

Meme Kanseri Taraması: Neden Yapıyoruz? Ne Zaman? Değerlendirmede Yaşanan Sorunlar

Arda Kayhan¹, Erkin Arıbal²

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Dünyada ve Türkiye’de Meme Kanseri Taraması
- Gereğinden Fazla Tanı
- Taramada Yenilikler
- Tarama Mamografisinde Performans Göstergeleri ve Kalite
- Tarama Mamografisi Değerlendirilmesi ve İpuçları
- Kaynaklar

Tarama programları erken dönemde engellenebilir ve sık görülen hastalıklar için yapılır. Tarama yapılacak hastalığın:

- İnsidansının yüksek olması
- Mortalite ve morbiditesinin yüksek olması
- Tarama programının güvenilir olması (yalancı-pozitifliği düşük olmalı, yalancı negatifliği olmamalı)
- Erken tanısının mümkün olması
- Kolay uygulanabilir ve maliyet etkin bir uygulama olması gerekmektedir.

Meme kanseri Türkiye’de ve dünyada en sık görülen ve en sık öldüren kadın kanseri olması nedeni ile tarama yapılması önemli olan bir kanser konumunu almıştır. Meme kanseri taramasının amacı, kanseri küçükken ve henüz klinik bulgu vermemişken yakalamak ve bu sayede meme kanserine bağlı ölümlerde azalma sağlamaktır. Taramalar iki şekilde gerçekleştirilmektedir:

Organize tarama: Belirlenmiş hedef kit- lede, ulusal tarama rehberleri eşliğinde, hangi kadınların ne sıklıkla davet edileceği, tarama sırasında herhangi bir anormal bulgu saptandı- ğında nasıl izlenecekleri ve tedavi edilecekleri belirlenmiş, yüksek kalite standardına sahip programlardır.

Fırsatçı tarama: Kadınların kendi istekle- ri ya da doktorlarının önerileri doğrultusunda gerçekleştirilen taramalardır (çok etkili değildir çünkü taranan kadınların önemli bir kısmı risk grubunda olmayabilir, yüksek risk grubunda olan kadınlar taranamamış olabilir ya da kadınlar düzensiz aralıklarla taranmış olabilir).

Dünyada Meme Kanseri Taraması

Dünyada meme kanseri taraması ilk kez 1960’larda New York ve ardından İsveç’te

¹Esenyurt Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Görüntüleme Bölümü, İstanbul, Türkiye

²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

✉ Arda Kayhan • arda_kayhan@yahoo.com

yapılan, alan bazlı çalışmalar ile başlamış ve 1962-2006 arasında toplam 8 adet randomize kontrollü çalışma yapılmıştır [1]. Olguların yaş kategorileri ve çalışmaya dahil edilen olgu sayısı, başlama yılı ve yeri, olguların nasıl seçtikleri ve mamografi (MG) çekim pozisyonları açısından farklılık göstermeleri nedeniyle bu çalışmalar arasında heterojenite mevcuttur. Ancak çalışmaların büyük çoğunluğunda 50 yaş ve üzeri kadınların düzenli olarak taramaya davet edildikleri göz önünde bulundurulduğunda, taramaya davet edilen kadınlar ile kontrol grubu karşılaştırıldığında, taramanın meme kanserine bağlı ölümlerde yaklaşık %3-36 arasında azalmaya neden olduğu bildirilmektedir [2, 3]. Yapılan bu randomize çalışmalardan Ulusal Kanada Çalışması dışlandığında elde edilen analizde ise, mortalitede %25-35 oranında azalmanın olduğu gösterilmektedir [4]. Kanada ulusal çalışmasında ise, bu bulguların tersine MG çekilen kadınlar ile davet edilmeyen kadın grubu arasında mortalitede anlamlı fark izlenmemiştir. Hatta sayı olarak değerlendirildiğinde MG grubundaki mortalite, diğer gruptan nispeten fazladır. Kanada çalışmasının yöntemi değerlendirildiğinde önemli randomizasyon hataları olduğu, radyoloji ve MG çekim ve raporlama kalitesinin yeterli olmadığı gözlenmiştir [5]. Aynı çalışmanın 25 yıl takip değerlendirmeleri de çok yeni yayınlanmış olup “MG yapalım mı, yapmayalım mı” tartışmasını tekrar alevlendirmiştir [6]. Yapılan tarama programlarının çoğunda tarama ile meme kanserinin erken evrede kontrol edilebileceği ve tarama yapılan kadınlarda yakalanan kanserlerin evre ve grade’lerinin normal popülasyona göre daha düşük olduğu gösterilmiştir [7]. Ancak günümüzde halen MG taraması hakkında karşıt görüşler çıkmakta ve tartışma devam etmektedir. Konu, kadın sağlığını ilgilendirdiğinden magazin basını için de önemli bir haber kaynağı oluşturmakta ve gerek bilimsel literatürde gerekse basında sıklıkla yeni haberler çıkmaktadır. Ancak bugüne kadar yapılmış olan çalışmaların gösterdiği ve MG’nin taramada etkin bir yöntem olduğu bilgisini çürececek yeterli kanıt gösterilememiştir.

Tarama mamografisi sıklığı ile ilgili dünyada halen bir konsensus mevcut olmamakla birlikte, American Cancer Society (ACS) 40 yaş üzeri yıllık mamografik izlem önermektedir. İngiltere, Hollanda, Norveç, Finlandiya ve Danimarka’da genellikle 50 yaş öncesi taramaya başlanmamakta, İsveç’te başlama yaşı 40, 45 ya da 50 olmak üzere eyaletten eyalete değişmektedir. Avrupa’da 2 yılda bir, Japonya’da 40 yaş üzeri 2 yılda bir yapılmaktadır. Bu programların belirlenmesinde, her ülke tarafından tarama mamografisine ayrılan bütçe ve alt yapı da göz önünde bulundurulmalıdır.

