



T.C.
MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**RADYOLOJİ ÜNİTELERİNDE ÇALIŞAN SAĞLIK
PERSONELLERİNDE DEPRESYON, ANKSİYETE, STRES VE
YAŞAM DOYUMUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

Burcu ALANBAY

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nükleer Enerji ve Enerji Sistemleri Anabilim Dalı

Temmuz-2025
MUŞ
Her Hakkı Saklıdır



T.C.
MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**RADYOLOJİ ÜNİTELERİNDE ÇALIŞAN
SAĞLIK PERSONELLERİNDE DEPRESYON,
ANKSİYETE, STRES VE YAŞAM
DOYUMUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

Burcu ALANBAY

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nükleer Enerji ve Enerji Sistemleri Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Mehmet Eşref ALKIŞ

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Mehmet Eşref ALKIŞ

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Yusuf ALAN

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Necmettin ÇİFTÇİ

Temmuz-2025
MUŞ
Her Hakkı Saklıdır

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

RADYOLOJİ ÜNİTELERİNDE ÇALIŞAN SAĞLIK PERSONELLERİNDE DEPRESYON, ANKSİYETE, STRES VE YAŞAM DOYUMUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Burcu ALANBAY

**Muş Alparslan Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Nükleer Enerji ve Enerji Sistemleri Anabilim Dalı**

Danışman: Doç. Dr. Mehmet Eşref ALKIŞ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, radyasyonla çalışan sağlık personelinin depresyon, anksiyete ve stres seviyelerini değerlendirmek ve bu psikolojik faktörlerin yaşam doyumlarıyla olan ilişkisini belirlemektir.

Metod: Araştırma tanımlayıcı bir nitelikte gerçekleştirilmiştir. Çalışma, Muş ilindeki kamu hastanelerinde yürütülmüştür. Veri toplama süreci 25 Mart 2024 ile 25 Nisan 2024 tarihleri arasında tamamlanmıştır. Katılımcılara veri toplamak amacıyla sırasıyla kişisel bilgi formu, Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği (DASÖ) ve Yaşam Doyumu Ölçeği uygulanmıştır.

Bulgular: Sağlık çalışanlarının depresyon, anksiyete ve stres seviyelerinin genel olarak orta düzeyin altında olduğu, yaşam doyumlarının ise sınırlı kaldığı tespit edilmiştir. **Sonuç ve öneriler:** Radyasyona maruz kalma süresi ile anksiyete ve depresyon seviyeleri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çalışanların depresyon, anksiyete ve stres seviyelerinin düzenli olarak izlenmesi ve gerektiğinde uzmanlara yönlendirilmesi önemlidir.

2025, 48 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, Depresyon, Maruziyet, Nükleer Tıp

ABSTRACT

MS THESIS SEMINAR

FACTORS AFFECTING DEPRESSION, ANXIETY, STRESS AND LIFE SATISFACTION AMONG HEALTH CARE PERSONNEL WORKING IN RADIOLOGY UNITS

Burcu ALANBAY

**Muş Alparslan University
Natural and Applied Science
Department of Nuclear Energy and Energy Systems**

Advisor: Assoc. Prof. Mehmet Eşref ALKIŞ

Objective: The aim of this study is to assess the levels of depression, anxiety, and stress among healthcare personnel working with radiation and to determine the relationship between these psychological factors and their life satisfaction.

Method: The research was conducted in a descriptive manner. The study was carried out in public hospitals in the province of Muş. Data collection was completed between March 25, 2024, and April 25, 2024. In order to collect data from participants, a personal information form, the Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS), and the Life Satisfaction Scale were administered, respectively.

Results: It was found that the healthcare workers' levels of depression, anxiety, and stress were generally below the moderate level, while their life satisfaction remained limited.

Conclusion and recommendations: A significant positive correlation was found between the duration of radiation exposure and levels of anxiety and depression. It is important to regularly monitor employees' levels of depression, anxiety, and stress and to refer them to specialists when necessary.

2025, 48 Pages

Keywords: Anxiety, Depression, Exposure, Nuclear Medicine

TEŞEKKÜR

“Radyoloji Ünitelerinde Çalışan Sağlık Personellerinde Depresyon, Anksiyete, Stres Ve Yaşam Doyumunu Etkileyen Faktörler” adlı bu çalışma Muş Alparslan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Nükleer Enerji ve Enerji Sistemleri Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır. Öncelikle seminer çalışmalarım süresince danışmanlığımı üstlenerek, her aşamada bana rehberlik eden, hocam Doç. Dr. M. Eşref Alkış’a ve ikinci tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Durmuş’a, bizlerin yetişmesine katkıda bulunan hocalarıma, Fen Bilimleri Enstitüsü personellerine, sınıf arkadaşlarıma ve bütün hayatım boyunca büyük bir sabır ve alaka ile beni destekledikleri için aileme en içten dileklerimle şükranlarımı arz ederim.

Burcu ALANBAY

MUŞ-2025

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
TABLolar DİZİNİ.....	x
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	3
2.1. Enerji.....	3
2.2. Enerji Kaynakları.....	3
2.3. Radyasyon.....	4
2.3.1. Doğal Radyasyon Kaynakları	5
2.3.2. Yapay Radyasyon Kaynakları	5
2.3.2.1. Nükleer Enerji Santralleri ve Radyasyon.....	5
2.3.2.2. Tıbbi Görüntüleme Cihazlarından Kaynaklanan Radyasyon	6
2.4. Radyasyonun Etkinliğine Etki Eden Faktörler	6
2.5. Radyasyonun İnsanlar Üzerindeki Etkisi.....	7
2.6. Radyasyon Mesleki Doz Sınırlaması.....	9
2.7. Radyasyon Maruziyetinin Klinik Olarak Önemi	10
2.8. Hastane Yönetiminin Rolü.....	11
2.9. Depresyon, Stres, Anksiyete ve Yaşam Doyumu	13
2.9.1. Depresyon	13
2.9.2. Stres	14
2.9.3. Anksiyete	16
2.9.4. Yaşam doyumu	16
3. GEREÇ ve YÖNTEM	18
3.1. Araştırmanın Yeri	18
3.2. Araştırmanın Tipi ve Örneklemi.....	18
3.3. Araştırmanın yöntemi ve veri toplama araçları	18
3.3.1. Sosyodemografik özellikler formu	18
3.3.2. Depresyon, Anksiyete ve Stres (DASS-42) Ölçeği	19
3.3.3. Yaşam Doyumu Ölçeği.....	19
3.4. Verilerin Toplanması	20
3.5. Verilerin Analizi	20
3.6. Araştırma Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği	21

3.7. Etik İlkeler	21
4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI.....	22
5. TARTIŞMA.....	27
6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER.....	31
7. KAYNAKÇA.....	32
8. EKLER	38
ÖZGEÇMİŞ	45



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Enerji Kaynaklarının Sınıflandırılması (Koç ve ark., 2018).	3
Şekil 2.2. Radyasyonun Meydana Gelişi (Çimen,2018).	4
Şekil 2.3. Çernobil Kazasından Sonra Gelişen Ölü Doğum (Bozbıyık ve ark.,2002).....	7



TABLULAR DİZİNİ

Tablo 4. 1. Katılımcıların bazı sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı.	22
Tablo 4. 2. Katılımcıların bazı sosyodemografik özelliklerinin Depresyon, Anksiyete ve Stres (DASS-42) Ölçeği puan ortalamalarına göre dağılımı.	23
Tablo 4. 3. Katılımcıların bazı sosyodemografik özelliklerinin Yaşam Doyumu Ölçeği puan ortalamalarına göre dağılımı.....	24
Tablo 4. 4. Katılımcıların Depresyon, Anksiyete ve Stres (DASS-42) Ölçeği ve Yaşam Doyumu Ölçeği puan ortalamalarının dağılımı.	25
Tablo 4. 5. Katılımcıların bazı sosyodemografik özelliklerinin Depresyon, Anksiyete ve Stres (DASS-42) Ölçeği ve Yaşam Doyumu Ölçeği puan ortalamalarıyla ilişkisi.....	25



1. GİRİŞ

Günümüzde teknolojinin hızlı ilerlemesiyle birlikte radyasyon, insan yaşamını etkileyen birçok alanda yaygın şekilde kullanılmaktadır. Tıp, nükleer enerji, endüstri ve iletişim gibi pek çok sektörde radyasyonun sağladığı olanaklar, modern yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Ancak bu teknolojik kazanımların yanında, radyasyona uzun süreli maruziyetin hem fiziksel hem de psikolojik sağlık üzerinde ciddi etkiler doğurabileceği bilimsel çevrelerce tartışılmaktadır (Smith ve Jones, 2020).

İyonlaştırıcı radyasyonun özellikle zihinsel sağlık üzerindeki olumsuz etkileri, bireyin ruhsal bütünlüğünü doğrudan veya dolaylı yollarla tehdit etmektedir. Yoğun ve sürekli maruz kalma durumlarında, sinir sistemi hasarları ve bilişsel işlevlerde gerileme gibi nörolojik sonuçların yanı sıra; depresyon, anksiyete, stres artışı ve yaşam doyumunda azalma gibi psikolojik semptomlar da sıklıkla bildirilmektedir (Brown ve ark., 2018). Özellikle nükleer kazalar ya da bilinçsiz radyasyon kullanımıyla ilişkili travmatik olaylar, bireylerde kalıcı ruhsal sorunlara yol açabilmektedir (Johnson, 2015).

Radyasyona en sık maruz kalan grupların başında sağlık çalışanları gelmektedir. Tıbbi görüntüleme yöntemleri olan bilgisayarlı tomografi (BT), floroskopi, dijital radyografi ve nükleer tıp uygulamaları, hastalıkların tanı ve tedavisinde büyük kolaylıklar sağlamaktadır (WHO, 2023). Ancak bu cihazlarla çalışan personelin maruz kaldığı iyonlaştırıcı radyasyon, hücre ve doku hasarına neden olmakta, bu hasarın gelecekte genetik etkiler yaratabileceği öngörülmektedir.

Bu nedenle, sağlık çalışanlarının korunmasına yönelik iş sağlığı ve güvenliği politikalarının oluşturulması ve etkin biçimde uygulanması kritik bir gerekliliktir. Koruyucu önlemlerin ihmal edilmesi, sadece çalışanların değil aynı zamanda hastaların da sağlığını tehlikeye atmaktadır. Radyasyon güvenliğinin sağlanması hem fiziksel hem de psikolojik sağlık açısından hayati öneme sahiptir (Şüküroğlu ve ark., 2023).

Uluslararası radyasyon güvenliği kuruluşları, maruz kalınan radyasyonun yalnızca fiziksel değil, ruhsal sağlık üzerinde de kalıcı etkiler oluşturabileceğini vurgulamaktadır (ICRP, 2020). Yapılan çalışmalar, özellikle radyoloji ve nükleer tıp birimlerinde görev yapan sağlık çalışanlarının depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinin yüksek olduğunu; buna karşılık yaşam doyumlarının daha düşük olduğunu göstermektedir (Pesen ve Mayda, 2020).

Radyasyonun görünmeyen ve kontrolü zor bir tehlike olması, çalışanlarda sürekli bir tehdit algısı oluşturarak kronik kaygıya yol açabilmektedir. Bu durum iş

doyumunun azalmasına, genel psikolojik iyi oluşun bozulmasına ve tükenmişlik semptomlarının artmasına neden olmaktadır (Türkmen ve Yılmaz Dündar, 2023).

Bu bağlamda, psikolojik destek mekanizmalarının geliştirilmesi, radyasyon güvenliği uygulamalarının ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmelidir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde bu konuya yeterince önem verilmediği görülmekte; sağlık çalışanlarının ruhsal sağlığının korunması, hizmet kalitesi açısından da önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (Demiralp ve ark., 2020).

Bu çalışma, radyasyonla çalışan sağlık personelinin depresyon, anksiyete ve stres düzeylerini; ayrıca yaşam doyumlarını inceleyerek bu psikolojik parametreler arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamaktadır. Elde edilecek bulguların hem bireysel hem kurumsal düzeyde önleyici ve destekleyici stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlaması hedeflenmektedir.

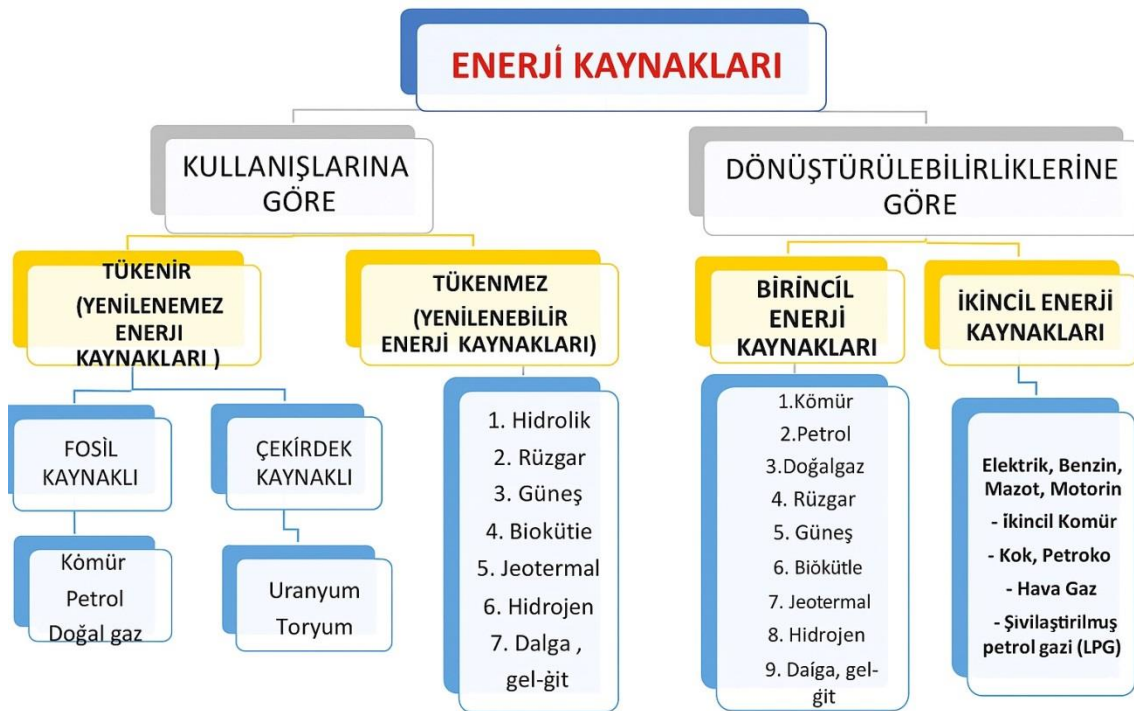
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. Enerji

Enerji kelimesi Yunancadan türetilmiş olup, bir işi yapabilme yeteneği anlamına gelmektedir (Altunakar, 2014). Sosyal açıdan enerji, bireylerin yaşamlarını rahat ve konforlu bir şekilde sürdürebilmeleri için vazgeçilmez bir unsurdur. Endüstriyel perspektiften değerlendirildiğinde ise, üretimin gerçekleşmesi ve insanların ihtiyaçlarının karşılanması açısından önemli bir rol oynamaktadır (Erkal, 2018).

2.2. Enerji Kaynakları

Enerji kaynakları, genellikle kullanım özellikleri ve dönüşüm biçimlerine göre sınıflandırılmaktadır. Şekil 1'de de gösterildiği üzere, kullanım özelliklerine göre enerji kaynakları tükenebilir ve tükenmez olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Dönüştürülebilirlik durumlarına göre ise bu kaynaklar birincil ve ikincil enerji kaynakları şeklinde sınıflandırılmaktadır (Koç ve Kaya,2015).



