

Benign Mastitin Meme Kanserinden Ayrımında Radyolojik İpuçları

Radiological Clues to Differentiate Benign Mastitis from Breast Cancer

Nermin Tunçbilek^{ID}, Derya Karabulut^{ID}

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- İnflamatuar meme hastalıklarında radyolojik tanı yöntemleri ve radyolojik bulgular
- Benign mastit ile meme kanseri ayırıcı tanısında radyolojik yaklaşım

Tunçbilek N, Karabulut D. Radiological Clues to Differentiate Benign Mastitis from Breast Cancer. *Trd Sem 2023;11(3):258-269.*

Öz

İnflamatuar meme hastalıkları, yaygın olarak enfeksiyöz, non-enfeksiyöz mastit ve malign inflamasyon gibi farklı patolojileri içeren bir antitedir. Non-laktasyonel dönemde izlenen mastit ve inflamatuar meme kanseri klinik olarak benzerlik göstermekte olup tanısız ayrımında görüntüleme yöntemleri büyük önem taşımaktadır. Benign ve malign inflamasyon tanısında görüntüleme yöntemlerinin doğru kullanılmasıyla, gereksiz biyopsiler minimize edilmektedir. Bu derlemede, farklı sebeplere bağlı gelişen inflamatuar meme lezyonlarında, ultrasonografi, mamografi ve manyetik rezonans görüntülemenin tanı ve tedavi yönetimindeki üstünlükleri ve limitasyonları karşılaştırılarak, yeni görüntüleme tekniklerine de yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mastit, benign, malign, inflamasyon

ABSTRACT

Inflammatory breast disease is an entity that commonly includes different pathologies such as infectious, non-infectious and malignant inflammation. Non-lactational mastitis and inflammatory breast cancer are clinically similar, and imaging methods have great importance in diagnostic distinction. By using imaging methods correctly in the diagnosis of benign and malignant inflammation, unnecessary biopsies are minimized. In this review, the advantages and disadvantages of ultrasonography, mammography and magnetic resonance imaging in the diagnostic and treatment management of inflammatory breast lesions due to different reasons are compared and new imaging methods are also mentioned.

Keywords: Mastitis, benign, malign, inflammation

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

✉ Derya Karabulut • deryakarabulut@trakya.edu.tr

Geliş Tarihi: 25.10.2023 • Kabul Tarihi: 27.11.2023



GİRİŞ

Mastit, meme parankiminin inflamasyonu olarak tanımlanan ve genellikle non-spesifik semptomlar ile prezente olan benign inflamatuvar patolojilerdendir. Benign inflamatuvar meme patolojilerinden laktasyonel mastit, meme apsesi ve spesifik mastitlerden tüberküloz mastit ile non-laktasyonel inflamatuvar patolojilerden olan granülatöz mastit, lenfositik mastopati meme kanserini taklit edebilen patolojilerdendir. Klinik ve radyolojik olarak non-spesifik bulgular taşıyan mastit, meme kanseri ile örtüşen bulgular da göstermesi nedeniyle tanısal ayrımın doğru yapılması tedavi yönetimi açısından büyük önem taşımaktadır [1].

Bu yazıda benign inflamatuvar meme lezyonlarının malign lezyonlardan ayrımında radyolojik görüntüleme bulgularının yeri, literatür eşliğinde gözden geçirilecektir.

Benign İnflamatuvar Meme Patolojileri

Benign inflamatuvar meme lezyonları heterojen bir grup olup tanısal örtüşmeler nedeniyle bazı lezyonlarda kesin tanıda perkütan biyopsi gereksinimi bulunabilmektedir.

Enfeksiyöz mastit ve apse: Meme apsesi, enfeksiyöz mastitin komplikasyonu olarak karşılaşılmaktadır. Laktasyonel dönemde olabileceği gibi gebelikle ilişkisiz dönemde de görülebilmektedir. Laktasyonel mastit periferik lokalizasyonlu olmaya daha yatkın olup, klinik olarak kolayca tanınabilmektedir [2].

Non-laktasyonel mastit, %4-5 oranında benignite ilişkili, gebelik ve emzirme dönemi ile ilişkisiz meme inflamasyonu olarak tanımlanmaktadır. Non-laktasyonel apse, genç olgularda sık görülen patolojilerden olup tanısal ayrımı daha güç olarak tanımlamıştır. Genellikle periareolar lokalizasyonlu olup, rekürrens riski laktasyonel apseye göre daha yüksektir. İnsidansı özellikle gelişmekte olan ülkelerde giderek artış göstermektedir. Non-enfeksiyöz non-laktasyonel mastit, periduktal mastit ve granülatöz lobüler mastit olarak subgruplandırılmaktadır.

Granülatöz mastit: Memenin tüm granülatöz lezyonları için, granülatöz mastit terimi kullanılmakta olup, tüberküloz, sarkoidoz,

Wegener granülatomatozu gibi birçok neden granülatöz mastit etkeni olabilmektedir. Ancak en sık idiyopatik granülatöz mastit şeklinde görülür [3].

İdiyopatik granülatöz mastit (İGM): İdiyopatik granülatöz mastit, nadir görülen etiyojisi net olmayan sıklıkla 3. ve 4. dekatta görülen kronik benign ve aseptik granülatöz inflamatuvar meme hastalığı olarak tanımlanmaktadır [3, 4]. Literatürde ilk olarak Kessler ve Wolloch [5] tarafından 1972'de bildirilmiş olup gerçek prevalansı tam olarak bilinmemektedir. Tipik olarak emzirme öyküsü bulunan reproduktif dönem kadın olguları etkilemektedir. Ancak literatürde birkaç tane erkek olguda İGM varlığı bildirilmiştir [6, 7].

Benign Meme İnflamasyonunda Radyolojik Görünüm

Yüzeyel bir organ olan memede glandüler doku ile birlikte deri inflame olmaktadır. Deride kalınlık artışı ve deri altı yağ dokuda ödem ile karakterize selülit bulguları görülmektedir. **Radyolojik görüntüleme, deri kalınlaşmasının ve sınırlarının doğru bir şekilde tanımlanmasına ve kontralateral meme ile karşılaştırılmasını sağlaması nedeniyle klinik muayeneden daha değerlidir [8].** Selülit ile karakterize inflamasyonda subkütan ödem ve deri kalınlaşması, ultrasonografi (US) ile kolaylıkla demonstre edilebilmektedir (Resim 1).

