T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi

Sayı : 75602888.604.01.05-
Konu : Yaklaşık Maliyetle İlgili Fiyat Talebi. **04 / 07 / 2025**

Üniversitemiz Öğretim Üyesi **Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Erdoğan 'ın 2025-029** nolu alt yapı projesi için aşağıda cinsi ve miktarları belirtilen malzeme 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'nun 3 üncü maddesinin (f) bendi kapsamında yapılacak ihalelere ilişkin 21.03.2025 tarih ve 32848 sayılı Resmi gazetede yayımlanan 20.03.2025 tarihli 9652 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı eki esas ve usullerin 7 inci maddesinin (1) bendine göre Pazarlık Usulü ihale yapılarak satın alınacaktır.

Aşağıda belirtilen malzemenin **KDV Hariç TL** cinsinden fiyatlarını yazarak veya fiyatları belirten proforma faturaların en geç **09/07/2025** tarihi mesai saati sonuna kadar Manisa Celal Bayar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine, ya da bap@cbu.edu.tr e-posta adresine gönderilmesi hususunda gereğini rica ederim.

Satın Alınacak Malzemeler:
Teslim Süresi : İhale onayına takiben yapılacak sözleşme tarihinden itibaren .... gün içinde
Nakliye: Satıcı Firmaya aittir.
Sigorta: Satıcı Firma tarafından yapılacaktır.
Teslim Yeri: Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hasan Ferdi Turgutlu Teknoloji Fakültesi
Teklifin Geçerlilik Süresi: .... gün olacaktır.

Ömer VAROL
BAP Şube Müdürü

Mal / Hizmetin Adı	Mal / Hizmetin Miktarı	Ölçü Birimi	Birim Fiyatı	Tutarı	Özellikleri (Markası, Kodu)
OCT Tabanlı Multimodal Ön ve Arka Segment Görüntüleme ve Analiz Sistemi	1	Adet			

Not: Vereceğiniz Teklif veya Proformaların aslının tarafımıza gönderilmesi gerekmektedir.

OCT TABANLI MULTIMODAL ÖN VE ARKA SEGMENT GÖRÜNTÜLEME VE ANALİZ SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. KONU

Bu teknik şartname, Kurumumuz tarafından satın alınacak olan YOCT Tabanlı Multimodal Ön ve Arka Segment Görüntüleme ve analiz Sisteminin Teknik özelliklerini, yardımcı ekipman ve aksesuarları ile kontrol ve muayene yöntemlerini ve ilgili diğer hususları kapsamaktadır.

2. GENEL HÜKÜMLER

2.1. Tıbbi Cihaz Yönetmeliği, Vücuda Yerleştirilebilir Aktif Tıbbi Cihaz Yönetmeliği, Vücut Dışında Kullanılan (in vitro) Tıbbi Tanı Cihazları Yönetmeliği kapsamında ürün teklif eden istekliler, Tıbbi Cihaz Satış, Reklam ve Tanıtım Yönetmeliği gereği Satış Merkezi Yetki Belgesini ihale dosyasında sunmalıdırlar.
2.2. Teklif edilen bütün ürünlerin UBB'si ve marka modeli teklif zarfında belirtilecektir. UTS kapsam dışı ürünlerinin sadece Marka modeli belirtilecektir.
2.3. Cihaz, DICOM Modality Worklist (MWL) protokolünü desteklemelidir.
2.4. Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) veya PACS ile entegre çalışarak planlanmış tetkiklerin otomatik olarak cihaza aktarılmasına imkan vermelidir.
2.5. Worklist üzerinden gelen hasta bilgileri (Ad, Soyad, Kimlik Numarası, Protokol Numarası, Çekim Tarihi vb.) otomatik olarak cihaz veri tabanına kaydedilmeli ve muayene sırasında görüntüleme ekranında görüntülenmelidir.
2.6. Worklist entegrasyonu manuel hasta girişi ihtiyacını en aza indirerek iş akışını kolaylaştırmalıdır.
2.7. Worklist bağlantısı ağ üzerinden (Ethernet TCP/IP) yapılmalıdır.
2.8. DICOM uyumluluğu en az DICOM 3.0 standardında olmalı, test raporları ile belgelendirilmelidir.
2.9. Gerektiğinde manuel hasta kaydı yapılabilmesine de olanak sağlamalıdır.
2.10. Worklist ile eşleşen tetkikler otomatik olarak hasta klasörüne atanmalı ve alınan görüntüler ilgili kayda eklenmelidir.
2.11. Sistem aynı marka 2 cihazdan oluşmalıdır.

