

**İletişim / Correspondence:**

<sup>1</sup> Uzm. / MSc.  
Biruni Üniversitesi,  
fundaakkir@hotmail.com

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi / Assoc. Prof. Dr.  
Biruni Üniversitesi,  
tyesilserit@biruni.edu.tr

**Geliş Tarihi:** 13.10.2020

**Kabul Tarihi:** 05.02.2021

**Received Date:** 13.10.2020

**Accepted Date:** 05.02.2021

**Anahtar Kelimeler:**

Hastane, Mesleki Risk, Doz,  
Tıbbi Görüntüleme,  
Tekniker

**Keywords:**

Hospital, Professional Risk,  
Dose, Medical Imaging,  
Medical Imaging Technician

## Tıbbi Görüntüleme Teknikerlerinin Mesleki Risklere Karşı Tutumu

**Funda Fındık Akkır<sup>1</sup>**  
**Tayfun Yeşilşerit<sup>2</sup>**

### Özet

Bu çalışmayla, 4 farklı özel hastanede çalışan tıbbi görüntüleme teknikerlerinin mesleki risk bilgi ve mesleki risk davranış düzeyleri araştırıldı. Çalışmaya özel hastanelerde çalışan 85 tıbbi görüntüleme teknikeri dâhil edildi. Teknikerlerin mesleki risk bilgi ve davranış düzeyini belirlemek amacıyla Mesleki Risk Bilgi Düzeyi (MRBD) ve Mesleki Risk Davranış Düzeyi (MRDD) anket formları oluşturuldu. Çalışmada, Mann-Whitney U ve Spearman korelasyon testleri kullanılarak elde edilen verilerin analizinde: teknikerlerin yaş ortalaması 25,95±5,67 ve %55,3'ü erkek, 44,7'si bayan olarak saptandı. Teknikerlerin MRBD ve MRDD puan ortalamalarının sırasıyla 21,16±2,72 ve 9,59±2,38 ve mesleki risk bilgi düzeyi ile mesleki risk davranış düzeyi arasında pozitif yönlü bir ilişki varlığı saptandı. ( $r=0,324$ ;  $p=0,002$ ). Teknikerlerin mesleki riskler hakkında bilgi düzeyleri arttıkça mesleki risklere yönelik koruyucu davranışları olumlu yönde arttığı tespit edildi.

## Medical Imaging Technicians' Attitude Towards Professional Risks

**Funda Fındık Akkır<sup>1</sup>**  
**Tayfun Yeşilşerit<sup>2</sup>**

### Abstract

This study set out to examine the levels of both professional risk competencies and risk-practice behaviors of medical imaging technicians that work at 4 private hospitals. 85 medical imaging technicians from those hospitals participated in the study. The questionnaires called 'The Level of Competencies Required by Professional Risk Management' (MRBD) and 'The Degree of Professional Risk-taking Behaviors' (MRDD) were created to determine the levels of the technicians' occupational risk-competency and related-practice behaviors. Data obtained in the investigation were analyzed through Mann-Whitney U and Spearman Correlation tests. The average age of the respondents is 25,95±5,67, and 55.3% of them are male. The findings revealed that the average of points in the MRBD and MRDD questionnaires was 21,16±2,72 and 9,59±2,38, respectively, and there was a positive correlation between technicians' professional risk-competency and risk-taking behaviors at work ( $r=0,324$ ;  $p=0,002$ ). As the knowledge level of technicians about occupational risks increases, their protective behavior towards occupational risks increases positively.

## 1. Giriş

Günümüz dünyasında 3 milyar dolayında çalışan bulunmakta ve her 15 saniyede bir 153 işçi iş kazasıyla karşı karşıya kalmaktadır Her 15 saniyede 1; günde 6300 işçi, iş kazası veya meslek hastalığından ötürü hayatını kaybetmektedir (Yıldırım ve Gerdan, 2017). Her sektörün kendine has riskleri, bu risklerin yol açabileceği iş kazaları ve mesleğe bağlı hastalıkları mevcuttur. Bu alanlardan birisi de sağlık sektörüdür. Yapılan araştırmalarda, sağlık çalışanlarının iş kazasına maruz kalma sıklığının, diğer sektörlerle kıyasla daha fazla olduğu bildirilmiştir (Uçak, 2009).

