

Tıbbi Atık Yönetiminde Sağlık Çalışanlarının Rolü: Bir Devlet Hastanesi Örneği^{1 2}

The Role of Healthcare Workers in Medical Waste Management: A State Hospital Sample

Nilgün Ulutaşdemir³, Semra Şişman Elevli⁴, Özgün Arman⁵

Öz

Bu araştırma; Trabzon İli Ortahisar ilçesindeki Yavuz Selim Kemik Hastalıkları ve Rehabilitasyon hastanesindeki sağlık çalışanlarının tıbbi atık yönetimindeki bilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı olarak planlanmıştır. Araştırmanın evrenini, Aralık 2016-Ocak 2017'de Trabzon Yavuz Selim Kemik Hastalıkları ve Rehabilitasyon Hastanesinde çalışan sağlık çalışanları (n=248 kişi) oluşturmaktadır. Araştırmanın yapıldığı tarihlerde aktif çalışan, raporlu-izinli-red edenler dışında 196 personele ulaşılmıştır. Sağlık çalışanların %74.0'ı kadın (145 kişi), %26.0'ı erkek (51 kişi) olup yaş ortalamaları 39.31±5.67 (min:22, max:56)'dir. Sağlık çalışanların %93.3'ü atıklar konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunu, %98.4'ü atıkların kaynağında ayrıştırılmasını önemsedğini ifade etmiştir. Bu araştırmada kadın sağlık çalışanlar "atık yönetim ilkeleri, evsel atıkların hangi renk torbalara atıldığı, belirli aralıklarla atıklar konusunda hizmet içi eğitim verilmesinin önemine inandığı" konularında erkek sağlık çalışanlarına göre bilgi düzeyleri daha yüksektir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Çalışanları, Tıbbi Atık, Tıbbi Atık Yönetimi

Abstract

This study aims to reveal the knowledge levels of healthcare workers in medical waste management. The study was conducted at Yavuz Selim Bone Diseases and Rehabilitation Hospital in December 2016- January 2017 in Trabzon. The participants were the healthcare workers employed at the hospital (248 employees). During the study the number of the participants were 196 because some were off, some had health problems and some rejected to be a participant in the study. 74.0 per cent of the participants were female and 26 per cent were male. The average age was 39.31±5.67. 93.3 per cent of the Healthcare workers had sufficient information about the medical waste. 98.4 per cent of them stated that it is important to separate the waste at its source. The findings showed that the female employees had higher scores than the male employees about "obeying the waste management principals, and placing the domestic waste into the right colour bag". Also the female participants believed "the importance of inservice training about medical waste" more than the male participants.

Keywords: Healthcare Workers, Medical Waste, Medical Waste Management

Araştırma Makalesi [Research Paper]

Submitted: 07 / 12 / 2020

Accepted: 18 / 12 / 2020

¹ Bu çalışma 3-5 Aralık 2020 tarihleri arasında Gümüşhane Üniversitesi ev sahipliğinde düzenlenen 2.Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Bu çalışma ikinci yazarın yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

³ Doç. Dr., Gümüşhane Üniversitesi-SBF-Sağlık Yönetimi Bölümü, nilgun.ulutasdemir@gumushane.edu.tr. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2231-5236>

⁴ Uzm., Sağlık Bakım Hizmetleri Müd., Trabzon Yavuz Selim Kemik Hastalıkları ve Rehabilitasyon Hastanesi, semraelevli@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4508-7560>

⁵ Öğr. Gör., Artvin Çoruh Üniversitesi-Borçka Acarlar Meslek Yüksekokulu-İSG Bölümü, ozgunarman@artvin.edu.tr. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7682-1735>

Giriş

Sağlık kuruluşlarında idari hizmetler, teşhis işlemleri, tıbbi araştırmalar ve tedavi işlemleri sonucunda farklı türde çeşitli atıklar meydana gelmektedir. Bu atıklar atıkların kaynağına, şekillerine, zararlı veya zararsız oluşlarına göre sınıflandırılmaktadır. Sağlık kuruluşundan kaynaklanan atıklar içerik bakımından iki grupta incelenir; a) Genel atıklar ya da tehlikeli olmayan atıklar; kan, vücut sıvıları yada diğer enfekte materyallerle ile temas etmemiş, kauçuk eldiven, kağıtlar, kumaş parçaları, camlar, yiyecek atıkları ve taşıyıcıları gibi atıklardır. b) Tehlikeli atıklar; sağlık kuruluşlarından kaynaklanan biyolojik ve kimyasal materyallerle kirlenmiş olan atıklar tehlikeli olarak değerlendirilmektedir. Bunlar yaklaşık tüm atıklar içinde % 10–25' i tehlikeli atık olarak ayrılmaktadır (World Health Organization, 2000).

Atık yönetimi, sistemli bir yaklaşımla ele alınması gereken bir konudur. Burada önemli olan atık yönetiminin oluşum, toplama, işleme ve uzaklaştırma gibi temel öğeler yanında, çevre koruma, kaynakların korunması ve verimlilik artışı gibi konularla bütünlük içinde ele alınmasıdır. Yani, atıkların sadece insan çevresinden uzaklaştırılması değil, çevre ve insan sağlığının korunarak geliştirilmesiyle birlikte ekonomik kalkınmanın sağlanmasına da katkı sağlamasıdır (Cansaran, 2010). Dünyadaki teknolojik ilerlemelerle birlikte önemli gelişim gösteren sektörlerden biride sağlık sektörüdür. Bu sektörde meydana gelen ilerlemeler beraberinde atık çeşitlerinde ve miktarlarında önemli artışlara sebep olmuştur (Ege, 2009). Sağlık kuruluşlarından kaynaklanan tıbbi atıklar patolojik, kimyasal, radyolojik maddeleri içinde bulundurması ve kesici ve delici aletler ile halk sağlığı ve çevre sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinden dolayı özel atık grubunda değerlendirilirler. Bu atıkların minimizasyon, toplama, taşınma, geri dönüşüm için ayrıştırma ve bertaraf işlemlerinde ayrı muamele görmeleri gerekir (Akköse, 2015).

Ülkemizde tıbbi atık sorununun önlenmesi amacıyla 11.08.1983 tarih ve 2872 sayılı "Çevre Kanunu" gereğince hazırlanan ve Çevre Bakanlığı tarafından yayımlanan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (TAKY) 20.05.1993 tarih ve 21586 sayılı Resmi Gazete de yayımlanarak yürürlüğe girmiş, 22.07.2005 tarih 25883 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nin 56. maddesi ile yürürlükten kaldırılmıştır. 22.07.2005 tarihinde yayımlanan TAKY ise 26.03.2010 tarih ve 27533 sayı 03.12.2011 tarih 28131 sayılıyla revize edilmiş ve en son olarak 25.01.2017 tarih 29959 sayılı Resmi Gazete ile tekrar revize edilmiştir. Yönetmeliğin amacı, tıbbi atıkların üretiminden bertarafına kadar; çevreye ve insan sağlığına zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı bir biçimde alıcı ortama verilmesinin önlenmesi, çevreye ve insan sağlığına zarar vermeden kaynağından ayrı olarak toplanması, ünite içinde taşınması, geçici depolanması, taşınması ve bertaraf edilmesine yönelik prensip, politika ve programlar ile hukuki, idari ve teknik esasların belirlenerek uygulanmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir (Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 2017).

