

Biyokimya ve mikrobiyoloji laboratuvar personelinin tıbbi atık yönetimi konusundaki farkındalığı

Awareness of laboratory staff of biochemistry and microbiology laboratories in medical waste management

Merve ERGİN¹, Serpil ERDOĞAN², Özcan EREL²

ÖZET

Amaç: Hatalı tıbbi atık yönetimi çevre ve sağlık için risk oluşturmaktadır. Bununla birlikte tıbbi atıkların diğer atıklardan ayrı toplanması ve geri kazanılabilir atıkların değerlendirilmesi sağlık kuruluşlarının ekonomik kayıp yaşamaması bakımından önemlidir. Bu çalışmanın amacı laboratuvar personelinin tıbbi atık yönetimindeki bilgi ve tutumlarını değerlendirmektir.

Yöntem: Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde laboratuvar personeline anket uygulanarak kesitsel bir çalışma yapıldı. Laboratuvar uzmanı, hemşire, laboratuvar teknisyeni, acil tıp teknisyeni, sekreter ve temizlik personelinin oluşan 102 katılımcı çalışmaya dahil edildi. Veriler bir anket yoluyla yüz yüze görüşme yöntemiyle toplandı. Toplam katılımcıların %27,5'i erkek, %72,5'i kadındı; %44,1'i 30 yaş altında, %55,9'u 30 yaş üstündeydi. Anket formunda çalışanların tıbbi atık bilgi ve farkındalıklarını değerlendirmek amacıyla hazırlanan sorular yer almaktaydı.

Bulgular: Sonuçlar katılımcıların neredeyse tamamının kendi birimlerinde üretilen atıkların çeşidini (enfeksiyöz atık, kesici delici atık, ambalaj atıkları) bildiğini gösterdi. Çalışmaya katılanların

ABSTRACT

Objective: Incorrect management of medical waste brings risk for health and environment. On the other hand the collection of medical wastes separate from other wastes and to make use of recyclable wastes are important in preventing economic loss in health institutions. The aim of the study is to evaluate knowledge and attitude of health care workers in medical waste management.

Methods: A cross-sectional study was conducted using a questionnaire in laboratory staff in Atatürk Training and Research Hospital. A total of 102 participant (laboratory specialists, nurses, laboratory technicians, emergency medical technicians, secretaries and cleaners) were included in the study. Data were collected using a face to face questionnaire. Amongst the total respondents 27.5% were males and 72.5% were females; 44.1% were under thirty years of age and 55.9% were over thirty years of age. The questionnaire was used to assess their knowledge and awareness of medical waste.

Results: The results show that almost all of the participants were aware of the different categories of the waste (infectious, sharps and packing waste) generated in their department. According to the

¹25 Aralık Devlet Hastanesi, Biyokimya Bölümü, Gaziantep
²Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya, Ankara



İletişim / Corresponding Author : Merve ERGİN

25 Aralık Devlet Hastanesi, Biyokimya Bölümü, Gaziantep - Türkiye
Tel : +90 553 253 42 34 E-posta / E-mail : erginmerve@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received : 04.04.2016
Kabul Tarihi / Accepted : 05.01.2017

DOI ID : 10.5505/TurkHijyen.2017.56244

Ergin M, Erdoğan S, Erel Ö. Biyokimya ve mikrobiyoloji laboratuvar personelinin tıbbi atık yönetimi konusundaki farkındalığı.
Turk Hij Den Biyol Derg, 2017; 74(2): 129-138

büyük kısmı atıkların uzaklaştırılmasında kullanılan renk kodlarını doğru uyguluyordu (tıbbi atık için kırmızı torba %99, geri dönüştürülebilir atık için mavi torba %96,1, evsel atık için siyah torba %96,1). En az bilinen parametre ise tıbbi atık torbalarının önerilen doluluk oranıydı (%76,5). Çalışmaya katılanların %95'i uluslararası biyotehlike ambleminin farkındaydı. Çalışmaya katılan kadınların %44,6'sı erkeklerin %25'i tıbbi atık yönetimi konusunda eğitim alma isteklerini ifade etti.

Sonuç: Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi laboratuvar personeli arasında tıbbi atık yönetimi farkındalığının yeterli olduğu sonucuna varıldı. Bu kapsamda, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği doğrultusunda gerekli tedbirlerin alınması ve verilen eğitimlerin sürdürülmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tıbbi atık, laboratuvar personeli, anket, farkındalık

findings nearly totally of responders practiced accurate color code to dispose the waste (red bag for collection of medical waste 99%, blue bag for recyclable waste 96.1% and black bag for domestic waste 96.1%). The least known parameter was proposed filling rate of medical waste bag (76.5%). About 95% of practitioner were aware of the international biohazard logo. 44.6% of men and 25% of the women who participated in the study have expressed their willingness to take training on medical waste management.

Conclusion: The study concluded that the awareness regarding medical waste management was satisfying among laboratory staff in this hospital. Thus, taking measures and carrying on training in accord with the Regulation on Control of Hazardous Wastes is recommended.

Key Words: Medical waste, laboratory staff, questionnaire, awareness

GİRİŞ

Dünya nüfusundaki hızlı artış ve sanayileşmenin gelişmesiyle atıkların miktarında da artış izlenmiştir. Diğer kuruluşlarda olduğu gibi sağlık kuruluşlarında da her geçen gün verdikleri hizmet ölçüsünde atık miktarı hızla artmaktadır. Fakat bu artışın neden olabileceği risklerin ortadan kaldırılması için gerekli önlemlere geçiş aynı hızda olmamaktadır.

Tıbbi atıkların yönetimi ve bertarafı, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin ortak sorunlarından birisidir. Ülkemizde tıbbi atıkların yönetimiyle ilgili esaslar, Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan ve 22 Temmuz 2005 tarih ve 25883 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" ile belirlenmiştir. Bu yönetmeliğe göre, sağlık tesislerinden (hastaneler, aile hekimleri, laboratuvarlar, veteriner klinikleri, özel muayenehaneler vb.) kaynaklanan atıklar Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün genel sınıflandırmasına

uygun olarak evsel (genel) atıklar, tıbbi (enfeksiyöz, patolojik ve kesici delici atıklar), tehlikeli (kimyasal ve farmasötik atıklar gibi) ve radyoaktif atıklar olmak üzere dört ana gruptan oluşmaktadır (1) (Tablo 1).

Tıbbi atıkların miktarı, kuruluşların atık yönetim politikası, kuruluşların çeşitleri, hastanelerin özellikleri, tek kullanımlık ürünlerin kullanım oranları ve günlük hasta sayısı gibi birçok faktörlere bağlıdır. Atıkların üretim miktarları ülkelerden ülkelere farklılık gösterdiği gibi ülke içindeki bölgelerde de farklılık göstermektedir (2). Sağlık kuruluşlarında oluşan atık miktarları ülkelerin gelişmişlik derecesiyle doğru orantılıdır. Gelişmekte olan ülkelerdeki hastanelerin atık miktarları gelişmiş ülkelere göre daha azdır (3). Örneğin ve ABD ve Kanada'nın günlük yatak başına düşen tıbbi atık(kg) üretim oranı sırasıyla 4,40 ve 4,10 iken Türkiye için

Tablo 1. Sağlık kuruluşlarından kaynaklanan atıkların sınıflandırılması

EVSEL NİTELİKLİ ATIKLAR	A: Genel Atıklar	B: Ambalaj Atıkları	
	Sağlıklı insanların bulunduğu kısımlar, hasta olmayanların muayene edildiği bölümler, ilk yardım alanları, idari birimler, temizlik hizmetleri, mutfaklar, ambar ve atölyelerden gelen atıklar: B, C, D, E, F ve G gruplarında anılanlar hariç, tıbbi merkezlerden kaynaklanan tüm atıklar.	Tüm idari birimler, mutfak, ambar, atölye v.s den kaynaklanan tekrar kullanılabilir, geri kazanılabilir atıklar: - kağıt, karton, mukavva, plastik, cam, metal v.b.	
TIBBİ ATIKLAR	C: Enfeksiyöz Atıklar	D: Patolojik Atıklar	E: Kesici Delici Atıklar
	Enfeksiyöz ajanların yayılımını önlemek için taşınması ve imhası özel uygulama gerektiren atıklar: Başlıca kaynakları; <ul style="list-style-type: none"> Mikrobiyolojik laboratuvar atıkları, kültür ve stoklar, enfeksiyöz vücut sıvıları, serolojik atıklar, diğer kontamine laboratuvar atıkları (lam-lamel, pipet, petri v.b) Kan kan ürünleri ve bunlarla kontamine olmuş nesnelere Kullanılmış ameliyat giysileri (kumaş, önlük ve eldiven v.b) Diyaliz atıkları (atık su ve ekipmanlar) Karantina atıkları Bakteri ve virüs içeren hava filtreleri Enfekte deney hayvanı leşleri, organ parçaları, kanı ve bunlarla temas eden tüm nesnelere 	Anatomik atık dokular, organ ve vücut parçaları ile ameliyat, otopsi v.b. tıbbi müdahale esnasında ortaya çıkan vücut sıvıları: <ul style="list-style-type: none"> Ameliyathaneler, morg, otopsi, adli tıp gibi yerlerden kaynaklanan vücut parçaları, organik parçalar, plasenta, kesik uzuvlar v.b (insani patolojik atıklar) Biyolojik deneylerde kullanılan kobay leşleri 	Batma, delme sıyrık ve yaralanmalara neden olabilecek atıklar: <ul style="list-style-type: none"> enjektör iğnesi, iğne içeren diğer kesiciler bistüri lam-lamel cam pastör pipeti kırılmış diğer cam v.b
TEHLİKELİ ATIKLAR	F: Tehlikeli Atıklar		
	Fiziksel veya kimyasal özelliklerinden dolayı ya da yasal nedenler dolayısı ile özel işleme tabi olacak atıklar <ul style="list-style-type: none"> Tehlikeli kimyasallar Sitotoksik ve sitostatik ilaçlar Amalgam atıkları Genotoksik ve sitotoksik atıklar Farmasötik atıklar Ağır metal içeren atıklar Basınçlı kaplar 		
RADYOAKTİF ATIKLAR	G: Radyoaktif Atıklar		
	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu mevzuatı hükümlerine göre toplanıp uzaklaştırılır.		