Hastanelerde çalışanların sağlığı üzerinde etkili olan fiziksel, biyolojik, kimyasal, ergonomik, psikolojik ve sosyal riskler söz konusudur (Özkan ve Emiroğlu, 2006; Meydanoğlu, 2013).

Hastanelerde sağlık çalışanlarının sağlığını tehdit eden sorunların başında, delici-kesici alet yaralanmaları yer almaktadır (Ortabağ vd., 2009; Omaç vd., 2010). Bunun yanı sıra, kan ve hava yoluyla bulaşan patojenler ve biyolojik riskler de hastanelerdeki diğer önemli risklerdendir (Wilburn ve Eijkemans, 2004). Ayrıca çalışan sağlığını negatif yönde etkileyen kimyasal riskler, radyasyon ve gürültüden kaynaklanan riskler bulunmaktadır (McDiarmid, 2006; Nouetchognou vd., 2016; Aslan ve Öntürk, 2011).

Sağlık çalışanlarının karşı karşıya kaldıkları mesleki riskler, çalışılan bölüme ve mesleğe göre farklılık arz etmektedir. Radyoloji ve nükleer tıp bölümlerinde çalışmakta olanlar, radyasyon riskiyle karşı karşıyadır (Saygın vd. 2011; Saygun, 2012). Radyasyon, bir kaynaktan elektromanyetik dalgalar veya parçacıklar şeklinde salınan bir enerjidir. Lazer, güneş, radar sistemi, televizyon vericileri, x-ışını makineleri ve radyoaktif kaynaklar gibi birçok radyasyon kaynağı bulunmaktadır. Genellikle, insan yararına kullanılan yapay radyasyon kaynaklarından ve doğal radyasyon kaynaklarından çeşitli düzeylerde radyasyona maruz kalınmaktadır (Güden vd., 2012). Deveci ve Paşalı (2015), acil

ve radyoloji bölümlerinde çalışan sağlık çalışanlarının, çalışan güvenliğini sağlama koşullarını, diğer bölümlere ve mesleklere göre daha olumsuz değerlendirdiklerini bildirmişlerdir.

Bu çalışma İstanbul ili Bağcılar ilçesinde sağlık hizmeti veren 4 farklı özel hastanede görev alan görüntüleme teknikerlerinin mesleki risk bilgi ve mesleki risklere yönelik davranış düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

## 2. Gereç ve Yöntemler

### 2.1. Araştırmanın Tasarımı

Araştırma, kesitsel ve tanımlayıcı niteliktedir. Bu araştırma, "görüntüleme teknikerlerinin yaptıkları mesleğin risklerini bilme düzeyleri nedir?", "Teknikerlerin çalışma ortamında karşılaştığı risklere karşı ne gibi davranışlar göstermektedir?", "Teknikerlerin demografik özelliklerinin mesleki risk ve davranış düzeylerini etkiler mi?" sorularından hareketle tasarlanmıştır.

### 2.2. Araştırmanın Zamanı ve Yeri

Araştırma, İstanbul ili Bağcılar ilçesinde radyoloji, nükleer tıp, radyasyon onkolojisi ve kardiyoloji bölümlerinden herhangi birisi bulunan ve Sağlık Bakanlığı'na bağlı çalışan 4 özel hastanede 5 Ekim 2019-5 Ocak 2020 tarihleri arasında yürütülmüştür.

### 2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Türkiye Cumhuriyeti, İstanbul ilinde evrenin tamamına ulaşmak mümkün olmadığı için, örneklem seçilmiştir. Çalışmanın örneklemine, Bağcılar bölgesinde bulunan tıbbi görüntüleme teknikerleri oluşturmuştur. Planlanan çalışma kapsamında literatür bilgisi baz alınarak kurumların radyasyon güvenliği bilgi oranı ile ilgili beklenen oran çalışmamızda %40 kabul edilmiş ve  $\alpha=0,05$  (hata payı),  $1-\beta=0,80$  (Power) olacak şekilde belirtilen kriterler eşliğinde R programı yardımı ile toplam 85 teknikerin çalışmaya dahil edilmesi gerektiği hesaplanmıştır.

