

SIÊU ÂM CƠ, GÂN CƠ và DÂY CHẴNG

1. Busson J, Thelen Ph. (2000): Échographie des muscles et des tendons, J Radiol 2000, 81;317-327.
2. Morvan G, Mathieu Ph, Busson J, Wybier M. (2000): Échographie des tendons et des ligaments du pied et de la cheville, J Radiol 2000, 81; 361-380.

NHẮC LẠI MÔ HỌC CƠ và GÂN CƠ:

Đơn vị chức năng của bắp cơ = sợi cơ vân.

endomysium (mô trong cơ) là mô liên kết bao bọc.
Các sợi cơ và mô trong cơ hầu như *không có echo*.

Bó nguyên thủy của perimysium (mô quanh cơ) = Khoảng vài tá sợi cơ hợp lại trong bao liên kết

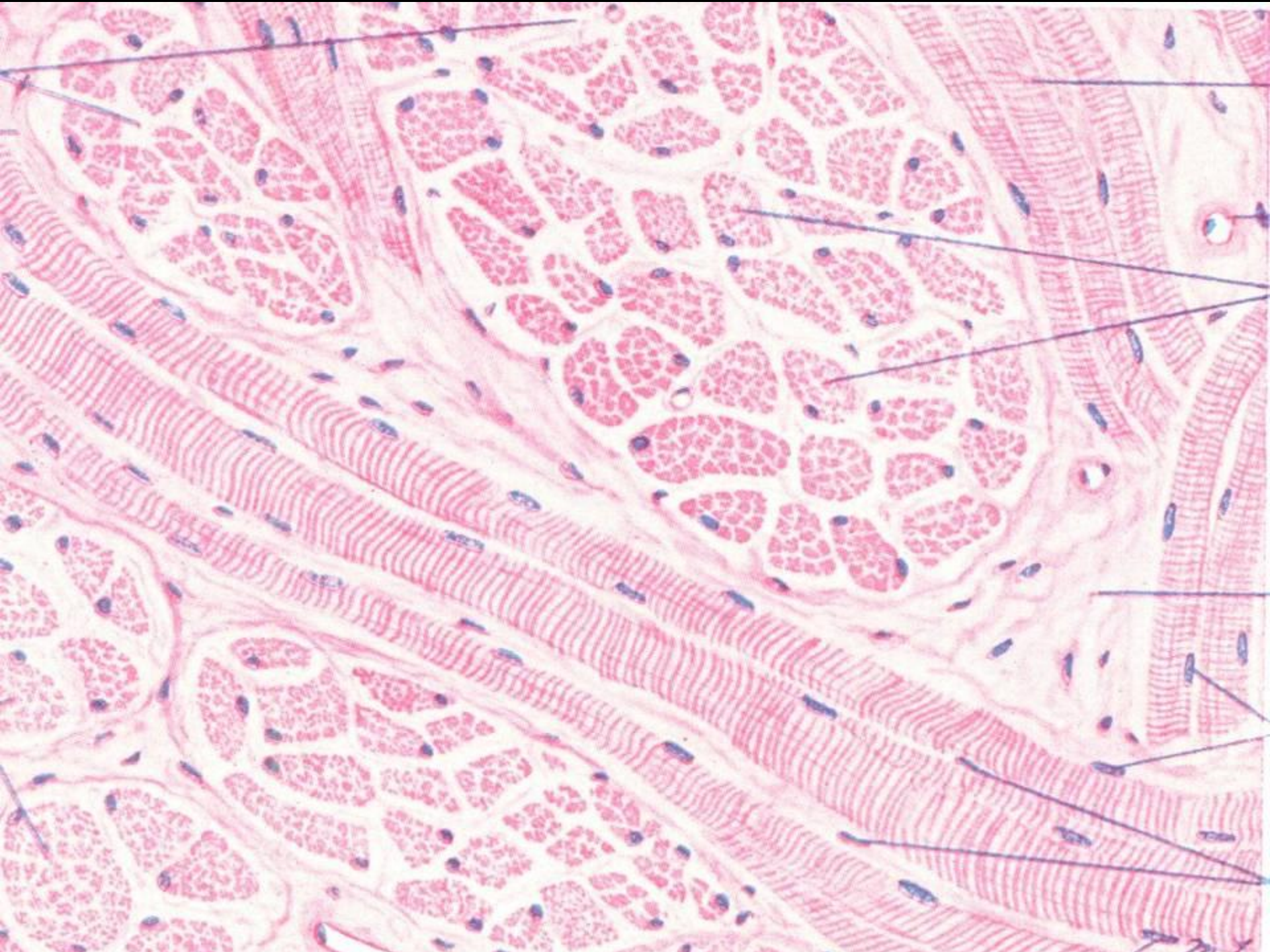
Bó thứ cấp lại được mô quanh cơ bao bọc.

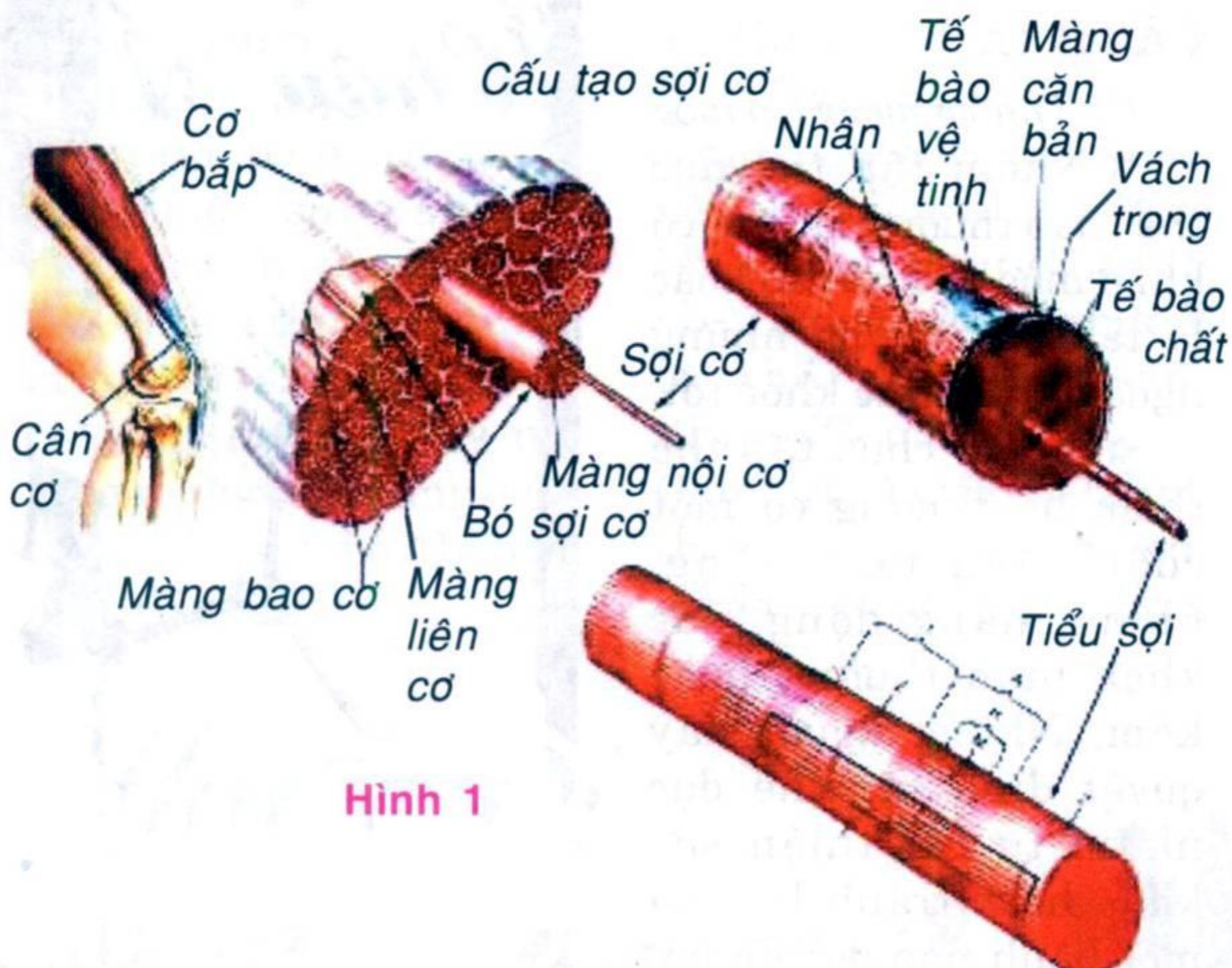
Bó tam cấp do nhiều bó thứ cấp hợp thành.

