



# TÜRK RADYOLOJİ DERNEĞİ

## TURKISH SOCIETY OF RADIOLOGY

SicilNo : 06-038-045  
Tarih : 18.12.2024  
Sayı : 2024/120

### YÖNETİM KURULU

*Başkan*  
**Deniz AKATA**

*Başkan Vekili*  
**Nermin TUNÇBİLEK**

*Genel Sekreter*  
**Ülkü KERİMOĞLU**

*Mali Sekreter*  
**Murat CANYİĞİT**

*Üyeler*  
**Abdullah Soydan MAHMUTOĞLU**  
**Berna DİRİM METE**  
**Can ÇEVİKOL**  
**İ. Şebnem ÖRGÜÇ**  
**Levent ALTIN**

Sn. Prof. Dr. H. Önder Okay  
TTB Merkez Konseyi Genel Sekreteri

İlgi: 10.12.2024 tarihli, 6792/2024 sayılı başvurunuz

Türk Radyoloji Derneği Meme Radyolojisi Eğitim ve Bilimsel Araştırma Grubu'nun hazırladığı, mamografi ile ilgili görüşlerimizi içeren yazı ekte bilginize sunulmuştur.

Çalışmalarınızda başarılar dileriz.

Saygılarımla,

TRD Yönetim Kurulu adına,  
Prof. Dr. Deniz AKATA

Türk Radyoloji Derneği Başkanı

## MAMOGRAFI

Meme kanserinin erken tespit ile daha iyi bir prognoza sahip olduğu gerçeği meme kanseri taramasının temel mantığını oluşturmaktadır. Tüm dnyada meme kanserinden ölüm oranları 2002'den itibaren düşme seyrindedir. Tarama programları ile erken teşhisin artması ve tedavide ilerlemeler bu azalmanın sebebi olarak gösterilmektedir.

Meme kanseri taramasının amacı, meme kanserini, tedavi ile doğal seyrini değiştirebilecek ve mortaliteyi düşürürebilecek bir evrede teşhis etmektir <sup>1</sup>. Meme kanseri tarama yöntemleri, kendi kendine muayene, klinik meme muayenesi, mamografi başta olmak üzere ultrason (US), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve son on yılda yaygınlaşan üç boyutlu mamografi ya da diğer adı ile dijital meme tomosentezidir. Bunların arasında mamografi altın standart tarama yöntemidir.

Mamografi, etkili, kolay ulaşılabilir, tekrar edilebilir ve ucuz bir inceleme olarak meme kanseri taramasında en önemli testtir. Tarama mamografisi tüm dnyada en sık kullanılan ve en çok tecrübe edilen tarama aracıdır. Tüm yaş aralıklarında, tarama mamografisinin duyarlılığı %77-95, özgülüğü %94-97'dir <sup>2</sup>. Tarama mamografisi ile her 1000 mamografide 2-8 kanser tespit edilmektedir <sup>3</sup>. Tüm meme kanserlerinin %71'i, düzenli taranmayan kadınlarda olmaktadır <sup>4</sup>. Bunun %64,9'u hiç tarama yaptırmayan kadınlarken, %5,9'u tanıdan önce son iki yılda mamografi yaptırmayan kadınlardır.

Mamografinin taramada etkinliği konusunda temel kanıtlar, 1970 yılında dnyanın farklı bölgelerinde başlayan ve uzun takip sürelerine sahip rastgele kontrollü çalışmalarla elde edilmiştir. Toplumunu mamografi çekilen ve çekilmeyen olarak iki gruba ayırarak iki grubun meme kanseri görölme ve meme kanserinden ölüm oranlarını karşılaştıran bu çalışmaların havuz değerleri en az %20 mortalite azaltmasını göstermektedir <sup>5</sup>. Bu çalışmaları konu alan meta-analizlerle de mamografik tarama programları ile mortalitede düşme gösterilmiştir <sup>6-8</sup>.

Mamografi tarama konusunda sekiz temel rastgele kontrollü çalışma mevcuttur. Bu çalışmalarda, taranan yaş grubu, tarama sıklığı, fizik muayene eklenip eklenmeme durumu, takip süreleri farklılık göstermektedir. Bunlardan ilki 1963 yılında New York'ta yapılan HIP ("Health Insurance Plan") çalışmasıdır. 40-64 yaşları arasında 62.000 kadının dahil edildiği 15 yıllık takip süresine sahip çalışmada kadınların yarısına yıllık klinik meme muayenesi ve mamografi yapılmıştır. Sonuçta taranan grupta meme kanseri mortalitesinin %22 düştüğü gösterilmiştir <sup>9</sup>. 1970 sonlarında İsveç'te, İki Kanton ve Malmö adında iki çalışma ile fizik muayene yapılmadan yıllık mamografi etkinliği araştırılmıştır. İsveç İki Kanton Çalışması'nda, 40-74 yaş aralığında 133.065 kadın, tek poz mamografi ile taranan ve kontrol grubu olmak üzere rastgele ayrılmışlardır. 40-49 yaş 24 ay, 50-74 33 ay aralıklarla taranmıştır. Üç dekatlık takip süresi sonunda, taramanın meme kanseri mortalitesini % 27-31 düşürdüğü gösterilmiştir <sup>10,11</sup>. Malmö Çalışması'nda, 45-70 yaş ve 43-49 yaş grupları 18 ve 24 ay aralıklarla taranarak % 22 mortalite azalması rapor edilmiştir <sup>12</sup>. Edinburgh Çalışması, ilki iki yönlü diğerleri tek yönlü olmak üzere iki yıllık mamografi ve yıllık klinik meme muayenesi tarama etkinliğini, 14 yıl

boyunca takip etmiş ve % 21-29 mortalite azalmasını göstermiştir <sup>13</sup>. En son yapılan rastgele kontrollü çalışma, 1982 yılında İsveç'te Gothenburg'da yapılan, 39-59 yaş aralığında 50.000 kadını, 18 ay ara ile iki yönlü mamografi ile tarayan çalışmadır. 14 yıl takibi ardından %23 mortalite azalması rapor edilmiştir <sup>14</sup>. Rastgele kontrollü çalışmalar mamografi etkinliği konusunda en önemli kanıtı oluşturmaktadır.

Mamografik taramanın temel yararı sadece meme kanserinden ölüm oranlarını düşürmesi değildir. Erken tanı ve tedavi ile morbidite de aynı zamanda düşmektedir. Lokal hastalığı olanlara daha sık sentinel lenf nodu biyopsisi ve daha az aksilla diseksiyonu yapılabilmektedir. Küçük ve daha az ileri kanserler, daha az oranda ve daha az toksik kemoterapi alabilmektedir. Lokal meme kanserinin artan tespit oranları ile daha çok kadın meme koruyucu cerrahi olabilmektedir.

Mamografinin zaman içerisinde en çok tartışılan yönü radyasyon riskidir. Radyasyonun meme kanserine neden olduğu endişeleri, atom bombasından sağ kalan Japon kadınlarında veya 1940 yılından önce tüberküloz nedeni ile çoklu akciğer floroskopisi yapılan kadınlarda meme kanserinin sık olmasıdır. Ancak bu kadınlarda alınan radyasyon dozu 1-10 Gy arasında olup günümüz mamografiye göre belirgin daha yüksektir. Standart iki plan mamografide alınan doz 2-4 mGy'dir. Bu doz standart bir akciğer grafisine göre 10 kat fazla iken BT incelemesine göre 10-30 kat daha azdır. Mamografi dozu kıtalar arası gidiş-dönüş olarak yapılan bir uçak yolculuğu veya dünya üzerinde 26 gün yaşamaya eş değerdir <sup>15</sup>.

2016'da USPSTF (United States Preventive Service Task Force), radyasyona bağlı meme kanseri ve buna bağlı ölüm olabilir, ancak bunun olasılığının düşüktür" şeklinde görüş bildirmiştir.

40-74 yaş arasında 1 milyon kadın yıllık mamografi ile tarandığında 18.900 meme kanseri nedeni ölüm önlenirken, 21.6 radyasyon nedeni ölümün olacağı öngörülmektedir. Bu durumda kar-zarar oranı 875/1 olarak hesaplanmıştır <sup>16</sup>. Mamografide alınan doz üzerinden yapılan istatistiksel modellemelerde, taranan her 100.000 kadından en fazla 2-11'inde radyasyona bağlı meme kanserinin gelişebileceği hesaplanmıştır <sup>17,18</sup>. Dolayısıyla, mamografi tarama ile kanser saptama olasılığı, mamografik tarama ile kansere neden olabilme olasılığına göre anlamlı derecede daha yüksektir. Başka bir deyişle, mamografi taraması ile elde edilecek kâr, radyasyon riskinin çok üstündedir.