## 2.4. Veri Toplama Aracı

Verilerin toplanması için, Mesleki Risk Bilgi Düzeyi (MRBD) ve Mesleki Risk Davranış Düzeyi (MRDD) anket formları oluşturuldu. MRBD anket formu "Yeterli Bilgim Var", "Bilgim Var", "Az Bilgim Var" ve "Hiç Bilgim Yok" ifadeleriyle 4'lü Likert-tipi 10 soru; MRDD anket formu ise "Her Zaman", "Bazen" ve "Hiçbir Zaman" ifadeleriyle 3'lü Likert-tipi 8 soru olmak üzere toplam 18 sorudan oluşturuldu. Anket formu, çalışanlara araştırmacı tarafından yüz yüze uygulandı. Uygulama sırasında çalışanlara, araştırmanın amacı açıklanarak anketi doldurmak isteyip istemedikleri soruldu ve isteyenlere anket formu verilerek doldurmaları istendi.

## 2.5. Çalışmanın Sınırlılığı

Yüksek lisans çalışmasından türetilen çalışmamızın kayda değer sınırlılığı katılımcıların mesleki deneyim süresinin sorgulanmamış olmasıdır.

## 2.6. Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) sürüm 25.0 (IBM Corp, Armonk, NY, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken, tanımlayıcı istatistiksel metotların (sayı, yüzde, ortalama, ortanca, standart sapma vb.) yanı sıra gruplar arasındaki niceliksel farklılığın test edilmesinde, Mann-Whitney U testi kullanıldı. İki değişken arasındaki ilişki düzeyine, Spearman korelasyon testi ile bakıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

## 3. Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 85 teknikerin ortalama yaşının  $25,95 \pm 5,67$  olduğu ve yaş aralığının 20 ile 47 arasında değiştiği saptanırken, teknikerlerin cinsiyet dağılımının %55,3'ünün ( $n=47$ ) erkek, %44,7'sinin ( $n=38$ ) kadın olduğu saptandı (Tablo 1).

**Tablo 1. Teknikerlerin Demografik Özelliklerinin Dağılımı**

	n	%	$\bar{X} \pm SS$	Aralık
<b>Yaş</b>	85	100,0	$25,95 \pm 5,67$	20-47
<b>Cinsiyet</b>				
Erkek	47	55,3		
Kadın	38	44,7		

Teknikerlerin MRBD ve MRDD anketlerinden aldıkları toplam puan ortalamalarının  $21,16 \pm 2,72$  (Aralık:16-30) ve  $9,59 \pm 2,38$  (Aralık:7-16) olduğu saptandı. Teknikerlerin en yüksek bilgi düzeyine sahip olduğu mesleki risk ifadesinin "Tıbbi görüntüleme tekniklerinin mesleki riskleri hakkında bilgi sahibi olma, (Yeterli bilgi sahibi olma oranı: %80), ( $\bar{X} \pm SS: 2,79 \pm 0,44$ ); en düşük bilgi düzeyine sahip olduğu mesleki risk ifadesinin ise "Bir hastaya verilen dozun teknikeri ne kadar

etkilediği hakkında bilgi sahibi olma; (Yeterli bilgi sahibi olma oranı: %21), ( $\bar{X} \pm SS: 1,58 \pm 0,82$ ) olduğu saptandı. Teknikerlerin, en yüksek sıklıkta katılım sağladığı mesleki risk davranış ifadesinin "Dozimetre taşıma konusunda dikkat etme" (Her zaman: %53), ( $\bar{X} \pm SS: 1,42 \pm 0,68$ ), en düşük sıklıkta katılım sağladığı mesleki risk davranış ifadesinin "Hastaya göre doz optimizasyonunu göz önünde bulundurma" (Hiçbir zaman: %31), ( $\bar{X} \pm SS: 1,13 \pm 0,86$ ) olduğu saptandı (Tablo 2).