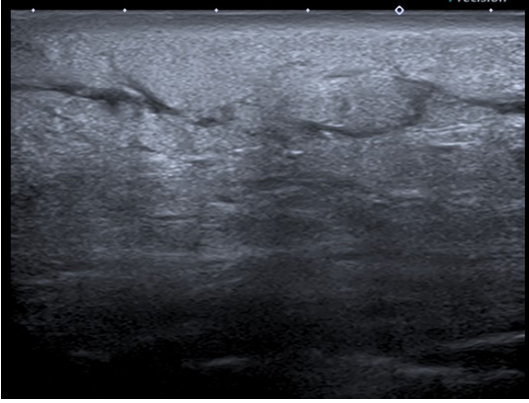
Glandüler dokudaki artmış ekojenite, inflame glandüler dokuyu temsil etmektedir. Meme dokusunda oluşan arteriyel ve venöz hiperemiye bağlı renkli Doppler ultrasonografik US incelemede artmış vaskülarizasyon görülmektedir (Resim 2).

Ultrasonografik incelemede, laktifer duktal dilatasyon, duvar kalınlaşması ve intraduktal içerik mevcut ise inflamatuvar patolojiler araştırılmalıdır. Koleksiyon, inflamasyonun bir diğer bulgusu olup US incelemede heterojen hipoekojen ve kalın duvarlı olarak görülebilir. Koleksiyonlar, deri ve/veya duktal yapılarla fistülize olabilmektedir.

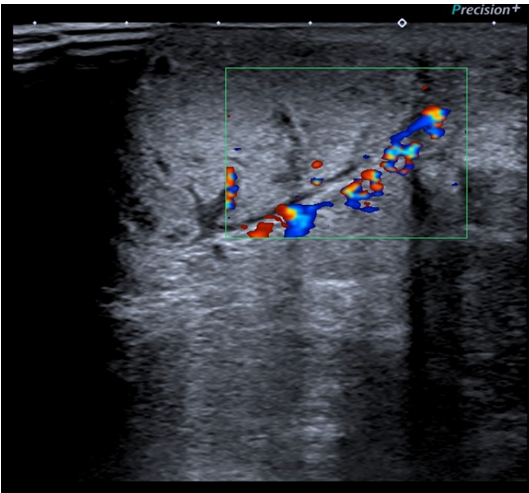
Memenin inflamatuvar patolojilerinde, ak-siller lenf nodlarında reaktif olarak genişleme olabilmektedir. Benign reaktif lenf nodlarında kortekste uniform kalınlaşma görülürken, yağlı hilus korunmaktadır (Resim 3A). Buna karşın malign lenf nodlarında, irregüler kortikal kalınlaşma ve yağlı hilusun kaybolması görülmektedir (Resim 3B).

Mastit ve apse, mamografide (MG) deride kalınlaşma, trabeküler paternde belirginleşme, asimetrik dansite artımı, kitle veya yapısal distorsiyon olarak görülmektedir (Resim 4).

İdiyopatik granümatöz mastit, farklı klinik bulgularla karşımıza çıkmaktadır.



Resim 1. Ultrasonografik incelemede, inflamatuvar sürece sekonder, deri-deri altı yağlı dokuda kalınlık artışı ve lineer sıvı ekoları izlenmektedir.



Resim 2. Renkli Doppler ultrasonografik incelemede deri altı dokuda inflamasyon bölgesinde gelişen arteriyel ve venöz hiperemiye bağlı vaskülarizasyonda artış görülmektedir.

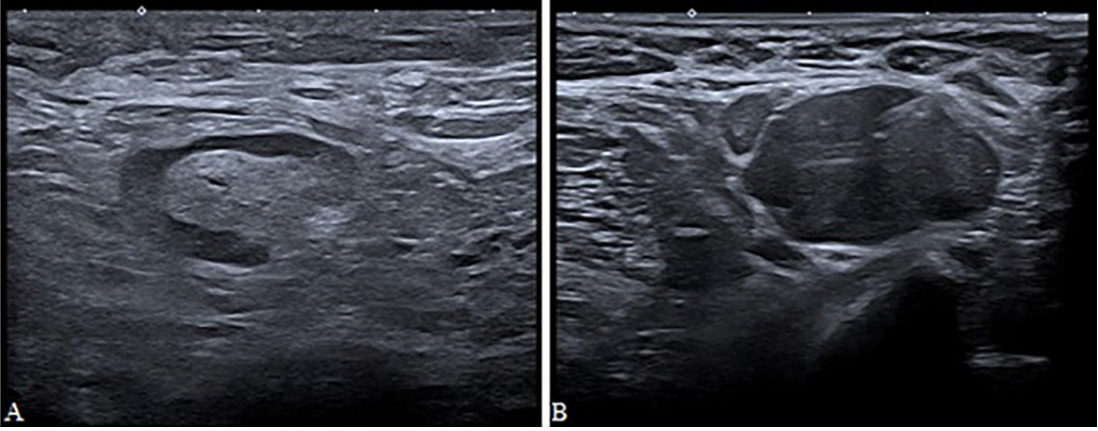
Martinez-Ramos ve ark. [9] yaptığı 3,060 olgulu çalışmada, %66'sı ağırlı olmak üzere olguların %80'inde, ortalama 5 cm çapta ölçülen kitlesel lezyon ile deri fistülizasyonu, meme başı retraksiyonu ve meme başı akıntısının eşlik edebileceği bildirilmiştir. Bir diğer çalışmada ise ortalama boyutu 37 mm çapta ölçülen ağırlı kitle (%55,9) olabileceği gibi ağırsız kitle (%28,4) ve apse formasyonu (%15,7) bildirilmiştir [10]. Ayrıca eritema nodosum, artritis, episklerit sık karşılaşılan meme dışı bulgular olarak tanımlanmıştır [11, 12].

İdiyopatik granümatöz mastit, klinik ve radyolojik olarak meme kanserini taklit edebilir [3]. MG bulguları genellikle non-spesifiktir. US, İGM tanısında çok kıymetli bir modalite olarak olmaktadır [13].

