

Klinik Araştırma

Ele Gelmeyen Meme Lezyonlarının İncelenmesinde Ultrasonografi Eşliğinde Uygulanan Girişimsel Yöntemlerin Değerlendirilmesi

Nüşabe KAYA^{1,a}, Khoshbo NOOR², Farid AGHAZADA², İlkyay Koray BAYRAK³

¹Altınbas Üniversitesi, Medical Park Hastanesi Bahçelievler, Radyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Altınbas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye

³Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

ÖZ

Amaç: Çalışmamızda ultrasonografi eşliğinde yapılan tüm girişimsel işlemleri inceleyerek, bu işlemlerin başarı oranlarını, komplikasyonlarını, üstünlüklerini ve yetersizliklerini belirlemeyi, bulgularımızın literatür ile uygunluğunu araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Temmuz 1999-Haziran 2004 tarihleri arasında mamografi ünitemizde 115 hastada 135 lezyondan 70 aspirasyon, 62 işaretleme ve 3 kesici iğne biyopsisi yapılmıştır. Histopatolojik inceleme sonuçlarına ulaşılabilenlerin mamografik ve ultrasonografik özellikleri retrospektif olarak değerlendirildi. US eşliğinde girişimsel işlemlerin başarı oranları belirlendi ve komplikasyonları değerlendirildi.

Bulgular: Aspirasyonu yapılan 70 lezyondan 7'si "nondiagnostik materyal" sonucu aldığı için, 3'ü de lezyondan materyal alınmadığı için başarısız kabul edildi. Aspirasyonu başarılı sayılan 60 lezyondan 57'sinin (%95) benign, 3'ünün (%5) malign tanı aldığı görüldü. İşaretleme yapılan 62 lezyondan 43'ünün (%69.4) histopatolojik sonucu benign, 19'unun (%30.7) sonucu maligndir. Kesici iğne biyopsisi yapılan 3 lezyonun üçü de benign tanı almıştır. İşlemler sırasında 2 hastada (%1.5) hafif vazovagal reaksiyon ve 5 hastada (%3.7) kısa süreli kompresyonla kontrol altına alınabilen kanama dışında hiçbir komplikasyon olmadı.

Sonuç: Çalışmamızda ultrasonografi eşliğinde uygulanan girişimsel yöntemlerin başarı oranı yüksektir. Radyolojik yöntemlerin doğruluk oranı yüksektir. Sonuçlarımız literatür ile uyumludur. İstatistiksel çalışmalar ve histopatolojik sonuçlarla lezyonların retrospektif değerlendirilmesi teşhis merkezlerinin deneyimini artırmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Meme Lezyonları, Ultrasonografi, Mamografi, Girişimsel İşlemler.

ABSTRACT

Evaluation of Ultrasonography-Guided Interventional Methods Used in the Examination of Non-Palpable Breast Lesions

Objective: This study aims to examine all the interventional procedures performed with ultrasonography in our department, to determine the success rates, complications, advantages, and disadvantages of these procedures, and to review our findings with the literature.

Material and Method: From July 1999 to June 2004 in our mamography unit, out of 135 lesions (70 aspiration biopsies, 62 wire-guided excision biopsies, 3 tru-cut biopsies) that were localized preoperatively with ultrasonography-guided aspiration or needle (wire) localization biopsy in 115 patients, those that had results for histopathologic evaluation, were re-evaluated retrospectively. The success rates of ultrasonography-guided interventional procedures were determined, and their complications were evaluated.

Results: Out of 70 aspirated lesions, 7 were considered unsuccessful because they resulted in being "non-diagnostic material", and 3 were considered unsuccessful because no material could be obtained from the lesion. It was observed that out of 60 lesions with successful aspiration, 57 (95%) lesions were diagnosed as benign and 3 (5%) lesions were diagnosed as malignant. According to the histopathological results of 62 wire-guided excision biopsies, 43 (69.4%) lesions were benign and 19 (30.7%) lesions were malignant. All 3 lesions that were biopsied with tru-cut needle were diagnosed as benign. During the procedures, no complications occurred other than mild vasovagal reaction in 2 patients (%1.5) and bleeding in 5 patients (%3.7) which was manageable with short-term compression.

Conclusion: The success rate of ultrasonography-guided interventional methods is high in our study. The accuracy of radiological methods is also high. Our results are consistent with the literature. Statistical studies and retrospective evaluation of lesions with histopathologic results increase the experience of diagnostic centers.

Keywords: Breast Lesions, Ultrasonography, Mammography, Interventional Procedures.

Bu makale atıfta nasıl kullanılır: Kaya N, Noor K, Aghazada F, Bayrak İK. Ele Gelmeyen Meme Lezyonlarının İncelenmesinde Ultrasonografi Eşliğinde Uygulanan Girişimsel Yöntemlerin Değerlendirilmesi. Fırat Tıp Dergisi 2023; 28(2): 79-85.

