

# Meme lezyonlarında US kılavuzluğunda vakum-destekli biyopsi (mammotom) uygulamaları: 24 lezyonu içeren ilk sonuçlar

Tülin Bildirici, Ayşegül Özdemir, Ayşe Dursun, Kamil Gürel, Baran Önal, Mehmet Altınok, Sedat Işık

## AMAÇ

Yeni bir meme biyopsi yöntemi olan vakum-destekli biyopsi yönteminin tanıtılması ve kliniğimizdeki ilk uygulamaların sonuçlarının gözden geçirilmesidir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Vakum-destekli meme biyopsi yöntemi (mammotom), Nisan 2000-Şubat 2001 tarihleri arasında, US kılavuzluğunda, 23 olgudaki 24 lezyonun biyopsisinde kullanıldı. İşlemlerin tümü lokal anestezi altında ve 11-gauge prob kullanılarak gerçekleştirildi. Her bir lezyondan tek giriş sonrasında saat yönünde dairesel hareket ile en az 5 örneklem yapıldı.

## BULGULAR

Bütün mammotom biyopsilerinde detaylı histopatolojik tanı için yeterli doku örneği elde edildi. Yirmidört lezyondan 5 tanesi benign, 19 tanesi malign patolojik tanı aldı. Bütün malign lezyonlarda tümörün derece, anjiyolenfatik invazyon ve reseptör ekspresyonu gibi karakteristikleri için yeterli bilgi edinildi. Tedavi amaçlı cerrahi girişim sonrasında edinilen patolojik sonuçlar ile mammotom biyopsi sonuçlarımız arasında %100 uyum gözlemlendi. İki hastada oluşan hafif ekimoz dışında biyopsi işlemi ile ilgili komplikasyon olmadı.

## SONUÇ

Vakum-destekli biyopsi yöntemi, solid meme lezyonlarının histopatolojik tanısında kor biyopsi ve cerrahi biyopsi yöntemlerine iyi bir alternatiftir.

Ultrasonografi (US) kılavuzluğunda otomatik tru-cut meme biyopsisi ilk olarak Parker tarafından 1993 yılında tanımlanmıştır (1). Geniş çaplı otomatize kor meme biyopsilerinin başarılı uygulamalarını bugüne kadar birçok çalışmacı bildirmiştir (2-8). Zamanla otomatik tru-cut biyopsi aletinin meme biyopsisi uygulamalarında çeşitli sınırlamaları olduğu farkedilmiştir: heterojen meme dokusunda vasat performans göstermekte ve yalnızca direkt atış yönünde doku alabildiği için hedefin noktasal doğrulukta saptanmasını gerektirmektedir. Ayrıca her girişte yalnız bir örnek alınabilmekte, yeterli meme dokusu alabilmek için multipl giriş gerektirmekte ve tekrarlanan spesmenlerde, meme dokusu azalırken kanlı örneklerde artış olmaktadır (9-10). Otomatik kor biyopsilerin kalsifik lezyonlarda, atipik duktal hiperplazi ve duktal karsinoma in situ olgularında tanısal yetersizliği de dikkatleri çekmiştir (11-12). Otomatik kor biyopsi ile duktal karsinoma in situ tanısı konulan olguların %16-21'inde cerrahi biyopside invazif karsinom saptandığı bildirilmiştir (12-13).

Sayılan sınırlamalarından dolayı, perkütan meme biyopsileri için kontrollü vakum desteğinde kullanılan yeni bir biyopsi yöntemi geliştirilmiştir (14) ve kullanımı başta ABD olmak üzere yaygınlaşmıştır. Bu çalışmanın amacı, US kılavuzluğunda vakum destekli biyopsi uygulamasının etkinliğinin ve ülkemizde kullanılabilirliğinin araştırılmasıdır.

