



NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
AĞIZ VE DIŞ SAĞLIĞI MERKEZİ ÇALIŞANLARIN RADYASYONDAN KORUNMA
TALİMATI

Doküman Kodu	Yayın Tarihi	Revizyon No	Revizyon Tarihi	Sayfa No
RG.TL.03	ARALIK 2023	0	0	Sayfa 1 / 10

1. AMAÇ : Bu programın amacı radyoloji bölümünde iyonlaştırıcı radyasyon ve etkilerine karşı çalışanların 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

3.1. Denetimli Alanlar: Radyasyon görevlilerinin giriş ve çıkışlarının özel denetime çalışmalarının radyasyon korunması bakımından özel kurallara bağlı olduğu ve görev gereği radyasyon ile çalışılan kişilerin ardışık 5 yılın ortalaması 3/10'undan fazla radyasyon dozuna maruz kalabilecekleri alanları.

3.2. Gözetimli Alanlar: Radyasyon görevlileri için yıllık doz sınırlarının 1/20'sinin (1mSv/yıl) aşılma olasılığı olup, 3/10'unun (6mSv/yıl) aşılması beklenmeyen, kişisel doz ölçümünü gerektirmeyen fakat çevresel radyasyonun izlenmesini gerektiren alanları

4. SORUMLULAR: Radyoloji birimi çalışanları, Radyasyon Koruma Sorumlusu sorumludur.

5. FAALİYET AKIŞI

5.1. Bu program 24.03.2000 tarihli resmi gazetenin 23999 sayılı "Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği" ne dayalı olarak; Nükleer Düzenleme Kurumu tarafından önerilen radyasyondan korunma programı hazırlama ilkeleri de dikkate alınarak hazırlanmıştır.

5.1.1. Radyasyondan Koruma Görevlisinin Sorumlulukları

- Radyoloji (röntgen) Güvenliği Sorumluluğu faaliyetlerinin yürütülmesini sağlamak. Amirlerinin talimatları doğrultusunda görevlerini yerine getirmek, röntgen çekiminden ve bu işlem sırasında kullanılan aletlerin bakım, kalibrasyon vb. sorumlu olmak. (Detaylı bilgi görev ve sorumluluklarında belirlenmiştir.)

5.1.2. Radyoloji Teknikerlerinin/Teknisyenlerinin Sorumlulukları

- Radyoloji (röntgen) teknisyenliği/teknikerliği faaliyetlerinin yürütülmesini sağlamak. Amirlerinin talimatları doğrultusunda görevlerini yerine getirmek, röntgen çekiminden ve bu işlem sırasında kullanılan ekipmanların korunmasını, dezenfeksiyonu ve sterilizasyonundan sorumlu olmak.(Detaylı bilgi görev ve sorumluluklarında belirlenmiştir.)

5.1.3. Radyoloji Biriminde Çalışanların Güvenlikle İlgili Sorumlulukları ve Hizmet İçi Eğitimleri

- Radyasyon çalışanları göreve başladıklarında ve görevleri sırasında radyasyonun zararlı etkileri ve korunma yöntemleri, mevzuat, mevcut ekipmanların kullanımı, ikaz işaretlerinin anlamları konusunda hizmet içi eğitime tabi tutulurlar
- Kişilerin maruz kaldığı ışınlanma miktarını belirlemek için film dozimetreler veya TLD dozimetreler kullanılır. Dozimetre ölçümleri yılda 4 kez periyodik olarak yapılmakta ve sonuçlar e-devlet uygulamasında takip edilip dosyalanmaktadır.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN



NIĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
AĞIZ VE DIŞ SAĞLIĞI MERKEZİ ÇALIŞANLARIN RADYASYONDAN KORUNMA
TALİMATI

Doküman Kodu	Yayın Tarihi	Revizyon No	Revizyon Tarihi	Sayfa No
RG.TL.03	ARALIK 2023	0	0	Sayfa 2 / 10

5.1.4. Koruyucu Giysi ve Teçhizat

- Yapılan işin niteliğine uygun koruyucu giysi ve teçhizat kullanılır.
- Kullanılan kurşun önlüklerin yılda bir direktgrafi çekimleri yapılır ve değerlendirilir.
- Kurşun önlük inceleme sonuçları “Kurşun Önlük Kontrol Formuna” kaydedilir.
- Cihazların özellikleri Türk Standartlarına (TSE) bulunmaması halinde Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu (ISO),Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC), Avrupa Birliği(EU) standartlarına veya bunlara eşdeğer ulusal standartlara uygun olmalıdır.
- Cihazların teknik özelliklerine ilişkin hükümler konu ile ilgili özel yönetmelik hükümlerine uymalıdır.
- Cihazların kalite kontrollerini içeren kalite denetimleri, kurum ve/veya kurumunun yetkilendirdiği kuruluşlar tarafından yapılır. Kurum yetkilendirdiği kuruluşları denetler ve gerektiğinde yetkilerini iptal eder,

5.1.5. Dozimetre Kullanma Talimatı

- Dozimetreler daima personelin çalıştığı ortamda üzerlerinde olacak şekilde taşınır. Dolaplarda tutulmaz. Belirlenen periyot içerisinde personelin aldığı radyasyon dozlarını ölçer.
- Dozimetreler belirlenen periyotlarda kuruluşlara kargo ile gönderilir.
- Yeni dozimetreler ile birlikte gönderilen “Dozimetre Dağıtım Listesi” personelin hangi dozimetreyi kullanacağını göstermektedir. Doz değerlendirmeleri bu listeye göre yapıldığı için personel, ismi yazılı olan dozimetreyi kullanmalıdır.
- Çalışma sırasında yüksek radyasyon aldığınızı düşünüyorsanız, durumu amirinize bildirerek, dozimetrenizi acil olarak ölçülmesini isteyebilirsiniz.

5.2. Radyasyon Kaynakları

5.2.1. Fakültemizde bulunan radyasyon kaynakları aşağıda belirlenmiştir.

- Tomografi
- Ultrason
- Panoromik Röntgen
- Periapikal Röntgen

5.3. Çalışma Alanları

5.3.1. Denetimli Alanlar: Radyasyon görevlilerinin giriş ve çıkışlarının özel denetime, çalışmalarının radyasyon korunması bakımından özel kurallara bağlı olduğu ve görev gereği radyasyon ile çalışılan kişilerin ardışık 5 yılın ortalaması 3/10'undan fazla radyasyon dozuna maruz kalabilecekleri alanlardır. Denetimli alanların girişlerinde ve bu alanlarda aşağıda belirtilen radyasyon uyarı levhaları bulunması zorunludur.

- Görevi gereği radyasyon ile çalışan kişilerin ardışık beş yılın ortalama yıllık doz sınırlarının (20 mSv) 3/10'undan (yaklaşık 6 mSv/yıl) fazla radyasyon dozuna maruz kalabilecekleri alanlardır.
- Radyasyon görevlilerinin giriş ve çıkışları özel denetime, çalışmaları radyasyon korunması bakımından özel kurallara bağlıdır.
- Denetimli alanların kapısında radyasyon uyarı levhaları bulunur.
- Fakültemizde belirlenen denetimli alanlar


Priapikal çekim alanları

Bilgisayarlı Tomografi Çekim Odası

Panoromik Röntgen

Ultrason

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN

	NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ AĞIZ VE DIŞ SAĞLIĞI MERKEZİ ÇALIŞANLARIN RADYASYONDAN KORUNMA TALİMATI				
	Doküman Kodu	Yayın Tarihi	Revizyon No	Revizyon Tarihi	Sayfa No
RG.TL.03	ARALIK 2023	0	0	Sayfa 3 / 10	

5.3.2. Gözetimli Alanlar: Radyasyon görevlileri için yıllık doz sınırlarının 1/20'sinin (1mSv/yıl) aşılma olasılığı olup, 3/10'unun (6mSv/yıl) aşılması beklenmeyen, kişisel doz ölçümünü gerektirmeyen fakat çevresel radyasyonun izlenmesini gerektiren alanlardır.

- Fakültemizde gözetimli alanla

Çekim odaları kontrol bölgesi

Dinlenme odaları

- Radyasyon ölçümlerinin NDK lisansı yenilenmesinde 5 yılda bir kez, denetimli ve gözetimli alanlarda NDK görevli personelleri tarafından yapılmaktadır.
- Radyasyon alanlarındaki giriş/çıkış kontrolleri sırayla yapılmaktadır. Röntgen çekim odasının kapısı dışarıdan açılmaya karşı engellenmiş olduğundan çekim esnasında içeri girilmesine izin verilmemektedir. BT ise kapı içeriden kitlenerek içeriye giriş engellenmektedir.

5.4. Kişisel İzleme

5.4.1. Radyasyon görevlileri işe başlamadan önce aşağıdaki sağlık tetkiklerini yaptırırlar.

5.4.2. Sağlık raporu; İşe alınacak radyasyon görevlilerinin sağlık durumlarının yapacağı işe uygun olup olmadığı hakkında sağlık raporu alınmalı ve çalıştıkları süre içinde, yılda en az bir kez tıbbi muayeneleri ile hematolojik dermatolojik, Preferik yayma ve göz kontrolleri yaptırılarak takip edilmeli, kayıtların tutulmalıdır. Sonuçları yılda bir kez komiteye sunularak değerlendirilmelidir.

5.4.3. Gerekli görüldüğü hallerde bu süre kısaltılır ve raporları saklanır.


5.4.4. 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 koşullarında görev yapan kişilerin dozimetre kullanması zorunlu tutulur.

5.4.5. Fakültemizde önlük altı dozimetre kullanılmaktadır.

5.4.6. Bireylerin normal ışınlamaları, izin verilen tüm ışınlamaların neden olduğu ilgili organ ya da dokudaki eşdeğer doz ile etkin doz değerleri Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği'nin 10 ve 12. maddesinde aşağıda belirtilen yıllık doz sınırlarını aşmamalıdır. Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği'nin 10. maddesine göre; 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 dozu ile karşılaşmalarına izin verilemez ve bu sınırlara tıbbi ışınlamalar ve doğal radyasyon nedeniyle maruz kalınacak dozlar dahil edilmez.

5.4.7. Radyasyon görevlileri için (29 Eylül 2004 tarih ve 25598 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Radyasyon Güvenliği Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile değiştirilmiştir.) 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. 3.6.Toplum üyesi kişiler için (29 Eylül 2004 tarih ve 25598 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Radyasyon Güvenliği Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile değiştirilmiştir) etkin 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.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN

	NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ AĞIZ VE DIŞ SAĞLIĞI MERKEZİ ÇALIŞANLARIN RADYASYONDAN KORUNMA TALİMATI			
	Doküman Kodu	Yayın Tarihi	Revizyon No	Revizyon Tarihi
RG.TL.03	ARALIK 2023	0	0	Sayfa 4 / 10

5.4.8. 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.

5.4.9. Radyasyonlu alanlarda çalışan personelin denetimli alanlarda çalışırken kullanmak zorunda olduğu dozimetrleri komite temsilcileri tarafından kontrolü yapılarak kaydı tutularak sonuçları komitede değerlendirilir. Radyasyona maruz kalan ya da öngörülen sınırın üzerinde doz alan personel için durum değerlendirmesinin yapılarak ilgili bölüme tavsiyelerde bulunulur.

5.4.10. İç Işınlamaların Takibi: Çalışanlar tıbbi limitler dışında iç ışınlanmaya maruz kaldığında hemen ilk tıbbi önlemler alınmalı ve Güvenlik Raporlama Sistemi ile Kalite Yönetim Birimini ve Hasta Güvenliği Birimini haberdar etmelidir.

5.5. Tesisteki Koruyucu Donanımlar

5.5.1. Fakültemizde kurşun önlük, tiroit koruyucu, vb. gibi donanımların; ihtiyaç durumlarına göre belirlenen sayılarda ve beden ölçülerinde temini sağlanır ve yılda bir koruyuculuklarının kontrolü için değerlendirilmesi yapılarak kayıt altına alınır.

5.6. Radyasyondan Korunmaya Yönelik Eğitim, Yerel Kurallar ve İç Denetim

5.6.1. Tehlike, olağanüstü, acil durumlarda: Olası tehlikeler;

- Elektrik Arızası
- Yangın
- Deprem
- Su basması
- Sabotaj

Yukarıda belirtilen kaza durumlarında cihazın elektrik akımı kesilir.

5.6.2. Radyasyon ile tanı amaçlı uygulamalarda dozun rehber düzeyin belirgin şekilde üzerine çıkması veya cihaz arızası, kaza, hata gibi nedenlerle hastanın beklenenden fazla doz alması durumunda;


- Hasta dozu belirlenir,
- Durum hakkında Sağlık Bakanlığı ilgili birimi ve NDK bilgilendirilir,
- Durum hastaya, radyasyon korunması sorumlusuna ve ilgili doktoruna bildirilir,
- Önlemler ve hastanın durumuna göre yapılması gerekenler belirlenerek, uygulanması sağlanır.
- Tekrarlanmaması için önlemler alınır.