Mamografik incelemede fokal veya global asimetrik dansite artımı, kitlesel görünüm, parankimal distorsiyon ve deride kalınlaşma görülebilecek bulgulardandır. Kalsifikasyon oldukça nadir görülür. Yoğun meme dokusuna sahip kadınlarda lezyon tanımlamak güç olabilir ve görünüm meme kanseri ile karışabilir [14, 15]. Granümatöz mastit nadir de olsa kitlesel formda görüldüğü takdirde meme kanserinden ayırt etmek oldukça güç olup kesin tanıda kesici iğne biyopsisi yapmak gereklidir (Resim 5A-D).

Ultrasonografide İGM, sınırları belirsiz, tübüler yapılarla ilişkili, düzensiz şekilli hipokoik kitlesel lezyonlar ve/veya birbirleri ile traktuslar yolu ile bağlantılı, deride fistülize olabilen multipl kolleksiyonlar şeklinde görülebilir. Kolleksiyonlar hemoraji içerebilir ve bu durumda posterior akustik gölgelenme izlenebilir. Kitle ile prezente olmayan olgularda parankimal distorsiyon, multipl kolleksiyon, deride traktuslar, ödem ve fokal mastit varlığı granümatöz mastiti düşündürülen bulgulardır (Resim 6A, B). Doppler US incelemede ise etkilenen bölgede vaskülaritede artış tanımlanmıştır (Resim 6C). Alikhasi ve ark. [16] yaptıkları çalışmada, %72,2 olguda irregüler kitlesel lezyon, %50 oranında duktal dilatasyon ve subkütan sinüs oluşumu tanımlamışlardır.

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) heterojen kontrastlanan kitle, segmental kitle



Resim 3. Ultrasonografik incelemede aksillada (A) benign fusiform şekilli reaktif morfolojide lenf nodunda yağlı hilus korunmakta olup kortekste uniform kalınlaşma görülmektedir. (B) Malign morfolojide patolojik lenf nodunda ise kısa aksında çap artışı ve yağlı hilusun tümüyle oblitere görünümde olduğu görülmektedir.



Resim 4. Mamografik incelemede, sağ mediolateral oblik (A) ve kraniokaudal pozisyonda (B), deride periareolar bölgede kalınlık artışı, subareolar alanda dansite artışı izlenmektedir.

dışı kontrastlanma veya fokal lezyonlar görülebilir. Ödem, inflamasyon, tümör benzeri lezyonlar, apse-fistül MRG ile saptanan bulgulardandır (Resim 7). T2A sekanslarda yüksek sinyalli ve halkasal kontrastlanma gösteren mikroapseler diğer bulgular arasında sayılabilir (Resim 8). Dinamik incelemede zaman sinyali eğrisinde çoğunlukla persisten kontrastlanma görülmekle birlikte lezyonun farklı kesimlerinde değişken kontrastlanmalar görülebilir. İGM'nin histopatolojik içeriğine göre kontrast tutulum paternleri farklılık gösterebilmektedir [17, 18].

Literatürde dinamik kontrastlı MRG ile hastalığın yayılımının, US ve MG'ye göre %88,9

oranında daha doğru olarak saptandığı bildirilmiştir. MRG lokal tedavi sonrası tedavi yanıtını değerlendirmede yüksek bilgi sağlamaktadır [19].

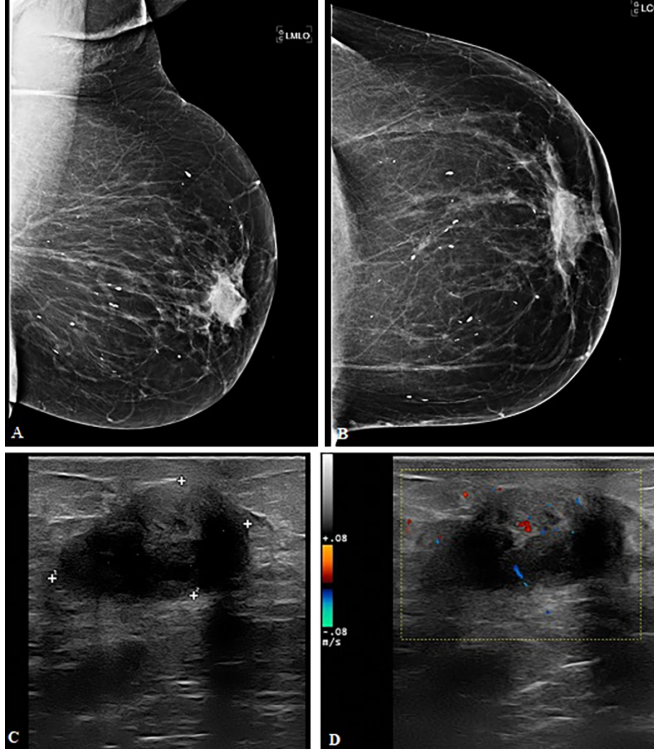
Diffüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG), kontrastsız MR tekniği olup son dekatta benign ve malign meme lezyonlarını ayırmada giderek etkin şekilde kullanılmaktadır. Apse tanısında DAG, halkasal kontrastlanan inflamatuvar malign kitlelerden ayırmada önemli bir tanı aracıdır [20]. Halkasal kontrastlanan inflamatuvar meme lezyonlarında DAG'de santral hiperintensite görülürken, meme kanserlerinde periferik hiperintensite görülmektedir.

Diffüzyon ağırlıklı görüntülemeye azalmış görünür diffüzyon katsayısı (ADC) değeri görülmesi nedeniyle inflamatuvar meme kanserinden ayırmada ADC'nin yeri oldukça kısıtlıdır (Resim 9). Ancak ADC ölçümü ile dinamik kontrastlı MR incelemenin birlikte değerlendirilmesinin tanılarda performansı artırdığı bildirilmiştir [21]. Bununla birlikte spesifik olarak ADC kullanımını ile yapılan birkaç çalışma bildirilmiştir. Bu çalışmalarda tek kesitte manuel olarak ROI ile değerlendirmeler yapılmış olup tüm lezyonu yansıtmaması önemli limitasyonlardandır [22, 23].