How to cite this article: Kaya N, Noor K, Aghazada F, Bayrak İK. Evaluation of Ultrasonography-Guided Interventional Methods Used in the Examination of Non-Palpable Breast Lesions.. Fırat Med J 2023; 28(2): 79-85.

ORCID IDs: N.K. 0000-0002-5310-2858, K.N. 0000-0003-1335-6631, F.A. 0000-0002-0622-3040, İ.K.B. 0000-0001-6673-6190.

Meme kanserinin büyük çoğunluğunu ele gelmeyen lezyonlar oluşturur. Lezyon dağılımı yaşa bağlı değişiklik gösterse de her yaşta en sık görülen benign patoloji basit kistlerdir. En sık görülen malign hastalık ise meme kanseridir.

Günümüzde meme patolojilerinin değerlendirilmesinde

mamografi (MG), ultrasonografi (US) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılmaktadır. MG lezyonların kistik/solid ayırımında tek başına yeterli olmadığı için US ile beraber kullanılması rutin hale gelmiştir. Mevcut yöntemler ile ayırıcı tanısı yapılamayan lezyonlarda histopatolojik değerlendirme yapılır.

Örnekleme için kullanılan girişimsel işlemlerde hasta tarafından kolay tolere edilebildiği, enerji kaynağı olarak radyasyon gerektirmediği ve ucuz olduğu için US tercih edilmektedir. Ayrıca dens memelerde lezyonlar MG ile ayırtdilemedikleri için girişimsel işlemlerde yol gösterici olarak US tek seçenektir. US eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB), tel ile işaretleme ve kalın iğne biyopsisi (KİB) yapılmaktadır. Radyolojik değerlendirmeler tecrübeye ve kullanılan cihazlara bağlı olduğu için teşhis merkezlerinin kendi istatistiklerini belirlemeleri büyük önem taşımaktadır. Retrospektif değerlendirmeler tecrübeyi artırarak tanı da doğruluk oranını artırır, girişimsel işlemlerin sayısını azaltır. Bu amaçla, bölümümüzde US eşliğinde yapılan tüm girişimsel işlemleri inceleyerek teknik özelliklerini ve başarı oranlarını, elde edilen histopatolojik tanıları tarafımızdan konulan radyolojik ön tanımlarla karşılaştırarak kendi sensitivite, spesifisite, PPD, NPĐ ve doğruluk oranımızı, histopatolojik tanıları elde edilen lezyonlarda her bir ultrasonografik bulgu ile histopatolojik tanı arasındaki korelasyonu inceleyerek her bulgunun malign/benign ayırımındaki önemini (PPĐ) belirlemeyi ve bulgularımızın literatüre uygunluğunu araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Temmuz 1999-Haziran 2004 yılları arasında mamografi ünitesinde US eşliğinde girişimsel işlem yapılan 115 olgunun histopatolojik inceleme sonuçları elde edildi ve bu lezyonların MG ve US özellikleri retrospektif olarak tekrar değerlendirildi. Girişimsel işlemler klinisyenler tarafından yönlendirilen ve tarafımızdan uygun görülen hastalara yapıldı.

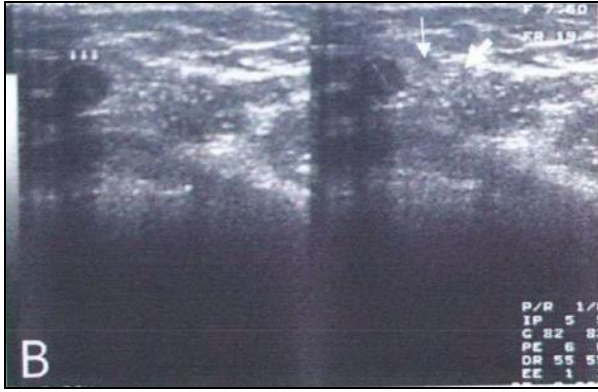
Her iki meme US ile değerlendirildikten sonra işlem yapılacak lezyon belirlendi ve işlem öncesi lezyon görüntüleri alındı. US eşliğinde girişimsel işlemler Toshiba SSA-240A (Tochigi, Japan) cihazında 7,5 MHz lineer prob ve gri skala kriterleri kullanılarak, fokus 2 cm veya daha az tutularak, derinlik ayarı 8 cm'ye ayarlanarak yapıldı. Tüm işlemler hasta yatar pozisyonda uygulandı, işlem öncesi bilgilendirilmiş onam formu alındı. İşlemler iki radyolog tarafından 'serbest el' tekniği ile yapıldı (bir doktor prob kullanarak görüntülemeyi sağladı, ikinci doktor işlemi gerçekleştirdi). İşlem alanı merkezden dışa doğru sterilizasyon solusyonu ile temizlendi, steril jel kullanıldı. İİAB işlemi için 20 cc'lik enjektör 20G uç ile kullanıldı. Büyük lezyonlarda ve solid komponenti olan lezyonlarda tüm içeriğin aspire edilmesi mümkün olmadı. Semisolid lezyonlarda solid ve kistik komponent örneklendi. Küçük lezyonlarda tüm içerik boşaltıldıktan sonra işlem sonlandırıldı. Pür solid lezyonların örnekleme kesici iğne ile yapıldı. İşlem öncesi ve sonrası görüntüleri alındı. Aspire edilen materyal lamlar üzerinde yayılarak %95'lik alkolle tespit edildi. Preparatlar sert zemin üzerine yerleştirilerek histopatolojik incelemeye gönderildi. Kesici iğne biyopsileri, 14 G tru-cut otomatik biyopsi iğnesi ile yapıldı. Alınan parçalar,