5.6.3. Tehlike durumu veya kaza halinde alınması gerekli önlemler derhal yerine getirilir ve durum en hızlı haberleşme aracı ile Sağlık Bakanlığı ilgili birimine ve NDK’ye bildirilir.

5.6.4. Tehlike durumu veya kaza sona erdikten sonra, kazanın oluş şekli radyasyon görevlilerinin ve diğer kişilerin etkilendikleri radyasyon dozları ve radyoaktif maddelerin vücuda alınış şekli ve nedeni araştırılarak, radyasyon görevlilerinin film ve/veya TLD dozimetre ve gerekirse kromozom aberasyonu test sonuçları ile birlikte, sonuç bir raporla en kısa zamanda Sağlık Bakanlığı ilgili birimine ve NDK’ya bildirilir.

5.6.5. Radyasyon kazasından sonra, yönetmelikte belirtilen sınırlar üzerinde radyasyona maruz kalan radyasyon görevlilerinin, eski görevlerine devam etmesinde bir sakınca bulunmadığının, resmi sağlık kuruluşu tarafından bir raporla belirlenmesi halinde, bu kişiler eski görevlerine devam edebilirler. Raporda eski görevine devamı sakıncalı görülen radyasyon

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN

	NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ AĞIZ VE DIŞ SAĞLIĞI MERKEZİ ÇALIŞANLARIN RADYASYONDAN KORUNMA TALİMATI			
Doküman Kodu	Yayın Tarihi	Revizyon No	Revizyon Tarihi	Sayfa No
RG.TL.03	ARALIK 2023	0	0	Sayfa 5 / 10

görevlileri, sosyal ve ekonomik durumları, yaşları ve özel becerileri göz önüne alınarak radyasyona maruz kalmasını gerektirmeyecek başka bir görevde çalıştırılır.

5.6.6. Tehlike durumu ve kaza söz konusu olmamakla birlikte, doz sınırlarının aşılmasından şüphe edilmesi halinde konuya ilişkin araştırma ve sonuçlar bir raporla Sağlık Bakanlığı ilgili birimine ve NDK'ye yazılı olarak bildirilir.

5.6.7. Kurum içi İç denetime ilişkin 6 ayda bir değerlendirme yapılır ve kayıt altına alınır.

5.6.8. Radyasyon çalışanları göreve başladıklarında ve çalıştıkları süre boyunca, Eğitim Komitesi'nin oluşturduğu Yıllık Eğitim Planı çerçevesinde eğitimlere katılırlar.

5.6.9. Hamile Personel Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği'nin 12. maddesine göre; Hamile radyasyon görevlileri için (29 Eylül 2004 tarih ve 25598 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Radyasyon Güvenliği Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile değiştirilmiştir), hamileliği belirlenmiş kadın çalışan, çalışma şartlarının yeniden düzenlenebilmesi amacıyla yönetimi haberdar eder (05.07.2012 tarih ve 28344 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Sağlık Hizmetlerinde İyonlaştırıcı Radyasyon Kaynakları İle Çalışan Personelin Radyasyon Doz Limitleri ve Çalışma Esasları hakkındaki yönetmelik gereği Hamilelik durumu ortaya çıkan personel, bu durumunu ilgili birim amirine derhal yazılı olarak bildirir, hükmü getirilmiştir). 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.

5.7. Cihazların Güvenliği

5.6.10. Radyolojik görüntülemelerde kullanılacak cihazların buldukları ortam ve ortamın güvenliği NDK'nın belirlediği yönetmeliklere uygun şekilde hazırlanır.

5.6.11. Radyolojik görüntülemelerin yapıldığı tesislerde kullanılan cihazlarda uygulanacak kalite temini programları aşağıdaki kuralları içermelidir.


- Cihazların kalite kontrollerini içeren kalite denetimleri, NDK ve/veya NDK'in yetkilendirdiği kuruluşlar tarafından yapılır. Kurum yetkilendirdiği kuruluşları denetler ve gerektiğinde yetkilerini iptal eder,
- Yetkili kuruluşlar radyasyon kaynaklarının, tanı ve tedaviye etki eden fiziksel parametreleri ilk kurulduklarında ve daha sonra düzenli aralıklarla ölçer,
- Ölçülen parametrelerin ulusal veya uluslararası mevzuata uygunluğu doğrulanmalıdır,
- Radyasyon ölçüm cihazlarının kalibrasyonları ile dozimetrik verilerin uygunluğu doğrulanmalıdır.
- Malzeme ve cihaz alımında Tıbbi Cihaz Alım Komisyonu kararı ile cihaz alımı yapılır.