Bó tứ cấp do nhiều bó tam cấp hợp lại trong các bắp cơ lớn.

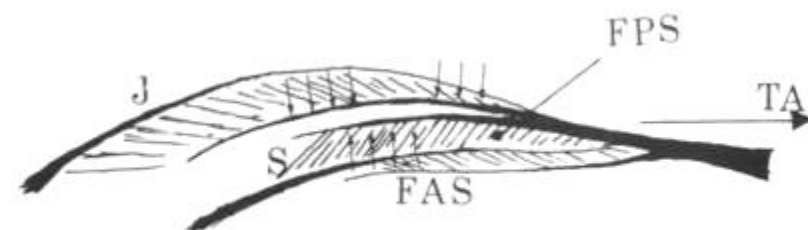
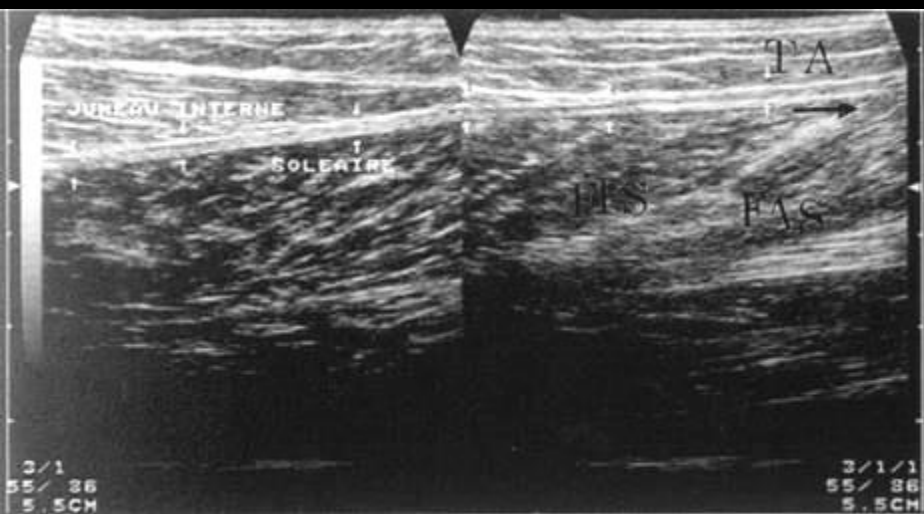
Màng ngoài lớp cơ (epimysium) hay cân quanh cơ

Màng ngoài lớp cơ (epimysium), mô quanh cơ (perimysium), bó tứ cấp, tam cấp, hay thứ cấp đều có echo (H1).





Hình 1



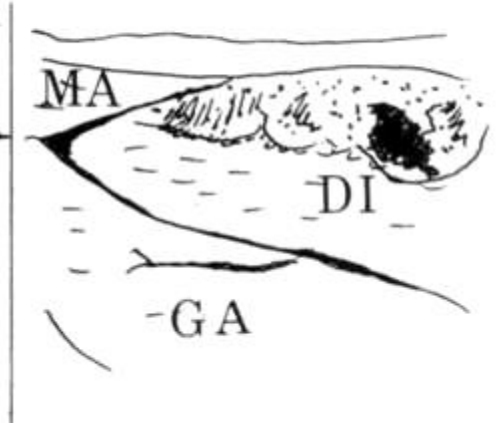
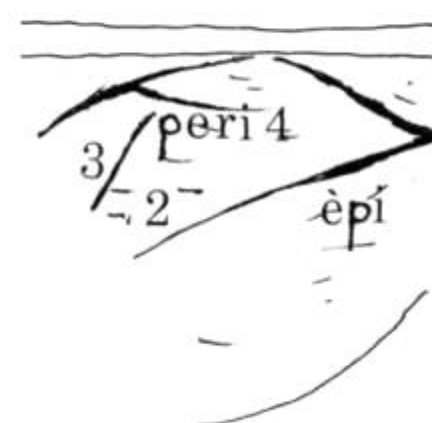
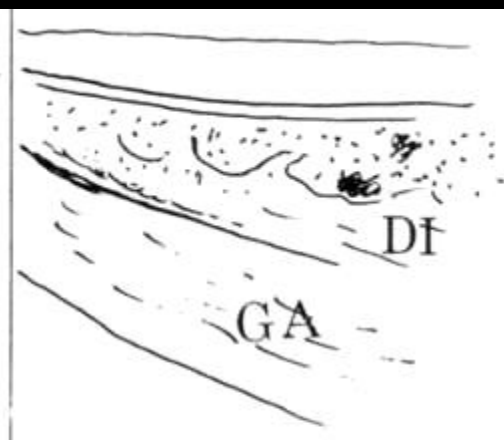
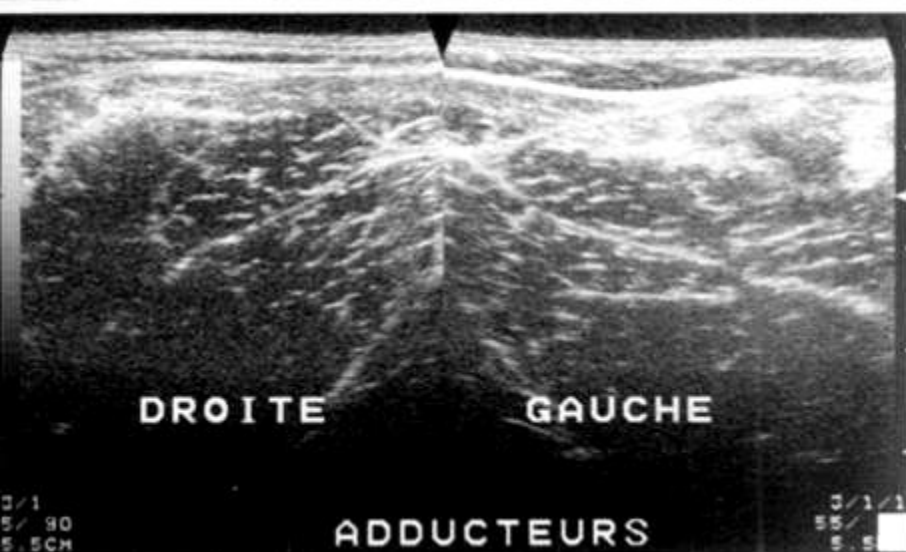
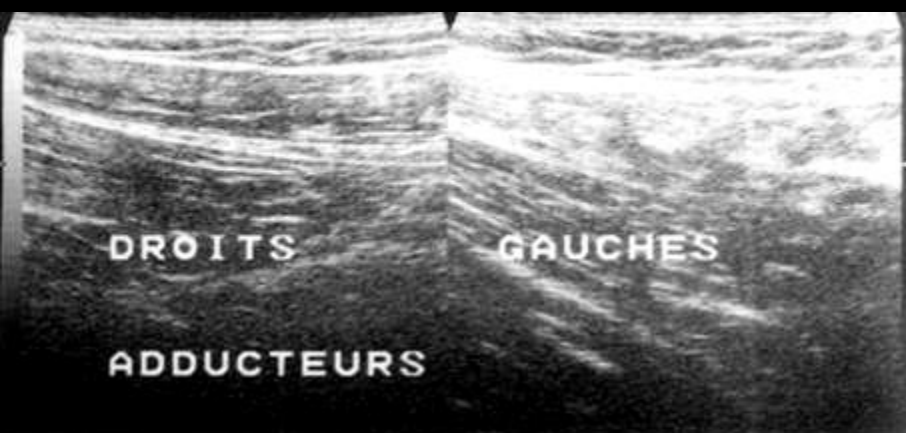
Gân cơ /gắn trực tiếp lên xương, vào cân mạc hay màng sợi.

phần sợi trải rộng, phân thành lớp dễ bị bóc tách (thí dụ *cơ tam đầu cẳng chân*) (H2).

khúc nối bắp cơ và gân cơ rất ngắn (thí dụ *cơ tứ đầu đùi*).

Các gân cơ đôi khi có bao nhót dễ trượt.

Ở nơi bám gân (enthèse) = có bao nhót (bourse séreuse) và bao xơ (gaine fibreuse) nhưng chỉ thấy khi có tràn dịch.



KỸ THUẬT:

đầu dò 7.5MHz .

tổn thương sâu = đầu dò tần số 5 hay 3.5MHz

tổn thương rất nông = đầu dò 10MHz.

khảo sát động dùng cả đầu dò thẳng hay rẽ quạt.