Sağlık kurumlarında atık yönetimi, Çevre ve şehircilik Bakanlığının yayınlamış olduğu yönetmelikler çerçevesinde yürütülmektedir. Atık yönetmeliklerindeki amacın atıkların bertaraf edilmesini sağlamak olduğunu düşünürsek, bu konuda hazırlanan ve uygulanan yönetmeliklerde önemli olan unsur hiç şüphesiz insan ve çevreye zarar vermemektir. Sağlık kuruluşlarından kaynaklanan atıkların en önemli özelliği ise bu atıkların sadece evsel atık ya da ambalaj atık değil aynı zamanda doğaya, çevreye, insana zarar verebilecek ölçüde tehlikeli atık, radyoaktif atık ve tıbbi atık içermesidir (Kaymak, 2014).

Dünya'da tıbbi atıklar; yakma, sterilizasyon, mikrodalga ışınlama, kimyasal dezenfeksiyon, enkapsülasyon, inertizasyon, termal arıtım prosesi ve düzenli depolama yöntemiyle bertaraf edilmekte iken Türkiye'de TAKY'nin 33. maddesine göre günde 10 tondan fazla tıbbi atığı olan iller yakma yöntemini uygulayabilmekte, 10 tondan az tıbbi atığı olan iller ise sterilizasyon yöntemini kullanarak tıbbi atıklarını bertaraf edebilmektedirler (Akcan, 2012). İstanbul ve Kocaeli'de tıbbi atıklar yakma yöntemiyle bertaraf edilirken Edirne, Trabzon, Kayseri, Aydın, Konya, Bursa, Zonguldak, Kocaeli, Afyonkarahisar, Sakarya, Van, Çorum, Erzurum, Gaziantep, Eskişehir, Isparta ve Samsun'da tıbbi atık sterilizasyon tesisi bulunmaktadır (Akkaya, 2015). Tıbbi atıkların farklı şekilde yakılması hariç diğer yöntemlerin tamamı zararsız hale getirme işlemidir. Bu zararsız hale getirme işleminden sonra mutlaka düzenli depolama yöntemiyle nihai bertarafı gerekmektedir (Ege, 2009).

Tıbbi atık yönetiminin başarısı kaynak ayrıştırması, dezenfeksiyon, tesis içine veya dışına taşıma esnasında güvenli idare ve eko-dost bertaraf unsurlarına bağlıdır. Farklı türde tıbbi atıklar ayrı ayrı toplanıp işlem yapılacak alana taşınmalı ve ayrı kanallarda işleme tabi tutulmalıdır. Her bir atık kanalı atıkların farklı metotla bertarafını gerektirdiği için bu atık kanalları birbirleriyle karıştırılmamalıdır. Toplama, depolama ve imha dikkatlice planlanmalı hava kirliliğini ve insan sağlığını tehdit edecek unsurları önleyecek nitelikte olmalıdır (Verna vd., 2008).

Tıbbi atıkların oluşumundan bertarafına kadar geçen sürede çevre ve insan sağlığı göz önünde tutularak sağlık çalışanları tarafından mevzuata uygun bir şekilde tıbbi atık yönetim planı uygulanmalı ve değerlendirilmelidir.

1. Yöntem

1.1. Araştırmanın Tasarımı

1.1.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırma; Trabzon İli Yavuz Selim Kemik Hastalıkları ve Rehabilitasyon Hastanesi'nde görev yapan sağlık çalışanlarının tıbbi atık yönetimindeki bilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla yapılmış kesitsel ve tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

1.1.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Aralık 2016-Ocak 2017'de Trabzon Yavuz Selim Kemik Hastalıkları ve Rehabilitasyon Hastanesinde çalışan sağlık çalışanları (n=248 kişi) oluşturmaktadır. Araştırmanın yapıldığı tarihlerde aktif çalışan, raporlu-izinli-red edenler dışında 196 personele ulaşılmıştır (Cevaplılık oranı %79).

1.2. Veri Toplama Araç ve Teknikleri

Araştırmanın verileri; araştırmacı ve danışman tarafından literatür incelenerek oluşturulan bilgilendirilmiş onam formu, sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu), meslekte çalışma özellikleri ve tıbbi atık bilgi düzeylerini değerlendirmeye yönelik anket ve gözlem yapılarak toplanmıştır. Hazırlanan anket formu 30 sorudan oluşmaktadır. İlk 6 soru çalışanların sosyodemografik bilgilerini, diğer 26 soru personelin tıbbi atıklar ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarına yönelik soruları içermektedir.

1.3. Araştırmanın Etik Boyutu

24.08.2016 tarihli ve 2016/39 karar sayılı Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı, 05.12.2016 tarihinde araştırmanın yapıldığı Trabzon Kamu Hastaneleri Genel Sekreterliğinden kurum onayı alınmış ve katılımcılara bilgilendirilmiş onam formu doldurulmuştur.

1.4. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılığı

Trabzon Yavuz Selim Kemik Hastalıkları ve Rehabilitasyon Hastanesi Tıbbi Atık Yönetim Planı" dikkate alınarak araştırma kapsamına alınan hastanenin tıbbi atık yönetimi değerlendirilmiştir. Çalışmanın Trabzon ilinde bir devlet hastanesinde sağlık çalışanlarına yapılmış olması ve sağlık çalışanlarının tıbbi atık yönetimi ile ilgili bilgilerinin sorulması araştırmanın sınırlılığıdır.

