



LOKAL-BÖLGESEL EVRELEME VE TEDAVİYE YANITIN RADYOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Doç. Dr. Irmak DURUR SUBAŞI
Dışkapı Yıldırım Beyazıt EAH
Radyoloji Kliniği

Meme Kanserinde Lokal-Bölgesel Evreleme

- Meme kanserinde hastanın prognozunun büyük oranda tanı anındaki evresine bağlı olduğu kabul edilir.
- TNM evreleme sisteminde primer tümörün boyutu (**T evresi**), bölgesel lenf nodlarının tutulumu (**N evresi**) ve uzak metastazın olup olmaması (**M evresi**) gözönüne alınır.
- Bu kriterlere göre hastalığın evresinin artması **kötü prognoz ve kısa sağkalım** anlamına gelir.

Meme Kanserinde Lokal-Bölgesel Evreleme

- Prognoz dışında bazı **seçenekleri** de etkiler:
 - Meme koruyucu tedavi/mastektomi
 - Preoperatif/postoperatif kemoterapi veya hormonoterapi
 - Sentinel nod biyopsisi/aksilla diseksiyonu

Meme Kanserinde Lokal- Bölgesel Evreleme

Preoperatif evreleme, fizik muayene bulguları ve radyolojik bulgular (mamografi ve ultrasonografi) ile esas olarak klinisyen tarafından yapılır.

Yıllar içinde bu alanda radyolojinin rolü artmıştır:

Mamografi/tomosentez

Ultrasonografi/elastografi

Manyetik rezonans görüntüleme (DCE, T2, DAG, DTI, DKI, MRS....)

Bu konuşmada esas olarak mamografi, ultrasonografi ve manyetik rezonans görüntüleme vurgulanacaktır.

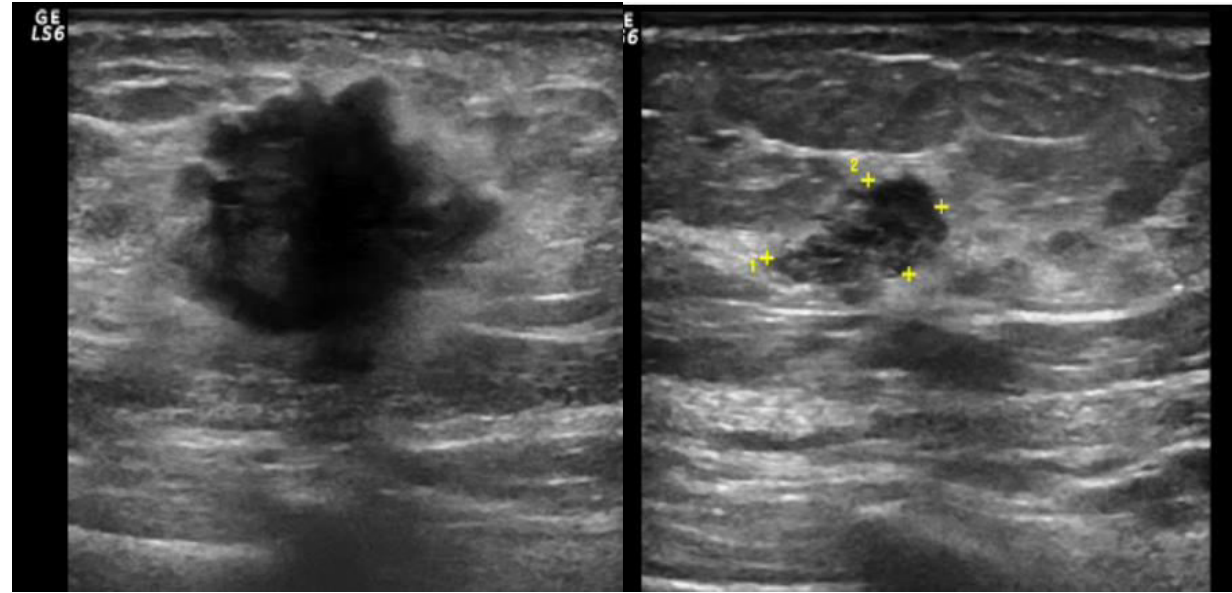
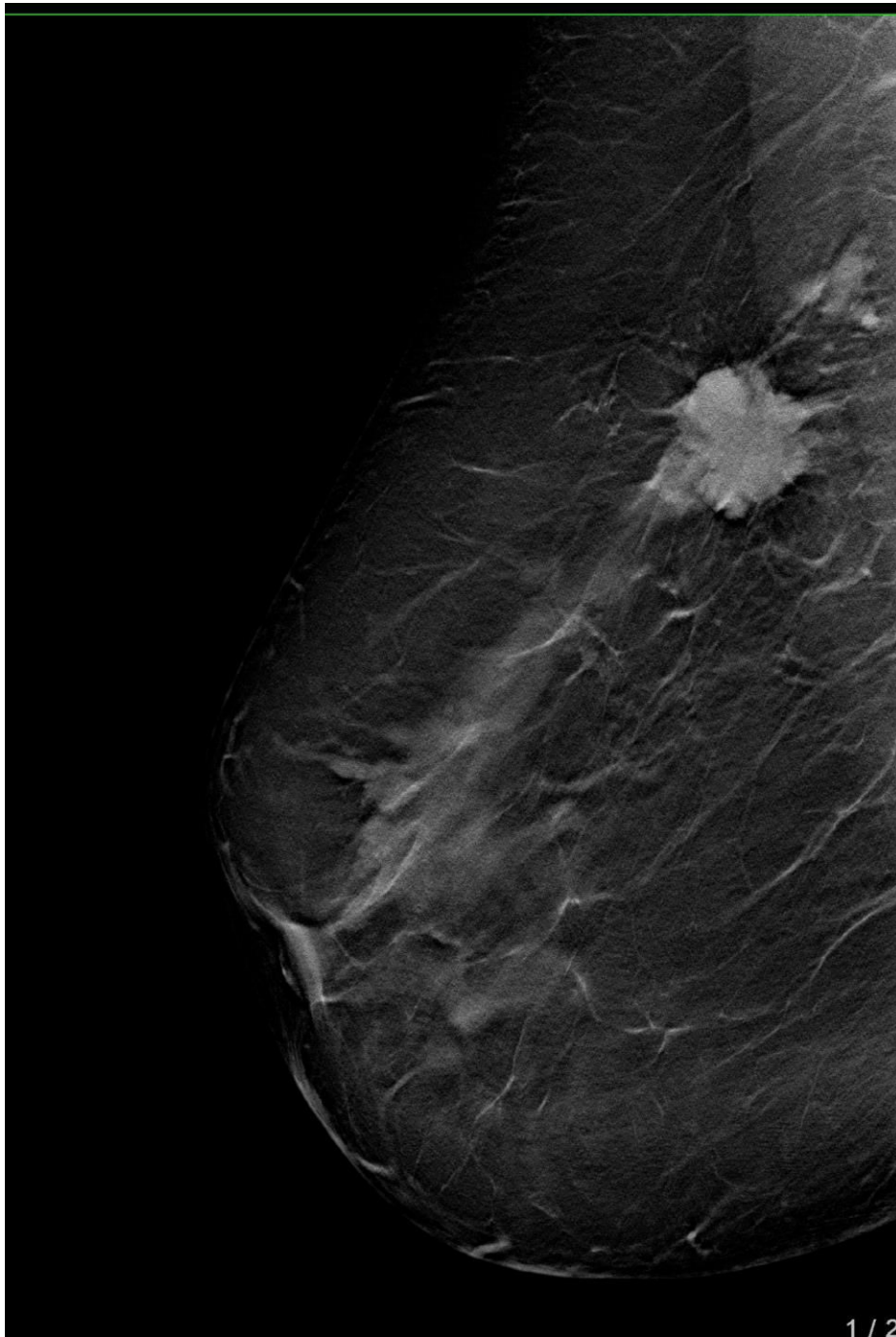
Lokal ileri meme kanseri

- Uzak metastaz olmamakla birlikte **lokal olarak ilerlemiş meme kanseridir** (EVRE III)
 - Tümör boyutunun >5 cm olması (T3) ve aynı tarafta aksillada mobil lenf bezlerinin ele gelmesi
 - Tümörün boyutu ne olursa olsun göğüs duvarına invazyon, cilt tutulumu veya inflamatuvar meme kanseri kriterlerine uymayan ödem)
 - İnflamatuvar meme kanseri
 - Aynı taraf aksillada birbirlerine veya çevre dokulara yapışık aksiller lenf bezlerinin bulunması (N2a)
 - Aynı taraf internal mamarian lenf nodlarında aksiller tutulum olmaksızın metastaz (N2b)
 - Aynı tarafta aksilla ve internal mamarian lenf nodlarına metastaz (N3b)
 - Aynı taraf infra veya supraklaviküler lenf bezi metastazı (N3a ve N3c)

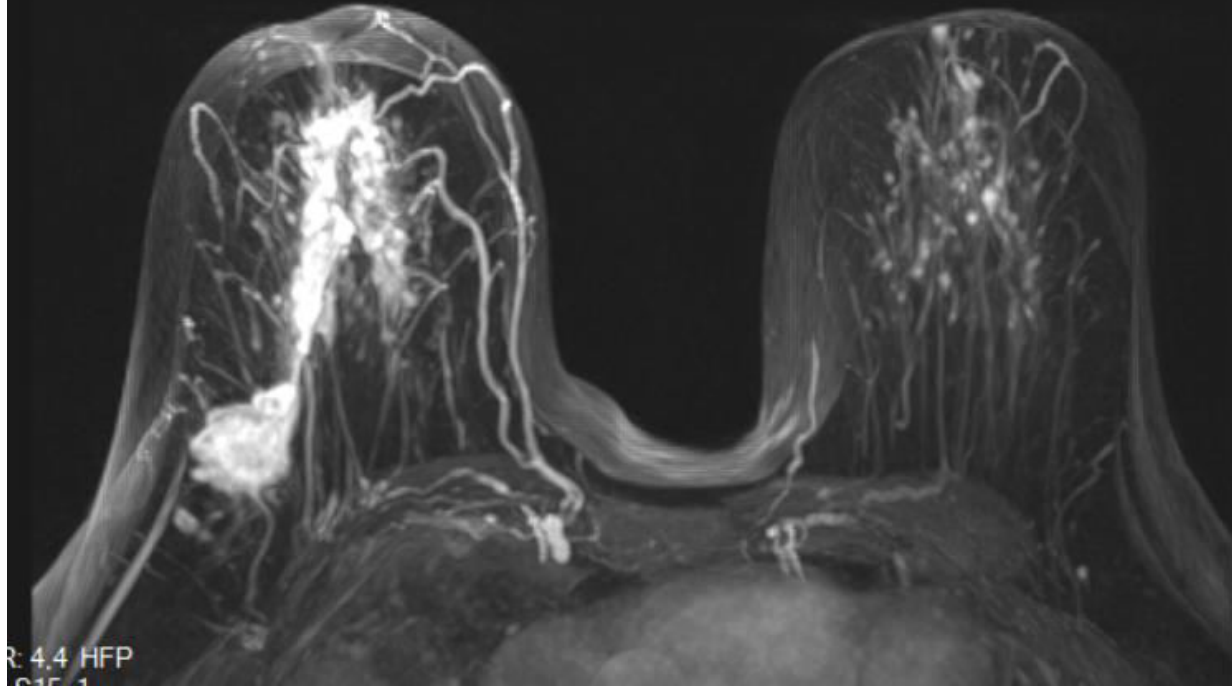
T evresi (Tm boyutu, cilt, meme başı ve göğüs duvarı tutulumu)

- Primer tümör 3 ortogonal yönde değerlendirilir ve en büyük boyut evreleme için kullanılır.

