

ULTRASONOGRAFI CİHAZI TEKNİK SARTNAMESİ

ORTA DÜZEY RENKLİ DOPPLER

1. KONUSU: Bu teknik şartname, kurumumuz ihtiyacı olan renkli, digital dopplerli ultrasonografi sistemi ile ilgili teknik şartnamedir.

2. VAKİF EDECLEK TANIMAKTAKİLER: Bu bölümde yer alan maddeler, haleye katılan firmaların teknik edeceleri cihazda kesinlikle bulunması gereken teknik ozelliklerini tanımlamaktadır. Firmalar, teknik etikleti cihazda bu bölümde belirtilen ozelliklerin tümününISPAT edeceklerdir.

3. Teknif edeclek sistem en az 150.000 kanal izerinden trauma yapabilmelidir. Scan convertör cihaz, %100 tam digital (digital-digital beam former) yapıcı olacaktır. Digital neonatal, transkranial ve yüzeyel doku uygulamaları yapabilmelidir.

3.1. Teknif edeclek sistem en az 150.000 kanal izerinden trauma yapabilmelidir. Cihaz ile abdominal, obstreksiyon, jinekolojik, kas-iskelet, meme, troid, urolojik, pediatrik, neonatal, transkranial ve yüzeyel doku uygulamaları yapabilmelidir.

3.2. Cihaz en az asagiida listelenen goruntuleme modları bulinacaktr:

3.3.8. Power Doppler (Color Doppler Energy Imaging-Color Angio gibi)
3.3.7. Es zamani triples Mod (B Mod+Pulse Wave+Renkli Doppler) Sisteme baglanaabileceklerdir.

3.3.1. Real-time B Mod

3.3.3. B+B Mod

3.3.4. M-Mod

3.3.5. Pulse-Wave Doppler

3.3.6. Renkli Doppler

3.3.7. Es zamani triples Mod (B Mod+Pulse Wave+Renkli Doppler) Sisteme baglanaabileceklerdir.

3.3.8. Power Doppler (Color Doppler Energy Imaging-Color Angio gibi)

3.4. Doku harmonik goruntuleme CW Doppler kalem probaları, TEE probalar ve Karter probalar disimda sisteme kullanan tüm probalarla yapabilimelidir. Bu ozelikte olsayan probalar ve cihazlar kabul edilemeyecektir. Doku Harmonik Goruntuleme Phase inversion, pulse inversion, pulse subtraction ya da coded harmonics tekniklerinden biri ile yapabilidir. Buun dusinda filtere yapilan dokularla yapabilimelidir. Doku Harmonik Goruntuleme kabul edilemeyecektir.

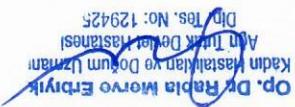
3.5. Cihazın PW Doppler renkli dupleme aralığı en az 1-25 KHz ve renkli doppler modunda PRF degeri en az 1-18,5 KHz aralığında olmalıdır.
3.6. Cihazın PW Doppler örnekleme aralığı en az 1-16 mm aralığında olmalıdır.
3.7. Cihazda PW Doppler örnekleme aralığı en az $\pm 85^\circ$ ağı verilebilimelidir.
3.8. Cihazın frekans bant genişliği en az 2-18 MHz aralığındaki kapsamlıdır. Cihazın maksimum gergeve hızı (frame rate) B-Mod'da en az 500 gergeve/sn. düzeyeime gerekli midir.

OP.Dr. Mehmet DEMIRAL
Dip.Tes. No: 127323
Eleskili Uye Dogum Uzmanı
Kadin Hastası ve Dogum Uzmanı
Dr. Dr. Mehmet Hacettepe
Adın Tercih Öncesi Hastanede
Dip.Tes. No: 129425

Kadin Hastası ve Dogum Uzmanı
Dr. Dr. Mehmet Hacettepe
Adın Tercih Öncesi Hastanede
Dip.Tes. No: 127323
Eleskili Uye Dogum Uzmanı
Kadin Hastası ve Dogum Uzmanı
Dr. Dr. Mehmet Hacettepe
Adın Tercih Öncesi Hastanede
Dip.Tes. No: 129425



F. Yıldırım



Op.Dr.Cemal DEMIRAL
Kadın Hastanesi Doktorum Uzmanı
Eşşablonlu Devlet Hastanesi
Dip.Tes. No: 1277323