## Gereç ve yöntem

Bölümümüzde Nisan 2000-Şubat 2001 tarihleri arasında, 23 hastada US ile görüntülenebilen 24 solid meme kitlesine vakum destekli meme biyopsi cihazı (mammotom) kullanılarak biyopsi yapıldı. Hastaların hiçbirinde kanama diyatezi öyküsü yoktu.

Mammotom sistemi (Ethicon Endo-Surgery, Cincinnati, OH) tek kullanımlık steril prob ve nonsteril bir prob sürücünden oluşmaktadır. Proben lümeni 11 gauge'dir. (Resim 1). Oynar bir kolla işlem masasına adapte edilen sistem, bir bağlantı seti ile vakum cihazına bağlanmaktadır (Resim 2).

Proben en distalinde meme dokusuna penetrasyon için delici uç bulunur. Prob US görüntüleme eşliğinde manuel olarak lezyona kadar ilerletilir (Resim 3). Proben ileri doğru hareketi, otomatik tru-cut aletlerde olduğu gibi dokunun yakalanması ve kesilmesini sağlamaz, yalnızca probu lezyon komşuluğuna getirir. Proben delici ucunun hemen proksimalinde vakum hattı yardımıyla dokunun örneklem odacığına

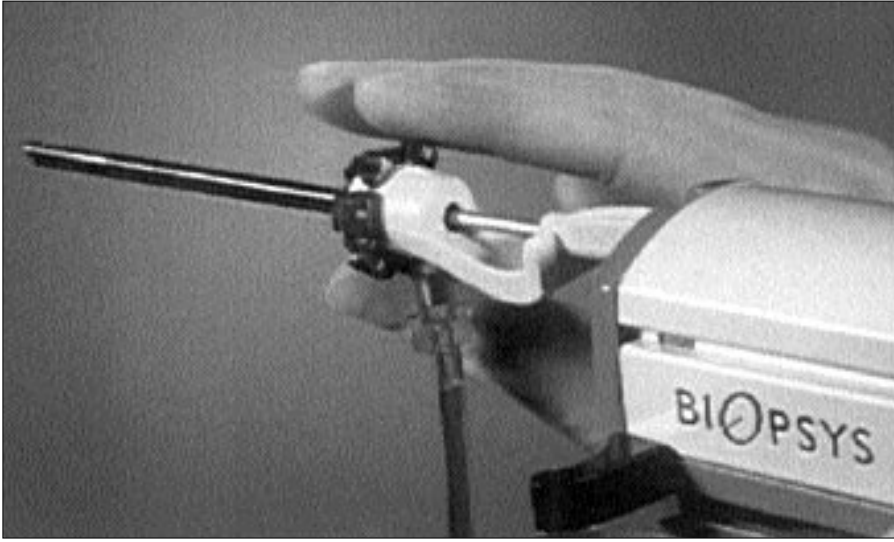
T. Bildirici (E), A. Özdemir, K. Gürel, B. Önal, S. Işık  
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı,  
Ankara

A. Dursun  
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı,  
Ankara

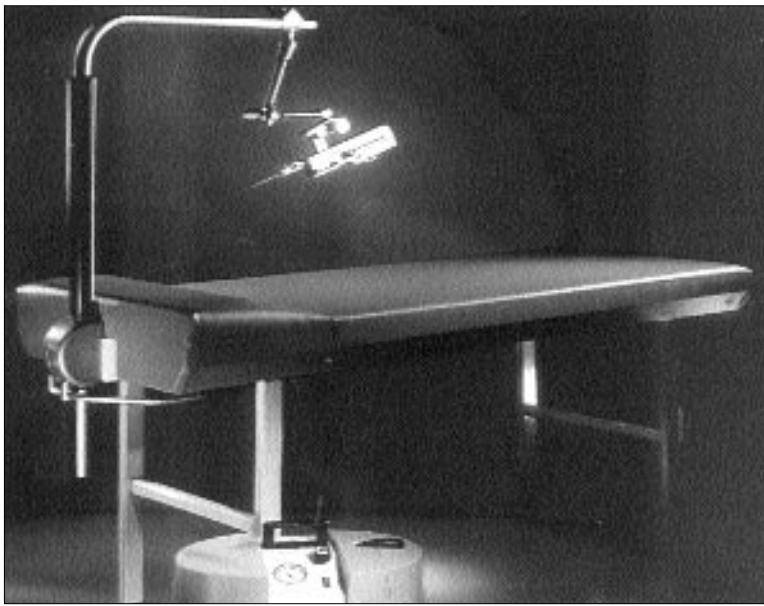
M. Altınok  
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Onkoloji Anabilim Dalı,  
Ankara

