1. **AMAÇ:** Bu prosedürün amacı radyoloji departmanında iyonlaştırıcı radyasyon ve etkilerine karşı çalışanların, hastaların ve çevrenin radyasyon güvenliğini sağlamaktır.
2. **KAPSAM:** Radyasyon kaynakları ile ışınların denetimi için gerekli düzenlemelerin yapılması, radyasyonun zararlı etkilerinden çalışanların ve çevrenin korunması, güvenliğinin sağlanması için alınması gereken her türlü önlemi ve yapılması gereken faaliyetlerle ilgili konuların tanımlanmasını kapsar.
3. **TANIMLAR:**

**4.İŞLEM**:

* 1. Bu program 7/12/2020-tarihli resmi gazetenin 31337 sayılı ''Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği '' ne dayalı olarak; Türkiye Atom Enerjisi kurumu tarafından önerilen radyasyondan korunma programı hazırlama ilkeleri de dikkate alınarak hazırlanmıştır.Radyasyon güvenlik sorumluları (radyoloji teknisyen kadrosu ve radyoloji yardımcı sağlık personeli) , Radyasyondan korunma sorumlusunun denetiminde bu programın kendilerine getirdiği yükümlülükleri uygularlar.
  2. **Radyasyon Korunması Görevlisinin Sorumlulukları;**
     1. Tesiste radyasyon korunması ile ilgili ölçüm programları yapmak ve korunma değerlerinin Mevzuata uygunluğunu sağlar; gerekli yerlere uygun ikaz etiketleri ile uygulama ve kaza talimatı asar,
     2. Tesisin, cihazların, çalışanların ve hastaların radyasyon korunumu ölçümleri için uygun dozimetreler bulundurulmasını ve kullanılmasını sağlar.
     3. Tehlike durumu planlarını hazırlar ve bir tehlike durumunda planda belirtilen yükümlülüklerin yerine getirilmesini sağlar ve kaza durumunun yönetilmesinin sorumluluğunu üstlenir,

**4.2.4.**Özel radyasyon korunması hususlarını göz önünde bulundurarak yeni cihazların seçimine ve yeni tesisleri planlanmasına yardımcı olur ve zırhlama hesaplarını yapar,

**4.2.5.** Radyoaktif atıkların yönetimi için gerekli işlemleri yürütür,

**4.2.6**.Çalışan personelin ve hasta ziyareti için gelenlerin radyasyon güvenliği ile ilgili önlemler alır, çalışanların radyasyon korunmasa konusunda ve eğitiminde görev alır,

**4.2.7.** Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği’nde belirtilen kayıtları tutar,

4.2.8.Kaynakların stok kontrollerini yapar.

* 1. **Radyoloji Teknisyenlerinin Sorumlulukları;**
     1. Hasta ışınlanmasını hekimden aldığı talimata uygun şekilde yapar,
     2. Işınlama süresince odada hasta dışında kimsenin bulunmamasını sağlar. 4.3.3.Işınlama süresince oda kapısının kapalı olmasını sağlar.
     3. Kumanda odasında görevliler dışında kimsenin bulunmamasını sağlar.
     4. Işınlama süresince kumanda odasında bulunmak ve tanı için önceden ayarlanmış değerleri kontrol altında tutar. Işınlama süresince hastayı gözlemler. Bir tehlike anında planda belirtilen yükümlülükleri derhal yerine getirir
  2. **Radyoloji biriminde çalışanların sayısı, radyasyondan korunma ve güvenlikle ilgili sorumlulukları ve hizmet içi eğitimleri;**
     1. Radyoloji departmanın da çalışanların sayısı ve niteliklerinin yeterliliği şahsi dosyalarında mevcuttur.
     2. 4.4.2.Radyoloji departmanında çalışanların görev tanımlamaları yönetim sistemi tarafından belirlenmiştir. 4.4.3.Radyasyon çalışanları göreve başladıklarında ve görevleri sırasında radyasyonun zararlı etkileri ve korunma yöntemleri, mevzuat, mevcut ekipmanların kullanımı, ikaz işaretlerinin anlamları konusunda hizmet iç eğitime tabi tutulurlar.
  3. **Radyoloji departmanında çalışan personelin ise alınması ve cihaz, ekipman alımında izlenecek prosedürler**:Personel alımı, Sağlık Bakanlığının personel atama yönetmeliğince ise alınırlar. Cihaz ve ekipmanlar ise satın alma prosedürüne uygun olarak yönetim tarafından gerçekleştirilir.
  4. **Radyasyon alanlarının sınıflandırılması**;Maruz kalınacak yıllık dozun 1 mSv değerini geçme olasılığı bulunan alanlar radyasyon alanı olarak nitelendirilir ve radyasyon alanları radyasyon düzeylerine göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılırlar;
     1. **Denetimli Alanlar**:Radyasyon görevlilerinin giriş ve çıkışlarının özel denetime, çalışmaların radyasyon korunması 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.