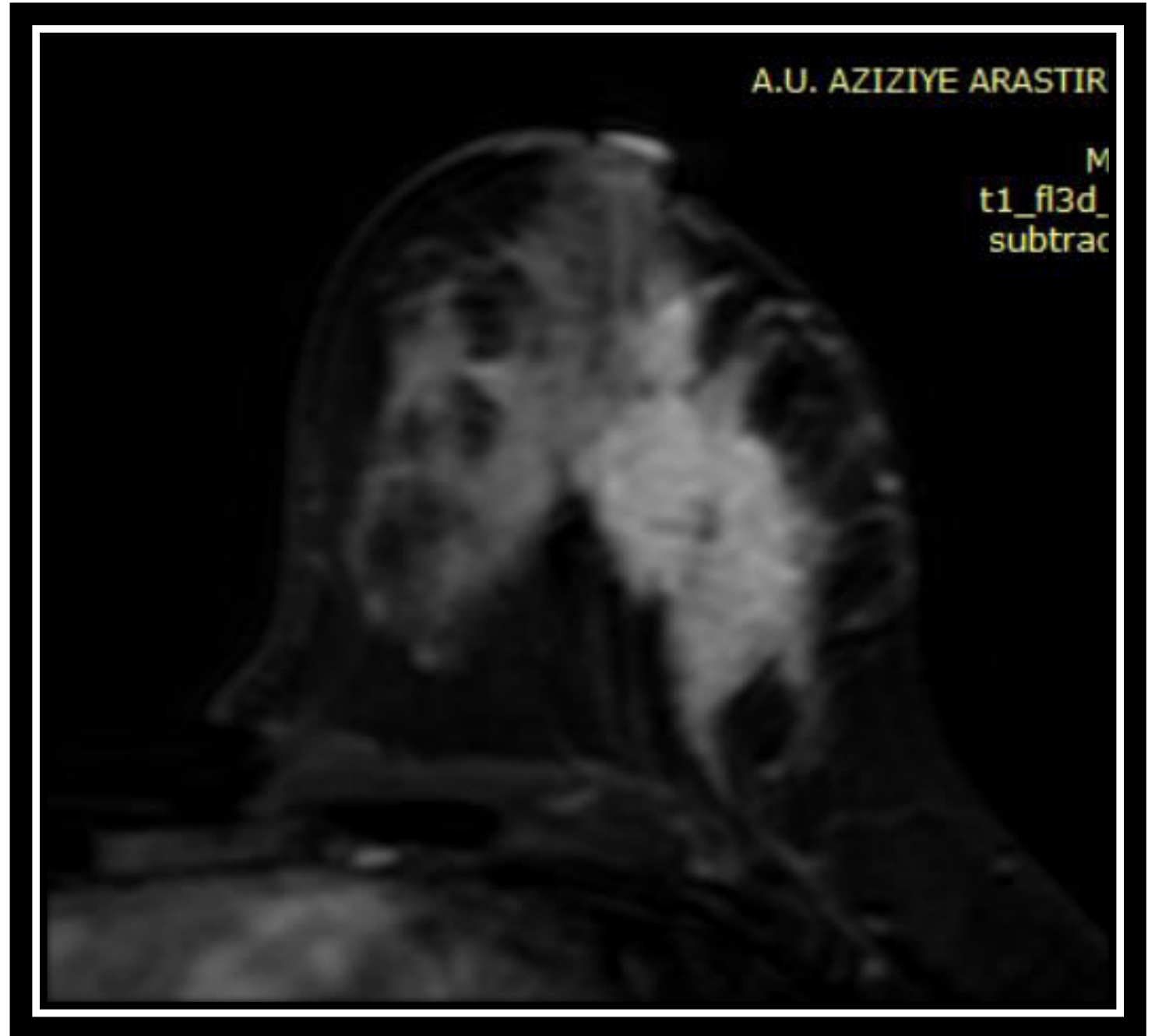




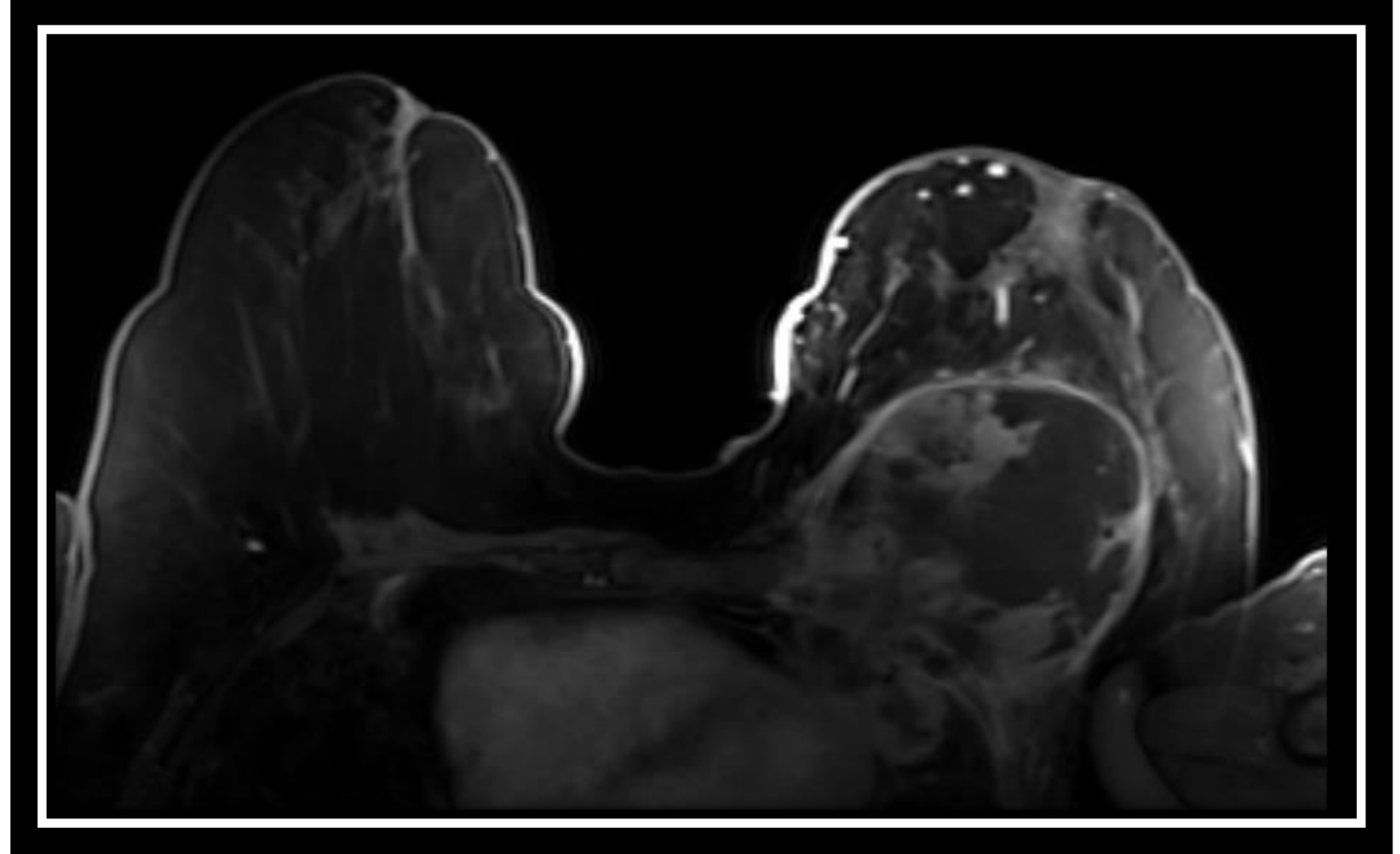
BEYAZIT EGITIM ARASTIRMA HASTANESI

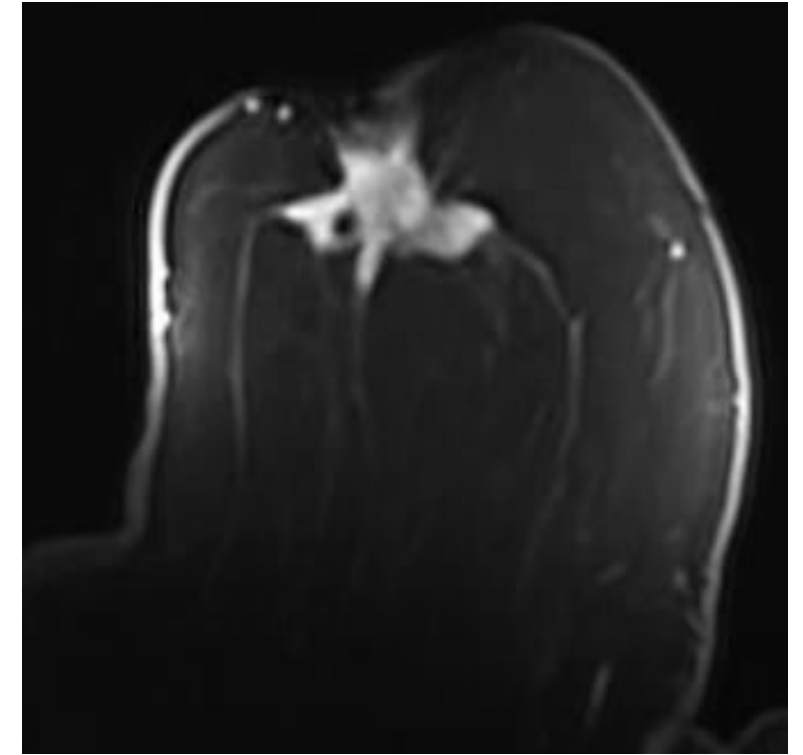
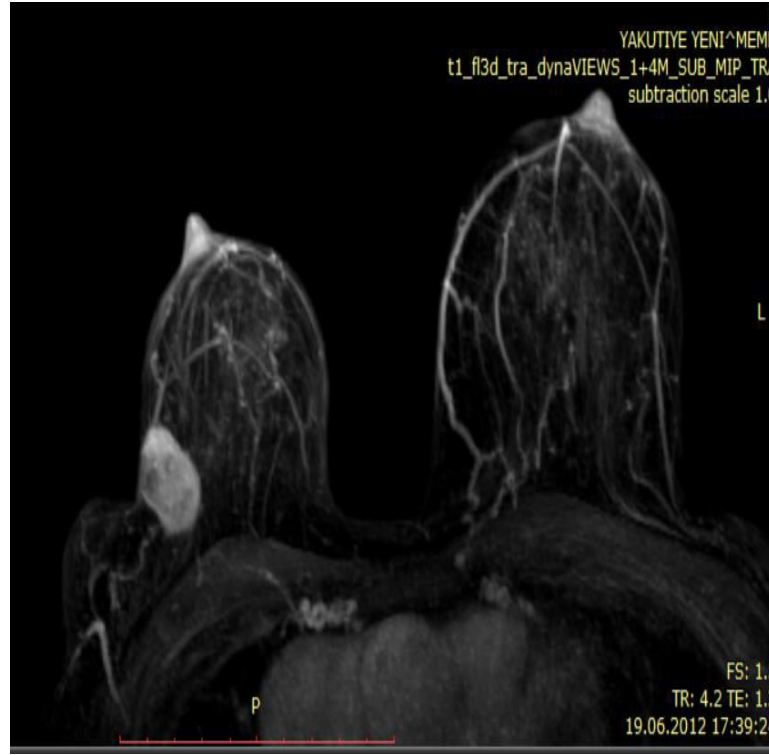
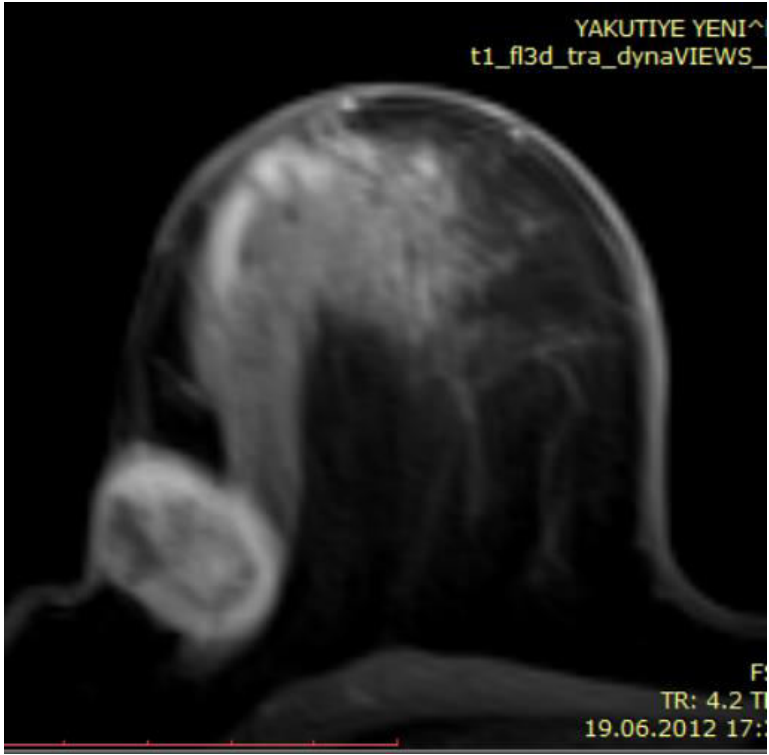


T evresi
(>5cm,
göğüs
duvarı-cilt
tutulumu,
inflamatuvar
karsinom)



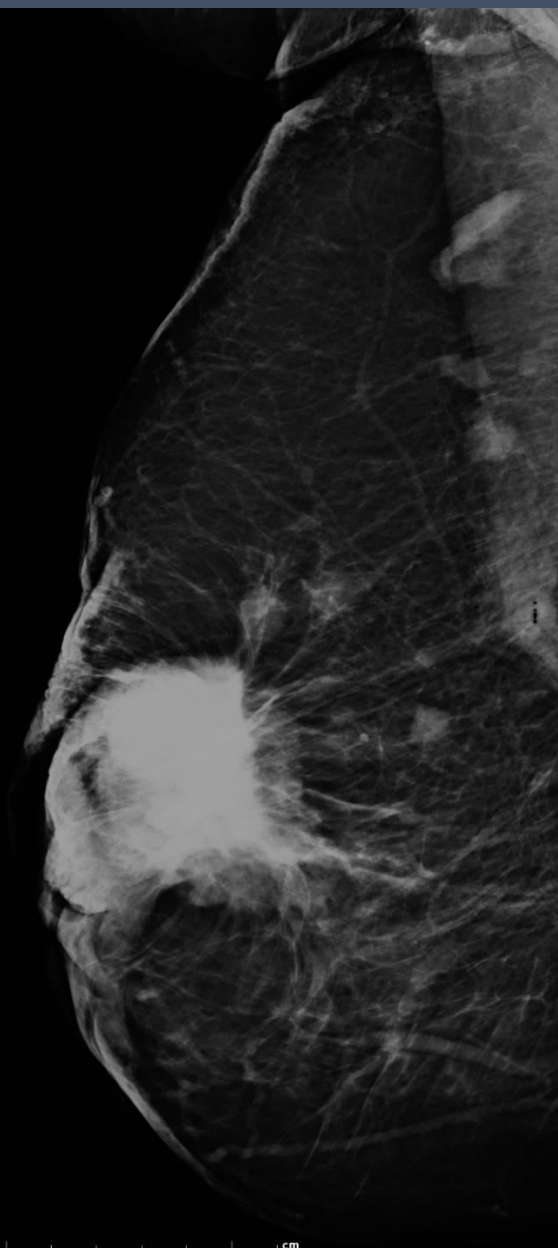
T evresi
(>5cm, göğüs
duvarı-cilt
tutulumu,
inflamatuvar
karsinom)



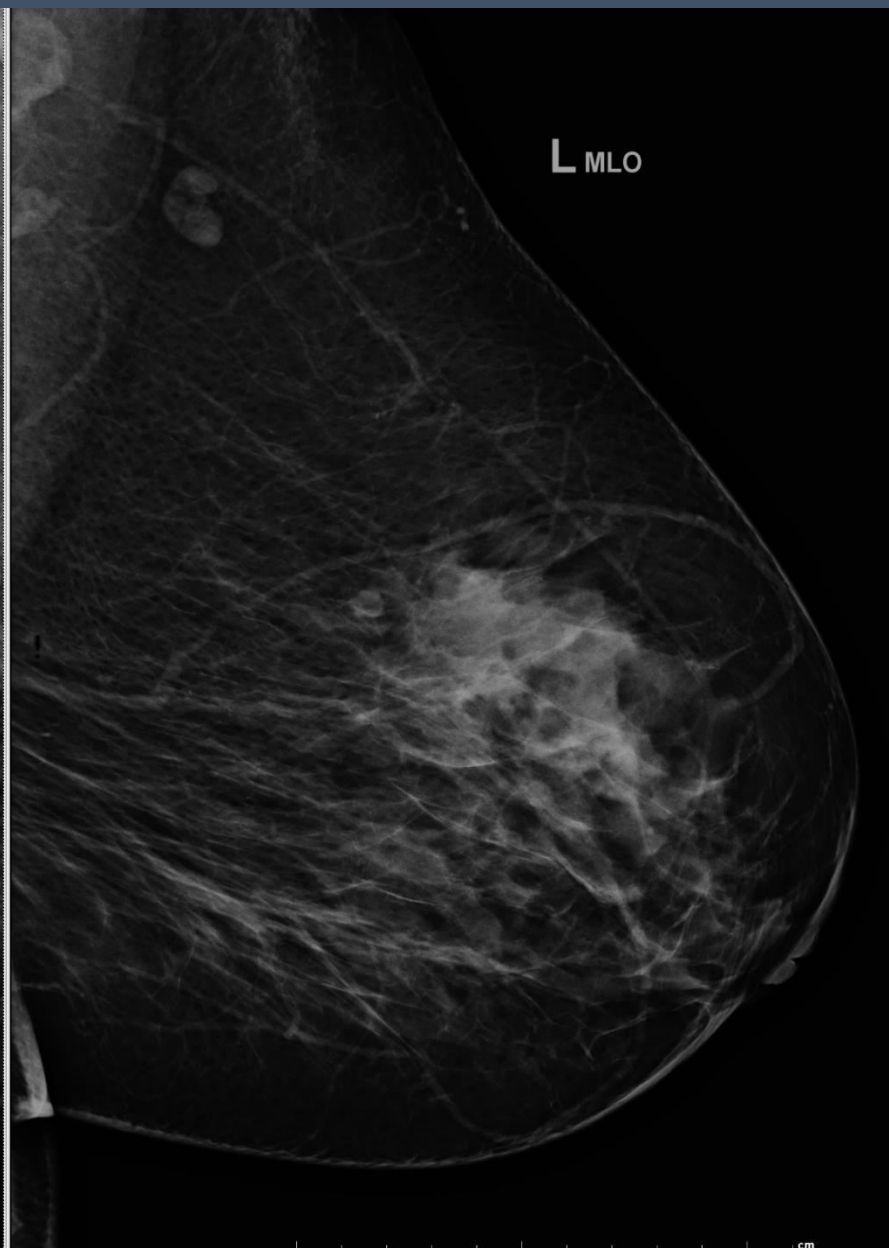


T evresi (>5cm, göğüs duvarı-cilt tutulumu, inflamatuvar karsinom)