- 3.9. Cihazda ekranada seğillerin herhangi bir bölgesinde real time, frame rate degerinde ve rezolusyonunda herhangi bir degisiklige neden olmadan buyutulmesini saglayan kulaniciye ozelligi bulunmaliidir.
- 3.10. Sisteme gebelik takibi icin kulanilan AC-FL-BPD-HC oligimlerinin kulaniciye standart olarak bulunmaliidir.
- 3.11. Sisteme baglanabileen tim probalar multirekans ve wideband (broadband) teknolojisiyle sahip olmalidir.
- 3.12. Sistem en az 128 (yuziyirmisikiz) MB veya 2000 gergeve sine hafizaya sahip olmalidir. Sine hafizadaki goruntuler izerinde post process ve oligim yapilabilir. Harddiskde istenildigimde kayit edilebilir olmalidir. Bu hafizada goruntu segilebilme, istenirse "playback" yapilabilir.
- 3.13. Teklit edilen cihaz konveks probalarla B-Mod da en az 3 cm derinlige kadar goruntu alabilmeidir.
- 3.14. Cihazin mevcut tim probalar (transducer), tarama islemi tam elektronik olarak gergereklestirmeli ve cihazla beraber yeni teknolojisiye sahip probalar verilmelidir.
- 3.15. Teklit edilen sistem pilles veya micro-pilles adi verilen gok hizli veri transferine imkan saglayan pilis prob teknolojisiye sahip olmalidir.
- 3.16. Sisteme baglanabileen tim probalar multirekans ve/veya wideband (broadband) teknolojisiye sahip olmalidir.
- 3.17. Sisteme pencil (kalem probolar hargi) 3 adet aktif prob konnektori bulunmali ve 3 tam elektronik prop ayni anda aktif olarak baglanabilir ve panel izerindeki bir segici aracılıgi ile kullanicak prop segilebilmeidir. Problarin herhangi bir, aktif ug konnektordan present fonksiyonu bulunmaliidir. Ayrica kullanic kendime ozgu yeni presetler probalarla yapacagi galismalarla, teklik triline gore optimum rezolusyonu saglayabilecek olusturabileceklidir.
- 3.18. Cihazda degisik kullaniciliklarin, hastalar izerindeki farqli tarama bolgeleinde degisik herhangi birime bagimsiz olarak baglanabileceklidir.
- 3.19. Teklit edilen cihaza istenildigimde icretil mukabilinde uluslararas DICOM 3,0 goruntu transfer sistemi eklenenbilidir. Ayrica transfer, Media Storage, Print, Worklist, Query/Retrieve, MSS ozellikleri kapasiteleri.
- 3.20. Cihaz monitoru yuskuk rezolusyonlu, "non-interlaced" ve her yone hareketli LCD veya TFT ozellikte en az 17 inch boyutunda olmalidir.
- 3.21. Cihazda degisik derimliklerdeki eko intensitelemin kontrolu igim en az 8 (sekitz) kademe li zamani-kazanc kontrolu (TGC-STC-DGC) bulunmaliidir.
- 3.22. Cihazin dynamic range degeri en az 200 dB olmalıdır.