Denetimli alanların girişlerinde ve bu alanlarda aşağıda belirtilen radyasyon uyarı levhaları bulunması zorunludur:

* + - 1. **Radyasyon alanı olduğunu gösteren temel radyasyon simgeleri**

**4.6.1.2** Radyasyona maruz kalma tehlikesinin büyüklüğünü ve özelliklerini anlaşılabilir şekilde göstermek üzere gerekli bilgi, simge ve renkleri taşıyan işaretler,

**4.6.1.3.**Denetimli alanlar içinde radyasyon ve bulaşma tehlikesi bulunan bölgelerde geçirilecek sürenin sınırlandırılması ile koruyucu giysi ve araçlar kullanılması gerekliliğini gösteren uyarı işaretleri.

**4.6.2.Gözetimli Alanlar**:Radyasyon görevlileri için yıllık doz sınırlarının 1/20’sinin asılma olasılığı olan alanla olup,3/10’unun asılması beklenmeyen, kişisel doz ölçümünü gerektirmeyen, fakat çevresel radyasyonun izlenmesini gerektiren alanlardır.

* 1. **Radyasyon alanlarının izlemesi**
     1. Radyasyon alanlarının izlenmesinde gözetimli alanların ölçümlerinde RADKOR tarafından gönderilen referans dozimetresi kullanılarak ölçüm yapılır.Bu dozimetre farklı zamanlarda farklı alanlara indirilerek ölçüm yapılır.Ameliyahanenin de ölçümü bu dozimetre kullanılır.
     2. Denetimli alanlarda çalışanlar için kişisel doz izlemesi yapılır. Radyoaktif bulaşma olasılığı olan yerlerde çalışanların tüm vücut sayımları belli aralıklarla yapılarak kayıtları tutulur.
     3. Denetimli alanlarda çalışanlar için kişisel doz izlemesi yapılır. Radyoaktif bulaşma olasılığı olan yerlerde çalışanların tüm vücut sayımları belli aralıklarla yapılarak kayıtları tutulur.
     4. Kişilerin maruz kaldığı ışınlanma miktarını belirlemek için film dozimetreler, TLD dozimetreler,

optik (lazerle okunan AlO3) dozimetreler, cep iyonizasyon odacıkları ve diğer küçük radyasyon detektörleri gibi kişisel ölçüm cihazları kullanılır. Bu cihazların çoğu kullanım boyunca alınan integral etkin doz eşdeğerini verir. Dozimetreler kursun önlüğün dışına yakaya takıldığı takdirde bas ve boynun aldığı dozları verir. Genellikle 0,1–0,2 mSv'in üzerindeki dozları ölçerler. Personelimize ait Dozimetre değerleri kayıt altına alınmakta ve takip edilmektedir.

**4.8.Görev Gereği Işınlanmalar**

**4.8.1** Görevleri gereği radyasyona maruz kalan kişilerin çalışma koşulları aşağıdaki şekilde sınıflandırılır.

**4.8.1.1.**Çalışma Koşulu A: Yılda 6 mSv’den daha fazla etkin doza veya göz merceği, cilt, el ve ayaklar için yıllık eşdeğer doz sınırlarının 3/10’undan daha fazla doza maruz kalma olasılığı bulunan çalışma koşuludur.