Đầu dò thẳng

thích hợp cho cấu trúc nông song song mặt da.

tần số cao thường làm giảm bề rộng mặt cắt,
giới hạn từ 3 đến 4 cm.

giảm tối đa xảo ảnh do các sóng đi chéo

túi nước hay khối gelatin = cấu trúc rất nông.

Khảo sát vùng đối xứng bên lành một cách có hệ thống

HÌNH ẢNH CƠ VÂN BÌNH THƯỜNG

mặt cắt theo trục lớn = 2 dạng:

+ điển hình = đường echo song song hợp theo cân gian cơ một góc nhọn theo hình lông chim (như cơ sinh đôi),

+ dạng thứ 2 là phổ biến của các cơ dài : tiếp nối các đường echo có chiều dài khác nhau song song với trục của bắp cơ.

mặt cắt ngang các bắp cơ = đám có dạng khác nhau, giới hạn bởi các đường viền mảnh của cân mạc.

Bắp cơ có echo kém, rải rác những chấm và vạch cỡ khác nhau, phân bố không đều, là mặt cắt các bó và vách cơ (mô quanh cơ, perimysium).

Những chấm bấy:

@ Vách gian cơ giống như vùng hóa xơ,

@ Một mạch máu cắt xéo trông giống như tổn thương máu tụ nhỏ,

@ Hiện tượng phản âm nhiều lần có thể tạo ra các mặt gian cách echo dày giống như cân mạc cơ;

HÌNH ẢNH GÂN CƠ BÌNH THƯỜNG

có echo rất dày, với nhiều đường echo nhỏ song song nhau và song song với trục lớn gân cơ (H3).

Một số gân cơ (bàn tay, bàn chân) có bao hoạt dịch xung quanh,

Những đặc điểm:

Cấu trúc echo gân cơ nếu không thẳng góc gân cơ có echo kém. Một số gân gấp như gân gấp các ngón có echo dày và echo kém luân phiên.

Một số gân cơ có xương vùng

Ở nơi gân bám tận có thể có hiện tượng phản âm nhiều lần liên quan với vỏ xương

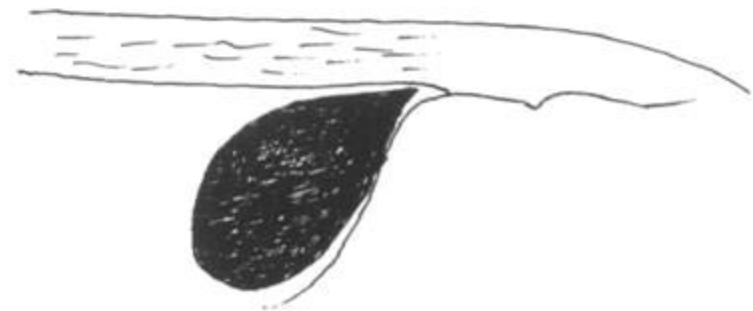
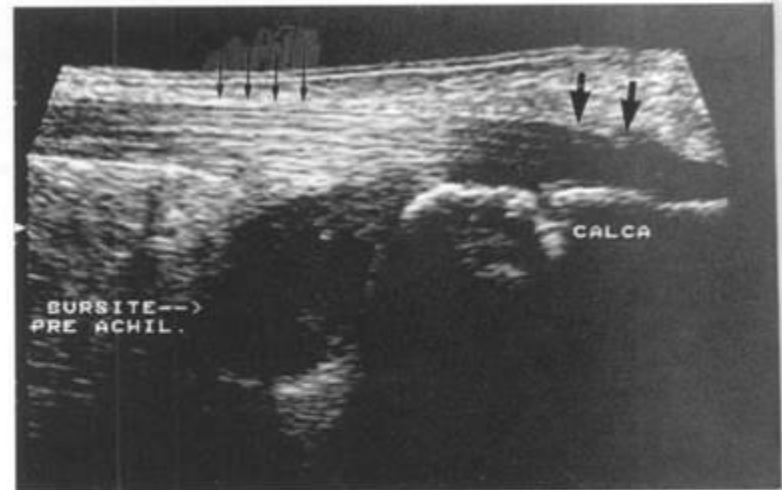


Fig. 3 : Bursite pré-achilléenne.

La radiographie est à constante adaptée pour visualiser le tendon d'Achille. Elle met en évidence une plage dense à bords flous pré-achilléenne dans l'angle calcanéo-achilléen.

À l'échographie cette image est mieux cernée, elle est hypoéchogène et traduit une bursite pré-achilléenne.

Le tendon d'Achille normal (petites flèches) est constitué de très nombreuses petits échos linéaires parallèles entre eux et au grand axe du tendon souligné par une bande continue hyperéchogène.

Derrière le calcaneum (grosses flèches) l'échostructure du tendon d'Achille se modifie du fait :

- 1) d'une modification de direction des fibres tendineuses,
- 2) du fait des échos de répétition dus à l'os sous-jacent.

Fig. 3 : Achilles bursitis.

Achilles tendon on X-ray. There is a thick area (arrow head) between calcaneus and Achilles tendon.

On ultrasound image, this area is well-defined and hypoechoic. It's a Achilles bursitis.

Normal Achilles tendon is formed (small arrow) by many small linear echoes parallel with them and with axis of Achilles tendon surrounded with hyperechogenic line.

At the back of calcaneus (big arrow) the echostructure of tendon is modified:

- 1) tendon's fibers change of direction,
- 2) bone induce reverberation artifacts.

HÌNH ẢNH CÁC DÂY CHẰNG BÌNH THƯỜNG VÀ BỆNH LÝ:

dây chằng có hình ảnh echo : dải echo dày, mảnh, các bờ rõ, đều đặn và song song thẳng hàng khi dây chằng ở vị thế căng.

phải cắt thẳng góc nếu không sẽ có một phần hay toàn bộ dây chằng có echo kém.

Dây chằng bệnh lý = có echo kém và dày ra.

Hình ảnh siêu âm bệnh lý (H 4):

- *bong gân lành tính* = Echo kém toàn bộ hay một đầu dây chằng nhưng vẫn còn liên tục và thẳng bình thường.

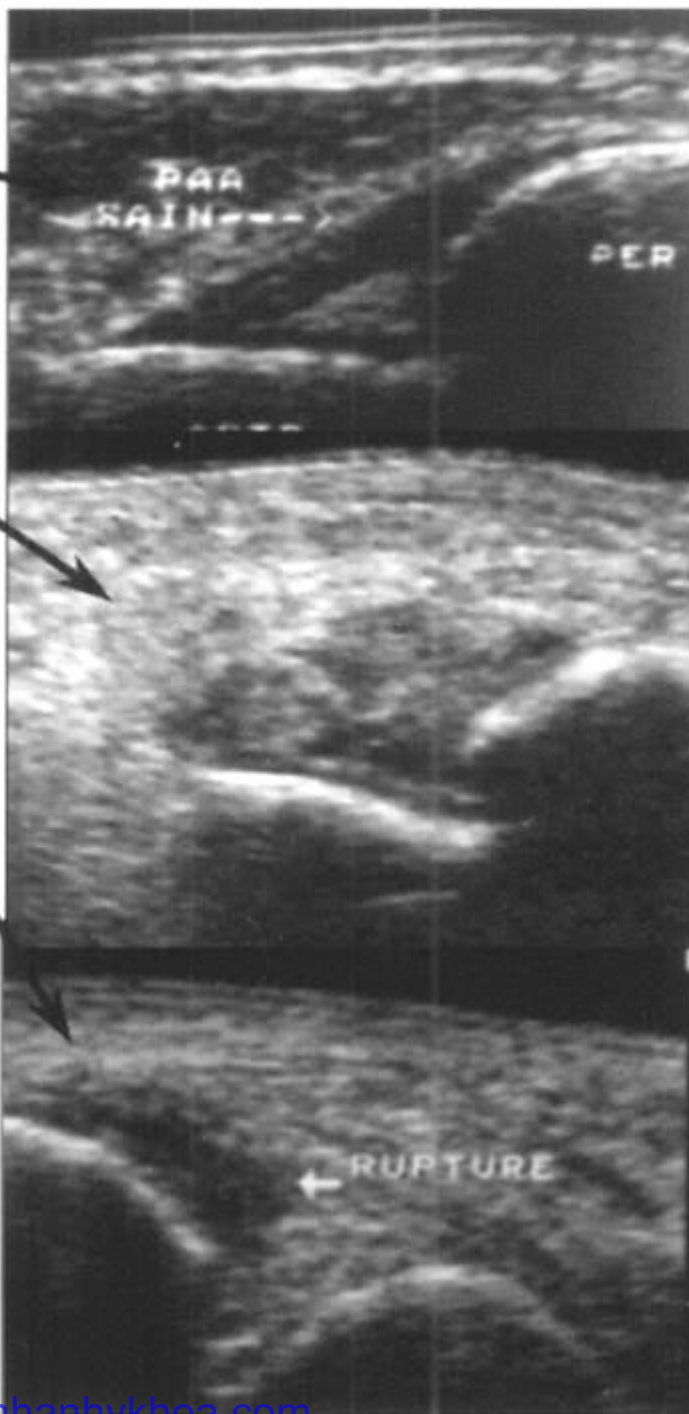
- *bong gân lành tính* =

Gián đoạn hay bong chỗ gần một phần, vẫn còn tính chất thẳng và căng. + tràn dịch khớp

- *bong gân nặng* =.

