

MEME US STANDARDİZASYON

İncelemenin tanımı:

Memede tanısai ve/veya girişimsel amaçlı yapılacak US inceleme

Hangi durumlarda kullanılmalı, uygulanmalı, yapılmalı? Birincil ve ikincil kullanımları neler olmalıdır?

1. Ele gelen kitle lezyonlarının ve meme ile ilgili diğeri yakınma ve/veya klinik bulguların değerlendirilmesi ve karakterize edilmesi
2. Mamografi (MG), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) veya diğeri modalitelerle saptanan şüpheli ya da aşikar anormalliklerin değerlendirilmesi
3. Meme kanseri gelişimi açısından yüksek risk taşımayan 30 yaş altındaki hastalarda, hamilelik ya da laktasyon dönemindeki kadınlarda tespit edilen şüpheli muayene bulgularının ilk basamak olarak değerlendirilmesi
4. Meme implantları ile ilgili problemlerin değerlendirilmesi
5. Meme biyopsi ya da diğeri girişimsel işlemlere rehberlik
6. Erkek memesinin değerlendirilmesi
7. Meme kanseri riskinde artış olduğu veya meme kanseri şüphesinin yüksek olduğu tespit edilen heterojen dens ya da dens meme parankimine sahip kadınlar da dahil olmak üzere belirli bir kesimde okült kanserlere yönelik mamografiye ek olarak tarama yapılması (bu madde MRG çekilmesi için geçerli endikasyonu olmayan ya da MRG cihazına kolay erişimi bulunmayan hastaları da kapsar)
8. Aksilladaki patolojik lenf nodlarının değerlendirilmesi ve kuşkulu bulgular varlığında biyopsi rehberliği

Hangi durumlarda kullanılmamalı, uygulanmamalı, yapılmamalıdır?

Primer tarama yöntemi olarak tek başına mamografinin yerine kullanılmamalıdır. Ancak dens memelerde mamografik taramayı tamamlayıcı olarak kullanılabilir.

Kim yapmalıdır? Kim raporlandırmalıdır? Varsa bu inceleme için özel nitelikler ve sorumluluklar nelerdir?

İncelemenin gerçekleştirilmesi-değerlendirilmesi, raporlandırılması ve arşivlenmesi süreçlerinden radyoloji uzmanı sorumludur. İncelemeyi radyolog gerçekleştirmelidir. İncelemenin başarısı meme görüntülemesi konusunda deneyimli kişiler tarafından

yapıldığında artar. Radyoloji uzmanlık eğitimi almakta olanlar, bir radyoloji uzmanı sorumluluğunda hareket etmelidir.

Tetkiki gerçekleştiren radyoloğun güvenilir bir meme USG incelemesi yapabilmesi için meme anatomisi, fizyolojisi ve patolojisi hakkında yeterli bilgiye sahip olması gereklidir. Ultrasonun temel fiziksel ilkelerine, kısıtlılıklarına hakim olmalı, alternatif ve tamamlayıcı görüntüleme yöntemlerini bilmeli ve sonuçlarını sonografik bulgularla ilişkilendirebilmelidir.

Meme US, klinik, fizik bakı ve mamografi bulguları ile birlikte değerlendirilmelidir. Meme görüntülemesine ait sonuçlar birlikte yorumlanarak tek rapor halinde hazırlanmalıdır.

İnceleme nasıl yapılmalıdır?

1. Hasta, değerlendirilmekte olan ilgili meme bölgesinin kalınlığını en aza indirgeyecek şekilde konumlandırılmalıdır. Hasta, supin/ supin oblik pozisyonda ve kollar başın altında iken inceleme yapılır.
2. Taramalarda her zaman transdüser cilt yüzeyine dik olmalı, meme yapısı ve incelenen lezyonun özelliğine göre uygulanan kompresyon derecesi ayarlanmalıdır. İnceleme planı parasagittal, transvers, radial ya da antiradial şekilde olabilir. Deride veya derinin hemen altındaki lezyonların değerlendirilmesi için kalın bir jel katmanı kullanılması faydalı olabilir.
3. Bir lezyon veya görüntülenen memenin herhangi bir alanı iki dikey projeksiyonda incelenmelidir.
4. Lezyon yeri ve saat yönü kullanılarak tarif edilmelidir. Areola genişliği bireysel değişkenlik gösterdiğinden lezyonun uzaklığı areoladan değil meme başından hesaplanmalıdır.
5. Bir lezyonun boyutu, en az bir birine dik iki düzlemde maksimum boyutları ölçerek belirlenmelidir. Dikey düzlemde de ölçüm yapılması önerilir. Lezyonun en az bir adet ölçümleri içermeyen görüntüsü kaydedilmelidir. Lezyonun vaskülaritesini değerlendirmek / belgelemek için Power/ renkli Doppler görüntüsünün de dökümante edilmesi önerilir.
6. Meme kitlelerinin doğru bir şekilde karakterize edilmesinde sonografik özellikler son derece önemlidir. Bu sonografik özelliklerin kategorileri ve tanımlayıcıları ACR BreastImagingReportingand Data System (BI-RADS) de listelenmiş ve örneklendirilmiştir. BI-RADS sonografik kategorileri şekil, oryantasyon, kenar, eko paterni, posterior akustik özellikler, özel karakteristikler, vaskülarite ve çevreleyen dokuyu kapsar.
7. Elastisite değerlendirme, kitlelerin sonografik analizine uygulanacak özellik kategorilerinden biridir ve ilgili özellik BI-RADS 5. baskıda Ultrasonografi bölümüne dahil edilmiştir. Elastografi incelemesinde iletişim veya yorumlama hatalarını en aza indirmek için renk skalası üzerinden yumuşak, orta ya da sert ifadeleri ile ek açıklama yapılmalıdır.
8. USG ile kitle karakterizasyonu, teknik faktörlere oldukça bağlıdır. Meme USG incelemesi yüksek çözünürlüklü bir ekran ve yüksek frekanslı bir prob ile gerçekleştirilmelidir. Yüksek

kalitede görüntüler elde etmek için kazanç (gain) ayarları, odak bölgesi seçimleri ve görüntüleme alanı optimize edilmelidir.

Nasıl raporlandırılır?

US bulgular, klinik, fizik bakı ve diğer görüntüleme bulguları ile korele edilmelidir.

Meme US raporunda: a) Saptanan bir lezyon eşlik eden bulgularla birlikte, en uzun çapı verilerek tanımlanmalıdır. b) Lezyonun lokalizasyonu saat kadranına göre ve meme başından uzaklığı ile birlikte verilmelidir. c) Klinik ve varsa mamografi/ diğer görüntüleme bulguları ile korele edilmelidir. d) Sonuçta bulgular yorumlanarak olası tanılar ve öneriler sunulmalıdır. e) Lezyon tanımlama ve sınıflandırmada standardizasyon için BIRADS terminolojisi kullanılmalıdır.

Nasıl dökümente edilir?

Kaliteli bir dökümantasyon için ultrason görüntülerinin ve raporları mümkünse dijital ortamlarda saklanmalıdır. Doğru korunan sistemlerde eski tetkiklerle karşılaştırılma mümkün olmaktadır. Ultrasonda saptanan anormal bulgular ve görüntüler kaydedilmeli, gerekli ölçümler yapılmalıdır. Meme USG tetkiki klinik bulguları ve/veya semptomlarına da mamografi, MRG'de veya diğer görüntüleme yöntemlerindeki bulguları değerlendirmek için yapılıyorsa, raporda mutlaka belirtilmelidir. BI-RADS US gibi kabul edilmiş bir raporlama sisteminin kullanılması önerilir.

US sonuçları, varsa arşivde mamografi filmleri ile birlikte aynı dosyada tutulur.

Hangi cihazda yapılmalı? Cihaza ait beklenen standartlar nelerdir?

Prob frekansı: Tüm görüntüleme yöntemlerinde olduğu gibi USG cihazının da tanısız değeri büyük ölçüde görüntülerin kalitesine bağlıdır. İnceleme hasta başında uygulamaya uygun taşınabilir özellikte, dijital kayıt yapabilen ve gerektiğinde direk çıktı alabilen bir USG cihazı ile gerçekleştirilmelidir. Meme USG incelemesi için en az 10 MHz'lik bir merkez frekansa sahip geniş bant aralıklı lineer prob kullanılması önerilmektedir. Yüksek frekanslı uçta (12 ve 18 MHz arasında), bu problemler yüksek çözünürlüklü görüntüler sağlar. Düşük frekans aralıklarında 5 cm'lik doku penetrasyonu elde edilebilir. İnceleme supin ya da supin oblik pozisyonda gerçekleştirilmelidir. Uygun pozisyonlama sağlandığında çoğu hastanın birkaç cm kalınlığındaki tüm meme dokusu yüksek frekanslar ile en iyi görüntü kalitesinde değerlendirilebilir. Bununla birlikte, özellikle büyük memeye sahip hastalarda derin dokuyu değerlendirirken, multifrekans problemlerde daha düşük frekans ayarlarını seçmek, düşük frekanslı bir prob kullanmak veya ses penetrasyonunun iyileştirilmesi ve atenüasyonun azaltılması için daha fazla sıkıştırma uygulamak yararlı olabilir.

Görüntüleme Alanı (FOV=Field of View): Görüntüleme alanı monitörde görüntülenecek dokunun derinlik ayarını belirtir. Lezyonları araştırırken, değerlendirilen alan meme dokusunu ve posteriorundaki pektoral kası içerecek kadar derin olmalıdır. FOV, plevra ya da

akciğeri içermemelidir. Bir lezyon bulunduğunda derinliği azaltmak ya da aşırı büyütme (zoom) yapmak cazip gelebilir. Ancak her ikisi de kitlenin konturlarının belirsiz olarak yanlış yorumlanmasına neden olabilir. FOV'un büyük ayarlanması da küçük lezyonların daha da küçük görüntülenmesine ve yeterli karakterizasyon yapılamamasına yol açar. Büyük lezyonların tamamını bir görüntü içinde gösterebilmek için bazı problemlerde mevcut olan panoramik görüntüleme ya da görüntü yarılarının birleştirilmesini sağlayan çift ekranlı sistemlerden faydalanılabilir.

Odak Bölgesi (Focal Zone): Rutin bir meme USG incelemesinde odak bölgesi / bölgeleri, cilt ve göğüs duvarı arasındaki ilgili bölgenin anterior 1/3 üne, bir lezyon tespit edilmesi halinde ise lezyonun merkezine yerleştirilmelidir. Odak bölgelerinin hatalı yerleştirilmesi meme lezyonlarının yanlış yorumlanmasına neden olabilecek artefakt ve bulanıklığa yol açabilir.

Gri skala kazanç (gain) ayarları: Normal meme parankim ekojenitesi kişisel farklılıklar göstereceğinden gri skala kazancı geniş bir aralıkta ayarlanmalıdır. Gri skala için bir referans ayar olarak yağ lobülleri siyah değil, orta grilikte görüntülenmelidir.

Doppler Değerlendirme: Bir kitleyi veya herhangi bir lezyonu hipovasküler veya hipervasküler olarak tanımlamak için, aynı/karşı memede normal bölgeyi veya etkilenmemiş bölgeyi referans alarak karşılaştırmalı değerlendirme yapılmalıdır. Belirli bir tanı için spesifik hiçbir vasküler model yoktur. Hem power hem de renkli Doppler, teknik faktörlere ve uygulayıcıya büyük oranda bağımlıdır ve yorumlamada tanısız özellik olarak sadece lezyon vaskülaritesi kullanılmamalıdır.

Elastisite değerlendirme: Kitlelerin ve çevresindeki dokuların bir özelliği olan sertlik, çok daha önemli olan morfolojik özellikleri ile birlikte göz önünde bulundurulabilir. Bu özellik ya kitlenin elle sıkıştırılması ya da bir kitleye gönderilen ultrasonik enerjiyle ortaya çıkabilir. Diğer tüm sonografik kriterlerde olduğu gibi çakışmalar olsa da malign lezyonların sert, benign lezyonların daha yumuşak olması beklenir. Çeşitli doku sertlik ölçümlerinin prediktif değerin belirlenmesi için hem kitlenin manuel kompresyonu ("strain") hem de kitle içerisine ultrasonik enerji gönderen ("shearwave") elastografik yöntemlerin kullanımı güncel araştırma alanlarındandır. Amerika'da kısa bir süre önce shear wave elastografi için m/s ve kPa lezyon sertliğinin ölçü birimi olarak onaylanmıştır. Bugün tüm yöntemler ve tüm sistemler için geçerli olan renk kodlaması temelinde yumuşak, orta ve sert tanımlayıcıları kullanılmaktadır.

İncelemenin yapıldığı cihaz için bu incelemeye özgü kalite kontrol gereklilikleri nelerdir?

Ultrasonografi cihazı elektrik sistem kontrolü, yeterli çözünürlüğün korunması için görüntü kalite kontrolü, gri skala ve Doppler ayarları, parlaklık ve kontrast gibi ayarların yapılması için en azından yılda bir defa kontrol edilmelidir. Çoğu cihazın standartın altına düşmesi için efektif olarak 5 yıl ömrü vardır.

Sağlıklı değerlendirme için inceleme ortamında aydınlatma kontrol edilmeli ve ekran üzerine ışık düşmemesi için gerekli tedbirler alınmalıdır.

Hasta, alışan ve evre açısından alınması ve dikkat edilmesi gereken güvenlik gereklilikleri nelerdir?

Özel bir güvenlik gereklilięi yoktur.

İlgili referanslar

1. Mendelson EB, Bohm-Velez M, Berg WA, et al. ACR BI-RADS® Ultrasound. ACR BI-RADS® Atlas, BreastImagingReportingand Data System. Reston, VA: AmericanCollege of Radiology; 2013.
2. AmericanCollege of Radiology. ACR practiceparameterfortheperformanceof breastultrasoundexaminations. 2016;
http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/US_Breast.pdf
3. TRD Yeterlilik Kurulu, Rehber ve Standartlar Komitesi, transfontanel US 2009;
<http://www.turkrad.org.tr/assets/standartlar/Transfontanel-US.pdf>