

Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Mahmut Akbolat¹, Oğuz Işık¹, Cemile Dede¹, Mesut Çimen²

¹Sakarya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Sakarya, Türkiye

²Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Amaç: Çalışma, sağlık çalışanlarının tıbbi atıklar konusunda eğitim alıp almadıklarını; eğitim almışlarsa ne tür eğitim aldıklarını ve tıbbi atıkların toplanması ve bertaraf edilmesi konusunda belirgin özelliklerini ortaya koymaya yönelik tanımlayıcı bir araştırma olarak planlanmıştır

Hastalar ve Yöntem: Çalışmanın evrenini Sakarya il merkezindeki kamu hastanelerinde görevli 1647 sağlık çalışanı oluşturmaktadır. Çalışmada tabakalı rastgele örnekleme yöntemi kullanılmış olup; toplanan anketlerden 497'si analizlerde kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak yazarlar tarafından hazırlanan bir anket formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde faktör analizi, tanımlayıcı istatistiksel yöntemler ve ANOVA testi kullanılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı 0,824'dür. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular: Daha çok hizmet içi eğitim şeklinde olmak üzere çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının %69,6'sı tıbbi atıklar konusunda eğitim almıştır. Sağlık çalışanları genel olarak kurumlarının bir atık planının bulunduğu (%66,9), tıbbi atıklar için özel depolama alanlarının ayrıldığı (%73,5), tıbbi atıkların toplanmasından sorumlu özel personelin görevlendirildiği (%72,6) ve tıbbi atıklarla diğer atıkların karışmaması için renk ayrımı yapıldığı (%81,5) konusunda bilgi sahibidirler. Ayrıca, tıbbi atıkların enfeksiyon oluşmasını engelleyecek şekilde toplanması ve görevlilere teslimi konusunda ($4,48 \pm 0,633$) üst düzeyde bilgisi bulunan sağlık çalışanları arasında; hekim ve hemşireler; önlisans ve lisansüstü seviyede eğitim alanlar ve klinik ve polikliniklerde görev yapanların bilgi ve davranışlarının diğer çalışanlardan daha üstün olduğu bulunmuştur.

Sonuç: Tıbbi atıkların diğer atıklardan ayrı toplanması ve geri kazanabilir atıkların değerlendirilmesi sağlık kuruluşlarının ekonomik kayıp yaşamaması ve ülke ekonomisine katkı sağlaması bakımından önemlidir. Bu kapsamda, çalışanlar, hasta ve yakınları ve çevreye risk oluşturmadan hizmetlerin sürdürülebilmesi için Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği doğrultusunda gerekli tedbirlerin alınması ve verilen eğitimlerin sürdürülmesi önerilmektedir.

Anahtar sözcükler: atık, tıbbi atık, sağlık çalışanları

ASSESSMENT OF HEALTH PROFESSIONALS' KNOWLEDGE LEVELS ABOUT MEDICAL WASTE

ABSTRACT

Purpose: This descriptive study is designed in order to find out whether health professionals receive any training about medical waste and if they did, to demonstrate their distinct attributes regarding medical waste collection and disposal.

Patients and Methods: The pool of the study is composed of 1647 health professionals working in public hospitals in Sakarya. Stratified random sampling method is used in the study. Of the collected questionnaires, 497 of them are used in the data analysis. Data is collected through a survey form prepared by the authors. Factor analysis, descriptive statistical methods and ANOVA are used in the analysis of the data.

Results: 69.6 % of health professionals participating in the study have received training about medical waste as a part of in-service training. In general, health professionals are aware that their institutions have a waste plan (66.9 %), that there are special storage areas for medical waste (73.5 %), that there are personnel specifically assigned with the task of collecting medical waste (72.6 %) and that color codes are used to separate medical waste from other types of waste (81.6 %). Furthermore, it is found out that amongst health professionals who possess high level of knowledge regarding the collection and handling of medical wastes ($4,48 \pm 0,633$), knowledge and attitude of the physicians, nurses, personnel who received education on graduate or associate degree level or who work in clinics or polyclinics, are higher compared to other personnel.

Conclusion: The collection of medical wastes separate from other wastes and to make use of recoverable wastes are important in terms of contributing to national economy and preventing economic loss in health institutions. Thus, taking measures and carrying on training in accord with the Regulation on Control of Hazardous Wastes is recommended in order to continue providing services without posing a risk for employees, patients, their families and the environment.

Key words: waste, medical waste, health professionals

Giriş

Hastaneler karmaşık sosyo-teknik sistemlerdir. Dolayısıyla, birçok iş kolunu bünyesinde barındıran kuruluşlardır. Hastaneler haricinde hiçbir iş yerinde elektrikli-elektronik cihazların sürekli kullanımı, ağır malzemelerin taşınması, kimyasal maddeler ile işlemler, radyoaktif maddelerin kullanımı, enfeksiyon riski taşıyan biyolojik materyal, kesicidelici aletler bir arada bulunmamaktadır (1). Ayrıca hastaneler, yaş, cinsiyet, etnik köken, din vb herhangi bir ayırım yapmaksızın toplumun her kesiminden insanların hizmet aldığı kurumlardır. Bu nedenle hastaneler normalin üzerinde hasta ve personelin bulunduğu ortamlardan oluşmaktadır. Bu kalabalık, atık üretmekte ve üretilen atıkların miktarı bilimsel ve teknik gelişmeler nedeniyle sürekli artmaktadır. Üretilen atıklar, hem çalışanlar, hem hastalar, hem de çevre için büyük risk oluşturmaktadır.

Ülkemizde tıbbi atıklar konusunda ilk çalışmalar 09.08.1983 tarih ve 2872 sayılı Çerçeve Kanunu ve bu kanuna bağlı olarak çıkarılan 20.05.1993 tarih ve 21586 sayılı Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ile başlamıştır. 22.07.2005 tarih ve 25883 sayılı ile Resmi Gazete’de yayınlanan “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” (TAKY) ile bu alanda yapılacak uygulamalar yeniden düzenlenmiştir.

Yönetmelik ile sağlık kuruluşlarından kaynaklanan tıbbi atıkların çevreye ve insan sağlığına zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı bir biçimde alıcı ortama verilmesinin önlenmesi, çevreye ve insan sağlığına zarar vermeden kaynağında ayrı olarak toplanarak, 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 esasların düzenlenmesi amaçlanmıştır (2).

