

# **FAGLIG** 2018 **KONGRES**

EFTERUDDANNELSE  
NETVÆRK  
VIDEN

KIROPRAKTIKKENS STÅSTEDER

8.-10. NOVEMBER • ODEON, ODENSE



# Ultralydskanning i kiropraktorpraksis

Stine Haugaard Clausen  
Kiropraktor og ph.d.-studerende

**FAGLIG** 2018  
**KONGRES** EFTERUDDANNELSE  
NETVÆRK  
VIDEN  
KIROPRAKTIKKENS STÅSTEDER



# Formål

Kursets formål er at introducere og diskutere anvendelsen af muskuloskeletal ultralydskanning i kiropraktorpraksis, herunder hvordan ultralydskanning supplerer den kliniske undersøgelse og røntgenundersøgelse.



# Målsætning

- Afklaring af muligheder:
  - hvis du overvejer at anskaffe ultralyd
  - ønsker mere viden om, hvordan du bedst bruger denne modalitet.
- Færdigheder / viden:
  - kunne udarbejde en god henvisning
  - vejlede og informere din patient om ultralydskanning.



# Anvendelse af ultralydsundersøgelser

- Diagnostiske muligheder
- Sekundære gevinster for klinikken



# Case

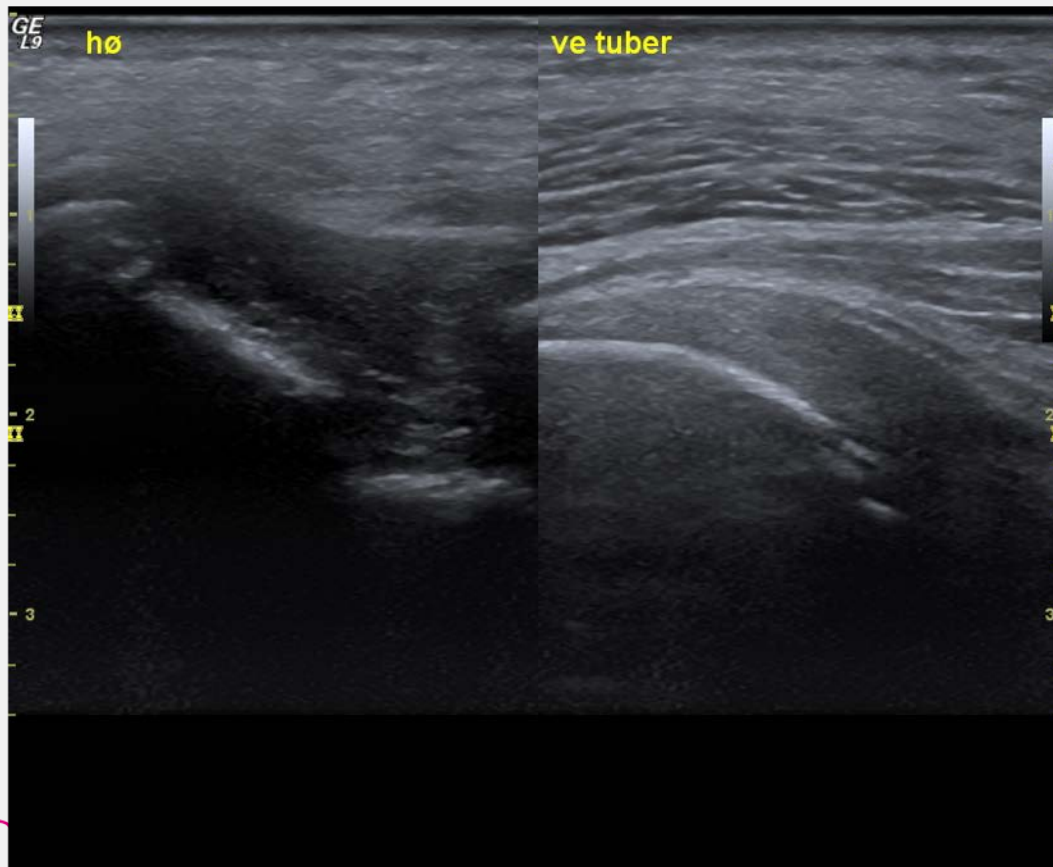
- 43 årig mand der er tidligere håndboldspiller. Stadig veltrænet – styrketræner en del.
- Skuldersmerter gennem 2 mdr.
- Ukendt årsag til debut.
- Obj. Positive impingement test og nedsat bevægelighed svarende til dette. Desuden smerter foran på skulderen ved udadrotation.
- Behandlet i klinikken gennem 1 md. med manuel behandling og øvelsesvejledning.



# Case

- 17 årig fodboldspiller
- Smerter i høj baglår og ved udspringssenen af hasemuskulaturen opstået akut efter et spark til fodbold.
- Smerter ved test og palpation af hamstringssene
- Smertefri i hvile, smerter ved aktivitet der er "mere end gang"
- Opsøger dig i klinikken 1 uge efter debut





**FAGLIG** 2010  
**KONGRES** EFTERUDDANNELSE  
NETVÆRK  
VIDEN  
KIROPRAKTIKKENS STÅSTEDER







**FAGLIG** 2018  
**KONGRES** EFTERUDDANNELSE  
NETVÆRK  
VIDEN  
KIROPRAKTIKKENS STÅSTEDER



# Kiropraktorer og ultralydsskanning

- Hvem skal skanne?
- Patientgrundlag og samarbejde
- Skanning under sygesikringen
- Andre professioner i praksissektoren
  
- *Hvordan "passer" ultralydsskanning ind i kiropraktorpraksis?*



# Fordele / muligheder ved ultralydskanning

- Høj opløsning
- Dynamisk
- Doppler undersøgelse
- Billig og hurtig
- Mulighed for guidede interventioner
- Interaktiv
- Andre



# Ulemper?

- Undersøgerafhængig
- Beskrivelsen er dokumentationen. Man kan gemme billeder, men en dårlig teknik kan også få en rask struktur til at fremstå patologisk.
- Indikation vigtig! (som ved alle parakliniske us.)
- "Udfordringen i privat praksis"
  - Supervision
  - Pt. grundlag



*En af de vigtigste forudsætninger for at blive god til at ultralydskanne er godt kendskab til bevægeapparatets anatomi og patologiske tilstande!*



# Terminologi

- Eccogenicitet:
  - aneccoisk (sort)
  - hypoeccoisk (mørkt)
  - isoeccoisk (som det omgivende væv)
  - hypereccoisk (lyst)



# Terminologi –udseende af væv og strukturer

- muskler
- sener
- bursae
- ledbrusk
- nerver
- knogler



# Undersøgelsesteknik

- God kontakt mellem transducer og hud
- Vinkelret skanneplan – for at undgå artefakter
- Positioner patienten så den struktur du ønsker at undersøge er bedst muligt tilgængelig
- Sener undersøges så vidt muligt udstrakte





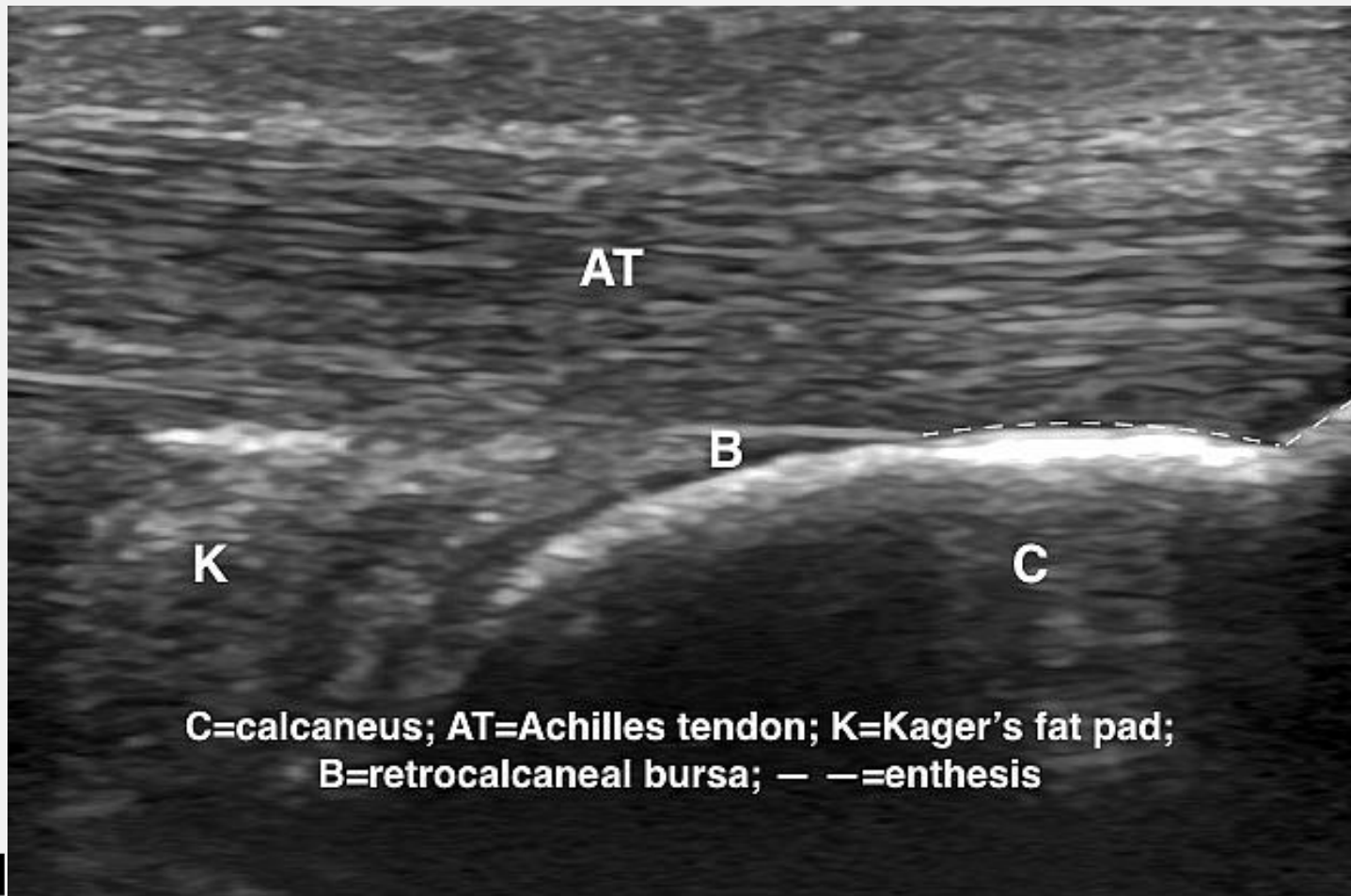
# Skanning af Achillesenen

billeder er fra: [http://ultrasound.eular.org/#/app/explore?folder=%252FAnkle%20and%20Foot%20\(A\)](http://ultrasound.eular.org/#/app/explore?folder=%252FAnkle%20and%20Foot%20(A))



# Skanning af Achillesenen

billeder er fra: [http://ultrasound.eular.org/#/app/explore?folder=%252FAngle%20and%20Foot%20\(A\)](http://ultrasound.eular.org/#/app/explore?folder=%252FAngle%20and%20Foot%20(A))



C=calcaneus; AT=Achilles tendon; K=Kager's fat pad;  
B=retrocalcaneal bursa; — —=entheses



# Terminologi sener

- Udseendet af en rask sene:
  - eccorig
  - homogen
  - regelmæssig fibrillær struktur
  - ingen doppler aktivitet



# Hands on

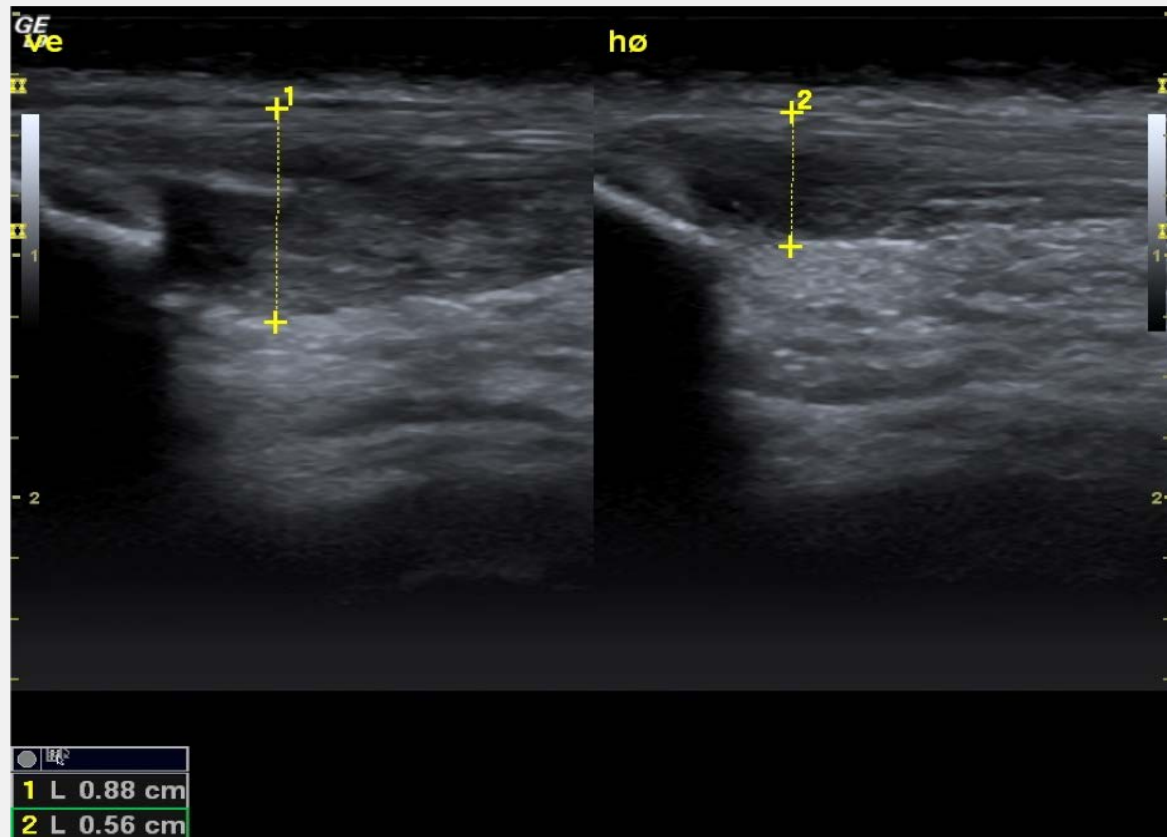
- Demonstration af:
  - en sene, en muskel og et led
  - undersøgelse af en skulder
  - Evt. ønsker?



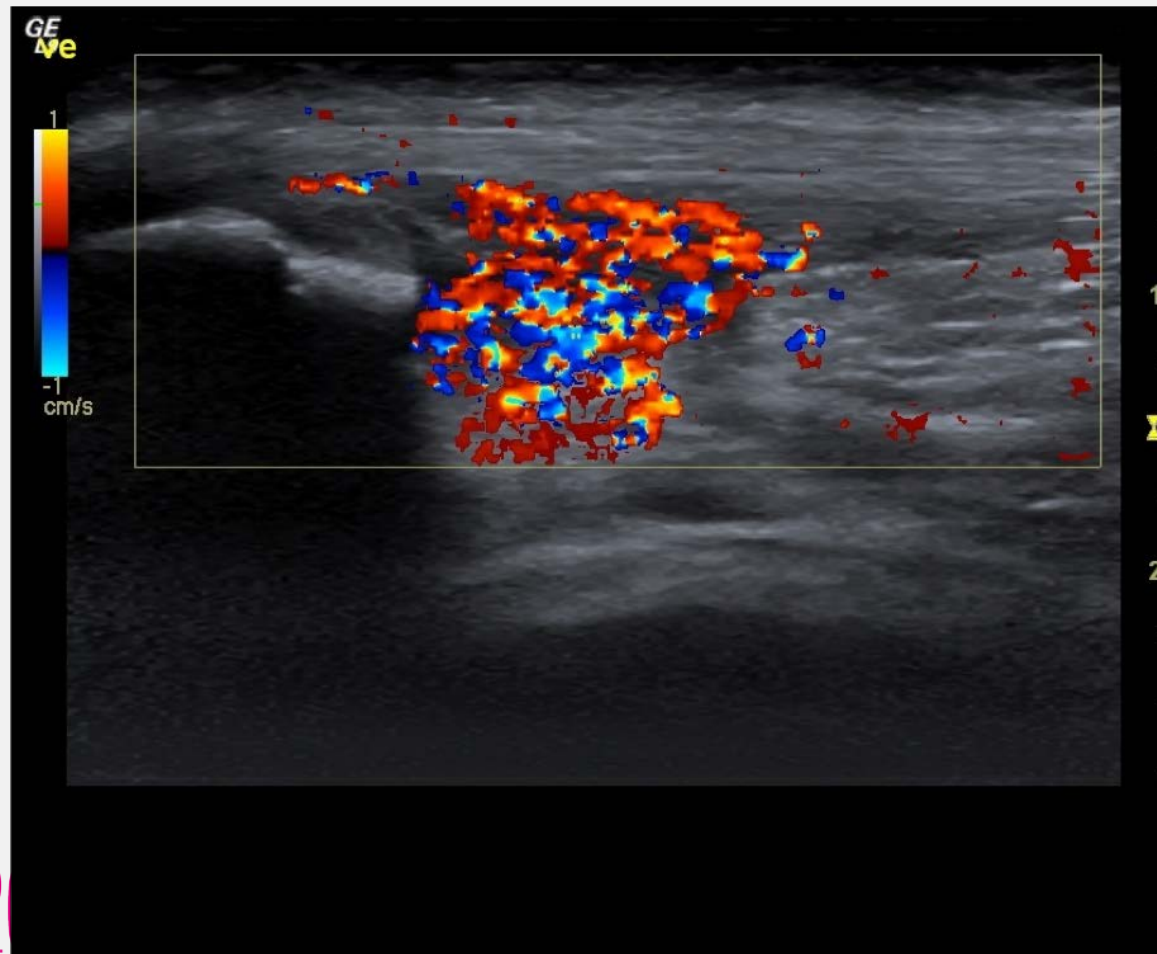
# Eksempler på patologi



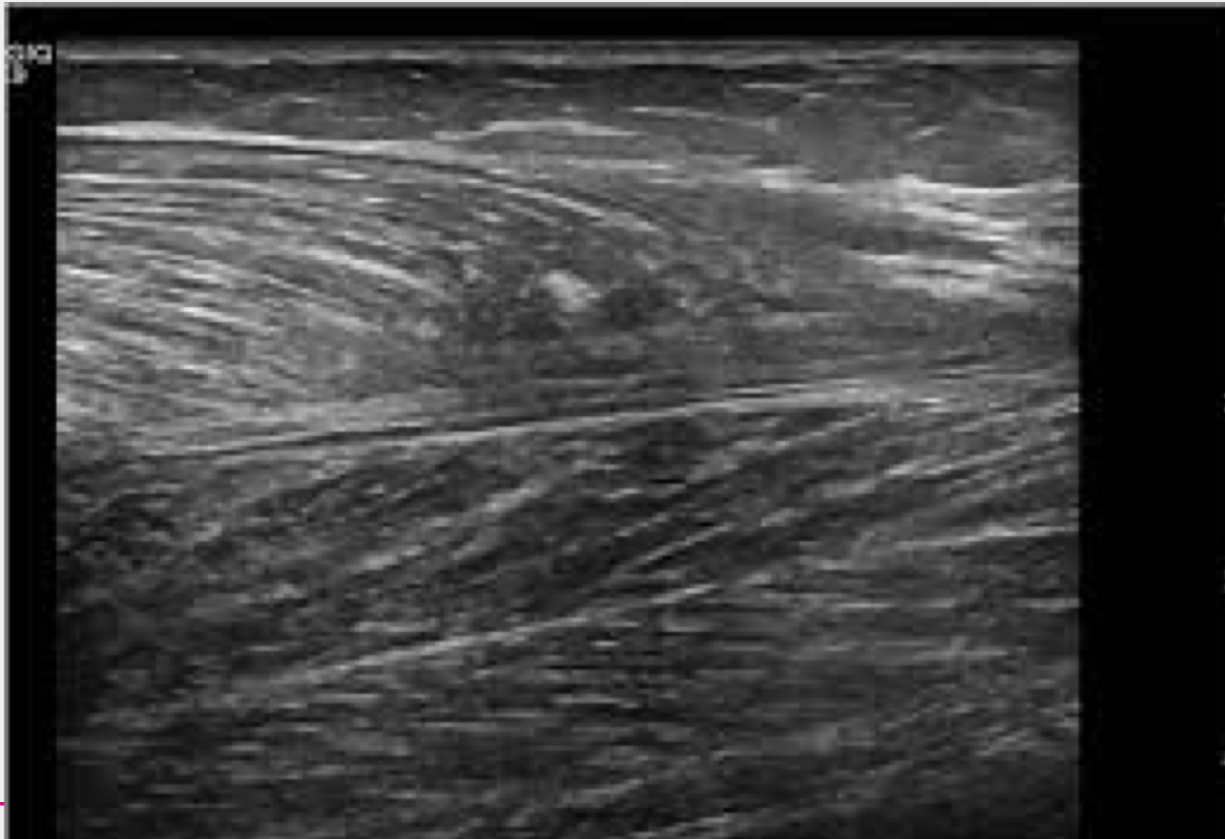
# Patellasener



# Patellasene



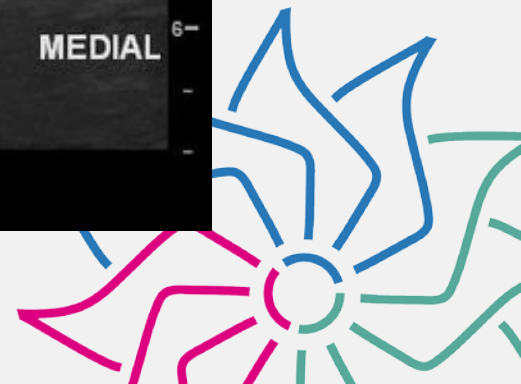
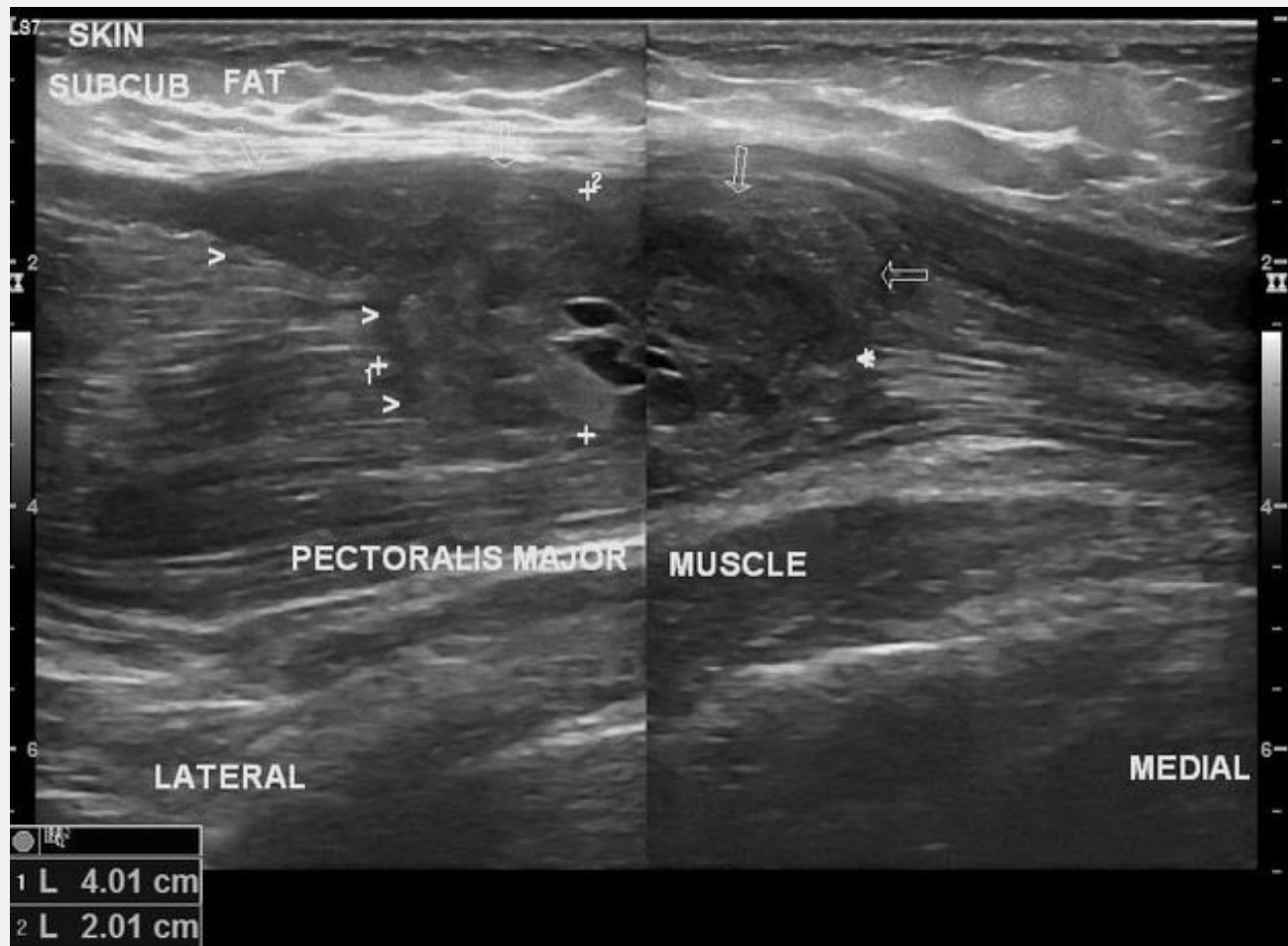
# Skanning af muskler





# Skanning af muskler

billedet er fra <https://radiopaedia.org/cases/partial-rupture-of-pectoralis-major-muscle>

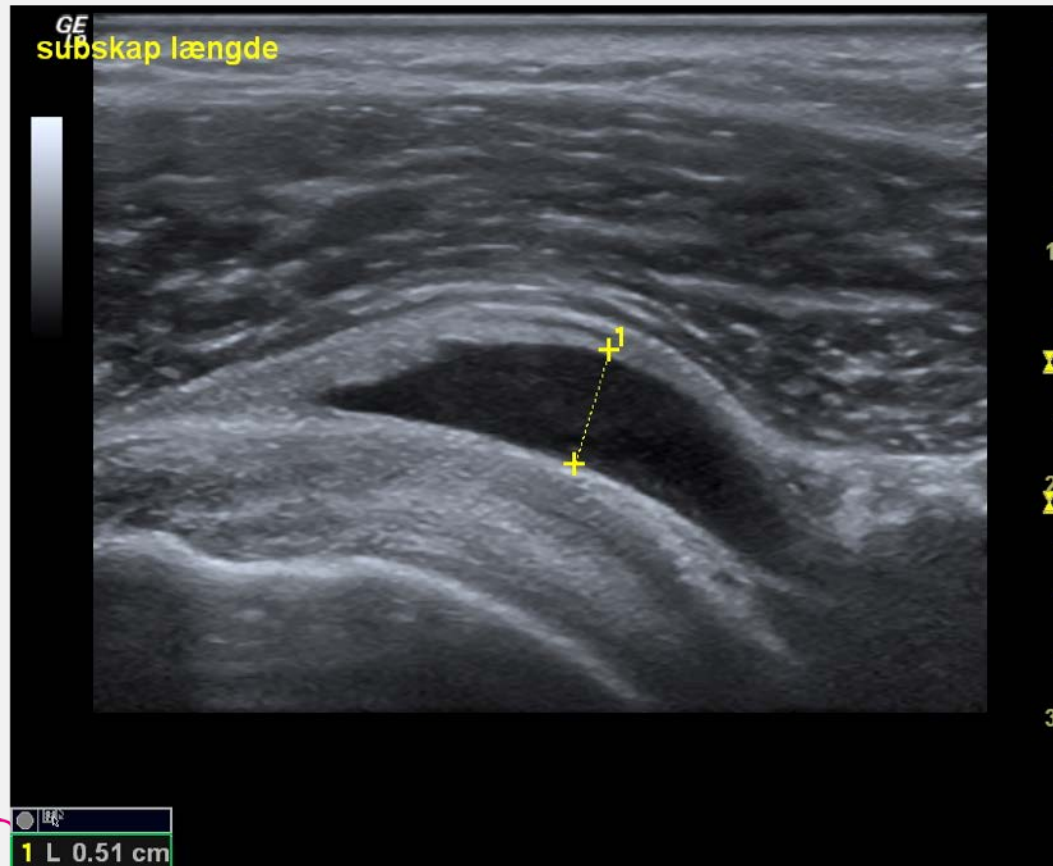


# Skanning af bursit

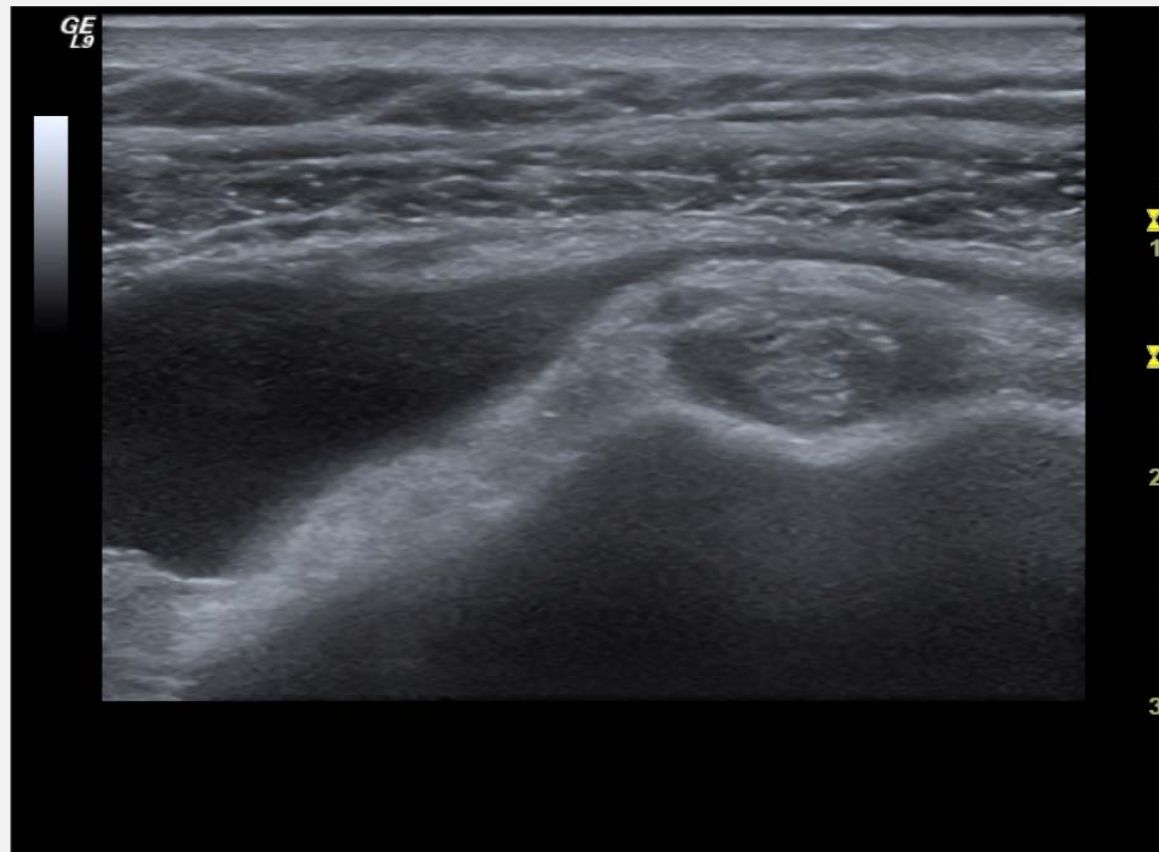
- ved bursitis med ansamling ses cystisk struktur med et hypoechoisk eller ekkotomt væskeindhold.
- ofte ses dog "bare" fortykket inhomogent bursavæv!



# Skanning af bursit



# Skanning af bursit

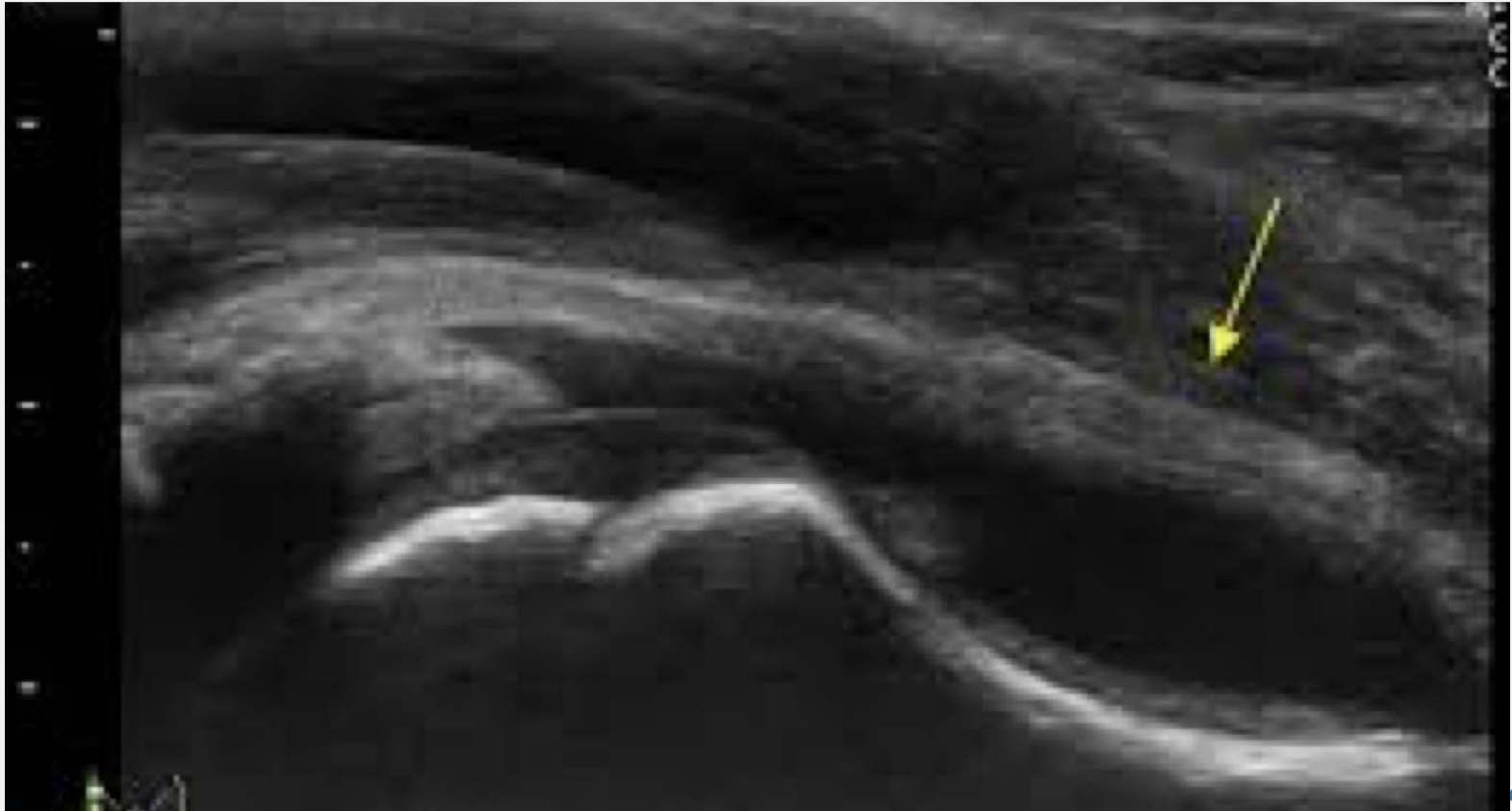


# Skanning af led

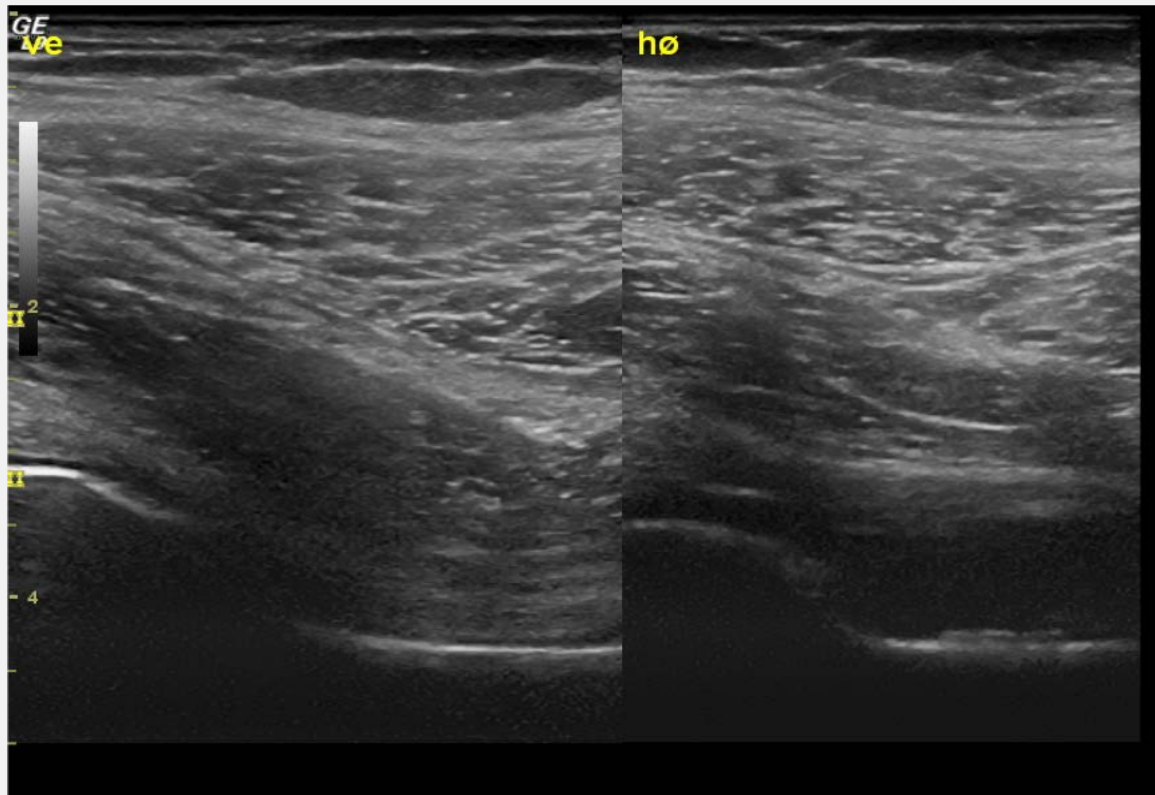
- væskeansamlinger er lette at påvise ved UL
- synovitis
- ledmus (måske)
- bruskeforandringer (måske)



# Hofteled – anteriore ledreces

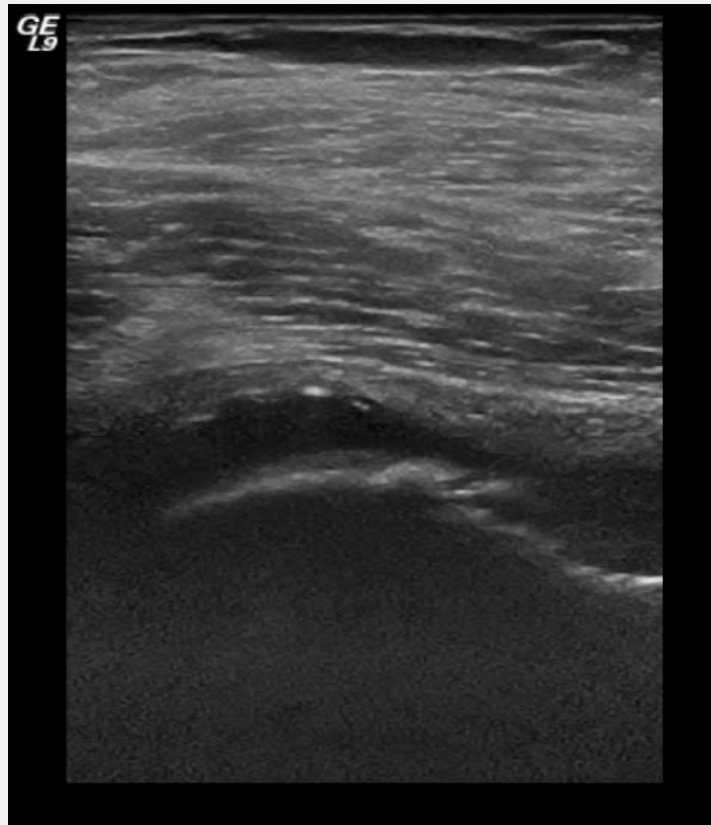


# Skanning af led





# Skanning af led



**FAGLIG** 2018  
**KONGRES** EFTERUDDANNELSE  
NETVÆRK  
VIDEN  
KIROPRAKTIKKENS STÅSTEDER





# Skanning af knogler

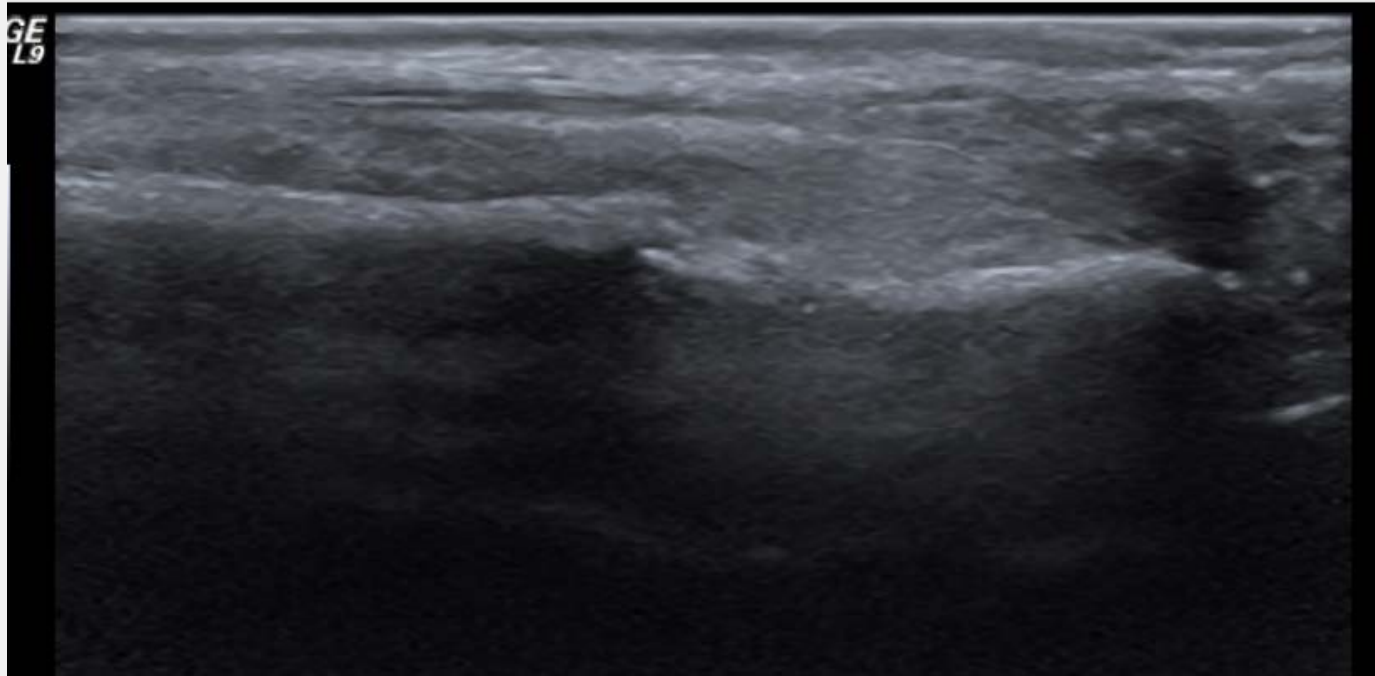
Kun forandringer i knogleoverfladen visualiseres.

Eksempelvis:

- erosioner (RA)
- fraktur



# Knogleoverfladen 3. metatars



# Indikation for ultralydsundersøgelse

- Ved parakliniske undersøgelser – indikation altid vigtig.



# Henvisning til ultralydskanning

- Fokuseret henvisning
- Relevante kliniske oplysninger – kortfattet!
- Gør dig klart hvad du ønsker at få ud af undersøgelsen – og skriv det!
- Hvilke patienter kunne det være relevant at henvise?



# Eksempel på en henvisning

43 årig mand der styrketræner en del.

Skuldersmerter gennem 2 mdr.

Ukendt årsag til debut.

Der positive impingement test og nedsat bevægelighed svarende til dette.

Ikke tilfredsstillende bedring og jeg ønsker ultralydskanning mhp bursit / supraspinatus tendinit og evt. blokkade.



# Eksempel på en henvisning

59 årig kvinde. Vedvarende smerter i ve. trochanter region. Opstået efter vandring i Østrig i sommer. Mistanke om bursit og ønske om blokkade. Har tidligere haft effekt af dette for lignende smerter i højre hofte.



# Hvilken undersøgelse?

Mistanke om patologi i:

- Skulderled (labrumskade)?
- Supraspinatus?
- Muskulatur
- Hofte (ansamling, artrose, labrum, bursit)?
- Knæ?
- Træthedsfraktur af metatarsalknogle?
- Artrose i knæ?
- Albue – ledmus?
- Hæls pore?




# Expert konsensus om kliniske indikationer for muskuloskeletal ultralyd

European Radiology  
<https://doi.org/10.1007/s00330-018-5474-3>

MUSCULOSKELETAL



## Clinical indications for musculoskeletal ultrasound updated in 2017 by European Society of Musculoskeletal Radiology (ESSR) consensus

Luca Maria Sconfienza<sup>1,2</sup>  • Domenico Albano<sup>3</sup> • Georgina Allen<sup>4</sup> • Alberto Bazzocchi<sup>5</sup> • Bianca Bignotti<sup>6</sup> • Vito Chianca<sup>7</sup> • Fernando Facal de Castro<sup>8</sup> • Elena E. Drakonaki<sup>9</sup> • Elena Gallardo<sup>10</sup> • Jan Gielen<sup>11</sup> • Andrea Sabine Klausner<sup>12</sup> • Carlo Martinoli<sup>6,13</sup> • Giovanni Mauri<sup>14</sup> • Eugene McNally<sup>15</sup> • Carmelo Messina<sup>1,2</sup> • Rebeca Mirón Mombiela<sup>8,16</sup> • Davide Orlandi<sup>17</sup> • Athena Plagou<sup>18</sup> • Magdalena Posadzy<sup>19</sup> • Rosa de la Puente<sup>20</sup> • Monique Reijnierse<sup>21</sup> • Federica Rossi<sup>6</sup> • Saulius Rutkauskas<sup>22</sup> • Ziga Snoj<sup>23</sup> • Jelena Vucetic<sup>8,16</sup> • David Wilson<sup>4</sup> • Alberto Stefano Tagliafico<sup>6,13</sup>

Received: 13 March 2018 / Revised: 2 April 2018 / Accepted: 11 April 2018  
© European Society of Radiology 2018

### Abstract

**Objectives** To update the 2012 European Society of Musculoskeletal Radiology (ESSR) clinical consensus guidelines for musculoskeletal ultrasound referral in Europe.

**Methods** Twenty-one musculoskeletal imaging experts from the ESSR participated in a consensus study based on a Delphic process. Two independent (non-voting) authors facilitated the procedure and resolved doubtful issues. Updated musculoskeletal ultrasound literature up to July 2017 was scored for shoulder, elbow, wrist/hand, hip, knee, and ankle/foot. Scoring of ultrasound elastography was included. The strength of the recommendation and level of evidence was scored by consensus greater than 67% or considered uncertain when the consensus was less than 67%.

**Results** A total of 123 new papers were reviewed. No evidence change was found regarding the shoulder. There were no new relevant articles for the shoulder, 10 new articles for the elbow, 28 for the hand/wrist, 3 for the hip, 7 for the knee, and 4 for the ankle/foot. Four new evidence levels of A were determined, one for the hip (gluteal tendons tears), one for the knee (meniscal cysts), one for the ankle (ankle joint instability), and one for the foot (plantar plate tear). There was no level A evidence for elastography, although for Achilles tendinopathy and lateral epicondylitis evidence level was B with grade 3 indication.

**Conclusions** Four new areas of level A evidence were included in the guidelines. Elastography did not reach level A evidence. Whilst ultrasound is of increasing importance in musculoskeletal medical practice, the evidence for elastography remains moderate.

### Key Points

- Evidence and expert consensus shows an increase of musculoskeletal ultrasound indications.
- Four new A evidence levels were found for the hip, knee, ankle, and foot.
- There was no level A evidence for elastography.

**Keywords** Ultrasonography · Musculoskeletal system · Elasticity imaging techniques · Guideline · Delphi technique





# Beskrivelsen - terminologi

- Som hovedregel deskriptiv – men der er vide rammer!



# Beskrivelser – eksempel 1

Ultralydskanning af højre skulder.

Normal bicepssene beliggende i sulcus. Der ses ansamling i seneskeden.

Subscapularis- og infraspinatussenen upåfaldende.

Supraspinatussenen ses fortykket og med flere store forkalkninger (0,4 x 0,5 cm) med slagskygge. Der er Doppleraktivitet omkring forkalkningerne. Der er ansamling i bursa subacromiale. Ved abduktion glider sene og bursa besværet under acromion.

AC-leddet ses med uregelmæssige ledflader og kapsel hypertrofi.

Ingen ansamling i posteriore ledreces.

Konklusion:

Supraspinatus tendinopati.

Subacromial bursit.

Ansamling i biceps seneskede.

AC-leds artrose.



# Beskrivelser – eksempel 2

Ultralydskanning af højre skulder.

Normal bicepsene beliggende i sulcus. Der ses ansamling i seneskeden.

Subscapularis- og infraspinatussenen er normale.

Supraspinatussenen er præget af degenerative forandringer med forkalkninger. Der er subacromial bursit og ac-leds artrose.

Konklusion:

Subacromial bursit.

Ansamling i biceps seneskede.

Degenerative forandringer



# Beskrivelser – eksempel 3

Ultralydskaning af højre skulder

Der ses ansamling i biceps seneskede.

Supraspinatussenen er præget af degenerative forandringer med forkalkninger. Der er subacromial bursit og ac-leds artrose.

Patienten har impingement symptomer og tilbydes blokkade.



# Uddannelsesmuligheder

- DUDS muskuloskeletal basis kursus
- EFSUMB level 1 (NIKKB)
- Kongresser i udlandet (se f.eks. [ESSR.org](http://ESSR.org))



”Is ultrasound the sound  
of the future?”

**FAGLIG** 2018  
**KONGRES** EFTERUDDANNELSE  
NETVÆRK  
VIDEN  
KIROPRAKTIKKENS STÅSTEDER

