

Meme akıntısında radyolojik yaklaşım

Başak Erguvan Doğan, Selma Tükel

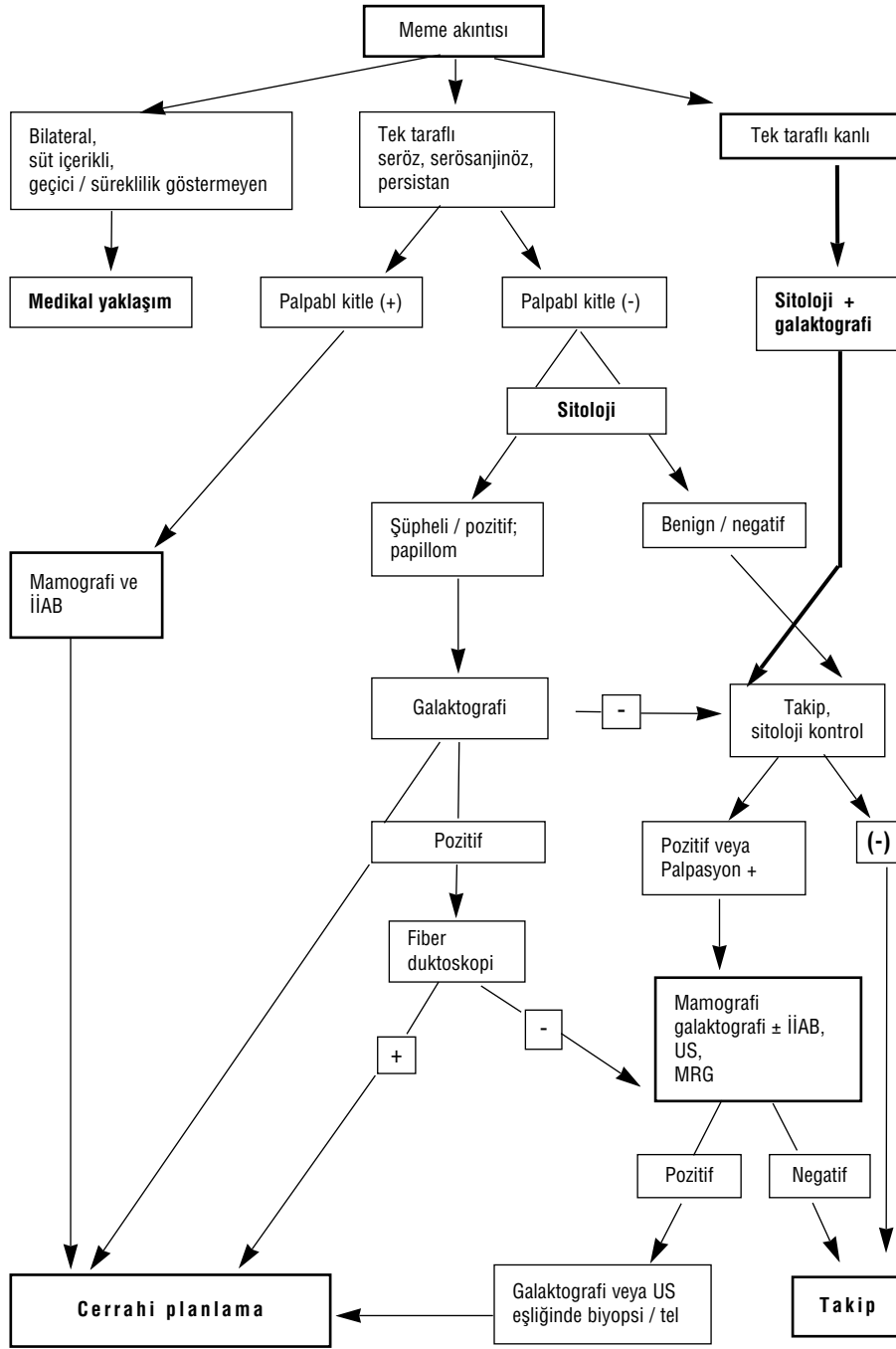
B. E. Doğan (E), S. Tükel
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik
Anabilim Dalı, Ankara

Aralıklı veya sürekli meme başı akıntısı, memeye ait şikayetlerle tıbbi kuruluşlara başvuran kadınlarda %10'a varan oranlarda şikayet sebebi olarak bulunabilmektedir. Meme başı akıntılarının çoğu fizyolojiktir. Patolojik meme başı akıntıları genellikle tek taraflı (unilateral), tek bir duktus sistemi ağzından kaynaklanan, tamamen renksiz, seröz, pembe renkli, kanlı veya serösanjinöz niteliktedir. Genellikle spontan olarak gerçekleşir. Vakaların çoğundan mamografik olarak görüntülenebilecek boyutlara ulaşmadan meme akıntısı ile semptom veren benign intraduktal papillomlar sorumludur. Patolojik özellikte meme akıntısının %8-15'inin sebebi altta yatan meme kanseri olsa da bu lezyonlar çok küçük boyutlarda olduğu, kalsifikasyon içermediği ve tamamen intraduktal yerleşimli olabileceği için çoğunlukla mamografide izlenemez (1). Klinik muayene ve mamografi ile hem akıntıya yol açan patolojinin tam lokalizasyonu belirlenemediğinden hem de malignite olasılığı dışlanamadığından geleneksel tedavi yöntemi akıntılı duktusun cerrahi eksizyonudur (1,2). Bu yöntem teknik olarak zordur ve hastada deformite bırakabilir. Ayrıca çoğu vakada lezyonlar multipl veya memenin periferinde yerleşmiş olabileceğinden klasik cerrahi yöntemle çıkarılamayabilir.

Galaktografi (duktografi) duktusların iyotlu kontrast madde ile retrograd olarak doldurulmasını takiben özel mamografik görüntüler alınması ile gerçekleştirilir. Bu yöntemin doldurulan duktusu parsiyel olarak veya tamamen oblitere eden, mamografi veya klinik muayene ile belirlenemeyen çok küçük kitle lezyonlarını gösterebildiği bildirilmektedir (1,3,4). Ancak araştırmalar galaktografinin tamamen normal olduğu durumlarda karsinom varlığı dışlanamayacağı gibi lezyonların galaktografik özelliklerinin benign-malign ayrımı için yeterli düzeyde olmadığını göstermiş ve araştırmacılar galaktografinin cerrahi endikasyonu koydurmaktan çok intraduktal lezyonların tam lokalizasyonu ile cerrahi tercihinin doğru olarak yapılmasında yardımcı olduğu sonucuna varmışlardır (3).