%10'luk formol içerisinde incelemeye gönderildi. İşaretleme işlemi için kanca uçlu (hook wire) kılavuz tel kullanıldı. İşlem öncesi tel iğne ucunun 1 mm içerisine çekildi. İğne ucunun lezyon içerisinde olduğundan emin olunduktan sonra iğne geri çekilerek tel lezyonda bırakıldı. Lezyon derinliğine göre 10 ve 20 cm uzunlukta iğneler kullanıldı. İşaretleme işleminde MG ile görülebilen lezyonlarda iğne yerleştirildikten sonra 2 yönlü mamogramlar alındı. Mamografik incelemeler Mammo Diagnost UC (Philips, Hamburg, Germany) cihazı ile yapıldı. İğne ile lezyonun pozisyonu değerlendirildi. Yerleştirildikten sonra tel ucunun yer değiştirmemesi için dışarıda kalan kısım cilde tespit edildi. Çıkarılan spesmenin radyogramı alındı, lezyonun çıkarılıp çıkarılmadığı değerlendirildi ve cerrah bilgilendirildi. Tüm işlemlerde işlem öncesi, iğne lezyonun içerisinde iken ve işlem sonrası ultrasonografik görüntüler alındı. Histopatolojik tanımlar benign ve malign olarak sınıflandırıldı. Patolojik tanı "altın standart" olarak kabul edildi. US eşliğinde girişimsel işlemlerin başarı oranları belirlendi ve komplikasyonları değerlendirildi. Daha sonra lezyonların MG ve US ile değerlendirilen radyolojik özellikleri histopatolojik sonuçlarla karşılaştırılarak mamografi ünitemiz için sensitivite, spesifisite, pozitif prediktif değer (PPĐ), negatif prediktif değeri (NPĐ), doğruluk oranları, her bir ultrasonografik özelliğin tanı koyduruculuk değeri (PPĐ) hesaplandı.

BULGULAR

1999-2004 yılları arasında mamografi ünitesinde 115 hastaya US eşliğinde girişimsel işlem yapılmıştır. Yüzonbeş hastada toplam 135 lezyona girişimsel işlem yapılmıştır. Hastaların 70'ine US eşliğinde İİAB, 62'sine ise US eşliğinde işaretleme ve 3 lezyondan KİB yapılmıştır. Lezyonların 94'ü hem US hem de MG ile 41'i ise sadece US ile görüntülenebilmiştir. Hem US hem de MG ile görülebilen lezyonların hepsine işlem sonrası kontrol grafler alınmıştır. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 47±6'dır.

US eşliğinde İİAB yapılmış 70 lezyondan "nondiagnostik materyal" sonucu gelen 7 aspirasyon işlemi ve materyal alınamayan 3 işlem başarısız kabul edildi ve başarısızlık oranımız %14 olarak belirlendi. İİAB yapılan lezyonların boyut ortalaması 35±17milimetre olarak belirlendi. Altmış lezyondan 57'sinin (%95) benign, 3'ünün (%5) malign tanı aldığı görüldü. Malign lezyonların 2'si infiltratif duktal karsinom tipindedir, 1 lezyonda karsinom tipi hakkında bilgi elde edilememesine rağmen alınan örnek, patoloji tarafından "malign lezyon" olarak raporlanmıştır. Bu lezyonlardan 2'si (%67) radyolojik yöntemlerle tarafımızdan doğru olarak malign, 1'i ise (%33) yanlış olarak benign değerlendirilmiştir. 57 benign lezyondan 55'i (%96) tarafımızdan doğru olarak benign, 2'si (%4) ise yanlışlıkla malign olarak değerlendirilmiştir. İİAB işlemi örneği şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Kist aspirasyonu. A, İşlemöncesi görüntü, B Aspirasyon sonrası görüntü, Patolojik tanı: basit kist.

