**Erişkin Non-invaziv Kardiyak Görüntüleme Laboratuvarı İşleyiş Yönergesi**

1. Non-invaziv Kardiyak GörüntülemeLaboratuvar odaları mesai içi ve dışı tüm kalp hastalarının tanısı için kullanılır. Bu laboratuvarı kullanmak isteyen branş hekimleri, bu yönergede belirlenen kurallar içerisinde hareket ederler.
2. Non-invaziv Kardiyak GörüntülemeLaboratuvarı kapsamı:
   * 1. Ekokardiyografi
     2. *Kardiyopulmoner Egzersiz Testi*
     3. *Kardiyak MR*
3. Erişkin Non-invaziv Kardiyak Görüntüleme Laboratuvarı Sorumlu Uzman Hekimi, Kardiyoloji Kliniği içerisindeki akademik (Profesör veya Doçent) uzman hekimler içerisinden Başhekim tarafından atanır. Aşağıda belirtilen maddelerden direk veya Kardiyoloji Kliniği İdari Sorumlusu ile birlikte Başhekimliğe karşı sorumludur.
   1. Başhekimliğe karşı sorumlulukları
      1. Non-invaziv Kardiyak Görüntüleme Laboratuvarı genel düzeninin yürütülmesi,
      2. Günlük çalışma düzeninin koordinasyonu,
      3. Kalite ve verimlilik kriterleri gerekliklerinin yerine getirilmesi,
      4. Tüm tetkiklerin Hastane otomasyon sistemine kaydının takip edilmesi,
      5. Tıbbi cihaz parkının tam kapasite çalışır durumda bulundurulması,
      6. Eksik sarf malzemelerin belirlenip tamamlanması,
      7. Hizmet aksaklıklarının ivedilikle tespit ve bildirimi, mümkünse çözümü,
      8. İleriye dönük planlamaların yapılması.
   2. Kardiyoloji Kliniği İdari Sorumlusuna karşı sorumlulukları
      1. Hastaların tıbbi hizmeti en doğru, hızlı, kaliteli ve efektif almasının sağlanması,
      2. Laboratuvar işleyişlerinin hasta mağduriyeti yaratmaması,
      3. Hasta ve yakınlarının bilgilendirme haklarının gözetimi ve sağlanması,
      4. Tüm odaların efektif kullanımının planlanması ve yürütülmesi,
      5. Hekimlerin çalışma düzeninin belirlenmesi ve koordine edilmesi,
      6. İleri tetkik ve girişimlerin planlanması, koordine edilmesi, yürütülmesi (TEE, Dobutamin stres EKO, 3-4D EKO, Kardiyopulmoner Egzersiz Testi)
      7. Tıbbi tanı ve raporlama hatalarını tespit ederek önlemlerin alınması,
      8. Laboratuvarda çalışacak asistan hekimlerin gerekli eğitimleri almalarını kontrol etmesi ve Eğitim Sorumlusu’nun önerileri doğrultusunda eğitimleri planlaması,
      9. Ortaya çıkabilecek her türlü tıbbi problemin tespiti ve çözümü.
4. Non-invaziv Kardiyak Görüntüleme Laboratuvarı Laboratuvarı hizmetlerinde aksama yaşanmaması için Sorumlu Uzman Hekim tarafından tıbbi cihaz parkında bulunan tüm cihazların aktif olarak çalışması ve kullanıma sokulması elzemdir.
   * 1. Tüm cihazların periyodik bakımlarını takip eder ve kontrolünü sağlar.
     2. Cihaz problarının hatasız saklanması, kullanılması ve temizlenmesini gözetir. Hatalı kullananları derhal uyarır ve düzeltici önlemler alır.
     3. Tüm cihazların tam kapasite çalışması için eksiklikleri raporlar, tedariki için talep yapar ve takip eder.
     4. Acil müdahale ihtiyacına yönelik entübasyon ekipmanını ve mekanik solunum desteğini hazır bulundurur.
     5. Güncel teknolojik gelişmelere paralel cihazların teknik kapasitelerinin yükseltilmesi için gerekli önerileri yapar.
     6. sarf malzemelerinin eksiksiz tedarik edilerek kullanıma hazır tutulmasını sağlar.
5. Non-invaziv Kardiyak Görüntüleme Laboratuvarı içerisindeki toplam 9 işlem odası, gerektiğinde her türlü ekokardiyografik görüntüleme girişimin yapılabilmesine olanak tanıyacak şekilde hazır tutulmalıdır. Ancak, işlem odalarının kullanım ve dağılımı, belli işlemlere özgün olarak ayrılmasını gerekli kılmaktadır. Her bir işlem odasının öncelikli tetkik alanı aşağıda verilmiş olup, öncelik bu alan uygulamalarına verilir.
   1. **EKO 1**, günlük rutin poliklinik hizmeti verir.
   2. **EKO 2**, günlük rutin poliklinik hizmeti verir.
   3. **EKO 3**, günlük rutin poliklinik hizmeti verir.
