

ABVS ultraljud
Automated Breast Volume Scanner

ABVS I BRÖSTDIAGNOSTIK

Irena Kostolny MD,PhD Fredrik Gross MD

Västerviks sjukhus
Röntgenavdelning
Mammografi
Sverige

ABVS I BRÖSTDIAGNOSTIK

- Mammografi Västervik-Oskarshamn sjukhus
- ABVS bildkvalitet
- Hur använder vi ABVS screen- / klinisk verksamhet
- Fallbeskrivning
- Fördelar/nackdelar ca 3 år användning ABVS
- Rekommendationer



Mammografi

Västervik-Oskarshamn sjukhus

- 1 500 kliniska patienter/år, 13 000 screening undersökningar/år
- Ingen patolog på plats, alla typer av biopsier i samma seans (radiolog)
- Manuellt USG rutinundersökning
- 2005 VAB
- 2008 DCE-MRI bröst, MR-VAB biopsier
- 2010 ABVS
- Multidisciplinär videokonferens Kalmar patologi
- Kirurgiska kliniken Västervik ca 100 bröstca/år









ABVS - Automated Breast Volume Scanner Siemens ACUSON 2000

Ultraljudet med automatisk scannig

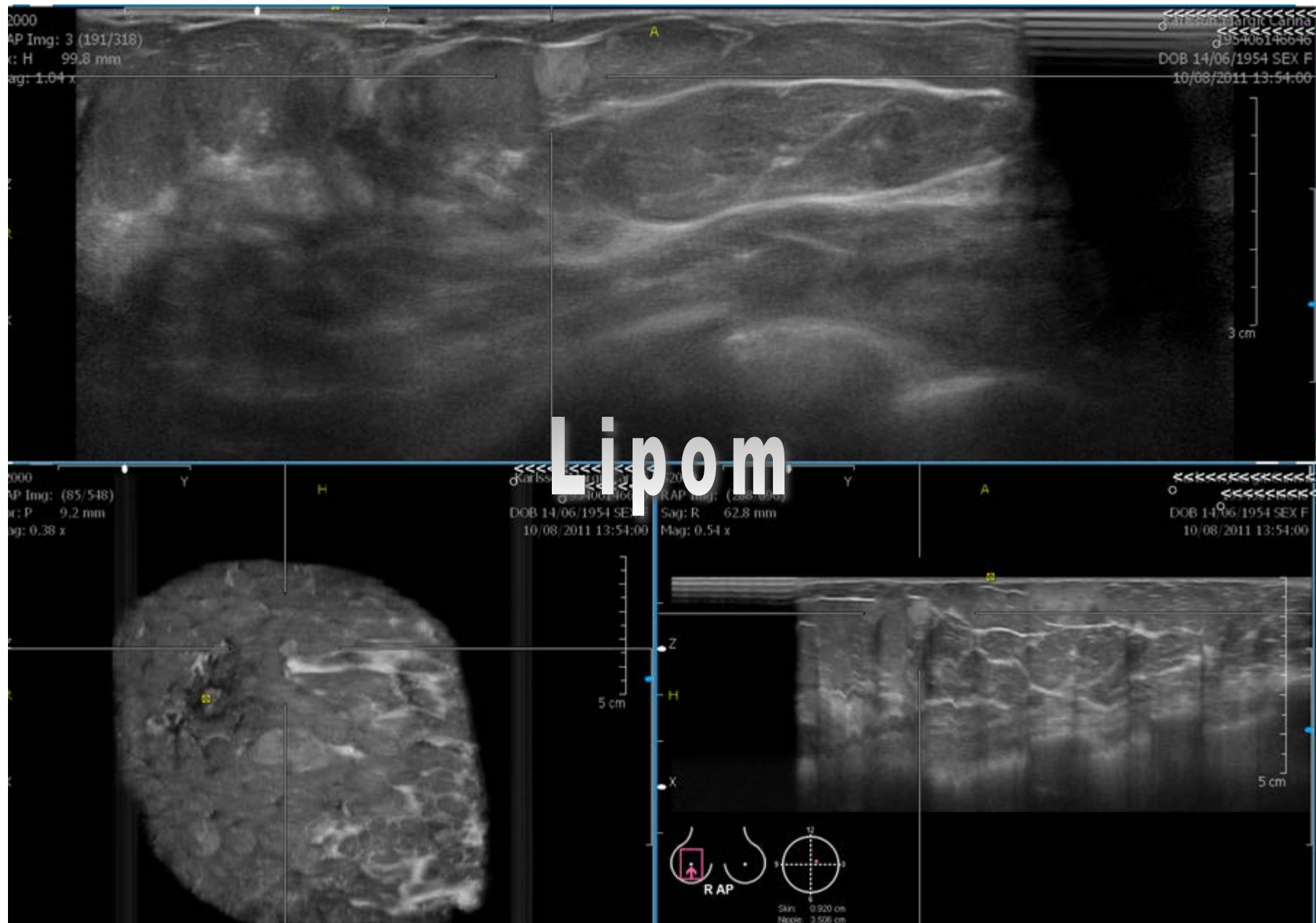
- Utförs av ssk
- Standardiserad undersökning
- 1 - 5 projektioner per bröst AP,LAT,MED,SUP,INF
- Jämnt tryck, minimal kompression
- Skonsamt för patient
- Tar 5 -15 min bilat

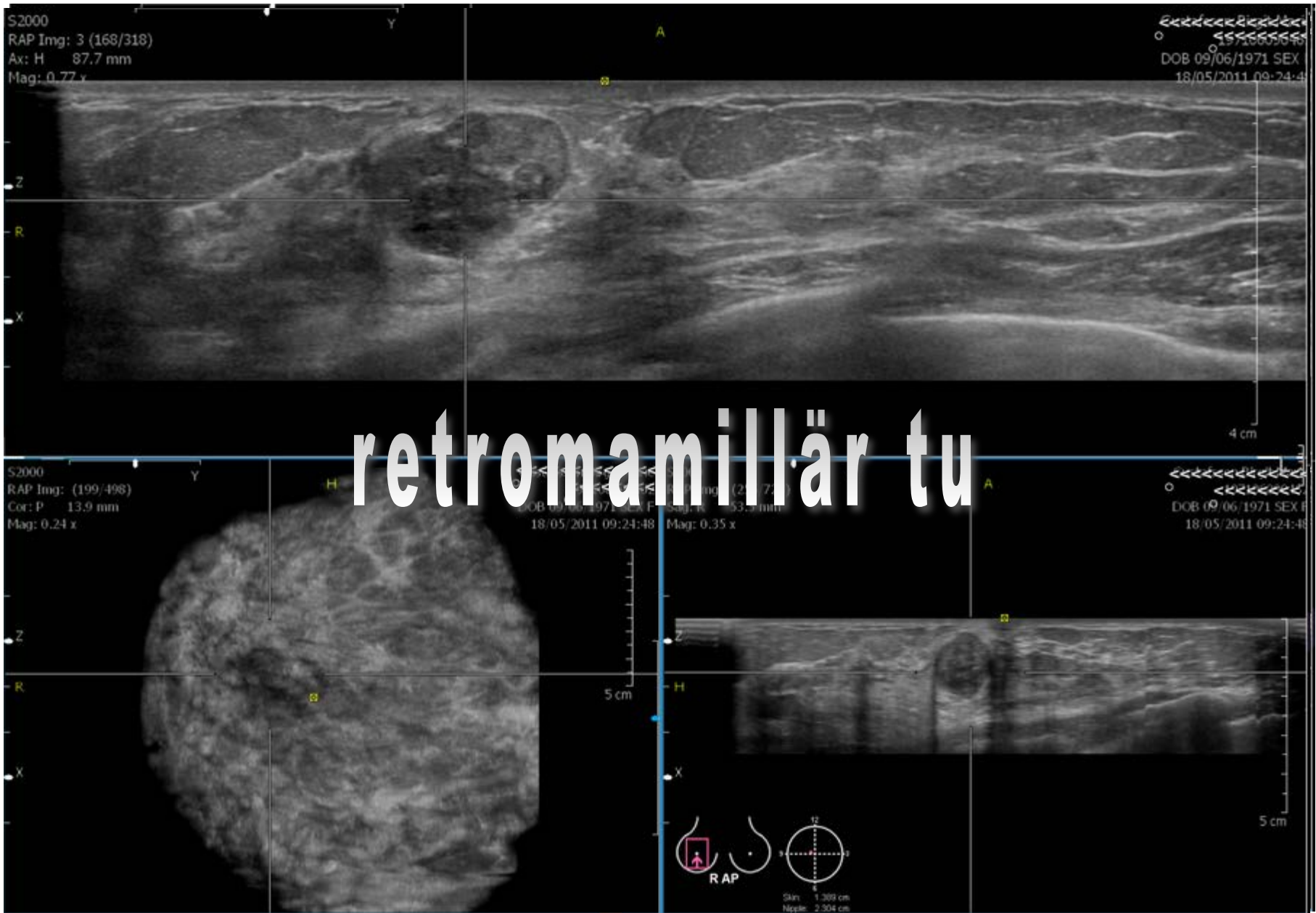


Bildkvalitet

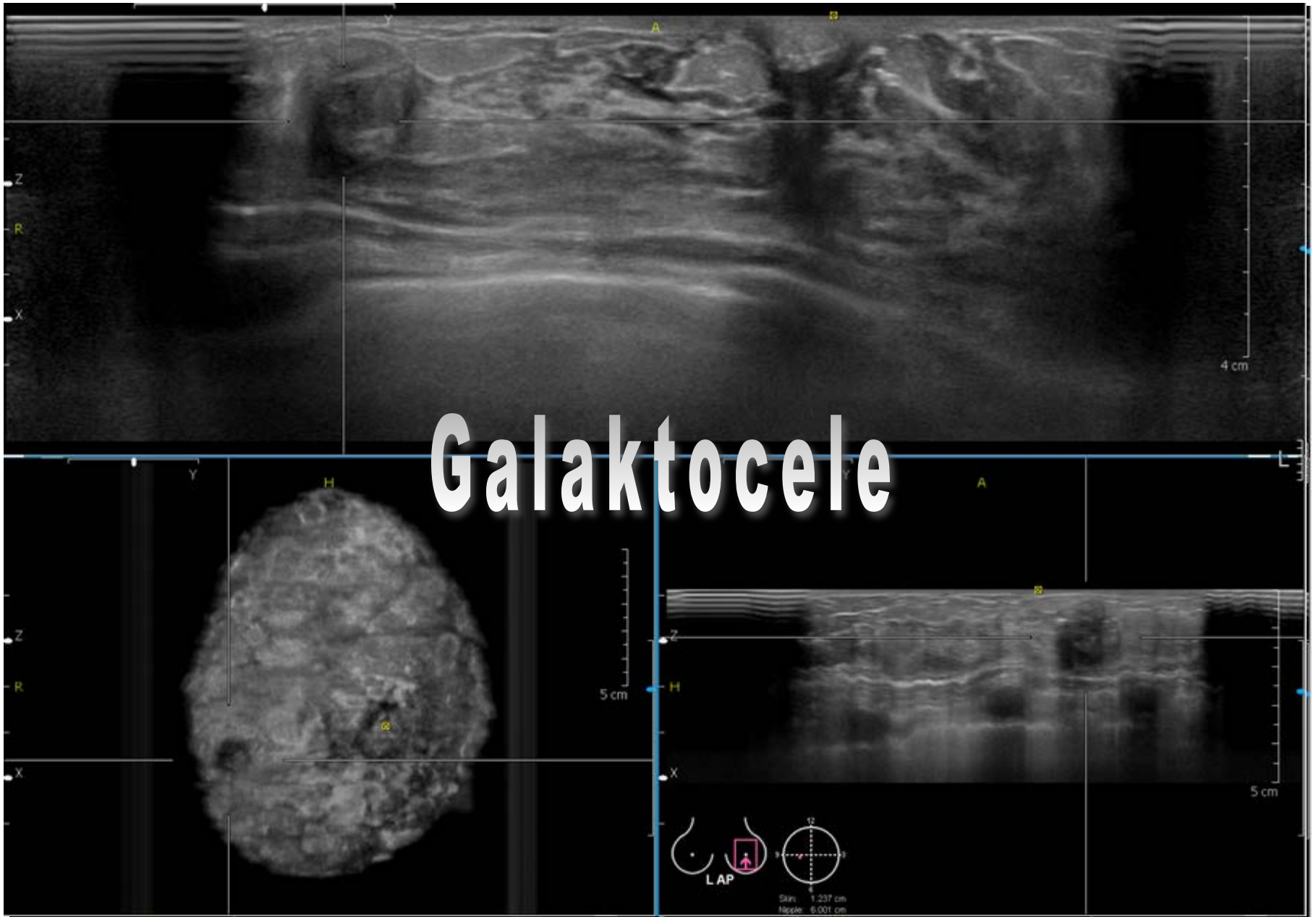
- 14 MHz transducer
- Scanningområde 15,4 x 16,8 cm
- Djup upp till 6 cm
- Automatisk optimering av bildkvalité
- 320 series high resolution axial 2D bild 0,5 mm slice intervall
- Real-time Advanced Sie Clear TM
- Dynamic TCE TM - tissue contrast enhancement under scanning
- Postprocessing - Minskar artefakter
- Rekonstruktioner 3D, coronar, sagittal, radial/antiradial



