

# TIP ÖĞRENCİSİ İÇİN DERS NOTLARI

## MEME RADYOLOJİSİ

Hazırlayan: *Prof.Dr.Ayşenur Memiş*  
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Radyoloji Anabilim Dalı

### Memede tanı yöntemleri ve tanı basamakları:

Meme hastalıklarına yaklaşımda ve değerlendirmesinde, tanı basamakları

- 1) Klinik,
- 2) Radyolojik (görüntüleme yöntemleri)
- 3) Patolojik bakı olarak ele alınır.

Diğer sistemlerde olduğu gibi anamnez ve iyi bir fizik bakı önemli ilk tanı basamağını oluşturur. Memenin kendi kendine muayenesi de bu basamak içinde yer alır. Buna göre olguları asemptomatik ve memeye ait semptom/ klinik bulgu gösteren olgular olarak gruplandırmak gerekir. Daha sonra uygulanacak olan görüntüleme yöntemleri hastanın asemptomatik ya da semptomatik olma durumuna ve yaşına göre belirlenir.

Fizik bakı ve görüntüleme bulgularının değerlendirilmesinden sonra, kuşkulu lezyonlarda üçüncü adım olarak sitolojik ya da histolojik değerlendirmeye gidilir. *Fizik bakı, mammografi ve sitolojik inceleme* üçlü test olarak adlandırılır ve bulgular korele edilerek yaklaşımda bulunulur.

### Görüntüleme yöntemleri:

#### Memede görüntüleme yöntemlerinin kullanımı:

1. Asemptomatik kadınlarda, meme kanseri için tarama amaçlı,
2. Semptomlu olgularda tanı ve tedavi planlaması amaçlı,
3. Tedavi edilen olgularda izlem amaçlı olmak üzere gruplanabilir.

#### Meme görüntüleme yöntemlerinden beklenen:

Yöntemin kolay uygulanabilmesi,  
Tekrarlanabilir olması,  
Duyarlılığı,  
Özgül oluşu, ve  
Maliyetidir.

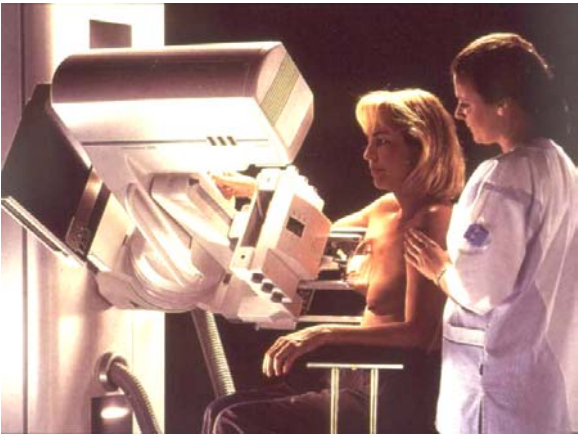
Meme görüntülemesinde başarı, yöntemin doğru seçimine, iyi tekniğe ve görüntülerin doğru yorumlanmasına bağlıdır.

Günümüzde meme görüntülemesinde kullanılan temel, vazgeçilmez yöntem *mammografi*dir ve yukarıda sayılan görüntüleme yöntemlerinden beklenen kriterleri en çok karşılayan yöntemdir. Rutinde tek başına ya da mammografiyi tamamlayıcı olarak sıkça kullanılan diğer yöntem *ultrasonografi* (US) dir. Son yıllarda *manyetik rezonans görüntüleme* (MRG) seçilmiş olgularda başvurulmuş bir görüntüleme yöntemi olarak memede kullanılmaktadır. Bunların dışında üzerinde halen çalışılan farklı yeni yöntemler vardır. Bunlar arasında sintimammografi, dijital mammografi ve pozitron emisyon tomografi (PET) sayılabilir. Mammografi ve ultrasonografi temel olmak üzere farklı yöntemlerin uygulanabildiği,

meme incelemesi yapılan merkezlere “**meme görüntüleme merkezi**” denmektedir.