Türkiye’de Meme Kanseri Taraması

Türkiye’de ulusal organize topluma dayalı bir MG tarama programı henüz mevcut olmayıp, taramalar oportünistik olarak gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde toplum tabanlı fırsatçı tarama çalışmaları Sağlık Bakanlığı ve Avrupa Birliği MEDA (Mediterranean Development and Aid Programme) programı çerçevesinde yürütülen Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezleri (KETEM) projesi ile başlamıştır. Ancak KETEM programı çerçevesinde etkin bir tarama yapılamamış ve ülke çapında sağlıklı bir veri toplanmamıştır. KETEM plansız fırsatçı tarama yapılmış ve radyoloji kalitesi göz önünde bulundurulmamıştır. Bu nedenle etkin bir tarama programı olamamıştır. Bununla beraber, Sağlık Bakanlığı 2014 yılı itibari ile ülke çapında 40-69 yaş grubunda tarama yapmak için çalışmalara başlamıştır.

Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu tarafından hazırlanan Meme Kanseri Tarama Programı Ulusal Standartları, tarama mamografisininin 40-69 yaş arası kadınlarda 2 yılda bir yapılmasını önermektedir [8]. **Türk Radyoloji Derneği’nce hazırlanan meme kanseri tarama rehberinde, mamografik taramaya başlama yaşı 40 olarak kabul edilmekte ve yıllık kontrol önerilmektedir [9]. Taramanın, kadının yaş ve eşlik eden diğer hastalıkların varlığına bağlı olarak beklenen yaşam süresi 5 yıl altında ise 70-74 yaş arasında durdurulması uygun bulunmaktadır. 2010 yılında gerçekleştirilen Ulusal**

Meme Kanseri Konsensus Toplantısı'nda 40 yaş üzeri yıllık, en az 70 yaşına kadar tarama yapılması kararı verilmiştir [10].

40-49 Yaş Arasındaki Kadınlarda Tarama

Premenopozal kadınlarda mamografik taramanın etkinliğinin düşük olduğu bildirilmektedir, çünkü: 1) Meme dokusu yoğundur 2) Menstrüel siklus boyunca meme dokusu ve bazı lezyonların hormonların etkisinde olması nedeniyle gereksiz geri çağırma oranları yükselmektedir 3) Bu yaş grubunda meme kanseri oranı, daha ileri yaş grubuna göre daha düşüktür. 4) Elli yaş altındaki kadınlarda yalancı pozitif lezyon saptama olasılığı yükselmektedir.

İsveç çalışmalarında 50 yaş öncesi mamografik taramanın, ölümleri %36-44 oranında azalttığı bildirilmiştir, ancak her bir meme kanserine bağlı ölümleri önlemek için toplam 63 kansersiz kadın gereksiz geri çağırılmıştır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda, 40-49 yaş arasında tahmin edilenden daha fazla kanser saptandığı, tarama MG ile tümörlerin küçüken ve erken evrede yakalandıkları, taramanın ayrıca yüksek riskli lezyonların saptanmasında da etkili olduğu bildirilmektedir [11, 12].

Elli yaş altında, premenopozal dönemde meme fibroglandüler yapısı yoğun olarak izlenmekte ve mamografi duyarlılığı düşmektedir. Ancak dijital mamografinin etkinliğini konvansiyonel mamografi ile karşılaştırmak amacı ile yapılan bir çalışmada, bu tip heterojen yoğun meme dokusunda dijital mamografinin daha etkin olduğu gösterilmiştir [13]. Dijital mamografi yanında tomosentez de, bu yaş grubu ve yoğun meme dokusu olan kadınlarda tarama yöntemi olarak gelecek vaat etmektedir [14].

Türkiye için durum biraz farklıdır. Türkiye'de batı ülkelerine göre meme kanseri 50 yaş altında daha sık görülmektedir. Meme Hastalıkları Dernekleri Federasyonu'nun yaptığı çalışmada, meme kanserlerinin %50'si 50 yaş altında izlenmiştir [15]. Benzer şekilde Bahçeşehir ilçesinde yapılan ve ülkenin tek toplum bazlı tarama çalışması olan çalışmada da, 40-49 yaş arasında meme kanseri görülme sıklı-

ğı 50-69 yaş arası ile benzer bulunmuştur. Bu nedenle ülkemizde 40-49 yaş grubunda tarama yapmak önemlidir [16].

Gereğinden Fazla Tanı (overdiagnosis)

Tarama yapılmamış olsa saptanmayacak, klinik olarak önemsiz kanserlerin (düşük gradlı in situ kanser) saptanmasıdır. Bu kanserler, histolojik olarak invaziv olan ancak büyüyen ve metastaz potansiyeli olmayan, yaşam boyu sessiz kalan kanserlerdir. Duktal karsinoma in situ (DKİS) tanısaldan çok, tarama mamografisinde ortaya konmaktadır. Taranan 1000 kadında DKİS saptama oranı %1-2 dir ve her bir meme kanserine bağlı ölümleri engellemek için üç oğuda gereğinden fazla tanı yapıldığı öne sürülmektedir. İngiltere'de 50-69 yaş arası kadınlarda yapılan taramada, 20 yıl boyunca taramaya davet edilen 50 yaşındaki her 77 kadından birinde gereğinden fazla tanı yapıldığı bildirilmektedir [17]. Yapılan çalışmalarda, ABD'de DKİS ve lokal ileri meme kanseri saptama oranlarında artış olduğu ancak ileri metastatik kanser oranında çok düşük bir azalma olduğu belirtilmiştir [18]. Gereğinden fazla tedavi yaşam kalitesinde azalmaya, anksiyeteye ve ek maliyet yüküne sebep olmaktadır. İngiltere'de yapılan çalışmalar sonucunda, kadınları bilgilendirerek ve seçimi kendilerine bırakmak kaydıyla taramaya devam etme konusunda görüş birliğine varılmıştır. Kopans ve ark. [19] taramanın etkin olduğunu söylemek için ileri evre kanser oranında azalma olması gerektiğini belirtmekte, nonprogresif ve ölümcül olmayan kanserler ile ölümcül kanserlerin ayırt edilememeleri nedeniyle gereğinden fazla tedavi edilme olasılıklarının da olduğu bilgisi verilerek, tüm kadınların tarama programına katılıp katılmama kararını kendilerinin vermeleri gerektiğini savunmaktadırlar.