Gián đoạn hoàn toàn phần trung tâm dây chằng hay bong hoàn toàn một đầu gần và mất tính chất thẳng và căng khi làm các nghiệm pháp khám động. + tràn dịch vượt quá khoảng xuyên dây chằng và 2 mái dây chằng như được viền thêm đám echo kém

- *bong gân nặng* = Giật rút xương nơi dây chằng bám.



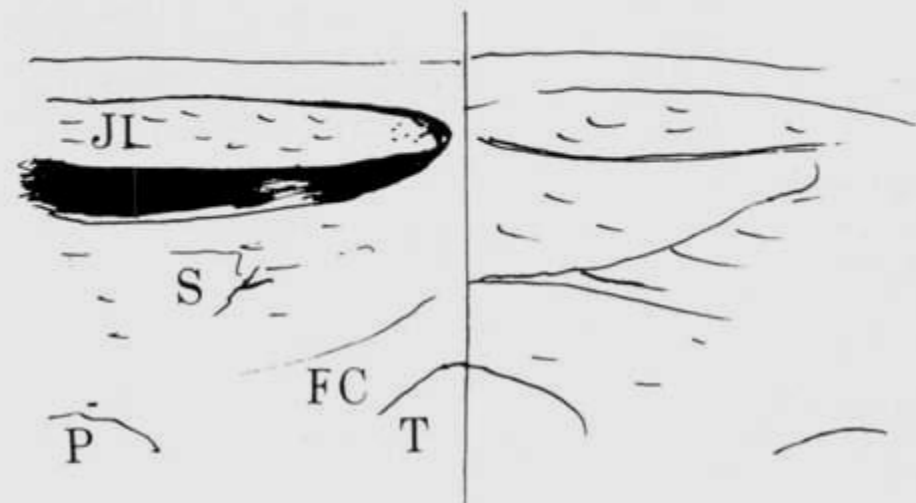
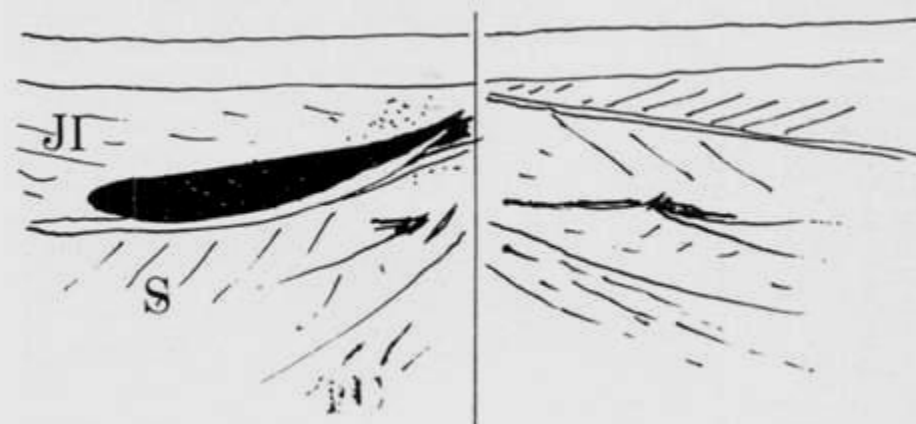
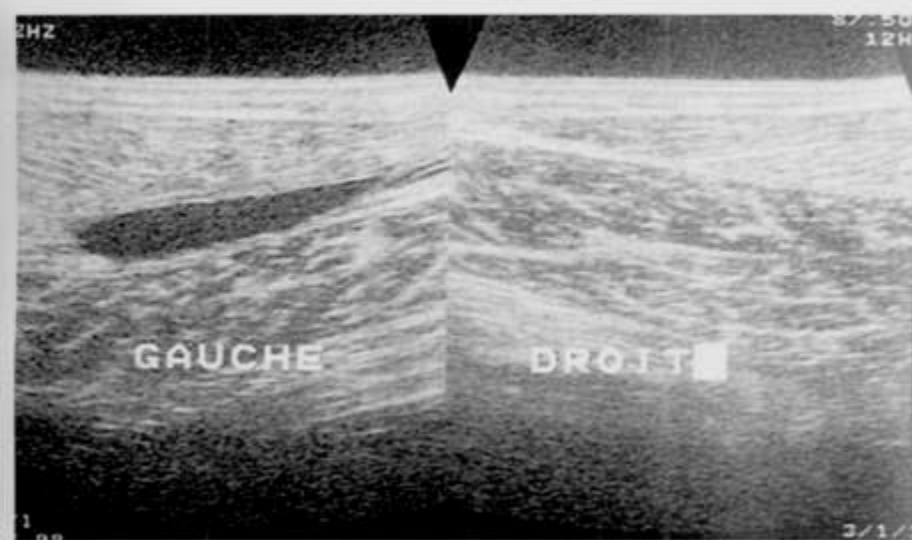


Fig. 4 : « Tennis leg ».

Lésion « classique » de désinsertion distale des fibres musculaires du jumeau interne sur sa lame tendineuse.

La lame tendineuse est épaissie et la désinsertion des fibres musculaires se traduit par un hématome facilement repérable à l'échographie.

À droite image comparative normale avec : JL : jumeau interne ; S : soléaire ; FC : fléchisseur commun ; P : péronier ; T : tibia.

Fig. 4 : "Tennis leg".

Inferior desinsection of muscle's fibers of medial gastrocnemius.

Aponevrotic fibers is thicker and there is an hematoma result of desinsection of muscle fibers, easily seen with ultrasonography.

HÌNH ẢNH CƠ VÂN BỆNH LÝ

1. *Do chấn thương:*

1.2. Triệu chứng tổn thương mới

1.2.1. Máu tụ

Máu tụ có dạng thay đổi theo thời gian:

-giai đoạn tụ dịch và tổ chức hóa=

-giai đoạn tiêu máu cục= Hình ảnh thoái hóa tiến triển.

1.2.2. Hủy cấu trúc cơ

các đám echo kém hay echo dày (H2).

1.2.3. Hình ảnh rách sợi cơ

Có dịch trong cơ theo máu tụ (H 5).

hình ảnh đánh chuông

1.2.4. Rách cân mạc

cân mạc không còn rõ mà mờ đi hay biến mất hoàn toàn, mất dạng trong khối máu tụ hay trong mô cơ thoát vị, trường hợp này thấy rõ lúc cơ co.

1.3. Triệu chứng tổn thương cũ

1.3.1. Nốt xơ sẹo

mô xơ trong mô cơ = dạng echo dày hình bầu dục ở trong cơ có giảm âm phía sau.

1.3.2. Vô hóa

dải echo dày cản âm và cho bóng lưng phía sau, thường kết hợp với mô xơ sợi.

1.3.3. Nang hóa máu tụ

khối dịch trong vùng cơ xơ hóa có dạng tròn, giới hạn rõ, echo kém hay echo trống với tăng âm sau.

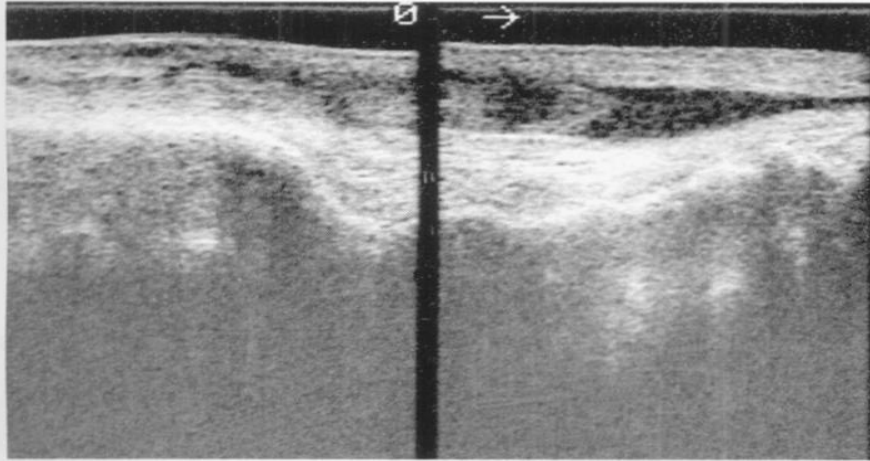


Fig. 9 : Rupture du jambier antérieur.

