

AYDIN ATATÜRK DEVLET HASTANESİ

MULTISLICE CT (BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ)TÜM VÜCUT TOMOGRAFİ SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1) KONU :

Bu teknik şartname **AYDIN ATATÜRK DEVLET HASTANESİ** ihtiyacı için bir adet MULTISLICE BİLGİSAYARLI TÜM VÜCUT TOMOGRAFİ CİHAZI' nın teknik özelliklerini, muayene ve kontrol yöntemlerini ve ilgili diğer hususları konu alır. Hastanemizin ihtiyacı olan bir adet spiral bilgisayarlı tüm vücut tomografi sistemi teknolojisine sahip bilgisayarlı tomografi cihazı, sistemin uygun çalışabilmesi için gerekli olan ve aşağıda tanımlanan ana üniteler ile birlikte teklif edilmelidir. Bu döküman, tüm vücut bilgisayarlı tomografi sistemi için asgari verileri içeren teknik şartnamedir. Teklif edilecek cihazlar, hastanemizin büyük sayıdaki hasta potansiyeli nedeniyle, en iyi görüntüleri en hızlı şekilde verebilecek ve bilimsel çalışmalara uygun olacak şekilde ileri teknoloji ile üretilmiş olmalıdır. Ayrıca sistem PACS, RIS ve HIS' e bağlanabilmeli ve bu nedenle DICOM-3 uyumlu olmalıdır.

2) İSTEK VE ÖZELLİKLER :

2.1 Tanımlar:

2.2 Bu Teknik Şartname' de tanımlanan Multislice Multidedektör Tüm Vücut Tomografi Cihazı'ndan sadece SİSTEM olarak bahsedilecektir.

3) SİSTEMİN ANA ÜNİTELERİ :

- A. Gantri ve Detektör Sistemi – X Işını Tüpü
- B. Hasta Masası
- C. Bilgisayar Sistemi - Operatör Konsolu
- D. Görüntü İşleme
- E. Yüksek Voltaj Jeneratörü
- F. Çalışma İstasyonu
- G. Aksesuarlar ve Diğer Parçalar

A. Gantri ve Detektör Sistemi- X Işını Tüpü

- 3.A.1 Gantry hızlı taramalara imkan verecek şekilde 360 derece Continuous Rotate-Rotate Slip Ring/Spiral teknolojisine sahip olmalıdır.
- 3.A.2 Gantry açıklığı en az 70 (yetmiş) santimetre çapında olacaktır.
- 3.A.3 Gantry öne ve arkaya doğru en az \pm (artı/eksi) 30° (otuz derece) eğim (tilt) yapacaktır.
- 3.A.4 Gantry tarama alanı (Field Of View) farklı değerlerde seçilebilmeli ve maksimum tarama alanı çapı 50 cm den az olmamalıdır.
- 3.A.5 Gantride pozisyonlama için lazer ışıklandırma sistemi ve operatör ile hastanın haberleşmesini sağlayan interkom sistemi bulunacaktır.
- 3.A.6 Gantry tilt ayarı gantri veya operator konsolundan yapılabilecektir.
- 3.A.7 Sistemde solunum dedektörü ve/veya zaman sayacı ve/veya solunum ikaz ışığı bulunmalıdır.
- 3.A.8 Sistem 360 derecelik rotasyonda en az 16 (onaltı) kesit alabilecektir.
- 3.A.9 En ince kesit kalınlığı daha sonra belirtilecektir.
- 3.A.10 Kesit kalınlıkları en az 0,625mm– 10.0 mm arasında değiştirilebilmelidir.
- 3.A.11 360 derece tarama için en kısa tarama zamanı maksimum 0,8 sn olacaktır. Tarama süreleri farklı değerlerde seçilebilecektir. Sistemde mevcut tarama zamanları teklifte belirtilecektir.
- 3.A.12 Sistem en az 100 sn süresince kesintisiz spiral tarama yapabilmelidir.
- 3.A.13 Sistemin hangi miliamperde ne kadar süreyle çekim yapabileceği belirtilecektir.Yüksek miliamperde daha uzun süre çekim yapabilen sistemler tercih sebebi olabilecektir.
- 3.A.14 Röntgen tüpü anod ısı kapasitesi en az 3.5 MHU olmalıdır.
- 3.A.15 Tüpün anodunun ısı atım oranı bildirilecektir.
- 3.A.16 Sistemde optimum alçak ve yüksek kontrast rezolüsyonunu sağlayacak şekilde Katı Hal (Solid State) özelliğinde, ultra hızlı yapıda detektörler bulunmalıdır. Dedektörün özellikleri ayrıntılı olarak açıklanacaktır. Sistemde toplam detektör sayısı belirtilecektir.
- 3.A.17 360 (üçyüz altmış) derecelik (full rotasyon) tarama için en kısa tarama zamanı en fazla 0.8 saniye olacaktır..