1.5. Verilerin Analizi

Araştırmanın ana sorununa yanıt bulma sürecinde, SPSS 20.0 programından yararlanılmıştır. Sorulara verilen yanıtların frekansları, geçerli yüzdelikleri ve pearson ki-kare testi verileri tablolara yansıtılmıştır. Tüm testlerde istatistiksel önem düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

1.6. Araştırma ve Bulgular

Araştırma kapsamına alınan sağlık çalışanların %74.0'ı (145 kişi) kadın, %26.0'ı (51 kişi) erkek olup yaş ortalamaları 39.31 ± 5.67 (min:22, max:56)'dir. Sağlık çalışanların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Sağlık Çalışanlarının Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımları

Sosyodemografik Özellikler	N	%
Cinsiyeti		
Kadın	145	74.0
Erkek	51	26.0
Yaş Grupları		
21-30 yaş	14	7.1
31-40 yaş	68	34.7
41yaş ve üzeri	114	58.2
Eğitim Düzeyi		
Okur-yazar	5	2.6
İlköğretim	33	16.8
Lise	20	10.2
Önlisans	70	35.7
Lisans	51	26.0
Yüksek lisans	4	2.0

Doktora	13	6.6
TOPLAM	196	100.0

Sağlık çalışanlarının %2.6'sı okur-yazar, %35.7'si önlisans, %26.0'ı lisans mezunudur (Tablo 1). Sağlık çalışanlarının çalışma statülerine göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Sağlık Çalışanların Çalışma Statülerine Göre Dağılımları

Çalışma Statüleri	N	%
Meslek Grubu		
Doktor	14	7.1
Hemşire	95	48.5
Ebe	5	2.5
Sağlık memuru	8	4.1
Laboratuvar teknisyeni/ teknikeri	12	6.1
Anestezi teknisyeni/ teknikeri	8	4.1
Fizik tedavi teknikeri	5	2.6
Temizlik elemanı	49	25.0
Meslekte Çalışma Yılı		
0-1 yıl	1	0.5
1-3yıl	1	0.5
3-5yıl	3	1.5
5-10 yıl	38	19.4
10 yıl ve üzeri	153	78.1
Çalışılan Birim		
Klinikler	87	44.4
Poliklinikler	7	3.6
Yoğun Bakım	5	2.6
Acil Servis	16	8.2
Laboratuvar	15	7.7
Ameliyathane	39	19.9
Rotasyon olarak tüm birimler	27	13.8
TOPLAM	196	100.0

Sağlık çalışanlarının (n=196) %7.1'i doktor, %48.5'i hemşire, %2.5'i ebe, %4.1'i sağlık memuru, %6.1'i laboratuvar teknisyeni/teknikeri, %4.1'i anestezi teknisyeni/teknikeri, %2.6'sı fizik tedavi teknikeri ve %25.0'ı temizlik elemanıdır. Sağlık çalışanlarının %78.1'i 10 yıl ve üzeri, %44.4'ü kliniklerde çalıştığını ifade etmiştir (Tablo 2). Sağlık çalışanlarının tıbbi atık uygulamalarını içeren bilgi sorularına göre dağılımları Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Uygulamalarını İçeren Bilgi Sorularına Göre Dağılımları

Tıbbi Atık Uygulamalarını İçeren Bilgi Soruları	N	Ort.	SS
Kurumunuzda atık birim sorumlusu var mı?	192	1.02	0.14
Aşağıdakilerden hangisi tıbbi atık torbalarının özelliklerinden değildir?	185	1.09	0.42
Kurumunuzda tıbbi atığın toplanıp taşınması kim tarafından yürütülüyor?	188	1.98	0.20
Tıbbi atık toplayan personel özel kıyafet giyiyor mu?	195	1.00	0.07
Tıbbi atıklar belirli bir zamanda mı toplanıyor?	195	1.01	0.14
Atıkların yönetimi konusunda etkili bir denetim yapılıyor mu?	181	1.07	0.26

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

Sağlık çalışanlarının tıbbi atık uygulamalarını içeren bilgi sorularına verdikleri cevaplar incelendiğinde ortalaması yüksek bulunanlar; tıbbi atığın özel şirket tarafından toplanıp taşındığını bilenler (1.98±0.20), tıbbi atık torbalarının turuncu renkte olmamasını bilenler (1.09±0.42), atıkların yönetiminde etkili denetimin yapıldığını bilenler (1.07±0.26)'dir. Ortalaması

düşük bulunanlar ise; tıbbi atık toplayan personelin özel kıyafet giydiğini bilenler (1.00 ± 0.07), tıbbi atıkların belirli bir zamanda toplandığını bilenler (1.01 ± 0.14), kurumda atık birim sorumlusunun varlığını bilenler (1.02 ± 0.14)'dir (Tablo 3). Sağlık çalışanlarının kurumda tıbbi atıklarla ilgili yaşadığı sorunların dağılımı Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Sağlık Çalışanlarının Kurumda Tıbbi Atıklarla İlgili Yaşadığı Sorunların Dağılımı

Tıbbi Atıklarla İlgili Yaşanan Sorunlar	N	%
Yönetimsel sorunlar	158	80.6
Ayırım sırasında karşılaşılan sorunlar	31	15.8
Toplama ve taşıma sırasında yaşanan sorunlar	136	69.4
Depolama sırasında karşılaşılan sorunlar	170	86.7

Sağlık çalışanlarının %86.7'si kurumda tıbbi atıklarla ilgili en fazla depolama sırasında karşılaşılan sorunlar olduğunu ifade etmiştir (Tablo 4). Sağlık çalışanlarının tıbbi atıklarla ilgili karşılaşılan sorunlara çözüm önerilerinin dağılımı Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atıklarla İlgili Karşılaşılan Sorunlara Çözüm Önerilerinin Dağılımı

Çözüm Önerileri	N	%
Denetim ve sözlü uyarı yapılması	108	55.1
İdari yaptırım uygulanması	147	75.0
Tüm personele düzenli aralıklarla hizmetiçi eğitim verilmesi	36	18.4
Sağlık personeline okul aşamasında gerekli eğitimlerin verilmesi	103	52.6

Sağlık çalışanlarının %75.0'ı tıbbi atıklarla ilgili karşılaşılan sorunlara yönelik çözüm önerisi olarak en fazla idari yaptırım uygulanması olduğunu ifade etmişlerdir (Tablo 5). Sağlık çalışanlarının cinsiyete göre tıbbi atık bilgilerinin dağılımı Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Sağlık Çalışanlarının Cinsiyete Göre Tıbbi Atık Bilgilerinin Dağılımı

Tıbbi Atık Bilgileri	Cinsiyet	Evet		Hayır		x ²	p
		N	%	N	%		
Atık yönetim ilkelerini biliyor musunuz?	Kadın	117	80.7	28	19.3	5.36	0.02
	Erkek	33	64.7	18	35.3		
Evsel atıklar hangi renk torbalara atılıyor?	Kadın	144	99.3	1	0.7	5.08	0.02
	Erkek	48	94.1	3	5.9		
Tehlikeli atıklar hangi renk torbalara atılıyor?	Kadın	126	86.9	19	13.1	4.23	0.04
	Erkek	38	74.5	13	25.5		
Belirli aralıklarla atıklar konusunda hizmet içi eğitim verilmesinin önemine inanıyor musunuz?	Kadın	145	100.0	0	0.0	5.74	0.01
	Erkek	49	96.1	2	3.9		