Dens Memede Ultrasonografi ile Tarama

Mamografinin kanser saptama duyarlılığı yağlı memede %80-98 iken, dens memede bu oran %30-48 arasında değişmektedir.

Yoğun fibroglandüler meme dokusuna sahip kadınlarda, MG'nin glandüler parankim içinde gizlenmiş nonkalsifiye küçük invaziv kanserleri saptama hassasiyeti azalmaktadır. Yapılan çalışmalarda, mamografide meme parankiminin %60'ından fazlasının dens olduğu kadınlarda meme kanseri riskinin yaklaşık 4-6 kat fazla olduğu da bildirilmiştir [20-22]. Çalışmalarda, dens memede MG'ye ek olarak yapılan US taramasının kanser saptama oranını 2,3-4,6/1000 arttırdığı, ancak US'nin özgülüğü ve pozitif öngörü değeri-PPD' sinin MG'ye göre daha düşük olduğu bildirilmektedir [23]. Kolb ve ark. [24] yaptıkları çalışmalarında, dens meme dokusuna sahip asemptomatik kadınlarda tamamlayıcı olarak kullanılan meme US ile %42 daha fazla nonpalpabl ve mamografik okült invaziv kanser saptamışlardır. Chae ve ark. [25] dens memede MG'ye ek olarak yapılan tarama US'nin, yalnız MG ile yapılan taramaya ek olarak 1000 kadında 2,391 daha fazla kanser saptadığını bildirmişlerdir. Ortalama riske sahip dens memesi olan asemptomatik kadınlarda US, meme kanseri saptama oranını arttırmaktadır ve bu oran özellikle 40-59 yaş arasında ve tip 4 meme paterni olan kadınlarda daha da artmaktadır [26]. Ultrasonografide özgülük düşük olarak bildirilmekte olup, gereksiz biyopsi oranı ve takip edilen kadın sayısı artmaktadır. Bu nedenle rutin tarama programlarında ek US incelemesi önerilmemektedir. Ancak ülkemizde tarama programı olmadığından ve fırsatçı taramalar tanısal kliniklerde yapıldığından gereğinden fazla oranda ek US incelemesi yapılması alışkanlık olmuştur. Bu nedenle ek inceleme oranı Avrupa ve ABD standartlarının çok üstünde yaklaşık %20 oranında izlenmektedir [27]. Sonuç olarak, dens memesi olan kadınlar mamografiye ek olarak yapılan US öncesinde memede rastlanılabilecek yalancı pozitif bulgular ve olası gereksiz biyopsiler konusunda bilgilendirilmelidir [23].

Taramada Otomatik 3-Boyutlu Meme Ultrasonografisi

Mamografiye ek olarak yapılan meme US değerli bir yöntem olmakla birlikte, toplum tabanlı

tarama programlarında kullanılmak için uygun değildir. Bu nedenle, mamografiye ek olarak kolay uygulanabilir ve güvenilir tamamlayıcı bir tarama yöntemi olan otomatik 3-boyutlu meme US geliştirilmiştir. Bu yöntem daha az eğitilmiş personel kullanılarak, daha kısa sürede elde edilen ve radyologlara etkin zaman kazandıran, standart uniform US görüntülerinin elde edildiği yeni bir uygulamadır. Manuel US ile benzer görüntü kalitesi ve tanısal doğruluğa sahiptir. Her iki yöntemle saptanan BI-RADS kategorileri ve kitle saptama oranları benzerdir [28, 29]. Yapılan çalışmalarda, bu yöntem ile benign ve malign lezyonların ortaya konmasında okuyucular arasında mükemmel uyum bildirilmektedir [28]. Kelly ve ark. [30, 31], otomatik 3-boyutlu tüm meme tarama US cihazı ile yaptıkları çalışmalarda, yalnız MG ile saptadıkları 3,6/1000 kanser oranının 7,2/1000'ye çıktığını bildirmişlerdir. Bu oran manuel US ile elde edilen oranla aynıdır, ancak bu yöntemin daha yüksek kontrast ve kenar keskinliğine bağlı yüksek rezolüsyonlu görüntüler sağlanması, işlem sonrasında yorumlanabilir olması ve radyoloğa okuma kolaylığı sağlaması gibi avantajları vardır [30, 32]. Sonuç olarak otomatik 3-boyutlu meme US, dens meme parankimi olan özellikle yüksek riskli kadınlarda tarama mamografisine ek olarak kanser saptama oranında anlamlı artış sağlamak ve geri çağırma oranlarını azaltmaktadır.

Taramada Tomosentezin Yeri

Mamografik tarama, meme kanserine bağlı ölümleri dramatik olarak azaltmaktadır, ancak tüm kanserleri tedavi edilebilecekleri dönemde yeterince erken saptayamamaktadır. Ayrıca, geri çağırma oranları da yüksektir. Bu nedenle meme tomografisi olarak da adlandırılan ve meme dokusunu kesitsel olarak değerlendirme olanağı sağlayan dijital tomosentez (DT) son yıllarda tarama mamografisinde kullanılmaya başlanmıştır. Yapılan çalışmalarda DT'nin tarama mamografisinin duyarlılık ve özgülüğünü arttırdığı ve standart mamografik incelemenin yerini alacağı bildirilmektedir [33]. Skaane ve

