

İdiyopatik Granülomatöz Mastit Dışı Non-enfeksiyöz Mastitlerde Radyolojik Değerlendirme

Radiological Evaluation of Non-infectious Mastitis Outside the Idiopathic Granulomatous

Ravza Yılmaz^{ID}, Rana Günöz Cömert^{ID}

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Klinik pratikte nadir olarak karşılaşılan inflamatuvar meme hastalıkları hakkında genel bilgilerin edinilmesi
- Nadir görülen mastitlerde, radyolojik bulguların pato-fizyolojik süreçler ile korelasyonu
- Granülomatöz ve enfeksiyöz olmayan mastitlerin, tanı sürecinde ve tedavi yönetiminde multidisipliner yaklaşımın öneminin kavranması

Yılmaz R, Günöz Cömert R. Radiological Evaluation of Non-infectious Mastitis Outside the Idiopathic Granulomatous. *Trd Sem* 2023;11(3):229-243.

ÖZ

Mastit memenin benign inflamatuvar hastalığı olup genellikle 2.-4. dekatlarda reproduktif dönemdeki kadınları etkilemektedir. Klinik pratikte en sık karşılaşılanlar laktasyonel mastit ve idiyopatik granülomatöz mastittir (İGM). İGM dışı non-enfeksiyöz mastit tanımlamasına dahil olan otoimmün mastit, periduktal mastit, radyasyon ilişkili mastit, silikon implant ilişkili mastit, ksantogranülomatöz mastit ve eozinofilik mastit nadir olarak görülen diğer inflamatuvar durumlardır. Otoimmün mastitler sistemik otoimmün hastalıkların çok nadiren memeyi sekonder etkilemesi ile ortaya çıkan, patofizyolojik süreçleri farklı heterojen hastalıklar grubudur. Otoimmün mastitler içinde başlıcaları organa spesifik otoimmünite ile ilişkili diyabetik mastit; bağ doku hastalıkları olan sistemik lupus eritematozus, Schögren ilişkili mastitler; vaskülitik hastalıklar olan eozinofilik granülomatozis, polianjitisli granülomatozis ilişkili mastitler; sarkoidoz ve Crohn gibi sistemik granülomatoz hastalıklarında sekonder meme tutulumu ve vücutta bir çok farklı anatomik lokalizasyonda pseudotumoral kitleler oluşturan immünoglobulin G4 ilişkili meme tutulumudur. Özellikle otoimmün mastitlerde patofizyolojik süreçler farklı da olsa sonuçta temel olarak lenfositik infiltrasyon geliştiğinden radyolojik olarak ultrasonografide düzensiz sınırlı hipoekoik kitle, mamografide asimetrik

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Meme Radyolojisi Bölümü, İstanbul, Türkiye

✉ Ravza Yılmaz • ravzaylmz@gmail.com

Geliş Tarihi: 21.10.2023 • Kabul Tarihi: 02.11.2023



©Telif Hakkı 2023 Türk Radyoloji Derneği, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır. Bu makale, Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives (CC BY-NC-ND) 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

doi: 10.4274/trs.2023.2319124

turkadyolojiseminerleri.org

düzensiz/spiküle opasiteler, manyetik rezonans görüntüleme heterojen kitlesel veya kitlesel olmayan bazen dinamik incelemede wash-out oluşturabilen görüntüleme bulguları ile Meme Görüntüleme, Raporlama ve Data Sistemi 4 ve 5 kategorisinde yer aldığından doku biyopsisi yapılarak tanıya gidilir.

Anahtar Kelimeler: Mastit, otoimmün mastit, lenfositik mastit, sklerozan lenfositik lobülit, diyabetik mastit, sistemik lupus eritematozus, periduktal mastit, duktal ektazi, radyasyon mastiti, silikon ilişkili mastit, ksantogranülatöz mastit, eozinofilik mastit

ABSTRACT

Mastitis is a benign inflammatory disease of the breast and usually occurs in the 2nd-4th decade in women of reproductive age. The most common types encountered in clinical practice are lactational mastitis and idiopathic granulomatous mastitis (IGM). Autoimmune mastitis, periductal mastitis, radiation-associated mastitis, silicone implant-associated mastitis, xanthogranulomatous mastitis and eosinophilic mastitis, which are included in the definition of non-IGM non-infectious mastitis, are rare inflammatory conditions. Autoimmune mastitis is a group of heterogeneous diseases with different pathophysiological processes that occur when systemic autoimmune diseases rarely affect the breast secondarily. The main types of autoimmune mastitis are diabetic mastitis associated with organ-specific autoimmunity; connective tissue diseases such as systemic lupus erythematosus, Schögren's-associated mastitis; vasculitic diseases such as eosinophilic granulomatosis, granulomatosis with polyangiitis-associated mastitis; secondary breast involvement in systemic granulomatous diseases such as sarcoidosis and Crohn's disease, and immunoglobulin G4-related breast involvement that forms pseudotumoral masses in many different anatomical locations in the body. In particular, autoimmune mastitis, although the pathophysiological processes are different, basically results in lymphocytic infiltration; diagnosis is made by tissue biopsy in Breast Imaging Reporting and Data Systems 4 and 5 categories with imaging findings such as hypoechoic mass with irregular borders on ultrasound, asymmetric irregular/spiculated opacities on mammography, heterogeneous mass or non-mass on MRI and sometimes causing wash-out on dynamic examination.

Keywords: Mastitis, autoimmune mastitis, lymphocytic mastitis, sclerosing lymphocytic lobulitis, diabetic mastitis, systemic lupus erythematosus, periductal mastitis, ductal ectasia, radiation mastitis, silicone associated mastitis, xanthogranulomatous mastitis, eosinophilic mastitis

GİRİŞ

Genel Bilgiler

Mastit memenin benign inflamatuvar hastalığı olup enfeksiyöz etkenler eşlik edebilir veya etmeyebilir. Akut mastitte klinik olarak memede kızarıklık ve ağrılı şişliğe ek olarak en az 24 saat süren ısı artışı, konstitüsyonel semptomlar ile tanı konulmaktadır [1]. Apse, meme başı akıntısı, deride renk değişiklikleri, ülserasyon, retraksiyon gelişebilir. En sık görülenleri laktasyonel mastit ve granülatöz mastitlerdir. Bu bölümde otoimmün mastitler başta olmak üzere periduktal mastit, radyasyon ilişkili mastit, silikon implant ilişkili yabancı cisim reaksiyonu, ksantogranülatöz mastit, eozinofilik mastit literatür eşliğinde gözden geçirilmiştir (Tablo 1).

Otoimmün Lenfositik Mastit

Lenfositik mastitler sıklıkla otoimmün hastalıklara eşlik ederler ancak otoimmün bir hastalık tanısı olmadan da lenfosit infiltrasyonu ile seyreden izole primer mastit şeklinde (Resim 1), lenfoma gibi sistemik bir hastalığa sekunder tutulum veya medüller meme kanseri gibi tümöre karşı konağın immün yanıtı ile ilişkili karşımıza çıkabilmektedir. **Lenfositik mastit tanısında radyo-patolojik korelasyon önemlidir; lezyonun mamografi (MG) ve ultrasonografi (US) morfolojisi ve dinamik manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkikinde kontrastlanma paterni maligniteyi telkin ediyorsa alınan kalın iğne biyopsideki lenfositik mastit yakındaki bir malign tümöre immün cevap ile ilişkili olabilir; radyo-patolojik diskordans var ise eksizyon ile ileri incelemeye gidilmesi gerekebilmektedir** (Tablo 2) [2].

1. DİYABET İLİŞKİLİ MASTİT

Diyabetik mastit diğer isimlendirmeleriyle sklerozan lenfositik lobülit veya lenfositik mastit; otoimmün bir etiyolojiye dayandığı düşünülen lenfositik lobülit ve keloid benzeri fibrozis ile karakterize daha çok tip 1 daha az sıklıkla tip 2 diyabet hastalarında karşılaşılan nadir bir hastalıktır [1]. Sklerozan lenfositik lobülite diyabet ilişkisi olarak diğer otoimmün hastalıklara sahip ya da otoimmünite tanısı olmayan hastalarda da rastlanabilmektedir; ancak diyabet ilişkisi sklerozan lenfositik lobülitte B-lenfosit yerine T-lenfosit ağırlıklı infiltrasyon izlenmektedir [3]. Literatürde bildirilen insüline karşı gelişmiş otoantikorun meme duktus epiteli ile çapraz reaksiyonu; bazı human lökosit antijen (HLA DR3, HLA DR4, HLA DR5) grupları ile ilişkili otoimmünite; Schölgren ve Hashimoto tiroiditi gibi otoimmün hastalıklar-

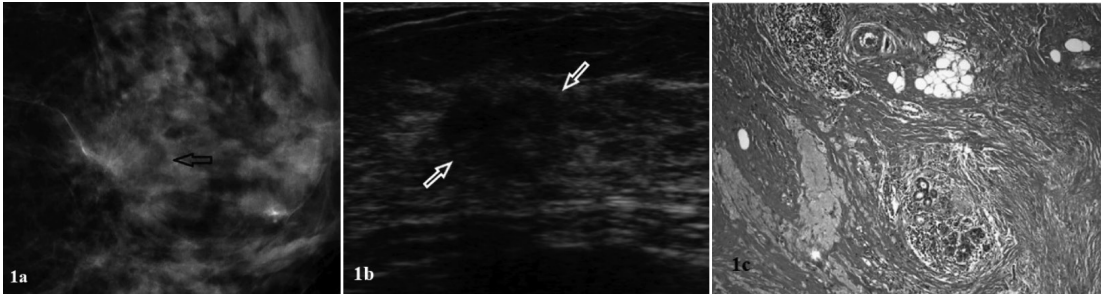
da görülen lenfoepitelyal lezyonun diyabetik mastitte de görülmesi, lenfositik infiltrasyonun B-lenfosit ağırlıklı olması ve diyabetik mastit araştırmalarında immünoglobulin (Ig) ağır zincirde yeniden düzenlenmenin tespit edilmiş olması etiyolojide otoimmünite hipotezini güçlendirmektedir [1, 4-6]. Ayrıca kan şekeri yüksekliliğine bağlı artmış glikozile antijenlerin immünojen olabileceği görüşü de bildirilmektedir [7]. Diyabetik mastopatinin doğrudan insülin kullanımı ile ilgisi olmayıp eşlik eden diyabetik retinopati, nefropati veya nöropatisi olan hastalarda prevalansı anlamlı olarak daha yüksektir [1, 8]. Jinekomastisi olan erkek olgularda da görülebilmekle birlikte genellikle 40 yaş civarı kadınlarda, uzun diyabetik hastalık seyrinde daha sıktır [7, 9]. Diyabetik mastopatide non-Hodgkin lenfoma veya meme kanseri riskinde artış saptanmamıştır [1, 5, 8].

Klinik prezentasyon genellikle ağrısız, mobil, palpabl meme kitlesidir. Mamografik olarak düzensiz sınırlı asimetrik dansite veya kitlesel opasite, parankimal distorsiyon oluşturabilir ancak dens memede duyarlılığı düşüktür. US'de en sık silik ve belirsiz sınırlı, belirgin hipoeikoik, posterior akustik gölge oluşturan, Doppler incelemede internal vaskülarite kodlanması göstermeyen nodüler lezyon şeklinde izlenir [1, 9-12]. Nadir olarak erken dönem lezyonlarda fibrozis sınırlı iken US'de iyi sınırlı, hiperekoik ve posterior akustik gölgesiz olarak izlenebilir [1, 9, 10, 13]. Dinamik kontrastlı meme MRG'de erken fazda minimal kontrastlanma,

Tablo 1. Klinik ve patolojik bulgulara göre non-enfeksiyöz ve İGM dışı mastitler

Otoimmün mastit
Periduktal mastit
Radyasyon ilişkili mastit
Yabancı cisim/silikon implant ilişkili mastit
Ksantogranümatöz mastit
Eozinofilik mastit

İGM, idiyopatik granümatöz mastit.



Resim 1. Lenfositik mastit olgu örneği. Elli yaşında bilinen otoimmün hastalığı bulunmayan kadın hasta, rutin tarama mamografisinde yapısal distorsiyonun eşlik ettiği asimetrik opasite alanı (a, siyah ok); US incelemede düzensiz şekilli, silik sınırlı, heterojen, hipoeikoik solid lezyon (b, beyaz oklar); H & E boyama mikroskopi fotoğrafında lobül içinde artmış kollojenöz stroma ve periduktal-perilobüler belirgin lenfositik infiltrasyon (c) izlenmektedir. US, ultrasonografi; H & E, hematoxilen-eozin.

*Not: Yazarın 2 numaralı referanstaki kendi yazısından orjinal görseller alıntılanmıştır.

Tablo 2. Otoimmün mastit genel sınıflandırma

Ana kategori	İlişkili hastalıklar	Radyolojik bulgular	Histopatolojik bulgular
Organ spesifik	Diyabetik mastit	MG: Asimetrik düzensiz sınırlı opasite US: Belirgin hipoekoik, posterior akustik gölge oluşturan düzensiz sınırlı nodüler lezyon MRG: Tip1 paternde, kitlesel olmayan punktat kontrastlanma +; DWI'da fibrozis dominant ise kısıtlanma yok iken lenfositik infiltrasyon dominant ise hücresellik artışına bağlı difüzyon kısıtlanması +	Perilobüler, periduktal, perivasküler keloid benzeri dens fibrozis , poliklonal B-hücreli lenfositik infiltrasyon, epiteloid fibroblastlar
Bağ doku hastalıkları ilişkili mastit	SLE , Schögren, mikst konnektif bağ doku hastalıkları ilişkili mastit	MG: Asimetrik opasite, distorsiyon, yaygın kaba heterojen kalsifikasyonlar US: Hipoekoik, posterior akustik gölge oluşturan düzensiz sınırlı solid lezyon, aksiller lenfadenopati MRG: Santraldeki yağ sinyalini çevreleyen düzensiz periferik rim kontrastlanma, wash-out görülebilmekte	Hyalinize yağ nekrozu , lenfositik pannikülit, müsün, perilobüler, periduktal, perivasküler lenfositik infiltrasyon
Vaskülit ilişkili mastit	Eozinofilik granülomatozis, polianjitisli granülomatozis , poliarteritis nodoza, mikroskopik polianjitis dev hücreli arterit Behçet hastalığı	MG: Diffüz veya düzensiz fokal asimetik dansite US: Düzensiz hipekoik, solid, inflamatuvar karsinomu taklit edebilir MRG: Non-spesifik	Perivasküler nekrotizan granülom , eozinofiller
Diğer sistemik granülomatöz hastalıklar ile ilişkili mastit	Sarkoidoz , Crohn hastalığı	MG: Düzensiz opasite, aksiller lenfadenopati US: Düzensiz hipekoik, solid lezyon, aksiller lenfadenopati MRG: Non-spesifik	Nekrozsuz epiteloid granülom varlığı , yağ nekrozu bulunmaması
Diğer otoimmün hastalıklar ile ilişkili mastit	IgG4 ilişkili hastalığın meme tutulumu	MG: Distorsiyon, düzensiz opasite US: Hipoekoik, posterior akustik gölge oluşturan düzensiz sınırlı solid lezyon MRG: Malignite benzeri non-spesifik	IgG4+ B ve T-hücreli lenfoplazmasitik infiltrasyon, dens fibrozis , lobüler atrofi, obliteratif flebit

IgG, immünoglobulin G; MG, MG, mamografi; US, ultrasonografi; MRG, manyetik rezonans görüntüleme.

geç fazlara doğru giderek artan, wash-out oluşturmayan, bölgesel kümeleşen kitlesel olmayan kontrastlanma paterni sergilemektedir [1, 14, 15]. Daha az sıklıkla erken ve hızlı kontrastlanma paterni segilediğinde malignite kuşkusunu oluşturabilmektedir. Difüzyon ağırlıklı MRG incelemede ağırlıklı fibrozise eşlik eden düşük lenfositik infiltrasyon var ise yüksek görünür difüzyon katsayısı ile difüzyon kısıtlaması izlenmemesi maligniteden ayırımında önemlidir ancak lenfosit infiltrasyonunun yoğun olduğu fibröz dokunun göreceli daha az olduğu olgularda selülerite yüksekliği nedeniyle difüzyon kısıtlılığı oluşabilmektedir [15-18]. Diyabetik mastopatinin radyolojik görünümünün ayırıcı tanısında özellikle invaziv lobüler karsinom akla gelmektedir. Ayrıca stromal fibrohyalinizasyon ve fibroadenomlar da ayırıcı tanıda yer alır. Genellikle biyopsi ile doku tanısı gerekir. Histolojik olarak perilobüler, perivasküler, periduktal keloid benzeri dens fibrozis, poliklonal B-hücreli lenfositik infiltrasyon, epitelioid fibroblastlar izlenmektedir [1, 3, 7]. Fibrozis ve lenfositik infiltrasyon lupus mastitinde izlenirken; epitelioid fibroblastlar ve keloid benzeri şiddetli fibrozis diyabetik mastit tanısında oldukça spesifik olarak değerlendirilmektedir [3, 7]. **Diyabetik mastopati kendini sınırlayan bir hastalık olup klinik, radyoloji veya patoloji uyumlu ise konservatif takip; diskordans varlığında veya meme malignitesi yönünden yoğun aile öyküsü olan riskli hastalarda eksizyon gerekebilir** [1, 8, 9, 19]. Diyabetik mastit bilateral ve tekrarlayıcı olabilir.

2. BAĞ DOKU HASTALIKLARI İLE İLİŞKİLİ MASTİT

2.1. Lupus ilişkili Mastit

Sistemik lupus eritematozus (SLE) otoimmün bağ doku hastalığı olup hastaların %2-3'ünde kol, omuz, gluteal bölge gibi lokasyonlarda tekrarlayan pannikülit gelişmekte olup daha nadir olarak memede de pannikülit gelişebilmektedir ve lupus mastiti olarak tanımlanmaktadır [20]. Klinik olarak reproduktif yaş grubunda,

memede ağrılı, palpabl lezyon ile prezente olan lupus mastitinde histopatolojik olarak dermo-epidermal bileşkede ve vasküler duvarda biriken C3 ve IgM immün komplekslere karşı gelişen veya antinükleer antikor ilişkili çapraz immün reaksiyon söz konusudur [7, 21, 22]. **Subkütan yağ dokuda lenfositik lobüler pannikülit, diyabetik mastopatide görülmeyen karakteristik hyalinize yağ nekrozu, müsin, fibrozis; periglandüler, periduktal ve perivasküler lenfoplazmositik infiltrasyon ve geç dönemde kalsifikasyon saptanmaktadır** [7, 20-23]. Deri tutulumu özellikle diskoid varyant lupus hastalarında daha sıklıkla görülmektedir [14]. Deri tutulumunda eritematöz ve daha ileri olgulardaki ülser görünüm ayırıcı tanıda inflamatuvar veya Paget karsinomuna benzer görünebilmektedir [20, 24]. Memedeki histopatolojik bu bulgular radyolojik olarak US'de silik sınırlı hipoekoik alanlar, kaba kalsifikasyonlara bağlı akustik gölgelenme, aksillada lenfadenopati; MG'de meme parakiminde distorsiyon, silik sınırlı asimetrik dansite artışı, erken dönemde kaba heterojen mikrokalsifikasyonlar ile maligniteyi taklit edebilmektedir. Daha geç dönemde yağ nekrozu açısından karakteristik duktal seyirli kurvilineer- distofik benign kaba kalsifikasyonlar ve glandüler atrofi daha belirgin hale gelmektedir [20, 23]. Dinamik kontrastlı meme MRG tetkikinde T1A imajlarda periferdeki düşük sinyalin çevrelediği santraldeki yüksek yağ sinyali, dinamik yağ baskılı serilerde deride kalınlaşma ve kontrastlanma, memede yağ intensitesindeki alanların çevresinde halkasal düzensiz periferik kontrastlanma, kontrast yıkanması (tip 3 kinetik eğri) bulguları gösterebilmektedir [14, 25]. Klinik öykü tanıda değerli olup; SLE tanılı hastalarda memede nodülerite, deride retraksiyon gibi değişikliklerde meme malignitesine ek olarak nadir de olsa ayırıcı tanıda lupus mastiti bulundurulmalıdır. Klinik öykünün sınırlı olduğu durumlarda biyopsi ile doku tanısı sıklıkla gerekmektedir. Tipik yağ nekrozu bulguları yokluğunda doku tanısı minimal invaziv teknikle yapılmalıdır; cerrahi müdahale (insizyonel biyopsi, eksizyon) lupus mastiti bulgularını daha da alevlendirmekte ve mastektomi ile sonuçlanabilmektedir [14, 23, 26]. Tedavisi

medikal olup ilk basamakta hidroksiklorokin ve kortikosteroidler kullanılmaktadır [23]. Tedavi sonrası mamografik distrofik kalsifikasyonlar sebat ederken, MRG’de izlenen düzensiz halkasal kontrastlanmada azalma ve daha ince-düzenli periferik kontrastlanma bulguları gözlenmektedir [14].

2.2. Schögren Hastalığı İlişkili Mastit

Schögren hastalığı klasik olarak tükürük bezlerini tutan, anti-Ro/Ssa antikoru ile karakterize otoimmün bir hastalık olup tükürük bezlerinin dışında göz yaşı bezini (göz kuruluğu), sinovyal eklemleri (artrit), bronşları da (bronşit) etkilemektedir. Schögren hastalığı mastite yol açabilir, histolojik olarak tükürük bezlerindeki tutulumu benzer çok yoğun lenfositik infiltrasyon izlenmektedir [7]. Tükürük bezi ve meme duktuslarında Ssa antijeni mevcut olup otoimmün epitelit gelişmektedir [7, 27].

2.3. Mikst Konnektif Bağ Doku Hastalıkları İlişkili Mastit

Sistemik lupus eritematozus ve Schögren hastalığındaki gibi yağ nekrozunun eşlik ettiği lenfositik pannikülit, vaskülit ile seyreder. Radyolojik görüntüleme bulguları benzer şekilde asimetrik dansite artışı, distrofik kaba kalsifikasyonlar (Resim 2) ve US incelemede heterojen düzensiz sınırlı hipoekoik kitle görünümü ile non-spesifiktir [7].

3. İMMÜNOGLOBULİN G4 HASTALIĞI İLİŞKİLİ MASTİT

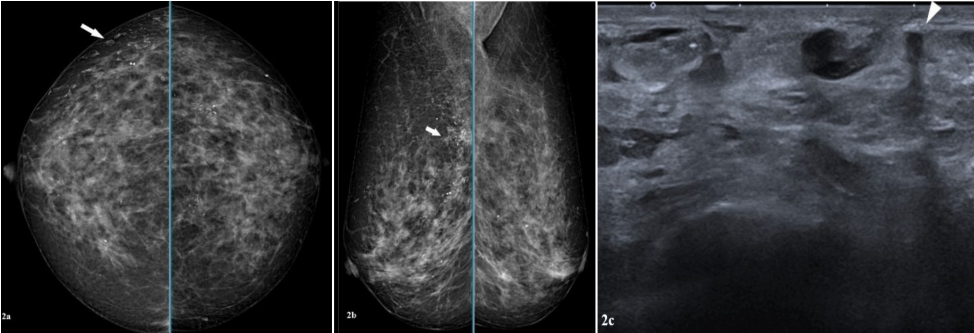
İmmünooglobulin G4 ilişkili hastalık pankreatit, primer kolanjit, retroperitoneal fibrozis, tükürük bezi tutulumu veya orbita gibi vücutta farklı lokasyonlarda MRG’de kontrast tutulumu gösteren pseudotümör oluşumuna neden olan IgG4+ B ve T-lenfoplazmasitik hücrelerin infiltrasyonu ile karakterize otoimmün bir hastalık olup histolojide dens fibrozis, lobüler atrofi, obliteratif flebit izlenmektedir [7]. Meme tutulumunda MG’de distorsiyon, spiküle lezyon; US’de hipoekoik, posterior akustik gölge oluşturan düzensiz sınırlı solid lezyon, MRG’de morfolojik ve dinamik olarak pseudotumor tablosu oluşturarak maligniteyi taklit eder; radyolojik görüntüleme bulguları non-spesifiktir. Tanı biyopsi ile konulmakta olup histolojide nodüler sklerozan plazma hücreli mastit olarak tanımlanmaktadır [28]. Tedavide steroid etkilidir.

4. DİĞER SİSTEMİK GRANÜLOMATÖZ HASTALIKLAR İLE İLİŞKİLİ MASTİT

4.1. Vaskülit İlişkili

4.1.1. Eozinofilik Granülomatozis (Churg Strauss) İlişkili Mastit

Churg Strauss sendromu serumda eozinofilinin eşlik ettiği, akciğer, kalp, gastrointestinal,



Resim 2. Dermatomiyozit olgu örneği. Elli beş yaşında kadın hasta, dermatomiyozit tanılı. Tarama mamografisinde sağ meme üst iç kadranda daha belirgin olmak üzere santrali radyolüsent benign kaba deri kalsifikasyonları (a, b, beyaz ok); ultrasonografide subdermal yerleşimli posterior akustik gölge oluşturan kaba kalsifikasyon (c, beyaz ok başı) izlenmektedir.

paranasal sinüs, deri tutulumu, polinöropati ile seyreden nekrotizan bir vaskülitir. Meme dokusunun tutulumu oldukça nadirdir; histopatolojik incelemede perivasküler granülom, nekrotizan vaskülit ve dokuyu infiltre eden eozinofiller ile karakterizedir [7, 9, 29]. Radyolojik görüntüleme bulguları spesifik olmayıp MG'de diffüz dansite artışı, deri kalınlaşması izlenir; inflamatuvar meme kanseri başta olmak üzere maligniteyi taklit edebilir [29]. Tanısı biyopsi ile histopatolojik incelemeye dayalıdır. Steroid tedavisine çok iyi yanıt verir [9].

4.1.2. Polianjitisli Granülo-matozis (Wegener) İlişkili Mastit

Alt ve üst solunum yolu başta olmak üzere böbrekler, deri, eklem, göz, periferik sinir sistemini tutan nekrotizan granülomlar ile karakterize küçük ve orta boy damarları etkileyen bir vaskülitir [9]. Meme tutulumu nadirdir, deride ülserasyon görülebilir; görüntüleme bulguları MG'de fokal asimetrik opasite, US'de düzensiz sınırlı hipoekoik lezyon şeklinde non-spesifiktir. Tanısı biyopsi ile histopatolojik incelemeye dayalıdır. Tedavide steroid ve diğer immüno-supresif ilaçlar kullanılmaktadır [7, 9].

4.2. Sarkoidoz-Crohn İlişkili Mastit

Sarkoidoz en sık akciğer tutulumu ve mediastinal lenfadenopati; daha sonra deriyi, diğer lenforetiküler organları (dalak, karaciğer) etkileyen multisistemik otoinflamatuvar bir hastalıktır. Genellikle 3.-4. de-kattaki kadınları etkiler, meme tutulumu %1 düzeyinde nadirdir [9]. Klinik olarak ağrısız kitle, deride turuncu-pembe renk değişikliği; MG'de düzensiz veya yuvarlak kitle, aksiller lenfadenopati, intramamarian lenfadenomegali; sonografide hipoekoik düzensiz malignite kuşkulu non-spesifik görünüm, aksillada patolojik lenf nodları; MRG'de de düzensiz kitle veya kitlesel olmayan formda hızlı yoğun kontrast tutulumu, wash-out oluşturabilmesi ile maligniteyi taklit eden non-spesifik bulgular oluşturur [7, 30, 31]. Histolojide nekrozuz

epiteloid granülom izlenirken, yağ nekrozu ve kalsifikasyon olmaması ile karakterizedir [9]. Sarkoidozda meme kanseri insidansında artış olmakla birlikte; meme kanseri tanılı olgularda paraneoplastik olarak sarkoid benzeri reaksiyonlar da gelişebilmektedir [30]. Ayırıcı tanıda invaziv karsinom, enfeksiyöz veya enfeksiyöz olmayan diğer granülo-matöz hastalıklar bulunmakta olup biyopsi bulguları klinik-laboratuvar bulgular, toraks bilgisayarlı tomografi bulguları ile birlikte değerlendirilerek tanı konulmaktadır.

Crohn hastalığında da sarkoidozda olduğu gibi histolojide epiteloid granülomların izlendiği nadir meme tutulumu oluşabilir. Radyolojik görünümü apseye benzer olabilir [7, 32].

Plazma Hücreli/Periduktal Mastit (Zuska Hastalığı)

Retroareolar bölgede daha belirgin olan duktal ektazi, kronik duktal inflamasyon ve fibrozis ile karakterizedir [1]. Gebelik, laktasyon, hiperprolaktinemi gibi durumlarda duktuslar genişler ve lümen içindeki sekretuar staz ve duktal bazal membranda oluşan defekt ile lümen dışına stromal kaçak sonucu inflamatuvar yanıtın tetiklendiği veya laktiferöz sinüslerde squamöz metaplaziye sekonder gelişen keratin tıkaçlar nedeniyle gelişen obstrüksiyon hipotezleri öne sürülmektedir [1, 7]. İleri yaş ve sigara kullanımı duktal ektazi prevalansını artırmaktadır. Zamanla gelişen fibrozis duktal dilatasyonun daha da belirginleşmesine, nipple retraksiyonuna, kahverengi-yeşil meme başı akıntısına neden olabilir [33]. Klinik olarak periareolar eritem, fistül, deride kalınlaşma gözlenir; MG'de periareolar deri kalınlaşması, nipple retraksiyonu, retroareolar asimetrik opasite, geç dönemde kaba-çubuk şeklinde, santrali radyolüsent elonge-oval benign kalsifikasyonlar; US'de ektazik anekoik veya yoğun içerikli duktuslar, duktal cidar kalınlaşması ve cidarda ekojenite artışı; gelişen kalsifikasyon-fibrozise bağlı posterior akustik gölgelenme, apse-fistül formasyonu veya bunlar olmadan hipo-izeoik hipervasküler kitle görünümü ile maligniteyi taklit eden radyolo-

jik bulgu oluşabilir [34, 35]. Meme MRG incelemede yoğun içerikli ektazik duktusları cidarlarında ve periduktal alanda kontrastlanma izlenir (Resim 3). Histolojide periduktal lenfositik infiltrasyon, fibrozis, lümeninde kolesterol yarıkları ve köpüksü makrofajlar izlenir [1]. Apse ya da fistül formasyonu geliştiğinde minimal invaziv teknikle duktal eksizyon veya dermoglandüler flep ile cerrahi geniş eksizyon gerekebilir [34, 36].

Radyasyon Mastiti

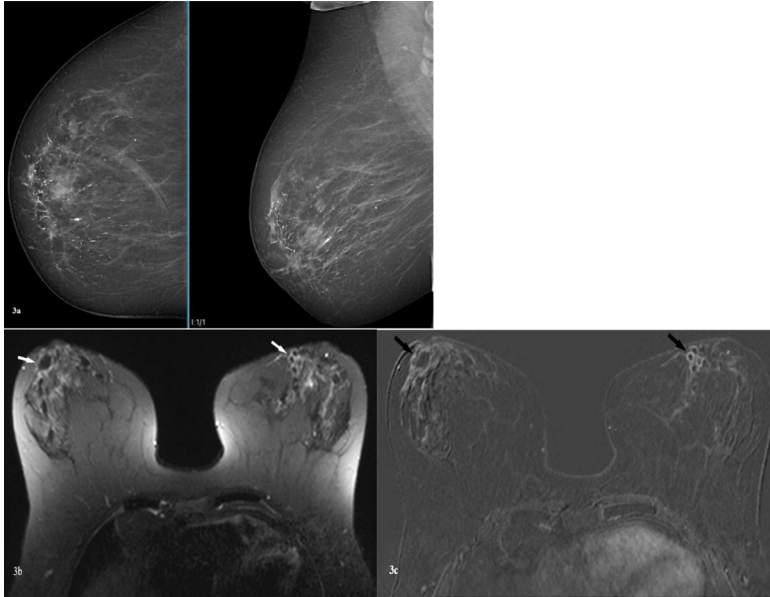
Radyasyon dokuda erken dönemde inflamatuvar sitokin salınımına ve buna bağlı vasküler permeabilite artışına yol açması nedeniyle deri ödeme neden olur. Ayrıca MG'de içinde radyolusensi izlenen düzensiz sınırlı opasite, erken dönemde malignite kuşkusunu oluşturabilen kaba-heterojen kalsifikasyonlar; US'de diffüz eko artışı, hafif periferik vaskularizasyon (Resim 4); MRG'de içinde yağ intensitesinde alanlar barındıran ağırlıklı periferik kontrast tutulumu

gösteren yağ nekrozu gelişir. Daha orta-geç dönemde radyasyon ilişkili vasküler hasara bağlı fibrozis, tipik benign morfolojide distrofik kalsifikasyon, glandüler atrofi gelişir [37, 38].

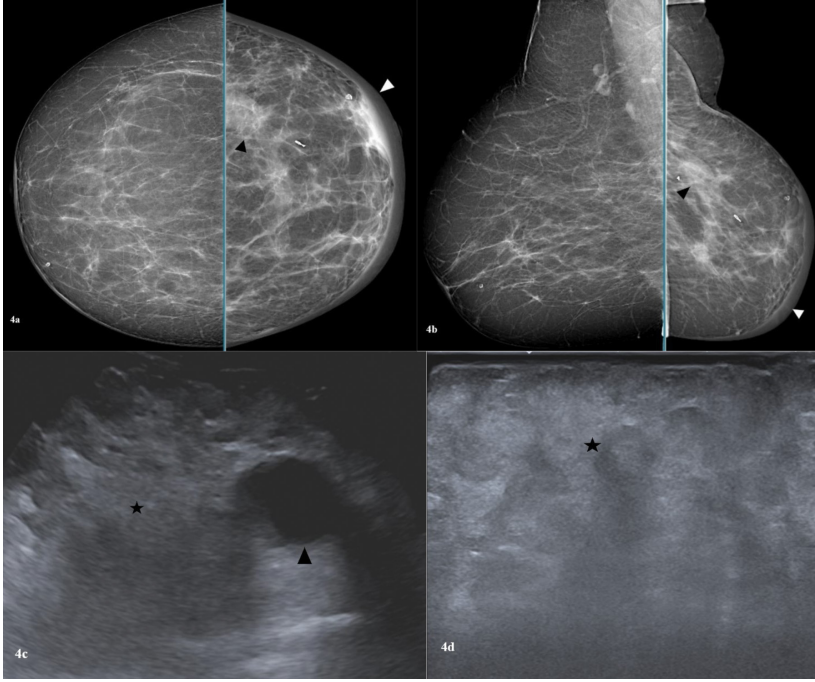
Yabancı Cisim/Silikon İmplant İlişkili Mastit

Silikon implantta rüptür olmaksızın operasyondan sonraki aylarda, intakt silikonun kendisi tek başına dokuda yabancı cisim tipi granülomatöz immün reaksiyon ve fibrozisi tetikleyebilmektedir. US'de inflamasyon lehine ekojenite artışı ve heterojenite, MRG'de kitlesel olmayan tip 1 paternde heterojen kontrastlanma izlenir (Resim 5).

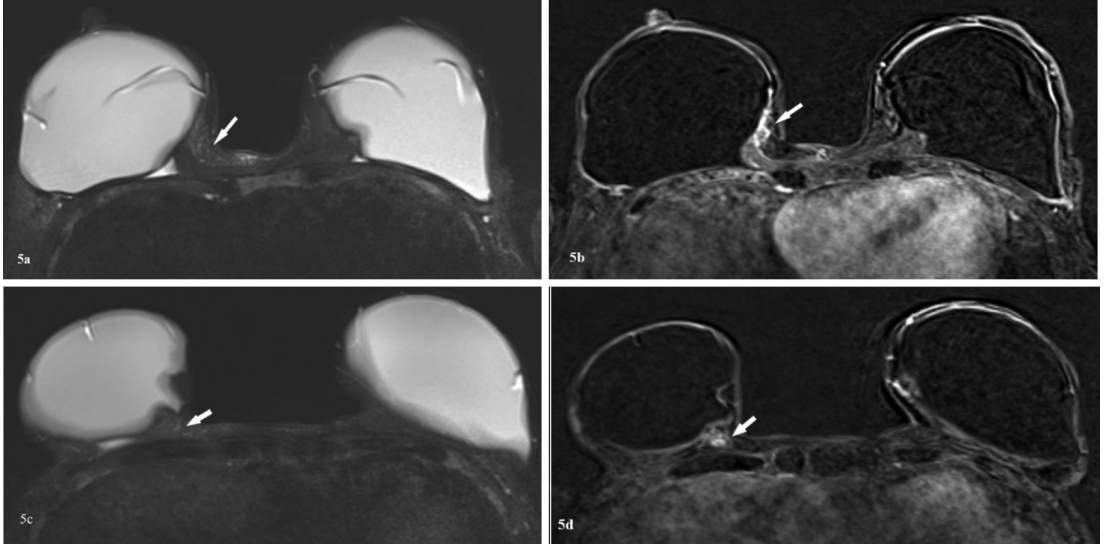
Silikon implantın ekstrakapsüler rüptürü durumunda ise meme dokusu içine ve lenfatikler yoluyla aksiller lenf noduna ulaşan silikon US'de "kar fırtınası" olarak tanımlanan kirli akustik gölgelenme, implant çevresi sıvı, MG'de yüksek dansiteli opasiteler, kronik dönemde kalsifikasyon; MRG'de silikon



Resim 3. Periduktal mastit olgu örneği. Altmış beş yaşında kadın hastanın rutin tarama mamografisinde sağ meme kadranlarında yaygın benign çubuk şeklinde biyopsi ile verifiye periduktal/plazma hücreli mastit ile uyumlu kaba kalsifikasyonlar (a); 59 yaşında farklı bir kadın hastanın dinamik kontrastlı meme MRG incelemede yağ baskılı T2A incelemede (SPAIR-T2W) lümeni hipointens sinyal özelliğinde ektazik duktuslar (b, beyaz oklar), beşinci dakika dinamik çıkarma görüntülerde ektazik duktusların cidarlarında biyopsi ile verifiye periduktal mastit ile uyumlu diffüz kontrastlanma (c, siyah oklar) izlenmektedir. MRG, manyetik rezonans görüntüleme.



Resim 4. Radyasyon mastiti olgu örneği. Yetmiş sekiz yaşında kadın hasta sol memede invaziv karsinom nedeniyle sol meme üst dış kadrandan meme koruyucu cerrahi sonrası radyoterapi, kemoterapi ve hormonoterapi almıştır. Radyoterapi sonrası 1. yıl kontrol MG’de sol meme derisinde diffüz ödem, kalınlaşma (a, b beyaz ok başı) ve seroma alanına karşılık gelen focal asimetrik opasite (a, b siyah ok başı); US incelemede operasyon lojunda anekoik seroma (c, siyah ok başı), komşu meme parankiminde diffüz ödem ve inflamasyon lehine eko artışı (c, d yıldız) izlenmektedir. MG, mamografi; US, ultrasonografi.



Resim 5. Rüptüre olmayan silikon implant ilişkili mastit olgu örneği. Kırk sekiz yaşında bilateral retropektoral yerleşimli intakt görünümde silikon implantları bulunan hastanın yağ baskılı T2A (a, c beyaz oklar) sağ meme başı ve alt iç kadranda implant komşuluğunda dinamik çıkarma görüntülerde (b, d beyaz oklar) inflamasyon ile uyumlu kontrastlanma mevcut olup biyopsi ile verifiye edilmiş ve olgu yabancı cisim reaksiyonu gözlenen focal mastit tanısı almıştır.

(Doç. Dr. Şeyma Yıldız’ın izniyle arşivinden alınmıştır.)

sekansta yüksek sinyal ve implantta bütünlük kaybı izlenir [39]. Aksilladaki fibrozis brakial pleksus nöropatisine neden olabilir [9, 40, 41]. Silikon implant rüptürü ilişkili gelişen inflammatuar yanıtta radyolojik görüntüleme bulguları tanıda genellikle yeterlidir. Histopatolojide silikon vakuelleri çevresinde yabancı cisim tipi histiositik dev hücre formasyonu, plazma hücreleri ve lenfositik infiltrasyon izlenir [39]. Tedavide silikonun ulaştığı dokunun geniş cerrahi eksizeyonu sonrası doku rekonstrüksiyonu uygulanmaktadır [42].

Silikon çevresinde ağrı, şişlik ve yeni gelişen efüzyon varlığında nadir de olsa implant ilişkili anaplastik büyük hücreli lenfoma (BIA-ALCL) ayırıcı tanıda bulundurulmalıdır [12]. Sıvının aspirasyonu ile örneklenmesi, eşlik eden patolojik lenf nodları var ise lenf nodu biyopsisi ile tanı konulmaktadır. BIA-ALCL'de tedavide implantın cerrahi çıkarımı ve sistemik tedavi gerekmektedir.

Ksantogranüloamatöz Mastit

Çok iyi bilinmeyen çok nadir bir meme hastalığıdır. Ektatik duktusların rüptürü ile ilişkili olabilir; literatürde galaktosel rüptürü ile ilişkili olgu bildirilmiştir [43, 44]. Histolojik olarak granülom, nekrotik kollajen çevresinde köpüksü makrafajlar, multinükleer dev hücreler, yağ nekrozu, kolesterol kristalleri izlenir [9, 43]. Subkütan sert, keskin sınırlı nodüller, turuncu deri plakları görülür. Ksantogranülomlar vücutta özellikle oftalmik bölgede sarı dermal-subdermal plaklar başta olmak üzere gövde ve ekstremitelerde de görülebilmektedir. Paraproteinemi, hiperlipoproteinemi eşlik edebilir [9, 45]. MG'de multipl asimetrik dansiteler, US'de gözyaşı damlası şeklinde konvex kontur veren hipoeoik solid alanlar olarak izlenir [9]. Literatürde prekürsör lezyonun benign kist şeklinde görünüş haftalar içerisinde doppler incelemede vaskülarite kodlayan şüpheli solid görünüme evrilebileceği bildirilmiştir [46]. MRG'de heterojen kitlesel olmayan yavaş kontrastlanma izlenir [47]. Ayırıcı tanıda invaziv karsinom, granüloamatöz mastit, Rosai Dorfman gibi hastalıklar bulunabilir [47]. Kalsifikasyon ve duktal ektazi

eşlik edebilir. Radyolojik bulgular non-spesifiktir, kesin tanı biyopsi ile konulmaktadır [43]. Konservatif takip cerrahiye göre daha öncelikli olarak tercih edilmektedir.

Eozinofilik Mastit

Primer eozinofilik mastit oldukça nadir görülen benign bir inflammatuar meme hastalığıdır. Histopatolojik incelemede periduktal ve lobüller eozinofil ağırlıklı lökosit infiltrasyonunun izlendiği, bakteriyel, fungal ya da parazitik enfeksiyöz bir etiyolojiye bağlı olmayan, histiosit kümeleşmesi-granülom formasyonunun ve vaskülitin izlenmediği inflammatuar bir reaksiyondur [48]. Duktus içi sekresyonlara karşı gelişen otoimmün bir yanıt ile ilişkili olduğu düşünülmektedir [48, 49]. Dokuyu infiltre eden eozinofillerin salgıladığı sitotoksik mediyatörler inflamasyon ve fibroze yol açarak radyolojik açıdan meme kanserini taklit eden bulgular oluşturabilmektedir [50, 51]. Hastada klinik olarak deride kızarıklık, ağrı; MG'de asimetri; US'de heterojen hipoeoik silik sınırlı solid lezyon, çevre duktus cidarlarında kalınlaşma ve dilatasyon, çevre parankimde eko artışı, dinamik kontrastlı meme MRG'de kitlesel olmayan, heterojen kontrastlanma bulguları oluşmaktadır [48, 52]. Klinik ve radyolojik bulgular spesifik olmadığından eozinofilik mastit tanısı kalın iğne biyopsi ile histopatolojik incelemeyle dayanmaktadır. Tedavisinde oral kortikosteroid ve anti-histaminik tedavi uygulanması ile başarılı tedavi sonucu elde edilmektedir. Eozinofilik mastit sekonder olarak bazen serumda periferik eozinofili, astım, alerjik rinit, ürtiker, Churg-Straus sendromu ile ilişkili olarak da gelişebilmektedir [29, 48, 53, 54].

SONUÇ

Periduktal mastit, radyasyon hasarı ilişkili mastit, silikon implant ilişkili yabancı cisim reaksiyonun radyolojik bulguları nadiren maligniteye benzeyebilir veya var olan meme malignitesi bu durumlara insidental olarak eş-

lik edebilir. Otoimmün, ksantogranülomatöz ve eozinofilik mastitlerde patofizyolojik süreçler farklı da olsa sonuçta temel olarak lökositik infiltrasyon geliştiğinden radyolojik olarak US'de düzensiz sınırlı hipoeoik kitle, MG'de asimetrik düzensiz/spiküle opasiteler, MRG'de heterojen kitlesel veya kitlesel olmayan bazen wash-out oluşturabilen görüntüleme bulguları ile genellikle Meme Görüntüleme, Raporlama ve Data Sistemi 4 ve 5 kategorisinde değerlendirilirler ve doku biyopsisi ile tanıya gidilir. Hastanın klinik öyküsü, fizik muayene ve laboratuvar bulguları, radyolojik görüntüleme özellikleri ve gereklilik durumuna göre doku biyopsisi ile histopatolojik özellikler kombine edilerek doğru tanı ve tedavi sürecine yönlendirme mümkün olmaktadır.

Çıkar Çatışması

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

Kaynaklar

- [1]. Chinyama CN. "Benign breast diseases, radiology, pathology, risk assessment," 2004. [\[CrossRef\]](#)
- [2]. Yilmaz R, Yesil S, Bayramoglu Z, Ozkurt E, Acunas G. Lymphocytic mastopathy: mimicker of breast malignancy. *Breast J* 2017; 23: 229-31. [\[CrossRef\]](#)
- [3]. Tomaszewski JE, Brooks JS, Hicks D, Livolsi VA. Diabetic mastopathy: a distinctive clinicopathologic entity. *Hum Pathol* 1992; 23: 780-6. [\[CrossRef\]](#)
- [4]. Miura K, Teruya C, Hatsuko N, Ogura H. Autoantibody with cross-reactivity between insulin and ductal cells may cause diabetic mastopathy: a case study. *Case Rep Med* 2012; 2012: 569040. [\[CrossRef\]](#)
- [5]. Chen XX, Shao SJ, Wan H. Diabetic mastopathy in an elderly woman misdiagnosed as breast cancer: a case report and review of the literature. *World J Clin Cases* 2021; 9: 3458-65. [\[CrossRef\]](#)
- [6]. Boumarah DN, AlSinan AS, AlMaher EM, Mashhour M, AlDuhileb M. Diabetic mastopathy: a rare clinicopathologic entity with considerable autoimmune potential. *Int J Surg Case Rep* 2022; 95: 107151. [\[CrossRef\]](#)
- [7]. Goulabchand R, Hafidi A, Van de Perre P, Millet I, Maria ATJ, Morel J, et al. Mastitis in autoimmune diseases: review of the literature, diagnostic pathway, and pathophysiological key players. *J Clin Med* 2020; 9: 958. [\[CrossRef\]](#)
- [8]. Kudva YC, Reynolds CA, O'Brien T, Crotty TB. Mastopathy and diabetes. *Curr Diab Rep* 2003; 3: 56-9. [\[CrossRef\]](#)
- [9]. Sabaté JM, Clotet M, Gómez A, De Las Heras P, Torrubia S, Salinas T. Radiologic evaluation of uncommon inflammatory and reactive breast disorders. *Radiographics* 2005; 25: 411-24. [\[CrossRef\]](#)
- [10]. Moschetta M, Telegrafo M, Triggiani V, Rella L, Cornacchia I, Serio G. et al. Diabetic mastopathy: a diagnostic challenge in breast sonography. *J Clin Ultrasound* 2015; 43: 113-7. [\[CrossRef\]](#)
- [11]. Rajasundaram S, Vijayakumar V, Chegu D, Uday Prasad PV, Vimalathithan SN, Saravanan S. et al. "Diabetic mastopathy-an uncommon presentation of a common disease. *Breast J* 2020; 26: 1409-11. [\[CrossRef\]](#)
- [12]. Woodard GA, Bhatt AA, Knavel EM, Hunt KN. Mastitis and more: a pictorial review of the red, Swollen, and painful breast. *Journal of Breast Imaging* 2021; 3: 113-23. [\[CrossRef\]](#)
- [13]. Wood E, Propeck P. Atypical sonographic presentation of diabetic mastopathy: a case report and literature review. *J Clin Imaging Sci* 2021; 11: 60. [\[CrossRef\]](#)
- [14]. Mosier AD, Boldt B, Keylock J, Smith DV, Graham J. Serial MR findings and comprehensive review of bilateral lupus mastitis with an additional case report. *J Radiol Case Rep* 2013; 7 48-58. [\[CrossRef\]](#)
- [15]. Tuncbilek N, Karakas HM, Okten O. Diabetic fibrous mastopathy: dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging findings. *Breast J* 2004; 10: 359-62. [\[CrossRef\]](#)
- [16]. Nasu H, Ikeda A, Ogura H, Teruya C, Koizumi K, Kinoshita M, et al. Two cases of diabetic mastopathy: MR imaging and pathological correlation. *Breast Cancer* 2015; 22: 552-6. [\[CrossRef\]](#)
- [17]. Guzik P, Geçer T, Topolewski P, Harpula M, Pirowski W, Kozielek K, et al. Diabetic Mastopathy. Review of diagnostic methods and therapeutic options. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 19: 448. [\[CrossRef\]](#)
- [18]. Isomoto I, Wada T, Abe K, Uetani M. Diagnostic utility of diffusion-weighted magnetic resonance imaging in diabetic mastopathy. *Clin Imaging* 2009; 33: 146-9. [\[CrossRef\]](#)
- [19]. Alkhudairi SS, Abdullah MM, Alselaia AG. Diabetic mastopathy in a patient with high risk of breast carcinoma: a management dilemma. *Cureus* 2020; 12: e7003. [\[CrossRef\]](#)
- [20]. Lee SJ, Saidian L, Wahab RA, Khan S, Mahoney MC. The evolving imaging features of lupus mastitis. *Breast J* 2019; 25: 753-4. [\[CrossRef\]](#)
- [21]. Rosa M, Mohammadi A. Lupus mastitis: a review. *Ann Diagn Pathol* 2013; 17: 230-3. [\[CrossRef\]](#)

- [22]. Summers TA Jr, Lehman MB, Barner R, Royer MC. Lupus mastitis: a clinicopathologic review and addition of a case. *Adv Anat Pathol* 2009; 16: 56-61. [\[CrossRef\]](#)
- [23]. Oktay A, Esmat HA, Aslan Ö, Mirzafarlı I. Lupus mastitis in a young female mimicking a breast carcinoma; a rare entity through a case report and review of the literature. *Eur J Breast Health* 2021; 18: 13-5. [\[CrossRef\]](#)
- [24]. Fernández-Torres R, Sacristán F, Del Pozo J, Martínez W, Albaina L, Mazaira M, et al. Lupus mastitis, a mimicker of erysipelatoides breast carcinoma. *J Am Acad Dermatol* 2009; 60: 1074-6. [\[CrossRef\]](#)
- [25]. Sabaté JM, Gómez A, Torrubia S, Salinas T, Clotet M, Lerma E. Lupus panniculitis involving the breast. *Eur Radiol* 2006; 16: 53-6. [\[CrossRef\]](#)
- [26]. Bayar S, Dusunceli E, Ceyhan K, Unal E, Turgay M. Lupus mastitis is not a surgical disease. *Breast J* 2007; 13: 187-8. [\[CrossRef\]](#)
- [27]. “schögren otoimmün epitilitis”. [\[CrossRef\]](#)
- [28]. Kriegsmann M, Gomez C, Heil J, Schäffen B, Gutjahr E, Kommos FKF, et al. IgG4-related sclerosing mastitis in a 49-year-old patient with multiple, tumor-like nodules-diagnostic accuracy of core needle biopsy. *Breast J* 2019; 25: 1251-3. [\[CrossRef\]](#)
- [29]. Villalba-Nuño V, Sabaté JM, Gómez A, Vidaller A, Català I, Escobedo A, et al. Churg-Strauss syndrome involving the breast: a rare cause of eosinophilic mastitis. *Eur Radiol* 2002; 12: 646-9. [\[CrossRef\]](#)
- [30]. Reis J, Boavida J, Bahrami N, Lyngra M, Geitung JT. Breast sarcoidosis: clinical features, imaging, and histological findings. *Breast J* 2021; 27: 44-7. [\[CrossRef\]](#)
- [31]. Doan T, Nguyen NT, He J, Nguyen QD. Sarcoidosis Presenting in breast imaging clinic with unilateral axillary lymphadenopathy. *Cureus* 2021; 13: e13245. [\[CrossRef\]](#)
- [32]. Ladefoged K, Balslev E, Jemec GB. Crohn's disease presenting as a breast abscess: a case report. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2001; 15: 343-5. [\[CrossRef\]](#)
- [33]. Ramalingam K, Srivastava A, Vuthaluru S, Dhar A, Chaudhry R. Duct ectasia and periductal mastitis in Indian women. *Indian J Surg* 2015; 77(Suppl 3): 957-62. [\[CrossRef\]](#)
- [34]. Zhang Y, Zhou Y, Mao F, Guan J, Sun Q. Clinical characteristics, classification and surgical treatment of periductal mastitis. *J Thorac Dis* 2018; 10: 2420-7. [\[CrossRef\]](#)
- [35]. Plaxco J S, Winston E. Imaging and clinical presentation of Zuska's disease. *J Breast Imaging* 2021; 3: pp. 632-3. [\[CrossRef\]](#)
- [36]. Xu H, Liu R, Lv Y, Fan Z, Mu W, Yang Q, et al. Treatments for Periductal mastitis: systematic review and meta-analysis. *Breast Care (Basel)* 2022; 17: 55-62. [\[CrossRef\]](#)
- [37]. Yi A, Kim HH, Shin HJ, Huh MO, Ahn SD, Seo BK. Radiation-induced complications after breast cancer radiation therapy: a pictorial review of multimodality imaging findings. *Korean J Radiol* 2009; 10: 496-507. [\[CrossRef\]](#)
- [38]. Krishnamurthy R, Whitman G J, Stelling C B, Kushwaha A C. Mammographic findings after breast conservation therapy. *Radiographics* 1999; (suppl 1): S53-S63. [\[CrossRef\]](#)
- [39]. Rajgor AD, Mentias Y, Stafford F. Silicone granuloma: a cause of cervical lymphadenopathy following breast implantation. *BMJ Case Rep* 2021; 14: e239395. [\[CrossRef\]](#)
- [40]. Caskey CI, Berg WA, Hamper UM, Sheth S, Chang BW, Anderson ND. Imaging spectrum of extracapsular silicone: correlation of US, MR imaging, mammographic, and histopathologic findings. *Radiographics* 1999; 19: S39-51; quiz S261-2. [\[CrossRef\]](#)
- [41]. Berg WA, Caskey CI, Hamper UM, Anderson ND, Chang BW, Sheth S, et al. Diagnosing breast implant rupture with MR imaging, US, and mammography. *Radiographics* 1993; 13: 1323-36. [\[CrossRef\]](#)
- [42]. Echo A, Otake LR, Mehrara BJ, Kraneburg UM, Agrawal N, Da Lio AL, et al. Surgical management of silicone mastitis: case series and review of the literature. *Aesthetic Plast Surg* 2013; 37: 738-45. [\[CrossRef\]](#)
- [43]. Koo JS, Jung W. Xanthogranulomatous mastitis: clinicopathology and pathological implications. *Pathol Int* 2009; 59: 234-40. [\[CrossRef\]](#)
- [44]. Adams EG, Kemp JD, Holcomb KZ, Sperling LC. Xanthogranulomatous reaction to a ruptured galactoceles. *J Cutan Pathol* 2010; 37: 973-6. [\[CrossRef\]](#)
- [45]. Jeziorska M, Hassan A, Mackness MI, Woolley DE, Tullo AB, Lucas GS, et al. Clinical, biochemical, and immunohistochemical features of necrobiotic xanthogranulomatosis. *J Clin Pathol* 2003; 56: 64-8. [\[CrossRef\]](#)
- [46]. Kapoor H, Zhang Y, Qasem SA, Owen W, Szabunio MM. Xantho-granulomatous mastitis preceded by cysts on ultrasound: Two cases with review of literature. *Clin Imaging* 2021; 78: 64-8. [\[CrossRef\]](#)
- [47]. Lee YM, Gupta A, Gu J, Lee N. Role of conservative therapy prior to surgery in xanthogranulomatous mastitis: a case report. *Ann Transl Med* 2022; 10: 1288. [\[CrossRef\]](#)
- [48]. Arnott W, Leong G, Davis A, Diab J, Clement Z. Eosinophilic mastitis: a rare benign inflammatory condition and review of the literature. *J Surg Case Rep* 2022; 2022: rjac456. [\[CrossRef\]](#)
- [49]. Komenaka IK, Schnabel FR, Cohen JA, Saqi A, Mercado C, Horowitz E, et al. Recurrent eosinophilic mastitis. *Am Surg* 2003; 69: 620-3. [\[CrossRef\]](#)