İyonizan radyasyon kullanılmayan başka görüntüleme modaliteleri de daha az sıklıkta olmakla beraber patolojik meme akıntısına yol açan sebepleri belirlemede yardımcı olabilir. Yüksek rezolüsyonlu meme ultrasonografisi retroareolar duktusların incelenmesi ve varsa intraduktal solid kitlelerin ortaya koyulmasına imkan vermektedir. Seçilmiş olgularla yapılan incelemeler manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile de patolojik meme akıntısına yol açan benign ve malign sebeplerin ortaya koyulabildiğini göstermektedir (5,6).

Çizim. Meme akıntısına yaklaşımda algoritma



Bunun yanı sıra yeterince kontrast madde dolumu sağlanamaması nedeniyle konvansiyonel galaktografinin yetersiz olduğu %10 kadar hastada patolojik duktusun meme başı yerine sonografi rehberliğinde perkütan yolla doldurularak görüntülenebildiği bildirilmiştir (7). Meme akıntısına tanısal yaklaşımda izlenecek algoritma Çizim’de özetlenmiştir.

Patolojik meme akıntısına tanısal yaklaşımda görüntüleme yöntemleri kılavuzluğunda gerçekleştirilen girişimsel işlemler de önemli bir yer tutmaktadır. Cerrahi eksizyon öncesi duktografi veya ultrasonografi eşliğinde tel lokalizasyonu ya da intraduktal kitlelerin ultrasonografi eşliğinde çeşitli yöntemlerle perkütan biyopsisi hem örnekleme hem de tüm lezyonun tamamen çıkarılması yönünden incelenmekte ve cerrahiye göre minimal invazif bir alternatif teşkil etmektedir.

Patolojik meme akıntısına tanısal yaklaşım

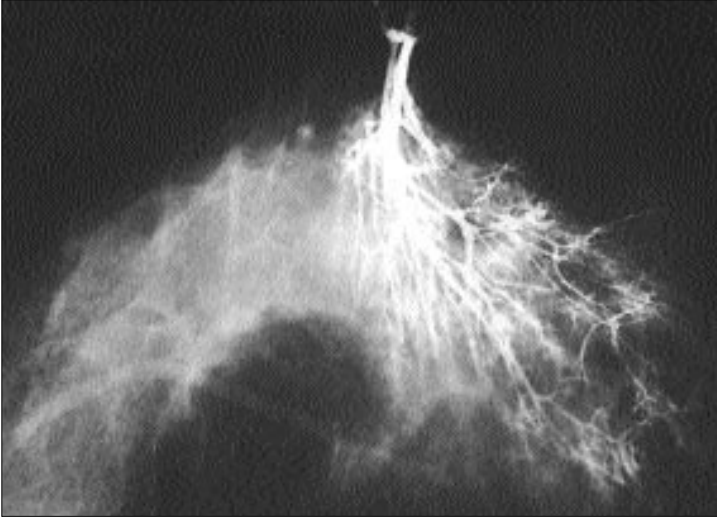
Patolojik meme başı akıntısı terimi gebelik veya laktasyon dönemleri dışında meme başından gelen ve spontan, hemorajik veya seröz özellik taşıyan akıntılar için kullanılır. Meme akıntısı hem erkek hem kadın hastalarda, infantil veya juvenil çağlarda görülebilir. Genç erkeklerde endokrinolojik testler normal olduğu durumlarda neden genellikle duktektazidir (8). Bu olgularda histolojik bulgular erişkin erkeklerdeki jinekomastide duktusların histolojisi ile aynıdır. Kadınlarda patolojik meme akıntısından

Tablo 1. Meme akıntısı etyolojisi: histopatolojik korelasyon

	Normal duktus	Karsinom (in situ ve invaziv)	Soliter papillom, papillomatozis	FKH	Diğer
Rangione ve arkadaşları	%14	%4.6	%37	-	% 4.6(ADH)
Sardanelli ve arkadaşları	-	%14	%70		%14
¶ Florio ve arkadaşları	-	%26	%56	%14	%4.1 (duktektazi)
HP Dinkel ve arkadaşları	%1.5	%7.7	%58	%38.5	-

*ADH: atipik duktal hiperplazi

¶ Yalnız kitle bulunan olgular incelendiğinden karsinom diğer serilerden yüksektir.



Resim 1. Normal galaktogram, kranjokaudal görünüm. Duktusların dış kadrandan, areoladan periferik doğru incelerek normal kalibrede uzandığı izleniyor.

sorumlu lezyonların dağılımı Tablo 1’de özetlenmiştir.

Patolojik meme başı akıntısını değerlendirme yöntemlerinden biri sitolojidir. Hemocult testi gibi testlerle akıntıda kan olup olmadığı belirlenebilir. Sitolojik incelemede malign hücrelerin varlığı cerrahi planlama gerektirir (9-11). Ancak lezyonun tam lokalizasyonunun belirlenmesi cerrahi planlamada en önemli faktörlerden biridir. Galaktografi lezyonun bulunduğu alanı, areolaya uzaklığını ve yönünü ortaya koyar. Klinik muayene, sitoloji ve meme görüntüleme yöntemlerinden oluşan üçlü değerlendirme (triple assessment) ile malignite bulgusu saptanmadığında olguların %75’inde beş yıl içinde meme akıntısının spontan olarak geçtiği bildirilmiştir (12). Meme akıntısının sarı, serözanjöz, kanlı veya renksiz özellikte olması ile akıntıdan sorumlu lezyonun histolojik tanısı arasında korelasyon bulunmamıştır (1,10,13,14)

Meme akıntısına tanısız yaklaşımda sitolojinin yeri

Akıntılı duktustan kolayca yayma yapılabilir. Bu da akıntıda bulunan hücrelerin sitolojik olarak değerlendirilebilmesini sağlar. Yaymaların boyanmasında Papanikolau veya Giemza boyaları kullanılabilir. Papillomlar sıklıkla sitoloji preparatlarında görülebilen papiller fragmanlar yaydıktan sonra sitolojik tanılar kolaylıkla ko-

yulabilir. Sitolojik incelemede atipik hücrelerin veya malign hücrelerin görülmesi inoperabl olmayan olgularda her zaman cerrahi endikasyon koydurur.