17. Türk Radyoloji Kongresi'nde (27-31 Ekim 2000, İstanbul) sunulmuştur.

Gelişi: 12.04.2001 / Kabulü: 12.06.2001



**Resim 1.** Mammotom biyopsi setinin prob sürücüsü ve steril probu izlenmektedir.



**Resim 2.** Oynar bir kolla işlem masasına adapte edilen mammotom biyopsi sistemi ve vakum cihazı görülmektedir.

çekildiği bir açıklık vardır. Doku bir kez örneklem odacığına çekildiğinde, dönen bir koaksiyel kesici operatör tarafından örneklem odacığına doğru ilerletilir ve doku memeden ayrılarak kesicinin lümeninde kalır; daha sonra kesici geriye doğru toplama odacığına çekilir ve doku buradan forsepslerle alınarak formale konulur. Her bir örneklem sonrasında, örneklem odacığının açıklığı probun uzun aksı etrafında çevrilir ve yeni pozisyonunu aldığı anda işlem tekrarlanır. Probun açıklığının baktığı yer saat yönü olarak tariflenir. Genellikle işleme prob açık-

lığı saat 12 hizasına gelecek şekilde başlanır ve 1-2 saatlik ilerlemeler ile bir döngüde birbirine çevresel komşulukta 6-12 farklı noktadan spesmenler alınır.

### **Bulgular**

Bu çalışmada hastaların yaşları 27-80 arasındadır (ortalama yaş 50.5). Lezyonların boyutları 8-34 mm arasındadır (ortalama 16.4 mm). 18 lezyon  $\leq 20$  mm, 6 lezyon  $> 20$  mm'dir. Alınan spesmen sayısı 5 ile 25 arasında olup, ortalama 13'dür.

Mamografi ve US'nin birlikte kullanımı ile varılan radyolojik tanılar ve mammotom tekniği kullanılarak elde edilen histopatolojik tanılar Tablo 1'de görülmektedir. Beş lezyon benign, 19 lezyon malign tanı almıştır. Malignite saptanan olguların tümü tedavi amaçlı mastektomiye giderken, bir benign lezyonda da tanının konfirmasyonu için cerrahi biyopsiye başvurulmuştur.