Atıklar, en kısa tanımıyla, o andan sonra değeri ve doğrudan kullanımı olmayan nesne şeklinde tanımlanabilir (3). Hastanelerde üretilen atıkları, evsel nitelikli atıklar, tıbbi ve enfektif atıklar, kimyasal atıklar ve radyoaktif atıklar şeklinde sınıflandırmak mümkündür (4). Tıbbi atıklar, sağlık kuruluşları, araştırma tesisleri ve laboratuvarlar tarafından üretilen tüm atıkları içermektedir. Buna ek olarak, evde gerçekleştirilen sağlık uygulamaları örneğinde olduğu gibi (dializ, insülin enjeksiyonları, vb) “küçük” ya da “dağınık” kaynaklardan oluşan atıkları da kapsamına almaktadır (5). Evsel nitelikli atıklar, başta mutfak, bahçe ve idari birimlerden kaynaklanan atıklar olmak üzere ünitelerden kaynaklanan, kontamine olmamış atıkları, (mutfak atığı, bahçe atığı, büro atığı, şişe atığı, vb. maddeleri) içermektedir (6).

Tablo 1. Sağlık hizmetleri sunumu esnasında oluşan tehlikeli atıklar.

Atık Sınıfı	Atık İçeriği
Enfeksiyöz Atıklar	Enfeksiyon yapıcı etkenleri taşıdığı bilinen veya taşınması muhtemel başta kan ve kan ürünleri olmak üzere her türlü vücut sıvıları ile insan dokuları, organları, anatomik parçalar, otopsi materyali, plasenta, fetus ve diğer patolojik materyal; bu tür materyal ile bulaşmış eldiven, örtü, çarşaf, bandaj, flaster, tamponlar, eküvyon ve benzeri atıklar; hemodiyaliz ünitesi ve karantina altındaki hastaların vücut çıkartıları; bakteri ve virüs tutucu hava filtreleri; enfeksiyöz ajanların laboratuvar kültürleri ve kültür stokları; araştırma amacı ile kullanılan enfekte deney hayvanlarının leşleri ile enfekte hayvanlar ve çıkartılarına temas etmiş her türlü malzeme ve veterinerlik hizmetlerinden kaynaklanan atıklarını içerir.
Patolojik Atıklar	Cerrahi girişim, otopsi veya anatomi çalışması sonucu ortaya çıkan doku, organ, vücut parçaları, insan fetüsü ve hayvan cesetlerini içerir.
Kesici-Delici Atıklar:	Şırınga, enjektör ve diğer tüm deri altı girişim iğneleri, lanset, bisturi, bıçak, serum seti iğnesi, cerrahi sütür iğneleri, biyopsi iğneleri, intraket, kırık cam, ampul, lam-lamel, kırılmış cam tüp ve petri kapları gibi batma, delme, sıyrık ve yaralanmalara neden olabilecek atıkları içerir.
Farmasötik Atık	Kullanma süresi dolmuş veya artık kullanılmayan, ambalajı bozulmuş, dökülmüş ve kontamine olmuş ilaçlar, aşılarda, serumlar ve diğer farmasötik ürünler ve bunların artıklarını ihtiva eden kullanılmış eldivenler, hortumlar, şişeler ve kutuları içerir.
Genotoksik Atık	Hücre DNA’sı üzerinde mutasyon yapıcı, kanserojen veya insan veya hayvanda düşüğe neden olabilen türden farmasötik ve kimyasal maddeleri, kanser tedavisinde kullanılan sitotoksik (antineoplastik) ürünleri ve radyoaktif materyali ihtiva eden atıklar ile bu tür ajanlarla tedavi gören hastaların idrar ve dışkı gibi vücut çıkartılarını içerir.
Kimyasal Atık	Ünitelerde tedavi, tanı veya deneysel araştırmalar gibi tıbbi alanlarda kullanılan ve insan ve çevre sağlığı için çeşitli etkilere zararlı olabilen kimyasal maddelerin gaz, katı veya sıvı atıklarını içerir.
Ağır Metal İçeren Atıklar	Ünitelerde tedavi, tanı veya deneysel araştırmalar gibi tıbbi alanlarda kullanılan termometre, tansiyon ölçme aleti ve radyasyondan korunma amaçlı paneller gibi alet ve ekipmanların içinde veya bünyesinde bulunan civa, kadmiyum, kurşun içeren atıklardır.
Basınçlı Kaplar	Ünitelerde tedavi, tanı veya deneysel araştırmalar gibi tıbbi alanlarda kullanılan gazları içinde bulunduran silindirleri, kartuşları ve kutuları içerir.
Radyoaktif atıklar	Radyoterapi veya laboratuvar araştırmaları sonrası ortaya çıkan radyoaktif maddeler, kontamine olmuş paketler, cam malzemeler ve absorban kağıtlar, radyoterapi gören hastaların idrarları ve vücut çıkartılarını içerir.

Sağlık hizmetleri sunumunda oluşan zararlı atıklar; enfeksiyöz atıklar, patolojik atıklar, kesici atıklar, farmasötik atıklar, genotoksik atıklar, kimyasal atıklar, yüksek düzeyde ağır metal içeren atıklar, basınçlı kaplar ve radyoaktif atıklar olarak sınıflandırılabilir (5). TAKY'nin 4. maddesinde ise tıbbi atıklar ünitelerden kaynaklanan enfeksiyöz, patolojik ve kesici-delici atıklar şeklinde sınıflandırılmıştır. Sağlık hizmetleri sunumu esnasında ortaya çıkabilecek bu atıkların sınıflandırılması ve içeriği Tablo 1'de verilmiştir (2-4,7).

Tıbbi atıklar gelişen dünyamızda son zamanlarda belirgin bir artış göstermektedir. Dünya sağlık örgütünün verilerine göre de tıbbi atıkların üretim miktarları ülkelerin gelişmişlik düzeyi, gelir seviyesi ve medikal enstitülerin tip ve boyutlarına göre farklılık arz etmektedir. Gelişmiş ülkelerde yatak başına düşen atık miktarı ortalama 1,1 ila 1,2 kg olup bunun yaklaşık 0,4 ila 0,5 kg'ı tehlikeli atık vasfındadır (8). Ülkemizde ayrıntılı bir çalışmaya rastlanmamakla birlikte, yıllık bazda ABD'de 465000, İtalya'da 150000, İngiltere'de 200000 ve Avustralya'da 21000 ton tıbbi atık oluşmaktadır. Dolayısı ile bu kadar çok miktardaki atığın toplanması, depolanması ve bertaraf edilmek üzere ilgililere tesliminde görev yapan sağlık çalışanlarının bu alanda eğitilmiş olmaları büyük önem arz etmektedir (9).

Sağlık hizmetlerinin sunumu esnasında ortaya çıkan atıkların büyük bir bölümü evsel atıklardan oluşmaktadır. İtalya'da yapılan bir çalışmaya göre, hastane atıklarının %34'ü kâğıt, %46'sı plastik, %7,5'i plastikten mamul maddeler, %0,04'ü metal, %0,01'i anatomik atıklar, %12'si sıvı atıklar ve %0,01'i diğer atıklardan oluşmaktadır. 1993-1996 yılları arasında on büyük Hindistan hastanesinden elde edilen verilerin ortalama değerlerine göre ise atıkların %15'i kâğıt, %10'u plastik madde, %15'i bez, %1'i metaller (kesici ve delici materyaller gibi), %1,5'i enfekte atıklar, %4'ü cam ve %53,5'i genel atıklardan oluşmaktadır (5).

Özerol (10) ise hastane atıklarının %80'inin genelde atıklardan, %15'inin patolojik ve enfeksiyöz atıklar (%15), %1'inin kesici-delici özellikteki atıklar, %3'ünün kimyasal veya farmasötik atıklar ve %1'den daha az bir kısmının ise radyoaktif-sitostatik-basınçlı kap-kırık termometrekullanılmış akü ve pil gibi özel atıklardan oluştuğunu ifade etmektedir. Nihai olarak sağlık hizmeti sunucuları tarafından üretilen atıkların %75-90'ı evsel atık olarak değerlendirilebilecek nitelikte, risk taşımayan ya da "genel" sağlık bakımı atıklarıdır. Bu atıkların çoğunluğu, sağlık kuruluşlarının yönetim ve ev idaresi işlevleri sonucunda oluşur ve sağlık tesislerinin bakımı sırasında ortaya çıkan atıkları

da içerebilir. Tıbbi atıkların geri kalan % 10-25'i tehlikeli olarak kabul edilir ve çeşitli sağlık riskleri oluşturabilir (5). Dolayısıyla atıkların kaynağından sınıflandırılarak depolanması ve nihai bertaraf alanlarına sınıflandırılmış durumda sevk edilmesi önemli bulunmaktadır.

Atıkların bertarafı için hastanelerin mutlaka bir atık planı ve bu plana uygun bir atık yönetimi uygulamasının olması gerekmektedir. Atık yönetiminin temel amacı, insan sağlığı ve çevreye zarar vermeden en ekonomik yolla atıkların toplanması, ayıklanması, kullanılacak şekilde geri dönüştürülmesi, tekrar kullanılması ve son olarak, miktar ve hacminin azaltılarak güvenli bir şekilde bertaraf edilmesidir. Hastanelerde atık yönetimi ekibinin; sorumluluk bilinci içinde planlı hareket etmesi, atık personelini bilgi ve davranış bakımından eğitmesi, atık taşımaya uygun araçların teminini sağlaması, atıklar için hastane içi ve dışında uygun bertaraf yöntemlerini tespit etmesi, değerlendirmesi ve uygulaması gerekir (10).

Atıklar, TAKY'ne uygun bir şekilde kategorilerine göre farklı renklerde plastik torba veya kaplar içinde toplanmalıdır. Evsel nitelikli atıklar, tıbbi, tehlikeli ve ambalaj atıklarından ayrı olarak siyah renkli plastik torbalarda toplanır. Ayrı toplanan evsel nitelikli atıklar, ünite içinde sadece bu iş için ayrılmış taşıma araçları ile taşınarak geçici atık deposuna veya konteynıra götürülür ve ayrı olarak geçici depolanırlar. Evsel nitelikli atıklar toplanmaları sırasında tıbbi atıklar ile karıştırılmazlar. Karıştırılmaları durumunda tıbbi atık olarak kabul edilirler. Kâğıt, karton, plastik ve metal ambalaj atıkları, kontamine olmamaları şartıyla diğer atıklardan ayrı olarak mavi renkli plastik torbalarda toplanırlar. Serum ve ilaç şişeleri gibi cam ambalaj atıkları ise yine kontamine olmamaları şartıyla cam ambalaj kumbaralarında, kumbara olmaması halinde ise diğer ambalaj atıkları ile birlikte mavi renkli plastik torbalarda toplanırlar.

Atıkların sağlık çalışanları, hastalar ve çevreye zarar vermesini önlemek için atık toplamadan sorumlu elemanların aşağıdaki hususlara dikkat etmeleri gerekmektedir (5):

- Atıklar (genellikle ya da gerektiğinde) günlük olarak toplanmalı ve belirlenen merkezi depolama alanına taşınmalıdır.
- Atıklar, üretim noktaları (hastane ve koğuş veya departman) ve içerikleri etiketlenmeden taşınmamalıdır.
- Torba veya kaplar aynı tipte yeni torba veya konteynırlarla hemen değiştirilmelidir.

Tablo 2. Evren ve örneklem dağılımı.

	<i>Evren</i>	<i>Tabaka Ağırlığı</i>	<i>Minimum Örneklem</i>	<i>Yapılan Anket</i>
Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi	682	0,41	128	207
Yenikent Devlet Hastanesi	443	0,27	84	127
Sakarya Doğum ve Çocuk Bakımevi	313	0,19	59	101
Toyota-Sa Acil Yardım Hastanesi	209	0,13	40	62
Toplam	1647	1,00	311	497

Tıbbi atıkların nihai bertarafı kanunen şarttır ve bundan maksat çevreye ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde ilgili mevzuatta öngörülen her türlü önlemin alındığı tesislerde yakılması veya düzenli depolanması suretiyle yok edilmesi veya zararsız hale getirilmesidir (8). Tıbbi atık geçici depolama yerleri, hastane veya araştırma laboratuvarının içinde olmalıdır. Torba veya kaplara konan atıklar, ayrı bir alanda, odada veya atık miktarına uygun diğer bir binada depolanmalıdır. Atığın oluştuğu tarihten muamele edilmesine kadar depoda tutulacağı süre çevre ısısına bağlıdır. Soğutma tertibatı olmayan atık depolarında, ılıman iklimlerde; kışın 72 saat ve yazın 48 saat saklanabilirken, sıcak iklimlerde; soğuk mevsimlerde 48 saat ve sıcak mevsimlerde 24 saat depolanabilirler (3,10). Hastaneler geçici depolama yerlerinde biriktirdikleri tıbbi atıkları, bertaraf edilecekleri son işlem yerlerine transfer edilmek üzere belediye görevlilerine tartarak teslim etmekle yükümlüdür.

Sağlık hizmetlerinin sunumu esnasında oluşan atıkların toplanması, geçici depolama alanlarına taşınması, depolanması ve belediye görevlilerine tesliminden sorumlu olarak sağlık çalışanları görev yapmaktadır. Bu nedenle etkili bir tıbbi atık yönetiminin geliştirilebilmesi için, bu alanda bilgi sahibi olan sağlık çalışanlarının görev yapması büyük önem arz etmektedir.

Gereç ve yöntem

Çalışmanın temel amacı, hastanelerde görev yapan sağlık çalışanlarının tıbbi atıklar konusunda eğitim alıp almadıklarını; eğitim almışlarsa ne tür eğitim aldıklarını ve tıbbi atıkların toplanması ve bertaraf edilmesi konusunda bilgi düzeyleri ve davranışlarının tanımlayıcı özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymaktır.

Araştırma sağlık kuruluşlarında görev yapan sağlık çalışanlarının tıbbi atık yönetimi konusundaki değerlendirmelerini ölçmeye yönelik tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışma, 12 Nisan–14 Mayıs 2010 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

olup, araştırmanın evrenini Sakarya il merkezinde bulunan hastanelerde görevli sağlık çalışanları oluşturmaktadır. Ancak çalışanların tamamına ulaşılmamasının güçlüğü nedeniyle tabakalı rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak örneklem seçilmiş olup, örneklem büyüklüğü $n = \frac{(N \cdot p \cdot q \cdot Z^2)}{[(N-1) \cdot t^2 + (p \cdot q \cdot Z^2)]}$ formülünden yararlanılarak hesaplanmıştır (11,12). Buna göre örneklem büyüklüğünün minimum 311 olması gerekmektedir. Ulaşılabilen örneklem büyüklüğü hastanelerin tabaka ağırlıkları da dikkate alınarak Tablo 2’de verilmiştir.

Veriler yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak ilgili literatürden yararlanılarak oluşturulan ve 28 sorudan oluşan bir anket kullanılmıştır. Anketin ilk 7 sorusu sağlık çalışanlarının tanımlayıcı özelliklerinden oluşmaktadır. 8-9. sorular sağlık çalışanlarının tıbbi atıklar konusunda herhangi bir eğitim alıp almadığı, eğitim aldı ise ne tür eğitim aldığı konusundadır. 10-21. sorular 5’li Likert ölçeğe göre (1 hiçbir zaman-5 her zaman) hazırlanmış olup, sağlık çalışanlarının kurumlarında atıklarının toplanması ile ilgili değerlendirmelerinden oluşmaktadır. 22-26. sorular sağlık çalışanlarının kurumlarındaki atıkların doğrudan bertarafı konusunda bilgilerinin olup olmadığını anlamaya yöneliktir. 27-31. Sorular ise doğrudan personelin evrensel atık sembollerini tanıyıp tanımadıkları ve hastanelerde hangi renk torbalarda hangi tür atıkların toplandığı konusunda bilgilerini ölçmeye yöneliktir.

Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğini test etmek amacı ile Cronbach Alpha katsayısı ve faktör analizi kullanılmıştır. Anketten elde edilen veriler, tanımlayıcı istatistiksel yöntemler ve ANOVA testi (tek yönlü varyans analizi) kullanılarak değerlendirilmiştir. ANOVA testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunan gruplarda bu farkın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için Tukey HSD testi uygulanmıştır. Sonuçlar %95’lik güven aralığında, $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Tablo 3. Çalışmada kullanılan ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik analizi sonuçları.

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,775			
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1413,859			
	df	36			
	Sig.	0,000			
Cronbach Alpha		0,824			
Açıklanan Toplam Varyans		58,907			
Faktörler	Ort.	S.S.	Faktör Yükleri	Açıklanan Varyans	Cronbach Alpha
1. Atıkların Toplanması Uygulanan Kurallar	4,56	0,701		32,558	0,816
Tıbbi atık üretim noktalarında yeterli sayıda torba ve konteynir bulunmaktadır.	4,55	0,825	0,814		
Kesici ve delici özelliği olan tıbbi atıklar delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, plastik veya aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu veya konteynirlerde toplanmaktadır.	4,66	0,764	0,805		
Tıbbi atıkları toplayan ve geçici depolama yerine götüren personele özel koruyucu ekipman verilmektedir	4,50	1,003	0,805		
Personel tarafından ünitelerden toplanan atıklar sınıflarına göre ayrı ayrı yapılarak depolanmaktadır.	4,51	0,961	0,633		
Kurumumuzda evsel atıklar ve tıbbi atıklar ayrı poşetlerde toplanmaktadır.	4,52	1,075	0,598		
2. Atıkların enfeksiyon kaynağı olmasının engellenmesi	4,38	0,763		26,349	0,669
Kliniklerden geçici depolama alanına taşıma amaçlı kullanılan araba ve araçlar işlem sonrası dezenfekte edilmektedir.	4,33	1,119	0,798		
Kurumumuzda nakil esnasında tıbbi atıkların dışarı sızmasını önlemek amacı ile çöp toplama torba ve kutularının ¾'ü doldurulmaktadır.	4,30	0,959	0,764		
Kurumumuzda radyoaktif ve kimyasal atıklar ayrı toplanmaktadır.	4,29	1,298	0,624		
Kurumumuzda çıkan tıbbi atıklar tartılarak belediye görevlilerine teslim edilmektedir.	4,58	0,894	0,526		

Geçerlilik ve güvenilirlik analizi

Anketin 10-21. sorularından oluşan ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik analizlerini yapmak amacı ile keşfedici faktör analizi ve Cronbach Alpha katsayısından yararlanılmıştır. Güvenilirlik, toplanan verilerin ne ölçüde tesadüfi hatadan arındığını gösteren bir ölçüttür (13). Dolayısı ile bir ölçeğin geçerli olması için öncelikle güvenilir olması gerekmektedir (14). Cronbach's Alpha değeri 1'e yaklaştıkça ölçeğin güvenilirliği artmaktadır (15). Ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,824 bulunmuştur.

Çalışmada ölçeğin geçerlilik analizini yapmak amacı ile keşfedici faktör analizi kullanılmıştır. Faktör analizi yapılırken verilerin uygunluğu Kaiser-Meyer Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett Sphericity Testi ile incelenmiştir. KMO faktör analizinin uygunluğunu gösteren bir indistir ve 0,5-1 arası değerler kabul edilebilir olarak değerlendirilirken, 0,5'in altındaki değerler faktör analizinin söz konusu veri seti için

uygun olmadığını göstergesidir. Bartlett Sphericity Testi ise korelasyon matrisinde yer alan tüm korelasyonların genel anlamlılıklarını gösteren bir istatistiksel testtir (16).

Açıklanan varyansın yararlanılarak faktör sayısının belirlenmesi yönteminde varyansın boyutun yüzde kaçını açıkladığına bakılmıştır. Habing'e (2003) göre açıklanan varyans oranı asgari %50 olmalıdır (16). Çalışmada kullanılan ölçeğin açıklanan toplam varyansı %58,907 bulunmuştur. Faktör analizi sonuçlarını değerlendirmede temel ölçüt, ölçekte yer alan ve değişkenlerle faktör arasındaki korelasyonlar olarak yorumlanabilen faktör yükleridir. Faktör yüklerinin yüksek olması, değişkenin söz konusu faktör altında yer alabileceğinin bir göstergesi olarak görülür (17). 0,5'in üzerindeki faktör yükleri 100'ün üzerindeki tüm örneklerde istatistiksel açıdan anlamlı olabilmektedir (16). Buradan hareketle çalışmada faktör yüklerinin kesme noktası 0,5 alınmıştır.

Yukarıda verilen bilgiler doğrultusunda yapılan analiz sonucunda uyumsuzluk gösteren "kurumumuzda evsel atıklar tıbbi ya da toksik atıklar karışabilmektedir", "kurumumuzda evsel atıklar tıbbi atıklarla karıştırılırsa, tıbbi atık olarak kabul edilmektedir" ve "kurumumuzda atıklar günlük olarak toplanmakta ve belirlenen geçici atık depolama yerine taşınmaktadır" ifadeleri ölçekten çıkarılmıştır. Bu işlemden sonra ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik için gerekli koşulları sağladığı görüldüğünden çalışmada kullanılan diğer analizler ölçeğin yeni durumu kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Sağlık çalışanlarının çalıştıkları kurumlardaki tıbbi atıkların toplanmasından belediye görevlilerine teslimine kadar geçen süreci oluşturan ifadelerden oluşan ölçeğe verdikleri yanıtların ortalama değerleri ve standart sapmaları, faktör yükleri, açıklanan varyansı ve Cronbach Alpha değerleri Tablo 3'de verilmiştir. Ölçeği oluşturan iki faktörden "Atıkların Toplanması Uygulanan Kurallar" başlıklı faktör altındaki ifadeler daha yüksek olmak üzere, genel olarak katılım yüksek düzeyde bulunmuştur. Buradan hareketle sağlık çalışanlarının genel olarak tıbbi atıkların toplanması ve kurumdan taşınması sürecinde gerekli olan bilgiye sahip oldukları söylenebilir.

Ortalama olarak: 1,0–2,33 Düşük Katılım; 2,34–3,66 Orta Düzeyde Katılım; 3,67–5,0 Yüksek katılım

Bulgular

Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının %77,3'ü erkek, %60,4'ü evli ve %48,5'i 25–34 yaş aralığındadır. %37,6'sı önlisans ve %25,2'si lisans mezunu olan katılımcılar arasında lisansüstü

seviyede eğitim alanların oranı %14,1'dir. Katılımcıların %11,9'u hekim, %60,2'si hemşirelik grubu, %9,1'i sağlık teknikeri ve teknisyenleri ve %12,3'ü diğer sağlık çalışanlarından oluşmaktadır. %52,5'i kliniklerde çalışan katılımcıların %66,2'si kurumlarında 4 ve daha az süredir çalıştıklarını bildirmişlerdir (Tablo 4).

Araştırmaya katılan sağlık çalışanlarının %30,4'ü tıbbi atıklar konusunda herhangi bir eğitim almadığını, %69,6'sı ise bu konuda eğitim aldığını belirtmiştir. Alınan eğitimin dağılımına bakıldığı zaman eğitim aldığını ifade eden 346 kişinin büyük bir kısmının (%80,6) hizmet içi eğitim aldıkları görülmektedir. Buna karşılık seminer (%15,3) ve kurs (%4,0) şeklinde alınan eğitim daha sınırlı kalmaktadır.

Çalışmada sağlık çalışanlarının kurumlarında bir atık yönetim planının varlığı, buna uygun tıbbi atıkların toplanması, depolanması ve belediye görevlilerine tesliminden sorumlu bir yönetim ekibi ve tıbbi atıkların özel poşetlerde toplanması ve imhası konusunda genel olarak bilgi sahibi olup olmadıkları araştırılmıştır. Sağlık çalışanlarının %24,1'i kurumlarında tıbbi atıkların toplanması için özel bir çöp depolama alanlarının olup olmadığı; %32,8'i tıbbi atıkların kurum tarafından imha edilip edilmediği; %20 ,4'ü kurumda tıbbi atıkların toplanması, depolanması ve bertarafı için görevlendirilmiş personelin varlığı; %11,7'si tıbbi atık/çöp kutularındaki poşetlerde renk ayırımı yapıp yapılmadığı ve %28,6'sı ise kurumun bir atık yönetim planı olup olmadığı konularında bilgi sahibi olmadığını ifade etmektedirler. Buna karşılık, çalışanların %73,5'i kurumlarında tıbbi atıkların toplanması için özel bir çöp depolama

Tablo 4. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri.

Özellikler		Sayı	%	Özellikler		Sayı	%
Cinsiyet	Erkek	113	22,7	Yaş	≤24	145	29,2
	Kadın	384	77,3		25–34	241	48,5
Eğitim düzeyi	Lise	115	23,1	≥35	111	22,3	
	Önlisans	187	37,6	Medeni durum	Evli	300	60,4
	Lisans	125	25,2		Bekâr	197	39,6
	Lisansüstü	70	14,1	Çalıştığı birim	Poliklinik	117	23,5
Meslek grubu	Doktor	59	11,9		Klinik	261	52,5
	Hemşire grubu*	299	60,2	Diğer birimler	35	7,0	
	Diğer personel**	61	12,3		Çalışma süresi	≤4 yıl	329
	Sağ.tek./teknikeri***	45	9,1	5-9 yıl		113	22,7
				≥14 yıl	55	11,1	

* Hemşirelik grubu altında hemşire, ebe ve sağlık memuru olarak çalışanlar toplanmıştır

** Diğer personel memur, tıbbi sekreter, veri hazırlama kontrolörü vb idari personelden oluşmaktadır.

***Sağlık teknikeri ve teknisyenleri radyoloji, laboratuvar, vb birimlerde çalışan teknisyen ve teknikerleri kapsamaktadır.

alanlarının olduğunu, %81,5'i tıbbi atık/çöp kutularındaki poşetlerde renk ayırımı yapıldığını ve %66,9'u kurumlarında bir atık yönetim planı olduğunu ifade etmektedir.

Araştırmanın bulgularına göre, sağlık çalışanlarının %97,1'i tıbbi atıkların kırmızı; %62,8'i evsel nitelikli atıkların siyah ve %61,2'si dönüştürülebilir atıkların mavi torbalarda toplanması gerektiğini bilmektedir. Başka bir ifade ile sağlık çalışanlarının tıbbi atıkların toplanması gereken torba konusundaki bilgi düzeyi, evsel atıklar ve geri dönüştürülebilir atıklar söz konusu olduğu zaman oldukça düşmektedir. Sağlık çalışanları çoğunlukla tıbbi atık (%89,3), geri dönüştürülebilir atık (%93,7) ve nükleer atık (%88,5) sembollerini tanımaktadır. Ancak, sağlık çalışanlarının %10,7'si tıbbi atık, %11,5'i nükleer atık ve %6,3'ü geri dönüştürülebilir atık sembollerini hatalı tanımlamaktadır.

Çalışmada sağlık çalışanlarının meslek grupları, çalıştıkları birimler ve eğitim düzeyleri esas alınarak bilgi düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olup olmadığı analiz edilmiştir.

Sağlık çalışanlarının meslek grupları esas alınarak yapılan analiz sonucunda 5 ifadede istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 5). Kurumumuzda evsel atıklar ve tıbbi atıklar ayrı poşetlerde toplanmaktadır ve tıbbi atık üretim noktalarında yeterli sayıda torba ve konteynir bulunmaktadır ifadelerinde fark hekim ve hemşireler ile diğer sağlık çalışanlarından ($p<0,05$); kesici ve delici özelliği olan tıbbi atıklar delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, plastik veya aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu veya konteynirlerde toplanmaktadır ve kurumumuzda nakil esnasında tıbbi atıkların dışarı sızmasını önlemek amacıyla çöp toplama torba ve kutularının $\frac{3}{4}$ 'ü doldurulmaktadır ifadelerinde fark hekim, hemşire ve sağlık teknikerleri ile diğer personelden kaynaklanmaktadır ($p<0,05$). İfadelerin tamamına sağlık hizmetleri sunumunda doğrudan görev almayan ve diğer başlığı altında toplanan sağlık çalışanlarının katılımı daha düşük bulunmuştur. Buna karşılık kliniklerden geçici depolama alanına taşıma amaçlı kullanılan araba ve araçlar işlem sonrası dezenfekte edilmektedir ifadesinde fark hekimler ile hemşireler ve diğer sağlık personelinin katılımı daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 5. Sağlık çalışanlarının tıbbi atıklar konusundaki bilgi düzeylerinin meslek gruplarına göre dağılımı.

	Meslek grubu	n	Ort.	S.S.	F	p	Post hoc
Kurumumuzda evsel atıklar ve tıbbi atıklar ayrı poşetlerde toplanmaktadır.	Doktor ¹	59	4,54	1,039	6,262	0,000	1-4 (p=0,048) 2-4 (p=0,000)
	Hemşirelik ²	332	4,64	0,921			
	Sağlık teknikeri ³	45	4,27	1,372			
	Diğer personel ⁴	58	4,03	1,463			
Kesici ve delici özelliği olan tıbbi atıklar delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, plastik veya aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu veya konteynirlerde toplanmaktadır.	Doktor ¹	56	4,73	0,556	7,277	0,000	1-4 (p=0,007) 2-4 (p=0,001) 3-4 (p=0,000)
	Hemşirelik ²	328	4,67	0,704			
	Sağlık teknikeri ³	45	4,93	0,252			
	Diğer personel ⁴	58	4,28	1,254			
Tıbbi atık üretim noktalarında yeterli sayıda torba ve konteynir bulunmaktadır.	Doktor ¹	59	4,64	0,580	3,538	0,015	1-4 (p=0,029) 2-4 (p=0,015)
	Hemşirelik ²	311	4,58	0,815			
	Sağlık teknikeri ³	45	4,62	0,490			
	Diğer personel ⁴	58	4,22	1,170			
Kliniklerden geçici depolama alanına taşıma amaçlı kullanılan araba ve araçlar işlem sonrası dezenfekte edilmektedir.	Doktor ¹	59	3,80	1,529	8,751	0,000	1-2 (p=0,000) 1-4 (p=0,004)
	Hemşirelik ²	296	4,47	1,048			
	Sağlık teknikeri ³	45	3,93	0,618			
	Diğer personel ⁴	58	4,48	1,064			
Kurumumuzda nakil esnasında tıbbi atıkların dışarı sızmasını önlemek amacıyla çöp toplama torba ve kutularının $\frac{3}{4}$ 'ü doldurulmaktadır.	Doktor ¹	56	4,34	0,940	6,753	0,000	1-4 (p=0,005) 2-4 (p=0,000) 3-4 (p=0,025)
	Hemşirelik ²	323	4,38	0,902			
	Sağlık teknikeri ³	45	3,71	0,869			
	Diğer personel ⁴	58	4,24	1,189			

Tablo 6. Sağlık çalışanlarının tıbbi atıklar konusundaki bilgi düzeylerinin eğitim durumlarına göre dağılımı.

	Eğitim	n	Ort.	S.S.	F	p	Post Hoc.
Kurumumuzda evsel atıklar ve tıbbi atıklar ayrı poşetlerde toplanmaktadır.	Lise ¹	112	4,78	0,744	3,772	0,011	1-3(p=0,006)
	Önlisans ²	187	4,48	1,123			
	Lisans ³	125	4,32	1,255			
	Lisansüstü ⁴	70	4,57	0,972			
Kesici ve delici özelliği olan tıbbi atıklar delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, plastik veya aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu veya konteynirlarda toplanmaktadır.	Lise ¹	112	4,52	0,920	4,670	0,003	2-1 (p=0,011) 2-3(P=0,016)
	Önlisans ²	183	4,80	0,627			
	Lisans ³	125	4,54	0,857			
	Lisansüstü ⁴	67	4,73	0,539			
Tıbbi atıkları toplayan ve geçici depolama yerine götüren personele özel koruyucu ekipman verilmektedir	Lise ¹	107	4,45	0,964	9,030	0,000	3-2 (p=0,000) 3-4(p=0,007)
	Önlisans ²	182	4,72	0,817			
	Lisans ³	115	4,13	1,260			
	Lisansüstü ⁴	58	4,64	0,810			
Personel tarafından ünitelerden toplanan atıklar sınıflarına göre ayırım yapılarak depolanmaktadır.	Lise ¹	107	4,90	0,411	15,964	0,000	3-1(p=0,000) 3-2(p=,0000) 3-4(p=0,000)
	Önlisans ²	182	4,52	0,819			
	Lisans ³	114	4,06	1,391			
	Lisansüstü ⁴	64	4,66	0,718			
Kliniklerden geçici depolama alanına taşıma amaçlı kullanılan araba ve araçlar işlem sonrası dezenfekte edilmektedir.	Lise ¹	107	4,63	0,917	10,866	0,000	2-3(p=0,047) 2-4(p=0,000)
	Önlisans ²	182	4,48	0,852			
	Lisans ³	99	4,13	1,337			
	Lisansüstü ⁴	70	3,79	1,413			

Sağlık çalışanlarının eğitim durumları esas alınarak yapılan analiz sonucunda 5 ifadede istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 6). Kurumumuzda evsel atıklar ve tıbbi atıklar ayrı poşetlerde toplanmaktadır ifadesinde fark lise ve lisans; kesici ve delici özelliği olan tıbbi atıklar delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, plastik veya aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu veya konteynirlarda toplanmaktadır ifadesinde fark önlisans düzeyinde eğitim alan sağlık çalışanları ile lise ve lisans düzeyinde eğitim alanlar; tıbbi atıkları toplayan ve geçici depolama yerine götüren personele özel koruyucu ekipman verilmektedir ifadesinde fark lisans düzeyinde eğitim alan sağlık çalışanları ile önlisans ve lisansüstü seviyede eğitim alanlar; personel tarafından ünitelerden toplanan atıklar sınıflarına göre ayırım yapılarak depolanmaktadır ifadesinde fark lisans düzeyinde eğitim alan sağlık çalışanları ile lise, önlisans ve lisansüstü seviyede eğitim alanlar ve kliniklerden geçici depolama alanına taşıma amaçlı kullanılan araba ve araçlar işlem sonrası dezenfekte edilmektedir ifadesinde fark, önlisans düzeyinde eğitim alan sağlık çalışanları ile

lisans ve lisansüstü seviyede eğitim alan sağlık çalışanlarından kaynaklanmaktadır (p<0,05).