Türkiye'de ise Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kanser Dairesi Başkanlığı tarafından 2015 yılında ulusal organize toplum temelli bir meme kanseri tarama programı başlatılmıştır. 40-69 yaş arasının iki yılda bir mamografi taraması yapılmakta olup merkezi çift okuma yapılmaktadır <sup>19</sup>. Türk Radyoloji Derneği Meme Radyolojisi Eğiti ve Bilimsel Araştırma Grubu, 2011 yılında ortalama ve yüksek riskli hastada tarama rehberini yayınlamıştır <sup>20</sup>. Bu rehberde 40 yaşından itibaren yıllık kontroller önerilmektedir. Kadının yaşam beklentisi 5 yıl ve daha az ise taramanın 70-74 yaşında durdurulması öngörülmektedir. Sağlık Bakanlığı ile

Türk Radyoloji Derneği arasında olan bu tarama sıklığı farkının sebebinin, tarama program ve tarama rehberinin farklı kavramlar olmasıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Berg WA. Approach to screening. In: Berg WA, Yang WT ( eds): Diagnostic Imaging Breast, Section 9, ed 2. Canada, Emirys, 2-5, 2014
2. Breast Cancer Surveillance Consortium (BCSC). Sensitivity and specificity of for 2.264.089 screening mammography examinations from 2002-2006. August 9, 2012
3. Miglioretti DL, Ichikawa L, Smith RA, et al. Criteria for identifying radiologists with acceptable screening mammography interpretive performance on basis of multiple performance measures. *AJR Am J Roentgenol* 2015;204(4):W486–91.
4. Plecha DM, Marshall HN. Current controversies and standards in mammography. *Journal of Radiology Nursing* 2016; 35(2): 74-84.
5. Oeffinger KC, Fontham ET, Etzioni R, et al. Breast cancer screening for women at average risk: 2015 guideline update from the American Cancer Society. *JAMA* 2015;314(15):1599–614
6. Nelson HD, Tyne K, Naik A, et al: Screening for breast cancer: Systematic evidence review update for the US Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2009; 51:727-737
7. Duffy SW, Tabar L, Chen HH, et al: The impact of organized mammography service screening on breast carcinoma mortality in seven Swedish counties. *Cancer* 2002; 95(3):458-469
8. Otto SJ, Fracheboud J, Looman CW, et al: Initiation of population- based mammography screening in Dutch municipalities and effect on breast-cancer mortality: A systematic review. Shapiro S. Periodic screening for breast cancer: the HIP randomized controlled trial. *Health insurance plan. J Natl Cancer Inst Monogr* 1997;(22):27–30
9. Shapiro S. Periodic screening for breast cancer: the HIP randomized controlled trial. *Health insurance plan. J Natl Cancer Inst Monogr* 1997;(22):27–30
10. Tabar L, Fagerberg CJ, Gad A, et al. Reduction in mortality from breast cancer after mass screening with mammography. Randomised trial from the Breast Cancer Screening Working Group of the Swedish National Board of Health and Welfare. *Lancet* 1985;1(8433):829–32
11. Tabar L, Vitak B, Chen TH, et al. Swedish twocounty trial: impact of mammographic screening on breast cancer mortality during 3 decades. *Radiology* 2011;260(3):658–63
12. Nystrom L, Andersson I, Bjurstam N, et al. Longterm effects of mammography screening: *Clinical Obstetrics and Gynecology* 2002;359(9310):909–19
13. Alexander FE, Anderson TJ, Brown HK, et al. 14 years of follow-up from the Edinburgh randomised trial of breast-cancer screening. *Lancet* 1999; 353(9168):1903–8

14. Bjurstam N, Bjorneld L, Warwick J, et al. The Gothenburg Breast Screening Trial. *Cancer* 2003; 97(10):2387–96
15. American College of Radiology. [www.acr.org](http://www.acr.org)
16. Feig SA, Hendrick RE: Radiation risk from screening mammography of women aged 40-49 years. *Monogr Natl Cancer Ins* 1997;22: 119-124
17. Nelson HD, Pappas M, Cantor A, et al. Harms of breast cancer screening: systematic review to update the 2009 U.S. Preventive Services Task Force recommendation. *Ann Intern Med* 2016;164(4):256–67
18. Hauge IHR, Pedersen K, Hofvind S, et al. The risk of radiation-induced breast cancers due to biennial mammographic screening in women aged 50–69 years is minimal. *Acta Radiologica* 2014;55(10): 1174-1179.
19. [www.dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/49644/0/memekanserirrevizyon20240611pdf.pdf](http://www.dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/49644/0/memekanserirrevizyon20240611pdf.pdf)
20. [www.turkrad.org.tr](http://www.turkrad.org.tr)