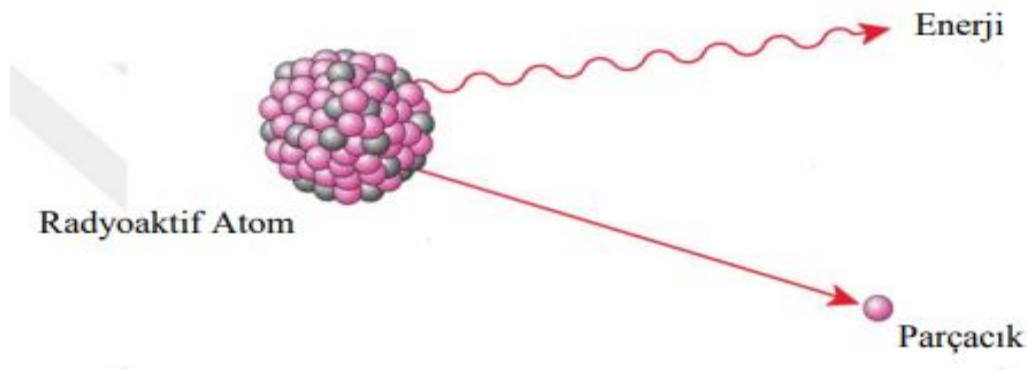
Şekil 2.1. Enerji Kaynaklarının Sınıflandırılması (Koç ve ark., 2018).

Geçmişte, birincil enerji kaynaklarının üretimi ve tüketimi daha yaygındı, ancak günümüzde yenilenebilir enerji kaynakları daha fazla üretilip tüketilmektedir. Hiçbir dış etki olmadan üretilen enerjiye birincil enerji denir. Başlıca kaynaklar arasında petrol, kömür, güneş, doğalgaz, biyokütle, jeotermal, hidrojen ve dalga enerjisi bulunur. Birincil enerjinin dış bir etkiyle dönüştürülmesi sonucu ikincil enerji elde edilir.

Yenilenemez enerji kaynakları sınırlı rezervlere sahiptir ve zamanla tükenir. Bu kaynaklar kömür, petrol, doğalgaz, uranyum ve toryumdur. Yenilenebilir enerji kaynakları ise hidrolik, rüzgâr, güneş, biyokütle, jeotermal, hidrojen ve dalga enerjisidir. Yenilenebilir enerji kaynaklarında karbon salınımını azaltmaya yönelik çalışmalar, bu alandaki yatırımcı sayısının artmasına yol açmıştır (Koç ve ark., 2018). Enerji kullanımı insan toplumu için merkezi öneme sahiptir ve birçok sağlık yararı sağlar. Ancak her enerji kaynağı bazı sağlık riskleri içerir. Bunlardan bir tanesi de enerji üretim süreçlerinde kullanılan enerji kaynağına ve teknolojiye bağlı olarak iyonlaştırıcı veya iyonlaştırıcı olmayan radyasyon emisyonlarının meydana gelmesidir (Umoren ve ark., 2025).

2.3. Radyasyon

Radyasyon bir ortamdan başka ortama enerji aktarımı demektir. Aktarılan enerjinin büyüklüğü ve kaynağına göre radyasyon sınıflandırılmaktadır. Radyasyon atomun uyarılmasıyla meydana gelmektedir. Şekil 2.2' de görüldüğü gibi radyoaktif olan bir atom parçacığı yayınlarken enerji de yayar (Çimen, 2018).



Şekil 2.2. Radyasyonun Meydana Gelişi (Çimen,2018).

Parçacık formundaki radyasyon, belirli bir kütle, enerji ve hız taşıyan parçacıklardan oluşur. Bu tür radyasyonun en yaygın örnekleri alfa ve beta radyasyonudur. Dalga formundaki radyasyon ise kütsüz olup belirli bir enerjiye sahiptir (Dönmez, 2017). Radyasyon ve radyoaktivite, insanlık için önemli bir keşif olmasına rağmen, faydaları kadar zararları da bulunmaktadır. İnsanlar, hayvanlar ve tüm canlı-cansız varlıklar radyasyondan etkilenir. Bu etki bazen hava, su, toprak gibi doğal kaynaklardan, bazen de insanların ürettiği yapay radyasyondan kaynaklanır (Seven Uzun, 2021).

2.3.1. Doğal Radyasyon Kaynakları

Doğal radyasyon, kaynağı kara, güneş veya astronomik olabilecek şekilde izlenebilen radyasyondur ve bu nedenle genellikle günlük yaşamımızda bulunur (Kormanovskaya ve ark., 2024). Bunlar genellikle düşük seviyelerde olup, belirli koşullar altında (örneğin, radon gazının yoğun olduğu yerlerde) daha ciddi sağlık riskleri oluşturabilir. Ancak genel olarak, doğal radyasyonun etkileri sınırlıdır ve normal yaşamda maruz kalınan dozlar çoğu zaman güvenli kabul edilir.

2.3.2. Yapay Radyasyon Kaynakları

Yapay radyasyon kaynakları, insan faaliyetleri sonucu üretilen ve genellikle kontrollü ortamlarda kullanılan iyonlaştırıcı ve iyonlaştırıcı olmayan radyasyon türlerini kapsamaktadır (Haes ve ark., 2019). Bu kaynaklar, özellikle tıbbi uygulamalar, enerji üretimi, sanayi ve bilimsel araştırmalar gibi alanlarda yoğun olarak kullanılmakta olup, radyasyon güvenliği açısından dikkatle yönetilmesi gereken önemli riskler barındırır.

2.3.2.1. Nükleer Enerji Santralleri ve Radyasyon

Nükleer enerji, tanım olarak çekirdeğin enerjisi olarak kabul edilir. Atom çekirdeklerinin birleşmesi veya parçalanması, nükleer enerjinin ortaya çıkmasına neden olur (Kahraman, 2022). Nükleer enerji, fisyon, füzyon ve yarılanma olmak üzere üç şekilde oluşur (Kaya, 2012). Nükleer maddelerin parçalanarak iki ayrı çekirdek oluşturmasına fisyon denir (Koçak, 2019). Fisyon tepkimesi sonucunda ortaya çıkan nükleer enerji, nükleer yakıtlar ve diğer maddelerle ısı enerjisine dönüşür, ardından bu enerji önce kinetik enerjiye, sonra da elektrik enerjisine çevrilir. Fisyon, temelde bir çekirdek tepkimesidir (Arı, 2023). Atom çekirdeğinde gerçekleşen birleşmelere ise füzyon adı verilir. Günümüzde en yaygın kullanılan yöntem, fisyon (U-235) atom çekirdeğinin parçalanmasıyla elde edilen elektrik enerjisinin kullanıldığı tesislerdir (Koçak, 2019). Nükleer enerji üretimi sırasında, reaktördeki nötronlar U-235 çekirdekleri tarafından emilir ve bu da kararsız U-236 çekirdeklerinin oluşmasına yol açar. Bu kararsız çekirdekler hızla kararlı iki veya üç çekirdeğe bölünür. Böylece yeni nötronlar ve enerjiler elde edilir. Bu enerjiye "nükleer enerji" denir. Oluşan nötronlar diğer U-235 çekirdekleriyle çarpışarak onların da bölünmesini sağlar. Bu, sürekli enerji elde edilmesini mümkün kılar. Sürekli enerji üretimine "zincirleme tepkime" denir (Koçak, 2019). Bu süreçte açığa çıkan iyonlaştırıcı radyasyon, canlı dokular üzerinde biyolojik etkiler yaratabilir. Fisyon sırasında gama ışınları ve nötronlar yayılırken,

kullanılmış yakıt çubukları uzun yıllar boyunca yüksek seviyede radyoaktivite taşır. Ayrıca ciddi kazalarda çevreye yüksek miktarda radyoaktif madde yayılabilmektedir.

3.3.2.2. Tıbbi Görüntüleme Cihazlarından Kaynaklanan Radyasyon

Günümüzde hemen hemen her sağlık kurumunda yaygın olarak kullanılan radyolojik görüntüleme teknikleri, özellikle hastalıkların erken tanısı, hastalıkların seyri ve tedaviye verdiği yanıtın değerlendirilmesi açısından büyük avantajlar sunmaktadır (Engel-Hills, 2006). Ancak bu teknolojilerin birçoğu (Röntgen, anjiyografi/fluoroskopi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve nükleer tıp v.b) iyonlaştırıcı radyasyon temelli çalışmakta ve bu durum hem hastalar hem de sağlık personeli için belirli düzeyde radyasyon maruziyetini beraberinde getirmektedir.

Tıbbi görüntüleme tekniklerinde kullanılan iyonlaştırıcı radyasyon dozları, uygulamanın türüne bağlı olarak önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Ortalama olarak göğüs röntgeni 0,1 mSv, dış röntgeni 0,005 mSv, mamografi 0,4 mSv, BT baş 2 mSv, BT karın ve pelvis 10 mSv ve pozitron emisyon tomografisi (PET) taraması 25 mSv radyasyon yaymaktadır (WHO, 2020).

2.4. Radyasyonun Etkinliğine Etki Eden Faktörler

Radyasyonun canlı dokular üzerindeki biyolojik etkisi, sadece radyasyonun fiziksel özelliklerine değil, aynı zamanda maruziyetin süresi, dozu, maruz kalınan bölge ve bireyin fizyolojik durumu gibi çeşitli biyolojik ve çevresel faktörlere de bağlıdır. Radyasyonla etkileşimde, aynı dozun farklı bireylerde veya farklı dokularda oluşturduğu hasar düzeyinin değişkenlik göstermesi, bu etkenlerin önemini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, radyasyonun etkinliğini belirleyen temel faktörler aşağıda sıralanmıştır (Hall ve Giaccia, 2012; Yeyin, 2015).

* **Radyasyon türü;** X-ışınları, β ışınları ve pozitronların neden olduğu hasar neredeyse aynıdır, ancak alfa partikülleri, nötron ve proton gibi ağır parçacıklar X-ışınlarına göre daha fazla hasara yol açar.

* **Alınan doz;** alınan doz arttıkça hasar da artar.

* **Doz hızı;** kısa sürede hasar daha büyük olurken, uzun süreli maruziyette DNA kendini onarma fırsatı bulur ve bu da hasarı azaltır.

* **Radyasyona maruz kalınan bölge;** vücudun herhangi bir uzvuna denk gelmesi, kana göre daha az hasara neden olur.

* **Yaş;** belirli bir yaştan sonra hücrelerin bölünme hızı azalır, bu nedenle yaş arttıkça radyasyona duyarlılık azalır.

* **Biyolojik farklılıklar;** her bireyin maruz kaldığı doza karşı toleransı farklıdır.

* **Isı;** yüksek sıcaklıkta radyasyona duyarlılık artar.

2.5. Radyasyonun İnsanlar Üzerindeki Etkisi

Radyasyonun doğum öncesi etkileri; gelişimin hangi aşamasında olduğuna göre değişir. Eğer yumurta döllendikten sonra ışına maruziyet varsa oluşan yumurtanın hayatta kalma olasılığı azalmaktadır. Sonra ki evrelerde ışına maruz kalındığında ise; düşük, zekâ geriliği, trizomi, lösemi ve birçok malformasyona sebep olmaktadır. Şekil 2.3' te görüldüğü gibi radyasyona anne karnında maruz kalan bir bebek dünyaya ölü bir şekilde gelmiştir (Bozbıyık ve ark., 2002).



Şekil 2.3. Çernobil Kazasından Sonra Gelişen Ölü Doğum (Bozbıyık ve ark.,2002)

Akut radyasyon sendromu; kısa sürede yüksek miktarda radyasyona maruz kalındığında ortaya çıkan sağlık sorunudur. Hastada ilk görülen semptomlar; mide bulantısı, kusma, iştahsızlıktır. Daha sonraki evrede kanama, enfeksiyon ve dehidrasyon meydana gelmektedir. Son aşamada ise ya ölüm gerçekleşir ya da iyileşme süreci başlar (Tabakçioğlu, 2013).

Cilt Üzerindeki Etkileri: Epidermis tabakasının altında bazal hücreler vardır ve bu hücreler ciltte radyasyondan ilk etkilenen hücrelerdir. İnsan vücudunda 2 Gy'den büyük doza maruz kalındığında eritem meydana gelmektedir (Büyükvardar, 2020).

Gonadlar Üzerindeki Etkileri: Pediatrik yaş grubundaki bireylerde farklı endikasyonlarla gerçekleştirilen X-ışını temelli görüntüleme uygulamalarının hem erkek hem de kız çocuklarının gonadları üzerinde potansiyel zararlı etkiler oluşturabileceği bilinmektedir. Özellikle büyüme ve gelişim çağındaki hastaların iyonizan radyasyona karşı biyolojik duyarlılıklarının erişkin bireylere göre daha yüksek olduğu

öngörülmektedir. Bu bağlamda, pediatrik görüntüleme süreçlerinde radyasyona maruz kalmanın en aza indirilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu amaçla; hastaya özgü doz optimizasyonu, düşük dozlu tekniklerin tercih edilmesi, endikasyonsuz çekimlerin sınırlandırılması, radyasyondan koruyucu kurşun bariyerlerin kullanımı ve görüntüleme protokollerinin sürekli olarak iyileştirilmesi gibi çeşitli önlemler literatürde önerilmektedir (Gürsu ve ark.,2013).

Hematolojik Etkileri: 2 ile 3 Gy arasında hematolojik adı verilen bir sendrom meydana gelmektedir. Beyaz ve kırmızı kan hücreleri ile trombosit sayıları azalmaktadır. Bazı semptomlar meydana gelir bu süreçte bunlar; kusma, ateş, halsizlik gibi belirtilerdir. Eğer etki eden radyasyon miktarı fazla ise kemik iliğinin kök hücrelerinde ciddi hasarlara yol açabilir ve ölümlerle sonuçlanabilmektedir (Ayan ve Dönmez, 2018).

Nörovasküler Etkileri: 20-30 Gy arasında başlamaktadır. Belirtileri; kusma, sinirlilik, ishal ve bayılma. Hastalık döneminde aşırı ishal meydana gelir, aşırı hipotansiyonla beraber koma da meydana gelebilmektedir. İlerleyen aşamada hastanın kurtulma ihtimali yoktur en fazla 3 gün içerisinde ölüm meydana gelmektedir (Soysal,2011).

Solunum Sistemindeki Etkileri: Akciğerler de radyasyona maruz kalmaya bağlı radyasyon pnömonisi meydana gelmektedir. Radyasyona maruz kalınan süre ve doz hastalığın ilerlemesi için önemli bir faktördür (Akçay ve ark.,2017).

Kalp Üzerindeki Etkileri: Radyasyonun kalbe vereceği zarar radyoterapi sürecinde hastanın radyasyona maruz kaldığı süre, doz ve kalp hastalığına olan yatkınlığı ile karakterizedir. Radyasyon kalpte perikart ve miyokarda zarar verebilmektedir. Bu bölgelerde enflamasyona sebep olabilir ayrıca ritim bozukluklarına ve kalp yetmezliklerine sebep olmaktadır (Uğurlu, 2018).