   4. **EKO 4**, günlük rutin poliklinik hizmeti verir.
   5. **EKO 5**, öncelikle hasta gruplarının cerrahi ve/veya perkütan tedavileri öncesi ve sonrası tanı ve takiplerine yönelik hizmet verir:
      1. son dönem kalp yetmezliği (LVEF ≤ %25) hastaları
      2. aritmi hastaları
      3. preop polikliniğinden gönderilen ameliyat randevulu hastalar
   6. **TEE 1**, özellikli görüntüleme gerektiren hastalara yönelik hizmet verir.
   7. **TEE 2**, özellikli görüntüleme gerektiren hastalara yönelik hizmet verir.
   8. **TEE 3**, özellikli görüntüleme gerektiren hastalara yönelik hizmet verir.
   9. **KPET**, Kardiyopulmoner Egzersiz Testi işlem odası, özellikle ileri evre kalp ve/veya akciğer patolojilerini aydınlatmak için kullanılır. Oksijen tüketimi, yürüme mesafesi, stres testi gibi ileri kardiyopulmoner fonksiyonların ölçümü yapılır.
   10. **Servis EKO**, K-Blok 1. kat girişinde yer alır ve KVC servisinde yatan hastaların talep edilen ekokardiyografik tetkiklerini gecikmeksizin yapar.
6. Non-invaziv Kardiyak Görüntüleme Laboratuvarı ekibinin çalışma düzeni şu şekildedir:
   1. **Sorumlu Uzman Hekim,** 
      1. tam zamanlı görev yapar, idari olarak başka bir alanda görevlendirilmez.
      2. tüm laboratuvarın düzenli işlemesini koordine eder.
      3. gün içerisinde işlem odalarının planlamasını yapar, işlem odalarına alınacak hastaların dağılımını ve odaların en efektif şekilde kullanılmasını düzenler.
      4. gün içerisinde çalışacak hekimlerin dağılımını ve çalışma odalarını düzenler.
      5. tüm süreçlerin kontrolünü sağlar, ortaya çıkan tüm aksamaları çözümler.
      6. hastaların tüm tıbbi süreçlerini gözlemler.
      7. Ameliyathane ve Hemodinami Laboratuvarı’ndaki vakalara TEE için yardımcı olur veya birini görevlendirir. Acil olgular dışında, bu işlemler en az 1 gün önceden haberdar edilir ve gerekli planlanmaları yapar.
      8. TTE, TEE, KPET gibi tüm tetkik yöntemlerini en iyi şekilde kullanır, Hastane’nin ihtiyaç belirttiği hastalıklarda tanı amaçlı özellikli tetkikleri yapar.
      9. EKO raporlarının standartlara uygun yazılmasını, sisteme girilmesini ve EKO görüntülerinin sisteme yüklendiğini kontrol eder.
      10. tanı ve tetkik işlemlerinin en son bilimsel bilgiler ve Koşuyolu protokollerine uygun şekilde yerine getirilmesini gözetir.
      11. laboratuvar sınırları içerisindeki tüm eğitim aşamalarının planlanması, yürütülmesi ve kontrol edilmesinde Kardiyoloji Kliniği Eğitim Sorumlusuna yardımcı olur. Asistan ve Uzman hekimlerin alacakları eğitime yardımcı olur. Asistan hekimlere danışmanlık yapar, tanı sürecinde yardımcı olur.
   2. **Daimi Uzman Hekim(ler),**
      1. tam zamanlı görev yapar(lar), idari olarak başka bir alanda görevlendirilmez(ler).
      2. Non-invaziv Kardiyak Görüntüleme Laboratuvarı Sorumlu Uzman Hekimi’ne bağlı çalışır(lar).
      3. TTE, TEE, KPET gibi tüm tetkik yöntemlerini en iyi şekilde kullanır, Hastane’nin ihtiyaç belirttiği hastalıklarda tanı amaçlı özellikli tetkikleri yapar.
      4. aksi bir dağılım olmadığı sürece TEE-1 odasında çalışır(lar), burada tetkik yapacak Eğitim Görevlileri’ne yardımcı olur(lar).
      5. Ameliyathane ve Hemodinami Laboratuvarı’ndaki vakalara TEE için görevlendirilebilir.
      6. asistan hekimlere danışmanlık yapar, tanı süreçlerinde yardımcı olur(lar).
      7. EKO raporlarının standartlara uygun yazılmasını, sisteme girilmesini ve EKO görüntülerinin sisteme yüklendiğini kontrol eder.
   3. **TEE Uzman Hekim(ler)i,**
      1. TEE konusunda kompetan Kardiyoloji uzman hekim(ler)i TEE-2 işlem odasında görevlendirilir.
      2. rotasyon usulü çalışırlar ve kesintisiz çalışma süreleri Kardiyoloji Çalışma Listesi’nde belirtilir. Bu süre içerisinde işlem odasından başka bir yerde görevlendirilmez.