5.8. Radyoloji Biriminin NDK Tarafından Uyulması İstenen Kurallar

5.8.1. Çalışanların Uyması Gereken Kurallar


- Radyasyondan korunmaya ilişkin uygulama ve önlemler üç temel ilkeye göre düzenlenir
 - a. Radyasyon Uygulamasının Gerekçelenirilmesi: Işınlanmanın zararlı sonuçları göz önünde bulundurularak, net bir fayda sağlamayan hiçbir radyasyon uygulamasına izin verilmez.
 - b. Radyasyon Uygulamasının Optimizasyonu: Radyasyon ışınlanması gerektiren uygulamalarda olası tüm ışınlanmalar için mümkün olan en düşük dozun alınması sağlanır
 - c. Doz Sınırları: Halk ve radyasyonla çalışanlar için ilgili yönetmeliklerde verilen doz sınırları aşılamaz. Tanı ve tedavi amaçlı radyasyon ışınlanmasına maruz kalanlara ve doğal radyasyon seviyelerine doz sınırlamaları uygulanmaz.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN

	NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ AĞIZ VE DIŞ SAĞLIĞI MERKEZİ ÇALIŞANLARIN RADYASYONDAN KORUNMA TALİMATI				
	Doküman Kodu	Yayın Tarihi	Revizyon No	Revizyon Tarihi	Sayfa No
RG.TL.03	ARALIK 2023	0	0	Sayfa 6 / 10	

- Radyasyondan korunma ve radyasyon güvenliğinin optimizasyonunun sağlanması için kişisel dozlar, ilgili yönetmeliklerde verilen yıllık doz sınırları altında kalmak koşuluyla sınırlandırılır.
- Denetimli ve gözetimli alanlarda yürütülen faaliyetlerde ilgili yönetmeliklerde belirtilen kurallara uyulur
 - ✓ 18 yaşından küçükler bu alanlarda çalıştırılmaz. 16-18 yaş arası stajyer ve öğrenciler ancak gözetimli alanlarda çalıştırılabilir.
 - ✓ Hamileliği belirlenmiş olan çalışanlar ancak ilgili yönetmeliklerde belirtilen koşullarda ve gözetimli alanlarda çalıştırılabilir.
 - ✓ Emzirme döneminde bulunan çalışanlar radyoaktif madde veya ortamda bulunan serbest radikallerin solunum veya sindirim sistemine geçebileceği alanlarda çalıştırılmaz.
 - ✓ Geçici görevlilere radyasyondan korunma yöntemleri hakkında yeterli eğitim verilir.
- Yıllık doz sınırları, sağlığa zarar vermeyecek şekilde uluslararası standartlara (ICRP-60 1990) uygun olarak NDK 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.
 - ✓ Radyasyon görevlileri için etkin doz herhangi bir yılda 50 mSv'i, ardışık beş yılın ortalaması ise 20 mSv'i geçemez. El ayak veya deri için yıllık eşdeğer doz sınırı 500 mSv, göz merceği için 150 mSv'dir.
 - ✓ Toplum üyesi kişiler için etkin doz herhangi bir yılda 5 mSv'i, ardışık beş yılın ortalaması ise 1 mSv'i geçemez. El, ayak veya deri için yıllık eşdeğer doz sınırı 50 mSv, göz merceği için 15 mSv'dir.
 - ✓ 18 yaşından küçükler radyasyon güvenliği tüzüğü'nün 6ncı maddesine göre radyasyon uygulaması içinde 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.
- Çocuk doğurma çağındaki radyasyon görevlilerinin maruz kaldıkları radyasyon dozunun mümkün olduğu kadar düşük düzeyde tutulması için gerekli önlemlerin alınması zorunludur. Hamileliği belirlenmiş olan radyasyon görevlileri ancak gözetimli alanlarda çalıştırılır. Fetusu korumak amacıyla, hamile radyasyon görevlisinin batin yüzeyi için hamilelik boyunca ilave eşdeğer doz sınırı 1 mSv'dir. 6. Görevi gereği ışınlamalar için ikincil sınırlar;
 - ✓ Görevi gereği ışınlanmalar için doz sınırları ile uygunluğu sağlamak üzere, eşdeğer doz indisleri ve yıllık vücuda alınma sınırları değerleri (ALI = Annual Limit on Intake) kullanılır. Yetişkinlerden oluşan kritik grup üyesi kişiler için, 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.
- Radyasyon alanlarının sınıflandırılması, yönetmeliklerle belirlenen kurallara uygun olarak yapılır. Yıllık iyonlaştırıcı radyasyon etkilenimi 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 radyasyondan korunabilmeleri için özel çalışma kuralları gerektiren ve giriş - çıkışlarının özel denetime bağlı olduğu ve radyasyon görevlileri için ardışık beş yılın ortalama yıllık doz sınırlarının 3/10'undan fazla radyasyon dozu ile karşılaşabileceği alanlardır. Denetimli alanların girişlerinde ve bu alanlarda aşağıda belirtilen radyasyon uyarı levhaları bulunması zorunludur:

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN

	NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ AĞIZ VE DIŞ SAĞLIĞI MERKEZİ ÇALIŞANLARIN RADYASYONDAN KORUNMA TALİMATI				
	Doküman Kodu	Yayın Tarihi	Revizyon No	Revizyon Tarihi	Sayfa No
RG.TL.03	ARALIK 2023	0	0	Sayfa 7 / 10	

- ✓ Radyasyon alanı olduğunu gösteren temel radyasyon sembelleri,
 - ✓ II. Radyasyondan etkilenme tehlikesinin büyüklüğünü ve özelliklerini anlaşılabilir şekilde göstermek üzere gerekli bilgi, simge ve renkleri taşıyan işaretler,
 - ✓ III. Denetimli alanlar içinde radyasyon ve bulaş tehlikesi bulunan bölgelerde geçirilecek sürenin sınırlandırılması ile koruyucu giysi ve araçlar kullanılması gerekliliğini gösteren uyarı ve işaretler.
- 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 izlenmesi gereken alanlardır.
- ✓ Radyasyon alanlarının izlenmesinde uygun radyasyon ölçüm cihazları ve dozimetreler kullanılır.
 - ✓ Radyasyon alanlarının radyasyon/radyoaktivite düzeyi ölçümleri NDK tarafından belirtilen sıklık ve yöntemlere uygun olarak yapılır.
 - ✓ Bu ölçümlerde kullanılan cihazların kalibrasyonları NDK tarafından uygun görülen aralıklarla, Kurumun İkincil Standart Dozimetre Laboratuvarı'nda yapılır.
- 16-18 yaşları arasındaki öğrenci ve stajyerlere sadece gözetimli alanlarda eğitim izni verilebilir.
 - Ziyaretçiler denetimli alanlara kesinlikle giremezler. Gözetimli alanlara ise radyasyon korunması sorumlusunun izni olmadan giremezler. İzin verilen ziyaretçilerin giriş ve çıkış saatlerinin kayıtlarının tutulması radyasyon korunması sorumlusu tarafından sağlanır.
 - Görev gereği ışınlanmalarda yönetmeliklerde belirtilen yıllık doz sınırlarına uyulması zorunludur. Tanı, tedavi eğitim ve araştırma amaçlı ışınlanmalarda, mesleki ve toplumsal sağlık taramalarındaki ışınlanmalarda kişilerin alacağı radyasyon dozu, NDK tarafından öngörülen rehber düzeylerine uygun olmalıdır
 - Görevleri gereği iyonlaştırıcı radyasyondan etkilenen kişilerin çalışma koşulları aşağıdaki şekilde sınıflandırılır:
 - ✓ Çalışma Koşulu A
 - ✓ Çalışma Koşulu B
 - Yıllık izin verilen doz düzeyinin 3/10'unu aşma olasılığı bulunan Çalışma Koşulu A durumunda görev yapan kişilerin, kişisel dozimetre kullanması zorunludur. Belirlenen dönemlerde değerlendirmek üzere bu dozimetreler NDK'ya veya yetkilendirdiği kuruluşlara gönderilir.
 - Yapılan işin niteliğine uygun koruyucu giysi ve teçhizat kullanılır.
 - Radyasyon görevlilerinden, radyasyon güvenliği yönetmeliğinin 15inci maddesinde belirtilen alanlarda işe başlamadan önce bu yönetmeliğin 51inci maddesinin (d) bendinde belirtilen sağlık raporu istenir, ayrıca hematolojik, dermatolojik ve hekim tarafından gerekli görülmesi halinde radyolojik tetkikleri yapılır. Denetimli alanlarda görev yapanların hematolojik tetkikleri yılda en az bir kez yapılır, gerekli görüldüğü hallerde ise bu süre kısaltılır ve raporları saklanır.