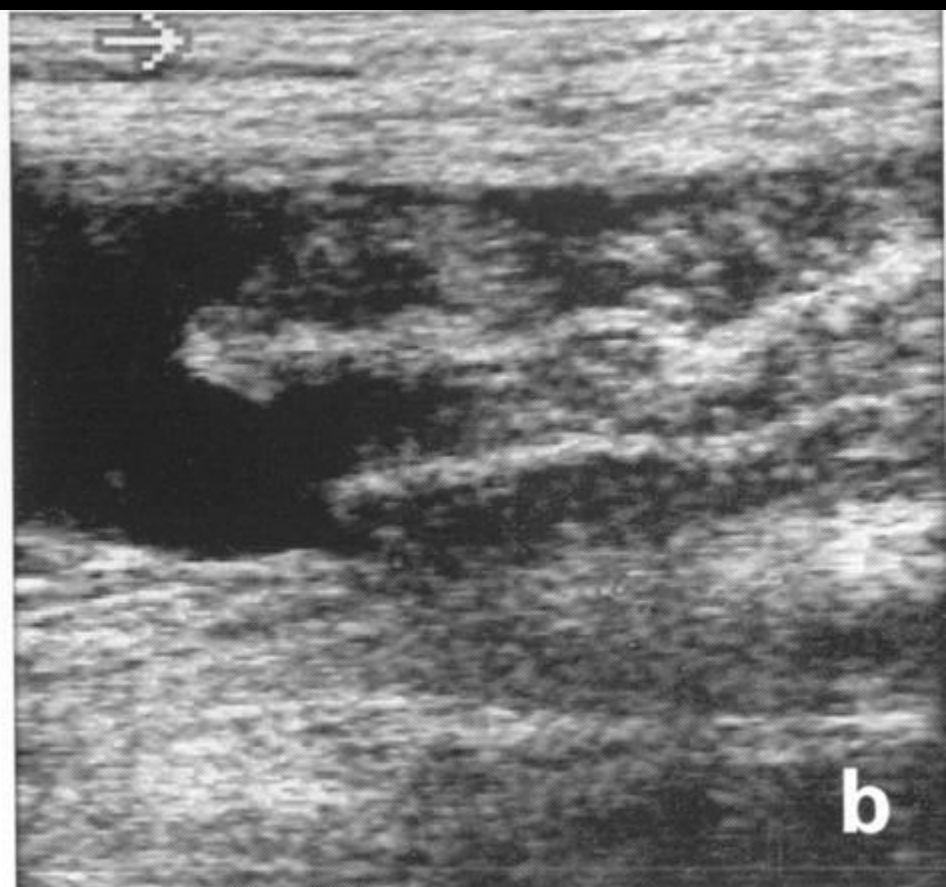
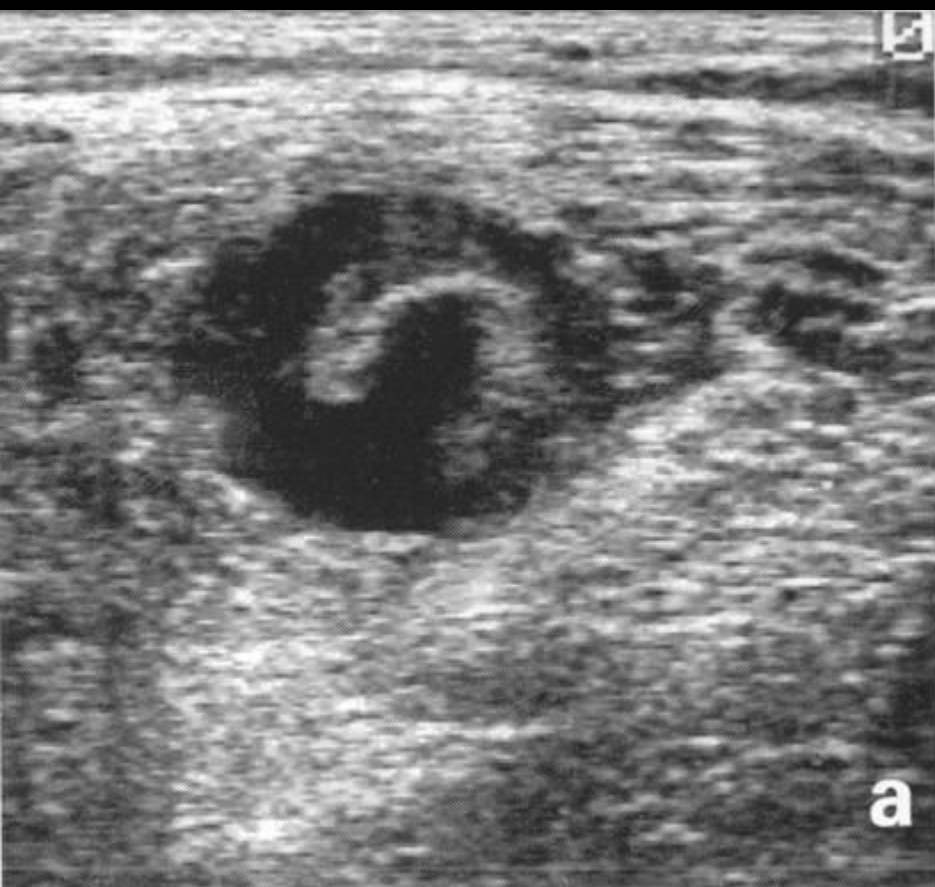
Les insertions distales du jambier antérieur sur le premier cunéiforme sont rompues. Le tendon est rétracté dans sa gaine synoviale et est de ce fait augmenté de volume. Le sang qui inonde cette gaine synoviale est contenu par cette dernière. On objective quelques débris tendineux au sein de l'hématome.

JA : jambier antérieur ; T : tibia ; AS : Astragale ; SC : scaphoïde tarsien.

Fig. 9 : Tearing of tibialis anterior.

Inferior insertion of tibialis anterior in medial cuneiforme is broken. Tendon retract into his sheath and is thicker. The blood fills up the sheath with few fibers inside.

JA: tibialis anterior; T: tibia; AS: talus; SC: navicular bone.



1. Do nhiễm trùng

Tụ dịch do áp-xe

giúp phân biệt viêm mô tế bào với áp-xe

nhưng khó chẩn đoán phân biệt giữa áp-xe với máu tụ và khối u hoại tử.

Các ngoại vật: ngoại vật kim loại và thủy tinh, dạng đường thẳng (dầm gỗ).

khảo sát hiện tượng viêm do ngoại vật và xác định vị trí chính xác ngoại vật để lấy ra.

2. Teo cơ

thoái hóa mỡ các sợi cơ.

sợi cơ tăng echo. Dạng bắp cơ đặc và mờ, mất dạng vạch bình thường, vách gian cơ biến mất chỉ có cân cơ còn tồn tại (H7).

