

Hazırlayan	İnceleyen	Onaylayan
Radyoloji Uzmanı	Kalite Yönetim Direktörü	Başhekim

1. AMAÇ

Radyoloji ünitesinin çalışma koşullarını oluşturmak ve poliklinik muayenesi sonucunda, yatan hastalarda veya dışardan başka bir hekimin radyolojik tetkik isteminde bulunması halinde, hastaların işlemlerinin zamanında ve eksiksiz yapılması için bir yöntem belirlemektir.

2. KAPSAM

Bu prosedür, Hekimleri, Radyoloji'de çalışan tüm teknisyen, hemşireleri kapsar.

3. KISALTMALAR

CPR: Cardiopulmonary resuscitation

HBYS: Hastane Bilgi Yönetim Sistemi

IVP: İntravenöz Pyelografi

TAEK: Türkiye Atom Enerjisi Kurumu

USG: Ultrasonografi

4.TANIMLAR

Denetimli Alanlar: Radyasyon görevlilerinin giriş ve çıkışlarının özel denetime, çalışmalarının radyasyondan korunma bakımından özel kurallara bağlı olduğu ve görevi gereği radyasyon ile çalışan kişilerin ardışık beş yılın ortalama yıllık doz sınırlarının 3/10'undan fazla radyasyon dozuna maruz kalabilecekleri alanlardır.

Gözetimli Alanlar: Radyasyon görevlileri için yıllık doz sınırlarının 1/20'sinin aşılma olasılığı olup, 3/10'unun aşılması beklenmeyen, kişisel doz ölçümünü gerektirmeyen fakat çevresel radyasyonun izlenmesini gerektiren alanlardır.

Kontrast madde: Tıbbi görüntülemelerde vücuttaki yapıların veya sıvıların kontrastını artırmak için kullanılan maddedir. Kontrast maddeler, kendi başlarına radyasyon yayan radyoaktif izleyicilerden farklı olarak, dışarıdan gelen elektromanyetizma veya ultrasonu emer veya değiştirirler. X ışınlarında, kontrast ajanları hedef doku veya yapıdaki radyo yoğunluğunu artırır.

5. SORUMLULUKLAR

4.1. Onay ve yürürlük

Bu prosedür Başhekim'in onayından sonra yürürlüğe girer.

5.2. Prosedürün Kullanıcıları

Radyoloji Çalışanları bu prosedürün yürütülmesinden sorumludur. Başhemşirelik, yardımcı personel ve diğer Hekimler bu prosedür kapsamında işleyişlerini organize etmekten sorumludurlar.

6. PROSEDÜR

6.1.Radyololi Ünitesi Fiziksel Koşulları:

Röntgen cihazı bulunan alanlar duvarları radyasyon koruyucu ile kaplanmış, havalandırması mevzuata uygun TAEK tarafından oluşturulan lisans belgesine sahiptir. Röntgen cihazlarının 5 yılda bir lisans belgeleri yenilenmektedir.

Denetimli ve gözetimli alanlar belirlenmiş, denetimli alanlarda çalışanlar kişisel dozimetre kullanımı ile maruz kaldıkları radyasyon dozu takibi yapılır. Gözetimli alanların radyasyon ölçümü için dozimetreler kullanılmaktadır.

Radyoloji ünitesinde hasta ve çalışan güvenliğini sağlamaya yönelik uygulamalar yapılmaktadır.

Hastalar çekim odasına tek tek alınır. Mahremiyetine uygun perde ile kapatılmış alanda üzerine uygun temiz gömlek giyer. Kişisel eşyaları aynı odada soyunma alanında bulunur. Çekim esnasında kapılar kapalı bulundurulur.

6.2.Polikliniğe muayene için gelen ve yatan hastaların, muayene sonucunda ilgili Hekim tarafından radyolojik tetkik isteminde bulunulması halinde:

6.2.1.Poliklinik Hastası;

- Muayene sonucunda istenen tetkik, ilgili Hekim tarafından "Röntgen ve USG İstek Formu"na kaydedilerek hasta, poliklinik bankosuna yönlendirilir.
- Poliklinik bankosunda hasta kabul elemanı tarafından, istenen tetkikler bilgisayarda HBYS'de giriş yapılır, Radyoloji ünitesinin randevularına göre çekim yapılabilecek zaman hastaya bildirilir.
- Hastaya ve radyoloji ünitesinin durumuna uygun zamana göre randevu verilir. Hastaların ödeme işlemleri "Poliklinik İşleyiş ve Tahsilat İşlemleri Prosedürü" kapsamında hasta kabul vezne elemanı tarafından takip edilir.

