

# **ΧΡΗΣΗ ΥΠΕΡΗΧΩΝ ΣΤΗ ΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΑ**

**Διαπανεπιστημιακά μαθήματα  
24/2/24**

**Ι.Ραφτάκης  
Ρευματολόγος  
CHU-Brugmann- Brussels**



- Τεχνική που βασίζεται στο πιεζοηλεκτρικό φαινόμενο
- Ακουστικά κύματα μη αντιληπτά από τον άνθρωπο ( $> 20$  KHz)
- Στη Ρευματολογία χρήση 4-20 MHz
- Τεχνική Doppler (ανίχνευση αγγείωση-φλεγμονής)

# ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Υμενίτιδες
- Παθήσεις τενόντων
- Θυλακίτιδες
- Σύνδρομο παγίδευσης περιφερικών νεύρων
- Εκτίμηση θεραπευτικού αποτελέσματος
- Κατευθυνόμενες παρακεντήσεις

# ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Απουσία ιονίζουσας ακτινοβολίας
- Καλά ανεκτή
- Χαμηλό κόστος
- Δυνατότητα εξέτασης πολλαπλών ανατομικών περιοχών

# ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

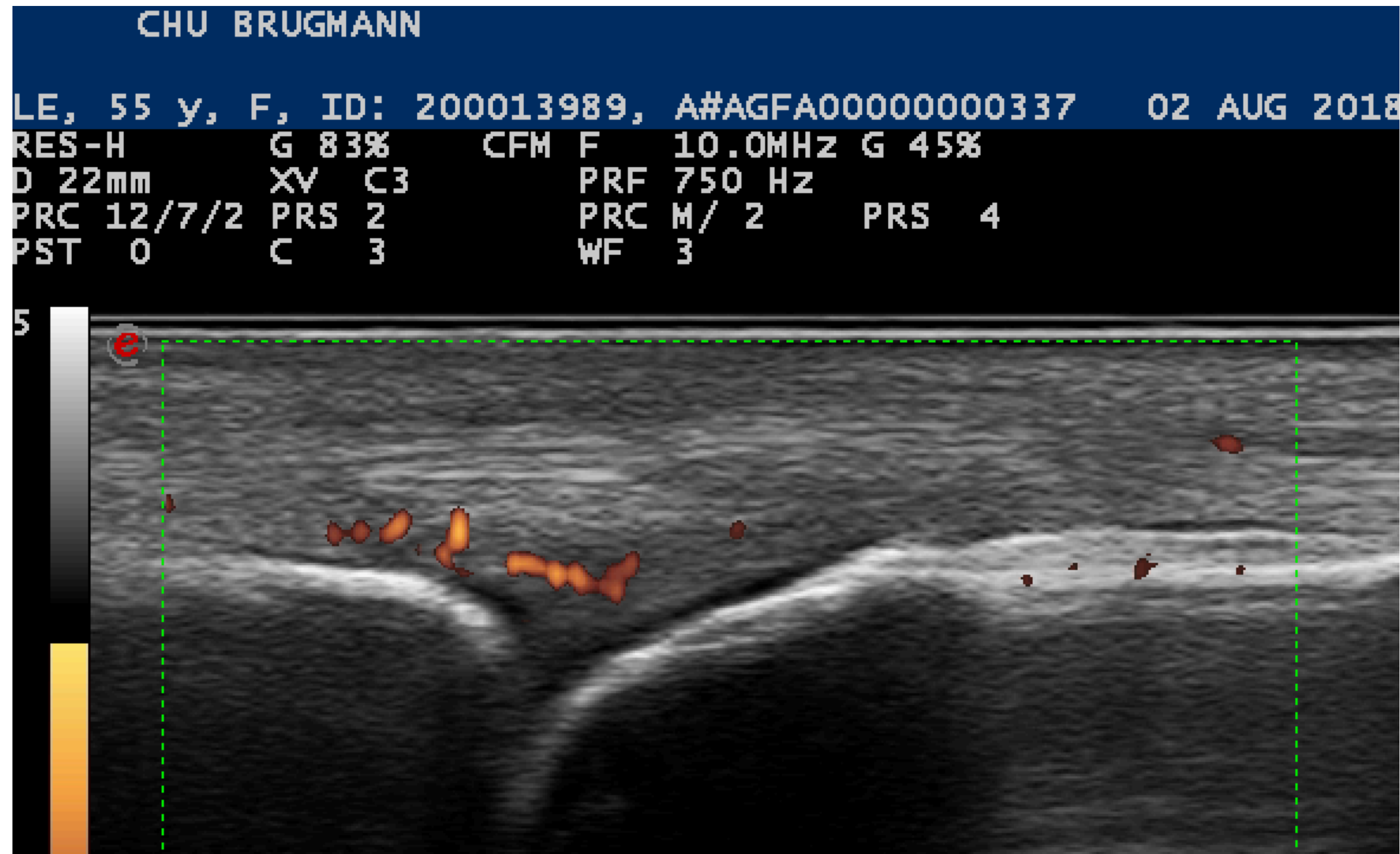
- Αδυναμία ανάδειξης αστικού οιδήματος
- Operator dependant

# ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗΣ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

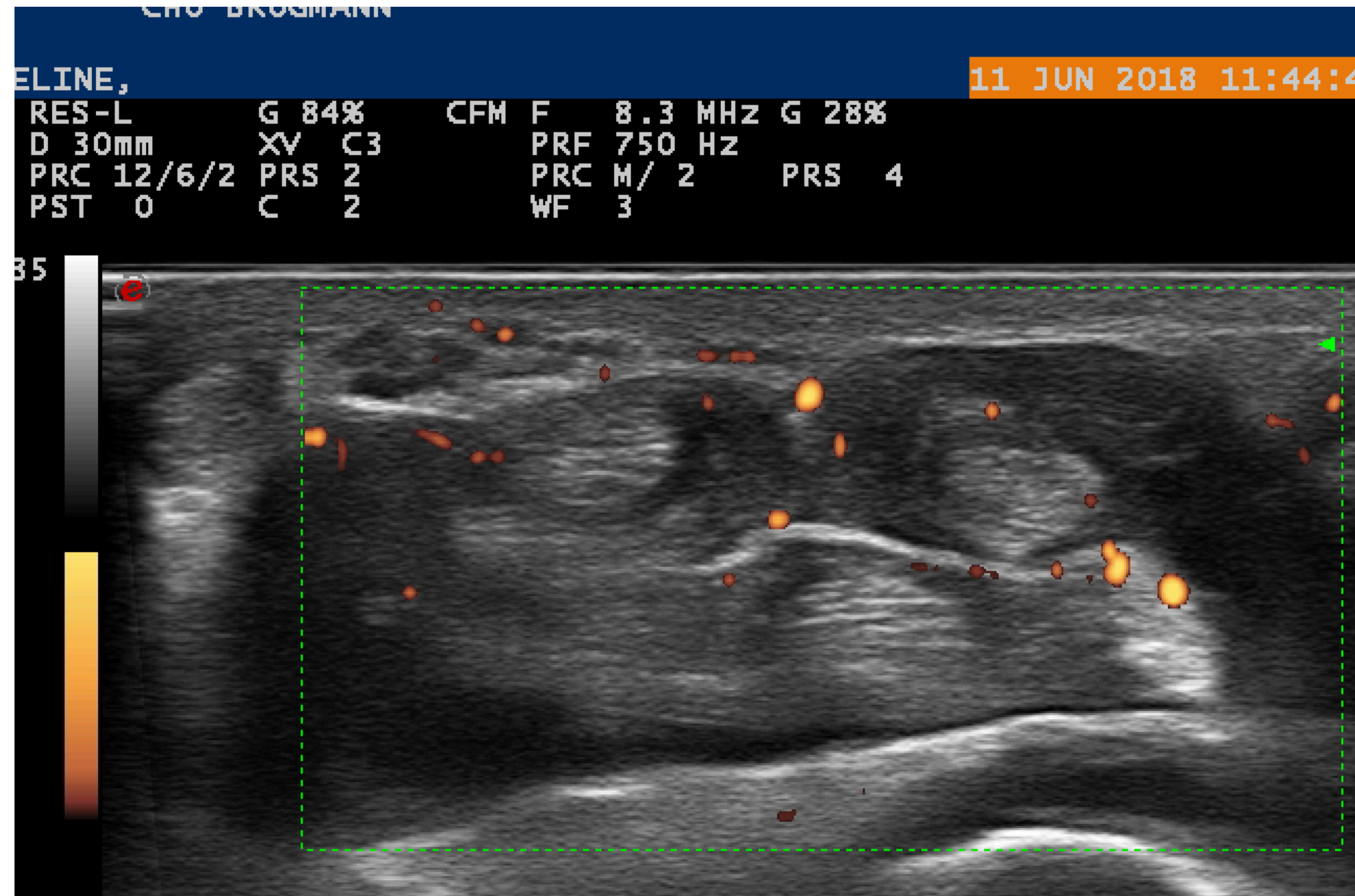
## Πρώιμη διάγνωση

- Μεγαλύτερη ευαισθησία στον εντοπισμό υμενίτιδας σε σχέση με την κλινική εξέταση
  - Παρουσία >5 αρθρώσεων με score  $\geq 2$  (grey scale), καθώς και τενοντοελυτρίττα καμπτήρων του καρπού.
- 
- Horton SC et al: RMD Open 2017
  - Sahbudin I et al: Rheumatology(Oxford) 2018

# Υμενίτιδα 2 ΜΚΦ



# Τενοντοελυτρίτιδα καμπτήρων





# Ultrasound *Versus* Contrast-Enhanced Magnetic Resonance Imaging for Subclinical Synovitis and Tenosynovitis: A Diagnostic Performance Study

[Zhongtao Bao](#),<sup>I,\*#</sup> [Yanchun Zhao](#),<sup>II,#</sup> [Shuqiang Chen](#),<sup>I</sup> [Xiaoyu Chen](#),<sup>I</sup> [Xiang Xu](#),<sup>I</sup> [Linglin Wei](#),<sup>I</sup> and [Meilian Xiong](#)

• [Clinics \(Sao Paulo\) v.75; 2020](#)

Ο υπέρηχος παρουσιάζει εφάμιλλη ευαισθησία και ειδικότητα με MRI στη διάγνωση αρθρίτιδας και τενοντοελυτρίτιδας.