- 3.A.18 Spiral tetkikler istenilen pozisyonda ve multispiral olarak yapılabilmesi ve sistemde anatomiye has örnek tarama protokolleri bulunmalıdır. Sistemin spiral pitch değeri bildirilecektir. Sistemin tarama mesafesi en az 140 cm olmalıdır.
- 3.A.19 Sistem taramayla aynı anda görüntü rekonstrüksiyonu yapabilmeli, ayrıca (on-line filming) otomatik filmleme ve arşiv amaçlı görüntü transferi yapılabilmelidir.
- 3.A.20 İçerideki hastanın taraması yapılırken daha önce taranan hastaların dökümantasyonu taramaya paralel olarak yapılabilmelidir.
- 3.A.21 Sistemin saniyede gerçekleştirdiği projeksiyon sayısı belirtilmelidir. Sistem, real-time olarak ön-arka ve lateral, skenogram çekebilir. Maksimum skenogram uzunluğu belirtilmelidir.
- 3.A.22 Tetkikler dinamik kontrastlı olarak yapılabilir. Kullanılacak programlar Bolus Tracking, Surestart, Smartprep, PredictScan' dan biri olmalıdır.

B. Hasta masası

- 3.B.1 Hasta masası, en az 200 (ikiyüz) kg ağırlıktaki hastaları kaldırabilecektir.
- 3.B.2 Hasta masasının her türlü hareketi operator konsolundan veya gantri üzerinden manuel olarak yapılabilmelidir.
- 3.B.3 Masa spiral hareketler için sürekli ilerleme yapabilmelidir. Masanın tüm hareket özellikleri ve hassasiyetleri belirtilmelidir.
- 3.B.4 Hasta masasının yere inebildiği minimum yükseklik belirtilecektir. Hastaların rahatça sistemden aktarılabilmesi amacı ile daha çok yere yaklaşan sistemler tercih edilebilecektir.
- 3.B.5 Masanın düşey ve yatay düzlemdeki hareket hızı belirtilecektir.
- 3.B.6 Masa hareketleri sayısal olarak görüntülenecektir.
- 3.B.7 Hasta masasının eni cm. cinsinden belirtilecektir. Hastaların rahat edebilmesi amacıyla, hasta yatağı eni geniş bir değerde olmalıdır. Daha geniş sistemler tercih edilebilecektir.
- 3.B.8 Masanın tarama mesafesi en az 140 cm. olmalıdır. Daha fazla tarama mesafesi olan sistemler tercih edilebilecektir. Masanın tüm hareket özellikleri belirtilecektir.
- 3.B.9 Acil durumda ve tehlike anlarında gantri ve masa hareketini durduracak bir manuel emniyet anahtarı (emergency off switch) gantri veya hasta masası üzerinde bulunacaktır.
- 3.B.10 Hasta masasının hareketlerinin elektronik doğruluğu +/- (artı/eksi) 1(bir) milimetreden fazla olmamalıdır. Masa, spiral hareketler için sürekli ilerleme yapabilmelidir. Masa hareketlerinin hızı seçilebilir olmalıdır.
- 3.B.11 Masada hastaların stabilize edilmesine yardımcı olacak aşağıdaki aksesuarlar verilmelidir. Değişik tetkikler için aksiyel ve koronal baş tutucuları, hasta minderi, baş desteği, çene, kol, diz, bacak desteği uzun ve kısa vücut bantları, pediatrik tutucu.

C. Bilgisayar Sistemi - Operatör Konsolu

- 3.C.1 Operatör konsolu tüm işlemleri kontrol edebilecek ve çoklu iş yapabilecek özellikte olacaktır. Aynı anda tarama, rekonstrüksiyon, resim görüntüleme, otomatik filmleme, program planı ve arşivleme işlemleri kesintisiz olarak yapılabilir.
- 3.C.2 Konsolda en az 1(bir) adet yüksek çözünürlükte en az 19 inç LCD monitor bulunacaktır. Aynı anda tarama, rekonstrüksiyon, resim görüntüleme, görüntü işleme, otomatik film basma, program planı, arşiv ve analiz işlemleri kesintisiz olarak yapılacaktır. Bu işlemler esnasında sistemde yavaşlama olmayacaktır.
- 3.C.3 Görüntüler kumanda konsolundan otomatik ve manuel olarak filme basılabilir.
- 3.C.4 Monitörlerde multi imaj display özelliği bulunmalıdır.
- 3.C.5 Konsolda daha önceden programlanmış ve istenildiğinde yeniden programlanabilen hazır tarama programları bulunmalıdır. Bu programlardan kaç adet bulunduğu belirtilecektir. Fazla sayıda programa sahip sistemler tercih edilecektir.
- 3.C.6 Konsolda klavye, mouse veya tracker ball bulunacaktır.
- 3.C.7 Kumanda konsolu hasta tarama ve görüntü inceleme fonksiyonlarını yerine getirmeye yeterli olacaktır. Masa hareketleri, öncü görüntü, tarama parametreleri seçimi, 'preset' tarama parametreleri seçimi konsol üzerinden yapılabilir.
- 3.C.8 Konsolun kullanımı kolay olmalı ve ikonlar aracılığı ile kolay kullanımlı (windows based) olmalıdır.
- 3.C.9 Sistemin ana bilgisayarı en az 16 GB hafızaya sahip olmalıdır. Sistem çift işlemciye sahip olmalıdır. Sistemin toplam imaj ve veri hafızası en az 8 TB olacaktır. Sistemde en az 4.7 GB kapasiteli DVD-R yazıcı bulunmalıdır. Sistem 512x512 matrikste, en az 40.000 imaj hafızasına sahip olacaktır.