Tabar ve arkadaşları galaktografi ve histopatoloji korrelasyonu ile yaptıkları çalışmalarında sitolojiyi karsinom olgularının tanısında güvenilirliği düşük bir yöntem olarak belirlemişlerdir (1). 18 karsinom olgusunun ikisinde sitoloji pozitif sonuç vermiş, malign lezyondan dökülen hücrelerdeki morfolojik değişikliklerin, fiksasyon veya boyama tekniklerindeki yetersizliklerin sitolojinin doğruluğunu azaltabileceğine dikkat çekilmiştir.

Takeda ve arkadaşları ise yaptıkları çalışmalarda sitolojik değerlendirmeyi rutin tarama testi olarak uygulamışlardır (9). Meme akıntısı sebebinin malignite olduğu cerrahide ispatlanan olguların yalnızca %61’inde sitolojinin pozitif sonuç verdiğini söylemişlerdir.

Kanlı meme başı akıntısı şikayeti ile başvuran kadınlarda biyopsi sonrası retrospektif olarak yapılan çalışmalarda meme kanseri bulunma olasılığı %3.96-%13 arasında değişken değerler göstermektedir (1,15,16). Kanlı meme başı akıntısı şikayeti kendi başına duktus sisteminin rutin eksizyon endikasyonunu oluşturmaktan uzaktır (1,17). Ancak hasta için psikolojik stres kaynağı oluyorsa altta yatan etyoloji bulunmadan da eksizyon kararı

verilebilir.

Meme akıntısı sitolojik olarak değişik biçimlerde sınıflanabilir. Genel olarak sınıflamalarda göz önüne alınan kriterler en güvenilir olarak Ciatto sınıflamasında belirtilmiştir (13, 15):

1. Negatif/benign: Normal hücrelerin veya papillom dışında kalan benign lezyonlara işaret eden hücrelerin varlığı
2. Benign lezyon/papillom: papillom hücreleri görülür
3. Şüpheli/pozitif: hafif-kuvvetli atipiye sahip hücrelerin varlığı

Meme akıntısı şikayeti olan erkek hastalarda meme karsinomu bulunma oranı (insidans) kadınlardakinden daha yüksek olarak bildirilmiştir. Erkeklerde oran %22 iken kadınlarda %1.5 olarak belirlenmiş, hatta akıntının kanlı olduğu durumlarda %5.9’a kadar çıkabildiği söylenmiştir (18,19). Ayrıca yalnızca meme akıntısı sitolojisi ile tanı koyulan erkek in situ meme karsinom olguları bildirilmiştir (20). Bu bulgularla meme akıntısının sitolojik değerlendirmesinin erkeklerde kadınlara göre daha güvenilir bir yöntem olduğu tartışılabilir.

Meme akıntısında karsinoembriyonik antijen (CEA) aktivitesi ölçülerek tümör içi antijen aktivitesi ile karşılaştırılan, erken veya geç dönem kanser tanısına elverişli olduğu öne sürülen sistemler mevcuttur (21). Sitoloji preparatlarında komedo tip karsinoma in situ tanısında önem taşıyan c-erB-2 geni de gösterilmiştir (22).

Meme akıntısına tanısız yaklaşımda radyolojinin yeri

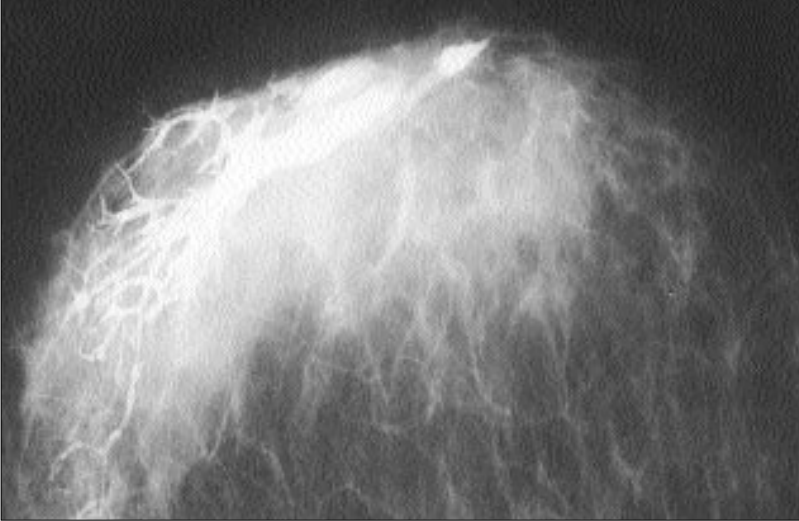
Galaktografi

Meme başı akıntısının sebebinin araştırılmasında mamografi tek başına sonuca götürmeyen bir yöntem olmamaktadır. Kontrast maddenin duktus içine verilmesinin üç avantajı mevcuttur:

1. Hangi yöne dallanma gösterirse göstereceği, tüm duktus segmentinin değerlendirilebilmesi.
2. İğne biyopsisi veya iğne lokalizasyonu sonrasında eksizyonel biyopsi ile çıkarılabilecek fokal patolojilerin belirlenerek tüm duktus segmentinin diseksiyonundan kaçınma imkanı.



Resim 2. Soliter papillom. Serösanjinöz meme başı akıntısı şikayeti ile başvuran 43 yaşındaki olgu. Kranjyokaudal galaktografi görüntüsünde areoladan 4 cm distalde laktifer duktusta kontrast madde devamlılığında ani kesinti (cut-off bulgusu) izlenmektedir. Sistemde geri kalan duktuslara zayıf kontrast madde dolumu lümen içine büyüyen lezyonun az miktarda geçişe izin verdiğine işaret etmekte. Akıntı sitolojisi non-diyagnostik. Histopatolojik tanı: soliter papillom.



Resim 3. Papillomatozis. Kanlı akıntı şikayeti bulunan 38 yaşındaki olguda galaktografide meme başı yakınında laktifer duktusta büyük dolum defekti, perifere doğru devamında milimetrik düzgün sınırlı bir-iki adet dolum defekti izlenmektedir. Duktus sisteminde belirgin genişleme mevcuttur. Sitolojik tanı, papilloma. Histopatolojik tanı: intraduktal papillomatozis.

3. Gereken durumlarda duktus içine boyar madde verilerek diseksiyon sırasında cerrahın patoloji mevcut olan duktusu daha rahat görebilmesini sağlamak.

Kesin olarak galaktografi indikasyonu sayılabilecek tek durum, spontan, unilateral ve tek orifisten kaynaklanan akıntıdır. Akıntının bilateral olması, birden çok orifisten kaynaklanması veya sıkılaşarak ortaya çıkması halinde galaktografik inceleme rutin olarak yapılmaz (23).