      3. Ameliyathane ve Hemodinami Laboratuvarı’ndaki vakalara TEE için görevlendirilebilir.
      4. EKO raporlarını standartlara uygun yazar, sisteme girer ve EKO görüntülerini sisteme yükler.
      5. Kardiyoloji Kliniği’nde çalışan uzman hekimlerin TEE öğrenme talepleri için TEE-2 işlem odası ayrıldığından, burada görev alan TEE Uzman Hekimi de bu eğitim için görevlendirilir.
   4. **Günübirlik Uzman Hekimler,** 
      1. Kardiyoloji Kliniği aylık çalışma programında belirlenen görevlendirme sayı ve sırasına göre çalışırlar.
      2. EKO işlem odalarında görev görürler, günlük poliklinik randevulu TTE işlemlerini gerçekleştirirler.
      3. EKO raporlarını standartlara uygun yazar, sisteme girer ve EKO görüntülerini gerekli ise sisteme yükler.
   5. **Günübirlik Asistan Hekimler,**
      1. Uzmanlık eğitiminde en az 1 yılını doldurmuş asistan hekimler görevlendirilir.
      2. Kardiyoloji Kliniği aylık çalışma programında belirlenen görevlendirme sayı ve sırasına göre çalışırlar.
      3. EKO işlem odalarında görev görürler, günlük poliklinik randevulu TTE işlemlerini gerçekleştirirler.
      4. KVC rotasyonu yapan kıdemli asistan hekim, yoksa EKO’da görevlendirilmiş en kıdemli asistan Ameliyathane ve/veya Hemodinami Laboratuvarı’ndaki TEE işlemi için görevlendirilebilir.
      5. EKO raporlarını standartlara uygun yazar ve sisteme girer.
7. Non-invaziv Kardiyak Görüntüleme Laboratuvarı genel işleyiş kuralları
   1. Tüm işlemler randevu esasına göre yerine getirilir. Tüm işlem odalarının eşit sayıda randevu alması için gerekli düzenlemeler yapılır.
   2. Randevusuz hasta bakılmasını talep eden veya mesai saatleri dışında laboratuvardan yararlanmak isteyen hekimler Sorumlu Uzman Hekim’e haber vermek ve onay almak zorundadır. Randevulu veya randevusuz öncelik tanınacak işlemler ve Sorumlu Uzman Hekim tarafından gecikmeksizin tetkikleri yaptırılacak hasta grupları
      1. Acil Servis SARI ALAN’da yatarak tedavi gören acil statüsündaki hastalar
      2. Hastane Yönetimi tarafından gönderilen hastalar
      3. İleri yaş (> 80) hastalar
      4. Fiziksel engelli hastalar
      5. Son trimester gebelik içindeki hastalar
      6. Kemoterapi alan onkolojik hastalar
      7. Preop polikliniğinden gönderilen hastalar
   3. TEE işlem odaları aynı anda kullanıma açık tutulur. Gerekli ekipmanlar ve dezenfeksiyon sistemleri hazır bulundurulur. İşlem randevu araları, sedasyon alan ve uyanması beklenen hastaların tıbbi izlem ve mahremiyetine özen göstermek, kullanılacak ekipmanın dezenfeksiyonunu tamamlamak ve gerekli işlem öncesi hazırlıkları tamamlamak amacı ile yeteri kadar uzun tutulur.
   4. Laboratuvar içerisindeki tüm tıbbi demirbaş cihazlar Sorumlu Uzman Hekim’in üzerine kayıtlıdır. Tüm kullanıcıların kullanım süreleri içerisindeki kullandıkları cihazlara ait sorumluluğu Sorumlu Uzman Hekim ile eşittir.
   5. Tüm hekimler, kullandıkları cihazları dikkatli, temiz ve kontrollü kullanmakla yükümlüdür. Cihazlara ve parçalarına verilecek kullanım zararından kullanan hekim mesul tutulur.
   6. Tüm hekimler, kullanım sonrası cihazların temizliğinden sorumludurlar.
   7. İşlem odalarının öncelikli işlem alanı tanımlandığından bu odaların çalışma düzeni buna göre oluşturulur. (Yukarıda detaylı bir şekilde belirtilmiştir.)

*COVID-19 bulaşmasını azaltmak veya önleyebilmek için:*

* 1. *Yapılacak girişimin süresinden bağımsız olarak COVID-19 bulaşı riski dikkate alınmalı, girişim öncesi hastalara mutlaka maske takılmalıdır.*
  2. *Bütün hastaların girişim öncesi COVID-19 sorgulama formu dosyalarında tam doldurulmuş olarak bulunmalıdır.*
  3. *Uzun süreli girişim hastalarının (TEE hastaları) PCR sonuç çıktıları dosyalarında bulunmalıdır.*
  4. *Hastanın fizik muayenesinde ve akciğer filminde ciddi bir patolojiden şüphenildiğinde veya medikal tedavi altında bulunan bir akciğer hastalığı varlığında Göğüs Hastalıkları konsültasyon notu dosyada yer almalıdır.*