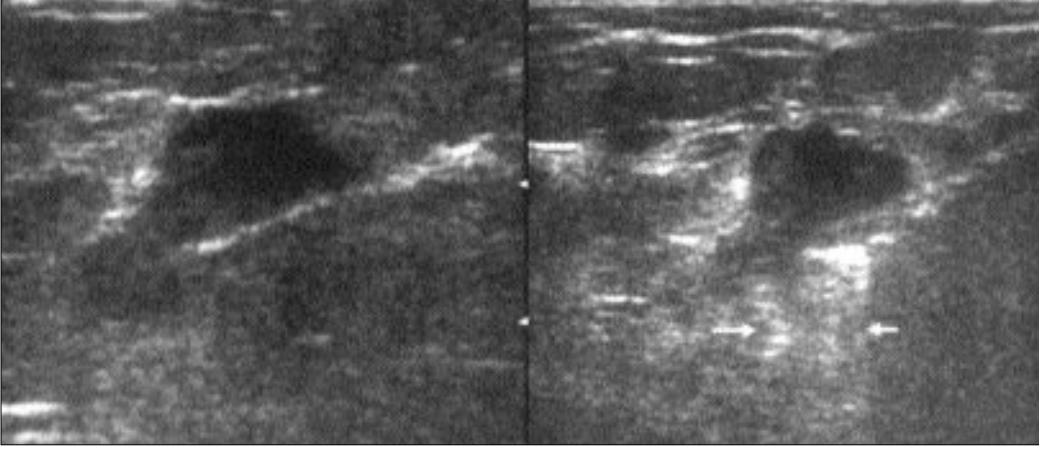
Biyopsi sonucunda malignite saptanan tüm olgularda tümörün derece, anjiyolenfatik invazyon ve reseptör ekspresyonu gibi karakteristikleri de yeni bir biyopsiye gereksinim kalmaksızın ortaya konabilmiştir. Cerrahiye verilen olguların nihai patoloji sonuçları ile mammotom biyopsi sonuçlarımız arasında tam uyum gözlenirken, yöntemin tanısal sensitivitesi ve spesifisitesi %100 olarak saptanmıştır.

Yalnızca iki olguda ortaya çıkan hafif ekimoz dışında, ciddi bir hematoma veya biyopsi bölgesi enfeksiyonu gibi bir komplikasyon saptanmamıştır.

### **Tartışma**

Bu çalışmanın bulguları, literatürü destekleyecek şekilde, vakum destekli biyopsi yöntemiyle yeterli meme dokusu örneklenebildiğini ortaya koymaktadır (14-17).

Herhangi bir biyopsiden amaçlanan, memedeki malign lezyonların tüm karakteristiklerini belirlemek ve benign lezyonların kesin tanısını koymak olduğuna göre, geniş çaplı meme biyopsilerinin daha küçük çaplı meme biyopsilerine üstünlükleri olması beklenebilir. Nitekim, Nath ve arkadaşları 14-gauge meme biyopsilerinin tanısal sensitivitesinin, 16- ve 18-gauge biyopsilerden daha yüksek olduğunu göstermişlerdir (18). Berg ve arkadaşları ise 14-gauge vakum destekli biyopsi örneklemeleri ile 14-gauge otomatik kor biyopsi örneklemelerini karşılaştırmış ve vakumlu yöntemle diğer yöntemle göre 2 kat daha fazla materyal sağlandığını (ortalama spesmen ağırlıkları sırasıyla 36.8 mg ve 17.7 mg) ortaya koymuşlardır (19). Aynı çalışmada, vakum destekli probun 11-



**Resim 3.** Ultrasonografik olarak 11-gauge mammotom probunun biyopsi sırasındaki görünümü ve lezyonla ilişkisi izlenmektedir.

gauge seçilmesi halinde alınan spemen çapının 14-gauge proba kıyasla ortalama %70 daha kalın olduğu ve böylece lezyonun tümü hakkında fikir edinme şansını artırdığı saptanmıştır (19). Velanovich ve arkadaşlarının çalışmasında, 107 hastada 11-gauge mammotom biyopsinin sensitivitesi %87.5, spesifitesi %100 olarak bulunmuştur (20). Bir başka çalışmada ise mammotomun tanısal sensitivitesi %95 olarak bildirilirken, 112 biyopsilik seride yalnızca bir kanser olgusunun atıldığı rapor edilmektedir (21).

