

RENKLİ DOPPLER EKOKARDİYOĞRAFI CİHAZI

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

BÖLÜM-A: TANIM

A-1) Bu teknik şartname Pediatrik Kardiyoloji Servisi için alınacak 1 (bir) adet Renkli Doppler Ekokardiyografi cihazını tanımlamaktadır.

A-2) Cihaz çok gelişmiş hesaplama paketine, kontrol sistemine, hızlı muayene yapabilme özelliklerine, kullanıcı konforuna ve araştırma yapabilme olanaklarına sahip olacaktır.

BÖLÜM-B: VAZGEÇİLMEZ TEKNİK ÖZELLİKLER:

1. Sisteme ait dijital beamformer yapısı en az 1.000.000 kanal olmalıdır. Sistem ile erişkin, pediatrik, fetal eko ve vasküler incelemeler yapılmasını sağlayan yazılımlar standart olarak bulunacaktır
2. Sistemde aşağıda listelenen görüntüleme modları bulunacaktır.
 - a) B-Mod
 - b) B+M Mod / Anatomik M mod
 - c) PW, Steerable CW Doppler
 - d) Eş zamanlı Tripleks mod (B-Mod + PW + Renkli Doppler)
 - e) Power Doppler (Color Doppler Energy Imaging, CPA, Color Intensity ,vb)
 - f) Doku Doppler
3. Sistemin çerçeve hızı (frame rate) en az 1500 çerçeve/sn olmalıdır.
4. Sistemin "cineloop" hafızası ile en az 2200 çerçeve veya 300 Mb depolama hafızası bulunmalıdır. Hafızaki görüntüler seçilebilecek, istenir ise yavaşlatılarak tekrar izlenebilecektir.
5. Sistem ile en az 30 cm derinlikte çalışma yapılabilmelidir.
6. Sisteme CW Doppler probu hariç 4 adet tam elektronik pinsiz(pin-less vb) prob aynı anda bağlanabilmelidir.
7. Teklif edilen sistemde en az 12 inç dokunmatik ekran bulunmalıdır.
8. Sistem ile birlikte aşağıdaki problemler verilecektir.
 - 1 adet en az 2.0 - 3.5 MHz yetişkin amaçlı Low loss lens veya purewave özellikli transtorasik Sektör veya XDclear Active Matrix Single Crystal özellikli Transtorasik sektör prob.
 - 1 adet en az 3.0-7.0 Mhz Pediatrik amaçlı sektör prob.
9. Sistemin monitörü yüksek rezolüsyonlu, en az 21 (yirmibir) inç ebadında LED veya LCD veya OLED özellikte olmalıdır.
10. Sistemin toplam dynamic range değeri en az 250 dB olmalıdır.
11. Sistemde EKG kanalları olmalıdır.
12. Sistemde kontrast rezolüsyonu arttırmak için pulse veya phase inversion harmonik teknolojilerinden biri bulunmalıdır.

13. PW Doppler örnekleme penceresinin genişliği en az 1 – 15 mm arasında ayarlanabilmelidir.

Prof. Dr. Sevgan ERDEM
Ç.Ü. Balçalı Hastanesi
Çocuk Sağlığı ve Hast. A.D.
Çocuk Kardiyoloji Uzmanı
Dip. Tes. No: 55180-Dip. No: 1287

Doç. Dr. Fadi DEMİR
Ç.Ü. Tıp Fak. Balçalı Hast.
Çocuk Sağlığı ve Hast. Uzm.
Ped. Kardiyoloji B.D. Uzm.
Dip. Tes. No: 85010-Dip. No: 2859

Prof. Dr. Nazan OZBARLAS
Ç.Ü. Balçalı Hastanesi
Çocuk Sağlığı ve Hast. A.D.
Pediatrik Kardiyoloji Uzmanı
Dip. Tes. No: 8344064
Dip. Tes. No: 33989-33303

14. Sistemde daha iyi görüntüleme sağlayan özel prob teknolojilerinden Purewave veya XDClear teknolojisi problemlerde istenildiğinde ücreti mukabilinde sisteme bağlanabilmelidir.
15. Sistemde görüntüdeki artefaktları elimine edip speckle gürültüsünü azaltarak rezolüsyonu arttıran özellik (XRES ya da SRI) bulunmalıdır.
16. Çalışılan dokuya değişik açılarla ses sinyali gönderimini ve böylelikle doku detaylarını daha net elde etmeyi sağlayan teknoloji bulunmalıdır. (Sono CT ya da crossbeam)
17. Sisteme Erişkin ve Pediatrik amaçlı multiplane TEE Problar ayrı ayrı bağlanabilmelidir.
18. Sistem ham veri işleme teknolojisine sahip olmalıdır. (Raw Data veya Native data vb)
19. Sisteme ileride istenildiği takdirde ücreti mukabili doku doppler görüntüler üzerinde kullanılabilecek strain/strain rate yazılımları eklenebilmelidir. Harici iş istasyonu ile bu özelliği sağlayan sistemler kabul edilmeyecektir.
20. Cihazda istenildiğinde ücreti karşılığında, kalp boşluklarını daha net göstererek kardiyak fonksiyon, kitle, miyokard kanlanması, küçük damarsal yapının ve canlılığın değerlendirilmesine olanak sağlayan LVO Contrast (sol ventrikül kontrast) görüntüleme özelliği eklenebilmelidir.
21. Sisteme ileride istenildiği takdirde ücreti mukabili 2D speckle tracking algoritmasını kullanarak sol ventrikülün segmental ve global strain değerini ve otomatik EF ölçümünü verebilen yazılım eklenebilmelidir.
22. Cihazda daha iyi görüntü çözünürlüğü ve görüntü bütünlüğünü sağlayan Powerful distributed Multi-Core Processing Architecture veya C Sound modelleme teknolojilerinden biri bulunacaktır.
23. Sisteme xmatrix teknolojisine sahip TEE prob veya 4D Matrix teknolojisine sahip TEE problemler bağlanabilmelidir.
24. Sisteme istenildiğinde ileride ücreti mukabili aşağıdaki özelliklerden en az bir tanesi eklenebilmelidir.
 - Vasküler plakları 3D teknolojisi ile damar lümeni, alanı, plak alanı ve daralma yüzdesini otomatik olarak analiz etmeye yarayan özel bir teknoloji
 - Teklif edilen sisteme ileride istenildiği takdirde cihaz modeli değiştirilmeden ücreti mukabili Matrix özellikli TEE prob veya Xmatrix özellikli TEE prob eklenebilmelidir. Bu prob ile birlikte, sistem ile gerçek zamanlı 3 boyutlu transözofageal ekokardiyografi yapılabilecek yazılım ve donanım da aynı cihaza ücreti mukabili eklenebilmelidir. İstenilen yazılım; gerçek zamanlı transözofageal 3D kardiyak görüntüleme, Single Beat ve Multi Beat 3D Full Volume görüntüleme, iki veya üç kesitten eş zamanlı 2D ve renkli akım görüntüleme ile Live3D/4D color görüntüleme çalışmalarını içerir özellikte olmalıdır.

Prof. Dr. Sevcan ERDEM
Ç.Ü. Balçalı Hastanesi
Çocuk Sağlığı ve Hast. A.D.
Çocuk Kardiyoloji Uzmanı
Dip.Tes.No:55180-Dip.No:1287

Prof. Dr. Fadi DEMİR
Ç.Ü. Tıp Fak. Balçalı Hast.
Çocuk Sağlığı ve Hast. Uzm.
Ped. Kardiyoloji B.D. Uzm.
Dip.Tes.No:85810 Dip.No:2859

Prof. Dr. Nazan OZBARLAS
Ç.Ü. Balçalı Hastanesi
Çocuk Sağlığı ve Hast. A.D.
Pediatrik Kardiyoloji Uzmanı
Dip. No: 8344064
Dip. Tes. No: 33089-33303

BÖLÜM-C: AKSESUARLAR-DÖKÜMANTASYON VE KAYIT GEREÇLERİ:

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

C-2) 1 (bir) adet 3 lead EKG kablosu

C-3) 1 (bir) adet yeterli güçte güç kaynağı UPS

BÖLÜM-D: MONTAJ, EĞİTİM, GARANTİ:

D-1) Satıcı firma cihazın kullanımı ve analiz yöntemleri ile ilgili gerekli olan eğitimi cihaz başında verecektir.

D-2) Cihazlar tüm bileşenleri, aksesuarları ve ek sistemleri ile birlikte yedek parça dahil 2 (iki) yıl süreyle firma garantisi altında olacaktır.

D-3) Cihazının garanti bitiminden itibaren üretici firma tarafından 8 (sekiz) yıl boyunca ücreti mukabilinde yedek parça ve teknik servis sağlama garantisi verilmelidir.

D-4) Firmalar, cihazlar ve eklerine ait yedek parçaların USD veya Euro cinsinden fiyat listesini teklifle birlikte vereceklerdir

Prof. Dr. Sevgan ERDEM
Ç.Ü. Balcalı Hastanesi
Çocuk Sağlığı ve Hast. A.D.
Çocuk Kardiyoloji Uzmanı
Dip. No: 55180-Dip.No: 1287

Prof. Dr. Faruk ÖZKILIÇ
Ç.Ü. Balcalı Hastanesi
Çocuk Sağlığı ve Hast. A.D.
Ped. Kardiyoloji B.D. Uzm.
Dip. No: 60010-Dip.No: 2254

Prof. Dr. Nazan ÖZBARLAS
Ç.Ü. Balcalı Hastanesi
Çocuk Sağlığı ve Hast. A.D.
Ped. Kardiyoloji Uzmanı
Dip. No: 55180-Dip. No: 33989
Dip. Tes. No: 33989-33303