# ΕΚΒΑΣΗ ΝΟΣΟΥ

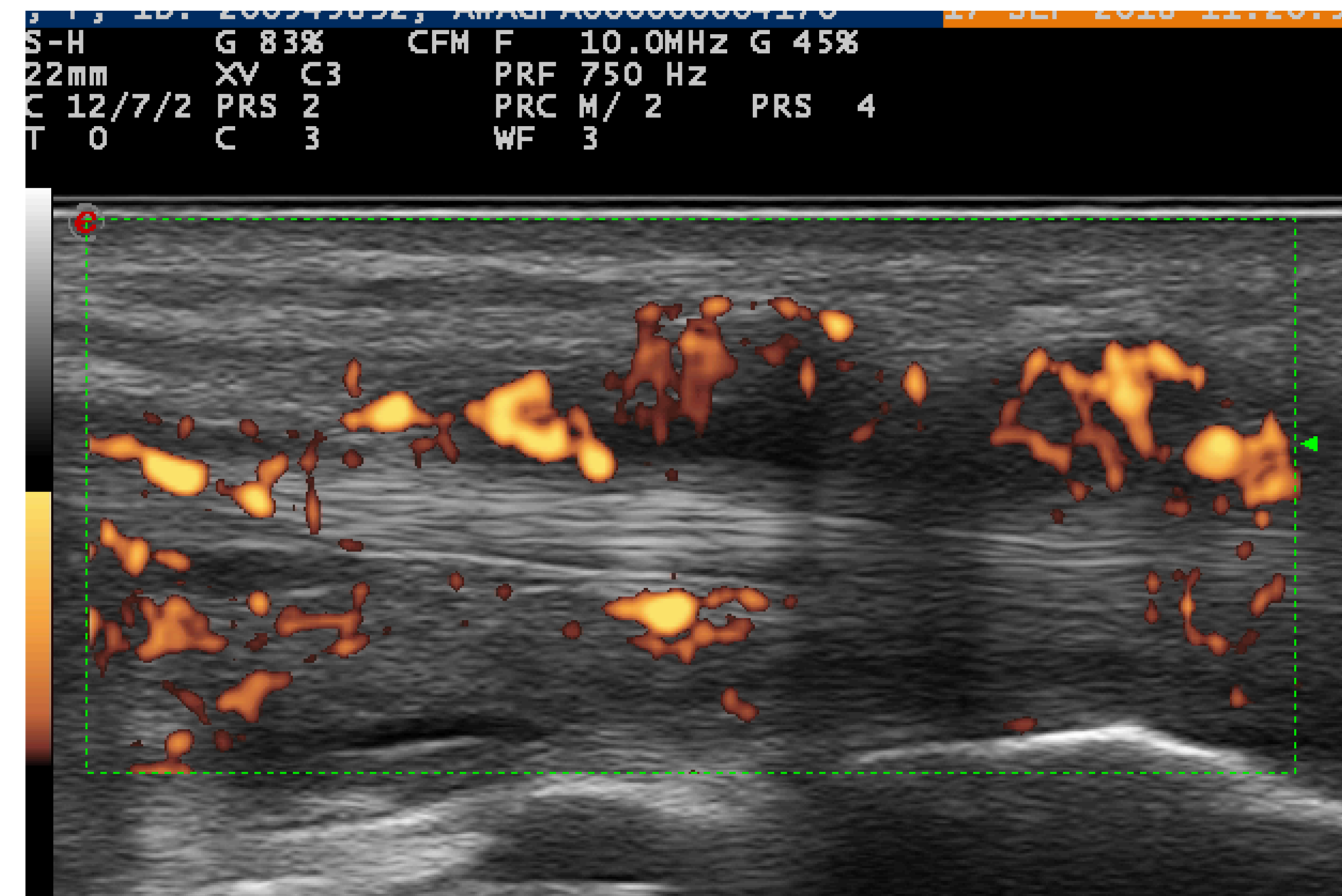
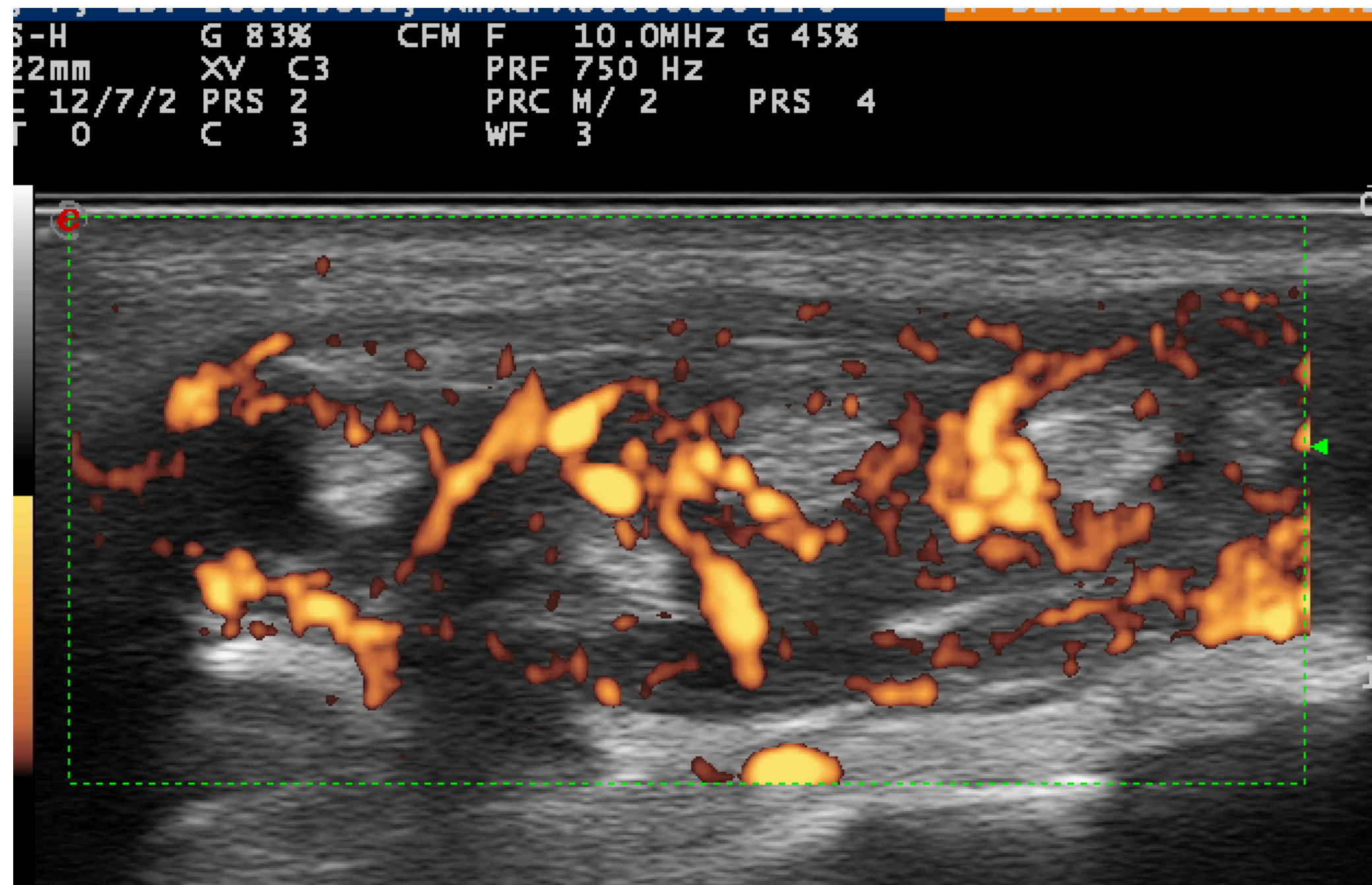
- Ο υπέρηχος μπορεί να ανιχνεύσει εμμένουσα υμενίτιδα σε ασθενείς σε κλινική ύφεση