bu oran 1,53' tür (4, 5). Türkiye'de atıkların miktarını belirlemek ve atık yönetimini değerlendirmek amacıyla pek çok araştırma yürütülmüştür (6-9).

Tıbbi atıkların, atıklara direk veya indirek maruz kalınmasıyla kanserojenik, teratojenik ve mutajenik etkileri gibi birçok zararlı etkileri vardır. Sağlık kurumlarından kaynaklanan tıbbi atıklarda vücut sıvı ve dokuları yer alacağı gibi patojen mikroorganizmalarda bulunabilir. Atıklar kan ve kan atıklarını içerdiklerinden dolayı özellikle Hepatit hastalıkları ve AIDS başta olmak üzere birçok hastalığın bulaşma riskini taşımaları nedeniyle ciddi tehlike göstermektedirler (10).

Tıbbi atıklar, atıklarla direk teması olan doktor, hemşire, biyologlar, yardımcı sağlık personeli, veterinerler, kurum içinde atıkları toplayıp taşıyan hizmetli personeller, atıkların bertaraf alanına taşınmasında görevli kişiler ve bertaraf sahasında çalışan kişilere büyük risk oluşturmaktadır. Ayrıca yatan hastalar ve hasta ziyaretçileri için de risk taşımaktadır. Tıbbi atıkların sağlık çalışanlarına ve hastalara oluşturduğu risklerin yanı sıra atıklarla çevrenin kirlenmesiyle halk sağlığına olumsuz etkileri de göz ardı edilmemelidir (11).

Tıbbi atıkların toplanması, ayrıştırılması ve bertarafı hem sağlık kuruluşlarına hem de ülke ekonomisine finansal bir yük getirmektedir. Tıbbi atıkların yönetimi için harcanan kaynaklar ise oldukça kısıtlıdır.

Hem sağlık çalışanları ve halk sağlığı için getirdikleri risk hem de ülke ekonomisine kayıp yaşatması bakımından tıbbi atıkların uygun yönetimi oldukça önemlidir. Tıbbi atık yönetim politikalarının etkin ve sürdürülebilir olması açısından atıkların minimizasyonu, doğru ayrıştırılması ve geri dönüşümü için personel alışkanlıklarını değiştirmek amacıyla eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları oldukça önem arz etmektedir. Biz de bu çalışmada laboratuvar personelinin tıbbi atık yönetimindeki bilgi ve tutumlarını değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu tanımlayıcı kesitsel çalışma Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde gerçekleştirildi. Çalışma için yerel etik kurula başvuruldu ve onay alındı. Çalışmaya katılanlar hem merkez laboratuvarında hem de semt polikliniklerinde çalışan laboratuvar personelinden oluştu. Biyokimya ve mikrobiyoloji laboratuvarlarında çalışan uzman ve asistan, hemşire, laboratuvar teknisyeni, acil tıp teknisyeni, sekreter ve temizlik personelinden oluşan toplam 111 laboratuvar personelinden 102'sine ulaşılarak çalışmaya dahil edildi. Veriler yüz yüze görüşme yöntemi ile bir anket uygulanarak toplandı. Anketler biyokimya laboratuvarında çalışan bir uzman ve bir asistan tarafından uygulandı. 18 sorudan oluşan anketler laboratuvar personelinin tıbbi atık konusundaki bilgi ve farkındalıklarını değerlendirmek için yapıldı. Sorular 3 ana grupta toplandı: a) ilk 6 soru laboratuvar personelinin tanımlayıcı özelliklerinden oluşuyordu, b) 7-11. sorular katılımcıların tıbbi atıkların ayrıştırılması, renk kodları gibi başlıklardaki doğrudan bilgilerini ölçüyordu, c) 12-18. sorular ile laboratuvar personelinden kendi birimlerini tıbbi atık yönetimi konusunda değerlendirmeleri bekleniyordu. Anketler sonucunda elde edilen veriler SPSS programı (versiyon 20) kullanılarak analiz edildi. Oranlar arasındaki farklılıkları araştırmak için Ki kare ve Fisher testi kullanıldı. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan laboratuvar personelinin demografik özellikleri Tablo 2'de gösterildi. Katılımcıların %27,5' i erkek, %72,5' i kadındı; %44,1' i 30 yaş altında, %55,9' u 30 yaş ve üstündeydi. Laboratuvar personelinin yaşları, cinsiyetleri, meslek grupları, çalışma süreleri, eğitim düzeyleri, birimleri temel alınarak tıbbi atık yönetimi konusundaki bilgi düzeyleri ve farkındalıkları arasında istatistiksel açıdan fark olup olmadığı incelendi.

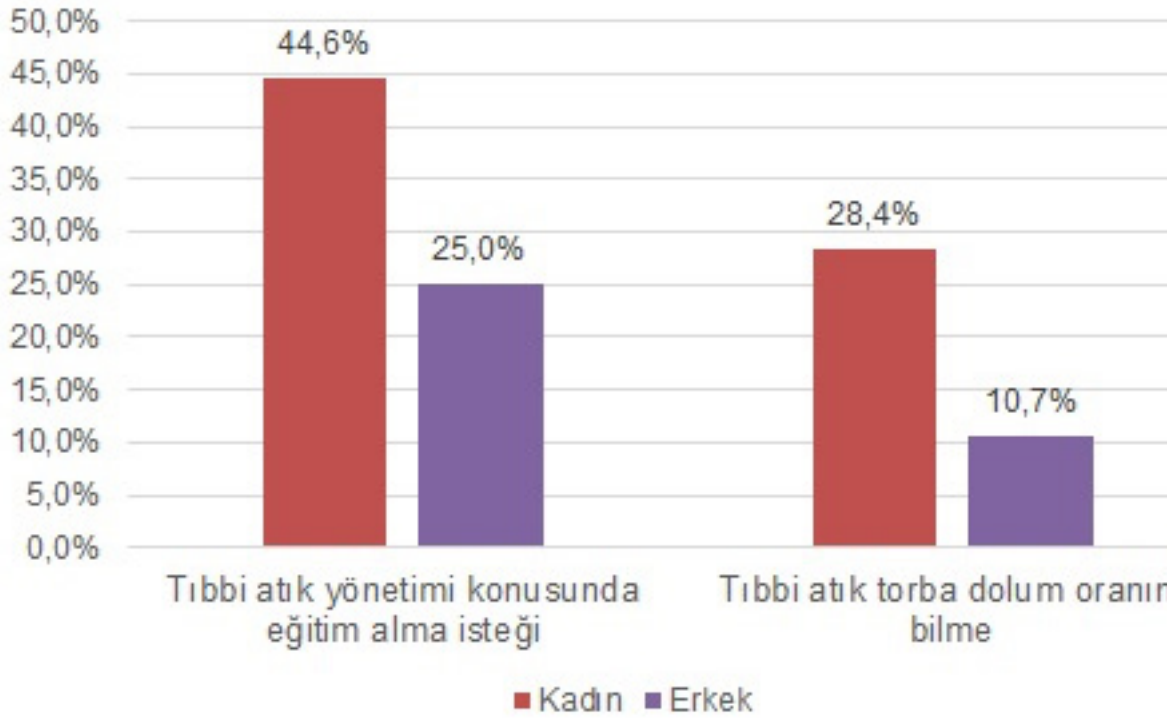
Tablo 2. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri

		Sayı	Yüzde
Yaş	≤ 30	42	% 41,2
	> 30	60	% 58,8
Cinsiyet	E	28	% 27,5
	K	74	% 72,5
Öğrenim durumu	Lisans ve altı	38	% 37,3
	Lisansüstü	64	% 62,7
Meslek	Doktor	15	% 14,7
	Hemşire	3	% 2,9
	Laboratuvar teknisyeni	48	% 47,1
	Acil tıp teknisyeni	15	% 14,7
	Sekreter	18	% 17,6
	Temizlik personeli	3	% 2,9
Çalıştığı birim	Merkez laboratuvarı	79	% 77,5
	Semt polikliniği	23	% 22,5
Çalışma süresi	≤ 5 yıl	49	% 48
	> 5 yıl	53	% 52

Verilere göre laboratuvar personelinin %96,1'i evsel atıkların siyah, %99'u tıbbi atıkların kırmızı, %96,1'i geri dönüştürülebilir atıkların mavi torbalarda toplanması gerektiğini bilmekteydi. Kesici delici atık türlerinin ayrı kutularda toplanması gerektiği, tıbbi atık torba renginden sonra en iyi bilinen ifade oldu (%98). Tıbbi atık türlerinden (enfeksiyöz atık, kesici delici atık, ambalaj atığı) sadece enfeksiyöz atığı tanıma açısından öğrenim durumuna göre (lisans altı / lisansüstü) fark bulundu ($p = 0,049$). Öğrenim durumu lisansüstü olanlar enfeksiyöz atığı daha yüksek oranda tanıyordu. Uluslararası biyotehlike amblemini laboratuvar uzman-asistanları ve laboratuvar teknisyenlerinin tamamı tanırken acil tıp teknisyenlerinin %6,7'si tanııyordu. Tıbbi atık yönetmeliğine göre tıbbi atık torbalarının olması gereken en fazla dolum oranı ($\frac{3}{4}$), çalışmaya katılanlar arasında en az bilinen parametre oldu (%76,5). Kadınların %28,4'ü, erkeklerin %10,7'si tıbbi atık torba dolum oranını bilmesine rağmen, tıbbi atık torba dolum oranını bilme açısından cinsiyetler arasında fark yoktu ($p = 0,061$) (Şekil 1). Merkez laboratuvarı ve semt

polikliniğinde çalışma arasında tıbbi atık torba dolum oranını bilme bakımından anlamlı fark bulundu ($p = 0,010$). Merkez laboratuvarında çalışanların %82,3'ü, semt polikliniklerinde çalışanların %56,5'i tıbbi atık torba dolum oranını biliyordu. Merkez laboratuvarı aylık tıbbi atık üretim miktarı yaklaşık 37.000 kg, 5 adet semt polikliniğin toplam aylık ortalama tıbbi atık üretim miktarı 1000 kg'dı.

Meslek gruplarına göre analiz edildiğinde, atık kovalarının düzenli aralıklarla toplanması ve temizlenmesi konusunda bilgi düzeyleri incelendiğinde laboratuvar teknisyenlerinin farkındalığının %97,9, acil tıp teknisyenlerinin farkındalığının %80 olduğu gözlemlendi ve aralarındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ($p = 0,039$). Laboratuvar personelinin yaşları temel alınarak yapılan analiz neticesinde (Tablo 3), birimlerinde atıklar için geri dönüşüm uygulanıp uygulanmama farkındalığı açısından yaşa göre fark vardı ($p = 0,016$). 30 yaş altındakilerin %66,7'si, 30 yaş ve üstündekilerin %86,7'si birimlerinde atıklar için geri dönüşüm uygulandığını düşünüyordu. Tıbbi atık personelinin özel kıyafet giyip giymediği konusunda



Şekil 1. Cinsiyete göre tıbbi atık torba dolum oranını bilmenin ve tıbbi atık yönetimi konusunda eğitim alma isteğinin grafik ile gösterimi

Tablo 3. Laboratuvar personelinin tıbbi atık yönetimi açısından farkındalıklarının yaşa göre değerlendirilmesi

	Yaş	Sayı	Yüzde	CI	p değeri
Çalışılan birimde atık geri dönüşümü uygulanmaktadır.	≤ 30	28	% 66,7	0,115-0,822	$p^a = 0,016$
	> 30	52	% 86,7		
Tıbbi atık personeli özel kıyafet giymektedir.	≤ 30	34	% 81	0,056-0,901	$p^b = 0,047$
	> 30	57	% 95		
Atık kovaları düzenli aralıklarla toplam temizliği yapılmaktadır.	≤ 30	28	% 66,7	0,085-1,085	$p^b = 0,068$
	> 30	52	% 86,7		

^a, Ki-kare testi

^b, Fisher testi

CI, güven aralığı

laboratuvar personelin farkındalığı açısından yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p = 0,047$). 30 yaş ve üstündekilerin %95'i, 30 yaş altındakilerin %81'i tıbbi atık personelinin özel kıyafet giydiğinin farkındaydı.