ark. [34], topluma dayalı geniş bir meme kanseri tarama programında tam alanlı dijital MG ile DT'yi karşılaştırdıkları çalışmalarında, yanlış pozitiflik oranını dijital MG için %10,3 ve DT için %8,5, kanser saptama oranını 7,1/1000 ve 9,4/1000 olarak bildirmişlerdir. Aynı çalışmada, dijital MG ve DT'nin birlikte kullanımı ile ek 27 kanser saptanmıştır. Dijital tomosentez ile kanser dışı geri çağırma oranlarının azaldığı da bildirilmektedir. Rafferty ve ark. [14], dijital MG ile tek ve çift poz DT'yi karşılaştırdıkları bir çalışmalarında; kanser dışı geri çağırma oranlarını dijital MG, tek poz DT ve çift poz DT için sırasıyla %44,2, %27,2 ve %24,0 olarak bildirmişlerdir. Son dönemde, DT görüntülerinden sentetik olarak elde edilen rekonstrükte projeksiyon imajlar ve 2-boyutlu DT imajların, konvansiyonel MG görüntülerine gerek kalmaksızın rutin klinik kullanıma girebileceği yönünde çalışmalar mevcuttur [35]. Bu çalışmaların ışığında gelinen son aşamada, tarama yapılan kadında, aynı memede DT ve bu görüntülerden elde edilen sentetik rekonstrükte imajlar ile dijital MG çekimine gerek kalmadan değerlendirme yapılabileceği öngörülmektedir. Geniş tarama programlarında konvansiyonel MG'ye DT'nin eklenmesi ile ilgili olarak bildirilen dezavantaj ise film okuma süresini arttırmasıdır [36].

Tarama Mamografisi Nasıl Değerlendirilmelidir?

Mamografik meme kanseri taramasının amacı; tarama rehberlerinde önerilen kanser saptama oranlarını sağlarken, geri çağırma oranlarının da önerilen kriterlere uygun olarak düşük tutulmasını sağlamaktır. Gereksiz geri çağırma sonucunda ortaya çıkan yanlış pozitif sonuçlar ek tanısal işlemlerin yapılmasına neden olarak, maliyeti ve kadınlarda anksiyeteyi arttırmaktadır. Raporlamada standardizasyonun sağlanması, ortak terminoloji kullanılması ve yanlış pozitif MG oranını azaltmak amacıyla, 1992 yılında American College of Radiology (ACR) tarafından yayınlanan Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) kriterleri kullanılmaktadır.

Tanısal MG'den farklı olarak, tarama MG'de her 1000 kadında kabul edilebilir kanser saptama oranının sadece %2-10 olması nedeniyle, tarama MG değerlendirmelerinin zaman zaman rutin ve sıkıcı hale gelebileceği ve okuyucuların dikkatlerinin dağılabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenle tarama mamografilerinin birbirinden bağımsız iki radyolog tarafından değerlendirilmesi önerilmektedir [37, 38]. Tarama okuyucularının, MG ve özellikle tarama MG değerlendirmesi konusunda tecrübeli radyologlardan oluşması da geri çağırma oranlarını azaltmaktadır. Kan ve ark. [39], yılda en az 2500 MG okuyucularında kanser saptama oranının daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Molins ve ark. [40], rutin olarak MG okumayan radyologlar ile rutin okuyucuları karşılaştırmışlar, iki grup arasında duyarlılık açısından anlamlı fark olmadığını ancak özgüllük ve doğruluk oranlarının rutin olarak MG okumayanlarda düşük olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmacılar, yılda 5000 MG okuyan radyolog ile 5000'den az MG okuyan radyolog arasında duyarlılık, özgüllük ve doğruluk açısından fark olmadığını da bildirmişlerdir. Amerika Birleşik Devletleri Mamografi Kalite Standartları Yasası "Mammography Quality Standards Act (MQSA)" yılda en az ortalama 480 MG okunmasını önermektedir. Barlow ve ark. [41] tarama okuyucusuna atladığı olgu ile ilgili geri dönüş olmaması durumunda kanser saptama eşliğinin yükselmeyeceğini de belirtmektedirler.

Tarama MG'de geri çağırma oranlarının yüksek olmasının nedenleri şöyle özetlenebilir:

- 40-49 yaş grubunda meme dokusunun yoğun ve heterojen olması nedeniyle mamografinin hassasiyetinin azalması ve buna bağlı ek görüntüleme gereksinimi
- Radyologların genellikle tanısal meme görüntüleme ile ilgilenmeleri ve tarama programlarının fırsatçı olması nedeniyle güvensizlik
- Medikolegal sorunlar
- 'Kanser atlamış radyolog' olma korkusu

Tarama Mamografisinde Performans Göstergeleri ve Yıllık Denetim

İlk olarak 1992 yılında, ABD’de MG’den elde edilen sonuçların iyileştirilmesi ve denetlenmesi için Mamografi Kalite Standartları Yasası geliştirilmiştir. Performans göstergelerinin ortaya konmasındaki amaç, tarama mamografisi okuyan radyoloğun kuvvetli olduğu ya da geliştirmesi gerektiği alanları saptamak ve tarama yapılan merkezin yıllık performansını ortaya koymaktır. Bu amaçla: 1. Duyarlılık; memede gerçekten var olan kanseri saptamak, 2. Gerçek pozitiflik; histopatolojik olarak malign olduğu kanıtlanmış olgular, 3. Yalancı pozitiflik; meme kanseri olmayan kadınların ileri inceleme için çağırılma oranı, 4. Geri çağırma oranı, 5. Kanser saptama oranı, 6. Pozitif öngörü değeri, 7. Minimal kanser saptama oranı; DKİS ve 1 cm’den küçük T1 tümörler, 8. Erken evre kanser saptama oranı; Evre 0 ve 1 tümörler ve DKİS, 9. Aksiller lenf nodu pozitiflik oranı hesaplanmaktadır. **Kaliteli bir kanser tarama programı için yüksek kanser saptama oranı, yüksek erken evre tümör saptama oranı ve düşük geri çağırma oranı sağlanmalıdır.** American College of Radiology (ACR) kriterlerine göre kanser saptama oranı 2-10/1000, minimal kanser saptama oranı %30’un üstünde, erken evre tümör saptama oranı %50’nin üstünde olmalı ve kabul edilebilir geri çağırma oranı %10’un altında olmalıdır. Avrupa ve İngiltere’de arzu edilen geri çağırma oranı ise %5’in altında olarak bildirilmiştir [42-44].