6.2.2.Yatan hastalarda;

- Radyolojik tetkik istemi HBYS'te bulunan tetkik listesinde ve servis hemşiresi tarafından yapılır.
- Radyoloji biriminde yatan hasta üzerine HBYS'de yapılan istek görülür. Radyoloji çekim için uygun olduğunda; hastanın yattığı servisi arayarak hastayı ister.
- Yardımcı personel eşliğinde hasta çekim için radyolojiye "Hasta Transfer Prosedürü"ne uygun transfer edilir.

6.2.3.USG tetkiklerinde;

- USG randevusu verilirken, hastanın işlem öncesi yapması gereken uygulamalar hakkında (açlık süresi, su içimi vb) randevuyu veren teknisyen ya da hasta kabul elemanı tarafından bilgilendirme yapılır.
- Detaylı Obstetrik USG çekilecek hasta hekim tarafından bilgilendirilir, "Detaylı Obstetrik Ultrasonografi Bilgilendirilmiş Onam Formu" ile hastanın onamı alınır.
- Gerekirse, hastaya ve hasta yakınlarına, randevu saatine kadar bekleyebilecekleri uygun yer gösterilir.

6.3.Tetkiklere başlanmadan önce eğer hasta hazırlığı gerekliyse "Radyolojik Tetkikler İçin Hasta Hazırlığı Talimatı"na göre yapıp yapılmadığı radyoloji teknisyeni tarafından kontrol edilir.

6.4.Randevu saatinde radyoloji teknisyeni tarafından tetkik odasına alınan hastaya inceleme için gerekli doğru pozisyon verilir ve işleme başlanır.

6.5.IV kontrast madde verilmesi gereken hastalara hemşiresi tarafından "Angiocut Takma Talimatı" na göre damar yolu açılır.

- Radyoloji Uzmanı tarafından işlem hakkında hasta/yakını bilgilendirilir ve "Radyoloji Onam ve Hasta Bilgilendirme Formu (Kontrastlı Tetkikler)" kullanarak hastadan onam alınır.
- İlaç uygulaması ile birlikte hemşire tarafından hasta, "Radyolojik Tetkikler İçin Hasta Hazırlığı Talimatı"na uygun olarak hazırlanır.
- Radyoloji teknisyeni tetkikin nasıl yapılacağına ilişkin hastaya sözel olarak bilgi verir.
- Acil Müdahale: Çekim esnasında hastada meydana gelen ve hemen müdahale gerektiren durumlar için; acil çantasını radyoloji ünitesinde hazır bulundurulur. Herhangi bir anafilaksi gelişirse; "CPR (Mavi Kod) Prosedürü" doğrultusunda hareket edilir.

6.6.Teknisyen tarafından; hasta bilgileri, Tetkik “Radyoloji Protokol Defteri”ne kayıt edilir ve bankoya çekimin tamamlandığı bildirilir.

6.7.Tetkik ile ilgili filmler teknisyen tarafından çıkartılır, Radyoloji Hekimine teslim edilir ve Hekim tarafından raporlanır.

6.8.Rapor ve inceleme hastaya veya doktoruna teslim edilir.

6.9. Hastaya uygulanacak başka bir tetkik yoksa veya tüm tetkik işlemleri bitmiş ise ödeme işlemleri “Poliklinik İşleyiş ve Tahsilat İşlemleri Prosedürü” doğrultusunda kontrol edilerek sonuç hastaya teslim edilir.

6.10. Muayene Olmadan, Direkt Olarak Dışarıdan Bir Başka Hekimin Tetkik İstemiyle Gelen Hastalarda

- Hasta, hasta kabul elemanı tarafından ilgili Hekimin yazmış olduğu tetkik istem belgesini HBYS ‘de girişini yaparak ilgili teknisyene haber verir. Bu arada uygulanacak tetkik ile ilgili bilgi hastaya verilir ve hasta tetkik hakkında bilgilendirilir.