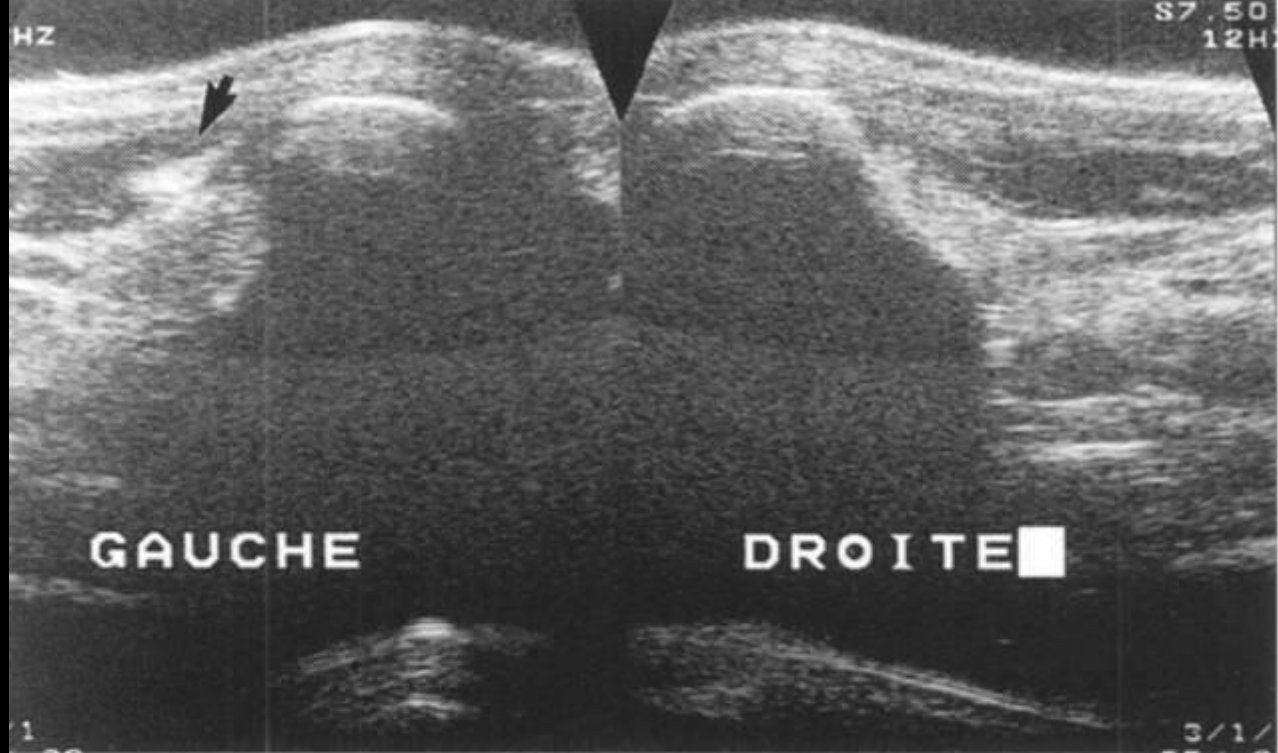
không đặc hiệu nhưng siêu âm giúp khu trú các cơ và hướng dẫn vị trí sinh thiết.

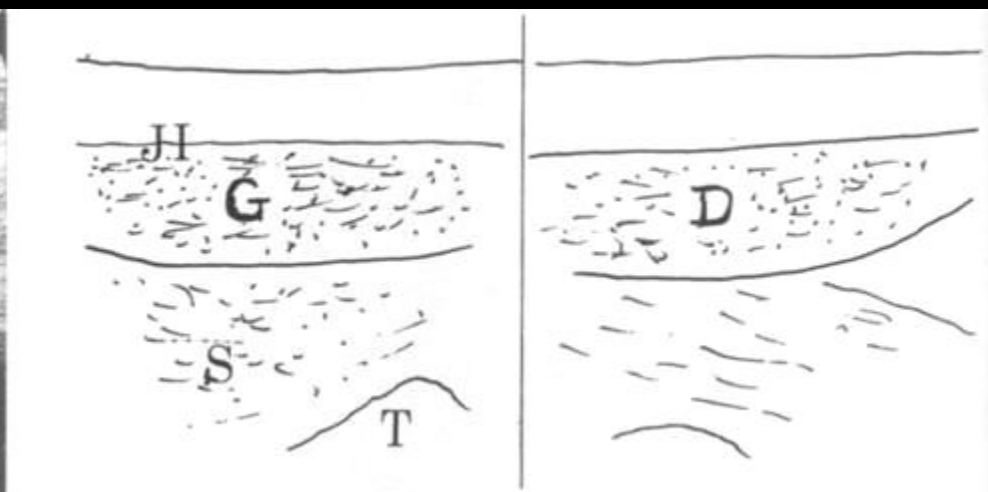
4. Bướu cơ:

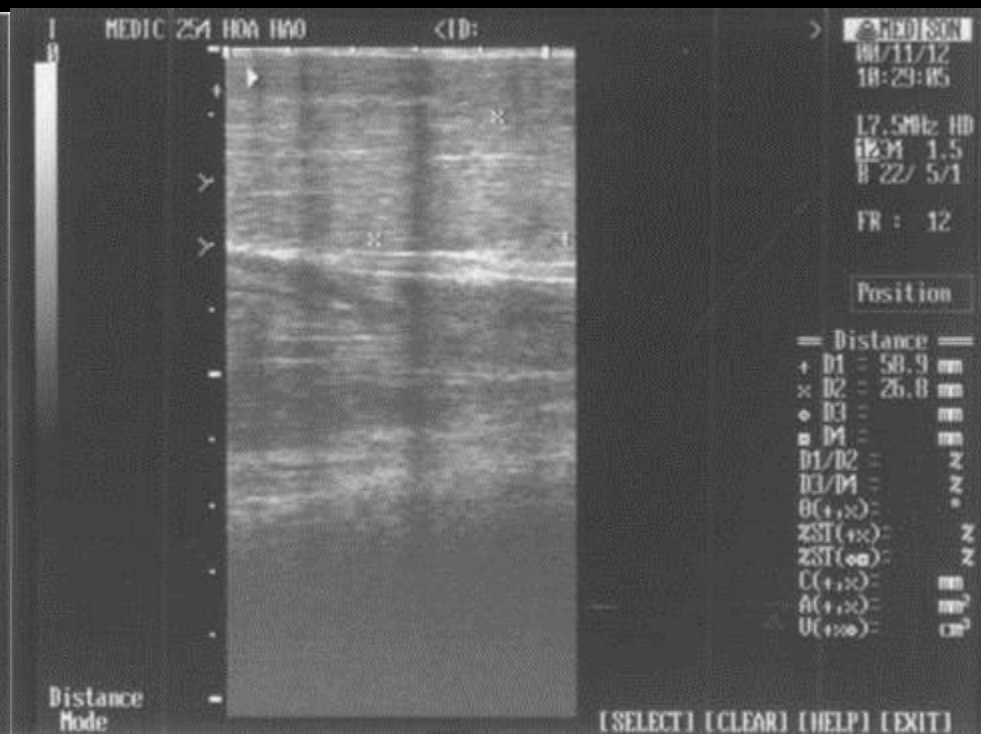
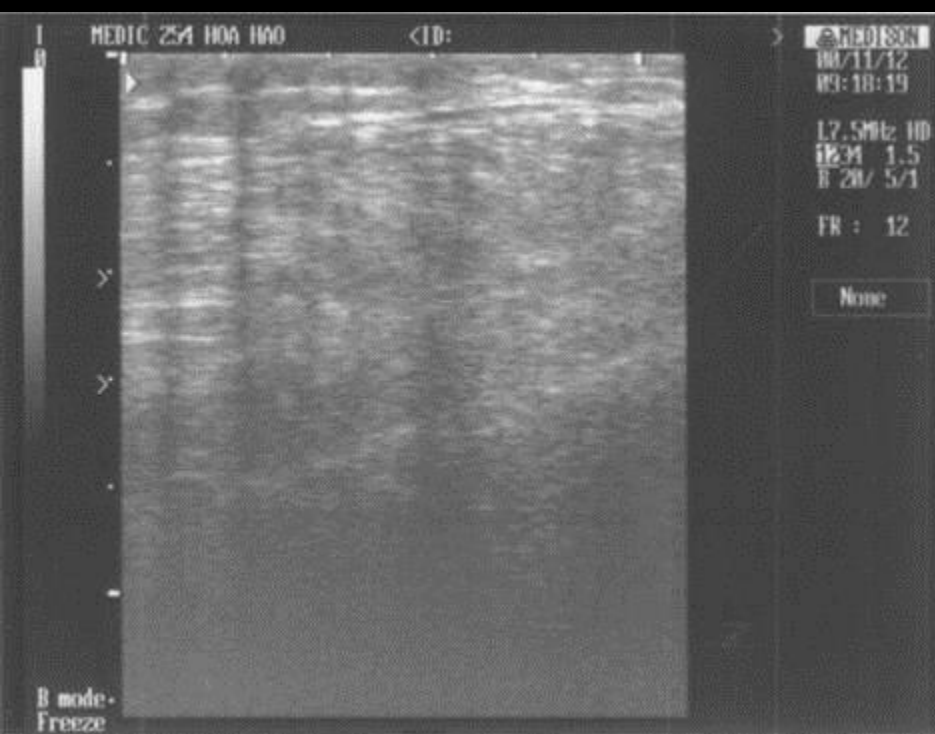
U ác tính có echo kém. U cho dày thường là u mỡ

U ở trong chiều sợi cơ, đường viền rõ = lành tính.

Doppler màu để khảo sát tưới máu tại chỗ.