5.9. Kalite Temini

5.9.1. Radyasyondan korunma programı kapsamında prosedürlerin güncellenmesi ve uygulanabilirliğinin sağlanması için ilgili yönetmelik değişiklikleri, yeni yönetmeliklerin yayınlanması, Fakülte hizmet kalite standartları çerçevesinde kalite yönetim direktörü ile birlikte yürütülür.

5.10. Hasta Ve Hasta Yakınlarının Radyasyondan Korunmasına Yönelik Tedbirler

5.10.2. Hastalar ve yakınları için her odada ve yerinde çekim yapılan ünitelerde yeterli sayı ve ebatta koruyucu ekipman bulunmasına her çekimde her hastaya kullanılmasına dikkat edilir.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN

	NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ AĞIZ VE DIŞ SAĞLIĞI MERKEZİ ÇALIŞANLARIN RADYASYONDAN KORUNMA TALİMATI			
Doküman Kodu	Yayın Tarihi	Revizyon No	Revizyon Tarihi	Sayfa No
RG.TL.03	ARALIK 2023	0	0	Sayfa 8 / 10

5.10.3. Hasarlı, yırtık, kırık, koruyucu tabakasında eksiklik bulunan koruyucu ekipmanlar kullanımdan kaldırılır.

5.10.4. Hasta yakınları gerekmedikçe görüntüleme alanına alınmaz, alınması gereken durumda koruyucu donanım kullanımı sağlanır.

5.10.5. Radyasyon koruyucuların, en az yılda bir kez ve gerekli görüldüğü durumlarda kontrolleri yapılır ve kontrol sonuçları radyoloji uzmanı tarafından onaylanır.

5.10.6. Gebe ve gebelik şüphesi olanlar için tıbbi ışınlanma yapılması zorunlu ise radyasyon güvenliği konusunda hasta bilgilendirilir ve koruyucu tedbirler alınır.

5.10.7. Gebe ve gebelik şüphesine yönelik sorgulamalar, istem yapan hekim ve çekim yapan personel tarafından ayrı ayrı yapılır.

5.10.8. Çocuk hastalarda yapılacak çekimlerde maruziyeti azaltmaya yönelik tedbirler alınır ve çekim tekrarlarının en aza indirilmesi sağlanır.

5.10.9. Radyasyon uygulamaları yapılırken kapılar kapalı tutulur

5.11. Çalışanların Radyasyondan Korunmasına Yönelik Tedbirler

5.11.1. Çalışanların kişisel koruyucu donanımlarını sağlamak amacı ile farklı ebatlarda radyasyon koruyucular bulunur.

5.11.2. Çalışanların bireysel dozimetre kullanımı sağlanır.

- ✓ Dozimetreler çalışanların isimlerine kayıtlıdır.
- ✓ Çalışanların dozimetre takipleri yapılarak, Her dozimetre takip dönemi sonundaki radyasyon dozu kayıt altına alınır.
- ✓ Yıllık toplam radyasyon dozu hesaplanır.
- ✓ Radyasyon dozları dönemsel ve yıllık olarak yasal sınırlarla kıyaslanır.
- ✓ Çalışanların 2 ayda bir dozimetre takipleri NDK tarafından yapılır.
- ✓ Dozimetreler sol gömlek cebine takılır.
- ✓ Dozimetreler nem ve sıcaklığa maruz bırakılmaz.
- ✓ Çalışanların muayene ve kontrolleri plana uygun olarak yılda bir hemogram ve periferik yayma, yılda bir kere dermatolojik muayene olarak yapılır.

5.11.3. 18 yaşını doldurmamış olanlar radyasyon kaynağı ile çalışılan işlerde görev alamazlar.

5.11.4. İlgili birim stajyerleri eğitimlerini sadece gözetimli alanlarda alabilirler.

5.11.5. Hamileliği belirlenen kadın çalışan yönetime haber verir ve çalışma şartları denetimli alanlarda olmayacak şekilde sağlanır.

5.11.6. Radyoloji ünitesi dışında yapılan çekimlerde diğer hastaların ve çalışanların radyasyondan korunmasına yönelik tedbirler alınır.

5.11.7. Radyasyon uygulaması yapılan alanda çalışan personelle, hasta ve çalışanların radyasyon güvenliğinin sağlanmasına yönelik yılda en az bir kez eğitim verilir.