- Bundan sonra madde 6.2.1.’den itibaren 6.9. nolu madde dahil olmak üzere diğer tüm işlemler yukarıda sözü edildiği şekilde gerçekleştirilir.

6.11.Gündüz Çalışma Saatlerinde, Acil ve Yatağında Yapılması Gereken Direkt Radyolojik Grafi İsteminde Uygulama

- Radyoloji Bölümü, Hemşire tarafından telefon ile hemen aranır. Radyoloji teknisyeni portable röntgen makinesi ile servise gelerek çekimi yapar.

- İlgili Hekimin istediği tetkikleri Servis hemşiresi tarafından HBYS’ de hasta üzerine girişini yapar.

- Kattaki Görevli Hemşire film/filme ait rapor hazır olduğunda radyoloji teknisyeni tarafından telefonla haberdar edilir. Filmler/raporlar yardımcı personel tarafından alınarak görevli hemşireye teslim edilir.

- Hastanın filmleri ya da raporları görevli hemşire tarafından hasta dosyasına yerleştirilir ve hastaya bakan Hekime haber verilir.

6.12.Gece Çalışma Saatlerinde, Acil Yatağında veya Radyoloji Bölümünde Yapılması Gereken Radyolojik Tetkik İsteminde Uygulama

6.12.1.İstenilen Tetkikin Hasta Yatakta İken Çekimi İsteniyor İse

- İlgili Hekim istediği tetkikleri servis hemşiresi tarafından HBYS’de hasta üzerine istek yapar. Görevli radyoloji teknisyeninin ekranına HBYS’de istenen tetkik düşer.

- Hemşire tarafından, Radyoloji Bölümüne telefon ile hemen haber verilir.

- Radyoloji teknisyeni hasta ve yakınlarını bilgilendirir. Hasta yakınlarını odanın dışına çıkartır. Odanın kapısının dışına radyasyon riski tabelasını asar.

- Kurşun önlük giyer.

- Portable çekim makinesi ile radyoloji teknisyeni gelerek çekimi yapar.

6.12.2.İstenilen Tetkik İçin Hastanın Radyoloji Bölümü’ne Gitmesinde Bir Sakınca Olmadığı veya Hastanın Gitmesinin Zorunlu Olduğu Durumlarda Uygulama

- Görevli Hemşire Radyoloji Teknisyenine telefonla haber verir. İlgili Hekim istediği tetkikleri HBYS’de hasta üzerine giriş yapar.

- Hasta, servis hemşiresi ve yardımcı personel tarafından “Hasta Transfer Prosedürü”ne ve “Hasta Taşıma/Kaldırma Talimatı”na uygun olarak Radyoloji Bölümü’ne götürülür. Hasta burada Radyoloji teknikerine teslim edilir.

• Film/filme ait rapor hazır olduğunda radyoloji teknisyeni görevli hemşireyi telefonla haberdar eder ve yardımcı personeller ile, filmler/raporlar görevli hemşireye teslim edilmek üzere servis katına gönderilir.

• Çekilen film ve raporlar daha sonraki bir tarihte çıkacaksa; görevli hemşire takip edilmek üzere sözel ve yazılı olarak teslim saatinde sorumlu hemşireye bilgi verir.

6.13.Radyoloji Bölümü'nde çekim işlemi tamamlanan hastaların film ve raporları aşağıda belirtilen zamanlarda teslim edilmektedir.

6.14.Acil ve yoğun bakım hastalarının filmleri bunların dışında değerlendirilip, hemen teslim edilir.

- Konvansiyonel Röntgen: aynı gün içinde yaklaşık 30 dk. sonra,
- IVP : Aynı gün 1 saat içinde
- Ultrasonografi ve Doppler Ultrasound: Aynı gün 1 saat içerisinde

6.15.Tetkik sonuçları hazır olduğunda radyoloji teknisyeni kontrolünde, yardımcı personel ile yatan hasta katlarına ve ilgili polikliniklere iletilir.

6.16.Radyolojik Tetkiklerin Kaydedilmesi

- Radyoloji bölümü tarafından yapılan tüm tetkikler doğru ve eksiksiz bir şekilde HBYS üzerinde kaydedilir.
- Ayrıca tüm tetkikler Radyoloji Protokol Defteri'ne işlenir.