Sağlık çalışanlarının çalıştıkları birimler esas alınarak yapılan analiz sonucunda 5 ifadede istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 7). İfadelerin tamamında fark, klinik ve polikliniklerde görevli sağlık çalışanları ile diğer personelden kaynaklanmaktadır (p<0,05).

Tartışma ve sonuç

Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının %69,6'sı tıbbi atıklar konusunda eğitim almış olup, alınan eğitimin şekli daha çok hizmet içi eğitim (%80,6) şeklindedir. Terzi ve arkadaşları (18) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise araştırmaya katılanların %80,5'inin tıbbi atıklar konusunda eğitim aldıkları bulunmuştur. Bu sonuçlardan hareketle sağlık çalışanlarına tıbbi atıklar konusunda eğitim verildiği söylenebilir. Ancak, aşağıdaki sonuçlarda görüleceği gibi eğitimin niteliği ve kalitesini geliştirmek için çalışmalar yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Tablo 7. Sağlık çalışanlarının tıbbi atıklar konusundaki bilgi düzeylerinin çalıştıkları birimlere göre dağılımı.

	<i>Birim</i>	<i>n</i>	<i>Ort.</i>	<i>S.S.</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>Post. Hoc.</i>
Kurumumuzda evsel atıklar ve tıbbi atıklar ayrı poşetlerde toplanmaktadır.	Poliklinik ¹	114	4,69	0,894	8,564	0,000	1-3 (p=0,001) 2-3 (p=0,001)
	Klinik ²	261	4,60	0,933			
	Diğer birimler ³	119	4,18	1,406			
Kesici ve delici özelliği olan tıbbi atıklar delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, plastik veya aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu veya konteynirlerde toplanmaktadır.	Poliklinik ¹	111	4,91	0,288	9,387	0,000	1-3 (p=0,000) 2-3 (p=0,044)
	Klinik ²	257	4,54	0,843			
	Diğer birimler ³	119	4,67	0,835			
Personel tarafından ünitelerden toplanan atıklar sınıflarına göre ayırım yapılarak depolanmaktadır.	Poliklinik ¹	108	4,67	1,059	8,439	0,000	1-3 (p=0,001) 2-3 (p=0,001)
	Klinik ²	240	4,60	0,731			
	Diğer birimler ³	119	4,21	1,192			
Kurumumuzda radyoaktif ve kimyasal atıklar ayrı toplanmaktadır.	Poliklinik ¹	111	4,54	1,085	5,760	0,003	1-3 (p=0,003) 2-3 (p=0,040)
	Klinik ²	226	4,33	1,244			
	Diğer birimler ³	117	3,97	1,517			
Kliniklerden geçici depolama alanına taşıma amaçlı kullanılan araba ve araçlar işlem sonrası dezenfekte edilmektedir.	Poliklinik ¹	110	4,16	1,493	4,485	0,012	1-3 (p=0,032) 2-3 (p=0,049)
	Klinik ²	229	4,49	0,944			
	Diğer birimler ³	119	4,19	0,985			
Kurumumuzda çıkan tıbbi atıklar tartılarak belediye görevlilerine teslim edilmektedir.	Poliklinik ¹	102	4,63	0,933	8,835	0,000	1-3 (p=0,012) 2-3 (p=0,000)
	Klinik ²	238	4,70	0,617			
	Diğer birimler ³	116	4,28	1,222			

Sağlık çalışanlarının %24,1'i kurumlarında tıbbi atıkların toplanması için ayrı bir depolama alanının ve %20,4'ü tıbbi atıkların toplanması, depolanması ve bertarafı için görevlendirilmiş personelin varlığından haberdar değildir. Meslek gruplarına göre hekimlerin bu konularda (sırasıyla %42,9 ve %33,9) bilgi düzeyi daha düşük olmasına karşılık, hemşirelerde daha yüksektir (%19,3 ve %16,5). Ayrıca, sağlık çalışanlarının %66,9'u kurumlarında bir atık planı olduğunu ifade etmelerine karşılık; %28,6'sı böyle bir planın varlığı konusunda bilgi sahibi değildir. Bilgi sahibi olmayan çalışanlar daha çok diğer başlığı altında toplanan idari personel ağırlıklı grup arasında bulunmaktadır. Bu sonuçlar sağlık çalışanlarının tıbbi atıklar konusunda bir eğitime ihtiyacı olduğunu göstermektedir. Ankara'da temizlik personeli arasında yapılan bir çalışmada da bu ihtiyacı desteklemektedir. Bu çalışmaya göre, temizlik personelinin %34,6'sı tıbbi atıklar; %7,5'i beslenme ve tıbbi atıklar ve %2,5'i tıbbi atıklar ve ilkyardım konusunda hizmet içi eğitim almaya isteklidir (19).

Türkiye'de sağlık hizmetlerinden kaynaklanan atıkların miktarı, üretilen toplam atıkların önemli bir bölümünü oluşturduğundan, özel düzenlemeler ile etkin yönetim ve kontrol sistemlerini gerektirmektedir (20). Özellikle atıkların sınıflarına uygun torba ya da kutularda toplanması ve

minimizasyonu ekonomik açıdan büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle sağlık çalışanlarının hangi tür torba ya da kutularda hangi atıkların biriktirilmesi gerektiğini bilmeleri önemlidir. Çalışmanın sonuçlarına göre, sağlık çalışanları genellikle (%97,1) tıbbi atıkların kırmızı renkli özel torbalarda toplanması gerektiğini bilmesine karşılık; evsel atıkların siyah torbalarda (%62,8) ve geri dönüştürülebilir atıkların (%61,2) mavi torbalarda toplanması gerektiği konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip değildiler. Özellikle klinik ve polikliniklerde tıbbi atıkların toplanmasında aktif olarak görev yapan hemşire grubu arasında evsel atıkların siyah torbalarda (%45,3) ve geri dönüştürülebilir atıkların mavi torbalarda (%46,9) toplanması gerektiğini bilmeyenlerin oranı yüksektir. Bununla birlikte, yapılan başka bir çalışmada da tıbbi atık (%99) ve kesici ve delici materyallerin ayrı toplandığı bulgusuna ulaşılmıştır (20). Ancak, Taşcıoğlu tarafından yapılan çalışmada servislerin büyük bir bölümünde tehlikeli olmayan tıbbi atıkların mavi torbalarda biriktirilmemesi ve plastik-cam-kağıdın ayrı olarak toplanmaması başlıca eksikler olarak gözlenmiştir. Bu çalışmanın da desteklediği gibi, sağlık kuruluşlarında tıbbi atıkların ayrı toplanması, depolanması, bertaraf alanlarına taşınması için belediye görevlilerine teslim edilmesi hususuna önem verilmesine karşılık, aynı dikkat diğer atıklar için gösterilmemektedir. Bu nedenle sağlık

kuruluşları yöneticilerine bu alanlarda eğitim programları düzenleyerek sağlık çalışanlarının olumlu tutum geliştirmeleri için çaba göstermeleri önerilmektedir.

Hem sağlık çalışanları ve hastalar, hem de çevre sağlığı bakımından önemli bir husus da sağlık çalışanlarının tıbbi atık, nükleer atık ve geri dönüştürülebilir atık sembollerini bilmeleri ve atığın türüne uygun tedbir almalarıdır. Ancak çalışmanın sonuçlarına göre, hekimlerin %9,4'ü, hemşirelerin %9,7'si, sağlık teknikeri/teknisyenlerinin %15,6'sı ve diğer personelin %13,7'si tıbbi atık; hekimlerin %8,9'u, hemşirelerin %13,3'ü ve diğer personelin %14,3'ü nükleer atık sembollerini hatalı seçmiştir. Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğini, hastaların radyolojik ve enfekte atıklardan uzak kalmasını sağlamak için uluslararası sembollerini bilmeleri ve ilgili atıklarla karşılaştıkları zaman ne tür tedbirler alması gerektiği büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle sağlık çalışanlarına buna yönelik eğitimler verilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

Sağlık çalışanlarının genel olarak atıkların üretiminden belediye görevlilerine teslimine kadar geçen süre içerisinde yapılan işlemler hakkındaki bilgi düzeyleri yüksek

olmasına karşılık meslek grupları, eğitimleri ve çalıştıkları birimler bakımından aralarında farklılıklar bulunmaktadır. Bu konuda özellikle, hekim ve hemşirelerin diğer sağlık çalışanlarına göre bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. İdari personelin de atıkların toplanması ve belediyeye teslimi konusunda görev yaptığı düşünüldüğünde bilgi seviyelerinin geliştirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak tıbbi atıkların evsel ve geri dönüştürülebilir atıklardan ayrı toplanması, genel olarak çöplerin minimizasyonu ve geri kazanılabilir atıkların değerlendirilmesi hem sağlık kuruluşlarının ekonomik kayıp yaşamaması, hem de ülke ekonomisine katkı sağlamak bakımından önemli bulunmaktadır. Ayrıca sağlık çalışanları ve hastaların sağlığının korunması bakımından bu sürecin sağlıklı bir şekilde işletilmesi bir zorunluluk olarak görülmektedir. Bu nedenle sağlık kuruluşu yöneticilerinin TAKY doğrultusunda gerekli önlemleri alması ve bu konuda sağlık çalışanlarını eğitmeleri çevresel risklerin azaltılması ve sağlık kuruluşlarının çevrelerine zarar vermeden hizmetlerini sürdürmeleri bakımından önemli bulunmaktadır.

Kaynaklar

1. Parlar, S. Sağlık Çalışanlarında Gözardı Edilen Bir Durum: Sağlıklı Çalışma Ortamı. TAF Preventive Medicine Bulletin 2008;6:547-54.
2. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği. Yayınlandığı Resmi Gazetenin Tarih ve Sayısı: 22.07.2005/25883.
3. Şanlıdağ, T, Akçalı S. Sterilizasyon, Dezenfeksiyon ve Hastane Atıkları. Sağlıkta Birikim 2009;4: 65-76.
4. Rahman S, Açık Y, Gülbayrak C, et al. Sağlık Kuruluşlarının Tıbbi Atıkları Toplama, Depolama ve Bertaraf Etme Yöntemleri. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2009;11:3-14.
5. Prüss A, Giroult E, Rushbrook P. Definitions and Characterization of health-care waste. Safe Management of Wastes from Healthcare Activities. World Health Organization. Geneva: 1999: 2-19.
6. Günaydın M, Hastane Atıklarının Zararsız Hale Getirilmesi. Klinik Dergisi. 1994;1: 22-3.
7. Devrim İ, Diş Hekimliğinde Atık Yönetimi. 5. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi. 2007; 662-70.
8. Gören S, Esen M. Tıbbi Atık Yakma Küllerinde Ağır Metal Giderimi. Ekoloji. 2010; 77: 51-8.
9. Wangsaatmaja S, Environmental Action Plan for a Hospital, A thesis submitted for the degree of Master of Engineering. Asian Institute of Technology School of Environment, Resources and Development. Bangkok, Thailand: 1997.
10. Özerol İH, Tıbbi Atık Stratejileri Nelerdir? EN/ISO Normları Nelerdir? Avrupa'da Birlik? ABD'nin Yaklaşımı? Ülkemizde Durum?. 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi. 2005: 434-72.
11. Bal H, Bilimsel Araştırma Yöntem ve Teknikleri. Süleyman Demirel Üniversitesi Basımevi. Isparta: 2001.
12. Güredin E, Denetim. Avciol Matbaası Muhasebe Enstitüsü Yayın no:50. İstanbul: 1987.
13. Kurtuluş K, Pazarlama Araştırmaları. Genişletilmiş 7. Basım, İstanbul: Literatür Yayıncılık. 2004.
14. Atılgan E, Marka Değeri Belirleyicilerinin Uluslararası Analizi. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayımlanmamış Doktora Tezi. Antalya: 2005.
15. Özdamar K, Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi. Eskişehir: Kaan Kitabevi. 1999.
16. Altunışık R, Coşkun R, Bayraktaroğlu S, Yıldırım E, Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı. Sakarya Kitabevi. Sakarya:2005.
17. Büyükköztürk Ş, Sosyal Bilimler İçin Veri Hazırlama El Kitabı. Pegem A Yayıncılık. Ankara:2003.
18. 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;1: 7-12.
19. Güven NY, Hastanelerde Çalışan Kurum Ev İdaresi Personelinin Hizmet İçeriği Eğitim Programını Değerlendirmeleri. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ev Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara: 2006.
20. Birpınar ME, Bilgili MS, Erdoğan T, Medical Waste Management in Turkey: A Case Study of Istanbul. Waste Management. 2009;29: 445-8.
21. Taşçıoğlu 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. Edirne: 2007.