D. Görüntü işleme

- 3.D.1 Spiral tarama fonksiyonları teklifte ayrıntılı olarak belirtilmelidir. Cihaz tek (single), çoklu (multiple), iki yönlü (bi-directional) ve birleştirilmiş (combined) spiral tarama yapabilmelidir.
- 3.D.2 Sistemde önceden programlanmış hazır programlar mevcut olmalı ve protokoller bir tuşa basmak suretiyle rahatça seçilebilmelidir.
- 3.D.3 Görüntüler kumanda konsolundan otomatik olarak filme basılabilmelidir.
- 3.D.4 Rekonstrüksiyon matrisi 512x512 olarak seçilebilmelidir. Display matrix 1024 x 1024 seçilebilmelidir.
- 3.D.5 Rekonstrüksiyon hızı, 512 x 512 matris görüntüler için 1 saniyede 10 (on) görüntüden az olmayacaktır.
- 3.D.6 Sistemin alçak kontrast rezolüsyonu belirtilmelidir.
- 3.D.7 Sistemin spatial high-resolution (yüksek rezolüsyon) rezolüsyonu belirtilmelidir.
- 3.D.8 Sistemde aşağıdaki yazılımlar bulunacaktır. Bu yazılımların tüm komponent ve özellikleri ile; gerekiyor ise donanım parçaları eksiksiz olarak verilecektir.
- a. Real Time Multiplanar Rekonstrüksiyon (MPR)
 - b. Multiplanar (Multi projeksiyon) Volüm
 - c. Rekonstrüksiyon / Rendering (MPVR)
 - d. Maksimum ve Minimum İntensite Projeksiyon (MIP ve MinIP)
 - e. Post prosesing işlemleri ve pencereleme
 - f. Dinamik çalışma kontrast optimizasyon programı (smart prep, bolus chase, bolus tracking, care bolus, PredictScan) verilecektir.
 - g. Virtual kolonoskopi/ bronkoskopi
 - h. Sanal anjiyografi
 - i. Filtreleme programı
 - j. Sistemde hastanın alacağı radyasyon dozunu azaltan yazılımlar bulunmalıdır.
- 3.D.9 Görüntüler, sistem diskinden veya arşivleme için kullanılan ünitelerden çağrılarak tekrar izlenebilmeli ve üzerinde görüntü işleme ve analizler yapılabilmelidir. Sorunsuz biçimde PACS sistemine iletilebilmelidir.
- 3.D.10 Sistem, en az 15 imaja kadar aynı anda görüntüleyebilmelidir.
- 3.D.11 Sistemde, görüntü büyütme (zoom) ve anotasyon (görüntü üzerine yazı yazma) işlemleri yapılabilecektir.
- 3.D.12 Sistemde görüntü işleme esnasında görüntü üzerinde alınan iki nokta arasındaki mesafe ve açı ölçülebilmelidir.
- 3.D.13 Ana bilgisayar, mouse ile kontrol edilebilir nitelikte ve ikon tabanlı (icon based) olup, tüm tarama işlemleri, veri ve görüntü transferi ile dökümantasyon işlemleri yapılabilecektir. Konsolda bir adet alfanümerik klavye ve bir adet mouse bulunacaktır.
- 3.D.14 Konsol, gerçek çok işlemli (multitasking) özellikte olacak ve hasta taraması yapılırken diğer işlemlerde yavaşlama olmayacaktır.
- 3.D.15 Sistemin yanında bağımsız tanı konsolu verilecek ve bu konsolda 3 boyutlu görüntüleme yapılabilecektir.