Karimzadeh H et al: J Res Med Sci 2018

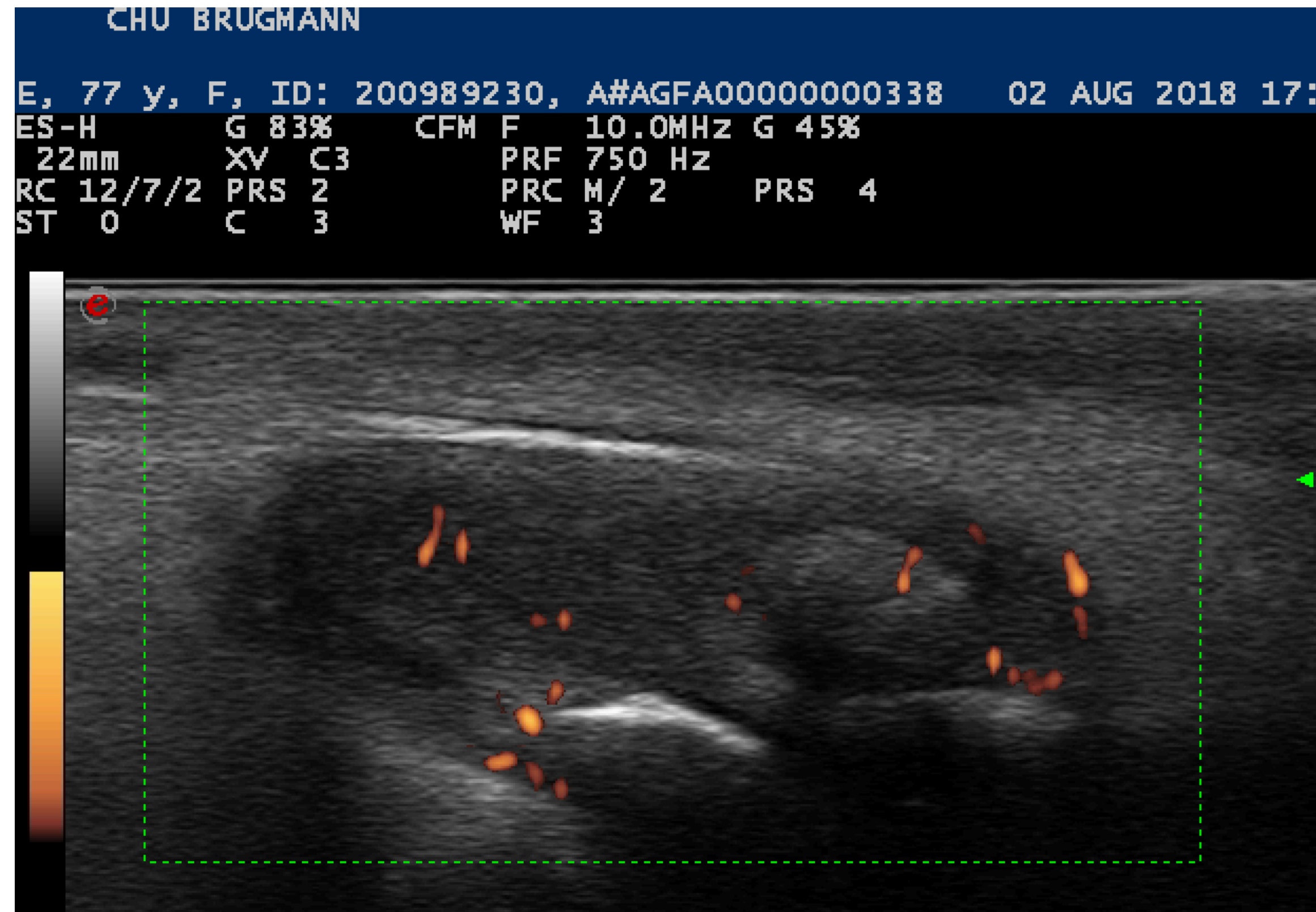
- PD positivity in tendons and joints is an independent risk factor of flare in patients with RA in clinical remission. Musculoskeletal ultrasound evaluation is a valuable tool to monitor and help decision making in patients with RA in clinical remission.

Filippou G et al: Ann Rheum Dis 2018

# Τενοντοελυτρίτιδα 4ου ραχιαίου διαμερίσματος

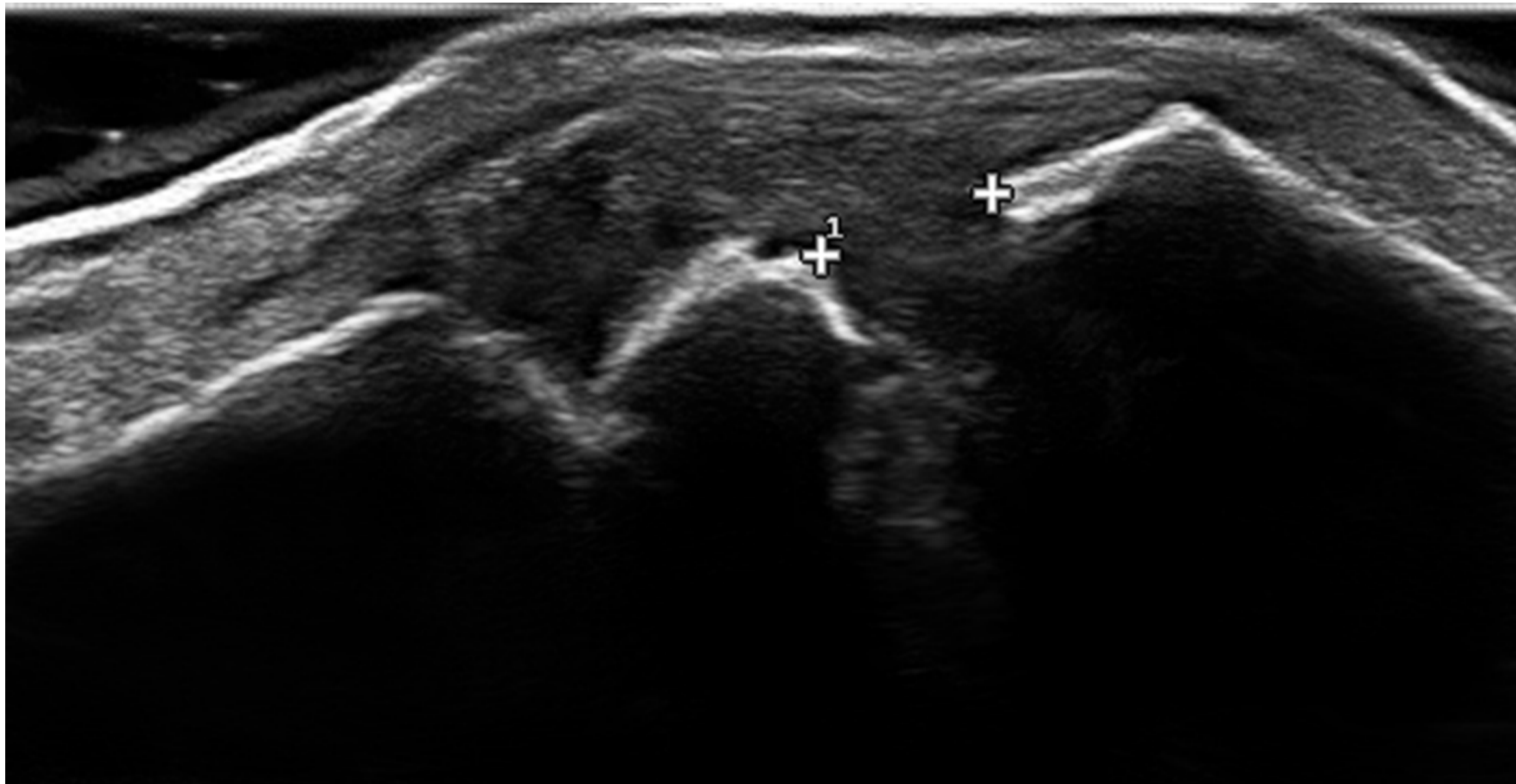


# Εμμένουσα φλεγμονή σε ΜΤΦ



# ΔΙΑΒΡΩΣΕΙΣ

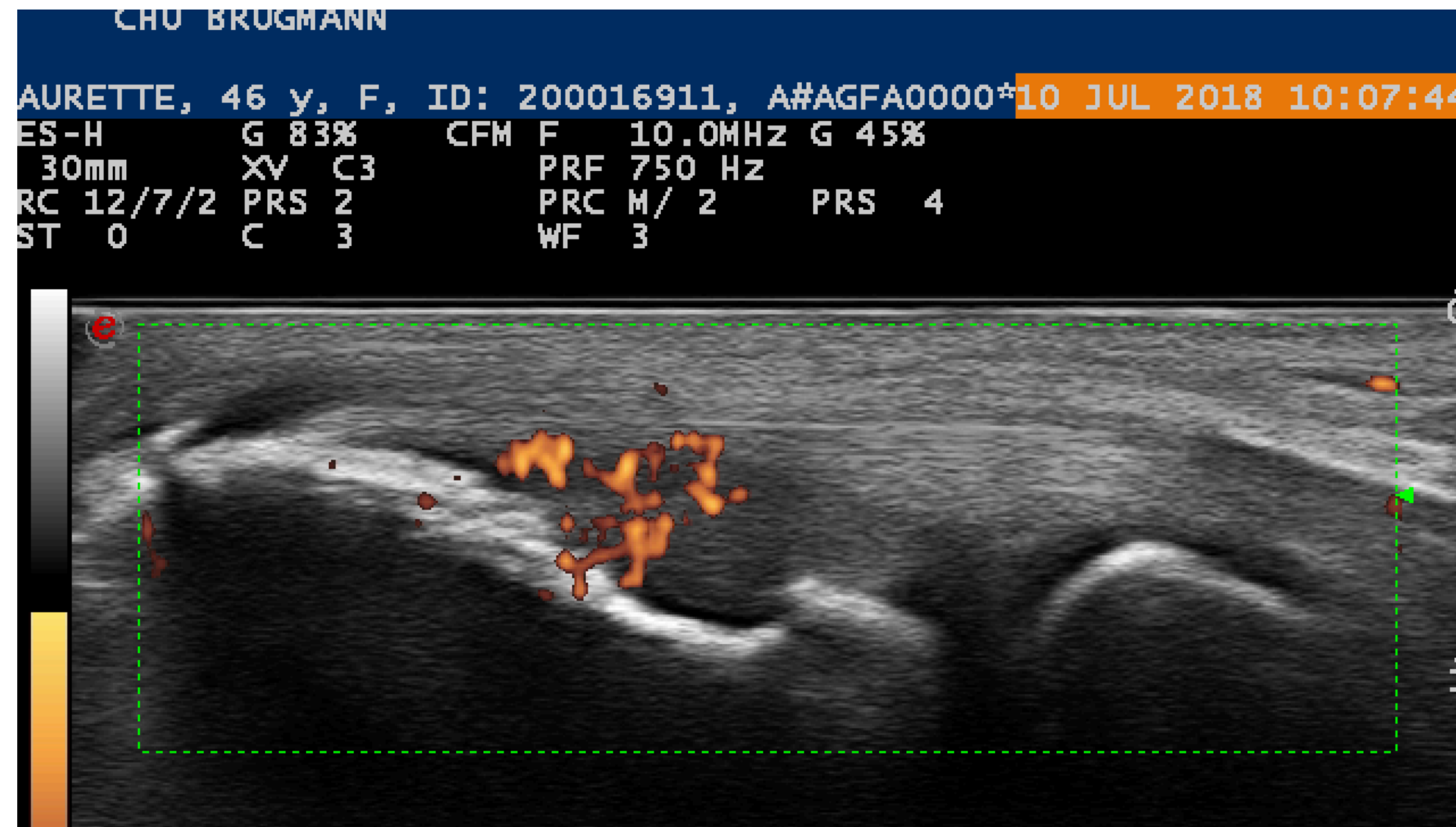
- Μεγαλύτερη ευαισθησία σε σχέση με την απλή ακτινογραφία
- Συνδυασμός και των 2 προσφέρει αυξημένη εντοπισμό διαβρώσεων