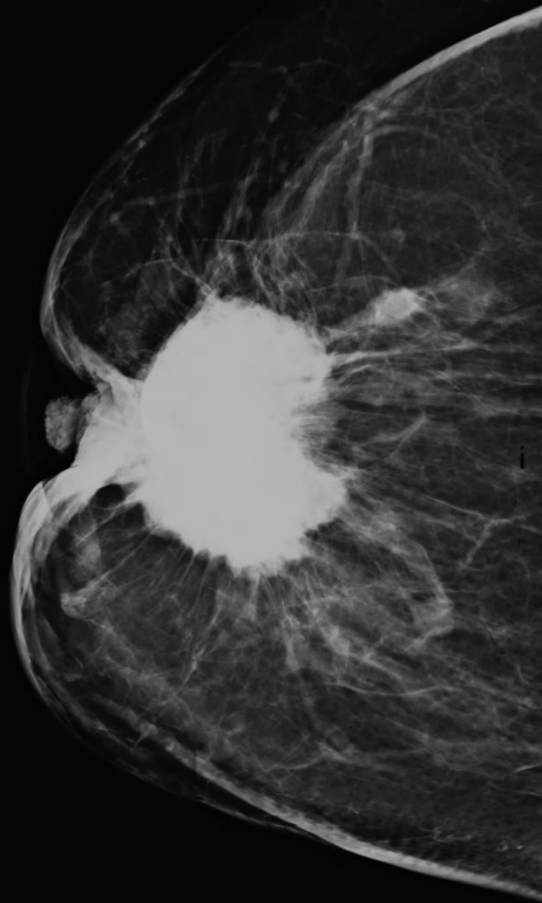
R_{MLO}



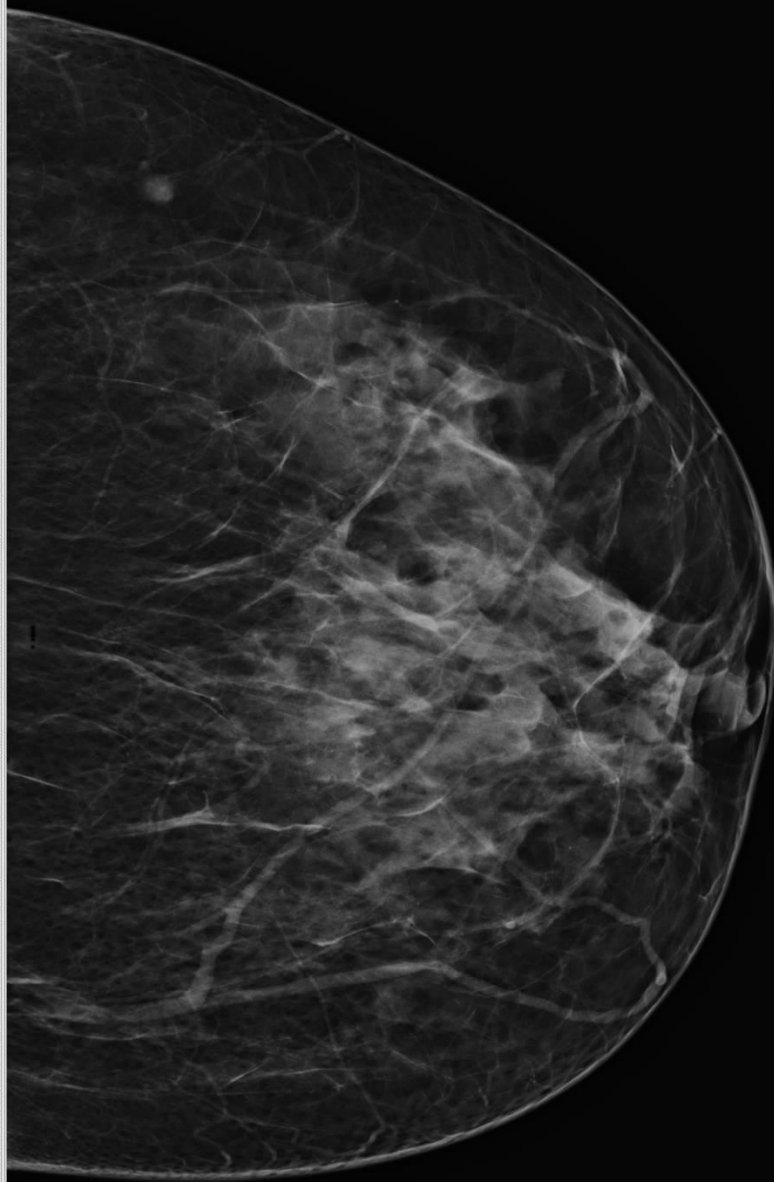
L_{MLO}



R cc



L cc

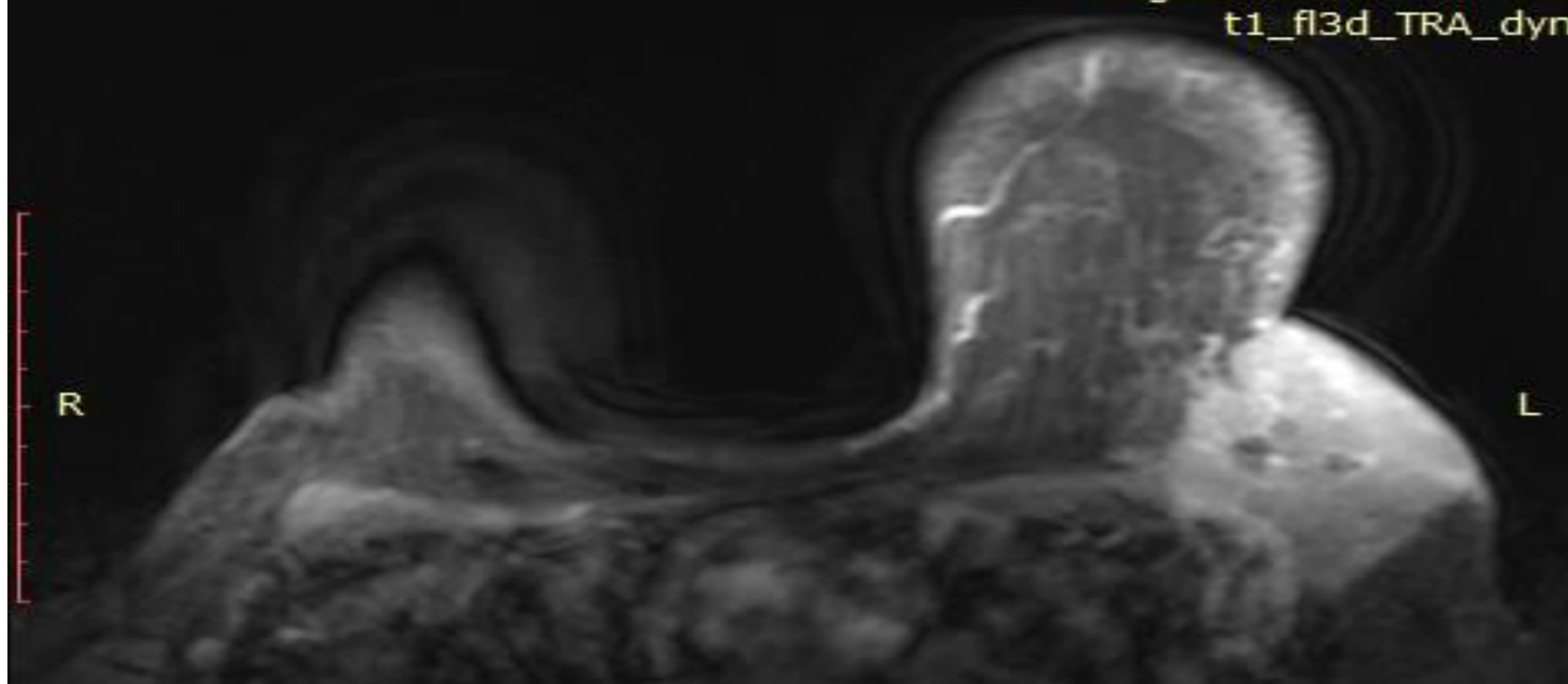


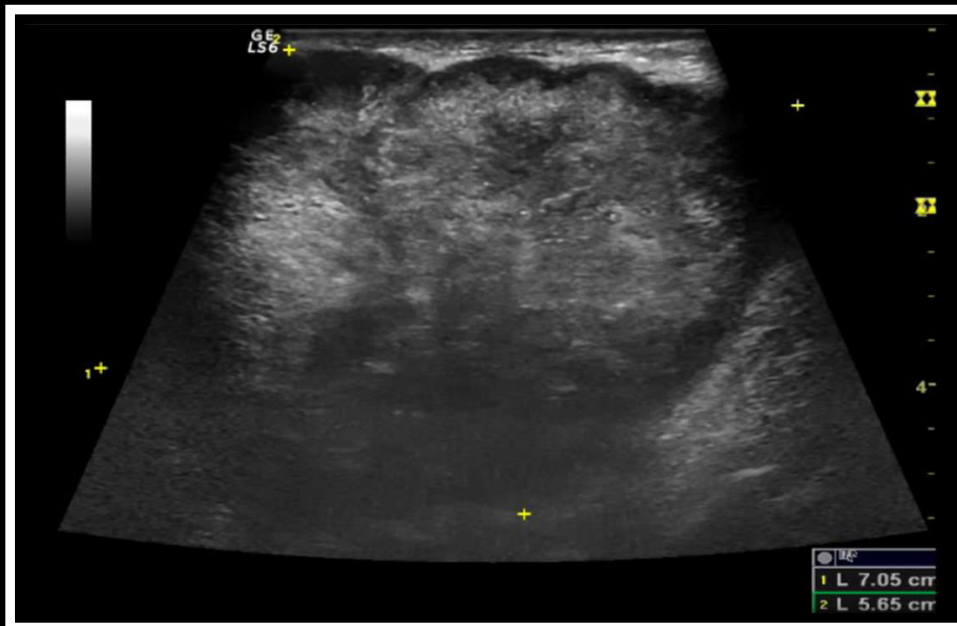
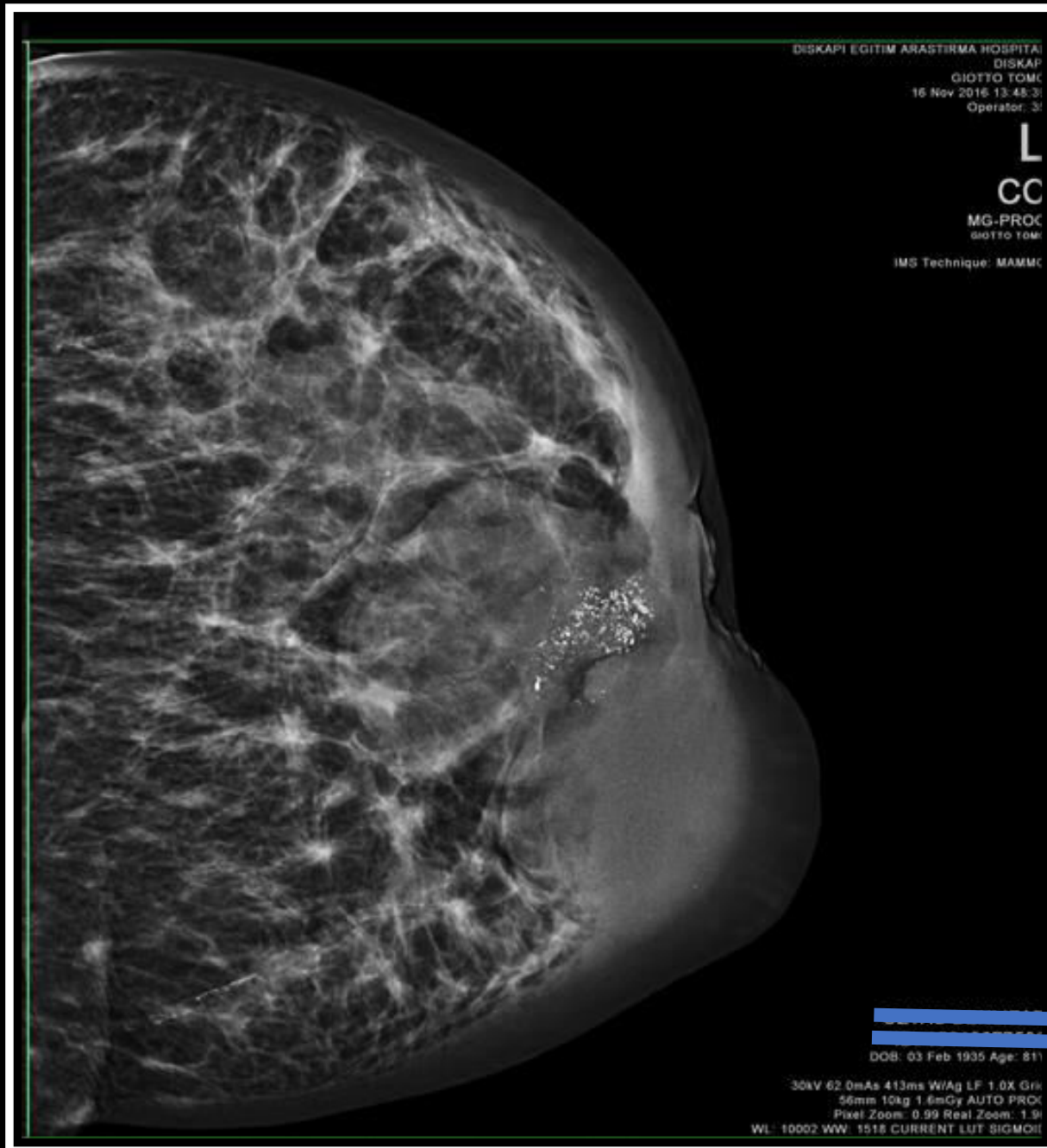
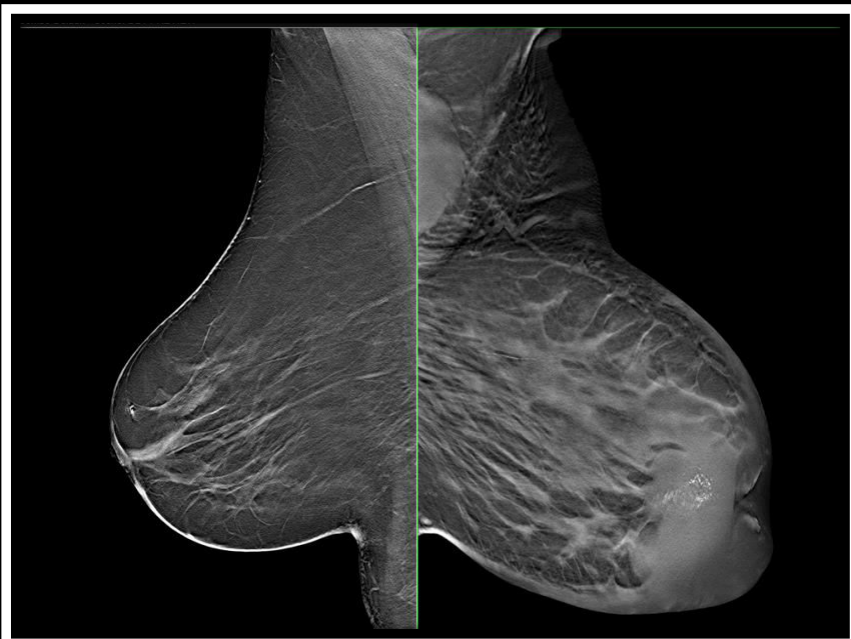
A.U. AZIZIYE ARASTIRMA HASTANESI

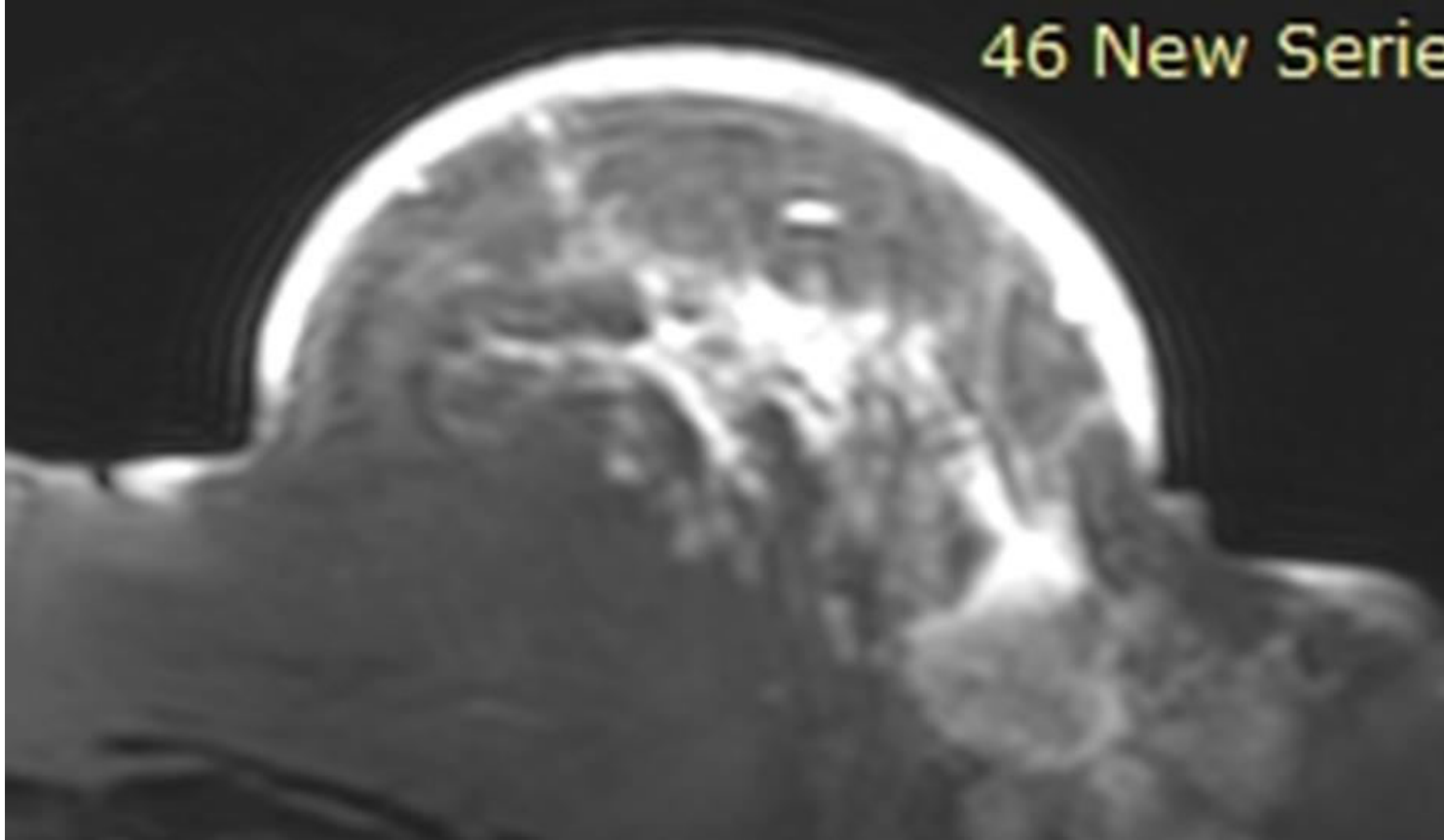
1

sequence-user^breast

t1_fl3d_TRA_dyn





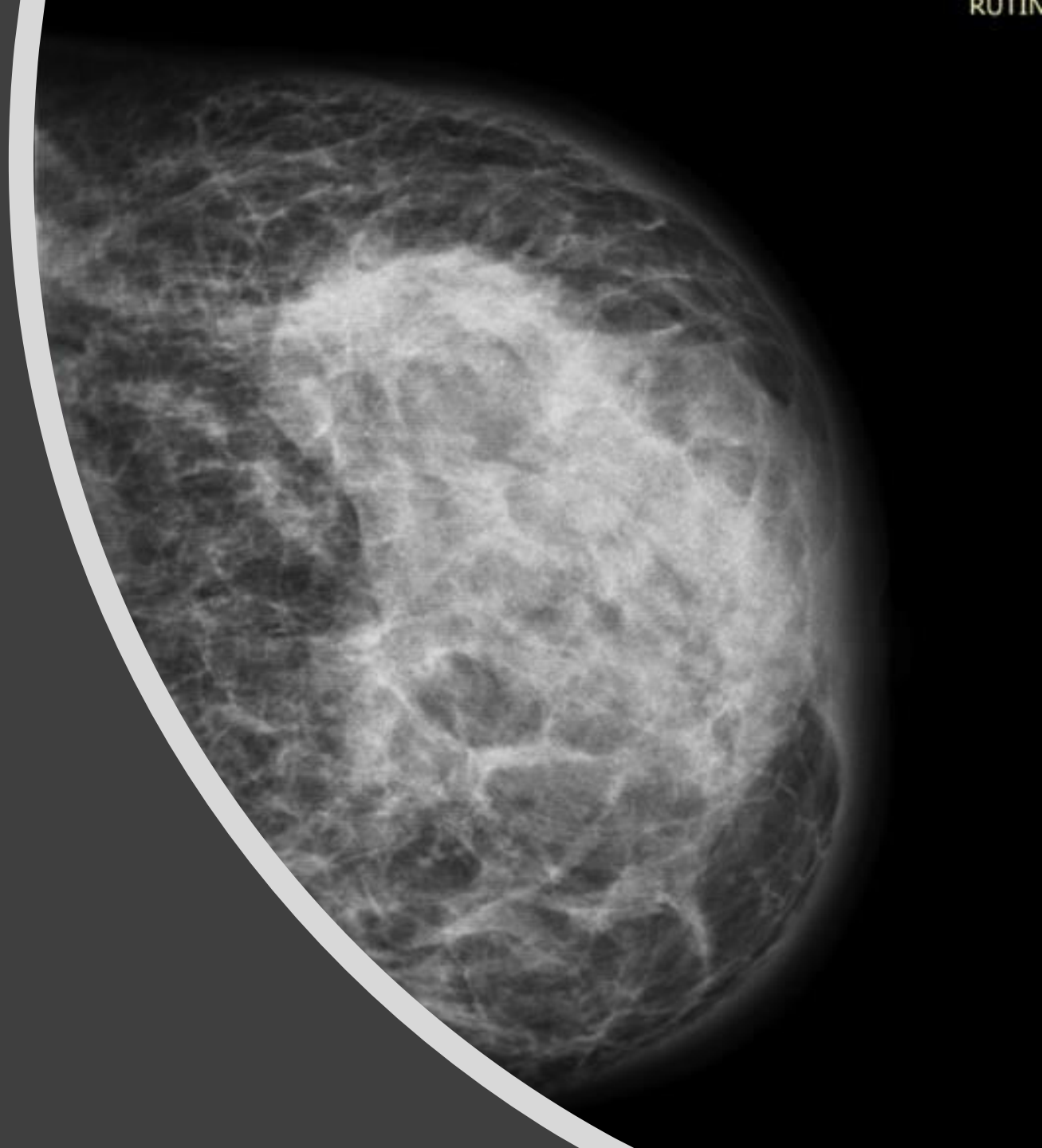


T evresi (>5cm tm, göğüs duvarı-cilt tutulumu, **inflamatuvar karsinom**)

- Meme cildinin en az üçte birini tutan eritem ve ödem söz konusudur
- Mikroskopik olarak, bu ortamda dermal lenfatik invazyon tipik olarak görülür

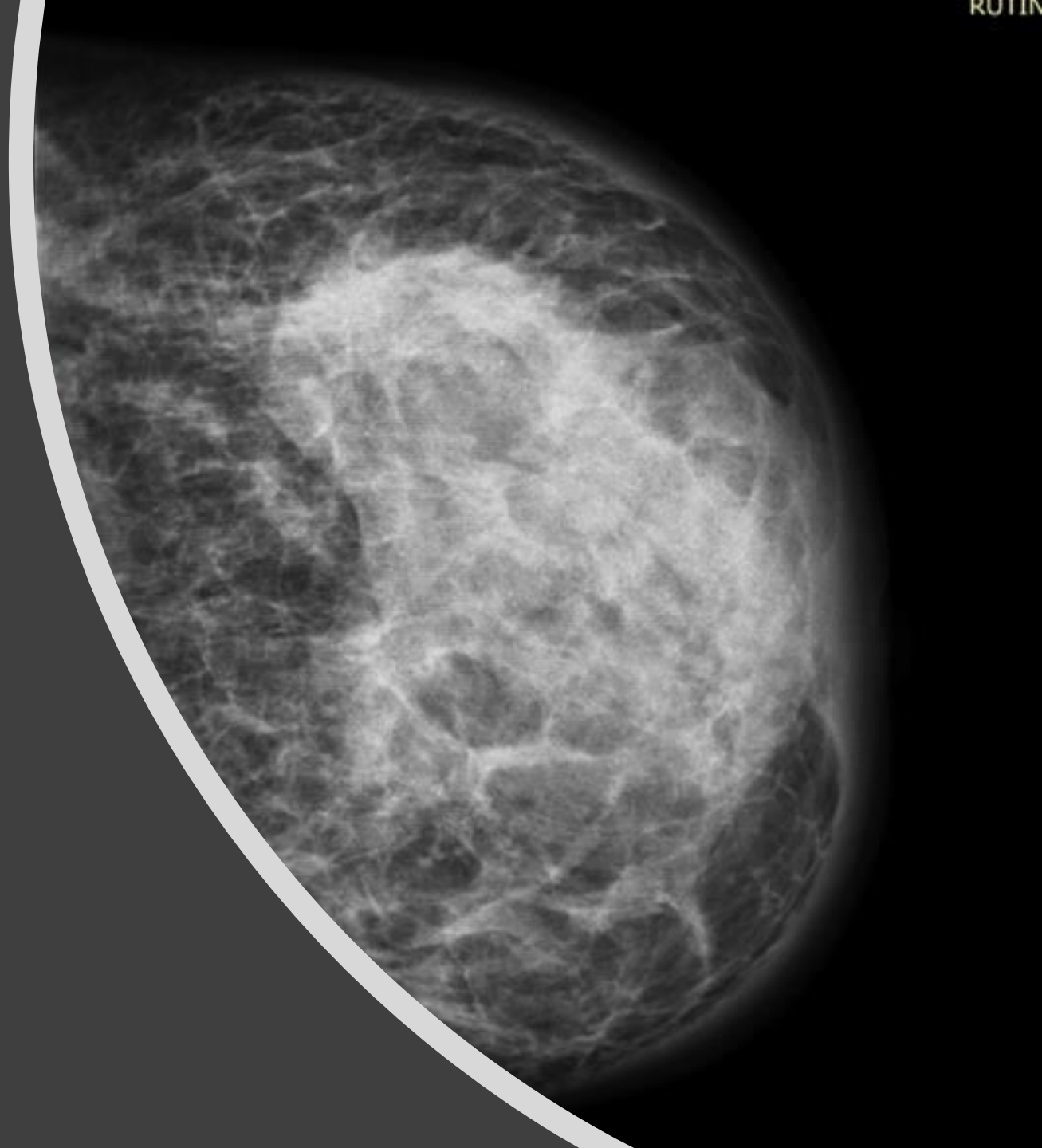
T evresi (>5cm TM, göğüs duvarı-cilt tutulumu, inflamatuvar karsinom)

