

**HASTANELERDE TIBBİ ATIK YÖNETİMİ:
EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ ÖRNEĐİ¹**

Dr. Hatice ESEN²

Uzm. Dr. TuĐba ÇALIŐKAN³

ÖZET

Hastanelerde sağlık hizmeti sunumu sırasında üretilen atıklar diğer atıklardan daha fazla oranda yaralanma riski ve daha yüksek enfeksiyon riski taşırlar. Bu nedenle hastanelerde doğru tıbbi atık yönetimi çok önemlidir. Bu bağlamda hastane verimlilik değerlendirme kriterleri arasında; atıkların kaynağında uygun ayrıştırılıp ayrıştırılmadığı ve birim bazlı tıbbi atık miktarları değerlendirilmektedir. Yine hastane verimlilik değerlendirmesi kapsamında tıbbi atıkların; hastaneye başvuran hasta sayısı, yatan hasta sayısı, yatak başına üretilen tıbbi atık miktarı ve diyaliz seans sayısına göre takip edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada bir eğitim ve araştırma hastanesinin 2019 yılında üretmiş olduğu tıbbi atık miktarları hastane verimlilik kriterleri kapsamında ele alınmıştır. Verilerin değerlendirmesinde verimlilik yerinde değerlendirme rehberi temel alınmıştır. Çalışmada, tıbbi atıklar; aylara göre başvuran hasta sayısı, yatan hasta sayısı, yatak başına üretilen tıbbi atık miktarı ve diyaliz seans sayısına göre incelenmiştir. Elde edilen verilere göre; hastaneye başvuran hasta başına 0.17 kg/gün, yatan hasta başına 3.48 kg/gün, yatak başına 1.36 kg/gün, diyaliz seansı başına 1.19 kg/gün tıbbi atık üretilmiştir. Hastane yönetimi tarafından 2019 yılında bu atıklar için toplam 1.474.916,85 TL ödenmiştir. Sonuç olarak doğru tıbbi atık yönetimi ile hem tıbbi atık miktarı hem de maliyet azaltılabilir.

Anahtar Kelimeler: Atık, Tıbbi Atık, Tıbbi Atık Yönetimi

¹ Bu makale 10-12 Nisan 2021 tarihleri arasında Antalya’da düzenlenen ASEAD 7. Uluslararası Sosyal Bilimler Sempozyumu’nda tebliğ olarak sunulmuştur.

² Antalya Eğitim ve Araştırma Hast., Ar-Ge Birimi, ORCID:0000-0003-1164-9086, hatice.esen@gmail.com

³ Antalya Eğitim ve Araştırma Hast., Aile HekimliĐi, ORCID: 0000-0003-0844-9200, tugbacaliskandr@gmail.com
Araştırma Makalesi/Research Article, Geliş Tarihi/Received:27/04/2021–Kabul Tarihi/Accepted: 17/06/2021

MEDICAL WASTE MANAGEMENT IN HOSPITALS: AN EXAMPLE OF EDUCATION RESEARCH HOSPITAL

ABSTRACT

Wastes generated during healthcare delivery in hospitals carry a higher risk of injury and a higher risk of infection than other wastes. Therefore, correct medical waste management is very important in hospitals. In this context, among the hospital efficiency evaluation criteria; Whether the wastes are properly sorted at the source and the unit-based medical waste amounts are evaluated. Again, within the scope of hospital efficiency assessment medical wastes; the number of patients applying to the hospital, the number of inpatients, the amount of medical waste produced per bed and the number of dialysis sessions should be followed. In this study, the amount of medical waste produced by a training and research hospital in 2019 was considered within the scope of hospital efficiency criteria. In the evaluation of the data, productivity on-site evaluation guideline was taken as basis. In the study, medical waste; the number of patients admitted by months, the number of inpatients, the amount of medical waste produced per bed and the number of dialysis sessions were analyzed. According to the data obtained; medical waste was produced 0.17 kg / day per patient admitted to the hospital, 3.48 kg / day per inpatient, 1.36 kg / day per bed, 1.19 kg / day per dialysis session. In 2019, a total of 1,474,916.85 TL was paid for these wastes by the hospital management. As a result, both the amount of medical waste and the cost can be reduced with correct medical waste management.

Keywords: Waste, Medical Waste, Medical Waste Management

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sağlık kavramını “yalnızca hastalık ve sakatlık durumunun olmayışı değil, aynı zamanda bedensel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik durumu” olarak tanımlanmıştır (WHO). Sağlığın bu tanımında; sağlığı korumak, geliştirmek, hasta olan bireyleri iyileştirmek ve sakatlık durumunda rehabilitasyon amacıyla sunulan hizmetlerin tamamı sağlık hizmetini kapsamaktadır (Tengilimoğlu vd., 2015:69). Sağlık hizmetlerinin sunumu, sağlık kurumları tarafından yapılmaktadır (Tan, 2016:58). Sağlık hizmetlerinin amacı, bireylerin ihtiyacı olan sağlık hizmetinin, hastanın istediği zamanda, kaliteli ve en düşük maliyetli olacak şekilde sunulmasıdır (Papatya vd., 2013:91). Hastaneler, sağlık ihtiyacını karşılamak amacıyla hizmet veren uzun veya kısa süreli tedavi imkânı sağlayan yataklı kuruluşlardır. İşlevsel tanımında hastaneler dinamik, değişken ve matriks bir yapıya sahip olması, insan gücü, alt yapı, teknolojik cihazlar gibi pek çok kaynak kullanması, tedavisi, eğitim ve araştırma-geliştirme faaliyetleri ile toplumun sağlık düzeyinin artmasını sağlayan sistemlerdir (Şahin 2018, 10). Hastanelerde tüm birimlerden sunulan sağlık hizmeti sonucunda çeşitli atıklar üretilir. Hastane atıklarının bir bölümü, insan sağlığı ve çevre sağlığını olumsuz etkileyen atıklardır.

DSÖ'ye göre tıbbi atık; "sağlık kuruluşları, araştırma kuruluşları ve laboratuvarlar tarafından oluşturulan tüm atıklar" olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca evde yapılan tıbbi bakım (evde bakım hizmetleri atıkları, diyaliz gibi) sırasında üretilen atıklar da tıbbi atık kapsamında değerlendirilmektedir (WHO, 2014).

Hastaneler tarafından sağlık hizmeti sunumu sonucunda oluşturulan atıklar diğer atıklara göre yüksek oranda yaralanma ve enfeksiyon riski taşımaktadır. Bu nedenle atıkların üretim yerine bakılmaksızın, güvenli şekilde toplanması ve bertaraf edilmesi gerekmektedir. Tıbbi atıkların kontrolünde yetersiz yapılan uygulamalar ciddi sağlık problemleri ve olumsuz çevre etkisi oluşturabilir (Şahin, 2018, 16). Sağlık kuruluşları tarafından üretilen atığın %75-% genellikle tehlikeli olmayan atıklardır. Ancak sağlık hizmeti sunumu sonucunda oluşan tıbbi atıkların %10-25'i tehlikeli olarak kabul edilir. Bu durum çevre ve halk sağlığı açısından risk oluşturabilmektedir (WHO, 2014). Türkiye'de tıbbi atık verileri incelendiğinde; 2016 yılında 1525 sağlık kuruluşu 81.024 ton, 2017 yılında 1525 sağlık kuruluşu tarafından 85.987 ton, 2018 yılında 1550 sağlık kuruluşu tarafından 89.454 ton, 2019 yılında 1524 sağlık kuruluşundan 90.920 ton tıbbi atık üretilmiştir (TUİK). Bu veriler ışığında her yıl tıbbi atık miktarında artış olduğu görülmektedir. Ülkemizde tıbbi atıkların yönetimi yasal düzenlemeler çerçevesinde yapılmaktadır. 11/08/1983 tarih ve 2872 sayılı "Çevre Kanunu", 02/04/2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazetede Atık Yönetimi Yönetmeliği, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 14/03/2005 tarih ve 25755 sayılı Resmi Gazetede Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği yayımlanmıştır (Resmi Gazete, 1983, 2005, 2015). Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde; tıbbi atık, sağlık ünitelerindeki işlemler sırasında ortaya çıkan enfeksiyöz, patolojik ve kesici-delici atıklardan oluşan atıklardır (Resmi Gazete, 2005).

Hastane atıkları; evsel, tıbbi atık, tehlikeli atık ve radyoaktif atık olmak üzere sınıflandırılmaktadır. Bu atıkların birbiriyle karıştırılmadan, kaynağında ayrıştırılarak toplanması gerekmektedir (SB, 2019). Hastanelerde hasta bakım hizmeti sunulan tüm alanlarda tıbbi atık üretilirken, tıbbi atıkların çoğunluğu ameliyathanede tek kullanımlık cerrahi malzemelerin kullanımından ortaya çıkmaktadır (Conrardy et al., 2010, 711). Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine göre sağlık kuruluşlarındaki atıkların sınıflandırılması Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Sağlık Kuruluşlarında Atıkların Sınıflandırılması

EVSEL NİTELİKLİ ATIKLAR (20 03* ve 15 01*)		TIBBİ ATIKLAR (18 01* ve 18 02*)			TEHLİKELİ ATIKLAR	RADYOAKTİF ATIKLAR
A: Genel Atıklar 20 03 01*	B: Ambalaj Atıkları 15 01 01*, 15 01 02*, 15 01 04*, 15 01 05*, 15 01 06*, 15 01 07*,	C: Enfeksiyöz Atıklar 18 01 03*, 18 02 02*	D: Patolojik Atıklar 18 01 02*	E: Kesici Delici Atıklar 18 01 01*, 18 02 01*	F: Tehlikeli Atıklar 18 01 06*, 18 01 08*, 18 01 10*, 18 02 05*, 18 02 07*	G: Radyoaktif Atıklar
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.	Enfeksiyöz ajanların yayılımını önlemek için taşınması ve imhası özel uygulama gerektiren atıklar: Başlıca kaynakları; I. Mikrobiyolojik laboratuvar atıkları - Kültür ve stoklar - İnfeksiyöz vücut sıvıları - Serolojik atıklar - Diğer kontamine laboratuvar atıkları (lam-lamel, pipet, petri v.b) II. Kan kan ürünleri ve bunlarla kontamine olmuş nesnelere III. Kullanılmış ameliyat giysileri (kumaş, önlük ve eldiven v.b) IV. Diyaliz atıkları (atık su ve ekipmanlar) V. Karantina atıkları VI. Bakteri ve virüs	Anatomik atık dokular, organ ve vücut parçaları ile ameliyat, otopsi vb. tıbbi müdahale esnasında ortaya çıkan vücut sıvıları: Ameliyathaneler, morg, otopsi, adli tıp gibi yerlerden kaynaklanan vücut parçaları, organik parçalar, plasenta, kesik uzuvlar vb. (insani patolojik atıklar) Biyolojik deneylerde kullanılan kobay leşleri	Batma, delme sıyrık ve yaralanmalara neden olabilecek atıklar: - enjektör iğnesi, - iğne içeren diğer kesiciler - bisturi - lam-lamel - cam pastör pipeti - kırılmış diğer cam vb.	Fiziksel veya kimyasal özelliklerinden dolayı ya da yasal nedenler dolayısıyla özel işleme tabi olacak atıklar - Tehlikeli kimyasallar - Sitotoksik ve sitostatik ilaçlar - Amalgam atıkları - Genotoksik ve sitotoksik atıklar - Farmasötik atıklar - Ağır metal içeren atıklar - Basınçlı kaplar	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu mevzuatı hükümlerine göre toplanıp uzaklaştırılır.

Kaynak (Resmi Gazete, 2005) *Avrupa Birliği Avrupa Atık Kataloğu Kod Numaraları

Sağlık kurumlarında atık yönetimi; hem sağlıkta kalite standartları (SKS) hem de verimlilik yerinde değerlendirme (VYD) kriterleri kapsamında izlenmektedir (SB, 2020). Hastanelerde atık yönetimi kapsamında, hastane üst yönetiminin de dâhil olduğu atık yönetimi ekibi oluşturulur. Bu ekip tarafından hastane atık yönetim planının oluşturulması gerekmektedir. Hastanede atıkların azaltılması için, tüm personelin eğitimi, uygun alanlarda yeterli sayıda atık kutusu bulundurulması gereklidir. Özellikle tıbbi atıkların yönetimi çok önemlidir. Hastane birimlerinden üretilen tıbbi atıklar; yönetmeliğe uygun kırmızı renkli plastik torbalarda biriktirilmelidir. Kesici ve delici özelliği olan atıklar; yönetmeliğe uygun olarak delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı kutularda toplanmalıdır. Hastaneler tarafından üretilen tehlikeli atık; Atık Yönetimi Yönetmeliği EK-4 temel alınarak kaynağında ayrıştırılmalı, uygun kaplarda toplanmalı, depolanmalı ve bertarafı yapılmalıdır.

Tıbbi atıkların ünite içinde taşınması ile görevlendirilen personelin, eğitimli ve özel nitelikli turuncu renkli elbise giymesi zorunludur. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinin 18 maddesinde geçici depolama ve atık deposunun özellikleri açıklanmıştır. Hastaneler bu koşullara uygun olarak ayrı ayrı geçici atık depolama alanları oluşturmaktadır. Depolama sırasında; atıkların birim bazında tartılması ve etiketlenmesi gerekmektedir. Çünkü birim bazlı oluşan atık miktarının ve atığın depolanması sırasında (kesici delici alet vb. nedeniyle) oluşabilecek yaralanmaların hangi birimden kaynaklandığının tespit edilmesinde önemlidir (SB, 2020, SB, 2019, Resmi Gazete, 2005). Tüm bu nedenlerden dolayı hastanelerde atık yönetiminin doğru yapılması çok önemlidir. Tıbbi atık bertarafının maliyeti, normal katı atık bertarafından sekiz kat daha yüksek olmasına rağmen hasta bakım kalitesinden ödün vermeden atık miktarının ve maliyetinin azaltılması söz konusudur (Dönmez, Aslan, ve Giersbergen 2019, 1). Tıbbi atıkların kaynağında doğru ayrıştırılarak miktarının azaltılması maliyetin düşürülmesinde en önemli seçeneklerden birisidir. Ülkemizde sağlık kuruluşları; yönetmelikler kapsamında, atıkların toplanması, depolanması ve bertaraf edilmesine yönelik prosedür, talimat ve plan hazırlamak, tüm çalışanlara konu ile ilgili eğitim vermek, tıbbi atıkta görevli personelin kişisel koruyucu ekipmanlarını temin etmek, geçici atık deposu oluşturmak, atık toplama araçlarını temin etmek ve gerekli formları hazırlamakla yükümlüdür (Ertaş ve Güden 2019, 61-64).

Bu araştırmayla bir eğitim ve araştırma hastanesinin 2019 yılında üretmiş olduğu tıbbi atık miktarlarının toplam hasta başına, yatan hasta başına, yatak başına ve diyaliz seansı başına göre değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

1. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmada, eğitim ve araştırma hastanesi birimlerinden toplanan tıbbi atık miktarları VYD rehberine göre; toplam hasta başı, yatan hasta başı, yatak başı ve diyaliz seans sayısına göre incelenmiştir. Çalışmada kullanılan veriler Temel Sağlık İstatistikleri Modülünden (TSİM) elde edilmiştir. Araştırmada kullanılan veriler için gerekli izinler hastane yönetiminden yazılı olarak alınmıştır. Hesaplamalar, Verimlilik Yerinde Değerlendirme Rehberi (Şehir Hastaneleri, A ve B Rolü Hastaneler) esas alınarak hesaplanmıştır (SB 2019). Formüller aşağıda sunulmuştur.

Toplam Hasta Başına Düşen Tıbbi Atık Miktarı

$$= \frac{\text{İlgili ayın tıbbi atık miktarı(kg)}}{\text{İlgili ayda toplam hasta sayısı (acil, yatan ve poliklinik)}}$$

$$\text{Yatan Hasta Başına Düşen Tıbbi Atık Miktarı} = \frac{\text{İlgili ayın tıbbi atık miktarı(kg)}}{\text{İlgili ayda yatan hasta sayısı}}$$

$$\text{Dolu Yatak Başına Düşen Tıbbi Atık Miktarı} = \frac{\text{İncelenen süredeki toplam atık miktarı(kg)}}{\frac{\text{İncelenen süredeki toplam dolu yatak sayısı}}{\text{İncelenen Süre}}}$$

$$\text{Diyaliz Seans Başına Düşen Tıbbi Atık Miktarı} = \frac{\text{İlgili ayın tıbbi atık miktarı(kg)}}{\text{İlgili aydaki diyaliz seans sayısı}}$$

Araştırmanın kısıtlılığı; yalnızca eğitim araştırma hastanesinde yapılması ve sadece bir yıllık verileri kapsamaktadır.

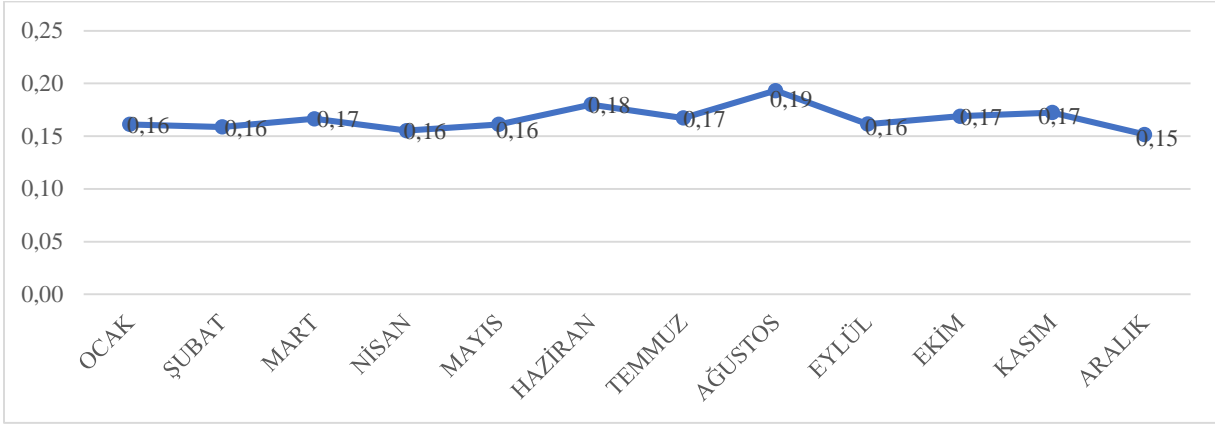
2. BULGULAR

2019 yılında hastaneye aylık muayene olan hasta sayısı ortalama 236.256 kişi, 2019 yılındaki toplam hasta sayısı ise 2.835.074 kişidir. Ortalama yatan hasta sayısı 5.969 yıllık toplam yatan hasta sayısı 71.630'dur. Hastanede aylık ortalama uygulanan diyaliz seans sayısı ise 1598'dir. Aylık veriler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: Tanımlayıcı Veriler (2019 Yılı)

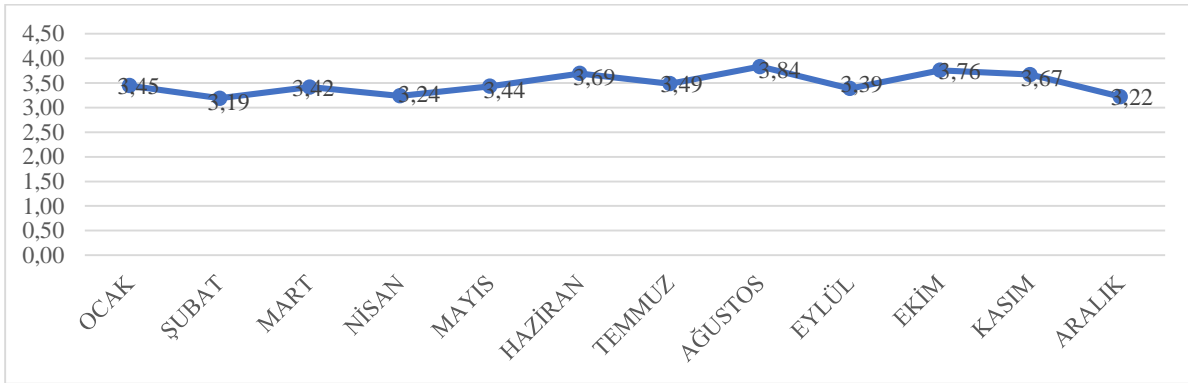
	İlgili Ayda Muayene Olan Toplam Hasta Sayısı (Acil Ve Poliklinik Hastaları Dâhil)	İlgili Ayda Toplam Yatan Hasta Sayısı	Diyaliz Seans Sayısı
Ocak	257.541	6.360	1.700
Şubat	230.636	6.055	1.400
Mart	246.558	6.285	1.700
Nisan	242.216	6.011	1.500
Mayıs	248.017	6.154	1.500
Haziran	194.992	4.928	1.700
Temmuz	240.983	6.193	1.700
Ağustos	195.420	5.232	1.500
Eylül	237.275	6.024	1.500
Ekim	251.916	6.119	1.700
Kasım	236.063	5.887	1.600
Aralık	253.457	6.382	1.680
Toplam	2.835.074	71.630	19.180
Ortalama	236.256	5.969	1.598
Min.	194.992	4.928	1.400
Mak.	257.541	6.382	1.700

2019 yılında, toplam hasta başına düşen tıbbi atık miktarı ortalama 0,17 kg.'dır. Aylık dağılıma bakıldığında hasta başına düşen tıbbi atık miktarı en düşük aralık ayında (0,15 kg), en yüksek ağustos ayında (0,19 kg) olarak bulunmuştur (Şekil 1).



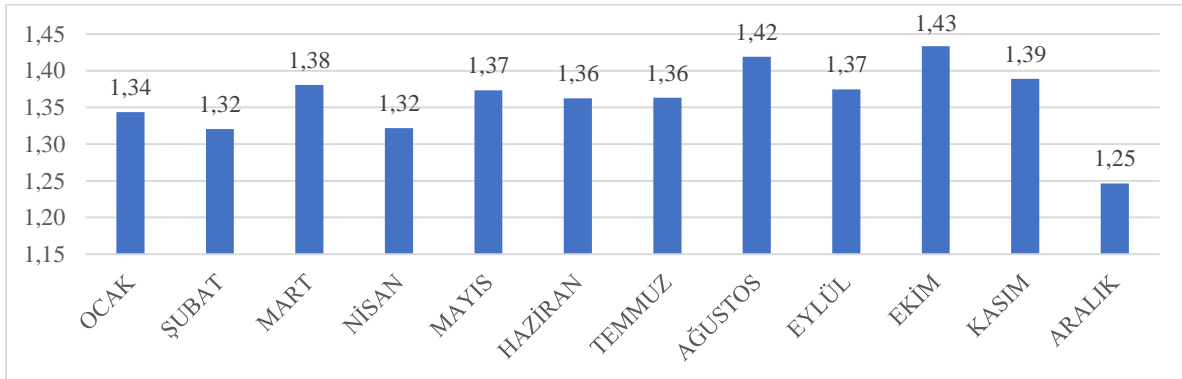
Şekil 1: Toplam Hasta Başına Düşen Tıbbi Atık Miktarı

2019 yılında, yatan hasta başına düşen tıbbi atık miktarı ortalama 3,48 kg.'dır. Aylık dağılıma bakıldığında yatan hasta başına düşen tıbbi atık miktarı en düşük şubat ayında (3,19 kg), en yüksek ağustos ayında (3,84 kg) olarak bulunmuştur (Şekil 2).



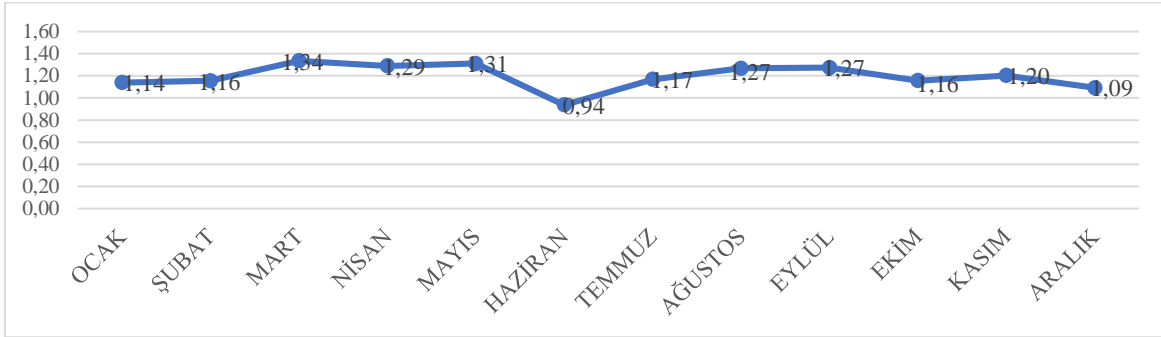
Şekil 2: Yatan Hasta Başına Üretilen Tıbbi Atık Miktarı (kg)

2019 yılında, yatak başına düşen tıbbi atık miktarı ortalama 1,36 kg.'dır. Aylık dağılıma bakıldığında yatak başına düşen tıbbi atık miktarı en düşük aralık ayında (1,25 kg), en yüksek ekim ayında (1,43 kg) olarak bulunmuştur (Şekil 3).



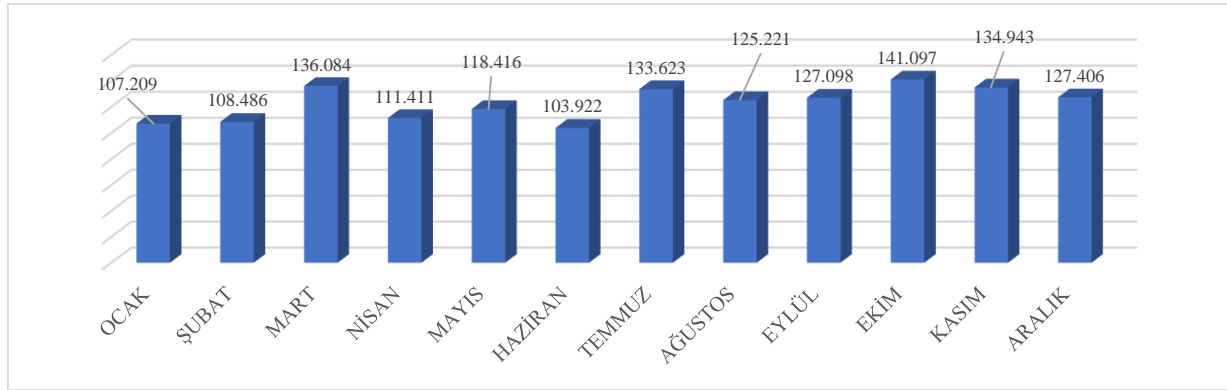
Şekil 3: Yatak Başına Üretilen Tıbbi Atık Miktarı (kg)

2019 yılında, diyaliz seansı başına düşen tıbbi atık miktarı ortalama 1,19 kg.'dır. Aylık dağılıma bakıldığında diyaliz seansı başına düşen tıbbi atık miktarı en düşük haziran ayında (0,94 kg), en yüksek mart ayında (1,34 kg) olarak bulunmuştur (Şekil 4).



Şekil 4: Diyaliz Seansı Başına Düşen Tıbbi Atık Miktarı

2019 yılında tıbbi atıklara aylık ortalama 122.910 TL ödenmiş ve aylık tutarlar Şekil 5'te sunulmuştur.



Şekil 5: Aylık Tıbbi Atık Ödemeleri (TL)

SONUÇ

Hastanelerde sağlık hizmeti sunumu sırasında üretilen tıbbi atıklar yaralanma ve enfeksiyon riski taşırlar. Bu nedenle hastanelerde doğru tıbbi atık yönetimi çok önemlidir. Bu bağlamda hastane verimlilik değerlendirme kriterleri arasında; atıkların kaynağında uygun ayrıştırılıp ayrıştırılmadığı ve birim bazlı tıbbi atık miktarları değerlendirilmektedir. Her geçen yıl sağlık kuruluşları tarafından üretilen tıbbi atık miktarı artmaktadır. Türkiye'deki tıbbi atık istatistikleri kapsamında, 2016 yılında 81.024 ton tıbbi atık üretilirken bu rakam 2019 90.920 tona ulaşmıştır (TUİK 2020).

Türkiye Kamu Hastaneleri Birliğine bağlı sağlık kurumlarında 2013-2014 yıllarında hastane rollerine göre üretilen yatak başına tıbbi atık miktarı 0,58 kg ile 2,25 kg arasında değişmektedir (SB, 2015). TÜİK verilerine göre polikliniğe başvuran hasta başına ortalama tıbbi atık miktarı; 2010 ve 2012 yılında 0.20 kg, servise yatan hasta başına ortalama tıbbi atık miktarı 2010 yılında 5.32 kg, 2012 yılında 5.79 kg olduğu açıklanmıştır. Tunagür ve ark. (2019) tarafından yapılan çalışmada 320 yataklı bir hastanein 2017 yılında; günlük yatak başına 1.54 kg, yatan hasta başına 9.45 kg, polikliniğe başvuran hasta başına 0.46 kg tıbbi atık ürettiği belirtilmiştir. Korkut (2018) tarafından, İstanbul ilindeki sağlık kuruluşlarının 18 yıllık tıbbi atık verileri incelenmiş, hastane yatağı başına günlük birim tıbbi atık miktarlarının yıllık ortalamaları tahmin edilmiştir. Çalışmada, hastanelerden yıllık tahmini toplam tıbbi atık miktarlarının 2000 yılında yaklaşık 5307 tondan 2017 yılında 22.755 tona çıktığı gösterilmiştir. Hastane yatağı başına günlük birim tıbbi atık miktarlarının yıllık ortalamaları; 2000 yılında 0,43 kg/yatak günü iken 2017 yılında 1,68 kg /yatak gününe yükselmiştir (Korkut 2018, 168). Birpınar ve ark. (2009) tarafından yapılan çalışmada İstanbul ilindeki 192 hastanenin tıbbi atıkları değerlendirilmiş, hastanelerin tahmini tıbbi atık miktarının yaklaşık 22 ton/gün olduğu ve ortalama üretim hızının 0,63 kg/yatak-gün olduğu bulunmuştur (Birpınar vd., 2009, 445). Çalışmanın yapıldığı hastanede toplam hasta başına (acil, yatan ve poliklinik dahil) 0.17 kg/gün olduğu, yatan hasta başına 3.48 kg/gün, yatak başına düşen tıbbi atık miktarı ortalama 1,36 kg olarak bulunmuştur. Bu çalışmada yatak başına ve yatan hasta başına üretilen tıbbi atık miktarı Türkiye ortalamasına göre daha azdır. Bu durumu atıkların kaynağında doğru ayrıştırılması, personelin bilgi farkındalığının iyi düzeyde olması, hastanenin bölgeye hizmet vermesinden kaynaklı yatak doluluk oranının yüksek olması gibi nedenler etkileyebilir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2014 yılında yayımlanan genelgede diyaliz merkezlerinde üretilen tıbbi atık miktarının seans başına yaklaşık 1 kg. olduğu belirtilmiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014). Çalışmanın yapıldığı hastanede diyaliz seansı başına 1.19 kg/gün tıbbi atık üretildiği tespit edilmiştir. Bu sonucun Türkiye ortalaması ile benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı, Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde 2013-2017 yılları arasındaki tıbbi atık miktarı ve etkili olan faktörleri inceleyen çalışma yapılmıştır. Beş yıllık süreçte 939.506 kg tıbbi atık üretilmiş ve tıbbi atık bertarafı için 2.489.863 TL ödenmiştir (Özel vd., 2018, 21). Şahin ve ark. (2017) tarafından yapılan çalışmada koroner yoğun bakım ünitesinde musluklu ördek kullanımına geçerek idrara bağlı tıbbi atık miktarını azaltmayı amaçlayan çalışma yapılmıştır. Çalışma sonucunda tıbbi atık miktarında 430kg'lık bir azalma ve buna bağlı olarak ödenen tıbbi atık bertaraf ücretinde 774 TL kazanç elde edildiği belirtilmiştir (Şahin vd., 2017, 109). Koçer ve Gözegir (2018) tarafından yapılan çalışmada il genelinde 2823 yatak kapasiteli 12 sağlık kuruluşunun tıbbi atık verileri incelenmiştir. Çalışma sonucunda günlük yatak başına 0.68 kg tıbbi atık üretildiği, 722 ton tıbbi atık bertarafı için 1.877.044 TL+KDV ödendiği belirtilmiştir (Koçer, Gözegir 2018, 5-8).

2017 yılında tıp fakültesi hastanesinde yapılan bir çalışmada 2016 yılında 143.222 kg, 2018 yılı (11 aylık dönemde) 164.291 kg tıbbi atık üretildiği, 2017 yılında tıbbi atıkların bertarafı için (2,35 TL/kg) 386.084 TL ödenmiştir (Tunagür, Pehlivan ve Alkoy 2019, 83). Bir başka çalışmada 590 yataklı bir hastanede 2019 yılında atıkların bertarafı için, ilgili döneme ilişkin ödenen tutar 760.550 TL olduğu gösterilmiştir (Çarıkçı, 2020, 9). Adana ilinde yapılan bir çalışmada 2014 yılında kamu hastanelerinden 1.059.682 kg tıbbi atık üretilmiş ve 2.075.496 TL ödenmiştir (Lopan, 2017, 87–88). Bizim çalışmamızda 2019 yılında 469.943kg tıbbi atık üretilmiş ve toplam 1.474.916,85 TL ödenmiştir. Diğer çalışmalara göre ödenen tutarın yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum yıllardaki farklılıktan kaynaklanabilir. Çünkü her yıl tıbbi atığın kilogram ücreti değişmektedir. Yine hastane yatak sayısının fazlalığı, hastanenin eğitim araştırma hastanesi olarak hizmet vermesi, özellikli işlemlerin (A grubu ameliyat, girişimsel işlem, özellikli birim gibi) fazla yapılması da diğer nedenler arasında sayılabilir.

Sağlık Bakanlığı tarafından 2015 yılında yayımlanan raporda; Kamu Hastaneleri Kurumuna bağlı sağlık tesislerinin 2013-2014 yılları ile 2014-2015'in ilk 6 ayına ait üretilen tıbbi atık miktarları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; 2013-2014 yılında üretilen tıbbi atık miktarında %8, yatak başına üretilen atık miktarında %3 oranında artış olmuştur. Bu dönemde üretilen tıbbi atık kg başına ödenen ücrette ise %9,5'lik bir artış, toplam ödenen ücrette ise %18'lik bir artış olmuştur. 2014-2015 ilk 6 aylık dönemde üretilen tıbbi atık miktarında ise %5'lik bir artış olmuştur. 2013-2014 yıllarında üretilen tıbbi atık miktarı rol bazında incelendiğinde; en çok artış %11 ile B rolünde, ikinci sırada %10 ile A2-Dal, üçüncü sırada ise %10 ile A1 rolündeki hastanelerde olmuştur. 2013-2014 yıllarında üretilen atık miktarında en fazla payı 2013 ve 2014 yılında %37'lik oran ile A1 rolündeki hastaneler oluşturmuştur. 2013-2014 yılı Kuruma bağlı sağlık tesislerinde toplam muayene (diş ve acil dâhil) %6.5, acil muayene %3.1, toplam ameliyat sayısı %7.45, toplam yatan hasta sayısı %4.7 artış göstermiştir. Bununla birlikte üretilen tıbbi atık miktarında da 2013/2014 yıllarında %8 civarında bir artış gerçekleşmiştir (SB, 2015). Bizim çalışmamızda, yalnızca 2019 yılı tıbbi atık verileri değerlendirildiği için diğer yıllarla kıyaslama yapılamamıştır. Ancak çalışmanın yapıldığı hastane A1 hizmet rol grubunda yer alan genel hastanede olup, yatak başına üretilen tıbbi atık miktarı Bakanlık verileri ile benzerlik göstermektedir. Bu grupta yer alan hastanelerde hizmet çeşitliliği oldukça fazladır. Özellikli birim (3. basamak yoğun bakım, kalp damar cerrahi yoğun bakım, onkoloji merkezi gibi), girişimsel işlemler, özellikli ameliyatlara daha fazla yapılmaktadır. Bu durumun tıbbi atık üretimini doğrudan etkilediği düşünülmektedir. Bu bağlamda tıbbi atık yönetiminin doğru yapılmasının ve kaynağında ayrıştırılmasının, hem tıbbi atık miktarını hem de maliyeti azaltmada olumlu etkiye sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Sonuç olarak atıkların doğru şekilde yönetimi, sadece insan ve çevre sağlığının korunması için değil, sürdürülebilir kalkınmaya da katkısı olacaktır. Sağlık bakım atıkları ayrıştırılarak gerekli işlemler yapıldığında tekrar kullanılması, geri dönüşümü ve geri kazanılması mümkündür. Atık yönetiminde en önemli basamak atıkların azaltılmasıdır.

Hastanelerde atık yönetiminin doğru yapılması, kaynağında ayrıştırma, tüm çalışanların atık yönetimi hakkında eğitimi ve farkındalığın artırılması ile mümkün olacaktır. Atık yönetiminde etkili önlemlerden biri tıbbi atık üretiminin en aza indirilmesiyle birlikte sıfır atık yaklaşımının benimsenmesidir. Doğru tıbbi atık yönetimi ile hem tıbbi atık miktarı hem de maliyet azaltılabilir. Bu nedenle hastane yöneticileri tarafından aylık hastane atıklarının takip edilmesi, değişim olması durumunda gerekli iyileştirme çalışmalarının başlatılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- BİRPINAR, M.E., Bilgili, M.S., Erdoğan, T. (2009). Medical Waste Management in Turkey : A Case Study of Istanbul, Waste Management, 29: 445–48.
- ÇARIKÇI, O. (2020). Sağlık Kurumlarında Personelin Tıbbi Atık Yönetim Değerlendirmeleri ve Maliyetlere Etkisi. Başkent Üniversitesi Ticaret Bilimleri Fakültesi Dergisi, 4(1): 1–27.
- ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI. (2014). Hemodiyaliz Merkezleri (Genelge), 631-06/2014. Erişim Tarihi:4.3.2021.
- CONRARDY, J, M Hillanbrand, S Myers, and G F Nussbaum. (2010). Reducing Medical Waste, AORN, 91(6): 711–21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aorn.2009.12.029>.
- DÖNMEZ, C Y., Aslan, A., Giersbergen, M Y VYavuz V A N. (2019). Environment-Friendly Practices in Operating Rooms in Turkey, Journal of Nursing Research, 27(2): 1–7.
- ERTAŞ, H. ve Güden, M. A. (2019). Hastanelerde Tıbbi Atık Yönetimi, Sosyal Araştırmalar Dergisi, 1: 53–67.
- KOÇER, N N ve Gözegir, M. (2018). Elazığ İli Tıbbi Atık Yönetim Sisteminin Değerlendirilmesi ve Mali Sürdürülebilirlik, BEÜ Fen Bilimleri Dergisi, 7(1): 1–10.
- KORKUT, E. N. (2018). Estimations and Analysis of Medical Waste Amounts in the City of Istanbul and Proposing a New Approach for the Estimation of Future Medical Waste Amounts, Waste Management, 81: 168–76.
- LOPAN, L. (2017). Tıbbi Atık Yönetimi (Adana Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Örneği), Toros Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Adana.
- ÖZEL, Ş., Tozlu, G., Ercan, N., Tatar, Z., Türkeri İ., Ünkoç, E., Engin-Üstün, Y. (2018). Bir Kadın Doğum Hastanesindeki Tıbbi Atık Yönetim ve Maliyet Analizi, Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi, 15(1): 21–23.
- PAPATYA, G., Papatya, N., Hamşioğlu, A. B. (2012). Sağlık İşletmelerinde Algılanan Hizmet Kalitesi ve Hasta Memnuniyeti: İki Özel Hastanede Karşılaştırılmalı Bir Araştırma, Sosyal Bilimler, 2(1): 87–108.
- RESMÎ GAZETE. (1983). Çevre Kanunu 9.8.1983 Tarih Kanun No:2872. Erişim Tarihi: 01.02.2021
- RESMÎ GAZETE. 2005. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 22.07.2005 Tarih ve 25883 Sayılı. Erişim Tarihi: 01.02.2021
- RESMÎ GAZETE. 2015. Atık Yönetimi Yönetmeliği Sayı:29314. Erişim Tarihi: 01.02.2021
- ŞAHİN, F., Engin, A., Sevimligül, G., Özbülük, E H., Bakır, M., Karabey, E., Beton, O., Yılmaz, M B. (2017). Koroner Yoğun Bakım Ünitesinde İdrar Kaynaklı Tıbbi Atık Miktarını Azaltmaya Yönelik Bir Çalışma, Journal of Cardiovascular Nursing, 8(17): 109–14.

- ŞAHİN, S. K. (2018). Kamu Hastanelerinin Tıbbi Atık Yönetiminde İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarının Değerlendirilmesi, İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (SB). (2019). Verimlilik Yerinde Değerlendirme Rehberi Şehir Hastaneleri, A ve B Rolü Hastaneler. Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü Verimlilik ve Kalite Uygulama Daire Başkanlığı.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (SB) (2020). Sağlıkta Kalite Standartları (SKS)-Hastane-Sürüm 6. www.kalite.saglik.gov.tr/TR-12679/Erişim Tarihi:05/01/2021.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (SB). (2015). Rapor Bülteni, Tıbbi Atık Verilerinin Analizi, İstatistik, Analiz ve Raporlama Daire Başkanlığı Sayı:9. Erişim Tarihi: 01.02.2021
- TAN, M. (2016). “Sağlık Hizmetlerinde Kalite Ölçümü ve Değerlendirmesi Bingöl Devlet Hastanesi’nde Bir Uygulama.” Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Bingöl.
- TENGİLİMOĞLU, D., Akbolat, M. Işık, O. (2015). Sağlık İşletmeleri Yönetimi, Nobel Yayın Dağıtım.
- TUIK. 2020. Tıbbi Atık İstatistikleri 2019, <https://data.tuik.gov.tr/> Erişim Tarihi: 01.02.2021
- TUNAGÜR, T., Pehlivan, Ö., Alkoy, S. (2019). Abant Tıp Dergisi Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Tıbbi Atık Yönetiminin Değerlendirilmesi, Abant Tıp Dergisi, 7(3): 81–88.
- WHO. (2014). www.Euro.Who.Int/_data/Assets/Pdf_file/0012/268779/Safe-Management-of-Wastes-from-Health-Care-Activities-Eng.Pdf.” Erişim Tarihi: 01.02.2021
- WHO. (2018). www.Who.Int/about/Who-We-Are/Constitution, Erişim Tarihi: 01.02.2021.