

PORTABLE RENKLİ DOPPLER

ULTRASONOGRAFİ CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. KONU:

Hastanemiz ihtiyacı için satın alınacak portable renkli doppler ultrasonografi cihazı teknik şartnamesidir.

2. 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 belgelemek zorundadır.

- 2.1. Cihaz portable kullanım amaçlı elde taşınabilir yapıda kullanıma özel olarak tasarlanmış olmalı, 220V/50Hz şebeke cıreyanı ile çalışabilmelidir. Sistem bataryalı yapıda olup, en az 1 saat bataryalı olarak kullanılabilirdir.
- 2.2. Cihaz %100 dijital beamformer yapıda olmalıdır. Cihaz en az 1.024 dijital kanal sayısına sahip olmalıdır.
- 2.3. Cihaz hastane içinde tamamen portatif amaçla kullanılacağı gibi, taşıma arabasına yerleştirilerek yerleşik kullanıma da uygun olmalı, istenildiğinde taşıyıcı arabasından alınarak hasta yatağına götürülebilmelidir.
- 2.4. Cihaza bağlanan tüm probler elektronik ve multifrekans teknolojiye sahip olmalı ve kullanıcı tarafından tek tuşla seçilebilir yapıda olmalıdır. Cihazda kullanılan probler geniş kullanım alanı sağlaması açısından en az 5 farklı frekansta çalışabilmelidir.
- 2.5. Cihaz elektronik lineer, elektronik konveks, elektronik mikrokonveks ve elektronik phased array tarama sistemlerine sahip olmalıdır.
- 2.6. Cihazda aşağıda listelenen görüntüleme modları bulunmalıdır.
 - 2.6.a. Real-time B Mod
 - 2.6.b. Dual B mod
 - 2.6.c. B+M Mod
 - 2.6.d. PW Doppler
 - 2.6.e. M Mod
 - 2.6.f. Renkli Doppler
 - 2.6.g. Power Flow
 - 2.6.h. Directional Power Doppler
 - 2.6.i. Eş Zamanlı Tripleks Mod(B Mod+ Pulsed Wave+Renkli Doppler)
 - 2.6.j. Doku harmonik görüntüleme
- 2.6. Cihaza istenildiğinde ücreti mukabilinde görüntülenen dokuya değişik açılarla ses sinyalinı gönderen böylelikle doku detaylarını daha net almayı sağlayan Compound görüntüleme teknolojisi eklenebilmelidir.
- 2.7. Cihazın çerçeve hızı hareketli organların eş zamanlı görüntülenebilmesi için B-Mod'da sistemin 300 çerçeve/sn. olmalıdır.
- 2.8. Cihaz en az 1.024 çerçeve kapasiteli sine hafıza özelliğine sahip olmalıdır. Sine hafıza manuel ve otomatik olarak çalıştırılabilirdir.
- 2.9. Cihazda uygun probler kullanılarak en az 30 cm derinlikte incelemeler yapılabilirdir.
- 2.10. Cihazın monitörü en az 12inç büyüklükte, yüksek rezülosyona sahip medikal amaçlı renkli LCD monitör olmalıdır.
- 2.11. Cihazda kullanılan probler ile 2.0 -14.0 MHz aralığında çalışma yapılabilirdir.
- 2.12. Cihazın toplam dinamik erimi en az 180dB olmalıdır.

- 2.13. Cihaz görüntünün gerçek zamanda büyütülmesini sağlayan en az 4 kademeli zoom özelliğine sahip olmalıdır.
- 2.14. Cihazda değişik derinliklerdeki kazanç ayarlarının kontrolü için en az 8(sekiz) kademeli, STC(TGC) ayarı bulunmalıdır.
- 2.15. Cihaz dahili görüntü arşiv özelliğine sahip olmalıdır. Dahili hard disk kapasitesi en az 160 GB olacaktır. Cihazın arşivindeki görüntüleri USB belleklere veya harici bilgisayarlara aktarmada kullanılmak için USB portu bulunmalıdır.
- 2.16. Cihaza istenildiğinde Elastografi Görüntüleme özelliği opsiyonel olarak eklenebilmelidir
- 2.17. Cihaza istenildiğinde ücreti mukabilinde DICOM özelliği eklenebilmelidir.
- 2.18. Cihazda görüntüdeki artefakları elimine edip speckle gürültüsünü azaltarak rezölasyonu artıran özellik bulunmalıdır. (Speckle Noise Reduction veya Tissue Speckle Reduction Teknolojisi veya Speckle Reduction ya da Tissue Equalization, vb gibi) Firmalar tekliflerinde sahip oldukları teknolojiyi detaylı olarak açıklayacaklardır.
- 2.19. Cihazın PW doppler örnekleme aralığı en az 1-10 mm arasında kademeli olarak ayarlanabilmelidir.
- 2.20. Cihazda doppler incelemede base line yukarı-aşağı hareket ettirebilmeli duvar filtresi kademeli olarak ayarlanabilmelidir.
- 2.21. Cihaza istenildiğinde ücreti mukabilinde birleştirilmiş alan görüntüleme özelliği (Panoramik Görüntüleme) eklenebilmelidir.
- 2.22. Cihaza istenildiğinde ücreti mukabilinde Continuous Wave Doppler (CW) özelliği eklenebilmelidir.
- 2.23. Cihazda B-Mod M-Mod ve doppler moduna ait parametrelerin ölçülebileceği ve hesaplanabileceği ayrıntılı programları bulunmalıdır. Firmalar teklif ettikleri cihazın ölçüm ve hesaplama programı hakkında detaylı bilgi vereceklerdir. Cihazda otomatik doppler ölçüm özelliği bulunmalıdır.
- 2.24. Cihazın istenildiğinde kullanılmak üzere aynı firmanın özel tetkikler için geliştirilmiş problemleri bulunmalıdır. Firmalar sahip oldukları problemleri tekliflerinde belirteceklerdir.
- 2.25. Cihaza istenildiğinde kullanılmak üzere aynı firmanın üretimi gerçek zamanlı 3 Boyutlu Görüntüleme (4 Boyut) ücreti mukabilinde ilave edilebilmelidir
- 2.26. Cihazın klavyesi ergonomik ve alttan ışıklandırılmış olmalıdır
- 2.27. Sistem aşağıdaki konfigürasyonda verilecektir;
 - 2.27.a. 1 Adet Cihaz ana ünitesi
 - 2.27.b. 1 Adet 2.0-5.0 MHz frekans aralığında çalışan Konveks Prob
(Belirtilen frekanslar dahil en az 5 farklı B mod frekansında çalışan, Doku harmonik görüntüleme yapılabilen)
 - 2.27.c. 5 Kg Ultrasonografi jeli
 - 2.27.d. 1 Adet Siyah Beyaz Video printer cihazı
 - 2.27.e. 10 adet Video printer kağıdı

3. TEKLİFLERİN HAZIRLANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ:

- 3.1. Cihaz hastanemize gösterilen yere monte edilecek ve çalışır vaziyette teslim alınacaktır. Montaj masrafları firmaya ait olacaktır.
- 3.2. Cihaz tüm fabrikasyon ve montaj hatalarına karşı 2 yıl garantili olacak ve firmalar, bu

garantileri hem imalatçı hem de temsilci firma tarafından verecektir.

- 3.3. "Teknik Şartnameye Uygunluk Belgesi" adı altında hazırlanacak bir dokümanda, teknik şartname ve eklerindeki maddelere sırasıyla ayrı ayrı cevap verilecek ve cevap maddeleri, broşür, katalog veya dokümanlarda, şartname madde numarası verilerek suretiyle işaretlenecektir. Bu belgede cevaplarda verilen bilgilerin, hangi dokümanda ve kaçınıcı sayfada olduğu da ayrıca belirtilecektir. Cevap verilmeyen, işaretlenmeyen ve dokümanı belirtilmeyen maddeler, uygun olmadığı şeklinde değerlendirilecektir. Teknik şartnameye uygunluk belgeleri teklif veren firmanın antetli kağıdına yazılımı firma kaşeli ve firma yetkilisi tarafından imzalanmış olacak ve resmi beyan olarak kabul edilecektir. Bu maddeye uymayan teklifler değerlendirme dışı bırakılacaktır.
- 3.4. Yetkili Kurum ve Kuruluşlara kayıtla ilgili belgeler İsteklilerin T.C. İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankasına kayıtlı olmaları ve 09.01.2007 tarih ve 26398 sayılı Resmi Gazete güncellenerek ilan edilen 'Tıbbi Cihaz yönetmeliği', 'Vücut dışında kullanılan tıbbi tanı cihazları yönetmeliği' ve 'Vücuda yerleştirilebilir aktif tıbbi cihazlar' yönetmeliği kapsamında bulunan ürünler için TITUBB tarafından verilen Sağlık Bakanlığı tarafından onaylı olduğuna ilişkin bilgi ve belgeleri vereceklerdir.
- 3.5. Firmalar teklif ettiği cihazların deneyimli teknik elamanı bulunduğunu belgelendirecektir.
- 3.6. Teklif dosyasında cihazla ilgili tüm referanslar ayrıntılı olarak verilecektir.
- 3.7. İhale komisyonu gerek duyduğu takdirde ihaleye katılan firmaların tümünden veya bir veya bir kaçından teklif ettikleri sistem için bir bütün olarak (tüm alt sistemler, ekipmanlar, yazılım sistemleri) yurt içerisinde demonstrasyon yapmalarını isteyebilir. İstendiği takdirde demonstrasyon masrafları firmaya aittir, bunu sağlamayan teklifler reddedilecektir.