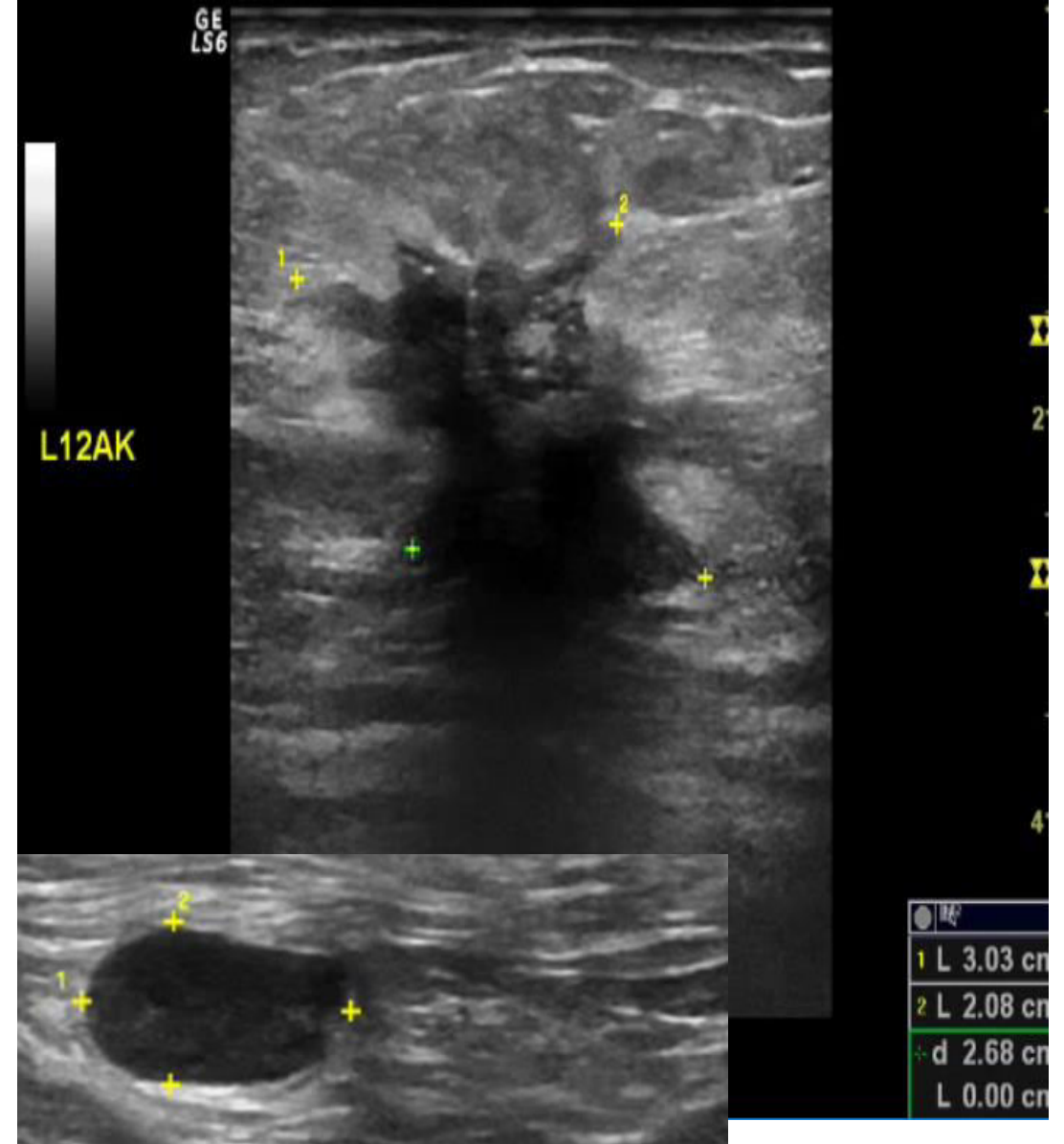
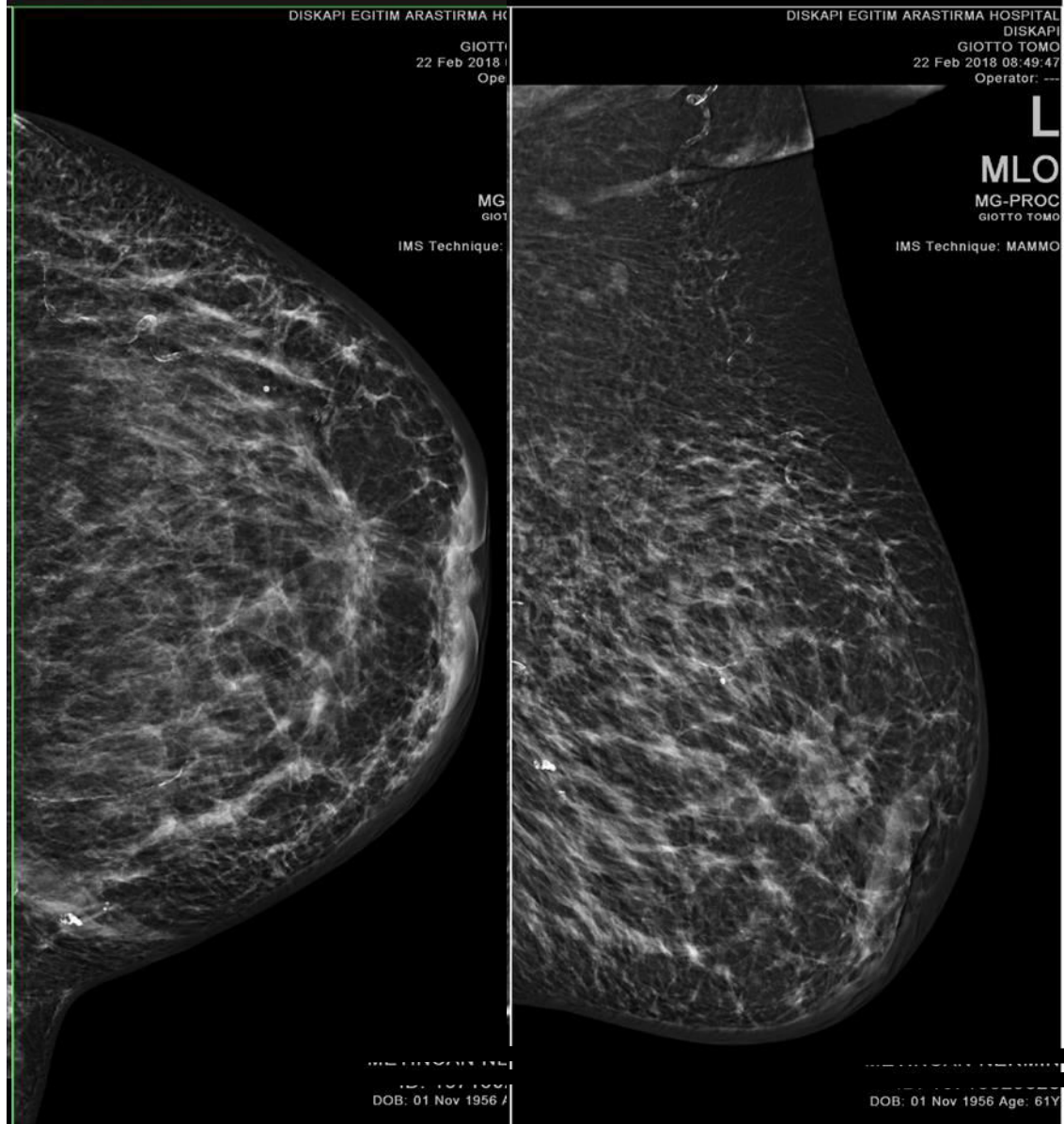
- MG:
 - Ciltte kalınlaşma, parankimal kabalaşma, meme dansitesinde difüz artış
 - Kuşkulu kitle ve kalsifikasyonlar

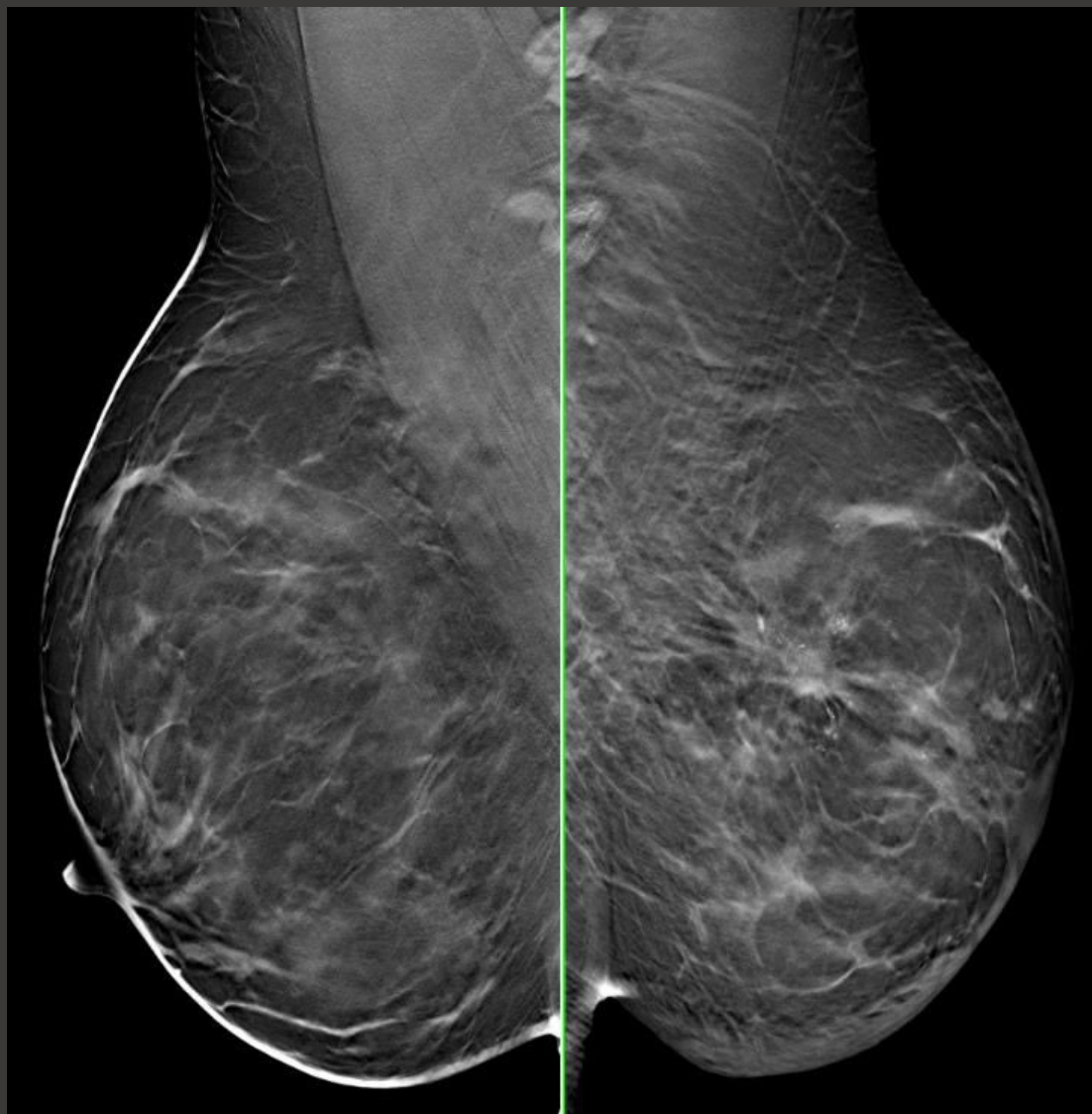
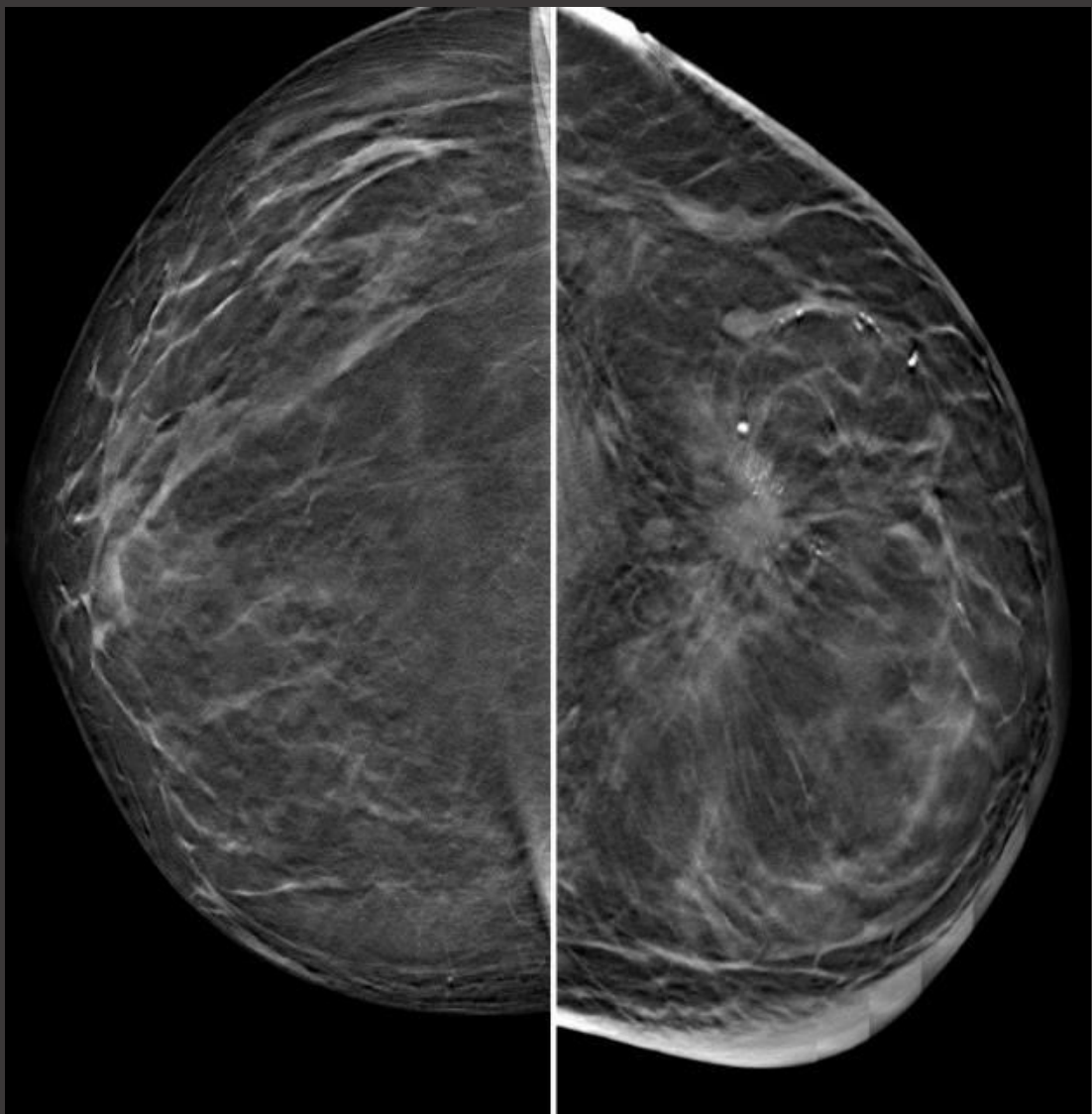


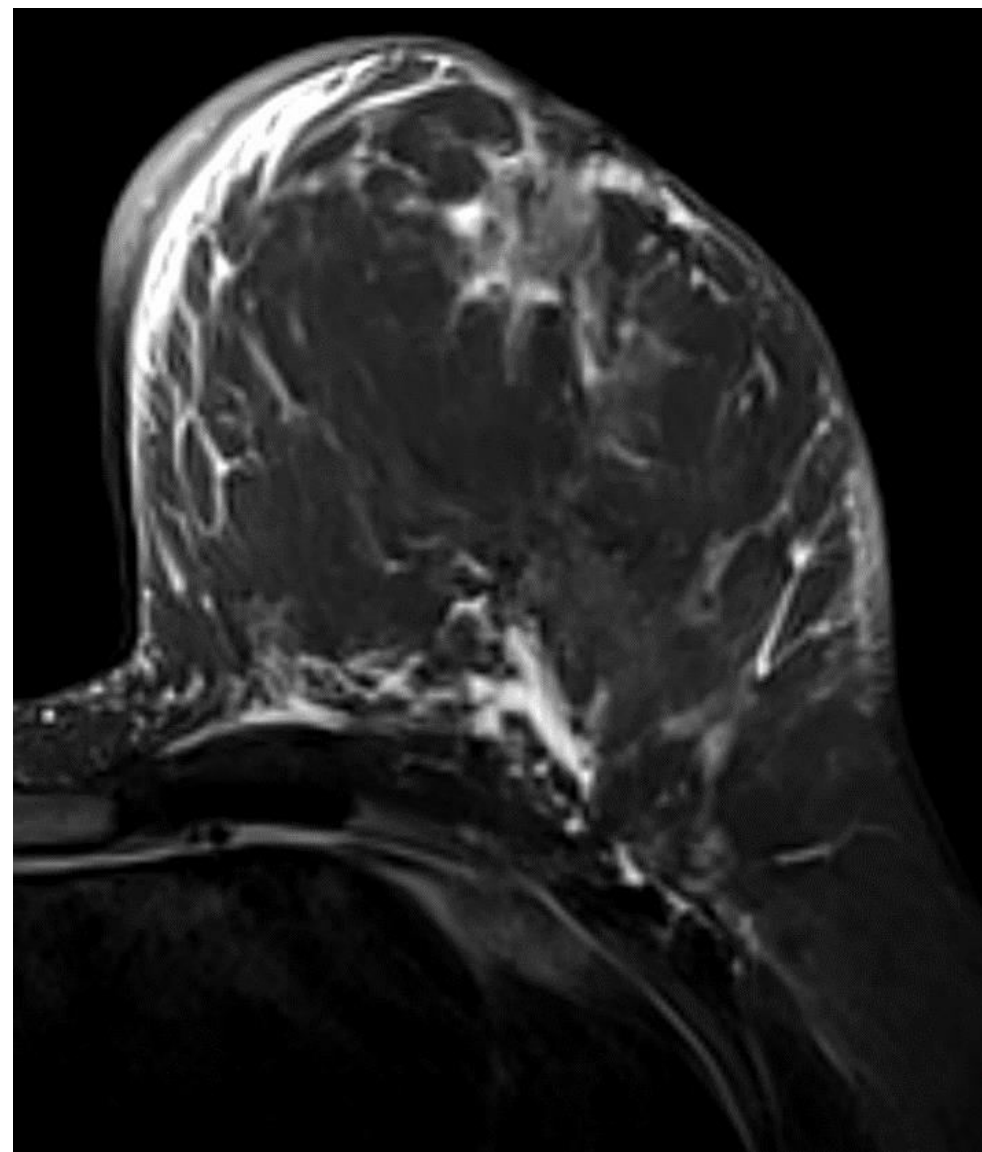
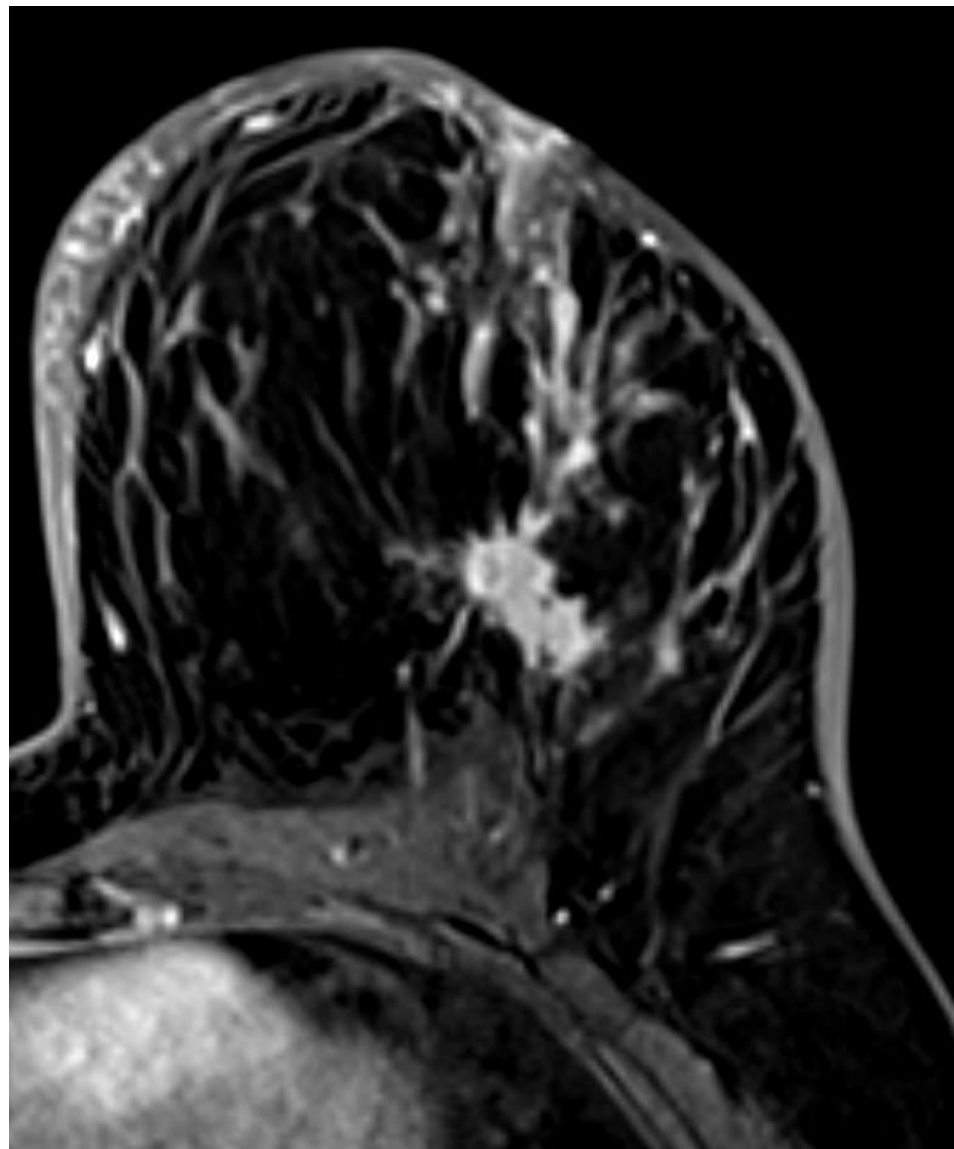
T evresi (>5cm TM, göğüs duvarı-cilt tutulumu, inflamatuvar karsinom)