4.8.1.2.Çalışma Koşulu B: Çalışma Koşulu A’da verilen değerleri asmayacak şekilde radyasyon dozuna maruz kalma olasılığı bulunan çalışma koşuludur.

**4.8.2.**Yıllık dozun, izin verilen düzeyin 3/10’unu asma olasılığı bulunan Çalışma Koşulu A durumunda görev yapan kişilerin, kişisel Dozimetre kullanması zorunludur. Kurum tarafından belirlenen dönemlerde değerlendirmek üzere bu dozimetreler TAEK 'e gönderilir. Bu değerlendirmeler radyasyon güvenliği uzmanları tarafından değerlendirilir ve sonuçları ilgililere bildirilir.

* 1. Koruyucu giysi ve teçhizat:
     1. Yapılan isin niteliğine uygun koruyucu giysi ve teçhizat kullanılır.
     2. Kullanılan kursun önlüklerin 6 ayda bir direkt Grafi çekimleri yapılır ve değerlendirilir.
     3. 4.9.3.Kurşun önlük inceleme sonuçları RG.FR.02 Kursun Yelek Kontrol Formuna kaydedilir.
  2. **Tıbbi gözetim:** Radyasyon görevlilerinin denetimli ve gözetimli alanlarda ise başlamadan önce yapacakları göreve uygun olduğuna dair sağlık raporu istenir. Ayrıca hematolojik, dermatolojik ve hekim tarafından gerekli görülmesi halinde radyolojik tetkikleri yapılır .Denetimli alanlarda görev yapanların hemogram ve periferik yaymaları altı ayda bir yapılır, yılda en az bir kez dermotolojik muayeneleri yapılır. Kurum tarafından gerekli görüldüğü hallerde ise bu süre kısaltılır ve raporları Sağlık Taramaları Sorumlu Doktoru ve Hemşiresinde saklanmaktadır.
  3. **Tıbbi Işınlanmalar- Hastanın radyasyon güvenliği:** (Hastanemizde tedavi amacıyla radyasyon uygulamaları -tıbbi ışınlamalar yapılmamaktadır .Talimatın bu bölümü daha sonra bu tür uygulamaların yapılma olasılığı bulunabileceği için hazırlanmıştır).Tedavi amaçlı radyasyon uygulamalarının amacına

ulaşması öncelikli olmak üzere hastanın radyasyon güvenliğini sağlamak üzere aşağıdaki hususlara uyulur.

* + 1. Hekimin yazılı kararı olmayan hiçbir ışınlama yapılamaz.
    2. Hastanın alacağı veya alması gereken doz miktarının tayini ve tıbbi ışınlama süresince hastanın radyasyon güvenliğini sağlamak üzere gerekli tüm bilgiler hekim tarafından yazılı olarak önceden belirlenir ve bunlar kesinlikle uygulanır.
    3. Görevli tüm personel, tanı ve tedavinin gerektirdiği radyasyon güvenliği konularında eğitilmiştir.
    4. Hastanın radyasyon güvenliğinin sağlanması ile ilgili her türlü denetim Kurum tarafından yapılır.
    5. Kalibrasyon, Dozimetre ve cihazların kalite kontrolü bu konuda yetkili kişilerin denetimi altında yapılır.
  1. Tıbbi ışınlamalarda korunmanın optimizasyonu**;**Tıbbi ışınlamalarda optimizasyonu sağlamak üzere Yönetmeliğin 7.maddesinde belirtilen optimizasyon kuralına ilaveten aşağıdaki hususlar sağlanır.
     1. Cihaz, planlanmamış bir ışınlanma durumunda hasta dozunu en düşük düzeyde tutmak üzere sistemin tek bir bileşenin hatasını anında belirlemelidir.
     2. Cihaz, insan hataları nedeniyle ortaya çıkacak planlanmamış ışınlamaları en düşük düzeyde tutabilecek özelliklere sahip olmalıdır.
     3. Belirtilen iki maddede ki hususlara neden olacak bilgiler üretici firmadan temin edilmelidir. 4.12.4.Cihazların özellikleri Türk Standartlarına (TS), bulunmaması halinde Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu (ISO), Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC), Avrupa Birliği (EU) standartlarına veya bunlara eşdeğer ulusal standartlara uygun olmalıdır.
     4. Cihazların performans özellikleri ile kullanma ve bakim talimatları, Radyasyondan Korunma ve Güvenli Talimatlarını da içermelidir
     5. Cihazların teknik özelliklerine ilişkin hükümler konu ile ilgili özel yönetmelik hükümlerine uymalıdır.
  2. Tıbbi ışınlamalarda kalite temini**;**Tıbbi ışınlamaların yapıldığı tesislerde uygulanacak kalite temini programları özellikle aşağıdaki hususları içermelidir.
     1. Cihazların kalite kontrollerini içeren kalite denetimleri, Kurum ve/veya kurumunun yetkilendirdiği kuruluşlar tarafından yapılır. Kurum yetkilendirdiği kuruluşları denetler ve gerektiğinde yetkilerini iptal eder, 4.13.2.Yetkili kuruluşlar radyasyon kaynaklarının, tanı ve tedaviye etki eden fiziksel parametreleri ilk kurulduklarında ve daha sonra düzenli olarak ölçmelidir,

**4.13.3**.Ölçülen parametrelerin ulusal veya uluslararası mevzuata uygunluğu doğrulanmalıdır, 4.13.4.Radyasyon ölçüm cihazlarının kalibrasyonları ile dozimetrik verilerin uygunluğu doğrulanmalıdır 4.13.5.Kalite temini program sonuçları kayıt edilmeli ve sonuçlardan Kurum bilgilendirilmelidir. TAEK kalite temin programları uygulamalarını denetler. Denetim sonuçları yetersiz olan cihazlar yeterliliği belgeleninceye kadar kullanılamaz.

**4.14.**Kaza veya Tehlike Durumunda Işınlanma:(Hastanemizde nükleer ve radyoaktif tehlike oluşturacak tanı ve tedavi kaynağı bulunmamaktadır .Talimatın bu bölümü daha sonra bu tür cihazların kullanılma olasılığı bulunabileceği için hazırlanmıştır.)

* + 1. Tehlike durumu planı: Lisans sahibi tarafından tesislerde kullanılan radyoaktif kaynakların özelliklerine göre tehlike durumu veya kaza durumlarında uygulanmak üzere hazırlanan ‘’Tehlike Durumu Planı” hazırlanmıştır. Tehlike durumu veya kaza halinde alınması gerekli önlemler derhal yerine getirilir ve durum en hızlı haberleşme aracı ile Kuruma bildirilir. Radyasyon Güvenliği uzmanları tarafından olay yerinde

yapılan inceleme sonucu radyasyon güvenliği açısından alınması gereken önlemler, lisans sahibi tarafından hemen yerine getirilir. Kurumun “Nükleer ve Radyolojik Tehlike Durumu Uygulama Planı” çerçevesinde ilgili bakanlık, kurum ve kuruluşlar haberdar edilir.

* + 1. Tehlike durumu veya kazaya ilişkin raporun hazırlanması; Tehlike durumu veya kaza sona erdikten sonra, kazanın oluş sekli radyasyon görevlilerinin ve diğer kişilerin maruz kaldıkları radyasyon dozlar, lisans sahibi tarafından görevlendirilecek kişi tarafından araştırılarak, radyasyon görevlilerinin film ve/veya TLD Dozimetre ve gerekirse kromozom aberasyonu test sonuçları ile birlikte, bir rapor halinde en kısa zamanda Kuruma bildirilir
    2. Radyasyona maruz kalan görevlilerin durumu;Radyasyon kazasından sonra, belirtilen sınırlar üzerinde radyasyona maruz kalan radyasyon görevlilerinin, eski görevlerine devam etmesinde bir sakınca bulunmadığının , Kurumun önerdiği resmi sağlık kurulusu tarafından bir raporla belirlenmesi halinde, bu kişiler eski görevlerine devam edebilirler. Raporda eski görevine devamı sakıncalı görülen radyasyon görevlileri, sosyal ve ekonomik durumları, yaşları ve özel becerileri göz önüne alınarak radyasyona maruz kalmasını gerektirmeyecek başka bir görevde çalıştırılır

**4.14.4**.Şüpheli durumların bildirilmesi**:**Tehlike durumu ve kaza söz konusu olmamakla birlikte, doz sınırlarının asılmasından şüphe edilmesi halinde, lisans sahibi konuya ilişkin araştırmasını ve sonuçlarını bir raporla Kuruma yazılı olarak bildirir. Radyasyon kaynaklarının kaybolması, çalınması veya hasar görmesi halinde, lisans sahibi tarafından ivedilikle gerekli önlemler alınır ve durum en hızlı haberleşme aracı ile TAEK ‘e bildirilir. Kurumun radyasyon korunması uzmanları tarafından yerinde yapılan inceleme sonucu, radyasyon güvenliği açısından gerekli hususlar ivedilikle yerine getirilir. Gerekirse ilgili kuruluşların yardımı istenir ve bu kuruluşlarla işbirliği yapılır.

* 1. Tehlike ve acil durum planı
     1. Tehlike ve Acil Durum Nedenleri:Cihazın mekanik olarak arızalanması,yangın, deprem, sel baskını, hırsızlık gibi olaylar,patlama veya kaza sonucu ezilme olayında kaynak yuvasının fiziksel hasar görmesi, kapalı kaynaktan radyoaktif madde sızıntısının olması, insan hatası,bakım-onarım hataları,radyasyon kaynaklarının kaybolması,yeni bir cihaz veya sistem alındıktan sonra görevli personelin eğitimine tabi tutulmaması,periyodik bakım programında eksiklikler,dikkatsizlik,
     2. Kaza Durumunda İzlenecek Yöntemler:
        1. Hasar sonucu sızıntı yaptığı tespit edilen kaynak en kısa sürede çevreden yalıtılacaktır. **4.15.2.2.**Kaynak ve kaynak yuvası ile direk temastan kaçınılacaktır.

**4.15.2.3**.Kişilerin iç yada dış ışınlanma ile sonuçlanan olay neticesinde belli bir değerin üzerinde doz alınıp alınmadığının tayini ve vücudun herhangi bir bölümünün bölgesel doku hasarına neden olacak şekilde yüksek radyasyona maruz kalıp kalmadığının belirlenmesi amacıyla, derhal yetkili otoriteye bilgi verilecek,

ışınlanmaya maruz kaldığı belirlenen/ sanılan kişi ivedilikle tıbbi kurumlara gönderilecektir.

**4.15.2.4.**Yetkili otorite acilen kaynağın montajve bakımını yapan firma ile temasa geçerek bilgi verecektir.

* + 1. Kaza Durumunda Başvurulacak Ve Müdahalede Görev Alacak Personel:
       1. Birimde çalışan tüm kişilerin ev adresleri, telefon numaraları ve haber verilecek kişilere ait liste (Tatilde oldukları zamanki adresleri ve telefon numaraları, cep telefonlarının numaraları )herkes tarafından bilinen bir yere bırakılır.
       2. Olayın büyümesini engelleyecek tedbirlerin alınır, **4.15.3.3.**Olayın etkilerini azaltacak önlemlerin alınır,
       3. Müdahale seviyeleri belirlenir,
       4. İlgili Kurum ve kuruluşların bilgilendirilir. (Bu Kuruluşlara ait telefon, faks numaralarının tehlike durum planında herkes tarafından ayırt edilecek şekilde yazılması)
       5. Kaza Radyasyon korunma sorumlular tarafından Kuruma derhal bildirilecektir.
       6. Diğer uzman kuruluşlar (Ücreti firma, bakım onarım yapan firma)bilgilendirilecektir.

TEHLİKE DURUMU VE OLAĞANDIŞI DURUMLARDA ARANACAK TAEK TELEFONLARI TAEK ACİL DURUM:

BİLDİRİM HATTI: 172

TAEK Bşk: 0 312 295 89 91

RSGD Bşk: 0 312 295 89 73

SANTRAL 0 312 295 87 00

FAKS: 0 312 295 89 56

* + 1. Planın test edilmesi,
       1. Planın test edilme sıklığının belirlenmesi, **4.15.4.2**.Tatbikata ilişkin kayıtların tutulması,
       2. Aksayan hususların tespit edilerek gerekli iyileştirmelerin yapılması ve bunların bir sonraki tatbikatta yerine getirilmediğine dikkat edilmesi,
       3. Periyodik olarak yazılı tehlike durumunun gözden geçirilerek gerekli değişikliklerin yapılması sağlanacak ve tatbikata ilişkin kayıtlar tutulacaktır.
    2. Kaza Raporu Ve Kayıtlar
       1. Kazanın Tanımlanması: Kaza raporu hazırlanırken ilk olarak kazanın nedenleri, yapılan çalışmalar ve kaza sonucu yazılacaktır.
       2. Kazaya Neden Olan Kaynak/Cihaz: Kazaya neden olan: cihaz kaynak hakkında açıklayıcı bilgi (cinsi, aktivitesi vb.)

Hasar Tesbiti**:** Kaza sonucunda oluşan hasarın tespiti yapılacak ve rapor yazılacaktır. 4.15.5.4.Işınlanan Kişilerin Ve Işınlama Düzeylerinin Tespiti**:**Bunun için yukarıda belirtildiği üzere kaza neticesinde en yakın tıbbi kuruluşa gönderilen kazaya maruz kalan kişilerle ilgili olarak, kuruluştan ışınlanma düzeyleri ile ilgili olarak bir rapor alınır ve bu rapor kaza raporunun arkasına eklenir.

**4.15.5.5**.Kaza Değerlendirmesinin Kuruma Bildirilmesi:Kaza ile ilgili olarak hazırlanan bu rapor Kuruma gönderilir ve ayrıca telefon ile bilgi verilir.

* 1. Röntgen teşhis odalarında aranan özellikler
     1. Alt, üst ve bitişik alanları daimi mesken olarak kullanılmayan alanlar tercih edilir.
     2. Oda boyutu x-ışını cihazının özelliğine göre değişmekle birlikte 15 m den küçük olmamalıdır.
     3. Duvar kalınlıkları en az 29 cm dolu tuğla veya 15 cm beton olmalıdır. Duvar malzeme yapısının farklı olması veya kalınlığının bu değerlerin altında kalması durumunda eşdeğer korunmayı sağlayacak kalınlıkta kurşun plaka ile kaplanmıştır.
     4. Birden fazla x-ışını cihazı aynı odaya kurulamaz. Kumanda ünitesi aynı olan cihazlar araya paravan ( kurşun veya duvar) konularak kurulabilir.
     5. Odanın tercihan tek giriş kapısı olmalı ve bu kapı radyasyon sızıntısına izin vermeyecek şekilde

2.0 mm kalınlığında kurşun plaka ile kaplanmalıdır.

4.16.6.Oda tetkik dışında başka hiçbir amaçla kullanılmaz.

4.16.7.Oda kapısı tetkik sırasında mutlaka kapalı tutulur.

* + 1. Cihazın x-ışını tüpü kapıya mümkün olan en uzak bölgeye yerleştirilmelidir. Kumanda ünitesi de tüpten mümkün olan en uzağa konulmalı ve önüne üzerinde hasta gözetlemesini sağlayacak uygun kalınlıkta kurşun eşdeğerli cam bulunan, kullanıcının saçılan radyasyona karşı korunmasını sağlayacak boyut ve tasarımda uygun kalınlıkta kurşun plaka ile kaplanmış paravan bulundurulu
    2. Cihazın x-ışını tüpü direkt kapıya, kumanda ünitesine ve arkası sürekli kullanılan alanlara yönlenmeyecek şekilde yerleştirilmelidir. Saçılan radyasyon için gerekli görülen yerler ( masa altı ve akciğer statif arkası gibi) uygun kalınlıkta kurşun plaka ile kaplıdır.
    3. Odanın havalandırılması aspiratör, vasistas tipi pencere veya merkezi havalandırma sistemi ile sağlanmıştır.
    4. Hasta soyunma kabinleri 2.0 mm kalınlığında kurşun plaka ile kaplanmıştır. **4.16.12.**Hastaların ve refakatçilerin bekleme yeri oda dışında ayrı bir yerdedir.
    5. Odanın bitişik alanı film banyo odasına açılıyor ise duvara açılacak kaset alış veriş penceresi her iki yönden 2.0 mm kalınlığında kurşun plaka ile kaplanmalıdır.
    6. Laboratuvar kapılarında ve gerekli görülen yerlerde radyasyon ikaz işaretleri mevcuttur. **4.16.15.**Odanın radyasyon güvenliği yönünden gerekli koşulları sağlayıp sağlamadığı nihai olarak yerinde yapılacak radyasyon kontrol ve denetimi sırasında tespit edilir.
  1. **Film dozimetresi kullanma talimatı :**
     1. Film dozimetreleri X (Röntgen), Gamma ışınları yayan cihaz veya radyoaktif madde içeren cihazlarla çalışan personel tarafından kull anılır. Taşıyıcı (badge) ve film olmak üzere iki kısımdan oluşan dozimetreler, belirlenen periyot içerisinde personelin aldığı radyasyon dozlarını ölçer.
     2. Kullanılmış filmlerin toplanması, yenilerinin taşıyıcılara yerleştirilmesi, kuruluş içinde personele dağıtılması, doz raporu sonuçlarının personele bildirilmesi Radyasyon Korunması Görevlisinin sorumluluğundadır.
     3. Filmler, belirlenen periyotlarda kuruluşlara kargo ile gönderilecek ve kuruluştaki sorumlu kişi, kullanılmış filmleri film taşıyıcısı içerisinden çıkartarak yenilerini yerleştirecektir. Kullanılmış tüm filmleri, en kısa sürede birimimize kargo aracılığı ile gönderilir.

Yeni filmler ile birlikte gönderilen “FİLM DAĞITIM LİSTESİ” personelin hangi filmi kullanacağını göstermektedir. Doz değerlendirmeleri bu listeye göre yapıldığı için personel, ismi karşısında yazılı numaralı filmi kullanmalıdır.

**4.17.4.** Dozimetreler sorumlu kişi tarafından radyasyon alanı dışında belirli bir yerde muhafaza edilmeli, personel her sabah işe başlarken dozimetrelerini buradan alarak kullanmalıdır. İş bitiminde dozimetreler yine aynı yere bırakılmalıdır. Dozimetreler önlük üst cebine, yakaya veya kemere (dozimetre öne gelecek şekilde) klips ile takılarak tüm vücudu temsil eden radyasyon dozunun ölçülmesi sağlanır. Kullanım sırasında dozimetrenin önüne herhangi bir cisim (kalem, isimlik vb.) gelmemesine dikkat edilir.

4.17.5.Çalışma sırasında kurşun önlük giyiliyorsa, dozimetre, önlüğün altına takılarak tüm vücut dozunun ölçülmesi sağlanır. Dozimetrenin kurşun önlük dışında taşınması durumunda ise kurşun önlük dışında kalan vücut kısımlarının (troid, göz lensi, eller) aldığı dozlar ölçülmüş olur. İdeal olanı, bu durumdaki personelin iki dozimetre taşımasıdır.

* + 1. Film dozimetresi değerlendirme sonuçları, “doz raporu” olarak yeni periyot filmleri ile birlikte, kuruluşa gönderilir. Doz raporundaki doz değerlerinin önceki periyotlarda kullandığınız filmlere ait olduğuna dikkat ediniz (genellikle iki periyot önceki).
    2. Film eğilip, bükülmemeli ve asla açılmamalıdır. Filmi iliştirmek için iğne, tel zımba, ataç vb. kullanmayınız. Film üstüne asla yazı yazmayınız.

**4.17.9**.Çalışma sırasında kazaya uğradığınızı veya yüksek radyasyon aldığınızı düşünüyorsanız, durumu amirinize bildirerek, dozimetrenizin acil olarak ölçülmesini isteyebilirsiniz.

**5.SORUMLULUK:** Radyasyonla çalışma alanlarında radyasyon ölçümlerinin yapılacağı yerler, ölçüm sıklığı ve ölçüm ve kayıt yöntemleri ve referans düzeylerinin aşılması durumunda alınacak olan önlemlerin uygulanmasından Radyasyon Güvenliği Görevlileri, talimatların uygulanmasının denetiminden Radyasyon Koruma Sorumlusu sorumludur.