6.16.Hastaların sınıflandırılmalarına göre çekimleri planlanır.

6.17.Radyoloji Tetkik Sonuçlarının Saklanması

- Radyoloji tetkik sonuçları hasta veya hasta yakını tarafından alınır.
- Alınmayan tetkik sonuçları bir yıl süre ile sonuç dolabında saklanır.
- Bir yıl sonunda tetkik sonuçları arşiv sorumlusu tarafından zarflanıp üzerine tarih yazılarak arşive götürülür. Tetkik sonuçları arşivde 5 yıl süre ile saklanır.

6.18.Cihaz bakım ve kalibrasyonları: Radyoloji Bölümünde kullanılan tüm cihazların sürekli kullanıma hazır halde bulundurulması için, bakım, onarım ve kalibrasyonları Teknik Servis ve ilgili firma ile birlikte "Cihaz Bakım ve Kalibrasyon Prosedürü"ne ve Radyoloji Ünitesi Tıbbi Cihaz Kalibrasyon Planı uygun olarak, yıllık planlanan programa göre yapılır.

6.19.Bölümdeki cihazların arızalanması ya da bakımı esnasında, yapılması gerekli hasta tetkiklerinin, bu tür durumlar için önceden anlaşma sağlanmış merkezlerde yapılması sağlanır.

6.20.Radyoloji'de yapılabilen ultrason işlemleri HBYS üzerinde tanımlanmıştır. Yapılan işlemler "Röntgen ve USG İstek Formu"nda belirtilmiştir.

6.21.Radyoloji Ünitesi ilaç ve malzeme stokları:

- Radyoloji Bölümü'nde işlemlerin yapılması için gerekli tüm tetkik malzemeleri, düzenli olarak kullanıma hazır bulundurulmaktadır. Bunlar işlemleri yapmaya yardımcı tıbbi malzemeler, aletler, ilaçlar (kontrast maddeler), laser filmler gibi temel ihtiyaçlardır. İlaç ve kontrast maddeler için hasta başına eczaneden istek yapılır.
- Radyolojide kullanılan tüm malzemeler haftada bir defa gelir, gelen malzemelerin teslimi sırasında kullanım tarihleri dikkate alınır ve ayrıca Radyoloji Teknisyeni tarafından elde bulunan malzemelerin kullanım süreleri sürekli kontrol edilir.
- Aylık stok malzeme kontrolü ve stok ilaç sayımı yapılarak eksilen malzeme ve ilaçlar tespit edilir. Son kullanma tarihleri gözden geçirilir.

6.22.Radyoloji Ünitesi Temizliği: Radyoloji Bölümü temizliği günlük, haftalık ve aylık temizleme programı ile yapılır ve radyoloji teknisyeni tarafından "Radyoloji Temizlik Kontrol Formu" takip edilir.

Cihazların temizlikleri odada görevli teknisyeni ve sorumlusu tarafından takip edilip yaptırılır.

6.23. Radyolojide hasta güvenliği

- Doğru hastaya doğru işlemin uygulanması; için hastaların kimlik kontrolleri kimlik belgesinde ve sözlü olarak kontrolü yapılır.
- Radyoloji ünitesinde hasta ve yakınlarının kullanabilmesi için çeşitli ebatlarda radyasyon koruyucular (kurşun önlük, gonat koruyucu, Troid koruyucu, kurşun eldiven vb) bulunur. Hasta yakınları çekim alanına alınmaz. Fakat çekim sırasında hasta yakını bulunması gerekiyorsa; kurşun koruyucuları kullanması ve önemi hakkında radyoloji teknisyeni tarafından bilgilendirilir.
- Kurşun yelekler 6 ayda bir hasar, yırtık, kırık, koruyucu tabakasında eksiklik olup olmaması yönünden röntgen filmi veya skopi altında kontrol edilir, Radyoloji uzmanı tarafından uygunluğu değerlendirilir. Hasarlı koruyucular kullanımdan kaldırılır.
- Radyoloji Ünitesi girişinde Radyasyon Riski işareti ve hamilelerin girmemesi konusunda uyarı işaretleri bulunur.
- Grafi istemi yapan hekim ve radyoloji ünitesinde çekim öncesi de hamilelik varlığını sorgulanır. Hamilerde veya şüphesi olanlarda tıbbi olarak grafi çekimi zorunlu ise, Radyoloji Uzmanı tarafından hasta bilgilendirilir ve koruyucu tedbirler alınır.
- Tüm hastalarda, özellikle çocuklarda radyasyona maruziyeti azaltmak için gerekli önlemler alınır. "Radyoloji Çekim Protokolleri Listesi" ne göre çekim yapılır. Radyolojide tekrar çekim oranları Kalite Yönetim Birimi tarafından gösterge olarak takip edilir, Hasta Güvenliği Komitesi ve "Radyasyon Güvenliği Komitesi'nde gerekli iyileştirme çalışmaları yapılır.
- Çekim için başvuran tüm hastaları **gebelik şüphesi, gebelik varlığı** çekim istemini yapan hekim ve çekimini yapacak radyoloji çalışanları tarafından sorgulanır.

6.24. Gebe ve gebelik şüphesi olanlarda çekim yapılması zorunlu ise; hastaya radyasyon güvenliği hakkında gerekli bilgilendirme yapılır ve koruyucu tedbirler alınır.

6.25.Radyolojide Çalışan Güvenliği

- Radyoloji bölümünde çalışan tüm teknisyen ve uzmanın dozimetre takipleri dozimetreler TAEK'e gönderilerek yapılır. Sonuçları "Radyoloji Dozimetre Takip Formu"na kaydedilir, Radyoloji Uzmanı tarafından dozimetre sonuçları değerlendirilir.
- Kurşun yelekler 6 ayda bir röntgen filmi veya skopi ile kontrolden geçirilmekte ve "Kurşun Yelek ve Diğer Radyasyon Koruyucuların Yıllık Kontrol ve Takip Formu" kullanılır. Radyoloji Uzmanı kullanım uygunlukları değerlendirilir. Hasar görmüş kurşun önlükler kullanımdan kaldırılır ve yerine yenileri kullanım için alınır.
- Genel olarak radyasyon güvenliği ile ilgili uygulamalar "Radyasyon Güvenliği El Kitabı"nda anlatıldığı şekilde yürütülür. Radyasyon Güvenliği Komitesi'nde radyasyon ile ilgili hasta ve çalışan güvenliği ile ilgili iyileştirme çalışmaları planlanır.
- Radyoloji de kullanılan kişisel koruyucu ekipman ünite de (kurşun önlük, gonat koruyucu, Troid koruyucu, kurşun eldiven vb) bulundurulur. Kullanılan koruyucular "Görüntüleme Hizmetleri Kişisel Koruyucu Ekipman Listesi"nde belirtilmiştir.
- Radyolojide çekim yapılırken kapılar kapalı tutulur. Çekim yapan teknisyen çekim yapılan hastayı pencereden (dışarıdan) takip eder.

- **Çalışan eğitimleri:** Radyolojide çalışanlara her yıl düzenli radyasyon güvenliği eğitimi verilir. Ayrıca diğer çalışanlara her yıl radyasyon güvenliği eğitimi yapılır.

6.26. Hastaların bilgilendirilmesi ve onayının alınması: Tüm hastalar, yapılacak işlemlere yönelik bilgilendirilir. Özellikle çekimlerde (IVP vb) hasta bilgilendirilerek yazılı onamı alınır.

6.27.Radyoloji göstergeleri: Radyoloji bölümünde tekrar edilmek durumunda kalınan tüm tetkikler, "Tekrar Çekim Takip Formu" ile aylık takip edilir. Kalite birimi tarafından yaşa, teknisyene ve çekim zamanına göre tekrar çekim oranlarını gösterge olarak takip edilir. Radyoloji Uzmanı tarafından değerlendirilir ve tespit edilen bir uygunsuzluk ve/veya yapılması gereken bir iyileştirme var ise Uygunsuzluk Tespit Formu ve/veya Düzeltici Önleyici Faaliyet İstek Formu takip edilir.

USG çekimlerinde randevu ve sonuç verme sürelerinde yaşanan gecikme oranları gösterge olarak takip edilmektedir.

6.26.Radyasyon koruyucu ekipman:

- Kullanılan radyasyon koruyucular, "Kurşun Yelek ve Diğer Radyasyon Koruyucuların Kontrol Talimatı" doğrultusunda 6 ayda bir röntgen cihazında filmleri çekilerek herhangi bir sorun olup olmadığı (kırık, yırtık vb) kontrol edilir.
- Kontrol çekimleri radyoloji uzmanı tarafından kontrol edilir.
- Koruyucuların düşürülmesi ya da koruyuculuğunda şüphe duyulması durumunda rutin dışı koruyucuların röntgeni çekilerek kontrolü yapılır ve radyoloji uzmanı tarafından sonuçları değerlendirilir.
- Yapılan kontroller "Kurşun Yelek ve Diğer Radyasyon Koruyucuların Yıllık Kontrol ve Takip Formu"na kaydedilir.

6.26.Uygunsuzlukların Tespiti ve Düzeltici Önleyici Faaliyetlerin Planlanması

- Hastalarla ve işleyiş düzeni ile ilgili karşılaşılan her türlü aksaklıkla bir daha karşılaşılmaması için duruma uygun olarak "Uygunsuzluk Yönetimi Prosedürü" ve "Düzeltici Önleyici Faaliyetler Prosedürü"ne göre hareket edilir. "Uygunsuzluk Tespit Formu" ve/veya "Düzeltici Önleyici Faaliyet İstek Formu" doldurulur.
- Çalışan ile karşılaşılan kazalarda "Personel Sağlığı Takip Prosedürü"ne göre hareket edilir. "Personel Yaralanmaları Bildirim Formu" doldurulur. Kalite Yönetim Birimi'ne teslim edilir.

6. İLGİLİ DOKÜMANLAR

YÖN.PR.05 Uygunsuzluk Yönetimi Prosedürü

YÖN.PR.06 Düzeltici Önleyici Faaliyetler Prosedürü

YÖN.PR.19 Personel Sağlığı Takip Prosedürü

ACL.PR.03 CPR (Mavi Kod) Prosedürü

POL.PR.01 Poliklinik İşleyiş ve Tahsilat İşlemleri Prosedürü

AML.PR.03 Anesteziye Hasta Kabulü ve İşleyiş Prosedürü

ACL.PR.06 Hasta Transfer Prosedürü

GÖR.RHB.01 Radyasyon Güvenliği El Kitabı

GÖR.TL.02 Radyolojik Tetkikler İçin Hasta Hazırlığı Talimatı

KLN.TL.07 Angiöcut Takma Talimatı

ACL.TL.02 Hasta Taşıma/Kaldırma Talimatı

GÖR.FR.01 Röntgen ve USG İstek Formu

YÖN.RB.05 Radyoloji Onam ve Hasta Bilgilendirme Formu(Kontrastlı Tetkikler)

Dokuman No: GÖR.PR.01

Yayın Tarihi: 01.12.2009

Rev.No:03

Rev.Tarihi: 26.07.2021

Sayfa No:7/7

YÖN.RB.06 Detaylı Obstetrik Ultrasonografi Bilgilendirilmiş Onam Formu

GÖR.FR.05 Radyoloji Temizlik Kontrol Formu

YÖN.FR.03 Uygunsuzluk Tespit Formu

YÖN.FR.07 Düzeltici Önleyici Faaliyet İstek Formu

ENF.FR.01 Personel Yaralanmaları Bildirim Formu

GÖR.FR.02 Radyoloji Dozimetre Takip Formu

GÖR.FR.03 Kurşun Yelek ve Diğer Radyasyon Koruyucuların Yıllık Kontrol ve Takip Formu

GÖR.TL.01 Kurşun Yelek ve Diğer Radyasyon Koruyucuların Kontrol Talimatı

GÖR.FR.04 Tekrar Çekim Formu

GÖR.PL.02 Radyoloji Ünitesi Tıbbi Cihaz Kalibrasyon Planı

TSY.PR.04 Cihaz Bakım Kalibrasyon Prosedürü

GÖR.LS.02 Görüntüleme Hizmetleri Kişisel Koruyucu Ekipman Listesi

GÖR.LS.03 Radyoloji Çekim Protokolleri Listesi