Atıklar konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?	Kadın	134	92.4	11	7.6		
	Erkek	49	96.1	2	3.9	0.81	0.36
Atık yönetim ilkelerini eksiksiz uyguluyor musunuz?	Kadın	121	83.4	24	16.6		
	Erkek	37	72.5	14	27.5	2.86	0.09
Hastane atıklarının kaynağında ayrıştırılmasını önemsiyor musunuz?	Kadın	143	98.6	2	1.4		
	Erkek	50	98.0	1	2.0	0.08	0.77
Tıbbi atıklarla ilgili eğitim aldınız mı?	Kadın	138	95.2	7	4.8		
	Erkek	48	94.1	3	5.9	0.08	0.76
Biriminizde atıklar kaynağına göre ayrı renk poşetlere atılıyor mu?	Kadın	144	99.3	1	0.7		
	Erkek	51	100.0	0	0.0	0.35	0.55

Kadın sağlık çalışanları atık yönetim ilkelerini ($\chi^2=5.36$, $p=0.02$), evsel atık torbalarının rengini ($\chi^2=5.08$, $p=0.02$), tehlikeli atıkların toplandığı renk torbalarını ($\chi^2=4.23$, $p=0.04$), belirli aralıklarla atıklar konusunda hizmet içi eğitim verilmesini ($\chi^2=5.74$, $p=0.01$) erkeklere göre daha fazla bildiğini ifade etmiştir. Cinsiyet sağlık çalışanlarının atıklar konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünmesini, atık yönetim ilkelerini eksiksiz uygulamasını, hastane atıklarının kaynağında ayrıştırılmasını önemsenmesini, tıbbi atıklarla ilgili eğitim alınmasını ve birimde atıkların kaynağına göre ayrı renk poşetlere atılmasını etkilememektedir ($p>0.05$) (Tablo 6). Sağlık çalışanlarının çalıştıkları birime göre tıbbi atık bilgilerinin dağılımı Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Sağlık Çalışanlarının Çalıştıkları Birime Göre Tıbbi Atık Bilgilerinin Dağılımı

Tıbbi Atık Bilgileri	Çalıştığınız Birim	Evet		Hayır		χ^2	p
		N	%	N	%		
Hastane atıklarının kaynağında ayrıştırılmasını önemsiyor musunuz?	Klinikler	86	98.9	1	1.1	15.40	0.01
	Poliklinikler	7	100.0	0	0.0		
	Laboratuvar	13	86.7	2	13.3		
	Acil Servis	16	100.0	0	0.0		
	Yoğun Bakım	5	100.0	0	0.0		
	Ameliyathane	39	100.0	0	0.0		
	Rotasyon olarak tüm birimler	27	100.0	0	0.0		
Atık yönetim ilkelerini eksiksiz uyguluyor musunuz?	Klinikler	66	75.9	21	24.1	12.95	0.04
	Poliklinikler	7	100.0	0	0.0		
	Laboratuvar	14	93.3	1	6.7		
	Acil Servis	16	100.0	0	0.0		
	Yoğun Bakım	5	100.0	0	0.0		
Ameliyathane	32	82.1	7	17.9			
Rotasyon olarak tüm birimler	18	66.7	9	33.3			

	Klinikler	81	93.1	6	6.9		
	Poliklinikler	6	85.7	1	14.3		
Atıkların kaynağında etkin bir ayrıştırma işlemine tabi tutulması ile kurumun bu konudaki giderleri azalır mı?	Laboratuvar	9	60.0	6	40.0		
	Acil Servis	16	100.0	0	0.0		
	Yoğun Bakım	5	100.0	0	0.0	20.48	0.002
	Ameliyathane	34	87.2	5	12.8		
	Rotasyon olarak tüm birimler	26	96.3	1	3.7		
			79	90.8	8	9.2	
Tehlikeli atıklar hangi renk torbalara atılıyor?	Klinikler	5	71.4	2	28.6		
	Poliklinikler	14	93.3	1	6.7		
	Laboratuvar	12	75.0	4	25.0		
	Acil Servis	5	100.0	0	0.0		
	Yoğun Bakım	25	64.1	14	35.1	18.36	0.005
	Ameliyathane	24	88.9	3	11.1		
	Rotasyon olarak tüm birimler						
Tıbbi atıklar için kullanılan torbalar en fazla hangi oranda doldurulmalıdır?	Klinikler	84	96.6	3	3.4		
	Poliklinikler	5	71.4	2	28.6		
	Laboratuvar	14	93.3	1	6.7		
	Acil Servis	13	81.2	3	18.8		
	Yoğun Bakım	5	100.0	0	0.0		
	Ameliyathane	39	100.0	0	0.0	24.18	0.001
	Rotasyon olarak tüm birimler	20	74.1	7	25.9		
Atıklar konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?	Klinikler	81	93.1	6	6.9		
	Poliklinikler	7	100.0	0	0.0		
	Laboratuvar	13	86.7	2	13.3		
	Acil Servis	16	100.0	0	0.0	3.18	0.78
	Yoğun Bakım	5	100.0	0	0.0		
	Ameliyathane	36	92.3	3	7.7		
Tıbbi atıklarla ilgili eğitim aldınız mı?	Rotasyon olarak tüm birimler	25	92.6	2	7.4		
	Klinikler	82	94.3	5	5.7		
	Poliklinikler	7	100.0	0	0.0		
	Laboratuvar	15	100.0	0	0.0		
	Acil Servis	16	100.0	0	0.0	3.22	

	Yoğun Bakım	5	100.0	0	0.0		0.78
	Ameliyathane	36	92.3	3	7.7		
	Rotasyon olarak tüm birimler	25	92.6	2	7.4		
	Klinikler	87	100.0	0	0.0		
	Poliklinikler	7	100.0	0	0.0		
	Laboratuvar	15	100.0	0	0.0		
Biriminizde atıklar kaynağına göre ayrı renk poşetlere atılıyor mu?	Acil Servis	16	100.0	0	0.0	6.29	0.39
	Yoğun Bakım	5	100.0	0	0.0		
	Ameliyathane	39	100.0	0	0.0		
	Rotasyon olarak tüm birimler	26	96.3	1	3.7		
	Klinikler	87	100.0	0	0.0		
	Poliklinikler	7	100.0	0	0.0		
	Laboratuvar	15	100.0	0	0.0		
Tıbbi atıklar hangi renk torbalara atılıyor?	Acil Servis	16	100.0	0	0.0	6.21	0.39
	Yoğun Bakım	5	100.0	0	0.0		
	Ameliyathane	37	94.9	2	5.1		
	Rotasyon olarak tüm birimler	26	96.3	1	3.7		
	Klinikler	86	98.9	1	1.1		
	Poliklinikler	7	100.0	0	0.0		
	Laboratuvar	14	93.3	1	6.7		
Belirli aralıklarla atıklar konusunda hizmet içi eğitim verilmesine inaniyor musunuz?	Acil Servis	16	100.0	0	0.0	5.71	0.45
	Yoğun Bakım	5	100.0	0	0.0		
	Ameliyathane	39	100.0	0	0.0		
	Rotasyon olarak tüm birimler	27	100.0	0	0.0		