**Tablo 2. Görüntüleme Tekniklerinin Mesleki Risk Bilgi ve Davranış Düzeyleri**

	Yeterli bilgim var	Bilgim var	Az bilgim var	Hiç bilgim yok	
<b>Mesleki Risk Bilgi Düzeyi (MRBD) Anketi İfadeleri</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b><math>\bar{X} \pm SS^*</math></b>
<i>Tıbbi görüntüleme tekniklerinin mesleki riskleri hakkında bilgi sahibi olma</i>	68(80)	16(18,8)	1(1,2)	0(0,0)	2,79±0,44
<i>Radyasyonun insan sağlığı üzerindeki yakın zamanlı etkileri hakkında bilgi sahibi olma</i>	14(16,4)	61(71,8)	10(11,8)	0(0,0)	2,05±0,53
<i>Bir hastaya verilen dozun teknikeri ne kadar etkilediği hakkında bilgi sahibi olma</i>	18(21,2)	13(15,3)	54(63,5)	0(0,0)	1,58±0,82
<i>Radyasyondan korunma ekipmanları hakkında bilgi sahibi olma</i>	20(23,5)	57(67,1)	8(9,4)	0(0,0)	2,14±0,56
<i>Radyasyonla çalışanlar için yıllık eş değer doz hakkında bilgi sahibi olma</i>	56(65,9)	16(18,8)	12(14,1)	0(0,0)	2,49±0,78
<i>Çekimde kullanılan cihazların yaydığı doz oranları hakkında bilgi olma</i>	18(21,2)	55(64,7)	12(14,1)	0(0,0)	2,07±0,59
<i>Radyasyonun insan sağlığı üzerindeki uzun zamanlı etkileri hakkında bilgi sahibi olma</i>	20(23,5)	17(20,0)	48(56,5)	0(0,0)	1,67±0,84
<i>Hamilelik ve emzirme döneminde olan teknikerlerin çalışma koşulları hakkında bilgi sahibi olma</i>	21(24,7)	56(65,9)	7(8,2)	1(1,2)	2,14±0,60
<i>Tıbbi görüntüleme teknikerleri için işveren tarafından SGK'ya ödenen fiili hizmet zammı hakkında bilgi sahibi olma</i>	52(61,2)	12(14,1)	20(23,5)	1(1,2)	2,35±0,88
<i>Çekim odasının radyasyondan korunma kuralına uygun olarak inşa edildiği hakkında bilgi sahibi olma</i>	22(25,9)	32(37,6)	30(35,3)	1(1,2)	1,88±0,81
<b>MRBD -Toplam</b>					21,16±2,72
	<b>Her zaman</b>	<b>Bazen</b>	<b>Hiçbir zaman</b>		<b><math>\bar{X} \pm SS^{**}</math></b>

<b>Mesleki Risk Davranış Düzeyi (MRDD) Anketi İfadeleri</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	
<i>Dozimetre taşıma konusunda dikkat etme</i>	45(52,9)	31(36,5)	9(10,6)	1,42±0,68
<i>İyonize radyasyon alanlarının havalandırılmasına özen gösterme</i>	27(31,8)	49(57,6)	9(10,6)	1,21±0,62
<i>Hastaya göre doz optimizasyonunu göz önünde bulundurma</i>	37(43,5)	22(25,9)	26(30,6)	1,13±0,86
<i>Çekim pozisyonuna göre doz optimizasyonunu göz önünde bulundurma</i>	30(35,3)	39(45,9)	16(18,8)	1,16±0,72
<i>Girişimsel radyoloji çekimlerinde kurşun önlük giyme</i>	36(42,4)	29(34,1)	20(23,5)	1,19±0,79
<i>Çekim esnasında radyasyondan korunmak için önlem alma</i>	30(35,3)	41(48,2)	14(16,5)	1,19±0,70
<i>Hamilelik ve emzirme döneminde olan teknikerlerin çalışma koşullarına uygun davranma</i>	34(40,0)	26(30,6)	25(29,4)	1,11±0,83
<i>Her yıl şua iznini düzenli olarak kullanmaya özen gösterme</i>	37(43,5)	26(30,6)	22(25,9)	1,18±0,82
<b>MRDD-Toplam</b>				9,59±2,38

\*: Yeterli bilgim var=3 puan; Bilgim var=2 puan; Az bilgim var=1 puan; Hiç bilgim yok=0 puan

\*\* : Her zaman=2 puan; Bazen=1 puan; Hiçbir zaman=0 puan

Teknikerlerin, mesleki risk bilgi düzeyi ile mesleki risk davranış düzeyi arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki varlığı mevcut verilerden saptandı. ( $r=0,324$ ;  $p=0,002$ ). Teknikerlerin yaşları ile MRBD ve MRDD anketi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. (Yaş & MRBD $r=-0,033$ ;  $p=0,765$ ) ve (Yaş & MRDD $r=0,081$ ;  $p=0,463$ ). Cinsiyetlerine

göre teknikerlerin MRBD ve MRDD anketlerinden aldıkları toplam puan ortalamalarının (MRBD erkek = $21,34 \pm 3,052$ ; kadın= $20,95 \pm 2,27$ ;  $p=0,802$ ) ve (MRDD erkek= $9,85 \pm 2,75$ ; kadın= $9,26 \pm 1,80$ ;  $p=0,959$ ) istatistiksel olarak anlamlı derece herhangi bir farklılık göstermediği saptandı. ( $p>0,05$ ) ( Tablo 3).

**Tablo 3. Teknikerlerin Demografik Özelliklerine Göre MRBD ve MRDD Anketlerinden Aldıkları Toplam Puan Ortalamaları ve Teknikerlerin MRBD ile MRDD Arasındaki İlişki**

	MRBD-Anketi		
	$\bar{X} \pm SS$	U/r	p
<b>Yaş</b>	-	-0,033 <sup>a</sup>	0,765
<b>Cinsiyet</b>		-0,250 <sup>b</sup>	0,802
Erkek	21,34±3,052		
Kadın	20,95±2,27		
	MRDD-Anketi		
	$\bar{X} \pm SS$	U/r	p
<b>Yaş</b>	-	0,081 <sup>a</sup>	0,463
<b>Cinsiyet</b>		-0,051 <sup>b</sup>	0,959
Erkek	9,85±2,75		
Kadın	9,26±1,80		
<b>MRBD-Anketi</b>	<b>MRDD-Anketi</b>	0,324 <sup>a</sup>	<b>0,002*</b>

\*: p<0,05; **a(r)**: Spearman Korelasyon Testi; **b(U)**: Mann-Whitney U Testi

#### 4. Tartışma

Araştırmamızda katılımcıların mesleki risk bilgi düzeyinin maksimum 30 puan üzerinden 21,16±2,72 (16-30) puan aldığı ve katılımcıların %80'inin mesleki riskler hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olduğu saptanmıştır. İyonizan radyasyon riski altında çalışan doktorlarda, risk algılamasının belirlenmesine yönelik yapılan bir tez çalışmasında, katılımcıların %13,5'inin radyasyon risk algısı düşük, %55,7'sinin orta ve %30,8'inin yüksek olduğu (Uçar, 1996), yine sağlık personelinin iyonlaştırıcı radyasyon hakkındaki risk algısı ve bilgi düzeyinin belirlenmesine yönelik yapılan diğer bir çalışmada, teknikerlerin risk algısı 10'lu bir puan skalası üzerinden ortalama

9,03±1,67 olarak saptanmıştır (Uzuntarla ve Doğan, 2019).

Radyasyona bağlı etkilerden biri, stokastik etkiler olarak tanımlanmaktadır. Stokastik etkilenmeyle uzun süreli düşük doz radyasyona maruz kalma sonucu, hücrelerde modifikasyon meydana gelmektedir. Modifiye olan hücrelerde, kanser gelişme riski yüksektir. Hücre mutasyonları sonucu oluşan hücre hasarları, genetik yolla bir sonraki kuşaklara da aktarılabilmektedir (Bozbiyık vd., 2002). Bu etkilerin kontrol altında tutulması, periyodik olarak radyasyona maruziyetin ölçülmesine bağlıdır. Yaptığımız çalışmada, katılımcıların %53'ünün her zaman dikkat ettiği mesleki risk davranışı, dozimetre taşıma davranışıdır. Fakat çalışmamızda, katılımcıların sadece %24'ünün,

radasyonun insan sağlığı üzerindeki uzun zamanlı etkileri hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olduğu saptanmıştır.

Radyasyondan korunma davranışlarından en önemlilerinden iki tanesi, zırlama ve çekim alanlarının koruma duvarları ile kaplanmasıdır (Daşdağ, 2010). Radyoloji çalışanlarının radyasyon güvenliğine yönelik bilgi düzeylerinin araştırıldığı ve katılımcılarının %98'inin röntgen teknisyeni olduğu bir çalışmada, katılımcıların %23'ü çekimlerde kurşun yelek kullandığı, kurşun yelek kullanmayan katılımcıların %87'si hastalara kurşun önlük giydirmedeği belirlenmiştir (Güden vd., 2012). Çalışmamıza katılan teknikerlerin %35'inin çekimlerde radyasyondan korunmak için her zaman önlem aldığı, %42'sinin de özellikle girişimsel radyolojik çekimlerde her zaman kurşun önlük giydiği saptanmıştır. Ayrıca çalışmamızda teknikerlerin mesleki risk bilgi düzeylerinin mesleki risk davranışını pozitif yönlü etkilediği saptanmıştır.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde mesleki iyonlaştırıcı risk algısına yönelik yapılan çalışmada, cinsiyet durumuna göre katılımcıların mesleki risk algısında herhangi bir farklılık saptanmazken, yaş gruplarına göre katılımcıların mesleki risk algısının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (Sakoğlu ve Mandıracıoğlu, 2012). İncelenen diğer çalışmalarda ise katılımcıların yaşlarına göre risk algısı ortalamalarında, anlamlı herhangi bir farklılık bulunmamıştır (Özkan, 2005; Öcek vd., 2008). Çalışmamızda, cinsiyet durumu ve yaş gruplarına göre mesleki risk bilgi ve davranış düzeylerinde herhangi bir farklılık görülmemiştir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Elde ettiğimiz sonuçlar; çalışanların çoğunluğunun kimi uygulamaların ve davranışların kendi güvenlikleri için gerekli olduğunun farkında olduğunu ancak birtakım engeller ya da koşullar nedeniyle bu davranışları gösteremediklerini düşündürmektedir. Çalışmamızda görüntüleme

teknikerlerinin mesleki risk bilgi düzeyi arttıkça, mesleki risklere yönelik davranışlarının da olumlu yönde arttığı görülmüştür.

İyonlaştırıcı radyasyon alanlarında çalışmakta olan personellere, radyasyona ilişkin bilgi düzeyini arttırmaya yönelik eğitimlerin verilmesi gerekmektedir. Belirli aralıklar ile yapılacak olan denetim ve kontroller ile farkındalık seviyesi yükseltilmelidir. Özellikle, gerçekleştirilecek olan oryantasyon ve farkındalık eğitimlerinin yarar sunacağı, bu nedenlerden dolayı bu faaliyetlere daha çok zaman ve bütçe ayrılması önerilmektedir. Hastane yöneticilerine, tıbbi görüntüleme alanlarında bina ve çalışmakta olan kişilerin güvenlikleri için düzenli olarak yapılan denetimleri daha sık ve farkındalığı artıracak biçimde yapmaları tavsiye edilmektedir. Görüntüleme bölümünde çalışan yöneticilerin, kendi sorumluluğu altında çalışan kişileri her gün radyasyon güvenliği konusunda denetlemesi ve geri bildirimler vererek farkındalığı artırması önerilmektedir.

Çalışanlara, güvenliklerini tehdit eden durumlarda kurumların müdahale ettiğinin gösterilmesi kişilerin kurumuna karşı duyduğu güveni ve olumlu duyguları beslemektedir. Radyasyon güvenliği konusunda alınan önlemlerin içeriklerinin iyi biçimde anlatılması, uygulamalar esnasında bir problem ile karşı karşıya kalınması durumunda, çalışanların yanında olunacağı mesajının verilmesi önem arz etmektedir. Hastane içi iletişim kanallarının ya da hastanede bulunan panoların kullanılması ile daha fazla personele ulaşılması ve radyasyon güvenliğinin sağlanması yönünde gerçekleştirilen faaliyetlerin duyurulması önerilmektedir.

Hastane yönetimi, radyasyon konusunda titiz davranmalı ve şua izininin, radyasyon çalışanlarına zamanında verilmesini sağlamalıdır. Hastane yönetimi, hamile olan radyasyon çalışanının çalışma düzenini uygun koşullarda yerine getirmesini sağlamalıdır. Bu bağlamda radyoloji çalışanları ve hastaların, radyasyona bağlı hastalıklardan korunması amacıyla sağlık

kurumları yöneticileri ve bu kurumlara bağlı iş sağlığı ve güvenliği birimlerinin, radyasyon güvenliğine yönelik radyoloji çalışanlarının bilgilendirilmesi ve mesleki risklere yönelik korunma davranışlarını arttırıcı farkındalık çalışmaları planlayıp uygulaması önerilmektedir.

## 6. Kaynakça

Aslan, F.E ve Öntürk, Z.K. (2011). Güvenli Ameliyathane Ortamı; Biyolojik, Kimyasal, Fiziksel ve Psikososyal Riskler, Etkileri ve Önlemler, Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, 4(1): 133-140

Bozbıyık A, Özdemir Ç, Hamit Hancı Y., (2002). Radyasyon Yaralanmaları ve Korunma Yöntemleri. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi,7(11);274.