5.12. Tehlike-Olağanüstü-Acil Durumlar

5.12.1. Yangın, Deprem, Patlama Gibi Acil Durumlar, Kurtarma işlemini yapacak olan teknik personel, radyoaktif maddelerin bulunduğu alanlar ve acil durumlarda radyasyonun sebep olabileceği tehlikeler hakkında bilgilendirilir ve uyulması gereken hususlar belirlenir. Bu gibi acil durumlarda, derhal Fakülte yönetimi haberdar edilerek gerekli önlemler alınır. Radyoaktif maddeler korucu kaplarının içinde taşınır. Ancak, ortamda doğal düzeyin üzerinde radyasyon bulunması halinde bile kurtarma ve ilkyardım işlemleri hiçbir şekilde engellenmez.

5.11.8. Tehlike-Olağanüstü-Acil Durumlarda Haberleşme Sistemi

- Fakülte yönetimi aranır
- NDK (0312 289 93 00) -NDK (444 63 56) Aranarak 1 Tuşlanır
- İtfaiye Haber Edilir.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN

	NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI MERKEZİ ÇALIŞANLARIN RADYASYONDAN KORUNMA TALİMATI			
	Doküman Kodu	Yayın Tarihi	Revizyon No	Revizyon Tarihi
RG.TL.03	ARALIK 2023	0	0	Sayfa 9 / 10

5.13. Kayıtlar

5.13.1. 23999 sayılı Radyasyon Güvenliği Yönetmeliğince belirlenen kayıt tutma ve saklama yükümlülükleri aşağıda sunulmuştur.

- Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği 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

- Verilen lisans belgelerinin tarih, sayı ve içeriği ile lisans belgesi üzerinde ismi belirtilen kişiler,
- Radyasyon görevlilerinin isimleri işe giriş ve işten ayrılış tarihleri,
- Radyasyon görevlilerinin kişisel dozimetri raporları,
- Radyasyon görevlilerinin ilk defa işe başlamadan önce bu Yönetmeliğin 23'üncü maddesine göre yapılan tüm tıbbi muayene sonuçları,
- Radyasyon görevlilerinin bu Yönetmeliğin 23'üncü maddesine göre yaptırılan periyodik tıbbi muayeneleri ile kurum tarafından gerekli görülen durumlarda yaptırılan tıbbi muayenelerin sonuçları ve varsa diğer tıbbi ışınlama sonuçları.

b. Radyasyon Kaynaklarına İlişkin Kayıtlar

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

c. Kazaya İlişkin Kayıtlar


- Kazanın yeri ve tarihi,
- Kazanın oluş şekli
- Kazaya neden olan radyasyon kaynağının cinsi
- Maruz kalınan süre ve radyasyon dozları
- Kazaya maruz kalan kişilerin tıbbi muayene sonuçları ve yapılan tıbbi uygulamalar,
- Kazaya ilişkin rapor

d. Radyasyon Ölçüm Ve Görüntüleme Cihazlarına İlişkin Kayıtlar

- Radyasyon ölçüm ve görüntüleme cihazlarının teknik özellikleri
- Kalibrasyon Planı
- Bakım onarım raporu

5.13.2. Kalibrasyon rapor ve Bakım Onarım Raporu Biyomedikal biriminde dosyalanmaktadır.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN

	NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI MERKEZİ ÇALIŞANLARIN RADYASYONDAN KORUNMA TALİMATI			
Doküman Kodu	Yayın Tarihi	Revizyon No	Revizyon Tarihi	Sayfa No
RG.TL.03	ARALIK 2023	0	0	Sayfa 10 / 10

5.14. Radyasyon Ölçüm Ve Görüntüleme Cihazlarının Teknik Özellikleri

Cihaz Adı	Markası	Modeli	Seri No	Lisans Vize Tarihi
TOMOĞRAFİ	PLANMACE	PROMAX 3D PROFACE	PT133070V3	
PANAROMİK	PLANMACE	PROMAX	PT147125V5	
SEFOLOMETRİ	PLANMACE	PROMAX	PT147125V5	
PANAROMİK	PLANMACE	PROMAX 3D	PT147092V5	
PERİAPİKAL	PLANMACE	PROMAX	ITPX19033947	
BİETNS	PLANMACE	PROMAX	ITPX19038692	
PERİAPİKAL	PLANMACE	PROMAX	ITPX16100343	

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN