

Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği

BİRİNCİ KISIM

Amaç, Kapsam, Dayanak, Tanımlar, Muafiyet

Amaç

Madde 1 - Bu Yönetmeliğin amacı, iyonlaştırıcı radyasyon ışınlamalarına karşı kişilerin ve çevrenin radyasyon güvenliğini sağlamaktır.

Kapsam

MADDE 2 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Bu Yönetmelik, radyasyon güvenliğinin sağlanmasını gerektiren her türlü tesis ve radyasyon kaynağının tehlikelerine karşı alınması gereken tedbirleri ve yapılması gereken faaliyetlerle ilgili hususları kapsar.

Bu Yönetmelik nükleer tesisler, nükleer yakıtlar, nükleer tesislerden çıkan radyoaktif atıklar ve nükleer maddelere ilişkin faaliyetleri kapsamaz.

Dayanak

Madde 3 - Bu Yönetmelik, 2690 sayılı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanunu'nun 4üncü maddesinin (d) bendine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

Madde 4 - Bu Yönetmelik'te geçen tanımlardan;

a) Eşdeğer doz; birimi Sievert (Sv) olup, radyasyonun türüne ve enerjisine bağlı olarak doku veya organda soğurulmuş dozun, radyasyon ağırlık faktörü ile çarpılmış halini,

b) Etkin doz; birimi Sievert (Sv) olup, insan vücudunda ışınlanan bütün doku ve organlar için hesaplanmış eşdeğer dozun, her doku ve organın doku ağırlık faktörleri ile çarpılması sonucunda elde edilen dozların toplamını,

c) Kuruluş veya Tesis; bu Yönetmelik kapsamına giren radyasyon kaynaklarıyla ilgili faaliyet gösterilen yerleri,

d) Kurum; Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'nu,

e) Lisans Sahibi; bu Yönetmelik hükümlerine göre verilen lisans belgesinde ismi belirtilen ve radyasyon güvenliği mevzuatının uygulanmasında Kuruma karşı sorumlu olan kişiyi,

f) Ücret ; Kurum'un "Mal ve Hizmet Üretim ve Yayın Satışları Genelgesi"nde belirtilen ve her yıl Başbakan ve/veya yetkili Bakan tarafından onaylanan ücretleri,

g) Radyasyon; iyonlaştırıcı radyasyonu,

h) (Değişik:RG-3/6/2010-27600) Radyasyon Görevlisi; radyasyon kaynağı ile yürütölen faaliyetlerden dolayı görevi gereği, bu Yönetmeliğin 10 uncu maddesinde toplum üyesi kişiler için belirtilen doz sınırlarının üzerinde radyasyona maruz kalma olasılığı olan kişiyi

ı) (Değişik:RG-3/6/2010-27600) Radyasyondan Korunma Danışmanı; mühendislik veya fen bilimleri alanında aldığı temel eğitim üzerine radyasyondan korunma alanında eğitim almış ve uygulamaya özgü olarak bu Yönetmeliğin 74 üncü maddesinde belirtilen faaliyetlerde en az dört yıllık deneyime sahip kişiyi,

i) (Değişik:RG-3/6/2010-27600) Radyasyondan Korunma Sorumlusu; radyasyondan korunmada temel güvenlik standartlarını yapılan işin niteliklerine göre uygulayacak, bu alandaki eğitim ve deneyimi lisanslama aşamasında Kurum tarafından değerlendirilerek uygun görölen kişiyi,

j) (Mülga:RG-3/6/2010-27600)

k) (Mülga:RG-3/6/2010-27600)

l) (Mülga:RG-3/6/2010-27600)

m) **Toplum etkin dozu;** ışınlamaya maruz kalan çeşitli grupların ortalama etkin dozu ile bu grubu oluşturan kişi sayısının çarpımının toplamını,

n) **Tüzük;** 24/7/1985 tarihli ve 85/9727 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile yürürlüğe konulan Radyasyon Güvenliği Tüzüğü'dür.

o) **(Değişik:RG-3/6/2010-27600) Yüklenmiş eşdeğer doz;** birimi Sievert (Sv) olup radyoaktif maddenin vücuda alınmasını takiben, doku veya organda kaldığı sürede vermiş olduğu toplam eşdeğer dozu,

ö) **Yüklenmiş etkin doz;** yüklenmiş eşdeğer dozun, her doku ve organın doku ağırlık faktörleri ile çarpılması sonucunda elde edilen toplamı,

p) **(Ek:RG-29/9/2004-25598) Yönetim;** Lisanslı faaliyetlerin mevzuata uygun olarak yürütülmesini ve sürekliliğini sağlamak için gerekli insan gücü ile teknik ve finansal altyapıyı temin etme yetkisi ve sorumluluğuna sahip olan lisans sahibinin kendisini veya onun bağlı olduğu Yönetim kademesini/kişiyi, ifade eder.

Bu Yönetmelikte geçen diğer teknik tanımların anlamları 9/9/1991 tarihli ve 20286 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Nükleer Tanımlar Yönetmeliği'nde verilmiştir.

Muafiyetler

Madde 5 - Radyoaktivite miktarları ve radyoaktivite konsantrasyonları aşağıda verilen değerleri aşmayan radyoaktif maddeler ile doz hızları aşağıda verilen sınır değerlerini aşmayan radyasyon üreten cihazların ithali, ihracı, imali, depolanması, bulundurulması, kullanılması ve bu kaynaklarla çalışılabilmesi, Kuruma bildirim yükümlülüğü ve Kurum tarafından toplam miktara sınır koyma hakkı saklı kalmak kaydıyla bu Yönetmelik hükümlerinden muaftır.

a) Radyoaktiviteleri toplamı Ek-1'in 2nci sütununda belirtilen miktarları aşmayan radyoaktif maddeler,

b) Radyoaktivite konsantrasyonları Ek-1'in 3üncü sütununda belirtilen miktarları aşmayan radyoaktif maddeler,

c) **(Değişik:RG-29/9/2004-25598)** Radyasyon yayan ve Ek-1'deki değerleri aşan miktarlarda radyoaktif madde içeren düzenekler, aşağıdaki hususların hepsinin bir arada sağlanması halinde ;

1) Kurum tarafından olası zararlarına karşı, üstünlükleri göz önünde bulundurularak, kullanılması uygun görülen düzenekler,

2) Radyoaktif maddenin herhangi bir sızıntı ve bulaşmasına karşı etkin bir şekilde korunması sağlanmış olan kapalı kaynaklar,

3) Normal çalışma koşullarında, yüzeyinden 10 cm uzaklıkta herhangi bir noktadaki doz hızı 1 μ Sv/h (0.1 mrem/h) değerini aşmayan düzenekler,

d) Normal çalışma koşullarında ulaşılabilen herhangi bir yüzeyinden 10 cm mesafedeki herhangi bir noktada doz hızı 1 μ Sv/h (0.1 mrem/h) değerini aşmayan, görüntü veren (televizyon, monitör gibi) katot ışını tüpler veya 30 kV'un altında gerilimle çalışan diğer elektrikli cihazlar,

e) **(Değişik:RG-29/9/2004-25598)** (d) bendinde belirtilen koşullar dışında kalan ve radyoaktif madde içermeyen fakat iyonlaştırıcı radyasyon yayan, X-ışını, katot ışını tüpü ve benzer düzenekler aşağıdaki hususların hepsinin bir arada sağlanması halinde;

1) Muhtemel zararlarına karşı Kurum tarafından üstünlükleri gözönünde bulundurularak, kullanılması uygun görülen düzenekler,

2) Normal çalışma koşullarında, yüzeyinden 10 cm uzaklıkta herhangi bir noktadaki doz hızı 1 μ Sv/h (0.1 mrem/h) değerini aşmayan düzenekler.

f) Radyoaktif madde içeren gıda maddeleri, tıbbi malzemeler, ilaçlar ve benzeri tüketici ürünleri, muafiyet sınırları içinde olsa bile Kurum tarafından gerekli görülen hallerde izin yükümlülüğü aranır.

Muafiyet sınırları içerisinde olduğu halde izin verilmeyen maddeler

Madde 6 - Bu Yönetmeliğin 5inci maddesindeki muafiyet sınırları içerisinde bulunsa bile, radyoaktif madde içeren oyuncaklar, kırtasiye malzemeleri, giysiler, kozmetikler, ev eşyaları ve benzeri malzemelerin

ithali, ihracı, imali, bulundurulması, kullanılması ve depolanması yasaktır. Aksi takdirde bu Yönetmeliğin 75inci maddesi hükümleri uygulanır.

İKİNCİ KISIM

(Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600) Radyasyondan Korunmada Temel Güvenlik Standartları

BİRİNCİ BÖLÜM

(Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600) Radyasyondan Korunma Sistemi

Doz sınırlama sisteminin temel ilkeleri

Madde 7 - (Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600) Radyasyondan korunmada kullanılan, doz sınırlama sisteminin üç temel ilkesi aşağıda verilmiştir:

a) Uygulamaların Gerekliliği: Işınlanmanın zararlı sonuçları gözönünde bulundurularak, net bir fayda sağlamayan hiçbir radyasyon uygulamasına izin verilemez.

b) (Değişik:RG-3/6/2010-27600) Optimizasyon: Radyasyona maruz kalmaya sebep olan uygulamalarda, olası tüm ışınlanmalar için bireysel dozların büyüklüğü, ışınlanacak kişilerin sayısı, ekonomik ve sosyal faktörler göz önünde bulundurularak mümkün olan en düşük dozun alınması sağlanır.

c) (Değişik:RG-3/6/2010-27600) Doz Sınırlaması: Tıbbi ışınlamalar hariç, izin verilen tüm ışınlamaların neden olduğu ilgili organ veya dokudaki eşdeğer doz ve etkin doz, bu Yönetmeliğin 10 uncu maddesinde belirtilen yıllık doz sınırlarını aşamaz.

İKİNCİ BÖLÜM

Doz Sınırları

Doz sınırları ile ilgili kavramlar

Madde 8 - (Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600) Radyasyondan korunmada kullanılan doz sınırlarına ilişkin kavramlar aşağıda belirtilmiştir:

• **Birincil Sınırlar:** Radyasyon görevlilerinin veya toplum bireylerinin alabileceği yıllık "eşdeğer doz", "etkin doz", "yüklenmiş eşdeğer doz", "yüklenmiş etkin doz" veya belirlenen bireyler topluluğunun "toplum etkin dozu" sınırlarıdır.

b) İkincil Sınırlar : Birincil doz sınırlarının doğrudan uygulanamadığı durumlarda kullanılan doz sınırlarıdır. İkincil sınırlar, dış ışınlanma durumunda "eşdeğer doz indeksi" ile iç ışınlanma durumunda ise, "yıllık vücuda alınma sınırları" (ALI) cinsinden ifade edilir.

c) Türetilmiş Sınırlar: Belirli bir modele göre birincil sınırlardan türetilmiş sınırlar olup, bunlara uyulduğu takdirde, birincil sınırlara da uyulduğu kabul edilir.

d) İzin Verilen Sınırlar: Kurum tarafından saptanan ve genellikle birincil ve ikincil sınırlardan daha düşük olan sınırlardır.

e) İşletme Sınırları: Hangi türden olursa olsun, bütün radyasyon kaynakları için Kurum tarafından saptanan birincil ve ikincil sınırları aşmamak koşulu ile Lisans Sahibi tarafından belirlenen sınırlardır.

Referans düzeyleri

Madde 9 - (Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600) Radyasyondan korunma programlarında kullanılan herhangi bir büyüklük için özel bir uygulamanın başlatılması amacıyla belirlenen düzeylerdir. Kurum tarafından tespit edilen referans düzeyleri aşağıda verilmiştir.

a) Kayıt Düzeyi: (Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600) Radyasyondan korunmayı sağlamak amacı ile, eşdeğer doz, etkin doz veya vücuda alınma miktarlarının kayıtlarının tutulması ve saklanması gerekmektedir. Bu Yönetmeliğin 10uncu maddesinde verilen yıllık doz sınırlarının aylık dönemlerde radyasyon görevlileri için 0.2 mSv, halk için ise 0.01 mSv'yi aşması durumlarında kayıtlar tutulmaya başlanır.

b) İnceleme Düzeyi: Üzerinde daha fazla inceleme yapılmasını gerektiren eşdeğer doz, etkin doz veya vücuda alınma miktarlarıdır. Bu düzey, bir ay için bu Yönetmeliğin 10uncu maddesinde verilen yıllık eşdeğer doz sınırının 1/10'udur.

c) (Değişik:RG-3/6/2010-27600) Müdahale Düzeyi: Kurum tarafından önceden belirlenen ve aşılması durumunda müdahaleyi gerektiren eşdeğer doz, etkin doz veya vücuda alınma miktarlarını gösteren değerler olup bu Yönetmeliğin 10 uncu maddesinde verilen yıllık eşdeğer doz sınırının bir defada alınması ve aynı yıl içinde bu değerin aşılması durumudur. Müdahale düzeylerinden;

1) Eylem düzeyi; sürekli ışınlanmalar veya tehlike durumunda, iyileştirici veya koruyucu eylemler gerektiren, eşdeğer doz hızı veya radyoaktivite konsantrasyon düzeyidir. Eylem düzeyi, ani ışınlanmalar için bu Yönetmeliğin 48 inci maddesinde, sürekli ışınlanmalar içinse 49 uncu maddesinde verilmektedir.

2) Rehber düzey; aşılması durumunda önlem alınmasını gerektirebilen doz düzeyi olup, kronik ışınlanmalarda öngörülen rehber düzeyler bu Yönetmeliğin 37 nci maddesinde, tıbbi uygulamalarda öngörülen rehber düzeyler ise bu Yönetmeliğin 28 inci maddesinde belirtilmektedir.