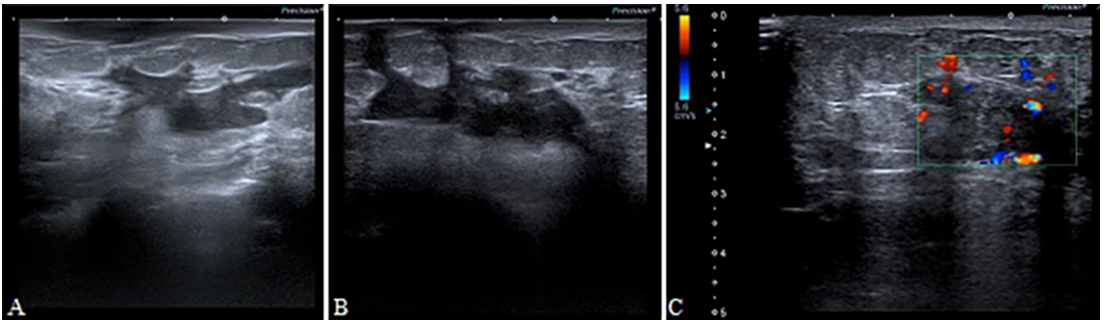
Volüm tabanlı ADC histogram ve tekstür analiz, lezyonun tamamının heterojenitesi ve mikrostruktürünü yansıtabilmesi nedeniyle daha objektif bilginin elde edilmesine izin vermek-

tedir. Son dönemde, volüm tabanlı ADC histogram ve tekstür analiz ile MRG'nin tanısallığını doğrulayan çalışmalar literatürde bildirilmiştir [24, 25]. Literatürde, volüm tabanlı histogram analiz ile ADC ölçümü hesaplayarak, non-laktasyonel mastit ve meme kanserinde ayırım yapılabilmektedir [26].

Zhao ve ark. [18], kitlesel olmayan kontrastlanma gösteren İGM ve invaziv kanserli olgu grubunda yapmış oldukları çalışmada 5. persantilde tüm lezyonu yansıtan ADC ve entropi değerlerinde anlamlı tanısallık ayırım saptamışlardır. Buna karşın mean, median, 95. persantilde, skewness, kurtosis değerleri ile İGM ve invaziv



Resim 5. Sol mediolateral oblik (A) ve kraniokaudal pozisyonda (B) MG incelemede, sol subareolar bölgede yaklaşık 3,5 cm'lik alanda irregüler şekilli kitlesel dansite artımı izlenmektedir. (C) Ultrasonografik incelemede, sol subareolar alanda 34x19 mm boyutunda, irregüler sınırlı, spiküle konturlu hipoekojen, heterojen solid nodüler lezyon ve RDUS incelemede (D) lezyonda artmış patolojik vaskülarizasyon dikkati çekmektedir. Lezyon, kesici iğne biyopsi sonucunda idiyopatik granümatöz mastit olarak tanı almıştır. MG, mamografi; RDUS, renkli Doppler ultrasonografi.



Resim 6. Ultrasonografik incelemede İGM ile uyumlu (A) subareolar alandan başlayarak periferiyal alanda uzanım gösteren apse formasyonu ile koleksiyon çevresinde deride de açılım gösteren multipl fistül traktları (B) görülmektedir. (C) RDUS incelemede apse formasyonunda periferiyal vaskülarite artışı izlenmektedir. İGM, idiyopatik granümatöz mastit; RDUS: renkli Doppler ultrasonografi

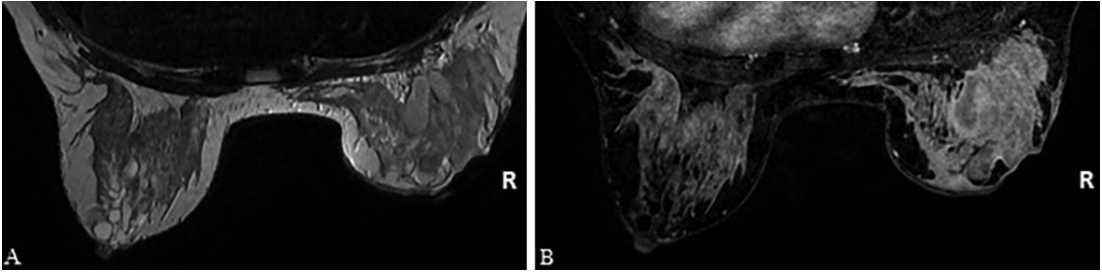
kanseri saptamada anlamlı farklılık saptamamışlardır. Bu çalışmanın sonucunda volüm tabanlı histogram ve tekstür analiz ile elde edilen kantitatif ADC haritalaması non-invaziv ve hızlı ulaşılabilir olması nedeniyle, kitlesel olmayan kontrastlanma gösteren İGM ve invaziv meme kanseri lezyonlarının ayırımında kullanılabilirliği önerilmektedir [18]. Bununla birlikte güncelde rutin uygulamada kesin tanıya tedavi yönetimini sağlayabilmek için perkütan biyopsi kullanımı gerekliliğini sürdürmektedir.

Malign İnflamatuar Patolojiler

Memede inflamasyon ile prezentasyonda, olguların çoğunluğunu inflamatuvar veya enfeksiyöz patolojiler oluşturmakla birlikte, önemli nokta altta yatabilecek malignite olasılığını ekarte etmektir. Non-laktasyonel dönemde meme kanseri riski yüksek olguda US değerlendirmede, apse olmadan, deride eritem

