

BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ

RENKLİ DOPPLER EKOKARDİYOĞRAFI CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

BÖLÜM-A: TANIM

A-1) Bu teknik şartname, Biruni Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kardiyoloji Polikliniği 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:

Bu bölümde yer alan maddeler, ihaleye katılan firmaların teklif edecekleri cihazda kesinlikle bulunması gereken teknik özellikleri tanımlamaktadır. Firmalar, teklif ettikleri cihazda bu bölümde belirtilen özelliklerin tümünün var olduğunu üretici firmanın orijinal teknik dökümanları ile belgelemek zorundadır. Dökümanlar ile belgelenmemiş teknik özellikler sunan teklifler değerlendirmeye alınmayacak ve teklif ihale kapsamı dışında bırakılacaktır. Başvuru sırasında sunulmamış dökümanlar geçersiz kabul edilecektir. Firmalar teknik şartnameye cevaplarını sırasıyla orijinal dökümanları üzerinde de işaretleyerek vereceklerdir.

- 1) Teklif edilecek sistem dijital yapıda olacaktır.
- 2) Sisteme ait dijital beamformer yapısı en az 950.000 kanal olmalıdır.
- 3) Sistemde aşağıda listelenen görüntüleme modları bulunacaktır.
 - a) B-Mod
 - b) B-Mod / Renkli Akım+B-Mod (eş zamanlı)
 - c) B+M Mod
 - d) M-Mod
 - e) Renkli M-Mod (B-Mod eşzamanlı)
 - f) PW, HPRF, Steerable CW Doppler
 - g) Dupleks Doppler
 - h) Renkli Doppler
 - i) Eş zamanlı Tripleks mod (B-Mod + PW + Renkli Doppler)
 - j) Power Doppler (Color Doppler Energy Imaging, Color Angio, Color Intensity) veya Power Flow
 - k) İkinci Harmonik Görüntüleme; teklif edilen erişkin ve pediatrik sektör probunda en az 3 (üç) farklı frekans değerinde
 - l) Doku Doppler
 - m) Renkli Doku Doppler

- 4) Sistemin çerçeve hızı (frame rate) B-Mod'da en az 1000 çerçeve/sn, Renkli Doppler'de en az 150 çerçeve/saniye olmalıdır.
- 5) Sistemin "cineloop" hafızası ile en az 2000 çerçeve veya 300 MB B-Mod ve renkli görüntü ve en az 40 saniye Doppler bilgisi alınabilmelidir. Hafızaki görüntüler seçilebilecek, istenir ise yavaşlatılarak tekrar izlenebilecektir.
- 6) Sistem ile en az seçilen proba bağlı olarak 30 cm'ye kadar B-Mod ve PW Doppler çalışması yapılabilirdir.
- 7) Sisteme CW Doppler probu hariç 4 adet tam elektronik prob aynı anda bağlanabilmeli ve panel üzerindeki bir seçici aracılığı ile kullanılacak prob seçilebilmelidir. Sistemde kullanım kolaylığı açısından entegre olarak alfanumerik klavye bulunmalıdır.
- 8) Sistem ile birlikte aşağıdaki problemler verilecektir.
- 1 (bir) adet en az 1.3 – 4.0 MHz Multifrekans ve/veya broadband yetişkin amaçlı Purewave veya RS sektör prob
 - 1 (bir) adet en az 4-12 MHz Multifrekans ve/veya broadband lineer prob.
- 9) Sistem çok sayıda kullanıcının birbirlerinin ayarlarını bozmadan kullanabilmesi veya farklı hasta tiplerine göre ayarlı sistem kontrollerinin çok kısa sürede seçilebilmesi için programlanabilir yapıda olmalıdır.
- 10) Sistem yeni teknolojiler ile donatılabilir alt yapıda olmalıdır (upgradable).
- 11) Sistemin monitörü yüksek rezolüsyonlu, en az 21 (Yirmibir) inç ebadında LCD olmalıdır.
- 12) Sistemin toplam dynamic range değeri en az 200 dB olmalıdır.
- 13) Sistemde EKG kanalı olmalı ve aynı anda simultene izlenebilmelidir.
- 14) Sistemde kontrast rezolüsyonu arttırmak için pulse veya phase inversion harmonik teknolojilerinden biri bulunmalıdır.
- 15) Sistem ile istenildiğinde ücreti mukabil Anatomik M Mod görüntüleme özelliği eklenebilmelidir.
- 16) Doppler ve M-Mod'da geçiş hızı en az 4 kademede ayarlanabilmelidir.
- 17) Sisteme bağlanan sektör prob tarama frekans bant aralığının minimumunda 1.3 Mhz veya daha az ve maksimum değeri 12.0 Mhz veya daha fazla olmalıdır. Ayrıca sisteme matriks veya purewave veya RS teknolojisine sahip lineer problemler bağlanabilmelidir.
- 18) Sistemde oluşturulan görüntüler üzerinde diagnostik kaliteyi arttırmak amacıyla rezolüsyonun maksimum kaliteye ulaşabilmesi için gereken parametreleri (gain, griskala ve TGC) tek tuş ile optimize edebilmeye yönelik program bulunmalıdır.