E. Yüksek Voltaj Jeneratörü

- 3.E.1 Sistem slip-ring özelliğine uygun olarak çalışacak yüksek frekanslı jeneratör içermelidir.
- 3.E.2 X-Işını jeneratörünün kV değerleri ve mA değerleri belirtilecektir. Jeneratörün gücü en az 42 (kırkiki) kW olacaktır. Jeneratör gücü yüksek olan değerler tercih edilebilecektir. Jeneratörün mA ve kV çalışma bölgeleri belirtilecektir. Maksimum gerilim değeri en az 130 kV, minimum gerilim değeri ise en fazla 90 kV, maksimum akım değeri en az 240 mA olmalıdır. Tüp anod ısı kapasitesi ve ısı atım oranı belirtilecektir.
- 3.E.3 Üretilen X-Işını, tarama süresinde sürekli özellikte olmalıdır.
- 3.E.4 Sistem en az 100 (yüz) saniye boyunca sabit mAs ve kVp' de kesintisiz spiral tarama yapabilmelidir. Daha uzun süre kesintisiz spiral tarama yapabilen sistem tercih edilebilecektir.
- 3.E.5 Sistemin bilgisayar sistemini voltaj oynamalarına ve elektrik kesilmelerine karşı koruyacak, elektrik kesilmelerinde sistemin yazılımının bozulmasını engelleyecek, en az 10 (on) dakika süresince bilgisayar sistemini besleyecek kapasitede bir kesintisiz güç kaynağı sistem ile birlikte verilecektir.

F. Çalışma(İş)İstasyonu

Sistem ile birlikte aşağıdaki teknik özelliklere sahip bir farklı çalışma istasyonu (workstation) verilecektir. Bu çalışma istasyonu ana konsolun bulunduğu yerden farklı bir lokalizasyona kurulabilmelidir.

- 3.F.1 Bilgisayarlı tomografi sistemine bağlı olarak çalışabilen bir adet yüksek ekran çözünürlüğüne sahip, en az 19 inch, 1 (bir) adet LCD renkli ekranı bulunan çalışma istasyonu verilecektir. Görüntü monitörünün görüntüleme matrisi belirtilecektir. Teklif edilen çalışma konsollarına ait orjinal dokümanlar teklifle birlikte verilecektir.
- 3.F.2 Çalışma istasyonu tomografi ünitesi dışında başka bir çalışma odasına görüntü rezolüsyonu azalmadan bağlanabilmelidir.
- 3.F.3 Çalışma istasyonu konsolunun RAM hafızası en az 4 GB olmalı ve harddisk kapasitesi en az 1TB olmalıdır. 1,3 megapiksel çözünürlükte 1 (bir) adet TFT/LCD monitöre sahip olmalıdır. Çalışma istasyonu üzerinde yapılabilen işlemler detaylı olarak anlatılmalıdır. 3D çalışmaları için bir seferde rekonstrüksiyon yapılabilen kesit adedi belirtilmelidir. Bu değer 1000 kesitten az olmamalıdır. Çalışma istasyonu bağımsız RAM ve harddiske sahip olmalıdır.
- 3.F.4 Çalışma istasyonun konulacağı oda hastane idaresince belirlenecek ve firma bu odayı rapor odası olarak düzenleyecektir. Rapor odasının gerekirse inşaat işleri, kabinlere bölünmesi, dekorasyonu, ısıtma-soğutma (klima) sistemi, elektrik bağlantıları, dolap, masa, sandalye ve diğer tefrişatı firma tarafından yapılacaktır.
- 3.F.5 Çalışma istasyon konsolunda görüntüleri kaydedebilme amaçlı CD-R veya DVD sürücüsü olmalıdır.
- 3.F.6 Çalışma istasyon konsolunda otomatik filmleme ve PACS sistemi ile bağlantılı film basabilme özelliği bulunmalıdır.
- 3.F.7 Çalışma istasyon konsolunda, görüntü arşivleme ve iletişim sistemleri 'PACS' uyumlu olacak ve DICOM 3.0 (üç nokta sıfır)(Digital Imaging and Communications in Medicine 3.0(üç nokta sıfır)) standartını destekleyecek ve DICOM 3.0 ile ilgili tüm yazılım ve donanımlar verilecektir.(Dicom Print, Send Receive, Query ve Retrive,worklist vb.).
- 3.F.8 Konsolda Real Time Multiplanar Rekonstrüksiyon (MPR) ve Multiplanar Volume Rekonstrüksiyon (MPVR) özelliği, görüntülerinin ardarda otomatik olarak görüntülenmesini sağlayan cine modu bulunacaktır. Yine MIP (Maximum Intensity Projection) ve minIP (Minimum Intensity Projection), VRT (Volüm Rendering Teknik), SSD (Surface Shaded Display), subtraction (görüntülerin birbirinden çıkarılması), otomatik organ volüm hesaplama, organ spesifik renklendirme programları bulunacaktır. Vasküler yapıları görüntüleme amaçlı kemikler otomatik olarak uzaklaştırılabilir. Bu programda hazır bulunan protokoller sayesinde gerçekleştirilen 3 boyutlu görüntüler, organ veya doku ile ilişkilendirilip anatominin 3 boyutlu ortamda detaylı görünümü sağlanmalıdır.
- 3.F.9 Üç boyutlu virtual endoskopi (sanal endoskopi) programı olmalı, böylece trakea, kolon ve damar gibi yapılar üç boyutlu görüntülenip içinden uçarak gezinti yapılabilir (fly through, navigator vb. isimli programlar).

G. Aksesuarlar ve Diğer Parçalar

- 3.G.1 İnceleme sırasında hastayı değişik pozisyonlarda tetkik edebilmek için, hasta masası ile birlikte kafa tutucu, hasta minderi, kafa desteği, çene desteği, uzun ve kısa vücut bantları gibi aksesuarlar verilecektir. Verilecek tüm aksesuarlar tekliflerde belirtilecektir.
- 3.G.2 Sistemle birlikte tüm kalibrasyon ve ayarları yapabilecek fantom kiti verilecektir.
- 3.G.3 Bir adet 80x120 cm. ebadında kurşunlu cam verilecektir (operatör odası ve gantri odasının arasına konulmak için)
- 3.G.4 Sistemle birlikte orjinal manuellere birer kopya verilecektir.
- 3.G.5 Şebekede elektrik kesilmesi halinde tüm sistemi en az 10 dakika çalışabilir halde tutabilecek kesintisiz güç kaynağı verilmelidir. UPS'in konulacağı oda hastane idaresince belirlenecek ve firma gerekirse inşaat işleri, dekorasyonu, ısıtma-soğutma (klima) sistemi, elektrik bağlantıları ve diğer tefrişatı yapmakla yükümlüdür.
- 3.G.6 En az 2(iki) adet 0,5 mm kalınlıkta yetişkin kurşun koruyucu önlük, 2 (iki) yetişkin tiroid koruyucusu 2 (iki) kurşun gözlük, 1(bir) adet çocuk kurşun önlük ve 1(bir) adet çocuk tiroid koruyucu verilecektir.
- 3.G.7 Dinamik kontrastlı çekimlerde kullanılmak üzere yüksek hızlı kontrast pompası verilecektir.
- 3.G.8 İlaç reaksiyonu–anafilaksi gelişimi riski açısından acil çantası gereçleri (adrenalin, atropin, çocuk ve erişkin entübasyon kiti, ambu, aspiratör gibi) bulunacaktır.

H. Montaj

- 4.1 Sistem mahallinin havalandırma, klima, taban, aydınlatma ve kablo kanal işleri ile diğer gerekli olan tertibat sistemleri firma tarafından ücretsiz yapılmalıdır.
- 4.2 Sistemin gerek duyduğu güçte elektrik hattı cihaz mahallindeki güç panosuna kadar alıcı tarafından getirilecek, mahal içi kablolama firma tarafından gerçekleştirilecektir.
- 4.3 Sistem mahallinin X-ışın izolasyonu, duvarların ve giriş kapısının izolasyonu(odaların kurşunlanması),kurşun camın montajı, dekorasyon ve tadilat firma tarafından yapılacaktır. Atom Enerjisi Kurumu' ndan ruhsat alınması ile ilgili gerekebilecek her türlü belge, firma tarafından ibraz edilmelidir.
- 4.4 Tomografi cihazı alıcı tarafından belirlenen yere ücretsiz olarak monte edilmeli ve çalıştırılmalıdır. Sistem çalışır vaziyette teslim edilmelidir.

4) TEKNİK SERVİS GARANTİ VE YEDEK PARÇA

- 5.1 Sistem 7 gün, 24 saat hizmet vermelidir.
- 5.2 %95' lik bir çalışma süresi garanti verilmelidir. Sistemin arızalanması durumunda arıza bildirildiği andan itibaren 24 saat içerisinde müdahale edilecek, parça gerektirmeyen durumlarda en geç 1 (bir) iş günü içerisinde onarım tamamlanacaktır. Parça gerektiren durumlarda bu süre en geç 7 (yedi) iş günü olacaktır.
- 5.3 Firma sistem için **yıllık %95 uptime garantisi** verecektir. Uptime hesaplaması yıllık bazda yapılacak ve sistemin tamamen durması downtime olarak kabul edilecektir.%95 uptime 'ın altına düşüldüğünde veya 1-2 maddesinde belirtilen sürelerin aşıldığı her 1 (bir) iş günü için sözleşme tutarının binde 1'i (bir) oranında cezai işlem uygulanacaktır.
- 5.4 Arıza için düzenlenen servis formunda arızanın başlangıç- bitiş tarih ve saati belirtilecektir.
- 5.5 Sistemin bütün arızaları uptime süresi takibi için servis formundan bir adet kopya ile hastanenin sorumlu röntgen teknisyenine teslim edilecektir.

5) UYULACAK KURALLAR

- 6.1 Yüklenici firma, cihazı ücretsiz olarak monte edecek ve tüm malzeme ve aksesuarları ile çalışır durumda kurulumun tamamlandığını hastane İdaresi tarafından belirlenen muayene komisyonu nezaretinde karşılıklı imzaların konacağı muayene komisyonu raporu ile belgeleyecektir. Montaj için gerekli tüm malzeme ve masraflar firma tarafından karşılanacaktır.
- 6.2 Cihazın işletimi için gerekli olan film, banyo solüsyonu, kırtasiye CD/DVD gibi her türlü sarf malzemeler yüklenici tarafından temin edilip karşılanacaktır.
- 6.3 Cihaz 24 saat hizmet verecek olup yüklenici firma mesai saatleri harici ve resmi tatil günlerinde de hizmetin sürekliliğini sağlayacak önlemler alacaktır.
- 6.4 Yüklenici firma hizmetin aksatılmadan sürdürülebilmesi için gerekli olan hasta kabul sekreteri (en az 1(bir)), yeterli sayıda radyoloji teknisyeni (en az 4(dört)) bünyesinde bulunduracaktır. Tüm personelin özlük hakları ve gerekli ihtiyaçları (yemek, giyim, koruyucu aksesuar vb) yüklenici firmaca karşılanacaktır. Yüklenici firma sistemi kurduğu ve hizmet verdiği alanın temizliği (tüm temizlik sarf malzemelerinin vb tedarigi) ve alanın güvenliğini sağlamakla yükümlüdür.
- 6.5 Yapılan çekimler yüklenici firma tarafından raporlanması sağlanarak(acil durumlar hariç raporlama süresi 1 gün), hastane PACS sistemine aktarılarak, tetkiki isteyen kliniğe, hastane idaresine ulaştırılacaktır ve istenildiği takdirde CD' ye DVD Robot ile kaydedilerek raporuyla birlikte hastaya verilecektir.
- 6.6 Acil durumlar hariç olmak üzere randevu süresi 1 (bir) günle sınırlı tutulacaktır. Yüklenicinin olası nedenlerle bu süreyi yeterli bulmaması durumunda, hastane yönetimine yazılı olarak yapacağı bildiriye istinaden randevu süresi yeniden ayarlanabilmektedir. Acil hallerde hasta hiç bekletilmeyecek, çekim hemen yapılarak raporlanacaktır (maksimum 30 dk içerisinde raporlama işleminin tamamlanması gerekmektedir).
- 6.7 Elektif koşullarda çekilen filmler en geç çekimden 1 (bir) gün sonra raporları ile birlikte teslim edilecektir.Yapılan tetkikler günlük olarak PACS sisteminde arşivlenecektir. Yapılan tüm tetkikler raporlarıyla birlikte, her sene sonunda harddisk ortamında hastane idaresine verilecektir.
- 6.8 Hastane tarafından istenilen tomografi tetkikleri, istenilen tetkik türüne göre standart sekanslar uygulanarak gerçekleştirilecektir. Tetkiki isteyen doktor ya da Radyoloji Uzmanının istediği ek çekimler ücret talep edilmeden yapılacaktır.
- 6.9 Yüklenici firma sağıkta kalite standartlarına, verimlilik yerinde değerlendirme standartlarına ve binaların yangından korunması yönetmeliğine vb. uymakla yükümlüdür.

- 6.10 Yüklenici firma çalışanların iş sağlığı güvenliği (isg) prosedürlerinde yer alan periyodik muayeneleri hastane yönetiminin belirlediği zamanlarda yaptırmakla ve istenildiğinde yönetime sunmakla yükümlüdür. Bu muayenelerin tüm masrafları yüklenici firmaca karşılanacaktır.
- 6.11 Yüklenici firma çalışanlarının hastane yönetiminin belirlediği hizmet içi eğitimlere katılmakla yükümlüdür.
- 6.12 Yüklenici firma çalışanlarına dozimetre temin etmekle, takibini yapmakla ve hastane yönetimi istediği durumlarda dozimetre sonuçlarını yönetime sunmakla yükümlüdür.
- 6.13 Cihazlar için radyasyon koruması gerekiyorsa, uygun kalınlıkta kurşun izolasyon ve üzerinin dekoraktif kaplaması firmaca yapılacaktır. Cihazların radyasyon koruması firmanın sorumluluğundadır. Montajın bitmesiyle Hastane İdaresine firma tarafından montajın bittiğine dair yapılacak yazılı bildiriden sonra, lisans için TAEK (Türkiye Atom Enerjisi Kurumu)'na resmi olarak başvurulacak, birimin ve ilgili cihazın lisans için gerekli olan tüm masraflar ve belgeler yüklenici firmaca karşılanacaktır. TAEK teknik elemanlarınca bir eksik bulunması halinde, bu durum firmaca giderilecek ve bu husus da teklifte taahhüt edilecektir.
- 6.14 Cihazın hastaneye kurulumundan sonra cihazın kalıbrsayonu yapılmalıdır. Ayrıca hastane istediği zamanlarda kalibrasyon ve ortam doz ölçümü için TAEK' den ya da kamu ve/veya özel bir kuruluştan ölçüm isteyebilir. Tüm uygulamanın masrafları yüklenici firmaya aittir.
- 6.15 Cihazların hastanemizdeki faaliyeti için Türkiye Atom Enerjisi Kurumu' ndan ve Sağlık Müdürlüğünden Hastanemiz adına çalışma izni, ruhsat, lisans ve benzeri gerekebilecek belgeler, yüklenici firma tarafından karşılanacak; bunlar için hastane idaresinden ek bir ücret talep edilmeyecektir.
- 6.16 Ruhsatın Sağlık Bakanlığı mevzuatına göre ilgili birimin (Tomografi Görüntüleme Merkezinin) ruhsatlandırılması istenirse yüklenici bu belgeyi sağlayacaktır.
- 6.17 Diğer detaylar ihale dokümanının bağlayıcı bir parçası olan idari şartname ve sözleşme tasarısında belirtilmiştir.
- 6.18 Kullanım alanları içerisindeki her türlü onarım ve bakım işlerini (sıhhi tesisat, boya badana, kapı pencere cam v.s.) yapmak, kullanılan tüm cihazların 24 saat süresince hizmet verebilmesine imkan verecek şekilde hazır, temiz, bakımı yapılmış durumda olmasını sağlamak, bu aletlerin arıza durumlarında onarımlarını yaptırmak ve bu gibi durumlarda hizmetin aksamasını engelleyecek tedbirleri almak yüklenicinin sorumluluğundadır. Yine yüklenici, çalışan personelden kaynaklanabilecek her türlü içi aksatıcı durumlara ilgili tedbirleri almak mecburiyetindedir.
- 6.19 Yüklenici firma hastane idaresinin belirlediği bir alanı tomografi hasta bekleme alanı olarak düzenleyecek ve temizlik, ısıtma-soğutma, aydınlatma, TV., monitör vb. gibi ihtiyaçlarını sağlamakla yükümlüdür.
- 6.20 Yüklenici iş mahalli ve malzemelerini sözleşme karşılığı kullanılır halde ve sağlam bir şekilde teslim aldıktan sonra, sözleşme süresince bu mahallerde yapacağı bakım ve onarımı, yine aynı şekilde teslim aldığı cihaz ve malzemelerin bakım ve onarımlarını kendisi yaptırır. Hiçbir şekilde bu işler için idareden ücret talep edemez. İdare tarafından kendisine verilmiş olan miatlı demirbaşlar ve sarf malzemelerinin kullanılamaz duruma gelmesi veya miadının dolması durumunda bunları idareye bildirir ve teslim eder.
- 6.21 Hastane kayıtlarına girmiş ve işlemi yapılmış olan radyolojik tetkikler yüklenici tarafından yapılır. Hastane bilgi işlemine kaydı yapılmamış olan hiçbir tetkik için ücret ödenmeyecektir.  ekimi doğru olmayan pozisyon veya teknik hatası olan tetkikler ücretsiz olarak tekrar yapılacaktır.
- 6.22 Teklif edilen cihazlar yeni veya ikinci el olabilir, ancak hizmet süresince yüklenicinin Hastane içinde kurup çalıştıracağı cihazlar hizmet süresince 10 yaşını geçmemiş olacaktır. Firmaca kurulacak cihazın yaşı belirtilecektir. Ayrıca firma tarafından kabul muayenesi esnasında üretici firmadan alınmış cihazların marka model ve seri nosunu ihtiva eden ve de üretim tarihini belirten üretim belgesi verilecektir.
- 6.23 İhale tarihinin sonlanmasını müteakiben; ihale, hizmeti veren firmada kalmaz ise, hastane idaresi tarafından firmaya yapılacak tebliği takiben 10 gün içerisinde hiçbir hak talep etmeden ve mahkeme hakkı kullanmadan yeri tahliye edecektir. Kullandığı yerde bir sonraki firmanın çalışmasını engelleyebilecek veya kasıtlı geciktirebilecek hasar bırakamaz. Bu durumda hastanenin her türlü zararını karşılamayı peşinen kabul ve taahhüt eder.
- 6.24 Görüntüleme Merkezine Radyoloji Bilgi Sistemi (RBS) kurularak raporların Hastane bilgisayar otomasyon sistemine aktarılması sağlanacaktır. Bu maksatla RBS Sistemi için Hastane Bilgisayar sistemine uyumlu bilgisayar terminali ve ek donanımı ücretsiz olarak firma tarafından karşılanarak gerekli yazılım ve donanımı ile Hastane otomasyonuna entegrasyonu sağlanacaktır.
- 6.25 Yüklenici firma teklif edilen tüm sistemi, sözleşme başlangıç tarihinden itibaren en geç 10 gün içerisinde, çalışır yaziyette hizmet vermeye başlamış hale getirecektir.

- 6.26 Çekimlerde görüntü kalitesini azaltıcı tüm standart dışı çekimler Radyoloji servisinde oluşturulacak komitede incelendikten sonra yapılmamış kabul edilecektir. Bu tetkikin bedeli firmaya ödenmeyeceği gibi yaptırılacak tekrar çekimin kontrast maddesi de firma tarafından karşılanacaktır. Tüm tetkikler için hastanemiz radyoloji servisinde standart çekim protokolleri hazırlanacak ve kabul esnasında firmaya teslim edilecektir. Bu protokoller dışında çekim yapılmayacaktır. Bütün sistem bilimsel açıdan Radyoloji ünitesine, idari açıdan Başhekimliğe bağlı olacaktır.
- 6.27 Herhangi bir nedenle sözleşmenin fesih edilmesi halinde, fesih işleminin firmaya tebliğinden itibaren en geç 10 gün sonra, firma cihazı hastaneden demonte edip yeri uygun halde hastane idaresine teslim edecektir.
- 6.28 Yüklenici firma, çalışılan ortamda gerek sistemde çalışan personel, gerek hastanemiz bünyesinde görev yapan personel, gerekse de tetkike alınacak hasta ve hasta yakınlarının sağlığı açısından, alınması gereken radyasyon korunma önlemlerini maksimum düzeyde sağlamak ve devam ettirmekle yükümlüdür.
- 6.29 Tetkik için başvuran veya getirilen hasta, hastanenin diğer bölümlerinin uyguladığı protokollerle kabul edilecek, her ne gerekçe ile olursa olsun başka kaynaktan hasta tetkiki yapılmayacaktır.
- 6.30 Radyografi, bilgisayarlı tomografi, mamografi, floroskopi gibi tetkik amacıyla iyonlaştırıcı radyasyon kaynağı kullanan ikinci el cihazlarda kurulum aşamasından sonra kalite kontrol testi yaptırılıp belgelendirilecektir. Tıbbi Cihaz Yönetmeliği 11.Maddesine göre Radyasyon yayan cihazları sistem ve işlem paketi kapsamında piyasaya arz eden firmalar, Kalite Kontrol Testini tercihen Türk Akreditasyon Kurumu tarafından akredite olmuş, Uluslararası Standart Protokollere göre hizmet veren, satıcı ve alıcıdan bağımsız (3. Kişi) özel veya kamu kuruluşlarına yaptıracaktır. Sistem ve işlem paketi kapsamında olmayıp ilgili Tıbbi Cihaz Yönetmeliği 9.maddeye göre üretilen cihazları (tamamlanmış ürün olarak CE işareti iliştirilen ve AT uygunluk beyanına sahip olan) teklif eden firmalardan kurulum, kalite kontrol testleri, kalibrasyon veya bakım-onarım gerektiren tıbbi cihazlarda söz konusu işlemler imalatçının öngördüğü şekilde gerçekleştirecektir. Kalite kontrol testinde yeterli kalite değerlerini sağlamayan cihazların bütün tamir, bakım ve ayar işlemleri yüklenici firma tarafından karşılanacak, tüm düzeltici işlemlere rağmen kalite kontrol testinde istenen değerleri karşıladığı belgelendirilemeyen söz konusu cihazların muayene kabulü yapılmayacaktır.
- 6.31 Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğünün 2010/11 Sayılı Genelgesinde de belirtildiği üzere; T.C. İlaç ve tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankasına (TİTUBB) kayıtlı olması ve alımı yapılacak tıbbi cihazların TİTUBB' da Sağlık Bakanlığı tarafından onaylı olması şartı aranacaktır. Teklif veren firma teklifinde bu hususu belgeleyecektir.
- 6.32 Firma kazaların önlenmesi için gerekli tüm önlemleri alacaktır. Doğal afet ve kazalara karşı gerekli tüm sigortalama işlemlerinden firma sorumludur.
- 6.33 Tıbbi hizmetlerin kötü uygulanmasından doğan sorumluluklar ile Türk Ceza Kanununa göre aleyhe açılacak davalarda muhatap yüklenici firma olacaktır. Bu hizmetlerin sunumu sırasında yüklenicinin sorumluluğunda olan durumların (hatalı çekim, ilaç reaksiyonları vb.) muhatabı yüklenici firmadır. Firma bu konuda tüm tedbirleri almakla yükümlüdür.

Uzm.Dr.Nihal KANDEMİR
Radyoloji Uzmanı

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
T.K.H.K. Aydın.İli Kamu Hast. Bir.Gen.Sek.liği
ATATÜRK DEVLET HASTANESİ
Uzm. Dr. Nihal KANDEMİR
Radyoloji Uzmanı
Dip Tes.No: 106679/98891

Uzm.Dr.Göksel TUZCU
Radyoloji Uzmanı



Erhan BİÇER
Röntgen Tekn.

ATATÜRK DEVLET HASTANESİ
Erhan BİÇER
Sorumlu Röntgen Teknisyeni
Sicil No: K66925