Tüm sağlık çalışanları hastane atıklarının kaynağında ayrıştırılmasını önemseydiğini fakat laboratuvar biriminde çalışanlar daha az oranda (%86.7) ifade etmiştir ($\chi^2=15.40$, $p=0.01$). Rotasyon olarak tüm birimlerde çalışanlar diğer birimlerde çalışanlara göre atık yönetim ilkelerini daha az eksiksiz uyguladığını ifade etmiştir ($\chi^2=12.95$, $p=0.04$). Laboratuvar birimlerinde çalışanlar diğer birimlerde çalışanlara göre atıkların kaynağında etkin bir ayrıştırma işlemine tabi tutulması ile kurumun bu konudaki giderlerini daha az azaldığını ifade etmiştir ($\chi^2=20.48$, $p=0.02$). Ameliyathane, poliklinikler ve acil servis de çalışanlar diğer birimlerde çalışanlara göre tehlikeli atıkların hangi renk torbalara atıldığını daha az bildiğini ifade etmiştir ($\chi^2=18.36$, $p=0.005$). Poliklinikler ve rotasyon olarak tüm birimlerde çalışanlar tıbbi atıklar için kullanılan torbalar en fazla hangi oranda doldurulduğunu daha az bildiğini ifade etmiştir ($\chi^2=24.18$, $p=0.001$). Çalışılan birim sağlık çalışanlarının atıklar konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünmesini, tıbbi atıklarla ilgili eğitim almasını, birimde atıkların kaynağına göre ayrı renk poşetlere atıldığını bilmesini, tıbbi atıkların hangi renk torbalara atıldığını bilmesini ve belirli aralıklarla atıklar konusunda hizmet içi eğitim verilmesinin önemine inanmasını etkilememektedir ($p>0.05$) (Tablo 7).

Sonuç ve Değerlendirme

Araştırma kapsamına alınan sağlık çalışanlarının %74.0'ını kadınlar, %26.0'ını erkekler oluşturmaktadır (Tablo 1). Araştırma bulgumuzla uyumlu olarak Hasçuhadar ve arkadaşlarının (2007) "Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi personelinin tıbbi atık konusunda bilgi düzeyi" çalışmasında %64.0'ını kadınlar, %36.0'ını erkekler oluşturmaktadır (Hasçuhadar vd., 2007). Ulutaşdemir ve arkadaşlarının (2015) çalışmasında %62.5'ini kadın, %37.5'ini erkek oluşturmaktadır (Ulutaşdemir vd., 2015). Yıldırım ve arkadaşlarının çalışmasında %65.1'ini kadın, %31.8'ini erkek oluşturmaktadır (Yıldırım vd., 2015). Ege'nin (2009) "Adana İli tıbbi atık yönetimi; sorunlar ve çözüm önerileri" çalışmasında %60.0 kadın, %40.0 erkek oluşturmaktadır (Ege, 2009). Yazgan ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında %59.4'ünü kadın, %40.6'sını erkek oluşturmaktadır (Yazgan vd., 2014). Bu durum toplumda kadın sağlık çalışanlarının fazla olmasından kaynaklanabilir. Sağlık çalışanlarının %58.2'si 41 ve üzeri yaş grubunda yer almaktadır (Tablo 1). Araştırma bulguları ile uyumlu olarak yapılan araştırmalarda bu yaş grubunun yüzdeleri; Erşan ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında bu yaş grubu %48.3 olarak saptanmıştır (Erşan vd., 2013). Ataşalan ve Ulutaşdemir (2016) çalışmasında bu yaş grubu %55.0 olarak saptanmıştır (Ataşalan ve Ulutaşdemir, 2016). Bu durum ülkemiz nüfus yapısıyla ve sağlık çalışanlarının aktif olarak çalışma yaş gruplarıyla eş değerlik göstermektedir. Bu araştırmada sağlık çalışanlarının %35.7'si önlisans, %26.0'ı lisans mezunu olduklarını ifade etmiştir (Tablo 1). Bu bulgular ile birebir olarak Akbolat ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında %37.6'sının önlisans ve %25.2'sinin lisans mezunu saptanmıştır (Akbolat vd., 2011). Hasçuhadar ve arkadaşlarının (2007) çalışmasının %54.7'sini yüksek okul düzeyinde sağlık çalışanı oluşturmaktadır (Hasçuhadar vd., 2007). Cansaran'ın (2010) çalışmasında bu oran %41.0 ile önlisans, %18.0 ile lisans olarak saptanmıştır (Cansaran, 2010). Bu bildirimler birbirine çok yakın olup ülkemizdeki sağlık çalışanlarının profili ile örtüşmektedir. Eğitim düzeyi sağlık çalışanlarının tıbbi atıklarla ilgili bilgi düzeylerini doğrudan etkileyebilir.

Araştırma kapsamına alınan sağlık çalışanlarının mesleklerine göre dağılımına bakıldığında en fazla %48.5 oranla hemşireler oluşturmaktadır (Tablo 2). Çalışmamızla uyumlu olarak Özder ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında da %50.4'ünün hemşire olduğu saptanmıştır (Özder vd., 2013). Akbolat ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında bu oran %62.0'dır (Akbolat vd., 2011). Bu durum sağlık çalışanlarının büyük çoğunluğunu hemşirelerin oluşturmasından ve tıbbi atıkların üretim, ayrıştırma diğer tıbbi atık aşamalarında hemşirelerin maruziyetlerinin fazla olmasından kaynaklanabilir. Sağlık çalışanlarının %78.1'i 10 yıl ve üzeri çalıştığını ifade etmiştir (Tablo 2). Akkösenin (2015) çalışmasında bu oran %63.0 olarak saptanmıştır (Akköse, 2015). Bu durumun nedeni, personelin çalıştığı kurumu sahiplenerek benimsemesi, kurumun maddi manevi çıkarlarını düşünerek hareket etmesi ve dolayısıyla aynı kurumda çalışma düşüncesi olabilir. Bu araştırmada sağlık çalışanlarının %44.4'ünün kliniklerde çalıştığı saptanmıştır (Tablo 2). Bu oran Akbolat ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında %52.5'dir (Akbolat vd., 2011). Ulutaşdemir ve arkadaşlarının (2015) çalışmasında ise bu oran %49.2'dir (Ulutaşdemir ve arkadaşlarının (2015)). Literatürdeki bu bulgular klinikte çalışanların çoğunluğu oluşturduğunu göstermektedir. Hastane birimlerinin çalışma dağılımına bakıldığında en fazla kliniklerde çalışanların olduğu söylenebilir.