Araştırmaya katılan personelin çalıştıkları birim (merkez laboratuvarı / semt poliklinikleri) esas alındığında (Tablo 4), tıbbi atık personelinin özel kıyafet giyip giymediği konusunda laboratuvar personelin farkındalığı açısından anlamlı fark bulundu ($p = 0,002$). Merkez laboratuvarında çalışanların %94,9'u tıbbi atık personelinin özel kıyafet giydiğini ifade ederken, semt polikliniklerinde çalışanların %69,6'sı giymediğini ifade etti. Çalışılan birimlerde yeterli sayıda tıbbi atık torbası bulunup bulunmaması açısından merkez laboratuvarı / semt polikliniklerine göre fark vardı ($p = 0,049$). Merkezde çalışanların tamamı yeterli sayıda tıbbi atık torbası bulunduğunu belirtirken, semt polikliniklerinde çalışanların %8,7'si yeterli sayıda tıbbi atık torbası bulunmadığını ifade etti. Atıklar için geri dönüşüm uygulanıp uygulanmama konusunda laboratuvar çalışanlarının farkındalıkları

incelendiğinde, merkez laboratuvarında çalışanların farkındalığının %83,5, semt polikliniklerinde çalışanların farkındalığının %60,9 olduğu gözlemlendi ve aralarındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ($p = 0,040$).

Çalışmaya katılan personelin çalıştıkları süre açısından tıbbi atık yönetimi konusunda eğitim alıp almamaları arasında fark vardı ($p=0,007$). Buldukları birimde 5 yıldan az çalışanların %69,4'ü, 5 yıldan uzun çalışanların %90,6'sı tıbbi atık yönetimi konusunda eğitim almış olduklarını ifade ettiler. Ayrıca tıbbi atık yönetimi konusunda eğitim almış olma durumu ile yaşa göre anlamlı fark bulundu ($p = 0,016$). 30 yaş altındakilerin %69'u, 30 yaş ve üstündekilerin %88,3'ü eğitim almış olduklarını belirttiler.

Tıbbi atık yönetimi konusunda eğitim alma isteği açısından cinsiyetler arasında anlamlı fark olmamasına rağmen ($p = 0,070$) kadınların %44,6'sı erkeklerin %25'i eğitim alma isteklerini ifade ettiler (Şekil 1).

Tablo 4. Laboratuvar personelinin tıbbi atık yönetimi açısından farkındalıklarının çalıştıkları birime göre değerlendirilmesi

	Çalışılan birim	Sayı	Yüzde	CI	p değeri *
Çalışılan birimde yeterli sayıda tıbbi atık torbası bulunmaktadır.	Merkez laboratuvarı	79	% 100	0,965-1,242	$p=0,049$
	Semt polikliniği	21	% 91,3		
Tıbbi atık personeli özel kıyafet giymektedir.	Merkez laboratuvarı	75	% 94,9	2,144-31,385	$p=0,002$
	Semt polikliniği	16	% 69,6		
Atıklar için geri dönüşüm uygulanmaktadır.	Merkez laboratuvarı	66	% 83,5	1,169-9,115	$p=0,040$
	Semt polikliniği	14	% 60,9		

* Fisher testi
CI, güven aralığı

TARTIŞMA

Atık yönetim sisteminde istenilen başarıya ulaşılabilmesi için atık bileşenleri ile ilgili karmaşıklıkların ortadan kaldırılması gerekir. Özellikle atıklar ayrıştırılırken sağlık çalışanlarının hangi atığın hangi atık sınıfına girdiğini bilmesi oldukça önemlidir (12). Bu kesitsel çalışmada anket sonuçlarından elde edilen verilere göre tıbbi atık torba renginin en iyi bilinen ifade olması ve diğer atık torba renklerinin de oldukça yüksek oranlarda bilinmesi atıkların doğru ayrıştırıldığını göstermektedir. Akbolat ve ark.larının yaptığı çalışmada ise sağlık personeli tarafından tıbbi atıkların kırmızı renkli torbalarda toplanması gerektiği bilinmesine rağmen geri dönüştürülebilir atıkların mavi, evsel atıkların siyah torbalarda toplanması konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları görülmüştür (13). Ayrıca Taşçıoğlu tarafından yapılan bir çalışmada servislerin büyük bir bölümünde atıkların niteliklerine göre farklı renkteki torbalarda biriktirmediği gözlemlenmiştir (14).

Kesici delici atık türlerinin ayrı kutularda toplanması gerektiğinin bilinmesi ve tıbbi atık torba renginden sonra en iyi bilinen ifade olması personelin kesici delici yaralanmalarından korunmasında büyük önem arz eder. Terzi ve ark.ları ise çalışmalarında temizlik elemanlarının %27,8'nin çalışma ortamında kesici-delici bir aletle yaralandıklarını belirtmişlerdir (15).

Katılımcılardan alınan cevaplara göre tıbbi atık torba doluluk oranı en az bilinen ifadedir. Merkez laboratuvarında çalışanlarla semt polikliniklerinde çalışanların tıbbi atık torba doluluk oranını bilmeleri açısından fark olması ve tıbbi atık torba doluluk oranını semt polikliniklerinde çalışanların daha düşük düzeyde bilmesi semt polikliniklerinin daha az yoğun olup torbaların merkez laboratuvardaki kadar dolmamasına bağlı olabilir. Bu sonuca hastanenin kalite biriminden alınan merkez laboratuvar ve semt polikliniklerine ait tıbbi atık üretim oranları (merkez laboratuvarı aylık tıbbi atık üretim miktarı

yaklaşık 37.000 kg, 5 adet semt polikliniğin toplam aylık ortalama tıbbi atık üretim miktarı 1000 kg) değerlendirildikten sonra varıldı.

Sağlık çalışanlarının atık sembollerini tanımaları ve atığın çeşidine uygun tedbir almaları hem iş sağlığı ve güvenliği hem de çevre sağlığı açısından büyük önem taşır. Ankete katılanların % 95'inin uluslararası biyotehlike amblemini tanımaları tıbbi atık yönetimi farkındalığı için yeterlidir.

Meslek gruplarına göre yapılan analizde acil tıp teknisyenleri ve laboratuvar teknisyenlerinin tıbbi atık yönetimi konusunda uluslararası biyotehlike amblemini tanıma, atık kovalarının düzenli aralıklarla toplanması temizlenmesi gibi hem bilgi düzeylerinde hem de farkındalıkları arasında farklılıklar elde edildi. Bu sonuçlar farklı meslek gruplarının ihtiyaçlarına göre eğitimin sağlanmasını ve uygulamaların denetlenmesi gerekliliğini ortaya çıkardı.

Araştırmaya katılan personelin çalıştıkları birime göre analizde farklılıklar gözlemlendi. Tıbbi atık personelinin özel kıyafet giyip giymediği konusunda laboratuvar personelin farkındalığı açısından çalışılan birime göre anlamlı fark bulundu. Merkez laboratuvarında çalışanların neredeyse tamamı tıbbi atık personelinin özel kıyafet giydiğini ifade ederken, semt polikliniklerinde çalışanların yaklaşık %70'i giymediğini ifade etti. Çalışma tamamlandıktan sonra kalite birimi, laboratuvar ve temizlik personelleri ile yapılan görüşmeler neticesinde semt polikliniklerinde çalışanların tıbbi atık personeli ile karşılaşmadıkları ve laboratuvardaki atıkları temizlik personelinin geçici tıbbi atık deposuna taşıdığı sonucuna varıldı. Ayrıca atıklar için geri dönüşüm uygulanıp uygulanmama konusunda laboratuvar çalışanlarının farkındalıkları incelendiğinde, merkez laboratuvarında çalışanların farkındalığının, semt polikliniklerinde çalışanların farkındalığından daha yüksek olduğu gözlemlendi. Çalışma sonucunda yapılan araştırmada semt polikliniklerinde geri dönüşüm torbalarının ve kutularının bulunmadığı bilgisine ulaşıldı.

Araştırmaya katılan personelin çalıştıkları süre açısından tıbbi atık yönetimi konusunda eğitim alıp almama arasında fark görülürken, buldukları birimde 5 yıldan az çalışanların %30'unun, 5 yıldan uzun çalışanların %10'unun tıbbi atık yönetimi konusunda eğitim almamış oldukları görüldü. Ayrıca 30 yaş üstündekilerin atıklar için geri dönüşüm uygulanması ve tıbbi atık personelinin özel kıyafet giymesi konularında 30 yaş altındakilere göre farkındalıklarının yüksek olduğu gözlemlendi. Bu nedenlerle kısa süredir çalışanlara ve daha genç yaştaakilere yönelik eğitim verilmesinin uygun olacağı düşünüldü. Akbolat ve ark. ve Terzi ve ark. ları tarafından yapılan benzer çalışmalarda ankete katılanların sırasıyla %69,6'sının ve % 80,5'inin tıbbi atık konusunda eğitim almış oldukları belirtilmiştir (13,15). İstanbul'da 12 hastanede yapılan kapsamlı bir çalışmada tıbbi atık yönetimi konusunda eğitimin etkisi araştırılmış, eğitim öncesi ve eğitim sonrası test uygulanmıştır. Eğitim alanlarda ön test ve son test arasında anlamlı fark saptanmıştır (16).