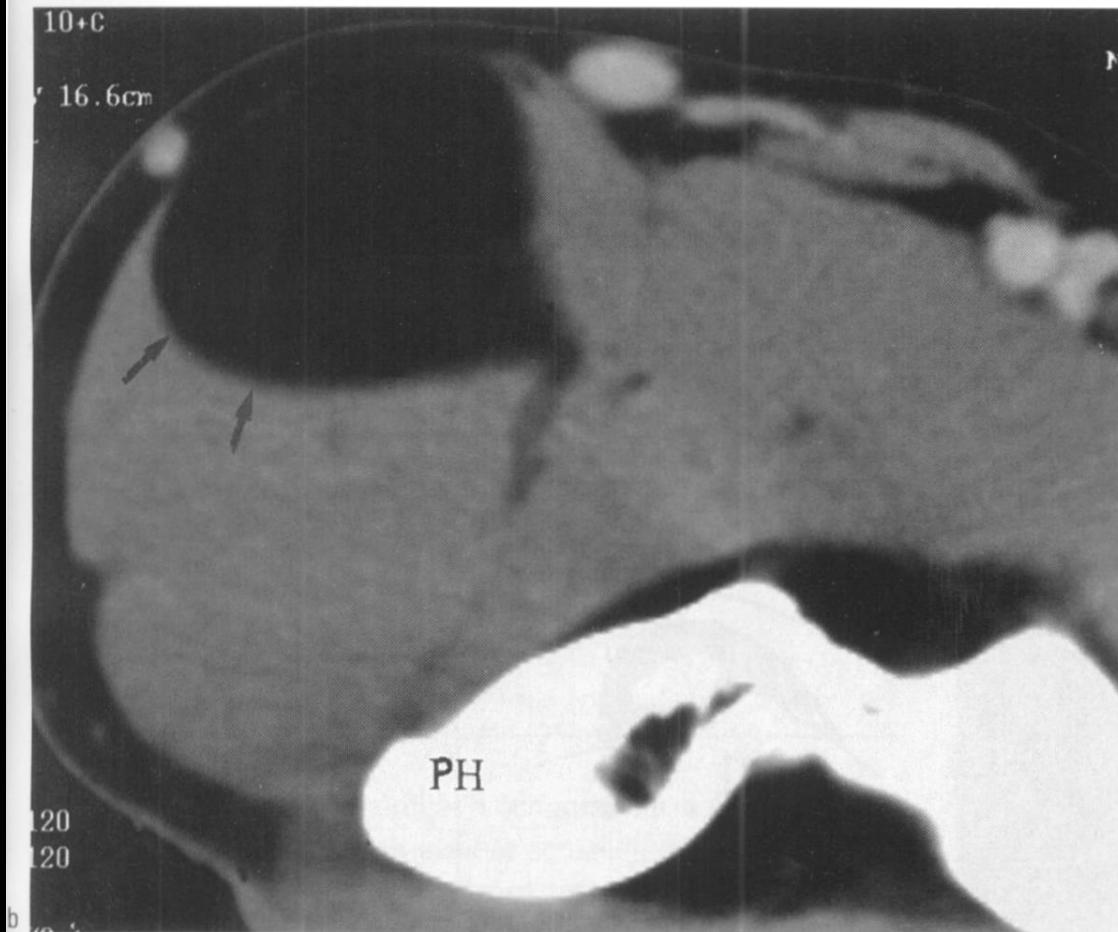
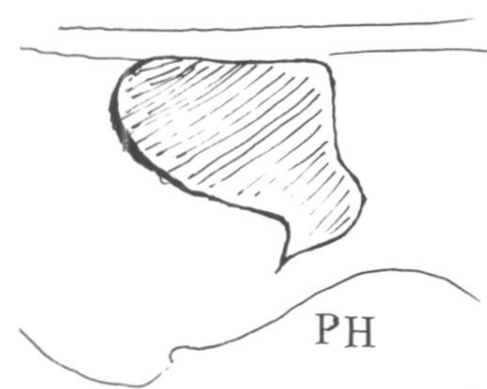
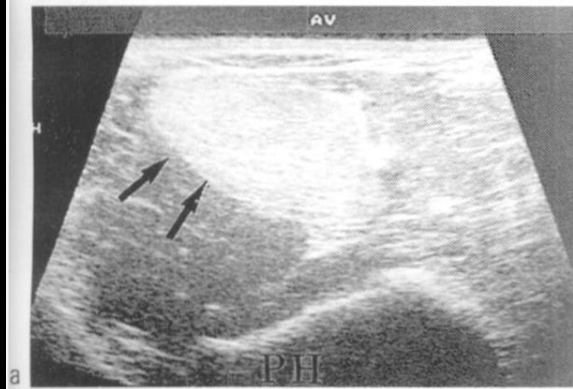
00/11/12
08:15:27

L7.5MHz HD
1234 1.5
B 14/ 5/1

FR : 12

Position

== Distance ==
+ D1 = 12.1 mm
× D2 = mm
◇ D3 = mm
■ D4 = mm
D1/D2 = %
D3/D4 = %
θ(+,×) = °
%ST(+×) = %
%ST(◇■) = %
C(+,×) = mm
A(+,×) = mm²
U(+×◇) = cm³



HÌNH ẢNH GÂN CƠ BỆNH LÝ

Các triệu chứng bệnh lý khác nhau có thể tóm tắt trong vài hình ảnh cơ bản:

- + **viêm bao gân** ([H13b](#)).
- + ([H13c](#))= bệnh gân **tendinose** (vì nói chung không có viêm).
- + ([H13d](#))= **vôi hóa** trong gân cơ. Trong hậu phẫu, chỉ may cũng có dạng tương tự.
- + ([H13e](#))= **nứt gân**. Nứt gân đồng nghĩa với rách một phần.
- + = **rách gân cơ** ([H13f](#)).
- + **nang bao hoạt dịch** ([H13g](#)).
- + **trật** hay **bán trật** ([H13h](#)).



a



b



c



d



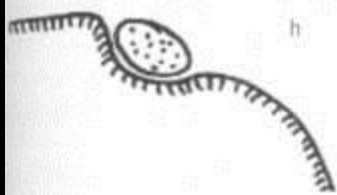
e



f



g



h



bệnh lý chung các gân cơ

1. *Do chấn thương*

Thường do hoạt động thể thao hay nghề nghiệp, có ảnh hưởng nhiều ít của tuổi tác, điều trị corticoid tại chỗ, một số bệnh thấp (viêm đa khớp dạng thấp), hay bệnh hệ thống (gout, tăng cholesterol máu, tiểu đường).

1.1. Rách một phần

+ Chấn thương trực tiếp thường hiếm và liên quan nhiều đến nơi gân bám tận (enthèse)

+ quá tải cơ học là nguyên nhân rách một phần gân cơ,

1.2. Rách hoàn toàn:

Là giai đoạn cuối của rách một phần. Khi bị đứt do vật bén, siêu âm giúp xác định 2 đầu gân và xa của gân cơ bị đứt. (H9). Máu tụ

Phù nề phần mềm dưới da

Rút xương thường đi theo đứt nơi bám gân cơ.

2. *Do viêm*

Gồm viêm bao gân, viêm gân và viêm bao nhót.

2.1. Viêm gân cơ

2.2. Viêm bao gân

Trong viêm bao gân do thấp, màng máu (pannus) xuất hiện như chỗ dày lên có echo kém của bao hoạt dịch.