Araştırmamızda sağlık çalışanlarının %98.0'ı kurumda atık birim sorumlusunun var olduğunu bildiğini ifade etmiştir (Tablo 3). Araştırma bulgumuza benzer olarak Rahman ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında Elazığ ilindeki sağlık kuruluşlarının %61.5'inde atıkların toplanmasından sorumlu personel bulunduğu saptanmıştır (Rahman vd., 2009). Araştırma bulgumuzun aksine Ege'nin (2009) çalışmasında bu oran %42.0 olarak bulunmuştur (Ege, 2009). Cansaran'ın (2010) çalışmasında bu oranın %38.0 olduğu tespit edilmiştir (Cansaran, 2010). Araştırma yapılan hastanede atık birim sorumlusunun görevini yaptığı ve bunu hastane personeline yansıttığı söylenebilir. Araştırmamızda sağlık çalışanlarının tıbbi atık torba özelliklerinden olmayana bilme oranı %94.4 olarak bulunmuştur (Tablo 3). Çalışmamıza benzer olarak İncesu ve Evirgen'in (2017a) "Ağız ve diş sağlığı hizmetleri çalışanlarının atıklar konusunda bilgi düzeylerinin belirlenmesi" çalışmasında ise bu oran %76.7'dir (İncesu ve Evirgen, 2017a). İncesu ve Evirgen'in (2017b) "Sağlık çalışanlarının hastane atıkları konusunda bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi ve atık minimizasyonu: Konya Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Örneği" çalışmasında bu oran %83.0'dır (İncesu ve Evirgen, 2017b). Torbaların renkleri tıbbi atıkların diğer atıklardan görsel olarak ayrılmasının en önemli göstergesidir. Bu oranın yüksekliği çalışanların tıbbi atık torbasının özelliklerine dair teorik bilgilerinin yüksekliğini gösterebilir. Sağlık çalışanlarının kurumda tıbbi atığın toplanıp taşınmasının kim tarafından yürütüldüğünü bilenlerin oranı %95.9 olarak saptanmıştır (Tablo 3). Çalışmamızla uyumlu olarak Cansaran'ın (2010) çalışmasında bu oran %69.7'si özel temizlik elemanları, %30.3'ü hastane temizlik elemanları olarak saptanmıştır (Cansaran, 2010). Araştırma yapılan hastanenin temizlik hizmetini özel şirket yürütmekte olup, bu şirketin çalışanlarından görevlendirilen toplama, taşıma ve depolama konusunda eğitim verilen kişilerin sorumluluklarını yerine getirdikleri söylenebilir. Araştırmada sağlık çalışanlarının tıbbi atık toplayan personelin özel kıyafet giydiğini bilme oranı %99.5 olarak tespit edilmiştir (Tablo 3). Araştırma bulgumuza uyumlu olarak Ergin ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında merkez laboratuvar çalışanlarının %94.9'u, semt polikliniklerinde çalışanlarının %69.6'sı evet yanıtını verdiği saptanmıştır (Ergin vd., 2017). Cansaran'ın (2010) çalışmasında bu oran %89.0, Ege'nin (2009) çalışmasında ise bu oran %52.0 olarak saptanmıştır (Ege, 2009, Cansaran, 2010). Araştırma yapılan hastanede bu iş için görevli personelin yönetmeliğe uygun davranış sergilediği sonucuna varılabilir. Sağlık çalışanlarının tıbbi atıkların belirli bir zamanda toplandığını bilme oranı %99.5 olarak saptanmıştır (Tablo 3). Araştırma yapılan hastanede sabahları 07.00-08.00 saatleri arasında ve öğleden

sonra 14.30- 15.30 saatleri arasında tıbbi atığın toplandığı tespit edilmiştir. Çalışanların bu konuda bilinçli olduğunu ve teslim fişi ile tıbbi atıkların tartılarak alınması farkındalıklarını etkilemiş olabileceği söylenebilir. Araştırmamızda sağlık çalışanlarının atık yönetimi konusunda etkin bir denetim yapıldığını ifade etme oranı %92.3 olarak saptanmıştır (Tablo 3). Çalışmamızla uyumlu olarak İncesu ve Evirgen'in (2017a) çalışmasında bu oran %96.0 bulunmuştur (İncesu ve Evirgen, 2017a). İncesu ve Evirgen'in (2017b) bir diğer çalışmasında bu oran %91.8 olarak saptanmıştır (İncesu ve Evirgen, 2017b). Çalışmamızın aksine Akköse'nin (2015) çalışmasında bu oran %51.0 olarak tespit edilmiştir (Akköse, 2015). Ege ve Budak'ın (2012) çalışmasında katılımcıların %31.0'ı denetimin yeterli olduğunu belirtmiştir (Ege ve Budak, 2012). Hastanede atık birim sorumlusunun denetimlerde bulunması atık yönetimini olumlu yönde etkilemiş olabilir.

Sağlık çalışanlarının kurumda tıbbi atıklarla ilgili yaşanan sorunlarda en fazla depolama sırasında karşılaşılan sorunların oranı %86.7 olarak tespit edilmiştir (Tablo 4). Çalışmamızın aksine Akköse'nin (2015) çalışmasında bu oran %12.0, Tayran ve arkadaşlarının (2012) çalışmasında ise bu oran %16.0'dır (Tayran vd., 2012; Akköse, 2015). Toplama, taşıma ve depolama sırasında yaşanan sorunlar bu işi yapmakla görevli personelin sorumluluklarını yerine getirmemesinden kaynaklanabilir.

Kurumda tıbbi atıklarla ilgili karşılaşılan sorunlara çözüm önerilerinden en yüksek idari yaptırım uygulanmasının oranı %75.0 olarak saptanmıştır (Tablo 5). Çalışmamıza benzer olarak Ege'nin (2009) çalışmasında 1'den 5'e kadar derecelendirme yapılmış ve (1) en azdan en fazlaya doğru (5) oluşturulmuş ve 2.94 oranında (%58.8) idari yaptırımlar uygulanması olarak derecelendirilmiştir (Ege, 2009). Araştırma bulgumuzun aksine Kaya'nın (2016) çalışmasında bu oran %3.9 olarak tespit edilmiştir (Kaya, 2016). Sağlık çalışanları en çok idari yaptırım uygulanmasının gerekliliğini ifade ederek idarenin bu konuda eksikliğine ve önemine dikkat çektiği düşünülebilir.