Sonuç olarak, Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde laboratuvar personelleri arasında tıbbi atık yönetimi farkındalığının yeterli olduğu görüldü. Ancak ifadeler ile gözlem sonuçları her zaman birbirini tutmamaktadır. Bu nedenle çalışanların gözlenerek gerçek oranların saptanmasının doğru olacağı düşünüldü. Ayrıca bu çalışmada sadece laboratuvar personelinin tıbbi atık yönetimi konusundaki farkındalığı araştırıldı. Bu çalışma hastanedeki tüm sağlık çalışanlarını kapsayacak şekilde genişletilebilir. Bu kapsamda, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği doğrultusunda hastaneler katılımcı bir sürece dayalı uygun tıbbi atık yönetim protokolleri geliştirmelidir. Sağlık personelinin tıbbi atık uygulamalarını izlemek için uygun programlar hazırlanabilir. Bu izleme programları uyum için teşvikleri, yetersiz uyum için cezaları içermelidir. Farklı gruplardaki hastane personeli için sürekli bir hazırlık ve eğitim dağılımı tıbbi atık yönetim sonuçlarını iyileştirecektir.

KAYNAKLAR

1. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/07/20050722-16.htm> (Erişim tarihi 14.03.2016).
2. WHO. Safe Management of Wastes from Health-care Activities. In: Prüss A, Giroult E, Rushbrook P, eds. Geneva: World Health Organization, 1999. p.1-230.
3. UNEP (United Nations Environment Programme), Compendium of Technologies for Treatment/ Destruction of Healthcare Waste, United Nations Environment Programme Division of Technology, Industry and Economics International Environmental Technology Centre Osaka, Japan: 2012. p.1-236.
4. Emenike AI. Effectiveness of Healthcare Waste Management Interventions in Developing Countries, Master of Public Health The University of Texas School of Public Health, 2010.
5. 2012 Sağlık Bakanlığı verileri, Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneler Kurumu, 2012.
6. Birpınar ME, Bilgili MS, Erdoğan T. Medical waste Management in Turkey: A Case Study of İstanbul. Waste Manag, 2009; 29 (1): 445-8.
7. Uysal F, Tinmaz E. Medical waste Management in Trachea Region of Turkey. Waste Manag Res, 2004; 22 (5): 403-7.

8. Kılıç M. Optimization of The Health-care waste Handling and Final Disposal of The Infectious Wastes of The Hospital-Medical Centers İn The Anatolian Side of İstanbul. Fen Bilimleri Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, 2004.
9. Zeren BA. Health- Care Waste Management of the hospitals in the European of İstanbul. Çevre Mühendisliği Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, 2004.
10. Nessa K, Quaiyum MA, Khuda B. Waste Management in Healthcare Facilities: A Review In: M. Shamsul Islam Khan, ed. Bangladesh: ICDDR, B Centre for Health and Population Research Publisher, 2001.
11. Patil AD, Shektar AV. Health-care waste management in India. J Environ Manage, 2001; 63 (2): 211-20.
12. Ananth AP, Prashanthini V, Visvanathan C. Healthcare Waste Management in Asia. Waste Manage, 2010; 30 (1): 154-61.
13. Akbolat M, Işık O, Dede C, Çimen M. Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2011; 2 (3): 131-40.
14. Taşcıoğlu İ. Lüleburgaz Devlet Hastanesi ve Lüleburgaz 82. Yıl Devlet Hastanelerinde İş ve Çalışma Ortamından Kaynaklanan Riskler Ve Bu Riskleri Hemşirelerin Algılama Düzeylerinin Saptanması. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı, 2007.
15. Terzi Ö, Aker S, Terzi Ö, Sünter AT, Pekşen Y. Hastane Temizlik Elemanları ve Mesleki Enfeksiyon Riski: Bilgi ve Davranışlar Üzerine Bir Çalışma. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2009; 16 (1): 7-12.
16. Aclan O, Bahri T, Eker HH, Altındis S, Kocaakman M, Karabay O. Medical waste management training for healthcare managers - a necessity? J Environ Health Sci Eng, 2013; 11 (1): 20.