Daşdağ, Süleyman, (2010). İyonlaştırıcı Radyasyonlar ve Kanser, Dicle Tıp Dergisi, 37(2):77-185.

Devebakan, N. ve Paşalı, N. (2015). Sağlık İşletmelerinde Hizmet Kalitesi Standartlarının Çalışan Güvenliği Açısından Çalışanlar Tarafından Değerlendirilmesi: İzmir İlinde Bir Araştırma, Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 18(2),123-142

Güden, E., Öksüzkaya, A., Balcı, E., Tuna, R., Borlu, A., Çetinkaya, K., (2012). Radyoloji Çalışanlarının Radyasyon Güvenliğine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışı, Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi, 3(2): 29-43

McDiarmid, M.A. (2006). Chemical Hazards in Health Care, Annals of the New York Academy of Sciences, 1076(1), 601-606

Meydanlıoğlu, A. (2013). Sağlık Çalışanlarının Sağlığı ve Güvenliği, Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(3),192-199

Nouetchognou, J.S., Ateudjieu, J., Jemea, B., and Mbanya, D. (2016). Accidental Exposures to Blood and Body Fluids Among Health Care Workers in a Referral Hospital of Cameroon, BMC Research Notes, 9(1),1-6

Omaç, M., Eğri, M., & Karaoğlu, L. (2010). Malatya merkez hastanelerinde çalışmakta olan hemşirelerde mesleki kesici delici yaralanma ve hepatit B bulaşıklanma durumları. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 17(1), 19-25.

Ortabağ, T., Gülesen, A., Yava, A., & Bakir, B. (2009). Exploring the Frequency of Sharps Injuries and Affecting Factors Among Health Care Workers in a University Hospital, Anatolian Journal of Clinical Investigation, 3(4),208-212

Öcek Z, Türk Soyer M, Davas Aksan A, Hassoy H, Sakaoğlu Manavgat S. (2008) Risk Perception of Occupational Hazards Among Dental Health Care Workers In A Dental Hospital In Turkey. International Dental Journal, 58(1):199-207.

Özkan, Ö. (2005). Hastanede Çalışan Hemşirelerin İş ve Çalışma Ortamı Tehlike ve Riskleri ile Risk Algılarının Saptanması. (Yayınlanmamış doktora tezi), Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Özkan, Ö. ve Emiroğlu, N. (2006). Hastane Sağlık Çalışanlarına Yönelik İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Hizmetleri, Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 10(3), 43-51

Sakaoğlu Manavgat S, Mandıracıoğlu A., (2012). Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Kişisel Dozimetre Taşıyan Çalışanların Mesleki İyonlaştırıcı Radyasyon Risk Algısı. Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, 43(3):34-43.

Saygın, M., Yaşar, S., Çetinkaya, G., Kayan, M., Özgüner, M. F. ve Korucu, C. Ç. (2011). Radyoloji Çalışanlarında Depresyon ve Anksiyete Düzeyleri, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(3),139-144

Saygun, M. (2012). Sağlık Çalışanlarında İş Sağlığı ve Güvenliği Sorunları, TAF Preventive Medicine Bulletin, 11(4),373-382

Uçak, A. (2009). Sağlık personelinin maruz kaldığı iş kazaları ve geri bildirimlerinin değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar

Uçar, M. (1996). GATA Hastanesinde İyonizan Radyasyon Riski Altında Çalışan Doktorlarda Risk Algılamasının Belirlenmesi. (Yayınlanmamış uzmanlık tezi), GATA Halk Sağlığı AD, Ankara.

Uzuntarla Y, Doğan F. (2019). Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Dozimetre Taşıyan Sağlık Personelinin İyonlaştırıcı Radyasyon Hakkındaki Risk Algısı ve Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi, 6(1): 34-41

Wilburn, S. Q., and Eijkemans, G. (2004). Preventing Needlestick Injuries Among



Healthcare Workers: A WHO-ICN Collaboration,  
International Journal of Occupational and  
Environmental Health, 10(4),451-456

Yıldırım, S. A., & Gerdan, S (2017). Hastane Öncesi  
Acil Sağlık Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği  
Kapsamındaki Mesleki Riskleri, Hastane Öncesi  
Dergisi, 2(1), 37-49.