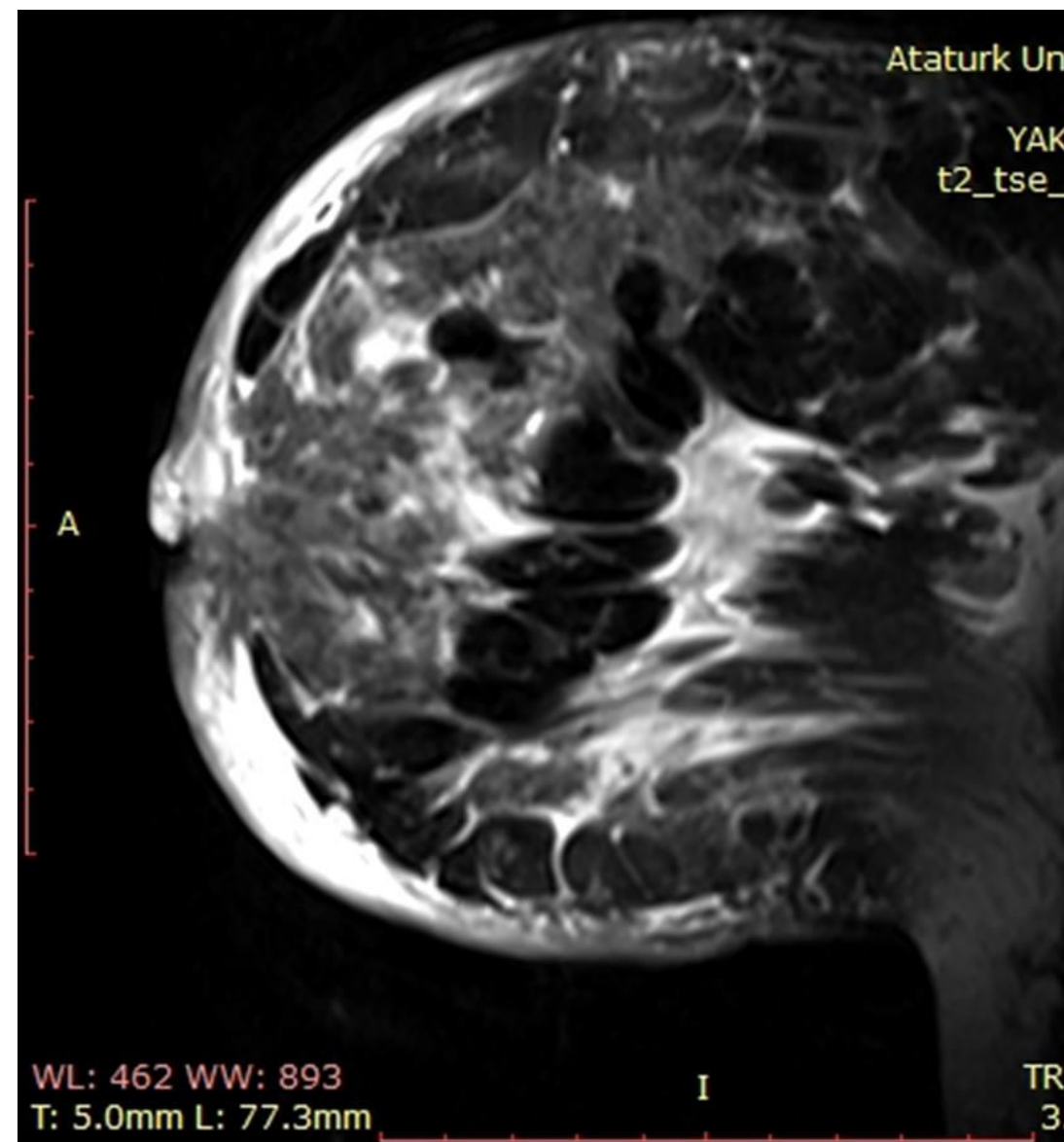
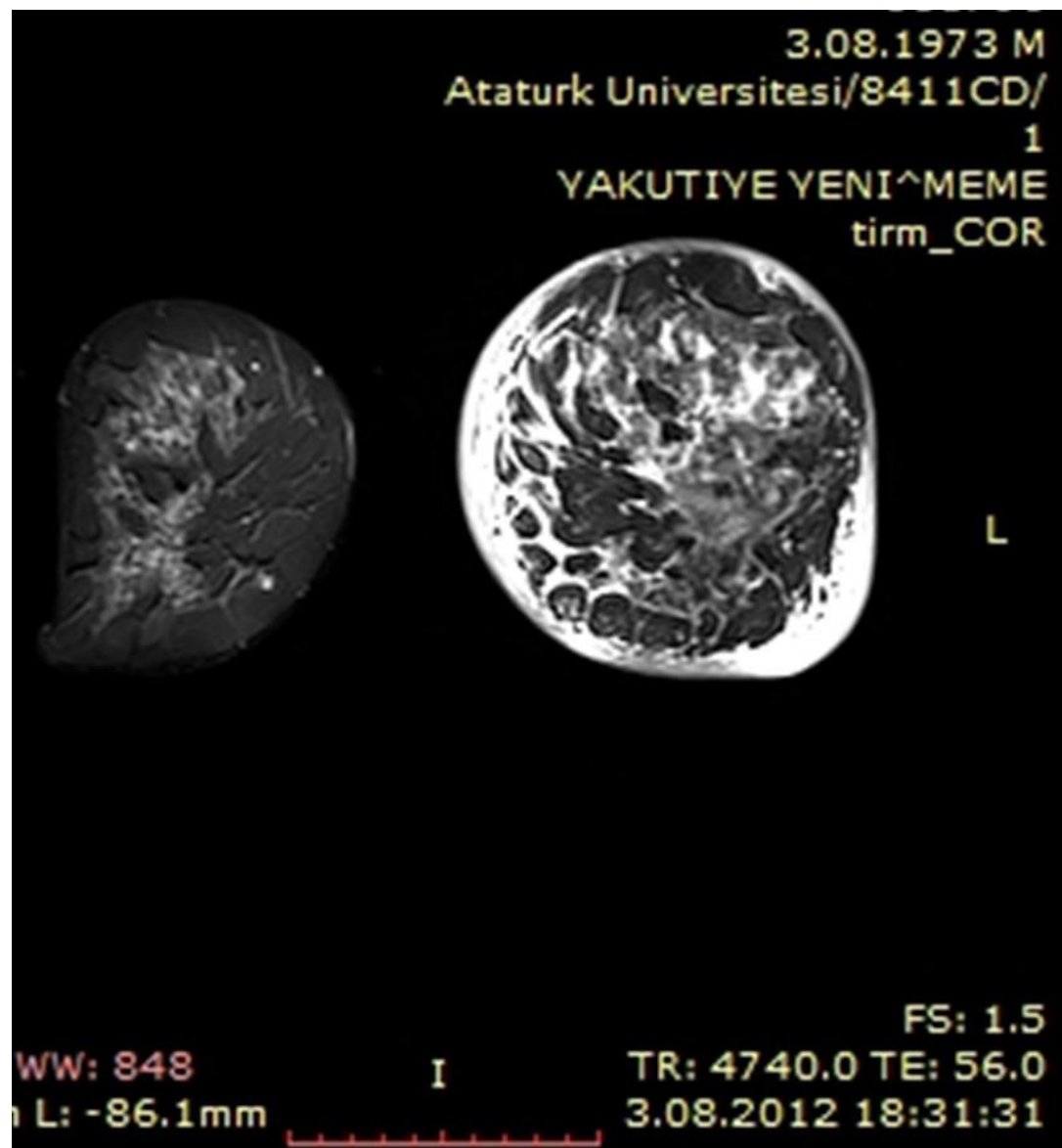
- US: ödem nedeniyle mg'de gizlenmiş kitlenin, eşlik eden cilt ve aksilla bulgularının değerlendirilmesini sağlar.







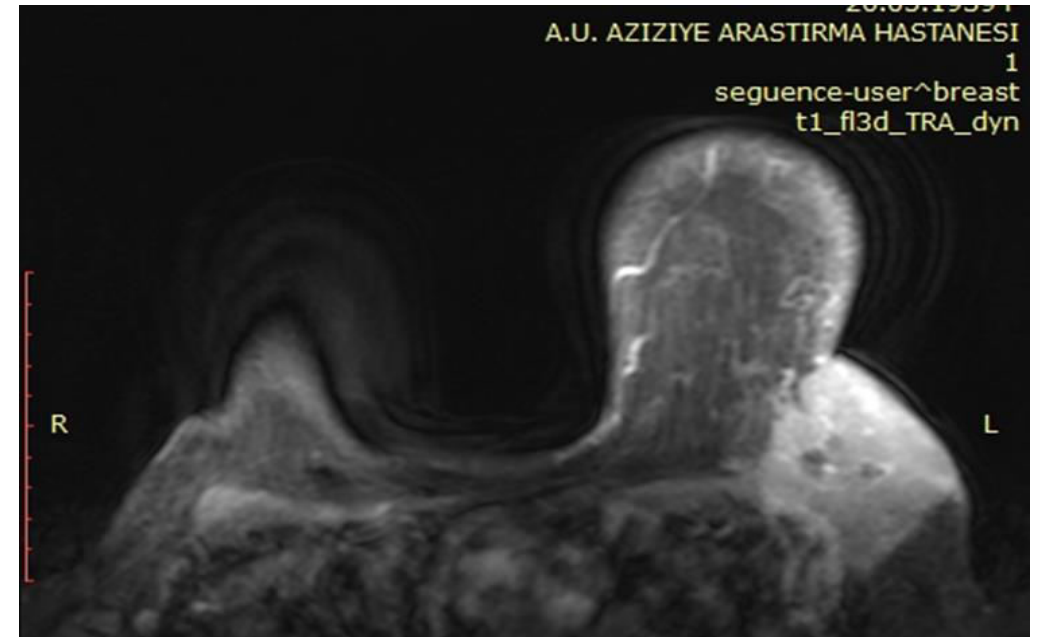
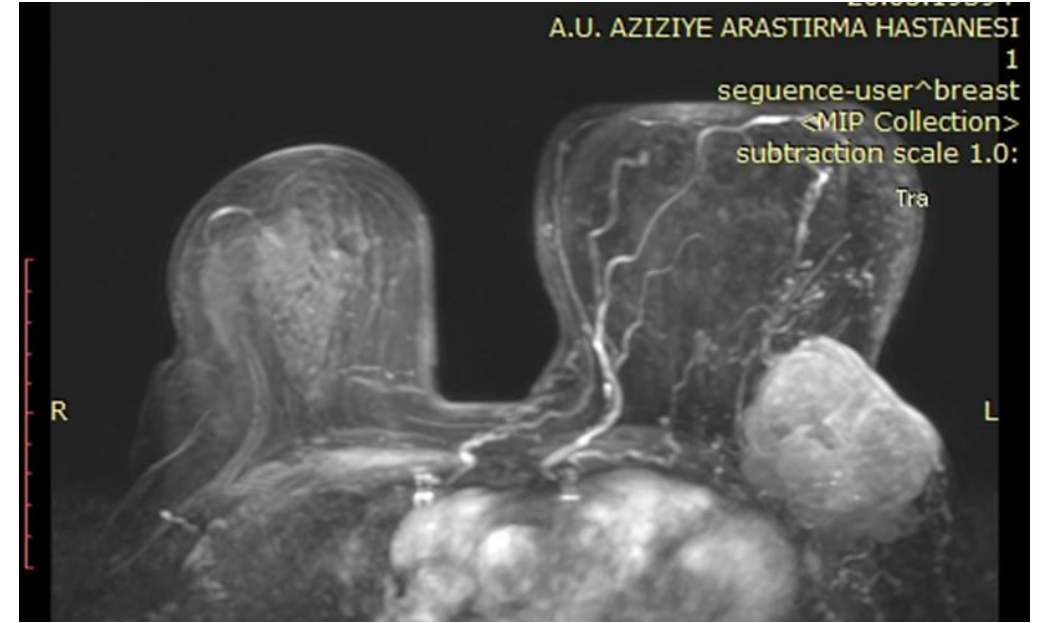




- TNM evreleme sisteminde gözönüne alınmamakla birlikte **görüntüleme çalışmaları** özellikle cerrahi yaklaşımı değiştirebilecek başka birçok **bilgi** sunar:

Pektoral kas tutulumu

Multifokal-multisentrik hastalık
Bilateral hastalık

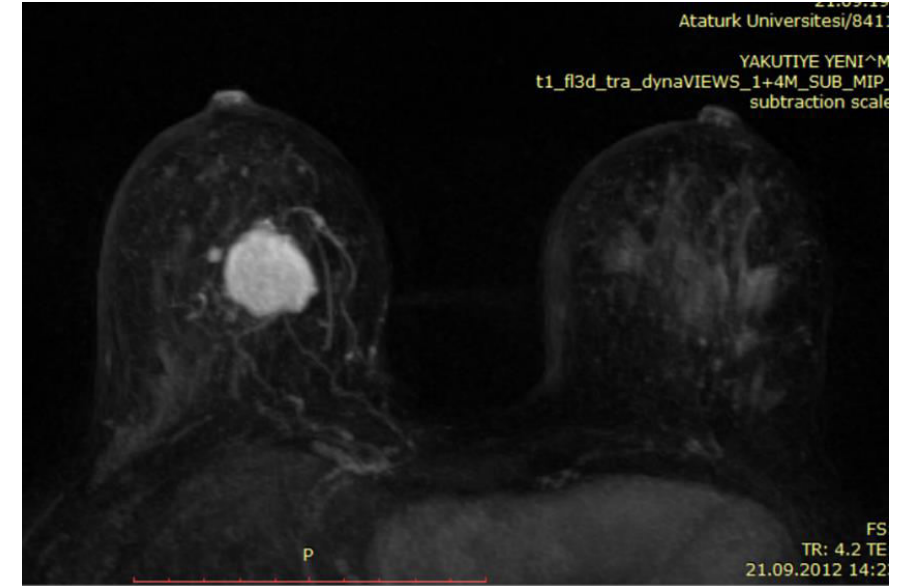
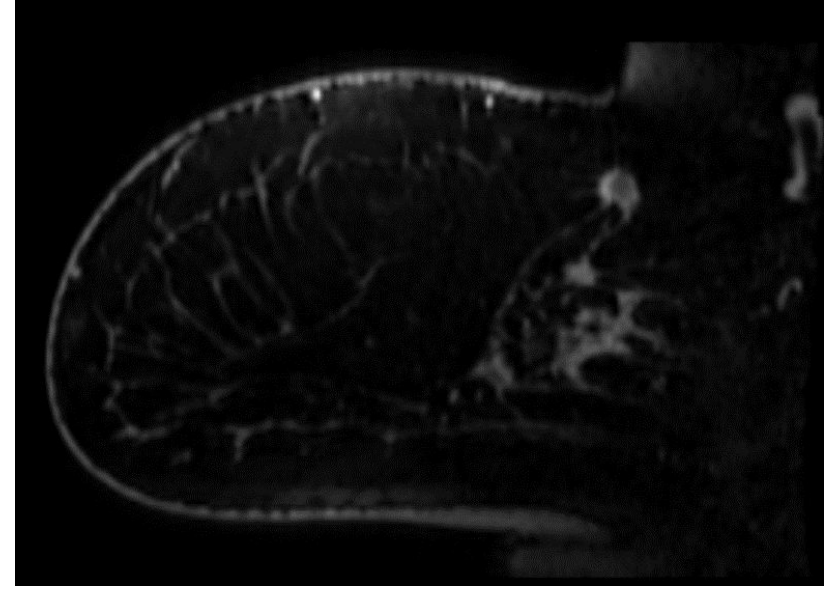


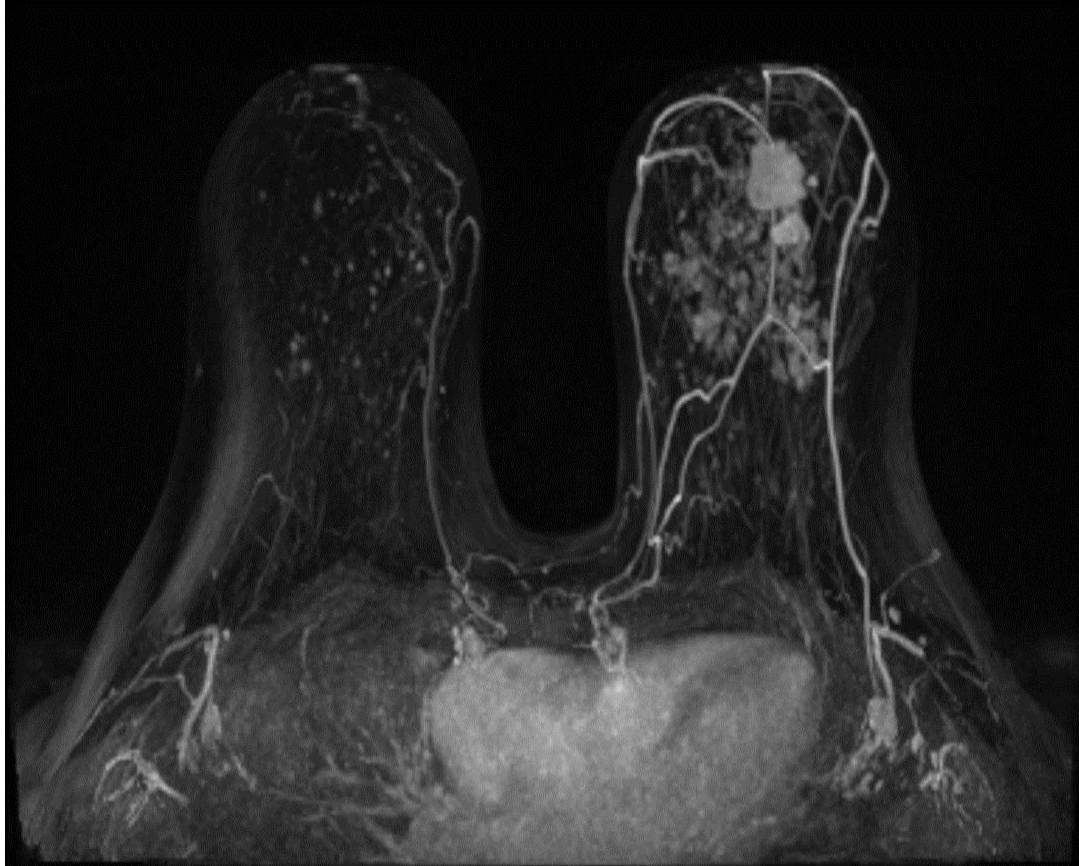
- TNM evreleme sisteminde gözönüne alınmamakla birlikte **görüntüleme çalışmaları** özellikle cerrahi yaklaşımı değiştirebilecek başka birçok **bilgi** sunar:

Pektoral kas tutulumu

Multifokal-multisentrik hastalık

Bilateral hastalık



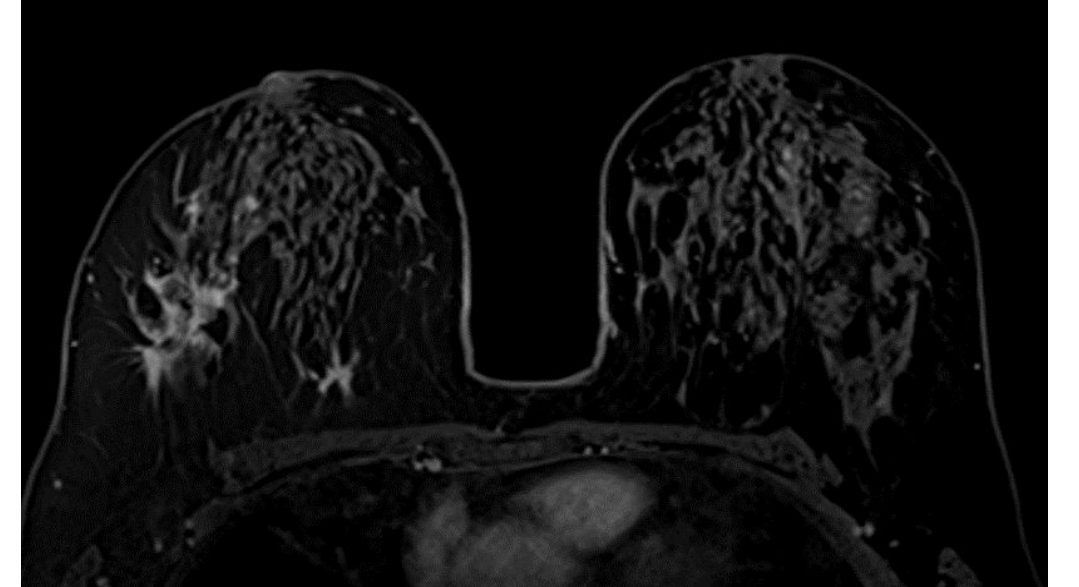
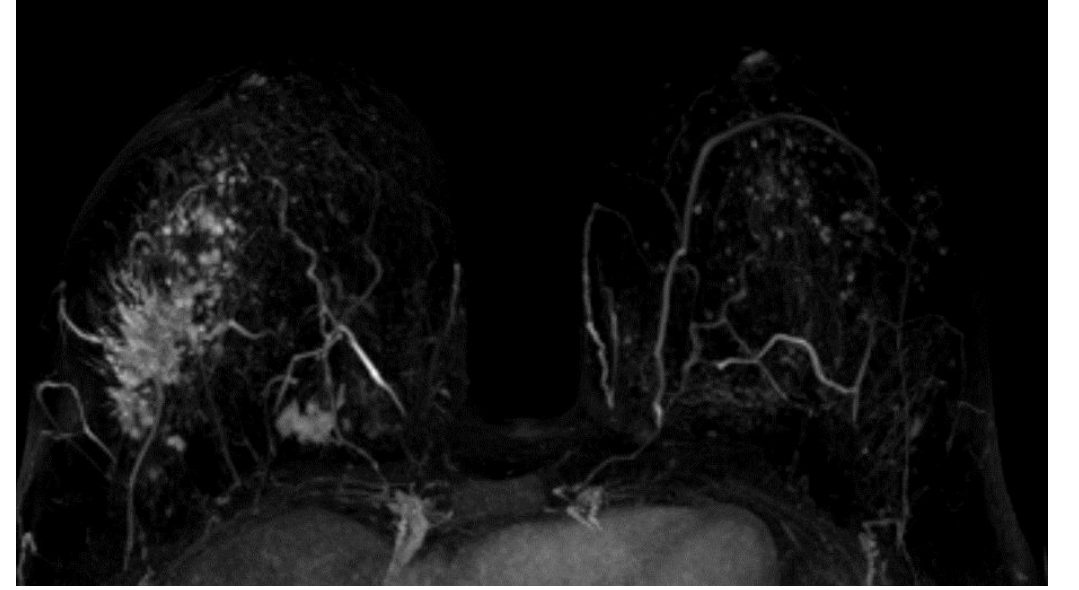


- TNM evreleme sisteminde gözönüne alınmamakla birlikte **görüntüleme çalışmaları** özellikle cerrahi yaklaşımı değiştirebilecek başka birçok **bilgi** sunar:

Pektoral kas tutulumu

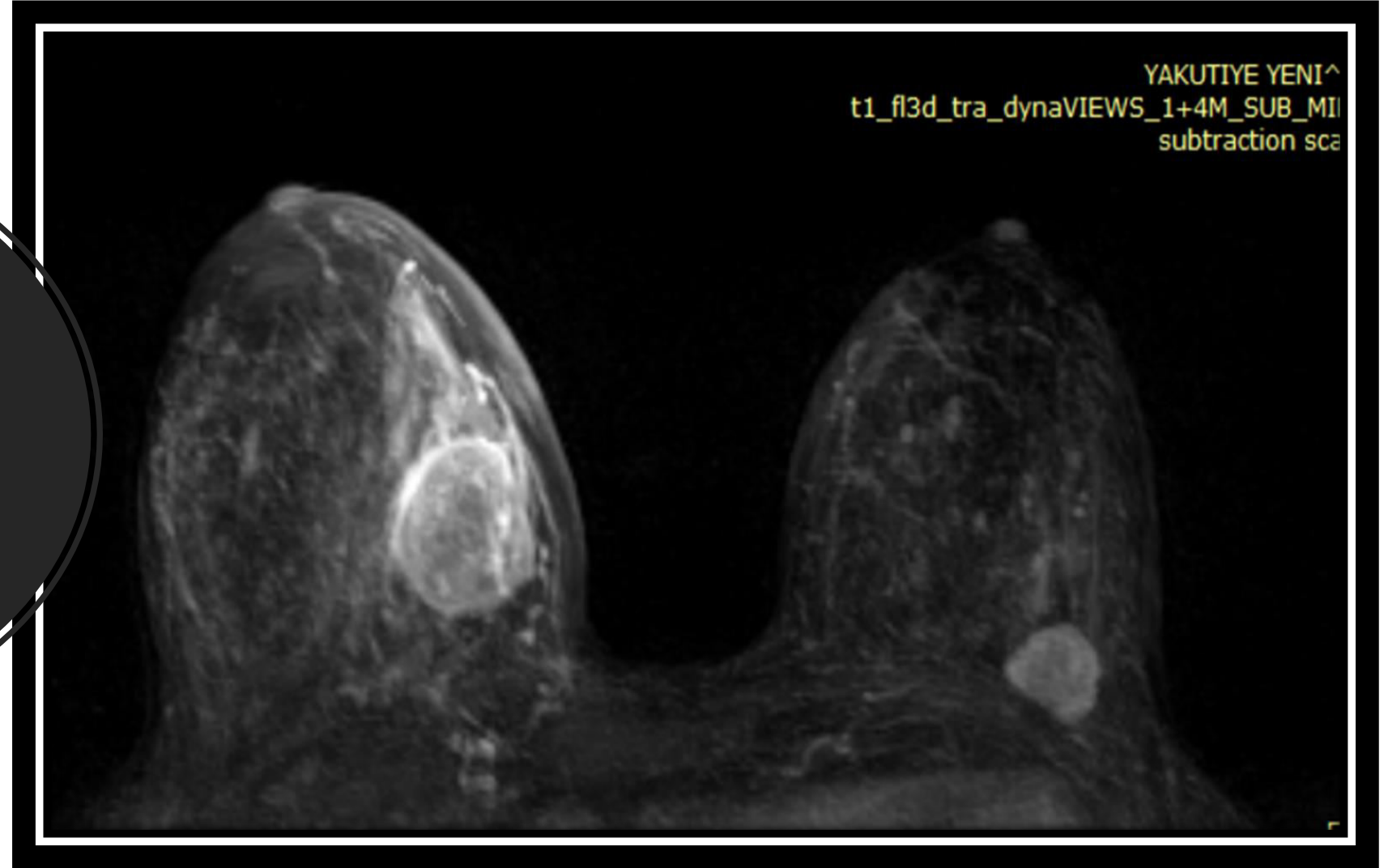
Multifokal-multisentrik hastalık

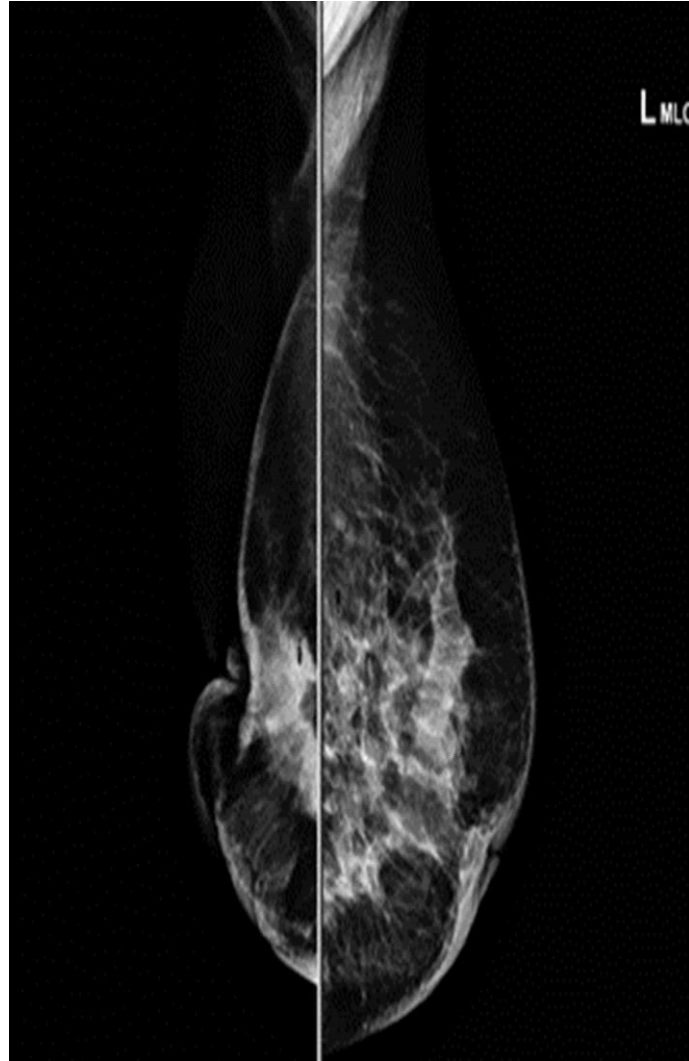
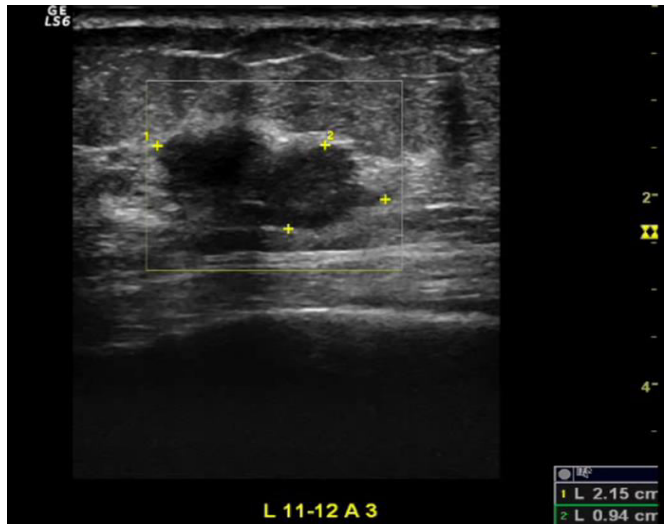
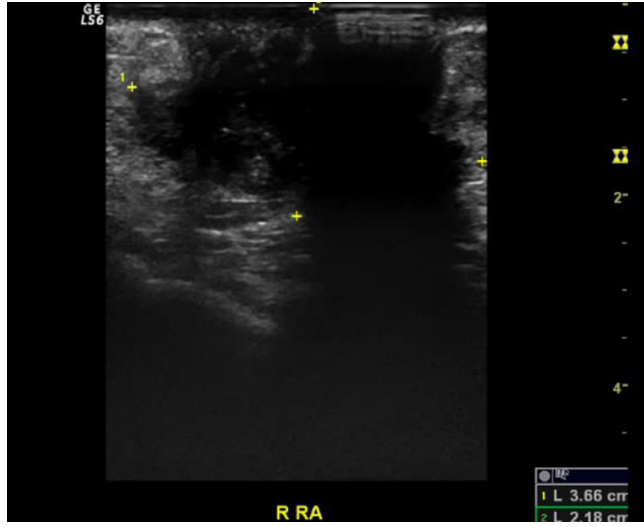
Bilateral hastalık



TNM evreleme sisteminde
gözönüne alınmamakla birlikte
görüntüleme çalışmaları
özellikle cerrahi yaklaşımı
değiştirebilecek başka birçok
bilgi sunar:

Pektoral kas tutulumu
Multifokal-multisentrik hastalık
Bilateral hastalık





T evresinde görüntüleme modaliteleri

- 56 hasta ile yapılan fizik muayene, mamografi, ultrasonografi ve MRG'nin tümör boyutunu tahmin etmede patoloji sonuçları ile karşılaştırıldığı bir çalışmada meme kanserinde **en iyi tahminlerin ultrasonografiye** ait olduğu iddia edilmiştir.*
- 57 hasta ile yapılan bir çalışmada MRG'nin tümör boyutunu olduğundan fazla ölçtüğü, **Mamografi ve US sonuçlarının daha doğru** olduğu sonucuna ulaşılmıştır.**

*Cortadellas T, Gland Surg. 2017 Aug;6(4):330-335.

**Leddy R, J Clin Ultrasound. 2016 Jan;44(1):17-25.

T evresinde görüntüleme modaliteleri

- 682 hastanın tümör boyutlarının MRG ve US ile değerlendirildiği bir çalışmada,
- MRG'nin gerçek tümör boyutuna göre daha fazla aşırı boyutlar verdiği
- US'nin ise daha küçük boyutlar verdiği
- Tümör boyutunun daha doğru tahmin edilebilmesi için US ve MRG verilerinin birleştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

T evresinde görüntüleme modaliteleri

Davidson ve ark çalışmasına göre primer lezyonun ortalama çapı mamografiye göre **MRG boyutu** ile daha iyi bir korelasyon göstermektedir.

Caramella ve ark invazif lobuler karsinoma ile yaptıkları çalışmalarına göre **MRG ile elde edilen ölçümlerin doğruluğu fizik muayene, mamografi ve ultrasonografiden elde edilenlere göre daha yüksektir.** fizik muayene, mamografi ve ultrasonografi lezyonun boyutunu daha küçük ölçmektedir.

T evresinde görüntüleme modaliteleri

- 47 meme kanseri olgusu, cerrahi tedavi
- Primer tümörün boyutu STIR, DAG, ADC harita ve kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülerden ölçülerek patoloji sonuçları ile karşılaştırıldı
- Bütün sekanslarda ölçümlerin doğruluğu yüksekti
- En doğru sonuçlar ADC haritaya ait idi.

Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology **58** (2014) 565–568

RADIOLOGY—ORIGINAL ARTICLE

Value of MRI sequences for prediction of invasive breast carcinoma size

Irmak Durur-Subasi,¹ Afak Durur-Karakaya,² Adem Karaman,¹ Elif Demirci,³ Fatih Alper,¹ Elif Yilmazel-Ucar,⁴

N evresi

- Bölgesel lenf nodlarının değerlendirilmesi;
 - Evreleme
 - Tedavi planı ve
 - Prognoz açısından önem taşır.
- Lenf nodlarının tutulumu **en önemli prognostik belirteçlerden biridir, tümör saldırganlığını yansıtır.**

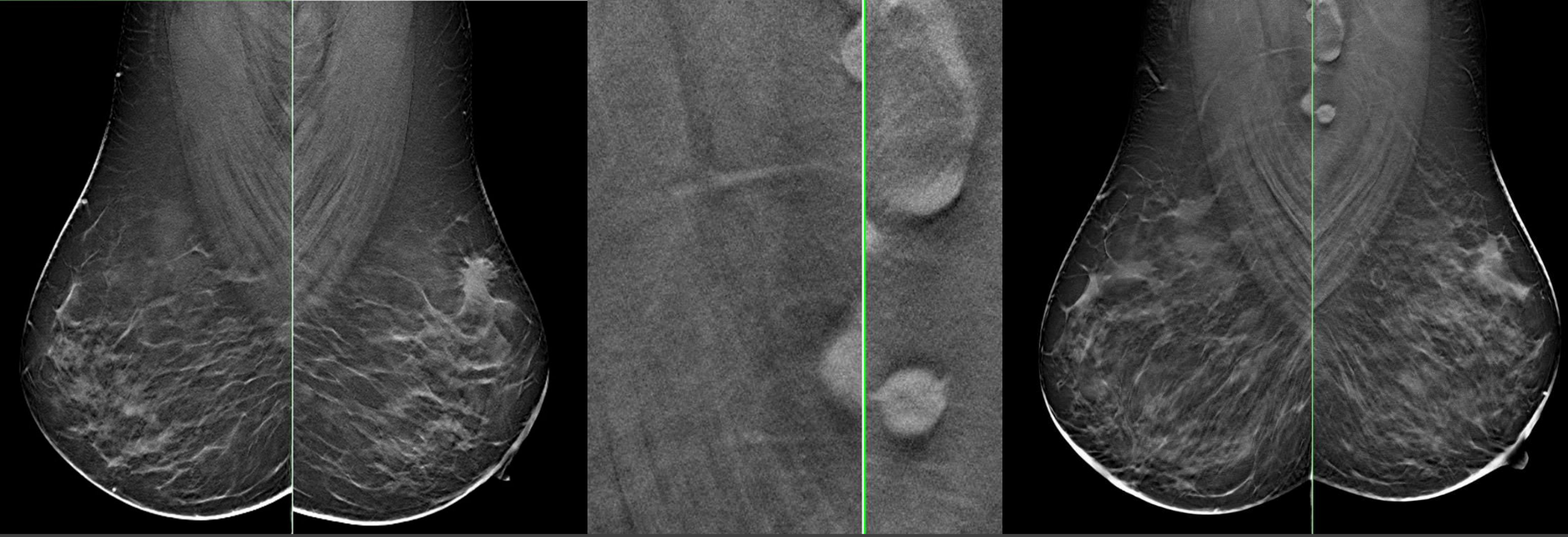
N evresi

Lenf nodlarının

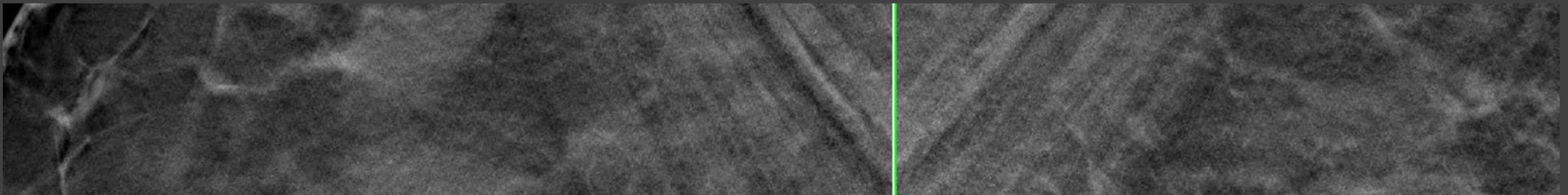
- Klinik evresi
 - Fizik muayene bulgularına veya radyolojik bulgulara
 - Lenf nodunun aksilla veya göğüs duvarına fikse olup olmamasına
 - Aksilla dışında (supraklavikular, internal mamarian) yerleşmiş olmaları
- Patolojik evre ise tutulan lenf nodu sayısına dayanır.

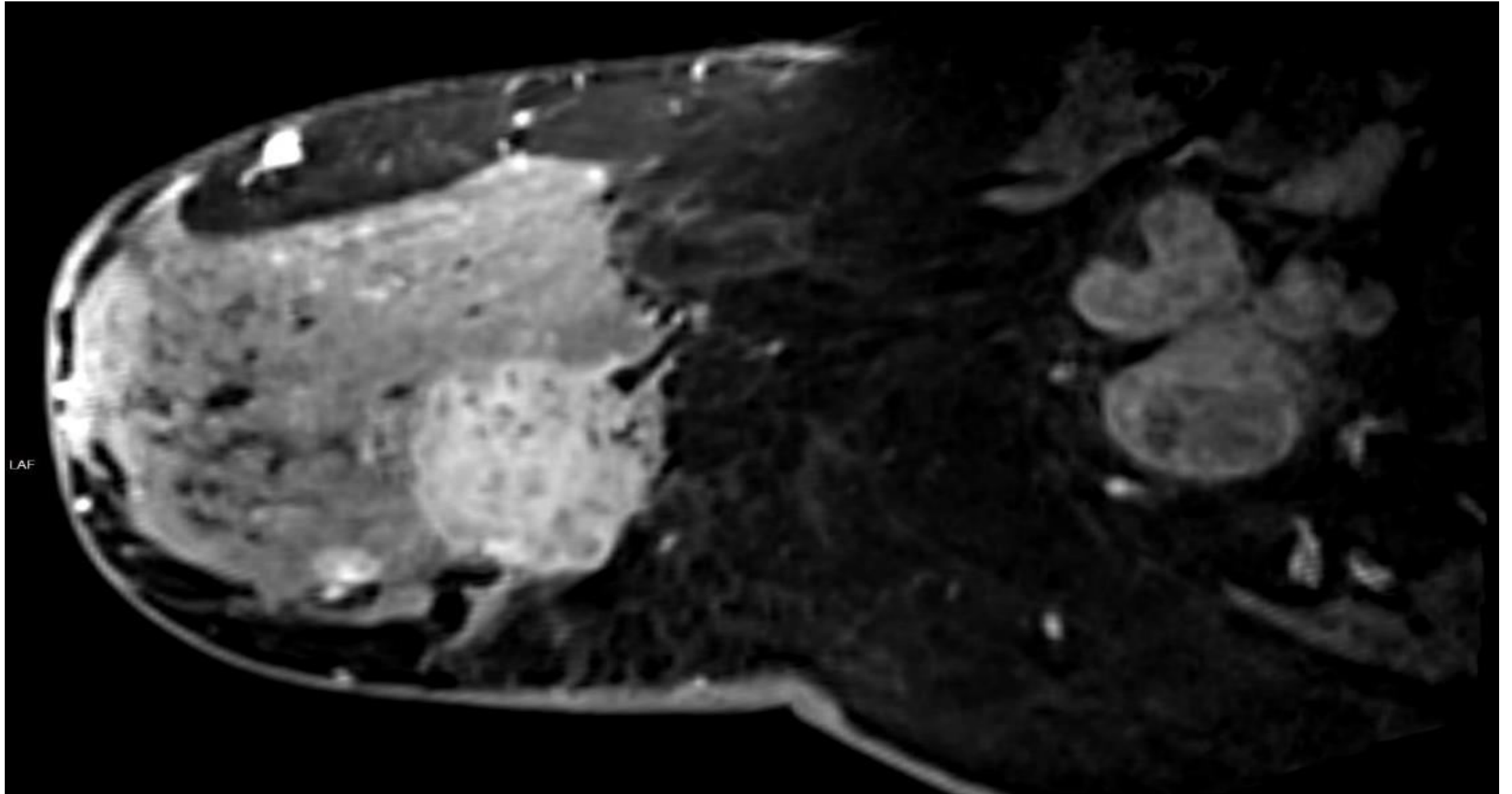
N Evresi

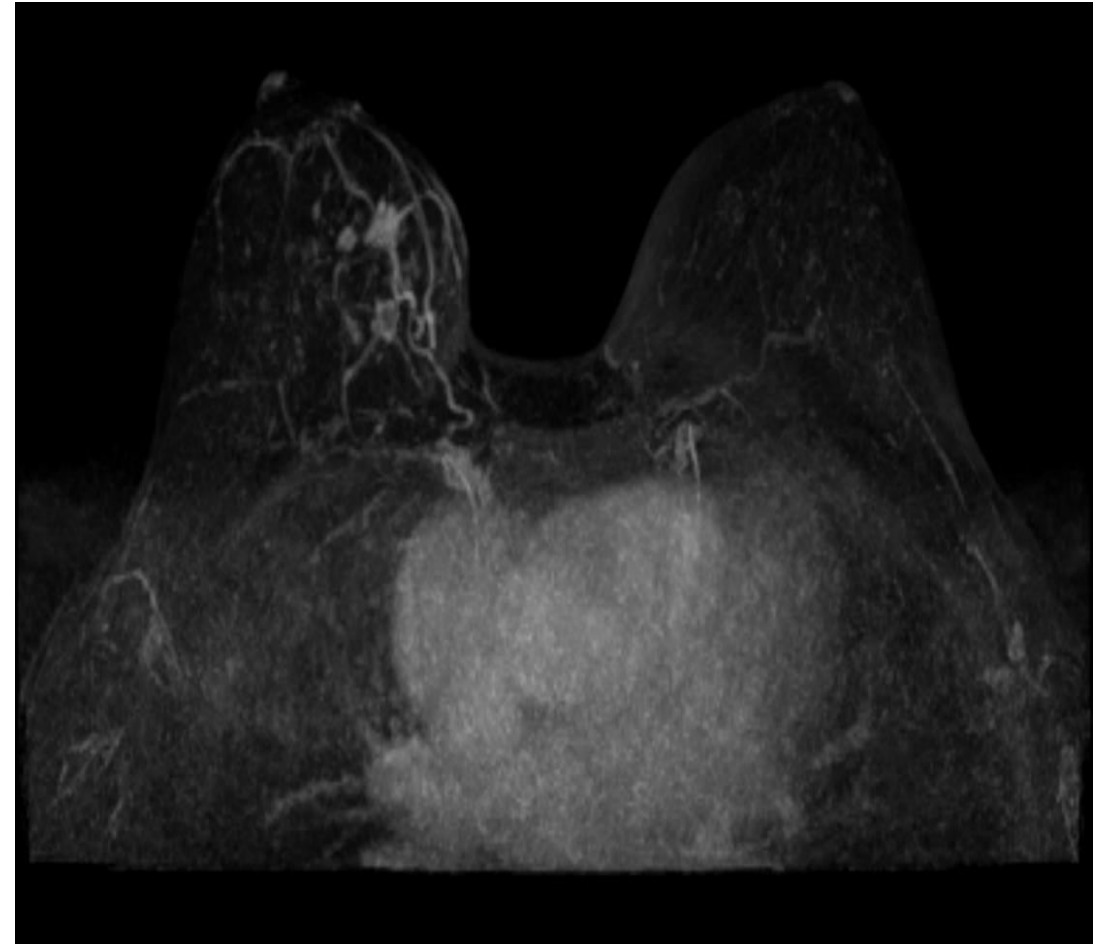
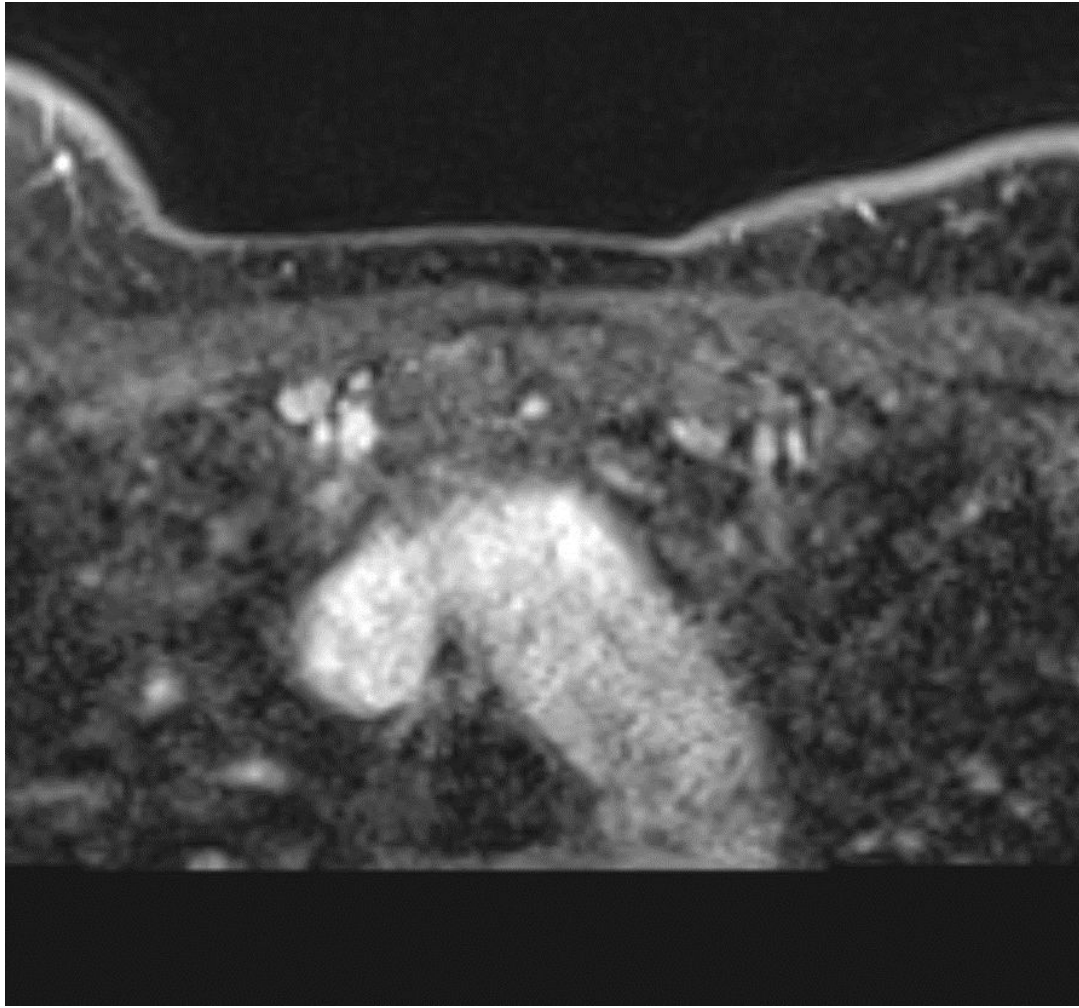
- Aksiller lenf nodları, pektoralis minör kası ile olan komşuluklarına göre düzeylere (level) ayrılırlar:
 - **I:** Kasın inferolateral kenarının inferiorundakiler
 - **II:** Pektoralis minör kasının arkasında veya lateral-medial kenarları arasında kalanlar
 - **III:** Pektoralis minör kasının süperior kenarının medialinde kalanlar (infraklavikular lenf nodları dahil)



N Evresi (fikse aksillar LN, internal mamarian LN, infra- veya supraklavikular LN)







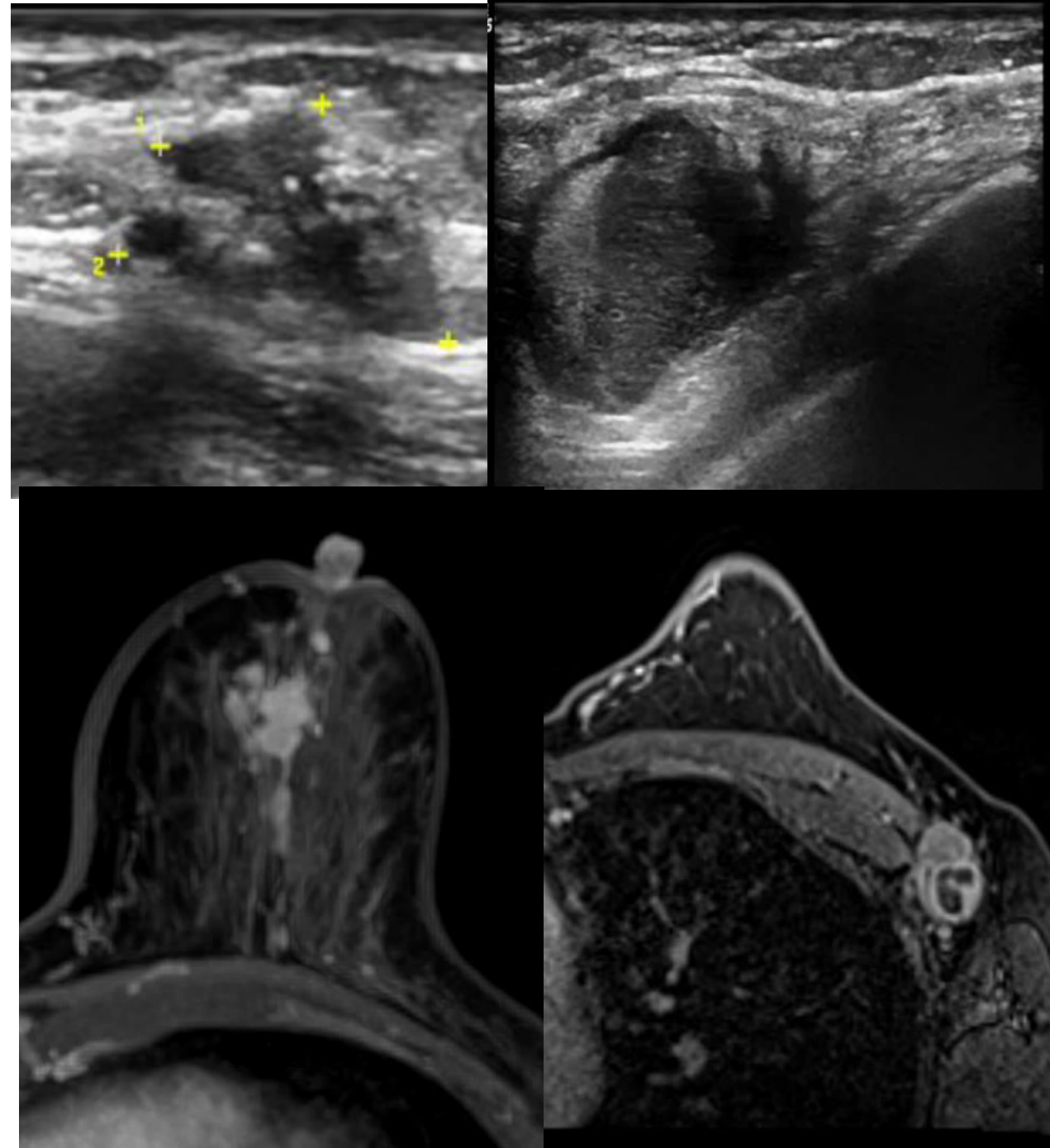
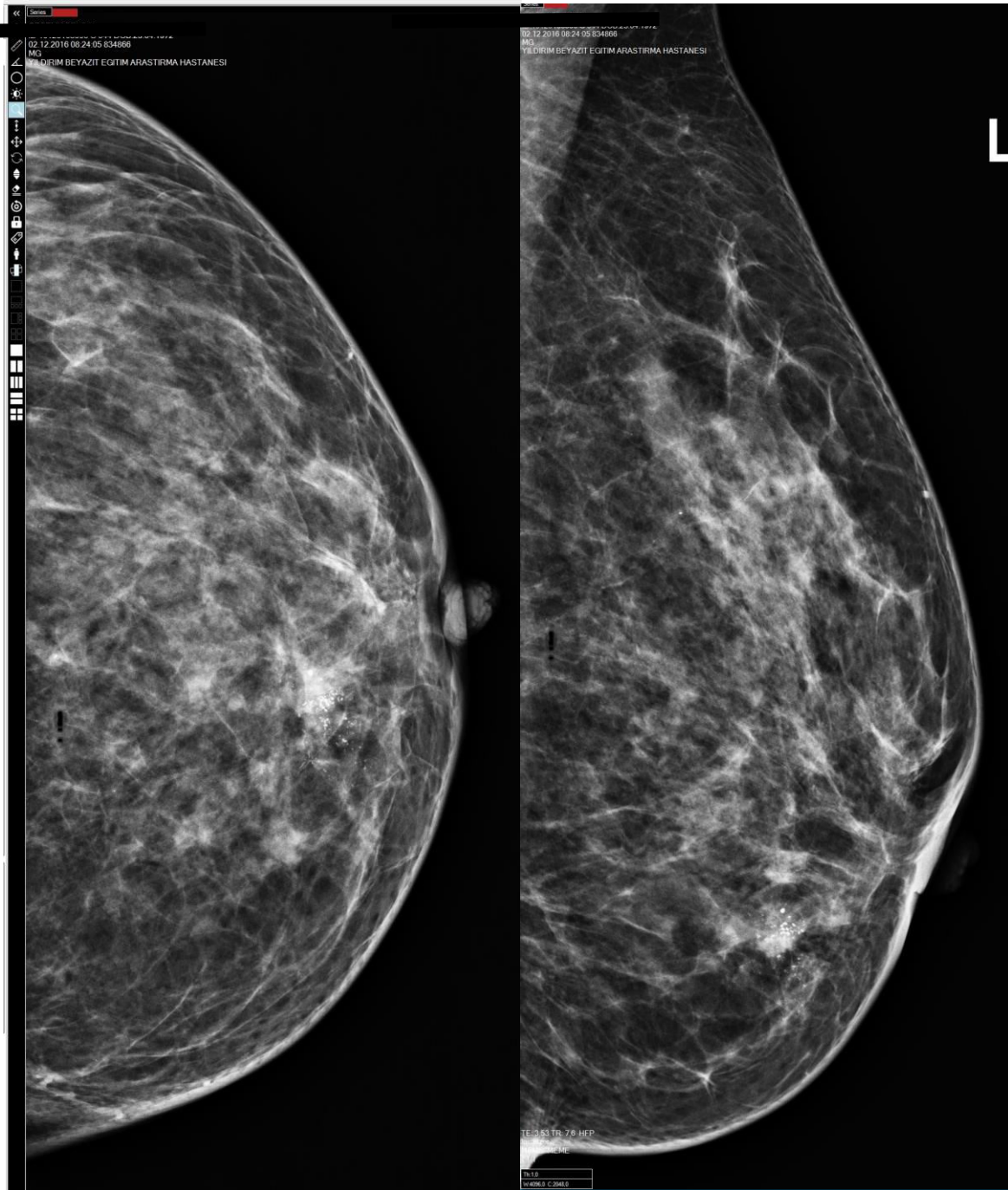
18.0
Ataturk Universitesi/