3. TEKNİK ÖZELLİKLER

Bu sistem :

A) "Spektral Domain OCT Cihazı"
B) "Multimodal Ön Segment Görüntüleme, Analiz ve Optik Biyometri Cihazı"

cihazlarından oluşmalıdır.

3.1. İki cihazın her biri ayrı 2 masa üzerinde aynı anda hasta çekimi yapabilir özellikte olmalıdır.
3.2. Sistem kaydı yapılan hasta veri tabanını mevcut hastane server sistemi üzerinde tutacaktır. Bu verinin tutulması için kurumun bunun gerekli altyapıyı teminine istinaden gerekli yazılım ve entegrasyon firma tarafından ücretsiz olarak sağlanmalıdır.
3.3. Sistem ile alınacak görüntülerin muayene odalarından da görüntülemesini ve tüm analizlerin yapılmasını sağlayacak aynı firma lisanslı yazılımın server entegrasyonu sonrası en az 9 odaya kurulumu ücretsiz olarak yapılmalıdır.
3.4. Sistem ile alınacak görüntülerin hastane sistemine de aktarılmasını sağlayacak DICOM yazılımı cihaz ile birlikte ücretsiz olarak verilmeli ve kurulumu sağlanmalıdır.
3.5. Sistem klinikte mevcut kullanımda olan Heidelberg Engineering marka ultra geniş açı anjiografi cihazı ile aynı hasta veri tabanını kullanabilecek özellikte olmalıdır.

3.6.Bu entegrasyonun sağlanması için mevcut cihazın yazılımının güncellemesi ve mevcut hasta veri tabanının bu yeni yazılıma aktarılması ücretsiz olarak sağlanmalıdır.

A) SPEKTRAL DOMAIN OCT CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihazın OCT modu Spektral Domain olmalıdır (Frequency Domain).
2. Cihazın OCT tarama hızı en az 85.000 A Scan/saniye olmalıdır.
3. Cihazın görüntü işleme prensibi gerçek zamanlı konfokal lazer taramalı oftalmoskop, cSLO (confocal scanning laser ophthalmoscope) olmalıdır. Böylece retina lazer ile taranarak alınan görüntülerde yüksek çözünürlük ve kontrast oranı sağlanmalıdır.
4. Cihazın aksiyel çözünürlüğü en fazla 4 mikron olmalı ve transvers çözünürlüğü de en fazla 6 mikron olmalıdır.
5. Cihaz OCT çekimleri için –12 D'den +12 D'ye kadar 0,25 D basamaklar şeklinde dioptri düzeltmesi yapabilmelidir. IR retina görüntülemesi için bu aralık –12 D'den +50 D'ye kadar 0,25 D basamaklar şeklinde olmalıdır.
6. Cihazın tarama modu cSLO Infrared (IR), IR+OCT şeklinde olmadır.
7. Cihaz OCT taramasını yatay, dikey, çapraz ve çember olarak kullanılan seçenekler sayesinde istenilen bölgede yapabilmelidir.
8. Cihazda hazır tarama fonksiyonu olarak Fast, Hi-Res, Detail, P.Pole, ONH, RNFL,en az 7 Lines bulunmalı ve ayrıca en az 4 adet kullanıcının isteğine göre ayarlanabilen tarama fonksiyonu olmalıdır. Bu tarama fonksiyonlarına ait patternler fare ile tutularak retina üzerinde istenilen yere taşınabilmelidir.
9. Cihaz ile alınacak yüksek çözünürlükteki en-face görüntüler üzerinden herhangi bir boyar madde (FA veya ICG sıvısı) enjeksiyonuna ihtiyaç duymaksızın retinanın mikro vasküler yapısı (OCT Anjiografi) analiz edilebilmelidir.
10. Cihaz kullanıcının ihtiyacına göre OCT-Anjiografi çekimleri için lateral çözünürlüğü 6µ ile 11µ olarak ayarlanabilmelidir.
11. Cihaz OCT-Anjiografi görüntülerinde Superficial Vascular Complex'te; Nerve Fiber Layer Vascular Plexus ve Superficial Vascular Plexus tabakalarını uygun hastalarda ayırt edebilmelidir.
12. Cihaz OCT-Anjiografi görüntülerinde Deep Vascular Complex; Intermediate Capillary Plexus, Deep Capillary Plexus katmanlarını ayırt edebilmelidir.
13. OCT-Anjiografi görüntüleri analiz edilirken The projection artifact removal (PAR) ile büyük damar yapıları silinebilmeli, ancak retinada hernagi bir patalojoyi atlamamak adına bu özellik kullanıcının isteğine bağlı olarak istedidiğinde devre dışı bırakılabilmelidir.
14. Cihaz infrared (IR) ölçümleri için 815 (±5) nm dalga boyunda lazer kullanmalıdır.
15. Cihazın OCT ışık kaynağı 870 (±10) nm SLD lazer olmalıdır.
16. Cihazda glokom hastalarının erken teşhisine imkân tanıyacak, her bir gözün makülasının Superior-Inferior asimetri haritasını çıkartacak, makulanın kalınlığını en az 8x8'lik bir grid harita üzerinde nümerik değerler olarak gösterebilecek ve sağ-sol göz arasında da asimetri haritası verebilecek bir Posterior Pole yazılımı bulunmalıdır.
17. Cihazda göz hareketlerini takip modu Dual Beam Active Real-Time Eye Tracker bulunmalıdır. Bu mod ile cihaz çekim esnasında alınan referans görüntüde taradığı noktaları takip ederek aldığı diğer görüntüleri bu noktalara eşlemelidir.

18. Cihazda görüntü eşleme modu TruTrack bulunmalıdır. Bu mod ile hastadan alınan ilk görüntü ile daha sonra çekilen görüntüleri eşleyerek progresyon yapmaya olanak sağlanabilmelidir.

19. Cihazda ortalama görüntü alma modu ART bulunmalıdır. Bu mod ile çekim esnasında alınan görüntüler Real-Time Mean görüntü haline getirilebilmeli ve spekl gürültülerden arındırılmış net bir görüntü elde edilebilmelidir.

20. Cihazda, Vitreus'tan-Koroid katmanının bitimine kadar, özel bir moda ihtiyaç duymadan çekimler alınabildiği gibi kullanıcının seçebildiği Koroid katmanının yüksek görüntü kalitesi ile çekimini sağlayan "Enhanced Depth Imaging (EDI-OCT)" modu ve Vitreous'un yüksek görüntü kalitesi ile çekimini sağlayan "Enhanced Vitreous Imaging (EVI-OCT)" modu bulunmalıdır.

21. Renkli (MultiColor) görüntü farklı dalga boylarında lazerler kullanılarak çekim anında elde edilebilmeli, sonradan oluşturulmuş bir renklendirme olmamalıdır.

22. Cihazda takip çekimlerin ve dolayısı ile de progresyon analizlerinin doğru yapılmasını sağlayacak ve OCT çekimlerini hastanın başını çeneliğe koyma açısından bağımsız hale getirecek sisteme sahip olmalıdır. Bu sistem sayesinde hasta kafasını farklı açılarda koysa bile fovea ile optik disk arasında açı düzeltmesi yapılarak hep aynı açı ile ölçüm yapmalıdır ve TSNIT değerlendirmesinin doğruluğunu güçlendirmelidir.