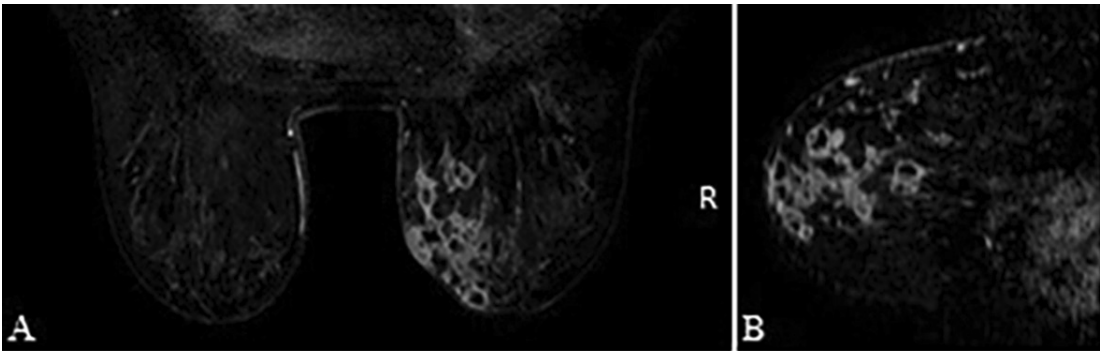
ve glandüler dokuda ödem saptandığı takdirde ayırıcı tanıda inflamatuvar meme kanseri düşünülmelidir. Agresif seyirli ve mortalitesi yüksek olduğundan dolayı, inflamatuvar meme kanseri düşünülen olgularda görüntüleme geç kalmadan planlanmalıdır. İnflamatuar meme kanserinde genellikle klinik bulgu verdikten sonra 3 ay içinde tanı konulmaktadır. İnflamatuar meme kanseri, 6 aydan az bir sürede gelişen, kitle olmadan inflame görünümde meme dokusu, generalize ödem ve deride kalınlaşma (peau d'orange) ile karakterize klinik bir tablodur. Deri kalınlaşması inflamatuvar meme kanserinde diffüz iken, mastit ve apsede fokal olarak görülmektedir. İnflamatuar meme kanseri, subkütanöz dokuda deri altı lenfatiklerin tümör hücreleri ile embolize olmasıyla karakterizedir. İnsidansı %2-4 arasındadır, morbidite ve mortalitesi yüksek olup, 5 yıllık genel sağkalım oranı %40,5 olarak bildirilmiştir [27-29]. Tanı anında %20-40 arasında metastatik olduğu bildirilmiştir [8].

EĞİTİCİ
NOKTA

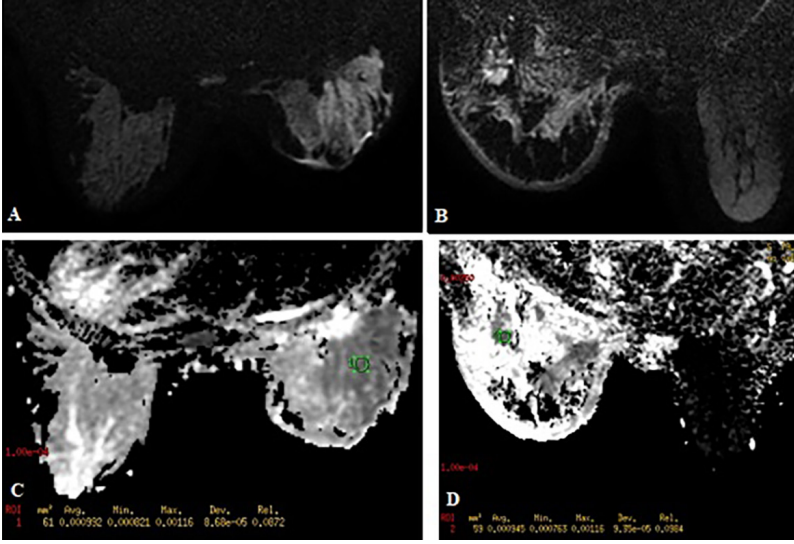


Resim 7. Aksiyel plan T2AS (A) ve ve dinamik serilerde subtrakte imajda (B) MRG'de, sağ memede deride kalınlık artışları ve dış kadranda daha belirgin olmak üzere tüm memeyi kaplayan histopatolojik veriye granümatöz mastit ile uyumlu yaygın apse formasyonları izlenmektedir.

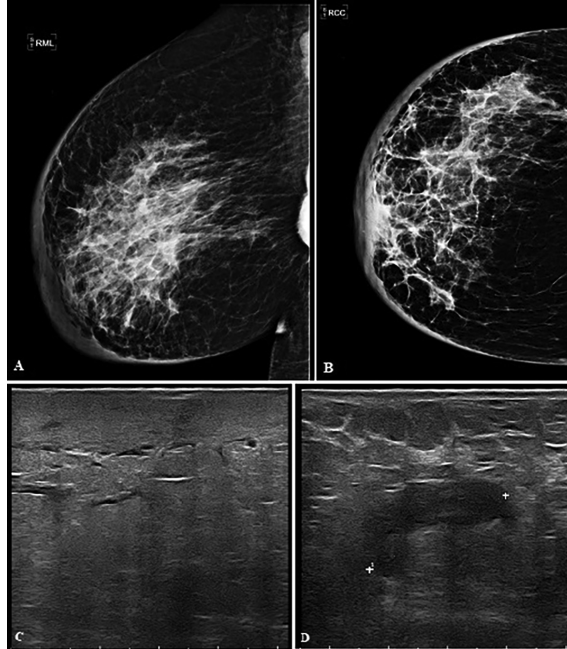
MRG, manyetik rezonans görüntüleme.



Resim 8. T1AS Aksiyel (A) ve (B) sagittal plan dinamik subtrakte imajlarda, sağ meme subareolar bölgede ve iç kadranda devam eden idiyopatik granümatöz mastit ile uyumlu multipl mikrapse formasyonu izlenmektedir.



Resim 9. Diffüzyon ağırlıklı görüntülemenin, (A) idiyopatik granümatöz mastit ve (B) inflamatuvar meme kanserini ayırmada İGM'de azalmış ADC değeri görülmesi nedeniyle yeri kısıtlıdır. (C) Sağ memedeki yoğun segmental kitlesel olmayan kontrastlanma alanından ölçülen ADC değeri $0,99 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{sn}$ olup yapılan biyopsi sonucu granümatöz mastit olarak değerlendirildi. (D) Sol meme alt kadran boyunca uzanım gösteren, deri ve pektoral kas invazyonu oluşturan malign karakterde kitle lezyonda düşük ADC değeri ($0,94 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{sn}$) tanıyı desteklemektedir. Olgu patolojik olarak inflamatuvar meme kanseri tanısı aldı.



Resim 10. Sağ mediolateral oblik (A) ve kraniokaudal pozisyonda (B) MG incelemede, periareolar bölgede belirgin olmak üzere deri-deri altı yağlı dokuda kalınlık artışı ve glandüler dokuda yaygın ödematöz görünüm izlenmektedir. (C) US incelemede glandüler dokuda inflamasyon ile uyumlu yaygın ödematöz değişiklikler görülmektedir. (D) Sağ aksillayı dolduran multipl patolojik LAP dikkati çekmektedir. MG, mamografi; US, ultrasonografi.

