

RENKLİ DOPPLER ULTRASONUGRAFİ CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

RADYOLOJİ: A.O.

BÖLÜM-A: TANIM

A-1) Cihaz çok gelişmiş hesaplama paketine, kontrol sistemine, hızlı muayene yapabilme özelliklerine, kullanıcı konforuna ve araştırma yapabilme olanaklarına sahip olacaktır.

BÖLÜM-B: VAZGEÇİLMEZ TEKNİK ÖZELLİKLER:

Bu bölümde yer alan maddeler, ihaleye katılan firmaların teklif edecekleri cihazda kesinlikle bulunması gereken teknik özellikleri tanımlamaktadır.

- 1) Teklif edilecek sistem, tam dijital (tüm modlarda dijital beamformer kullanabilir) yapıda olacaktır. Digital scan converter sistemler kabul edilmeyecektir.
- 2) Sistemde daha iyi görüntü çözünürlüğü ve görüntü bütünlüğünü sağlayan S Agile Acoustic Architecture veya High Density Architecture veya Nsight teknolojilerden birisi bulunmalıdır.
- 3) Sistemde aşağıda listelenen görüntüleme modları bulunacaktır.
 - a) B-Mod
 - b) B-Mod / Renkli Akım+B-Mod
 - c) B+M Mod
 - d) M-Mod
 - e) Pulse - wave Doppler (PW), HPRF
 - f) Renkli Doppler
 - g) Eş zamanlı Tripleks mod (B-Mod + PW + Renkli Doppler)
 - h) Power Doppler; (Color Doppler Energy Imaging, Color Angio, Color Intensity)
 - i) Harmonik Görüntüleme
 - j) Compound görüntüleme (Compound görüntü, CrossXbeam, SonoCT, Advanced Sieclear, Aplipure gibi).
- 4) Sistem ile en az 40 cm'ye kadar B-Mod çalışması yapılabilmelidir.
- 5) Sisteme CW Doppler probu hariç 3 adet prob aynı anda bağlanabilmeli ve panel üzerindeki bir seçici aracılığı ile kullanılacak prob seçilebilmelidir. Sistemde kullanım kolaylığı açısından entegre olarak alfanumerik klavye bulunmalıdır.
- 6) Sistemde lineer prob ile B Mod, Renkli Doppler ve PW Doppler modlarında çalışma yapılırken ultrason dalgasına açı verilebilmelidir.
- 7) Teklif edilen sistemde , ileride, istenildiğinde, ücreti mukabilinde Strain Elastografi (Real Time Elastografi) görüntüleme bulunmalıdır. Strain elastografide lezyonun sertlik derecesi renk haritası olarak gösterilebilmeli ve bunun yanı sıra kantifikasyon analiz programı veya strain ratio ölçüm programı bulunmalıdır.
- 8) Sistem çok sayıda kullanıcının birbirlerinin ayarlarını bozmadan kullanabilmesi veya farklı hasta tiplerine göre ayarlı sistem kontrollerinin çok kısa sürede seçilebilmesi için programlanabilir yapıda olmalıdır. Sistem yeni teknolojiler ile donatılabilir alt yapıda olmalıdır (upgradable).
- 9) Sistemin monitörü yüksek çözünürlüklü, en az 21 (yirmibir) inç ebadında LCD

Dr. Sp. Bna
Korlu Dogan

Prof. Dr. MURAT GÜLSEL
mym

olmalıdır.

- 10) Sistemde cihaz kullanımını kolaylaştırmak için 8 (sekiz) inç ebatında touch panel veya panel üzerinde tuşlar bulunmalıdır.
 - 11) Doku Harmonik görüntüleme, teklif edilen tüm problemlerle yapılabilir. (Bu özellikte olmayan problemler ve cihazlar kabul edilmeyecektir. Doku Harmonik görüntüleme pulse subtraction, phase inversion, coded Harmonic tekniklerinden biri ile yapılmalıdır. Bunun dışında, herhangi bir yöntemle ya da filtreleme yolu ile yapılan doku harmonik görüntüleme kabul edilmeyecektir.)
 - 12) Sistem entegre bir arşiv ve analiz istasyonuna sahip olmalıdır. Görüntüler gerçek kalitesinde ve çerçeve sayısında bu sisteme aktarılabilir. Bilgisayar sistemi, aktarılan görüntülerin saklanabilmesi ve kayıt edilebilmesi için, entegre Hard Disk, ve CD/DVD yazıcısına sahip olmalıdır. Görüntü kayıtları istenirse herhangi bir PC'de okunabilecek formata (JPEG, AVI vb.) dönüştürülebilecektir.
 - 13) Sistemde oluşturulan görüntüler üzerinde diagnostik kaliteyi arttırmak amacıyla rezolüsyonun maksimum kaliteye ulaşabilmesi için gereken tüm parametreleri (dynamic range, gain vb) tek tuş ile senkronize edebilmeye yönelik program bulunmalıdır. (Automatic Tissue Optimization veya iSCAN gibi veya Grayscale Optimization veya Quickscan) Ayrıca sistemde doppler çalışmalarında trace optimizasyonu için tek tuş ile senkronize edebilmeye yönelik program bulunmalıdır. (Automatic Spectrum Optimization veya iSCAN veya M-Tuning veya Quickscan gibi)
 - 14) Çalışılan dokuya değişik açılarla ses sinyali gönderimini ve böylelikle doku detaylarını daha net elde etmeyi sağlayan teknoloji bulunmalıdır. (Aplipure, vb.)
 - 15) Sisteme trapezoid görüntüleme yapılabilir.
 - 16) Cihazda istenildiğinde ücreti mukabilinde incelenen bölgenin taramasını birleştirerek tüm alanın aynı anda incelemesine olanak veren genişletilmiş alan görüntüsü panoramik görüntüleme özelliği olmalıdır
 - 17) Teklif edilen sisteme, istendiğinde ileride ücreti mukabili, real Time 3D (4D) görüntüleme modu eklenebilir.
 - 18) Sistem ile birlikte aşağıdaki problemler verilecektir.
- a.1 adet 2-5 Mhz arasında THI modunda çalışabilen Abdomen vb. amaçlı konveks prob .
- b. 1 adet 5-11 Mhz arasında THI modunda çalışabilen vasküler vb. amaçlı liner prob.
- c. 1 adet 7-14 Mhz aralığında THI modunda çalışabilen meme, tiroid vb. amaçlı liner prob

BÖLÜM-C: AKSESUARLAR-DÖKÜMANTASYON VE KAYIT GEREÇLERİ:

C-1) 1 (bir) adet siyah/beyaz video printer

C-2) Yeterli güçte 1 (bir) adet UPS veya cihaza entegre batarya verilecektir.

BÖLÜM-D: MONTAJ, EĞİTİM, GARANTİ:

D-1) Garanti süresi, cihazın mahalline firma elemanları tarafından montajını müteakip çalışır durumda teslimi ile başlar.

D-2) Cihaz az 2 yıl garantili olacaktır. Garanti süresinde oluşabilecek arızalar firma tarafından ücretsiz giderilecektir.