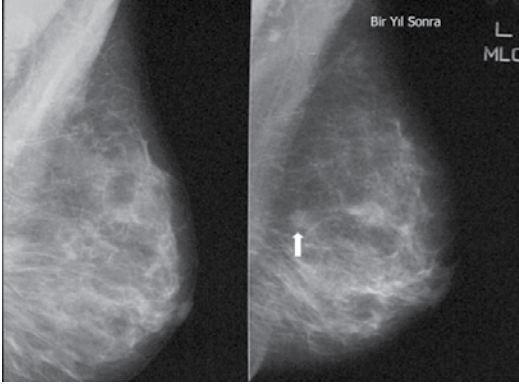
Tarama Mamografisinde Kalite

Tarama mamografisinde kalitenin önemi batı ülkelerinde çok iyi bilinmesine rağmen, henüz ülkemizde mamografide kalite için belirli yasal düzenlemeler yapılmamıştır. Türk Radyoloji Derneği, konvansiyonel mamografide gerekli standartları kendi dernek web sitesinde yayınlamıştır. Kalite, ABD’de Mamografi Kalite Standartları Yasası ile benzer şekilde Avrupa Birliği’nde de yayınlanan yönetmelikle düzenleme altına alınmıştır [45, 46]. Bu düzenleme-

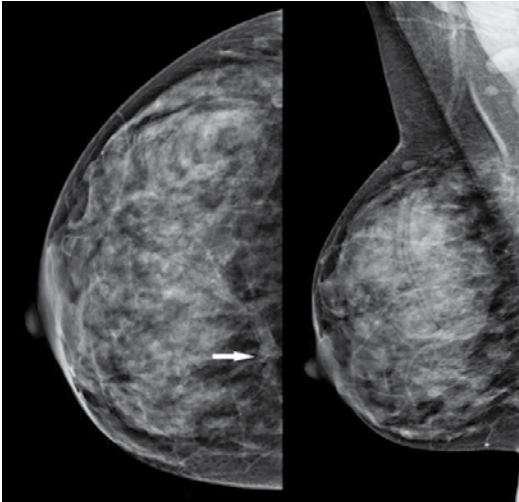
lere göre konvansiyonel mamografi cihazlarında; mamografi cihazı, banyo, kaset-film ve negatoskop kalite kontrollerinin günlük, aylık ve yıllık olarak, benzer şekilde dijital makinelerin, cihaz ve monitörlerinin periyodik kalite kontrollerinin yapılması ve duruma göre gerekli düzeltmelerin sağlanması zorunlu tutulmaktadır. Kalitenin korunması ve sürdürülmesi açısından merkezde sorumlu medikal fizikçinin bulunması da vazgeçilmez bir koşul olarak verilmiştir. Düşük kalitede MG ile yapılan tarama çalışmalarında, erken dönem kanserlerin büyük oranda atlanabildiği bilinmektedir [47]. İstanbul’da MG kalitesini belirlemek amacı ile yapılan bir çalışmada incelenen 50 merkezin %38’inde MG kalitesinin kabul edilemez derecede kötü olduğu saptanmıştır [48]. Mamografi kalitesinin korunması için ülkemizde merkezi otoritenin yaptırıcı standartlar belirleyip, uygulamaya koyması gerekmektedir. **Aksi takdirde kalite standartı korunmamış merkezlerde yetersiz incelemeler yapılmakta olup, etkin kanser saptama yapılamayacağı gibi hastalar gereksiz yere radyasyona maruz kalmış olacaktır.**

Tarama MG okuma ipuçları:

- Filmler kaliteli yüksek ışık kaynağı olan negatoskoplarda ve karanlık bir odada, dijital görüntüler ise mamografiye uygun monitörlerde ve yine kısmen karanlık bir odada değerlendirilmelidir.
- Her iki meme için, birisi MLO, diğeri CC olmak üzere ikişer poz mamografi çekilmeli, mamografi filmleri iki radyoloji uzmanı tarafından ve birbirlerinden bağımsız olarak değerlendirilmelidir.
- Tarama mamografisi değerlendirilirken, var ise eski tarihli incelemeler ile mutlaka karşılaştırma yapılmalıdır. Eski incelemede olmayan ve yeni gelişen bulgunun (özellikle yeni gelişen fokal asimetriler) üzerine gidilmelidir (Resim 1).
- Dens memelerde MG normal ise ya da malignite açısından şüpheli bulgu yok ise, rapor BI-RADS kategori 1 ya da 2 şeklinde sonlandırılmadan önce, fizik muayenede herhangi bir özellik olmadığı temin edilmelidir (Resim 2).

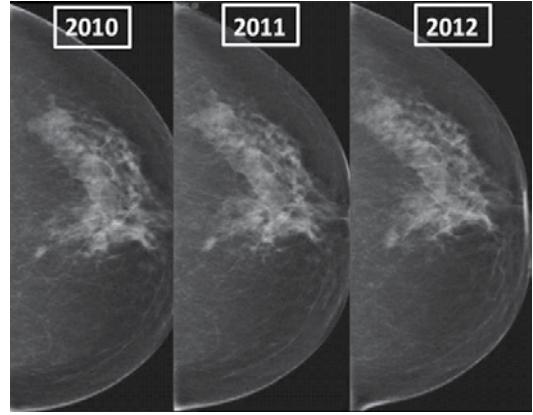


Resim 1. Bir yıl ara ile yapılan mamografide yeni çıkan fokal asimetri (ok). Aynı ayrı değerlendirildiğinde belirgin olmasa da eski inceleme ile karşılaştırıldığında daha fazla dikkat çekiyor. Histopatolojik tanı: İnvaziv duktal kanser.



Resim 2. Heterojen yoğun (tip 4) memede sağ meme saat 6 hizasında ele gelen kitle mevcut. Tümör sağ CC grafide derin retromamarian alanda güçlükle ayırdedilebiliyor. Fizik muayene bulgusu sorgulanmadığında atlanabilecek yaklaşık 15 mm sulkus tümörü (ok).

- Heterojen yoğun memede MG'de herhangi bir patolojik bulgu olmadığı halde yoğun alanlara yönelik US önerisi için BI-RADS 0 kategorizasyon kullanılmalı, değerlendirme BI-RADS 1 ya da 2 şeklinde sonlandırılmalıdır. Raporlamada, yoğun alanların US ile birlikte değerlendirilmesinin lezyon saptama duyarlılığını arttıracığı bildirilerek ek US yapılabileceği notu eklenebilir.
- MG'de saptanan ve olası benign olduğu düşünülen bir bulgu BI-RADS 3 kategori



Resim 3. 2010 yılında yapılan spot kompresyon grafisinde dağıldığı görülen fokal asimetri 2012 yılında belirginleşiyor. Histopatolojik tanı: İnvaziv duktal kanser.

ile kısa süreli izleme alınmadan önce, ek görüntüleme yöntemleri ile değerlendirilmelidir.

- Fokal asimetri ile ilgili inceleme ile değerlendirilmeli ve bu değerlendirme sonunda benign olarak kabul edilse bile BI-RADS kategori 3 verilerek 6 aylık izleme çağrılmalıdır (Resim 3).

Kaynaklar

- [1]. Smith RA, Duffy SW, Gabe R, Tabar L, Yen AM, Chen TH. The randomized trials of breast cancer screening: what have we learned? Radiol Clin North Am 2004; 42: 793-806.
- [2]. Miller AB, Baines CJ, To T, Wall C. Canadian National Breast Screening Study: I and II. Can Med Assoc J 1992; 147: 1459-88.
- [3]. Frisell J, Eklund G, Hellström L, Lidbrink E, Rutqvist LE, Somell A. Randomized study of mammography screening-preliminary report on mortality in the Stockholm trial. Breast Cancer Res Treat 1991; 18: 49-56.
- [4]. Duffy SW, Tabar L, Chen HH, Holmqvist M, Yen MF, Abdsalah S, et al. The impact of organized mammography service screening on breast carcinoma mortality in seven Swedish counties. Cancer 2002; 95: 458-69.
- [5]. Kopans DB, Feig SA. The Canadian National Breast Screening Study: a critical review. AJR Am J Roentgenol 1993; 161: 755-60.
- [6]. Miller AB, Wall C, Baines CJ, Sun P, To T, Narod SA. Twenty five year follow-up for breast cancer incidence and mortality of the Canadian National Breast Screening Study: randomised screening trial. BMJ 2014; 348: 66.

- [7]. Fletcher SW, Black W, Harris R, Rimer BK, Shapiro S. Report of the International Workshop on Screening for Breast Cancer. *J Natl Cancer Inst* 1993; 85: 1644-56.
- [8]. Meme Kanseri Tarama Programı Ulusal Standartları. <http://www.thsk.saglik.gov.tr/2013-10-01-11-00-51/halk-sagligina-yonelik-bilgiler/424-meme-kanser-tarama-standartlari.html#sthash.0IaubSPp.dpuf>
- [9]. TRD Yeterlilik Kurulu, Rehber ve Standartlar Komitesi-Meme Kanseri Tarama Rehberi;2011.
- [10]. Baskan S, Atahan K, Arıbal E, Özaydın N, Balcı P, Yavuz E. Meme Kanseri Tarama ve Tanı (İstanbul Meme Kanseri Konsensus Konferansı 2010). *Meme Hastalıkları Dergisi* 2012; 8: 100-25.
- [11]. Venturini E, Losio C, Panizza P, Rodighiero MG, Fedele I, Tacchini S, et al. Tailored breast cancer screening program with microdose mammography, US, and MR imaging: short-term results of a pilot study in 40-49-year-old women. *Radiology* 2013; 268: 347-55.
- [12]. Kremer ME, Downs-Holmes C, Novak RD, Lyons JA, Silverman P, Pham RM, et al. Neglecting to screen women between the ages of 40 and 49 years with mammography: what is the impact on breast cancer diagnosis? *AJR Am J Roentgenol* 2012; 198: 1218-22.
- [13]. Pisano ED, Gatsonis CA, Yaffe MJ, Hendrick RE, Tosteson AN, Fryback DG, et al. American College of Radiology Imaging Network digital mammographic imaging screening trial: objectives and methodology. *Radiology* 2005; 236: 404-12.
- [14]. Rafferty EA, Park JM, Philpotts LE, Poblack SP, Sumkin JH, Halpern EF, et al. Diagnostic accuracy and recall rates for digital mammography and digital mammography combined with one-view and two-view tomosynthesis: results of an enriched reader study. *AJR Am J Roentgenol* 2014; 202: 273-81.
- [15]. Özmen V. Breast cancer in the world and Turkey. *Meme Sağlığı Dergisi*; 2008; 4: 2-5.
- [16]. Kayhan A, Gurdal SO, Ozaydın N, Cabioglu N, Ozturk E, Ozcinar B, et al. Successful first round results of a Turkish breast cancer screening program with mammography in Bahcesehir, Istanbul. *Asian Pac J Cancer Prev* 2014; 15: 1693-7.
- [17]. Marmot MG, Altman DG, Cameron DA, Dewar JA, Thompson SG, Wilcox M. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review. *Br J Cancer* 2013; 108: 2205-40.
- [18]. Jorgensen KJ, Keen JD, Gøtzsche PC. Is mammographic screening justifiable considering its substantial overdiagnosis rate and minor effect on mortality? *Radiology* 2011; 260: 621-27.
- [19]. Kopans DB, Smith RA, Duffy SW. Mammographic screening and "overdiagnosis". *Radiology* 2011; 260: 616-20.
- [20]. Boyd NF, Guo H, Martin LJ, Sun L, Stone J, Fishell E, et al. Mammographic density and the risk and detection of breast cancer. *N Engl J Med* 2007; 356: 227-36.
- [21]. Harvey JA, Bovbjerg VE. Quantitative assessment of mammographic breast density: relationship with breast cancer risk. *Radiology* 2004; 230: 29-41.
- [22]. McCormack VA, dos Santos Silva I. Breast density and parenchymal patterns as markers of breast cancer risk: a meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2006; 15: 1159-69.
- [23]. Hooley RJ, Greenberg KL, Stackhouse RM, Geisel JL, Butler RS, Philpotts LE. Screening US in patients with mammographically dense breasts: initial experience with Connecticut Public Act 09-41. *Radiology* 2012; 265: 59-69.
- [24]. Kolb TM, Lichy J, Newhouse JH. Comparison of the performance of screening mammography, physical examination, and breast US and evaluation of factors that influence them: an analysis of 27,825 patient evaluations. *Radiology* 2002; 225: 165-75.
- [25]. Chae EY, Kim HH, Cha JH, Shin HJ, Kim H. Evaluation of screening whole-breast sonography as a supplemental tool in conjunction with mammography in women with dense breasts. *J Ultrasound Med* 2013; 32: 1573-8.
- [26]. Korraphong P, Limsuwarn P, Tangcharoensathien W, Ansusingha N, Thephamongkol K, Chuthapisith S. Improving breast cancer detection using ultrasonography in asymptomatic women with non-fatty breast density. *Acta Radiol* 2013; pii: 0284185113507711.
- [27]. Kayhan A, Özkan Gürdal, Özaydın N, Öztürk E, Cabioglu N, Arıbal E, ve ark. Uzun dönem toplum tabanlı Bahçeşehir Meme Kanseri Tarama Projesinin ilk dönem sonuçları. *Meme Hastalıkları Dergisi* 2012; 8: 180-4.
- [28]. Wenkel E, Heckmann M, Heinrich M, Schwab SA, Uder M, Schulz-Wendtland R, et al. Automated breast ultrasound: lesion detection and BI-RADS classification—a pilot study. *Rofo* 2008; 180: 804-8.
- [29]. Kotsianos-Hermle D, Hiltawsky KM, Wirth S, Fischer T, Friese K, Reiser M. Analysis of 107 breast lesions with automated 3D ultrasound and comparison with mammography and manual ultrasound. *Eur J Radiol* 2009; 71: 109-15.
- [30]. Kelly KM, Dean J, Comulada WS, Lee SJ. Breast cancer detection using automated whole breast ultrasound and mammography in radiographically dense breasts. *Eur Radiol* 2010; 20: 734-42.
- [31]. Kelly KM, Dean J, Lee SJ, Comulada WS. Breast cancer detection: radiologists' performance using mammography with and without automated whole-breast ultrasound. *Eur Radiol* 2010; 20: 2557-64.
- [32]. Berg W. Tailored supplemental screening for breast cancer: what now and what next? *Am J Roentgenol* 2009; 192: 390-9.
- [33]. Kopans DB. Digital breast tomosynthesis from concept to clinical care. *AJR Am J Roentgenol* 2014; 202: 299-308.
- [34]. Skaane P, Bandos AI, Gullien R, Eben EB, Ekseth U, Haakenaasen U, et al. Prospective trial com-

- paring full-field digital mammography (FFDM) versus combined FFDM and tomosynthesis in a population-based screening programme using independent double reading with arbitration. *Eur Radiol* 2013; 23: 2061-71.
- [35]. Skaane P, Bandos AI, Eben EB, Jepsen IN, Krager M, Haakenaasen U, et al. Two-view digital breast tomosynthesis screening with synthetically reconstructed projection images: comparison with digital breast tomosynthesis with full-field digital mammographic images. *Radiology* 2014; 24: 131391.
- [36]. Dang PA, Freer PE, Humphrey KL, Halpern EF, Rafferty EA. Addition of tomosynthesis to conventional digital mammography: effect on image interpretation time of screening examinations. *Radiology* 2014; 270: 49-56.
- [37]. Caumo F, Brunelli S, Zorzi M, Baglio I, Ciatto S, Montemezzi S. Benefits of double reading of screening mammograms: retrospective study on a consecutive series. *Radiol Med* 2011; 116: 575-83.
- [38]. Hofvind S, Geller BM, Rosenberg RD, Skaane P. Screening-detected breast cancers: discordant independent double reading in a population-based screening program. *Radiology* 2009; 253: 652-60.
- [39]. Kan L, Olivotto IA, Warren Burhenne LJ, Sickles LA, Coldman AJ. Standardized abnormal interpretation and cancer detection ratios to assess reading volume and reader performance in a breast screening program. *Radiology* 2000; 215: 563-7.
- [40]. Molins E, Macià F, Ferrer F, Maristany MT, Castells X. Association between radiologists' experience and accuracy in interpreting screening mammograms. *BMC Health Serv Res* 2008; 8: 91.
- [41]. Barlow WE, Chi C, Carney PA, Taplin SH, D'Orsi C, Cutter G, et al. Accuracy of screening mammography interpretation by characteristics of radiologists. *J Natl Cancer Inst* 2004; 96: 1840-50.
- [42]. Olivotto IA, Kan L, d'Yachova Y, Burhenne LJ, Hayes M, Hislop TG, et al. Ten years of breast screening in the Screening Mammography Program of British Columbia, 1988-97. *J Med Screen* 2000; 7: 152-9.
- [43]. Smith-Bindman R, Chu PW, Miglioretti DL, Sickles EA, Blanks R, Ballard-Barbash R, et al. Comparison of screening mammography in the United States and the United Kingdom. *JAMA* 2003; 290: 2129-37.
- [44]. Liston J, Wilson R, eds. Quality assurance guidelines for breast cancer screening radiology. NHS Breast Screening Programmes publication no.59. Sheffield, England: NHS Cancer Screening Programmes; 2005.
- [45]. American College of Radiology. Mammography Quality Control Manual. 1st ed. Reston, Va: American College of Radiology 1999; 23-324.
- [46]. de Wolf CJM, Perry NM. European guidelines for quality assurance in mammography screening. 2nd ed. Luxembourg: European Commission, Europe Against Cancer Programme, 1996; 7-218.
- [47]. Taplin SH, Rutter CM, Finder C, Mandelson MT, Houn F, White E. Screening mammography: clinical image quality and the risk of interval breast cancer. *Am J Roentgenol* 2002; 178:797-803.
- [48]. Gurdemir B, Aribal E. Assessment of mammography quality in Istanbul. *Diagn Interv Radiol* 2012; 18: 468-72.

Meme Kanseri Taraması: Neden Yapıyoruz? Ne Zaman? Değerlendirmede Yaşanan Sorunlar

Arda Kayhan, Erkin Arıbal

Sayfa 231

Türk Radyoloji Derneği'nce hazırlanan meme kanseri tarama rehberinde, mamografik taramaya başlama yaşı 40 olarak kabul edilmekte ve yıllık kontrol önerilmektedir. Taramanın, kadının yaş ve eşlik eden diğer hastalıkların varlığına bağlı olarak beklenen yaşam süresi 5 yıl altında ise 70-74 yaş arasında durdurulması uygun bulunmaktadır.

Sayfa 233

Yoğun fibroglandüler meme dokusuna sahip kadınlarda, MG'nin glandüler parankim içinde gizlenmiş nonkalsifiye küçük invaziv kanserleri saptama hassasiyeti azalmaktadır. Yapılan çalışmalarda, mamografide meme parankiminin %60'ından fazlasının dens olduğu kadınlarda meme kanseri riskinin yaklaşık 4-6 kat fazla olduğu da bildirilmiştir.

Sayfa 235

Kaliteli bir kanser tarama programı için yüksek kanser saptama oranı, yüksek erken evre tümör saptama oranı ve düşük geri çağırma oranı sağlanmalıdır. American College of Radiology (ACR) kriterlerine göre kanser saptama oranı 2-10/1000, minimal kanser saptama oranı %30'un üstünde, erken evre tümör saptama oranı %50'nin üstünde olmalı ve kabul edilebilir geri çağırma oranı %10'un altında olmalıdır.

Sayfa 235

Aksi takdirde kalite standartı korunmamış merkezlerde yetersiz incelemeler yapılmakta olup, etkin kanser saptama yapılamayacağı gibi hastalar gereksiz yere radyasyona maruz kalmış olacaktır.

Sayfa 236

Heterojen yoğun memede MG'de herhangi bir patolojik bulgu olmadığı halde yoğun alanlara yönelik US önerisi için BI-RADS 0 kategorizasyon kullanılmamalı, değerlendirme BI-RADS 1 ya da 2 şeklinde sonlandırılmalıdır. Raporlamada, yoğun alanların US ile birlikte değerlendirilmesinin lezyon saptama duyarlılığını arttıracığı bildirilerek ek US yapılabileceği notu eklenebilir.

Meme Kanseri Taraması: Neden Yapıyoruz? Ne Zaman? Değerlendirmede Yaşanan Sorunlar

Arda Kayhan, Erkin Arıbal

1. Aşağıdaki cümlelerden hangisi doğrudur?
 - a. Tarama mamografisi sıklığı ile ilgili dünyada halen bir konsensus mevcut olmamakla birlikte, ACS (American Cancer Society) 40 yaş üzeri yıllık mamografik izlem önermektedir
 - b. Türkiye’de kabul edilen meme kanseri tarama başlama yaşı 40-70 arasıdır
 - c. Türkiye’de kabul edilen meme kanseri tarama sıklığı 2 yılda bir olarak bildirilmiştir
 - d. Türk Radyoloji Derneği’nce hazırlanan meme kanseri tarama rehberinde, mamografik taramaya başlama yaşı 40 olarak kabul edilmekte ve yıllık kontrol önerilmektedir
 - e. Hepsi
2. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
 - a. Mamografinin kanser saptama duyarlılığı yağlı memede %80-98 iken, dens memede bu oran %30-48 arasında değişmektedir
 - b. Mamografide tip 3 ve 4 parankime sahip kadınlarda meme kanseri riski yaklaşık 4-6 kat fazladır
 - c. Tarama mamografisi değerlendirilmesinde tüm heterojen yoğun meme parankimi olan kadınlara meme US yapılmalıdır
 - d. Heterojen yoğun meme yapısına sahip kadınlarda tarama mamaografisi değerlendirilirken, herhangi bir patolojik bulgu olmadığı halde yoğun alanlara yönelik US önerisi için BI-RADS 0 kategorizasyon kullanılmamalıdır
 - e. Dens memesi olan kadınlar, mamografiye ek olarak yapılan US öncesinde yalancı pozitif bulgular ve olası gereksiz biyopsiler konusunda bilgilendirilmelidir
3. ACR kriterlerine göre tarama mamografisindeki performans değerlendirme kriterleri ile ilgili hangisi doğrudur?
 - a. Kanser saptama oranı 2-10/1000 olmalıdır
 - b. Minimal kanser saptama oranı %30’ un üstünde olmalıdır
 - c. Erken evre tümör saptama oranı %50’ nin üstünde olmalıdır
 - d. Kabul edilebilir geri çağırma oranı %10’un altında olmalıdır
 - e. Hepsi
4. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
 - a. Tarama mamografileri iki radyoloji uzmanı tarafından ve birbirlerinden bağımsız olarak değerlendirilmelidir
 - b. Mamografide saptanan ve olası benign olduğu düşünülen bir bulgu BI-RADS 3 kategori ile kısa süreli izleme alınmadan önce, ek görüntüleme yöntemleri ile değerlendirilmelidir
 - c. Fokal asimetrik ileri inceleme ile değerlendirilmeli ve bu değerlendirme sonunda benign oldukları düşünüldüğünde rutin izleme çağrılmalıdır
 - d. Dens memelerde mmg normal ise ya da malignite açısından şüpheli bulgu yok ise, rapor BI-RADS kategori 1 ya da 2 şeklinde sonlandırılmadan önce, fizik muayenede herhangi bir özellik olmadığı temin edilmelidir
 - e. Tarama mamografisi değerlendirilirken, eski incelemede olmayan ve yeni gelişen fokal asimetriklerin üzerine gidilmelidir
5. Mamografik taramada kalitenin sağlanması ve sürdürülmesi için hangi uzmanlık dalı gereklidir?
 - a. Genel Cerrahi
 - b. Medikal Fizik
 - c. Nükleer Tıp
 - d. Patoloji
 - e. Hepsi