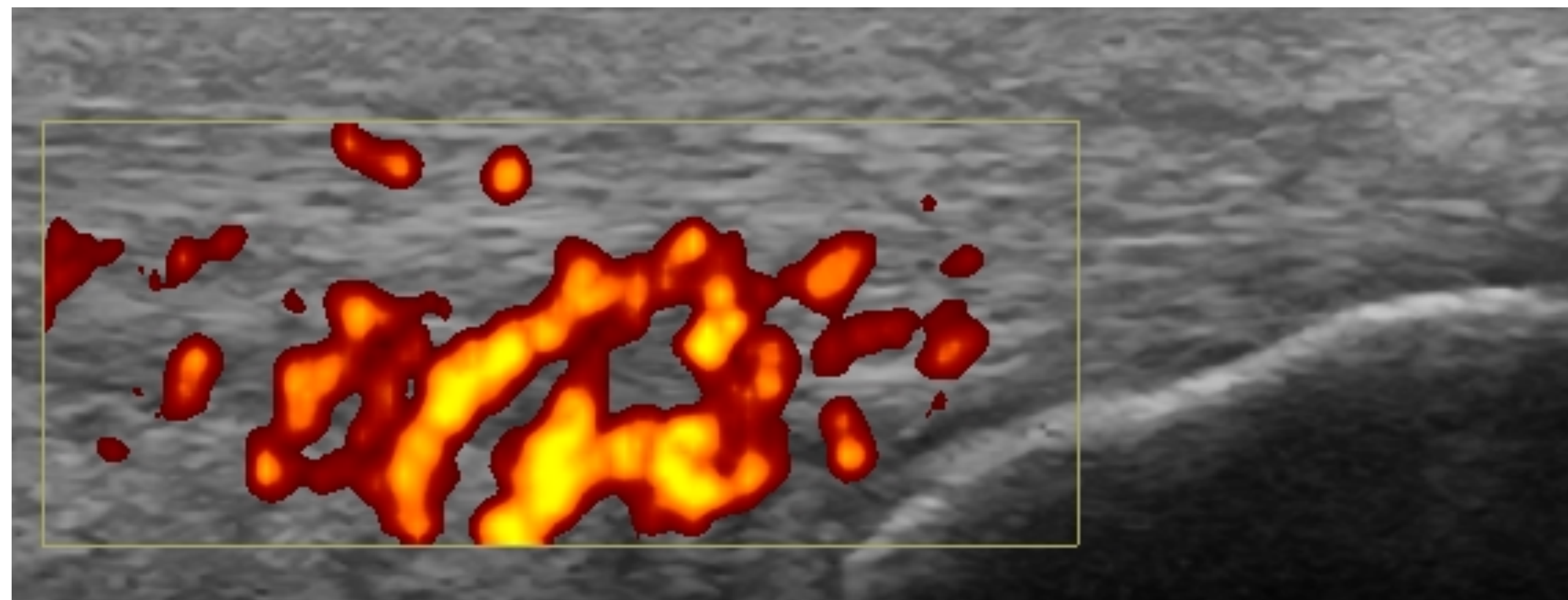
# ΣΠΟΝΔΥΛΑΡΘΡΙΤΙΔΕΣ

- Υμενίτιδες
- Φλεγμονή τενόντων
- Ενθεσίτιδα
- hypoechoic and/or thickened insertion of the tendon close to the bone (within 2 mm from the bony cortex) which exhibits Doppler signal if active and which may show erosions and enthesophytes/calcifications as a sign of structural damage”

# Ενθείτιδα εκτεινόντων του αγκώνα



# Ενθεσίτιδα αχιλλείου τένοντα





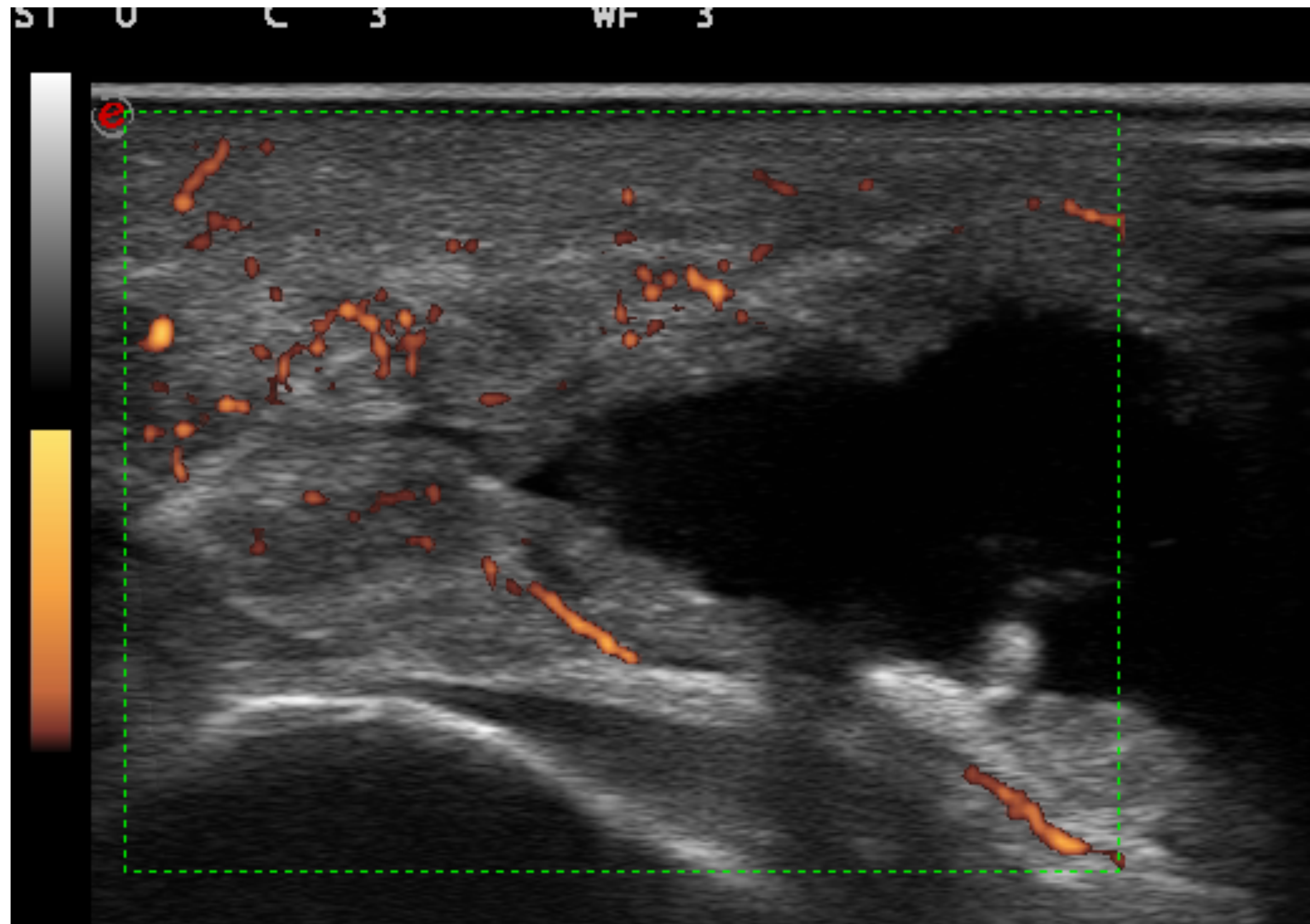
# Ενθεσίτιδα κατάφυσης επιγονατιδικού συνδέσμου



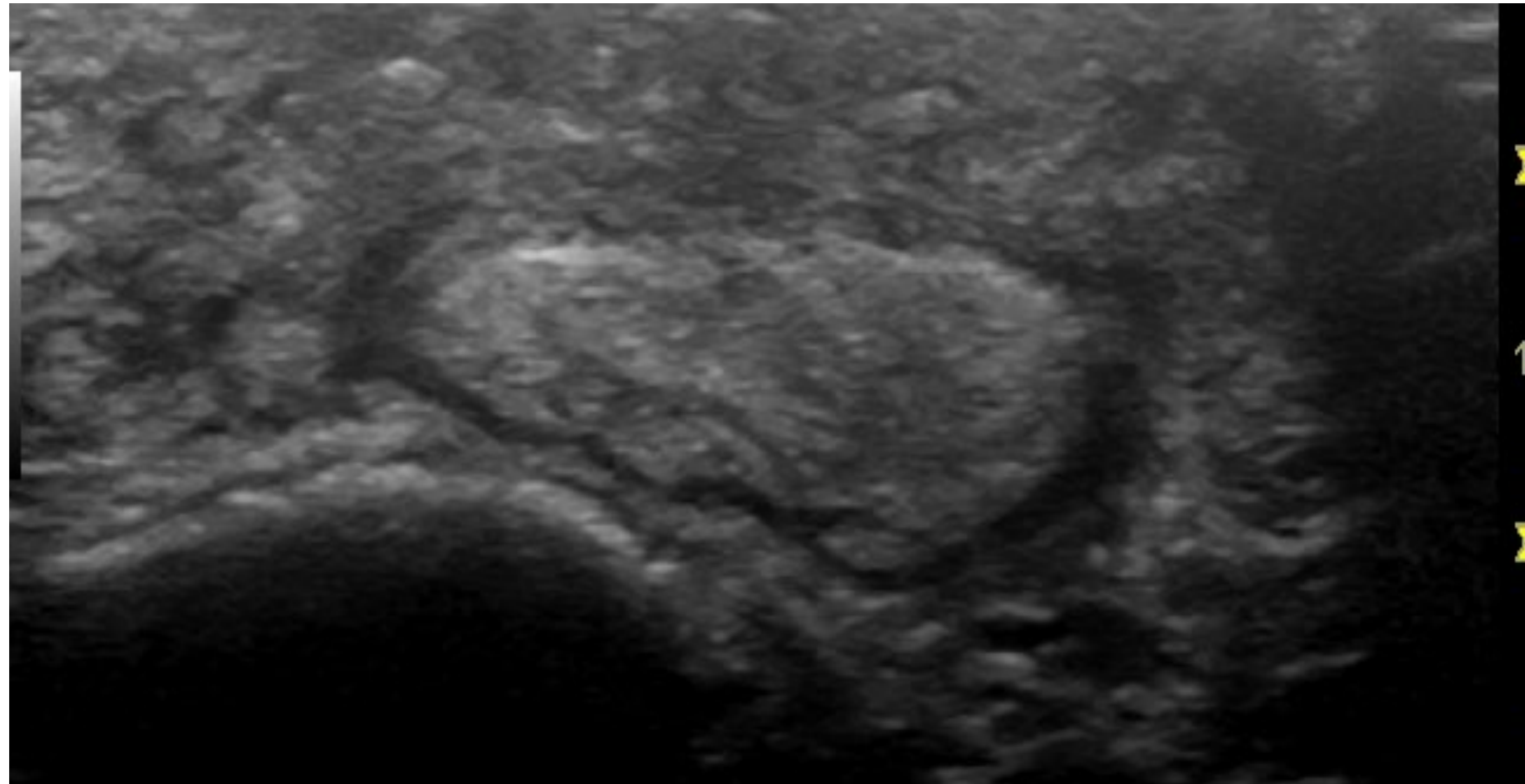
# Κρυσταλλογενείς αρθρίτιδες

- Υμενίτιδα
- Παρουσία υπερηχογενών στοιχείων εντός του αρθρικού υγρού
- Αποτιτανώσεις
- Σημείο διπλής παρυφής ( ουρική νόσος)
- Τόφοι

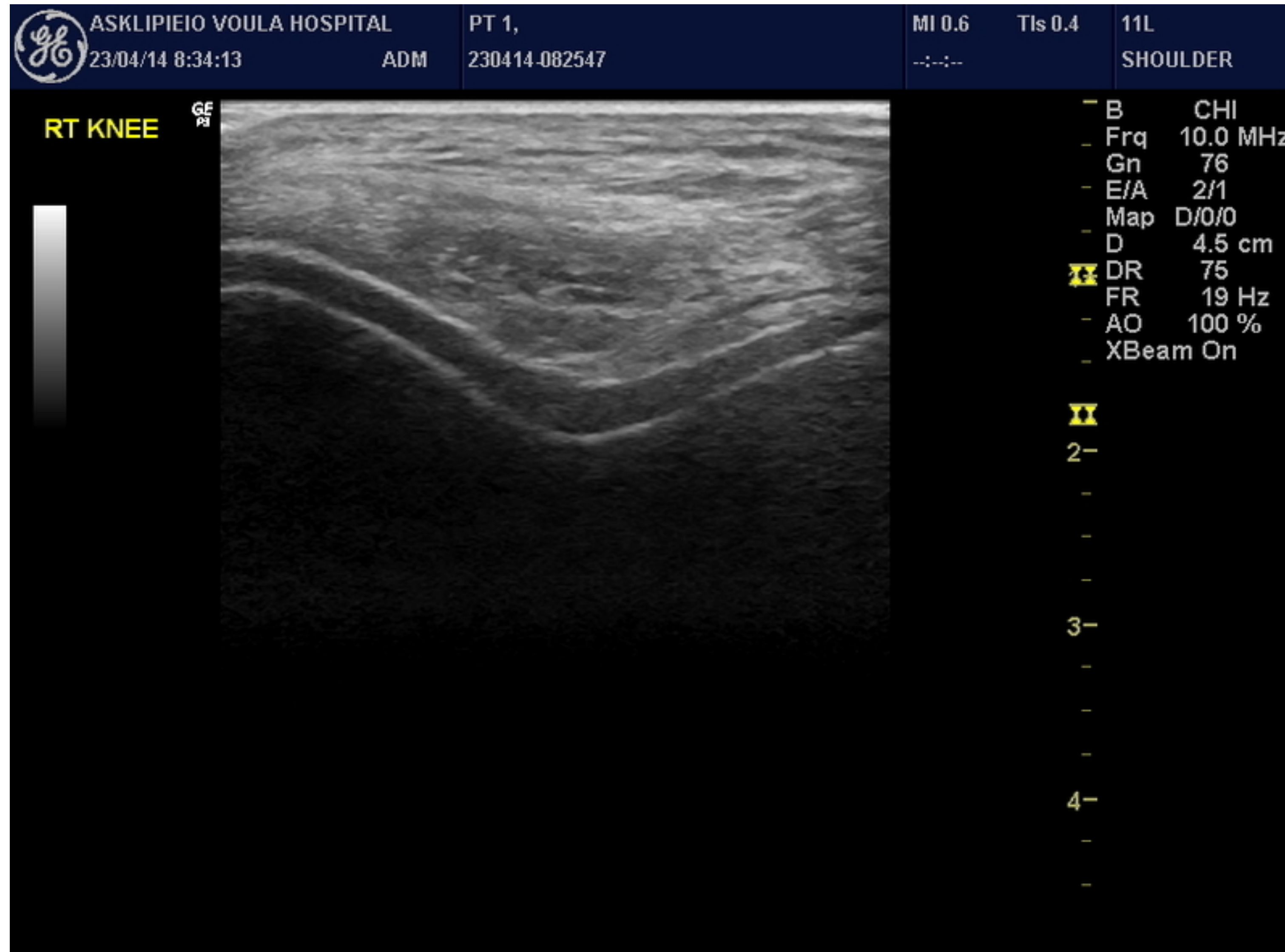
# Ουρική νόσος- θυλακίτιδα ωλεκράνου



# Ουρική νόσος- τόφος ωλεκράνου

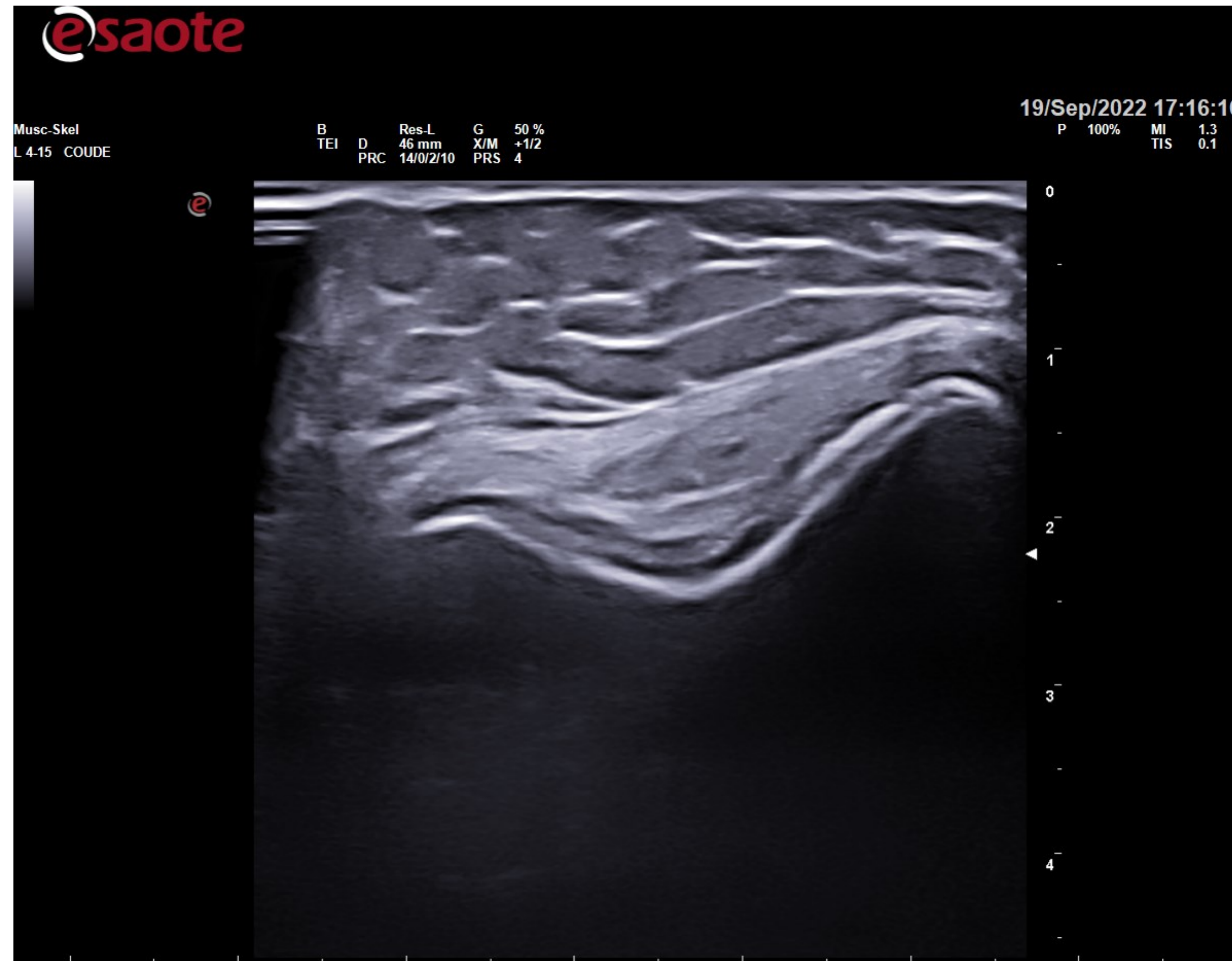


# Ουρική νόσος-σημείο διπλής παρυφής



# CPPD

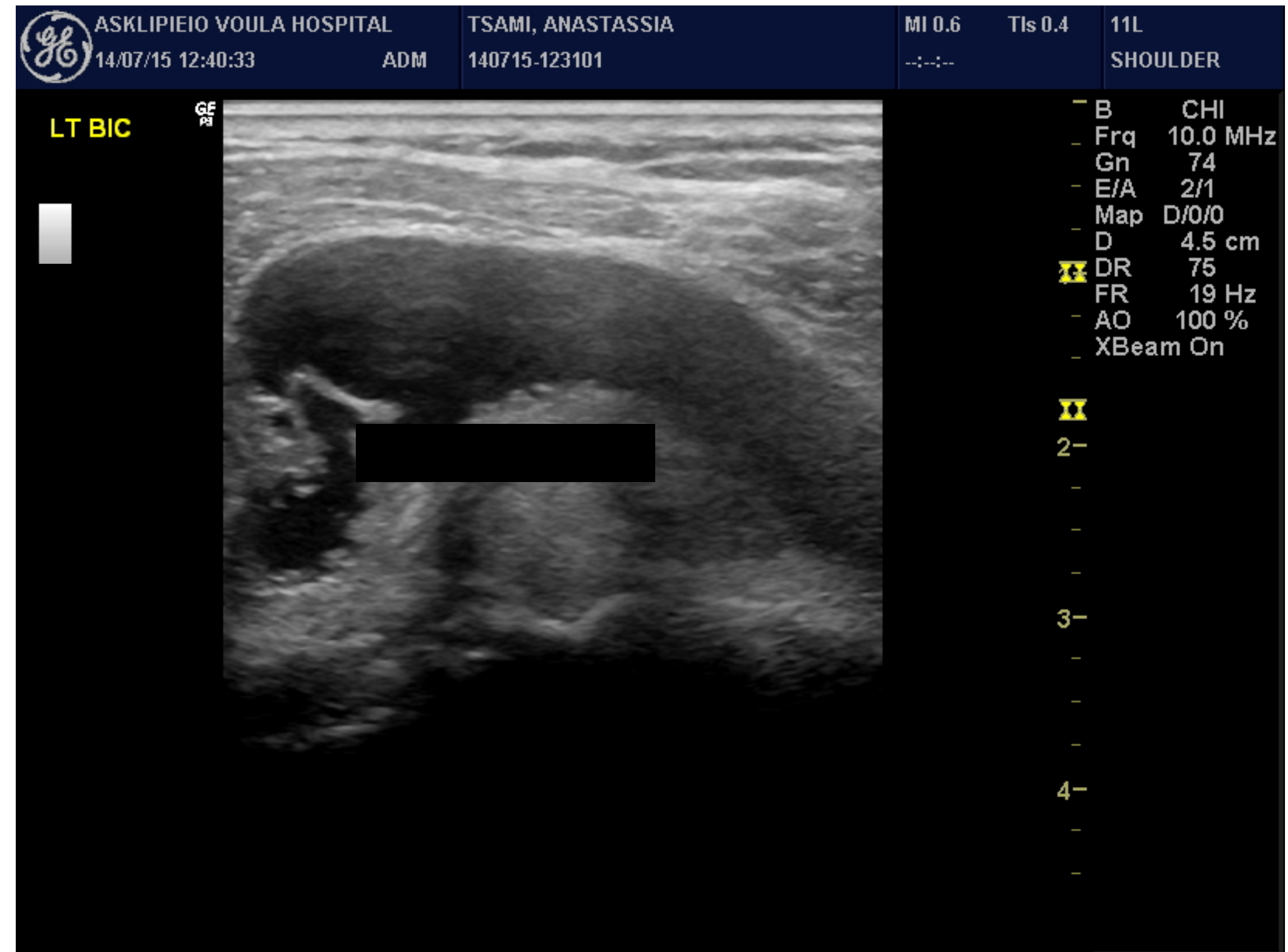
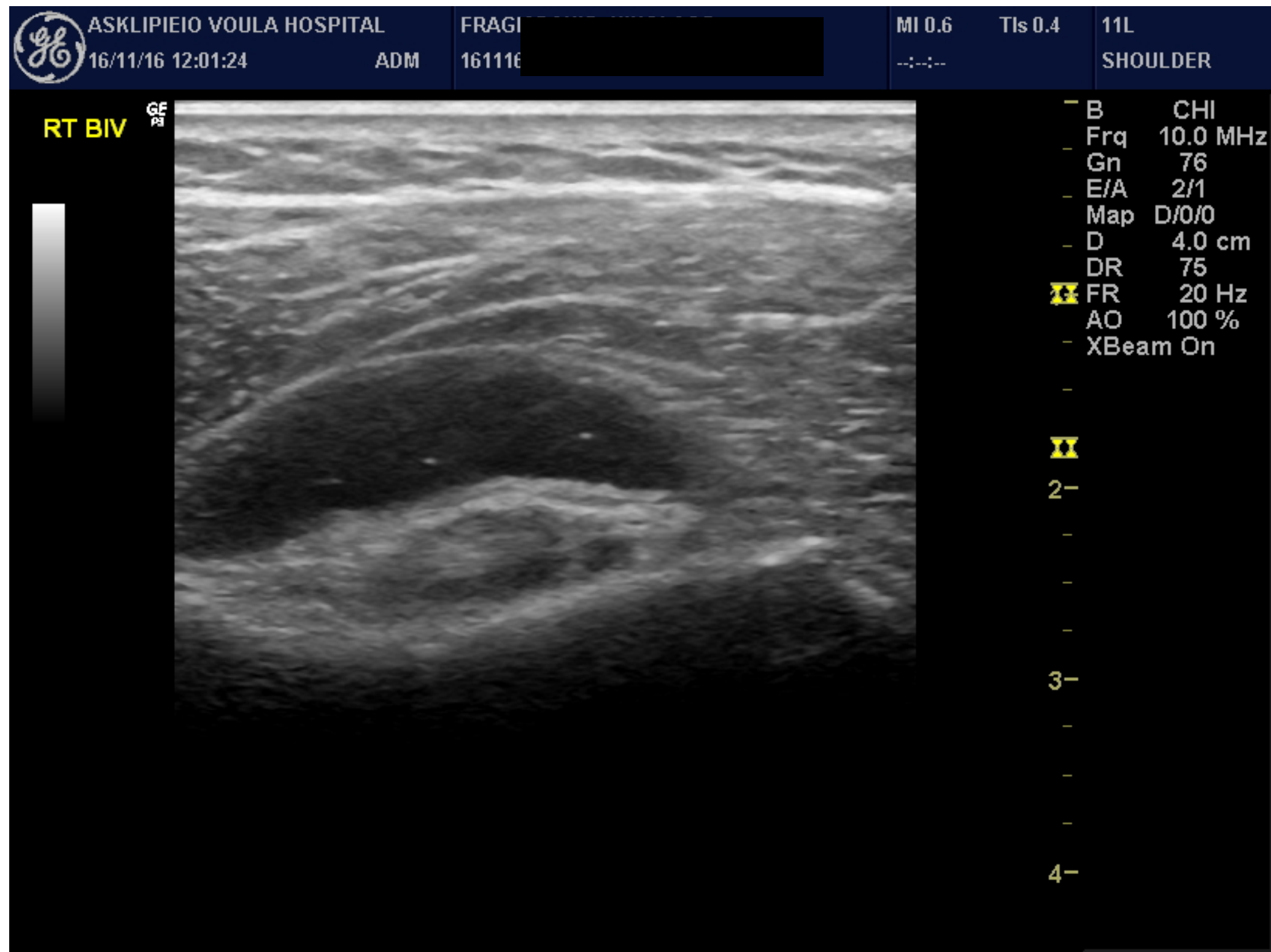
## Αρθρικός χόνδρος μηριαίας τροχιλίας



