

Tyreoidea-ultraljud på endokrinmottagning – fördelar och nackdelar

Mikael Lantz

Endokrinologiska kliniken

Malmö/Lund

SUS

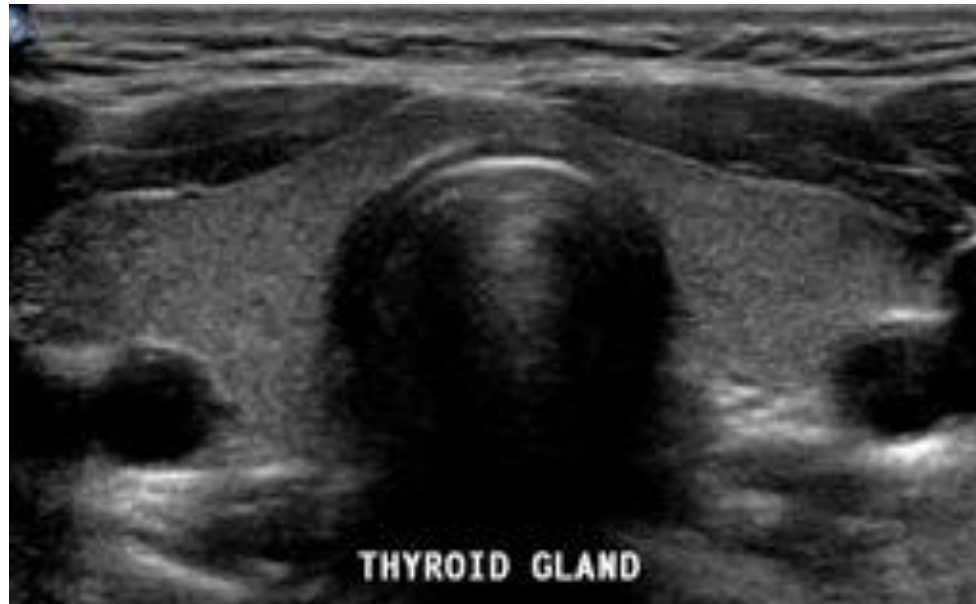


Ultraljud som del i utredning vid tyreoidesjukdom

- 1 Mikael Lantz* doc öl, VE Endokrinologi Malmö/Lund, SUS
- 2 Martin Almquist doc öl, sektionen för Endokrinkirurgi, Kirurgiska kliniken Lund, SUS
- 3. Emmanouela Koutouridou specialistläkare, VE Endokrinologi Malmö/Lund, SUS
- 4. David Pellby Övertandläkare, Neuroradiologi, VO bild och funktion, Lund, SUS
- 5. Tereza Planck doc öl, VE Endokrinologi Malmö/Lund, SUS
- 6. Kleoniki Tsoumani specialistläkare, VE Endokrinologi Malmö/Lund, SUS
- 7. Zoran Mijovic Öl, gastro/uroradiologi, VO bild och funktion, Lund/Malmö, SUS



Pat söker för obehag på halsen och sväljningsbesvär



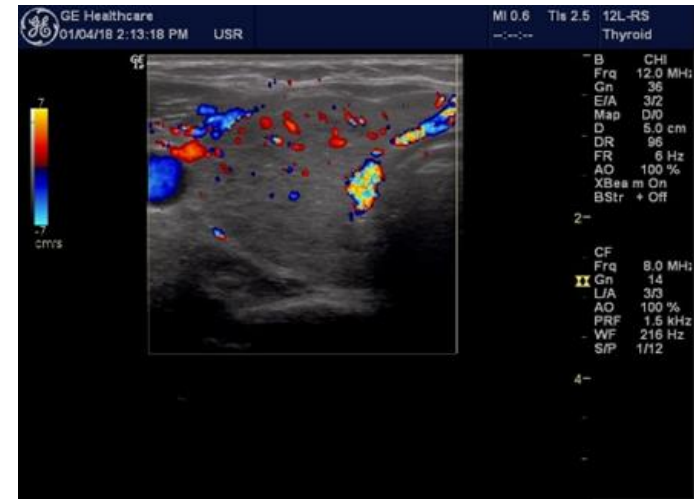
Pat söker för knöl på halsen i samband med graviditet

Vad kan Endokrinologen göra i klinisk utredning av knölar?

- Inspektion och tyreoidapalpation



Vid palpation och inspektion multinodös eller diffus struma?



Utredning av knölar i tyreoida med ultraljud

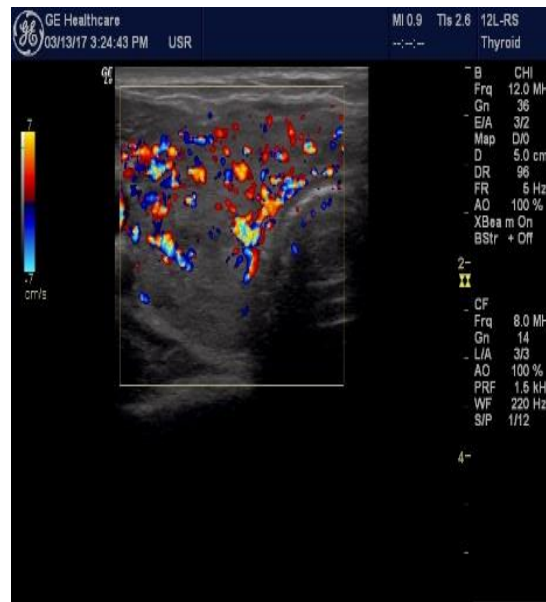
- Syftet är att genomföra ultraljud på rätt indikation för att undvika att antalet tyreoida incidentalom
- I vissa studier att upp till 67 % av patienterna efter ultraljud kan ha förändringar i tyreoida som eventuellt kan behöva utredas vidare (Russ et al Eur Thyroid J 2014).
- Sannolikt har vi färre knölar i tyreoida i Sverige då saltet joderats sedan 1936 samt att antal tyreotoxikoser orsakade av en eller flera knölar succesivt minskat i Sverige (Lantz et al EJE 2009)