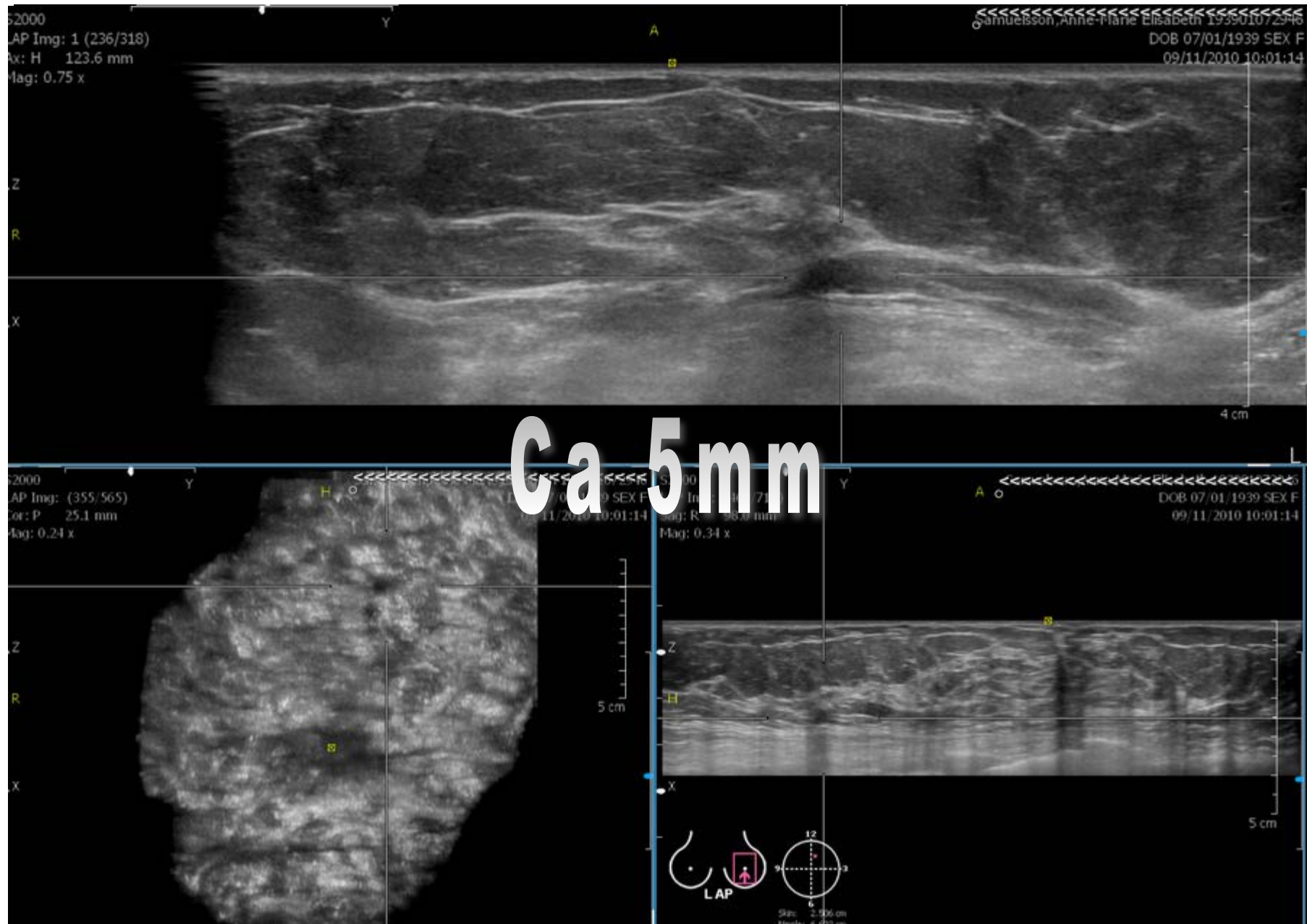




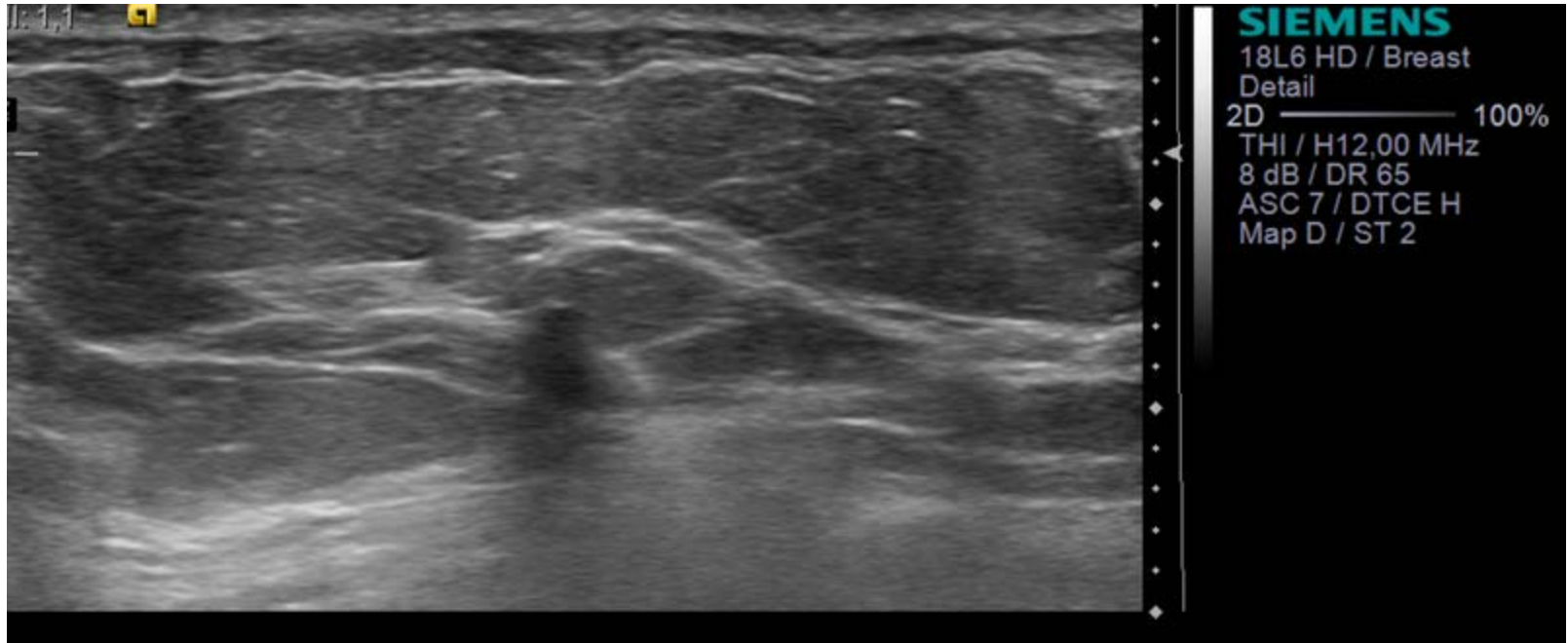
Galaktocele





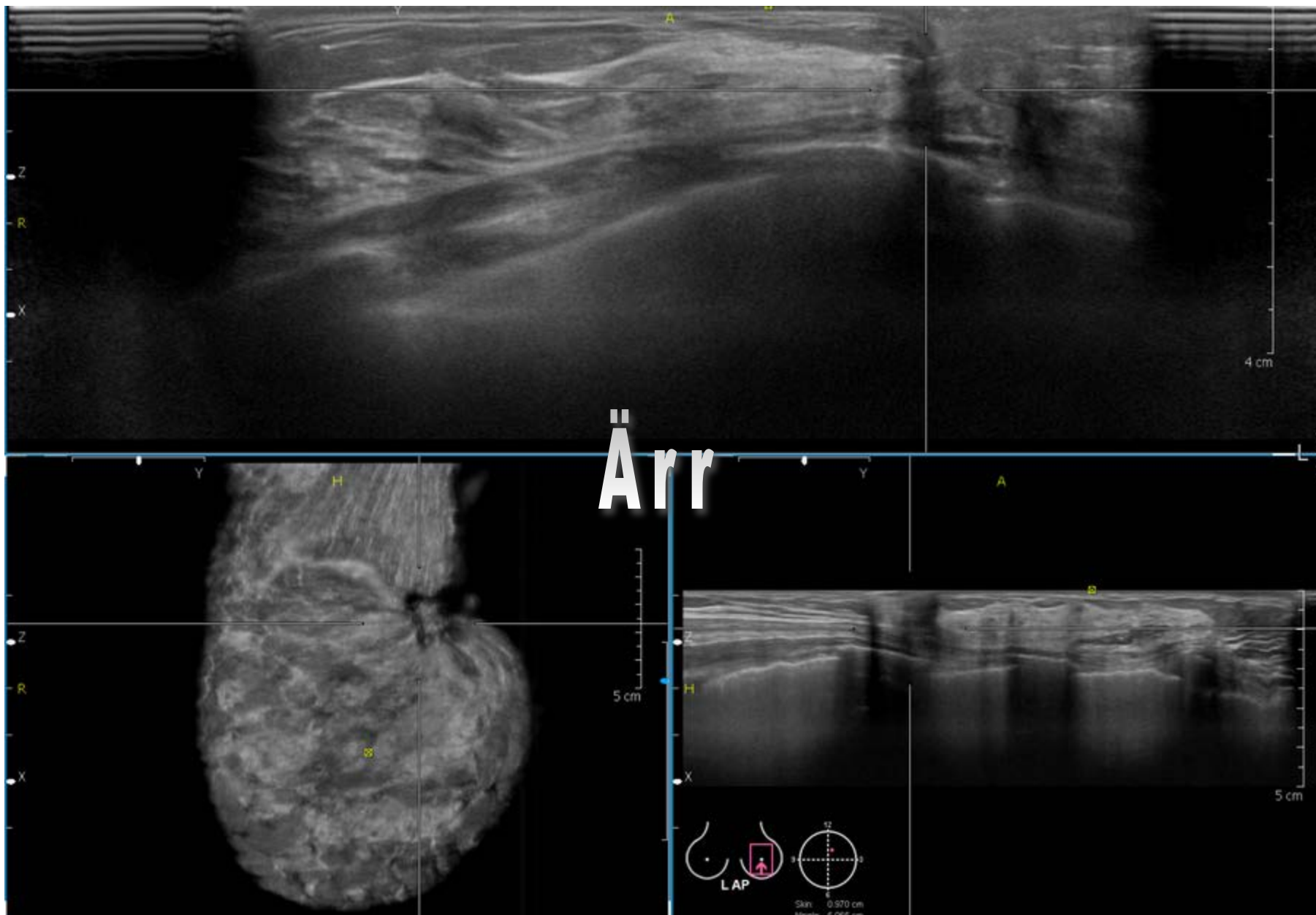


Ca 5 mm





Ärr



Artefakter

1,0



Manuellt USG

SIEMENS

18L6 HD / Breast
General

2D ————— 100%

GEN / 15,00 MHz

0 dB / DR 70

ASC 5 / DTCE M

Map D / ST 3



Granskning

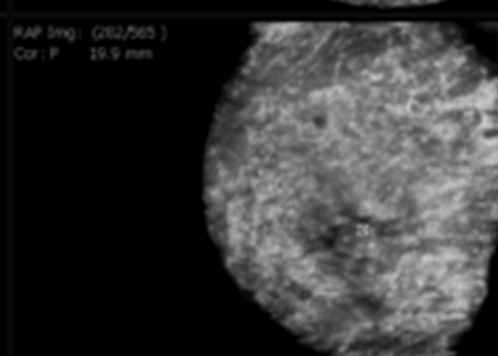
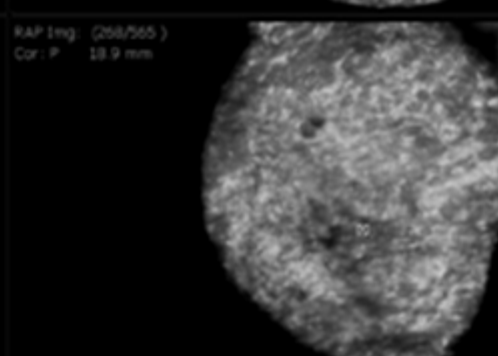
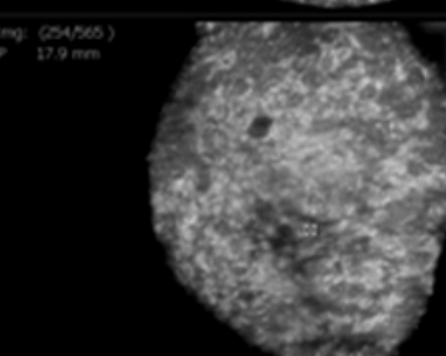
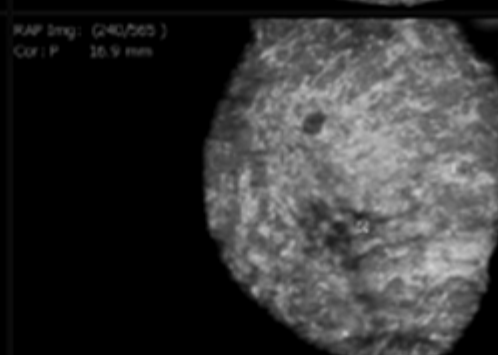
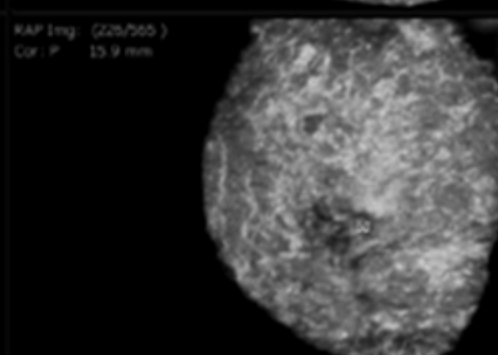
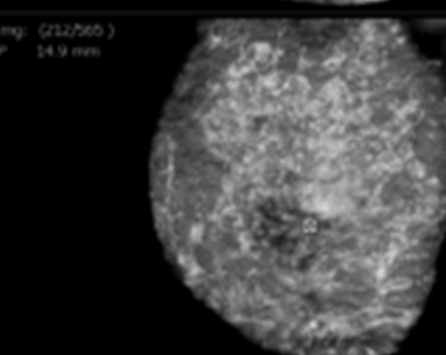
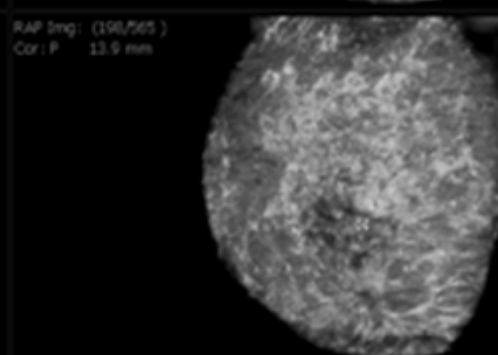
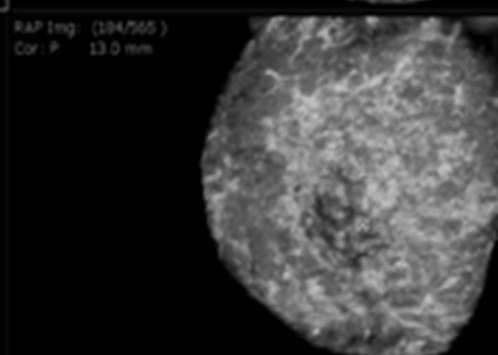
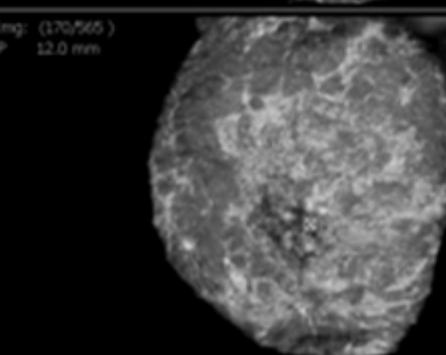
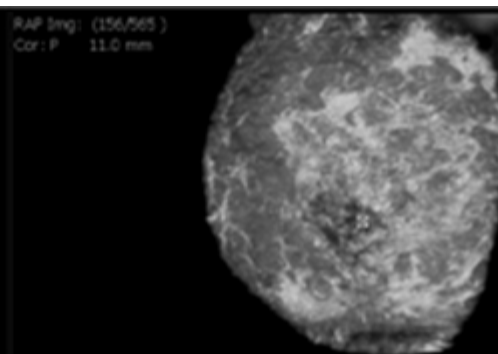
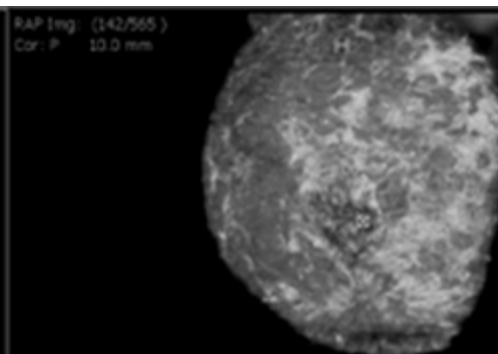
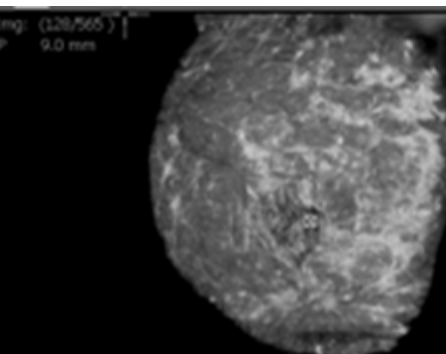
- Samtidigt i 5 plan axial, coronar, sagittal radial/antiradial
- Coronar
 - bättre orientering - operations strategi
 - från hud till thorax
 - unik anatomisk översikt
 - retraktion, parenkym distorsion
 - tumör, cysta, ”svarta hål ”
 - inga artefakter (skuggor)
- Automatiska koordinater – klockslag, avstånd från mamillen, djup

Granskning

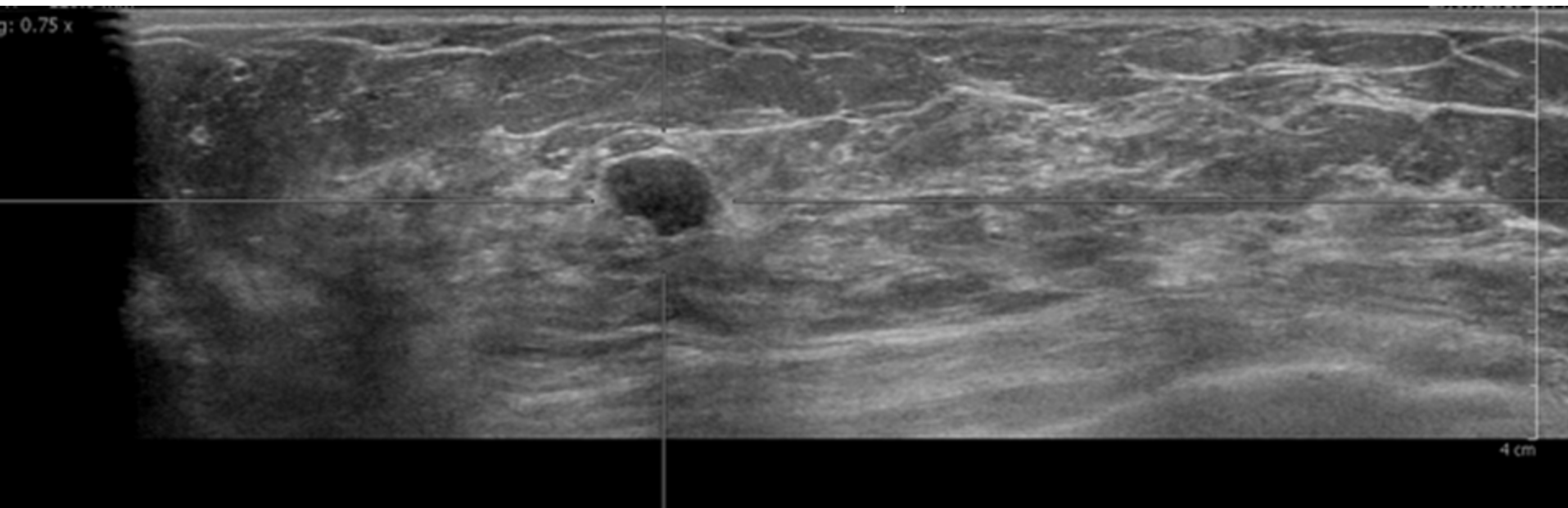
- Kan ske vid senare tillfälle
- Dubbelgranskning
- 5-10 min per patient / 3 - 5 min
 - bröststorlek
 - erfarenhet

Trans/cor projektion – granskas systematiskt

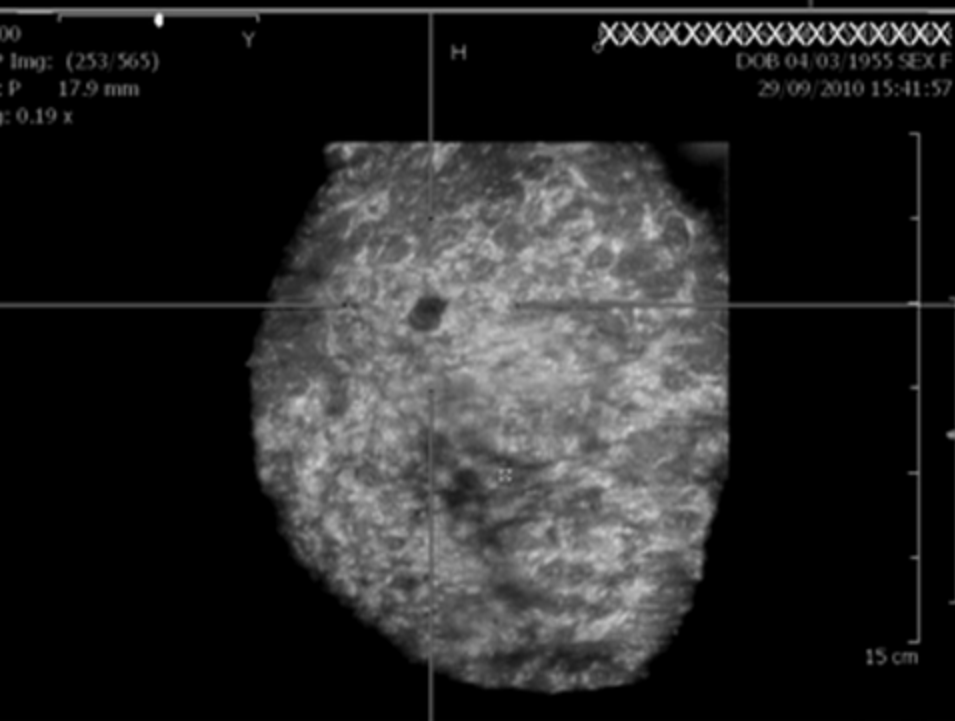
Sag projektion – som stöd – bedömning volym/artefakt



g: 0.75 x

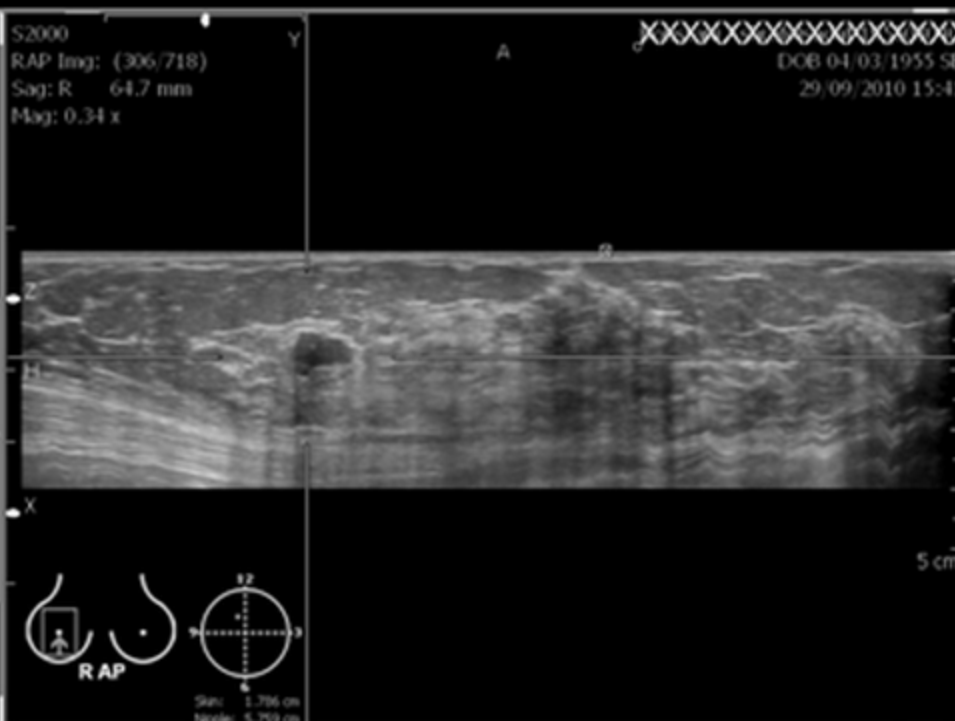


00
img: (253/565)
P 17.9 mm
: 0.19 x



XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
DOB 04/03/1955 SEX F
29/09/2010 15:41:57

52000
RAP img: (306/718)
Sag: R 64.7 mm
Mag: 0.34 x



XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
DOB 04/03/1955 SE
29/09/2010 15:41



g: 0.75 x

00
img: (212/565)
P 14.9 mm
g: 0.24 x

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
DOB 04/03/1955 SEX F
29/09/2010 15:41:57

S2000
RAP img: (424/718)
Sag: R 89.7 mm
Mag: 0.34 x

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
DOB 04/03/1955 SE
29/09/2010 15:41

5 cm

5 cm





Antal ABVS-undersökningar Mammografi Västervik

Perioden 2010-05-06 till 2013-08-31

ca 3 000 patienter

ABVS – screening USG

ABVS – i kliniska verksamheten

ABVS användning – Screening

Norra Kalmar län

Selektiva patientgrupper

- Kvinnor efter bröstcanceroperation
 - årliga kontroller under 10 år
 - MG,ABVS – täta bröst - BIRADS III (heterogenously dense), BIRADS IV (extremely dense)
- Kvinnor som inte klarar MG hälsokontroll
- Kvinnor med ökad risk för bröst ca, BRCA1,BRCA2 genbärare
 - årliga kontroller MG,ABVS, (DCE-MRI)

ABVS användning – Screening

Norra Kalmar län

- Bokas utan läkarens närvaro
- Granskas vid senare tillfälle
- Effektiviserar arbetsflöde
- Ssk bestämmer - ABVS ja/nej
 - täthet (BIRADS III + IV)
- Antal projektioner - bröststorlek

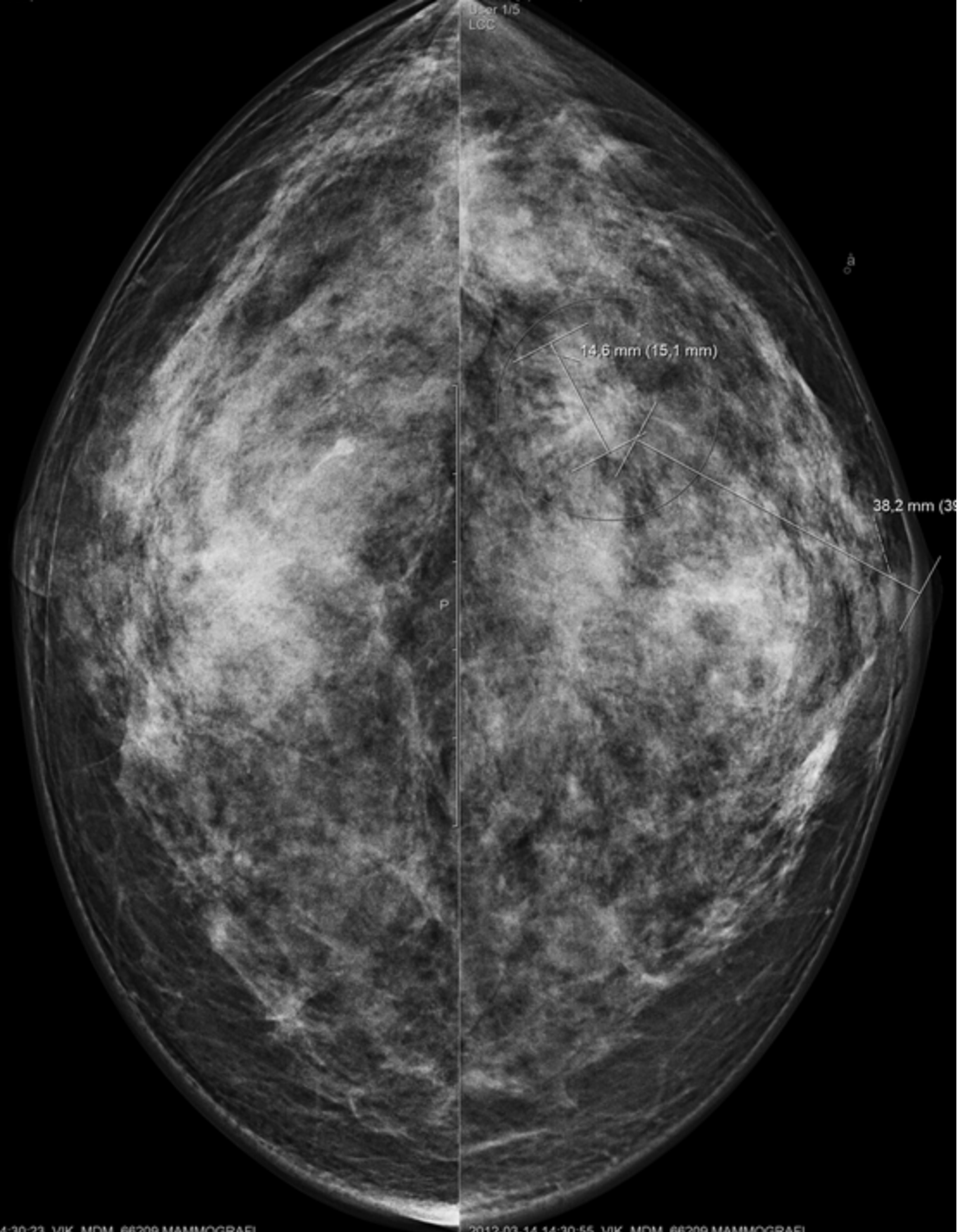
Hur många pat kallar vi tillbaka pga USG fynd?

ca 1 pat / 15-20 ABVS (ca 5%)

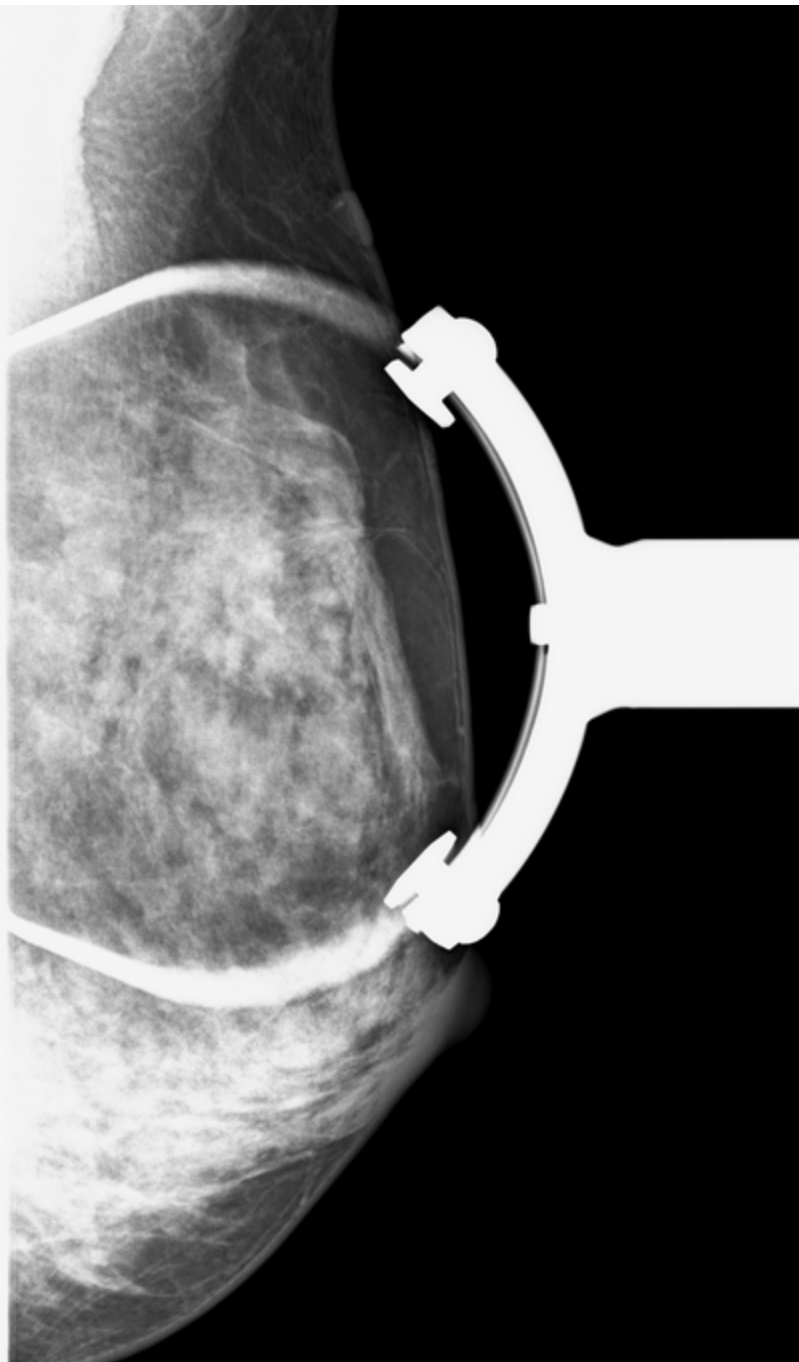
- Diagnostisk manuell USG
 - low flow colour Doppler
 - elastography
- biopsi

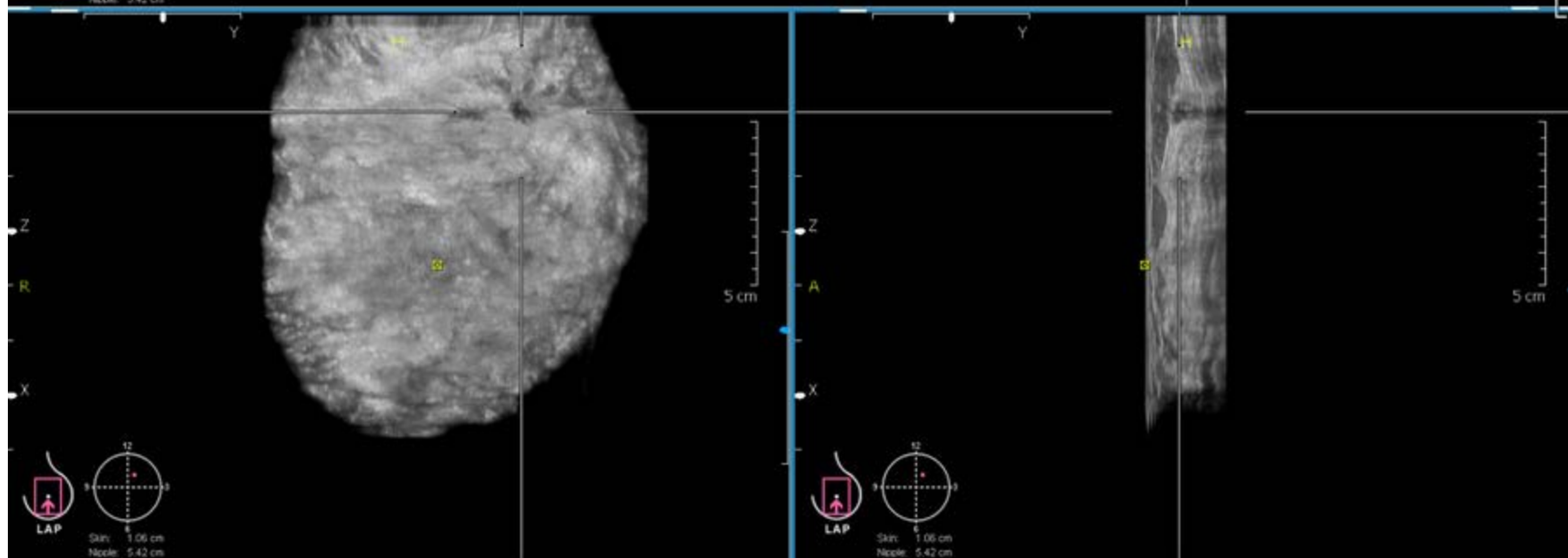
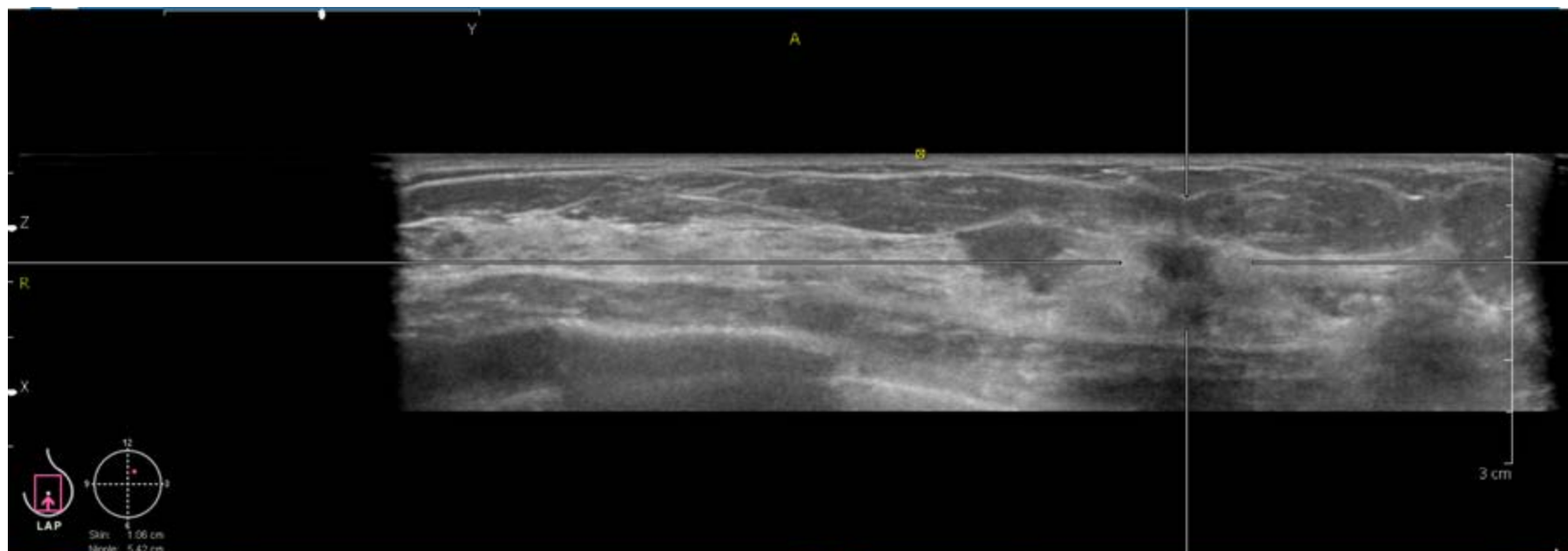
ABVS

- ABVS - screening USG - inte diagnostisk USG
- Screening MG – inte diagnostisk MG

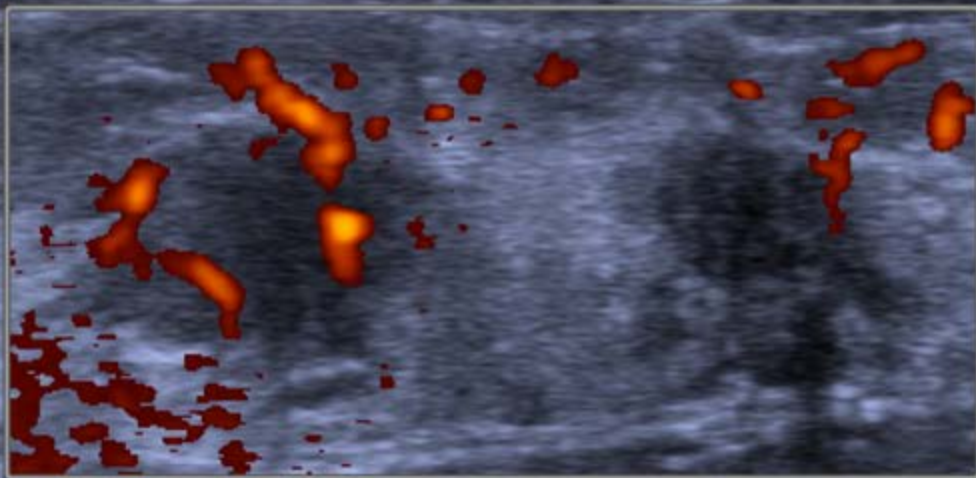


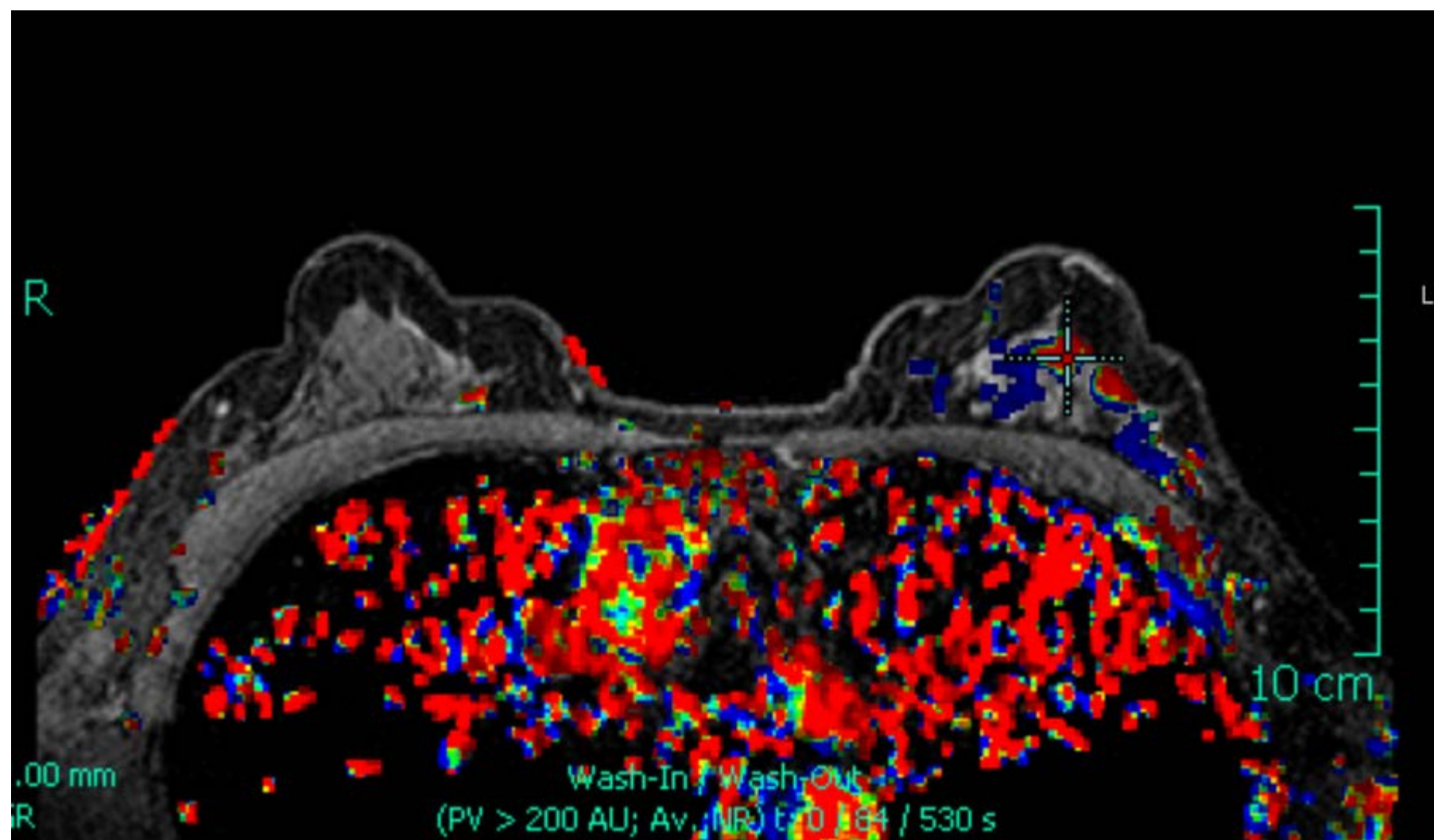






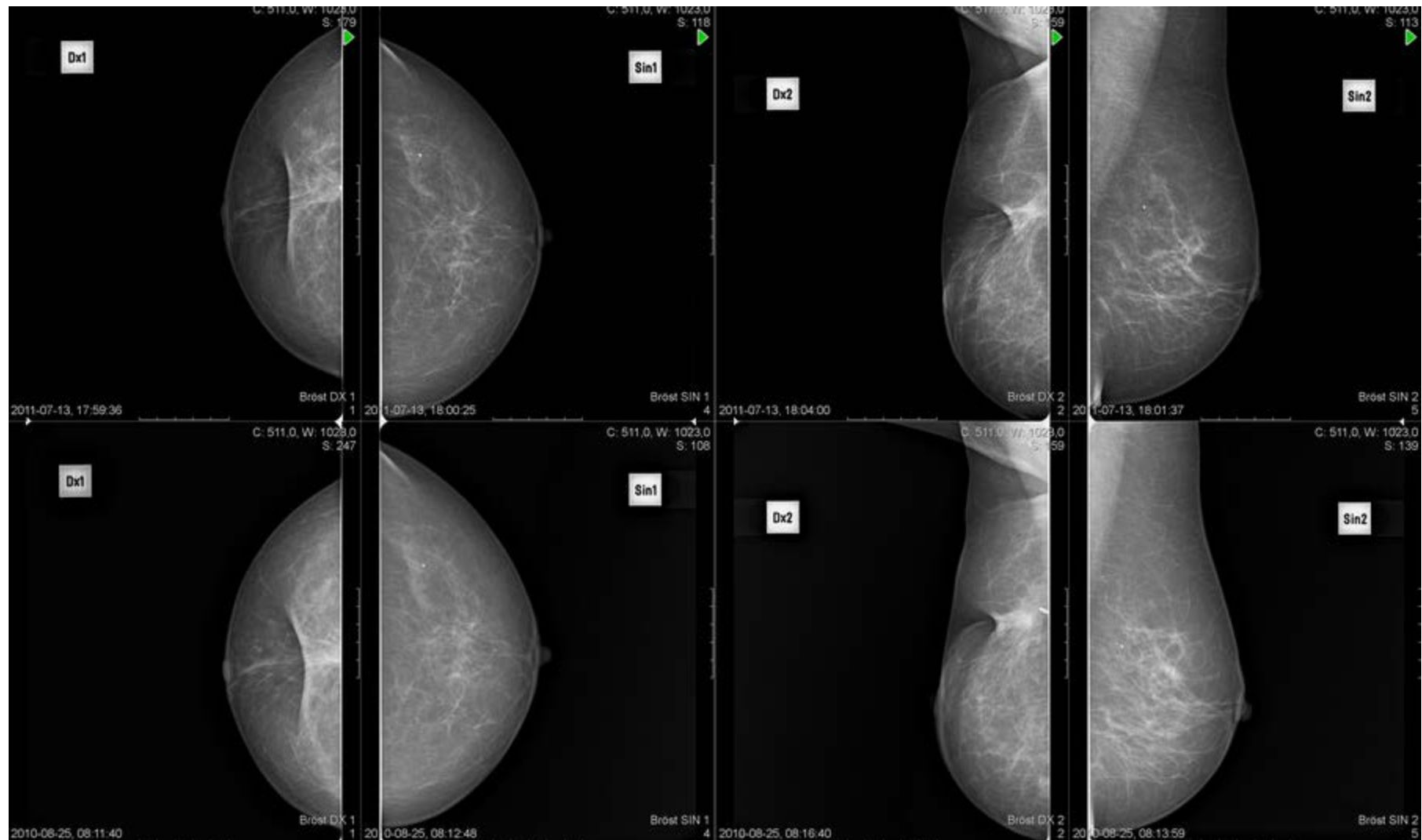
9

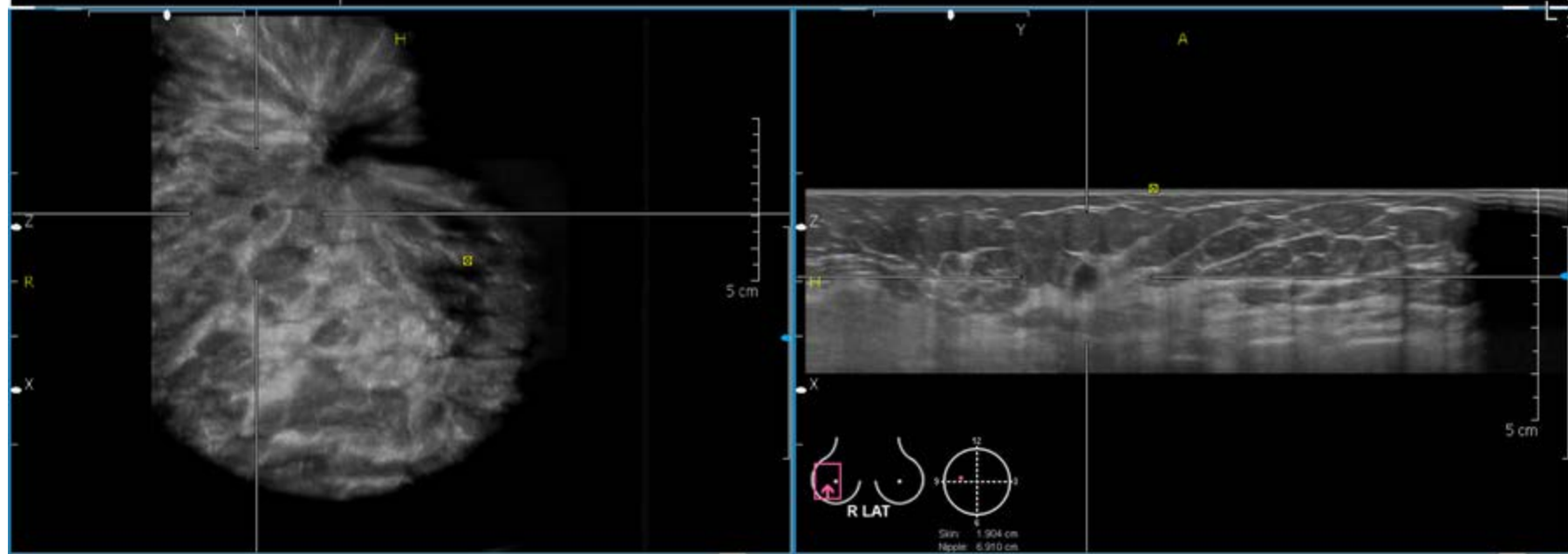
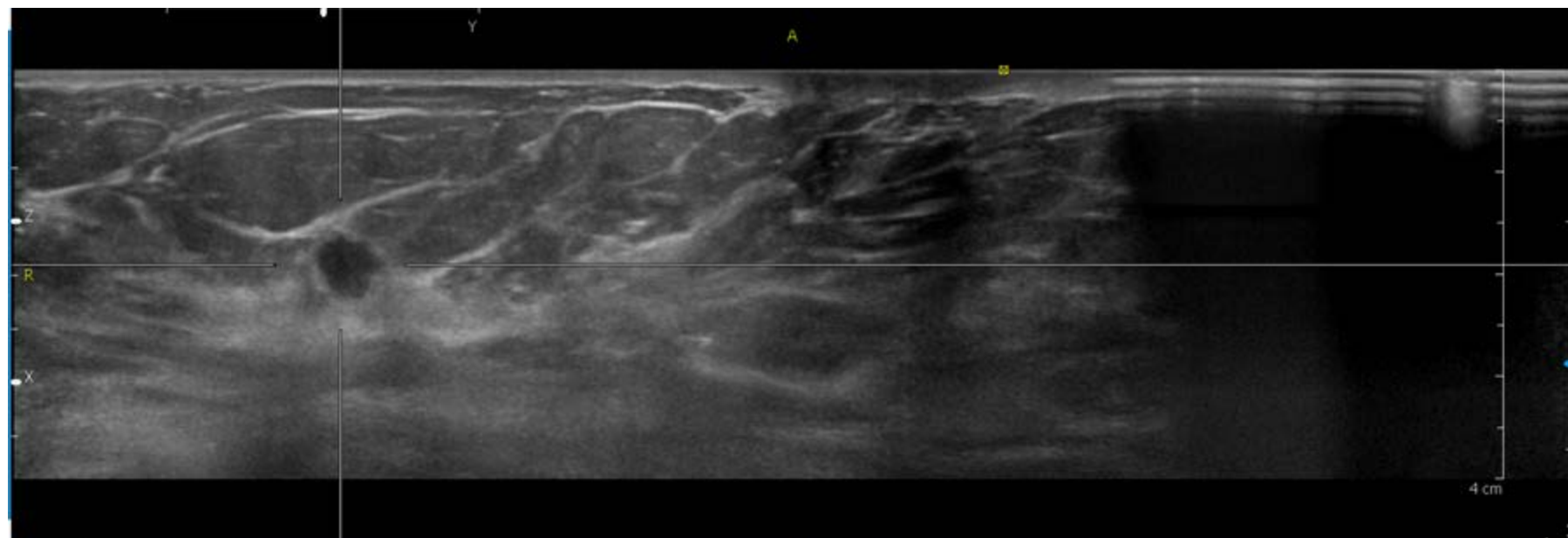




Fallbeskrivning

- 59 år gammal kvinna
- 2004 sektoresektion+axillarytrymning dx
- PAD invasiv ductal cancer grad 2
- 2011 rutinkontroll
- Palpatorisk bilat ua