Yıllık doz sınırları

Madde 10 - Yıllık doz sınırları sağlığa zarar vermeyecek şekilde uluslararası standartlara uygun olarak, Kurum tarafından radyasyon görevlileri ve toplum üyesi kişiler için ayrı ayrı belirlenmiştir. Yıllık toplam doz aynı yıl içindeki dış ışınlama ile iç ışınlamadan alınan dozların toplamıdır. Kişilerin, denetim altındaki kaynaklar ve uygulamalardan dolayı bu sınırların üzerinde radyasyon dozuna maruz kalmalarına izin verilemez ve bu sınırlara tıbbi ışınlanmalar ve doğal radyasyon nedeniyle maruz kalınacak dozlar dahil edilemez.

a) (Değişik:RG-29/9/2004-25598) Radyasyon görevlileri için etkin doz ardışık beş yılın ortalaması 20 mSv'i, herhangi bir yılda ise 50 mSv'i geçemez. El ve ayak veya cilt için yıllık eşdeğer doz sınırı 500 mSv, göz merceği için 150 mSv'dir. Cilt için en yüksek radyasyon dozuna maruz kalan 1 cm²'lik alanın eşdeğer dozu, diğer alanların aldığı doza bakılmaksızın ortalama cilt eşdeğer dozu olarak kabul edilir.

b) (Değişik:RG-29/9/2004-25598) Toplum üyesi kişiler için etkin doz yılda 1 mSv'i geçemez. Özel durumlarda; ardışık beş yılın ortalaması 1 mSv olmak üzere yılda 5 mSv'e kadar izin verilir. Cilt için yıllık eşdeğer doz sınırı 50 mSv, göz merceği için 15 mSv'dir

c) 18 yaşından küçükler Tüzüğün 6ncı maddesine göre radyasyon uygulaması işinde çalıştırılmazlar. Bu Yönetmeliğin 15inci maddesinin (b) bendinde belirtilen alanlarda, eğitim amaçlı olmak koşuluyla, eğitimleri radyasyon kaynaklarının kullanılmasını gerektiren 16-18 yaş arasındaki stajyerler ve öğrenciler için etkin doz, herhangi bir yılda 6 mSv'i geçemez. Ancak el, ayak veya deri için yıllık eşdeğer doz sınırı 150 mSv, göz merceği için 50 mSv'dir.

Özel durumlar için planlanan ışınlanmalar

Madde 11 - Normal uygulamalarda ortaya çıkan ve yıllık doz sınırları üzerinde etkin doza maruz kalmayı gerektiren, fakat ışınlanmanın dışında başka yöntemlerin bulunmadığı özel durumlarda Kurum'un izniyle yapılan ışınlanmalardır. Özel durumlarda ışınlamaya maruz kalacak radyasyon görevlileri için doz sınırları herhangi bir yılda 50 mSv'i, birbirini takip eden 10 yıl içinde ortalama yıllık 20 mSv'i ve toplamda 100 mSv'i geçemez.

Yıllık etkin dozun beş katından fazla radyasyon dozu almış radyasyon görevlileri ile çocuk doğurma çağındaki radyasyon görevlileri özel bir durum için planlanmış ışınlanmalarda görevlendirilemezler.

Hamile radyasyon görevlileri için doz sınırları

Madde 12 - (Başlığı ile birlikte değişik:RG-29/9/2004-25598)

Hamileliği belirlenmiş kadın çalışan, çalışma şartlarının yeniden düzenlenebilmesi amacıyla yönetimi haberdar eder. Hamileliğin bildirilmesi kadın çalışanın çalışmasına engel teşkil etmez, gerekiyorsa çalışma koşulları yeniden düzenlenir. Bu nedenle, doğacak çocuğun alacağı dozun mümkün olduğu kadar düşük düzeyde tutulması sağlanır ve toplum için belirlenen doz sınırlarına uyulur.

Emzirme dönemindeki kadın çalışanlar, radyoaktif kontaminasyon riski taşıyan işlerde çalıştırılmaz.

Görevi gereği ışınlanmalar için ikincil sınırlar

Madde 13 - Görevi gereği ışınlanmalar için doz sınırları ile uygunluğu sağlamak üzere, eşdeğer doz indisleri ve Ek-2'de verilen yıllık vücuda alınma sınırları değerleri (ALI) kullanılır.

Kritik gruplar için ikincil sınırlar

Madde 14 - Yetişkinlerden oluşan kritik grup üyesi kişiler için, Ek-2'de verilen uygun "ALI" değerlerinin 1/10'u ve iç ışınlanma durumunda bebek ve çocuklardan oluşan kritik grup üyesi kişiler için ise uygun "ALI" değerlerinin 1/100'ü kullanılır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Radyasyon Alanları

Radyasyon alanlarının sınıflandırılması

Madde 15 - Maruz kalınacak yıllık dozun 1 mSv değerini geçme olasılığı bulunan alanlar radyasyon alanı olarak nitelendirilir ve radyasyon alanları radyasyon düzeylerine göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılır:

a) Denetimli Alanlar: Radyasyon görevlilerinin giriş ve çıkışlarının özel denetime, çalışmalarının **(Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600)** 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.

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

1) Radyasyon alanı olduğunu gösteren temel radyasyon simgeleri (Ek-3),

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

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

b) 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.

Radyasyon alanlarının izlenmesi

Madde 16 - Radyasyon alanlarının izlenmesinde uygun radyasyon ölçüm cihazları ve dozimetreler kullanılır. Radyasyon alanlarının radyasyon/radyoaktivite düzeyi ölçümleri Kurum tarafından belirtilen sıklık ve yöntemlere uygun olarak yapılır. Bu ölçümlerde kullanılan cihazların kalibrasyonları Kurum tarafından uygun görülen aralıklarla, Kurumun İkincil Standart Dozimetre Laboratuvarı'nda yapılır.

Öğrenciler

Madde 17 - 16-18 yaşları arasındaki öğrenci ve stajyerlere sadece gözetimli alanlarda eğitim izni verilebilir. Öğrenci ve stajyerlerin doz sınırları bu Yönetmeliğin 10uncu maddesi (c) bendinde belirtilmektedir.

Ziyaretçiler

Madde 18 - Ziyaretçiler denetimli alanlara kesinlikle, gözetimli alanlara ise **(Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600)** radyasyondan korunma sorumlusundan izin almadan giremezler. İzin verilen ziyaretçilerin giriş ve çıkış saatlerinin kayıtlarının tutulması **(Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600)** radyasyondan korunma sorumlusu tarafından sağlanır.

ÜÇÜNCÜ KISIM

Işınlanmalar

BİRİNCİ BÖLÜM

Görev Gereği Işınlanmalar

Görev gereği ışınlanmalar

Madde 19 - Görev gereği ışınlanmalarda yıllık doz sınırları bu Yönetmeliğin 10uncu, özel durumlardaki ışınlanmalar 11inci, radyasyon alanları 15inci, kayıtlar 70inci, sorumluluklar ise 71inci maddesinde belirtilmiştir.

Çalışma koşulları

Madde 20 - Görevleri gereği radyasyona maruz kalan kişilerin çalışma koşulları aşağıdaki şekilde sınıflandırılır:

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.

Çalışma Koşulu B: Çalışma Koşulu A'da verilen değerleri aşmayacak şekilde radyasyon dozuna maruz kalma olasılığı bulunan çalışma koşuludur.

Kişisel dozimetre zorunluluğu

MADDE 21 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)⁽¹⁾

Çalışma Koşulu A durumunda görev yapan kişilerin, kişisel dozimetre kullanması zorunludur.

Dozimetre hizmeti, Kurum ve Kurum tarafından uygun görülen kuruluşlar tarafından verilir ve dozimetrik değerlendirme sonuçları merkezi doz kayıt sistemine işlenir.

Dozimetre hizmeti verecek kuruluşların uygunluk ölçütleri ile çalışma usul ve esasları Kurum tarafından belirlenir.

Koruyucu giysi ve teçhizat

Madde 22 - Yapılan işin niteliğine uygun koruyucu giysi ve teçhizat kullanılır.

Tıbbi gözetim

MADDE 23 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Çalışma koşulu A'da çalışan radyasyon görevlilerinin sağlık durumlarının yapacakları göreve uygunluğunu belirlemek amacıyla işe başlamadan önce ve çalıştığı süre boyunca yılda en az bir kez tıbbi muayeneleri yaptırılır.

İKİNCİ BÖLÜM

Tıbbi Işınlanmalar

Hastanın radyasyondan korunması

MADDE 24 – (Başlığıyla birlikte değişik:RG-3/6/2010-27600)

Tanı ve tedavi amacıyla yapılan radyasyon uygulamalarının amacına ulaşması öncelikli olmak üzere, hastanın radyasyondan korunmasını sağlamak için Lisans Sahibi tarafından aşağıdaki hususların yerine getirilmesi sağlanır.

a) Hastaya hekimin yazılı isteği dışında hiçbir radyasyon uygulaması yapılamaz.

b) Hastanın alacağı veya alması gereken doz miktarının tayini ve tıbbi ışınlama süresince hastanın radyasyondan korunmasını sağlamak üzere gerekli tüm bilgiler yazılı olarak önceden belirlenir ve uygulanır.

c) Radyasyondan korunma konusunda uygulamaya özgü olarak eğitilmiş personel çalıştırılır.

Tıbbi amaçlı ışınlamaların gerekliliği

Madde 25 - Tıbbi ışınlamalara aşağıdaki koşullarda izin verilir.

a) Alternatif tekniklerle karşılaştırıldığında, radyasyonla yapılacak tanı ve tedavinin yararları radyasyonun hasarlarına göre daha ağırlık kazandığı durumlarda tıbbi ışınlamalar uygulanır.

b) Mesleki, yasal veya sağlık sigortası amaçlı tıbbi ışınlanmalar, sağlıkla ilgili belirgin bir beklenti olmadıkça ve uygulama tipi hakkında profesyonel kuruluşların görüşleri alınmadan yapılamaz.

c) Toplumun sağlık taramalarında radyolojik yöntemler ekonomik ve sosyal bedelin sağlık riskini karşılaması halinde ve kişiler için net bir yarar sağlayacak ise uygulanır.

d) Sağlık kuruluşlarının Etik Komite önerileri ve yazılı onayları ile araştırma yapılacak kişinin yazılı onayı alınmadan araştırma amacıyla tıbbi ışınlanmalarına izin verilemez.

Tıbbi ışınlanmalarda kullanılan cihazlar

MADDE 26 – (Başlığıyla birlikte değişik:RG-3/6/2010-27600)

Tıbbi ışınlamalarda kullanılacak cihazlar 9/1/2007 tarihli ve 26398 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Tıbbi Cihaz Yönetmeliği hükümlerine tabidir.

Tıbbi ışınlamalarda kalite temini

MADDE 27 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Tıbbi ışınlamaların yapıldığı tesislerde kaynak ve radyasyon dozunu etkileyen donanımlara ilişkin kalite kontrol ve uygulamaya özgü kalite temini programları oluşturulur ve yürütülür.

Tıbbi ışınlamalarda rehber düzeyler

Madde 28 - Tanı, tedavi eğitim ve araştırma amaçlı ışınlanmalarda, mesleki ve toplumsal sağlık taramalarındaki ışınlanmalarda kişilerin alacağı radyasyon dozu, Kurum tarafından öngörülen rehber düzeylerine uygun olmalıdır. Bu düzeyler Ek-4 te belirlenmektedir.

Araştırma amaçlı tıbbi ışınlanmalar

Madde 29 - Kişiyeye net bir yarar sağlamayan, alacakları doz ve risk hakkında kişilerin bilgilendirildiği, kişilerin ve Etik Komite'nin yazılı onayı alınmış araştırma amaçlı gönüllü ışınlanmalarda, halk için bir yıllık en yüksek izin verilen doz düzeyi aşılamaz. Çok özel durumlarda Kurum tarafından onaylanmak koşuluyla radyasyon görevlileri için izin verilen ortalama yıllık doz düzeyine izin verilebilir.

Gönüllüler ve ziyaretçiler

Madde 30 - Gerek görülen hallerde tıbbi tanı ve tedavi altındaki hastalara gönüllü ve bilinçli olmak koşuluyla yardım etmek isteyen veya hasta ziyareti için gelen kişilerin alacakları etkin doz, tanı ve tedavi süresince 5 mSv değerini aşamaz.

Hastaların taburcu edilebilecekleri en yüksek radyoaktivite düzeyleri

Madde 31 - (Değişik:RG-29/9/2004-25598)

131 radyoaktif maddesi verilen hastaların taburcu edilebilmesi için aşağıdaki hususlara uyulur:

a) 800 MBq'in üstünde I - 131 radyoaktif maddesi verilen hastalar vücuttaki radyoaktivite miktarının 600 MBq'in ve hastadan 1 metre uzaktaki doz hızının 30 µSv/saat'in altına düşüncüye kadar Kurum tarafından sıvı atık sistemi ve oda projesi uygun bulunan izolasyonlu ayrı bir odada bekletildikten sonra (e) bendi koşulları sağlanmak suretiyle taburcu edilir.

b) 800 MBq'e kadar I - 131 radyoaktif maddesi verilen hastaların vücuttaki radyoaktivite miktarı 600 MBq'in ve hastadan 1 metre uzaktaki doz hızı 30 µSv/saat'in altına düşüncüye ayrı bir odada bekletildikten sonra (e) bendi koşulları sağlanmak suretiyle taburcu edilir.

c) 600 MBq'e kadar aktivite verilen hastalar (e) bendi koşulları sağlanmak suretiyle taburcu edilir.

d) Hastaya verilecek yukarıda belirtilen talimatlar hastada kalan radyoaktivite miktarı ve hastanın fiziksel, sosyoekonomik ve yaşam koşulları göz önüne alınarak her hasta için özel olarak belirlenir. Hastanın özel koşulları değerlendirildikten sonra Ek-V'de verilen I-131 ile tedavi gören hastaların taburcu edilme koşullarına uymak ve hastaya, diğer kişilerle temasları ve **(Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600) radyasyondan korunma** ile ilgili alınacak önlemler Ek-VI'da verilen format doğrultusunda sözlü ve yazılı talimatlar şeklinde imza karşılığı verilmek şartıyla taburcu edilir.

e) Hasta bilgilerinin, hastalara verilen aktivite miktarının, taburcu edilen hastada kalan aktivite miktarının ve hastadan 1 m mesafedeki doz hızının saati ve tarihi belirtilecek şekilde kayıtları tutulur.

Hastaların hatalı ışınlanmaları

MADDE 32 – (Başlığıyla birlikte değişik:RG-3/6/2010-27600)

Tanı ve tedavi uygulamalarında hastanın planlanandan farklı radyasyon dozu alması durumunda, hastaya, radyasyondan korunma sorumlusuna, lisans sahibine, ilgili hekim ve bağlı bulunulan makama durum bildirilir. Lisans sahibi tarafından hastanın durumu değerlendirilerek düzeltici tedavinin uygulanması sağlanır. Duruma ilişkin kayıtlar tutulur, benzer durumların tekrarlanmaması için gerekli önlemler alınır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Toplumun Işınlanması

Toplumun Işınlanması

Madde 33 - Toplum üyesi kişilerin maruz kalabilecekleri yıllık doz sınırları bu Yönetmeliğin 10uncu maddesinde belirtilmiştir.

Radyoaktif maddelerin çevreye verilmesi

Madde 34 - Çevreye radyoaktif madde verilmesini gerektiren uygulamalar için lisans sahibi tarafından Kurumdan önceden izin alınması zorunludur. Lisans sahibi izin almak için, aşağıdaki bilgileri içeren bir rapor hazırlayarak Kurum'a yazılı olarak başvurur.

- Çevreye verilecek radyoaktif maddelerin cinsi, miktarı ve radyoaktivitesi,
- Çevredeki ışınlamaya maruz kalabilecek kritik gruplar,
- Çevreye verilecek radyoaktif maddelerin kritik gruplara erişme yolları,
- Radyasyon güvenliği konusunda alınacak önlemler.

Raporda yer alan hususlar radyasyon güvenliği ve çevre sağlığı bakımından uygun görüldüğü takdirde, belirli tür ve miktarlarda radyoaktif maddelerin çevreye verilmelerine Kurum tarafından izin verilir. **(Değişik son cümle:RG-3/6/2010-27600)** Kurum tarafından raporda eksiklikler bulunması durumunda, bu eksikliklerin tamamlanması istenir ve eksiklikler tamamlanmaya kadar çevreye radyoaktif madde verilmesine izin verilmez.

Çevreye verilen radyoaktif maddelerin denetimi ve izlenmesi

Madde 35 - Çevreye radyoaktif madde veren kuruluşlar Kurum tarafından izin verilen sınırlara uymak zorunda olup, bunun için gerekli denetimi ve izlemeyi yapmakla ve sonuçları belirli aralıklarla kuruma bildirmekle yükümlüdür. Kurum gerekli gördüğü takdirde, ek bir çevre ölçüm programı uygulayabilir.

Kapalı radyoaktif kaynaklar

MADDE 36 – (Başlığıyla birlikte değişik:RG-3/6/2010-27600)

Kapalı radyoaktif kaynaklar hiç bir şekilde radyoaktif atık olarak çevreye verilemez ve lisans sahibi söz konusu kaynakları Kuruma önceden yazılı olarak bilgi vermeden bir başka kişiye devredemez.

Kullanımından vazgeçilen ve bir daha kullanılması düşünülmeyen kapalı radyoaktif kaynaklar tesis içinde nihai olarak depolanamaz. Bu kaynaklar, mahrecine veya radyoaktif atık işleme tesisine gönderilir.

Doğal radyasyon

Madde 37 - (Değişik:RG-29/9/2004-25598)

Doğal ortamlardaki radyasyon seviyeleri gerektiğinde Kurum tarafından izlenir, gerekli görülen hallerde ilgili bakanlık, kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapılır. Doğal radyasyon kaynaklarından maruz kalınan ışınlanmalara doz sınırlaması uygulanmaz. Ancak, ilk durumu değiştirilmiş olan doğal radyasyon kaynaklarından meydana gelen ışınlanmalara, bu Yönetmeliğin 7 nci maddesindeki **(Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600)** radyasyondan korunma sistemi uygulanır.

Bu kaynaklardan radon için izin verilen konsantrasyon seviyeleri yıllık ortalama olarak evlerde 400 Bq/m³, işyerlerinde 1000 Bq/m³ değerlerini aşamaz.

Maruz kalınan doğal radyasyon seviyesinin yapı malzemeleri nedeniyle artmasının önlenmesi ve toplum üyelerinin alacağı radyasyonun mümkün olan en düşük seviyede tutulması amacıyla bu malzemelerdeki radyoaktivitenin kontrolü esastır.

Doğal radyasyon nedeniyle ışınlanmaların arttığı durumlar

Madde 38 - (Değişik:RG-29/9/2004-25598)

Görevi gereği radyasyon kaynaklarıyla çalışmamakla birlikte yaptığı iş nedeniyle doğal radyasyona maruz kalan uçuş personeli ile maden ocaklarında çalışan kişiler radyasyon görevlisi sayılmazlar. Ancak; uçuş personeli ile, içeriğinde uranyum ve toryum ihtiva eden maden cevherlerinin ve radyoaktivitesi yüksek düzeyde doğal radyonüklit içeren madenlerin (mineral tuzlar, fosforlu malzemeler) çıkarılması ve işlenmesi faaliyetlerinde çalışanların radyasyondan korunmaları için etkin kontrol tedbirleri alınması esastır.

Yer altı maden ocakları ve benzeri çalışma ortamlarında;

a) Radon ölçümlerinin yaptırılması,

b) Ortamdaki radon konsantrasyonunun 1000 Bq/m³'ü aşması durumunda havalandırma sistemlerinin kurulması ve etkin çalıştırılması,

c) Kullanılan hammaddelerin içeriğinde uranyum, toryum, fosforlu malzemeler ihtiva eden üretim prosesleri, bunların taşınması ve depolanması faaliyetlerinde çalışanlar da dahil olmak üzere radyoaktif maddeler içerebilecek toz zerreciklerinin solunmasını engellemek amacıyla toz maskesi kullanması sağlanır.

Bu madde kapsamındaki faaliyetlerde çalışanlar, görevleri gereği aldıkları radyasyon ve sağlık riskine ilişkin bilgilendirilirler.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Kaza veya Tehlike Durumunda İşlanma

Tehlike durumu planı

Madde 39 - Lisans sahibi tarafından tesislerde kullanılan radyoaktif kaynakların özelliklerine göre tehlike durumu veya kaza durumlarında uygulanmak üzere bu Yönetmeliğin 40'inci maddesine göre bir "Tehlike Durumu Planı" hazırlanır.

Planda yer alması gereken hususlar

Madde 40 - "Tehlike Durumu Planı"nda yer alması gereken hususlar aşağıda belirtilmiştir.

a) Tehlike durumu veya kaza ile ilgili olarak görevlendirilen kişiler, unvanları, adres ve telefon numaraları,

b) Tesis içindeki ve dışındaki sorumlu kişilerle haberleşme sistemi,

c) Uygulanacak radyasyon ölçüm programları,

d) Muhtemel kaza senaryoları ve alınacak önlemler,

e) Gerekli ekipman ile araç ve gereçler.

Planın yenilenmesi

MADDE 41 – (Başlığıyla birlikte değişik:RG-3/6/2010-27600)

Radyasyondan korunma sorumlusu ile birlikte lisans sahibi tarafından hazırlanan Tehlike Durumu Planı düzenli olarak gözden geçirilir, tatbikatlar ile sınanır ve gerektiğinde yenilenir.

Tehlike durumunun veya kazanın kuruma bildirilmesi

MADDE 42 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Tehlike durumu veya kaza hâlinde, lisans sahibi tarafından derhal gerekli müdahale yapılır ve durum ivedilikle Kuruma bildirilir. Kurum tarafından gerektiğinde yerinde yapılan inceleme ve değerlendirme sonucu, radyasyon güvenliği açısından gerekli hususlar lisans sahibi tarafından derhal yerine getirilir.

Tehlike durumu veya kazaya ilişkin rapor

Madde 43 - Tehlike durumu veya kaza sona erdikten sonra, kazanın oluş şekli radyasyon görevlilerinin ve diğer kişilerin maruz kaldıkları radyasyon dozları ve radyoaktif maddelerin vücuda alınış şekli ve nedeni, lisans sahibi veya lisans sahibi tarafından görevlendirilecek kişi tarafından araştırılarak, radyasyon görevlilerinin film ve/veya TLD dozimetre ve gerekirse kromozom aberasyonu test sonuçları ile birlikte, sonuç bir raporla en kısa zamanda Kuruma bildirilir.

Tıbbi müdahale

Madde 44 - Bu Yönetmeliğin 43'üncü maddesinde belirtilen raporun Kurum tarafından değerlendirilmesi sonucu radyoaktif madde bulaşmasına uğrayan kişilerin radyoaktif bulaşmayı giderme işlemleri veya tıbbi müdahaleleri Kurum tarafından önerilen resmi veya özel sağlık kuruluşlarında yaptırılır.

Radyasyona maruz kalan görevlilerin durumu

Madde 45 - Radyasyon kazasından sonra, bu Yönetmelikte belirtilen sınırlar üzerinde radyasyona maruz kalan radyasyon görevlilerinin, eski görevlerine devam etmesinde bir sakınca bulunmadığının, Kurumun

önerdiği resmi sağlık kuruluşu tarafından bir raporla belirlenmesi halinde, bu kişiler eski görevlerine devam edebilirler. Raporla eski görevine devamı sakıncalı görülen radyasyon görevlileri, sosyal ve ekonomik durumları, yaşları ve özel becerileri gözönüne alınarak radyasyona maruz kalmasını gerektirmeyecek başka bir görevde çalıştırılır.

Şüpheli durumların kuruma bildirilmesi

Madde 46 - Tehlike durumu ve kaza söz konusu olmamakla birlikte, doz sınırlarının aşılmasından şüphe edilmesi halinde lisans sahibi konuya ilişkin araştırmasını ve sonuçlarını bir raporla Kuruma yazılı olarak bildirir.

Radyasyon kaynaklarının kaybolması veya çalınması

MADDE 47 – (Başlığıyla birlikte değişik:RG-3/6/2010-27600)

Radyasyon kaynaklarının kaybı veya çalınması durumunda, lisans sahibi durumu ivedilikle Kuruma ve bölgenin güvenliğinden sorumlu Jandarma veya Polis Merkez Amirliklerine bildirir.

Ani ışınlamalar

Madde 48 - Ani ışınlamalar için 2 günden daha az sürede organ veya dokuda soğurulması beklenen dozlar için müdahaleye ilişkin eylem düzeyleri Çizelge-1'de verilmiştir.

Çizelge 1 - Ani Işınlamalar İçin Eylem Düzeyleri

Organ veya doku	Doz, (Gy)
Tüm vücut (kemik iliği)	1
Akciğer	6
Deri	3
Tiroid	5
Göz merceği	2
Gonadlar	3

Sürekli ışınlamalar

Madde 49 - Sürekli ışınlamanın mevcut olduğu durumlarda Çizelge-2'de verilen eylem düzeyleri uygulanır.

Çizelge 2 - Sürekli Işınlamalar İçin Eylem Düzeyleri

Organ veya doku	Eşdeğer doz hızı, (Gy/yıl)
Gonadlar	0.2
Göz merceği	0.1
Kemik iliği	0.4

DÖRDÜNCÜ KISIM

Lisans, İzin, Denetim, Kayıtlar

BİRİNCİ BÖLÜM

Lisans

Lisans yükümlülüğü

Madde 50 - (Değişik:RG-29/9/2004-25598)

Radyasyon Güvenliği Tüzüğü ve bu Yönetmelik kapsamına giren radyasyon kaynaklarının imal, ithal ve ihraç edilmesi, alınması, satılması, taşınması, depolanması, bakımı, onarımı, kurulması, sökülmesi,

değiştirilmesi, radyasyon kaynaklarıyla çalışabilmesi ve her türlü amaçla bulundurulması ve kullanılması için Kurum'dan lisans alınması zorunludur. Bu lisans, başvurusu yapılan kaynakların Kurum tarafından onaylanan kişilerin sorumluluğu altında ve başvuruda belirtilen adresteki faaliyetini kapsar.

a) (Mülga:RG-3/6/2010-27600)

b) Bu faaliyetler, diğer bakanlık ve/veya kuruluşlardan da izin, ruhsat veya bir belge alınmasını gerektiriyorsa, bunların verilmesi Kurum tarafından lisans verilmesi önkoşuluna bağlıdır. 7/2/1993 tarihli ve 21489 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliğine tabi olan faaliyetler için Çevre Bakanlığı'nın olumlu kararı alınmadan lisans işlemi başlatılamaz.

Lisans başvurusu

MADDE 51 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Bu Yönetmeliğin 50 nci maddesi kapsamına giren faaliyetleri yürütecek kişiler, lisans almak için lisanslama ücretini Kurum hesabına yatırarak Kurum tarafından duyurulan radyasyon uygulamasına özgü olarak istenen bilgi ve belgelerle birlikte Kuruma başvuruda bulunur.

Başvuruların incelenmesi

Madde 52 - Başvuru belgeleri, Kurum'un Radyasyon Sağlığı ve Güvenliği Dairesi tarafından incelenir, başvuru belgelerinde eksiklik varsa başvuru kabul edilmez ve başvurana eksiklikleri bildirilerek tamamlanması istenir. Eksikliklerin en fazla üç ay içinde tamamlanmaması durumunda, bu Yönetmeliğin 75inci maddesinde belirtilen hükümler uygulanır ve lisans başvuru ücreti Kurum'a gelir olarak kayıt edilir.

Lisansın verilmesi

Madde 53 – (Değişik birinci fıkra:RG-3/6/2010-27600) Başvuru belgelerinin yeterli olması durumunda, Kurumun ilgili personeli tarafından yerinde radyasyon kontrolü yapılarak kontrol raporu düzenlenir. Raporun uygun olarak değerlendirilmesi sonucunda Kurum tarafından lisans belgesi verilir. Lisans beş yıl süreyle geçerlidir. Lisans belgesinin kuruluşa ulaşmadığı durumda veya belgenin kuruluş tarafından teslim alınması sonrası kaybedilmesi durumunda ise, belge düzenleme ücreti ile birlikte Kuruma yazılı olarak başvurulması halinde lisans belgesi yeniden düzenlenir.

Kontrol raporunda eksik hususların belirtilmesi halinde, eksikliklerin giderilmesi için kontrol tarihinden itibaren üç ay süre verilerek başvuru sahibine bildirilir. Kuruma yazılı olarak yapılan ve mazereti içeren başvurunun Kurum tarafından uygun görülmesi halinde bu süre uzatılabilir. Bildirilen süre içerisinde eksikliklerin giderildiğinin yazılı olarak bildirilmesi durumunda, yapılacak değerlendirme sonucu, gerekirse tekrar radyasyon kontrolü yapılır ve eksikliklerin giderildiği belirlenirse, lisans belgesi verilir. Aksi takdirde lisans başvurusu iptal edilerek, Yönetmeliğin 75inci maddesinde belirtilen hükümler uygulanır ve yatırılan ücret Kurum'a gelir olarak kayıt edilir.

Lisans koşullarında değişiklik

Madde 54 - Lisans sahibi, radyasyon kaynağının bulunduğu ve kullanıldığı yerde veya lisans koşullarında herhangi bir değişiklik olması halinde, değişiklik yapılmadan önce en az 15 (onbeş) gün içerisinde Kuruma yazılı başvuruda bulunmak zorundadır. Aksi takdirde bu Yönetmeliğin 59uncu ve 75inci maddelerinde belirtilen hükümler uygulanır.

Lisans sahibinin veya radyasyondan korunma sorumlusunun değişmesi

MADDE 55 – (Başlığıyla birlikte değişik:RG-3/6/2010-27600)

Lisans süresi içinde lisans sahibinin veya radyasyondan korunma sorumlusunun değişmesi durumunda Kurum tarafından istenen bilgi ve belgelerle birlikte Kuruma başvurulur.

Lisans belgesi üzerinde değişiklik yapılması gereken durumlarda, ücreti karşılığında yeni lisans belgesi düzenlenir. Lisansın geçerlilik süresi değişmez.

Lisansın yenilenmesi

MADDE 56 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Lisans süresi içerisinde kullanılan radyasyon kaynağında veya bulunduğu yerde değişiklik olması durumunda, lisanslama ücreti Kurum hesabına yatırılarak istenen bilgi ve belgelerle birlikte Kuruma başvurulur. Lisans yenileme işlemleri bu Yönetmeliğin 53 üncü maddesine göre yapılır.

Lisansın vize edilmesi

MADDE 57 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Lisans sahibi tarafından lisans koşullarında değişiklik olmadığına bildirilerek lisansın vize edilmesi için süre bitiminden önceki altı ay içerisinde vize ücreti Kurum hesabına yatırılarak istenen bilgi ve belgelerle birlikte Kuruma başvurulur.

Süresi içinde yapılan başvurular, Kurum tarafından incelendikten sonra gerekirse yapılacak denetim sonucunda lisans belgesi vize edilir.

Vize süresinin aşılması

MADDE 58 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Süresi içinde vize edilmeyen lisans geçersizdir. Bu Yönetmeliğin 52 nci ve 53 üncü maddeleri gereğince yeniden lisans alınmaya kadar faaliyet gösterilemez. Aksi takdirde bu Yönetmeliğin 75 inci maddesinde belirtilen hükümler uygulanır.

Lisansın iptali

MADDE 59 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Tüzüğün 13 üncü maddesi hükümlerine göre lisansı iptal edilen kişi ve kuruluşlar bu alanda faaliyet göstermek üzere lisans başvurusunda bulunamazlar.

Lisansın iptal edilmiş olması, Kurum tarafından belirlenen hususlar yerine getirilinceye kadar lisans sahibinin yükümlülüklerini ortadan kaldırmaz. Lisans sahibi radyoaktif kaynaklarını mahrecine veya atık işleme tesisine gönderir veya bir başka kişiye satar/devreder. Satış/devir işlemi; satış/devir yapılacak kişinin lisans almak üzere yaptığı başvurunun, Kurum tarafından uygun bulunması durumunda gerçekleşir. Aksi takdirde bu Yönetmeliğin 75 inci maddesi hükümleri uygulanır.

İstek üzerine lisans iptali

MADDE 60 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Lisans sahibi, radyasyon kaynağı ile ilgili faaliyetini sonlandırmak istemesi durumunda, lisans belgesi ile birlikte radyasyon kaynağının son durumu hakkındaki bilgiyi Kuruma iletir.

Lisansın iptal edilmiş olması, Kurum tarafından belirlenen hususlar yerine getirilinceye kadar lisans sahibinin yükümlülüklerini ortadan kaldırmaz. Lisans sahibinin radyoaktif kaynaklarını satması veya devretmesi durumunda satış/devir işlemi; satış/devir yapılacak kişinin lisans almak üzere yaptığı başvurunun, Kurum tarafından uygun bulunması durumunda gerçekleşir. Aksi takdirde bu Yönetmeliğin 75 inci maddesi hükümleri uygulanır.

İKİNCİ BÖLÜM

İzin

İthal - ihraç izni

Madde 61 - (Değişik:RG-29/9/2004-25598)

Radyasyon kaynaklarının ithali, ihracı ve taşınması için bu Yönetmeliğin 53 üncü maddesine göre lisans almış kişi ve kuruluşlar, ayrıca her ithal, ihraç ve taşıma için de izin almakla yükümlüdür. Verilen izinlerin geçerlilik süresi üç (3) aydır. Süre bitiminden önce Kuruma yazılı olarak yapılan ve mazereti içeren başvurunun Kurum tarafından uygun görülmesi halinde bu süre uzatılabilir. Aksi takdirde verilen iznin geçerliliği sona erer.

İthal izni başvurusu

MADDE 62 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Lisans almış veya lisans başvurusu uygun bulunan kişiler her bir radyoaktif kaynak ithalat işlemi için izin ücretini Kurum hesabına yatırarak istenen bilgi ve belgelerle birlikte Kuruma başvurur.

Ticari amaçlı olmayan ithal izni

MADDE 63 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Kuruluşların, radyasyon kaynaklarını satış amacı olmaksızın yalnız kendi çalışmalarında kullanmak üzere ithal etmek istemeleri veya finansal kiralama kuruluşları aracılığı ile ithalat yapılması durumunda ithalata izin verilebilmesi için lisans sahibi veya lisans başvurusu uygun bulunan kişi, izin ücretini Kurum hesabına yatırarak istenen bilgi ve belgelerle birlikte Kuruma başvurur.

(Değişik başlık:RG-29/9/2004-25598) Radyoaktif madde teslimat koşulu

Madde 64 - Radyoaktif maddeleri diğer kişi ve kuruluşlara satış yapmak üzere ithal lisansı almış olan firmalar, bu kaynakları yalnız Kurumdan lisans almış olan kişi ve kuruluşlara dağıtmak zorundadır.

Taşıma izni

MADDE 65 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Radyoaktif maddelerin taşınması 8/7/2005 tarihli ve 25869 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Radyoaktif Maddenin Güvenli Taşınması Yönetmeliğine uygun olarak lisans sahibi tarafından gerçekleştirilir. Kurumun gerekli gördüğü durumlarda ayrıca taşıma izni alınır.

Radyoaktif maddeler için ihraç izni

MADDE 66 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Radyoaktif maddelere yurt dışına çıkış izni verilebilmesi için, lisans sahibi izin ücretini Kurum hesabına yatırarak istenen bilgi ve belgelerle birlikte Kuruma başvurur. Kurum tarafından taşıma kabının Radyoaktif Maddenin Güvenli Taşınması Yönetmeliğine uygun bulunması durumunda izin verilir. Yurt dışına gönderme işlemlerinin fiili olarak gerçekleşmesine kadar radyoaktif maddenin bulunduğu adres ile sorumlu kişi hakkında Kuruma yazılı bilgi verilir. Radyoaktif maddenin yurt dışına gönderilmesini takiben en geç onbeş gün içinde, gönderen firma tarafından gönderme işleminin tamamlandığını belgeleyen resmi evrakın (konşimento, gümrük çıkış beyannamesi ve benzeri) birer sureti Kuruma teslim edilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Denetim

Denetimin genel esasları

Madde 67 - Denetimin genel esasları, Tüzüğün ilgili maddeleri hükümlerine göre yapılır ve ilaveten aşağıdaki hususları kapsar:

- a) Radyasyon kaynaklarının bulundurulduğu yerlerin fiziksel yönden incelenmesi,
- b) Çeşitli yer ve noktalarda, radyasyon düzeyleri, radyoaktivite miktarları ve/veya konsantrasyonlarının belirlenmesi,
- c) Lisansın koşulları ile lisans türüne göre ilgili bölümlerde verilen özel koşullara uyulup uyulmadığının tespiti,
- d) Kayıtların bu Yönetmeliğin 69uncu maddesinde öngörülen şekilde ve usulüne uygun olarak tutulup tutulmadığının incelenmesi,
- e) Radyasyonla çalışanların, toplumun ve çevrenin radyasyon güvenliğini korumak üzere Tüzük ve bu Yönetmelikle öngörülen önlemlerin alınıp alınmadığının incelenmesi,
- f) Radyasyon kaynaklarının ülkeye giriş, çıkış, taşıma ve transit geçişi sırasında, Tüzük ve bu Yönetmelik hükümleri ile radyasyon güvenliğine ilişkin diğer mevzuat hükümlerine uyulup uyulmadığının incelenmesi.

Denetim sonuçları

MADDE 68 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Yapılan denetim sonunda Kurumun denetim işlemlerini yürüten personel tarafından denetime ilişkin rapor düzenlenir.

Raporun değerlendirilmesi sonucunda, tespit edilen eksiklikler denetlenene yazılı olarak bildirilir ve eksikliklerin giderilmesi için en fazla üç ay süre verilir. Belirlenen eksiklikler nedeniyle radyasyon güvenliğinin

sağlanamadığı değerlendirilirse eksiklikler giderilene kadar radyasyon uygulaması geçici olarak durdurulur. Tespit edilen hususların verilen sürede tamamlanması durumunda geçici durdurma kararı kaldırılır. Verilen sürede eksikliklerin giderilmemesi durumunda lisans iptal edilir.

Raporun değerlendirilmesi sonucunda, radyasyon güvenliğinin sağlanamadığının ve bu durumun toplumun ve çevrenin radyasyondan korunmasını tehdit edebileceğinin değerlendirilmesi durumunda lisans iptal edilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Kayıtlar

Kayıt tutma ve saklama yükümlülüğü

Madde 69 - Bu Yönetmelik kapsamına giren gerçek kişiler, resmi, özel kurum veya kuruluşlar aşağıda belirtilen esaslara uygun olarak kayıt tutmakla yükümlüdürler. Bu kayıtlar 30 yıl süre ile saklanır.

a) Personele İlişkin Kayıtlar:

- 1) Verilen lisans belgelerinin tarih, sayı ve içeriği ile lisans belgesi üzerinde ismi belirtilen kişiler,
- 2) Radyasyon görevlilerinin isimleri ile işe giriş ve işten ayrılış tarihleri,
- 3) Radyasyon görevlilerinin kişisel dozimetri raporları,
- 4) Radyasyon görevlilerinin ilk defa işe başlamadan önce bu Yönetmeliğin 23üncü maddesine göre yapılan tüm tıbbi muayene sonuçları,

5) Radyasyon görevlilerinin bu Yönetmeliğin 23üncü maddesine göre yaptırılan periyodik tıbbi muayeneleri ile Kurum tarafından gerekli görülen durumlarda yaptırılan tıbbi muayenelerin sonuçları ve varsa diğer tıbbi ışınlanma sonuçları.

b) Radyasyon Kaynaklarına İlişkin Kayıtlar:

- 1) Verilen lisans belgelerinin tarih, sayı ve kullanım amaçları ile lisans belgesi üzerinde belirtilen radyasyon kaynaklarının cinsi ve radyoaktiviteleri;
- 2) Radyasyon kaynağının yurda girişi, satın alınması, kurulması ve kalibrasyonuna ilişkin tarih ve işlemler ile konu ile ilgili kişilerin isimleri,
- 3) Radyasyon kaynağının bakımı, onarımı, sızıntı testi, tüp ve kaynak değişimi gibi işlemlerinin tarihleri, yapılan işlerin içeriği ve konu ile ilgili kişilerin isimleri.

c) Radyoaktif Atıklara İlişkin Kayıtlar :

- 1) Meydana gelen radyoaktif atığın cinsi, miktarı, radyoaktivitesi ve tarihleri,
- 2) Depolanmak ve işlenmek üzere Kuruma gönderilen veya çevreye verilen radyoaktif atıkların miktarları.

d) Kazaya İlişkin Kayıtlar:

- 1) Kazanın yeri ve tarihi,
- 2) Kazanın oluş şekli,
- 3) Kazaya neden olan radyasyon kaynağının cinsi ve radyoaktivitesi,
- 4) Vücuda alınan radyoaktif maddeler ve alınış nedenleri,
- 5) Maruz kalınan süre ve radyasyon dozları,
- 6) Kazaya maruz kalan kişilerin tıbbi muayene sonuçları ve yapılan tıbbi uygulamalar,
- 7) Kazaya ilişkin rapor.