Boşaltım Sistemi Üzerindeki Etkileri: Radyasyon böbrekte radyasyon nefritine sebep olmaktadır. Radyasyona maruz kalındıktan sonra 6 ay ile 1 yıl içerisinde belirtiler ortaya çıkmaktadır. En fazla görülen belirtiler; ayaklarda şişlik, soluk almada zorlanma, ağrı ve kusmadır. Eğer kronik nefrit meydana gelmişse belirtiler 2-3 yıl içerisinde ortaya çıkmaktadır. Mesane ve üreterde ise radyasyona maruziyetten dolayı radyasyon sistiti meydana gelmektedir. Eritem, ülser ve enfeksiyonlara sebep olmaktadır (Büyükvardar, 2020).

Endokrin Sistem Üzerindeki Etkileri: Radyasyon dozu artışına bağlı olarak hipotiroid olma ihtimali de artmaktadır. Kadın olma ve yaş büyüklüğü hipotiroid görülme olasılığını arttıran etmenlerdir. Hipertiroid, hipotiroide göre daha az görülmektedir (Poyrazoğlu ve ark., 2010).

Oral Doku Üzerindeki Etkisi: Oral dokuda radyoterapi sonrası birtakım komplikasyonlar meydana gelmektedir.

Mukozit; radyoterapi sonrasında erken dönemde meydana gelmektedir. Yanma en belirgin semptomlarından biridir. Zamanla ülser ve eritem meydana gelebilmektedir. Radyoterapi uygulamasından sonraki haftada belirtiler en üst seviyeye gelmektedir. Daha sonra zamanla belirtiler azalır ve iyileşme meydana gelir (Yücel ve Delilbaşı, 1984).

Kserostomi (ağız kuruluğu); radyoterapi alan hastada zamanla parotis bezinde tükürük akış hızı azalmaktadır ve bu da ağız kuruluğuna sebep olmaktadır (Ergül ve ark., 2020).

Trismus; çiğneme kasları radyasyona maruz kaldığında bazen spazmlar meydana gelebilmektedir. Bu da trismus meydana getirmektedir. Trismus çene kaslarının açılmasını engelleyici etki etmektedir. Erken dönemde çok fazla belirti meydana gelmemektedir (Kırca ve Kutlutürkan, 2018).

Radyasyonun Kanserojen Etkisi: Doğal radyasyon kaynaklarından biri olan radon gazı toprakta hatırı sayılır ölçüde bulunur. Evlerin inşası sırasında temelden kaynaklı açıklıklardan içeri girer ve insanlar için risk oluşturur. Radon gazı akciğer kanserine sebep olan faktörlerden biridir ayrıca sigaradan sonra en fazla akciğer kanserine sebep olan etkenlerden biridir. Yapay radyasyon kaynağı ise genellikle tedavi amacıyla kullanılan nükleer tıp, bilgisayarlı tomografi ve girişimsel olarak kullanılan radyolojidir (Gökoğlan ve ark., 2020).

Radyasyon genlere etki eder ve DNA hasarına sebep olur. Genlerdeki mutasyon gelecek nesillere de etki eder. 1945 yılında Hiroşima ve Nagasaki’de atılan atom bombası sonrasında hayatta kalan insanlarda KLL sayısında ciddi artış görülmüştür. Aynı zamanda diğer kanser tiplerinde de radyasyona bağlı artışlar gözlenmiştir (Arslan, 2017).

2.6. Radyasyon Mesleki Doz Sınırlaması

Uluslararası Radyasyon Koruma Komisyonu (ICRP) ve Ulusal Radyasyon Koruması ve Ölçümleri Konseyi (NCRP), hem hastalar hem de sağlık çalışanları

açısından iyonlaştırıcı radyasyonun güvenli kullanımıyla ilgili standartlar ve öneriler sunar. Bu kurumların hazırladığı yönergeler, radyasyon maruziyetinin sınırlandırılması ve uzun vadeli sağlık etkilerinin önlenmesine odaklanır.

ICRP'nin belirlediği mesleki doz sınırlarına göre, sağlık çalışanlarının beş yıllık dönemde maruz kalabileceği ortalama radyasyon dozu yılda 20 milisievert (mSv) ile sınırlandırılmıştır; bu da toplamda 100 mSv'lik bir üst sınır anlamına gelir. Bununla birlikte, hiçbir yılın toplam maruziyeti 50 mSv'yi geçmemelidir.

NCRP'nin önerileri de benzer bir çerçevede ilerler: Tek bir yıldaki maksimum maruziyet 50 mSv olmalıdır.

Ayrıca, belirli organlara yönelik doz sınırları da tanımlanmıştır:

- Göz merceği için yıllık maksimum doz: 150 mSv
- Cilt için: 500 mSv (ışınlanan alanın en dış katmanında, 1 cm²'lik yüzey ortalaması)
- Eller ve ayaklar için de maksimum sınır: 500 mSv

Bazı olağanüstü durumlarda, özellikle acil müdahale ve kurtarma operasyonları gibi hayati önem taşıyan görevlerde, işlemin sağladığı yarar radyasyon riskinden daha ağır bastığında bu doz sınırlarının esnetilebileceği ifade edilmiştir. Bunun dışında kalan her durumda, çalışanların maruziyet düzeylerinin yıllık mesleki sınırın %50'sinin altına çekilmesi için azami dikkat ve koruyucu önlemler alınmalıdır (Srinivasan ve ark., 2014)

2.7. Radyasyon Maruziyetinin Klinik Olarak Önemi

"Mümkün olan en düşük radyasyon maruziyeti" anlamına gelen ALARA (As Low As Reasonably Achievable) ilkesi, radyasyon içeren tanı ve tedavi uygulamalarında temel bir rehber kuraldır. Bu ilkenin amacı, radyasyonun etkilerini en aza indirerek hem hastaların hem de sağlık çalışanlarının korunmasını sağlamaktır. Uygulamada bu ilke, başta kişisel koruyucu ekipmanların (KKE) kullanımı olmak üzere çeşitli koruyucu yöntemleri içerir.

Girişimsel işlemlerde en önemli radyasyon kaynağı genellikle hastadan yansıyan saçılma radyasyonudur. Dolayısıyla, hastanın maruziyetini azaltmak, sağlık personelinin maruziyetini de otomatik olarak düşürür. Ancak, bu önlemler uygulanırken görüntüleme kalitesi ve işlem etkinliği bozulmamalıdır.

ALARA ilkesine göre maruziyeti azaltmak için şu stratejiler önerilir:

***Süreyi Kısaltmak**

Radyasyona maruz kalma süresi, toplam doz üzerinde doğrudan etkili olduğu için işlemlerin mümkün olduğunca kısa sürede tamamlanması önemlidir. Hastayla doğrudan temas süresinin azaltılması ve işlemler öncesinde kapsamlı bir hasta öyküsünün alınması gibi adımlar hem hasta hem de sağlık çalışanları için radyasyon etkisini en aza indirir.

***Mesafeyi Artırmak**

Radyasyonun yoğunluğu, kaynağa olan mesafeye göre ters kare yasasına uygun olarak azalır. Yani, radyasyon kaynağından uzaklaştıkça maruz kalma miktarı önemli ölçüde azalır. Bu nedenle, operatörün radyasyon kaynağından uzak durması, özellikle hastanın karşı tarafında durması, önemli bir koruma sağlar.

***Koruyucu Bariyerler**

Radyasyona maruziyeti azaltmanın en etkili yollarından biri, fiziksel engeller kullanarak radyasyonun geçişini sınırlamaktır. Bu yalnızca kişisel koruyucu ekipmanlarla sınırlı değildir; hastane altyapısında kullanılan kurşun kaplamalar, radyasyon yalıtımlı duvarlar ve özel cam paneller gibi yapısal önlemler de bu kapsamda değerlendirilmektedir. Kişisel koruyucu donanımlar arasında kurşun önlükler, tiroit koruyucuları, kurşun gözlükler, eldivenler ve özel ameliyat önlükleri yer almaktadır. Bu ekipmanların koruyucu etkisini sürdürebilmesi için, vücuda uygun biçimde giyilmesi ve düzenli olarak hasar ya da yıpranma açısından kontrol edilmesi gereklidir (Christodoulou ve ark., 2003).

Kurşun önlükler, tek parça veya yelek-etek kombinasyonu şeklinde olabilir. Hamile sağlık çalışanları için tasarlanmış özel önlükler, karın bölgesini tamamen kaplayacak şekilde tasarlanmıştır. Kurşun önlüklerin kalınlıkları, radyasyonun ne kadarının engelleneceğini belirler: 0,25 mm kalınlığındaki önlükler radyasyonun yaklaşık %90'ını, 0,5 mm kalınlığındakiler ise yaklaşık %98'ini durdurabilir. Tüm bu önlemler hem çalışan güvenliğini artırmak hem de hasta bakımının kalitesini korumak amacıyla sistematik bir şekilde uygulanmalıdır (Murphy ve ark.,1993).

2.8. Hastane Yönetiminin Rolü

Radyasyon güvenliğinin sağlanması yalnızca teknik personelin değil, aynı zamanda hastane yönetiminin stratejik sorumluluğundadır. Hastane yönetimi, sağlık çalışanlarının ve hastaların iyonlaştırıcı radyasyondan korunması için yasal

düzenlemelere uygun bir radyasyon güvenlik altyapısı oluşturmakla yükümlüdür. Bu çerçevede, radyasyon kullanılan birimlerde radyasyon güvenliği komitesi kurulmalı; radyasyon güvenliği görevlileri (RGG) atanmalı ve ilgili personel düzenli olarak radyasyon güvenliği eğitimine tabi tutulmalıdır. Ayrıca, kişisel dozimetre kullanımı sağlanmalı ve doz takibi etkin biçimde yapılmalıdır. Hastane yönetimi aynı zamanda radyasyonla çalışan birimlerin fiziksel koşullarını iyileştirmeli (kurşun kaplamalar, koruyucu bariyerler vb.), cihazların bakımını periyodik olarak denetlemeli ve radyasyon güvenliğini kurum kültürünün bir parçası haline getirmelidir.

Yönetimsel düzeyde alınacak önlemler, sadece mevzuata uyum sağlamakla kalmaz, aynı zamanda personel moralini yükselterek hata riskini azaltır ve hasta güvenliğini artırır. Dolayısıyla, etkili bir radyasyon güvenliği yönetimi; teknik, idari ve etik sorumlulukların bütüncül bir şekilde ele alınmasını gerektirir. (ICRP, 2007; Bárdyová ve ark., 2021).

Radyasyon maruziyetinin minimize edilmesi amacıyla uygulanan bazı pratik öneriler şunlardır:

- Hastane yönetimi, radyasyon maruziyetini en aza indirmek için çeşitli yöntemler benimsemelidir. Bunun bir yolu, mimari düzeyde X-ışını odalarının çevresine ağır agrega beton gibi malzemeler yerleştirerek radyasyonu emmek olabilir. Ayrıca, kişisel koruyucu ekipman (KKD) temin edilerek sağlık çalışanlarının korunduğundan emin olunmalı ve bu ekipmanın kullanımı garanti altına alınmalıdır.
- Başka bir önemli yaklaşım, gereksiz radyasyon maruziyeti riskini ortadan kaldırmak ve böylece hem sağlık personelinin hem de hastaların radyasyona maruz kalmamalarını sağlamaktır (Dromi ve ark., 2006).
- Her hastane, çalışanlarının radyasyon maruziyetini düzenli olarak değerlendirmeli ve bu konuda onlara periyodik geri bildirimde bulunmalıdır. Ayrıca, belirlenen doz sınırlarının %10'undan daha fazla radyasyon alması beklenen her çalışanın, bir veya daha fazla dozimetre kullanması gerekmektedir. Aylık dozimetre okuması sonucu, mesleki doz sınırlarını aşan herhangi bir çalışandan, birkaç hafta boyunca ilave prosedürler gerçekleştirilmemesi istenmelidir. Uluslararası Radyasyon Koruma Konseyi, bu tür izleme sonuçlarının değerlendirilmesi için bir tıp fiziği uzmanından danışmanlık alınmasını önermektedir (Torresin ve ark.,2019).

- Yeterli bilgi ve eğitim almış personel istihdam ederek, uygun hasta dozları ile kaliteli görüntülerin üretilmesini sağlamak ve bu sayede prosedürlerin tekrar edilme olasılığını azaltmak önemlidir. Ekipman kullanım kılavuzu her zaman erişilebilir olmalı ve cihazlar, kılavuzdaki talimatlara göre kullanılmalıdır.
- Görüntüleme sisteminin performansını göz önünde bulundurarak, radyasyon maruziyetinin optimize edilmesi gerekmektedir. Buradaki amaç, doğru dozun hem çok düşük hem de çok yüksek olmaması, ayrıca görüntüleme kalitesinin etkilenmemesidir (ALARA prensibi).
- Tesisler, radyasyon dozu verilerini toplayıp değerlendirmeli ve bu verileri teşhis referans seviyeleri ve ulaşılabilir dozlarla karşılaştırarak kalite iyileştirme araçları olarak kullanılmalıdır. Ayrıca, her tesis radyasyon dozu verilerini ulusal sicile rapor etmelidir.
- Radyasyon güvenliği görevlisi, dozimetre uyumluluğunu titizlikle kontrol etmeli, floroskopi süresini izlemeli ve kaydetmeli, bireysel radyasyon maruziyetini değerlendirmeli ve daha yüksek dozlar alındığında, bu artışların sebeplerini araştırmalıdır (Bartal ve ark., 2014).

2.9. Depresyon, Stres, Anksiyete ve Yaşam Doyumu

Radyoloji çalışanları, stres, kas ağrıları, yorgunluk ve bağışıklık sistemi zayıflığı gibi fizyolojik sorunlar yaşayabilir. Radyasyona maruz kalma korkusu, özellikle çalışanlarda kronik strese yol açabilir. Bu durum, anksiyete ve depresyonla birleştiğinde yaşam kalitesini ciddi şekilde düşürür. Radyoloji çalışanlarının depresyon ve anksiyete seviyeleri, genel nüfusa göre daha yüksek olabilir. Bu durumu özellikle kronik stres, iyonize radyasyona maruz kalma korkusu ve yoğun iş yükü tetikleyebilir (Saygın ve ark., 2011).

Pandemi süresince, çeşitli uzmanlık alanlarından sağlık çalışanları ciddi psikolojik zorluklarla karşılaştılar. Araştırmalar, sağlık çalışanları arasında yüksek oranlarda anksiyete (%31-60), depresyon (%16-65), travma sonrası stres bozukluğu (%14-47) ve tükenmişlik (%45-85) görüldüğünü ortaya koymuştur (Wahlster ve Hartog, 2022).

2.9.1. Depresyon

Bireyin duygusal, bilişsel ve fizyolojik işlevselliğinde belirgin bozulmalara yol açan, yaygın görülen bir duygudurum bozukluğudur. Bu durum; yoğun üzüntü, ilgi kaybı, değersizlik duyguları, sosyal geri çekilme ve psikomotor yavaşlama gibi

belirtilerle kendini göstermektedir (Kadı ve Karaaziz, 2023). Özellikle uzun süreli strese maruz kalınan meslek gruplarında depresif belirtilerin görülme sıklığının daha yüksek olduğu bilinmektedir. Sağlık hizmeti sunan profesyoneller, iş ortamlarında hem psikososyal hem de fiziksel stresörlere maruz kalmaktadır. Bu bağlamda iyonlaştırıcı radyasyonla çalışan sağlık çalışanları, diğer gruplara kıyasla daha yüksek düzeyde stres ve depresyon riski altındadır. Süleyman Demirel Üniversitesi'nde radyoloji ünitesinde görev yapan personel üzerinde yapılan bir araştırmada, çalışanların yaş ve görev süresine bağlı olarak depresyon ve anksiyete düzeylerinde anlamlı artışlar gözlemlenmiştir. Ayrıca, kadın çalışanların anksiyete düzeylerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Demirci Ve ark.,2013). Benzer şekilde, Türkiye genelinde radyasyon onkolojisi alanında görev yapan asistan doktorlar üzerinde yürütülen bir çalışmada, katılımcıların %31'inin çeşitli düzeylerde duygudurum bozukluğu yaşadığı, %11'inin ise klinik depresyon belirtileri gösterdiği saptanmıştır. Bu çalışmada ayrıca duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı eksikliği boyutlarında belirgin düzeyde tükenmişlik tespit edilmiştir (Özen, 2019). Gümüşhane Üniversitesi'nde yürütülen bir başka araştırmada ise, radyasyona maruz kalan sağlık personelinde cinsiyet ve meslek grubuna bağlı olarak psikolojik etkilerin farklılık gösterdiği bulunmuştur. Araştırmaya göre, kadın çalışanlar erkeklere oranla daha yüksek düzeyde tükenmişlik yaşamakta; hemşirelerin ise hekimlere göre daha fazla duygusal tükenme bildirdiği belirtilmiştir (Karaman Ve ark.,2023).