Kadın sağlık çalışanları atık yönetim ilkelerini ($\chi^2=5.36$, $p=0.02$), evsel atık torbalarının rengini ($\chi^2=5.08$, $p=0.02$), tehlikeli atıkların toplandığı renk torbalarını ($\chi^2=4.23$, $p=0.04$), belirli aralıklarla atıklar konusunda hizmet içi eğitim verilmesini ($\chi^2=5.74$, $p=0.01$) erkeklere göre daha fazla bildiğini ifade etmiştir (Tablo 6). Araştırmamıza uyumlu olarak literatürde çeşitli kaynaklara rastlanmıştır. Yazgan ve arkadaşları (2013) da çalışmasında kadınların atık yönetim ilkelerini daha yüksek oranda bildiği bulunmuştur (Yazgan vd., 2013). Er ve arkadaşlarının (2015) "Bir üniversite hastanesinde sağlık çalışanlarının tıbbi atık bilgi düzeyinin değerlendirilmesi" çalışmasında kadın çalışanların erkeklere göre daha fazla atıklar konusunda bilgiye sahip olduğu bulunmuştur (Er vd., 2015). Kaya'nın (2016) çalışmasında kadın çalışanların bilgi düzeyleri daha yüksek saptanmıştır (Kaya, 2016). Bu durum kadın sağlık çalışanlarının atıklar konusunda daha eğitilmiş olduğunu gösterebilir. Araştırmamızda, kadın sağlık çalışanların evsel atıkların atıldığı torba rengini erkeklerden daha yüksek bildiği saptanmıştır (Tablo 6). Ergin ve arkadaşlarının (2017) "Biyokimya ve mikrobiyoloji laboratuvar personelinin tıbbi atık yönetimi konusundaki farkındalığı" çalışmasında bu oran %96.1'dir (Ergin vd., 2017). İncesu ve Evirgen'in (2017b) çalışmasında %75.9 bulunmuştur (İncesu ve Evirgen, 2017b). Bu durum kadın çalışanların sayılarının erkeklere göre fazla sayıda ve bu konuda daha duyarlı olmalarından kaynaklanabilir. Araştırmada, tehlikeli atık torba rengini kadın sağlık çalışanlar daha fazla bilmektedir (Tablo 6). Literatürde tehlikeli atık torba rengi ile cinsiyetin değerlendirildiği çalışmalara rastlanılmamıştır. Kadın sağlık personelinin atıklar ile ilgili teorik bilgilerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Araştırmamızda, belirli aralıklarla atıklar konusunda hizmet içi eğitim verilmesinin önemine en yüksek kadın çalışanların inandığı bulunmuştur (Tablo 6). Çalışmamıza benzer olarak Çamözü ve Kitiş'in (2011) çalışmasına katılanlar hizmet içi eğitimi gerekli gördüğünü ifade etmiştir (Çamözü ve Kitiş, 2011). Bu durum daha çok kadın çalışanların yaptıkları işin öneminin farkında olduklarını gösterebilir.

Hastane atıklarının kaynağında ayrıştırılmasını önemseyenlerin en fazla klinikler, poliklinikler, acil servis, yoğun bakım, ameliyathane ve rotasyon olarak tüm birimlerde çalışanların olduğu bulunmuştur (Tablo 7). Doğan ve Göktaş'ın (2017) çalışmasında atıkların ayrıştırılmasının önemsenmesine doğru yanıt oranının yüksek olduğu tespit edilmiştir (Doğan ve Göktaş, 2017). Bu birimlerdeki sağlık çalışanlarının atıklara maruziyetlerinin direkt ve yüksek oranda olması, sağlık çalışanlarının duyarlılıklarını etkin kılmış olabilir. Poliklinikler, laboratuvar, acil servis ve yoğun bakım birimlerinde çalışanlarının en yüksek atık yönetim ilkelerini eksiksiz uyguladıkları tespit edilmiştir (Tablo 7). Çalışmamızın aksine Yazgan ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında tüm çalışanların atık konusundaki yazılı düzenlemelere uyma düzeyi düşük bulunmuştur (Yazgan vd., 2014). Bu birimlerde çalışanların birimlerini hassas ve yoğunluğunu dikkate alarak atık yönetimi konusunu özümstedikleri ve etkin olarak yerine getirdikleri düşünülebilir.

Bu çalışmada daha çok klinikler, acil servis, yoğun bakım ve rotasyon olarak tüm birimlerde çalışanları, atıkların kaynağında etkin bir ayrıştırma işlemine tabi tutulması ile kurumun bu konudaki giderlerinin azalacağını ifade etmiştir (Tablo 7). Tıbbi atık yönetiminin özelleştirilmesi ile birlikte bertaraf teknolojileri yaygınlaşmaya başlamış, bu da tıbbi atıkların taşınması ve bertarafı için ödenen ücretlerin artmasına neden olmuştur. Artış gösteren bu maliyetler, sağlık tesislerinin, atıkların azaltılması ve geri dönüşümün sağlanmasında personel alışkanlıklarını değiştirmek için eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının zorunlu olmasını gerektirmiş olabilir. Araştırmamızda en çok klinikler, laboratuvar ve yoğun bakım çalışanlarının tehlikeli atıkların atıldığı torba rengini bildikleri saptanmıştır (Tablo 7). Tehlikeli atıkların son yıllarda denetimine ve eğitimine önem verilmesi, hassas ve yoğun olan bu birimlerde çalışanları etkilemiş olabilir. Araştırmada

daha çok klinikler, laboratuvar, yoğun bakım ve ameliyathane çalışanları tıbbi atık torbalarının en fazla hangi oranda doldurulması gerektiğini bildiklerini ifade etmişlerdir (Tablo 7). Çamözü ve Kitiş'in (2011) "Hastane temizlik hizmetleri personelinin tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve depolanması ile ilgili bilgi ve uygulamalarının belirlenmesi" çalışmasında tüm katılımcıların %78.7'sinin doğru cevap verdiği görülmektedir (Çamözü ve Kitiş, 2011). Bu birimlerde tıbbi atık miktarının fazla olması ve bu konudaki eğitimin etkili olması farkındalık yaratmış olabilir.

Sonuç olarak; Bu araştırmada sağlık çalışanlarının tıbbi atık yönetimi konusunda bilgi düzeyleri yüksek bulunmuştur. Sağlık çalışanlarının meslek grupları olarak bilgi düzeyleri incelendiğinde; doktor, hemşire-ebe, sağlık memuru, laboratuvar teknikeri ve temizlik elemanlarının; anestezi teknikeri ve fizik tedavi teknikerlerine göre tıbbi atık bilgi düzeyleri yüksek olarak tespit edilmiştir. Özellikle erkek sağlık çalışanları, anestezi teknikeri ve fizik tedavi teknikerleri başta olmak üzere tüm sağlık çalışanlarına yönelik tıbbi atıklar konusunda hizmet içi eğitim ve seminer düzenlenerek bilgi düzeyleri artırılmalı, hastane yönetimi tarafından tıbbi atık konusunda idari yaptırım uygulamalıdır.