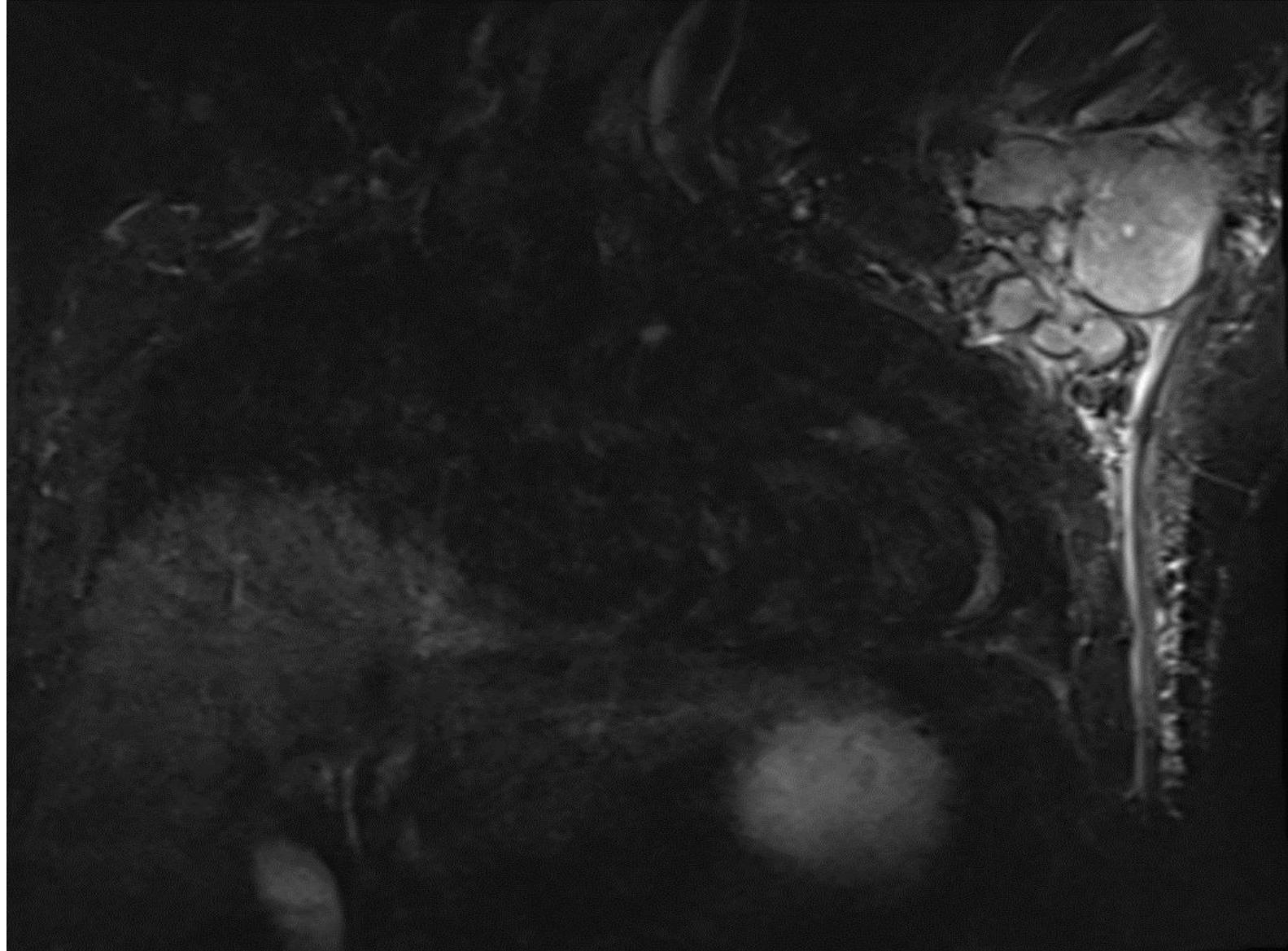
YAKUTIYE YEN
t1_fl3d_tra_dynaVIEW

522
1mm

P

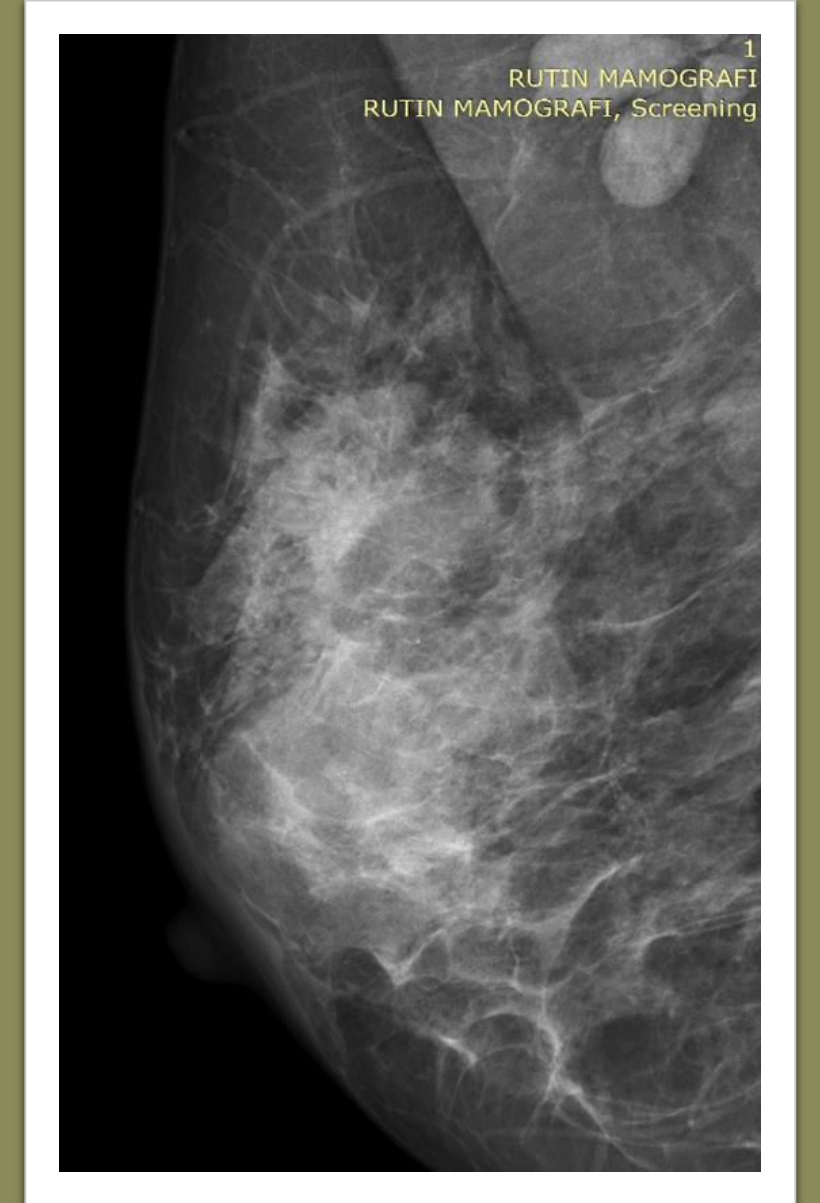
TR: 4.5
18.06.2012 1





N Evresi

- Görüntüleme modalitelerinde **lenf nodu boyutu** tutulum olan ve olmayan lenf nodlarını ayırabilecek güvenilir bir parametre değildir.
- Anormal lenf nodları;
 - Oval şeklin kaybı (**yuvarlaklaşma**)
 - Fokal veya difüz kotikal kalınlaşma
 - Hilusun oblitere olması
 - Nekroz
 - Ekstrakapsüler uzanım
- En kuşkulu bulunan lenf noduna biyopsi yapılmalıdır.

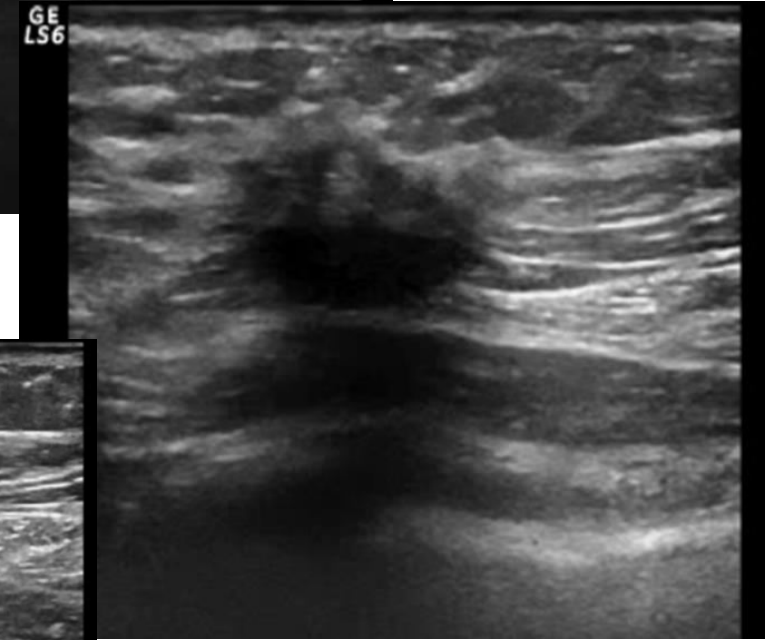
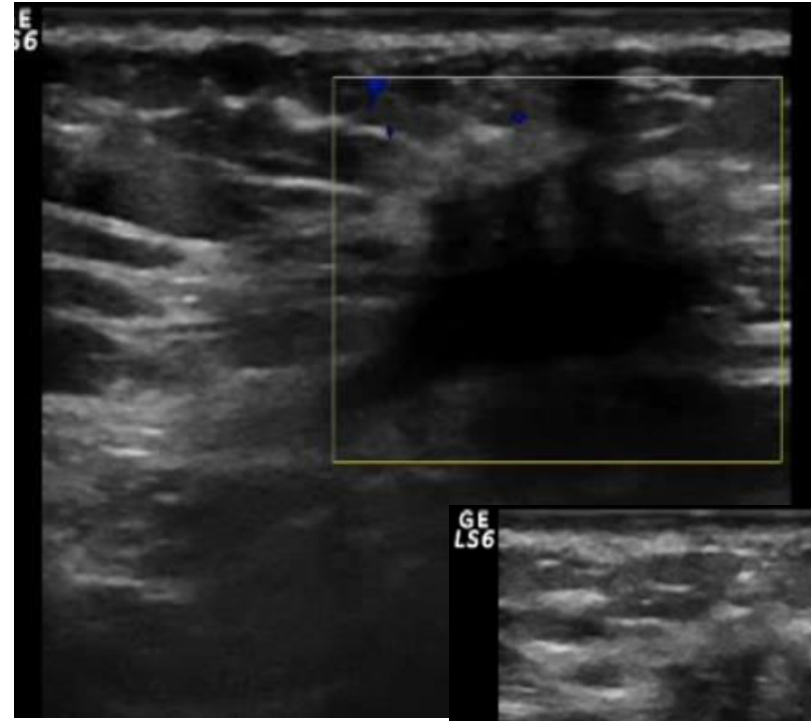


N evresi

- Mamografi tam bir aksilla değerlendirmesi için **yeterli değildir.**
- Ultrasonografi **palpe edilemeyen düşük düzeyli ve tüm düzeylerdeki palpable lenf nodlarının** değerlendirilmesinde faydalıdır, **supraklavikular lenfadenopatileri** de değerlendirebilir.
- MRG aksillar **patolojik lenf nodlarını tespit edebilmesi yanı sıra internal mamarian ve supraklavikular lenfadenopatileri** de değerlendirebilir.

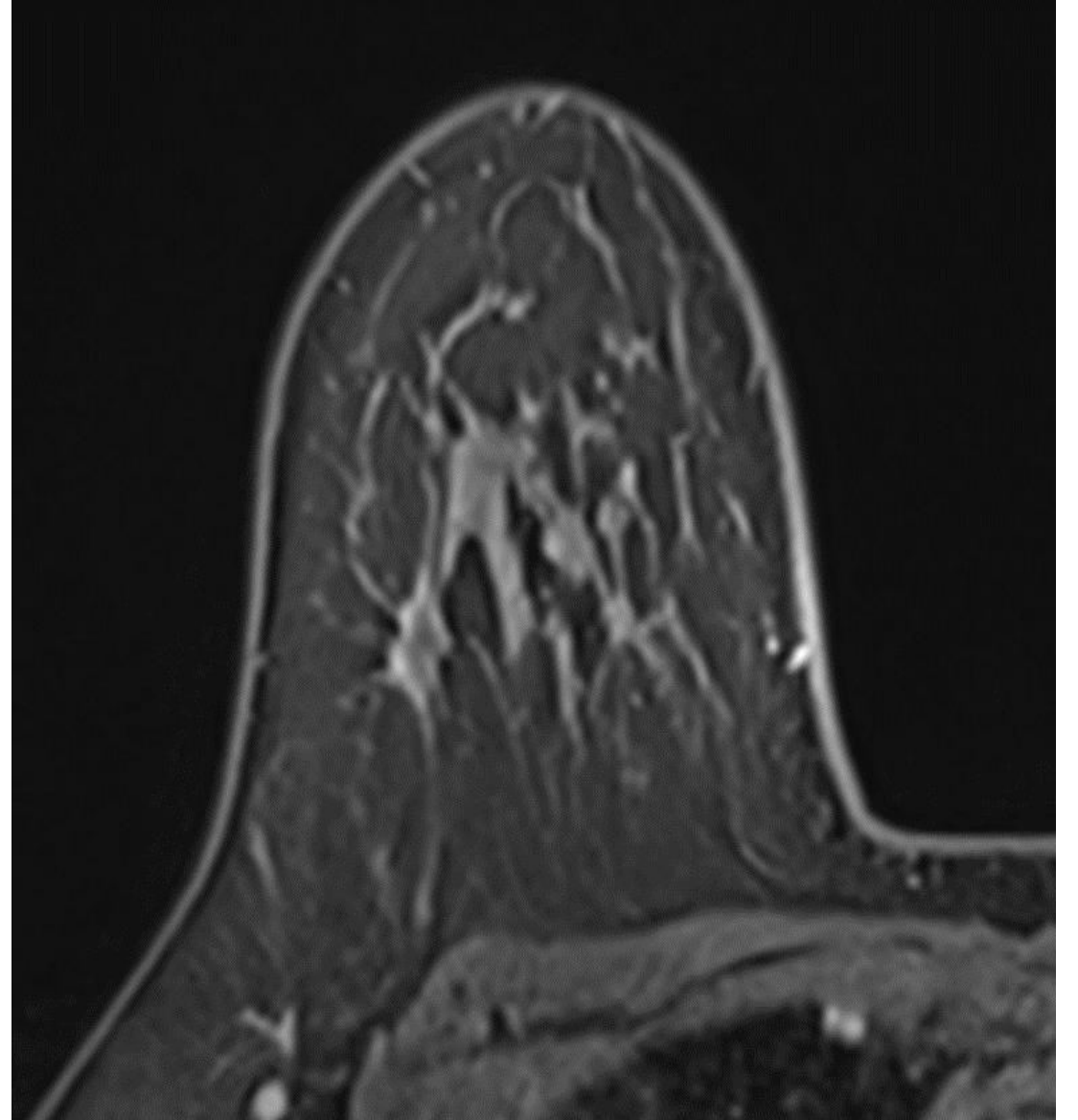
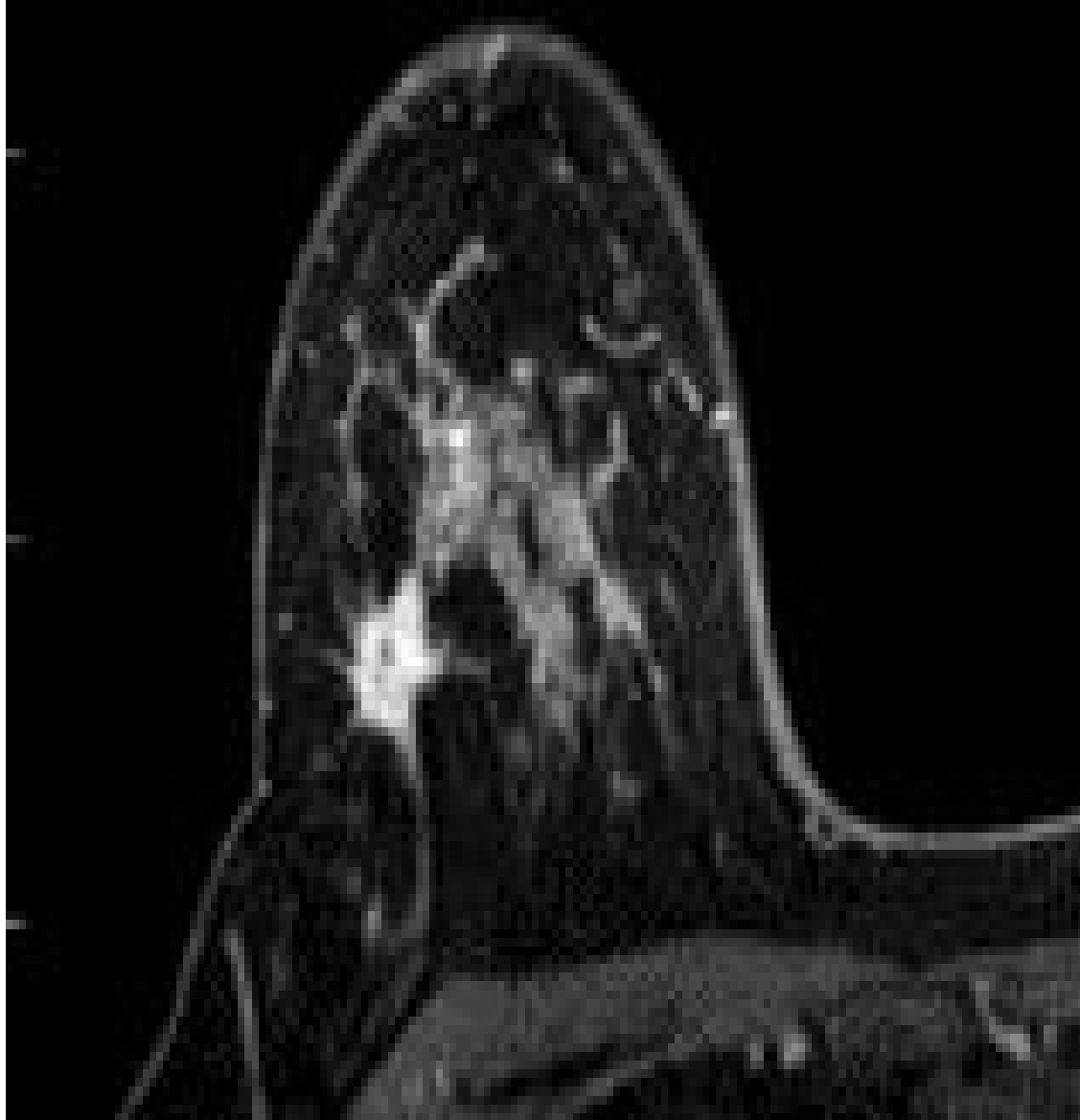
TEDAVİYE YANITIN RADYOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ

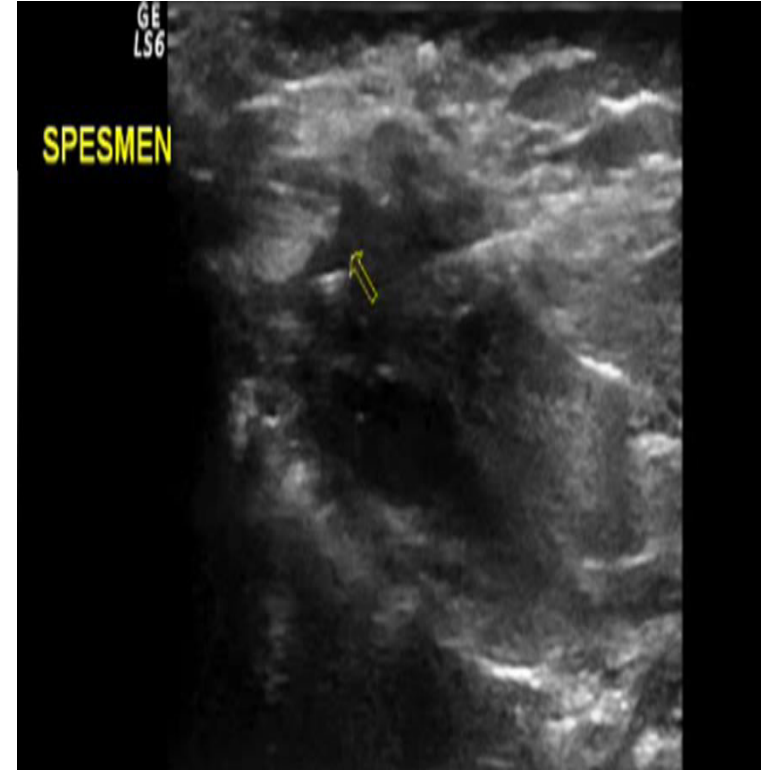
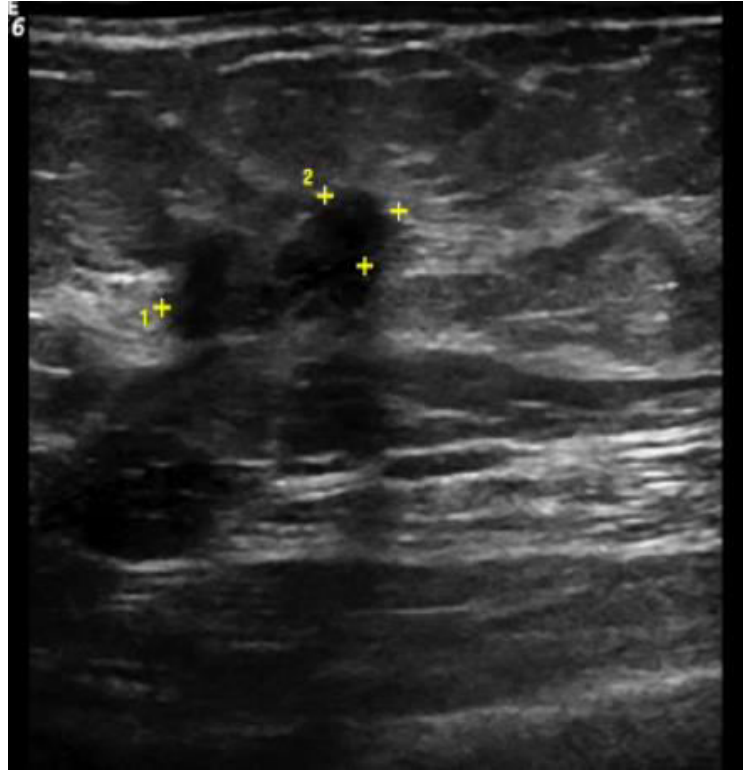
- Tedaviye yanıtın primer tanısal araçları;
- Fizik muayene, mamografi ve ultrasonografidir.



TEDAVİYE YANITIN RADYOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ

- Görüntüleme yöntemleri tümörle ilgili hangi bilgiyi verir:
- Mamografi-Tomosentez: **Morfoloji**
- Ultrasonografi: **Morfoloji**
- MRG:
 - DCE, perfüzyon:
Morfoloji, vaskülarite, perfüzyon
 - DAG, DTI, DKI, IVIM:
Selülarite, mikromimari, perfüzyon
 - MRS:
Moleküler özellikler







Sonuç olarak,

- Lokal ileri meme kanseri heterojen bir gruptur.
- Görüntüleme yöntemleri lokal ileri hastalık ile ilgili önemli ipuçları sağlamaktadır.
- Manyetik rezonans görüntüleme neoadjuvan tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde dokuya ait vaskülarite, perfüzyon, selülarite, mikromimari ve moleküler özellikleri değerlendirmesi ile en uygun takip aracıdır.



Teşekkürler