İnceleme poliklinik şartlarında

anestetik madde gerektirmeden genellikle 30 dakika içinde yapılabilir. Hasta toleransı genelde iyi olsa da bazen

hastalar oturur pozisyonda iken senkop meydana gelebilir.

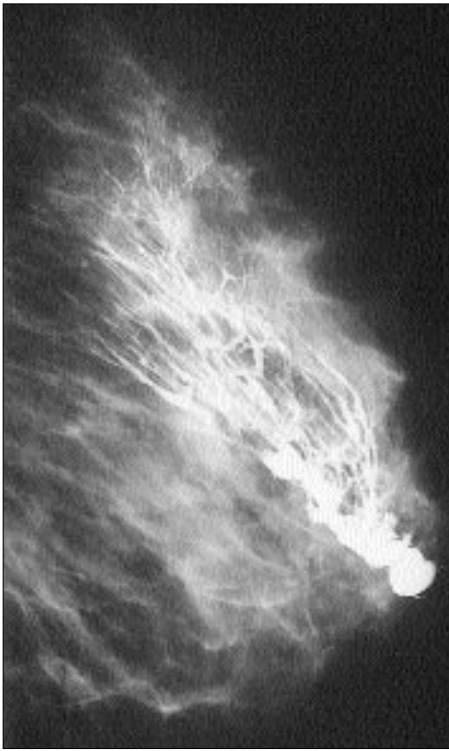
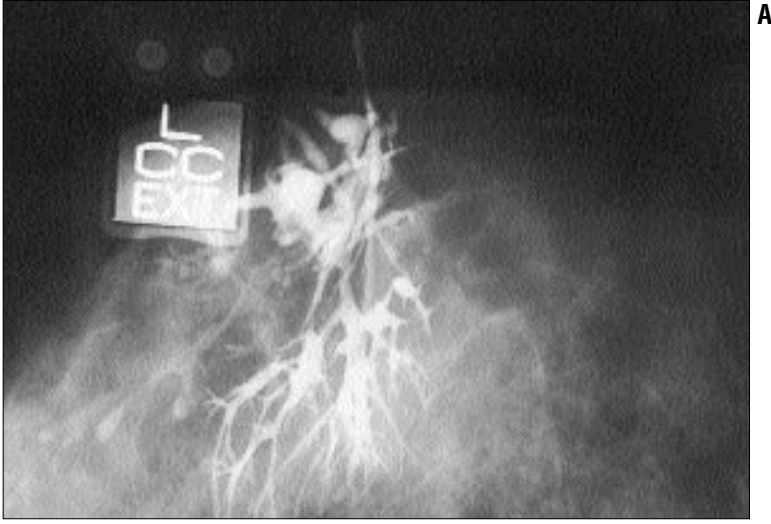
Galaktografinin uygulanabilmesi için inceleme esnasında duktustan spontan veya manipülasyonla akıntı gelmesi sağlanmalıdır. Biz galaktografide künt uçlu 16 gauge (G) kalmıkta, ucu meme başına yapıştırılmaya imkan veren dik açığa sahip özel galaktografi iğneleri kullanmaktayız. Ancak inceleme için sialografi iğneleri, 18G kılavuz tel üzerinden geçirilen 22 G Abbocath kateter sistemi gibi değişik sistemler kullanılmıştır (4, 24, 25). Bir monofilament telin üzerinden 0.7 mm'lik kateter geçirilerek gerçekleştirilen duktal girişin de başarılı ve basit bir yöntem olduğu bildirilmiştir (26). İnceleme için intravenöz olarak da verilen standart iyotlu kontrast madde 2-3 mm'lik enjektörlere çekilir, bunları iğneye bağlayan kısa kateterden iğne yolu ile duktus içine verilir. Duktusta dolum defekti olarak görülebileceğinden kontrast madde enjeksiyonu sırasında hava vermemeye özen gösterilmelidir.

Hasta oturur veya supin pozisyonda iken meme başı sterilize edilir. Gerekirse yüzeyi büyüteç ile incelenir. Memeye yavaşça kuvvet uygulanarak bir miktar akıntı gelmesi sağlanır, iğnenin ucu bu akıntının çıktığı orifise yavaşça itilir, bu arada metal iğnenin ucunun orifisi yırtması engellenir. İğneye yavaş rotasyon hareketi yaptırılması ucunun duktus girişine kolayca kaymasını sağlar.

İğne açığı yaptığı yere kadar ilerletilir ve bu haliyle meme başına yapışkan bantla sabitlenir. Bazı durumlarda kontrast vermeden önce kranjyokaudal veya lateral pozisyonda ön filmler alınabilir. Daha sonra yavaş kontrast

Tablo 2. Değişik serilerde karsinom olgularında sitoloji ve galaktografinin duyarlılığı

	Sitoloji	Galaktografi
Tabar ve arkadaşları (n= 204)	%11	%100
Ciatto ve arkadaşları (n= 235)	%72	%70
Florio ve arkadaşları (n=194)	%85	%82
HP Dinkel ve arkadaşları (n=161)	-	%75



Resim 4. Nonneoplazik etyolojiye bağlı meme akıntısı, galaktografik bulgular. **A.** Fibrokistik hastalık. Akıntılı duktustan yapılan incelemede duktuslarla bağlantılı kistler izlenmekte. Duktuslar normal kalibrededir. **B.** Duktektazi. Duktuslar geniş ve büküntülü seyirli. Lateral galaktogram.

madde enjeksiyonuna başlanır. Eğer kontrast verilirken rezistans oluşuyorsa iğnenin ucunun duktus duvarına dayanmış olabileceği akla gelmeli ve kontrast maddenin rahatça gidebileceği biçimde pozisyonu düzeltilmelidir. Hasta ağrı hissederse genellikle ekstravazasyona, dolgunluk hissederse duktus sisteminin dolu olduğuna işaret eder. Bu durumlarda veya kontrast maddenin duktus ağzından geri geldiği izlendiğinde enjeksiyonu bitirmek gereklidir. Mamografi çekilir ve sistem yeterince dolmadıysa ilave kontrast madde verilir. Tam dolum sağlan-

dığında iki pozisyonda (lateral ve kran-yokaudal) mamogramlar elde edilir. Gerek görülürse magnifikasyon görüntüleri alınabilir. İğne duktusun içinde kaldığı sürece istendiği kadar ek kontrast madde enjeksiyonu yapmak mümkündür (Resim 1).

Amaç duktusu cerrahi eksizyon öncesi boyamak ise metilen mavisi gibi çıkmayan bir boyayı iyotlu kontrast maddeye ekleyip işlem sonunda kolodion ile duktusun ağzını kapatmak ve geri akışa engel olmak gereklidir. Cerrah mavi renkli duktusları çıkarır.

Meme kanseri şu şekillerde galak-

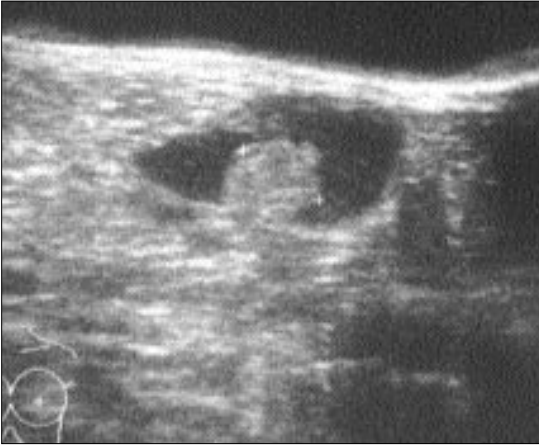
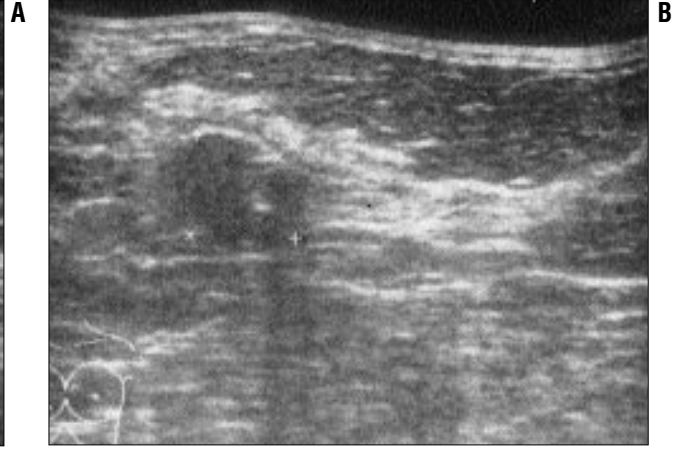
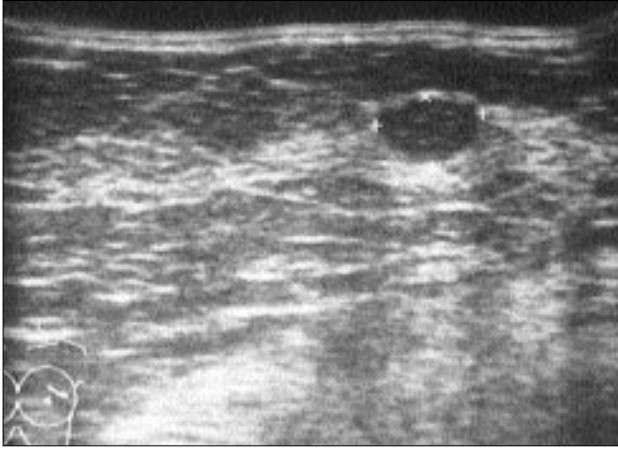
tografide izlenebilir: tek veya multipl dolum defekti, bir veya daha çok duktusta ani terminasyon, tümörün duktus duvarını zedelediğini gösteren ekstravazasyon bulgusu. Duktus dışına doğru büyüyen tümörler komşu duktusu huni şeklinde obliterasyon derecesinde daraltabilir.

Soliter papillomlar tek kontrast dolum defektleri (Resim 2), multipl papillomlar ise değişik yerlerde çoklu dolum defektleri olarak izlenirler (Resim 3). Fibrokistik hastalıkta duktuslarla ilişkili kistik kontrast dolmaları görülür (Resim 4A).

Duktal sistem areoladan uzaklaştıkça duktusların kalibresi azalacak biçimde dağılım göstermektedir. Duktus genişliği 2-3 mm'nin üstünde ise duktektaziden bahsedilir (Resim 4B).

Tek bir epitel katmanını temsil eden duktus sınırları keskin olmalıdır. Sınırlarda belirsizlik olduğunda epiteliyal proliferasyondan şüphelenmelidir. Epiteliyal hiperplazi, mikropapiller proliferasyon ve malignite de aynı görünümü yaratabilir (26).

Galaktografinin tanısal değerini değerlendiren çalışmalarda birbirinden çok değişik sonuçlar bildirilmiştir. 235 hastanın cerrahi eksizyon sonuçları ve üçlü değerlendirme ile karşılaştırıldığı bir seride etyolojiden karsinomun sorumlu olduğu 18 olgunun sadece 7'sinde galaktografi şüpheli sonuçlar vermiş, fiziksel muayene, mamografi ve sitolojinin ortak duyarlılığını değiştirmedeği söylenmiştir (15). Meme kanserinin için pozitif prediktif değer (PPV) düşük (0.06) bulunmuştur. Soliter papillom içinse galaktografinin tek başına PPV değeri 0.58 olarak belirlenmiş ve yalnızca galaktografi sonuçları ile eksizyon kararı vermek için yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır. Soliter papillomun malign transformasyon şansı olmayan benign bir lezyon olması nedeniyle eksizyonunun hala tartışmalı olduğu (13) gözönüne alındığında bu kararın yerinde olduğu düşünülebilir. Ciatto ve Tabar'ın oldukça geniş serilerinde ise galaktografi mamografi ve sitolojiye göre duyarlılığı daha yüksek bir yöntem olarak belirlenmiş ve tanı için ter-



Resim 5. Meme akıntısına yaklaşım, sonografik bulgular. **A.** Aralıklı akıntı nedeniyle galaktografi yapılamayan 46 yaşındaki olguda areolanın hemen superolateralinde enkapsüle, nodüler, benign kriterlere (STAVROS) sahip düzgün sınırlı homojen lezyon. Histopatoloji: intraduktal papillom. **B.** Retroareolar yerleşimli arka duvarda gölgelenmeye sahip heterojen solid lezyon: atipik duktal hiperplazi. **C.** Periferde genişlemiş kistik duktus içine büyümüş papiller solid nodül. Histoloji: atipi içermeyen papiller proliferasyon.

cih edilen yöntem olarak bildirilmiştir (15,16). Tanıda kısıtlı kaldığı önemli bir nokta malign lezyonların benign lezyonlardan her zaman ayırt edilememesidir. Galaktografi özellikle tek duktus kanalından çıkan kanlı akıntı şikayeti ve palpasyon bulgusu negatif olan olgularda değeri olan bir tanı yöntemidir (28).

Galaktografi ile sitoloji arasında konkordansın patolojilere göre değişiklik gösterdiği bildirilmektedir. Buna göre papillomatozis ve soliter papillomada yüksek ($p<0.01$), minimal invazif meme karsinomu (T1 ve T2) için orta derecede ($p<0.005$), fibrokistik hastalıkta ise düşüktür.

Bir çok yazar galaktografinin meme akıntısına yaklaşımda tercih edilmesi gereken tanı yöntemi olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 2) (1,14,29). Bu görüş bazı yazarlar tarafından kabul edilmemekte, galaktografinin doğruluğu ile ilgili Tabar'ın bildirdiği %100'lük duyarlılığa karşılık %36-%70 arasında değişen doğruluk değerleri savunul-

maktadır (13,30). Tabarın çalışmasında bildirilen karsinom olgularının yarısının mamografik olarak da izlenebilir olması duyarlılığı artırmaktadır. Memede akıntıya yol açan kanser olgularının %13-14.3'ünde palpasyon bulgusu olmadığı için klinik doktorları sitoloji ile kombine radyolojik görüntüleme sistemlerine güvenmek zordur (1,31). Meme karsinom olgularını saptamada değişik serilerde sitolojinin yalancı negatif oranı %16-18, yalancı pozitif oranı %2.6 iken galaktografi için bu değerler sırası ile %9.5 ve %1.6'dır (13,28,32). Bu nedenle galaktografinin sitolojik değerlendirmeden daha spesifik olduğu sonucuna varılabilir.

Literatürde meme akıntısının genellikle malign etyolojiye bağlı olduğu ve akıntının malignite saptanabilir boyuta gelmeden önce ortaya çıktığı erkek hastalarda galaktografinin nadiren uygulandığı görüyoruz (33,34). Uygulanan durumlarda duktus sistemi galaktografik olarak normal görüldü-

ğünde veya sadece genişleme izlendiğinde benign duktektazi tanısının güvenle koyulabileceği bildirilmiş olup, duyarlılığın %100'e vardığı sonucu çıkarılmaktadır. Ancak bu serilerde olgu sayısı az olduğundan duyarlılık ve doğruluk sonuçları çıkarmak hatalı olabilir.

Galaktografik olarak saptanan intraduktal lezyonların cerrahi öncesi galaktografi kılavuzluğunda intraduktal yolla Kopans çengelli teli yerleştirilerek lokalizasyonu da mümkündür (35). Bu yöntemde galaktografinin ardından lezyon saptanırsa aynı seansta yumuşak bir kateter akıntılı duktusa sokulup içinden tel geçirilerek lezyona veya duktusun bulunduğu koordinatlara saplanır, daha sonra kontrol mamogramla yeri görülüp kateter çekilerek tel sabitlenir. Kontrol galaktogram ile yeri tekrar görülebilir. Bu yöntemin en sık komplikasyonu duktus rüptürüne bağlı olarak telin yanlış yere kayması olarak bildirilmiştir (35).

Ultrasonografi

Radyal ve anti-radyal düzlemlerde gerçekleştirilen ultrasonografik görüntüleme teknikleri iyonizan radyasyon veya iyotlu kontrast madde kullanmadan retro-areolar duktusların incelenmesine, varsa bu duktuslar içinde mevcut küçük tümörlerin gösterilmesine olanak tanımaktadır (36,37). Yüksek frekanslı probalar ile 0.5 mm çaplı normal duktuslar özellikle retro-areolar bölgede tüm hastalarda izlenebilmekte ve hatta 50 hastalık bir seride %30'unda periferik duktusların da

izlenebildiği bildirilmektedir (7). Ultrasonografi ektatik duktusların görüntülenmesine, galaktosellerin, hatta bazı intraduktal tümörlerin görüntülenmesine imkan vermekle beraber (Resim 5) intraduktal patolojilerin saptanmasında galaktografinin yerini alamamaktadır (7,38). Galaktografi esnasında kanülasyonun mümkün olmadığı veya az sekresyon nedeniyle giriş yeri bulunamadığı durumlarda ultrasonografi kılavuzluğunda perkütan yolla genişlemiş retroareolar duktusa girip kontrast vererek galaktografiyi gerçekleştirmek az sayıda hastada mümkün olmuştur (7). Bu çalışmada elde edilen galaktogramların bir kısmı tanıya imkan vermeyecek nitelikte bulunmuştur. Perkütan teknik deneyim arttıkça fayda-zarar ilişkisi de göz önünde bulundurularak daha sık uygulanan bir yöntem haline gelebilir.

Galaktografi uygulandıktan hemen sonra iğne çıkarılmadan duktuslar genişlemiş halde ultrasonografik inceleme ve mevcut kitlelerden ultrasonografi eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi elde edilen ve biyopsi sonuçlarını akıntı sitolojisi ile eksizyon sonuçları ile karşılaştıran bir çalışmada bu yöntemle en yüksek doğrulukla papillom tanısı koyulmuş (%50), beş karsinom vakasının ikisi sitolojik olarak papillom olarak değerlendirilmiştir (39). Karsinom olgularındaki bu yüksek yalancı negatiflik oranı papillomlar ile bu iki vakanın patoloji sonucu olan in situ papiller ve mikropapiller karsinomaların ayırımında sitolojilerin sıkça düştüğü yanlış olarak açıklanmaktadır. Buna karşın yalancı pozitiflik oranı sıfırdır. Ultrasonografi eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi meme akıntısı sitolojisinden daha doğru sonuçlar vermiştir, ancak bu konuda daha büyük serilerle çalışmalar yapılması gereklidir.

Manyetik rezonans görüntüleme

Memenin manyetik rezonans görüntüleme teknikleri ile incelenmesi uzun süredir mamografiye yardımcı nitelikte uygulanan ve invazif meme kanserini görüntüleme oranı %85-%100 arasında değişen değerlerde bildirilen

bir görüntüleme modalitesidir (40-44). MRG'nin mamografik ve klinik olarak saptanamayan intraduktal patolojileri saptamadaki yeri okült invazif meme karsinomunu saptamadaki yeri kadar araştırılmış bir konu değildir. Mamografik ve klinik olarak izlenemeyen duktal karsinoma in situ (DCIS) olgularının MRG ile saptanabildiğini bildiren çalışmalar, bu tekniğin intraduktal patolojiler için de duyarlılığına güvenebileceği bir yöntem haline gelebileceğini vurgulamaktadır (45,46).

MRG'yi meme akıntısı olan hastaların değerlendirilmesinde rutin olarak uygulayan araştırmacılar, hastaların MR bulgularının histopatolojik bulgular ile %73 oranında korelasyon gösterdiğini bildirmişlerdir (47). MRG ile küçük (5-7 mm) papillomlar ve DCIS olguları güvenilir olarak ortaya koyulamamakla beraber kontrastlanma paterni, lineer veya dallanan biçimde görülmeleri nedeniyle malign lezyonların bakımından galaktografiye üstün oldukları söylenebilir. Ayrıca bu inceleme ile intermitan (aralıklı) akıntı şikayeti olan hastalarda inceleme günü meme başından akıntı gelmeme ve kateterizasyon nedeniyle başarısız olma ihtimali bertaraf edilmektedir. Ancak Orel ve arkadaşlarının çalışmasında mamografi tüm hastalara uygulandığı halde galaktografi ile meme sitolojisi ikiye hastaya, ultrasonografi dört hastaya uygulanmış, galaktografinin biri teknik nedenlerle başarısız olmuştur. Bu durumda görüntüleme modalitelerini karşılaştırmak mümkün olmamaktadır. Rovno ve arkadaşları retrospektif çalışmalarında 23 soliter papilloma olgusunun 7 sini MRG ile saptayabilmişlerdir (5). Konvansiyonel galaktografi ile MRG'yi birleştiren, hem intraduktal hem intravenöz kontrast madde kullanılan MR galaktografi yönteminin yanısıra kontrastlı üç boyutlu yağ baskılı spoiled gradyent eko (FSPGR) tekniği ile gerçekleştirilen MR-MR galaktografi yöntemi de tanısal değeri konvansiyonel galaktografiye göre düşük yöntemlerdir (5,48). Galaktografide kullanılan kontrast

maddeye allerjisi olan kadınlarda ve bazı seçilmiş olgularda kullanılabilir. Kesin sonuçlar için galaktografi ve MR galaktografiyi karşılaştıran çalışmalar gereklidir.

Meme akıntısına yaklaşımda fiberoptik duktoskopinin yeri

Fiberoptik duktoskopi (FDS) ultrasonografi eşliğinde perkütan yolla veya akıntılı duktustan girerek uygulanabilir. Akıntılı duktus yıkandıktan sonra içine hava verip fiberoptik duktoskop ile görüntü alarak yapılan bu yöntemde areoladan ortalama 4-5 cm ve maksimum 9.5 cm derinlikte duktusların incelenbildiği bildirilmiştir. Duktoskopi süresi 20-45 dakika arasında olup profilaktik antibiyotik kullanımını gerektirmektedir. Duktoskopi sırasında sitolojik örnekleme yapılabilir. FDS bulgularının yorumu konusunda da ortak bir görüş birliği sağlanmamıştır (49,50). Geçirilmiş inflamasyona ikincil değişiklikler, malign ve benign duktus içi neoplaziler, duvar düzensizlikleri gözlenebilmektedir (27). FDS, galaktografi, sitoloji ile beraber benign patolojilerde cerrahi eksizyonların azaltılması konusunda yardımcıdır. Bir avantajı da lazer yardımıyla benign papillomların cerrahi olmadan tedavisine imkan vermesidir. Galaktografi ve sitoloji ile beraber benign lezyonlara gereksiz cerrahi uygulamalarını engellemenin yanısıra cerrahi planlamada hastalığın yayılımını göstermede de yardımcıdır. Dezavantajlarından biri pahalı olması (1500 USD) diğeri periferel duktusları gösterememesidir. Sitoloji ve galaktografi meme akıntısına yaklaşımda ilk seçilmesi gereken yöntemler iken fiberoptik duktoskopi verdiği bilgiler ve girişim olasılıkları gözönüne alındığında gelecekte tercih edilen tanı ve tedavi yöntemlerinden biri haline gelebilir.

Kaynaklar

1. Tabar L, Dean P B, Pentek Z. Galactography : the diagnostic procedure of choice for nipple discharge. *Radiology* 1983; 149:31-38.
2. Slawson S H, Johnson BA. Ductography : how to and what if? *Radiographics* 2001; 21:133-150.
3. Dinkel H P, Trusen A, Gassel AM. Predictive value of galactographic patterns for benign and malignant neoplasms of the breast in patients with nipple discharge. *Br J Radiol* 2000; 73:706-714.
4. Kopans DB. *Breast Imaging*. 2nd ed. Philadelphia : Lippincott – Raven, 1998; 344.
5. Rovno S, Siegelman ES, Reynolds C, Orel S, Schnall MD. Solitary intraductal papilloma: findings at MR imaging and MR galactography. *AJR* 1999; 172:151-155.
6. Orel SG, Dougherty CS, Reynolds C, Siegelman ES, Schnall MD. MR imaging in patients with nipple discharge: initial experience. *Radiology* 2000; 216:248-254.
7. Rissanen T, Typpo T, Tikkasoski T, Turunen J, Myllmaki T, Suramo I. Ultrasound-guided percutaneous galactography. *J Clin Ultrasound* 1993; 21:497-502.
8. Stringel G, Perelman A, Jimenez C. Infantile mammary ductectasia: a cause of bloody nipple discharge. *J Pediatr Surg* 1986; 27:103-104.
9. Takeda T, Matsui A, Sato Y ve ark . Nipple discharge cytology in mass screening for breast cancer. *Acta Cytologica* 1990; 34:161-164.
10. Fung A, Rayter Z, Fisher C, et al. Preoperative cytology and mammography in patients with single duct nipple discharge treated by surgery. *Br J Surg* 1990; 77:1211-1212.
11. Dunn JM, Lucarotti ME, Wood S et al. Exfoliative cytology in the diagnosis of breast disease. *Br J Surg* 1995; 82:789-791.
12. Carty CD, Mudan SS, Ravichandran D, Royle GT, Taylor E. Prospective study of outcome in women with nipple discharge. *Ann R Coll Surg Engl* 1994; 76:387-389.
13. Florio MG, Mangarano T, Pollicino A, Scarfo P, Micali B. A surgical approach to nipple discharge: a ten year experience. *J Surg Oncol* 1999; 71:235-238.
14. Paterok EM, Rozenenthal H, Sabel M.: Nipple discharge and abnormal galactogram. Results of a long-term study. *Eur J Obst Gynecol Rep Biol* 1993; 50:227-234.
15. Ciatto S, Bravetti P, Berni D, Catarzi S, Bianchi S. The role of galactography in the detection of breast cancer. *Tumori* 1988; 74:177-181.
16. Tabar L, Marton Z, Kadas I. Galactography in the examination of secretory breasts. *Am J Surg* 1974; 127:282-286.
17. Di Pietro S, Coopmans De Yoldi G, Bergonzi S, Gardani G, Saccozzi R, Clemente C. Nipple discharge as a sign of paraneoplastic lesion or occult carcinoma in the breast: clinical and galactographic study in 103 consecutive patients. *Tumori* 1979; 65:317-324.
18. Johnson TL, Kini SR. Cytologic and clinicopathologic features of abnormal nipple secretions: 225 cases. *Diagn Cytopathol*. 199; 7:17-2
19. Chaudary MA, Rosemary RM, Davies GC, Hayward JL. The diagnostic value of testing for occult blood. *Ann Surg* 1982; 196:651-655.
20. Ranieri E, D'Andrea MR, D'Alessio A, Vecchione A. Male breast carcinoma in situ: report of a case diagnosed by nipple discharge cytology alone. *Anticancer Res* 1995; 15:1589-1592.
21. Inaji H, Yayoi E, Maeura Y, Matsuura N, Tominaga S, Koyama H, Takatsuka Y, Mori T. Carcinoembryonic antigen estimation in nipple discharge as an adjunctive tool in the diagnosis of early breast cancer. *Cancer* 1987; 60:3008-3013.
22. Motomura K, Koyama H, Noguchi S, Inaji H, Azuma C. Detection of c-erbB-2 gene amplification in nipple discharge by means of polymerase chain reaction. *Breast Cancer Res Treat* 1995; 33:89-92.
23. Memiş A. Memede diğer girişimsel radyolojik işlemler. *Türkiye Klinikleri Radyoloji Dergisi* 1997; 1:77-78.
24. Berna JD, Guirao J, Garcia V. A coaxial technique for performing galactography. *AJR* 1989; 153:273-274.
25. Berna JD. A simple method of galactography. *AJR* 1988; 150:1445.
26. Hou MF, Huang TJ, Huang YS, Hsieh JS. A simple method of duct cannulation and localization for galactography before excision in patients with nipple discharge. *Radiology* 1995; 195:568-569.
27. Okazaki A, Hirata K, Okazaki M, Svane G, Azavedo E. Nipple discharge disorders: current diagnostic management and the role of fiber-ductoscopy. *Eur Radiol* 1999; 9:583-590.
28. Rongione AJ, Evans B, Kling K, Mc Fadden D. Ductography is a useful technique in evaluation of abnormal nipple discharge. *Am Surg* 1996; 62:785-788.
29. Katz R, Lerner M, Feller N: Galactography in nipple discharge: a statistical analysis and comparison with mammography. *Breast* 1982; 21:8-18.
30. CiattoS, Andrelli C, Crillo A. The risk of breast cancer subsequent to histologic diagnosis of benign intraductal papilloma. *Tumori* 1988; 74:177-181.
31. Fiorica J. Nipple discharge. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1994; 21:453-60.
32. Fiorica J, Leis HP: The diagnosis and treatment of nipple discharge. *World J Surg* 1989; 13:736-742.
33. Treves N, Robbins GF, Amoroso W. Serosus and serosanguineous discharge from the male breast. *Arch Surg* 1956; 73:319-329.
34. Detraux P, Benmussa M, Tristant H, Garel L. Breast disease in the male: galactographic evaluation. *Radiology* 1995; 154:605-606.
35. Bolivar AV, Landeras Alvaro RM, Ortega Garcia E. Intraductal placement of a Kopans spring-hookwire guide to localize nonpalpable breast lesions detected by galactography. *Acta Radiol* 1997; 38:240-242.
36. Sickles EA. Galactography and other imaging investigations of nipple discharge. *Lancet* 2000; 356:1622-1623.
37. Hild F, Duda VF, Albert U, Schulz KD. Ductal oriented sonography improves the diagnosis of pathological nipple discharge of the female breast compared with galactography. *Eur J Cancer Prev* 1998; 7 suppl 1:S57-62.
38. Salvador R, Salvador M, Jimenez JA. Galactocele of the breast: Radiologic and ultrasonographic findings. *Br J Radiol* 1990; 63:140-142.
39. Sardanelli F, Imperiale A, Zandrino F, et al. Breast intraductal masses: US guided fine needle aspiration after galactography. *Radiology* 1997; 204:143-148.
40. Gilles R, Guinebretiere JM, Lucidarme O et al. Nonpalpable breast tumors: diagnosis with contrast-enhanced subtraction dynamic MR imaging. *Radiology* 1994; 191:625-631.
41. Kaiser WA, Zeitler E. MR imaging of the breast: fast imaging sequences with and without Gd-DTPA. *Radiology* 1989; 170:681-686.
42. Heywang SH, Wolf A, Pruss E, Hilberz T, Eiermann W, Permanetter W. MR imaging of the breast with GD-DTPA: use and limitations. *Radiology* 1989; 171:95-103.
43. Gilles R, Zafrani B, Guinebretiere JM, et al. Ductal carcinoma in situ: MR imaging-histopathologic correlation. *Radiology* 1995; 196:415-419.
44. Orel SG. MR imaging of the breast for the detection, diagnosis and staging of breast cancer. *Radiographics* 1998; 18:903-912.
45. Orel SG, Schnall MD, Solin LJ, Sullivan DJ. MR imaging of ductal carcinoma in situ. *Radiology* 1997; 202:413-420.
46. Sonderstrom CE, Harms SE, Copit DS. Three dimensional RODEO MR imaging of lesions containing ductal carcinoma in situ. *Radiology* 1996; 201:427-432.
47. Orel SG, Dougherty CS, Czerniecki BJ, Siegelman ES, Schnall MD. MR imaging in patient with nipple discharge: initial experience. *Radiology* 2000; 216:248-254.
48. Yoshimoto M, Kasumi F, Iwase T, Takahashi K, Tada T, Uchida Y. Magnetic resonance galactography for a patient with nipple discharge. *Breast Cancer Res Treat* 1997; 42:87-90.
49. Makita M, Sakamoto G, Akiyama F, Namba K, Sugano H, Kasumi F, Nishi M, Ikenaga M. Duct endoscopy and endoscopy biopsy in the evaluation of nipple discharge. *Breast Cancer Res Treat* 1991; 18:179-188.
50. Love SM, Lawler MJ. Breast duct endoscopy: a pilot study of a potential technique for evaluating intraductal disease. *Breast Cancer Res Treat* 1992; 23:180.