Mikrokalsifikasyon kümelerinin tanısında da histolojik tanı yetersizliğinin ve biyopsi tekrarının azaltılmasında mammotom biyopsinin katkısı bildirilmektedir (22-24). 14-gauge otomatik kor biyopsilerdeki %23.7 biyopsi tekrarı ihtiyacına karşılık, kalsifikasyonlarda mamografi destekli yapılan 11-gauge mammotom biyopsilerinde %11.6 biyopsi tekrarı gereksinimi ortaya çıkmıştır (24). Vakum destekli biyopsi bir mikrokalsifikasyon kümesindeki kalsifikasyonların çoğunun hızlı ve efektif bir şekilde örneklenmesini sağlamaktadır (21). Ayrıca, çok yüzeysel lezyonlarda veya tru-cut biyopsi uygulamalarında zorluk nedeni olan çok küçük memelerde de vakum biyopsi metodu daha uygun görülmektedir, çünkü vakum destekli biyopside otomatik kor biyopside olduğu gibi iğne ile atış yapılmasına gerek yoktur ve probun manuel olarak ilerletilmesi yeterli olmaktadır (21, 25). Bizim çalışmamızda denenmemiş olmakla birlikte, 11-gauge mammo-

tom cihazı ile tüm lezyonun alınma olasılığının olduğu milimetrik boyutlu kitlelerde ve mikrokalsifikasyon kümelerinde, postoperatif tedavi ya da takiplerde lezyonun yerini bulabilmek amacıyla mammotom biyopsiyi takiben metalik klip yerleştirilebilmektedir (26).

US kılavuzluğunda meme biyopsisi, metod olarak US kılavuzluğunda yapılan diğer organ biyopsilerine benzer ve US tecrübesi gerektirir (27). Eş zamanlı US görüntüleme, biyopsi sırasında lezyonun prob ve iğne basısı ile olası yer değiştirmesinin anında tespitine ve buna göre ayarlama yapılmasına imkan tanır ki, bu özelliği steryotaksik yönetime göre bir avantaj olarak değerlendirilebilir. US ile daha iyi görüntülenebilen meme lezyonlarında, US kılavuzluğunda biyopsi, daha kısa süre alması, iyonizan radyasyon gerektirmemesi ve daha az hasta rahatsızlığına yol açması nedeniyle tercih edilmektedir (28).

ABD'de 11-gauge bir mammotom probunun ortalama maliyeti 215 USD olup cerrahi biyopsiye göre %20 fiyat

avantajı sağlamaktadır (15). Ülkemizde ise mammotom biyopside kullanılan probun maliyeti yaklaşık 450 USD olup, eksizyonel biyopsiye göre fiyat avantajı yoktur ve hatta bazı koşullarda cerrahi biyopsiye göre daha pahalı da olabilmektedir. Ancak hospitalizasyon, genel anestezi ve biyopsi öncesinde kan, idrar, AC filmi gibi çalışmalar gerektirmemesi, işlem sırasında hastanın tam kooperasyonunun sağlanabilmesi, işlem sırasında ve sonrasında hastaya rahatsızlık vermemesi, istirahat gerektirmemesi, estetik bozukluk oluşturmaması, yara komplikasyonları riski olmaması ve bütün bunlara karşılık eksizyonel biyopsiye eşdeğer güvenilirlikte histopatolojik tanı imkanı vermesi gibi çok önemli avantajları vardır. Tek kullanımlık otomatik tru-cut biyopsi iğnelerinin ülkemizdeki maliyeti yaklaşık 40 USD olup, mammotom ile karşılaştırıldığında fiyat olarak avantajlı görünmektedir. Ancak kalsifikasyonlarda ve solid lezyonlarda 14-gauge tru-cut biyopsi ile yetersiz sayı ve nitelikte örneklem olasılığının (ortalama

**Tablo 1.** Radyolojik değerlendirme ve mammotom biyopsi sonuçları

Radyolojik değerlendirme	Histopatolojik Tanı					Toplam
	İnfiltratif Ca	Hodgkin lenfoma	FK değişikliği	Fibroadenom	Yağ nekrozu	
Muhtemelen malign	17	1	-	-	-	18
Şüpheli	1	-	1	-	1	3
Muhtemelen benign	-	-	2	1	-	3

FK → Fibrokistik

%4.4), 11-gauge mammotom biyopsiye (ortalama %1.7) göre belirgin olarak daha yüksek bulunduğu (p=0.042) unutulmamalıdır (24).

Sonuç olarak, bizim deneyimimiz, mammotom biyopsi yönteminin solid meme lezyonlarının kesin tanısında kor biyopsi ve cerrahi biyopsi yöntemlerine iyi bir alternatif oluşturan, minimal invazif ve güvenli bir yöntem olduğunu göstermektedir.

Ülkemizde cerrahi ve tru-cut biyopsi yöntemlerine göre daha pahalı olması, bu yöntemin yaygınlaşmasının önündeki en büyük engel olarak görülmektedir. Öte yandan, diğer biyopsi yöntemlerine göre önemli avantajları olması, bu yöntemin en azından seçilmiş olgularda tercih edilebileceğini düşündürmektedir.

#### ULTRASOUND-GUIDED VACUUM-ASSISTED BREAST BIOPSY (MAMMOTOME): REVIEW OF FINDINGS IN 24 LESIONS

**PURPOSE:** To introduce the vacuum-assisted breast biopsy as a new modality, and review the initial outcome at our clinic.

**MATERIALS AND METHODS:** Vacuum-assisted breast biopsy with ultrasonographic guidance was performed in 23 consecutive women with 24 suspected breast lesions between April 2000 and February 2001. An 11-gauge disposable biopsy probe was used. All procedures were carried out under local anesthesia. Contiguous samples ( $\geq 5$ ) were collected following single insertion of the probe, by means of a thumb-wheel enabling clockwise rotation.

**RESULTS:** All mammotome biopsies resulted in adequate tissue sampling for detailed histopathological diagnosis. Of the 24 lesions, 5 revealed in benign, and 19 revealed malignant disorders. Tumor characteristics such as grade, angiolymphatic invasion, and receptor status were properly assessed. Pathologic examinations of curative surgery materials resulted in complete accordance with our diagnostic mammotome biopsies. Excepting slight bruises in two patients, no significant complications were encountered.

**CONCLUSION:** Mammotome biopsy is a promising technique in the diagnosis of breast lesions, and seems to be a possible alternative to core and surgical biopsies.