- [50]. Takahashi K. A very rare case of eosinophilic mastitis. *Int J Surg Case Rep* 2018; 49: 251-4. [\[CrossRef\]](#)
- [51]. Nguyen MT, Shukla SS, Kendziora RW, Solanki MH, Bhatt AA. Eosinophilic mastitis mimicking a developing asymmetry. *Radiol Case Rep* 2022; 18: 689-92. [\[CrossRef\]](#)
- [52]. Garg M, Kumar S, Neogi S. Eosinophilic mastitis masquerading as breast carcinoma. *J Surg Case Rep* 2012; 2012: 1. [\[CrossRef\]](#)
- [53]. Bajad S, Bajaj R, Tanna D, Bindroo M, Kaur K, Gupta R, Eosinophilic mastitis: a chameleon disease in rheumatologists' domain. *Indian J Rheumatol* 2019; 14: pp. 241-3. [\[CrossRef\]](#)
- [54]. Parakh A, Arora J, Srivastava S, Goel RK. Isolated eosinophilic infiltration of the breast. *Indian J Radiol Imaging* 2016; 26: 383-5. [\[CrossRef\]](#)

Eğitici Noktalar

Sayfa 230

Lenfositik mastit tanısında radyo-patolojik korelasyon önemlidir; lezyonun mamografi (MG) ve ultrasonografi (US) morfolojisi ve dinamik manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkikinde kontrastlanma paterni maligniteyi telkin ediyorsa alınan kalın iğne biyopsideki lenfositik mastit yakındaki bir malign tümöre immün cevap ile ilişkili olabilir; radyo-patolojik diskordans var ise eksizyon ile ileri incelemeye gidilmesi gerekebilmektedir.

Sayfa 233

Diyabetik mastopati kendini sınırlayan bir hastalık olup klinik, radyoloji veya patoloji uyumlu ise konservatif takip; diskordans varlığında veya meme malignitesi yönünden yoğun aile öyküsü olan riskli hastalarda eksizyon gerekebilir.

Sayfa 233

Subkütan yağ dokuda lenfositik lobüler pannikülit, diyabetik mastopatide görülmeyen karakteristik hyalinize yağ nekrozu, müsin, fibrozis; periglandüler, periduktal ve perivasküler lenfoplazmositik infiltrasyon ve geç dönemde kalsifikasyon saptanmaktadır.

Sayfa 236

Silikon implantta rüptür olmaksızın operasyondan sonraki aylarda, intakt silikonun kendisi tek başına dokuda yabancı cisim tipi granümatöz immün reaksiyon ve fibrozisi tetikleyebilmektedir.

Sayfa 236

Silikon implantın ekstrakapsüler rüptürü durumunda ise meme dokusu içine ve lenfatikler yoluyla aksiller lenf noduna ulaşan silikon US’de “kar fırtınası” olarak tanımlanan kirli akustik gölgeleme, implant çevresi sıvı, MG’de yüksek dansiteli opasiteler, kronik dönemde kalsifikasyon; MRG’de silikon sekansta yüksek sinyal ve implantta bütünlük kaybı izlenir.

Sayfa 238

Periduktal mastit, radyasyon hasarı ilişkili mastit, silikon implant ilişkili yabancı cisim reaksiyonun radyolojik bulguları nadiren maligniteye benzeyebilir veya var olan meme malignitesi bu durumlara insidental olarak eşlik edebilir. Otoimmün, ksantogranümatöz ve eozinofilik mastitlerde patofizyolojik süreçler farklı da olsa sonuçta temel olarak lökositik infiltrasyon geliştiğinden radyolojik olarak US’de düzensiz sınırlı hipoekoik kitle, MG’de asimetrik düzensiz/spiküle opasiteler, MRG’de heterojen kitlesel veya kitlesel olamayan bazen wash-out oluşturabilen görüntüleme bulguları ile genellikle Meme Görüntüleme, Raporlama ve Data Sistemi 4 ve 5 kategorisinde değerlendirilir ve doku biyopsisi ile tanıya gidilir.

Çalışma Soruları

1. Otoimmün mastitler ile ilgili hangisi yanlıştır?
 - a. Diyabet ilişkili mastitin US görünümü patognomoniktir.
 - b. Bağ daku hastalıklarında MG'de kaba-heterojen ya da distrofik kalsifikasyonlar gelişebilir.
 - c. Lupus mastiti ve diyabetik mastitin histopatolojik olarak tipik bulguları mevcuttur.
 - d. Eozinofilik mastit sistemik hastalıklardan bağımsız primer olarak da gelişebilir.
 - e. IgG4 ilişkili hastalığın meme tutulumunda MRG bulguları maligniteden ayırmada yeterli olmaz.
2. Lupus mastiti ile ilgili olarak hangisi doğrudur?
 - a. Tanı her zaman biyopsi ile konulur.
 - b. Aksiller lenfadenopati eşlik etmez.
 - c. Mamografide yaygın ince-pleomorfik kalsifikasyonlar tipiktir.
 - d. MRG'de tipik yağ nekrozu bulguları mevcut ve hastanın SLE tanısı mevcut ise biyopsi olmadan da tanı konulabilir.
 - e. Histopatolojide dev hücre formasyonu oluşturan histiyosit infiltrasyonu tipiktir.
3. Silikon ilişkili mastit ile ilgili hangisi yanlıştır?
 - a. Bütünlüğü korunmuş silikon ile ilişkili olarak da gelişebilir.
 - b. Rüptüre silikon materyali lenfatikler ile aksiller lenf noduna ulaştığında tipik "kar yağdı" manzarası denilen kirli akustik gölgelenme oluşturmaktadır.
 - c. Silikon rüptürü geliştiğinde asıl tedavi silikonun ulaştığı dokuların cerrahi olarak eksizyonudur.
 - d. Perimplant yeni gelişen efüzyon varlığında ayırıcı tanıda anaplastik büyük hücreli lenfoma da ayırıcı tanıda bulundurulmalıdır.
 - e. Silikon implant rüptürü durumunda kendiliğinde eksternal kapsül oluşumu gelişinceye kadar konservatif olarak takip edilebilir.
4. İGM dışı granülomatöz otoimmün/otoinflamatuar mastitler ile ilgili olarak hangisi doğrudur?
 - a. Steroid tedavisinden fayda görmezler.
 - b. Sarkoidozda akciğer tutulumundan sonra en sık ikinci tutulan anatomik lokalizasyon memedir.
 - c. Histopatolojide nekrozlu granülom patognomoniktir.
 - d. Meme kanseri insidansında artış yoktur.
 - e. Aksillada patolojik lenf nodları izlenebilir.
5. Periduktal mastit ile ilgili hangisi yanlıştır?
 - a. Periareolar multipl fistüller ile karakterize Zuska hastalığında temel tedavi eksizyon-cerrahi fleptir.
 - b. Sigara kullanımı ve ileri yaş önemli risk faktörleridir.
 - c. MG incelemede kaba çubuk şekilli kalsifikasyonlar tipiktir.
 - d. Radyolojik olarak sıklıkla malignite ile karışır ve tanısı biyopsiye dayalıdır.
 - e. Etiyolojide duktus içi sekresyonlara karşı immün yanıt veya laktifer sinüslerde squamöz metaplazi ile ilişkilendirilir.