Ayrıca sistemde doppler çalışmalarında tek bir tuşa basmak kaydı ile otomatik olarak PW doppler spektrumunun skalası (hız) ve baseline (taban çizgisi) 'ını gerçek zamanlı olarak optimize (en iyi hale getirme) edebilmeye yönelik program bulunmalıdır

19) Teklif edilen sisteme entegre olarak vasküler incelemeler için lineer prob ile beraber çalışacak Intima Media Thickness (IMT) ölçümü paketi eklenebilmelidir.

20) Sistemde görüntüdeki artefaktları elimine edip speckle gürültüsünü azaltarak rezolüsyonu arttıran özellik (Speckle Reduce Imaging ya da XRES ya da Vascular Clarify vb gibi) bulunmalıdır.

21) Teklif edilen sistemde kolay kayıt imkanı için sistem panel üzerinde en az 10.1 (On nokta bir) inch boyutunda dokunmatik ekrana (Touch Screens) sahip olmalıdır.

22) Sisteme Erişkin ve pediatrik amaçlı TEE Problar ayrı ayrı bağlanabilmelidir. Prob tarama açısı elektronik olarak kontrol edilebilmelidir.

23) Sistem ham veri işleme teknolojisine sahip olmalıdır. (Raw Data veya Active Native data)

24) Sisteme istenildiğinde ücreti mukabili 2D Speckle Tracking algoritmasını kullanarak otomatik EF ölçümünü yapabilen ölçüm paketi istenildiğinde ücreti mukabili eklenebilmelidir.

25) Sisteme istenildiğinde ücreti mukabili entegre olarak eş zamanlı (real time) veya post proses Doku senkronizasyon görüntüleme işlemini renk kodları ile kantifiye edebilen program (TSI veya Dyssyncrony Imaging Function vb.) eklenebilmelidir.

26) Sistem ile istenildiğinde ücreti mukabili entegre olarak gerçek zamanlı veya post proses Strain/Strain Rate görüntüleme yapılabilirdir.

27) Teklif edilen sisteme istenildiğinde ücreti mukabili 8-18 Mhz aralığında çalışabilen PureWave veya Rs lineer prob bağlanabilmelidir.

28) Sistem aşağıdaki özelliklerden en az biri ücreti mukabili sisteme eklenebilmelidir.

- Sistemle birlikte önceden tanımlanmış bazı pediatrik uzunluk ölçümlerinde Z-Score uygulaması yapılabilirdir.
- Sisteme istenildiğinde ücreti mukabili gri skala akım görüntüleme özelliği (B-flow veya e-flow) eklenebilmelidir.

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 verilecektir

BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
TİP FAKÜLTESİ HASTANESİ
Resul ERBASAN
Biyomedikal Müdürü

BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
TİP FAKÜLTESİ HASTANESİ
Dr. Öğr. Üyesi Emrah ÖZDEMİR
Kardiyoloji Uzmanı
Dip-Tes.No:132987 Kurum Kodu:1349977