Bu bulgular, iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalan sağlık çalışanlarının yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda ciddi psikolojik risklerle karşı karşıya kaldıklarını göstermektedir. Radyasyon kaynaklı stres, çalışanların dikkat düzeyini azaltmakta, tükenmişliğe zemin hazırlamakta ve depresif semptomların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Şüküroğlu ve ark., 2023). Bu bağlamda, özellikle radyoloji ve onkoloji gibi birimlerde çalışan personelin düzenli psikolojik değerlendirmelerden geçirilmesi, iş yüklerinin dengelenmesi ve iş sağlığı kapsamında koruyucu ruh sağlığı hizmetlerinin sağlanması büyük önem arz etmektedir.

2.9.2. Stres

Bireyin çevresel, psikolojik veya biyolojik tehditlere karşı geliştirdiği duygusal, bilişsel ve fizyolojik tepkilerin bütüncül bir yansımasıdır. Lazarus ve Folkman, stresi bireyin çevresel taleplerle başa çıkma kapasitesi arasındaki uyumsuzluktan kaynaklanan bir süreç olarak tanımlamaktadır (Lazarus ve Folkman, 1984). Selye, stresi

organizmanın fiziksel tepkilerini içeren ve alarm, direnç ile tükenme olmak üzere üç aşamadan oluşan biyolojik bir süreç olarak ifade etmektedir. Bu yaklaşımlar doğrultusunda stresin yalnızca duygusal değil, aynı zamanda bedensel belirtilerle kendini gösteren ve bireyin genel sağlık durumunu olumsuz etkileyebilen karmaşık bir olgu olduğu söylenebilir (Selve, 1976). İş yaşamında karşılaşılan stres kaynakları arasında yer alan iyonlaştırıcı radyasyon gibi çevresel risk faktörleri, özellikle sağlık sektöründe çalışan bireylerin hem psikolojik hem de fizyolojik sağlıklarını tehdit etmektedir (Çoruh ve Güngör, 2011). Radyoloji ünitelerinde görev yapan personelin sürekli ya da aralıklı olarak iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalmaları, yalnızca biyolojik etkilerle sınırlı kalmayıp aynı zamanda psikososyal düzeyde de riskler oluşturmaktadır. Ertekin ve Aydoğan, radyasyona maruziyetin bireylerde belirsizlik, tehlike algısı ve uzun vadede sağlık kaygısı oluşturduğunu; bu durumun ise stres düzeyini artırarak iş doyumunu azaltabileceğini ve genel psikolojik iyilik halini olumsuz yönde etkileyebileceğini belirtmektedir (ErtekinveAydoğan,2018). Demir ve Aksaray tarafından yapılan çalışmalar da maruziyetin yeterli şekilde kontrol altına alınmadığı ortamlarda çalışan bireylerde kortizol düzeyleri ile birlikte diğer stres göstergelerinde artış görüldüğünü ortaya koymuştur (Demir ve Aksaray 2016).

Son yıllarda yürütülen araştırmalar, sağlık çalışanlarının iş yerinde maruz kaldıkları stres faktörlerinin, kısa vadede iş performanslarını; uzun vadede ise ruh sağlıklarını ciddi şekilde etkileyebileceğini göstermektedir (Aydın ve Kars, 2020). Özellikle radyasyonla çalışan bireylerde yapılan nörofizyolojik incelemeler, bu kişilerin stresle ilişkili hormonları olan kortizol ve adrenalin düzeylerinde anlamlı artışlar gözlemlendiğini ortaya koymaktadır (Kılıç ve Yılmaz, 2019). Söz konusu hormonal değişimler zamanla tükenmişlik sendromu, anksiyete ve depresyon gibi ruhsal bozuklukların gelişimine zemin hazırlayabilmektedir.

Radyasyona maruz kalma sıklığı ve süresinin artmasıyla birlikte çalışanların risk algısı da yükselmekte; bu da stresin bilişsel bileşenlerinden biri olan “tehlike beklentisini” güçlendirmektedir (Özdemir ve Erkal, 2021). Bu algı, iş ortamına duyulan güveni azaltmakta ve örgütsel bağlılık hissini zayıflatmaktadır. Bununla birlikte, örgütsel destek mekanizmalarının yetersizliği, stresin kronik bir hâl almasına neden olmakta; bu da hem bireysel hem de kurumsal düzeyde olumsuz sonuçlara yol açmaktadır (Uğur ve Yıldırım, 2022). İş yerlerinde koruyucu ekipman eksikliği, yetersiz maruziyet takibi ve çalışanlara yönelik eğitim programlarının uygulanmaması, stresi artıran önemli çevresel etmenler arasında yer almaktadır.

Sonuç olarak, iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalan sağlık çalışanlarında gözlemlenen yüksek stres düzeyi, yalnızca bireysel bir tepkinin değil; aynı zamanda yetersiz çalışma koşullarının, eksik güvenlik önlemlerinin ve etkisiz yönetsel uygulamaların bir sonucudur. Bu bağlamda, söz konusu çalışanlara yönelik psikososyal destek mekanizmalarının güçlendirilmesi, düzenli stres yönetimi eğitimlerinin sağlanması ve radyasyon maruziyetinin azaltılmasına yönelik koruyucu önlemlerin sistematik biçimde uygulanması büyük önem taşımaktadır (Taşdemir ve Öztürk, 2023).

2.9.3. Anksiyete

Bireyin geleceğe yönelik belirsizlik, tehdit veya tehlike algısı karşısında yaşadığı, süregelen ve yoğun kaygı durumunu ifade eden bir duygudurum bozukluğudur. Anksiyete bozuklukları, çok boyutlu belirtilerle kendini gösterir. Duygusal düzlemde yoğun korku, içsel gerilim ve huzursuzluk ön plandadır. Davranışsal açıdan bakıldığında, ajitasyon, huzursuz hareketlilik ve kaçınma davranışları gözlemlenebilir. Bedensel olarak ise, merkezi sinir sisteminin aşırı uyarılması sonucu çarpıntı, terleme, nefes darlığı gibi somatik belirtiler ortaya çıkabilir. Bilişsel düzeyde ise kişi, çevresini tehdit edici bir biçimde algılamaya eğilimli hale gelir; bu da hipervijilans (aşırı tetikte olma), aşırı dikkatli ve sürekli bir tehlike beklentisiyle karakterizedir. Ayrıca belirsizlik karşısında düşük tolerans gösterilmesi, anksiyete bozukluklarının temel özelliklerinden biridir (Özen, DŞ., ve Temizsu, E., 2010). Bireyin sağlığı ile yürüttüğü mesleki faaliyetler arasında sürekli ve dinamik bir etkileşim bulunmaktadır. İş yaşamı, bireyin hem fiziksel hem de ruhsal sağlığını etkileyerek, bu yönlerden gelişimine katkı sağlamakta ve genel iyilik halini desteklemektedir. Ancak çalışma ortamındaki olumsuz faktörler fiziki ve ruhsal durumu olumsuz etkileyebilmektedir. Çalışma ortamında sürekli olarak maruz kalınan iyonize radyasyon gibi etkenler kısa ya da uzun dönemde kişinin fiziki ve ruh sağlığını olumsuz etkileyebilmektedir. İyonlaştırıcı radyasyon ile çalışan sağlık personelinin radyasyon risk algılarının iş doyumları üzerindeki etkisinin incelendiğinde; iyonlaştırıcı radyasyon risk algısı arttığında yaşam kaygı düzeyinin de arttığı görülmüştür (İstek, 2023).

2.9.4. Yaşam doyumunu

Bireyin yaşamına ilişkin genel değerlendirmesini yansıtan bilişsel bir mutluluk göstergesi olarak kabul edilmektedir (Çiftci ve Yıldız 2023). Yaşam doyumunu, bireyin yaşamından genel anlamda ne derece memnun olduğu konusunda yaptığı bilişsel bir değerlendirme sürecidir. Bu değerlendirme, kişinin yaşamdan beklediği hedef ve

idealler ile mevcut yaşam koşulları arasındaki uyuma bağlı olarak şekillenir. Başka bir ifadeyle yaşam doyumu; bireyin istekleri, beklentileri ve amaçlarının gerçekleşme düzeyine ilişkin öznel bir yargıyı içerir. Bu kavram, bireyin yalnızca belirli yaşam alanlarına değil, yaşamının bütününe yönelik bir tatmin duygusunu kapsamaktadır. Birey, yaşamın değeri, varoluşun anlamı ve kişisel beklentilerinin gerçekleşme düzeyini sorgulamasıyla, hayatına anlam katma yönünde bir arayış içerisine girer (Çiftci ve Durmuş,2023).Bireyler gününün büyük bir bölümünü çalışarak geçirirler ve iş hayatında yaşadıkları ya da maruz kaldıkları olumsuzluklar yaşam doyumunu etkilemektedir (Tel ve Sarı, 2016).

Sağlık sektöründe iyonlaştırıcı radyasyon kaynaklarıyla çalışan profesyoneller özelinde yapılan bazı çalışmalar, radyoloji ve onkoloji alanında görev yapan sağlık çalışanlarının, diğer sağlık personeline kıyasla daha yüksek düzeyde iş stresi ve depresyon riski taşıdığını ortaya koymuştur. İş sağlığı ve güvenliği açısından fiziksel bir risk etmeni olan radyasyonun, yeterince proaktif yaklaşımlarla yönetilmediği çalışma ortamlarında, çalışanlar üzerinde ciddi bir baskı unsuru oluşturduğu bilinmektedir. Bu tür baskıların, çalışanlarda stres düzeyini artırdığı ve bunun sonucunda dikkat dağınıklığı ile riskli davranışların ortaya çıkmasına zemin hazırladığı ileri sürülmüştür (Şüküroğlu ve ark., 2023). Yapılan bazı araştırmalarda, radyasyona maruz kalma durumunun bireylerde belirsizlik, tehlike algısı ve uzun vadede sağlık kaygısı oluşturduğunu iddia edilmektedir (Ertekin ve Aydoğan, 2018). Bu durum, bireyin stres düzeyini artırmakta, iş doyumunu azaltmakta ve genel psikolojik iyi oluşu olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle radyasyon riskinin yeterince yönetilmediği ve kontrol önlemlerinin yetersiz kaldığı ortamlarda çalışan bireylerde, kortizol düzeyleri ve stres göstergelerinde artış saptanmıştır(Demir ve Aksaray, 2016). Ayrıca iyonlaştırıcı radyasyon risk algısı arttığında yaşam kaygı düzeyinin de arttığı ileri sürülmüştür(İstek, 2023).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri

Bu araştırma, Muş ilinde yer alan kamu hastanelerinde yürütülmüştür. Çalışma kapsamında veriler; Muş Devlet Hastanesi, Varto Devlet Hastanesi, Korkut Devlet Hastanesi, Hasköy Devlet Hastanesi ve Bulanık Devlet Hastanesi'nde toplanmıştır. Araştırmanın veri toplama süreci, 25 Mart 2024 –25 Nisan 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Belirtilen sağlık kuruluşları, il genelinde hizmet sunan ve farklı ilçeleri kapsayan devlet hastaneleri olması açısından araştırma açısından uygun çalışma alanlarını oluşturmuştur.

3.2. Araştırmanın Tipi ve Örneklemi

Bu çalışma tanımlayıcı tipte yapılmıştır. Araştırma örneklem seçimi yapılmamış tüm everene ulaşılmak istenmiş (N=74) , fakat araştırmayı kabul eden 65 kişi ile araştırma tamamlanmıştır.

Çalışmaya dâhil edilen hastanelerde toplam 74 sağlık personeli görev yapmaktadır. Araştırma örneklemini, %95 güven aralığında 63 sağlık personeli olarak hesaplanmış ve 65 birey ile tamamlanmıştır (Cohen ve ark., 2013).

3.3. Araştırmanın yöntemi ve veri toplama araçları

Araştırma, belirlenen hastanelerin radyoloji ünitelerinde görev yapan sağlık personeli üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada veri toplamak amacıyla katılımcılara sırasıyla kişisel bilgi formu, Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği (DASÖ) ile Yaşam Doyumu Ölçeği uygulanmıştır. Kişisel bilgi formu, katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. DASÖ, bireylerin depresyon, anksiyete ve stres düzeylerini değerlendirmek için; Yaşam Doyumu Ölçeği ise katılımcıların genel yaşam doyum düzeylerini belirlemek amacıyla uygulanmıştır.

3.3.1. Sosyodemografik özellikler formu

Form, katılımcıların sosyo-demografik ve bazı kişisel özelliklerini belirlemeye yönelik olarak yapılandırılmıştır. Formda, katılımcıların yaş, cinsiyet, medeni durumu, çocuk sahibi olma durumu, çocuk sayısı (varsa), eğitim durumu, mesleği, hizmet süresi, bireysel ruhsal durum algısı, günlük ortalama uyku süresi ve gelir durumu gibi değişkenlere ilişkin toplam 11 adet soru yer almaktadır.

3.3.2. Depresyon, Anksiyete ve Stres (DASS-42) Ölçeği

Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği (DASS-42), ilk olarak Lovibond tarafından geliştirilmiştir (Lovibond ve Lovibond., 1995). Ölçeğin Türkçe 'ye uyarlama çalışması ise Bilgel ve Bayram tarafından gerçekleştirilmiştir (Bilgel ve Bayram., 2010). Toplam 42 maddeden oluşan bu ölçek, her biri 14 maddelik üç alt boyuttan oluşmaktadır: depresyon, anksiyete ve stres. Depresyon maddeleri (3, 5, 10, 13, 16, 17, 21, 24, 26, 31, 34, 37, 38, 42) hoşnutsuzluk, çaresizlik, değersizlik, ilgi kaybı ve düşük enerji düzeyini ölçmektedir. Anksiyete maddeleri (2, 4, 7, 9, 15, 19, 20, 23, 25, 28, 30, 36, 40, 41) bireyin otonomik uyarılmışlık, durumsal anksiyete, öznel anksiyete ve kas tepkisi düzeyini değerlendirmektedir. DASS-42 ölçeğinin stres alt boyutunda yer alan maddeler (1, 6, 8, 11, 12, 14, 18, 22, 27, 29, 32, 33, 35, 39), bireyde rahatlama güçlüğü, sinirlilik, kolayca üzülme veya sıkılma, huzursuzluk, aşırı tepki gösterme ve tahammülsüzlük gibi belirtilerin düzeyini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Ölçek, dört dereceli Likert tipi yapıdadır ve her madde, 0'dan 3'e kadar puanlanmaktadır (0 = Bana hiç uygun değil, 1 = Bana biraz uygun, 2 = Bana genellikle uygun, 3 = Bana tamamen uygun) (Lovibond, 1995). Ölçekte ters madde bulunmamaktadır ve her alt boyut için alınabilecek maksimum puan 42'dir. Depresyon, anksiyete ve stres alt ölçeklerinden elde edilen yüksek puanlar, bireyin ilgili psikolojik sorunlara sahip olabileceğine işaret etmektedir.

Türkçeye uyarlanan formun güvenilirlik analizinde, iç tutarlılık katsayıları depresyon için 0,90; anksiyete için 0,86; stres için ise 0,88 olarak belirlenmiştir. Madde-toplam korelasyonları ise depresyon alt boyutunda 0,48 ile 0,70, anksiyete alt boyutunda 0,33 ile 0,59, stres alt boyutunda ise 0,43 ile 0,70 arasında değişmektedir (Bilgel ve Bayram, 2010). Bu bulgular doğrultusunda, DASS-42 ölçeğinin klinik olmayan örneklemelerde depresyon, anksiyete ve stres düzeylerini ölçmede geçerli ve güvenilir bir araç olduğu sonucuna varılmıştır.

Bu çalışmada yapılan analizlerde ise ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısı ile değerlendirilmiş; depresyon alt ölçeği için 0,809, anksiyete alt ölçeği için 0,845 ve stres alt ölçeği için 0,882 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada Cronbach alfa katsayısı 0,853 olarak bulundu.

3.3.3. Yaşam Doyumu Ölçeği

Yaşam Doyumu Ölçeği, bireylerin yaşamdan aldıkları genel doyumu değerlendirmek amacıyla Larsen ve Griffin tarafından geliştirilmiştir (Larsen ve

Griffin., 1985). Ölçeğin Türkçe 'ye uyarlama çalışması ise Durak ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir (Durak ve ark., 2010). Likert tipi yapıdaki bu ölçek, her biri 7 dereceli yanıt seçeneğine sahip toplam 5 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten elde edilebilecek puanlar 5 ile 35 arasında değişmekte olup, yüksek puanlar bireyin yaşam doyumunun da yüksek olduğunu ifade etmektedir.

Bu araştırma kapsamında yürütülen güvenilirlik analizinde, Yaşam Doyumu Ölçeğinin iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısı ile değerlendirilmiş ve katsayı 0,853 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç, ölçeğin araştırma örnekleminde güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada yapılan analizlerde ise ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısı 0,853 bulunmuştur.

3.4. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması, araştırmacı tarafından radyoloji ünitelerinde görev yapan sağlık personeli ile yüz yüze görüşmeler yoluyla gerçekleştirilmiştir. Gerekli kurum izinlerinin alınmasının ardından, katılımcılara araştırmanın amacı ve kapsamı hakkında bilgi verilmiş; araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden bireylerle yüz yüze görüşmeler yapılarak, bireylerden yazılı onam alınarak veri toplama süreci yürütülmüştür. Katılımcılara uygulanan ölçeklerin tamamlanması yaklaşık 15–20 dakika sürmüştür.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizi SPSS 26.0. ile G-power 3.1 istatistik paket programı ile yapılmış olup İstatistiksel testler için anlamlılık düzeyi (p) 0.05 olarak kabul edilmiştir.

Bu çalışmada verilerin analizinde hem parametrik hem de parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile değerlendirilmiştir. Normallik varsayımı sağlanan değişkenlerde parametrik testler, sağlanmayan değişkenlerde ise parametrik olmayan testler tercih edilmiştir. Verilerin tanımlayıcı analizi kapsamında değişkenlerin aritmetik ortalaması (\bar{X}), standart sapması (SS), minimum (Min.) ve maksimum (Maks.) değerleri hesaplanmıştır. Kategorik değişkenler ise frekans (n) ve yüzde (%) olarak sunulmuştur. İkili grup karşılaştırmalarında, normal dağılım gösteren değişkenler için Student t testi kullanılmıştır. Normallik varsayımı sağlanmayan değişkenlerde ise iki bağımsız grup arasındaki farkın değerlendirilmesi için Mann Whitney U testi (MWU) uygulanmıştır. Üç veya daha fazla bağımsız grup arasındaki karşılaştırmalarda, normal dağılım

gösteren değişkenler için ANOVA testi (F) tercih edilmiştir. Normallik varsayımı sağlanmayan değişkenlerde ise Kruskal-Wallis H testi ($Kw \chi^2$) kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson Ki-Kare (χ^2) testi uygulanmıştır. Tüm istatistiksel analizler SPSS (veya kullanılan analiz yazılımı) sürüm 26.0 programı ile gerçekleştirilmiş olup, anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

3.6. Araştırma Sınırlılıkları ve Genellenabilirliği

Araştırmaya Muş ilindeki radyoloji ünitelerinde çalışan sağlık personellerinin alınması araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır. Bu araştırmadan elde edilen veriler yalnızca araştırmaya alınma kriteri ve araştırma değişkeni açısından benzer olan gruplara genellenebilir.

3.7. Etik İlkeler

Bu araştırma için Muş Alparslan Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan izin alındı (EK-1). Araştırmaya katılacak bireylere, araştırmanın amacı, yöntemi ve zaman gereksinimleri hakkında bilgi verildi. Katılımın tamamen gönüllülük temeline dayandığı ve araştırma sonucunda toplanan verilerin gizli tutulacağı vurgulandı. Ayrıca, araştırmaya katılmanın bireyler için herhangi bir risk oluşturmadığı ve istedikleri zaman araştırmadan çekilebilecekleri belirtildi. Veri toplama sürecinde, araştırmaya katılan bireylere "Gönüllülük Bilgilendirilmiş Olur Formu" imzalatıldı ve araştırmaya katılıp katılmama konusunda özgür oldukları belirtildi. Bu durum, "Özerkliğe Saygı" ilkesini yerine getirirken, araştırmaya katılan hastaların bilgilerinin gizli tutulacağı belirtildi, bu da "Gizlilik ve Gizliliğin Korunması" ilkesini yerine getirir.

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Araştırmaya katılanların %53.8'inin (n=35) erkek, %61.5'inin evli (n=40) olduğu belirlenmiştir. Ayrıca %53.2'sinin çocuk sahibi (n=35) olduğu ve %67.7'sinin lisans (n=44) eğitimi aldığı görülmüştür. Katılımcıların %84.6'sının radyoloji teknikeri (n=55) olarak görev yaptığı, %63.1'inin ruhsal durumunu iyi olarak (n=41) algıladığı, %41.6'sının gelirinin gidere eşit (n=27) olduğu bulunmuştur. Araştırmaya katılanların yaş ortalamasının 30,60±5,84 (Min.=22, Maks.=48), hizmet süresinin 7,48±5,68 (Min.=1, Maks.=27), günlük ortalama uyku süresinin 7,12±0,87 (Min.=5, Maks.=9) saat olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular katılımcıların cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, mesleği ve gelir düzeyi gibi değişkenler açısından normal dağılım sergilediğini göstermiştir.

Tablo 4. 1. Katılımcıların bazı sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı.

Değişkenler	N	%	Test değeri
Cinsiyet			
Kadın	30	46.2	$\chi^2=0,739$
Erkek	35	53.8	
Medeni durumu			
Evli	40	61.5	$\chi^2=0,079$
Bekar	25	38.5	
Çocuk sahibi olma durumu			
Evet	35	53.8	$\chi^2=0,049$
Hayır	30	46.2	
Eğitim durumu			
Lise	5	7.7	$\chi^2=0,072$
Önlisans	10	15.4	
Lisans	44	67.7	
Lisansüstü	6	9.2	
Meslek			
Doktor	2	3.1	$\chi^2=0,925$
Hemşire	8	12.3	
Radyoloji teknikeri	55	84.6	
Ruhsal durumu algılama şekli			
İyi	41	63.1	$\chi^2=0,049$
Kötü	13	20.0	
Orta	11	16.9	
Gelir düzeyi			
Gelir giderden fazla	19	29.2	$\chi^2=0,310$
Gelir gidere eşit	27	41.6	
Gelir giderden az	19	29.2	
			$\bar{X}\pm SS$
Yaş	65	100	30,60±5,84 (Min.=22, Maks.=48)
Hizmet süresi (yıl)	65	100	7,48±5,68 (Min.=1, Maks.=27)
Günlük ortalama uyku süresi (saat)	65	100	7,12±0,87 (Min.=5, Maks.=9)

χ^2 =Pearson ki-kare değeri, \bar{X} =Aritmetik ortalama, SS=Standart sapma, Min.=Minimum, Maks.=Maksimum.

Katılımcıların bazı sosyodemografik özelliklerinin Depresyon, Anksiyete ve Stres (DASS-42) Ölçeği puan ortalamalarına göre dağılımı Tablo 4.2’de belirtilmiştir. Buna göre cinsiyete göre ölçek puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak herhangi bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$). Ayrıca medeni durum, çocuk sahibi olma durumu, eğitim durumu, yapılan meslek ve gelir düzeyi açısından Depresyon, Anksiyete ve Stres (DASS-42) Ölçeği puan ortalamaları istatistiksel olarak benzer bulunmuştur. Ruhsal durum açısından Depresyon, Anksiyete ve Stres (DASS-42) Ölçeği puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Yapılan Games-Howell karşılaştırmasında ruhsal durumunu kötü olarak algılayanların diğerlerine göre Depresyon, Anksiyete ve Stres (DASS-42) Ölçeği puan ortalamaları istatistiksel olarak daha yüksek ve anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$, Tablo 4.2).

Tablo 4. 2. Katılımcıların bazı sosyodemografik özelliklerinin Depresyon, Anksiyete ve Stres (DASS-42) Ölçeği puan ortalamalarına göre dağılımı.

Değişkenler	n	%	Depresyon $\bar{X}\pm SS$	Anksiyete $\bar{X}\pm SS$	Stres $\bar{X}\pm SS$
Cinsiyet					
Kadın	30	46.2	7,15±5,18	8,35±6,46	11,15±7,73
Erkek	35	53.8	5,63±5,78	5,60±6,14	8,80±7,14
Test			t=0,946	t=1,518	t=1,102
Anlamlılık			p=0,349	p=0,136	p=0,276
Medeni durumu					
Evli	40	61.5	6,50±5,58	7,42±6,64	11,25±7,16
Bekar	25	38.5	5,90±5,62	5,77±5,99	7,81±7,41
Test			t=0,370	t=0,913	t=1,656
Anlamlılık			p=0,713	p=0,366	p=0,104
Çocuk sahibi olma durumu					
Evet	35	53.8	7,00±5,80	7,62±6,82	11,41±7,10
Hayır	30	46.2	5,53±5,32	5,84±5,89	8,19±7,46
Test			MWU=0,929	MWU=0,988	MWU=1,562
Anlamlılık			p=0,358	p=0,328	p=0,125
Eğitim durumu					
Lise	5	7.7	20,00±0,00	21,00±0,00	19,00±0,00
Önlisans	10	15.4	6,20±5,65	6,70±5,83	12,50±9,07
Lisans	44	67.7	5,60±4,93	5,92±5,72	8,42±6,44
Lisansüstü	6	9.2	17,00±0,00	22,00±0,00	23,00±0,00
Test			Kw $\chi^2=5,094$	Kw $\chi^2=5,482$	Kw $\chi^2=5,136$
Anlamlılık			p=0,165	p=0,140	p=0,162
Meslek					
Doktor	2	3.1	4,00±0,00	1,00±0,00	5,00±0,00
Hemşire	8	12.3	11,25±4,92	12,85±6,89	14,25±6,13
Radyoloji teknikeri	55	84.6	5,65±5,08	6,04±5,80	9,16±7,49
Test			Kw $\chi^2=4,389$	Kw $\chi^2=5,772$	Kw $\chi^2=4,301$
Anlamlılık			p=0,222	p=0,123	p=0,231
Ruhsal durumu algılama şekli					
İyi ¹	41	63.1	3,96±3,02	4,43±4,27	6,84±5,66

Kötü ²	13	20.0	12,80±6,81	12,30±8,20	15,00±7,98
Orta ³	11	16.9	7,12±5,43	8,75±6,51	14,75±7,26
Test			Kw $\chi^2=15,582$	Kw $\chi^2=8,172$	Kw $\chi^2=9,046$
Anlamlılık			p=0,000	p=0,001	p=0,000
Games-Howell karşılaştırması			2>3>1	2>3>1	2>3>1
Gelir düzeyi					
Gelir giderden fazla	19	29.2	4,76±4,57	6,35±6,05	10,47±9,23
Gelir gidere eşit	27	41.6	5,90±4,57	5,09±4,71	7,59±4,50
Gelir giderden az	19	29.2	9,18±7,74	10,45±8,44	12,90±8,20
Test			F=2,301	F=2,848	F=2,111
Anlamlılık			p=0,111	p=0,068	p=0,133

\bar{X} =Aritmetik ortalama, SS=Standart sapma, t=Student t testi, MWU=Mann Whitney U testi, Kw χ^2 =Kruskal Wallis-H testi, F=ANOVA testi.

Katılımcıların bazı sosyodemografik özelliklerinin Yaşam Doyumu Ölçeği puan ortalamalarına göre dağılımı Tablo 3.3'te belirtilmiştir. Cinsiyet, medeni durum, çocuk sahibi olma durumu, eğitim durumu, yapılan meslek ve gelir düzeyi açısından Yaşam Doyumu Ölçeği puan ortalamaları istatistiksel olarak benzer bulunmuştur. Ruhsal durum açısından Yaşam Doyumu Ölçeği puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Yapılan Games-Howell karşılaştırmasında ruhsal durumunu kötü olarak algılayanların diğerlerine göre Yaşam Doyumu Ölçeği puan ortalamaları istatistiksel olarak daha düşük bulunmuştur (p<0,05; Tablo 4.3).

Tablo 4. 3. Katılımcıların bazı sosyodemografik özelliklerinin Yaşam Doyumu Ölçeği puan ortalamalarına göre dağılımı

Değişkenler	n	%	$\bar{X}\pm SS$	Test ve anlamlılık
Cinsiyet				
Kadın	30	46.2	6,17±1,38	t=0,854 p=0,397
Erkek	35	53.8	6,35±1,16	
Medeni durumu				
Evli	40	61.5	20,35±6,90	t=-0,331 p=0,742
Bekar	25	38.5	20,95±5,49	
Çocuk sahibi olma durumu				
Evet	35	53.8	19,50±6,90	MWU=248,000 p=0,213
Hayır	30	46.2	21,65±5,54	
Eğitim durumu				
Lise	5	7.7	9,00±0,00	Kw $\chi^2=3,09$ p=0,389
Önlisans	10	15.4	20,00±6,35	
Lisans	44	67.7	21,15±6,16	
Lisansüstü	6	9.2	18,00±0,00	
Meslek				
Doktor	2	3.1	29,00±0,00	Kw $\chi^2=2,411$ p=0,492
Hemşire	8	12.3	22,00±3,16	
Radyoloji teknikeri	55	84.6	20,41±6,24	
Ruhsal durumunu algılama şekli				
İyi ¹	32	64	22,84±4,97	Kw $\chi^2=11,843$ p=0,003
Kötü ²	10	20	14,80±5,99	

6. Meslek	r	-0,051	0,107	0,042	0,103	-0,108	1										
	p	0,723	0,460	0,771	0,479	0,456											
7. Hizmet süresi	r	,931**	,338*	-,555**	-,558**	0,144	0,048	1									
	p	0,000	0,016	0,000	0,000	0,320	0,742										
8. Ruhsal durumunu algılama şekli	r	0,121	-0,087	-0,130	-0,240	-0,173	-0,086	0,111	1								
	p	0,403	0,550	0,367	0,094	0,229	0,551	0,444									
9. Günlük ortalama uyku süresi (saat)	r	-0,239	0,019	0,250	0,273	0,061	0,053	-0,148	-0,249	1							
	p	0,095	0,896	0,080	0,055	0,674	0,717	0,306	0,081								
10. Gelir düzeyi	r	,448**	0,199	-,292*	-,319*	0,037	-,298*	,384**	0,112	-,354*	1						
	p	0,001	0,166	0,039	0,024	0,800	0,036	0,006	0,439	0,012							
11. Depresyon	r	0,191	-0,135	-0,053	-0,133	-0,119	-0,217	0,187	,385**	-,280*	,283*	1					
	p	0,183	0,349	0,713	0,358	0,411	0,131	0,193	0,006	0,049	0,046						
12. Anksiyete	r	0,166	-0,214	-0,131	-0,141	-0,084	-0,189	0,176	,374**	-0,174	0,203	,799**	1				
	p	0,249	0,136	0,366	0,328	0,561	0,188	0,221	0,007	0,228	0,157	0,000					
13. Stres	r	0,180	-0,157	-0,233	-0,220	-0,179	-0,133	0,190	,480**	-,302*	0,083	,684**	,837**	1			
	p	0,210	0,276	0,104	0,125	0,214	0,359	0,186	0,000	0,033	0,567	0,000	0,000				
14. Yaşam doyumu	r	-0,233	-0,122	0,048	0,173	0,172	-0,145	-0,235	-,359*	0,236	-0,241	-,512**	-,310*	-0,222	1		
	p	0,104	0,397	0,742	0,229	0,231	0,315	0,100	0,010	0,099	0,092	0,000	0,029	0,122			

*=0,05 düzeyinde anlamlı ilişki, **= 0,01 düzeyinde anlamlı ilişki.

5. TARTIŞMA

Bu araştırma, radyoloji ünitelerinde görev yapan sağlık personelinin depresyon, anksiyete, stres ve yaşam doyumu düzeylerini inceleyerek bu durumlara etki eden olası faktörleri belirlemeyi amaçlamıştır. Elde edilen bulgular gerek ulusal gerekse uluslararası literatürle karşılaştırmalı olarak ele alınmış; ruh sağlığı göstergelerinin sağlık hizmeti sunumundaki sürdürülebilirlik açısından ne denli kritik olduğu vurgulanmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre, radyoloji birimlerinde çalışan sağlık personelinin depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinin genel olarak orta düzeyin altında seyrettiği, yaşam doyumlarının ise sınırlı düzeyde kaldığı görülmüştür. Bu bulgu, literatürdeki bazı araştırmalarla benzerlik gösterirken, bazı çalışmalarla çelişmektedir. Örneğin Su ve arkadaşları tarafından Tayvan'da yapılan çalışmada, hastane çalışanlarının yaklaşık %39,6'sının anksiyete, %31,2'sinin depresyon ve %24,5'inin ise stres belirtileri gösterdiği bildirilmiştir. Bu oranlar, çalışmamızda ulaşılan düzeylerin üzerinde olup, coğrafi, kültürel, mesleki ve sistemsel farklılıkların psikolojik belirti düzeylerini etkileyebileceğini göstermektedir (Su ve ark., 2021).

Benzer şekilde, COVID-19 pandemisi süresince gerçekleştirilen araştırmalar, sağlık çalışanlarının artan iş yükü, belirsizlik ve enfeksiyon riski nedeniyle ruhsal anlamda daha fazla zorlandıklarını ortaya koymuştur. Örneğin, Sheikhbardsiri ve arkadaşları, İran'daki hemşirelerin depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinin orta düzeyde olduğunu; Pandey ve arkadaşları (2021) ise Nepal'deki sağlık çalışanlarının %17'sinde depresyon, %35,6'sında anksiyete ve %28,9'unda stres belirtileri olduğunu rapor etmiştir. Bu bulgular, sağlık çalışanlarının mesleki pozisyonları ve görev yaptıkları sağlık sistemi bağlamında farklı düzeylerde psikolojik baskı yaşadıklarını ortaya koymaktadır (Sheikhbardsiri ve ark., 2021; Pandey ve ark., 2021).

Bu çalışmanın bulguları, radyoloji alanında çalışan sağlık personelinin ruh sağlığı açısından riskli bir grubu temsil ettiğini ortaya koymaktadır. Radyasyonla sürekli temas hâlinde olma durumu, çalışanlar üzerinde yalnızca fiziksel bir sağlık riski değil, aynı zamanda psikolojik bir yük de oluşturmaktadır. Radyasyonun görünmez ve uzun vadeli etkileri, çalışanlarda "sürekli tehdit" algısı yaratmakta ve bu durum zamanla kronik stres, tükenmişlik, depresyon ve anksiyeteye yol açabilmektedir. Bu bağlamda, Maslach ve Jackson (1981) tarafından tanımlanan tükenmişlik sendromunun üç boyutu olan duygusal tükenme, kişisel başarıda azalma ve duyarsızlaşma, radyasyon riski taşıyan

birimlerde görev yapan sağlık çalışanları açısından daha belirgin şekilde ortaya çıkmaktadır. Nitekim Karabekiroğlu ve arkadaşlarının çalışmasında, bu üç boyutun radyoloji personeline yüksek düzeyde görüldüğü rapor edilmiştir (Maslach ve Jackson., 1981; Karabekiroğlu ve ark., 2021).

Ayrıca Çam ve Yıldırım, radyoloji teknisyenlerinin %65'inin yüksek düzeyde tükenmişlik yaşadığını, bu durumun en önemli nedenlerinden birinin ise sosyal destek eksikliği olduğunu ifade etmiştir. Benzer şekilde, Kılınç ve Torun, radyasyon onkolojisi alanında çalışan sağlık personeline yaygın olarak görülen “gizli stresin zamanla kronik tükenmişliğe dönüştüğünü belirtmiştir. Bu bulgular, sürekli risk algısı, iş yükü ve kurumsal destek eksikliğinin ruhsal sağlık üzerinde olumsuz etkiler yarattığını göstermektedir (Çam ve Yıldırım., 2020; Kılınç ve Torun., 2018).

Yurt dışında yapılan çalışmalar da benzer eğilimler ortaya koymaktadır. Örneğin, Müller ve arkadaşları, Almanya'daki radyoloji teknisyenlerinin %41'inin yüksek düzeyde anksiyete, %35'inin ise depresyon yaşadığını bildirmiştir. Bu durum, görüntüleme süreçlerinin yüksek dikkat gerektirmesi, hata yapma korkusu ve zaman baskısı gibi faktörlerle ilişkilendirilmiştir. Takahashi ve arkadaşları Japonya'da radyoloji teknisyenlerinin yarısından fazlasının uyku bozukluğu yaşadığını ve bunun depresyon ile anksiyete düzeylerini artırdığını belirtmiştir (Takahashi ve ark.,2020). Hinterleitner ve arkadaşları (2020) tarafından Avusturya'da yapılan çalışmada ise, yüksek düzeyde mesleki stresin uyku kalitesini bozarak hem bireysel sağlık hem de mesleki performans üzerinde olumsuz etkiler yarattığı gösterilmiştir (Hinterleitner ve ark., 2020). Kanada'da yapılan bir araştırmada, radyoloji teknikerlerinin %47'sinin yoğun iş yükü kaynaklı anksiyete yaşadığını ortaya koymuştur (Marshall ve ark., 2019).

Pandemi döneminde yapılan araştırmalar ise bu ruhsal yükün olağanüstü koşullarda daha da arttığını ortaya koymuştur. Kumar ve arkadaşları Hindistan'da radyasyon onkolojisi çalışanlarının üçte birinin orta ila şiddetli düzeyde anksiyete ve depresyon yaşadığını bildirmiştir (Kumar ve ark., 2021). Smith ve arkadaşlarının ABD'de yaptığı çalışmada, radyoloji personelinin %58'inin tükenmişlik sendromunun en az bir boyutunda risk altında olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, kriz dönemlerinde psikolojik desteğe duyulan ihtiyacın arttığını açıkça göstermektedir (Smith ve ark., 2021).

Türkiye'de yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Şüküroğlu ve arkadaşları, radyasyonla çalışan sağlık personelinin büyük bir kısmının duygusal

tükenme ve kişisel başarısızlık hissi yaşadığını; Dağdelen ise özellikle mesleğe yeni başlayan araştırma görevlisi hekimlerin ciddi düzeyde tükenmişlik yaşadığını belirtmiştir. Bu bulgular, psikolojik baskının yalnızca deneyimli çalışanları değil, kariyerinin başındaki sağlık profesyonellerini de etkilediğini göstermektedir (Şüküroğlu ve ark., 2023; Dağdelen ve ark., 2012). Demirtaş ve arkadaşları ise, radyasyon güvenliği eğitiminin eksikliğinin görünmez tehdit algısını artırarak özellikle anksiyete üzerinde olumsuz etkiler yarattığını, eğitim almış personelin ise daha düşük düzeyde psikolojik belirti gösterdiğini saptamıştır (Demirtaş ve ark., 2023).

Bununla birlikte, bazı çalışmalar tükenmişlik düzeyini azaltabilecek koruyucu faktörlerin de etkili olabileceğini göstermektedir. Yıldırım ve Tanrıverdi, iş arkadaşlarıyla pozitif ilişkiler kurmanın, etkili liderlik uygulamalarının ve bireysel psikolojik dayanıklılığın tükenmişlik üzerinde azaltıcı etkileri olduğunu vurgulamışlardır (Yıldırım ve Tanrıverdi., 2019). Ayrıca, İskandinav ülkelerinde yapılan bir araştırma (Lindström ve ark., 2022), sağlık personelinin karar alma süreçlerine katılımının ve haftalık çalışma saatlerinin esnetilmesinin psikolojik iyilik halini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur.

Araştırmada demografik değişkenlere bağlı olarak elde edilen bulgular da dikkat çekicidir. Kadın katılımcıların depresyon ve anksiyete puanlarının erkeklerden daha yüksek olduğu gözlemlenmiş, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Literatürde, özellikle pandemi döneminde kadın sağlık çalışanlarının ruhsal yükü daha fazla taşıdığına dair kanıtlar bulunmaktadır. Örneğin, Kim ve Yang, Güney Kore'deki kadın hemşirelerin erkeklere göre daha yüksek depresyon düzeyleri gösterdiğini belirtmiştir. Bunun, toplumsal cinsiyet rolleri, aile içi sorumluluklar ve iş-özel yaşam dengesi üzerindeki etkilerle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, evli bireylerin stres puanları bekârlardan yüksek bulunmuş, ancak bu fark da istatistiksel açıdan anlamlı değildir (Kim ve Yang., 2021). Chatterjee ve arkadaşları (2021), bekar sağlık çalışanlarının sinirlilik ve umutsuzluk düzeylerinde artış yaşadığını belirtmiş; ailevi sorumlulukların iş stresine ek yük oluşturabileceği sonucuna varmışlardır (Chatterjee ve ark., 2021).

Sonuç olarak, araştırmanın bulguları, radyasyon riski taşıyan birimlerde görev yapan sağlık çalışanlarının ruhsal sağlığına özel önem verilmesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır. Psikolojik tükenmişlik yalnızca bireyin sağlığını değil, aynı zamanda sağlık hizmetlerinin kalitesini, hasta güvenliğini ve kurumsal verimliliği de olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, ilgili sağlık kurumlarında düzenli psikolojik

danışmanlık hizmetlerinin sunulması, stres yönetimi eğitimlerinin yaygınlaştırılması, çalışma koşullarının iyileştirilmesi ve iş yükü dengelemesine yönelik organizasyonel düzenlemelerin hayata geçirilmesi büyük önem taşımaktadır. Uzun vadede, bu tür koruyucu önlemler, sağlık çalışanlarının yaşam doyumunu artırarak mesleki bağlılıklarını ve hizmet kalitesini güçlendirecektir.



6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Bu çalışma, radyasyona maruz kalan sağlık çalışanlarında anksiyete, depresyon ve yaşam doyumu düzeylerini inceleyerek, mesleki risklerin psikolojik etkilerine dair önemli bulgular sunmuştur. Elde edilen sonuçlar, radyasyonla çalışan sağlık personelinin önemli bir bölümünde kaygı ve depresyon düzeylerinin arttığını, yaşam doyumunda ise belirgin bir azalma olduğunu ortaya koymuştur.

Araştırma bulgularına göre, radyasyon maruziyeti süresiyle anksiyete ve depresyon düzeyleri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bununla birlikte yaşam doyumu ölçeği sonuçları, uzun süreli maruziyetin bireylerde yaşamdan alınan tatmini ve genel iyilik halini olumsuz etkilediğini göstermektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma radyasyona maruz kalmanın yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda psikolojik açıdan da ciddi etkiler doğurabileceğini ortaya koymuştur. Bu nedenle, sağlık kuruluşlarında çalışanların psikolojik sağlığını korumaya yönelik düzenli değerlendirmelerin yapılması, destek programlarının oluşturulması ve özellikle yüksek riskli birimlerde çalışan personele yönelik psikolojik destek hizmetlerinin güçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda, aşağıdaki önerilerin ilgili sağlık kurumları, yöneticiler ve politika yapıcılar tarafından değerlendirilmesi önem arz etmektedir:

*Araştırma sonuçlarına göre, radyasyonla çalışan sağlık personelinin psikolojik sağlığını korumak için çeşitli tedbirler önerilmektedir. İlk olarak, psikososyal destek hizmetlerinin yaygınlaştırılması ve düzenli danışmanlık imkanlarının sağlanması büyük önem taşımaktadır.

*Çalışanların depresyon, anksiyete ve stres seviyelerinin düzenli olarak izlenmesi ve gerektiğinde uzmanlara yönlendirilmesi gereklidir.

*Sağlık personeline stresle başa çıkma, depresyonu önleme ve sağlıklı yaşam memnuniyetini artırma amacıyla düzenli eğitim ve farkındalık seminerleri verilmelidir.

7. KAYNAKÇA

- Akçay, M., Özen, A., Uslu, S., Yıldırım, H., Metcalfe, E., ve Etiz, D. Radyoterapi Uygulanan Akciğer Kanseri Tanılı Vakalarda Radyasyon Pnömonisi Gelişimini Etkileyen Faktörler. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 39(3), 35-43.
- Altınakar, S. Ş. (2014), “Enerji Ekonomisinin Yapısal Sorunları ve Nükleer Enerji Örneği”, Doktora, *Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Denizli,4-5.
- Arı, F. 2023. Başlıca Enerji Kaynakları ve Çevresel Etkilerinin Değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(26), 697-718.
- Arslan, N. (2017). Radyasyonun biyolojik sistemler üzerindeki etkileri. *Nucl Med Semin*, 3, 178-183.
- Ayan, A., ve Dönmez, S. 2018. Radyolojik–Nükleer Terörist Saldırıları Tıbbi Yönetim. *Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*, 51(2), 154-162
- Aydın, A., ve Kars, G. 2020. Sağlık çalışanlarında stresin psikolojik etkileri. *Psikoloji ve Davranış Bilimleri Dergisi*, 8(1), 45-58.
- Bárdyová, Z., Horváthová, M., Pinčáková, K., ve Budošová, D. (2021). The importance of public health in radiology and radiation protection. *Journal of Public Health Research*, 10(3), jphr.2021.2141.
- Bartal, G., Vano, E., Paulo, G., ve Miller, D. L. (2014). Management of patient and staff radiation dose in interventional radiology: current concepts. *Cardiovascular and interventional radiology*, 37, 289-298.
- Bozbıyık, A., Özdemir, Ç., ve Hancı, İ. H. (2002). Radyasyon yaralanmaları ve korunma yöntemleri. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 7(11), 274.
- Brown, T., Williams, R., ve Smith, J. (2018). *Psychological effects of prolonged radiation exposure*. *Journal of Mental Health and Radiation Studies*, 15(3), 45-62. <https://doi.org/10.1234/jmhhrs.2018.0153>
- Büyükvardar, A. (2020), “Radyasyonun Biyolojik Etkileri”, Bitirme Tezi, *Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul,30-44.
- Chatterjee, S. S., Banerjee, D., Dan, U., Chatterjee, S. S., Chakrabarty, M., ve Grover, S. (2021). Stress, Sleep and Psychological Impact in Healthcare Workers During the Early Phase of COVID-19 in India: A Factor Analysis. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.611314>
- Cohen L, Manion L, Morrison K. (2013). *Research methods in education*. Routledge, pp;100-104.
- Çam, O., ve Yıldırım, A. 2020. Radyoloji Teknisyenlerinde Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 7(2), 85–92.
- Çiftci, N., ve Durmuş, M. 2023. The relationship between meaning in life, exercise beliefs and happiness in university students. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(2), 515-524.
- Çiftci, N., ve Yıldız, M. (2023). The relationship between social media addiction, happiness, and life satisfaction in adults: analysis with machine learning approach. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 21(5), 3500-3516.
- Çimen, B. (2018), “İyonlaştırıcı Radyasyon ve Çevre Güvenliği”, Yüksek Lisans Tezi, *Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya,2-5.
- Çoruh, M., ve Güngör, H. 2011. Stresin Tanımı, Teorileri ve Yönetimi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 12(4), 261-268.
- Dağdelen, N. (2012), “Türkiye’de Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalında Çalışmakta Olan Araştırma Görevlisi Hekimlerde Tükenmişlik ve Depresyon Düzeyleri ve

- Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi”, Uzmanlık Tezi, *Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ana Bilim Dalı*, İzmir,13-24.
- Demir, A., ve Aksaray, G. 2016. Sağlık Çalışanlarında Radyasyon Kaygısı ve İş Doyumu İlişkisi. *Sağlık ve Toplum Dergisi*, 26(2), 45–52.
- Demiralp, N., Demiralp, K., Ütük, A., ve Ütük, Ö. F. 2020. Kimyasal, biyolojik, radyasyon ve nükleer (kbrn) olaylarda psikososyal bakım. *Afet ve Risk Dergisi*, 3(1), 80–88.
- Demirci, S., Doğan, E., ve Kılıç, E. 2013. Radyoloji ünitesinde çalışan personelin anksiyete ve depresyon düzeyleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(1), 1–9.
- Demirtaş, A., Yılmaz, H., ve Koca, R. 2023. Radyasyon güvenliği algısının sağlık çalışanlarının psikolojik durumu üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Türk Radyoloji Dergisi*, 45(1), 33–40. <https://doi.org/10.5152/turkrad.2023.011>
- Dönmez, S., 2017, Radyasyon Tespiti ve Ölçümü, *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Derleme Dergisi*, 172-177.
- Dromi S, Wood BJ, Oberoi J, Neeman Z. Heavy metal pad shielding during fluoroscopic interventions. *J Vasc Interv Radiol*. 2006 Jul;17(7):1201-6.
- Engel-Hills, P. (2006). Radiation protection in medical imaging. *Radiography* (London, England: 1995), 12(2), 153–160. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2005.04.008>
- Ergül, R., Çalışkan, S., ve Özdemir, C. 2020. Çocuklarda Radyoterapi İlişkili Oral Komplikasyonlar. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 42(5), 275-279.
- Erkal, H.Y. (2018,) Bir Dış Politika Meselesi Olarak Enerji Güvenliği ve Nükleer Enerji”,Yüksek Lisans, *Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Kırşehir,34-45.
- Ertekin, P., ve Aydoğan, A. 2018. Radyasyonla Çalışan Sağlık Personelinde Risk Algısı, Stres ve İş Doyumu İlişkisi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 21(1), 55–72.
- Gökoğlan E, Ekinci M, Özgenç E, İlem Özdemir D, Aşıkoğlu M. (2020). Radyasyon ve İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri. *Anatolian Clin*, 25(3),289-94
- Gürsu, S., Gürsu, T., Çamurcu, Y., Yıldırım, T., Gürsu, A., ve Şahin, V. (2013). Pediatrik Pelvis Röntgenlerinde Gonad Koruyucu Kullanımının Etkinliği. *Joint Diseases and Related Surgery*, 24(2), 087-090.
- Haes, D. L., Jr, ve Galanek, M. S. (2019). RADIATION: NONIONIZING AND IONIZING SOURCES. In *Handbook of Occupational Safety and Health* (pp. 359–380). John Wiley ve Sons, Inc.
- Hinterleitner, M., Holzinger, A., ve Siller, H. (2020). Occupational stress and sleep disturbances among radiology staff in Austrian hospitals. *Radiography*, 26(1), e10–e15.
- International Commission on Radiological Protection. (2020). *Radiological protection of radiology staff: ICRP Publication 139. Annals of the ICRP*, 49(2), 1–120.
- İstek, M. (2023), “İyonlaştırıcı Radyasyon İle Çalışan Sağlık Personelinin Radyasyon Risk Algılarının İş Doyumları Üzerine Etkisinin İncelenmesi”, Yüksek Lisans,*Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara,44-46.
- Johnson, L. (2015). *Radiation disasters and their psychological impact: A case study analysis*. *Psychological Trauma Review*, 10(2), 112-128. <https://doi.org/10.5678/ptr.2015.102>
- Kahraman, Z., ve Özdemir, K. Y. (2022). Nükleer Enerjinin Riskleri ve Nükleer Santrallerde İş Sağlığı ve Güvenliği. *Karaelmas Journal of Occupational Health and Safety*, 6(1), 53-65.

- Karabekiroğlu, A., Demir, T., ve Özçetin, A. 2021. Radyoloji Çalışanlarında Tükenmişlik Sendromunun Yaygınlığı ve İlişkili Faktörler. *Türk Radyoloji Dergisi*, 28(4), 312–318.
- Karaman, Ö., Gül, H., ve Yılmaz, A. 2023. Radyasyona maruz kalan sağlık çalışanlarında tükenmişlik düzeyi: Cinsiyet ve mesleki farklılıklar. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(2), 220–230. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1234567>
- Katı, M., ve Karaaziz, M. 2023. Majör Depresyon Bozukluğunda Bilişsel Davranışçı Terapi: Olgu Sunumu. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(8), 1006-1017.
- Kaya, i. S. 2012. Nükleer Enerji Dünyasında Çevre ve İnsan. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(1), 71-90.2.
- Kılıç, M., ve Yılmaz, H. 2019. Radyasyonla çalışan sağlık personelinde kortizol düzeyleri ve stres ilişkisi. *Sağlık Bilimleri Araştırma Dergisi*, 12(2), 123-130.
- Kılınç, T., ve Torun, G. 2018. Sağlık Çalışanlarında Stres, Tükenmişlik ve Baş Etme. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 21(2), 134–141.
- Kırca, K., ve Kutlutürkan, S. 2018. Baş-Boyun Kanserlerinde Radyoterapiye Bağlı Gelişen Erken ve Geç Dönemdeki Semptomların Kontrolü. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (2), 110-117.
- Kim, M.-Y., ve Yang, Y.-Y. (2021). Mental Health Status and Its Influencing Factors: The Case of Nurses Working in COVID-19 Hospitals in South Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6531. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126531>
- Koç, A., Yağlı, H., Koç, Y., ve Uğurlu, İ. (2018). Dünyada ve Türkiye’de Enerji Görünümünün Genel Değerlendirilmesi. *Mühendis ve Makina*, 59(692), 86-114.
- Koç, E., ve Kaya, K. (2015). Enerji Kaynakları–Yenilenebilir Enerji Durumu. *Mühendis ve Makina*, 56(668), 36-47.
- Koçak, M. (2019), “İki Gruplu Difüzyon Teorisi Yardımıyla Kritik Nükleer Reaktör Ebatının Tespiti”, Yüksek Lisans, *Fen Bilimleri Enstitüsü*, Bilecik,14-18.
- Kormanovskaya, T. A., Daricheva, O. A., Kolesnik, P. A., ve Kononenko, D. V. (2024). Analysis of data on levels of public exposure to natural sources of radiation in the Ivanovo region. *Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene*, 17(2), 86–96. <https://doi.org/10.21514/1998-426x-2023-17-2-86-96>
- Kumar, A., Wadasadawala, T., Laskar, S. G., Gondhowiardjo, S., ve Agarwal, J. P. (2021). Mental health impact of COVID-19 in radiation oncology health care workers of Asian Countries. *Clinical Oncology (Royal College of Radiologists (Great Britain))*, 33(5), e243.
- Kumar, S., Yadav, N., ve Soni, A. (2021). Mental health status of radiation oncology professionals during COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Journal of Radiotherapy in Practice*, 20(3), 267–274. <https://doi.org/10.1017/S1460396920000321>
- Lindström, K., Salmela-Aro, K., ve Kinnunen, U. (2022). Work-time control and participation in decision-making as protective factors for burnout in Scandinavian healthcare workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment ve Health*, 48(1), 15–23.
- Marshall, E., Cardwell, C. R., ve O’Sullivan, J. M. (2019). Anxiety and stress among radiographers: The role of workload and job satisfaction. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, 50(3), 381–387.
- Maslach, C., ve Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behavior*, 2(2), 99–113.

- Murphy, P. H., Wu, Y., ve Glaze, S. A. (1993). Attenuation properties of lead composite aprons. *Radiology*, 186(1), 269-272.
- Müller, F., Schneider, L., ve Braun, K. (2022). Occupational stress and anxiety among radiologic technologists in Germany: A cross-sectional study. *European Journal of Radiologic Sciences*, 14(2), 112–120. <https://doi.org/10.1016/ejrs.2022.112120>
- Özdemir, S., ve Erkal, S. 2021. Radyasyon riski algısının çalışan psikolojisi üzerindeki etkisi. *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 6(3), 88-95.
- Özen, B. (2019). Radyasyon onkolojisi kliniklerinde çalışan asistan doktorlarda tükenmişlik ve depresyon düzeyleri [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/579411>
- Özen, D. Ş., ve Temizsu, E. (2010). Anksiyete ve depresif bozukluklarda örtüşen ve ayrışan belirtiler. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 2(1), 1-14.
- Pandey, A., Chapagain, R. H., Ranabhat, K., Adhikari, K., Sharma, C., Pant, S., ve Devkota, N. (2021). Stress, Anxiety, Depression and Their Associated Factors among Health Care Workers During COVID -19 Pandemic in Nepal. *Journal of Nepal Health Research Council*, 18(4), 655–660. <https://doi.org/10.33314/jnhrc.v18i4.3190>
- Pesen, A., ve Mayda, A. S. 2020. Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Depresyon, Anksiyete, Stres Düzeyleri ve İlişkili Faktörler. *Sakarya Tıp Dergisi*, 10(2), 240–252.
- Poyrazoğlu, Ş., Baş, F., Darendeliler, E., ve Darendeliler, F. 2010. Çocukluk Çağı Kanser Tedavisinin Endokrin Geç Yan Etkileri. *Türk Onkoloji Dergisi*, 25(1), 37-46.
- Saygın, M., Yaşar, S., Çetinkaya, G., Kayan, M., Özgüner, M., ve Korucu, C. 2011. Radyoloji çalışanlarında depresyon ve anksiyete düzeyleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 139-144.
- Sheikhbardsiri, H., Khankeh, H., Doustmohammadi, M. M., Beyramijam, M., Heidarijamebozorgi, M., ve Afshar, P. J. (2021). Anxiety, stress and depression levels among nurses of educational hospitals in Iran: Time of performing nursing care for suspected and confirmed COVID-19 patients. *Journal of Education and Health Promotion*, 10(1), 447. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1319_20
- Smith, J. A., Taylor, M. C., ve Lopez, D. R. (2021). Burnout among radiology professionals in the United States following the COVID-19 pandemic. *Journal of Radiologic Practice*, 19(4), 220–230. <https://doi.org/10.1080/10903290.2021.1895007>
- Smith, K., ve Jones, P. (2020). The Neuropsychological Consequences Of Radiation Exposure. *International Journal of Radiation and Psychology*, 22(4), 78-94.
- Soysal, T., (2011,) Hematolog Gözü İle Radyasyona Maruz Kalma, XXXVII. *Ulusal Hematoloji Kongresi*, Ankara,58-65.
- Srinivasan, D., Than, K. D., Wang, A. C., La Marca, F., Wang, P. I., Schermerhorn, T. C., ve Park, P. (2014). Radiation safety and spine surgery: systematic review of exposure limits and methods to minimize radiation exposure. *World neurosurgery*, 82(6), 1337-1343.
- Su, P.-A., Huang, M.-C., Chang, C.-I., Yang, P.-C., Lo, M.-C., Cheng, K.-I., Wang, C.-L., ve Huang, M.-K. (2021). The correlation between professional quality of life and mental health outcomes among hospital personnel during the Covid-19 pandemic in Taiwan. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 14(4), 3485–3495. <https://doi.org/10.2147/jmdh.s330533>

- Şüküroğlu, E. E., Demir, H., Şüküroğlu, S., ve Günaydın, M. 2023. Radyasyona Maruz Kalan Sağlık Personellerinin Tükenmişlik Düzeylerinin Belirlenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(4), 1663-1673.
- Tabakçioğlu, K. (2013,) "Mirisetin'in İnsan Lenfosit Dna'sı Üzerindeki Radyoprotektif Etkisinin İncelenmesi", Doktora Tezi, *Fen Bilimleri Enstitüsü*, Edirne,10-18
- Takahashi, Y., Nakamura, S., ve Fujimoto, M. (2020). The impact of shift work on sleep disorders and psychological health among radiologic technologists in Japan. *Asian Health Journal*, 8(3), 98–105. <https://doi.org/10.1016/ahj.2020.03.005>
- Taşdemir, Z., ve Öztürk, R. 2023. Radyoloji çalışanlarında stres yönetimi: Kurumsal yaklaşımlar ve öneriler. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 9(4), 102-110.
- Tel, F. D., ve Sarı, T. 2016. Üniversite Öğrencilerinde Öz-Duyarlılık ve Yaşam Doyumu. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 292-304.
- Torresin A, Evans S, Lizio D, Pierotti L, Stasi M, Salerno S. Practical recommendations for the application of DE 59/2013. *Radiol Med*. 2019 Aug;124(8):721-727.
- Türkmen, A., ve Yılmaz Dünder, G. 2023. Sağlık Çalışanlarının Radyasyondan Korunma Bilgisi Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *Acil Cerrahi Hemşireliği Dergisi*, 5(1), 45–60
- Uğur, H., ve Yıldırım, M. 2022. İş yerinde psikososyal stresörler ve çalışan destek mekanizmaları. *Çalışma Psikolojisi Dergisi*, 14(1), 66-79.
- Uğurlu, B. (2018), "Sol Meme Kanserlerinde Cilt ve Çok Yapraklı Kolimatör Arasındaki Mesafenin Değiştirilmesiyle Elde Edilen Volumetrik Ayarlı Ark Terapi Planlarının Karşılaştırılması", Yüksek Lisans, *Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul, 10-13.
- Umoren, I., Inyang, S. J., Etuk, U. E., ve Essien, D. (2025). A clustering-based artificial intelligence approach for minimizing of ionizing radiation exposure in Uyo Metropolis Nigeria. *Innovation in Research of Informatics (Innovatics)*, 7(1). <https://doi.org/10.37058/innovatics.v7i1.13024>
- Uzun, A. S. 2021. Radyasyonun ve Radyasyon Zırhlamasında Kullanılan Kurşunun İnsan Sağlığına Etkileri Üzerine Bir Araştırma. *Dünya Sağlık ve Tabiat Bilimleri Dergisi*, 4(2), 65-74.
- Virtanen, T., Laine, K., ve Saarinen, R. (2021). Mental health disparities among healthcare professionals working in radiology departments in Finland. *Scandinavian Journal of Occupational Health*, 47(3), 210–217. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3955>
- Wahlster, S., ve Hartog, C. (2022). Coronavirus disease 2019 aftermath: psychological trauma in ICU healthcare workers. *Current Opinion in Critical Care*, 28(6), 686–694. <https://doi.org/10.1097/mcc.0000000000000994>
- World Health Organization (WHO). "Radiation in Medicine: Medical Exposure." WHO, 2020
- World Health Organization. (2023). *World health statistics 2023: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. World Health Organization.
- Yeyin, N. (2015). Radyasyonun Biyolojik Etkileri. *Nucl Med Semin*, 1(3), 139-143.
- Yıldırım, N., ve Tanrıverdi, H. (2019). Sağlık Çalışanlarında Psikolojik Dayanıklılık: Tükenmişlik İle İlişkisi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 11(4), 376–385.
- Yücel, E., ve Delilbaşı, E. 1984. Radyoterapi ve kemoterapi uygulanan kanser hastalarında gözlenen oral komplikasyonlar. *Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 1(1-2), 250-257.
- Lovibond, S. H., ve Lovibond, P. F. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck

- Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33(3), 335–343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)
- Bilgel, N., ve Bayram, N. 2010. İşyeri stresi, işyeri yaşam kalitesi ve psikolojik belirtiler arasındaki ilişki. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 36(2), 77–85
- Larsen, R. J., ve Griffin, R. W. (1985). Affect and job satisfaction: A study of mood as a cause of job satisfaction. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 35(3), 315–329. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(85\)90029-0](https://doi.org/10.1016/0749-5978(85)90029-0)
- Şenol-Durak, E., ve Durak, M. (2010). Stress coping styles of Turkish adolescents: A validity and reliability study of the Coping Styles Inventory. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 5, 478–482. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.07.124>
- World Health Organization. (2023). *World health statistics 2023: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals* (ISBN 978-92-4-007432-3). World Health Organization.
- Lazarus, R. S., ve Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company.
- Selye, H. (1976). *The stress of life* (Rev. ed.). McGraw-Hill.
- Christodoulou, E. G., Goodsitt, M. M., Larson, S. C., Darner, K. L., Satti, J., ve Chan, H.-P. (2003). Evaluation of the transmitted exposure through lead equivalent aprons used in a radiology department, including the contribution from backscatter. *Medical Physics*, 30(6), 1033–1038. <https://doi.org/10.1118/1.1576391>
- Hall, E. J., ve Giaccia, A. J. (2012). *Radiobiology for the radiologist* (7th ed.). Lippincott Williams ve Wilkins.

8. EKLER

Ek-1.

Evrak Tarih ve Sayısı: 14.05.2024-141154

T.C.
MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU

Toplantı Tarihi: 10.05.2024	Toplantı Sayısı: 7	Karar Sayısı: 57
<p>Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu, Kurul Başkanı Prof. Dr. Ekrem ALMAZ başkanlığında toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.</p> <p>KARAR-12: Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığının 23.04.2024 tarihli ve 139099 sayılı yazısı okundu ve ekleri incelendi.</p> <p>Yapılan incelemeler sonucunda; Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalında görev yapan Doç. Dr. Mehmet Eşref ALKİŞ'in "Radyoloji Ünitelerinde Çalışan Sağlık Personellerinde Depresyon, Anksiyete, Stres ve Yaşam Doyumunu Etkileyen Faktörler" adlı çalışması Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından uygun görülmüş olup, durumun Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığına bildirilmesine,</p> <p>Oy birliği ile karar verildi.</p>		
<p>BAŞKAN</p> <p>(e-İmzalıdır)</p> <p>Prof. Dr. Ekrem ALMAZ Kurul Başkanı</p>		
<p>ÜYE</p> <p>(e-İmzalıdır)</p> <p>Doç. Dr. Canan DEMİR YILDIZ Eğitim Fakültesi Öğr. Üyesi</p>	<p>ÜYE</p> <p>(e-İmzalıdır)</p> <p>Doç. Dr. Ramazan Şamil TATIK Eğitim Fakültesi Öğr. Üyesi</p>	<p>ÜYE</p> <p>(e-İmzalıdır)</p> <p>Doç. Dr. Muhammed Fatih BİLİCİ Spor Bilimleri Fakültesi Öğr. Üyesi</p>
<p>ÜYE</p> <p>(e-İmzalıdır)</p> <p>Dr. Öğr. Üyesi Yusuf AYDIN İslami İlimler Fakültesi Öğr. Üyesi</p>	<p>ÜYE</p> <p>(e-İmzalıdır)</p> <p>Dr. Öğr. Üyesi Necmettin ÇİFTÇİ Sağlık Hizmetleri MYO Öğr. Üyesi</p>	<p>ÜYE</p> <p>(e-İmzalıdır)</p> <p>Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül KILIÇLI Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğr. Üyesi</p>
<p>ÜYE</p> <p>(e-İmzalıdır)</p> <p>Dr. Öğr. Üyesi Gökhan DEMİREL İletişim Fakültesi Öğr. Üyesi</p>	<p>ÜYE</p> <p>(e-İmzalıdır)</p> <p>Dr. Öğr. Üyesi Gözde YETİM Spor Bilimleri Fakültesi Öğr. Üyesi</p>	

1 / 1

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak Tarih ve Sayısı: 14.05.2024-141154

MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULU DEĞERLENDİRME FORMU

Araştırmanın Başlığı:	“Radyoloji Ünitelerinde Çalışan Sağlık Personellerinde Depresyon, Anksiyete, Stres ve Yaşam Doyumunu Etkileyen Faktörler” adlı çalışma.
Başvuru Formunun Etik Kurula geldiği tarih:	23.04.2024
Başvuru Formunun Etik Kurulda incelendiği tarih:	10.05.2024
Karar tarihi	10.05.2024

SONUÇ

1.	<input checked="" type="checkbox"/> Kabul
2.	<input type="checkbox"/> Düzeltme gereklidir: Etik sorun olabilecek sorular/maddeler, süreçler ya da unsurlar bulunmaktadır. Açıklama:
3.	<input type="checkbox"/> Red Gerekçe, Görüş, Tavsiye ve Açıklamalar:

Başvuru dosyasının incelenmesinde hazır bulunan ve araştırmayla doğrudan veya dolaylı olarak ilişkisi bulunmayan Etik Kurul başkan ve üyelerinin ad soyad ve imzaları.

Başkan
(e-imzalıdır)
Prof. Dr. Ekrem ALMAZ

Üye
(e-imzalıdır)
Doç. Dr. Canan DEMİR YILDIZ

Üye
(e-imzalıdır)
Doç. Dr. Ramazan Şamil TATIK

Üye
(e-imzalıdır)
Doç. Dr. Muhammed Fatih BİLİCİ

Üye
(e-imzalıdır)
Dr. Öğr. Üyesi Yusuf AYDIN

Üye
(e-imzalıdır)
Dr. Öğr. Üyesi Necmettin ÇİFTÇİ

Üye
(e-imzalıdır)
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül KILIÇLI

Üye
(e-imzalıdır)
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan DEMİREL

Üye
(e-imzalıdır)
Dr. Öğr. Üyesi Gözde YETİM

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek-2. Kişisel Anket Formları**ANKET**

Sevgili Katılımcı,

“Radyoloji ünitelerinde çalışan sağlık personellerinde depresyon, anksiyete, stres ve yaşam doyumunu etkileyen faktörler” **başlıklı** bu araştırma, Muş Alparslan Üniversitesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Mehmet Eşref ALKIŞ ve Nükleer Enerji ve Enerji Sistemleri ABD yüksek lisans öğrencisi Burcu ALANBAY tarafından yapılmaktadır. Araştırma radyasyona maruz kalan sağlık personellerinin radyasyon maruziyetinden psikolojik açıdan ne denli etkilendiklerini ortaya çıkarmak için yapılmaktadır. . Sizin yanıtlarınızdan elde edilecek sonuçlarla tahlil analizi planlanabilecektir. Bu nedenle soruların tümüne ve içtenlikle cevap vermeniz büyük önem taşımaktadır.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve sadece araştırma amacıyla (veya “bilimsel amaçlar için”) kullanılacaktır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istemezseniz son verebilirsiniz.

Anket formuna adınızı ve soyadınızı yazmayınız!

Sorular 3 bölümden oluşmaktadır. Sizden beklenen bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan içtenlikle cevaplamanızdır.

Anketi yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişiler ile iletişim kurabilirsiniz:

Mehmet Eşref ALKIŞ

Burcu ALANBAY

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu “X” ile işaretleyiniz ve devam ediniz.

Kabul ediyorum.

Tarih

A. Demografik Bilgi Formu

1. Yaşınız.....

2. Cinsiyetiniz?

A. ()Kadın B. ()Erkek

3. Medeni Durumunuz?

A. () Evli () Bekar () Boşanmış

4. Çocuğunuz var mı? Varsa sayısı?

A. () Yok B. () 1 çocuk C. () 2 çocuk D. () 3 çocuk ve üzeri

5. Eğitim Durumunuz?

A. () Lise B. () Ön Lisans C. () Lisans
D. () Yüksek Lisans E. () Doktora

6. Mesleğiniz?

A. () Doktor B. () Hemşire C. () Ebe
D. () Radyoloji Teknisyeni E. () Eczacı F. () Diğer

7. Hizmet Süreniz?

A.yıl,ay

8.Genel olarak ruh sağlığını nasıl değerlendiriyorsunuz.

a-İyi b-Kötü c-Orta

9. Bir günde ortalama kaç saat uyuyorsunuz?

.....saat

10. Gelir durumunuz nasıl?

a- Gelir giderden fazla, b- Gelir gidere eşit, c-Gelir giderden az

B. DASÖ (depresyon, anksiyete ve stres ölçeği)

(0) Bana hiç uygun değil(1) Bana biraz uygun (2) Çoğunlukla uygun

(3) Bana tamamen uygun

1	Oldukça önemsiz şeylerden dolayı gerginleşiyorum.				
2	Dudaklarımın kuruduğunu hissediyorum.				
3	Olumlu herhangi birşey düşünemiyorum.				
4	Nefes alıp vermede güçlük yaşıyorum (örneğin; çok hızlı nefes alma veya nefes alamama).				
5	Bulduğum ortama uyum sağlayamıyorum.				
6	Olaylara gereğinden fazla tepki gösteriyorum.				
7	Kendimi bitkin hissediyorum (örneğin; bacaklarım tutmuyor).				
8	Rahatlamakta güçlük yaşıyorum.				
9	Beni sıkıntıya sokan öyle zamanlar oluyor ki, onlar bitince kendimi rahat hissediyorum.				
10	Beklediğim veya umduğum hiç birşey olmadığını hissediyorum.				
11	Aniden keyfimin kaçtığını hissediyorum.				
12	Çevremdeki olaylar gerginleşmeme neden oluyor.				
13	Kendimi üzgün ve karamsar hissediyorum.				
14	Herhangi bir nedenden dolayı geciktiğimde sabırsızlanıyorum (örneğin;asansör veya trafik ışığı).				
15	Kendimi yorgun ve zayıf hissediyorum.				
16	Her şeye olan ilgimin kaybolduğunu hissediyorum.				

17	Bir insane olarak değerli olmadığımı hissediyorum.				
18	Oldukça hassas ve alıngan olduğumu hissediyorum.				
19	Herhangi bir fiziksel çaba harcamama veya fazla sıcak olmamasına rağmen yoğun biçimde terlediğimi hissediyorum (örneğin; ellerin terlemesi).				
20	Herhangi bir neden olmamasına rağmen korktuğumu hissediyorum.				
21	Hayatın yaşamaya değer olmadığını hissediyorum.				
22	Gevşemekte zorlanıyorum.				
23	Yutkunmakta sıkıntı yaşıyorum.				
24	Yaptığım şeylerin dışında hiçbirşeyden zevk alamıyorum.				
25	Herhangi bir fiziksel çaba harcamadığım halde kalbimin çarpıntısını hissedebiliyorum(örneğin; kalp çarpıntısının artması veya azalması).				
26	Kendimi keyifsiz ve kederli hissediyorum.				
27	Çabuk sinirlendiğimi düşünüyorum.				
28	Hemen paniğe kapıldığımı düşünüyorum.				
29	Beni gerginleştiren herhangi birşeyden sonra sakinleşmekte güçlük yaşıyorum.				
30	Basit fakat alışılmadık birşeyden dolayı "mahvolacağım" diye aygılanıyorum.				
31	Herhangibirşeyiçinistekliveilgiliolamıyorum.				
32	Yaptığımışinbölünmesinetahammületmektesıkıntıyaşıyorum.				
33	Gergin bir durumdayım.				
34	Oldukça değersiz olduğumu hissediyorum.				
35	Yaptığım işe engel olan hiçbirşeye tolerans gösteremiyorum.				
36	Çok korktuğumu hissediyorum.				
37	Gelecekte hiçbir beklentim yok.				
38	Yaşamın anlamsız olduğunu hissediyorum.				
39	Kendimi tedirgin ve heyecanlı hissediyorum.				
40	Gülünç duruma düşme ve paniğe kapılma riski olan durumlardan dolayı endişeleniyorum.				
41	Titrediğimi hissediyorum (örneğin; ellerde).				
42	Yapacağım şeylere başlamakta güçlük yaşıyorum.				

C. Yaşam Doyumu Ölçeği (Satisfaction with Life Scale-SWLS)

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Hayatım birçok yönden idealimdekine yakın.	1	2	3	4	5	6	7
2	Hayat şartlarım mükemmel.	1	2	3	4	5	6	7
3	Hayatımdan memnunum.	1	2	3	4	5	6	7
4	Hayattan şimdiye kadar istediğim önemli şeyleri elde ettim.	1	2	3	4	5	6	7
5	Eğer hayata yeniden başlasaydım hemen hemen hiçbir şeyi değiştirmezdim.	1	2	3	4	5	6	7



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Burcu ALANBAY

Eğitim Bilgileri

Derece		Bitirme Yılı
Lise	Muş Anadolu Lisesi	2010
Üniversite	1.Dokuz Eylül Üniversitesi- Tekstil Mühendisliği	2016
	2.Muş Alparslan Üniversitesi- Hemşirelik	2022
Yüksek Lisans	Muş Alparslan Üniversitesi	2025
Doktora		-

İş Deneyimleri

Yıl	Kurum	Görevi
	Barco Tekstil	Mühendis
	Ail ve Sosyal Politikalar Bakanlığı	İdari personel
2023	Sağlık Bakanlığı	Hemşire