US eşliğinde işaretlemesi yapılmış 62 lezyondan 43'ünün (%69.4) benign, 19'unun (%30.65) malign tanı aldığı görüldü. Benign lezyonlardan 39'u (%91) radyolojik yöntemlerle tarafımızdan doğru olarak benign, 4'ü (%9) ise yanlış malign olarak değerlendirilmiştir. Malign lezyonlardan 17'si (%89) tarafımızdan doğru olarak malign, ikisi (%11) ise yanlış olarak benign değerlendirilmiştir. Tel lokalizasyonu yapılan ve MG ile görülebilen lezyonların doğrulukla çıkarıldığı radyolojik olarak spesmen radyogramları ile kanıtlandı. İşlem sırasında 2 hastada (%1.5) hafif vazovagal reaksiyon gelişmiştir. Telin yer değiştirmesi 1 vakada oldu, yer değiştiren tel geri çekilerek tekrar lezyon içerisine yerleştirildi. İşlem başarılı kabul edildi. 5 hastada (%3.7) kısa sürede kompresyonla kontrol altına alınan kanama oldu. Hiçbir vakada pnömotoraks, giriş yerinin inflamasyonu ve ciddi kanama görülmedi. Tekrar işaretleme için gönderilen hasta olmadı. Başarı oranımız %100 olarak belirlendi. Tel işaretleme işlemi örneği şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Ultrasonografi eşliğinde tel işaretleme. A; Ultrasonografi eşliğinde belirsiz sınırlı posterior akustik gölge veren heterojen kitle lezyonu tel ile işaretlenmiştir, B; Lezyonun mamografik görünümü, Patolojik tanı: İnfiltratif duktal karsinom.

60 başarılı İİAB yapılan lezyondan 57'sinde, 62 işaretleme yapılan lezyondan 56'sında radyolojik yöntemlerle yapılan malign/benign ayırımı tarafımızdan doğru yapılmıştır. US eşliğinde İİAB ve işaretleme yöntemlerinin uygulandığı lezyonlarda malign/benign ayırımındaki sensitivite, spesifisite, pozitif prediktif değer (PPD), negatif prediktif değer (NPD) ve doğruluk oranları tabloda verilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. US eşliğinde aspirasyon ve işaretleme yapılan lezyonların radyolojik yöntemlerle yapılan malign/benign ayırımında sensitivite, spesifisite, PPD, NPD ve doğruluk oranları.

	SAYI
İİAB başarılı olan hasta	60
İşaretleme işlemi başarılı olan hasta	62
Toplam başarılı (tanı alan) lezyon	122
Gerçek pozitif	19
Yalancı pozitif	6
Gerçek negatif	94
Yalancı negatif	3
Sensitivite	%86
Spesifisite	%94
PPD	%76
NPD	%97
Doğruluk oranı	%93

PPD; pozitif prediktivite değeri, NPD; negatif prediktivite değeri.

En yüksek PPD akustik gölgesi olan kitlelerde %63 olarak bulundu. Düzensiz konturlu ve/veya 5'den fazla lobulasyon içeren konturlu kitlelerde PPD %50 olarak saptandı. Elde ettiğimiz değerlere göre solid kitleler, solid komponenti olan kistik kitleler ve hipo-, izoekoik kitleler de yüksek malignite riski taşımaktadırlar. Çalışmamızda düzgün konturlu akustik güçlenmesi olan anekoik kistik kitlelerde malignite oranı nispeten düşük bulundu (Tablo 2).

Tablo 2. Ultrasonografik bulgulara göre malign lezyon dağılımı ve PPD'leri.

Bulgu	Toplam	Malign	PPD
Akustik gölgesi olan kitle	24	15	63
Düzensiz kenarlı kitle ve/veya 5'den fazla lobulasyon	28	14	50
Solid kitle	55	20	36
Hipo-, izoekoik kitle	78	20	26
Solid komponenti olan kistik kitle	20	4	20
Düzensiz kenar gölgesi olan kitle	15	2	13
Düzensiz kenarlı kitle ve/veya 5'den fazla lobulasyon	87	7	8
Akustik güçlenmesi olan kitle	57	4	7
Anekoik kitle	43	1	2
Kistik kitle	55	1	2

PPD; pozitif prediktivite değeri.

Çalışmamız süresinde bölümümüzde 3 lezyona kesici iğne biyopsisi yapılmıştır. Histopatolojik sonucuna göre lezyonlardan biri fibroadenom, biri benign lezyon, biri de benign lezyon ve/veya fibrokistik değişiklik olarak değerlendirilmiştir. Her üç lezyon da radyolojik yöntemlerle tarafımızdan benign olarak değerlendirilmiştir. İşlem sırasında komplikasyon gelişmemiştir.

TARTIŞMA

Meme lezyonlarının tanısında ultrasonografi eşliğinde uygulanan girişimsel yöntemler çok uzun yıllardır yaygın kullanılmaktadır (1-4). US eşliğinde yapılan işlemler ucuz, radyasyon gerektirmeyen, hasta tarafından kolay tolere edilen, başarı oranları yüksek, komplikasyon oranları düşük yöntemlerdir. Deneyime bağlı olması, yetersiz veya nondiagnostik materyal oranının yüksekliği ve deneyimli sitolojik değerlendirme gerektirmesi İİAB yönteminin en önemli dezavantajlarıdır (5). US eşliğinde İİAB, işaretleme ve KİB yapılmaktadır. Farklı çalışmalarda elde edilen sonuçlar, kullanılan

cihaz, çalışmaya dahil edilen hasta sayısı, histopatolojik ve radyolojik değerlendirilmeyi yapan ünitelerin deneyimine göre değişmektedir. Bizim çalışmamızda aspirasyonu yapılan 70 lezyondan 7'sinde nondiagnostik materyal sonucu geldi. Üç lezyondan aspirasyon sırasında materyal gelmedi. Bu lezyonlar başarısız kabul edildi ve başarısızlık oranımız %14 olarak belirlendi. Fornage (6) 245 lezyon incelemesi yaptığı çalışmasında bu değeri %20'nin üzerinde bulmuştur. Yapılan başka çalışmalarda bu oran %5-34 arasında bildirilmiştir (7-11). Çalışmamızda başarısızlık oranımız Leifland ve arkadaşlarının (11) bulmuş olduğu başarısızlık oranı olan %15'e yakındır. O'Neil ve arkadaşları (12) başarısızlık oranını en düşük olarak bildiren araştırmacılar, onlar çalışmalarında nondiagnostik materyal oranını %5 bulmuşlardır. Ayrıca bu değerin sadece radyoloğa bağlı olmayıp kısmen patoloji kaynaklı olduğunu belirtmişler. Bedard'ın (13) çalışmasında ise iki farklı hasta grubunda başarısızlık oranları %29 ve 34 bulunmuştur ve başarı oranının preparat fiksasyonu ile bağlantılı olduğu gösterilmiştir. Bizim preparat hazırlama tekniğimiz değerlendirmeyi yapan patoloğlar tarafından yeterli bulunmuştur.

KİB işlemi için 14, 16 ve 18 G kalınlıkta iğneler kullanılır (6). Biz, çalışmaya dahil ettiğimiz her üç biyopside 14 G iğne kullandık. Yeterli materyal elde etmek için işlemin birkaç defa tekrarlanması gerekir. Tekrarlamanın kaç defa yapılması tartışma konusudur. Fornage (6), iğnenin lezyon içerisinde olduğundan emin olunduğu zaman 4 biyopsiyi yeterli bulmaktadır. Liberman ve arkadaşları (14) ise 5 örnek alınmasını yeterli bulmaktadırlar. İşlemin çok tekrarlanması memeyi travmatize edecek ve komplikasyon riskini artıracaktır. Ayrıca iğnenin giriş trasesi boyunca malign hücre ekimi ihtimali vardır ve işlem tekrarlandıkça bu ihtimal daha da artacaktır. Özellikle küçük memelerde ve/veya çok küçük lezyonlarda çok tekrarlamaya gerekli değildir. Biz, yaptığımız biyopsilerde her lezyondan 4 örnek aldık. KİB İİAB'den teknik olarak daha zor, hasta için daha travmatik işlem olmasına rağmen, fazla doku elde edilmesi, doku tanısı konulabilmesi ve invaziv/noninvaziv kanser ayırımının yapılması açısından İİAB'den üstündür.

Meme lezyonlarının büyük çoğunluğu ele gelmeyen lezyonlardır. Bu lezyonlara cerrahi yaklaşım planlandığı zaman ilk basamak lezyonun işaretlenmesidir (15). Tel ile işaretleme yönteminin kullanımı 1980 yılından sonra belirgin olarak artmaya başlamıştır (16-18). İşaretleme yöntemi, daha az meme dokusunun çıkarılmasına ve sonuçta en az kozmetik ve morfolojik değişikliklerin oluşmasına olanak sağlar. Çalışmamızda işaretleme için ince telli kanca uçlu (hookwire) iğne kullanıldı. Literatürde işaretleme yönteminin başarısızlık oranının %1-10 arasında olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (19, 20). Aynı çalışmalarda işlemin tekrarlanma oranı %18-59 olarak bildirilmiştir, ancak tekrar sonucunda işaretleme başarılı olduğu ve farklı bir işlem gerektirmediği için işlem başarılı kabul edilmiştir. Çok küçük lezyonlara uygulanamaması, iğnenin yer değiştirmesi, kopması, meme dokusu içinde ilerlemesi,

pnömotoraks yöntemin dezavantajlarından. Bizim vakalarımızda pnömotoraks görülmedi ve tekrar işaretleme için gönderilen hasta olmadı. Bir hastada lezyon içine yerleştirildikten sonra alınan kontrol grafilerde işaretleme telinin ilerlediği görüldü, ancak tel meme dokusu dışına çıkmadı ve bu şekilde önemli komplikasyona neden olmadı. Tel geri çekilerek lezyon içerisine yerleştirildi ve işlem başarılı kabul edildi. Çalışmaya dahil edilen 63 lezyonun hepsinin spesimen grafisinde tel görüntülediği için başarı oranımızı %100 kabul ettik.

Çalışmamızda lezyonların malign/benign ayırımında ve ön tanımın belirlenmesinde MG ve US birlikte kullanıldı. İstatistiksel olarak sensitivite değerimiz %86 bulundu. Leconte ve arkadaşları (21) MG ve US'yi birlikte kullanarak sensitiviteyi %88 bulmuşlar ve tanıda özellikle dens memede US'nin önemli rolünden bahsetmişlerdir. Muth (22) kendi çalışmasında sadece MG sensitivitesini %85-90 arasında bulmuş, ancak US, doppler US ve kontrast madde kullanımının bu değeri daha da artıracığını belirtmiştir. Sensitivite değerimizin düşük olması lezyonların değerlendirilmesinde aşırı hassas olmamızı göstermektedir.

Spesifisite değerimiz %94 bulundu. Taylor ve arkadaşları (23) MG ve US ile spesifisiteyi %66 bulmuşlar. Bu değer, sadece MG kullanıldığında aynı çalışmada %51 bulunmuştur. Çalışmamız sonucunda elde edilen spesifisite değeri Shetty ve arkadaşlarının (24) çalışmalarında %80 olarak bulunan spesifisite değerine yakındır. En yüksek değerleri; sensitivite %100, spesifisite %99, NPD %100, doğruluk oranı %99 ile Vizcaino ve arkadaşları (25) bulmuşlardır. Ancak bu çalışma sadece radyolojik olarak muhtemel benign lezyonlarla yapıldığı için bu kadar yüksek değerler elde edilmiş olabilir.

En yüksek PPD değeri akustik gölgesi olan kitlelerde bulundu (%63). Akustik gölge veren 24 kitlenin 15'inde patoloji maligndi. Bu nedenle, bu bulgu yüksek oranda malignite riski taşıyan bulgular grubuna dahil edildi. Akustik gölge tümöral kitle etrafında gelişen desmoplastik reaksiyonun ultrases detetini absorbe etmesine bağlı olarak ortaya çıkar (26-32). Stavros ve arkadaşları (33) çalışmalarında bu bulgunun malign lezyonlarda görülme oranının değişebileceğini ve tümör selülaritesi ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir.

Akustik güçlenme daha çok kistik ve benign lezyonlarda görülmüştür. Akustik güçlenmesi olan 57 lezyondan ancak 4'ü malign tanı almıştır (PPD %7). Buna rağmen, literatürde akustik güçlenme akustik gölge gibi her ikisi orta dereceli malignite riski taşıyan bulgular olarak kabul görmüştür (34, 35). Biz elde ettiğimiz oranlara dayanarak akustik güçlenmeyi düşük malignite riski taşıyan bulgu olarak kabul ettik.

Hipoekojenitenin malign bir bulgu olduğunu bildiren birçok çalışma bulunmaktadır (34, 36-40). Patolojik değerlendirmede 78 hipoeoik lezyondan 20'si malign tanı almıştır (PPD %26). Tüm hipoeoik lezyonların 25'i fibroadenom tanısı almıştır. Çalışmamızda hipoeoikenite bulgusu malignite ile orta derecede ilişkili olarak bulunmuştur ve Stavros ve arkadaşlarının (33) çalışma sonucu ile uyumludur.

Düzensiz kontur bulgusu için değişik çalışmalarda açılı kenar veya kıvrıntılı kaba lobulasyonlu kontur terimleri de kullanılmaktadır ve birçok yayında kuvvetli malign özellik olarak kabul edilmiştir (36, 37, 39, 40). Çalışmamıza dahil edilen 28 düzensiz konturlu lezyonun 14'ü malign tanı almıştır (PPD %50). Burada önemli olan, lobulasyonların kaba düzensiz ve fazla olmasıdır. Biz çalışmamızda beş lobulasyondan fazlasını malignite bulgusu olarak kabul ettik. Spiküle konturlu lezyonlar da bu gruba dahil edilmiştir.

Hiperekoik lezyonlar genelde benign lezyonlardır. Fibroz doku, fokal fibrotik değişiklik ve lipomlar US ile hiperekoik görülürler. Bu nedenle bu lezyonların histopatolojik incelemesi ender gerekir. Bizim çalışmada hiç hiperekoik lezyon bulunmamaktadır. Leucht ve arkadaşları (34) çalışmalarında az da olsa hiperekoik görünümde malign lezyon olduğunu belirtmişlerdir.

Düzenli konturlu 87 lezyondan 7'si malign tanı almıştır (PPD %8). Bu değerlere dayanarak bu bulgu benignite bulgusu veya malignite riski düşük olan bulgu olarak kabul edilir.

Aspirasyon ve işaretleme yapılan 55 solid lezyondan 20'si malign tanı aldı, PPD %36. Lezyonun solid olması tek başına malignite bulgusu olarak kabul edilemez. Ancak solid lezyonlarda kistik olanlara oranla malign olma riskinin daha fazla olduğu söylenebilir. Çalışmamıza dahil edilen 55 kistik lezyondan sadece biri malign tanı almıştır (PPD%2).

KİB örnekleme sayımızın az olması çalışmamızın limitasyonudur, ancak doku tanısı olan 100'ün üzerinde olgumuzun olmasının, İİAB ve işaretleme tecrübemizin

literatüre katkı sağlayacağını düşünüyoruz. KİB kullanımını ve bu konudaki çalışmalar son yıllarda oldukça arttı (41). Görüntüleme yöntemlerindeki gelişmeler ile beraber son çalışmalar İİAB yerine takip önermektedir (42), doku tanısı gerektiren malignite şüphesi yüksek lezyonlarda ise KİB tercih edilmektedir. Günümüzde biz ünitemizde KİB yöntemini yaygın kullanmaktayız. Son yıllarda meme lezyonlarının cerrahi öncesi lokalizasyonu için radyoaktif tohum lokalizasyonu, radyoaktif olmayan radar lokalizasyonu ve manyetik tohum lokalizasyonu gibi umut verici yeni teknikler geliştirilmiş olsa da tel kılavuzluğunda lokalizasyon şu anda ele gelmeyen meme lezyonları için en yaygın kullanılan lokalizasyon yöntemidir (43).

Sonuç

Çalışmamızda ultrasonografi eşliğinde uygulanan girişimsel yöntemlerin başarı oranı yüksektir, ciddi komplikasyon gelişen olgumuz yoktur. Malign-benign ayırımında doğruluk oranımız, sensitivite ve spesifisite değerlerimiz yüksek ve literatür ile uyumludur. Malignite ile en yüksek ilişkili bulgular düzensiz kenar ve/veya 5'den fazla lobulasyon, akustik gölge, solid komponent, hipoekoik içyapı. Kistik özellik malignite riski en düşük olan kitlelerdir. Girişimsel işlemlere yol gösterici olarak US her zaman tercih edilmesi gereken modalitedir. US eşliğinde yapılan girişimsel işlemler, ihmal edilebilir komplikasyon oranı ile yüksek tanı değerine sahip değerli tanı yöntemleridir. İstatistiksel ve retrospektif çalışmalar teşhis merkezlerinin deneyimini artırmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Frable WJ. Needle aspiration of the breast. *Cancer* 1984; 53: 671-6.
2. Franzen S, Zajicek J. Aspiration biopsy in diagnosis of palpable lesions of the breast; Critical review of 3479 consecutive biopsies. *Acta Radiol Ther Phys Biol* 1968; 7: 241-62.
3. Leifland K, Lagerstedt U, Svane G. Comparison of stereotactic fine needle aspiration cytology and core needle biopsy in 522 non-palpable breast lesions. *Acta Radiol* 2003; 44: 387-91.
4. Litherland JC. Should fine needle aspiration cytology in breast assessment be abandoned? *Clin Radiol* 2002; 57: 81-4.
5. Dowlathshahi K, Gent HJ, Schmidt R, Jokich PM, Bibbo M, Sprenger E. Nonpalpable breast tumors: diagnosis with stereotaxic localization and fine needle aspiration. *Radiology* 1989; 170: 427-33.
6. Fornage BD. Sonographically guided needle biopsy of nonpalpable breast lesions. *J Clin Ultrasound* 1999; 27: 385-98.
7. Andreu FJ, Sentis M, Castaner E et al. The impact of stereotactic large-core needle biopsy in the treatment of patients with nonpalpable breast lesions: a study of diagnostic accuracy in 510 consecutive cases. *Eur Radiol* 1998; 8: 1468-74.

8. Azavedo E, Svane G, Auer G. Stereotactic fine-needle biopsy in 2594 mammographically detected non-palpable lesions. *Lancet* 1989; 13: 1033-6.
9. Bojia F, Demisse M, Dejana A, Bizuneh T. Comparison of fine-needle aspiration cytology and excisional biopsy of breast lesions. *East Afr Med J* 2001; 78: 226-8.
10. Chaiwun B, Settakorn J, Ya-In C, Wisedmongkol W, Rangaeng S, Thorner P. Effectiveness of fine-needle aspiration cytology of breast: analysis of 2,375 cases from northern Thailand. *Diagn Cytopathol* 2002; 26: 201-5.
11. Leifland K, Lagerstedt U, Svane G. Comparison of stereotactic fine needle aspiration cytology and core needle biopsy in 522 non-palpable breast lesions. *Acta Radiol* 2003; 44: 387-91.
12. O'Neil S, Castelli M, Gattuso P, Kluskens L, Madsen K, Aranha G. Fine-needle aspiration of 697 palpable breast lesions with histopathologic correlation. *Surgery* 1997; 122: 824-8.
13. Bedard YC, Pollett AF. Breast fine-needle aspiration. A comparison of ThinPrep and conventional smears. *Am J Clin Pathol* 1999; 111: 523-7.
14. Liberman L, Dershaw DD, Rosen PP et al. Stereotaxic 14-gauge breast biopsy: how many core biopsy specimens are needed? *Radiology* 1994; 192: 793-5.
15. De Cicco C, Pizzamiglio M, Trifiro G et al. Radioguided occult lesion localisation (ROLL) and surgical biopsy in breast cancer. Technical aspects. *QJ Nucl Med* 2002; 46: 145-51.
16. Barros A, Cardoso MA, Sheng PY, Costa PA, Pelizon C. Radioguided localisation of non-palpable breast lesions and simultaneous sentinel lymph node mapping. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2002; 29: 1561-5.
17. Kopans DB *Breast Imaging*. 2nd ed. Philadelphia, Lipincott-Raven 1997.
18. Kopans DB, Swann CA. Preoperative imaging-guided needle placement and localization of clinically occult breast lesions. *AJR Am J Roentgenol* 1989; 152: 1-9.
19. Allen MJ, Thompson WD, Stuart RC et al. Management of non-palpable breast lesions detected mammographically. *Br J Surg* 1994; 81: 543-5.
20. Rahunen FD, Bremers AJ, Fabry HF, van Amerongen AH, Boom RP, Meijer S. Ultrasound-guided lumpectomy of nonpalpable breast cancer versus wire-guided resection: a randomized clinical trial. *Ann Surg Oncol* 2002; 9: 994-8.
21. Lecote I, Feger C, Galant C et al. Mammography and subsequent whole-breast sonography of nonpalpable breast cancers: the importance of radiologic breast density. *AJR Am J Roentgenol* 2003; 180: 1675-9.
22. Muth CP. Value of mammography and ultrasound in diagnosis of breast carcinoma. *Zentralbl Chir* 1998; 123: 5: 33-6.
23. Taylor KJ, Merritt C, Piccoli C et al. Ultrasound as a complement to mammography and breast examination to characterize breast masses. *Ultrasound Med Biol* 2002; 28: 19-26.
24. Shetty MK, Shah YP, Sharman RS. Prospective evaluation of the value of combined mammographic and sonographic assessment in patients with palpable abnormalities of the breast. *J Ultrasound Med* 2003; 22: 263-8.
25. Vizcaino I, Gadea L, Andreo L et al. Scenning Program Working Group. Short-term follow-up results in 795 nonpalpable probably benign lesions detected at screening mammography. *Radiology* 2001; 219: 475-83.
26. Calderon C, Vilkomerson D, Mezrich R, Etzold KF, Kingsley B, Haskin M. Differences in the attenuation of ultrasound by normal, benign, and malignant breast tissue. *J Clin Ultrasound* 1976; 4: 249-54.
27. Cole-Beuglet C, Soriano RZ, Kurtz AB, Goldberg BB. Ultrasound analysis of 104 primary breast carcinomas classified according to histopathologic type. *Radiology* 1983; 147: 191-6.
28. Harper PA, Kelly-Fry E, Noe JS, Bies RJ, Jackson VP. Ultrasound in the evaluation of solid breast masses. *Radiology* 1983; 146: 731-736.
29. Jackson VP. The role of US in breast imaging. *Radiology* 1990; 177: 305-11.
30. Kobayashi T. Diagnostic ultrasound in breast cancer: analysis of retrotumorous echo patterns correlated with sonic attenuation by cancerous connective tissue. *JCU* 1979; 7: 471-9.
31. Kossoff G. Causes of shadowing in breast sonography. *Ultrasound Med Biol* 1988; 14: 211-5.
32. Ueno E, Tohno E, Itoh K. Classification and diagnostic criteria in breast echography. *Jpn J Med Ultrasonics* 1986; 13: 19-31.
33. Stavros AT, Thickman D, Rapp CL, Dennis MA, Parker SH, Sisney GA. Solid breast nodules: use of sonography to distinguish between benign and malignant lesions. *Radiology* 1995; 196: 123-34.
34. Leucht WJ, Rabe DR, Humbert KD. Diagnostic value of different interpretative criteria in real-time sonography of the breast. *Ultrasound Med Biol* 1988; 14: 59-73.
35. Ueno E, Tohno E, Soeda S et al. Dynamic tests in real-time breast echography. *Ultrasound Med Biol* 1988; 14: 53-7.
36. Dempsey PJ. Breast sonography: historical perspective, clinical application, and image interpretation. *Ultrasound* 1998; 6: 69-90.
37. Jackson VP. Sonography of malignant breast disease. *Semin Ultrasound CT MR*. 1989; 10: 119-31.
38. Majewski A, Rosenthal H, Wagner HH. Results of real-time sonography and raster mammography of 200 breast cancers. *Rofo* 1986; 144: 343-50.

39. Mendelson E. Breast ultrasound: 1994. In: Leopold GR, ed. 1994 AIUM syllabus for categorical course on women's imaging. Rockville, Md: American Institute of Ultrasound in Medicine. 1994; 83-88.
40. Venta LA, Dudiak CM, Salomon CG, Flisak ME. Sonographic evaluation of the breast. *Radiographics* 1994; 14: 29-50.
41. Jung I, Han K, Kim MJ et al. Annual Trends in Ultrasonography-Guided 14-Gauge Core Needle Biopsy for Breast Lesions. *Kore J Radiol* 2020; 21: 259-67.
42. Tez S, Dener C, Koktener A, Caydere M, Tez M et al. The value of fine needle aspiration and cytologic examination of impalpable complicated breast cysts. *Bratisl Lek Listy* 2008; 109: 387-90.
43. Cheang E, Ha R, Thornton CM, Mango VL. Innovations in image-guided preoperative breast lesion localization. *Br J Radiol.* 2018; 91: 20170740.