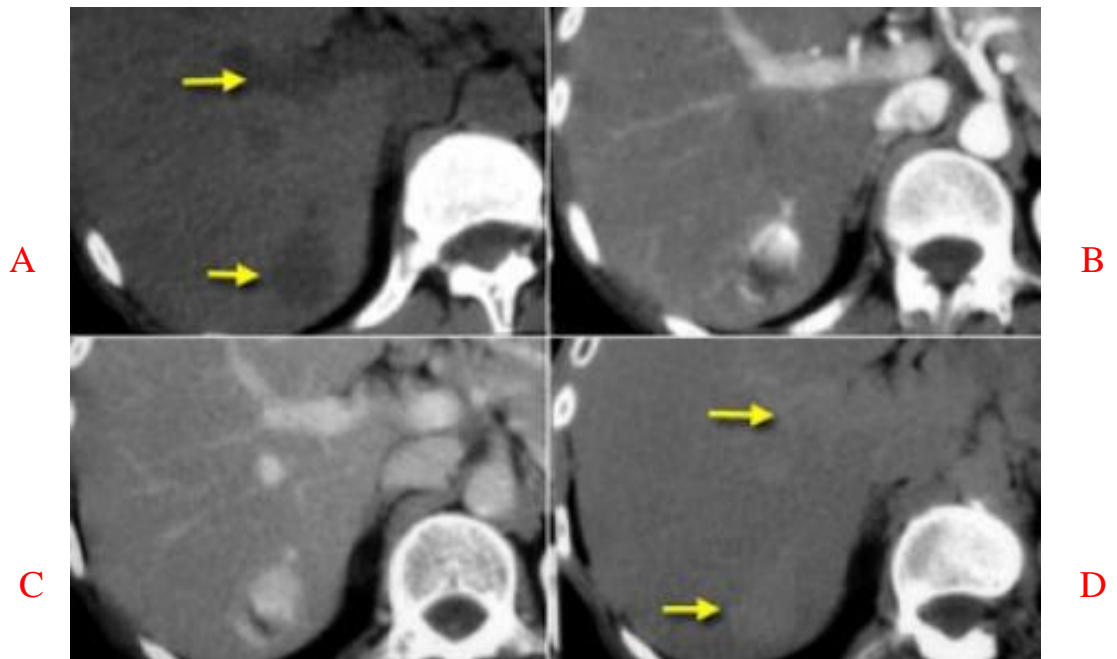
Eventually the lesion will become iso-attenuating to the liver, but only because the vessels become iso-attenuating with the liver. It has nothing to do with the density of the liver parenchyma itself.

So think of bloodpool rather than liver if you're thinking of a hemangioma.

Ở thì tĩnh mạch cửa nó phù hợp đậm độ của tĩnh mạch cửa. Ở thì cân bằng, tương tự nó có sự ngấm thuốc như các mạch máu.

Cuối cùng, tổn thương sẽ trở nên đồng đậm độ với gan, nhưng chỉ vì các mạch máu trở nên đồng đậm độ với gan. Nó không liên quan gì với đậm độ của nhu mô gan.

Vì vậy, suy nghĩ về bloodpool chứ không phải là gan nếu bạn đang nghĩ đến một hemangioma.



Hemangioma on NECT, late arterial, late portal venous and equilibrium phase. Notice that the attenuation of the hemangioma matches the bloodpool in every single phase (arrows).

Hemangioma trên CT trước tiêm, thì động mạch muộn, thì tĩnh mạch cửa muộn và thì cân bằng. Lưu ý rằng sự suy giảm đậm độ của hemangioma phù hợp với bloodpool trong mỗi từng thì (mũi tên). A và D: Một mũi tên chỉ tổn thương, một mũi tên chỉ tĩnh mạch cửa.

Chú thích thuật ngữ:

Bloodpool: hồ máu, bể máu, hay khoang chứa máu

Thuật ngữ *Bloodpool* trong bài viết này có bao gồm tất cả các khoang chứa máu tương ứng từng thì, ví dụ trong gan hoặc trong ổ bụng. Gồm các mạch máu của gan, động mạch chủ bụng, động mạch mạc treo tràng trên...

Attenuation or Apparent attenuation: Sự suy giảm biểu kiến

Thuật ngữ *Attenuation* trong bài này có nghĩa là sự giảm thiểu khi ta so sánh tương ứng với một bộ phận nào đó. Ví dụ như khi ta so sánh đậm độ của hemangioma với động mạch chủ chẳng hạn...

- Bài này trên Radiology Assistant năm 2006

<http://www.radiologyassistant.nl/en/p446f010d8f420/liver-masses-i-characterization.html>

- Nhưng có một số nghiên cứu năm 2010 chỉ ra nó không còn đúng nữa.

<http://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/AJR.09.3324> (Các hình minh họa bên dưới)

- Bây giờ là năm 2017 rồi không biết nó có thay đổi gì không?



Fig. 1A —55-year-old woman with hemangioma in right lobe of liver. Axial CT images through liver obtained at arterial phase (A) and portal venous phase (B) show multiple foci showing different levels of enhancement (black arrows [high], white arrows [medium], and white arrowheads [low]) within hemangioma. Note different enhancement level of aorta, inferior vena cava, portal vein, and hepatic veins on portal venous phase (B).

Hình. 1A - Phụ nữ 55 tuổi với u máu ở thùy phải gan. Hình ảnh axial CT qua gan qua gan thu được ở pha động mạch (A) và pha tĩnh mạch cửa (B) cho thấy nhiều điểm với ngấm thuốc ở mức độ khác nhau (mũi tên màu đen [cao], mũi tên trắng [giữa] và đầu mũi tên trắng [thấp]) trong hemangioma. Lưu ý mức độ ngấm thuốc khác nhau của động mạch chủ, tĩnh mạch chủ dưới, tĩnh mạch cửa, và tĩnh mạch gan trên pha tĩnh mạch cửa (B).

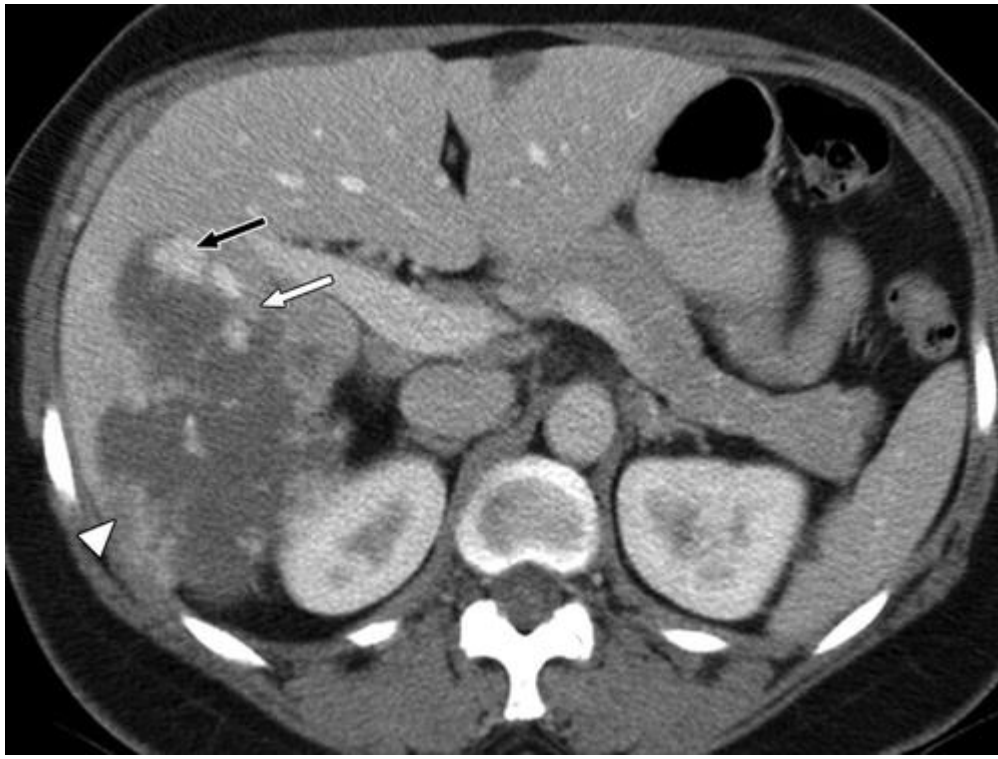


Fig. 1B —55-year-old woman with hemangioma in right lobe of liver. Axial CT images through liver obtained at arterial phase (A) and portal venous phase (B) show multiple foci showing different levels of enhancement (black arrows [high], white arrows [medium], and black arrowheads [low]) within hemangioma. Note different enhancement level of aorta, inferior vena cava, portal vein, and hepatic veins on portal venous phase (B).

Hình. 1B - Phụ nữ 55 tuổi với u máu ở thùy phải gan. Hình ảnh axial CT qua gan qua gan thu được ở thì động mạch (A) và thì tĩnh mạch cửa (B) cho thấy nhiều điểm với ngấm thuốc ở mức độ khác nhau (mũi tên màu đen [cao], mũi tên trắng [giữa] và đầu mũi tên trắng [thấp]) trong hemangioma. Lưu ý mức độ ngấm thuốc khác nhau của động mạch chủ, tĩnh mạch chủ dưới, tĩnh mạch cửa, và tĩnh mạch gan trên thì tĩnh mạch cửa (B).

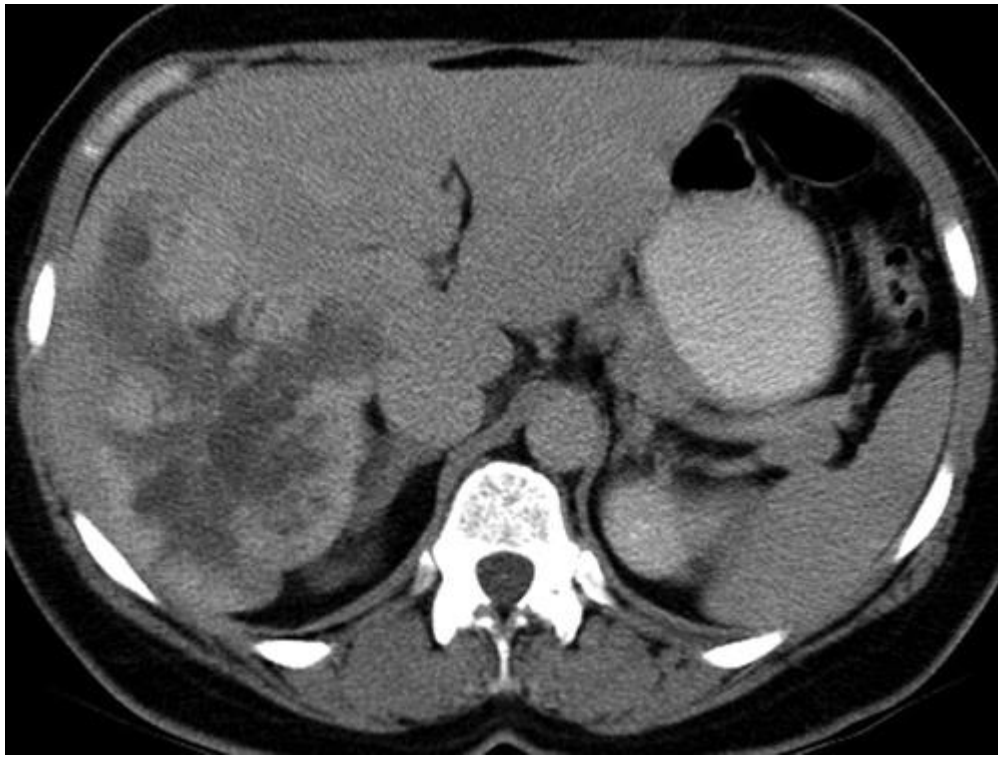


Fig. 1C —55-year-old woman with hemangioma in right lobe of liver. On delayed phase image, enhancement within hemangioma is more homogeneous, but it is still possible to identify areas with different enhancement.

Hình. 1C - Phụ nữ 55 tuổi mắc với u máu ở thùy phải gan. Trên hình ảnh thì muộn, ngấm thuốc bên trong hemangioma đồng nhất hơn, nhưng nó vẫn có thể nhận ra các khu vực ngấm thuốc khác nhau.



Fig. 2A —47-year-old woman with hemangioma in left lobe of liver. On CT image obtained at arterial phase, degree of enhancement within hemangioma (black arrow) is lower than that in aorta (white arrow).

Hình. 2A - Phụ nữ 47 tuổi với u máu ở thùy trái gan. Trên hình ảnh CT thu được ở thì động mạch, mức độ ngấm thuốc trong hemangioma (mũi tên đen) thấp hơn so với động mạch chủ (mũi tên trắng).



Fig. 2B —47-year-old woman with hemangioma in left lobe of liver. On CT image obtained at portal venous phase, degree of enhancement within hemangioma (black arrow) is higher than that in aorta (white arrow).

Hình. 2B - Phụ nữ 47 tuổi với u máu ở thùy trái gan. Trên hình ảnh CT thu được ở thì tĩnh mạch cửa, mức độ ngấm thuốc trong hemangioma (mũi tên đen) cao hơn so với động mạch chủ (mũi tên trắng).



Fig. 2C —47-year-old woman with hemangioma in left lobe of liver. Difference at portal phase is quantitatively displayed by placing regions of interest on hemangioma and aorta revealing 44.1 HU difference.

Hình. 2C - Phụ nữ 47 tuổi với u máu ở thùy trái gan. Sự khác nhau ở thì tĩnh mạch cửa được thể hiện bằng cách đo tỷ trọng ở các vùng quan tâm trên u máu và động mạch chủ, cho thấy khác biệt 44,1 HU.



Fig. 2D —47-year-old woman with hemangioma in left lobe of liver. On CT image obtained at delayed phase, difference between enhancement of hemangioma (black arrow) and aorta (white arrow) is less obvious but still persists.

Hình. 2D - Phụ nữ 47 tuổi với u máu ở thùy trái gan. Trên hình ảnh CT thu được ở thì muộn, sự khác biệt ngấm thuốc của hemangioma (mũi tên đen) và động mạch chủ (mũi tên trắng) là không rõ ràng nhưng vẫn tồn tại.

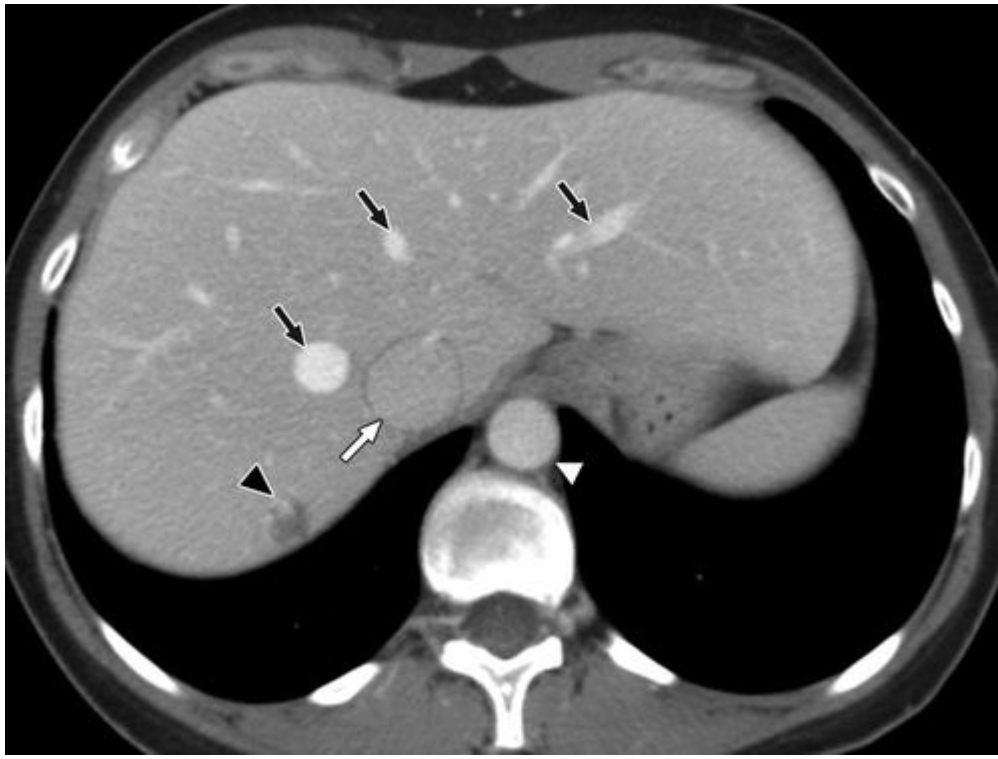


Fig. 3A —50-year-old woman with small hemangioma (black arrowhead, A and B). Attenuation of hepatic veins (black arrows), inferior vena cava (white arrow), and aorta (white arrowhead) are different from each other on axial CT image obtained at portal venous phase.

Hình. 3A - Phụ nữ 50 tuổi với u máu nhỏ (đầu mũi tên đen, A và B). Sự suy giảm đậm độ của tĩnh mạch gan (mũi tên đen), tĩnh mạch chủ dưới (mũi tên trắng), và động mạch chủ (mũi tên trắng) là khác nhau trên mỗi hình ảnh axial CT thu được ở thì tĩnh mạch cửa.

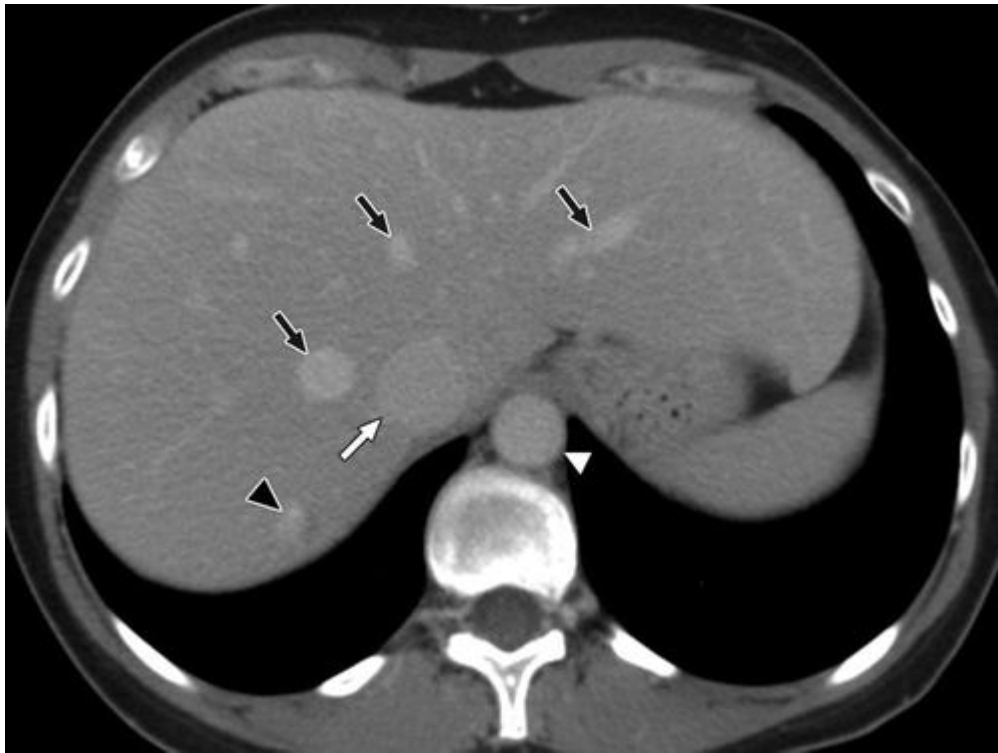


Fig. 3B —50-year-old woman with small hemangioma (black arrowhead, A and B). On delayed phase image (B), difference between attenuation of vessels (hepatic veins [black arrows], inferior vena cava [white arrow], and aorta [white arrowhead]) is decreased.

Hình. 3B - Phụ nữ 50 tuổi với u máu nhỏ (đầu mũi tên đen, A và B). Trên hình ảnh thì muộn (B), sự khác biệt suy giảm đậm độ của các mạch máu (tĩnh mạch gan [mũi tên đen], tĩnh mạch chủ dưới [mũi tên trắng], và động mạch chủ [đầu mũi tên trắng]) được giảm xuống.

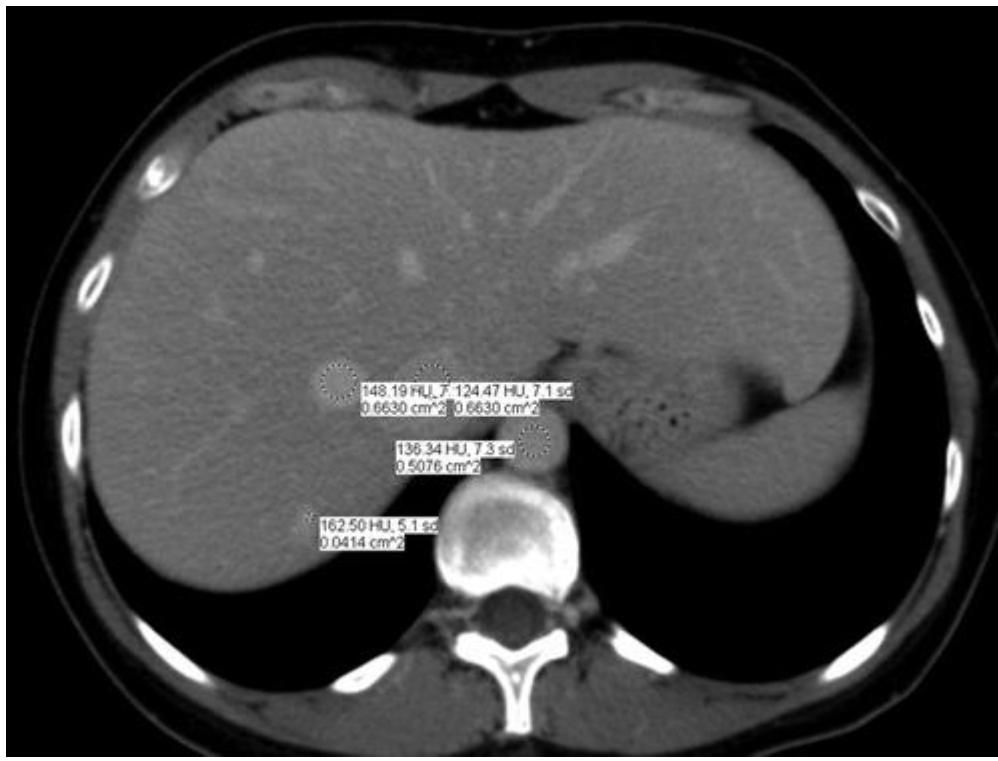


Fig. 3C —50-year-old woman with small hemangioma (black arrowhead, A and B). Minimal difference between attenuation of vessels persists, as confirmed by region-of-interest measurements of CT attenuation.

Hình. 3C - Phụ nữ 50 tuổi với u máu nhỏ (đầu mũi tên đen, A và B). Sự chênh lệch tối thiểu giữa đậm độ các mạch máu vẫn còn tồn tại, cũng được xác nhận bằng cách đo tỷ trọng trên CT ở các khu vực.