Kayıtların incelenmesi

MADDE 70 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Bu Yönetmeliğin 69 uncu maddesinde belirtilen kayıtlar yapılan denetimler sırasında veya Kurum tarafından gerekli görülen durumlarda incelenir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Görev ve Sorumluluklar

Lisans sahibinin sorumlulukları

Madde 71 - Lisans sahibinin sorumlulukları aşağıda belirtilmiştir.

a) **(Değişik:RG-29/9/2004-25598)** Radyasyon kaynaklarının emniyeti ve radyasyon güvenliğine ilişkin standart ve mevzuatın uygulanması için radyasyondan korunma sorumlusu ile birlikte yerel talimatları hazırlamak, hazırlanan planlar doğrultusunda çalışanları bilgilendirmek, uygulanmasını sağlamak ve tehlike veya kaza durumu için "Tehlike Durum Planı"nı hazırlamak, planda belirtilen hususlarla ilgili tatbikatları yapmak ve gerektiğinde uygulanmasını sağlamak,

b) İşe alınacak radyasyon görevlilerinin sağlık durumunun yapacağı işe uygun olduğu hakkında sağlık raporu alınmasını sağlamak ve çalıştıkları süre içinde bu Yönetmeliğin 23üncü maddesine göre tıbbi muayenelerini yaptırmak,

c) **(Mülga:RG-3/6/2010-27600)**

d) Bu Yönetmeliğin 11inci maddesi ile ilgili uygulamalarda ışınlanacak kişileri korumak üzere her türlü önlemi almak ve ışınlanmaya maruz kalacak radyasyon görevlisine, bu önlemler ile uygulamanın olası tehlikeleri hakkında bilgi vermek.,

e) Radyasyon görevlilerinin istifa, emeklilik ve sağlık gibi nedenlerle görevlerinden ayrılmaları halinde, muayene sonucunda hekim tarafından gerekli görüldüğü takdirde radyasyon etkisi ile ortaya çıkabilecek durumların takibi veya tedavisine devam edilmesini sağlamak,

f) Kurum tarafından belirlenen referans seviyeleri veya doz seviyelerinin aşılması veya aşılmasından şüphe duyulması halinde Kuruma haber vermek ve Kurum tarafından önerilen önlemleri almak,

g) **(Değişik:RG-29/9/2004-25598)** Radyoaktif maddelerin çevreye verilmesinin söz konusu olduğu hallerde bu Yönetmeliğin 34 üncü maddesi ile diğer ilgili yönetmeliklerde belirtilen bilgi ve belgeleri tamamlayarak izin almak ve Kuruma bilgi vermek,

h) **(Mülga:RG-3/6/2010-27600)**

ı) **(Değişik:RG-3/6/2010-27600)** Kullanılan radyasyon kaynaklarının sayısı ve cinsine bağlı olarak, uygun nitelik ve yeterli sayıda radyasyon görevlisi ile radyasyondan korunma sorumlusu ve gerektiğinde radyasyondan korunma danışmanı çalıştırmak,

i) Radyasyon görevlilerinin Radyasyondan Korunma ile ilgili eğitiminin yapılmasını ve/veya yaptırılmasını sağlamak,

j) Tesiste bulunan radyasyon kaynaklarının bakım, onarım ve kaynak değişim işlemlerinin Kurumdan lisans/izin almış kişi ve kuruluşlar tarafından yapılmasını sağlamak,

k) Bu Yönetmeliğin 69uncu maddesinde belirtilen kayıtların tutulmasını sağlamak,

l) Kurum tarafından yayımlanmış olan radyasyon güvenliğine ilişkin tüzük ve yönetmelikleri tesiste bulundurmak.

m) **(Ek:RG-3/6/2010-27600)** Kalite kontrol ve kalite temini programlarının hazırlanmasını sağlamak ve yürütmek.

n) **(Ek:RG-3/6/2010-27600)** Radyoaktif kaynak ihtiva eden cihazların kurulması, sökülmesi, kaynak değişimi ve kaynağa müdahaleyi gerektiren her türlü faaliyet için Kuruma bildirimde bulunmak.

Yönetimin sorumlulukları

Madde 72 - **(Başlığı ile birlikte değişik:RG-29/9/2004-25598)**

Lisanslı faaliyetlerin mevzuata uygun olarak yürütülmesini ve sürekliliğini sağlamak için gerekli insan gücü ile teknik ve finansal altyapıyı temin etmek ve lisans sahibi ve Yönetimin farklı olması durumunda, bu Yönetmeliğin 71 inci maddesinde belirtilen hususları yerine getirmekle yükümlüdür.

(Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600) **Radyasyondan korunma sorumlusunun görevleri**

Madde 73 - **(Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600)** **Radyasyondan Korunma** Sorumlusunun görevleri aşağıda belirtilmiştir.

a) **(Değişik:RG-29/9/2004-25598)** Tesisin, sistemlerin, çalışanların ve hastaların radyasyon ölçümleri için uygun cihazların bulundurulmasını, kullanılmasını ve mevcut cihazların gerekli kalibrasyonlarının yapılmasını sağlamak,

b) Tesiste radyasyondan korunma ile ilgili ölçüm programlarını hazırlamak ve uygulamak,

c) **(Değişik:RG-29/9/2004-25598)** Radyasyon kaynaklarının emniyeti ve radyasyon güvenliğine ilişkin standart ve mevzuatın uygulanması için lisans sahibi ile birlikte yerel talimatları hazırlamak, hazırlanan planlar doğrultusunda çalışanları bilgilendirmek, uygulanmasını sağlamak ve tehlike veya kaza durumu için "Tehlike Durum Planı"nı hazırlamak, planda belirtilen hususlarla ilgili tatbikatları yapmak ve gerektiğinde uygulanmasını sağlamak

d) Radyasyon alanlarına uygun ikaz etiketleri, çalışma talimatları ve kaza durumu müdahale planını kolayca görülecek yerlere asmak,

e) Yeni radyasyon kaynakları ve/veya cihazların seçimi ile radyasyon alanlarının planlanmasında radyasyon güvenliği kriterlerinin uygulanmasını sağlamak,

f) **(Değişik:RG-29/9/2004-25598)** Radyasyon kaynaklarının emniyetini ve güvenliğini sağlamak, sızıntı testini, depolanmasını ve takibini yapmak,

g) **(Değişik:RG-29/9/2004-25598)** Radyoaktif atıkların yönetimi için gerekli işlemleri yürütmek, zorunlu nedenlerle tesis içinde geçici olarak depolanmak durumunda kalan kapalı radyoaktif kaynakların emniyetini ve güvenliğini sağlamak

h) Radyasyon görevlileri ve ziyaretçiler için radyasyon güvenliği ile ilgili önlemler almak,

ı) Radyasyon görevlilerinin radyasyondan korunma konusunda eğitiminde görev almak,

i) Bu Yönetmeliğin 69 uncu maddesinde belirtilen kayıtları tutmak.

(Değişik başlık:RG-3/6/2010-27600) Radyasyondan korunma danışmanının görevleri

Madde 74 – (Değişik birinci cümle:RG-3/6/2010-27600) Radyasyondan korunma danışmanının görevleri aşağıda belirtilmiştir.

a) Radyasyon görevlilerinin, halkın ve çevrenin **(Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600)** radyasyondan korunma ile radyasyon kaynaklarının güvenliğini sağlamak üzere gerekli önlemleri almak,

b) Radyasyon kaynaklarının kullanıldığı tesislerin planlama ve zırhlama hesaplarını ve projelerini yapmak ve kontrol etmek,

c) Radyasyon kaynaklarının kullanıldığı tesislerde radyasyon seviyesini düzenli olarak izlemek,

d) Radyasyon kaynakları ile çalışılan tesislerde radyoaktif bulaşmayı önleyici tedbirleri almak, alınmasını sağlamak,

e) Radyoaktif kaynaklarla çalışılan tesislerde meydana gelen radyoaktif atıkların yönetimi ile ilgili tedbirleri almak, alınmasını sağlamak,

f) Radyoaktif maddenin güvenli taşınmasını sağlamak için gerekli önlemleri almak, alınmasını sağlamak,

g) Bu Yönetmeliğin 69uncu maddesinde belirtilen kayıtların tutulmasını sağlamak,

h) Radyasyon görevlilerinin kişisel doz ve risk değerlendirmelerini yapmak,

ı) **(Değişik:RG-3/6/2010-27600)** Kişilerin, halkın ve çevrenin olası radyasyon ve radyoaktif bulaşma tehlikelerinden etkilenmesini en az düzeye indirmek üzere gerekli önlemleri almak, alınmasını sağlamak, tehlike durumunda yapılacak faaliyetleri belirlemek,

i) **(Değişik:RG-3/6/2010-27600)** Radyasyon kaynakları ile çalışan görevliler için radyasyondan korunma eğitim programlarını hazırlamak ve eğitimde görev almak.

BEŞİNCİ KISIM

Aykırı Davranışlar, Sigorta ve Son Hükümler

Aykırı davranışlar

MADDE 75 – (Değişik:RG-3/6/2010-27600)

Lisanssız faaliyet gösterdiği tespit edilen, lisanslama işlemlerini tamamlamayan veya denetimlerde tespit edilen eksikliklerini gidermeyen gerçek ve tüzel kişiler hakkında Kurum, radyasyon uygulamasının durdurulması ve gerekli tedbirlerin alınması için mülki idare amirlerine, kanuni ya da idari soruşturmaya geçilmesi için ilgili makamlara veya Cumhuriyet Savcılığına ihbarda bulunur.

Sigorta

Madde 76 – (Mülga:RG-3/6/2010-27600)

Yürürlükten kaldırılan mevzuat

Madde 77- Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile 6/9/1991 tarihli ve 20983 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği yürürlükten kalkar.

Yürürlük

Madde 78 - Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde 79- Bu Yönetmelik hükümlerini Başbakan yürütür.

⁽¹⁾ Bu değişiklik yayımından bir yıl sonra yürürlüğe girer.

Ek- I**RADYOİZOTOPLAR İÇİN MUAFİYET SINIRLARI
(Radyoaktivite ve Radyoaktivite Konsantrasyonuna göre)**

Radyoizotop	Radyoaktivite (Bq)	Konsantrasyon (kBq/kg)
H-3	10 ⁹	10 ⁶
Be-7	10 ⁷	10 ³
C-14	10 ⁷	10 ⁴
O-15	10 ⁹	10 ²
F-18	10 ⁶	10
Na-22	10 ⁶	10
Na-24	10 ⁵	10
Si-31	10 ⁶	10 ³
P-32	10 ⁵	10 ³
P-33	10 ⁸	10 ⁵
S-35	10 ⁸	10 ⁵
Cl-36	10 ⁶	10 ⁴
Cl-38	10 ⁵	10
Ar-37	10 ⁸	10 ⁶
Ar-41	10 ⁹	10 ²
K-40	10 ⁶	10 ²
K-42	10 ⁶	10 ²
K-43	10 ⁶	10
Ca-45	10 ⁷	10 ⁴
Ca-47	10 ⁶	10
Sc-46	10 ⁶	10
Sc-47	10 ⁶	10 ²
Sc-48	10 ⁵	10
V-48	10 ⁵	10
Cr-51	10 ⁷	10 ³
Mn-51	10 ⁵	10
Mn-52	10 ⁵	10
Mn-52m	10 ⁵	10
Mn-53	10 ⁹	10 ⁴
Mn-54	10 ⁶	10
Mn-56	10 ⁵	10
Fe-52	10 ⁶	10
Fe-55	10 ⁶	10 ⁴
Fe-59	10 ⁶	10
Co-55	10 ⁶	10
Co-56	10 ⁵	10
Co-57	10 ⁶	10 ²
Co-58	10 ⁶	10
Co-58m	10 ⁷	10 ⁴
Co-60	10 ⁵	10
Co-60m	10 ⁶	10 ³
Co-61	10 ⁶	10 ²
Co-62m	10 ⁵	10
Ni-59	10 ⁸	10 ⁴