Kaynakça

- Akbolat, M., Işık, O., Dede, C., & Çimen, M. (2011). Sağlık çalışanlarının tıbbi atık bilgi düzeyleri. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 131-140.
- Akcan, A. (2012). *Samsun'da tıbbi atık yönetiminin incelenmesi ve maliyet bileşenleri*. Yayımlanmamış doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Akkaya, S. E. (2015). *Samsun ili tıbbi atık yönetimi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Akköse, N. (2015). *Sağlık kurumlarında tıbbi atık yönetimi (Denizli Serinhisar ve Çardak İlçeleri Örneği)*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ataşalan, E., & Ulutaşdemir, N. (2016). Aile sağlığı merkezlerinde çalışma ortamı kaynaklı risklerin hekim dışı sağlık çalışanlarında iş stresine etkisi. *Uluslararası Hakemli İş Güvenliği ve Çalışan Sağlığı Dergisi*, 1, 26-38.
- Çamözü, E., & Kitiş Y. (2011). Hastane temizlik hizmetleri personelinin tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve depolanması ile ilgili bilgi uygulamaların belirlenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10(6), 631-640.
- Cansaran, D. D. (2010). *Çevre-sağlık ilişkisi ekseninde tıbbi atık yönetimi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Doğan, P., & Göktepe, S. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin hastane atıklarının yönetimine ilişkin bilgi düzeyleri. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 18, 94-99.
- Ege, H. (2009). *Adana İli tıbbi atık yönetimi; sorunlar ve çözüm önerileri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Ege, H., & Budak, F. (2012). Adana İli tıbbi atık yönetimi; sorunlar ve çözüm önerileri. *Çukurova Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 27, 5.
- Er, H., Abacıgil, F., Çabacı, B., Okyay, P., & Beşer, E. (2015). *Bir üniversite hastanesinde sağlık çalışanlarının tıbbi atık bilgi düzeyinin değerlendirilmesi*. Konya: 5-9 Ekim 2015 18. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Kitabı, 494-495.
- Ergin, M., Erdoğan, S., & Erel, Ö. (2017). Biyokimya ve mikrobiyoloji laboratuvar personelinin tıbbi atık yönetimi konusundaki farkındalığı. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 74(2), 129-138.
- Erşan, E. E., Yıldırım, G., Doğan, O., & Doğan, S. (2013). Sağlık çalışanlarının iş doyumu ve algılanan iş stresi ile aralarındaki ilişkinin incelenmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 14(2), 115-121.
- Hasçuhadar, M., Kaya, Z., Şerbetçioğlu, S., Arslan, T., & Altınkaya, S. (2007). Ankara Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi personelinin tıbbi atık konusunda bilgi düzeyi. *Turkish Medical Journal*, 1, 38-144
- İncesu, E., & Evirgen, H. (2017a). Ağız ve diş Sağlığı hizmetleri çalışanlarının atıklar konusunda bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 3(1), 59-71.
- İncesu, E., & Evirgen, H. (2017b). Sağlık çalışanlarının hastane atıkları konusunda bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi ve atık minimizasyonu: Konya Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 56-64.
- Kaya, T. (2016). *Diş tedavi merkezlerinde tıbbi atık yönetimi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

- Kaymak, G. (2014). *Sağlık kurumlarında tıbbi atık yönetimi (Kocaeli ili, Kamu Hastaneleri örneği)*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özder, A., Teker, B., Eker, H. H., Altındis, S., Kocaakman, M., & Karabay, O. (2013). Sağlık yöneticileri için tıbbi atık yönetimi eğitimi bir gereklilik mi? *Çevre Sağlık Bilim ve Mühendislik Dergisi*, 11-20.
- Rahman, S., Açık, Y., Gülbayrak, C., Erhan, D., Nazlıer, K., & Deveci, S. E. (2009). Sağlık kuruluşlarının tıbbi atık toplama, depolama ve bertaraf etme yöntemleri. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 4(11), 3-14.
- Tayran, N., Parlar, E., Kutlu, L., Yurtseven, E., & Bağdatlı, Y. (2012). *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi hemşirelerinin atık yönetimine uyumlarının değerlendirilmesi*. İstanbul: 29-30 Kasım 2012 I. Ulusal Sağlık Kuruluşları Çevre Yönetimi Sempozyum Kitabı, 57-60.
- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (2017). T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı. T.C. Resmi Gazete Tarih: 25.01.2017, Sayı: 29959.
- Ulutaşdemir, N., Balsak, H., Berhuni, Ö., Özdemir, E., & Ataşalan, E. (2015). The impacts of occupational risks and their effects on work stress levels of health professional (The sample from the southeast region of Turkey). *Environmental Health and Preventive Medicine*, 20(6), 410-421.
- Verma, L. K., Mani, S., Sinha, N., & Rana, S. (2008). Biomedical waste management in nursing homes and smaller hospitals in Delhi. *Waste Management*, 28, 2723-2734.
- World Health Organization. (2000). *MDI/EIP marketing and dissemination, wastes from health care activities*, Genova [online: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/en/>], Accessed 10 November 2020.
- Yazgan, M., Kalaycı, N., Kayhan, C. B., & Tuna, E. (2014). Turgutlu ilçe devlet hastanesi tıbbi atık yönetimi. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 7(1), 1-20.
- Yıldırım, Z., Yolcu, N., Yiğit, Y., Dönmez, M., & Topçu, B. (2015). Tekirdağ ili kamu hastanelerindeki sağlık çalışanlarının iş doyum düzeylerinin değerlendirilmesi. *International Anatolia Academic Online Journal Scientific Science*, 3(1), 8-18.

Extended Abstract

Aim and Scope

This study aims to reveal the knowledge levels of healthcare workers in medical waste management at Yavuz Selim Bone Diseases and Rehabilitation Hospital in Trabzon.

Methods

The study was conducted at Yavuz Selim Bone Diseases and Rehabilitation Hospital in December 2016- January 2017 in Trabzon. The participants were the healthcare workers employed at the hospital (248 employees). During the study the number of the participants were 196 because some were off, some had health problems and some rejected to be a participant in the study. The data were collected using demographic features, and a questionnaire including the attitudes, awareness and manner of the participants about the medical waste. Ethics committee approval was gained from the Kanuni Training and Research Hospital Clinical Research Ethical Committee (Dated 08.24.2016 and numbered 2016/39) and institutional approval was gained from the General Secretary of Trabzon Public Hospitals where the research was conducted on 12.05.2016. In finding an answer to the main research problem, the SPSS 20.0 package program was used. The frequencies of the answers given to the questions, validity percentages and Pearson chi-square test results are shown on the tables. The significance level was accepted as 0.05 for all the tests.

Findings

74.0 per cent of the participants were female (145 person) and 26 per cent were male (51 person). The average age was 39.31 ± 5.67 (min:22, max:56). 93.3 per cent of the Healthcare workers had sufficient information about the medical waste. 98.4 per cent of them stated that it is important to separate the waste at its source. In this study, it was determined that the highest problems met by the participant health professionals about the medical waste were in storage (86.7%) and management of the wastes (80.6%). As a solution to these problems, the health professionals mostly (75%) suggested imposing sanctions.

Conclusion

The findings showed that the female employees had higher scores than the male employees about “obeying the waste management principals, and placing the domestic waste into the right colour bag”. Also the female participants believed “the importance of inservice training about medical waste” more than the male participants. The knowledge levels of all of the health professionals, particularly those of the male health professionals, anesthetists, and physical therapy aides, should be increased by organizing in-service trainings and seminars about medical wastes and administrative sanctions should be imposed by the hospital managements.