23. Cihazda hem maküla hem de optik sinir başı analizi(RNFL) için progresyon yapabilme özelliği bulunmalıdır. Cihaz en az 1 mikron hassasiyetle takip çekimi yapabilmektedir.

24. Cihaz çekilen retina görüntülerini yazılımı sayesinde 10 katmana ayırabilmelidir ve takipli çekilen görüntülerde her katmana progresyon analizi yapabilmelidir.

25. Cihazda çekim anı ve görüntü kontrolü gerçek zamanlı olarak PC ekranından yapılabilmelidir. Yani "Real Time" görüntü sağlanmalıdır.

26. Cihaz opsiyonel olarak ücreti mukabilinde FA, FAF, ICGA gibi gerçek zamanlı cSLO anjioyografi modalitelerine yükseltilebilir olmalıdır.

27. Cihazla verilecek PC'nin işlemcisi endüstriyel sınıf (Intel Xeon ve benzeri) ve en az 4 çekirdekli olmalı, RAM kapasitesi en az 16 GB olmalı, işletim sistemi ve sistem yazılımı yüksek hızlı katı hal diskinde çalışmalı ve hasta verilerinin kaydı ve arşivlenmesi için iki adet 4 TB HDD içermelidir.

28. Cihazla birlikte en az 24 inç IPS tabanlı LED monitör (1920 x 1200 piksel) verilmelidir.

29. Cihazla birlikte üretici firmanın orijinal tasarımı olan bir elektrikli masa verilmelidir.

30. Cihaz ile alınacak görüntülerin hastane sistemine de aktarılmasını sağlayacak DICOM yazılımı cihaz ile birlikte ücretsiz olarak verilmeli ve kurulumu sağlanmalıdır.

31. Cihaz klinikte mevcut kullanımda olan Heidelberg Engineering marka ultra geniş açı anjiografi cihazı ve B) maddesindeki aynı marka MULTIMODAL ÖN SEGMENT GÖRÜNTÜLEME, ANALİZ VE OPTİK BİYOMETRİ CİHAZI ile aynı hasta veritabanını kullanabilecek özellikte olmalıdır.

32. Cihaz; kendi tipinin en son modeli olmalı, kullanılmış veya yenileştirilmiş olmamalı, imalat ve malzeme hataları ile kırık, çatlak, boya hatası, kabarma ve deformasyon bulunmamalıdır.

B) MULTIMODAL ÖN SEGMENT GÖRÜNTÜLEME, ANALİZ VE OPTİK BİYOMETRİ CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1- Cihaz ön segment görüntüleme, korneal topografi/tomografi, optik biyometri ve ön segmente ait sayısal analizlerin yapılabildiği multimodal bir platform olmalıdır.

2- Cihazın çalışma prensibi uzun dalga boylu Swept-Source OCT olmalıdır. Yüksek penetrasyon sağlamak için kullanılacak IR lazerin dalga boyu en az 1300 ±5 nm olmalıdır.
3- Cihaz ile 300-1700 µm arasında merkezi kornea kalınlığı, 1.5 - 4.8 mm aralığında ön kamara derinliği ve 2.4 - 6.5 mm aralığında lens kalınlığı ölçümleri yapılabilmelidir.
4- Cihaz IOL lens hesaplamalarında kullanılacak aksiyel uzunluk ölçümünü daha hassas ve yüksek penetrasyonda sağlaması açısından swept-source OCT tekniği ile yapmalı ve ölçüm aralığı en az 14-32 mm olmalıdır.
5- Korneal power değerlerini hesaplarken kornea ön yüzünde SimK Mean (3 mm) için hesap aralığı 6.00-110 D, kornea arka yüzünde K Mean (3 mm) ise (-14.80) – (-0.70) D olmalıdır.
6- Cihazın sırasıyla ön ve arka astigmat ölçüm aralığı 0.00-15.50 D ve -2.10-0.00 D olmalıdır.
7- Cihaz ile 0.20-14.10 mm aralığında pupil çapı ve 9.40-15.30 mm aralığında White-To-White ölçümü yapılabilmelidir.
8- Cihazda bulunan ön segment görüntüleme modülü ile
   a) Ön kamara ve ön kamara açıları görüntülenebilmelidir
   b) Kornea ve sklera OCT görüntüleri alınabilmelidir
   c) Göz içi fakik ve Afakik lenslerin ön ve arka yüzeyleri görüntülenebilmelidir
   d) Perifer ve Merkez olmak üzere istenilen bölgeden görüntü alımı planlanabilmeli ve görüntüler alınabilmelidir.
9- Cihazda bulunan Katarakt Modülü ile;

- Aksiyel uzunluk, lens kalınlığı, aqueous depth ve merkezi kornea kalınlığı ölçülebilmelidir
- Cihaz ile Anterior axial curvature ve Total Corneal Power haritaları çıkarılabilmeli ve Total Corneal Wavefront hesaplamalarını yapılabilmelidir.
- Cihaz ile Spheric ve Toric IOL hesaplamaları yapılabilmeli, IOL power kestirimleri yapılabilmelidir.
- Cihaza IOL veri tabanlarından lens bilgileri eklenebilmeli ve güncellenebilmelidir.
- Cihaz premium katarakt ameliyat lens hesaplamaları için OKULIX ray tracing yazılımı ile birlikte verilmelidir.

10- Cihazda bulunan Kornea Modülü ile;

- ❖ Cihaz ile kornea topografi ve tomografi analizi yapılabilmelidir
- ❖ Pakimetri ve Total Corneal Power haritaları çıkarabilmeli ve progresyon yaparak değişim fark haritası gösterebilmelidir.
- ❖ Corneal Wavefront analizi yapabilmelidir
- ❖ Epitel ve stromal kalınlık haritası verebilmelidir.
- ❖ Ektezya risk analizi ve takibi için SCORE (Screening Corneal Objective Risk of Ectasia) yazılımına sahip olmalıdır. Bu yazılım sayesinde korneadaki dikleşme, incelme ve asimetrik değişikliklerin büyüklükleri tanımlanmalı, normatif verilere göre sınıflandırılması yapılarak bir risk skorlaması yapılabilmelidir. Ektatik değişikliklerin zamana göre trend analizi yapılıp değişim haritası çıkarılabilmelidir.

11- Cihazda bulunan Metrik Analiz Modülü ile;

- o Ön kamara açı değerlendirmesi yapılabilmeli, açı parametrelerinin 360 grafiği çıkarılarak tüm kadranlarda analiz yapılabilmelidir.
- o Ön kamara hacmini otomatik olarak hesaplamalıdır.
- o Katarakt öncesi ve sonrası aynı gözde Lens vault ölçümü yapılabilmelidir. Ayrıca ICL uygulaması sonrası da manuel lens vault ölçülebilmelidir.
- o Cihaz otomatik olarak scleral spur noktalarını belirleyebilmeli ve istenilen bölgede manuel ölçümler yapılabilmelidir.

12- Cihazın çekim ekranı dokunmatik olmalıdır. Alınan görüntülerin analizi için cihaz ile birlikte ayrıca bir adet en az 24" monitör verilecektir.

13- Cihaz ile alınacak görüntülerin hastane sistemine de aktarılmasını sağlayacak DICOM yazılımı cihaz ile birlikte ücretsiz olarak verilmeli ve kurulumu sağlanmalıdır.

14- Cihaz klinikte mevcut kullanımda olan Heidelberg Engineering marka ultra geniş açı anjiografi cihazı ve A) maddesindeki aynı marka SPEKTRAL DOMAIN OCT CİHAZI ile aynı hasta veri tabanını kullanabilecek özellikte olmalıdır.

15- Cihaz en az 8 çekirdekli bir adet iş bilgisayarı ile birlikte verilecektir.

16- Cihazın üreticinin sağladığı orijinal masası ile birlikte teslim edilecektir.

4. TEKNİK SERVİS GARANTİ VE YEDEK PARÇA

4.1. Cihaz fabrika ve montaj hatalarına karşılık asgari 2 yıl garantili olacaktır. Garanti süresi kullanıcı eğitimleri verildikten, cihaz aktif olarak çalışmasına müteakip başlatılacaktır.

4.2. Garanti bitiminden sonra en az 8 yıl süreyle yedek parça sağlamayı üretici ve yetkili firma taahhüt edecektir. Cihaz veya cihazlarda bulunan arızası muhtemel yedek parçaların döviz veya TL fiyatlarını verecek, arıza durumlarında liste fiyatından daha yüksek bir ücret talep etmeyecektir ve liste de bulunmayan parça için ödeme yapılmayacaktır.

4.3. Garanti süresi boyunca yapılması gerekli periyodik koruyucu bakım, periyodik kalibrasyon, arızaya müdahale, onarım, yedek parça ve eğitimlerden hiçbir ücret talep edilmeyecektir.

4.4. Arıza bildiriminden sonra yetkili firma tarafından 8 (sekiz) saat içinde cihaza müdahale edilecek. Yüklenici yurt dışından yedek parça ithali gerekmediği durumda en geç 2 (iki) iş günü içinde cihazı çalışır duruma getirmek zorundadır. Yurt dışından parça gerektiren özel durumlarda arızalı cihaz en geç 15 gün içerisinde çalıştırılacaktır.

4.5. Arıza, kalibrasyon, bakım ve montaj ile ilgili her türlü ölçü, ayar, alet ve düzeneklerini temin etmek yüklenici firmanın sorumluluğunda olacaktır.

4.6. Cihaza yapılacak her türlü müdahale Klinik Mühendislik Hizmetleri Birimi personeli eşliğinde, yüklenici firmanın söz konusu cihaz üzerine eğitim almış sertifikalı personeli tarafından gerçekleştirilmeli ve işlem hakkında teknik rapor düzenlenerek Klinik Mühendisliği Birimi'ne teslim edilmelidir.

4.7. Yetkili firma cihaz veya cihazların garanti süresi içinde ve sonrasında sistemin yeni versiyonları güncelleştirme (Updade) işlemlerini ve yazılım konulu bütün yenileme veya düzenlemeleri ücretsiz olarak yapacaktır.

4.8. Cihazın idareye teslim edildiği tarihten itibaren, kullanım hataları dışında garanti süresi içinde kalmak kaydıyla, bir yıl içerisinde;

- aynı arızanın 3 ve daha fazla sayıda tekrarlanması,
- farklı tipteki arızaların 4 ve daha fazla sayıda meydana gelmesi
- belirlenen garanti süresi içerisinde farklı arızaların toplamının 8 ve daha fazla sayıda olması ve bu arızaların cihaz/ürün/sistemden yararlanamama sonucunu ortaya çıkarması durumunda

Yüklenici, cihazı eşdeğer veya daha üstün özelliklere sahip yeni bir cihazla değiştirmekle yükümlüdür. Ancak, cihazın birden fazla üniteden oluşması halinde yüklenici, sadece arızanın meydana geldiği ünite veya üniteleri değiştirmekle yükümlüdür.

5. KABUL ve MUAYENE

5.1. Cihazların kabul ve muayeneleri idarece belirlenecek komisyon tarafından yapılacaktır. Kontrol ve muayenede, şartnamede istenilen ve teklifte belirtilen tüm özelliklerin uygunluğu kontrol edilecektir. Ayrıca yedek parça, aksesuar ve sarf malzemelerinin kontrol ve sayımı yapılacaktır.

5.2. Kabul ve muayene sırasında firmalardan cihazın teknik özellikleri ve performansına ilişkin testlerin yapılması istenildiğinde gerekli personel ve düzeneği firmalar ücretsiz olarak sağlayacaktır. Kabul ve muayenede oluşabilecek kaza ve hasarlardan satıcı firma sorumludur.

5.3. Sistemin tüm parçaları kullanılmamış olmalıdır. Yüklenici genel sorumlu statüsünde olduğundan, sistemde kullanılan ve başka firmalar tarafından üretilen diğer bileşenlerden de sorumlu olacaktır. Aynı zamanda sistem hiç kullanılmamış olduğunu belirtir özel işaretli orijinal ambalajında teslim edilecektir. Daha önce " demo" amaçlı olarak kullanılmış sistem teslim edilmeyecektir.

5.4. Tasarım ve imalat hatası nedeniyle sistemin neden olacağı insan kazaları ve her türlü maddi hasardan yüklenici sorumlu olacaktır.

5.5. Yüklenici, satacağı sisteme dair bileşen parça dokümanlarını (kullanıcı kılavuzları ve servis el kitapları), her cihaz için 2 (iki) nüsha olmak üzere kurumun teknik elemanına sistemin teslimatı sırasında ücretsiz olarak verecektir (Türkçe ve İngilizce)

5.6. Yüklenici, ilgili sistemin teknik bakım ve onarımının yapılabilmesi için profesyonel düzeyde tecrübesi bulunan teknik eleman/elemanları sürekli olarak bünyesinde bulunduracağını yazılı olarak belgeleyecek ve ilgili belgeyi muayene kabul komisyonuna verecektir.

5.7. Cihazın Worklist (DICOM Modality Worklist) özelliği teslim ve kabul sırasında test edilerek doğrulanacaktır. HBYS veya PACS sisteminden örnek hasta listesi gönderilecek, cihazın bu listeyi doğru şekilde alıp hasta bilgilerini otomatik olarak görüntülediği ve kaydettiği belgelenerek tutanak altına alınacaktır.

6. EĞİTİM

6.1. Yetkili firma servis mühendisi / teknikeri tarafından, kullanıcılara cihaz veya cihazların kullanımına ilişkin en az 2 gün ücretsiz kullanıcı eğitimi verecek ve bu eğitimi katılım belgesi ile belgelendirecektir. İhtiyaç halinde garanti süresi içinde farklı zaman içinde kullanıcı eğitiminin tekrarlanmasını en az 2 kez sağlamalıdır.

6.2. Yüklenici firmanın, kurulacak sistemlerin tam kapasitede ve sürekli çalışmasını sağlamak üzere, montaj sonrası üretici veya yetkili firmanın servis mühendisi / teknikeri tarafından Klinik Mühendislik Hizmetleri Birimi'nin belirleyeceği personeline, kalibrasyon, bakım, arıza, güncelleştirme konusunda eğitim verecek ve bu eğitimi katılım belgesi ile belgelendirecektir. Söz konusu bu teknik servis eğitimi cihazın kesin kabulünden önce tamamlanmış olacaktır.

6.3. Yetkili firma cihazın veya cihazların teslimi sırasında her bir cihaz için Türkçe kullanım kılavuzu, eğitici ve öğretici cd, kitap, broşür vb. dokümanı da vermesi gereklidir.

6.4. Yetkili firma teklif edilen cihaz veya sistemin mekanik, elektrik ve elektronik çalışma prensipleri, montaj işlemi, muhtemel arızalarda başvurulacak teşhis, onarım, ayrıca periyodik kalibrasyon ve periyodik bakım esnasında yapılacak işlemlerin anlatıldığı, gerekli yedek parça numaralarını belirten bütün konuları içeren İngilizce veya Türkçe servis manuelini verecektir.

6.5. Yüklenici firma, varsa cihaz aksesuarlarının sterilizasyonu ile ilgili idarenin belirleyeceği sterilizasyon personeline eğitim verecektir. Sterilizasyon eğitimi mevcut personele verilmediği taktirde cihaz veya cihaz aksesuarları üzerinde oluşabilecek deforme ve teknik arızaların giderilmesi yüklenici firma sorumluluğu altında olacaktır.

Ayşe CANALP
Mühendis

Dr. Mustafa ERDOĞAN

Prof. Dr. Emin KURT