TURK J DIAGN INTERVENT RADIOL 2001; 7:376-379

#### Kaynaklar

1. Parker SH, Jobe WE, Dennis MA, et al. US-guided automated large-core breast biopsy. *Radiology* 1993; 187:507-511.
2. Sullivan DC. Needle core biopsy of mammographic lesions. *AJR* 1994; 162:601-608.
3. Meyer JE, White FV, Frenna TH, Lester S. Large-core breast biopsy to obtain tissue for tumor markers in breast lymphoma. *AJR* 1994; 162:1500.
4. Liberman L, Cohen MA, Dershaw DD, et al. Atypical ductal hyperplasia diagnosed at stereotactic core biopsy of breast lesions: An indication for surgical biopsy. *AJR* 1995; 164:1111-1113.
5. Gisvold JJ, Goellner JR, Grant CS, et al. Breast biopsy: a comparative study of stereotactically guided core and excisional techniques. *AJR* 1994; 162:815-820.
6. Lee CH, Egglin TK, Philpotts LE, Mainiero MB, Tocino I. Cost-effectiveness of stereotactic core needle biopsy: analysis by means of mammographic findings. *Radiology* 1997; 202:849-854.
7. Woodcock NP, Glaves I, Morgan DR, MacFie J. Ultrasound-guided tru-cut biopsy of the breast. *Ann R Coll Surg Engl* 1998; 80:253-256.
8. Meyer JE, Smith DN, Lester SC, et al. Large-core needle biopsy of nonpalpable breast lesions. *JAMA* 1999; 281:1638-1641.
9. Liberman L, Dershaw DD, Rosen PP, et al. Stereotactic 14-gauge breast biopsy: How many core biopsy specimens are needed? *Radiology* 1994; 192:793-795.
10. Parker SH, Stavros AT, Dennis MA. Needle biopsy techniques. *Radiol Clin North Am* 1995; 33:1171-1186.
11. Liberman L, La Trenta LR, Van Zee KJ, et al. Stereotactic core biopsy of calcifications highly suggestive of malignancy. *Radiology* 1997; 203:673-677.
12. Liberman L, Dershaw DD, Rosen PP, et al. Stereotactic core biopsy of breast carcinoma: accuracy of predicting invasion. *Radiology* 1995; 194:379-381.
13. Jackman RJ, Nowels KW, Shepard MJ, et al. Stereotactic large-core needle biopsy of 450 non palpable breast lesions with surgical correlation in lesions with cancer or atypical hyperplasia. *Radiology* 1994; 193:91-95.
14. Burbank F, Parker SH, Fogarty TJ. Stereotactic breast biopsy: Improved tissue harvesting with the mamotome. *The Am. Surgeon* 1996; 62:738-744.
15. Liberman L, Sama MP. Cost-effectiveness of Stereotactic 11-Gauge Directional Vacuum-Assisted Breast Biopsy. *AJR* 2000; 175:53-58.
16. Meloni GB, Dessole S, Becchere MP, et al. Effectiveness of "core biopsy" by the mammotome device for diagnosis of inflammatory carcinoma. *Clin Exp Obstet Gynecol* 1999; 26:181-182.
17. Zannis VJ, Aliano KM. The evolving practice pattern of the breast surgeon with disappearance of open biopsy for nonpalpable lesions. *Am J Surg* 1998; 176:525-528.
18. Nath M, Robinson T, Tobon H, et al. Automated large-core needle biopsy of surgically removed breast lesions: comparison of samples obtained with 14-, 16-, and 18-gauge needles. *Radiology* 1995; 197:739-742.
19. Berg WA, Krebs TL, Campassi C, Magder LS, Sun CJ. Evaluation of 14- and 11-gauge directional, vacuum-assisted biopsy probes and 14-gauge biopsy guns in a breast parenchymal model. *Radiology* 1997; 205:203-208.
20. Velanovich V, Lewis FR, Nathanson SD, et al. Comparison of mammographically guided breast biopsy techniques. *Ann Surg* 1999; 229:625-633.
21. Liberman L, Smolkin JH, Dershaw DD, Morris EA, Abramson AF, Rosen PP. Calcification retrieval at stereotactic 11-gauge vacuum-assisted breast biopsy. *Radiology* 1998; 208:251-260.
22. Meyer JE, Smith DN, DiPiro PJ, et al. Stereotactic breast biopsy of clustered microcalcifications with a directional, vacuum-assisted device. *Radiology* 1997; 204:575-576.
23. Jackman RJ, Burbank FH, Parker SH, et al. Atypical ductal hyperplasia diagnosed by 11-gauge, directional, vacuum-assisted breast biopsy: how often is carcinoma found at surgery? *Radiology* 1997; 205:325.
24. Philpotts LE, Shaheen NA, Carter D, Lange RC, Lee CH. Comparison of rebiopsy rates after stereotactic core needle biopsy of the breast with 11-gauge vacuum suction probe versus 14-gauge needle and automatic gun. *AJR* 1999; 172:683-687.
25. Philpotts LE, Lee CH, Horvath LI, Tocino I. Canceled stereotactic core-needle biopsy of the breast: analysis of 89 cases. *Radiology* 1997; 205:423-428.
26. Liberman L, Dershaw DD, Morris EA, Abramson AF, Thornton CM, Rosen PP. Clip placement after stereotactic vacuum-assisted breast biopsy. *Radiology* 1997; 205:417-422.
27. Parker SH, Hopper KD, Yakes WF. Image-directed percutaneous biopsies with a biopsy gun. *Radiology* 1989; 171:663-669.
28. Fornage BD. Sonographically guided needle biopsy of nonpalpable breast lesions. *J Clin Ultrasound* 1999; 27:385-389.