# Αγγειίτιδες

- Ρευματική πολυμυαλγία
- Κροταφική αρτηρίτιδα

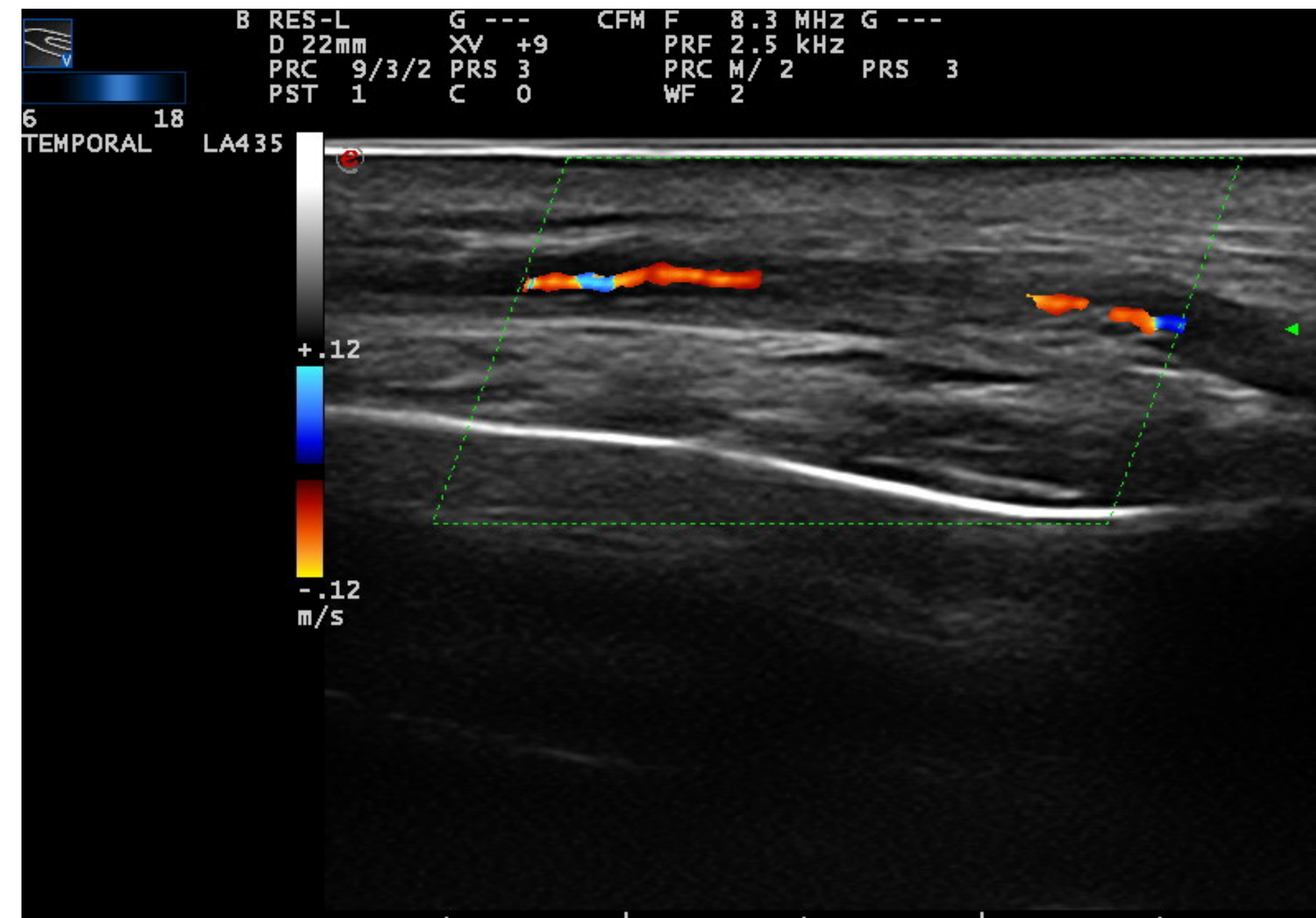
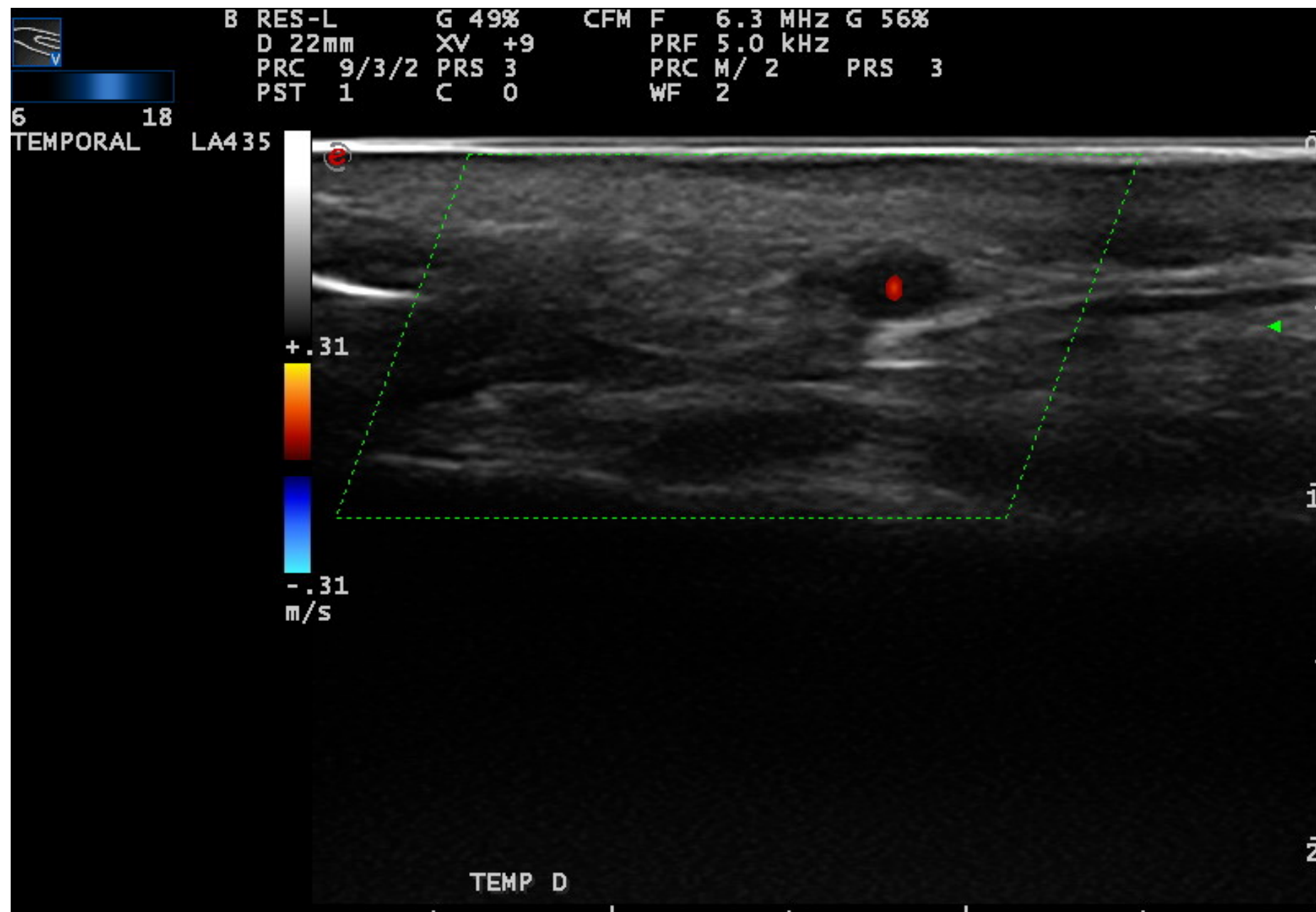
# Ρευματική Πολυμυαλγία





# Κροταφική αρτηρίτιδα

## Halo sign



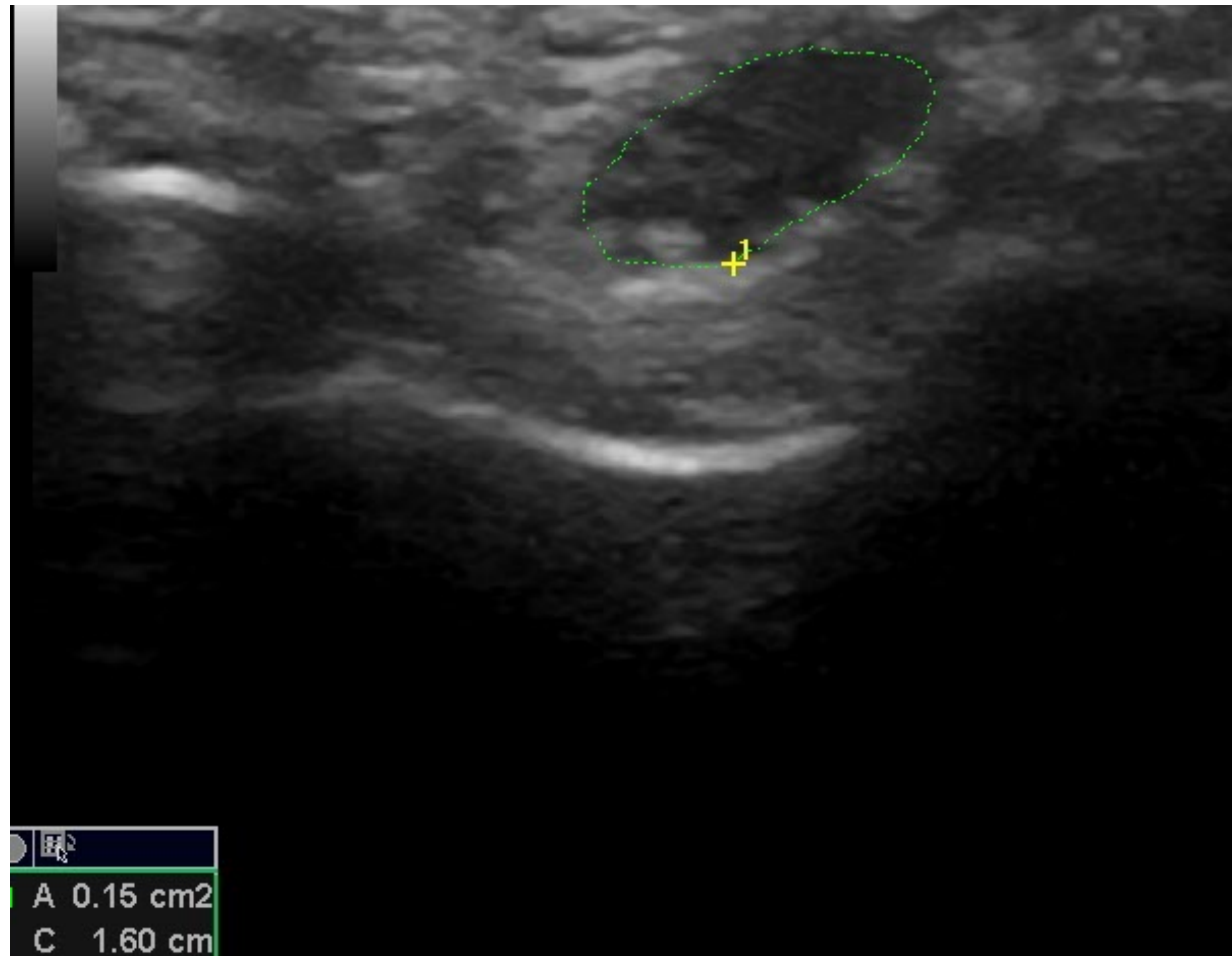
# Σύνδρομο παγίδευσης περιφερικών νεύρων

## Σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα

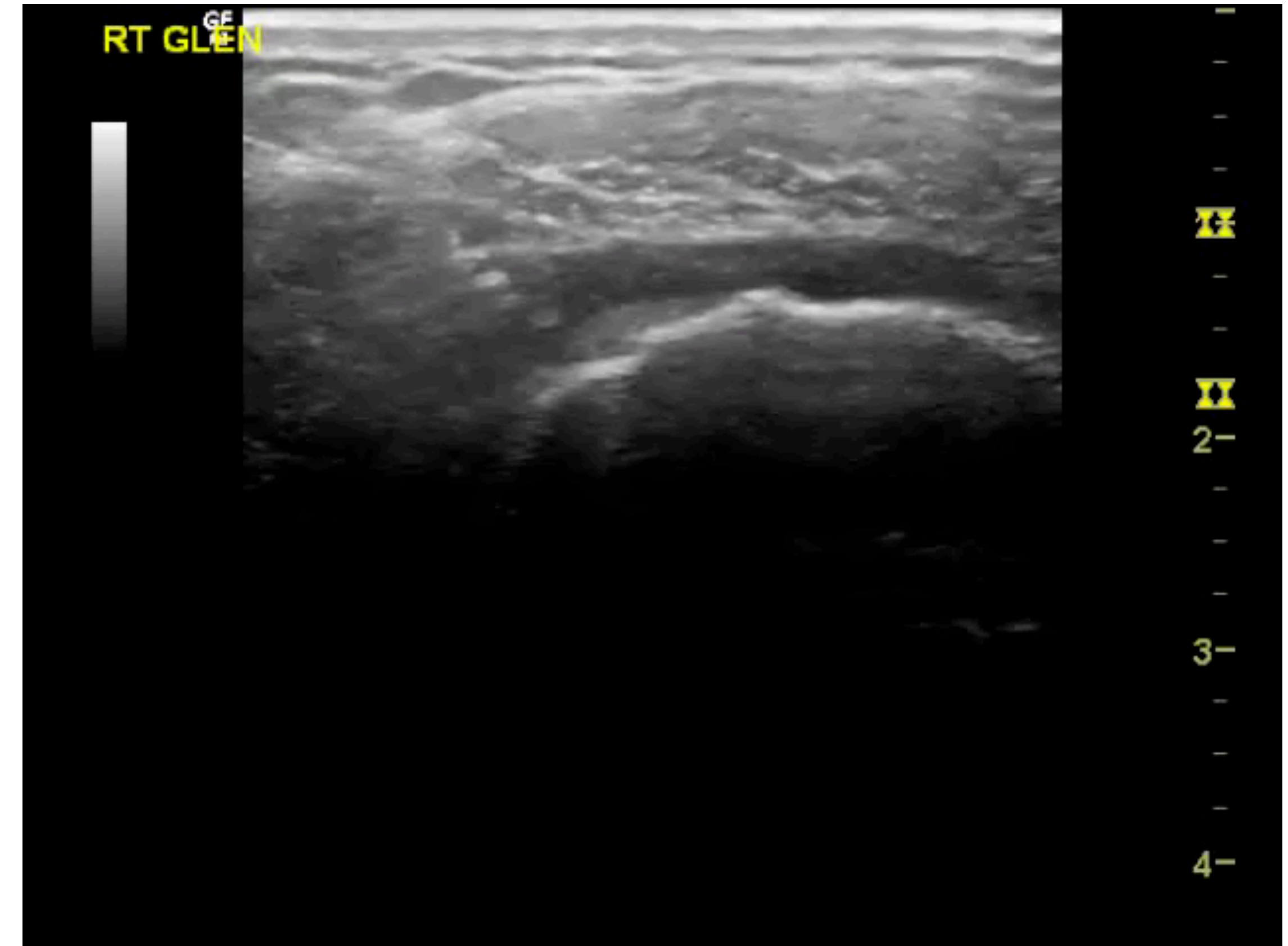


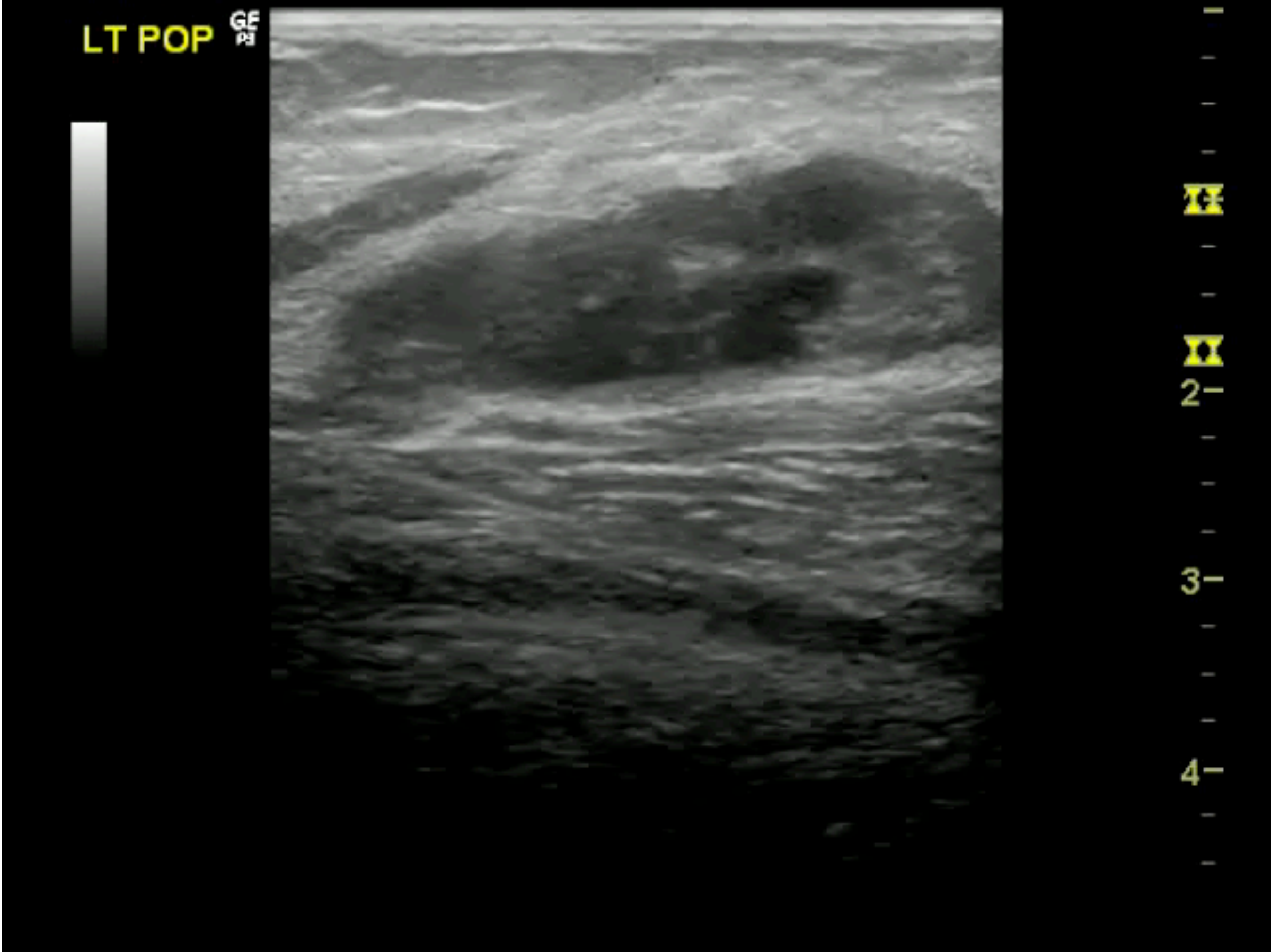
# Σύνδρομο παγίδευσης περιφερικών νεύρων

## Ωλένια νευρίτιδα



# ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΕΙΣ-ΕΓΧΥΣΕΙΣ





# Take home messages

- Σημαντική εφαρμογή για ανάδειξη παθήσεων αρθρώσεων, τενόντων, εκτίμηση θεραπευτικού αποτελέσματος, και υποβοήθηση παρακεντήσεων.
- Καλή γνώση ανατομίας και συνεχής εξάσκηση