2.3. Tụ dịch quanh gân, nang hoạt dịch, viêm bao nhót

3. *Trật và bán trật*

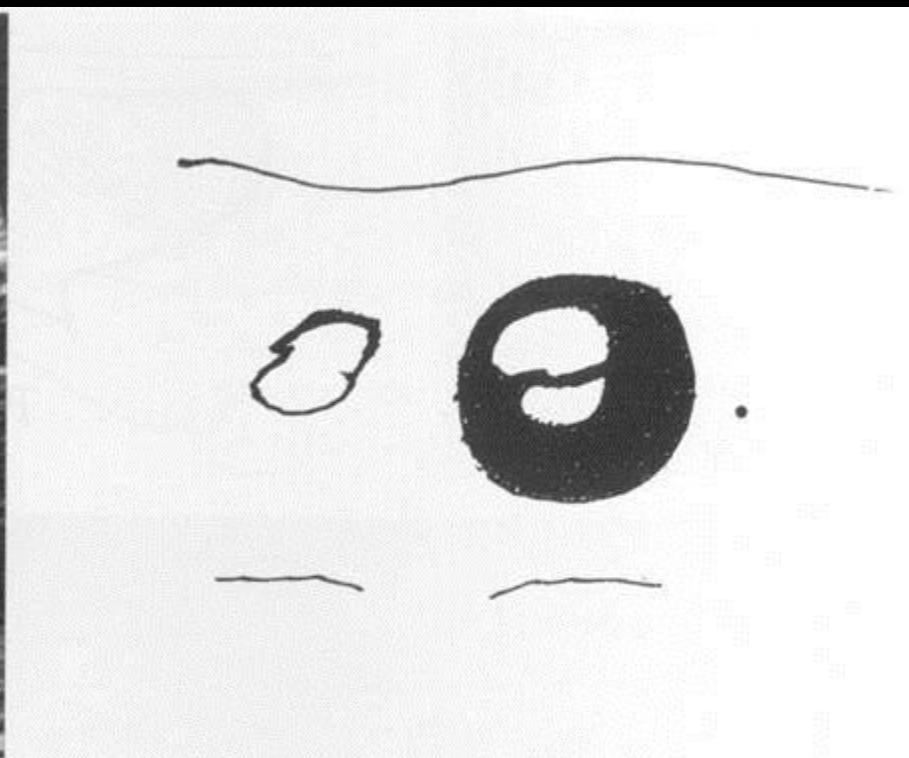
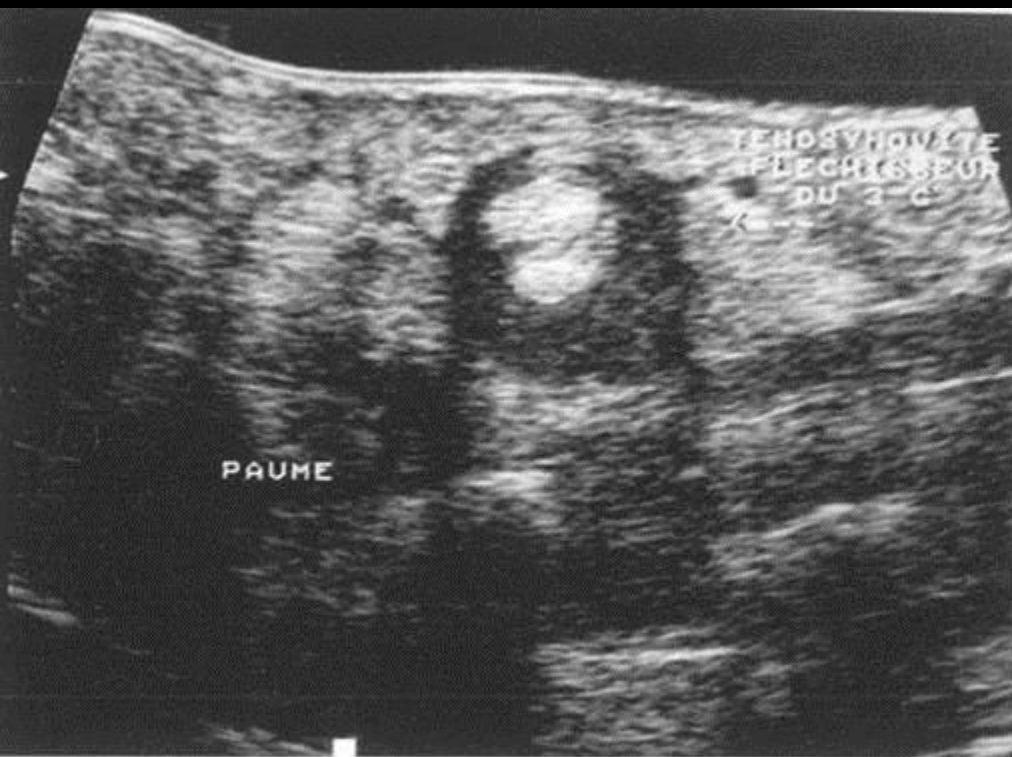
4. *Bướu và giả bướu*

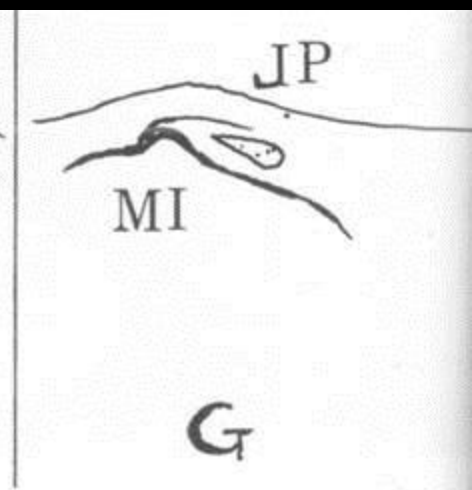
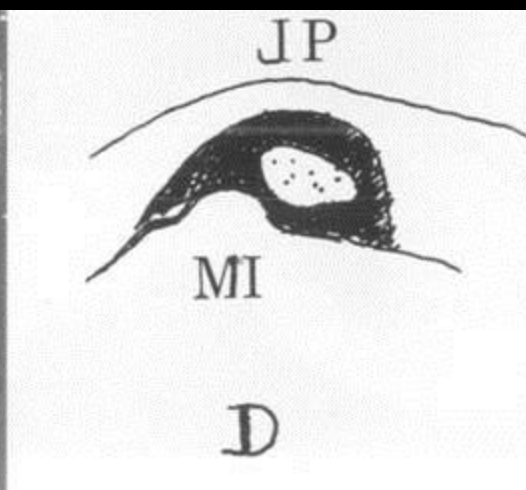
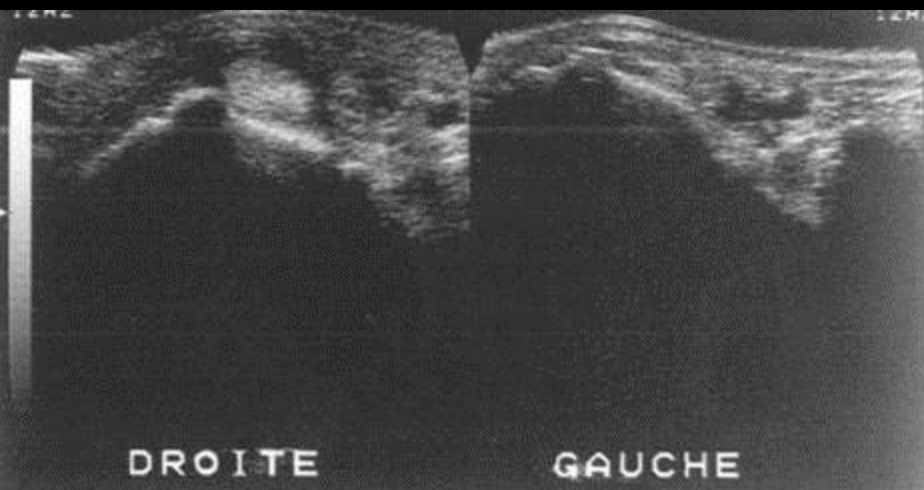
bướu tế bào khổng lồ có thể tạo nên thể khu trú viêm bao hoạt dịch nốt lông và các bướu sụn-xương.

nốt thấp trong gân và các u vàng ở bệnh nhân tăng lipid máu

tôphi bệnh gout có echo dày và có bóng lưng sau.

5. *Sẹo gân cơ hay sau mổ.*





KẾT LUẬN

kinh nghiệm + dùng siêu âm độ ly giải cao thay thế cho cộng hưởng từ (quá tốn kém, ít gần gũi mà kết quả cũng tương tự)

siêu âm là phương pháp khám thường quy,
dễ làm,
ít tốn kém,
không sang chấn
và có thể khám đi khám lại.
theo dõi diễn tiến và lành sẹo các tổn thương cơ
và gân cơ,
và hướng dẫn chọc hút và sinh thiết

Số thứ tự	Loại bệnh	Nam	Nữ
1	Thấp khớp	1	1
2	Tụ dịch khớp		8
3	Lupus		3
4	Vẩy nến	1	
5	Máu tụ		
6	Rách cơ	3 (2 dếp, 1 rộng trong)	
7	Osgood Schlatter	4	1
8	Viêm đa cơ	1	
9	Viêm bao gân		
10	Viêm gân De Quervain		3
11	Áp xe cơ		
12	Ngoại vật	1 sỏi cát	
13	Bướu cơ	1	
14	Nang bao hoạt dịch	9	3
15	Osteochondroma	1	
16	Sacrom cơ		
17	Viêm cơ psoas		1
18	Rách rotary cuff	4	2
19	Gout	1	
20	Carpal tunnel Syndrome	1	

Bảng kê một số bệnh gân cơ khớp năm 1999