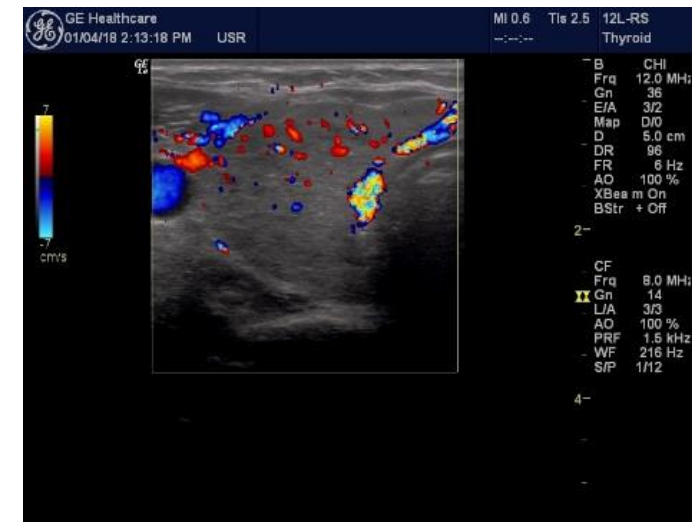
Indikationer för Endokrinolog som gör ultraljud på mottagning

- Graves sjukdom
- Cordarone tyreotoxikos
- Subklinisk/mild klinisk hypothyreos utan autoantikroppar
- Differentialdiagnostik av gestationell hypertyreos eller Graves hypertyreos
- Postpartum tyreoidit
- Subakut tyreoidit

Graves tyreotoxikos



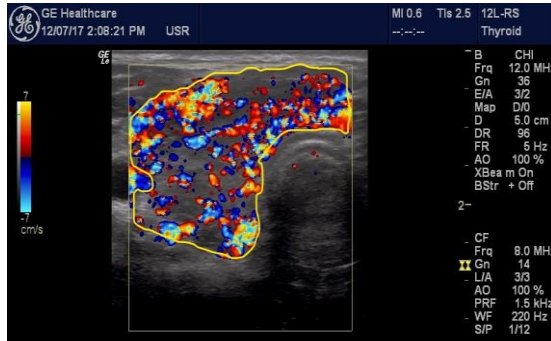
Före behandling



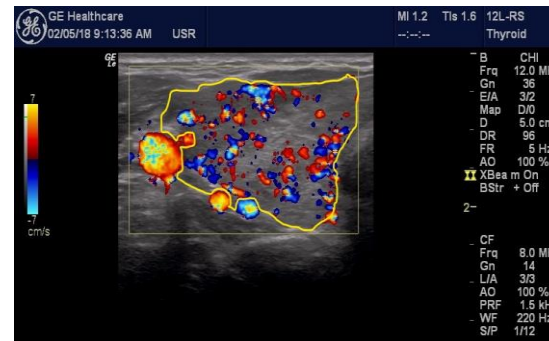
9 mån behandling methimazol

Hur kan man definiera en enhet för dopplerflöde?
Emmanouela Koutouridou et al submitted

Thyroid ultrasound doppler blood-flow in a GD patient before (a) and after treatment with methimazole for three (b) or six (c) months. Region of interest is marked with a yellow line.



A

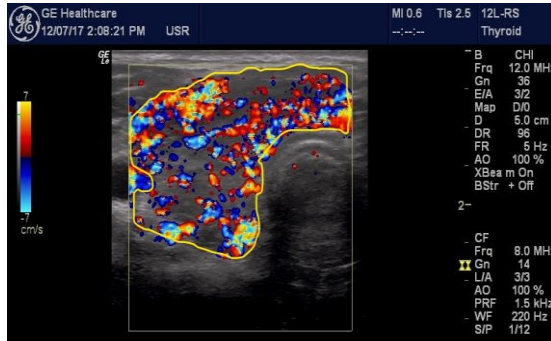


B

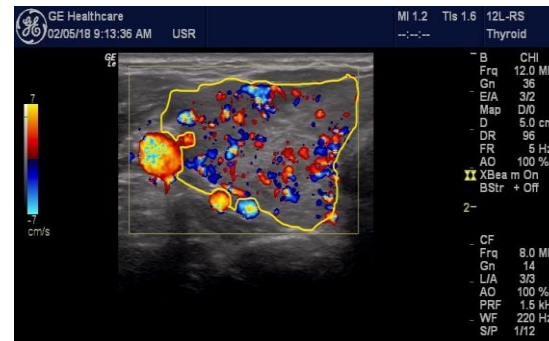


C

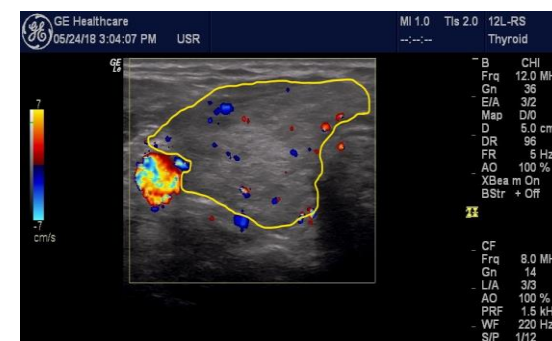
Thyroid ultrasound doppler blood-flow in a GD patient before (a) and after treatment with methimazole for three (b) or six (c) months. Region of interest is marked with a yellow line.



A. Colored pixels 41,8 %

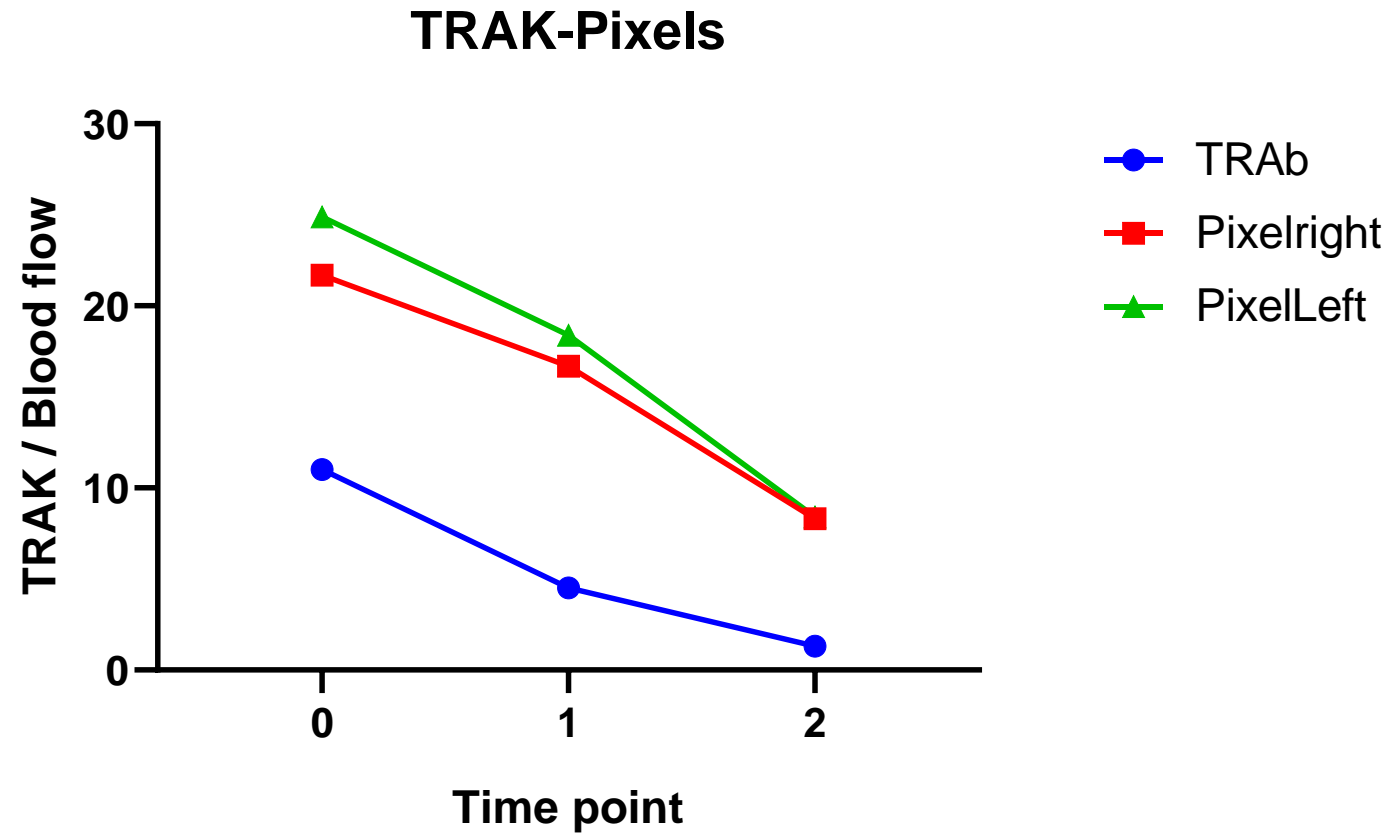


B. Colored pixels 32,9 %



C. Colored pixels 19,4 %

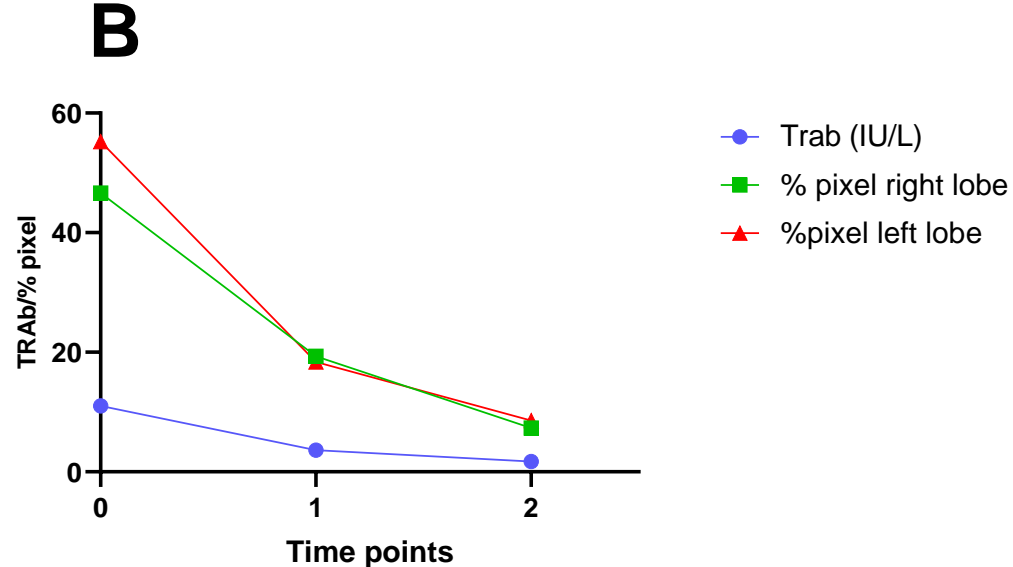
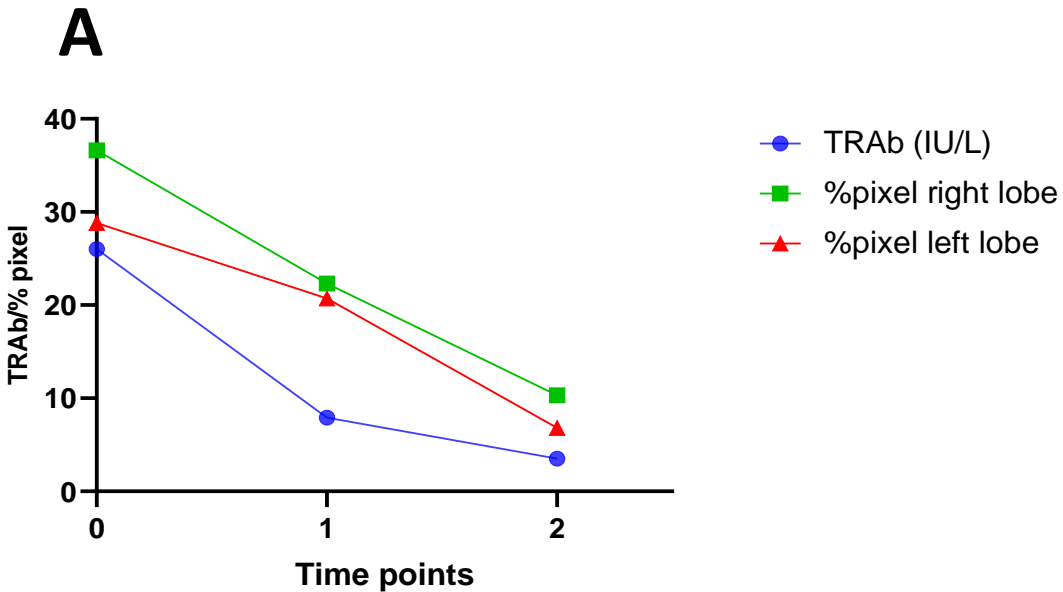
Levels of TRAb kIU/L (median, n=43) and percent coloured pixels (median, n=43) in the right and left lobe before treatment (time point 0, $p < 0.05$), 3-9 months treatment (time point 1, $p < 0.05$) or 9-12 months treatment (time point 2, $p < 0.01$) (Wilcoxon test)



Levels of TRAb (kIU/L) and % coloured pixels in the right and left lobe before start of treatment with ATD (time point 0), after 3-9 months (time point 1) and 9-12 months (time point 2).

A. represents a typical patient with median TRAb above median (12 kIU/L) before treatment with ATD.

B. represents another typical patient with TRAb below the median (12 kIU/L) before start of treatment with ATD.



Thyroid Doppler blood flow – a new activity parameter in Graves’ disease (GD)

Emmanouela Koutouridou et al submitted

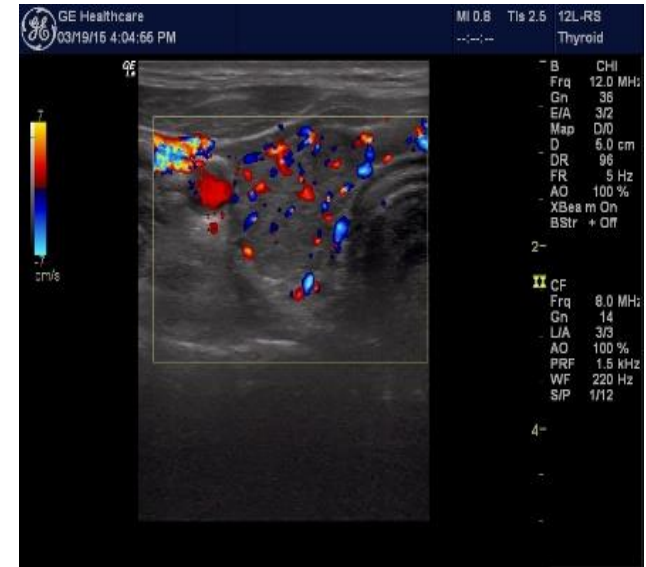
Normal tyreoidea (A) och autoimmun tyreoidit negTPOak(B, C)



A



B



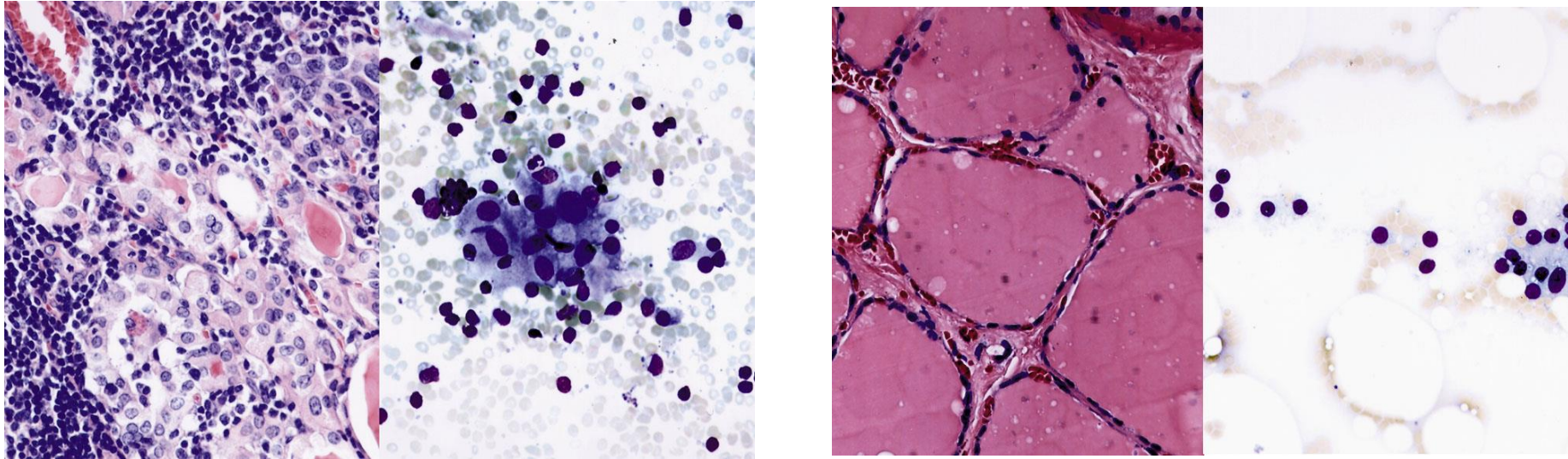
C

Subklinisk / klinisk hypotyreos utan anti-TPO/TG – normalt eller oregelbundet parenkym, ökat blodflöde

AIT?

- 63 årig man med anti-TPO positiv Hashimoto tyreoidit där man succesivt ökat dosen L-thyroxin pga förhöjt TSH värde.
- Trots dosökning diffust ökad storlek av tyreoidia. Distriktsläkare beställde FNA som var normal. Pga fortsatt tillväxt och fortsatt förhöjt TSH remiss till endokrin mottagning där dosen L-thyroxin ökades och uppföljning med ställningstagande till biopsi av tyreoidia

Autoimmun tyreoidit eller lymfom?



AIT eller lymfom?



Hö lob



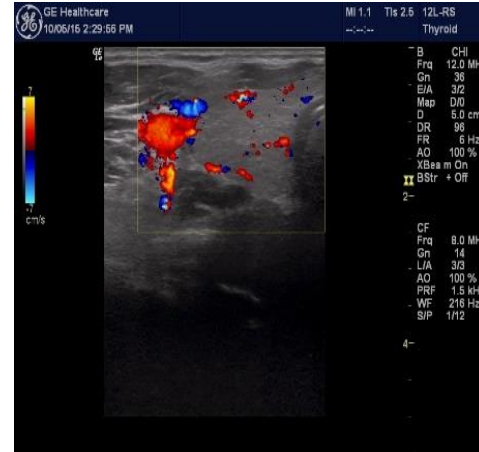
Vä lob

AIT eller lymfom?

- Innan återbesök sökte patienten urolog pga testissmärta där utredning visade högmalignt B-cells lymfom i testis med engagemang i buk och tyreodea. Pat behandlades med cytostatika (CHOP) och redan 3 veckor senare fann man minskad volym av tyreoidea.

Gestationell eller Graves hypertyreos

A



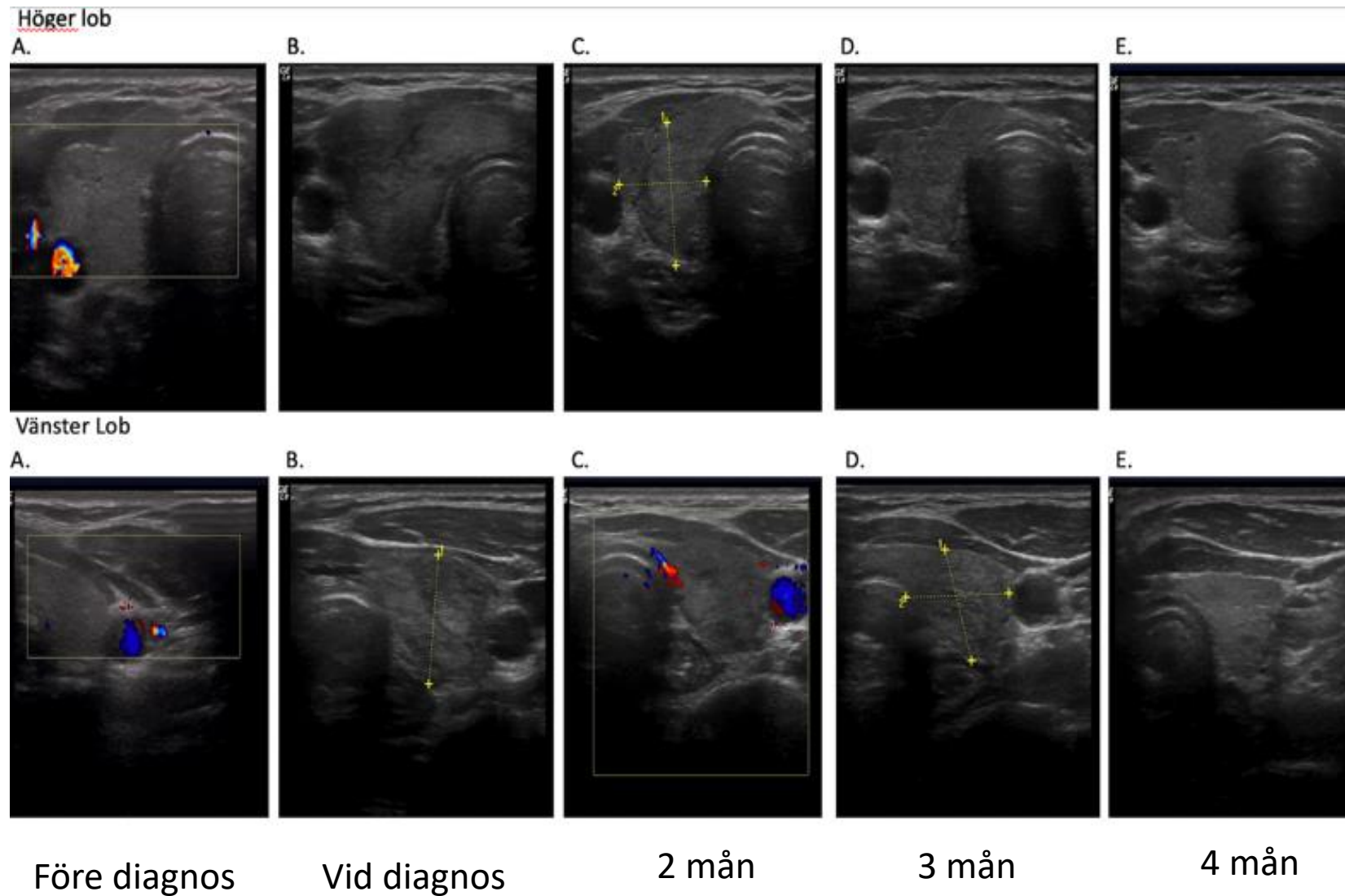
Gestationell hypertyreos

B

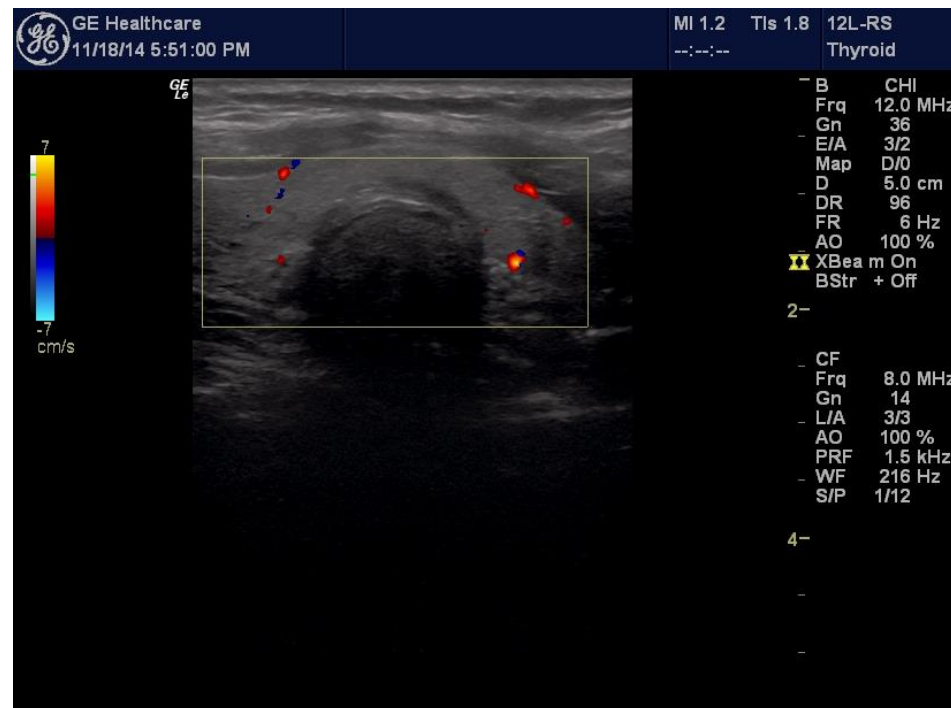


Graves hypertyreos

Subakut tyreoidit



Infertilitet och subklinisk hypothyreos, neg anti-TPO och TRAK, normalt ultraljud, insättes på Levaxin 25 mikrogram där utsättning planeras efter partus

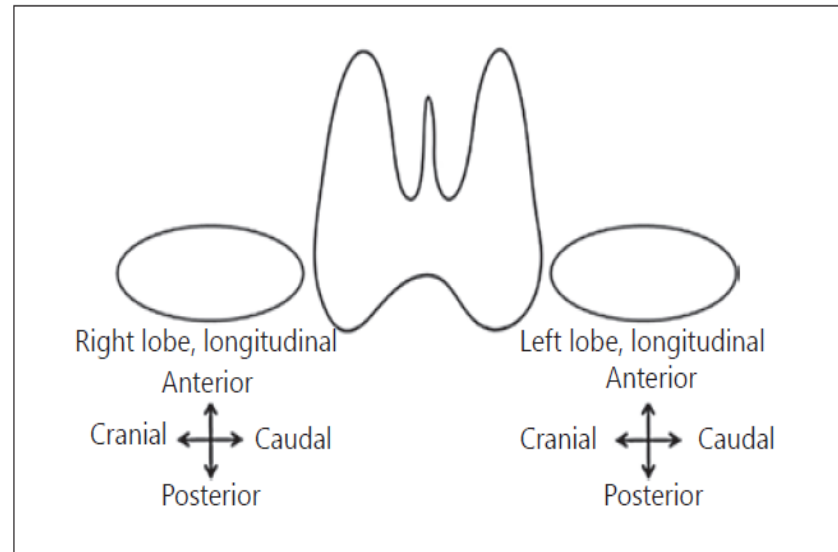


Ultraljud tyreoida - indikationer för läkare som primärt handlägger knölar i tyreoida (distriktsläkare, kirurger, öronläkare, endokrinologer)

- Nyupptäckt knöl/struma i tyreoida efter palpation. Vid sänkt TSH $<0,2$ i upprepade prover överväg i första hand tyreoidascintigrafi.
- Tillväxt av tidigare känd knöl
- Känd struma med eller utan sidoskillnad som tillväxer.
- Kallt upptag på tyreoidascintigrafi
- Incidentalom i tyreoida efter CT, MR och PET

Efter genomförd ultraljudsundersökning av knöl i tyreoidea

- Standardiserad rapportering: Hereditet, strålning huvud/hals, tidigare FNA,
- lokalisering (se bild), storlek 3 diametrar, form, marginaler, ekogenicitet, sammansättning, ekogena fokus.
- Klassificera enligt **EU-TIRADS**



EU-TIRADS

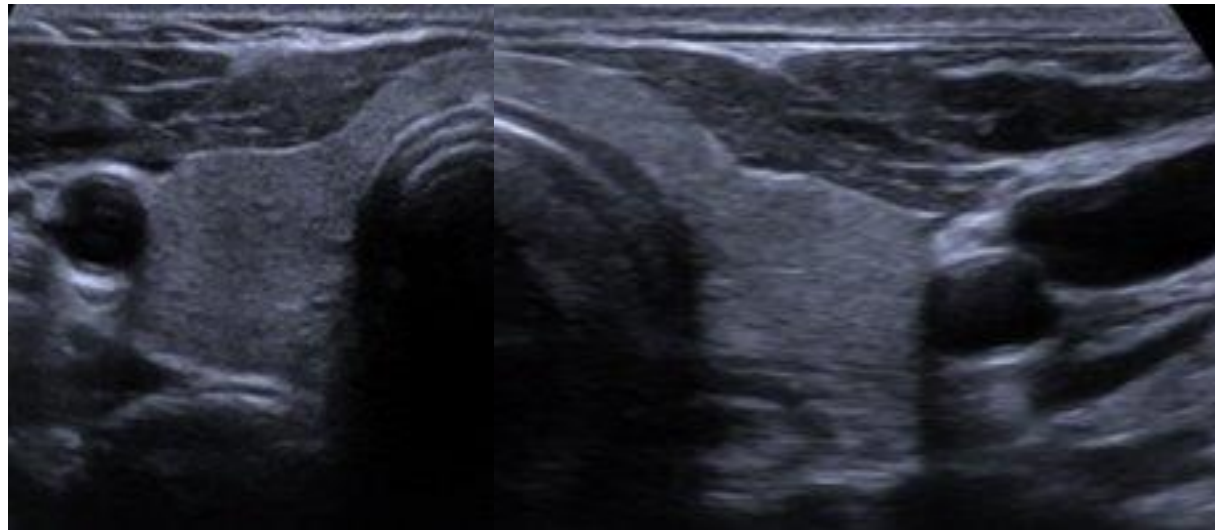
European Thyroid Imaging and Reporting Data System s k EU-TIRADS som inkluderar US lexikon, standardiserat svar, definiering av benigna och låg-, intermediär-, and hög risk noduli, med riskestimering för malignitet i varje kategori; och indikationer för FNP

Ultraljud tyreoidea - EU-TIRADS klassifikationen

- **EU-TIRADS 1** - inga visualiserbara noduli, ingen FNA (finnålsaspiration).
-
- **EU-TIRADS 2** - ingen risk för malignitet, endast FNA om cysta som ger symtom (kan ev. punkteras på endokrinologisk mottagning).
-
- **EU-TIRADS 3** - 2-4 % risk för malignitet, FNA om storlek >2 cm annars avslutas kontrollerna. Om FNA visar Bethesda 2 avslutas kontrollerna.
-
- **EU-TIRADS 4** - 6-17 % risk för malignitet, FNA om storlek >1,5 cm annars avslutas kontrollerna. Om Bethesda 2 avsluta kontrollerna.
-
- **EU-TIRADS 5** – 26-87% risk för malignitet. FNA om storlek >1 cm. Om Bethesda 4-6 remiss till kirurgen. Vid benign cytologi ny FNA om 3 månader. Förändringar < 1 cm följs på mottagning och om tillväxt gör ny FNA.

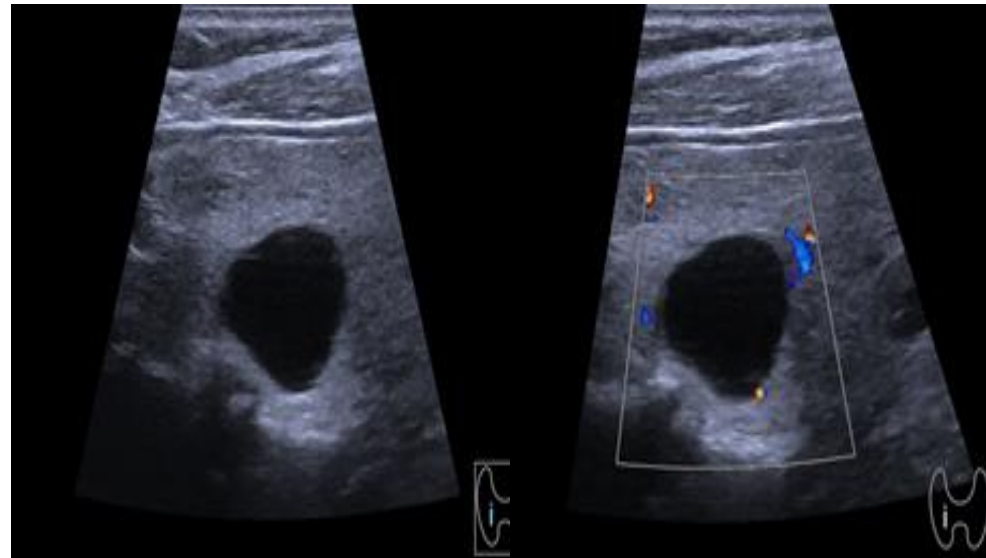
EU-TIRADS 1

- Inga visualiserbara noduli
- Normal tyreoida i tvärgående plan. Tyreoideaparenkymet uppvisar homogen ekotextur och hyperekogen struktur utan avgränsbara noduli.



EU-TIRADS 2

- Malignitetsrisk: nästan 0 % (benign)
- Handläggning – Ingen FNA om inte trycksymtom föreligger



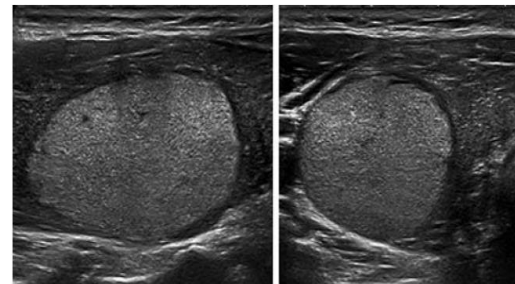
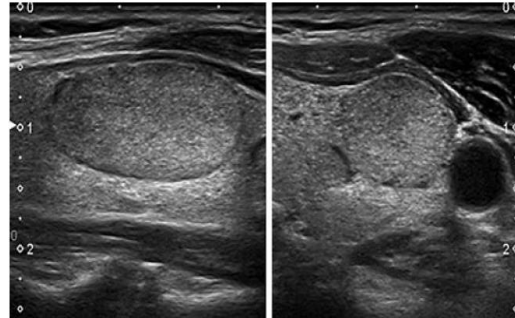
EU-TIRADS 2



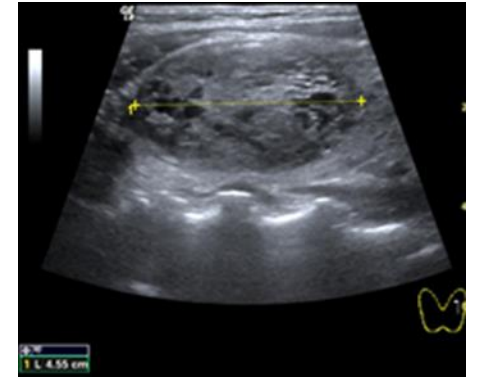
Ett spongiformt nodulus med små cystiska områden separerade av tunna septa i hela knutan.

EU-TIRADS 3

- Malignitetsrisk 2-4% (låg risk)
- Handläggning – FNA om > 2cm



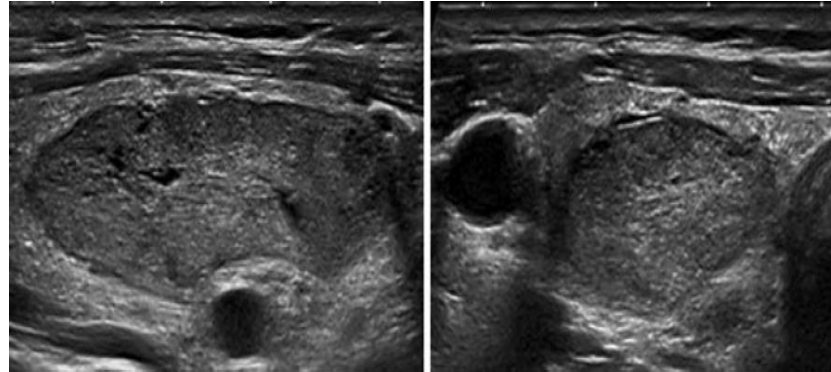
Longitudinel Transversell



ovalformad, jämna kanter, isoekogen/hyperekogen hyperekogen utan malignitetstecken

EU-TIRADS 4

- Malignitetsrisk 6-17 % (intermediärrisk)
- Handläggning – FNA om > 1,5 cm. Om Bethesda 2 avsluta



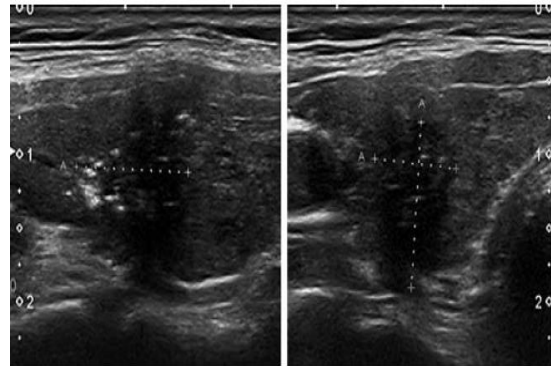
Longitudinell Transversell

Ovalformade, jämna kanter, svagt hypoekogen
(lägre än omgivande tyreoidavävnad men högre än muskel)
Inga malignitetstecken.

Vid heterogen ekogenicitet klassificeras alla noduli med hypoekogena områden
inklusive de noduli med cystiska områden som intermediärrisk
(visserligen lägre risk i rent cystiska områden)

EU-TIRADS 5

- Malignitetsrisk 26-87 % (Högrisk)
- Handläggning – FNA om > 1cm. Vid benign cytologi ny FNA om 3 månader. Förändringar < 1 cm följs på mottagning och om tillväxt gör ny FNA.
- Utseende – noduli med åtminstone ett av följande högriskutseenden: ej ovalformad, ojämna kanter, mikroförkalkningar, uttalat hypoekogen (som muskel)



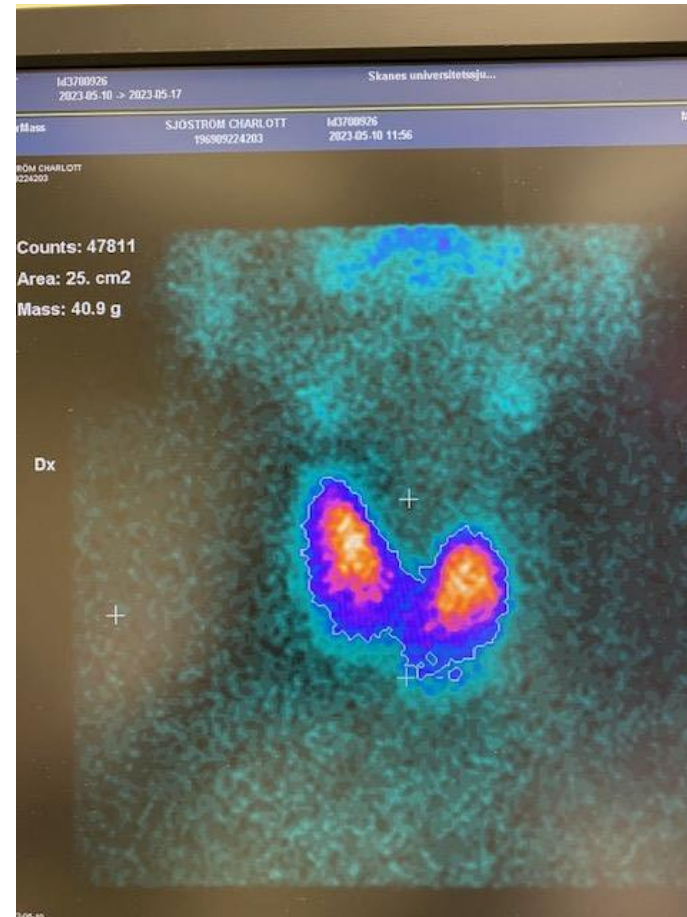
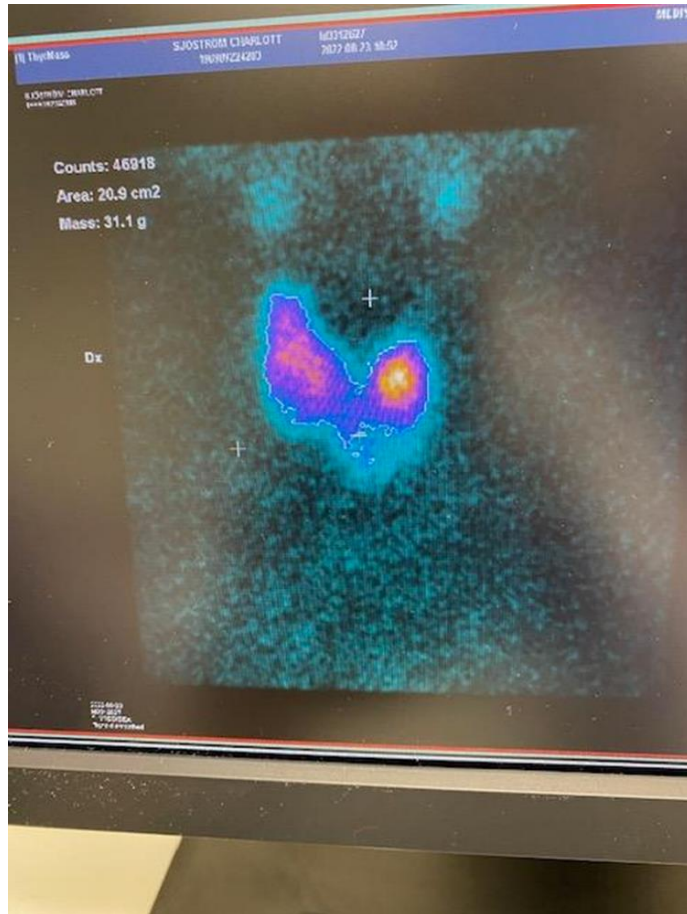
Longitudinell Transversell

”taller than wide = thicker than wide”, oregelbundna kanter, mikroförkalkningar, uttalat hypoekogen

Bedömning av FNA - Bethesda klassifikationen

- **Bethesda 1** innebär att man har för lite material att bedöma. Planera för ny FNA. Om fortsatt dåligt utbyte efter totalt 2 - 3 punktioner så remitteras patienten till kirurgen för ställningstagande till hemityreoidektomi
- **Bethesda 2** benignt fynd vilket innebär att man kan avsluta utredningen förutom vid EU-TIRADS 5 (se faktaruta 2). 0-3% risk för malignitet
- **Bethesda 3** material finns att bedöma men man kan inte helt säkert utesluta bakomliggande malignitet. Ny FNA planeras. Om förnyad punktion återigen visar Bethesda 3 kan möjligen ytterligare en punktion genomföras annars remitteras patienten till kirurgen för ställningstagande till hemityreoidektomi. 5-15% risk för malignitet
- **Bethesda 4** Follikulär neoplasi eller misstanke om follikulär neoplasi. Remiss till kirurgen. 15-30% risk för malignitet
- **Bethesda 5** Misstanke om malignitet (papillär tyreoideacancer, medullär tyreoideacancer, metastatisk cancer, lymfom). Remiss till kirurgen. 60-75% risk för malignitet
- **Bethesda 6** Malignt (papillär tyreoideacancer, lågt differentierad tyreoideacancer, medullär tyreoideacancer, anaplastisk tyreoideacancer, skivepitelcancer, blandformer av cancer, metastaserande cancer, Non-Hodgkin lymfom, övrigt). Remiss till kirurgen. 97-99% risk för malignitet

Har vi någon nytta av tyreoidescintigrafi?
Finns det knölar som vi inte behöver utreda vidare?



FNA?



Transversell höger lob

1,7x1,8x3 cm

EU-TIRADS 4 (>1,5 cm)



Longitudinell höger lob

FNA?



0,8x0,8x1,5

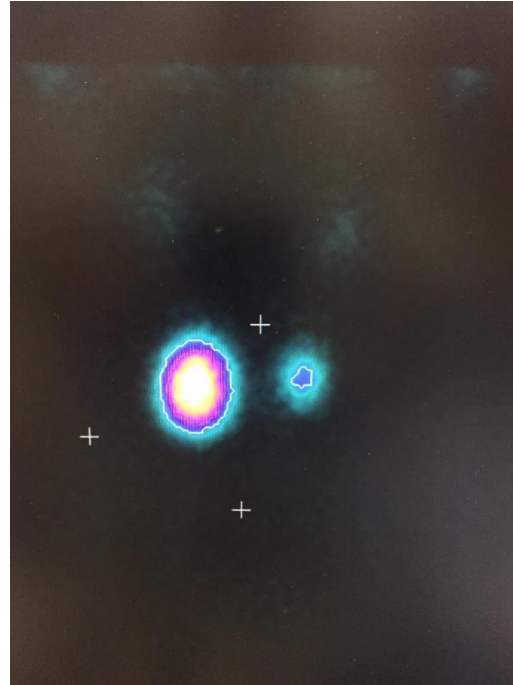
EU-TIRADS 4 (>1,5 cm)

Transversell vänster lob



Longitudinell vänster lob

FNA?



Inget behov av FNA
Subklinisk hypertyreos
Toxiskt nodulus

Sammanfattningsvis

Ultraljud tyreoidea vid endokrinologisk sjukdom är ett komplement till palpation av tyreoidea och kontroll av laboratorieprover.

Ultraljud tyreoidea på Endokrinologisk mottagning har ökad kvaliteten i diagnostik och uppföljning av patienterna.

Det är viktigt att göra ultraaljud på rätt indikation för att undvika överdiagnostik

Vid detektion av tyreoideaincidentalom har vi själva kunnat utreda dessa för ställningstagande vidare utredning med FNA och genomföra denna på endokrinologisk mottagning.

Ultraljud tyreoidea på endokrinologisk kan ske på ett säkert sätt men kräver utbildning för att inte öka belastningen på röntgen

Patienterna har kunnat ges besked på fynden i tyreoidea direkt vid mottagningsbesöket eller efter några veckor besked på genomförd FNA.

Frågor?