### **Mammografi:**

Mammografi, memenin x ışını kullanılarak özel yumuşak doku tekniği ile elde olunan film görüntüsüdür ve özel cihazla gerçekleştirilir (Resim 1). Yöntemde kullanılan x ışını miktarı göz ardı edilecek derecede düşüktür.



**Resim 1:** Mammografi cihazı, çekim sırasında memeye verilen pozisyon ve uygulanan kompresyon görüntüsü.

Mammografi meme yakınması olan (kitle, ağrı ya da meme başı akıntısı gibi) olgularda ya da asemptomatik kadınlarda meme hastalığının saptanmasında ve tanısında kullanılır. Kullanım amacına göre *tanısal mammografi* ya da *tarama mammografi* tanımlamaları yapılır. Modern mammografi uygulamaları 1969’da, memeye dedike cihazların geliştirilmesinden bu yana yapılmaktadır. O tarihten itibaren çok önemli teknik gelişmeler olmuştur ve günümüzdeki düşük doz ile yüksek kalite görüntülerin elde edildiği düzeye ulaşmıştır.

Bugünkü incelemeler kalite yönünden 1980 li yıllardakinden bile farklılıklar göstermektedir. Mammografi, bazı sınırlılıkları bulunmasına karşın meme kanserinin saptanmasında halen en etkin görüntüleme yöntemidir. Fizik muayene bulguları olmaksızın yöntemin duyarlılığı %85-90 oranlarındadır. Bu nedenle yüksek kalitede mammografik incelemelere dikkatli bir klinik bakıyı eklemek meme kanser taraması için en yararlı yaklaşım olur.

Tetkik sırasında memeler komprese edilerek dokular birbirinden uzaklaştırılır ve x ışını dozu azaltılır. Bu işlem rahatsız edici gibi görülse de iyi bir grafi elde olunması için gereklidir.

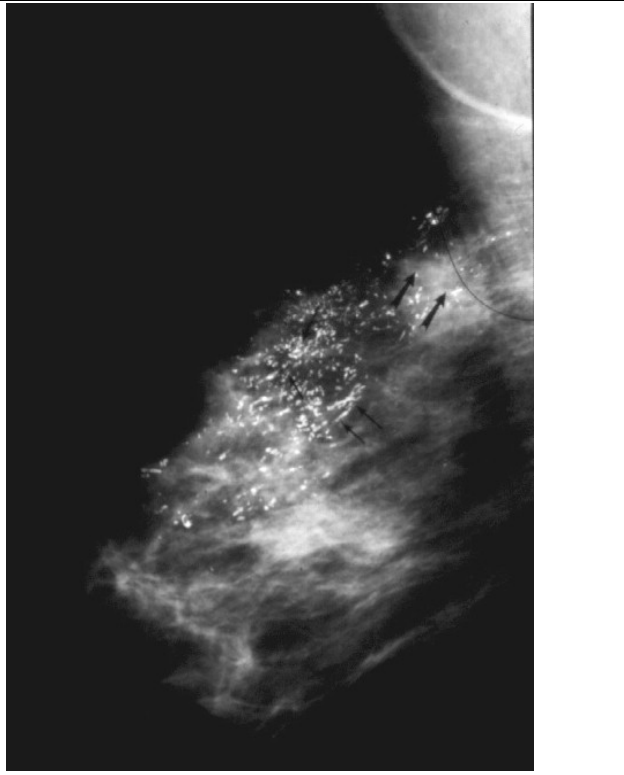
Memenin normal radyoanatomisi kişiden kişiye çok farklılıklar gösterir, bu nedenle mammografik değerlendirme zor bir iştir. Mammogramların değerlendirmesinde hastanın eski grafileriyle karşılaştırma yapmak çok yardımcıdır ve mutlaka hasta film arşivi olması gerekir. Böylece meme yapısındaki küçük değişiklikleri farkederek kanseri erken evrede yakalamak mümkün olabilmektedir.

### ***Mammografik bulgular:***

Mammografide saptanan bulgular :

- Kalsifikasyon,
- Kitle,
- Asimetrik opasite,
- Yapısal distorsiyon,
- Dilate duktus ya da duktus grubu,
- Cilt veya meme başında çekinti/ kalınlaşma şeklinde olabilir.

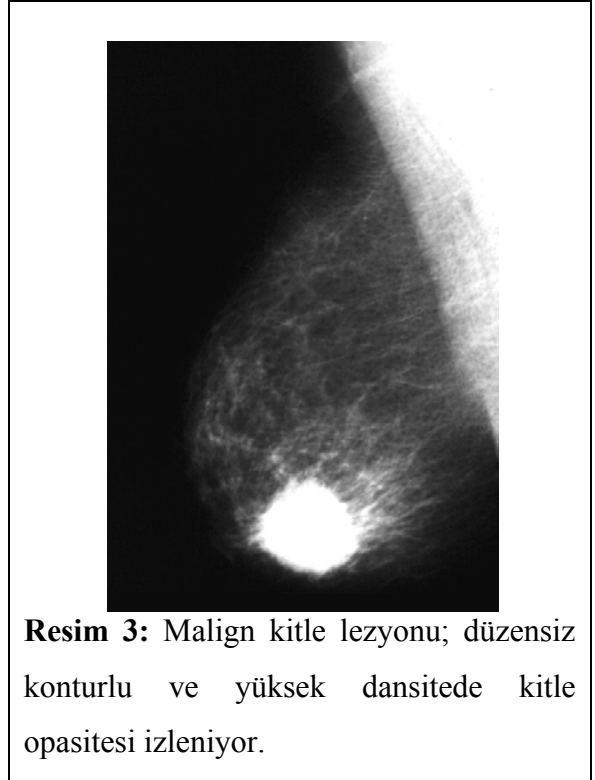
Kalsifikasyonlar meme dokusu içindeki kalsiyum birikimleridir ve makrokalsifikasyon ve mikrokalsifikasyon olarak 2 grupta incelenirler. Makrokalsifikasyonlar benign durumlarda oluşur ve biyopsi gerektirmez. Mikrokalsifikasyonlar ise çok küçük, 0.5 mm nin altındaki boyutlarda görülen, grup yapmış ya da dağınık izlenebilen kalsifik opasitelerdir. Mikrokalsifikasyonlar meme kanserinin bir bulgusudur (Resim 2), ancak



**Resim 2:** Malign mikrokalsifikasyonlar; memenin üst kadranda bölgesel dağınık malign kriterler gösteren mikrokalsifikasyonlar izleniyor.

benign meme hastalıklarında da görülebilmektedir. Malignite kuşkusu olduğunda biyopsi yapılması önerilir.

Mammografide görülen diğer önemli bir bulgu kitledir. Kist ya da fibroadenom gibi benign meme patolojileri ve kanserler kitle opasitesi şeklinde ortaya çıkabilir (Resim 3). Kitlenin boyut, şekil, kontur özelliği ve sayısı malignite olasılığını belirlemede yardımcı kriterlerdir. Kist ve solid kitle ayırımında meme ultrasonu çok yardımcı olmaktadır.



**Resim 3:** Malign kitle lezyonu; düzensiz konturlu ve yüksek dansitede kitle opasitesi izleniyor.

Eski grafilerle karşılaştırmada yeni ortaya çıkan kitle ya da boyut artışı malignite yönünden kuşku uyandıran bulgulardır.

Mammografi ile ilgili iki önemli noktayı bilmek gerekir. Bunlar:

1. Mammografi duyarlılığı yüksek bir tarama yöntemi olmakla beraber tüm kanserleri saptayamaz.
2. Mammografi lezyonun tipik özellikleri olmadığında gerçek tanısıl bir inceleme değildir.

Bazı benign ve malign lezyonlar benzer morfolojik bulgular sergileyebilirler. Bu nedenle mammografide malignite kuşkusu taşıyan bir lezyon saptandığında, mutlaka sitolojik ya da histolojik olarak değerlendirme ile kesin tanıya gitmek gerekir.

Mammografi raporlarında, saptanan lezyonun morfolojik özellikleri tanımlandıktan sonra, lezyonun kuşku derecesi ve buna göre öneriler belirtilir. Raporlamayı standardize etmek için Amerikan Radyoloji Koleji tarafından 1993 yılında *Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS)* (Meme Görüntüleme Raporlama ve Veri Sistemi) başlığı ile değerlendirme kategorileri tanımlanmıştır.

BIRADS değerlendirme kategorileri:

*Kategori Tanımlama*

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Normal mammogram  |
| 2 | Benign bulgular   |
| 3 | Olası benign bulgular; kısa süreli takip önerilir           |
| 4 | Kuşkulu bulgular; biyopsi önerilir                          |
| 5 | Çok kuşkulu malignite bulguları; biyopsi ve tanı gereklidir |

***Tarama mammografisi: Meme kanserinde erken tanı:***

Meme kanseri kadınlarda en sık rastlanan malignite türüdür ve tüm kadın kanserlerinin %18 ini oluşturmaktadır. Her yıl dünyada 1 milyon yeni meme kanseri olgusu ortaya çıkmaktadır. Meme kanserinde erken tanı prognozu etkileyen en önemli etkidir.

Hastalığın erken evrede yakalanması ile tedavi başarısı ve yaşam oranı artar. Tümör boyutu ve daha önemlisi lenf bezi durumu meme kanserinde yaşam süresini belirleyen primer göstergelerdir. Lenf bezine yayılım göstermeyen lokalize evrede 5 yıllık yaşam oranı %97 iken, aksiller lenf bezlerine bölgesel yayılım olduğunda bu oran %76 ya düşer.

Meme kanserinde erken tanıyı sağlayacak yöntemler çok büyük önem taşır. Yapılan çalışmalarda, erken evre nonpalpabl lezyonların saptanmasında mammografi etkinliği kanıtlanmış bir görüntüleme yöntemidir. 1 cm ve altındaki küçük çaplı tümörleri, insitu duktal karsinom evresindeki lezyonları saptama gücüne sahiptir. Bu nedenle asemptomatik olgularda meme kanserini ele gelmediği küçük boyutlarda yakalayabilmek için başvurulan en önemli tanı aracı TARAMA MAMOGRAFİSİ dir. Mammografik tarama ile saptanan meme kanseri olgularında mortalitenin en az %25-30 oranında düştüğü ortaya konmuştur.

Asemptomatik olgularda meme kanser taraması günümüzde 3 test ile yapılmaktadır:

*Memenin kendi kendine muayenesi, hekim tarafından yapılan meme muayenesi ve tarama mammografisi.*

Tarama mammografisi standart olarak, kraniokavdal ve mediolateral oblik iki pozisyonda elde olunur.

Amerikan Kanser Derneği'nin asemptomatik kadınlarda meme kanser tarama rehberindeki önerileri şunlardır:

-20 yaş üzerinde tüm kadınlar, her ay kendi kendine meme muayenesi yapmalıdır.

-20-39 yaş arası kadınlar, her 3 yılda bir hekimin yapacağı meme muayenesinden geçmelidir.

-40 yaş ve üzeri kadınlar her yıl meme muayenesi ve her yıl mammografik inceleme yaptırmalıdır.

Tarama programları uygulayan ülkelerde, özellikle 40-50 yaş arası kadınlarda mammografik tarama periyodları değişebilmektedir. Genellikle 1-2 yıl arası sürelerde yapılmaktadır.

Ülkemiz koşullarında ulusal bazda bir mammografik tarama programı bulunmamaktadır ve bunun için şartlar henüz yeterli değildir. Ancak en azından meme kanseri riski taşıyan kadınlarda düzenli taramaların yapılması önem taşır. Hormon replasman tedavisi uygulaması düşünülen olgularda da tedaviye başlamadan önce ve tedavi sürecinde mutlaka mammografik kontroller yaptırılmalıdır.

#### ***Tanısal mammografi:***

Meme yakınması olan kadınlarda ya da taramada patolojik bir bulgu saptandığında, mammografinin kullanımı *tanısal mammografi* olarak adlandırılır. Burada incelenen patolojiye göre standart pozisyonlara ek grafiler, spot ya da büyütülmüş (magnifikasyon) görüntüler alınabilir. Semptomatik olgularda

ultrasonografik incelemenin eklenmesi de tanısal yaklaşımda yardımcıdır. Bu incelemeler sonucunda lezyonda kanser kuşkusu olup olmadığı belirlenir ve buna göre yönlendirme yapılır.

Palpabl karsinomlu olgularda mammografinin en önemli katkılarından biri tedavi planlamasında olmaktadır. Memede lezyonun boyut ve uzanımlarını göstermesi yanısıra, tek odaklı ya da çok odaklı olma özelliğini belirlemek mümkündür. Bu nedenle fizik bakı bulgusu pozitif olan olgularda, biyopsi işleminden önce meme görüntüleme yöntemleri ile her iki memenin değerlendirilmesi gerekir. Cerrahi tedavinin planlamasında fizik bakı yanısıra görüntüleme bulguları yol göstericidir.

#### **Meme ultrasonografisi:**

Yüksek frekanslı ses dalgaları kullanılarak gerçekleştirilen ve incelenen dokulardan yansıyan sesin görüntüye dönüştürülmesi prensibiyle çalışan ultrasonografi (US), memenin önemli bir inceleme yöntemidir (Resim 4).



**Resim 4:** Meme US uygulama görüntüsü.

Mammografiyi tamamlayıcı olarak ya da 35-40 yaş altındaki kadınlarda çoğu zaman primer görüntüleme yöntemi olarak kullanılır. Ultrasonografinin kullanımı şu şekilde özetlenebilir:

-Mammografide saptanan ya da ele gelen kitlelerin kistik/solid ayırımında mammografiyi tamamlayıcı bir yöntemdir (Resim 5a,b). US ile kist tanısı %98-100 doğrulukla yapılabilmektedir.

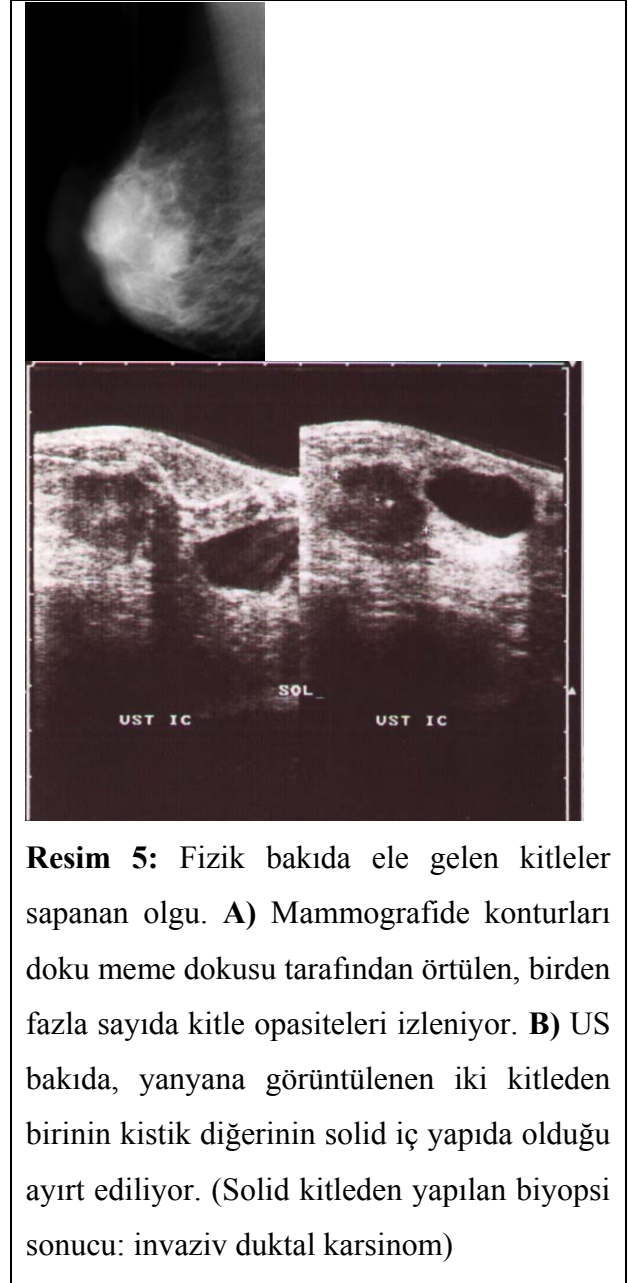
-Meme ağrısı ve duyarlılığının değerlendirilmesinde ve 35-40 yaş altı kadınlarda primer görüntüleme yöntemi olarak US kullanılır. Ultrasonografide solid kitle saptanırsa ya da kuşkulu bulgular varsa mammografi eklenir.

-Gebelerde ve laktasyon fazındaki memelerde primer yöntem olarak US kullanılmaktadır.

-Dens, fibroglandüler dokulardan zengin parankim yapısındaki memelerde mammografiyi tamamlayıcı olarak kullanılır. Doku opasiteleri ile örtülebilecek küçük lezyonlar US ile ortaya çıkarılabilir.

-Erkek memesinin değerlendirmesinde US den yararlanır.

-Nonpalpabl lezyonların lokalizasyon-biyopsi işlemlerinde de rehber olarak US kullanılabilir. Bugün için US nin tek başına meme tarama yöntemi olarak kullanımında yeri yoktur.

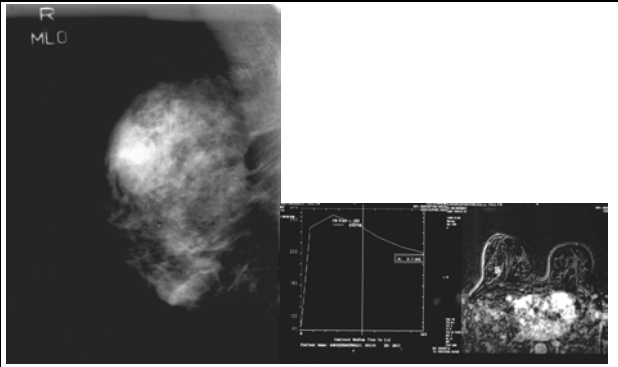


**Resim 5:** Fizik bakıda ele gelen kitleler saptanan olgu. **A)** Mammografide konturları doku meme dokusu tarafından örtülen, birden fazla sayıda kitle opasiteleri izleniyor. **B)** US bakıda, yanyana görüntülenen iki kitleden birinin kistik diğerinin solid iç yapıda olduğu ayırt ediliyor. (Solid kitleden yapılan biyopsi sonucu: invaziv duktal karsinom)

#### **Yeni görüntüleme yöntemleri:**

Mammografinin meme kanserinin erken saptanmasındaki etkinliği kanıtlanmıştır. Ancak hastalığı erken evrede yakalamak yanısıra benign- malign ayırımını daha doğru yapabilmek için yeni görüntüleme yöntemleri üzerinde yoğun olarak çalışılmaktadır.

Radyolojik görüntüleme yöntemleri içinde yer alan manyetik rezonans görüntüleme (MRG), özellikle son 10-15 yıldaki teknik gelişmelerle meme hastalıklarının tanısında kullanılmaya başlamıştır. Ancak kullanımı bugün için sınırlı olup, konvansiyonel yöntemlerle incelendikten sonra gerek duyulan seçilmiş olgularda bu yöntem başvurulabilir (Resim 6a,b).



**Resim 6:** Asemptomatik, tarama amacıyla gelen olgu. **A)** Mammografide yoğun meme dokuları arasında ayırt edilebilen kitle izlenmiyor. **B)** Meme MRG tetkikinde, sağ meme dış kadranda malign kitleye ait odak şekilleniyor.

MRG dışında meme görüntülemesinde üzerinde çalışılan diğer yeni yöntemler; dijital mammografi, sintigrafi, pozitron emisyon tomografi ve bilgisayar destekli tanı olarak sayılabilir. Ancak bu yöntemlerin hepsi halen çalışma aşamasındadır ve bugün için hiçbiri konvansiyonel yöntemler olan mammografi ve US nin yerini tutmaz.

### **Görüntüleme rehberliğinde lokalizasyon ve biyopsi:**

Mammografi meme kanserinin saptanmasında sensitif bir yöntem olmasına karşın, spesifitesi aynı oranda yüksek değildir. Mammografide kanser kuşkusu gösteren bir bulgu saptanırsa hücre ya da doku örneği olarak değerlendirme yapılması ve kuşkulu odak için patolojik tanı getirilmesi gerekir.

Ele gelmeyen kuşkulu lezyonlarda patolojik tanı elde etmek için birkaç şekilde yaklaşılabilir. Bunlar:

Mammografi ya da US eşliğinde lezyon işaretlemesi (lokalizasyonu),

Stereotaktik mammografi ya da US rehberliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB),

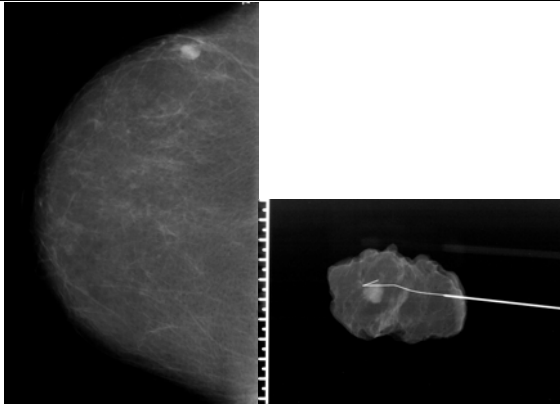
Stereotaktik mammografi ya da US rehberliğinde kalın iğne biyopsileri olabilir.

Görüntüleme eşliğinde işaretleme işleminde, özel iğne-tel sistemleri kullanılarak kuşkulu lezyon lokalize edilir. Mammografide özel delikli kompresyon plağı ile lezyon koordinatları bulunur ve iğne yerleştirilir (Resim 7).



**Resim 7:** Ele gelmeyen lezyonlar için mammografi eşliğinde işaretleme işlemi; özel delikli plak ile koordinatların bulunması ve yerleştirilen iğnenin görüntüsü.

Daha sonra işaretlenen lezyon cerrah tarafından eksizyonel biyopsi ile çıkarılır ve doku tanısı elde edilir (Resim 8a,b). İİAB ve kalın iğne biyopsilerinde ise lezyondan hücre ya da doku örnekleri alınır.



**Resim 8:** A) Tarama mammografisinde saptanan küçük boyutta kitle opasitesi izleniyor. B) İşaretlemeden sonra yapılan eksizyonel biyopsi ile çıkarılan parçanın mammografik görüntüsünde, kitlenin çıkarıldığı anlaşılıyor.

## GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİNİN SEÇİMİ

### Meme yakınması olmayan kadınlarda tarama amaçlı görüntüleme:

-40 yaş altında, risk faktörü olmayan kadınlarda ----- Tarama mammografisine gerek yoktur.

(Genetik olarak yüksek risk taşıyan olgularda taramalar daha erken yaşta başlayabilir)

-40 yaş üzeri kadınlarda ----- Yıllık periyodlarla tarama mammografisi önerilir.

(40-50 yaşlar arasında 1-2 yıllık periyotta uygulanabilir)

### Memede kitle ele gelen olgularda görüntüleme yöntemlerinin kullanımı:

-20 yaş altında ----- yalnızca US yapılır.

-35-40 yaş altında ----- ilk değerlendirme US ile yapılır. US bakıda kist saptanırsa başka bir görüntüleme gerekmez. Ancak US bakıda solid kitle ve kuşkulu bir görünüm saptanırsa ya da fizik bakı bulguları US ile açıklanamazsa mammografi eklenir.

-40 yaş üzerinde ----- mammografik inceleme yapılır. Gerek duyulursa US bakı eklenir.

### ÖNERİLEN KAYNAKLAR:

1-Mezuniyet Sonrası Temel ve İleri Eğitim Programı Kitapçığı. İzmir Meme Hastalıkları Derneği, 2001

2-Üstün E.E. Mammografi Atlası. Güven Kitabevi, İzmir, 2000