Mastit ve apsenin klinik olarak inflamatuvar meme kanserinden ayırımı zor olup, görüntüleme bulguları tanısal ayırımı önemli rol oynamaktadır. MG'de asimetri ile deri kalınlaşması ve ödem görülmektedir (Resim 10A, B). Mikrokalsifikasyonlar eşlik edebilir. Chow [30], etiyojisi belirsiz inflamatuvar meme kanseri olgularında izlenen şüpheli mikrokalsifikasyonları en sık görülen bulgu olarak bildirmişlerdir. US inceleme, inflamatuvar bulguların tanımlanması ve olası kitle ve/veya hipoekojen alanlardan biyopsi lokalizasyonunu belirlemede rehber yol olarak kullanılır (Resim 10C). US inceleme ile kortikal düzensiz kalınlaşma ve yağlı hilus kaybı ile karakterize malign morfolojide lenf nodları saptanabilir (Resim 10D). Buna karşın enfeksiyöz mastitlerde reaktif karakterde lenf nodları görülmektedir [30-32]. Gerektiğinde lenf nodlarına yönelik örnekleme yapılmalıdır.

İnflamatuvar meme kanserinde MRG ile tümörün yayılım alanı, kontralateral tümör varlığı ve lenf nodu tutulumu hakkında detaylı bilgiye ulaşılmaktadır. US rehberliğinde biyopsi ile tanıya ulaşamadığı takdirde MG ve/veya MRG eşliğinde biyopsi düşünülmelidir. Tedavide ilk basamak neoadjuvan kemoterapi olan inflamatuvar malignite olgularının takibinde, yanıt değerlendirilmede MRG etkin olarak kullanılmaktadır.

Dinamik kontrastlı MR incelemede heterojen kontrastlanma ile washout kinetik patern, inflamatuvar meme kanserini düşündürülen bulgular dandır. İnflamatuvar bulgular varlığında uygun tedaviye rağmen cevap alınmadığı takdirde, gecikmeden biyopsi planlanmalıdır.

Meme İnflamasyonunda Pratik Yaklaşım

İnflamasyon bulguları ile başvuran olgularda klinik anamnez, yaklaşımı belirlemede oldukça önemli bir antitedir [32]. Öyküde laktasyon, meme cerrahisi veya biyopsi mevcutsa öncelikle enfeksiyöz olarak yaklaşılmalıdır. İnflamasyon bulgularının süresi de oldukça belirleyici bir parametre olup ani başlangıçlı ise ilk planda malign süreç düşünülmemelidir. Bununla bir-

likte semptomlar belirsiz ve tedaviye rağmen giderek artıyorsa meme kanserinden şüphelenilerek yaklaşım belirlenmelidir. Ardından hasta bazıları görüntüleme yöntemlerine başvurulmalıdır. Otuz yaş üzeri memede inflamasyon bulguları ile başvuran olgularda US incelemeye ilaveten MG eklenebilir. Klinik, öykü, görüntüleme bulguları inflamatuvar meme kanserini düşündürüyorsa, şüpheli alandan hızlıca doku örnekleme planlanmalıdır. Tanı konfirme edildiğinde ise, MRG ile lokal evreleme yapılmalıdır.

Eğer radyolojik değerlendirmede efektif patoloji düşünülürse, sıvıdan bakteriyolojik örnekleme ve gereğinde dokudan kesici iğne biyopsisi yapılmalıdır. Apse mevcutsa perkütan olarak boşaltılmalı ve uygun antibiyoterapi başlanmalıdır. Tedaviyi takiben 1 hafta sonra radyolojik kontrol gerçekleştirilmeli ve yanıt sağlanmışsa 3. ayda tekrar kontrol görüntüleme yapılmalıdır.

Olguda antibiyoterapi tedavisinin bitişi sonrasında, şikayetlerinde ani artış gibi bir değişim saptandığı takdirde, klinisyen ve radyolog olguyu tekrar değerlendirmelidir.

SONUÇ

İnflamatuvar meme hastalıkları, benign mastitten inflamatuvar meme kanserine kadar geniş yelpazede olup birçok patolojiyi kapsamaktadır. Bu patolojilerde klinik ve görüntüleme bulguları örtüştüğü takdirde tanıda gecikmeler ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle memede inflamasyon bulguları ile başvuran olgularda dikkatli bir klinik değerlendirme, uygun görüntüleme ve yakın kontrol yapılmalıdır. **Olgu laktasyonel dönemde ve mastit bulguları gösteriyor ise, antibiyoterapiyi takiben semptomlarında regresyon gözlenmediği takdirde kontrol US ve sonrasında gereğinde MG inceleme yapılmalıdır. Non-laktasyonel dönemde inflamasyon bulgularında yanıt saptanmadığı takdirde maligniteyi dışlamak amacıyla görüntüleme rehberliğinde kesici iğne biyopsisi ile örnekleme yapılmalıdır.**

Çıkar Çatışması

Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Kaynaklar

- [1]. Leong PW, Chotai NC, Kulkarni S. Imaging features of inflammatory breast disorders: a pictorial essay. *Korean J Radiol* 2018; 19: 5-14. [\[CrossRef\]](#)
- [2]. Trop I, Dugas A, David J, El Khoury M, Boileau JF, Larouche N, et al. Breast abscesses: evidence-based algorithms for diagnosis, management, and follow-up. *Radiographics* 2011; 31: 1683-99. [\[CrossRef\]](#)
- [3]. Mais DD, Kist KA, Nanyes JE, Quintero CJ, Alizai H, Mais DD, et al. Idiopathic granulomatous mastitis: manifestations at multimodality imaging and pitfalls. *Radiographics* 2018; 38: 330-56. [\[CrossRef\]](#)
- [4]. Matich A, Sud S, Buxi TBS, Dogra V. Idiopathic granulomatous mastitis and its mimics on magnetic resonance imaging: a pictorial review of cases from India. *J Clin Imaging Sci* 2020; 10: 53. [\[CrossRef\]](#)
- [5]. Kessler E, Wolloch Y. Granulomatous mastitis: a lesion clinically simulating carcinoma. *Am J Clin Pathol* 1972; 58: 642-6. [\[CrossRef\]](#)
- [6]. Reddy KM, Meyer CE, Nakdjevani A, Shrotria S. Idiopathic granulomatous mastitis in the male breast. *Breast J* 2005; 11: 73. [\[CrossRef\]](#)
- [7]. Al Manasra AR, Al-Hurani MF. Granulomatous mastitis: a rare cause of male breast lump. *Case Rep Oncol* 2016; 9: 516-9. [\[CrossRef\]](#)
- [8]. Lepori D. Inflammatory breast disease: the radiologist's role. *Diagn Interv Imaging*. 2015; 96: 1045-64. [\[CrossRef\]](#)
- [9]. Martinez-Ramos D, Simon-Monterde L, Suelves-Piqueres C, Queralt-Martin R, Granel-Villach L, Laguna-Sastre JM, et al. Idiopathic granulomatous mastitis: a systematic review of 3060 patients. *Breast J* 2019; 25: 1245-50. [\[CrossRef\]](#)
- [10]. Co M, Cheng VCC, Wei J, Wong SCY, Chan SMS, Shek T, et al. Idiopathic granulomatous mastitis: a 10-year study from a multicentre clinical database. *Pathology* 2018; 50: 742-7. [\[CrossRef\]](#)
- [11]. Yaghan R, Hamouri S, Ayoub NM, Yaghan L, Mazahreh T. A proposal of a clinically based classification for idiopathic granulomatous mastitis. *Asian Pac J Cancer Prev* 2019; 20: 929-34. [\[CrossRef\]](#)
- [12]. Yaghan RJ, Ayoub NM, Hamouri S, Al-Mohtaseb A, Gharaibeh M, Yaghan L, et al. The role of establishing a multidisciplinary team for idiopathic granulomatous mastitis in improving patient outcomes and spreading awareness about recent disease trends. *Int J Breast Cancer* 2020; 2020: 5243958. [\[CrossRef\]](#)
- [13]. Al-Khawari HA, Al-Manfouhi HA, Madda JP, Kovacs A, Sheikh M, Roberts O. Radiologic features of granulomatous mastitis. *Breast J* 2011; 17: 645-50. [\[CrossRef\]](#)
- [14]. Aghajanzadeh M, Hassanzadeh R, Alizadeh Sefat S, Alavi A, Hemmati H, Esmaeili Delshad MS, et al. Granulomatous mastitis: presentations, diagnosis, treatment and outcome in 206 patients from the north of Iran. *Breast* 2015; 24: 456-60. [\[CrossRef\]](#)
- [15]. Hovanessian Larsen LJ, Peyvandi B, Klipfel N, Grant E, Iyengar G. Granulomatous lobular mastitis: imaging, diagnosis, and treatment. *AJR Am J Roentgenol* 2009; 193: 574-81. [\[CrossRef\]](#)
- [16]. Alikhassani A, Azizi F, Ensani F. Imaging features of granulomatous mastitis in 36 patients with new sonographic signs. *J Ultrasound* 2020; 23: 61-8. [\[CrossRef\]](#)
- [17]. Tunçbilek N, Karakas HM, Okten OO. Imaging of granulomatous mastitis: assessment of three cases. *Breast* 2004; 13: 510-4. [\[CrossRef\]](#)
- [18]. Zhao Q, Xie T, Fu C, Chen L, Bai Q, Grimm R, et al. Differentiation between idiopathic granulomatous mastitis and invasive breast carcinoma, both presenting with non-mass enhancement without rim-enhanced masses: The value of whole-lesion histogram and texture analysis using apparent diffusion coefficient. *Eur J Radiol* 2020; 123: 108782. [\[CrossRef\]](#)
- [19]. Zhang C, Fan P, Liu P, Zhang Z. Applicable value of dynamic magnetic resonance imaging in the evaluation of granulomatous mastitis surgery. *J Modern Med* 2012; 22: 86-9. [\[CrossRef\]](#)
- [20]. Kang BJ, Lipson JA, Planey KR, Zackrisson S, Ikeda DM, Kao J, et al. Rim sign in breast lesions on diffusion-weighted magnetic resonance imaging: diagnostic accuracy and clinical usefulness. *J Magn Reson Imaging* 2015; 41: 616-23. [\[CrossRef\]](#)
- [21]. Maltez de Almeida JR, Gomes AB, Barros TP, Fahel PE, de Seixas Rocha M. Subcategorization of suspicious breast lesions (BI-RADS category 4) according to MRI criteria: role of dynamic contrast-enhanced and diffusion-weighted imaging. *AJR Am J Roentgenol* 2015; 205: 222-31. [\[CrossRef\]](#)
- [22]. Kanao S, Kataoka M, Iima M, Ikeda DM, Toi M, Togashi K. Differentiating benign and malignant inflammatory breast lesions: Value of T2 weighted and diffusion weighted MR images. *Magn Reson Imaging* 2018; 50: 38-44. [\[CrossRef\]](#)
- [23]. Aslan H, Pournabagher A, Colakoglu T. Idiopathic granulomatous mastitis: magnetic resonance imaging findings with diffusion MRI. *Acta Radiol* 2016; 57: 796-801. [\[CrossRef\]](#)
- [24]. Grimm LJ. Breast MRI radiogenomics: current status and research implications. *J Magn Reson Imaging* 2016; 43: 1269-78. [\[CrossRef\]](#)