Fallbeskrivning

PAD

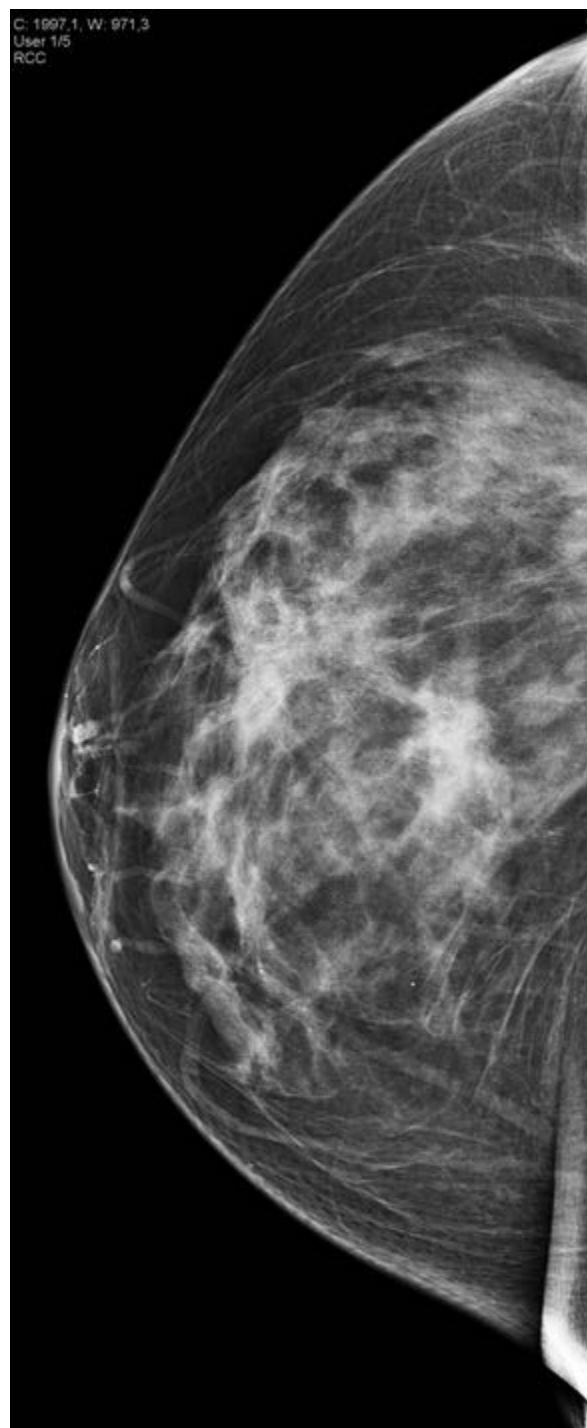
Invasiv ductal cancer grad 2



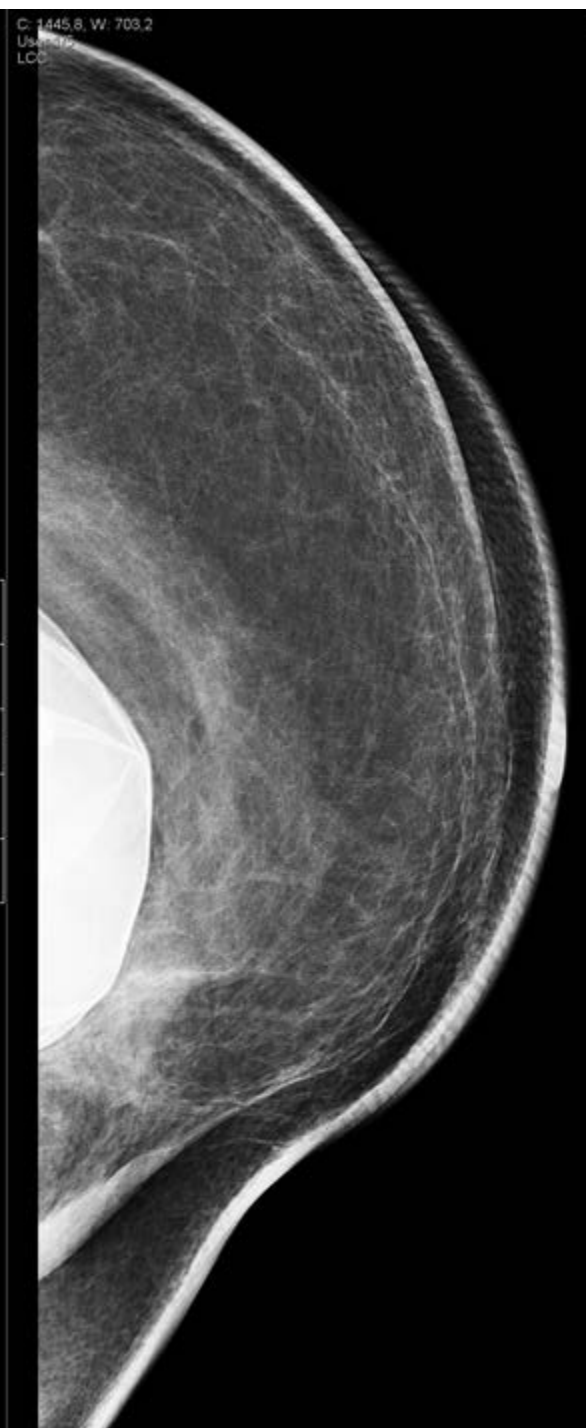
Fallbeskrivning

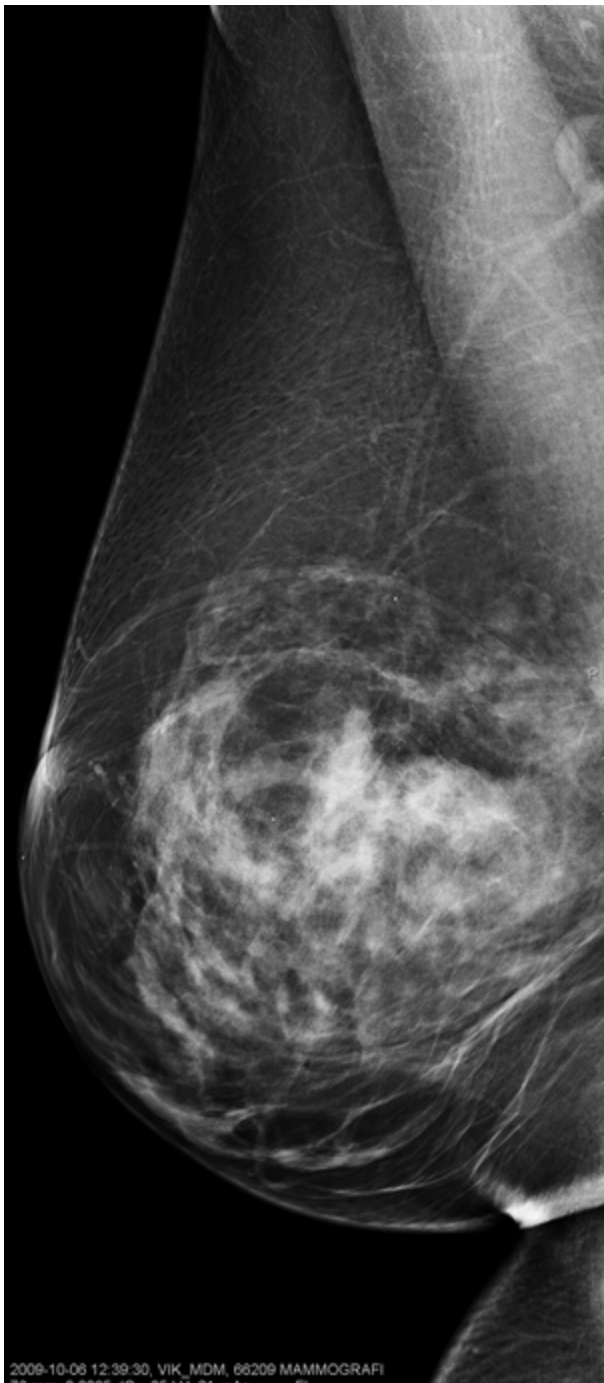
- 64 år gammal kvinna
- Vänstersidig mastektomi + lambå
rekonstruktion + silikonprotes
- Högersidig reduktionsplastik
- Rutinkontroll
- Ont i höger bröst

C: 1997.1, W: 971.3
User 1/5
RCC

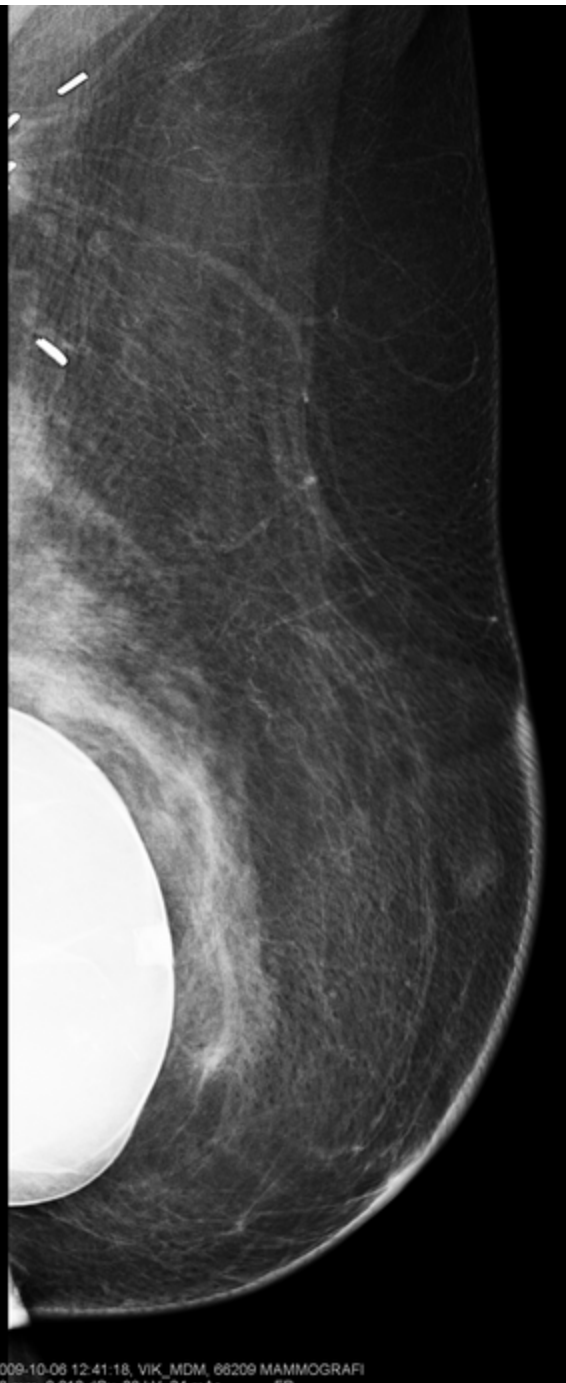


C: 1445.8, W: 703.2
User 1/5
LCC

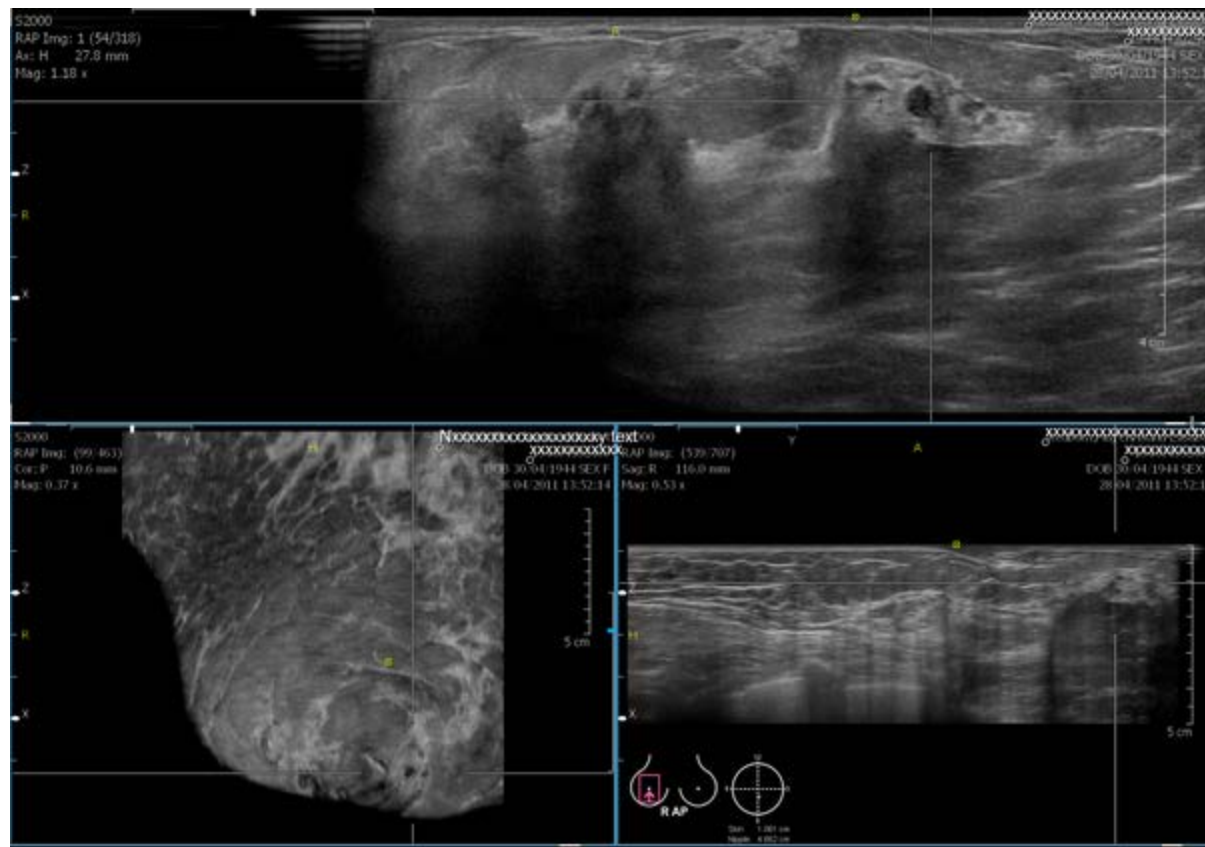


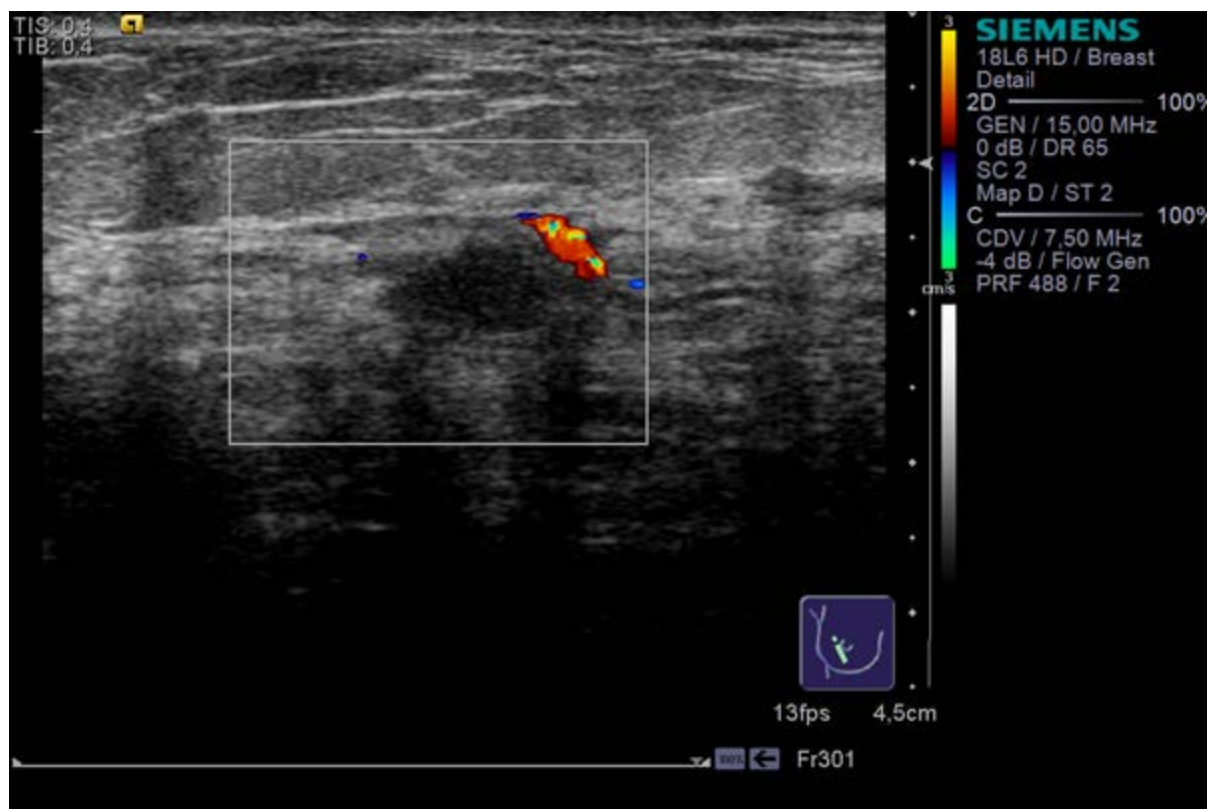


2009-10-06 12:39:30, VIK_MDM, 66209 MAMMOGRAFI



2009-10-06 12:41:18, VIK_MDM, 66209 MAMMOGRAFI





U-ledd FNP

Cytologi

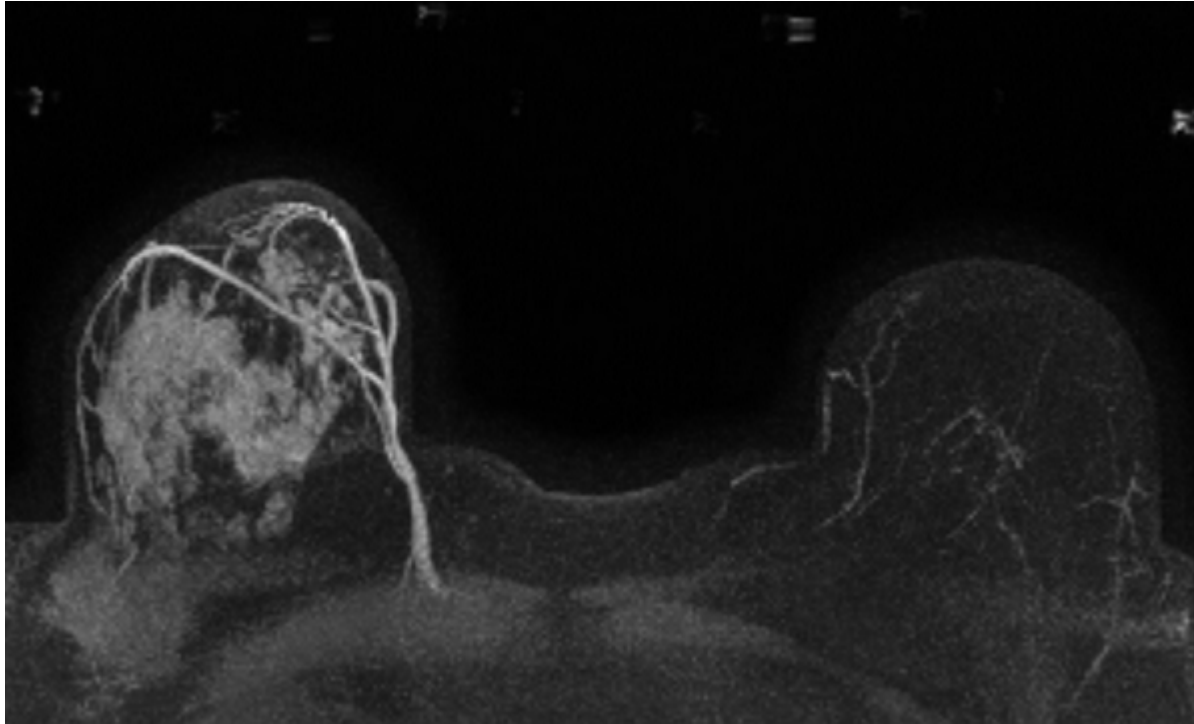
Maligna epiteliala celler med bild som
vid mammarcarcinom (C 5)

U-ledd MNB

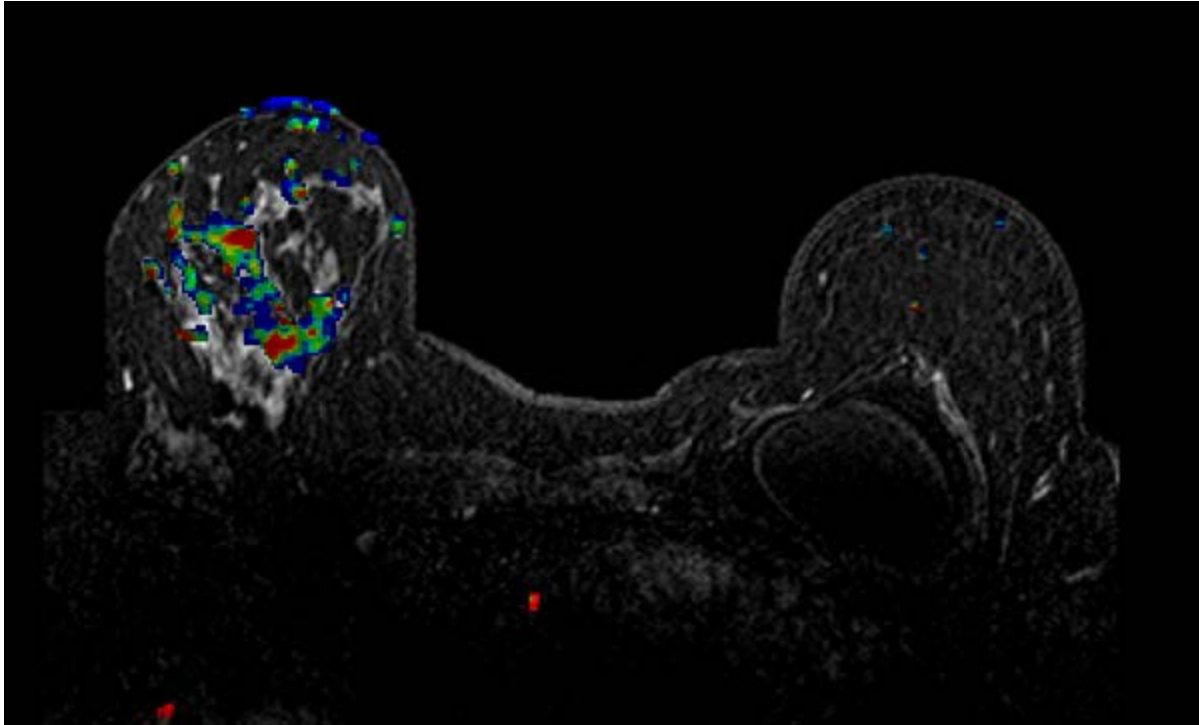
PAD

Invasiv lobulär cancer

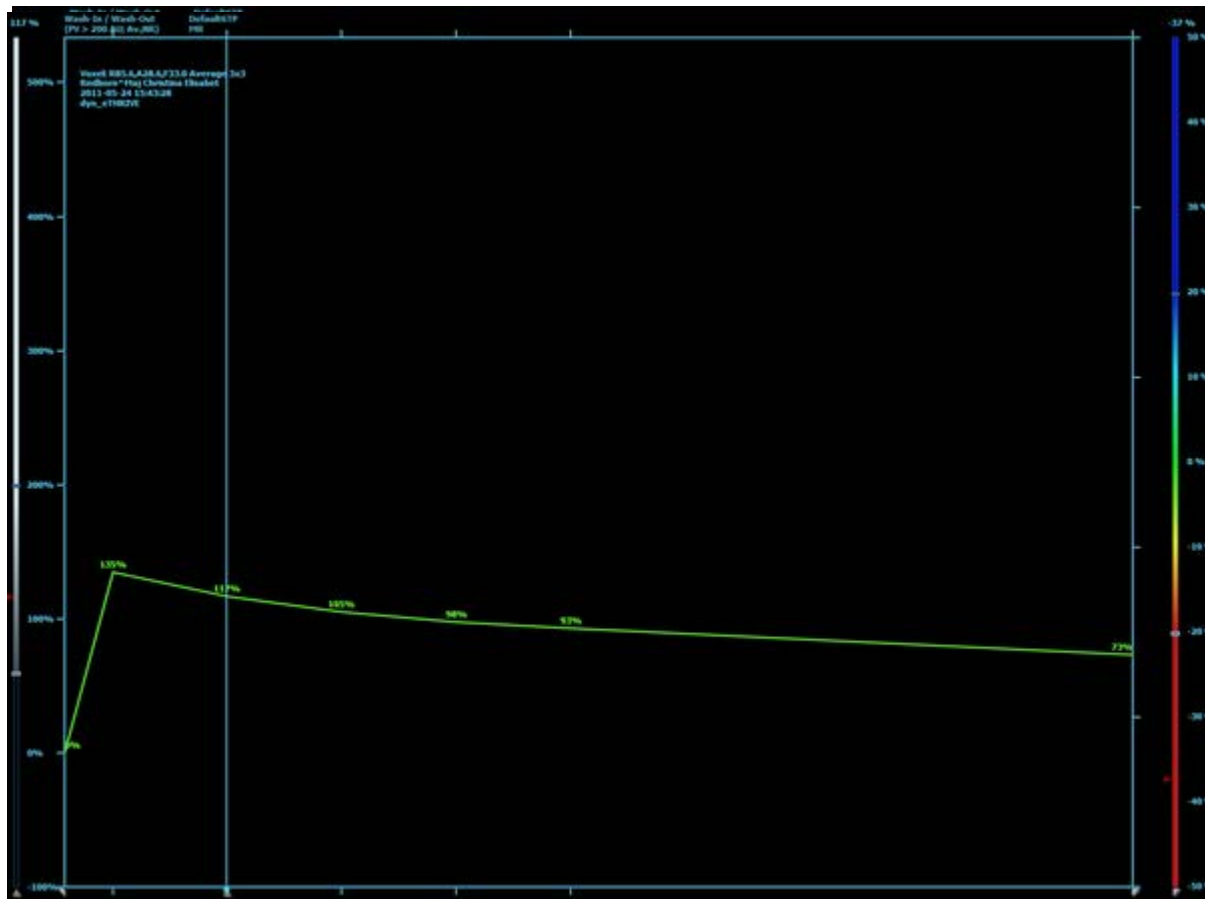
DCE-MRI MIP



DynaCad



Dynamisk Kurva





ABVS användning

Klinisk mammografi

- Alla remisser prioriteras
- Kvinnor utan palpatoriskt fynd
 - värk
 - innan HRT
 - malignitetsutredning
- Bokas utan läkarens närvaro
- Granskas/dubbelgranskas vid senare tillfälle
- Täta bröst – MG,ABVS

ABVS användning

Klinisk mammografi

- Kvinnor med palpatoriskt fynd
- Bokas med läkarens närvaro
 - täta bröst ABVS bilat (BIRADS III + IV)
 - fettinvolverade – endast aktuell sida
- Vid positiv fynd
 - inriktad manuell diagnostiskt USG
 - low flow colour Doppler
 - elastografi
 - biopsi i samma seans

ABVS - Second look USG vid DCE-MRI bröst

Img: 353 (51/152) T: (3/7) ESM

Ax: F 0.7 cm

320 x 320

Content:

2011-10-13 15:40:31

Mag: 1.24 x

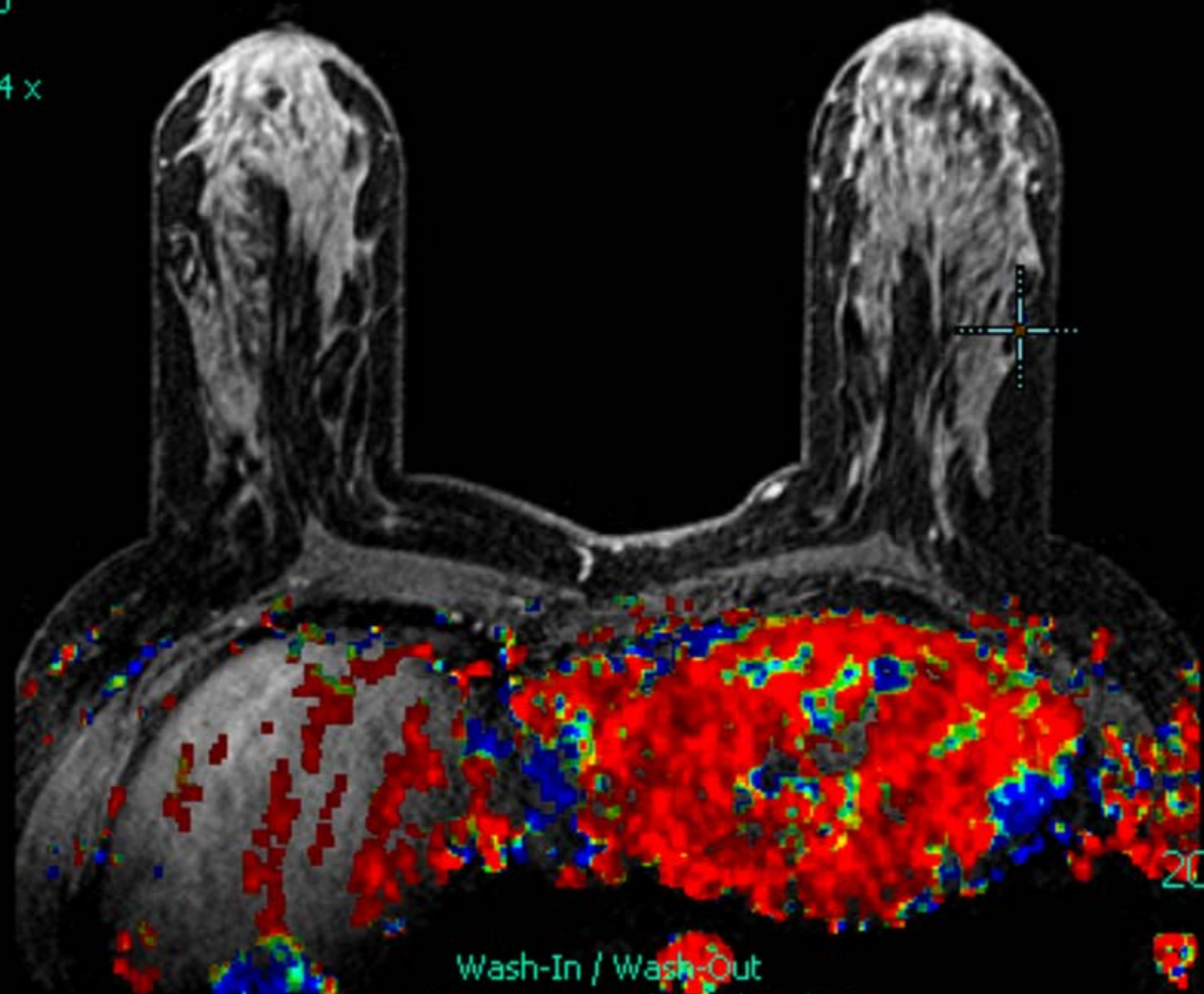
R

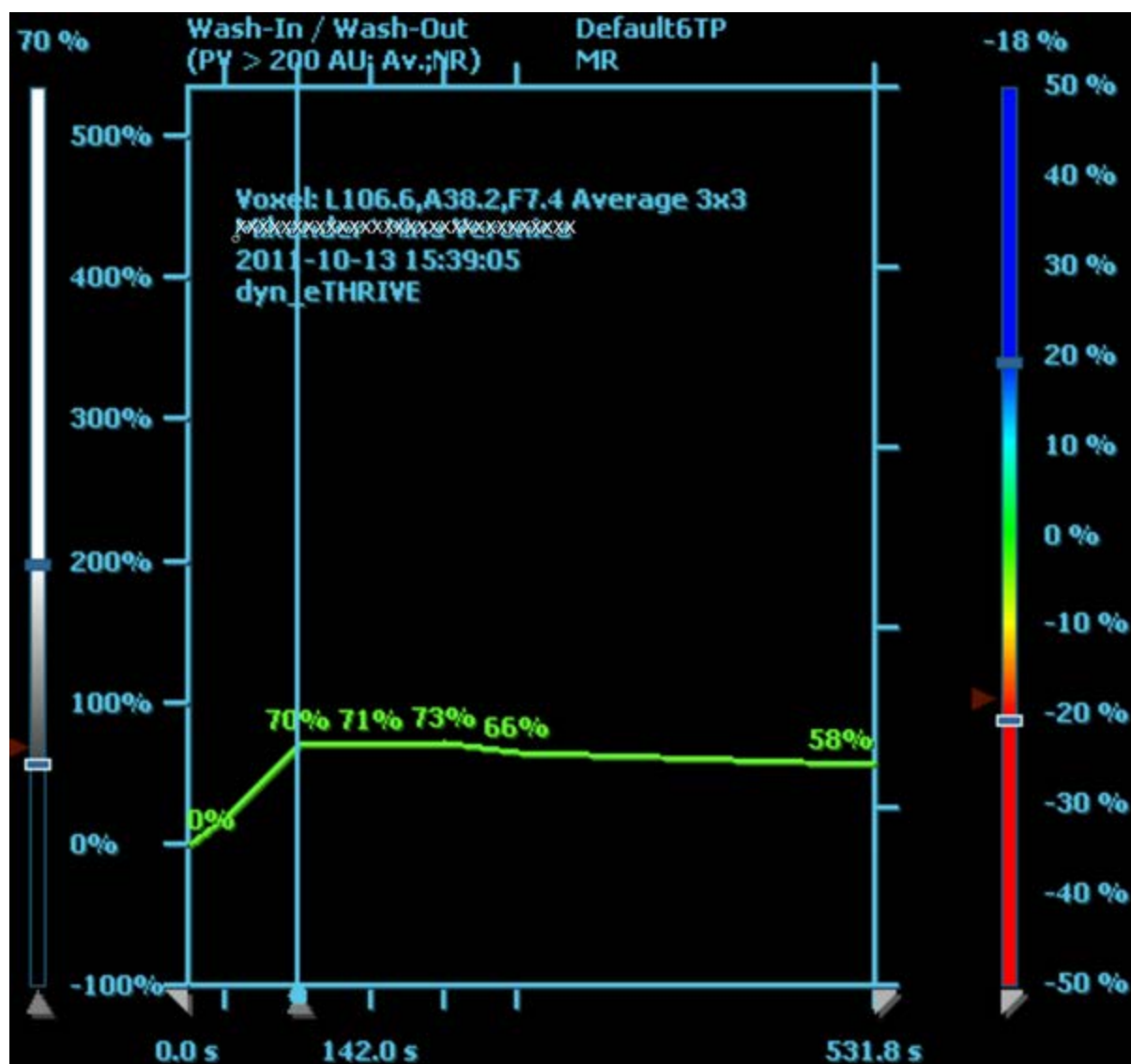
L

20 cm

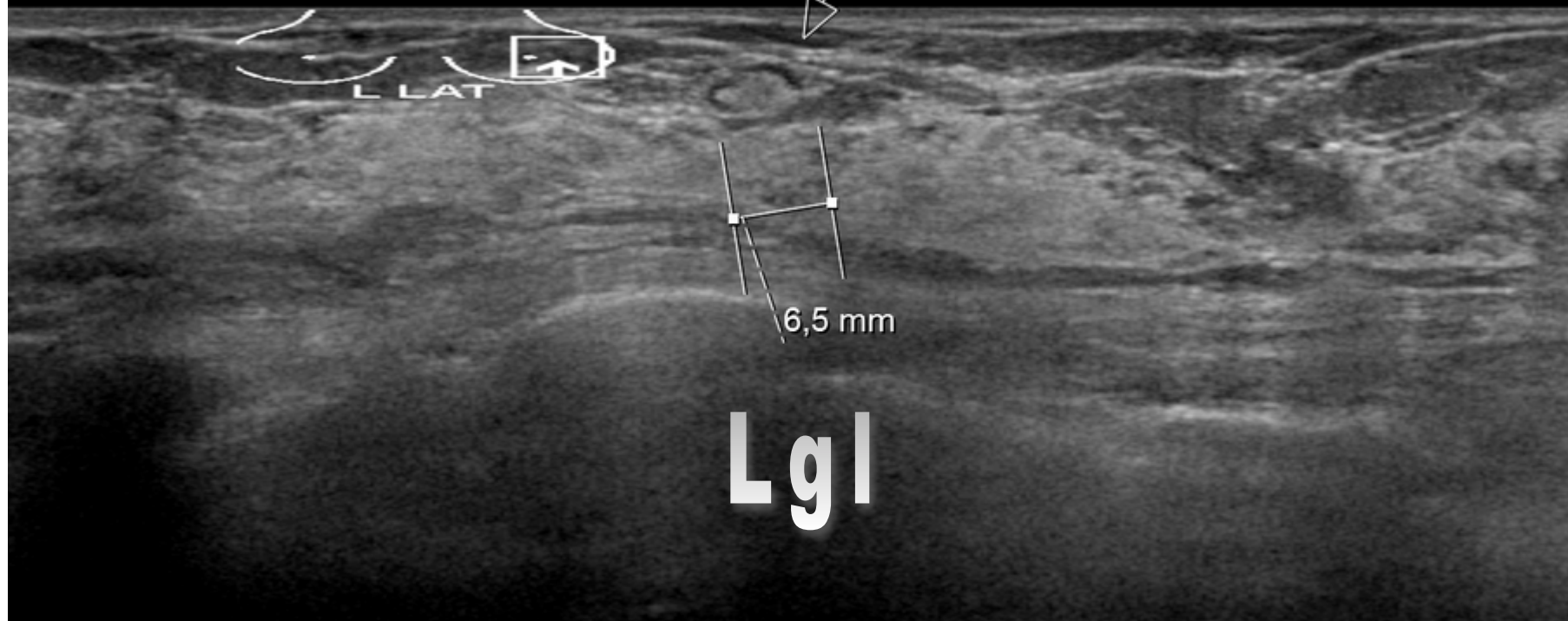
2.00 mm

Wash-In / Wash-Out



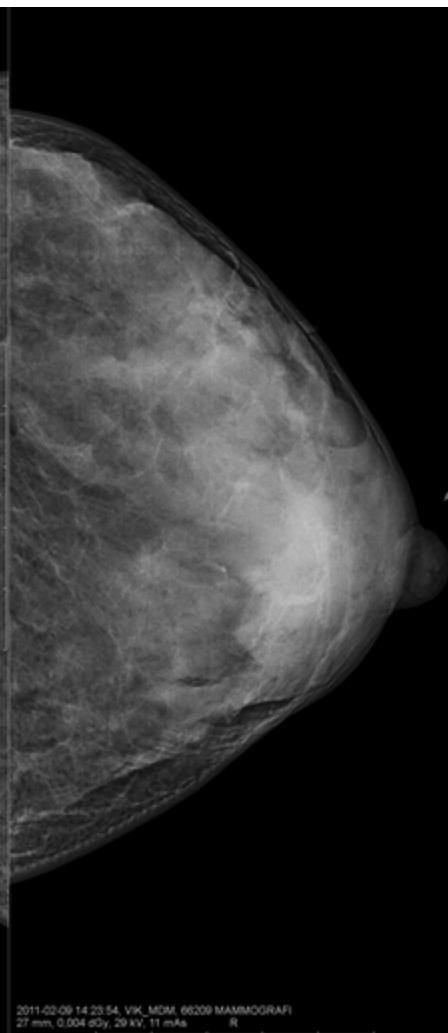
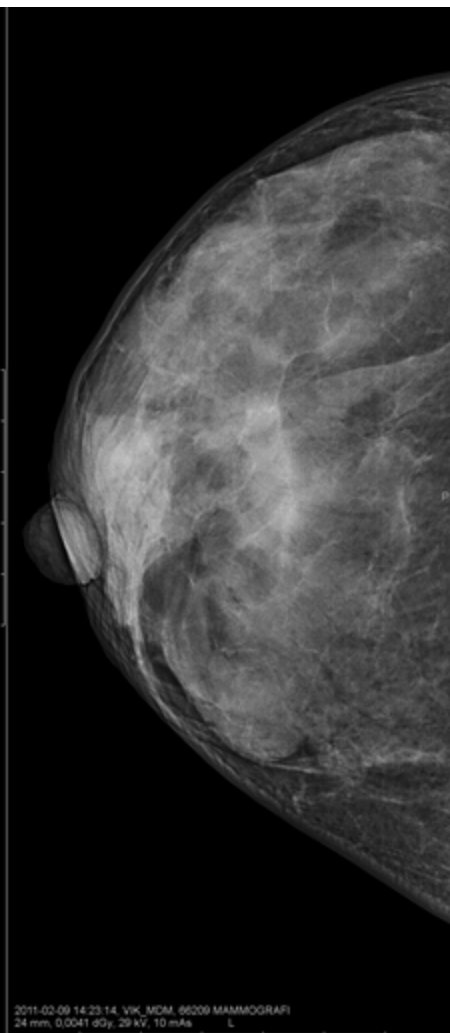
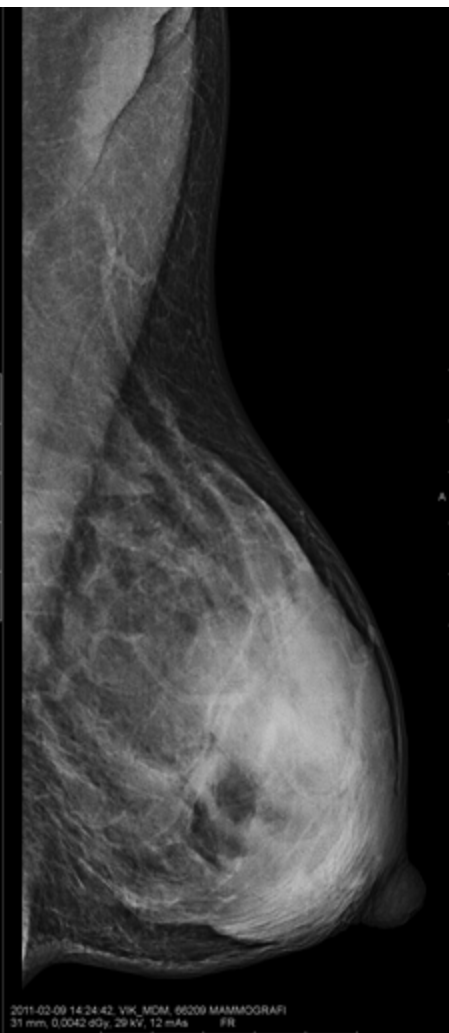
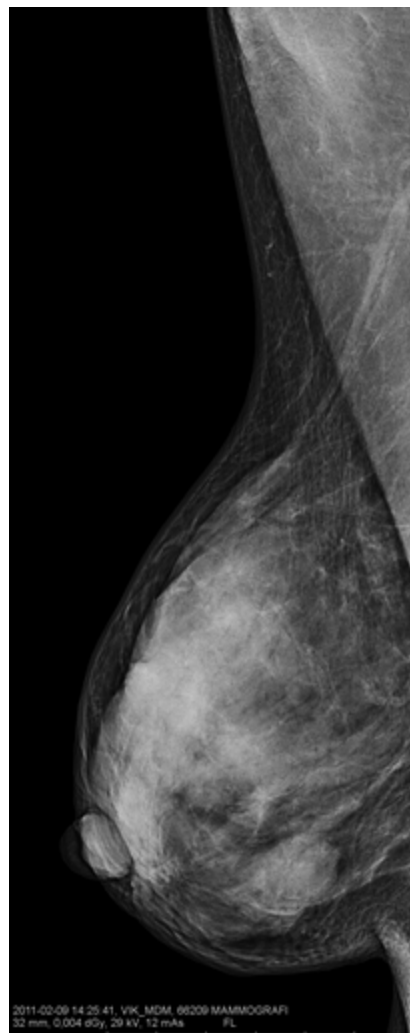


ABVS Second look USG

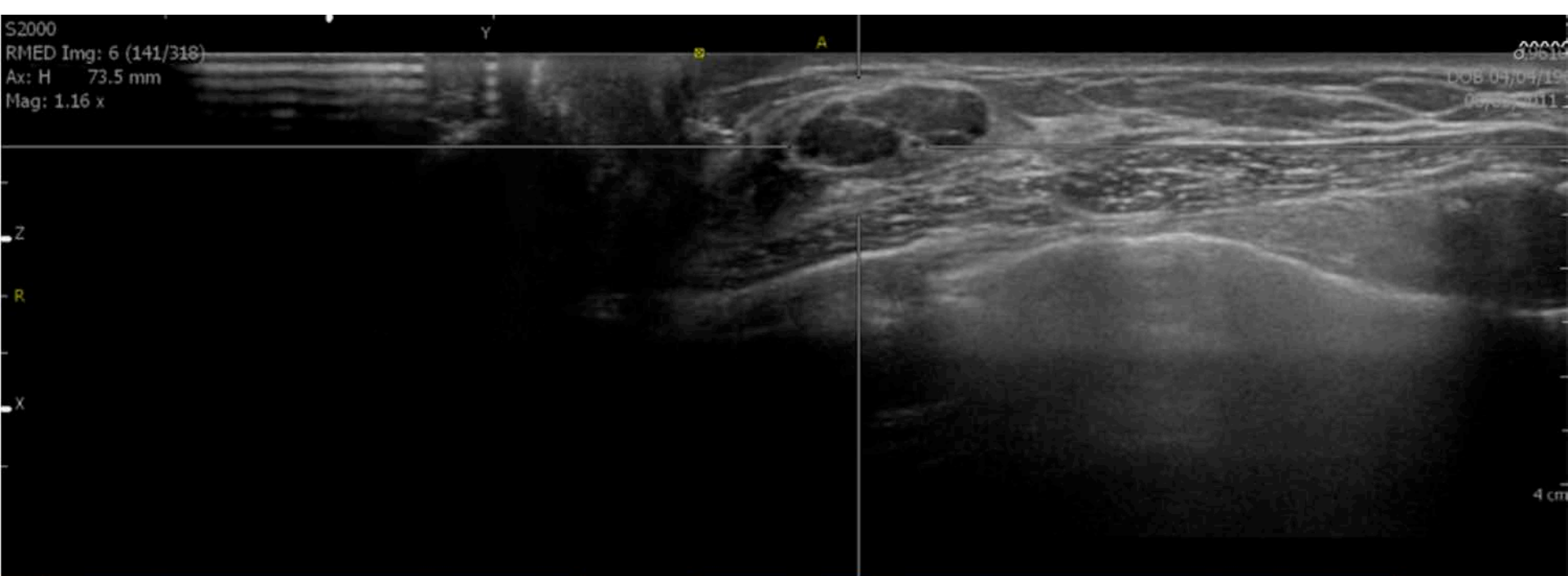


Fallbeskrivning

- 50 år gammal kvinna
- Selektad från screen 2011-03-08
- Progress av tu i höger bröst



S2000
RMED Img: 6 (141/318)
Ax: H 73.5 mm
Mag: 1.16 x

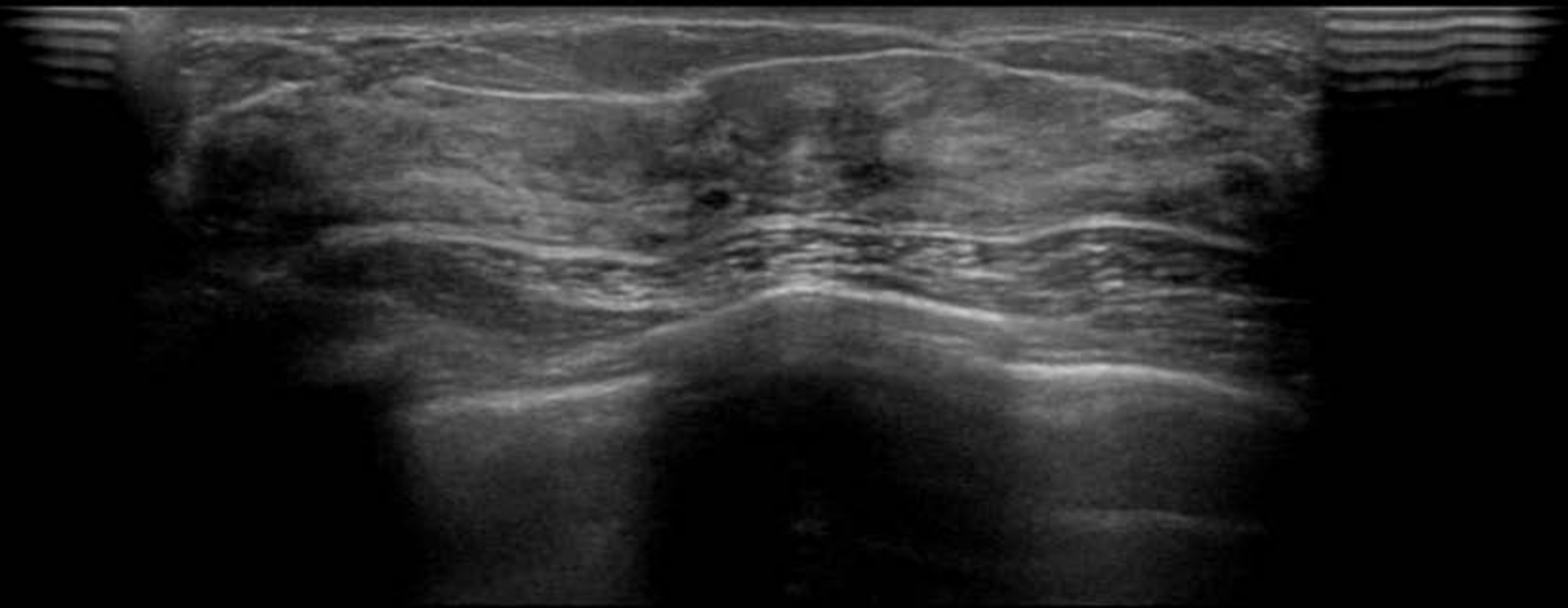


S2000
RMED Img: (82/420)
Cor: P 8.7 mm
Mag: 0.37 x

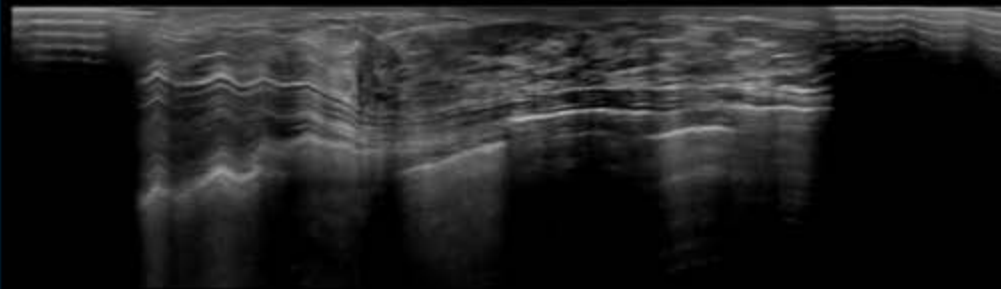
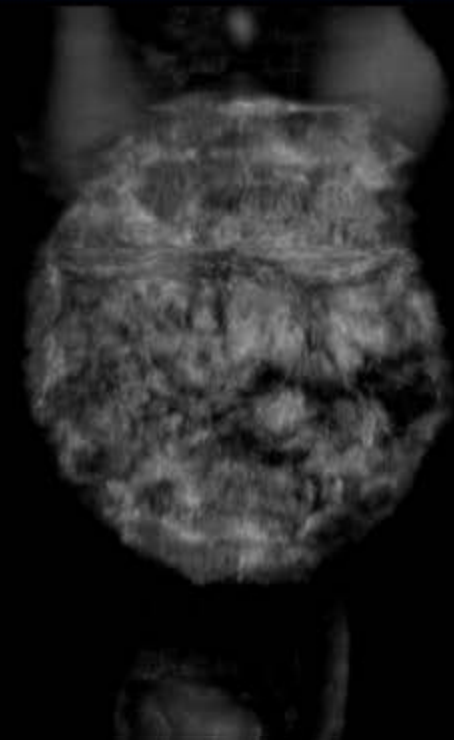


S2000
RMED Img: (373/712)
Sag: R 79.6 mm
Mag: 0.52 x





Artefakt



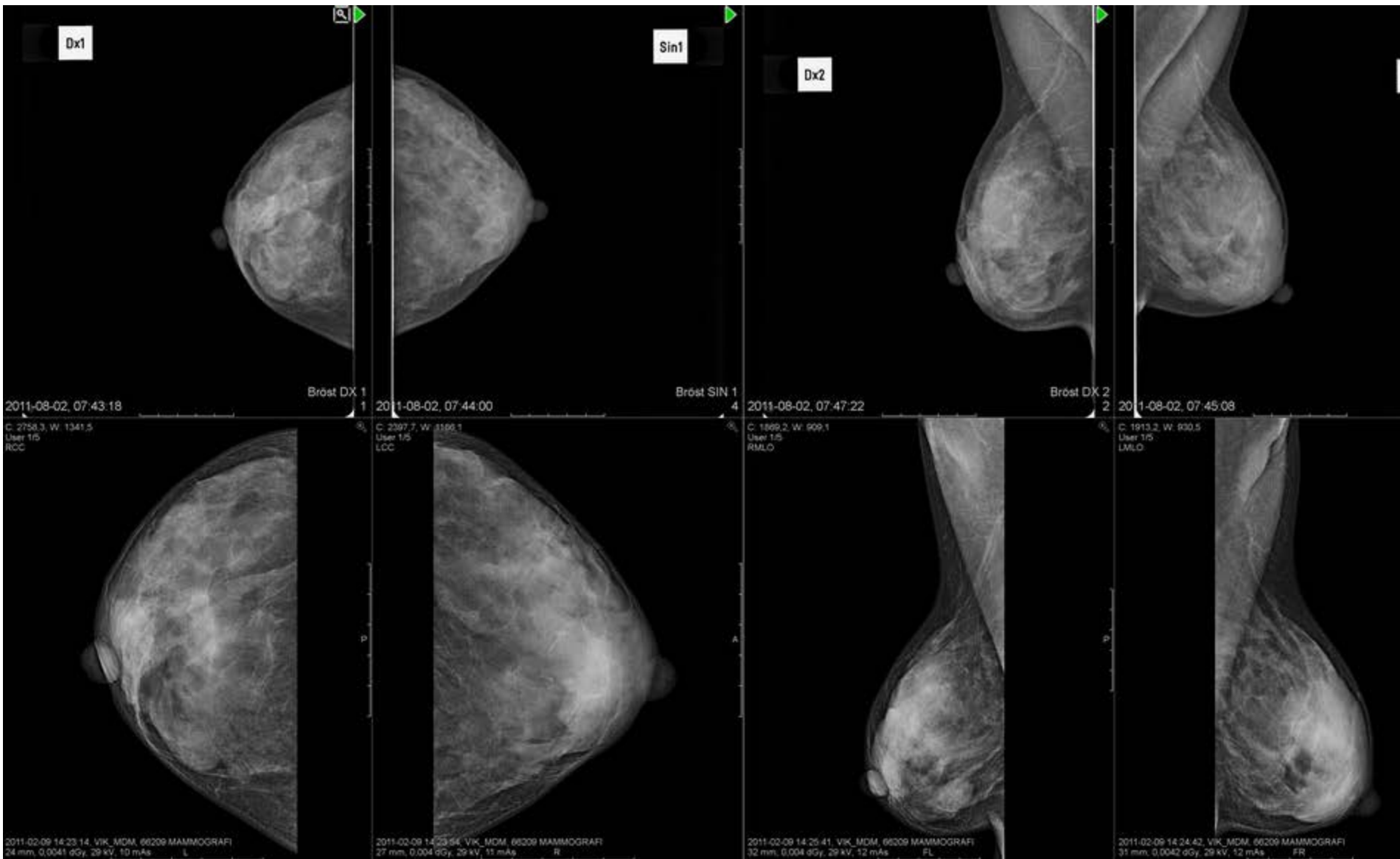
Fallbeskrivning

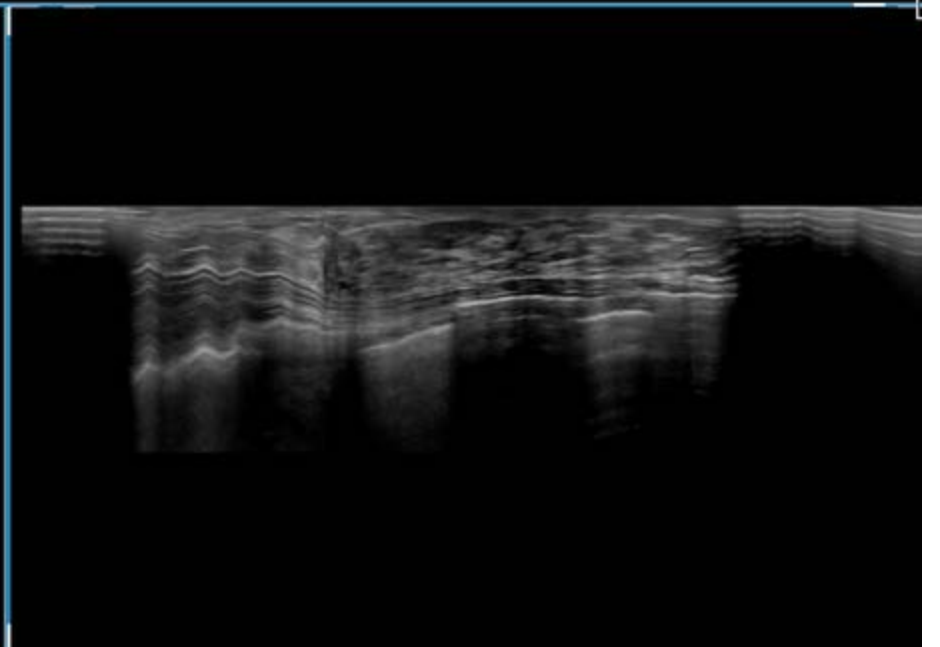
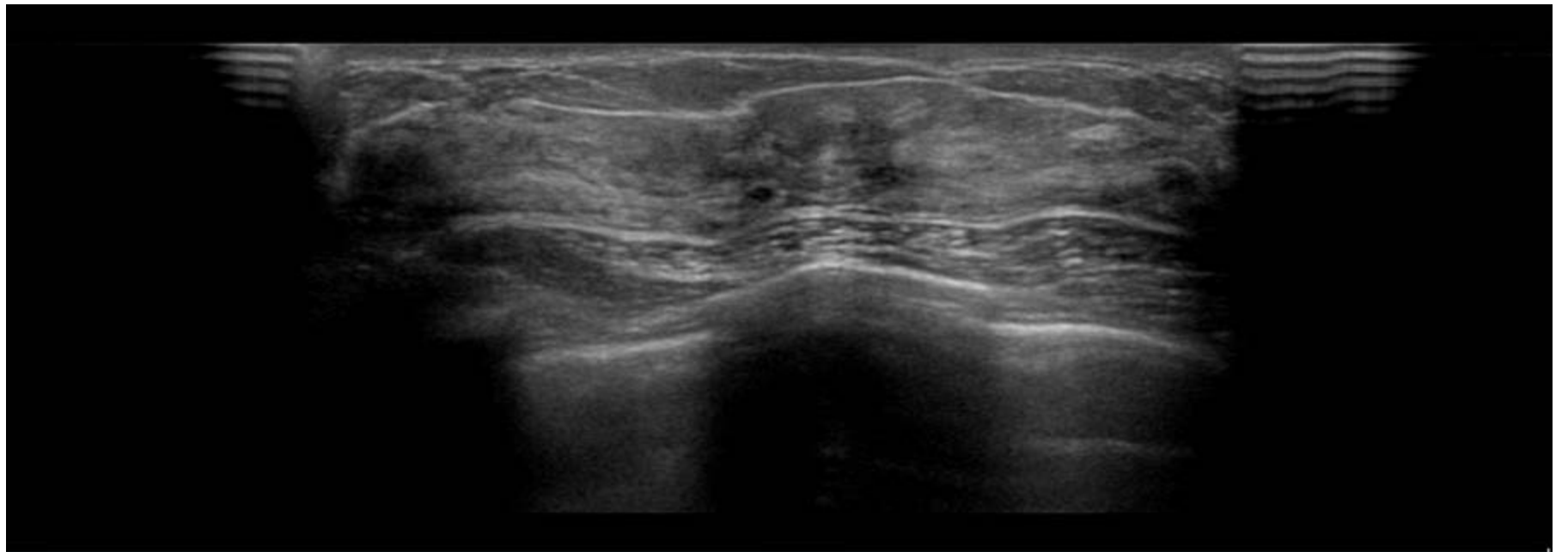
- Ultraljudsledd finnålspunktion
- Fibroadenom
- Tillbaka till hälsokontroll

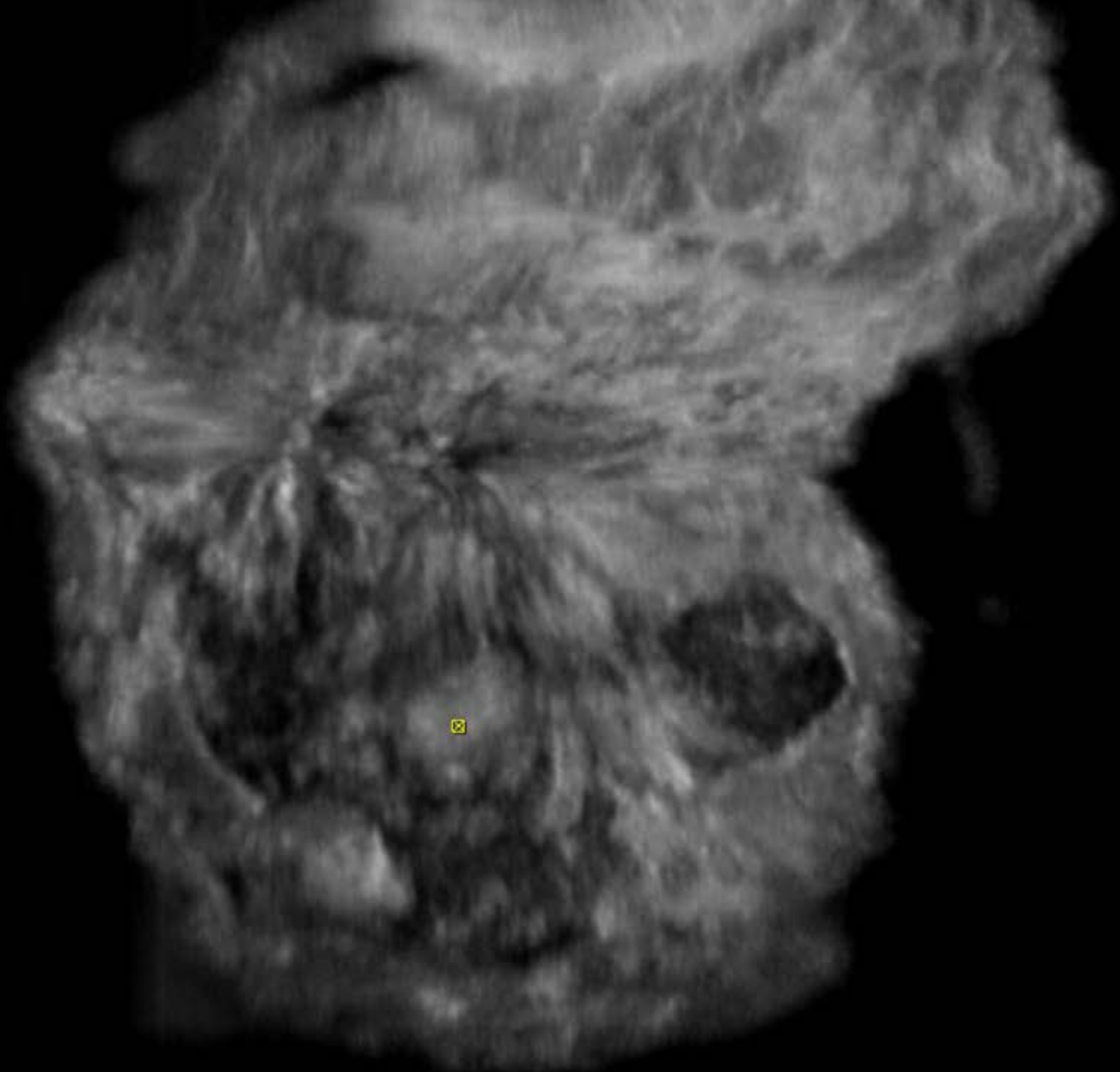


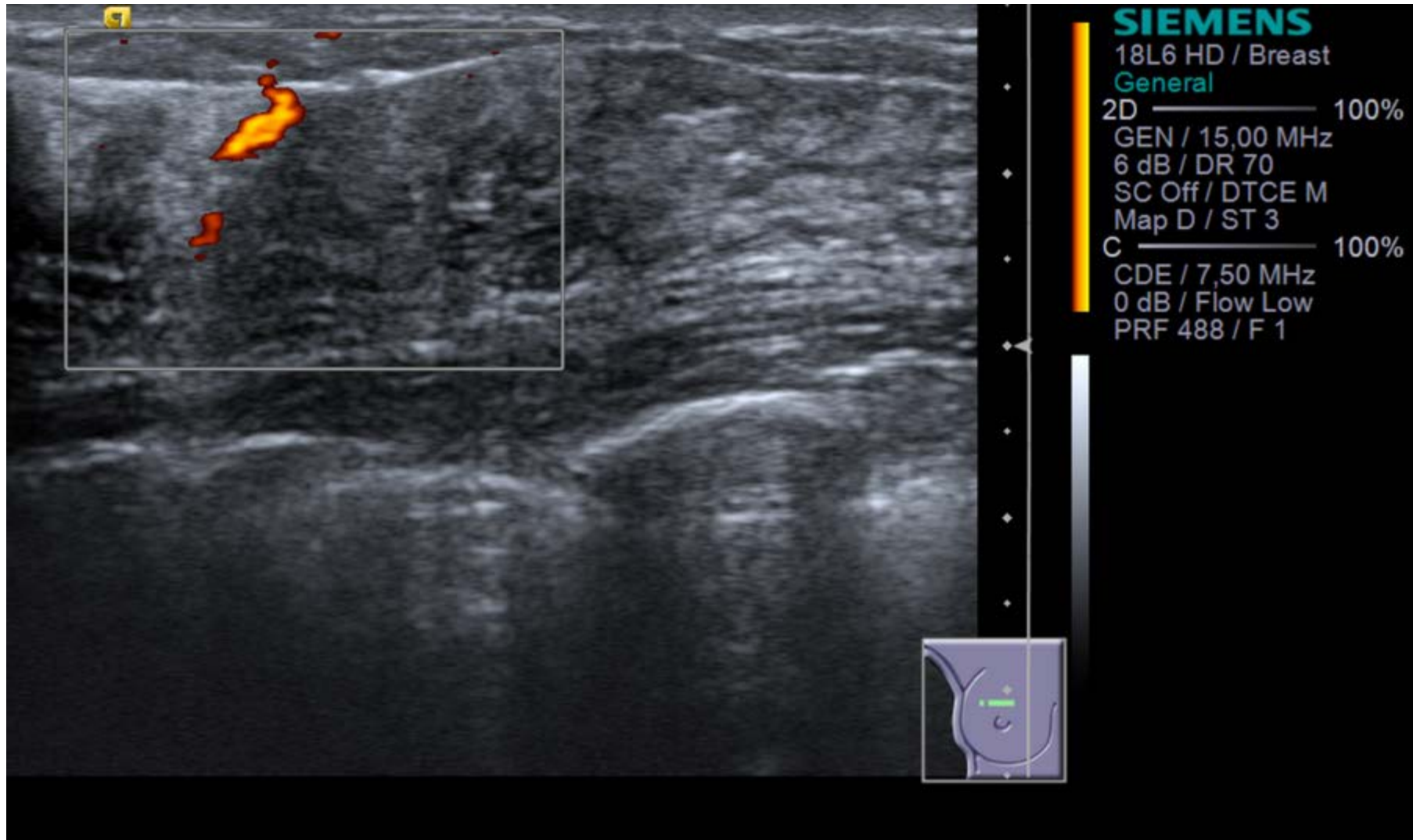
Fallbeskrivning – samma patient

- 5 månader senare
- Upptäckte knöl i höger bröst
- Diameter 10 mm, kl 10 vid areolakanten







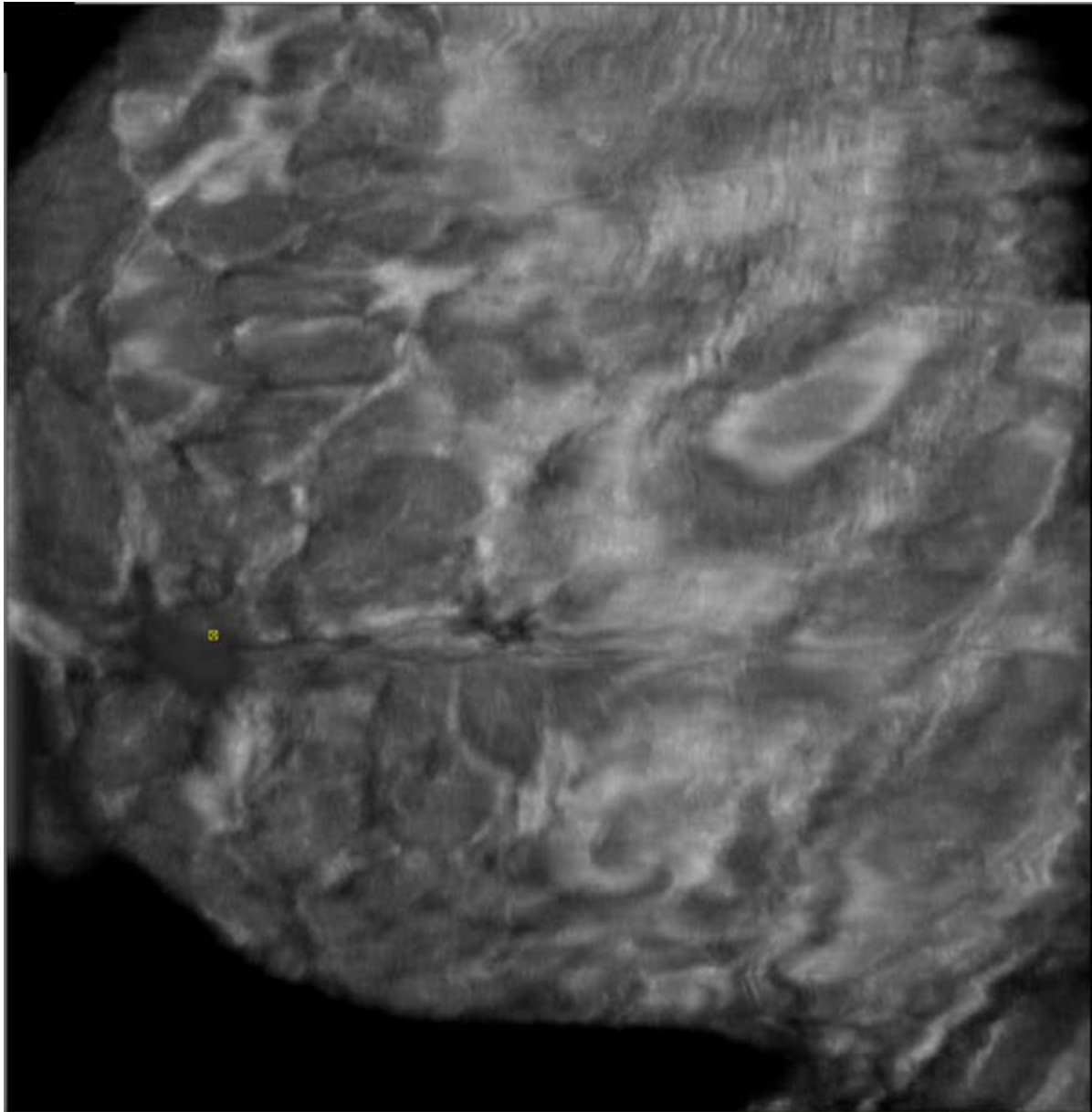


Fallbeskrivning

PAD - mastektomi

Invasiv lobulär cancer grad 2

Diameter 40 x 40 x 20 mm



Coronar projektion – ytlig belägen tumör – streck artefakt



Fördelar

- Kan användas i screen – och klinisk verksamheten
- Effektiviserar arbetsflöde/minskar köer för pat med palpatoriskt fynd
- Sparar patienternas tid/minskar oro
- Kan utföras utan läkarens närvaro
- Effektiviserar läkartid - mer tid för bedömningen
 - mindre tid för själva undersökning
- Ergonomi – minskar belastning av rygg/arm
- Hela bröstet undersökt – större diagnostisk information
- Höjer sjuksköterskornas kompetens

Nackdelar

- Mer jobb för sjuksköterskor
- Komplicerad rengöring av transducer
- Större bröst – flera projektioner
- Palpation saknas
- Axiller ej undersökta
- Sparar inte läkartid
- Inte synkad till PACS
- En granskningsstation

ABVS

Automated Breast Volume Scanner

- Ökar diagnostisk säkerhet
- Tid - och personalkrävande

Rekomendationer

- Tätt samarbete med sjuksöterskor – optimalt bildkvalitet
- Goda erfarenheter med manuellt USG – minskar recall rate
- Jämför ABVS och manulellt USG i samma seans (i början)
 - förstår skillnaden mellan två modaliteter
 - minskar recall rate
- Granska alltid ABVS tillsammans med mammografi



CESAR

(1921 – 1998)

Le Sein

1966

Bronze

Oeuvre acquise grâce à la générosité de
Jacques Joffrand et Anne La Barre