- 3.23. Teklif edilen cihaza gortutu kadayi yapiyalimesi igin entegre hard disk bulumalidir. Hard disk kapasitesi en az 220 GB olmalıdır. Ayrica gortutu kadayi amciyla cihaza CD veya DVD yazici olmali ve cihaz izerimdeki CD veya DVD ortamina direk olarak hasta bilgileri ve gortutulteri duragan olarak JPEG ya da TIFF ve harkeleti olarak MP3G veya AVI formatinda kaydedilen kaydedilen gortutulter herhangi bir PCde (windows ortaminda) ozel bir programa gererek duymadan incelenebilimdir. Kaydedilen gortutulter tekrar gaganlabilmei ve geri gagilan gortutulter uzerinden gortutu alinabilmelidir.
- 3.24. Cihaza kullanimi ve geri gagilan gortutulter uzerinden gortutu alinabilmelidir. Yapilabilmedir. (IScan, HI Support, TEQ, AO, Quick Scan gibi)
- 3.25. Cihaza B mod ve PW Doppler modda tek tusla gortutu optimizasyonu yapilabilmedir. Cihaza B mod, M-Mod, M-Mod, Doppler moduna ait parametrelerin olgulabilecegi ve venilebilmedir. (Steering, B-Steer vb.)
- 3.26. Cihaza linner prob ile B-Modda galisma yapiliken ultrason dalgasina agi venilebilmedir. (IScan, HI Support, TEQ, AO, Quick Scan gibi)
- 3.27. Cihaza B-Mod, M-Mod, M-Mod, Doppler modda teknislerin gortutulteri hesaplanabilecegi ayrimli programlar bulumalidir.
- 3.28. Ekrandaki gortutu transdisserin yeti degistirilmek saga-sola veya sagi yukardan degeystirilebilmedir.
- 3.29. Teklif edilen cihaza istenildiginde incelenen bolgenin taramasini billestirerek tum alanin mukabiliinde eklenebilmedir.
- 3.30. Teklif edilen cihaza istenildiginde incelenen bolgenin taramasini billestirerek tum alanin ayu anda incelenmesine olsamak veren genisletilmis alan gortutus (extented field of vision), panoramik gortutulme, Siescape vb.) ozelligi fayat mukabiliinde eklenebilmedir.
- 3.31. Teklif edilen cihaza linner ve konveks probardan faraki agilaridan ses dalgasasi gonderme bulumalidir. ve bulardan gelene bilgileri billestirerek daha detayli doku bilgisi alma ozelligi (HI Compound, gortutu, Crossbeam, SonoCT, Advanced Slicear, Apipure gibi) bulumalidir.
- 3.32. Teklif edilen sisteme Abd, OB, Jimekolaji, kardiyojolistik ve vaskuler tarama bulumalidir. teknolojisi bulumalidir (HI Rez, XRES, DTC, SRI-HD, Precision imaging gibi).
- 3.33. Cihaza artefaktlar azaltarak B-mod rezolusyonunu artturan gelismis gortutu isleme teknolojisi bulumalidir (Scan Coach vb.).
- 3.34. Sisteme B-Mod'da akim goruntuleme ozelligi (B-Flow, Sie-Flow vb.) fayat bulumalidir. teknolojisi bulumalidir (HI Rez, XRES, DTC, SRI-HD, Precision imaging gibi).
- 3.35. Cihaza en az 3 (6g) adet fokus ya da dimamik bolgesel fokuslama bulumalidir ve fokuslerin yeti kullanicilar tarafindan degisitirilebilmedir.
- 3.36. Sisteme istenildiginde literide icreli mukabiliinde real-time 4D opsiyonu ve volumetrik probalar eklenebilmedir.
- 3.37. Sistemde kullanim kolayligi agisimdan dokummatik meni ekran (Touch Panel) bulumalidir.
- 3.38. Teklif edilen cihaz ile birlikte asagiida belirtilen ozelliklerde probalar verilecektir.

4. **MONTAJ**
- 3.39. 1 adet Wideband veya Multifrekans genel abdominal magneh elektronik konveks prob
(en az 2.0-5.0 MHz frekans bant aralığındı.)
 - 3.40. 1 adet Wideband veya Multifrekans vaginal amagn elektronik endokaviter prob
(en az 6.0-10.0 MHz frekans bant aralığındı.)
 - 3.41. 1 adet Siyah beyaz video printer

5. **TEKNİK SERVIS VE GARANTİ SARTLARI**
- 5.1. Renkli Doppler Ultrasonografi Cihazının her bir parçası üretim ve ıslıklık hatalarına karşı ıceretsiz 2 (iki) yıl bakım ve onarım garantili olmalıdır. Bu garanti üretici, satıcı ve distritütör firma tarafından ayrı tarihli edilecektir.
 - 5.2. Renkli Doppler Ultrasonografi Cihazının teslimatından itibaren üretici firma tarafından 8 (sekiz) yıl boyunca ıcereti mukabiliinde yedek parça ve teknik servis sağlama garantisini verilmelidir.
 - 5.3. Yukarıda belirtilen garantilere ilgili tâbuhînameler teknik servis birlikte verilmelidir.
 - 5.4. Teknik veren firmalar teknik servis yeterliliği ve referans listesi cihaz segmindede en önemlidir. Veren teknik servis yeterliliğine referans listelerini teknik servis birlikte verilmelidir.

Dip. Dr. Randa Emre Eniyik
Kadın Hast. ve Dagīim Üzmanı
Av. Doktor Sıvrio Hastaodası
Dip. Tes. No: 129426

O.P. Dilem DEMIRAL
Kadın Hast. ve Dagīim Üzmanı
Gelişkin Hast. ve Dagīim Üzmanı
Dip. Tes. No: 127323

Randa Emre Eniyik

Dilem Demiral