- [25]. Xie T, Zhao Q, Fu C, Bai Q, Zhou X, Li L, et al. Differentiation of triple-negative breast cancer from other subtypes through whole-tumor histogram analysis on multiparametric MR imaging. *Eur Radiol* 2019; 29: 2535-44. [\[CrossRef\]](#)
- [26]. Tang Q, Li Q, Xie D, Chu KT, Liu LD, Liao CC et al. An Apparent Diffusion Coefficient Histogram Method Versus a Traditional 2-dimensional measurement method for identifying non-puerperal mastitis from breast cancer at 3.0 T. *J Comput Assist Tomogr* 2018; 42: 776-83. [\[CrossRef\]](#)
- [27]. Edge SB, Compton CC. The American Joint Committee on Cancer: the 7th edition of the AJCC cancer staging manual and the future of TNM. *Ann Surg Oncol* 2010; 17: 1471-4. [\[CrossRef\]](#)
- [28]. Cristofanilli M, Valero V, Buzdar AU, Kau SW, Broglio KR, Gonzalez-Angulo AM, et al. Inflammatory breast cancer (IBC) and patterns of recurrence: understanding the biology of a unique disease. *Cancer* 2007; 110: 1436-44. [\[CrossRef\]](#)
- [29]. van Uden DJP, de Wilt JHW, Meeuwis C, Blanken-Peeters CFJM, Mann RM. Dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging in the assessment of inflammatory breast cancer prior to and after neoadjuvant treatment. *Breast Care (Basel)* 2017; 12: 224-9. [\[CrossRef\]](#)
- [30]. Chow CK. Imaging in inflammatory breast carcinoma. *Breast Dis* 2005-2006; 22: 45-54. [\[CrossRef\]](#)
- [31]. Nguyen SL, Doyle AJ, Symmans PJ. Interstitial fluid and hypoechoic wall: two sonographic signs of breast abscess. *J Clin Ultrasound* 2000; 28: 319-24. [\[CrossRef\]](#)
- [32]. Guirguis MS, Adrada B, Santiago L, Candelaria R, Arribas E. Mimickers of breast malignancy: imaging findings, pathologic concordance and clinical management. *Insights Imaging* 2021; 12: 53. [\[CrossRef\]](#)

Eğitici Noktalar

Sayfa 257

Mastit, meme parankiminin inflamasyonu olarak tanımlanan ve genellikle non-spesifik semptomlar ile prezente olan benign inflamatuvar patolojilerdendir. Benign inflamatuvar meme patolojilerinden laktasyonel mastit, meme apsesi ve spesifik mastitlerden tüberküloz mastit ile non-laktasyonel inflamatuvar patolojilerden olan granüloamatöz mastit, lenfositik mastopati meme kanserini taklit edebilen patolojilerdendir.

Sayfa 257

Radyolojik görüntüleme, deri kalınlaşmasının ve sınırlarının doğru bir şekilde tanımlanmasına ve kontralateral meme ile karşılaştırılmasını sağlaması nedeniyle klinik muayeneden daha değerlidir.

Sayfa 258

İdiyopatik granüloamatöz mastit, klinik ve radyolojik olarak meme kanserini taklit edebilir. MG bulguları genellikle non-spesifiktir. US, İGM tanısında çok kıymetli bir modalite olarak olmaktadır.

Sayfa 261

Memede inflamasyon ile prezentasyonda, olguların çoğunluğunu inflamatuvar veya enfeksiyöz patolojiler oluşturmakla birlikte, en önemli nokta altta yatabilecek malignite olasılığını ekarte etmektir. Non-laktasyonel dönemde meme kanseri riski yüksek olguda US değerlendirmede, apse olmadan, deride eritem ve glandüler dokuda ödem saptandığı takdirde ayırıcı tanıda inflamatuvar meme kanseri düşünölmelidir. Agresif seyirli ve mortalitesi yüksek olduğundan dolayı, inflamatuvar meme kanseri düşünölen olgularda görüntüleme geç kalmadan planlanmalıdır.

Sayfa 263

Olgu laktasyonel dönemde ve mastit bulguları gösteriyor ise, antibiyoterapiyi takiben semptomlarında regresyon gözlenmediği takdirde kontrol US ve sonrasında gereğinde MG inceleme yapılmalıdır. Non-laktasyonel dönemde inflamasyon bulgularında yanıt saptanmadığı takdirde maligniteyi dışlamak amacıyla görüntüleme rehberliğinde kesici iğne biyopsisi ile örnekleme yapılmalıdır.

Çalışma Soruları

1. Aşağıdakilerden hangisi laktasyonel mastit için yanlıştır?
 - a. Görüntülemeye ilk basamakta US yapılmalıdır.
 - b. Tanıda mamografi gereksinimi bulunmamaktadır.
 - c. Non-laktasyonel absenin rekürrens riski laktasyonel abseye göre daha düşüktür.
 - d. US inceleme abse dışlamak amacıyla yapılmalıdır.
 - e. Doppler US incelemede azalmış vaskülarizasyon görülmektedir.
2. Aşağıdakilerden hangisi idiyopatik granüloamatöz mastit için yanlıştır?
 - a. Mamografik incelemede kitlesel görünüm ve deride kalınlaşma görülebilir.
 - b. US inceleme fistül traktı-apse varlığını göstermede başarılı bir yöntemdir.
 - c. Rekürrens riski yüksektir.
 - d. Perkütan biyopsi, sadece meme kanseri ayırımı için şüpheli olgularda uygulanır.
 - e. MR kesin tanıda zorunlu yöntem olmayıp diğer yöntemleri tamamlayıcı olarak kullanılabilir.
3. Meme inflamasyonlarında MR inceleme için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
 - a. Kontrastlı incelemeye gerek bulunmamaktadır.
 - b. DAG'de santral hiperintensite görülmektedir.
 - c. ADC ile kantitatif ayırımıda yüksek duyarlılık tanımlanmıştır.
 - d. Kantitatif dinamik MR ile tanısal ayırım başarılıdır.
 - e. DAG'de periferik hiperintensite görülür.
4. İnflamatuvar meme kanserinde aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
 - a. US incelemede mastit ile karışabilir.
 - b. Mamografide deri kalınlaşması-ödem sık karşılaşılan bulgulardandır.
 - c. Kontrastlı görüntüleme ile kesin tanı sağlanır.
 - d. İnflamasyon gerilemediği takdirde kesin tanıda biyopsi zorunludur.
 - e. MR ile tümör uzanımı ve kontralateral meme durumu hakkında bilgi elde edilir.
5. İnflamasyon ile başvuran olguda radyolojik yaklaşım açısından aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
 - a. Öncelikle US inceleme yapılmalıdır.
 - b. Apseler mevcutsa perkütan olarak boşaltılmalı ve uygun antibiyoterapi başlanılmalıdır.
 - c. Tedaviyi takiben 10. günde yanıt alınmadığı takdirde biyopsi yapılmalıdır.
 - d. Mamografi ile kesin tanı konulabilmektedir.
 - e. 30 yaş üzeri inflamasyon bulguları ile başvuran olgularda US incelemeye ilaveten MG eklenebilir.