

## BİR HASTANEDEKİ STAJYER ÖĞRENCİLERİN TIBBİ ATIK YÖNETİMİ KONUSUNDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

### EVALUATION OF INFORMATION LEVELS OF TRAINEE STUDENTS IN A HOSPITAL ABOUT MEDICAL WASTE MANAGEMENT

Özlem TERZİ<sup>1</sup>, Melek YÜCE<sup>2</sup>

#### ÖZET

Tanımlayıcı olarak planlanan çalışma, mezuniyet sonrası bir sağlık tesisinde çalışırken, tıbbi atıkların potansiyel tehlikeleriyle karşılaşma riski olan stajyer öğrencilerin, tıbbi atık yönetimi konusunda bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın evrenini Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Hizmet Meslek Yüksek Okulu'nda öğrenim gören son sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmanın verileri çalışmaya katılmayı kabul eden stajyer öğrencilere yüz yüze anket uygulanarak elde edilmiştir. Veriler SPSS 22.0 programıyla analiz edilerek, grupların karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmış ve istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

Çalışmada stajyer öğrencilerin %70,7'sinin tıbbi atık yönetimine dair herhangi bir eğitim aldıkları belirlenmiştir. Stajyerlerin tıbbi atık tanımını bilme oranı %65,8 iken tıbbi atık sınıflamasını % 39,8 tıbbi atık türlerini %71,5 tıbbi atık yönetim ilkelerini %81,2 tıbbi atıkların kırmızı plastik torbalarla taşındığını %79,0 oranında bildikleri saptanmıştır. Ayrıca tıbbi atık türleri, yönetim ilkeleri, ünitelerden kaynaklanan atıkların hangi renk plastik torbalarda toplanacağı gibi konularda daha önce tıbbi atık yönetimi konusunda eğitim alanların bilme oranı, eğitim almayanlardan istatistiksel anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Sonuç olarak her ne kadar bazı sorulara doğru yanıt verme oranı yüksek olsa da, tıbbi atık yönetiminin sağlık çalışanları, toplum ve çevre sağlığı açısından önemi dikkate alındığında, stajyer öğrencilerin bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı kanaatine varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Tıbbi Atık, Atık Yönetimi, Bilgi Düzeyi, Stajyer

#### ABSTRACT

This study, which was planned as a descriptive study, was conducted to assess the levels of information trainee students who had the risk of coming across with the potential dangers of medical wastes while working at a health facility after graduation had about the management of medical waste. The universe of the study consisted of Ondokuz Mayıs University Health Services Vocational School of Higher Education students in their last year of study. The data were collected through questionnaires conducted face to face with students who agreed to participate in the study. The data were analyzed with SPSS 22.0 program and chi-square test was used for the comparison of groups and  $p < 0.05$  level was accepted as statistically significant.

The results of the study showed that 70.7% of the students did not have any education about medical waste management. 65.8% of the trainees knew the definition of medical waste, 39.8% knew the classification of medical waste, 71.5% knew the kinds of medical waste, 81.2% knew the principles of medical waste management and 79.0% knew that medical wastes were carried in red bags. In addition, the rates of students who were educated about subjects such as kinds of medical wastes, principles of management, the colors of plastic bags to put the wastes from units were statistically significantly higher than those who were not educated ( $p < 0.05$ ). As a conclusion, although the rate of answering some questions was high, when the importance of medical waste management is considered in terms of health workers and social and environmental health, it was concluded that trainee students do not have sufficient levels of information.

**Keywords:** Medical Waste, Waste Management, Knowledge, Student, Premedical

\*Bu çalışma için gerekli etik kurul izni Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır.

<sup>1</sup>Yrd. Doç. Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

<sup>2</sup>Öğr. Gör. Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Hizmetleri

**İletişim / Corresponding Author :** Özlem TERZİ  
**e-posta / e-mail :** ozlem.terzi@omu.edu.tr

**Geliş Tarihi / Received :** 07.10.2016  
**Kabul Tarihi / Accepted :** 10.12.2016

## GİRİŞ VE AMAÇ

Son yıllarda artan nüfusla birlikte, hızla çoğalan sağlık tesislerinde oluşan büyük miktardaki atıklar, sadece sağlık çalışanları ve hastalar için risk oluşturmakla kalmayıp aynı zamanda, tüm çevre ve toplum sağlığını da tehdit eder duruma gelmektedir<sup>1</sup>. Hastane, klinik, laboratuvar gibi herhangi bir sağlık kuruluşunda üretilen atıklar, evsel nitelikli atıklar, tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar ve radyoaktif atıklar olmak üzere dört ana gruba ayrılarak değerlendirilmektedir. Tıbbi atıklar, insanların veya hayvanların teşhis ve tedavilerinden, ilgili araştırmalardan ve çeşitli biyolojik testlerden çıkan atıklar olup enfeksiyöz atıklar, patolojik atıklar ve delici-kesici atıkları içermektedir<sup>2</sup>.

Ülkemizde tıbbi atıkların yönetimine dair yasal düzenleme ilk kez 20.5.1993 tarih ve 21586 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” ile sağlanmış ve aynı yönetmelik 22.07.2005 tarih ve 25883 sayı ile güncellenerek yeniden yayınlanmıştır. Tıp, diş hekimliği ve veteriner hekimlik eğitimi veren fakülteler, hastaneler, sağlık alanında araştırma yapan kuruluşlar, kan ve kan ürünleri ile ilgili çalışma yapan tüm merkez ve istasyonlar, tıbbi tahlil laboratuvarları, atık çıkaran muayenehaneler ve poliklinikler, diş hekimi klinikleri, diyaliz üniteleri gibi pek çok benzer kuruluşlardan kaynaklanan atıklar bu yönetmelik kapsamında değerlendirilir<sup>3</sup>.

Tıbbi atık yönetiminin amacı, insan sağlığı ve çevreye zarar vermeden en ekonomik yolla atıkların toplanması, ayıklanması, kullanılacak şekle geri dönüştürülmesi, dönüştürülemeyenlerin ise miktar ve hacminin azaltılarak güvenli şekilde bertaraf edilmesidir<sup>4</sup>. Yönetmeliğe göre tıbbi atıklar; başta doktor, hemşire, ebe, veteriner, diş hekimi, laboratuvar teknik elemanı olmak üzere ilgili sağlık personeli tarafından oluşumu sırasında, yani kaynak oluşturan hasta odası, laboratuvar, ameliyathane gibi yerlerde toplanmalıdır. Toplama için gerekli donanım, atığın niteliğine uygun ve atığın oluştuğu kaynağa en yakın noktada bulundurulmalıdır. Tıbbi atıklar hiçbir suretle evsel atıklar, ambalaj atıkları ve tehlikeli atıklar ile

karıştırılmamalıdır. Tıbbi atık torbaları, ünite içinde bu iş için eğitilmiş personel tarafından taşınmalıdır<sup>3</sup>.

Sağlık tesislerinde oluşan atıklarının %80’i genel atıklar, geri kalanı ise patolojik ve enfeksiyöz atıklar (%15), kesici-delici özellikteki atıklar (%1), kimyasal veya farmasötik atıklar (%3) ve radyoaktif-sitostatik-basınçlı kap-kullanılmış akü ve pil gibi özel atıklar (< %1)’dir<sup>4</sup>. Tıbbi atıkların uygun şekilde toplanması ve bertaraf edilmesi sağlanamadığı durumlarda hem çalışan sağlığını ve hem de çevre sağlığını doğrudan etkileyen sağlık riskleri meydana gelmektedir. Sağlık çalışanları ile ilgili yapılan çalışmalarda, delici kesici alet yaralanmalarının sıklıkla enjektör kapaklarının kapatılmaya çalışılması ve kontamine olan delici kesici aletlerin uygun bir tıbbi atık kutusuna atılmaması nedeniyle meydana geldiği ortaya konmuştur<sup>5</sup>.

Tıbbi atıkların bertarafı için harcanan para, sağlık tesisi giderlerinin önemli bir kısmını kapsadığından maddi olarak da büyük bir yük oluşturmaktadır. Tıbbi atıkların yerinde ayrıştırılması konusunda yapılan hatalı uygulamalar, sağlık tesislerini ve dolaylı olarak da ülke ekonomisi olumsuz yönde etkilemektedir. Kaynağında ayrıştırılan tıbbi atıklar, hem daha kolay bertaraf edilebilecek, hem de toplam bertaraf edilecek atık miktarını azaltılarak maliyet daha aza düşürecektir. Bu nedenle tıbbi atık yönetimi konusunda sağlık personeline eğitim verilmesi, farkındalık oluşturulması ve yeterli finansal kaynakların ayrılması büyük önem taşımaktadır<sup>6-8</sup>.

DSÖ’ye göre tıbbi atıklarla ilgili en genel problemlerinden birisi atık yönetiminin yetersiz olmasıdır. Sağlık ve temizlik personelinin atıkların sağlığa zararlı etkileri hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olmaması ve atık yönetimine ayrılan finansman ve insan kaynaklarının yetersizliği nedeniyle atıkların kontrolünde beklenen düzeyde başarı sağlanamamaktadır<sup>9</sup>. Çalışmanın amacı Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi (OMÜTF) Araştırma ve Uygulama Hastanesi’nde stajyer

olarak çalışan ve mezuniyet sonrası bir sağlık tesisinde çalışırken tıbbi atıkların potansiyel tehlikeleriyle karşılaşma riski olan stajyer

öğrencilerin, tıbbi atık yönetimi konusunda bilgi düzeylerinin değerlendirilmesidir.

## MATERYAL VE METOT

Tanımlayıcı tipte planlanan araştırmanın evrenini, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Hizmet Meslek Yüksek Okulu'na ait Anestezi Programı, Diyaliz Programı, İlk ve Acil Yardım Programı (I. ve II. Öğretim), Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Programı, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Programı, Optisyenlik Programı, Ağız ve Diş Sağlığı Programı ve Yaşlı Bakımı Programı (I. ve II. Öğretim) bölümlerinde öğrenim gören ve (OMÜTF) Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde stajyer olarak çalışan 748 öğrenci oluşturmuştur. Hangi programların seçileceği, sağlık tesislerinde tıbbi atıklarla daha sık temas etme durumları göz önüne alınarak araştırmacılar tarafından belirlenmiştir. Çalışma için % 50 prevalans ve % 3 hata payı ile yapılan örneklem hesaplaması sonucu, örnekleme 440 stajyer öğrencinin alınmasına karar verilmiştir.

Araştırmaya başlamadan önce OMÜ Tıp Fakültesi'nden 12.02.2016 tarih ve OMÜ KAEK 2016/51 karar sayılı Tıbbi Etik Kurulu Onayı alınmıştır. Çalışma protokolü belirlenerek, OMÜ Sağlık Hizmet Meslek

Yüksek Okulu'nda resmi izin alındıktan sonra 01 Nisan-31 Mayıs 2016 tarihleri arasında sınıflara gidilerek stajyer öğrencilerle görüşülmüş ve çalışma ile ilgili bilgi verilerek sözlü onamları alınmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen ve ulaşılamayan öğrenciler çalışma dışı bırakılarak sonuçta stajyer öğrencilerin %78,4'üne ulaşılmıştır.

Araştırmanın verileri öğrencilere yüz yüze anket uygulanarak elde edilmiştir. Anket, sosyo-demografik özelliklerine yönelik 4 soru, tıbbi atıklar yönetmeliğine göre hazırlanmış ve bilgi düzeylerine yönelik 10 soru ve tıbbi atık eğitimlerine yönelik 2 sorudan oluşturulmuştur. Sorular çoktan seçmeli, tek cevaplı ve açık uçlu olarak hazırlanmıştır. Veriler SPSS 22.0 programıyla analiz edilerek niteliksel veriler sayı (%) ile niceliksel veriler ise ortalama  $\pm$  standart sapma (minimum-maksimum) ile ifade edilmiştir. Grupların Ki-kare testi ile karşılaştırılmış ve istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmaya katılan stajyer öğrencilerin yaş ortalaması  $20,9 \pm 3,0$  yıldır ve %70,6'sının cinsiyeti kadındır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri programlar Tablo 1'de gösterilmiştir. Stajyerlerin %70,7'si daha önce tıbbi atıklar konusunda eğitim aldığını belirtmiştir. Bu eğitimi aldığını ifade edenlerin ortalama  $1,9 \pm 1,2$  (min:1-max:8) kez bu eğitimi aldıkları tespit edilmiştir. Eğitim aldıkları yerler sorulduğunda ise %64,0'ü staj gördükleri kurumlar (OMÜTF Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Sağlık Müdürlüğü, 112 Komuta Merkezi vb), %36,0'sı ise lise ve yüksekokul dersleri olduğu ifade edilmiştir.

**Tablo 1.** Stajyer Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Programların Dağılımı

Program Adı	Sayı	%
Acil ve İlk Yardım	114	33,0
Tıbbi Görüntüleme Teknikleri	46	13,3
Ağız ve Diş Sağlığı	23	6,7
Diyaliz	32	9,3
Yaşlı Bakımı	54	15,7
Anestezi	25	7,2
Optisyenlik	24	7,0
Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	27	7,8
<b>TOPLAM</b>	<b>345</b>	<b>100,0</b>

Stajyerlerin tıbbi atık tanımını bilme oranı %65,8 iken tıbbi atık sınıflamasını % 39,8 tıbbi atık türlerini %71,5 tıbbi atık yönetim ilkelerini %81,2 evsel nitelikli atıkların siyah renkli plastik torbalarla taşındığını %62,4 geri dönüştürülebilir ambalaj atıkların mavi renk

plastik torbalarla taşındığını %66,4 tıbbi atıkların kırmızı plastik torbalarla taşındığını %79,0 tıbbi atık torbalarının özelliklerini %76,3 ünite içinde taşınmasıyla ilişki kriterleri %75,8 taşımakla görevli personelin alması gereken tedbirleri % %51,1 tehlikeli atık türlerini % 28,0 ve geri dönüştürülebilir atık türlerini ise %71,0 oranında bildikleri belirlenmiştir.

Çalışmada tıbbi atık eğitimi alanların tıbbi atık tanımı, sınıflandırması ve tehlikeli atık türlerini bilme oranları yüksek olmakla birlikte eğitim almamışların bilme oranlarıyla istatistiksel anlamlı düzeyde bir fark

bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak tıbbi atık türleri, yönetim ilkeleri, ünitelerden kaynaklanan atıkların hangi renk plastik torbalarda toplanacağı gibi konularda eğitim alanların bilme oranı eğitim almayanlardan yüksektir ve aralarındaki fark istatistiksel düzeyde de anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Stajyerlerden tıbbi atık yönetmeliğine göre hazırlanmış tıbbi atık tanımı, yönetim ilkeleri, tıbbi atık torbaları, ünite içinde taşınması, tıbbi atık ve tehlikeli atıklar vb. konularındaki sorulara doğru cevap verenlerin, daha önce tıbbi atık eğitimi alma durumlarına göre dağılımları Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Doğru Yanıt Veren Stajyer Öğrencilerin Tıbbi Atık Eğitimi Alma Durumları

Konular	Eğitim Almış		Eğitim Almamış		p
	Sayı	%	Sayı	%	
Tıbbi atık tanımı	163	67,1	79	61,2	>0,05
Tıbbi atık sınıflandırması	99	40,7	49	38,0	>0,05
Tıbbi atık türleri	190	78,2	76	58,9	<0,001
Tıbbi atık yönetim ilkeleri	207	85,2	95	73,6	<0,01
Siyah renk plastik atık torbası	186	76,5	46	35,7	<0,001
Mavi renk plastik atık torbası	193	79,4	54	41,9	<0,001
Kırmızı renk plastik atık torbası	224	92,2	70	54,3	<0,001
Tıbbi atık torbasının özellikleri	200	82,3	84	65,1	<0,001
Tıbbi atıkların ünite içi taşınması	196	80,7	86	66,7	<0,01
Tehlikeli atık türleri	72	29,6	34	26,4	>0,05
Geri dönüştürülebilir atık türleri	189	77,8	75	58,1	<0,001

Yapılan literatür incelemesinde ülkemizde sağlık hizmet meslek yüksek okul öğrencilerinin tıbbi atık yönetimi konusundaki bilgi düzeyleriyle ilgili yeterli çalışmaya ulaşılamamıştır. Ancak hastane çalışanları üzerinde benzer çalışmalar vardır.

Bu çalışmada stajyer öğrencilerin %70,7’sinin tıbbi atık yönetimine dair herhangi bir eğitim almışken, Akbolat ve ark.’nın hastanede görevli sağlık çalışanları üzerinde yaptığı çalışmada ise bu oranın %69,6 olduğu tespit edilmiştir<sup>10</sup>. 2006 yılında yapılan bir çalışmada ise oranın % 61 olduğu görülmüştür<sup>11</sup>. Oysa Hindistan’da sağlık hizmetleri ve hemşirelik öğrencileriyle yapılan çalışmada eğitim alma oranının %29,4 olduğu, yine aynı ülkede hastane çalışanlarında ise oranın %37,0 ile %51,4 arasında değiştiği belirlenmiştir<sup>12-14</sup>. Ülkemizde sağlık çalışanları ve bu alanda öğrenim gören öğrencilerde tıbbi atık yönetimi konusundaki eğitim alma oranı her ne kadar tama yakın olmasa da diğer

ülkelerden yüksek düzeyde olmasının memnuniyet verici olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmada stajyerlerin ortalama 1,9 kez tıbbi atık eğitimi aldıkları tespit edilmiştir. Alınan eğitimlerin sayısı kadar niteliği de önemlidir. Eğitimin niteliğini değerlendirmek için kabul edilmiş bir standart olmamakla birlikte sorulara alınan doğru yanıtların önemli bir gösterge olarak kabul edilebileceği kanısındayız. Bu kapsamda değerlendirildiğinde stajyerlerin aldıkları tıbbi atık eğitimlerinin niteliğinin çok yüksek olmadığı düşünülebilir. Stajyerlerin tıbbi atıkların sınıflandırılması ve tehlikeli atık türleri ile ilgili soruları daha az düzeyde bilirken (sırasıyla %39,8 ve %28,0) diğer soruları ise en az yarısı kadarının bildiği gösterilmiştir. Bununla birlikte eğitim almış olanların soruları bilme oranı almayanlara göre tüm sorularda yüksek olup, özellikle tıbbi atık yönetimi ilkeleri, ayırıştırma için kullanılacak poşetlerin renkleri ve özellikleri, atıkların

sınıflandırılması, ünite içinde taşınması ve geri dönüştürülebilir atıklarla ilgili soruları için, eğitim alan grubun istatistiksel anlamlı düzeyde daha yüksek bilme oranları olduğu saptanmıştır. Hastane tabanlı benzer bir çalışmada da eğitim alanların bilme oranı istatistiksel anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur<sup>15</sup>. Bizim çalışmamızda dikkat çeken bir husus olarak, eğitimlerin çoğunlukla staj yapılan kurumlarda alındığı görülmüştür. Hizmet içi eğitim kapsamında verilen bu eğitimlerin öğrenilen bilginin hemen uygulamaya geçirilmesi anlamında da faydası olacaktır. Hastane ve benzeri uygulama alanlarında tıbbi atıkla karşılaşma sıklığı daha yüksek olduğu için daha çok uygulama yapma imkânı bulmaları stajyerlerin eğitimlerde öğrendiklerinin pekiştirilmesini sağlayacaktır. Bu durumun çalışmadaki eğitim alanların soruları bilme oranlarını olumlu olarak etkilediğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda tıbbi atık tanımını bilme oranı %65,8 iken, hemşirelik son sınıf öğrencilerinin yer aldığı benzer bir çalışmada öğrencilerin sadece % 14,3'ünün tanımlı bildiği ortaya konulmuştur<sup>16</sup>. Öğrenciler üzerinde benzer başka bir çalışmaya ulaşılamamış olmakla birlikte, ülkemizde tıbbi atık yönetimi konusunda eğitime önem verildiğini, sağlık mensubu yetiştirilen okullarda bu eğitimin öncelikli konulardan olduğunu düşünmekteyiz. Hastane çalışanları üzerinde yapılan bir başka çalışmada tıbbi atık tanımını % 53,7'si bilirken atıkların sınıflandırmasını bilme oranının %60,0 olduğu belirlenmiştir<sup>17</sup>. Bizim çalışmamızda tanımlı bilme oranı daha yüksekken, tıbbi atık sınıflandırması daha düşük (% 39,8) oranda bilinmiştir. Söz konusu çalışmada eğitim alma durumları belirtilmemiş olmakla birlikte mesleki tecrübelerinin de bu oranları etkileyebileceğini düşünmekteyiz.

Atıkların ayrıştırılması tıbbi atık yönetiminin en önemli adımlarından birisidir. Yapılan bir araştırmaya göre kırmızı atık poşetine atılmaması gerekli atıklar için doğru ayrıştırma uygulanmasıyla tıbbi atık miktarının % 30'dan daha fazla azaltılabileceği gösterilmiştir<sup>18</sup>. Bir başka çalışmada ise enfeksiyöz tıbbi atıkların yeniden ayrıştırılması sonucu, bu atıkların % 61'inin

genel atık olduğu görülmüş ve yapılan hizmet içi eğitiminden sonra ise ayrıştırmada doğru uygulamaların % 44 oranında arttığı ve hastanenin enfeksiyöz tıbbi atık oranının ise % 48 azaldığı tespit edilmiştir<sup>19</sup>. Ayrıştırma yapacak olan personelin eğitimine önem verilerek, doğru uygulamaların sağlanması atık yönetiminde başarıyı artıracaktır. Yapılan hastane kaynaklı çalışmalarda, ünitelerde oluşan atıkların ayrıştırılacağı plastik torbaların renk kodlarını bilme oranı % 55,0 ile %93,0 arasında değiştiği görülmüştür<sup>12,17,20-22</sup>.

Hemşirelik öğrencilerinde yer aldığı diğer çalışmada öğrencilerin %97,6'sı kırmızı torba, %28,5 mavi torba ve % 23,8 siyah torbada hangi tür atıkların ayrıştıracağını bilirken, bu çalışmadaki oranlar ise sırasıyla % 79,0 %66,4 ve %62,4 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda atıkların ünite içinde taşınması ve geri dönüştürülebilir atıkların ayrıştırılması konusundaki soruları öğrencilerin çoğunluğu bilmiştir. Özellikle bulaşıcı hastalıklar için risk taşıdığı için tıbbi atıkların doğru ayrıştırılması ve taşınması hem sağlık çalışanların sağlığını korumakta hem de çevre ve toplum sağlığı için alınacak en maliyet etkin koruma önlemlerinden biri olmaktadır. Ayrıca ayrıştırma konusundaki doğru uygulamalar, sağlık kuruluşlarının ödemesi zorunlu olan tıbbi atık giderlerini azaltacak ve ülke ekonomisine de dolaylı yönden katkısı olacaktır. Elbette doğru ayrıştırılmış atıkların uygun yöntemle geri dönüşümü de ekonomiye katkı sağlayacaktır<sup>1,4</sup>. Ülkemizde 2004 yılında tıbbi atık yönetimi eğitiminin kimlere verildiğine ilişkin yapılan bir çalışmada, çalışmaya alınan hastanelerden birisinde sadece temizlik elemanlarına eğitim verildiği, bir başkasında ise hekim dışı tüm çalışanlarının eğitildiği belirtilmiştir<sup>23</sup>. Ancak 20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturmak, olası iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek, karşılaşılabilecek mesleki riskler ve bu risklere karşı alınması gerekli tedbirleri öğretmek, iş sağlığı ve güvenliği bilinci oluşturmak amacıyla kamu ve özel sektöre bağlı işyerlerinde çalışanlara hizmet içi eğitim verilmesi zorunlu hale getirilmiştir<sup>24</sup>. Bu yasal

düzenlemelerin ardından kanuni bir zorunluluk olarak, tüm sağlık kuruluşlarında başta doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli olmak üzere atıklarla temas etmek durumunda olan

temizlik personeli ve diğer idari ve ofis çalışanlarına risk durumları dikkate alınarak tıbbi atık yönetimine ilişkin eğitimlerin verildiği kanaatindeyiz.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada tıbbi atık yönetimi konusunda stajyer öğrencilerin yaklaşık % 70'inin ve ortalama iki kez eğitim aldıkları, eğitimlerin en sık staj yapılan kurumlardan alındığı saptanmıştır. Stajyerlerin tamamının bildiği soru olmamakla beraber, en yüksek bilme oranının %81,2 ile tıbbi atık yönetim ilkeleri olduğu ancak tıbbi atıkların çalışan sağlığı, çevre ve toplum sağlığı açısından önemi dikkate alındığında, sorulara doğru yanıt verme oranlarının yeterli sayılamayacağı kanaatindeyiz.

Sağlık alanında çalışacakların daha öğrencilik yıllarında tıbbi atık yönetimi konusunda eğitim almaları sağlanarak, daha sonraki yıllarda görev alacakları sağlık

kuruluşlarındaki yanlış uygulamaların en az düzeye indirilebileceğini düşünmekteyiz. Öğrenilenlerin pekiştirilmesini sağlamak amacıyla da meslekte yeni olan sağlık çalışanlarına, işe başlamadan önce tıbbi atık yönetimi konusunda eğitim verilerek, düzenli aralıklarla eğitimler tekrar edilmeli ve uygulamalar denetlenmelidir. Bu konuda, tıbbi atıkların en önemli üreticisi konumunda bulunan sağlık kurumlarına çok önemli görevler düşmekte olup sağlık idarecileri ve atık yönetimi ekibine, sorumluluk bilinci içinde, planlı hareket etmesi ve hizmet içi eğitimlere önem verilerek, gereken desteğin sağlanması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Küçük, A. (2013). "Tıbbi atık yönetiminin ekonomisi". Journal of Turkish Court of Accounts/Sayıştay Dergisi, 90: 73-95.
2. Yeşilyurt, H., Nayır, T., and Akbaba, M. (2015). "Medical waste management in Turkey and in the World". Turkish Journal of Occupational/Environmental Medicine and Safety, 2(2):22-34
3. Tıbbi atıkların kontrolü yönetmeliği. (2005). T. C. Resmî Gazete, 25883, 22 Temmuz 2005.
4. Özerol, H. (2005). "Tıbbi atık stratejileri nelerdir? EN/ISO normları nelerdir? Avrupa'da birlik? ABD'nin yaklaşımı? Ülkemizde durum?" Günaydın M., Saniç A. ve Gürler B. (Ed) IV. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi Kongre Kitabı (434-472). Samsun.
5. Akkaya, S., Şengöz, G., Pehlivanoğlu, F., Güngör-Özdemir, E. ve Akkaya-Tek, Ş. (2014). "Kesici ve delici alet yaralanmalarıyla ilgili anket sonuçlarının değerlendirilmesi". Klimik Dergisi, 27(3):95-8.
6. Birpınar, M. E., Bilgili, M. S. and Erdoğan, T. (2009). "Medical waste management in Turkey: A case study of Istanbul". Waste Management, 29(1): 445-8.
7. Abdulla, F., Qdais, H. A. and Rabi, A. (2008). "Site investigation on medical waste management practices in northern Jordan". Waste management, 28(2):450-8.
8. Verma, L. K., Mani, S., Sinha, N. and Rana, S. (2008). "Biomedical waste management in nursing homes and smaller hospitals in Delhi". Waste Management, 28(12): 2723-34.
9. Pruss, A., Giroult, E. and Rushbrook, P. (1999). "Safe management of wastes from healthcare activities". World Health Organization, Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data ( ISBN 92 4 154525 9)
10. Akbolat, M., Işık, O., Dede, C. ve Çimen, M. (2011). "Sağlık çalışanlarının tıbbi atık bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi". Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(3):131-40.
11. Haşçuhadar, M., Kaya, H. Z., Suna, H., Arslan, T. ve Altınkaya, S. (2007). "Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi personelinin tıbbi atık konusunda bilgi düzeyi". Turkish Medical Journal, (1): 138-44
12. Acharya, R., Sharma, G., Sethia, R. and Meena, R. (2016). "A cross sectional study amongst paramedical workers and nursing students regarding awareness of various aspects of biomedical waste (management and handling) rules". International Journal of Community Medicine and Public Health, 3(1):303-308.
13. Basarkar, S. (2014). "Is Effective and structured training key to successful biomedical waste management in hospital: a study". Current World Environment, 9(1):123.
14. Chudasama, R. K., Rangoonwala, M., Sheth, A., Misra, S. K. C., Kadri, A. M. and Patel, U. V. (2013). "Biomedical waste management: A study of knowledge, attitude and practice among health care personnel at tertiary care hospital in Rajkot". Journal of Research in Medical and Dental Science, 1(1):17-22.
15. Yadavannavar, M. C., Berad, A. S. and Jagirdar, P. B. (2010). "Biomedical waste management: A study of knowledge, attitude, and practices in a tertiary health care institution in Bijapur". Indian journal of community medicine: official publication of Indian Association of Preventive and Social Medicine, 35(1): 170.
16. Ujwala UU., Ramasankaram, K., Satyanarayan, D. and Appajirao, N. N. (2012). "Awareness about biomedical waste management in undergraduate medical and nursing students at a teaching institute in Vizianagaram, Andhra

- Pradesh". National Journal of Community Medicine, 3(3):428-32.
17. Quinto-Mosquera, Y., Jaramillo-Pérez, L. M. and Cardona-Arias, J. A. (2013). "Knowledge and practices of workers of a hospital about handling of hospital waste, Chocó Colombia, 2012". *Medicas UIS*, 26(1): 9-20.
  18. Kwakye, G., Brat, G. A. and Makary, M. A. (2011). "Green surgical practices for health care". *Archives of surgery*, 146(2):131-6.
  19. Johnson, K. M., González, M. L., Dueñas, L., Gamero, M., Relyea, G., Luque, L. E. and Caniza, M. A. (2013). "Improving waste segregation while reducing costs in a tertiary-care hospital in a lower-middle-income country in Central America". *Waste Management & Research*, 31(7): 733-8.
  20. Bansal, M., Mishra, A., Gautam, P., Changulani, R., Srivastava, D. and Gour, N. (2011). "Biomedical waste management: awareness and practices in a district of Madhya Pradesh". *Natl J Commun Med*, 2(3): 453-6.
  21. Sehgal, R. K., Garg, R., Dhot, P. S., Singhal, P. (2015). "A study of knowledge, attitude, and practices regarding biomedical waste management among the health-care workers in a multispeciality teaching hospital at Delhi". *International Journal of Medical Science and Public Health*, 4(11):1540-4.
  22. Mathew, S. S., Benjamin, A. I. and Sengupta, P. (2011). "Assessment of biomedical waste management practices in a tertiary care teaching hospital in Ludhiana". *Healthline*, 2(2):28-30.
  23. Tutar, D.Y. (2004). Tıbbi atık yönetimi için yeni bir yaklaşım ve Ankara örneği. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara
  24. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. (2012). T. C. Resmî Gazete, 28339, 30 Haziran 2012.