Ni-63	10^8	10^5
Ni-65	10^6	10
Cu-64	10^6	10^2
Zn-65	10^6	10
Zn-69	10^6	10^4
Zn-69m	10^6	10^2
Ga-72	10^5	10
Ge-71	10^8	10^4
As-73	10^7	10^3
As-74	10^6	10
As-76	10^5	10^2
As-77	10^6	10^3
Se-75	10^6	10^2
Br-82	10^6	10
Kr-74	10^9	10^2
Kr-76	10^9	10^2
Kr-77	10^9	10^2
Kr-79	10^5	10^3
Kr-81	10^7	10^4
Kr-83m	10^{12}	10^5
Kr-85	10^4	10^5
Kr-85m	10^{10}	10^3
Kr-87	10^9	10^2
Kr-88	10^9	10^2
Rb-86	10^5	10^2
Sr-85	10^6	10^2
Sr-85m	10^7	10^2
Sr-87m	10^6	10^2
Sr-89	10^6	10^3
Sr-90	10^4	10^2
Sr-91	10^5	10
Sr-92	10^6	10
Y-90	10^5	10^3
Y-91	10^6	10^3
Y-91m	10^6	10^2
Y-92	10^5	10^2
Y-93	10^5	10^2
Zr-93+	10^7	10^3
Zr-95	10^6	10
Zr-97+	10^5	10
Nb-93m	10^7	10^4
Nb-94	10^6	10
Nb-95	10^6	10
Nb-97	10^6	10
Nb-98	10^5	10
Mo-90	10^6	10
Mo-93	10^8	10^3
Mo-99	10^6	10^2
Mo-101	10^6	10
Tc-96	10^6	10
Tc-96m	10^7	10^3

Tc-97	10^8	10^3
Tc-97m	10^7	10^3
Tc-99	10^7	10^4
Tc-99m	10^7	10^2
Ru-97	10^7	10^2
Ru-103	10^6	10^2
Ru-105	10^6	10
Ru-106+	10^5	10^2
Rh-103m	10^8	10^4
Rh-105	10^7	10^2
Pd-103	10^8	10^3
Pd-109	10^6	10^3
Ag-105	10^6	10^2
Ag-108m+	10^6	10
Ag-110m	10^6	10
Ag-111	10^6	10^3
Cd-109	10^6	10^4
Cd-115	10^6	10^2
Cd-115m	10^6	10^3
In-111	10^6	10^2
In-113m	10^6	10^2
In-114m	10^6	10^2
In-115m	10^6	10^2
Sn-113	10^7	10^3
Sn-125	10^5	10^2
Sb-122	10^4	10^2
Sb-124	10^6	10
Sb-125	106	102
Te-123m	107	102
Te-125m	107	103
Te-127	106	103
Te-127m	107	103
Te-129	106	102
Te-129m	106	103
Te-131	105	102
Te-131m	106	10
Te-132	107	102
Te-133	105	10
Te-133m	105	10
Te-134	106	10
I-123	107	102
I-125	106	103
I-126	106	102
I-129	105	102
I-130	106	10
I-131	106	102
I-132	105	10
I-133	106	10
I-134	105	10
I-135	106	10
Xe-131m	104	104

Xe-133	104	103
Xe-135	1010	103
Cs-129	105	102
Cs-131	106	103
Cs-132	105	10
Cs-134m	105	103
Cs-134	104	10
Cs-135	107	104
Cs-136	105	10
Cs-137+	104	10
Cs-138	104	10
Ba-131	106	102
Ba-140+	105	10
La-140	105	10
Ce-139	106	102
Ce-141	107	102
Ce-143	106	102
Ce-144+	105	102
Pr-142	105	102
Pr-143	106	104
Nd-147	106	102
Nd-149	106	102
Pm-147	107	104
Pm-149	106	103
Sm-151	108	104
Sm-153	106	102
Eu-152	106	10
Eu-152m	106	102
Eu-154	106	10
Eu-155	107	102
Gd-153	107	102
Gd-159	106	103
Tb-160	106	10
Dy-165	106	103
Dy-166	106	103
Ho-166	105	103
Er-169	107	104
Er-171	10 ⁶	10 ²
Tm-170	10 ⁶	10 ³
Tm-171	10 ⁸	10 ⁴
Yb-175	10 ⁷	10 ³
Lu-177	10 ⁷	10 ³
Hf-181	10 ⁶	10
Ta-182	10 ⁴	10
W-181	10 ⁷	10 ³
W-185	10 ⁷	10 ⁴
W-187	10 ⁶	10 ²
Re-186	10 ⁶	10 ³
Re-188	10 ⁵	10 ²
Os-185	10 ⁶	10
Os-191	10 ⁷	10 ²

Os-191m	10^7	10^3
Os-193	10^6	10^2
Ir-190	10^6	10
Ir-192	10^4	10
Ir-194	10^5	10^2
Pt-191	10^6	10^2
Pt-193m	10^7	10^3
Pt-197	10^6	10^3
Pt-197m	10^6	10^2
Au-198	10^6	10^2
Au-199	10^6	10^2
Hg-197	10^7	10^2
Hg-197m	10^6	10^2
Hg-203	10^5	10^2
Tl-200	10^6	10
Tl-201	10^6	10^2
Tl-202	10^6	10^2
Tl-204	10^4	10^4
Pb-203	10^6	10^2
Pb-210+	10^4	10
Pb-212+	10^5	10
Bi-206	10^5	10
Bi-207	10^6	10
Bi-210	10^6	10^3
Bi-212+	10^5	10
Po-203	10^6	10
Po-205	10^6	10
Po-207	10^6	10
Po-210	10^4	10
At-211	10^7	10^3
Rn-220+	10^7	10^4
Rn-222+	10^8	10
Ra-223+	10^5	10^2
Ra-224+	10^5	10
Ra-225	10^5	10^2
Ra-226+	10^4	10
Ra-227	10^6	10^2
Ra-228+	10^5	10
Ac-228	10^6	10
Th-231	107	103
Th-232sec	103	1
Th-234+	105	103
Pa-230	106	10
Pa-231	103	1
Pa-233	107	102
U-230+	105	10
U-231	107	102
U-232+	103	1
U-233	104	10
U-234	104	10
U-235+	104	10

U-236	104	10
U-237	106	102
U-238+	104	10
U-238sec	106	1
U-239	106	102
U-240	107	103
U-240+	106	10
Np-237+	103	1
Np-239	107	102
Np-240	106	10
Pu-234	107	102
Pu-235	107	102
Pu-236	104	10
Pu-237	107	103
Pu-238	104	1
Pu-239	104	1
Pu-240	103	1
Pu-241	105	102
Pu-242	104	1
Pu-243	107	103
Pu-244	104	1
Am-241	104	1
Am-242	106	103
Am-242m+	104	1
Am-243+	103	1
Cm-242	105	102
Cm-243	104	1
Cm-244	104	10
Cm-245	103	1
Cm-246	103	1
Cm-247	104	1
Cm-248	103	1
Bk-249	106	103
Cf-246	106	103
Cf-248	104	10
Cf-249	103	1
Cf-250	104	10
Cf-251	103	1
Cf-252	104	10
Cf-253	105	102
Cf-254	103	1
Th-226+	107	103
Th-227	104	10
Th-228+	104	1
Th-229+	103	1
Th-230	104	1
Es-253	105	102
Es-254	104	10
Es-254m	106	102
Fm-254	107	104
Fm-255	106	103

(+) ile belirtilmiş olan nüklitler, ürün nüklit ile ana nüklitin denge durumunda olduğu durumları göstermektedir. Bu durumda, tabloda verilen değer sadece ana nüklite ait olup, ürün nüklitinde hesaba katılması gerekmektedir.

Ek-II
GÖREV GEREĞİ IŞINLANMALAR İÇİN RADYOİZOTOPLARIN
VÜCUDA YILDA ALINMA SINIRLARI (ALI)

1. Görev gereği ışınlanmalar için radyoizotopların ALI değerleri Çizelge-1 de verilmiştir.
2. Çizelge-1'de verilen ALI değerleri, 40 saatlik çalışma haftası esasına dayanmakta olup, ALI değerleri Becquerel (Bq) cinsindedir.
3. Halk için ALI değerleri, Çizelge-1'de verilen değerlerin, 1/10'i, 1 yaşına kadar bebekler için 1/100'i olarak uygulanacaktır.

ÇİZELGE 1 - YILLIK ALINMASINA İZİN VERİLEN MİKTARLAR (ALI)

Radyoizotop	Sınıfı	Solunum Yoluyla	Ağız Yoluyla
H-3 (12.15 yıl)	V	1 x 10 ⁹	1 x 10 ⁹
Be-7 (53.3 gün)	W Y	3 x 10 ⁸ 2 x 10 ⁸	6 x 10 ⁸
Be-10 (1.6x10 ⁶ yıl)	W Y	2 x 10 ⁶ 2 x 10 ⁵	1 x 10 ⁷
C-11 (20.38 ay)	c m d	6 x 10 ⁹ 2 x 10 ¹⁰ 9 x 10 ⁹	6 x 10 ⁹
C-14 (5730 yıl)	c m d	4 x 10 ⁷ 3 x 10 ¹⁰ 3 x 10 ⁹	4 x 10 ⁷
F-18 (109.77 ay)	D W Y	9 x 10 ⁸ 1 x 10 ⁹ 9 x 10 ⁸	4 x 10 ⁸
Na-22 (2.602 yıl)	D	1 x 10 ⁷	7 x 10 ⁶
Na-24 (15.00 saat)	D	6 x 10 ⁷	5 x 10 ⁷
Mg-28 (20.91 saat)	D W	2 x 10 ⁷ 1 x 10 ⁷	8 x 10 ⁶
Al-26 (7.16x10 ⁵ yıl)	D W	1 x 10 ⁶ 1 x 10 ⁶	4 x 10 ⁶
Si-31 (157.3 ay)	D W Y	4 x 10 ⁸ 4 x 10 ⁸ 4 x 10 ⁸	2 x 10 ⁸
Si-32 (450 yıl)	D W Y	3 x 10 ⁶ 1 x 10 ⁶ 7 x 10 ⁴	2 x 10 ⁷
P-32 (14.29 gün)	D W	1 x 10 ⁷ 5 x 10 ⁶	8 x 10 ⁶
P-33 (25.4 gün)	D W	1 x 10 ⁸ 3 x 10 ⁷	8 x 10 ⁷
S-35 (87.44 gün)	D W V	2 x 10 ⁸ 3 x 10 ⁷ 2 x 10 ⁸	1 x 10 ⁸ 7 x 10 ⁷
Cl-36 (3.01x10 ⁵ yıl)	D W	3 x 10 ⁷ 3 x 10 ⁶	2 x 10 ⁷
Cl-38 (37.21 ay)	D W	5 x 10 ⁸ 6 x 10 ⁸	2 x 10 ⁸

Cl-39 (55.6 ay)	D W	6×10^8 7×10^8	2×10^8
K-40 (1.289 yıl)	D	6×10^6	4×10^6
K-42 (12.36 saat)	D	5×10^7	5×10^7
K-43 (22.6 saat)	D	1×10^8	9×10^7
K-44 (22.13 ay)	D	8×10^8	2×10^8
K-45 (20 ay)	D	1×10^9	4×10^8
Ca-41 (1.4×10^5 yıl)	W	7×10^7	7×10^7
Ca-45 (163 gün)	W	1×10^7	2×10^7
Ca-47 (4.53 gün)	W	1×10^7	1×10^7
Sc-43 (3.891 saat)	Y	3×10^8	1×10^8
Sc-44 (3.927 saat)	Y	2×10^8	6×10^7
Sc-44M (58.6 saat)	Y	9×10^6	6×10^6
Sc-46 (83.83 gün)	Y	3×10^6	1×10^7
Sc-47 3.351 gün)	Y	3×10^7	3×10^7
Sc-48 (43.7 saat)	Y	2×10^7	1×10^7
Sc-49 (57.4 ay)	Y	7×10^8	3×10^8
Ti-44 (47.3 yıl)	D W Y	2×10^5 4×10^5 7×10^4	3×10^6
Ti-45 (3.08 saat)	D W Y	4×10^8 4×10^8 4×10^8	1×10^8
V-47 (32.6 ay)	D W	1×10^9 1×10^9	3×10^8
V-48 (16.238 gün)	D W	2×10^7 7×10^6	8×10^6
V-49 (330 gün)	D W	5×10^8 2×10^8	9×10^8
Cr-48 (22.96 saat)	D W Y	2×10^8 9×10^7 8×10^7	9×10^7 8×10^7
Cr-49 (42.09 ay)	D W Y	1×10^9 1×10^9 1×10^9	4×10^8 4×10^8
Cr-51 (27.704 gün)	D W Y	7×10^8 3×10^8 2×10^8	5×10^8 4×10^8
Mn-51 (46.2 ay)	D W	6×10^8 8×10^8	2×10^8
Mn-52	D	2×10^7	1×10^7

(5.591 gün)	W	1×10^7	
Mn-52M (21.1 ay)	D W	1×10^9 1×10^9	3×10^8
Mn-53 (3.7×10^6 yıl)	D W	4×10^8 2×10^8	6×10^8
Mn-54 (312.5 gün)	D W	2×10^7 1×10^7	3×10^7
Mn-56 (2.5785 saat)	D W	2×10^8 2×10^8	9×10^7
Fe-52 (8.275 saat)	D W	4×10^7 4×10^7	1×10^7
Fe-55 (2.7 yıl)	D W	3×10^7 6×10^7	1×10^8
Fe-59 (44.529 gün)	D W	5×10^6 6×10^6	1×10^7
Fe-60 (1×10^5 yıl)	D W	1×10^5 3×10^5	5×10^5
Co-55 (17.54 saat)	W Y	4×10^7 3×10^7	2×10^7 2×10^7
Co-56 (78.76 gün)	W Y	3×10^6 2×10^6	7×10^6 6×10^6
Co-57 (270.9 gün)	W Y	3×10^7 8×10^6	9×10^7 6×10^7
Co-58 (70.80 gün)	W Y	1×10^7 7×10^6	2×10^7 2×10^7
Co-58M (9.15 saat)	W Y	1×10^9 8×10^8	8×10^8 9×10^8
Co-60 (5.271 yıl)	W Y	2×10^6 4×10^5	7×10^6 3×10^6
Co-60M (10.47 ay)	W Y	5×10^{10} 4×10^{10}	1×10^{10} 1×10^{10}
Co-61 (1.65 saat)	W Y	8×10^8 7×10^8	3×10^8 3×10^8
Co-62M (13.91 ay)	W Y	2×10^9 2×10^9	4×10^8 4×10^8
Ni-56 (6.10 gün)	D W V	3×10^7 2×10^7 2×10^7	2×10^7
Ni-57 (36.08 saat)	D W V	7×10^7 4×10^7 1×10^8	2×10^7
Ni-59 (7.5×10^4 yıl)	D W V	6×10^7 8×10^7 3×10^7	3×10^8
Ni-63 (96 yıl)	D W V	2×10^7 3×10^7 1×10^7	1×10^8
Ni-65 (2.520 saat)	D W V	3×10^8 4×10^8 2×10^8	1×10^8
Ni-66 (54.6 saat)	D W V	2×10^7 8×10^6 4×10^7	5×10^6
Cu-60 (23.2 ay)	D W Y	1×10^9 1×10^9 1×10^9	3×10^8

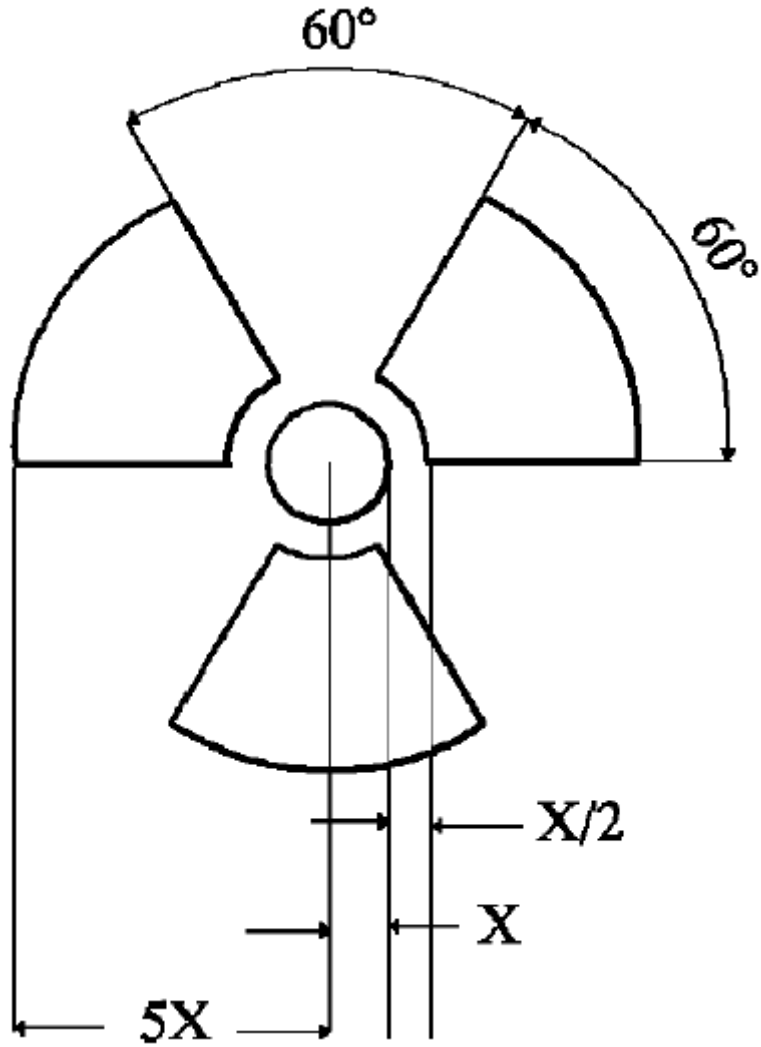
Cu-61 (3.408 saat)	D W Y	4 x 10 ⁸ 4 x 10 ⁸ 4 x 10 ⁸	2 x 10 ⁸
Cu-64 (12.701 saat)	D W Y	4 x 10 ⁸ 3 x 10 ⁸ 3 x 10 ⁸	2 x 10 ⁸
Cu-67 (61.86 saat)	D W Y	1 x 10 ⁸ 6 x 10 ⁷ 5 x 10 ⁷	5 x 10 ⁷
Zn-62 (9.26 saat)	Y	4 x 10 ⁷	2 x 10 ⁷
Zn-63 (38.1 ay)	Y	9 x 10 ⁸	3 x 10 ⁸
Zn-65 (243.9 gün)	Y	4 x 10 ⁶	5 x 10 ⁶
Zn-69 (57 ay)	Y	2 x 10 ⁹	7 x 10 ⁸
Zn-69M (13.76 saat)	Y	9 x 10 ⁷	5 x 10 ⁷
Zn-71M (3.92 saat)	Y	2 x 10 ⁸	9 x 10 ⁷
Zn-72 (46.5 saat)	Y	1 x 10 ⁷	1 x 10 ⁷
Ga-65 (15.2 ay)	D W	2 x 10 ⁹ 3 x 10 ⁹	6 x 10 ⁸
Ga-66 (9.40 saat)	D W	5 x 10 ⁷ 4 x 10 ⁷	2 x 10 ⁷
Ga-67 (78.26 saat)	D W	2 x 10 ⁸ 1 x 10 ⁸	8 x 10 ⁷
Ga-68 (68.0 ay)	D W	5 x 10 ⁸ 7 x 10 ⁸	2 x 10 ⁸
Ga-70 (21.15 ay)	D W	2 x 10 ⁹ 3 x 10 ⁹	7 x 10 ⁸
Ga-72 (14.1 saat)	D W	5 x 10 ⁷ 4 x 10 ⁷	2 x 10 ⁷
Ga-73 (4.91 saat)	D W	2 x 10 ⁸ 2 x 10 ⁸	8 x 10 ⁷
Ge-66 (2.27 saat)	D W	3 x 10 ⁸ 2 x 10 ⁸	3 x 10 ⁸
Ge-67 (18.7 ay)	D W	1 x 10 ⁹ 1 x 10 ⁹	3 x 10 ⁸
Ge-68 (288 gün)	D W	5 x 10 ⁷ 1 x 10 ⁶	7 x 10 ⁷
Ge-69 (39.05 saat)	D W	2 x 10 ⁸ 9 x 10 ⁷	2 x 10 ⁸
Ge-71 (11.8 gün)	D W	5 x 10 ⁹ 6 x 10 ⁸	8 x 10 ⁹
Ge-75 (82.78 ay)	D W	1 x 10 ⁹ 1 x 10 ⁹	5 x 10 ⁸
Ge-77 (11.30 saat)	D W	1 x 10 ⁸ 7 x 10 ⁷	1 x 10 ⁸
Ge-78 (87 ay)	D W	3 x 10 ⁸ 2 x 10 ⁸	2 x 10 ⁸
As-69 (15.2 ay)	W	1 x 10 ⁹	4 x 10 ⁸
As-70	W	6 x 10 ⁸	2 x 10 ⁸

(52.6 ay)			
As-71 (64.8 saat)	W	5×10^7	4×10^7
As-72 (26.0 saat)	W	2×10^7	1×10^7
As-73 (80.30 gün)	W	2×10^7	8×10^7
As-74 (17.76 gün)	W	9×10^6	2×10^7
As-76 (26.32 saat)	W	2×10^7	1×10^7
As-77 (38.8 saat)	W	6×10^7	5×10^7
As-78 (90.7 ay)	W	3×10^8	1×10^8
Se-70 (41.0 ay)	D W	4×10^8 5×10^8	2×10^8 2×10^8
Se-73 (7.15 saat)	D W	2×10^8 2×10^8	9×10^7 5×10^7
Se-73M (39 ay)	D W	2×10^9 2×10^9	8×10^8 5×10^8
Se-75 (119.8 gün)	D W	1×10^7 1×10^7	9×10^6 4×10^7
Se-79 (65000 yıl)	D W	2×10^7 1×10^7	1×10^7 5×10^7
Se-81 (18.5 ay)	D W	3×10^9 3×10^9	8×10^8 8×10^8
Se-81M (57.25 ay)	D W	8×10^8 9×10^8	4×10^8 4×10^8
Se-83 (22.5 ay)	D W	1×10^9 2×10^9	4×10^8 4×10^8
Br-74 (25.3 ay)	D W	8×10^8 1×10^9	2×10^8
Br-74M (41.5 ay)	D W	4×10^8 5×10^8	1×10^8
Br-75 (98 ay)	D W	5×10^8 6×10^8	3×10^8
Br-76 (16.2 saat)	D W	6×10^7 5×10^7	5×10^7
Br-77 (56 saat)	D W	4×10^8 3×10^8	2×10^8
Br-80 (17.4 ay)	D W	2×10^9 3×10^9	7×10^8
Br-80M (4.42 saat)	D W	2×10^8 2×10^8	2×10^8
Br-82 (35.30 saat)	D W	6×10^7 5×10^7	4×10^7
Br-83 (2.39 saat)	D W	8×10^8 8×10^8	5×10^8

Ek-III

TEMEL RADYASYON SİMGESİ

Sarı zemine, siyah olarak basılır.



Ek-IV
TIBBİ İŞINLAMALAR İÇİN DOZ, DOZ HIZI VE AKTİVİTE REFERANS SEVİYELERİ
DIAGNOSTİK RADYOLOJİ TETKİKLERİ İÇİN REFERANS SEVİYELERİ

ÇİZELGE IV- I. DIAGNOSTİK RADYOLOJİ'DE TİPİK YETİŞKİN HASTA İÇİN DOZUN REHBER DÜZEYLERİ

TETKİK		Radyografi başına giriş yüzey dozu ^a (mGy)
Lumba sakral	AP	10
	LAT	30
	LSJ	40
Batın, damar içi ürografi ve cholecystography	AP	10
Pelvis	AP	10
Kalça	AP	10
Akciğer	PA	0.4
	LAT	1.5
Thoracic spine	AP	7
	LAT	20
Diş	Periapical	7
	AP	5
Kafatası	PA	5
	LAT	3

^a Havada geri saçılma ile. Bu değerler, 200 hızda konvansiyonel film-perde kombinasyonu içindir. Yüksek hızlı film-perde kombinasyonları (400-600) için, tabloda listelenen değerler 2 ile 3 faktörleri ile azaltılmalıdır.

ÇİZELGE IV-II. BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ'DE TİPİK YETİŞKİN HASTA İÇİN DOZ REHBER DÜZEYLERİ

TETKİK	Pekçok kesitli ortalama doz ^a (mGy)
Kafa	50
Lumba sakral	35
Batın	25

^a 15 cm uzunluğunda, 16 cm (kafa) ve 30 cm (lumba sakral ve batın) çapında, su eşdeğeri fantomda dönme eksenindeki ölçümlerden türetilmiştir.

Cranio-caudal pozisyonu^a başına ortalama glandular doz
1 mGy (gridsiz)
3 mGy (gridli)

ÇİZELGE IV-III. MAMMOGRAFI'DE TİPİK YETİŞKİN HASTA İÇİN DOZ REHBER DÜZEYLERİ

^a Film-perde sistemleri ve Mo-hedef Mo-filtre mammografi üniteleri için, %50 glandular ve %50 adipose doku içeren 4.5 cm'lik sıkıştırılmış meme tetkikinden elde edilmiştir.

ÇİZELGE IV-IV. FLOROSKOPİ'DE TİPİK YETİŞKİN HASTA İÇİN DOZ HIZI

Operasyon modu	Giriş yüzey doz hızı ^a
----------------	-----------------------------------





	(mGy/dak)
Normal	25
Yüksek seviye ^b	100

REHBER DÜZEYLERİ

^a Havada geri saçılma ile.

^b Çoğunlukla girişimsel radyoloji’de kullanılan ve opsiyonel olarak “yüksek hızlı” operasyon modu bulunan floroskopi cihazları için.

NÜKLEER TIP’TA DİAGNOSTİK PROSEDÜRLER İÇİN REFERANS SEVİYELERİ ÇİZELGE IV- V. NÜKLEER TIP’TA TİPİK YETİŞKİN HASTA İÇİN AKTİVİTENİN REHBER DÜZEYLERİ

Test	Radyonüklit	Kimyasal form ^a	Test başına maksimum olağan aktivite ^b (MBq)
Kemik Bone imaging	^{99m} Tc	Phosphonate and Phosphate compounds	600
Bone imaging by single photon emission computerized tomography (SPECT)	^{99m} Tc	Phosphonate and Phosphate compounds	800
Kemik iliği görüntüleme	^{99m} Tc	Labelled colloid	400
Beyin Beyin görüntüleme (statik)	^{99m} Tc		500
	^{99m} Tc	Diethylenetriaminepenta-acetic acid (DTPA), gluconate and glucoheptonate	500
Beyin görüntüleme (SPECT)	^{99m} Tc		800
	^{99m} Tc	DTPA, gluconate and glucoheptonate	800
	^{99m} Tc	Exametazine	500
Cerebral blood flow	¹³³ Xe	In isotonic sodium chloride solution	400
	^{99m} Tc	Hexametyl propylene amine oxyme (HM-PAO)	500
Cisternography Lacrimal Lacrimal drainage	¹¹¹ In	DTPA	40
	^{99m} Tc		4
	^{99m} Tc	Labelled colloid	4
Tiroid Tiroid görüntüleme	^{99m} Tc		200
	¹²³ I	I ⁻	20
Thyroid metastases (after ablation)	¹³¹ I	I ⁻	400
Parathyroid imaging Akciğer	²⁰¹ Tl	Tl ⁺ , chloride	80
Lung ventilation imaging	^{81m} Kr	Gaz	6000
	^{99m} Tc	DTPA - aerosol	80
Lung ventilation study	¹³³ Xe	Gaz	400
	¹²⁷ Xe	Gaz	200
Lung perfusion imaging	^{81m} Kr	Aqueous solution	6000
	^{99m} Tc	Human albumin (macroaggregate or microsphere)	100
Lung perfusion imaging (with venography)	¹³³ Xe	Isotonic solution	200

Ek-V

(Ek:RG-29/09/2004-25598)

I-131 ile TEDAVİ GÖREN HASTALARIN TABURCU EDİLME KOŞULLARI

I-131 uygulanarak ayakta veya yatarak tedavi gören hastaların taburcu edilebilmeleri için belli önlemlerin alınması gerekir.

I-131 tedavisi alan hastalar vücutlarında kalacak olan aktivite düzeyi TAEK mevzuatında belirlenen taburcu edilme limit değerlerinin altına düştükten sonra taburcu edilebilirler.

Hasta taburcu edilmeden önce hekim hastada kalan aktivite miktarının ve ayakta duran hastadan 1 metre mesafede ve karın hizasındaki doz hızının müsaade edilen seviyeleri aşmadığından emin olmalıdır. Ölçüm sonuçları kaydedilmelidir.

Tedaviyi uygulayacak hekim hastayı tedaviye başlamadan önce, hasta ve hasta yakınlarına (**Değişik ibare:RG-3/6/2010-27600**) radasyondan korunma ile ilgili alınacak önlemleri açıklayan sözlü ve yazılı talimatlar vermelidir. Hekim, hastanın hastaneden evine gidiş koşulları, evinde yaşayan yakınlarının sayısı ve yaşları, oda, banyo, tuvalet sayısı vs gibi evindeki kullanılabilir yaşam alanları, evde bulunan sıhhi tesisatların kalitesi, ana borularının kanalizasyona bağlantısı gibi hastanın yaşam koşulları ilgili ayrıntıları hasta ve yakınları ile görüşmeli, hastada kalan radyoaktivite miktarı, hastanın fiziksel, sosyoekonomik durumu ve yaşam koşullarını göz önüne alarak her hasta için özel olarak talimatları belirlemeli ve hasta ve hasta yakınlarına bu talimatlara uyulmasının önemini açıklamalıdır.

Hekim; talimatların iyice anlaşıldığından emin olmalı ve talimatlara hastane dışında uyulacağına dair hasta veya yakınlarından güvence almalıdır. Bilgiler hastanın tıbbi kayıtlarına talimatların içeriği ile birlikte işlenmelidir.

Kendine bakamayacak durumdaki hastalar, işbirliğine açık olmayan hastalar, idrarını tutamayan veya kusmaya eğilimli hastalar ve benzer gibi özel durumlarda talimatlar daha özenli hazırlanmalıdır.

Hastanın yanlış bilgi vermesi durumunda hekim sorumlu değildir.

Aktiviteden etkin doza ve etkin dozdan aktiviteye dönüşüm için aşağıdaki tablodan yararlanılır.

Hastadan 1 metre uzaklıkta Etkin doz hızı 1 metrede $\mu\text{Sv h}^{-1}$	Kalan aktivite miktarı	Talimatlar için tavsiye edilen zaman dilimi
< 40	<800 MBq	3 hafta
<30	<600 MBq	2.5 hafta
< 20	<400 MBq	2 hafta
< 10	<200 MBq	1 hafta
< 5	<100 MBq	3 gün
< 3	<60 MBq	24 saat

I-131 tedavisi gören hastaların mesai arkadaşlarına vereceği radyasyon dozlarını 0.3 mSv değerinde tutabilmek için işe başlamadan önce geçirmeleri gereken süreyi belirlemek için aşağıdaki tablodan yararlanılır.

Saat/ Gün	200 MBq	400 MBq	600 MBq	800 MBq
1 metrede 8 saat	4	10	13	15
1 metrede 4 saat	--	4	8	10
2 metrede 8 saat	--	--	3	4

Tablodaki değerler haftada 5 gün çalışılacağı kabul edilerek hesaplanmıştır.

KISITLAMALAR
İYOT-131 VERİLMİŞ HASTA

HASTAYA VERİLMİŞ OLAN AKTİVİTE(MBq)	30-200	200-400	400-600	600-800
KISITLAMANIN ŞEKLİ				
KISITLAMA SÜRESİ (GÜN)				
I) Çok kısa süreler dışında ev halkından en az 1 (bir) m uzaklıkta durun	5	9	12	14
II) Ev halkıyla günde 15 dakikadan daha fazla süreyle yakın temasta (sarılmak, kucaklaşmak gibi) bulunmayın, yatağınızı ayırın.	15	21	25	27
III) Ev halkı dışındaki yetişkin kişilere 1 (bir) metreden kısa mesafede günde 3 (üç) saatten fazla durmayın.	--	---	----	1

NOT: Zorunlu hallerde, 30-200 MBq aktivite bulunması durumunda, çocuklar ile ilk 5 gün süresince çok kısa sürelerle, sonraki 10 gün için günde en fazla 15 dakikalık süreyle günde en fazla 15 dakika yakın temasta bulunulabilir.

III sıra, hasta ile sadece bir kez karşılaşma olasılığı olan kişiler içindir.

Aktivite (MBq)	Toplu Taşım Araçlarıyla Seyahat (gün/saat)		İşe Ara Verme Süresi gün	Eşinden Ayrı Yatma		Çocuklarla Yakın Temasta Bulunma		
	Saat	saat		Hamilelik varsa gün	Hamilelik yoksa gün	< 2 yaş gün	2-5 yaş gün	5-11 yaş gün
200	3.5	24	0	15	1	15	11	5
400	1.5	14	3	20	8	21	16	11
600	1	9	6	24	11	25	20	14
800	0.5	7	8	26	13	27	22	16

Ek-VI

(Ek:RG-29/09/2004-25598)

HASTAYA VERİLECEK YAZILI TALİMATLAR İÇİN ÖRNEK

1) Bilgi formu aşağıdaki formata uygun şekilde düzenlenerek hastaya verilmelidir.

Hastanenin Adı:

Adresi:

Hasta Adı:

Yaşı:

Cinsiyeti:

Tedavi Şekli:

Adres:

Telefon:

----- hastalığının tedavisi için ----- radyoaktif maddesi almış bulunuyorsunuz. Radyoaktif maddelerin büyük bir kısmı dışkı ve idrarla, bir kısmı da tükürük ve ter gibi vücut sıvılarıyla vücudunuzdan atılır. Ayrıca radyoaktif madde miktarı radyoaktif bozunum sonucu zamanla azalacak ve tükenecektir. Her durumda radyoaktif madde ----- (gün, ay) süre ile vücudunuzda kalacak ve çevrenizde bulunanlar radyasyona maruz kalacaktır. Size verilen sürede aşağıda verilen tavsiyelere uymak zorundasınız. Çevrenizde bulunan akrabalarınızı, yakınlarınızı, arkadaşlarınızı, iş arkadaşlarınızı ve diğer kişileri korumak sizin sorumluluğunuzdadır.

Almış olduğunuz radyoaktif maddeden dolayı yakınınızda bulunan kişiler hem vücudunuzdaki maddenin sebep olacağı dış ışınlanmadan hem de vücudunuzdaki maddenin idrar, ter, tükürük gibi vücut sıvılarınızla atılmasından dolayı oluşabilecek bulaşmalardan radyasyonun etkilerine maruz kalabilirler.

Tedavinizden sonra diğer insanların gereksiz radyasyon ışınlanması olasılığını önlemek için üç temel kural vardır:

a) Mesafe: Radyasyon artan uzaklıkla azalacağından çevrenizdeki kişilerle aranızda mümkün olduğunca çok mesafe bırakın.

b) Zaman: Diğer insanların radyasyonla ışınlanması sizin yanınızda ne kadar süre kaldıklarına bağlıdır. Bu nedenle, diğer insanlarla uzun süre bir arada bulunmaktan kaçının.

c) Temizlik: Temizlik kurallarına uyulması radyoaktif maddelerin başka eşya ve kişilere bulaşma olasılığını azaltır. Temizlik kurallarına dikkat edin.

2) Hastane çıkışında saat süresince kesinlikle toplu taşıma araçlarına binmeyin. Taksi veya özel arabayla yolculuk edebilirsiniz ancak aracın arkasında ve sürücünden en uzak tarafta oturun. Aynı sürücü ile(2) saatten fazla yolculuk etmeyin. İlk hafta süresince, toplu taşıma araçlarıyla yolculuk yapmak zorunda kalırsanız yolculuk süresi(2) saati aşmamalıdır. Diğer yolcuların radyasyona daha az maruz kalmasını sağlamak için gerekli önlemleri alın. Örneğin sürekli olarak aynı yolcunun yanında oturmeyin, belli sürelerle yer değiştirin. Eğer boş yer varsa diğer yolculardan en uzak yere oturun.

3) Evde ve işte çevrenizde bulunan kişilerden mümkün olduğunca uzak durun. Çevrenizdeki kişilerle aranızda en az 1 metre mesafe bırakın ve 1 saatten fazla bir arada kalmayın. Daha uzun süre bir arada bulunmanız gerektiğinde aranızda en az 2 metre mesafe bırakın.

4) Bebekler ve 10 yaşından küçük çocuklarla yakın temasta bulunmayın. Onlara sarılmayın ve kucaklamayın. Çocuklar radyasyona karşı yetişkinlere kıyasla daha hassastır.

5) Küçük çocuklarınız varsa doktorunuzdan özel bilgi isteyin. Çocuğunuzu kucağınızda tutmayın, yemek yedirmeyin, bezini değiştirmeyin vb. Belli bir süre onlara bir başkasının bakmasını sağlayın.

6) Eğer emziriyorsanız süt vermeyi kesin.

7) Hamile kadınların yanında durmayın.

8) ----- ay süre ile hamile kalmayın veya hamile bırakmayın.

9) Eşinizle yakın münasebetiniz yarım saatten fazla olmamalıdır. Aynı yatakta yatmayın. Yatarken aranızda duvar olsa bile en az 2 metre mesafe bırakın.

10) 60 yaşından yaşlı kimseler için radyasyondan etkilenme riski düşüktür. Bu yaştaki yakınlarınız için radyasyon korunma önlemleri alınması gerekmez.

11) Birkaç saatlik kısa süreli ziyaretçi kabul edebilirsiniz. Ziyaretçilerle aranızda en az 2 metre mesafe bırakın. Çocuk ve hamile ziyaretçi kabul etmeyin.

12) Tedaviden sonra işinize dönmek zorunda kalırsanız mesai arkadaşınızla uzun süre bir arada kalmayın. İşvereninizi durumunuz hakkında bilgilendirin.

13) Özellikle küçük çocuklarla bir arada olmanızı gerektiren işte çalışıyorsanız işinize ara verin. (Öğretmen, çocuk bakıcısı vb)

14) Radyasyona duyarlı bir işte çalışıyorsanız işinize ara verin. (Fotoğrafçılık, RIA laboratuvarı görevlisi vb)

15) Sinema, tiyatro, konser ve benzeri kalabalık mekanlara gitmeyin.

16) Mümkünse başkalarının kullandığı tuvaleti kullanmayın. Alaturka tuvalet kullanmayın. Temizlik kurallarına dikkat edin ve idrarınızı oturarak yapın. İdrarınızın etrafa sıçramasını engelleyin. Temizlenirken tuvalet kağıdı kullanın. Tuvalet kağıtlarını çöpte biriktirmeyin, tuvalete atın ve tuvaleti bol su dökerek temizleyin. Ellerinizi her hangi bir yere dokunmadan bol su ve sabunla yıkayın. Lavaboyu bol su ile durulayın.

17) Kullandığınız sabun, diş fırçası ve havlunuzu ayırın. İç çamaşırlarınızı ve yatak takımlarınızı diğer çamaşırlardan ayrı yıkayın bol su ile durulayın.

18) Kullandığınız kaşık, çatal, bıçak, tabak ve bardak gibi eşyalarınızın başkaları tarafından kullanılmasını engelleyin ve bol su ile ayrı olarak yıkayın.

19) Doktorunuzdan, size yakın temasta olan ve çevrenizdeki diğer kişilerin gereksiz radyasyondan korunmalarını sağlamak için gerekli tüm tavsiyeleri isteyin. Tüm şüphelerinizi giderin ve soru sormaktan çekinmeyin.

20) Eğer beklenmedik bir şekilde, diş tedavileri de dahil olmak üzere, başka bir hastalık sebebiyle herhangi bir sağlık kuruluşuna gitmek zorunda kalırsanız, sizinle ilgilenecek personele yakın zamanda radyoaktif iyot tedavisi gördüğünüzü bildirin. (Tedaviyi gördüğünüz aynı hastaneye gitseniz bile bu geçerlidir.)

21) Herhangi bir konuda merak ettiğiniz veya şüphelendiğiniz bir durum olursa sizi tedavi eden doktorunuzu arayın.

Sorumlu Hekim:

Hekimin İmzası:

Tarih:

Saat:

Tel: