

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE KLİNİK MİKROBİYOLOJİ
ANABİLİM DALI

TIBBİ ATIKLARIN DOĞRU TOPLANMASI VE SAĞLIK
ÇALIŞANLARININ BU KONUDAKİ BİLGİ
DÜZEYLERİNİN ÖLÇÜLMESİ

Selma AK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2021-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE KLİNİK MİKROBİYOLOJİ
ANABİLİM DALI

TIBBİ ATIKLARIN DOĞRU TOPLANMASI VE SAĞLIK
ÇALIŞANLARININ BU KONUDAKİ BİLGİ
DÜZEYLERİNİN ÖLÇÜLMESİ

Selma AK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Latife MAMIKOĞLU

“Kaynakça gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

2021-ANTALYA

TEŐEKKÖR

Araştırı mamda, değerli fikirlerinden ve yardımlarından faydalandığım, beni bilgi ve tecrübesiyle destekleyen, aynı zamanda gösterdiği güzel ilgiden dolayı danışman hocam sayın Prof. Dr. Latife MAMIKOğLU'na sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, araştırı mamda bana göstermiş olduğu destek ve yardımlarından dolayı Prof. Dr. Dilara İNAN'a teşekkürlerimi sunarım.

İstatistik çalışmamda bana yardımları olan, Sağlık Bilimleri Enstitüsünde görevli, İstatistik Araştırı macı, Öğretim Görevlisi DR. Deniz ÖZEL ERKAN'a teşekkür ederim.

Eğitimim süresince, desteklerini yakından hissettiğim Sağlık Bilimleri Enstitüsü idari ve akademik personeline çok teşekkür ederim.

Bana her zaman, her konuda sonsuz bir sabırla destek olan aileme sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Selma AK

ÖZET

Amaç: Antalya ili Muratpaşa ilçesine bağlı ASM'lerinde çalışan sağlık personellerinin, tıbbi atıklarla ilgili bilinç düzeylerini ortaya koymak ve önerilerde bulunmak amacımızdır. Bu sayede sağlık tesislerinde atıkların kaynağında ayrıştırma kültürü oluşturulması ve atık minimizasyonunun sağlanmasına, yaralanmaların/enfeksiyon bulaşma riskinin en aza indirilmesine katkıda bulunmak esastır.

Yöntem: Sağlık çalışanlarının “Tıbbi Atık” ile ilgili bilgi düzeylerinin belirlenmesine yönelik, anket metodu ile kesitsel ve tanımlayıcı bir araştırmadır.

Bulgular: Araştırmamız; Muratpaşa ilçesine bağlı 26 ASM'de, 45 doktor, 39 ebe-hemşire, 18 hizmetli vb. gibi, sağlık görevlilerini kapsamaktadır. Katılımcıların bilgi düzeylerine yönelik sorulan sorulara, %95,10'u tıbbi atıkların ayrı toplanması gerektiğini, %37,25'inin tıbbi atıkla ilgili eğitim aldığını cevaplamıştır. Sağlık çalışanları, %49,01'i tıbbi atık yönetmeliği hakkında bilgili olduğunu, %54,90'ı birimde atık yönetimi ile ilgili talimatın olduğunu, %62,74'ü kurumda atık birim sorumlusu olduğunu, %59,82'si atıkların ayrı renk poşetli kovalara atıldığını, %71,57'si kurumda atık geri dönüşümü uygulandığını, %55,87'si evsel atıkların konulduğu poşet renginin siyah olduğunu ve %68,62'si tıbbi atıkların konulduğu torbanın renginin kırmızı olduğunu doğru bilmiştir. Katılımcılar, %63,72'si kesici-delici aletler ayrı kutularda toplanır doğru yanıtını, %57,83'ü etkin denetim sorununun var olduğunu belirtmiştir. “Tıbbi atık bilinç düzeyleri”, doktorların; ortalama puanı 112,29±38,48, ebe-hemşirelerin; 99,87±48,55, hizmetliler vb.; 77,56±44,03 olup, 1'ci ve 3'cü gruplar arasında anlamlı bir fark mevcuttur; (F=4,129, p=0,019).

Sonuç: Çalışanların, tıbbi atıklarla ilgili yeterli eğitim almadıkları, atık yönetimi sorunları yaşadıkları, sağlık tesislerinde, kaynağında atık ayrıştırma işleminin tam olarak yapılamadığı ve atıkların atık kutularına atılırken dikkat etmeleri gereken hususlar hakkında bilgi eksikliklerinin olduğu ayrıca demografik özelliklerin, tıbbi atıklarla ilgili bilgi düzeylerini etkilediği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aile Sağlığı Merkezi, Tıbbi Atık, Tıbbi Atık, Tıbbi Atık Bilinci.

ABSTRACT

Aim: Our aim is to reveal the awareness level of healthcare personnel working in ASM's of Antalya province Muratpaşa district about medical waste and to make suggestions. In this way, it is essential to create a separation culture at the source of the waste in health facilities and to ensure minimization of waste, to minimize the risk of injuries/infections.

Method: It is a cross-sectional and descriptive study using questionnaire method to determine the level of knowledge of healthcare professionals about "Medical Waste".

Findings: Our research; in 26 ASM's of Muratpaşa district; 45 doctors, 39 midwives-nurses, 18 servants etc., includes healthcare professionals. To the questions asked about the knowledge level of the participants, %95.10 answered that medical waste should be collected separately and %37.25 received training on medical waste. Health workers, %49.01 of them are knowledgeable about the medical waste regulation, %54.90 have an instruction on waste management in the unit, %62.74 are in charge of the waste unit in the institution, %59.82 wastes are thrown into separate colored bag buckets, %71.57 of them were recycled at the institution, %55.87 of them knew that the color of the bags containing domestic waste was black and %68.62 of them knew that the color of the bag containing medical waste was red. Participants, %63.72 of cutting-piercing tools are collected in separate boxes, the correct answer is %57.83 stated that they have an effective control problem. "Medical waste awareness levels", doctors; mean score of 112.29 ± 38.48 , midwives-nurses; 99.87 ± 48.55 , servants etc.; It was 77.56 ± 44.03 , and there was a significant difference between the first and third groups; ($F=4,129$, $p=0.019$).

Results: Employees, it has been determined that they do not receive adequate training on medical wastes, they have problems in waste management, that the waste separation process cannot be done properly in health facilities, and there is a lack of information about the issues that should be taken into consideration while throwing the wastes into waste bins, moreover, demographic characteristics affect their knowledge level about medical wastes.

Key words: Family Health Center, Medical Waste, Medical Waste Awareness.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET:	i
ABSTRACT:	ii
İÇİNDEKİLER:	iii
TABLolar DİZİNİ:	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ:	x
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ:	xii
1. GİRİŞ:	1
1.1. Tıbbi Atık ve Önemi:.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı:.....	1
2. GENEL BİLGİLER:	3
2.1. Tanımlamalar:.....	3
2.2. Atıkların Tipine Göre Renk Kodu Uygulamaları:.....	5
2.3. Birinci Basamak, ASM'ler (Aile Sağli Merkezleri):.....	6
2.4. Atık Yönetimi:.....	9
2.5. Sağli Bakım Hizmetlerinden Kaynaklanan Atıkların Sınıflandırılması:.....	10
2.6. Atıkların Ünite İçinde Ayrılması:.....	13
2.7. Tıbbi Atık:.....	14
2.7.1. Tıbbi Atık Yönetiminde Amaç:.....	15

2.7.2.ASM’lerde Tıbbi Atık Yönetim Talimat ve Uygulamaları:.....	16
2.8. Evsel Atıklar:	17
2.9. Ambalaj Atıkları:.....	18
2.10. Tehlikeli Atıklar:.....	20
2.10.1.Tehlikeli Atık Yönetimi:.....	23
2.11. Radyoaktif Atıklar:.....	24
2.12. Konularda Adları Geçen Atık Görselleri :.....	25
2.13. Ünite İçi Taşınan Tıbbi Atık Araçları :.....	33
2.14. Sağlık Kuruluşları Kaynaklı Atık Toplayıcısı:.....	34
2.15. Özel Kıyafet:.....	35
2.16. Tıbbi Atık Araçları(Kamyon vb.):.....	36
2.17. Geçici Atık Depolama Ünitesi:.....	37
2.18. Geçici Depolama, Biriktirme Konteynerleri:.....	39
2.18.1. Tıbbi, Ambalaj Atık Konteynerleri'nin özellikleri ve Ambalaj Atık Kutuları:.....	41
2.19. Ünite İçi Atık Yönetim Planı:.....	43
2.20. Atık Minimizasyonu:.....	48
2.21. Tıbbi Atıkların Toplanması Ve Taşınması:.....	50
2.21.1. Tıbbi Atıkların Ünite İçinde Toplanması:.....	50
2.21.2. Tıbbi Atıkların Geçici Olarak Depolanması:.....	51

2.21.3. Tıbbi Atıkların Nihai Olarak Bertaraf Edilme Yerine Taşınması:.....	51
2.22. Tıbbi Atıkların Bertaraf Yöntemleri:.....	52
2.23. Uygunsuz Toplanan Tıbbi Atıkların Sağlık Riskleri:.....	53
2.23.1. Tıbbi Atıkların Sağlık Riskleri:.....	55
2.24. Tıbbi Atıklar Konusunda Alınacak Önlem ve Öneriler:.....	59
3. GEREÇ ve YÖNTEM:.....	61
3.1. Araştırmanın Tipi :.....	61
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı:.....	61
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi:.....	61
3.4. Araştırmanın Gereç ve Yöntemi:.....	61
3.5. Veri Toplama Araçları:.....	62
3.5.1. Çalışanların Tıbbi Atık Bilinç Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Anket Formu:.....	62
3.6. Araştırma Etiği:.....	63
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi:.....	63
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları:.....	63
4. BULGULAR:.....	64
4.1. Katılımcıların Özellikleri:.....	64
4.2. Sağlık Çalışanlarına Uygulanan Anket Soruları ile ilgili Tablolar:.....	64
5. TARTIŞMA:.....	94

6. SONUÇ ve ÖNERİLER:	106
------------------------------------	------------

KAYNAKLAR:	112
-------------------------	------------

EKLER

Ek-1: Akdeniz Üniversitesi Rektörlük Makamına Dilekçe

Ek-2: Akdeniz Üniversitesi Yönetim Kurulu Kararları

Ek-3: Akdeniz Üniversitesi Etik Kuruluna Dilekçe

Ek-4: Etik kurulu Onay Formu

Ek-5: İl Sağlık Müdürlüğünden Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğüne

Ek-6: Anket Yapma İzni İçin, İlgili Komisyon Kararı

Ek-7: Anket Formu

Ek 8: Çalışanlara Uyguladığımız Anket Sorularının Puanlaması

ÖZGEÇMİŞ:	138
------------------------	------------

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. Sağlık Bakım Hizmetlerinden Kaynaklanan Atıkların Sınıflandırılması:.....	11
Tablo 2.2. Atık Üreticisi ve Atık Sahibinin Yükümlülükleri:.....	23
Tablo 2.3. Tıbbi Atıkların Bertaraf Edilmesi:.....	51
Tablo 2.4. Tıbbi Atıkların Sağlık Riskleri:.....	53
Tablo 2.5. Sağlık Bakımı Atıklarıyla Karşılaştıktan Sonra Görülen Enfeksiyonlar:.....	53
Tablo 2.6. Uygun Yapılmayan Tıbbi Atık Yönetimiyle Oluşabilecek Tehlikeler:.....	54
Tablo 4.1. Ankete Katılan Katılımcıların Yaş,Cinsiyet,Görev, Eğitim Düzeyleri:.....	64
Tablo 4.2. Personelin, Eğitim Durumlarına, Cinsiyetlerine Göre Dağılımları:.....	65
Tablo 4.3. Tıbbi Atık Bilincine Yönelik Sorulara Verilen Yanıtlar I:.....	66
Tablo 4.4. Tıbbi Atıkların Ayır Toplanması Hakkındaki Bilgi Düzeyleri:.....	67
Tablo 4.5. Görevlerine Göre, Tıbbi Atıklar İle İlgili Eğitim Alma Durumları:.....	67
Tablo 4.6. Tıbbi Atık Bilincine Yönelik Sorulara Verilen Yanıtlar II:.....	68
Tablo 4.7. Görevlerine Göre, Tıbbi Atık Yönetmeliği Hakkında Bilgi Düzeyleri:.....	68
Tablo 4.8. Görevlerine Göre, Tıbbi Atık Yönetmeliği Talimatı Var mı, Sorusuna İlişkin Bilgi Düzeyleri:.....	69
Tablo 4.9. Kurumda Atık Birim Sorumlusu Var mı Sorusuna İlişkin Bilgi Düzeyleri:.....	69
Tablo 4.10. Tıbbi Atık Bilincine Yönelik Sorulara Verilen Yanıtlar III:.....	70
Tablo 4.11. Görevlerine Göre, Atıkların Ayır Renk Poşetli Kovalara Atılıp Atılmadığı İle İlgili Bilgi Düzeyleri:.....	74

Tablo 4.12. Görevlerine Göre, Evsel Atıkların Koyulduğu Poşetleri Bilme Düzeyleri:..	74
Tablo 4.13. Görevlerine Göre,Tıbbi Atıkların Koyulduğu Poşetleri Bilme Düzeyleri:..	75
Tablo 4.14. Görevlerine Göre, Tehlikeli Atık Sembolünü Bilme Durumu:.....	75
Tablo 4.15. Görevlerine Göre, Atıkların Temizlik İşlerini Kim Yapıyor Sorusu İle İlgili Bilgi Düzeyleri:.....	76
Tablo 4.16. Görevlerine Göre, Kesici-Delici Aletlerin Toplandığı Yeri Bilmeleri:.....	76
Tablo 4.17. Atıkların Toplanması ve Yerinde Ayrıştırılması Sırasında Hangisi Risk Oluşturmaz:.....	77
Tablo 4.18. Görevlerine Göre, Tıbbi Atıklarla İlgili Uygulamalara Verilen Yanıtlar (Doğru Ve Yanlış Cevap) Olarak:.....	77
Tablo 4.19. Tıbbi Atıkla İlgili Etkin Denetim Uygulaması, Yaşanan En Önemli Sorunlar ve Sorunlarla ilgili Çözüm Önerileri:.....	78
Tablo 4.20. Görevlerine Göre, Tıbbi Atıklar Konusunda Etkin Denetim Uygulanıyor mu Sorusuna Yönelik Bilgi Düzeyleri:.....	80
Tablo 4.21. Görevlerine Göre, Birimde Tıbbi Atıkla İlgili Toplanma Ve Taşınma Sırasında Yaşanan Sorunlara Verilen Yanıtlar:.....	81
Tablo 4.22. Muratpaşa ilçe ASM Atık Miktarları(26 ASM):.....	81
Tablo 4.23. Katılımcıların Özellikleri:.....	83
Tablo 4.24. Tıbbi Atık Bilinç Puanlarının Yaş Gruplarına Göre, ANOVA Sonucu:.....	85
Tablo 4.25. Yaş Gruplarına Göre Tanımlayıcı Veriler:.....	85
Tablo 4.26. Sağlık Çalışanlarının Yaş Gruplarına Göre, Anova Sonucu:.....	85
Tablo 4.27. Sağlık Çalışanlarının Yaş Gruplarına Göre Çoklu Karşılaştırmalar Testi:..	86

Tablo 4.28. Tıbbi Atık Bilinç Düzeyi İle Cinsiyet Arasındaki İlişki:.....	86
Tablo 4.29. Tıbbi Atık Bilinç Düzeyi İle Cinsiyet Arasındaki ilişkiyi Test Etmek:.....	87
Tablo 4.30. Bağımsız Grupların T Testi:.....	87
Tablo 4.31. Tıbbi Atık Bilinç Düzeyi ile Çalışma Süresi Arasındaki İlişki:.....	88
Tablo 4.32. Tıbbi Atık Bilinç Düzeyi ile Çalışma Süresi Arasındaki İlişkiyi Test Etmek İçin T Testi:.....	88
Tablo 4.33. Bağımsız Grupların T Testi:.....	88
Tablo 4.34. Eğitim Durumu ile Tıbbi Atık Bilinci Arasındaki Korelasyon Farkı:.....	89
Tablo 4.35. Çalışanların, Eğitim Durumu ile ilgili Tanımlamalar:.....	89
Tablo 4.36. Çalışanların, Eğitim Durumlarına Göre, Aldıkları ANOVA Sonucu:.....	89
Tablo 4.37. Çalışanların, Eğitim Durumlarına Göre, Çoklu Karşılaştırmalar:.....	90
Tablo 4.38. Çalışanların, Eğitim Durumlarına Göre, Post Hoc Tests:.....	91
Tablo 4.39. Tıbbi Atık Bilinci İle Ankete Katılan Personellerin, Meslekleri Arasındaki İlişki Analizi:.....	92
Tablo4.40. Verilen Cevaplar Sonucunda Personellerin, Bilgi Düzeylerinin Mesleklerine Göre, Adıkları Puanlar:.....	92
Tablo4.41. Tıbbi Atık Bilinci Puanlarının Görev Gruplarına Göre, ANOVA Sonucu:...	92
Tablo 4.42. Tıbbi Atık Bilinci Durumunun Mesleklerine Göre, Gruplar Arasında Karşılaştırma, Post Hoc Tests:.....	93
Tablo 4.43. Üç Grubun Görevleri Ve Tıbbi Atık Bilinci Arasındaki İlişkinin İstatistiksel Sonucu:.....	93

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. ASM Muayene Odası:.....	4
Şekil 2.2. Atık Pil Kutusu:.....	5
Şekil 2.3. Aile Sağlığı Merkezleri:.....	8
Şekil 2.4. Atık Türleri:.....	13
Şekil 2.5. Evsel Atık Kovası ve Poşetleri:.....	17
Şekil 2.6. Evsel Atık Temizliği ve Poşeti:.....	18
Şekil 2.7. Ambalaj Atıkları:.....	19
Şekil 2.8. Tehlikeli Atık Sembolleri:.....	21
Şekil 2.9. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı:.....	21
Şekil 2.10. Tehlikeli Atıkların Atıldığı Mavi Varil:.....	22
Şekil 2.11. Tehlikeli Atık Özel Kıyafeti:.....	22
Şekil 2.12. Radyoaktif Atıklar:.....	24
Şekil 2.13. Atık Görselleri:.....	25
Şekil 2.14. Tıbbi Atıkların Konulduğu Araç Ve Kova:.....	26
Şekil 2.15. Tıbbi Atık ve Tehlikeli Atık Varil ve Kova:.....	26
Şekil 2.16. Atıkların Atıldığı Kova Ve Kutular:.....	27
Şekil 2.17. Atık Kutuları :.....	28
Şekil 2.18. Atık Kutuları, Sıfır Atık:.....	29
Şekil 2.19. Atık Plastik Kovaları:.....	30

Şekil 2.20. Tıbbi Atık Amblemlili Poşet ve Kova:.....	31
Şekil 2.21. Kesici-Delici Atık Kabı:.....	32
Şekil 2.22. Tıbbi Atık Arabası:.....	33
Şekil 2.23. Atık Toplayıcısı:.....	34
Şekil 2.24. Özel Kıyafet :.....	35
Şekil 2.25. Tıbbi Atık Araçları:.....	36
Şekil 2.26. Geçici Atık Depolama Ünitesi:.....	38
Şekil 2.27. Atık Konteynerleri:.....	39
Şekil 2.28. Geçici Depolama:.....	40
Şekil 2.29. Atıkların Ayrıştırılarak Geçici Depolanması:.....	40
Şekil 2.30. Tıbbi ve Ambalaj Atık Konteynerleri:.....	41
Şekil 2.31. Ambalaj Atığı Kutuları:.....	42
Şekil 2.32. Görevli ve Sorumlu Personel:.....	47
Şekil 4.1. Sağlık Kuruluşlarından Kaynaklanan Atık Bulguları (ASM'lerde):.....	82

SİMGELER ve KISALTMALAR

AB: (Avrupa Birliği)

ASM: (Aile Sağlığı Merkezi)

AYS: (Atık Yönetim Sorumlusu)

CDC: (Centresfor Diseases Control) July 1, 1946)

DNA : (Kalıtsal yapı)

EPA: (Environmental Protection Agency) 1970

İSG: (İş Sağlığı Güvenliği)

KKD; (Kişisel Koruyucu Donanım)

NNIS: (National Nosocomial Infections Study) Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Sistemi)

OSHA: (Occupational Safetyand Health Administration) 1926

TAKY: (Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği)

UATF: (Ulusal Atık Taşıma Formu)

YMÇYP: (Türkiye için Yüksek Maliyetli Çevre Yatırımlarının Planlaması)

WHO: (World Health Organisation, 7 April 1948)

1. GİRİŞ

1.1. Tıbbi Atık ve Önemi

Sağlık kuruluşları, sağlık hizmetlerini sunarken doğası gereği çeşitli atıkları da oluşturmaktadır. Bu atıkların miktarı ve çeşitliliği bilimsel ve teknik gelişmeler nedeniyle sürekli artmaktadır. Sağlık kurumlarında oluşan atıkları; evsel (genel) içerikli atıklar, tıbbi atıklar (kesici-delici atıklar, enfeksiyöz, patolojik), radyoaktif ve tehlikeli atıklar olarak sınıflandırabiliriz (TAKY, 2005, ek2). Sağlık kuruluşlarında üretilen bu atıklar hastalara ve yakınlarına, çalışanlara ve çevreye ciddi zarar verme kabiliyetine sahip unsurlar olarak karşımıza çıkabilmektedir (İncesu ve ark., 2017).

Tıbbi atık çeşitleri genel olarak; doktor ve hemşire eldivenleri, ameliyat giysileri, iğneler, bistürüler, vb. atıkları kapsar. Biriken bu atıklar, insan sağlığı olmak üzere, aynı zamanda ekolojik yaşama da zarar vermektedir (<http://ekolojist.net/tibbi-atik-nedir/>). Sağlık kuruluşlarında üretilen tıbbi atıkların toplanması, taşınması, depolanması ve bertaraf edilmesi, bulaşıcı hastalıkları önlemede ve çevre sağlığını korumada özel bir yere sahiptir (TAKY, 2005).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, hastane atıkları içeriğinde tıbbi atıklar %15–20'lik bir miktarı kapsamaktadır. Tıbbi atıklarla ilgili araştırma yapılan bölgelerde, illerin ekonomik yapıları, sağlık kurumlarının teknikle ilgili donanımları, illerde bulunan özel dal hastanelerinin yatak kapasiteleri gibi pek çok konu, her gün toplanan atık miktarlarını değiştirmektedir. Bu da pek çok ilde, bölgede, ülkede biriktirilen atık miktarlarında çeşitli farklılıklar göstermesine neden olur. Türkiye'de Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğüne bağlı hastaneler için, günlük hastane atığı miktarı 2,39 kg/yatak/gün dür. Amerika Birleşik Devletleri'nde günlük hastane atık miktarı 5,8 kg /yatak/gün olarak, Hollanda da ise bu miktar 4,2 kg /yatak/gün olarak tespit edilmiştir (Ege, 2009). Bu farklılıklar, ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ile paraleldir.

1. 2. Araştırmanın Amacı

Sağlık hizmetleri, toplum ve kişilerin sağlık seviyesini yükseltmek ve geliştirmek için yapılan tüm çalışmalardır. Sağlık kuruluşlarının ürettikleri tıbbi atıklar, diğer atık

türlerinden daha fazla enfeksiyon riski ve iğne ucunun ele batması gibi kaza ile bulaş olasılığı taşıdıklarından dolayı tıbbi atıklar tehlike arz etmektedir. Tıbbi atık yönetimini başarmak amacıyla önceden planlama yapmak çok önemli bir konudur. Planlama için yapılacakların başında strateji tanımlaması ve bu tanıma uygun olarak kaynakların elde edilmesi gerekir (Ege, 2009). Sonrasında, atıkların güvenli şekilde bertaraf edilmesinde yapılacak olan işlemler güvenle planlanması yapılmalıdır.

Çalışmamızda, ASM'lerde anket çalışması ile birebir görüşme yani yüz yüze görüşme / face to face interviews tekniği, kullanılmıştır. Görüşmeci ve kişiler (sağlık çalışanları) arasında iletişim daha etkili olduğundan, yüz yüze görüşme tekniği daha güçlü performans sağlar. Anket çalışmamızın bitiminde, rakamsal olarak ulaştığımız sonuçlar, IBM SPSS statistik base 22.0 ile analiz edilmiş, elde edilen bulgular; "Korelasyon, Frekans dağılımı, T-test ve Anova" yöntemleriyle yorumlanmıştır. Aynı zamanda, ilimizde yapılan araştırma ile Türkiye ölçeğinde ASM'ler kaynaklı atıklar konusunda bir prototip (ilk örnek) oluşturmaya yardımcı olacaktır.

Anket Sorularımız: Sağlık çalışanlarının "demografik özelliklerine" yönelik (meslek, cinsiyet, yaş vb.) sorular; Sağlık çalışanlarının "eğitim durumlarıyla bağlantılı, atıklar ve tıbbi atıklarla ilgili bilgi düzeylerini ölçen", sorular; Sağlık çalışanlarının, "tıbbi atıkla ilgili etkin denetim uygulaması ve uygulamada yaşanan en önemli sorunlar ve bu sorunlarla ilgili çözüm önerileri nelerdir?" Soruları cevaplanmak üzere hazırlanmıştır.

Araştırmamızın amacı, Antalya İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı, Muratpaşa ilçesi, Aile Sağlığı Merkezleri'nde çalışan sağlık çalışanları'nın tıbbi atıklarla ilgili, bilgi ve tutumlarını belirleyerek atıkların kaynağında ayrıştırılması ile ilgili aksaklıkları tespit etmek ve atık minimizasyonunun sağlanmasına katkıda bulunmak esastır. Tıbbi atık bilinç düzeyi ile demografik unsurlar (yaş, cinsiyet, eğitim, görev durumları vb.) arasında bir ilgi olup olmadığı araştırılmaya çalışılmıştır. Sağlık Kurumlarında çalışanların bilgi, tutum (meslek yaşamlarında bu konuyla ilgili bilgilerini uygulamalarına yansıtabilme) durumlarına yönelik davranışlarını etkileyen etkenleri incelemek amacıyla yapılmıştır."Tanımlayıcı ve kesitsel araştırma (belirli bir zaman birimi içinde incelendiği için) tekniği" kullanılarak, gönüllülük esasına dayanan "yüz yüze anket çalışması" şeklinde yürütülmüştür.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tanımlamalar

Tıbbi Atıklar: TAKY'e göre; ASM'lerden, hastanelerden, özel muayenahanelerden, veteriner kliniklerinden vb. gibi çeşitli sağlık kuruluşlarından kaynaklanan; enfeksiyöz, kesici delici ve patolojik atıkları içermektedir (Cansaran, 2017).

Atık: Üreticisi veya fiilen elinde bulunduran gerçek veya tüzel kişi tarafından çevreye atılan veya atılması zorunlu olan herhangi bir madde veya materyali içerir.

Atık Yönetim Planı: Çevreyle uyumlu bir şekilde atık yönetimini sağlamak üzere hazırlanan kısa ya da uzun vadeli program, politikaları içeren bir planı ifade eder.

Atık Yönetimi: Atıkların oluşumlarının önlenmesi, kaynaklarında azaltılması, yeniden kullanılmaları, özelliklerine ve türlerine göre ayrılmaları, biriktirilmeleri, toplanmaları, geçici depolanmaları, taşınmaları, ara depolanmaları, geri dönüşümleri, geri kazanılmaları, bertarafı, sonrası izlenmeleri, kontrolleri ve denetimleri faaliyetlerinin tümünü kapsar (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

Atık Yönetmeliğinin Amaçları Arasında:

- a) Atıkların oluşumundan, bertarafına kadar çevre, insan sağlığına zarar vermeden yönetiminin sağlanması,
- b) Atık oluşumunun azaltılması, atıkların yeniden kullanımı, geri dönüşümü, geri kazanımı gibi yollar ile doğal kaynak kullanımının azaltılması ve atık yönetiminin sağlanması,
- c) Çevre ve insan sağlığı açısından belirli ölçütlere, temel şart ve özelliklere sahip, bu Yönetmeliğin kapsamındaki ürünlerin üretimi ile gözetimi ve denetimine, ilişkin genel usul ve esasların belirlenmesini kapsar (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

Konteyner: Paslanmaz metal, plastik ya da benzeri malzemeden yapılmış, tekerlekli, kapaklı, kapakları kilitlenir, geçici depolama birimlerini ifade eder (TAKY, 2005).

Geçici depolama: Atıkların, atık üreticisi tarafından işleme tesislerine ulaştırılmadan önce üretildikleri yerde güvenli bir şekilde bekletilmesidir.

Geri Dönüşüm: Atıkların tamamının veya içindeki kullanılabilir maddelerin geri kazanımı yada tekrar kullanılması işlemidir.

Bertaraf: Atık oluşumunun kaçınılmaz olduğu ve değerlendirilemeyen atıklar yakma, gömme, depolama gibi metotlarla bertaraf edilir (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

Sağlık Kurumlarında Tüm Bölümler İçin, Atıkların Belirlenmesi:

Klinikler: Evsel atıklar, tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar, Poliklinikler: Evsel atıklar, tıbbi atıklar vb., İdari Birimler: Evsel atıklar, ambalaj atıkları vb., Acil Ünitesi: Evsel atıklar, tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar, Laboratuvar-Radyoloji: Evsel atıklar, tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar, Eczane: Evsel atıklar, tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar, Mutfak: Evsel atıklar, tehlikeli atıklar, ambalaj atıkları vb., Çamaşırhane: Evsel atıklar, tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar, vb., Morg: Tıbbi atıklar, evsel atıklar, Arşiv: Evsel atıklar, ambalaj atıkları vb. (OKINOX, 2017).



Şekil 2.1. ASM Muayene Odası (Meydan ASM)

2.2. Atıkların Tipine Göre, Renk Kodu Uygulamaları

Kırmızı torbalar: Tıbbi Atıklar için (enfekte ve patolojik atık), Siyah torbalar: Evsel nitelikli atıklar için, enfekte olmayan kuru atıklar için, Sızdırmaz bidonlar: Tehlikeli Atıklar için, Turuncu torbalar: Radyoaktif atıkları için, Yeşil torbalar: Enfekte olmayan mutfak atıkları için, Kırmızı, siyah şeritli torbalar: Yoğun metal içeren kimyasal atıkları için, Sarı torbalar: Delici ve basınçlı konteynerleri için, Mavi torbalar: Ambalaj atıkları için, sınıflandırılır.

Geri dönüşümü mümkün olan atıklardan olan, karton, kağıt, plastik ve metal ambalaj atıkları, kontamine olmaması şartıyla diğer atıklardan ayrı olarak mavi renkli plastik torbalarda biriktirilirler (Ege, 2009). Cam şişeler dört bin yıl, plastikler bin yılda doğada yok olduğu bilinen bir gerçektir. Bu nedenle, geri dönüşüm büyük önem arz etmektedir.

Uluslararası Biyotehlike Amblemi: Tıbbi atık torbası, kovası, kabı, ya da konteyneri ile kesici, delici atık kapları, bu atıkların taşınmasında kullanılan araçlar ile geçici depolama birimlerinin üstünde bulunması gerekli olan amblemdir (TAKY, 2017).

Kırmızı renkli atık pil kutusu ise; bataryalar, bitmiş piller, vb. için kullanılır. Atık pillerin, toplanması amacıyla kurum koridorlarına/ortak kullanım alanlarına konulması gerekir (Bknz. şekil 2.2.).



Şekil 2.2. Atık Pil Kutusu (2 Nolu ASM)

2.3. Birinci Basamak; ASM'ler (Aile Sağlığı Merkezleri)

Sağlık kuruluşları: Hizmetleri sonucunda büyük, orta, küçük miktarda atık üreten kuruluşları ifade eder (TAKY, 2017). Bir ya da daha fazla aile hekimi ile aile sağlığı elemanlarınca aile hekimliği hizmetlerinin verildiği kuruluşa (orta miktarda atık üreten sağlık kuruluşu olan, Aile Sağlığı Merkezi) ASM denir. Buralarda sadece birinci basamak sağlık hizmeti verilmektedir (ayakta tedavi). Aile sağlığı merkezlerinde, kişisel ve ailesel sağlık durumlarının düzenli takibi yapılmaktadır. Derinlemesine tetkik gerektirmeyen sağlık problemlerinde, "Aile Sağlığı Merkezleri", ihtiyaç duyulan tüm hizmetleri sunabilir. Bir veya daha fazla aile hekiminin (pratisyen ya da uzman doktor) ebe-hemşire, sağlık memuru ve hizmetli vb. gibi sağlık personelleri tarafından aile hekimliği hizmetleri verilmektedir.

Birinci basamak sağlık hizmetleri olarak ilk akla gelenler: Sağlıklı bireyler olabilmenin teşviki, koruyucu sağlık hizmetleri ile ilk kademedeki teşhis, tedavi ve rehabilitasyon hizmetlerinin bir arada verildiği, bireylerin hizmete kolayca ulaşabildikleri, etkin ve yaygın sağlık hizmeti sunumunu ifade eder. ASM'lerce belirlenecek yerlerde, bünyesinde koruyucu sağlık hizmetleri, muayene, tedavi ve rehabilitasyon hizmetleri, acil sağlık hizmetleri, doğum, ana çocuk sağlığı hizmetleri, ayakta ya da yatarak tıbbî ve cerrahî müdahale ile, çevre sağlığı, adli tabiplik ve ağız-diş sağlığı hizmetleri gibi verildiği sağlık hizmetleridir (Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği, 2013).

ASM'ler ve diğer tüm sağlık kuruluşlarının, tıbbi atıkla ilgili yükümlülükleri: Atıkları kaynağında minumuma indirecek sistemi kurmakla, atıkları birbirleriyle karıştırmadan, kaynağında ayrı toplamakla, tıbbi atıkların toplanması, taşınması, bertarafı için ilgili belediye ile protokoller yapmakla, her gün 50 kilograma kadar tıbbi atık üretilmesi durumunda, geçici tıbbi atık konteyneri bulundurmakla, Ulusal Atık Taşıma Formu (UATF) temin edip, atıkları bu form ile atık toplayıcısına teslim etmekle, teslim edilen atıkla ilgili UATF formunu, ilgili müdürlüğe bildirmekle yükümlüdür.

Aynı zamanda, oluşan tıbbi atık miktarı ile ilgili bilgileri düzenli olarak kayıt altına almakla ve atık beyan formunu önceki yıla ait bilgileri içerecek şekilde, her yıl "ocak" ayından başlamak üzere maksimum "mart" ayı sonuna kadar ilgili Bakanlık tarafından

hazırlanan çevrimiçi uygulamaları kullanarak doldurmak, onaylamak ve form çıktısının bir nüshasını beş yıl boyunca saklamakla yükümlü olmaktadır (TAKY, 2017).

Tıbbi Atıkların Kontrolü ile ilgili 22.07.2015 tarihli ve 25883 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanan TAKY'in 25'ci md.'sinde yer alan “Tıbbi atıkların taşınması” maddesinde “Tıbbi atıkların geçici atık depoları ve konteynerler ile EK-1c’de belirtilen diğer ünitelerden alınarak bertaraf tesisine taşınmasından Büyükşehirlerde, Büyükşehir Belediyeleri, diğer yerlerde ise belediyeler ile yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar (Yap-İşlet-Devret benzeri ihalelerle, özel sektör kuruluşlarına/taşeron firma vb.) sorumludur.” hükmü yer alır (AHEF, 2015).

Her bir sağlık biriminde ve yönetimin tüm safhalarında ayırma, toplama, ambalajlama, depolama, taşıma, geri dönüşüm ve bertaraf etme gibi tıbbi atık yönetimi ile görevli yöneticilerin bu konuda yeterli düzeyde eğitim almış, konusuna hakim ve yetkin olması gereklidir (Örgev, 2016).

Çevre ve insan sorunu olarak katı atıklar; atık döngüsü içinde, üretildikleri andan, son uzaklaştırma anına kadar, çevre ve insanla doğrudan ya da dolaylı etkileşim içindedir. Katı atıkların, gerek içeriklerindeki hastalık yapıcı ya da bulaştırıcı maddelerle doğrudan; sinek, fare vb. diğer canlılar için beslenme ve üreme kaynağı olması nedeniyle dolaylı olarak çevre ve insan sağlığına olumsuz etkileri görülmektedir (Gündüzalp ve ark., 2015).

TAKY ile ilgili yönetmelik ilk olarak, 1993 yılının mayıs ayında, Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından çıkarılmıştır. Aynı yönetmelik 2005 yılı haziran ayında değiştirilerek, yeni TAKY yayımlanmıştır. Yönetmeliğe göre, ASM'lerde de, geri dönüşümü mümkün olan materyaller mavi torbalarda toplanırken, belediye katı atıkları siyah plastik torbalarda toplanması gerekmektedir. Patolojik tıbbi atıklar, patolojik olmayan ve enfeksiyöz atıklar, kalınlığı en az 100 µm ve 10 kg kapasitesi olan kırmızı torbalarda toplanması gerekmektedir (Örgev, 2016).

Özetle: Sorumlu aile hekimleri, ASM'lerde, tıbbi atıklar ve atıklar için TAKY hükümlerine uygun olarak gereken tedbirleri almakla ve aynı zamanda ASM'nin fiziki şartlarını düzenlemekle (kolayca ulaşılabilir, uygun havalandırma sistemi, ısıtma ve aydınlatma imkânlarına sahip olması vb. gibi), gerekli teçhizat ve donanımını sağlamakla mükelleftir.

Denetimlerde, Mevzuat ve sözleşme şartlarına aykırılık tespit edildiği takdirde, Aile Hekimliği Uygulaması kapsamında Sağlık Bakanlığınca, yönetmelikte belirtilen hükümler çerçevesinde, ilgililer hakkında cezai işlem tesis edilir (AHUY, 2013).

ASM'ler:



Şekil 2.3. Aile Sağlığı Merkezleri (Meydan ve 2 Nolu ASM)

2.4. Atık Yönetimi

Atık: Sağlık kuruluşlarında, herhangi bir faaliyet sonucunda çevreye atılan veya bırakılan zararlı maddelere atık denilir. Ülkemizde entegre atık yönetimine bakıldığında; 1991 yılında “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” ile birlikte katı atık kavramı daha çok incelenmeye başlanılmıştır. 2003 yılında ilk kez yayımlanmaya başlayan yönetmeliklerle, hız kazanan atık yönetimi konusu; şimdilerde entegre atık yönetim anlayışı ile birlikte bir yönetim stratejisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Katı Atık Yönetimi; katı atıkların insan ve çevre sağlığı, ekonomi, mühendislik, kaynakların korunması, estetik ve diğer çevresel konularla ilgili biçimde toplumun üretim-tüketim alışkanlıklarını da dikkate alarak atık miktarının kontrolü, toplama, biriktirme, taşıma-aktarma, işleme ve son uzaklaştırma aşamalarını kapsayan disiplindir. Temel amacıysa istenmeyen malzemenin yok edilmesi, bertarafıdır.

En uygun bir "atık yönetim sistemi" için; "katı atık yönetimi" aşağıda yer alan şu hedefleri içermesi gereklidir:

1- Çevre sağlığını korumayı hedeflemesi, 2- Kentsel çevre kalitesini yükseltmesi, 3- Ekonominin verimliliğini ve yeterliliğini desteklemesi, 4- İstihdam ve gelir elde etmek, bu hedeflere ulaşmak için ise sürdürülebilir atık yönetim sistemleri kurma hedeflerini içermesi gerekmektedir. Bu şekilde, entegre atık yönetiminin; gaz, sıvı, katı atık çeşitlerinin her birini kapsadığı ve bütünleşik bir yönetim planlamasıyla birlikte atık yönetiminin başarılı olma ihtimali yüksektir (Gündüzalp ve ark., 2015).

Ülkemizde katı atık yönetiminin mevcut durumunun belirlenmesi amacıyla 2005 yılında Uluslararası bir Konsorsiyum tarafından, ülkemiz için "Yüksek Maliyetli Çevre Yatırımlarının Planlaması, AB Projesi'nde" ele alınmıştır. Projeye göre; ülkemizde yaygın olarak kullanılan atık toplama metodunun, kaldırım kenarına bırakılan plastik torbalar ve çok katlı binalarda yaşayan nüfusa hizmet veren büyük atık konteynerlerinden oluştuğu anlatılmaktadır. Yine ülkemizde, atık toplama sıklığının, illerde her gün; küçük yerleşim yerlerinde haftada 1-3 defaya kadar değiştiği belirtilmiştir. Ülkemiz genelinde, toplama araçlarının hacminin genellikle 7 m³ ile 13 m³ arasında değişmektedir (Atık Yönetimi Eylem Planı, 2008).

Atık yönetiminin sistemli ve etkili bir şekilde yapılması, tüm atıkların kontrollü bir şekilde bertaraf edilmesini, geri kazanılmasını, doğaya ve insana verdiği zararın en aza indirilmesini ve atılan bu ürünlerin geri dönüşümünü sağlamaktadır. Atık, doğru bir şekilde yönetilmezse, ciddi bir sağlık tehlikesi oluşturmaktadır.

Geri dönüşemeyen (enfekte olmuş) atıklar için ya atık miktarı yakılır, yeniden doldurulur ya da gömülür. Yani, geri dönüştürülmesi mümkün olmayan atıklar; anaerobik (oksijensiz) çürütme, yakma, gazlaştırma ve düzenli depolama yöntemleriyle gaz, elektrik ve ısı gibi enerji geri kazanımı elde edilebilir. Atık miktarlarının daha az biriktirilmesiyle, maliyet azalmakta ve depo kullanım ömrü uzamaktadır.

Geri dönüşümü mümkün olan atıklar sayesinde, doğada kirliliği azaltmakta, enerji tasarrufu sağlanmakta, küresel iklim değişikliğini yavaşlatmakta ve biyo'çeşitlilik üzerindeki baskıyı azaltmaktadır. Geri dönüşüm fikriyle, yeni cevherlerin oluşması ve ürünleri yeniden kullanmak için eldeki kıt kaynaklar korunmaktadır.

Ülkemizde; nüfusun artmasıyla birlikte, katı atık yönetilemez duruma gelmiştir. Yerel yetkililer de atıkları farklı yöntemlerle yok etmektedirler. Bunlar; çöplük açmak, arazi doldurma, hijyenik doldurma ve bitkileri yakma şeklindedir (Gündüzalp ve ark., 2015).

2.5. Sağlık Kuruluşlarından Kaynaklanan Atıkların Sınıflandırılması

Atıkların özelliklerine göre sınıflandırılması, toplanması, taşınması ve bertaraf sistemlerinin oluşturulması, tesisi ve işletilmesi, geri kazanılabilir maddelerin ülke ekonomisine kazandırılması ve bu atıklardan enerji üretimi açısından çok önemlidir. Sağlık kuruluşlarında, idari hizmetler, teşhis işlemleri, tıbbi araştırmalar ve tedavi işlemleri sonucunda farklı türde çeşitli atıklar meydana gelmektedir. Bu atıklar atıkların kaynağına, şekillerine, zararlı veya zararsız oluşlarına göre sınıflandırılabilmektedir.

a) Genel atıklar veya tehlikeli olmayan atıklar; kan, vücut sıvıları ya da diğer enfekte materyallerle ile temas etmemiş, kauçuk eldiven, kağıtlar, kumaş parçaları, camlar, yiyecek atıkları ve taşıyıcıları gibi atıkları kapsar.

b) Tehlikeli atıklar ise; sağlık kurumlarından kaynaklanan, biyolojik ve kimyasal materyallerle kirlenmiş olan atıklar tehlikeli olarak adlandırılmaktadır (Ege, 2009).

Tablo 2.1. Sağlık Kuruluşlarından Kaynaklanan Atıkların Sınıflandırılması (TAKY 2005 Ek 2, OKINOX, 2017).

SAĞLIK KURULUŞLARINDAN KAYNAKLANAN ATIKLARIN SINIFLANDIRILMASI		
EVSEL NİTELİKLİ ATIKLAR	GENEL ATIKLAR	Sağlıklı kişilerin bulunduğu kısımlar, hasta olmayanların muayene olduğu bölümler, ilk yardım alanları, idari birimler, temizlik hizmetleri, ambar, mutfak ve atölye atıkları, enfekte olmayan tıbbi merkezlerden kaynaklanan atıkları kapsar (ofis, depo ve mutfak atıkları gibi tıbbi merkezlerden kaynaklanan atıklardır).
	AMBALAJ ATIKLARI	Sağlık kurumlarındaki idari birimler, mutfak, ambar, atölye vb. gibiden kaynaklanan tekrar kullanılabilen, geri kazanılabilir atıklardır; ✓ Cam ✓ Metal ✓ Kağıt ✓ Karton ✓ Mukavva ✓ Plastik vb. gibi geri dönüşümlü maddelerdir.
TIBBİ ATIKLAR	ENFEKSİYÖZ ATIKLAR	Enfeksiyonlu ajanların yayılımını önlemek için taşınması, imhası özel uygulama gerektiren atıklardır. Mikrobiyolojik laboratuvar atıkları ve serolojik atıklardır. Kültür ve stoklar, enfeksiyöz ve vücut sıvıları, diğer kontamine laboratuvar atıkları (lam-lamel, pipet, petri vb. gibi), enfekte kan-kan ürünleri ve bunlarla kontamine olmuş nesnelerdir. Kullanılmış ameliyat giysileri (kumaş, önlük, eldiven vb.), karantina atıkları, bakteri ve virüs içeren hava filtreleri, enfekte deney hayvanları, organ parçaları, kanı ve bunlarla temas eden tüm nesneleri kapsar.
	PATOLOJİK ATIKLAR	Anatomik atık dokuları, organ ve vücut parçaları ile, tıbbi müdahale esnasında ortaya çıkan vücut sıvıları. Ameliyathaneler, morg, otopsi, adli tıp gibi yerlerden kaynaklanan vücut parçaları, organik parçalar, plasenta, kesik uzuvlar vb gibi, cerrahi operasyonlardan üretilen atıklardır.
	KESİCİ VE DELİCİ ALET ATIKLARI	İğneler, kırık camlar, kirlenmiş cam şişeler, ameliyat testere uçları, bistüri, lam-lamel, cam pastör pipeti, bıçaklar ve kesige, delinmeye sebep olabilen diğer şeyler, kan tüpleri (sedim, sitratlı, heparinli, edta'lı hemogram tüpü, sodyum florürlü glukoz tüpü ve düz tüpler) vb.

TEHLİKELİ ATIKLAR	TEHLİKELİ ATIKLAR	Fiziksel/kimyasal özelliklerinden ya da yasal nedenler dolayısıyla özel işlemlere tabi olabilen atıklar bu gruba girer. ✓ Tehlikeli kimyasallar ✓ Sitotoksik ve sitostatik ilaçlar ✓ Amalgam atıkları ✓ Genotoksik ✓ Farmasötik atıklar ✓ Ağır metal içeren atıklar ✓ Basınçlı kaplar ✓ Biyolojik kökenli organik atıklar ✓ Özel atıklar ✓ Enfekte atıklar ✓ İnorganik atıklar: (Madeni yağ atıkları ✓ Kimyasal kökenli organik atıklardır.)
RADYOAKTİF ATIKLAR	RADYOAKTİF ATIKLAR	Radyoterapi ve laboratuvar araştırmaları sonucunda çıkan kullanılmamış sıvılar, kirli cam eşya, radyonüklidlerle tedavi edilen hastaların idrar ve dışkıları vb. gibi atıklardır.

Kısacası;

Evsel Atıklar: İdari birimlerden, mutfak ve bahçeden kaynaklanan kontamine olmamış atıkları kapsar.

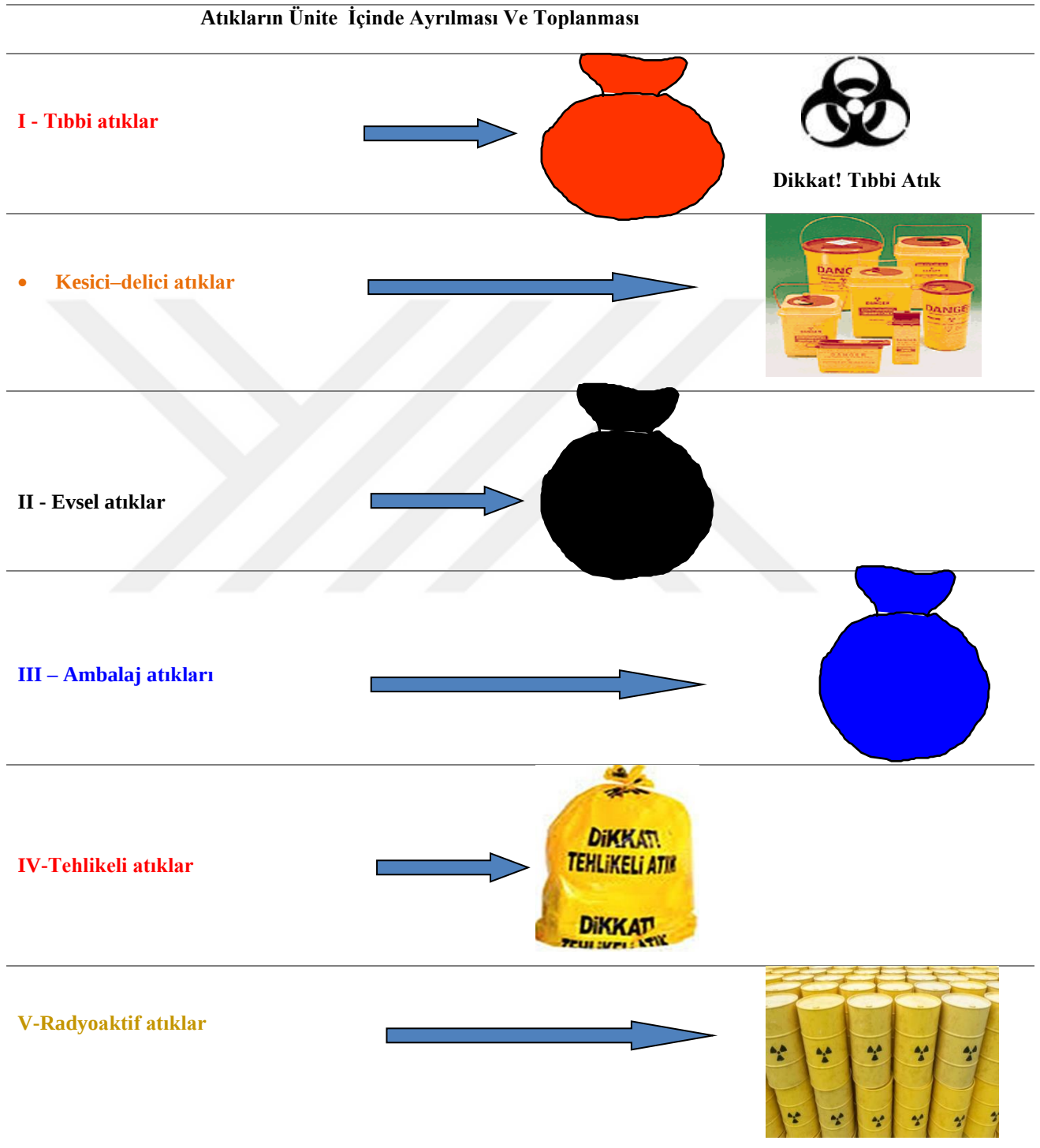
Tıbbi Atıklar: Enfeksiyöz, patolojik, kesici-delici atıklardır.

Ambalaj Atıkları: Üretim artıkları hariç, tüketiciye ulaştırılırken ürünün sunumu için kullanılan şişe, cam, metal, kağıt, karton, mukavva, vb. gibi geri dönüşümlü maddelerdir.

Tehlikeli Atıklar: Kendi özelliklerinden dolayı, özel işleme tabi olacak atıklardır (genotoksik, farmasötik ve kimyasal atıklar ile ağır metal içeren atıkları ve basınçlı kapları kapsar). İnfeksiyöz ve toksiktir.

Radyoaktif Atıklar: "Türkiye Atom Enerjisi Kurumuna göre", radyoaktif elementlerle bulaşmış malzeme ve çalışanların radyoaktif kontaminasyonu sonucu oluşan atıklardır. (TAKY, 2005).

2.6. Atıkların Ünite İçinde Ayrılması



Şekil 2.4. Atık Türleri (<http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/egt/pdf/ftas.pdf>.)

2.7. Tıbbi Atık

Atıkların oluştuğu miktar ve kaynağına göre; büyük, orta ve küçük miktarda atık üreten kuruluşlar olarak sınıflandırılmıştır:

1)- Büyük Miktarda Atık Üreten Sağlık Kuruluşları;

- ✓ Üniversite hastaneleri ve klinikleri,
- ✓ Genel maksatlı hastaneler ve klinikleri,
- ✓ Doğum hastaneleri ve klinikleri,
- ✓ Askeri hastaneler ve klinikleri.

2)- Orta Miktarda Atık Üreten Sağlık Kuruluşları;

- ✓ Sağlık merkezleri, tıp merkezleri, dispanserler,
- ✓ Ayakta tedavi merkezleri (örneğin, ASM'ler),
- ✓ Morglar ve otopsi merkezleri,
- ✓ Hayvanlar üzerinde araştırma ve deneyler yapan kuruluşlar,
- ✓ Bakımevleri ve huzurevleri,
- ✓ Tıbbi ve biyomedikal laboratuvarlar,
- ✓ Hayvan hastaneleri,
- ✓ Kan bankaları ve transfüzyon merkezleri,
- ✓ Acil yardım ve ilk yardım merkezleri,
- ✓ Diyaliz merkezleri,
- ✓ Rehabilitasyon merkezleri,
- ✓ Biyoteknoloji laboratuvarları ve enstitüleri,
- ✓ Tıbbi araştırma merkezleri.

3)- Küçük Miktarda Atık Üreten Sağlık Kuruluşları;

- ✓ Sağlık hizmeti verilen diğer üniteler (doktor muayenahaneleri, diş ve ağız sağlığı muayenahaneleri ve benzerleri) ve ambulans hizmetleri,
- ✓ Veteriner muayenahaneleri,
- ✓ Akapunktur merkezleri,
- ✓ Fizik tedavi merkezleri,
- ✓ Evde yapılan tedavi ve hemşire hizmetleri,
- ✓ Güzellik, kulak delme ve dövme merkezleri,
- ✓ Eczaneler, Hayvanat bahçeleri (TAKY, 2005).

Tıbbi Atık; Sağlık kuruluşlarından, veteriner klinikleri, özel muayenehane ünitelerinden kaynaklanan, enfeksiyona neden olabilen, patolojik ve kesici-delici atıklara verilen addır (Cansaran, 2017). Tıbbi atıklar, doğru bir şekilde bertaraf edilmediklerinde hastalık ve yaralanmalara yol açabilmektedir. Bu tür atıklar enfeksiyona neden olabilecek patojenler içermektedir. Ayrıca kalıtsal yapı yani DNA üzerinde değişikliklere neden olabilirler. (<http://atiksahasi.com/T%C4%B1bbi-At%C4%B1klar>).

Başlıca Tıbbi Atıklar:

- ✓ Kan-kan ürünleri ve bunlara bulaşmış nesneler,
- ✓ Önlük ve eldiven gibi kullanılmış ameliyat giysileri,
- ✓ Diyaliz atıkları (atık su ve ekipmanları), Atık diyaliz ekipmanları,
- ✓ Karantina atıkları,
- ✓ Bakteri ve virüs içeren hava filtreleri,
- ✓ Enfekte deney hayvanı leşleri, kanı, organ parçaları ve bunlara temas eden tüm nesneler,
- ✓ Vücut parçaları, organik parçalar ve plasenta gibi insani patolojik atıklar,
- ✓ Biyolojik deneylerde kullanılan kobay leşleri,
- ✓ Enjektör iğneleri,
- ✓ Kullanılmış bistüri, lam, lamel, cam pastör pipeti, kırılmış diğer cam ve benzerleri gibi atıklar genel olarak tıbbi atık sınıfında yer almaktadır.

2.7.1. Tıbbi Atık Yönetiminde Amaç

Tıbbi atıklarla karşılaşan tüm kişiler potansiyel olarak risk altındadırlar. Risk altındaki bu kişilere, tıbbi atık üreten sağlık kuruluşlarının içinde veya dışında olup, hem bu atıkları taşıyan, hem de dikkatsiz yönetim sonucu bu atıklara maruz kalanlar dahildir. Atıkları, kaynağında toplanma, ayrıştırma, depolanma, atık minimizasyonu sağlama gibi aşamaları içeren bir atık yönetim planını uygulamak gereklidir. Atık yönetim kavramı; atığın toplanması, taşınması, geri kazanılması, bertaraf edilmesi, bertaraf sahalarının kapatılması sonrası bakımı ve bu tür faaliyetlerin gözetimi, denetimi ve izlenmesi atık yönetimi olarak ifade edilebilir. İyi bir tıbbi atık yönetiminin amacı; tüm atıkların bertaraf edilmesi aşamasında ekonomi, insan ve çevreye etkisinin minimum seviyede tutulması sağlanmalıdır (TAKY, 2017).

2.7.2. ASM' lerde Tıbbi Atık Yönetim Talimat ve Uygulamaları

1. Atıklar kaynağında ayrılmalıdır. Aile Sağlığı Merkezi personelleri, atıkları doğru atık kaplarına koymalıdır. Temizlik personeli tarafından tıbbi atıklar toplanırken; atığın standartlara uygunluğu kontrol edilerek, konteynere konulması sağlanmalıdır. Atıklar toplanırken temizlik talimatına uyulmalı, maske ve eldiven mutlaka kullanılmalıdır.
2. Genel atıklar, siyah renkli plastik torbalarda toplanıp; her gün mesai bitiminde Belediye çöp konteynerine boşaltılmalıdır. Evsel nitelikli atıkların tıbbi atıklar ile karıştırılmaları durumunda tıbbi atık olarak kabul edilecektirler.
3. Ambalaj atıkları, mavi renkli plastik torbalarda toplanırlar. Serum ve ilaç şişeleri gibi cam ambalaj atıkları ise yine kontamine olmamaları şartıyla diğer ambalaj atıklarıyla beraber mavi renkli plastik torbalarda toplanırlar. Toplanan ambalaj atıkları "Ambalaj Atık Toplama Aracına" teslim edilmelidir.
4. Tıbbi atıklar üzerinde “Dikkat! Tıbbi Atık” ve “Uluslararası Biyotehlike” amblemi bulunan kırmızı renkli plastik torbalarda biriktirilir ve torbalar en fazla 3/4 oranında doldurulur, ağızları sıkıca bağlanır. Bu torbalar hiçbir şekilde geri kazanılmamalı ve tekrar kullanılmaması gereklidir.
5. Kesici ve delici tıbbi atıkları, diğer atıklardan ayrı olarak üzerinde “Uluslararası Biyotehlike” ve “Dikkat! Kesici ve Delici Tıbbî Atık” ibaresi taşıyan plastik veya aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu ya da konteynerler içinde toplanır. Bu biriktirme kapları en fazla 3/4 oranında doldurulur, ağızları kapatılır ve bantlanarak kırmızı renkli plastik torbalara konulmalıdır.
6. Kullanılmış serum şişeleri ayrı toplanmadan önce uçlarındaki plastik hortum, iğne gibi hasta ile temas eden kontamine olmuş materyallerden ayrı tutulması gerekir.
7. Tıbbi atık torbaları ve delici ve kesici atık kapları 3/4 oranında doldukları zaman temizlik personeli tarafından derhal yenileri ile değiştirilmelidir. Yeni torba ve kapların kullanıma hazır olarak atığın kaynağında veya yakınında bulundurulması sağlanmalıdır.

8. Atık pil ve bataryalar pil kutusunda toplanır ve dolduğunda yönetici hekimin görevlendireceği personel tarafından pil toplama merkezlerine teslim edilir.

9. Atık toplamada görevli personel göreve başlamadan önce eğitilir. Yılda iki kez iç eğitim verilir ve gerekli görüldüğünde bu eğitimler tekrarlanır ve kayıt altına tutulur. Görevli tüm personelin hepatit B enfeksiyonuna karşı bağışıklık durumu kontrol edilmeli, duyarlı olan personel aşılanmalıdır.

10. Tıbbi ve kesici-delici tıbbi atıklar, 16:30 -17:00 saatleri arası toplanmalı ve bodrum kattaki geçici tıbbi atık deposunda konteynerlere taşınmalıdır. Belediye'nin anlaştığı yetkili firmaya imza, makbuz karşılığı teslim edilerek de uzaklaştırılır. (<http://www.karesi8noluasm.com/files/Karesi-8---At-k-yoenetimi-talimat-.pdf>).

2.8. Evsel Atıklar

Siyah poşetlere konulan evsel nitelikli atıklar; toplanmaları sırasında tıbbi atıkla karıştırılmaz, karıştırılmaları durumunda tıbbi atık olarak kabul edilir. Evsel nitelikli atıklar ünite içerisinde bu iş için ayrılmış taşıma arabaları içinde taşınarak, geçici atık deposuna veya konteynerine götürülür ve ayrı olarak geçici depolanır (OKINOX, 2017).



Şekil 2.5. Evsel Atık Kovası ve Poşetleri (2 Nolu ASM)



Şekil 2.6. Evsel Atık Temizliği ve Poşeti (Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi)

Evsel Atık Konteyner Temizliği:

Eldiven giyilir. Konteyner içi boşaldıktan sonra eğer sıvı birikintisi varsa depo önündeki su giderine dökülür. Eldivenler çıkartılır, atık torbasına atılır, yeni bir eldiven giyilir. Konteynerin büyüklüğüne göre 1/100'lük çamaşır suyu hazırlanır. Hazırlanan bu solüsyon ile konteynerin tüm yüzeyleri, tekerlekleri de dahil olacak şekilde silinerek dezenfekte edilir. Eldiven çıkarılır, atık torbasına atılır, eller yıkanır (OKINOX, 2017).

2.9. Ambalaj Atıkları

Genel olarak ülkemizde oluşan ve geri kazanımı mümkün olan ambalaj atıkları;

- Gazete, dergi ve mecmualar,
- Defterler, kitaplar, kataloglar,
- Prospektüsler,

- Kartonlar, formlar,
- Bilgisayar kâğıtları,
- Sigara paketi kâğıtları,
- Plastik içermeyen bisküvi, sakız vb. kâğıtları,
- Not kâğıtları, kâğıt torbalar,
- PET, PE, PS, PP, PVC şişeler,
- Plastik süt ve ayran kutuları, plastik torbalar,
- Plastik soda şişeleri, plastik meşrubat şişeleri,
- Şampuan, deterjan, çamaşır suyu şişeleri,
- Strech film,
- Yoğurt kaplarını kapsar (<http://atiksahasi.com/T%C4%B1bbi-At%C4%B1klar>).

Sağlıklı bir geri kazanım sisteminin oluşturulması için, ambalaj atıklarının kaynağında ayrı biriktirilerek, ayrı toplanması esastır. Ambalaj atıklarının temizleme, onarım veya kontrol işlemleri ile kullanılabilir hale getirildiği, yeniden kullanıma hazırlama faaliyeti, Atık Yönetimi Yönetmeliğinde belirtilen hükümler doğrultusunda gerçekleştirilmelidir (Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, 2017). Kağıt tasarrufu için, elektronik ortama geçilmeli ve yazışmalarda normal posta yerine, e-posta yolu tercih edilmelidir.



Şekil 2.7. Ambalaj Atıkları, (2 Nolu ASM, Ön Bölümü)

2.10. Tehlikeli Atıklar

Tehlikeli atıkların içeriğinde, insan sağlığını ve çevreyi tehdit eden ve zararlı potansiyel taşıyan maddeleri içeren, petrol ve maden üretiminden, endüstriden, tarımdan, evsel vb. faaliyetlerden kaynaklanan atıklar oluşturur (TAKY, 2005).

Genotoksik atıklar, farmasötik atıklar, amalgam atıkları, ağır metal içeren atıklar, kimyasal atıklar ve basınçlı kaplar diğer atıklardan ayrı olarak toplanırlar. Bu atıkların bertarafı Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne göre yapılır. Bu grupta yer alan kimyasal atıklar, toksik, korozyif (ph 12), yanıcı ve reaktif (su ile reaksiyon verebilen, şoklara hassas) özelliklerinin en az birine sahip olmaları durumunda tehlikeli atık olarak kabul edilirler (<http://www.istanbul saglik.gov.tr/w/sb/egt/pdf/ftas.pdf>).

Tehlikeli atıklar, kesinlikle kanalizasyon sistemine boşaltılmaz, doğrudan havaya verilmez, düşük sıcaklıklarda yakılmaz, evsel atıklarla karıştırılmaz ve depolanarak bertaraf edilmezler. Bertaraf tesislerine tehlikeli atıkla karışık atık gelmesi durumunda öncelikle ayrıştırılmalıdır. Ayrıştırmanın mümkün olmadığı durumda atığın tamamı tehlikeli atık olarak bertaraf edilmesi gerekmektedir (TAKY, 2005).

Ayrıştırma ve bertaraf esnasında personelin kullandığı (KKD): Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazlardır (MYK, 2017). Tehlikeli atıklar şunları kapsar;

Tehlikeli kimyasallar: Tanı ve deneysel çalışmalar, hastane genel temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinden çıkan katı, sıvı ve gazlardan oluşur. Sitotoksik ve sitostatik ilaçlar: Kanser tedavisinde kullanılan hücre öldürücü (sitotoksik)ve hücre çoğalmasını durdurucu (sitostatik) ilaçlardır. Farmasötik atıklar: Hastanede kullanılan günü geçmiş veya bozulmuş ilaç ve tıbbi maddelerdir. Ağır metal içeren atıklar: Tanı, tedavi veya deneysel araştırmalarda kullanılan termometre, tansiyon ölçme aleti ve radyasyondan korunma amaçlı paneller gibi alet ve ekipmanların içinde veya bünyesinde bulunan cıva, kadmiyum, kurşun içeren atıklardır. Basınçlı kaplar: Ünitelerde tedavi, tanı veya deneysel araştırmalar gibi tıbbi alanlarda kullanılan gazları içinde bulunduran silindirleri, kartuşları, kutuları kapsar (Slayt 1 - hastane.ege.edu.tr, Genel uyum eğitimi).

Tehlikeli Atık Sembolleri:



Şekil 2.8. Tehlikeli Atık Sembolleri. (Slayt 1 - hastane.ege.edu.tr.)

2872 sayılı Çevre Kanuna göre, tehlikeli atık: Fiziksel, kimyasal veya biyolojik yönden olumsuz etki yaparak ekolojik denge ile insan ve diğer canlıların doğal yapılarının bozulmasına neden olan atıklar ve bu atıklarla kirlenmiş maddeleri ifade eder.



Şekil 2.9. Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı, 2872 Sayılı Çevre Kanunu

Tehlikeli Atıklar; sağlam, sızmaya dayanıklı mavi atık varillerinde diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilir. Variller 2/3 oranında doldurulmalı, kelepçeleri kapalı tutulmalıdır. (TAKY, 2017).



Şekil 2.10. Tehlikeli Atıkların Atıldığı Varil (Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi)

Tehlikeli atıklar, kesinlikle kanalizasyon sistemine boşaltılmaz, doğrudan havaya verilmez, düşük sıcaklıklarda yakılmaz, evsel atıklarla karıştırılmaz ve depolanarak bertaraf edilmezler (<http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/egt/pdf/ftas.pdf>.)



Şekil 2.11. Tehlikeli Atık Özel Kıyafeti ([Slayt 1 - hastane.ege.edu.tr](http://hastane.ege.edu.tr).)

Tehlikeli atıklar; eldiven, maske ve koruyucu giysili (koruyucu donanımlı) personel tarafından alınarak, geçici atık merkezine getirilirler. (Bknz. Şekil 2.11.).

2.10.1. Tehlikeli Atık Yönetimi

Tehlikeli atıkları; makine, motor, mineral ve benzeri atık yağlar, boya kutuları, yağ tenekeleri, kimyasal kaplar gibi kontamine olmuş ambalajlar, yağlı araç parçaları, eski piller ve aküler, tehlikeli madde kullanımında kirlenen bez, eldiven ve benzeri atıklar, boya ve vernik kalıntıları, civalı ve floresan ampuller, kartuş ve tonerleri kapsar (<https://cevreonline.com/tehlikeli-atiklar/>).

Tehlikeli atıklar başta olmak üzere, atıkların yönetimine ilişkin genel çerçeve ve yükümlülükler, Atık Yönetimi Yönetmeliği içerisinde yer almaktadır. (Tehlikeli Atıkların Yönetimi, 2016).

Tehlikeli atıkların neden olduğu çevresel kirlenme ve bozulmadan kaynaklanan zararlardan dolayı, tehlikeli atığın toplanması, taşınması, geçici ve ara depolanması, geri kazanımı, yeniden kullanılması ve bertarafından tüm personel sorumludur (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

Tablo 2.2. Atık Üreticisi ve Atık Sahibinin Yükümlülükleri [1(mad.8) ve 6(mad.9)]

Atık Üreticisi
Atıkların Üniteler İçinde Yönetimi
Atık yönetim planını hazırlamak
Atıkları kaynağında ayrı toplamak
Atıkları ayrı taşımak
Atıkları geçici depolamak
Periyodik olarak personeli eğitmek
Bertaraf harcamalarını karşılamak
Atık miktarını kayıt altına almak

2.11. Radyoaktif Atıklar

Bu atıkların bertarafı "Türkiye Atom Enerjisi Kurumu" mevzuatı doğrultusunda yapılır. Nükleer enerji işlemleri ya da tıpta araştırma, askeri ve sınıai etkinlikler gibi kaynaklardan oluşan atıklardır.



Şekil 2.12. Radyoaktif Atıklar (Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi)

Radyoaktif Yönetmeliği'nin amacı; nükleer enerjinin ve iyonlaştırıcı radyasyon kaynaklarının kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek radyoaktif atıkların çalışanlar, toplum ve çevre ile gelecek nesillere zarar vermeyecek şekilde güvenli olarak yönetilmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir. Nükleer enerjinin ve iyonlaştırıcı radyasyon kaynaklarının kullanımı dışında kalan ancak radyoaktif atık ortaya çıkaran faaliyetler için bu yönetmeliğin uygulanabilir hükümleri geçerli olmaktadır.

Radyoaktif Atık: Serbestleştirme sınırlarının üzerinde aktivite konsantrasyonu içeren, bir daha kullanılması düşünülmeyen nükleer ve radyoaktif maddeler ile radyoaktif madde bulaşmış ya da radyoaktif olmuş yapı, sistem, bileşen ve malzemeleri içerir. Nükleer enerjinin ve iyonlaştırıcı radyasyon kaynaklarının kullanımı sırasında ortaya çıkan radyoaktif atıkların yönetiminin sağlanması, maliyetin karşılanması da dâhil olmak üzere, faaliyeti yürüten kişinin sorumluluğundadır. (Radyoaktif Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2013).

2.12. Konularda Adları Geçen Atık Görselleri



Şekil 2.13. Atık Görselleri (evsel, cam, tıbbi atık) (Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi)



Şekil 2.14. Tıbbi Atıkların Konulduğu Araç ve Kova (2 nolu ASM)



Şekil 2.15. Tıbbi Atık ve Tehlikeli Atık Varil ve Kovalar (Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi)



Şekil 2.16. Atıkların Atıldığı Kova ve Kutular (Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi)

Tıbbi atıklar, başta doktor, ebe-hemşire, veteriner, diş hekimi, laboratuvar teknik elemanı olmak üzere ilgili sağlık personeli tarafından, oluşumları sırasında kaynağında diğer atıklar ile karıştırılmadan ayrı olarak biriktirilmesinden tüm personelce müteselsilen sorumludurlar. Toplama ekipmanı, atığın niteliğine uygun ve atığın olduğu kaynağa en yakın noktada bulundurulur. Tıbbi atıklar hiçbir suretle belediye atıkları, ambalaj atıkları, tehlikeli atıklar ve benzeri diğer atıklar ile karıştırılamaz. Tıbbi atık torbaları biriktirme süresince tıbbi atık kabı ya da kovası içerisinde muhafaza edilir. (TAKY, 2017). (Bknz. Şekiller 2.13., 2.14., 2.15., 2.16.).

Tıbbi Atık Yönetmeliği'ne göre; tıbbi atık yönetiminde görevlendirilen tüm personelin, tıbbi atıkların toplanması, taşınması, geçici depolanması ile sterilizasyona tabi tutulması ve bertaraf edilmesi aşamalarında uyulacak kurallar ve dikkat edilmesi gereken hususlar, bu atıkların yarattığı sağlık riskleri ve neden olabilecekleri yaralanma ve hastalıklar ile bir kaza veya yaralanma anında alınacak tedbirleri içeren eğitim programına periyodik olarak tabi tutulması ve bu eğitimin alındığının, "yetki belgesi" ile belgelenmesi zorunludur. Tıbbi atık toplama, taşıma, sterilizasyon ve bertaraf işlemlerinin hizmet alımı yoluyla yapılması durumlarında, çalışacak personelin bu eğitimi aldığının belgelenmesi gerektiği ilgili ihale şartnamelerinde belirtilir, (TAKY, 2017'nin Madde 23-(1), Eğitim ile ilgili usul ve esaslar ilgili Bakanlık tarafından belirlenir, Mad. 23-(2).

Atıkların Konulduğu Kutular:



Şekil 2.17. Atık Kutuları (2 Nolu ASM)

Atık Yönetimi konusunda, dikkat edilmesi gereken ve çevresel yasal mevzuatlarca sınırlandırılmış önemli bir konu; atıkların doğru sınıflandırılırken "doğru renklerdeki" biriktirme kutularında toplanmasıdır. (Bknz. Şekil 2.17.).



Şekil 2.18. Atık Kutuları, Sıfır Atık (Muratpaşa, Kırccami Ağız Ve Diş Hastanesi)

Sıfır Atık; israfın önlenmesini, kaynakların daha verimli kullanılmasını, atık oluşum sebeplerinin gözden geçirilerek atık oluşumunun engellenmesi veya minimize edilmesi, atığın oluşması durumunda ise kaynağında ayrı toplanması ve geri kazanımının sağlanmasını kapsayan atık yönetim felsefesi olarak tanımlanan bir hedeftir. Atıkların geri dönüşüm/geri kazanım sürecinde değerlendirilmeden bertarafı hem maddesel hem de enerji olarak ciddi kaynak kayıplarına sebep olur. (<https://sifiratik.gov.tr/sifir-atik/sifir-atik-nedir>), (Bknz. Şekil 2.18.).



Şekil 2.19. Atık Plastik Kovaları (Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi)

Atık Plastik Kovaları:

Sağlık kuruluşlarında personelin hijyen koşullarını sağlayan bir çalışma düzeni içerisinde olması büyük önem taşır. El ile temas edilmesi gerekmeyen ve alt bölümünde bulunan pedal yardımı ile kapağı açılıp kapatılabilen tıbbi atık kovaları istisnasız tüm sağlık kuruluşları için en idealdir. Enfekte atıkların atıldığı veya sağlıklı insanların bulunduğu kısımların atıkları, muayene yapılan bölümlerden kaynaklanan atıklar, ilk yardım alanlarının atıkları, idari birimler, temizlik hizmetleri, mutfak, ambar ve atölye atıkları, enfekte olmayan tıbbi merkezlerden kaynaklanan atıkların konulduğu özel olarak üretilen kovalardır (<https://www.hepsimedikal.com.tr/sarf-malzemeler/tibbi-atik-kutulari>). (Bknz. Şekil 2.19.).

Tıbbi Atık Amblemli Torbalar:



Şekil 2.20. Tıbbi Atık Amblemli Poşet ve Kovalar (2 Nolu ASM)

Tıbbi Atık Torbası; Üzerinde görülebilecek büyüklükte ve her iki yüzünde “Uluslararası Biyotehlike Amblemi” ile "Dikkat! Tıbbi Atık" ibaresini taşımalı, "Kırmızı Renkli Olmalı". Torbalar en fazla 3/4 oranında doldurulmalıdır. Torbaların ağızları sıkıca bağlanır ve gerekli görüldüğü hallerde her bir torba tekrar aynı özelliklere sahip diğer bir torbaya konularak kesin sızdırmazlık sağlanır. Bu torbalar hiçbir şekilde geri kazanılmaz ve tekrar kullanılamaz. Yırtılmaya, delinmeye, patlamaya ve taşımaya dayanıklı; orijinal orta yoğunluklu polietilen hammaddeden sızdırmaz, çift taban dikişli ve körüksüz olarak üretilen, taşıyan kırmızı renkli plastik torbalar kullanılmalıdır (TAKY, 2017), (Bknz. Şekil 2.20.).

Kesici-Delici Atık Kabı:

Kullanılmış veya kullanılmamış keskin uçlar içeren enjektör ve diğer tüm tıbbi girişim iğneleri, lanset, kapiller tüp, bisturi, bıçak, serum seti iğnesi, cerrahi suture iğneleri, biyopsi iğneleri, intraket, kırık cam, ampul, lam-lamel, kırılmış cam tüp ve petri kapları gibi batma, delme, sıyrık ve yaralanmalara neden olabilecek atıklardır. Kesici-delici atıkların toplanması ve biriktirilmesi amacıyla kullanılan kesici-delici atık kabı ise, delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, açılması ve karıştırılması mümkün olmayan nitelikte olması gerekir. Kesici ve delici nitelikte tıbbi atıklar diğer tıbbi atıklardan ayrı olmalıdır. Bu biriktirme kapları da, en fazla 3/4 oranında doldurulmalıdır. Ağızları kapatılır ve kırmızı plastik torbalara konulur. Kaplar dolduktan sonra kesinlikle sıkıştırılmaz, açılmaz, boşaltılmaz ve geri kazanılmaz. Kutuların üzerinde "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile "Dikkat! Kesici ve Delici Tıbbi Atık" ibaresi taşıması gerekir (TAKY, 2017), (Bknz. Şekil 2.21.).



Şekil 2.21. Kesici-Delici Atık Kabı (2 Nolu ASM)

2.13. Ünite İçi Taşınan Tıbbi Atık Araçları

Tıbbi atıklar; tekerlekli, kapaklı, plastik, paslanmaz metal veya benzeri malzemeden yapılmış, yükleme-boşaltma esnasında torbaların hasarlanmasına veya delinmesine yol açabilecek keskin kenarları olmayan, yüklenmesi, boşaltılması, temizlenmesi, dezenfeksiyonu kolay, sadece bu iş için ayrılmış, turuncu renkli, üzerinde "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ve "Dikkat! Tıbbi Atık" ibaresi bulunan araçlar ile toplanır ve taşınırlar. Tıbbi atık toplayıcısı yaralanmalara karşı dikkatli davranmalıdır.



Şekil 2.22. Tıbbi Atık Arabası (Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi)

Atık torbaları ve patolojik atık biriktirme kapları asla elde taşınmaz. Toplama ve taşıma işlemi sırasında vücut ile temastan kaçınılması gerekir. Patolojik atık biriktirme kapları tekerlekli tıbbi atık taşıma araçları ile taşınır. Tıbbi atıklar ile diğer atıklar aynı araca yüklenemez ve taşınamaz. Tıbbi atık, konteyner/kap/kovaları her gün düzenli olarak temizlenir ve dezenfekte edilir. Herhangi bir torbanın yırtılması, patlaması veya dökülme durumunda atıklar güvenli olarak yeni bir torbaya boşaltılır ve konteyner/kap/kova ivedilikle dezenfekte edilmelidir. Personelin, taşıma sırasında turuncu renkli özel kıyafeti giymesi, koruyucu ekipmanları kullanması gereklidir. (TAKY, 2017), (Bknz. Şekil 2.22.).

2.14. Sağlık Kuruluşları Kaynaklı Atık Toplayıcısı

İSG ve çevre koruma önlemlerini uygulayarak iş organizasyonu yapma, sağlık kuruluşlarının faaliyetleri sırasında ortaya çıkan tıbbi ve tehlikeli atıkları toplama, sağlık kuruluşu içinde taşıma ve geçici depolama süreçlerini yürütme, kalite ve mesleki gelişim çalışmalarına katılma bilgi, beceri ve yetkinliğine sahip kişidir. Sağlık kuruluşları kaynaklı tıbbi ve tehlikeli atık toplayıcısı, tıbbi ve tehlikeli atıkların toplanması ve taşınması sürecinde, sağlık kuruluşu tarafından belirlenmiş kurallara uyar. Sağlık kuruluşları kaynaklı tıbbi ve tehlikeli atık toplayıcısı'nın çalışma ortamı, atık toplama ve taşıma sahaları olup, sağlık kuruluşu içi ve/veya taşıma güzergahı ile geçici depolama alanını kapsar. Atık toplama ve taşıma sahalarında hareket halinde ayakta çalışır. İş süreçlerinde esnek süreli ve/veya vardiyalı çalışmalar yürütür. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza, yaralanma ve bulaşıcı hastalık kapma riskleri bulunmaktadır. Bu risklerin tamamen bertaraf edilmesi ve önlenebilmesi için işveren tarafından gereken önlemler alınmalıdır.

Görevliler, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nin" ilgili hükümleri gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur. (MYK, 2017), (Bknz. Şekil 2.23.).



Şekil 2.23. Atık Toplayıcısı (Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi)

2.15. Özel Kıyafet



Şekil 2.24. Özel Kıyafet (Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi)

Atık toplanmasında çalışan görevliler; eldiven, koruyucu gözlük, maske, çizme kullanır ve özel elbise giyerler. Tıbbi atıkları sağlık kuruluşu içinde toplayarak tıbbi atık geçici deposuna taşımakla görevlendirilen personelin, taşıma sırasında TAKY'nin 27'nci

maddesinde belirtilen turuncu renkli özel kıyafeti giymesi, koruyucu ekipmanları kullanması gerekir. Taşıma işleminde kullanılan özel giysi ve ekipmanlar ayrı bir yerde muhafaza edilir ve haftada bir yıkanır (TAKY, 2017), (Bknz. Şekil 2.24.).

2.16. Tıbbi Atık Araçları (Kamyon, Traktör vb.)

Tıbbi atıklar en yakında bulunan geçici atık deposuna veya konteynerine götürülür veya ilgili Belediyenin toplama-taşıma aracına teslim edilir. Araçların rengi turuncu ve üzerinde tıbbi atıklara ait olduğuna dair yazı ve işaret bulunur. (Bknz. Şekil 2.25.). Tıbbi atıklar ağızları bağlı halde, sıkıştırılmadan araçlara alınır. El ve vücut temasından kaçınılır. Taşıyıcı personelin elbise, eldiven, ayakkabı ve diğer iş malzemesinin tıbbi atık taşınmasına uygun olmasına dikkat edilmelidir (TAKY, 2017).



Şekil 2.25. Tıbbi Atık Araçları (Antalya Eğitim ve Araştırma Hastane Karşısı)

2.17. Geçici Atık Depolama Ünitesi

Deponun hacmi, "Tıbbi Atıklar Yönetmeliği'nin" 12'nci maddenin ikinci fıkrasının uygulanması durumunda en az bir haftalık atığı alabilecek boyutta olur. Soğutulmayan depolarda pasif havalandırma sistemi bulunur. Depo kapısı dışarıya doğru açılır veya sürmeli yapılır. Depo kapısı kullanımları dışında daima kapalı ve kilitli tutulur, yetkili olmayan kişilerin girmelerine izin verilmez. Deponun içi ve kapıları görevli personelin rahatlıkla çalışabileceği, atıkların kolaylıkla boşaltılabileceği, depolanabileceği ve yüklenebileceği boyutlarda tesis edilmedir (TAKY, 2017).

- Depo; iki ayrı bölmeden oluşan kapalı bir mekandır (Evsel Atık + Tıbbi Atık).
- Deponun tabanı ve duvarları sağlam, geçirimsiz, mikroorganizma ve kir tutmayan, temizlenmesi kolay bir malzeme ile kaplanır.
- Yeterli aydınlatma ve pasif havalandırma sistemi bulunur.
- Kapılar dışa açılır ya da sürmeli olur.
- Kapılar turuncu renge boyanır, üzerinde “Uluslararası Biyotehlike” amblemi ve “Dikkat! Tıbbi Atık” ibaresi bulunur.
- Atık taşıma araçlarının rahatlıkla ulaşabileceği ve yanaşabileceği yerlerde inşa edilir,
- Hastane giriş-çıkışı, otopark gibi yoğun insan ve hasta trafiğinin olduğu yerler ile gıda depolama, hazırlama ve satış yerlerinin yakınlarında inşa edilemez.
- Tıbbi atık bölmesinin temizliği/dezenfeksiyonu kuru olarak yapılmalıdır.

Dezenfeksiyon için başvurulabilecek yöntemler şunlardır: En az 85 °C'deki sıcak su ile minimum 15 saniye muamele, en az üç dakika süre ile aşağıdaki kimyasallardan birisi kullanılarak iç yüzeylerin silinmesi ya da kimyasalın içine daldırılması işlemleri yapılır. Kullanılan bu kimyasallar;

Hipoklorid çözeltisi (500 ppm serbest klor), Fenol çözeltisi (500 ppm aktif madde), İodoform çözeltisi (100 ppm serbest iyod), Amonyum çözeltisi (400 ppm aktif madde) kullanılır. (<http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/egt/pdf/ftas.pdf>.)

Bu depolar; tıbbi atıkların geçici depolanması dışında başka maksatla kullanılamaz, tıbbi atık üreten tüm kuruluşlar, bu duruma tabidir ve "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nde" belirtilen koşullara uyulması gereklidir (TAKY, 2005; TAKY, 2017).

Ek olarak; geri dönüşebilir nitelikteki evsel (ambalaj) atıkların değerlendirilmesiyle, çok sayıda ağacın kesilmesi önlenmekte, karbondioksit (CO₂) eşdeğeri olan sera gazı salımı engellenmekte ve böylece depolama hacmi kazanılabilmektedir. Atıkların stok edilmesinden doğan mali yükte ortadan kalkmaktadır.



Şekil 2.26. Geçici Atık Depolama Ünitesi (2 nolu ASM)

2.18. Geçici Depolama, Biriktirme Konteynerleri

Geçici depolama: Atıkların, atık üreticileri tarafından, işleme tesislerine ulaştırılmadan önce üretildikleri yerde güvenli bir şekilde bekletilmesini ifade eder [6]. Geçici depolama alanında atıklar birbirleriyle karıştırılmadan, tehlikeli ve tehlikesiz atıklar ayrı olarak depolanmalıdır. Tehlikeli atıklar geçici depolama alanında en fazla yüz seksen gün süreyle geçici olarak depolanır. Tehlikesiz atıklar ise geçici depolama alanında en fazla bir yıl süreyle geçici olarak depolanır. Belirtilen süreler dolmadan atıklar lisanslı atık işleme tesislerine gönderilmelidir. "Atık Yönetimi Yönetmeliği'nin" 13'üncü maddesinin yedinci fıkrasında "geçici depolama alanlarına ilişkin esaslar Bakanlıkça belirlenir" hükmü yer almaktadır (Tehlikeli Atıkların Yönetimi, 2016).

Rakamsal olarak 20'den az yatağa sahip üniteler, geçici atık deposu olarak konteyner kullanması gereklidir. Konteynerlere göre tasarlanmış bilgilendirme afişleri, ekipmanların üstüne, kolayca görülebilecek şekilde asılmalıdır. Biriktirme konteyneri ve tanıtım materyallerinde, renk skalasına dikkat etmek gerekir. (<http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/egt/pdf/ftas.pdf>), (Bknz. Şekil 2.27.).



Şekil 2.27. Atık Konteynerleri (Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi)

Atık Yönetimi Yönetmeliği'nin 16'ncı maddesi kapsamında sigorta yaptırma yükümlülüğü olan geçici depolama alanları için miktara bakılmaksızın mali sorumluluk sigortası yaptırılır. Mali sorumluluk sigortası olmayan tesislere geçici depolama izni verilmez. Geçici depolama alanları/konteynerleri için yaptırılan mali sorumluluk sigortaları her yıl yenilenerek il müdürlüğüne sunulması gereklidir (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).



Şekil 2.28. Geçici Depolama (Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi)



Şekil 2.29. Atıkların Ayrıştırılarak Geçici Depolanması (Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi)

Sağlık kuruluşlarında atık yönetim planının geliştirilebilmesi için, atık yönetim biriminin, kurumlarda üretilen tüm atıkların türünü ve miktarının bilinmesi gereklidir. Atıkların ayrıştırılması sağlık çalışanlarının sağlığı ve güvenliğini sağlamada, bulaşıcı hastalıkların yayılmasını önlemede, bertaraf maliyetini düşürmede, çevreyi korumada ve yerel kaynakların daha iyi kullanılmasına yardımcı olmaktadır.

Tehlikeli ve tıbbi atıkların tehlikesiz kabul ettiğimiz atıklara karışması sağlık ve çevre açısından çok daha büyük problemler yaratmaktadır. Bu sebeple, atıkların kaynağında doğru ayrıştırılması önemlidir (Slayt 1 - hastane.ege.edu.tr), (Bknz. Şekiller 2.28., 2.29.).

2.18.1. Tıbbi, Ambalaj Atık Konteynerleri'nin özellikleri ve Ambalaj Atık Kutuları

En az iki günlük atığı alacak kapasite ve sayıda olur, iç yüzeyleri dik köşeler içermez, kesişen yüzeyler yumuşak dönüşlerle birbirine birleşir, dış yüzeyi turuncu renkte olur, üzerinde uluslararası biyotehlike amblemi ile “Dikkat! Tıbbi Atık” ibaresi bulunur. Sağlık kurumunun giriş-çıkışı, otopark gibi yoğun insan ve hasta trafiğinin olduğu yerler ile gıda depolama, hazırlama ve satış yerlerinden uzağa yerleştirilirler, her gün veya herhangi bir kazadan hemen sonra temizlenir/dezenfekte edilir. Atıklar geçici atık depoları veya konteynerlerde 48 saatten fazla bekletilmez. Sıcaklığın 4°C altında muhafaza edilmesi koşuluyla bir hafta bekletilebilir. (<http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/egt/pdf/ftas.pdf>.)



Şekil 2.30. Tıbbi ve Ambalaj Atık Konteynerleri (2 Nolu ASM)

Tıbbi atık konteyneri: Paslanmaz metal, plastik veya benzeri malzemeden yapılmış, tekerlekli, kapaklı, kapakları kilitlenir, en az 0,8 m³ hacminde geçici depolama birimidir (TAKY, 2005). İç yüzeyleri yükleme-boşaltma sırasında torbaların hasarlanmasına veya delinmesine yol açabilecek keskin kenarlar ve dik köşeler içermeyen, dış yüzeyleri turuncu renkli olan, üzerlerinde görülebilecek uygun büyüklükte ve siyah renkli “Uluslararası Biyotehlike” amblemi ile siyah renkli “Dikkat! Tıbbi Atık” ibaresi bulunan paslanmaz metal, plastik veya benzeri malzemeden yapılmış, tekerlekli, kapaklı, kapakları kilitlenebilen kapları ifade eder (TAKY, 2017), (Bknz. Şekil 2.30.).

Ambalaj atık konteyneri: Ambalaj atıklarının depolanmasında kullanılan konteynerler; mekanik hava sirkülasyonu olan, yanmaz özelliğe sahip izolasyonsuz konteynerlerdir. Elektrik sistemleri ağır çevre koşulların etkilenmeyecek tarzda tasarlanır. Ambalaj atık konteynerleri, geçici depolama alanı olarak kullanılır. Uzun ömürlü ve sağlıklı yapılardır. Bu halleri ile Çevre ve insan sağlığına önemli katkı sağlarlar. Konteyner üzerinde atık kategorisine göre etiketlemeler yapılması gereklidir (ATIKKON,2020).

Ambalaj atığı kutuları: Kaynağında diğer atıklarla karıştırılmadan toplanması amacıyla kurum koridorlarına/ortak kullanım alanlarına yerleştirilmesi gereken kutulardır. Ambalaj atıklarının çevre üzerinde yok olması çok uzun zaman almaktadır. Dolayısıyla çevre kirliliğinin en temel sebeplerinden biridir. Bundan dolayı depolanması ve geri dönüşüme kazandırılması oldukça önemlidir. (Bknz. Şekil 2.31.).



Şekil 2.31. Ambalaj Atığı Kutuları (2 Nolu ASM)

2.19. Ünite İçi Atık Yönetim Planı

Sağlık kuruluşlarında atık yönetim planlarının oluşturulması ve bu planın uygulanmasından sorumlu sorumlu bir kişi tespit edilmesi gereklidir. Bir sağlık kuruluşunda atık yönetim planının geliştirilebilmesi için, atık yönetim biriminin ve üretilen tüm atıkların türünü ve miktarının bilinmesi zorunludur (TAKY, 2017).

Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne göre, tıbbi atık üreticileri, atıkların ayrı toplanması, taşınması ve geçici depolanması ile bir kaza anında alınacak tedbirleri içeren ünite içi atık yönetim planını hazırlamak ve uygulamakla yükümlüdürler. "Ünite İçi Atık Yönetim Planı Formatı", Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanmıştır (TAKY, 2005).

Ünite içi atık yönetim planını hazırlamak: Üniteler (tıbbi atık üreticileri); atıkların kaynağında ayrı toplanması ve biriktirilmesi, atıkların toplanmasında ve taşınmasında kullanılacak ekipman ve araçlar, atık miktarları, toplanma sıklığı, geçici depolama sistemleri, toplama ekipmanlarının temizliği ve dezenfeksiyonu, kaza anında alınacak önlemler ve yapılacak işlemler, atık yönetiminde sorumlu personel ve eğitimleri başta olmak üzere, detaylı bilgileri içeren "Ünite İçi Atık Yönetim Planını" hazırlamak ve uygulamak gerekmektedir. Sağlık kuruluşu çalışanları arasından görevlendirilecek "Atık Yönetim Sorumluları" (AYS), atık yönetim planının geliştirilmesi günlük işlemlerin gerçekleştirilmesi, atık bertaraf sisteminin izlenmesi ile ilgili tüm sorumlulukları alırlar.

AYS, atıkların toplanması açısından; atık konteynerlerinin toplanmasını ve sağlık kuruluşu bünyesindeki geçici depolama yerine taşınmasını günlük olarak kontrol eder. Sağlık kuruluşu satın alma müdürlüğü ile işbirliği yaparak üretilen atıklar için uygun torba ve konteynerlerin, çalışanlar için koruyucu elbise ile tekerlekli taşıma araçlarının daima mevcut olmasını sağlar. Sağlık Kurumu içerisinde üretilen atığın toplanması ile görevlendirilen çalışanların sevk ve idaresinde söz sahibidir.

AYS, atıkların depolanması açısından; tıbbi atıkların depolanacağı geçici atık depolarının uygun kullanımını sağlar. Bunlar kilitli olmalı ve sadece atıklardan görevli personel tarafından ulaşılabilir olmalıdır.

AYS, çalışanların eğitimi ve bilgilendirilmesi açısından; çalışanlar ile işbirliği yaparak hemşire ve diğer sağlık personelinin atıkların ayrı toplanması konusundaki görev ve sorumluluklarını yerine getirmesini sağlarken, atıkları toplayan personelin sorumluluklarının sadece atık torba ve konteynerlerinin toplanması ve taşınması ve yerlerine yenilerinin konulması ile sınırlı olduğunu belirtir. Aynı zamanda, atıkların ayrılması ve depolanması ile ilgili kendi sorumluluklarının bilincinde olmalarını sağlar.

AYS, beklenmeyen durumların meydana gelmesi açısından; yazılı acil durum yöntemlerinin hazırlanmasını ve ulaşılabilir olmasını, personelin acil durumlarda yapmaları gereken işler hakkında haberdar olmalarını sağlar. Tıbbi atıklarla ilgili oluşturulan raporları kontrol eder ve araştırır. Personel eğitimi, eğitim ile ilgili kurslar bu konuda uzmanlaşmış kuruluşlar ile birlikte değişik eğitim düzeylerinde düzenlenmelidir. (<http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/egt/pdf/ftas.pdf>.)

TIBBİ ATIKLARIN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ ÜNİTE İÇİ ATIK YÖNETİM PLANI FORMATI:

I-GENEL BİLGİLER

I.1. ÜNİTENİN ADI,

I.2. ADRESİ,

I.3. TELEFON NUMARASI,

I.4. FAKS NUMARASI.

II-İDARİ BİLGİLER

II.1. ÜNİTENİN BAĞLI OLDUĞU KURUM,

II.2. ÜNİTENİN TÜRÜ,

II.3 YATAK SAYISI,

II.4. TIBBİ ATIKLAR SORUMLUSU,

II.5. TIBBİ ATIKLAR SORUMLUSUNUN İRTİBAT TELEFONLARI.

III-ATIK YÖNETİMİ

III.1. ATIK MİNİMİZASYONU,

III.1.a) Evsel atıkların oluşumunun ve miktarının azaltılması amaçlı çalışmalar,

III.1.b) Ambalaj atıkların oluşumunun ve miktarının azaltılması amaçlı çalışmalar,

III.1.c) Tıbbi atıkların oluşumunun ve miktarının azaltılması amaçlı çalışmalar,

III.1.d) Tehlikeli atıkların oluşumunun ve miktarının azaltılması amaçlı çalışmalar.

III.2. ATIKLARIN KAYNAĞINDA AYRI TOPLANMASI VE BİRİKTİRİLMESİ

III.2.a) Evsel nitelikli atıkların kaynağında ayrı toplanması, bu amaçla kullanılacak toplama ekipmanları ve özellikleri,

III.2.b) Ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması, bu amaçla kullanılacak toplama ekipmanları ve özellikleri,

III.2.c) Tıbbi atıkların (kesici-delici atıklar dahil) kaynağında ayrı toplanması, bu amaçla kullanılacak toplama ekipmanları ve özellikleri,

III.2.d) Tehlikeli atıkların kaynağında ayrı toplanması, bu amaçla kullanılacak toplama ekipmanları ve özellikleri.

III.3. ATIKLARIN TAŞINMASI, TAŞIMADA KULLANILACAK EKİPMAN VE ARAÇLAR

III.3.a) Evsel atıkların taşınması, taşıma amacıyla kullanılacak araçlar,

III.3.b) Ambalaj atıklarının taşınması, taşıma amacıyla kullanılacak araçlar,

III.3.c) Tıbbi atıkların taşınması, taşıma amacıyla kullanılacak araçlar,

III.3.d) Tehlikeli atıkların taşınması, taşıma amacıyla kullanılacak araçlar.

III.4. ATIK TOPLAMA VE BİRİKTİRME EKİPMANLARININ BULUNDUĞU YERLER, TOPLAMA PROGRAMI VE TAŞIMA GÜZERGAHI

III.4.a) Evsel nitelikli atık biriktirme kaplarının bulunduğu yerler, toplanma saati ve atık taşıma araçlarının izleyeceği güzergah,

III.4.b) Ambalaj atığı biriktirme kaplarının bulunduğu yerler, toplanma saati ve atık taşıma araçlarının izleyeceği güzergah,

III.4.c) Tıbbi atık biriktirme kaplarının bulunduğu yerler, toplanma saati ve atık taşıma araçlarının izleyeceği güzergah,

III.4.d) Tehlikeli atık biriktirme kaplarının bulunduğu yerler, toplanma saati ve atık taşıma araçlarının izleyeceği güzergah.

III.5. GEÇİCİ DEPOLAMA SİSTEMLERİ

III.5.a) Evsel atık geçici atık deposunun yeri ve özellikleri (20 yatak ve üstü üniteler),

III.5.b) Tıbbi atık geçici atık deposunun yeri ve özellikleri (20 yatak ve üstü üniteler),

III.5.c) Evsel atık geçici depolama konteynerinin bulunduğu yerler ve konteynerlerin özellikleri (20 yatak ve altı üniteler için),

III.5.d) Tıbbi atık geçici depolama konteynerinin bulunduğu yerler ve konteynerlerin özellikleri (20 yatak ve altı üniteler için),

III.5.e) Tıbbi atıkların geçici depolama amacıyla götürüleceği en yakın depolama yeri.

III.6. TOPLAMA EKİPMANLARININ TEMİZLİĞİ VE DEZENFEKSİYONU

III.6.a) Tıbbi atık taşıma araçları ile geçici atık depolarının veya konteynerlerinin temizliği ve dezenfeksiyonu amacıyla yapılacak işlemler,

III.6.b) Dezenfeksiyon amacı ile kullanılacak dezenfektanlar.

III.7. KAZA ANINDA ALINACAK ÖNLEMLER VE YAPILACAK İŞLEMLER

III.7.a) Tıbbi atıkların toplanması, ünite içi taşınması ve geçici depolanması sırasında oluşabilecek yaralanmalarda alınacak önlemler ve yapılacak işlemler,

III.7.b) Tıbbi atıkların toplanması, ünite içi taşınması ve geçici depolanması sırasında oluşabilecek dökülme ve yayılmalarda alınacak önlemler ve yapılacak işlemler,

III.7.c) Tıbbi atıkların toplanması, ünite içi taşınması, geçici depolanması sırasında oluşabilecek yaralanmalar, dökülme-yayılma, diğer kazaların bildirilmesi, raporlanması.

III.8. SORUMLU PERSONEL, (Bknz. Şekil 2.32.).

III.8.a) Evsel nitelikli atıklar ile ambalaj atıklarının toplanması ve taşınmasından sorumlu personel ve görev tanımları,

III.8.b) Tıbbi atıkların toplanması ve taşınmasından sorumlu personel, görev tanımları ve çalışma sırasında kullanılacak özel kıyafetler,

III.8.c) Geçici atık deposunun / geçici atık depolama konteynerlerinin işletilmesinden sorumlu personel ve görev tanımları, olarak sıralanmaktadır. (<http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/egt/pdf/ftas.pdf>.)



Şekil 2.32. Görevli ve Sorumlu Personel [Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi]

2.20. Atık Minimizasyonu

ASM'lerdeki, tehlikeli (fiziksel veya kimyasal özelliklerinden ya da yasal nedenler dolayısıyla özel işleme tabi olması gereken atıklar) ve tıbbi atık (enfeksiyona neden olabilen, patolojik ve kesici-delici atıklar ve türevleri) haricinde; atık akımının bileşenleri olan kağıtlar (printer çıktıları, reçeteler, tahlil kağıtları vb.), plastikler (plastikten yapılmış bardak ya da tabaklar, deterjan kutuları vb.), farklı materyaller (florasan ampuller, ot ve bitki atıkları vb.), metaller (hurda metaller vb.), camlar (cam tabaklar, şişeler vb.) oluşturmaktadır. Tüm bu materyaller geri dönüşüm ile geri kullanımı sağlanabilir. Atık akımının büyük bileşenleri, kağıt, cam plastik, yiyecek atıkları ve tek kullanımlık kumaşlardır.

Atık yönetiminin birinci amacı, atıkların oluşumunun engellenmesi, engellenemediği durumda atık miktarının en aza indirecek tedbirleri almaktır. Atık minimizasyonu daha az atık veya tehlikeli atık oluşmasını sağlayacak metotların ve ürünlerin kullanılmasının sağlanması ve atıkların olduğu yerde ayrılmasını içeren işlemlerdir.

“Dünya Sağlık Örgütü tarafından, tıbbi kuruluşlar ve araştırma tesislerinde oluşan atıkların azaltılması, aşağıdaki politikaların uygulanmasıyla sağlanabilir”: Kaynakta azaltma (daha az atık veya tehlikeli atık oluşmasını sağlayacak metotların kullanılmasının sağlanması); geri dönüştürülebilir ürünler (kullanılan ürünlerin kaynakta veya dışarıda geri dönüştürülebilir olmasının sağlanması); yeterli bir yönetim ve kontrol uygulanması (ilaçların veya kimyasalların satın alımının ve kullanımının kontrollü olmasının sağlanması); atıkların ayrıştırılması (tehlikeli atık miktarının azaltılması için mümkün olduğunca evsel atıkların tıbbi atıklardan ayrı olarak toplanmasının sağlanmasıdır). (Ege, 2009).

I- Başarılı Atık Minimizasyon Programının Bileşenleri:

Etkin atık minimizasyon stratejisinin önemli unsuru, birinci olarak tanımlama yapılabilmesidir. Anahtar bileşenleri ise: Etkin enfeksiyon kontrol prosedürleri; ambalajların geri dönüşümü; kaynakta ayırma ve katı atıkların uygun yönetimi, tıbbi ve yeniden kullanılabilir atıklar; klinik personel için etkin yönergeler; etkin devamlı kalite yönetimi, iletişim ve eğitimler; yönetim sorumluluğu ve önderliktir (Ege, 2009).

II- Atık Minimizasyonunun Faydaları:

Atık minimizasyonu, çevresel yönden dillendirilen geri dönüşüm, yeniden kullanım, kaynakta azaltma gibi iyileştirme teknolojileri olarak bilinen, birçok hastanede atık miktarının azalmasına yardım etmiştir. Bu kapsamda yürütülen atık minimizasyon çalışması ile hastanelerde atık üreten prosesler belirlenerek kaynakta azaltım ve geri kazanım teknikleri ile atık oluşumunun en aza indirilmesi için atık minimizasyonu seçenekleri ortaya konur. Atık maddenin kaynağında azaltılması ya da tesis içinde ve dışında geri kazanılması; atık yönetim giderlerini kazanarak ve zararlı atıkların uzaklaştırılması ile ilgili sorumlulukları düşürerek hastaneye yarar sağlayacaktır. Aynı zamanda atık minimizasyonu, kazanç sağlamak, çalışanların katılımı ve çevre performansı için etkin yönetim planı geliştirilmesi gerekmektedir (Ege, 2009).

III- Atık Minimizasyonunun Ana Safhaları:

Kaynakta azaltım, ayırma, geri dönüşüm ve yeniden kullanımdır.

Kaynakta azaltım: Kaynakta azaltımın birincil amaçları arasında, malzeme üretimin kontrol altına alınmasıdır. Bu durum minimazasyon sağlamanın yanında, maliyetlerin düşürülmesindeki en etkili yollardan biridir.

Ayırma: Ayırma, atıkların azaltılmasına yönelik olarak atık cinslerine göre ayrı toplanması işlemidir. Ayırma işlemi, farklı kategorilerdeki atıkların, ayrı toplanması ile atık hacminin ve miktarının düşürülmesidir. Kirliliği önlemenin esas bileşeni atık akışında öncelikle atıkların ayrı toplanmasıdır.

Geri dönüşüm ve yeniden kullanım: Geri dönüşüm işlemleri, yoğun olarak cerrahi aletlerde kullanılan bir yöntemdir. Sağlık kuruluşlarında kullanılan tıbbi ve diğer ekipmanların tekrar kullanımı ancak sterilizasyon kurallarına kesin olarak uyulması koşuluyla uygulanabilir. Tekrar kullanılabilir ekipmanlar belli kesiciler (neşter, şırınga iğnesi, şırınga), cam şişeler ve konteynerleri içerir. Bu malzemeler kullanıldıktan sonra tekrar kullanılmayan aletlerden ayrılarak, dikkatlice yıkanmalı (özellikle şırınga iğnelerinde hastalığa sebep verebilecek damlalar kalmış olabilir) ve daha sonra proseslerden uygun olanla sterilize edilmelidir. Yeniden kullanım ise; ürünlerin ya da

atık olmayan bileşenlerin tasarlandığı şekilde aynı amaçla kullanıldığı herhangi bir işlemi ifade etmektedir (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

Geri kazanım ile hammadde temini noktasında endüstriyel üretim aşamasındaki işlem sayısında azalma ile enerji tasarrufu da sağlanmış olur. Atık minimizasyonu ile, atıklar kaynağında ayrıldığı için atık miktarlarında azalma olur. Bununla doğru orantılı olarak atıkların taşınması ve depolanması basamakları için daha az alan, daha az enerji kullanılmış olacaktır. Atık toplama araçlarının toplama ve taşıma giderlerinde de azalma olacaktır. Atık miktarlarındaki azalma ile buna bağlı olarak daha az atık taşınacağından, depolama sahalarının ömrü uzayacak uzun vadede bu tesislerin yapımından sorumlu olan kurum ve kuruluşlara ekonomik kazanç sağlayacaktır.

2.21. Tıbbi Atıkların Toplanması ve Taşınması

2017 Tıbbi Atık Kontrol Yönetmeliği'nce: Atıkların hastalara, çalışanlara ve çevreye zarar vermemesi, azaltılması ve geri kazanılabilenlerin ayrılması, üretildikleri yerlerden belediye ekiplerine teslim edilmesine kadar dikkat edilecek noktaların belirlenmesidir.

2.21.1. Tıbbi Atıkların Ünite İçinde Toplanması

Dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, üretilen enfekte atıkların çıktıkları noktalarda evsel ve geri dönüşümü sağlanabilen atıklardan ayrı olarak toplanması gerekliliğidir. Kaynağında ayrılabilen atıkların bertaraf edilmesinde önemli olan, bu tür atıkların evsel atıklardan bağımsız ve türlerine göre ayrı torbalar halinde toplanmasıdır. Değişik ülkelerde atık türlerine göre çeşitli renk kotlamaları olan özel paketlemeler uygulanır. Amacı, bu işle ilgili personeli olduğu kadar diğer kişileri de atıklarla olan ilişkiden dolayı meydana gelebilecek yaralanma ve hastalık bulaşma riskinden korumaktır.

Tıbbi atıkların sınıflandırılması, her grup atığın TAKY'de belirtildiği gibi farklı renklerde plastik torba ve konteynerlerinde biriktirilmesi ile mümkün olacaktır. Her bir atık poşeti ve kutusunun üzerinde o atığın ait olduğu atık sınıfı ve hangi atıkların biriktirilebileceğini ifade eden notların bulundurulması, atıkların ayrıştırılması işlemi sırasında oluşabilecek hataları en asgari düzeye indirecektir. Atık ayırma işleminin atığın üretildiği anda yapılabilmesi için atıkların üretildikleri noktalarda sınıflandırma

işleminin gerekliliklerine uygun plastik poşet ve konteynerin bulundurulması gerekmektedir (Cansaran, D., 2010).

2.21.2. Tıbbi Atıkların Geçici Olarak Depolanması

Tıbbi atıkların üretildiği anda bertaraf edilmeleri mümkün değildir. Bu nedenle geçici atık depoları gerekir. Depolamanın süresi, sıcaklığı, alanı, havalandırılması, temizliği önemlidir. TAKY'in 18'nci Maddesinde, tıbbi atıkların, bertaraf sahasına taşınmadan önce 48 saatten fazla olmamak üzere geçici depolarda bekletilebileceği ve bekleme süresinin depo içerisindeki sıcaklığın dört derecenin altında olması koşuluyla bir haftaya kadar uzatılabileceği belirtilmiştir (Cansaran, D., 2010).

2.21.3. Tıbbi Atıkların Nihai Olarak Bertaraf Edilme Yerine Taşınması

Sadece bu iş için ayrılmış dayanıklı, üstü kapalı kamyonlar, traktörler kullanılabilir. Taşıma sırasında kamyon dışına sızıntı olmaması, havanın sıcak olduğu durumlarda kamyonlarda soğutucu olması tercih edilir. Kamyonlar hergün temizlenerek dezenfekte edilmeli, halk sağlığı ve personel güvenliği açısından taşıyıcılar tüm uygulamaları boyunca koruyucu elbise giymeli, eldiven ve maske takmalıdır (Cansaran, D., 2010).

Tablo 2.3. Tıbbi Atıkların Bertaraf Edilmesi (Slayt 1 - hastane.ege.edu.tr)

Önleme
Minimizasyon
Yeniden Kullanım
Geri Dönüşüm
Enerji Geri Kazanımı
Bertaraf

Nihai Bertaraf Etme: Ünitelerden kaynaklanan tıbbi artıkların ayrı toplanması, geçici depolanması, taşınması, çevreye ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde nihai olarak yakılması, düzenli depolanması ile ilgili tüm işlemlerdir (TAKY, 2005).

2.22. Tıbbi Atık Bertaraf Yöntemleri

Bertaraf yöntemleri olarak: Tıbbi tesislerden kaynaklanan atıkların, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinden dolayı diğer atıklardan ayrı olarak bertaraf etme ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bir çok imha yöntemi uygulanabilmektedir (Ege, 2009). Bunlar;

Sterilizasyon: Bakteri sporları dahil her türlü mikrobiyal yaşamın fiziksel, kimyasal, mekanik metotlar veya radyasyon yoluyla tamamen yok edilmesini veya bu mikroorganizmaların seviyesinin % 99,9999 oranında azaltılmasını sağlayan bertaraf yöntemidir (TAKY, 2005).

Yakma: Tıbbi atıkların Çevre ve Orman Bakanlığı'ndan lisans almış tesislerde özel fırınlarda yüksek sıcaklıklarda yakılarak zararsız hale getirilmesi ve hacminin önemli ölçüde azaltılmasıdır. Başta kırılmış termometreler, kullanılmış piller/bataryalar gibi yüksek düzeyde civa ve kadmiyum içeren atıklar olmak üzere, gümüş tuzları içeren radyolojik atıklar, ağır metaller içeren ampuller ve basınçlı kaplar bulunmaz. Tıbbi atıklar, Bakanlığın izni dahilinde, çevreye zarar verilmeden gereken tedbirlerin alınması, baca gazı emisyonlarında, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerinin sağlanması ve sürekli olmamak şartıyla, çimento fabrikalarında da yakılabilir. (<https://cevreonline.com/tibbi-atiklar/>).

Toprağa gömerek bertaraf etme, eğer depolama alanları mevcut mevzuat açısından yetersiz olarak tasarlanmışsa, yeraltı sularının kirlenmesine yol açabilir.

Tıbbi atıkların işleme veya bertaraf etme metodunun seçiminde, özellikle zehirli emisyonlar veya diğer tehlikeli sonuçlar oluşacaksa, ayrıntılı bir atık stratejisinin yapılması yanında kullanılacak yöntemlerin riskleri yerel gerçekler göz önüne alınarak dikkatlice değerlendirilebilir (Ege, 2009).

Uygun bir tıbbi atık sterilizasyonu veya bertarafında; tıbbi atık türleri ve üretilen miktarları; sermaye, yatırım, işletme maliyetleri; kurulum ve alt yapı gereksinimleri; tıbbi atık hacmi ve kitle azaltma sorunları, depolama alanının etkisi, nihai bertarafı; iş sağlığı ve güvenliği; eğitim ve çalışma şartları; yanma teknolojiler için izleme gereksinimleri; yerel mevcut bertaraf teknolojileri; kabul edilebilirliği (Baylan, 2009).

Tıbbi atıkların bertarafında; sterilizasyon, düzenli depolama ve yakma yöntemleri sık kullanılmaktadır. Sterilizasyon işlemi, konteynelere yüklenen tıbbi atıklar el değdirilmeden, otomatik atık taşıma sistemiyle, otoklavın içine yerleştirilmek suretiyle (ortalama 145 °C'de, 45 dak.'da), tıbbi atık sterilizasyon tesislerinde yapılmaktadır.

2.23. Uygunsuz Toplanan Tıbbi Atıkların Sağlık Riskleri

Tablo 2.4. Tıbbi Atıkların Sağlık Riskleri (Bağdatlı, 2014)

BAKTERİLER	VİRUSLAR
Bacillus antracis	HBV
Listeria monocytogenes	HIV
Mycobacterium tbc.	HCV
Salmonella türleri	HDV
Brucella türleri	HAV
Treponema pallidum	CMV
Toxoplasma gondii	EBV
	Parvovirüs B19
	HTLV-1
	Ebola virüsü

Tablo 2.5. Sağlık Bakımı Atıklarıyla Karşılaştıktan Sonra, Görülen Enfeksiyonlar (Bağdatlı, 2014)

ENFEKSİYON TİPİ	ETKEN MİKROORGANİZMALAR	BULAŞMA YOLLARI
Gastro-enterik Enfeksiyonlar	Enterobacteria (Salmonella, Shigella), V. Cholera, helmintler	Dışkı ve/ veya kusmuk
Solunum Yolu Enfeksiyonları	M.tuberculosis, measles virüs, S. pneumoniae	Solunum sekresyonları, tükürük
Göz Enfeksiyonları	Herpes virüs	Göz yaşı
Genital Enfeksiyonları	N. gonorrhoeae, herpesvirüs	Genital sekresyon
Deri Enfeksiyonları	Streptokoklar, B. Anthracis	Deri sekresyonları

Tablo 2.6. Uygun Yapılmayan Tıbbi Atık Yönetimiyle Oluşabilecek Tehlikeler (Ege, 2009]

MESLEKLE İLGİLİ	GERİ DÖNÜŞÜM SIRASINDA	ÇEVRE YOLU İLE	) KAZALAR SONUCUNDA
Hastane enfeksiyonları; (Virüsler genellikle vücut sıvıları, kan ile kontamine olmuş şırınga iğnelerinden yaralara bulaşırlar)	Enfeksiyon tipi; (Enfekte atıklardaki patojenler birçok yolla insan vücuduna girebilir)	Çevre kirliliği; (Patojenik atıklar ve karbon gazları ile) İnsanların fiziksel, kimyasal, biyolojik olarak alışverişte bulunduğu ortam, çevredir	Basıncılı kaplar; (Gaz silindirleri, gaz kartuşları, aerosol kutuları, Oksijen Tüpleri vb.)
a) HIV	a) Solunum yolları(inhalasyon)	a) Karbonmonoksit	a) Patlama
b) HBV, HCV, HDV Virüsleri)	b) Sindirim sistemi (ağız yolu ile)	b) Hidrokarbonlar	b) Yaralanma (ve kaplar yakılırsa delinebilir)
c) Tüberküloz	c) Derideki batma, sıyrık(abrezyon), kesi vb.	c) Aero patojenler	Ünitelerde tedavi, tanı veya deneysel araştırmalarda kullanılması sonucu
d) Tetanoz	d) Göz (herpes virüs)	d) Patojenik organizmalar	Radyoaktif izotoplar (Radyasyon)
e) Pnömoni	e) Viral, vb.(prionlar)	d) Toksik kimyasallar	
f) Kolera vb.		Salgın hastalıklar: kolera, dizanteri, veba, kuduz, sıtma vb.	
Etkileyenler	Etkilenenler		
Tıbbi personel	Atık çalışanları		
Yardımcı personel	Atık toplayıcıları		
Bakım personeli(hasta bakıcı,garson,temizlik personeli,vb.)	Geridönüşüm ünitesinde çalışanlar		
Hastalar	Temizlik işçileri		
Ziyaretçiler	Sokak toplayıcıları		

Tıbbi atıklarda tespit edilen mikroorganizmaların çoğu, bulaşıcı hastalık özelliği gösterirler. Tüm sağlık çalışanları, hastalıklara karşı önlem almaları ve ona göre hareket etmeleri gerekmektedir.

2.23.1. Tıbbi Atıkların Sağlık Riskleri

Sağlıkla ilgili işlemler sırasında oluşan atıkların, %85-90 risksiz, halk sağlığını tehdit etmeyen, %10-15 enfeksiyöz hastalık bulaştırabilendir. Tıbbi atıklarla meydana gelen bulaşta iki önemli risk faktörü vardır;

1- Kullanılacak olan malzemede biyolojik kirlenmenin varlığı, gerçek vücut sıvıları ile kirlenmiş kalıntı miktarları,

2- Kirli, kullanım süresini doldurmuş kesici veya delici aletlerle meydana gelen yaralanmalara sebep olabilir.

“Tıbbi Atıkların Tehlikesi” aşağıdaki şu sebeplerden dolayı kaynaklanabilir:

Enfeksiyona neden olabilen patojenler içerir, kalıtsal yapı (DNA) üzerinde, değişikliklere neden olabilir, toksik ya da tehlikeli kimyasal veya farmasötik maddeleri içerir, kesicileri içerir, radyoaktiftir.

Ayrıca, tıbbi atıkların çevreye etkileri ile, doğrudan veya aracı hayvanlarla bulaşabilen cüzzam, veba, kolera, dizanteri, tüberküloz, kuduz, sıtma gibi hastalıklar biyolojik olumsuzluklara örnek gösterilir. Yetersiz temizlik ve atık yönetimi uygulamaları ile çevre ve insan sağlığı arasındaki ilişki kalkınmamış veya henüz kalkınmakta olan ülkelerde çok net görülmektedir. Atıklardaki bakteri, virüs ve mantarlarla oluşan deri enfeksiyonlarının yanı sıra, helmint ve protozoon ile oluşan bağırsak enfeksiyonlarına daha sık rastlanır.

Bertaraf Alanı Yakınında Yaşayanlarda Görülen Yakınmalar:

İshaller, astım, deri döküntüleri, öksürük, bulantı, sık idrara çıkmak, daha fazla görülür.

Enfekte Atıklardaki Patojenler Birçok Yolla İnsan Vücuduna Girebilir:

Patojenler deriden, batma, yıpranma veya kesi yoluyla; mukoz membranlar yoluyla; solunum yoluyla (inhalasyonla); ağız yolundan (sindirimle) girebilirler.

Bu da bize hastalıkların yayılmasını önlemede, atıkların ayrıştırılmasının neden bu kadar önemli olduğunu göstermektedir (Bağdatlı, 2014).

Tıbbi atıklarda bulunması muhtemel mikroorganizma ve sebep olabileceği hastalıklardan başlıcaları da şunlardır:

- Mycoplasma türleri: İnsanlarda solunum yolları enfeksiyonları, mukoza iltihapları, bronşit hastalıklarına yol açabilirler.
- Streptobacillus moniliformis: Ateşli salgın hastalıklara sebep olur.
- Listeria monocytogenes: Menenjit hastalığına sebep olur.
- Erysipelothrix insidiosa: Deri Hastalıklarına sebep olur.
- Pseudomonas mallei: Öldürücü Ruam hastalığına sebep olmaktadır.
- Treponema pallidum: Kan yoluyla da bulaşabilir ve 25 C’ de 3-6 gün, 4 C ‘de 24 saat canlı kalarak hastane çalışanları için tehlike oluşturur.
- Aspergillus türleri: sinüzit ve bronşit hastalığına sebep olur.
- Candida albicans: Muhtelif enfeksiyonlara neden olur.
- Klebsiella pneumoniae: Çoğu kez hastane enfeksiyonlarına sebep olur.
- Pseudomonas aeruginosa: Patojendir muhtelif hastalıklara sebep olur.
- Escherichia coli: Hastane enfeksiyonlarına neden olur.
- Salmonella serotipleri: Kan dolaşımına karışıp enterik ateşlere ve enterit'e sebep olur.
- Serratia marcescens: Hastane enfeksiyonlarına sebep olur.
- Staphylococcus aureus: Hastane enfeksiyonlarına sebep olur.

Tıbbi atıklarda tespit edilen mikroorganizmaların çoğu bulaşıcı hastalık özelliği gösterirler. Bu mikroorganizmaların büyük çoğunluğu, bulaşıcı hastalık özelliği

göstermeleri ve kısa sürede inaktive olmalarına rağmen ortam şartlarındaki değişiklere bağlı olarak tekrar faaliyete geçebilme özelliğine sahiptirler. Tıbbi atıkların, evsel atıklarla beraber uzaklaştırılmaları bu nedenle son derece sakıncalıdır. Tıbbi atıkların zararları ile karşı karşıya kalınmaması için mutlaka uygun çöp torbaları kullanılarak toplanmaları ve imha edilmeleri gerekmektedir (Ege, 2009).

Orta miktarda atık üreten, sağlık kuruluşlarından olan "Aile Sağlığı Merkezleri" (ASM'ler), sağlık hizmetlerinin verildiği önemli mekanlardandır.

Türkiye’de sağlık kuruluşları, atıkları kaynağında toplanma, ayrıştırma, depolanma, atık minimizasyonu sağlama gibi aşamaları içeren bir atık yönetim planını uygulamaları gerekmektedir (İncesu, 2017).

Tüm bunların sonucunda; Sağlık kuruluşlarından kaynaklanan tıbbi atıklar, enfeksiyona neden olabilen (infeksiyöz), patolojik ve kesici-delici katı atıklar ve türevleri olmak üzere, insan ve çevre sağlığına zarar verebilen atık türleridir. Bu atıkların gerekli şekilde toplanarak imha edilmesi için sağlık kuruluşlarında üç farklı tipte çöp torbaları oluşturulmuştur. Bu çöp torbaları sayesinde hem atıkların cinsi tespit edilebilmekte hem de imha edilirken ayrıştırılmaları daha kolay gerçekleştirilmiş olmaktadır. Tıbbi atık çeşitleri, genel olarak sağlık alanında kullanılan her malzemeyi kapsar. İğneler, doktor ve hemşire eldivenleri, ameliyat giysileri, bistüriler, lam ve lamel gibi laboratuvar ortamına ait katı atıklar, karantina atıkları gibi kullanılmış tıbbi malzemelerin her birisine tıbbi atık çeşitleri denilmektedir. Tıbbi atıklar ayrı olarak toplanıp, imha edilmedikleri takdirde birçok tehlikeli hastalıklara yol açabilir. İnsan sağlığı başta olmak üzere çevreye de zarar verebildiklerinden dolayı ayrıştırılarak ortadan kaldırılmaları için farklı çöp torbaları kullanılmaktadır. Örneğin; serumlar ve ilaç ile ilaç kutuları mavi torbada; evsel atıklar siyah torbada; iğneler, doku örnekleri, delici-kesici tıbbi laboratuvar malzemeleri ve kan örnekleri ile kadavra dokular kırmızı torbada biriktirilmektedir. Böylelikle tıbbi atıkların sınıflandırılması tamamlanarak, imha edilmesinde kolaylıklar oluşur (<http://ekolojist.net/tibbi-atik-nedir/>).

Sağlık çalışanları özellikle hemşireler, sivri uçlu iğnelerle yaralanmalardan dolayı büyük bir riske maruzdurlar (Ege, 2009).

Sivri uçlu iğnelerle kazaların meydana gelmesini engellemek, HIV hastalığının bulaşmasının azaltılmasında muhtemelen büyük etkileri olacaktır. Yine depolama alanları düzgün inşa edilmediyse içme suları ve toprak kirlenebilir. Bu durumda da atık kaynağı ile etkileşimleri olan tüm canlılar, kötü yönde etkilenebilirler.

Tıbbi atıklar kuralına uygun toplanıp, taşınıp ve bertaraf edilmediği sürece insan ve çevre için tehlike oluşturması kaçınılmaz olacaktır. Tıbbi atıklar, sağlıklı yaşama etkileri açısından yüksek oranda risk taşıyan çok önemli bir atık grubudur. Bu etkiler; atıklara direk veya indirek maruz kalınmasıyla üreme sistemi, solunum, merkezi sinir sistemi gibi vücut sistemlerine etkileri ve kansorejenik, mutajenik ve taratojenik etkileri gibi birçok zararlı etkileri vardır. Tıbbi atıkların doğal tehlikeleri, enfeksiyon ajanı taşımaları, toksik yada tehlikeli, kimyasallar, ilaçlar içermeleri ve kesiciler, radyoaktifler, genotoksik maddelerin mevcudiyetinden dolayıdır (tıbbi atıklara maruz kalma HIV, HBV, HCV ve HDV ya da hasarlara neden olabilmektedir. Tıbbi atıklar, kan ve kan örneklerinin de yer aldığı sıvı atıkları da içermiş olduklarından ötürü kan yoluyla, insanlar arası birbirine bulaşan Hepatit B ve C ile AIDS virüsü gibi ölümcül hastalıklar oluşabilmektedir). HIV, HBV ve HCV gibi ciddi virüs enfeksiyonları, tıbbi atıklar aracılığıyla bulaşmanın ciddi bir kanıtıdır.

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre; tıbbi atıklar atık ve yan ürünlere bağlı sağlık riskleri arasında; radyasyon yanıkları, kesici alet kaynaklı yaralanmalar, farmasötik ürünlerin, özellikle antibiyotiklerin ve sitotoksik ilaçların salınması yoluyla zehirlenme - kirlilik; atık su ile zehirlenme - kirlilik; yakma esnasında salınan cıva - dioksin gibi toksik elementler - bileşikler olarak tehlike yaratmaktadır.

Dolayısıyla; tıbbi atıklar, daha önceden de ifade edildiği gibi, hastaları, sağlık çalışanlarını ve halkı enfekte edebilecek zararlı mikroorganizmaları içermektedir. Diğer olası bulaşıcı riskler ise, sağlık tesislerinden çevreye ve ilaç dirençli mikroorganizmaların yayılmasını içerebilen durumlardır. Tıbbi atıklar bulaşıcı atıkların büyük bir bölümünü oluşturur ve patojenik maddeler ihtiva etmesinden dolayı potansiyel olarak tehlike arz etmektedir. Bu tehlike ise, en çok tıbbi atıkların uygunsuz bir şekilde atılmasıyla birlikte, insan sağlığı ve çevre için önemli bir risk oluşturmasından kaynaklanmaktadır (Cansaran, 2017).

Tıbbi atıkların doğru sınıflandırılması, toplanıp uygun şekilde depolanması ve bertaraf edilmesinde bireysel, mesleki ve tüm topluma karşı sorumlulukları olan sağlık çalışanlarının, çevre sağlığı ve tıbbi atık yönetimi konularında bilgi sahibi olmalıdırlar.

Özetle tıbbi atıklar; oluşum yeri olan sağlık kuruluşlarında, atıklarla direk teması olan doktor, hemşire, yardımcı sağlık personeli, kurum içinde atıkları toplayıp taşıyan hizmetli personeller, atıkların nihai bertaraf sahasına taşınmasında görevli kişiler ve bertaraf sahasında çalışan kişilere büyük risk oluşturmaktadır. Aynı zamanda, hastalar ve hasta ziyaretçileri içinde risk oluşturmaktadır. Tehlike, direk temasla, lokal çevre yada su kaynaklarının kirlenmesi ve havadan taşınma vasıtasıyla oluşabilmektedir. Bu yüzden, tıbbi atıkların büyük bir özenle ele alınması gerekmektedir (Ege, 2009).

2.24. Tıbbi Atıklar Konusunda Alınacak Önlem ve Öneriler

Sağlık kurumlarında tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve geçici depolarda biriktirilmesi konusunda WHO, hastane yönetiminde belli standartlar getirmiştir. Bu standartlar beş grupta sınıflandırılmaktadır. Atıklar; kesiciler, kimyasal ilaçlar ve ilaç atıkları, enfeksiyona yol açan atıklar ve tehlikeli atıklar, genel atıklar olarak sınıflanmaktadır (TAKY, 2017). Öncelikle, bu ayrımlar iyi bilinmelidir.

Yapılan araştırmalar, büyük ölçekli sağlık kurumu olan hastanelerden çıkan atıkların %80'inin zararsız atıklar olduğu, kalan atıkların %15'inin enfeksiyon bulaşmış atıklardan meydana gelmekte, %1'lik kısmın kesici ve delici malzemelerden oluştuğu, kalanların ise kimyasal atıklar başta olmak üzere, radyoaktif ve farmakolojik atıklardan oluştuğu belirtilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü, ayrıca tıbbi atıkların toplanması taşınması ve depolanması ile ilgili önerilerde de bulunmuştur:

Atık toplama işlemlerinin öncelikle hasta odası ve servislerden başlanarak yapılmasını; evsel atık niteliğindeki atıkların tıbbi atıklarla karıştırılmaması gerektiğini; sağlık kurumlarının hasta odaları ve çalışılan diğer yerlerden çıkan atıkların, kullanım amacına uygun atık taşıma arabaları ile taşınması gerektiği; taşıma arabalarının temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi gerektiğine vurgu yapmaktadır. Bu atıklar sağlık kuruluşlarından kaynaklanan atıklarının toplanması ve nakli sırasında sağlık riski oluşturmaktadır. Bu yüzden de özellikle tehlike yaratacak atıkların taşınması sırasında azami dikkat

gösterilmelidir; sağlık kuruluşu bünyesinde mümkünse tehlike oranı düşük olan malzemelerin kullanılması gerekmektedir. Yönetim açısından dikkat edilecek en önemli husus ise, tehlike arz eden uygulamaların, tehlike arz etmeyenlerden ayrılmasıdır. Bu nedenle tekrar kullanılamayan kimyasal atıklar için uygun depolama alanları oluşturulmalıdır. Radyoaktif maddelerle ilgili güvenli alanlar meydana getirilmeli, kimyasal nitelikteki atık grubu atık su tesisatlarından uzak tutulmalıdır. Bu tür atıklar için herhangi bir işlem yapılmamalı, uzman personellerin bulunduğu firmalara teslim edilmelidir. Atıkların düşük seviyede olması durumunda yerleşim biriminden uzak noktalar seçilmelidir. Tehlikeli atık çıktıları bulunan sağlık kuruluşları, olumsuz durumları göz önüne alarak nerelerden yardım alacağı konusunda daha önceden tedbirli davranmalıdır. Tüm sağlık kuruluşları için atık planlamaları, kuruluşların oluşumu aşamasında tamamlanmalıdır. Sağlık kuruluşlarından çıkan atık miktarları, hasta sayısına göre değişiklik gösterebileceğinden planlamalar ona göre yapılmalıdır. Atıklar ayrıştırılmalı, atık toplama ile ilgili alet ve gereçler mevzuat hükümlerine uygun olmalı, geçici atık depoları atık toplama merkezlerine mümkün olduğu kadar yakın olmalıdır. Atıkların bertaraf yöntemleri daha önceden planlanmalıdır. Çünkü özellikle büyük miktarda hasta kapasitesine sahip olan hastaneler için kendi imkanları ile bertaraf etme yöntemi ekonomik bir durumken, bazı kuruluşlara bu maliyetli gelebilir. Bu tarz sağlık kuruluşları için, ortak bir imha yerinin bulunmasında fayda sağlayacaktır.

Dünya Sağlık Örgütü'nün tavsiye ettiği öneriler doğrultusunda, öncelikle atıklarla ilgili her türlü faaliyette, tüm sıkıntıları en aza indirecek uygulamalara ihtiyaç bulunmaktadır. Aynı zamanda atıkların toplanması, nakliyesi ve depolanması sırasında kullanılacak olan alet ve malzemelerin atık işlerine uygun olması gerekmektedir (Ertaş ve ark., 2019).

Tıbbi atık üretiminin en aza indirilmesi, tıbbi atık yönetiminde önemli bir yere sahiptir.

Sağlık kuruluşları, atık yönetiminin tüm aşamasında güvenlik ve denetim konularını ön planda tutarak, çevre ve toplum sağlığını korumada çok önemli bir rol üstlenmektedirler. Sağlık çalışanları, atıkların çevre ve insan sağlığına verebilecekleri zararlar ile ilgili sorunların varlığını bilmeli ve bu konuda bilinçlenmelidir. Bunun içinde, tıbbi atıklarla ilgili, sürekli güncellenen eğitim programları önerilebilir.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırmamız; gözlemsel, tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışma olup, sağlık çalışanları ile birebir görüşme (yüz yüze görüşme / face to face interviews) yapılarak, katılımcıların anket formlarındaki sorulara verdikleri cevaplar sonucunda veriler toplanmıştır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırma, Antalya ilinde bulunan Muratpaşa ilçesine bağlı toplam 26 ASM'de, sağlık çalışanlarıyla yüz yüze görüşmeler yapılarak tıbbi atık ile ilgili anket çalışması uygulanmıştır. Araştırma verileri 24.09.2019-24.03.2020 tarihleri süresinde toplanmıştır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın Evrenini; Antalya'nın Muratpaşa ilçesine bağlı toplam 46 ASM'de görev yapan (N=370) sağlık çalışanı oluşturmaktadır.

Araştırmanın Örneklemi ise; 26 ASM'de, Anket çalışması yolu ile toplanacak verilerin analiz yolu ile elde edilecek sonuçların geçerli olacağı ve araştırmayı gönüllülük esasına göre katılmayı kabul eden, (N=102) sağlık çalışanı ile oluşturuldu. 102 sağlık çalışanının; doktor sayısı: 45, ebe-hemşire sayısı: 39, hizmetli vb. sayısı: 18'dir.

3.4. Araştırmanın Gereç ve Yöntemi

Araştırmada, çalışma materyali olarak, veri toplama aracı olan, anket formları kullanılmıştır. Araştırma, üç ayı gözlem, üç ayı anket çalışması olarak yapılmıştır. İlgili Bakanlığın yayınladığı "TAKY" göz önünde bulundurularak, sağlık kurumlarının mevcut durumda tıbbi atık yönetimiyle ilgili uygulamaların eksiklikleri ve aksayan yönleri belirlenecektir. Sağlık Kurumlarına, uygulanmak üzere, anket formu hazırlanmıştır. Hazırladığımız anketlerin, bizzat kurum içinde, yüz yüze görüşmelerle doldurulması, anket verilerinin analiz edilmesi ve aynı zamanda gözlem sonuçlarının değerlendirilip problemlerin belirlenmesi, çözüm önerilerinin araştırılması olarak tasarlanmıştır. Araştırmaya katılmada gönüllülük esas alınmış ve kurum bilgilendirmesi yapılmıştır. Araştırmayla ilgili tüm resimler, Sağlık Kuruluşları'nın yöneticilerinden gerekli izinler alınarak, "Yüksek Lisans Öğrencisi Selma AK" tarafından, çekilmiştir.

3.5. Veri Toplama Araçları

Bu Çalışmada veri toplama aracı olarak demografik özelliklerini tanıtıcı ve bilgi düzeylerini ölçen "Anket Formu" kullanılmıştır.

3.5.1. Çalışanların Tıbbi Atık Bilinç Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Anket Formu

Araştırmada kullanılan anket formu, 28 sorudan oluşmaktadır ve üç madde de toplanmaktadır. (Bknz. Anket formu, syf: 122)

- 1- Sağlık çalışanlarının (katılımcıların) "demografik değişkenler" nedir? (meslek, cinsiyet, çalışma süresi, yaş vb. gibi)
- 2- Tıbbi atık bilincine yönelik sorulara verilen yanıtlar (I-II-III) bölüm olmak üzere, Sağlık çalışanlarının "Eğitim durumu özelliklerine göre atıkların ve özellikle tıbbi atıkların sınıflandırılması, uygulanması ve yönetimi konusunu bilme durumları nedir?", olarak hazırlanmıştır.
- 3- Sağlık çalışanlarının, Tıbbi atıkta, etkin denetimlerle ilgili en önemli sorunların neler olduğuna dair verdikleri cevaplar ve bu sorunlara karşı çözüm önerileri, olmak üzere toplamda üç bölümden oluşmuştur.

Anket formunu cevaplama süresi yaklaşık 10-15 dakika kadardır. Soru formları, sağlık personellerinin birbiri ile etkileşimlerinin önlenmesi ve gerektiğinde, soruların cevaplanması için araştırmacı tarafından tüm sağlık çalışanlarına birebir dağıtılarak doldurtulmuştur. Anket formu, sağlık personellerinin tıbbi atık uygulanmasına yönelik bilgi-tutum ve davranışlarını tanımlamak amacı ile araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Sorulan soruların kolay anlaşılır olup olmadığını saptamak amacıyla araştırmaya başlamadan önce, İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı "Eğitim Şube Biriminden" görüş alınmış ve araştırma örneklemine alınmayan başka bir bölgenin ASM merkezinde çalışan birkaç sağlık personeli ile ön uygulama yapılmıştır. Ayrıca anket cevaplama sırasında yönetmelik uygulamaları yerinden izlenildi, gözlem ve analiz sonuçları değerlendirilerek problemler tespit edildi. Tespit edilen problemler için çözüm önerileri araştırıldı, elde edilen bulgular sunuldu.

3.6. Araştırma Etiği

Araştırma için, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 24.07.2019 tarih ve 707 sayılı kurul izni ve ayrıca Antalya İl Sağlık Müdürlüğünden 23.09.2019 tarihli komisyon kararı ile gerekli izinler alınarak çalışmaya başlanılmıştır. Anket alışması için sağlık personeli bilgilendirilmiştir. Çalışmada bireylerin gizliliğini korumak için Sağlık Müdürlüğü'nün isteği üzerine yaşlar gruplanarak ve isimler alınmadan veriler toplanmıştır. Araştırmada, sağlık çalışanlarının gönüllü olmalarına zen gösterilmiş, çalışmaya katılıp katılmamakta zgr oldukları anlatılmıştır.

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmamızda alışanların, meslek grupları, çalıştıkları birimler, eğitim düzeyleri ele alınarak bilgi düzeyleri arasında istatistiksel açıdan bir fark olup olmadığı analiz edilmiştir. Araştırma için gerekli veriler deneklere (personelere) uygulanan anket yoluyla elde edilmiştir. Anket yoluyla elde edilen ham veriler bilgisayara aktarılmıştır. Araştırmanın ana sorununa yanıt bulma sürecinde, SPSS 22.0 (Statistical Packet for The Social Science) programından faydalanılmıştır. Her soruya verilen yanıtların frekansları ve geçerli yüzdelikleri tablolara yansıtılmıştır. Değerler, görsel kolaylık sağlaması açısından tablolar şeklinde gsterilmiştir. Araştırmamızda, sig. 0,05'den küçük (p) değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Verilerin değerlendirilmesi için personellerin, yaş, cinsiyet, eğitim, meslek grupları ve bilgi düzeyleri üzerinden puanlama yapılmıştır. Anket formunda bulunan ilk altı soru için demografik özellikleriyle ilgili birden altıya kadar sıralama rakamları kullanılmıştır. Personellerin bilinç düzeylerine yönelik; 7'ci sorudan itibaren sorulan sorulara verilen cevaplarda; evet=5 puan, hatırlamıyorum=1 puan, hayır=0 puan verilerek hesaplanmıştır. Her bir soru için değerlendirmede, bir ve beş puan arasında; "az önemli olarak görülen sorun" cevabında bir puan, "nemli görülen sorun" cevabında üç puan, "ok önemli görülen sorun" cevabında ise beş puan olarak değerlendirilmiştir. Çok önemli ve önemli cevabı, önemli kategorisinde toplanmıştır.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmada, Antalya ili sınırları içinde bulunan, Muratpaşa ilçesine bağlı 26 ASM'de çalışmanın yürütülmesi, araştırmanın sınırlılığıdır.

4. BULGULAR

4.1. Katılımcıların Özellikleri

Çalışanların yarısından fazlasının eğitim düzeyi, lisans düzeyindedir. Katılımcıların çoğunluğunun cinsiyeti kadınlardan oluşmaktadır. Katılımcıların yarısından fazlasının “Tıbbi Atık Eğitimi” almadıkları ya da hatırlamadıkları tespit edilmiştir.

4.2. Sağlık Çalışanlarına uygulanan Anket soruları ile ilgili Tablolar

Tablo 4.1. Ankete Katılan Katılımcıların Özellikleri (Yaş, Cinsiyet, Görev ve Eğitim Düzeyleri, Çalışma Süresi Dağılımı)

YAŞ	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
25-30	8	7,84
31-40	39	38,23
41 ve üstü	55	53,93
Toplam	102	100,00
CİNSİYET	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Kadın	63	61,78
Erkek	39	38,22
Toplam	102	100,00
GÖREV	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Doktor	45	44,12
Ebe/Hemşire	39	38,23
Hizmetli ve Diğerleri (vb.)	18	17,65
Toplam	102	100,00
EĞİTİM DURUMU	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
İlköğretim	12	11,76
Lise	8	7,84
Ön lisans	4	3,95
Lisans	53	51,95
Yüksek lisans	11	10,78
Doktora (Uzman Dr.)	14	13,72
Toplam	102	100,00
GÖREVDE ÇALIŞMA SÜRESİ	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
5-10 yıl	28	27,45
11 yıl ve üzeri	74	72,55
Toplam	102	100,00
ÇALIŞTIĞINIZ KURUM ADI	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
ASM	102	100,00
Toplam	102	100,00

“Katılımcıların özellikleri” incelendiğinde araştırmaya katılanların, “yaş dağılımları”, 25-30 yaş aralığında n=8 kişi (%7,84) oranında, 31-40 yaş aralığında n=39 kişi (%38,23), 40 yaş üstü ise yani 41+ üstü n=55 kişi (%53,93) oranındadır. Araştırmaya katılan 102 personelin cinsiyet” dağılımı ise, n=39 ebe-hemşire (%38,23), n=17 doktor (%16,66) ve n=7 hizmetli vb. (%6,87) kadından oluşmaktadır. n=28 doktor (%27,45), n=11 hizmetli de (%10,78) erkek görevli olarak çalışmaktadır. Yani, 102 kişinin; n=63 kişisi %61,78’i kadın, n=39 kişisi %38,22’si erkektir. Ankete katılanların çoğunluğunun kadın olması, kadın ebe-hemşire sayısının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. “Eğitim durumları” ise; %13,72 si doktora, %10,78’i yüksek lisans, %51,95’i lisans, %3,95’i önlisans, %7,84’ü lise ve son olarak, %11,76’sı ilköğretim mezunudur. “Görevde çalışma süresi”, n=15 doktor, n=6 ebe-hemşire, n=7 hizmetli vb. 5-10 yıl arası çalışmaktadır. 11 yıl ve üzeri olanlar ise, n=30 doktor, n=33 ebe-hemşire, n=11 hizmetli vb. olarak çalışanlardır. Yani 5-10 yıl arası %27,45, 10 yıl ve üzeri %72,55’tir. Araştırmaya katılan 102 personelin n=45-%44’ü doktor, n=39-%38’i ebe-hemşire ve n=18-%18’i ise hizmetli ve diğer çalışanlardan oluşmaktadır (Tablo 4.1).

Tablo 4.2. Personelin Eğitim Durumlarına ve Cinsiyetlerine Göre Dağılımları

		CİNSİYET		TOPLAM
		ERKEK	KADIN	
EĞİTİM	İlköğretim N %	11 %10,78	1 %0,98	12 %11,76
	Lise N %	5 %4,90	3 %2,94	8 %7,84
	Ön lisans N %	0 %0,00	4 %3,95	4 %3,95
	Lisans N %	19 %18,62	34 %33,33	53 %51,95
	Yüksek lisans N %	0 %0,00	11 %10,78	11 %10,78
	Doktora N %	4 %3,92	10 %9,80	14 %13,72
TOPLAM		39 %38,22	63 %61,78	102 %100

Tablo 4.3. Tıbbi Atık Bilincine Yönelik Sorulan Sorulara Verilen Yanıtlar I

TIBBİ ATIKLARIN AYRI TOPLANMASI İLE İLGİLİ YANITLAR	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Çok önemli	68	66,67
Önemli	29	28,43
önemsiz	5	4,90
Toplam	102	100,00
TIBBİ ATIKLA İLGİLİ EĞİTİM ALINIP ALINMADIĞI	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Evet	38	37,25
Hayır	50	49,02
Hatırlamıyorum	14	13,73
Toplam	102	100,00
EĞİTİM SAYISI	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Eğitim almamış ve hatırlamayanlar	64	62,75
1-3 Defa	38	37,25
4- ve üstü	0	0,00
Toplam	102	100,00
SON EĞİTİM TARİHİ	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Eğitim tarihi yok(almamışlar)	64	62,75
2017-2016	10	9,80
2015- ve daha geçmiş tarih	28	27,45
Toplam	102	100,00

Tablo 4.3 incelendiğinde; “Tıbbi atıkların ayrı toplanmasını ne derece önemli buldukları ile ilgili” soruya verilen yanıtlarda, çalışanların; n=68, %66,67’si çok önemli; n=29, %28,43’ü ise önemli; n=5, %4,90’ı önemsiz cevabını (çok önemli+önemli; %95,10) vermiştir. N=97 kişi, tıbbi atıkların ayrı toplanmasının gerekliliğinin, önemli olduğunu belirtmişlerdir. “Tıbbi atıklarla ilgili eğitim aldınız mı” sorusuna verilen yanıtlara göre; n=38, %37,25’i evet, n=50, %49,02’si hayır, n=14, %13,73’ü hatırlamıyorum cevabını vermiştir. “Eğer eğitim alındı ise, eğitim sayısına” verilen yanıtlarda; n=64, %62,75’i eğitim almamış ve hatırlamayanlardır. Ayrıca; n=38, %37,25’i 1-3 defa olarak işaretlemişlerdir. “Son eğitim tarihi” olarak; n=64, %62,75’i eğitim tarihi yok (eğitim almamışlar), n=10, %9,80’i iki yıl önce eğitim aldıklarını, n=28, %27,45’de daha geçmiş tarihte eğitim aldıklarını cevaplamışlardır. Personelin sadece üçte biri eğitim almıştır.

Tablo 4.4. Tıbbi Atıkların Ayrı Toplanması Hakkındaki Bilgi Düzeyleri

		*Çok önemli	*Önemli	Önemsiz	Toplam
GÖREV	Doktor N %	36 %35,29	8 %7,84	1 %0,98	45 %44,11
	Ebe/Hemşire N %	26 %25,50	13 %12,74	0 %0,00	39 %38,24
	Hizmetli vb. N %	6 %5,88	8 %7,85	4 %3,92	18 %17,65
TOPLAM		68 %66,67	29 %28,43	5 %4,90	102 %100,00

“ASM’lerde tıbbi atıkların ayrı toplanması ile ilgili uygulamaları önemli buluyor musunuz?” sorusuna, 45 doktordan; %35,29’u çok önemli, %7,84’ü önemli, %0,98’i önemsiz bulduğunu yanıtlamıştır. Ebe-hemşirelerden; %25,50’si çok önemli, %12,74’ü önemli bulduğunu belirtmiştir. Hizmetliler vb.; %5,88’i çok önemli, %7,85’i önemli, %3,92’si önemsiz bulduğunu belirtmiştir. Katılımcılar, %95,10’la önemli bulmaktadır.

Tablo 4.5. Görevlerine Göre Tıbbi Atıklar ile İlgili Eğitim Alma Durumları

		Evet aldım	Hayır almadım	Hatırlamıyorum	Toplam
GÖREV	Doktor N %	20 %19,60	25 %24,51	0 %0,00	45 %44,11
	Ebe/Hemşire N %	14 %13,73	19 %18,62	6 %5,89	39 %38,24
	Hizmetli vb. N %	4 %3,92	6 %5,89	8 %7,84	18 %17,65
TOPLAM		38 %37,25	50 %49,02	14 %13,73	102 %100,00

“Tıbbi atıklar ile ilgili eğitim” almayan 50 kişinin, %18,62 hemşire, %5,89 hizmetli, %24,51 doktordan oluşmaktadır. Hatırlamıyorum diye cevaplayanların, %5,89 ebe-hemşire, %7,84 hizmetli vb. personelden oluşmaktadır. Evet aldım diyen 38 kişiden, %19,60 doktor, %13,73 ebe-hemşire, %3,92 hizmetli vb. personelden oluşmaktadır

Tablo 4.6. Tıbbi Atık Bilincine Yönelik Sorulara Verilen Yanıtlar II

ATIK YÖNETMELİĞİ HAKKINDA BİLGİLİ MİSİNİZ	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Evet	50	49,01
Hayır	22	21,58
Fikrim yok	30	29,41
Toplam	102	100,00
BİRİMDE ATIK YÖNETİMİ TALİMATI VAR MI	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Evet	56	54,90
Hayır	22	21,56
Fikrim yok	24	23,54
Toplam	102	100,00
KURUMDA ATIK BİRİM SORUMLUSU VAR MI	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Evet	64	62,74
Hayır	0	0,00
Fikrim yok	38	37,26
Toplam	102	100,00

Tablo 4.6'ya göre; Katılımcılar, “Tıbbi atık yönetmeliği hakkında bilgili misiniz?” sorusuna, n=50 ile %49,01’i evet, n=22 ile %21,58’i hayır, n=30 ile %29,41’i fikrim yok cevabını vermiştir. “Biriminizde atık yönetimi ile ilgili talimat var mı?” sorusuna, n=56 ile %54,90 evet, n=22 ile %21,56’sı ise hayır, n=24 ile %23,54 fikrim yok yanıtı verilmiştir. “Kurumumuzda atık birim sorumlusu var mı?” sorusuna; n=64 ile %62,74 evet, n=38 ile %37,26 fikrim yok yanıtıyla, personelin üçte ikisi doğru cevaplamıştır.

Tablo 4.7. Görevlerine Göre Tıbbi Atık Yönetmeliği Hakkında Bilgi Düzeyleri

		Evet	Hayır	Fikrim yok	Toplam
GÖREV	Doktor N %	30 %29,41	10 %9,80	5 %4,90	45 %44,11
	Ebe/Hemşire N %	17 %16,66	4 %3,92	18 %17,66	39 %38,24

	Hizmetli, vb. N %	3 %2,94	8 %7,86	7 %6,85	18 %17,65
TOPLAM		50 %49,01	22 %21,58	30 %29,41	102 %100,00

“Tıbbi atık yönetmeliği” hakkında sorulan soruya, evet diyen 50 personelin %29,41'i doktordur, %16,66'sı ebe-hemşire, %2,94'ü hizmetli vb. Hayır diyen 22 personelin, %9,80'i doktor, %3,92'si ebe-hemşire,%7,86'sı hizmetli vb. Fikrim yok diyen 30 personelin %4,90'ı doktordur. %17,66'sı ebe-hemşire, %6,85'i hizmetli vb., (Tablo 4.7.).

Tablo 4.8. Görevlerine göre, Birimde Tıbbi Atık Yönetmeliği Talimatı Var mı, Sorusuna ilişkin Bilgi Düzeyleri

		Evet	Hayır	Fikrim yok	Toplam
GÖREV	Doktor N %	30 %29,41	15 %14,70	0 %0,00	45 %44,11
	Ebe/Hemşire N %	23 %22,54	2 %1,96	14 %13,74	39 %38,24
	Hizmetli vb. N %	3 %2,95	5 %4,90	10 %9,80	18 %17,65
TOPLAM		56 %54,90	22 %21,56	24 %23,54	102 %100,00

“Tıbbi atık yönetmeliği talimatı var mı” sorusuna verilen yanıtlarda, evet cevabını veren 56 personelin %29,41'i doktordur. %22,54'ü ebe-hemşire, %2,95'i hizmetli vb. Hayır cevabını veren 22 personelin %14,70'i doktor, %1,96'sı ebe-hemşire, %4,90'ı hizmetli vb. Fikrim yok diyen 24 personelin, %13,742'ü ebe-hemşire, %9,80'ı hizmetli vb.'dir.

Tablo 4.9. Kurumda Atık Birim Sorumlusu Var mı Sorusuna ilişkin Bilgi Düzeyleri

		Evet	Hayır	Fikrim yok	Toplam
GÖREV	Doktor N %	33 %32,36	0 %0,00	12 %11,76	45 %44,12
	Ebe/Hemşire N %	22 %21,56	0 %0,00	17 %16,68	39 %38,24
	Hizmetli vb N	9 %8,82	0 %0,00	9 %8,82	18 %17,64

	%				
TOPLAM		64 %62,74	0 %0,00	38 %37,26	102 %100,00

“Çalıştığı ASM’de atık birim sorumlusu var mı” sorusuna yönelik yanıtlarda; 64 evet cevabı verenlerin 33’ü doktordur. 22’si ebe-hemşire, 9’ü hizmetli vb. Fikrim yok diyen 38 personelin 12’si doktordur. 17’si ebe-hemşire, 9’u hizmetli vb.’dir (Tablo 4.9.).

Tablo 4.10. Tıbbi Atık Bilincine Yönelik Sorulara Verilen Yanıtlar III

ATIKLARIN AYRI RENK POŞETLİ KOVALARA ATILIP ATILMADIĞI	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Evet	61	59,82
Hayır	12	11,76
Fikrim yok	29	28,42
Toplam	102	100,00
KURUMDA ATIK GERİ DÖNÜŞÜM UYGULANIP UYGULANMADIĞI	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Evet	73	71,57
Hayır	8	7,84
Fikrim yok	21	20,59
Toplam	102	100,00
EVSEL ATIKLARIN KONULDUĞU POŞET RENGİ	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Kırmızı	1	0,98
Mavi	36	35,29
Siyah	57	55,87
Fikrim yok	8	7,86
Toplam	102	100,00
TIBBİ ATIKLARIN KONULDUĞU TORBANIN RENGİ	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Kırmızı	70	68,62
Siyah	20	19,62
Diğer	1	0,98
Fikrim yok	11	10,78
Toplam	102	100,00
ANKETTEKİ GÖRSEL, TEHLİKELİ ATIK SEMBOLÜDÜR	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Evet	29	28,43
Hayır	51	50,01
Fikrim yok	22	21,56

Toplam	102	100,00
KESİCİ VE DELİCİ ALETLERİN TOPLANDIĞI YER	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Ayrı kutularda	65	63,72
Pet şişede	18	17,65
Kırmızı torbalarda	14	13,72
Fikrim yok	5	4,91
Toplam	102	100,00
ATIK KUTULARININ YAPI ŞEKİL HACMİ YETERLİ Mİ	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Evet	73	71,56
Hayır	14	13,72
Fikrim yok	15	14,72
Toplam	102	100,00
ATIKLARIN TEMİZLİK İŞLERİNİ KİM YAPIYOR	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Devlet hizmetlileri	23	22,54
Özel şirket	71	69,62
Fikrim yok	8	7,84
Toplam	102	100,00
ATIK KOVALARI TEMİZ VE DÜZENLİ TOPLANIYOR MU	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Evet	87	85,29
Hayır	3	2,94
Fikrim yok	12	11,77
Toplam	102	100,00
GÖREVLİLER ÖZEL ELBİSE GİYİYOR MU	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Evet	63	61,77
Hayır	24	23,52
Fikrim yok	15	14,71
Toplam	102	100,00
ATIKLARIN TOPLANMASI VE AYRIŞTIRILMASI SIRASINDA OLUŞABİLECEK RİSKLERE VERİLEN YANITLAR	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Doğru cevaplar	65	63,73
Yanlış cevaplar	37	36,27
Toplam	102	100,00
TIBBİ ATIKLARLA İLGİLİ UYGULAMALARA VERİLEN YANITLAR	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Doğru cevaplar	74	72,56

Yanlış cevaplar	28	27,44
Toplam	102	100,00
TIBBİ ATIK SORUMLULUĞU KİME AİTTİR İLE İLGİLİ VERİLEN CEVAPLAR	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Doğru cevap	72	70,58
Yanlış cevap	30	29,42
Toplam	102	100,00
ATIK TAŞIMA YÖNTEMLERİ	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Kurumun kendi aracı	2	1,96
Belediye aracı	72	70,59
Özel şirket/Taşeron Firma aracı	21	20,58
Fikrim yok	7	6,87
Toplam	102	100,00
TIBBİ ATIKLARIN UYGUN ŞEKİLDE ATILIP ATILMADIĞINA DİKKAT EDİLMESİ	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Evet	67	65,69
Hayır	13	12,75
Farkında değilim	22	21,56
Toplam	102	100,00

Tablo 4.10'a göre; “Biriminizde atıklar kaynağına göre ayrı renk poşetli kovalara atılıyor mu” sorusuna; n=61 ile %59,82’si evet, n=12 ile %11,76’sı ise hayır, n=29 ile %28,42’si fikrim yok cevabını vermiştir. Sağlık personelinin üçte ikisi, atıkların ayrı renk poşetli kovalara atıldığını yani doğru uygulamayı bilmektedir.

“Kurumda atık geri dönüşümü uygulanıp uygulanmadığı” konusunda; n=73 ile %71,57’si evet, n=8 ile %7,84’ü ise hayır, n=21 ile %20,59’u fikrim yok yanıtını vermiştir. Katılımcıların üçte ikisi, bu konuda bilgilidir (Tablo 4.10.).

“Evsel atıkların konulduğu poşet rengi ile ilgili” soruya verilen yanıtlarda; n=1 ile %0,98’i kırmızı, n=57 ile %55,87’si siyah, n=36 ile %35,29’u mavi, n=8 ile %7,86’sı fikrim yok cevabı verilmiştir ve doğru bilenlerin oranı yarıdan fazladır (%55,87).

“Tıbbi atıkların konulduğu torbanın rengi” sorusuna; n=70 ile %68,62’si kırmızı, n=20 ile %19,62’si siyah, n=1 ile %0,98’i diğer, n=11 ile %10,78’i fikrim yok cevabı verilmiştir. Tıbbi atıkların torba rengini bilenlerin oranı yüksektir (%68,62).

“Ankette görsel olarak verilen sembol tehlikeli atık işareti midir” sorusuna verilen yanıtlarda; n=29 ile %28,43’ü evet, n=51 ile %50,01’i ise hayır, n=22 ile %21,56’sı fikrim yok cevabı verilmiştir. Personelin yarısı bilememiştir (Tablo 4.10.).

“Kesici delici aletler nerelerde toplanır”, sorusuna verilen yanıtlarda; n=65 ile %63,72’si ayrı kutularda, n=18 ile %17,65’i pet şişelerde, n=14 ile %13,72’si kırmızı torbalarda, n=5 ile %4,91’i fikrim yok cevabı vermiştir. Çalışanların 2/3’ü bilmiştir (Tablo 4.10.).

“Atık kutularının yapı-şekil-hacmi yeterli mi” sorusuna verilen yanıtlarda: n=73 ile %71,56’sı evet, n=14 ile %13,72’si ise hayır, n=15 ile %14,72’si fikrim yok cevabı verilmiştir. Yeterli bulanların sayısı yüksektir.,

“Kurumunuzda temizlik işleri nasıl yürütülüyor” sorusuna verilen yanıtlarda; n=23 ile %22,54’ü devlet hizmetlileri, n=71 ile %69,62’si ise özel şirket, n=8 ile %7,84’ü fikrim yok cevabı verilmiştir. (Tablo 4.10.).

“Atık kovaları düzenli aralıklarla toplanıp temizliği yapılıyor mu” sorusuna verilen yanıtlarda; n=87 ile %85,29’u evet, n=3 ile %2,94’ü ise hayır, n=12 ile %11,77’si fikrim yok cevabı verilmiştir. Düzenli olarak temizlik işlerinin yapıldığı öğrenilmiştir.

“Tıbbi atık toplama personeli özel kıyafet giyiyor mu” sorusuna verilen yanıtlarda; n=63 ile %61,77’si evet, n=24 ile %23,52’si ise hayır, n=15 ile %14,71’i fikrim yok cevabı verilmiştir. Özel kıyafet giyilme oranı yüksek çıkmıştır (Tablo 4.10.).

“Ankette verilen maddelerden hangisi atıkların toplanması ve yerinde ayrıştırılması sırasında risk oluşturmaz” sorusuna; n=65 ile %63,73 doğru cevaplar, n=37 ile %36,27 ise yanlış cevaplar vermiştir. Doğru cevap oranı (%63,73)., (Tablo 4.10.).

“Tıbbi atıklarla ilgili uygulamalarla ilgili doğru ve yanlış tanımlamalar ile ilgili” soruya verilen yanıtlarda; n=74 ile %72,56’sı doğru cevaplar, n=28 ile %27,44’ü ise yanlış cevaplar vermiştir. Büyük oranda doğru yanıtlar verildiği anlaşılmıştır.

“Tıbbi atıklarla ilgili sorunlar konusunda, sorumluluk kime aittir”, sorusuna verilen yanıtlarda katılımcılar; n=72 ile %70,58’i doğru cevaplar, n=30 ile %29,42’si ise yanlış cevaplar vermiştir (Tablo 4.10.).

“Atık taşıma aracı hakkında bilginiz nedir diye sorusuna”; verilen yanıtlarda; n=2 ile %1,96’sı kurumun kendi aracıyla, n=21 ile %20,58’i ise özel şirket/taşıeron firma aracı ile, n=72 ile %70,59’u Belediye aracı ile, n=7 ile %6,87’si fikrim yok cevabını vermiştir. Atıklar, esas olarak "Belediye aracı" ile taşınmaktadır (Tablo 4.10.).

“Günlük çalışmalarınız sırasında tıbbi atıkların uygun bir şekilde atılmasına dikkat ediyor musunuz” sorusuna; n=67 ile %65,69’u evet, n=13 ile %12,75’i ise hayır, n=22 ile %21,56’sı farkında değilim cevabı verilmiştir. Personelin 2/3’ü dikkat etmektedir.

Tablo 4.11.Görevlerine Göre Atıkların Ayrı renk Poşetli Kovalara Atılıp Atılmadığı İle İlgili Bilgi Düzeyleri

		Evet	Hayır	Fikrim yok	Toplam
GÖREV	Doktor N %	32 %31,37	8 %7,84	5 %4,90	45 %44,11
	Ebe/Hemşire N %	26 %25,50	2 %1,96	11 %10,78	39 %38,24
	Hizmetli vb. N %	3 %2,95	2 %1,96	13 %12,74	18 %17,65
TOPLAM		61 %59,82	12 11,76	29 %28,42	102 %100,00

“ASM'deki tıbbi atıkları ayrı renk poşetlere atılıp atılmadığını bilme düzeyleri ile ilgili” soruya verdikleri yanıtlar yukarıdaki çapraz tabloya yansıtılmıştır. Doğru olan evet cevabını, doktorların n=32 ile %31,37’si, hemşirelerin n=26 ile %25,50’si, hizmetlilerin n=3 ile %2,95’i vermişlerdir. Personelin 2/3’ü doğru yanıtlamıştır (Tablo 4.11.).

Tablo 4.12. Görevlerine Göre Evsel Atıkların Koyulduğu Poşetleri Bilme Düzeyleri

		Kırmızı	Mavi	Siyah	Fikrim yok	Toplam
GÖREV	Doktor N %	0 %0,00	11 %10,77	32 %31,37	2 %1,97	45 %44,11
	Ebe/Hemşire N %	1 %0,98	16 %15,69	20 %19,60	2 %1,97	39 %38,24
	Hizmetli vb. N %	0 %0,00	9 %8,83	5 %4,90	4 %3,92	18 %17,65

TOPLAM		1 %0,98	36 %35,29	57 %55,87	8 %7,86	102 %100,00
---------------	--	--------------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------	------------------------------

“ASM'deki evsel atıkları hangi renk poşetlere koyuyorsunuz” sorusuna; doktorlardan n=2 kişi bu soruya fikrim yok cevabını vermiştir. Siyah renk poşet doğru cevabını, doktorların n=32 ile %31,37'si ve ebe-hemşirelerin n=20 ile %19,60'ı, hizmetliler vb. n=5 ile %4,90'ı doğru yanıt vermiştir. Doğru cevap oranı %55,87'dir (Tablo 4.12.).

Tablo 4.13. Görevlerine Göre Tıbbi Atıkların Koyulduğu Poşetleri Bilme Düzeyleri

		Kırmızı	Siyah	Diğer	Fikrim yok	Toplam
GÖREV	Doktor N %	39 %38,23	5 %4,90	1 %0,98	0 %0,00	45 %44,11
	Ebe/Hemşire N %	24 %23,52	9 %8,84	0 %0,00	6 %5,88	39 %38,24
	Hizmetli vb. N %	7 %6,87	6 %5,88	0 %0,00	5 %4,90	18 %17,65
TOPLAM		70 %68,62	20 %19,62	1 %0,98	11 %10,78	102 %100,00

“Personelin tıbbi atıkların koyulduğu poşetleri bilme düzeyleri”, n=11 kişi (%10,78) fikrim yok demiş, n=20 ile % 19,62'si siyah, n=70 ile % 68,62'si kırmızı ve n=1 ile %0,98'i diğer cevabını vermiştir. Yani; % 68,62'si doğru yanıtlamıştır (Tablo 4.13.).

Tablo 4.14. Görevlerine Göre Tehlikeli Atık Sembolünü Bilme Durumu

		Evet	Hayır	Fikrim yok	Toplam
GÖREV	Doktor N %	0 %0,00	30 %29,41	15 %14,70	45 %44,11
	Ebe/Hemşire N %	20 %19,61	14 %13,73	5 %4,90	39 %38,24
	Hizmetli vb. N %	9 %8,82	7 %6,87	2 %1,96	18 %17,65
TOPLAM		29 %28,43	51 %50,01	22 %21,56	102 %100,00

“Tehlikeli atık sembolünü bilme durumu ile ilgili” sorulan soruya n=22 kişi (%21,56) fikrim yok diye yanıt vermiş, geriye kalan n=80 kişiden, n=29 kişi (%28,43)'ü evet diyerek yanlış cevap vermiş, n=51 kişi (%50,01)'i hayır değildir cevabıyla doğru cevabı vermiştir. Sağlık personelinin yarısı (%50'si) bu soruyu bilememiştir (Tablo 4.14.).

Tablo 4.15. Görevlerine Göre Atıkların Temizlik İşlerini Kim Yapıyor Sorusu ile İlgili Bilgi Düzeyleri

		Devlet hizmetlileri	Özel şirket	Fikrim yok	Toplam
GÖREV	Doktor N %	8 %7,86	35 %34,31	2 %1,94	45 %44,11
	Ebe/Hemşire N %	12 %11,76	23 %22,54	4 %3,94	39 %38,24
	Hizmetli vb. N %	3 %2,92	13 %12,77	2 %1,96	18 %17,65
TOPLAM		23 %22,54	71 %69,62	8 %7,84	102 %100,00

“Atıkların, temizlik işlerini kimlerin yaptığıyla ilgili” sorulan soruya verilen yanıttta, n=8 kişi, %7,84'ü fikrim yok diyerek yanıt verememiş, geriye kalan n=94 kişiden n=71 ile %69,62 si özel şirket (bünyesinde taşeron işçi vb.), n=23 ile %22,54'ü devlet hizmetlileri cevaplarını vermişlerdir. Bilmeyenlerin sayısı %7,84'tür (Tablo 4.15.).

Tablo 4.16. Görevlerine Göre Kesici ve Delici Aletlerin Toplandığı Yeri Bilmeleri

		Ayrı kutularda	Pet şişede	Kırmızı torbalarda	Fikrim yok	Toplam
GÖREV	Doktor N %	35 %34,31	8 %7,84	2 %1,96	0 %0,00	45 %44,11
	Ebe/Hemşire N %	26 %25,49	3 %2,94	8 %7,84	2 %1,97	39 %38,24
	Hizmetli vb. N %	4 %3,92	7 %6,87	4 %3,92	3 %2,94	18 %17,65
TOPLAM		65 %63,72	18 %17,65	14 %13,72	5 %4,91	102 %100,00

“Kesici ve delici atıklar nerede biriktiriliyor?” sorusuna; n=65 ile %63,72’si ayrı kutularda, n=18 ile % 17,65’i pet şişelerde, n=14 ile % 13,72’si kırmızı torbalarda, n=5 ile % 4,91’i fikrim yok cevabıyla, personelin 2/3’ü doğru cevaplamıştır (Tablo 4.16.).

Tablo 4.17. Atıkların Toplanması ve Yerinde Ayırıştırılması Sırasında Hangisi Risk Oluşturmaz

		Çıplak elle atığın ayırıştırılması	Çöpleri sıkıştırmak suretiyle taşımak	Atığın üretildiği yerde ayırştırmak suretiyle toplanması	Toplam
GÖREV	Doktor N %	0 %0,00	6 %5,89	39 %38,22	45 %44,11
	Ebe/Hemşire N %	0 %0,00	14 %13,72	25 %24,52	39 %38,24
	Hizmetli vb. N %	8 %7,84	9 %8,82	1 %0,99	18 %17,65
TOPLAM		8 %7,84	29 %28,43	65 %63,73	102 %100,00

“Atıkların toplanması ve taşınması sırasında risk oluşturmayan uygulama seçeneği” sorulduğunda; n=8 ile %7,84’ü ve n=29 ile %28,43’ü yanlış cevaplamışlardır. Personeller%63,73 ile doğru cevaplamıştır (Tablo 4.17.).

Tablo 4.18. Görevlerine Göre Tıbbi Atıklarla İlgili Uygulamalara Verilen Yanıtlar (*Doğru ve Yanlış Cevap Olarak Ayrıca Doğrular* Yıldız İşaretiyle Belirtilmiştir)

		*Tıbbi atık tanımı (D)	Konteyner kullanımı (Y)	Nasıl taşındığı (Y)	*Konteynerlerin başka işe kullanımı	*Tıbbi atık torbasına atılan	Toplam
GÖREV	Doktor N %	14 %13,73	2 %1,96	0 %0,00	15 %14,70	14 %13,72	45 %44,11
	Ebe/Hemşire N %	9 %8,82	7 %6,86	9 %8,82	6 %5,88	8 %7,86	39 %38,24
	Hizmetli vb. N %	2 %1,96	3 %2,94	7 %6,86	2 %1,96	4 %3,93	18 %17,65
TOPLAM		*25 %24,51	12 %11,76	16 %15,68	*23 %22,54	*26 %25,51	102 %100,00

“Tıbbi atıkla ilgili uygulamalara, n=74 ile %72,56’sı doğru yanıtlamışlardır (Tablo 4.18.).

Tablo 4.19. Tıbbi Atıkla ilgili Etkin Denetim Uygulaması, Yaşanan En Önemli Sorunlar ve Sorunlarla İlgili Çözüm Önerileri

ETKİN DENETİM UYGULANIYOR MU	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Çok önemli sorun (5)	34	33,33
Önemli sorun (3-4)	25	24,50
Az önemli sorun (1-2)	43	42,17
Toplam	102	100,00
ÇALIŞILAN KURUMDA EN ÖNEMLİ SORUN HANGİLERİ		0,00
A- YÖNETİMSEL SORUNLAR	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Çok önemli sorun (5)	28	27,45
Önemli sorun (3-4)	26	25,49
Az önemli sorun (1-2)	48	47,06
Toplam	102	100,00
B- AYRIM SIRASINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Çok önemli sorun (5)	43	42,16
Önemli sorun (3-4)	21	20,59
Az önemli sorun (1-2)	38	37,25
Toplam	102	100,00
C- TOPLANMA VE TAŞINMA SIRASINDA YAŞANAN SORUNLAR	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Çok önemli sorun (5)	52	50,97
Önemli sorun (3-4)	16	15,70
Az önemli sorun (1-2)	34	33,33
Toplam	102	100,00
D- DEPOLANMA SIRASINDAKİ SORUNLAR	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Çok önemli sorun (5)	60	58,82
Önemli sorun (3-4)	10	9,80
Az önemli sorun (1-2)	32	31,38
Toplam	102	100,00
BU SORUNLARA ÇÖZÜM ÖNERİLERİ		
A- DENETİM VE SÖZLÜ UYARI YAPILMASI	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Çok önemli sorun (5)	58	56,86
Önemli sorun (3-4)	24	23,53
Az önemli sorun (1-2)	20	19,61
Toplam	102	100,00
B- İDARİ YAPTIRIM UYGULANMASI	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Çok önemli sorun (5)	13	12,75
Önemli sorun (3-4)	17	16,66
Az önemli sorun (1-2)	72	70,59
Toplam	102	100,00
C- HİZMET İÇİ EĞİTİM VERİLMESİ	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Çok önemli sorun (5)	91	89,22
Önemli sorun (3-4)	11	10,78

Az önemli sorun (1-2)	0	0,00
Toplam	102	100,00
D- OKUL AŞAMASINDA GEREKLİ DERSLERİN VERİLMESİ	KİŞİ SAYISI	YÜZDE (%)
Çok önemli sorun (5)	76	74,51
Önemli sorun (3-4)	24	23,53
Az önemli sorun (1-2)	2	1,96
Toplam	102	100.0

Tablo 4.19'a göre; Katılımcıların, “Tıbbi atık konusunda etkin denetim uygulanıyor mu” sorusuna; n=34 ile %33,33’ü çok önemli sorun, n=25 ile %24,50’i ise önemli sorun, n=43 ile %42,17’si az önemli sorun cevabı verilmiştir. Yani n=59 ile (çok önemli+önemli; %57,83’ünün) etkin denetim sorununun var olduğunu belirtmektedir.

“Çalıştığınız kurumda tıbbi atıklarla ilgili en önemli sorun nerede” sorusuna; yönetsel sorunlara; n=28 ile %27,45’i çok önemli sorun, n=26 ile %25,49’u ise önemli sorun, n=48 ile %47,06’sı az önemli sorun cevabı verilmiştir. Yani n=54 ile (çok önemli+önemli; %52,94’ü) sorunların yaşandığını cevaplamışlardır (Tablo 4.19.).

“Ayrım sırasında karşılaşılan sorunlar”; sorusuna verilen yanıtlarda; n=43 ile %42,16’sı çok önemli sorun, n=21 ile %20,59’u ise önemli sorun, n=38 ile %37,25’i ise az önemli sorun cevabını vermiştir. Yani; n=64 ile (çok önemli+önemli; %62,75’nin) atıkların ayırım sırasında sorunlarla karşılaşıldığını belirtmişlerdir (Tablo 4.19.).

“Toplanma ve taşınma sırasında yaşanan sorunlar”; sorusuna verilen yanıtlarda; n=52 ile %50,97’si çok önemli sorun, n=16 ile %15,70’i ise önemli sorun, n=34 ile %33,33’ü ise az önemli sorun cevabını vermiştir. Yani, n=68 (çok önemli+önemli; %66,67) ile sorunlar yaşandığını belirtmişlerdir (Tablo 4.19.).

“Depolanma sırasında karşılaşılan sorunlar”, sorusuna verilen yanıtlarda; n=60 ile %58,82’si çok önemli sorun, n=10 ile %9,80’i ise önemli sorun, n=32 ile %31,38’i ise az önemli sorun, cevabı verilmiştir. Atıkların depolanması sırasında da sorunlar yaşandığı anlaşılmıştır (çok önemli+önemli; %68,62). “Karşılaştığınız sorunlarla ilgili çözüm öneriler derecesi” sorulduğunda, ilk olarak denetim ve sözlü uyarı yapılması sorusuna verilen yanıtlarda; n=58 ile %56,86’sı çok önemli sorun, n=24 ile %23,53’ü ise önemli

sorun, n=20 ile %19,61'i az önemli sorun cevabı olarak verilmiştir. Yani %80,39 ile denetim ve sözlü uyarılarda bulunulması gerektiğini beyan etmişlerdir (Tablo 4.19.).

“İdari yaptırım uygulanması ile ilgili yaşanan sorunlara”; n=13 ile %12,75'i çok önemli sorun + n=17 ile %16,66'sı ise önemli sorun, n=72 ile %70,59'u az önemli sorun, cevabı verilmiştir. Yani %29,41 önemli sorun olarak görmekte iken %70,59 ile idari yaptırım uygulanmasını az önemli sorun olarak görmektedirler (Tablo 4.19.).

“Tüm personelin, hizmet içi eğitimle ilgili yaşadıkları sorunlar hakkında” önem derecesine göre verilen yanıtlarda; n=91 ile %89,22'si çok önemli sorun, n=11 ile %10,78'si ise önemli sorun, cevabını vermiştir. Hizmet içi eğitime ihtiyaç hisseden personelin sayısı yüksektir (personelin tamamı). (Tablo 4.19.).

“Sağlık personelinin okul aşamasında gerekli derslerin verilmesi ile ilgili” soruya verilen yanıtlarda; n=76 ile %74,51'i çok önemli sorun + n=24 ile %23,53'ü ise önemli sorun, n=2 ile %1,96'sı az önemli sorun, cevabı verilmiştir. Çıkan bu sonuca göre de (%98,04), okul aşamasında da bu konunun ders olarak daha çok değinilmesi gerekliliği, okulun müfredatında yer alan ilgili derslere tıbbi atık yönetimi konusu, ilave edilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır (Tablo 4.19.).

Tablo 4.20. Görevlerine Göre Tıbbi Atıklar Konusunda Etkin Denetim Uygulanıyor mu Sorusuna Yönelik Bilgi Düzeyleri

Önem Dereceleri		1	2	4	5	Toplam
GÖREV	Doktor N %	5 %4,90	13 %12,77	7 %6,86	20 %19,60	45 %44,13
	Ebe/Hemşire N %	10 %9,80	7 %6,86	16 %15,68	6 %5,89	39 %38,23
	Hizmetli vb. N %	5 %4,90	3 %2,94	2 %1,96	8 %7,84	18 %17,64
TOPLAM		20 %19,60	23 %22,57	25 %24,50	34 %33,33	102 %100,00

“ASM'lerde etkin denetim uygulaması ile ilgili” verilen yanıtların; (n=34 ile %33,33'ü çok önemli olduğunu + n=25 ile %24,50'si önemli bulduğunu), 1 ve 2 derecelerini

işaretleyenlerin n=43 ile (%42,17) az önemli bulduklarını belirtmişlerdir. Personelin (4 ve 5 derecelerin toplamı) %57,83'ü önemli sorun olarak görmektedir (Tablo 4.20.).

Tablo 4.21. Görevlerine Göre Birimde Tıbbi Atıkla İlgili Toplanma ve Taşınma Sırasında Yaşanan Sorunlara Verilen Yanıtlar

Önem Dereceleri		1-2	3	4	5	Toplam
GÖREV	Doktor N %	31 %30,39	3 %2,96	0 %0,00	11 %10,78	45 %44,13
	Ebe/Hemşire N %	2 %1,96	0 %0,00	7 %6,86	30 %29,41	39 %38,23
	Hizmetli vb. N %	1 %0,98	2 %1,96	4 %3,92	11 %10,78	18 %17,64
TOPLAM		34 %33,33	5 %4,92	11 %10,78	52 %50,97	102 %100,00

“Toplanma ve taşınma sırasında yaşanan sorunlara”, çok önemli sorunlar yaşanmakta diyenler (5'nci derece) n=52 ile %50,97 dir. Önemli sorunlar yaşanmakta diyenler (3 ve 4'cü derecelerle) n=16 ile %15,70 ile, az önemli (1 ve 2'ci derece) sorunlar yaşanmakta diyenlerse n=34 ile %33,33'tür. Personelin (3,4,5'ci dereceler toplamı; %66,67'si) yani yarıdan fazlası bu konuyu önemli sorun olarak görmektedir (Tablo 4.21.).

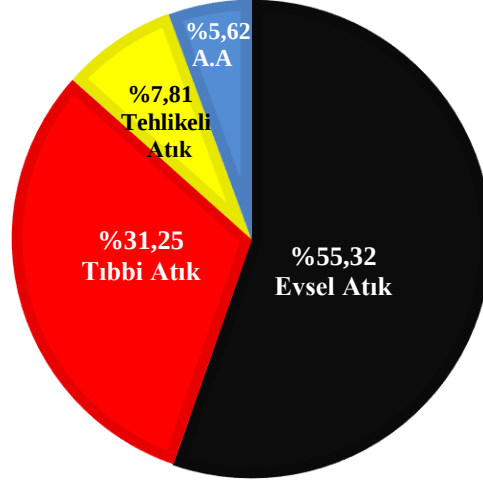
Tablo 4.22. Muratpaşa ilçe ASM Atık Miktarları (26 ASM'nin)

ATIK TİPİ	26 ASM Atıklarının, Günlük Ortalama Toplam kg. Miktarları
Evsel Atık	407.1
Tıbbi Atık	230
Tehlikeli Atık	57.5
Ambalaj Atığı	41.4
Toplam Atık	736.0 kg.

Tablo 4.22'ye göre; günlük toplamda 736 kilo olan atıkların: 407.1 kilo ile genel (evsel) atıklar; 230 kilo ile tıbbi atık; 57,5 kilo ile tehlikeli atık; 41,4 kilo ile ambalaj atığıdır.

ATIKLAR

■ 1. Evsel (Genel) Atık ■ 2. Tıbbi Atık ■ 3. Tehlikeli Atık ■ 4. Ambalaj Atığı



Şekil 4.1. Sağlık Kuruluşlarından Kaynaklanan Atık Bulguları (ASM'lerde)

Araştırmamızda, 26 ASM'de yaptığımız gözlem ve topladığımız veriler sonucunda günlük oluşan evsel atıklar, tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar, ambalaj atıkları ölçüm işlemleri yapılmıştır. Bir ASM başına düşen günlük ortalama atık miktarı ise; 8,85 kilo ile evsel atık, 5 kilo ile tıbbi atık, 1,25 kilo ile tehlikeli atık, 0,90 kilo ile ambalaj atığı olarak tartımları yapılmıştır. Tartılan 26 ASM'nin, günlük toplamda 736 kilo olan atıkların içeriği şöyledir; atıkların, % 55,32'sini genel (evsel) atıklar oluşturmakta ve % 31,25'ini tıbbi atık, %7,81'ini tehlikeli atık, %5,62'sini ambalaj atığı olarak tartımla belirlenmiştir. Sonuçta atıkların çoğunluğunu, evsel atıklar oluşturmaktadır (Bknz. Şekil 4.1.). Yapılan tespitlerde, ASM'lerde ayrı olarak toplanan atıklar için, konteyner ve düzenli depolama sistemi uygulanmaktadır. Atıklar kaynağında doğru olarak toplanmazsa, çevre ve insan sağlığı açısından büyük sorunlara sebep olabilmektedir.

Uygulanan anket formlarının sonuçlarıyla, "Tıbbi Atık Bilincine" yönelik, doğru ve yanlış uygulama oranları karşılaştırılmıştır.

Araştırma sonuçlarımıza göre, istatistik değerlendirmesi için yapılacak olan işlemler ise:

Tek yönlü varyans analizi (Anova) normal dağılımlı bir seride üç ve daha fazla bağımsız ortalama arasındaki farkın manidarlığının hesaplanmasında kullanılmaktadır. "Anova" tek başına üç veya daha fazla grubun aritmetik ortalamalarını kümülatif olarak karşılaştırır ve bu karşılaştırmalardan en az birisi anlamlı olduğunda "Anova" sonucu da anlamlı bulunmaktadır.

Bu durumda da Hipotezler;

H0: Ortalamalar arasında bir fark yoktur.

H1: En az iki ortalama arasında anlamlı bir farklılık mevcuttur.

Sonuç anlamlı çıkmadığında, yani H_0 hipotezi kabul edildiği durumlarda, işlem bu aşamada sonlandırılır. Ancak sonucun anlamlı bulunması durumunda (örn: $p < 0.001$ düzeyinde anlamlı bulunursa) farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı hesaplamalara geçilmesi gereklidir. Bu tekniğe ise post hoc tests denilir. Hangisinin kullanılacağına karar verirken, öncelikle belirleyici olan şey, varyansların homojenliğidir.

Varyansların homojen bulunmasına veya bulunmamasına bağlı olarak farklı teknikler tercih edilmektedir. Bu teknikler "Anova işlem penceresi" içinde bulunmaktadır. (<https://mustafaotrar.net/istatistik/tek-yonlu-varyans-analizi-anova/>).

SPSS üzerinde yaptığımız işlemler şu şekilde gerçekleştirilmektedir:

Tablo 4.23. Katılımcıların Özellikleri:

KATILIMCI SAYISI

	Meslek	Yaş	Cinsiyet	Eğitim	Çalışma Süresi
N Geçerli	102	102	102	102	102
Kayıp	0	0	0	0	0

YAŞ

	Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli 25-30	8	7,8	7,8	7,8
31-40	39	38,2	38,2	46,1
41 üstü	55	53,9	53,9	100,0
Total	102	100,0	100,0	

CİNSİYET

	Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli Kadın	63	61,8	61,8	61,8
Erkek	39	38,2	38,2	100,0
Total	102	100,0	100,0	

MESLEK

	Sıklık	Yüzde	Geçerli yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli Doktor	45	44,1	44,1	44,1
Ebe/Hemşire	39	38,2	38,2	82,4
Hizmetli vb.	18	17,6	17,6	100,0
Total	102	100,0	100,0	

EĞİTİM

	Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli İlköğretim	12	11,8	11,8	11,8
Lise	8	7,8	7,8	19,6
Ön lisans	4	3,9	3,9	23,5
Lisans	53	52,0	52,0	75,5
Yüksek lisans	11	10,8	10,8	86,3
Doktora	14	13,7	13,7	100,0
Total	102	100,0	100,0	

ÇALIŞMA SÜRESİ

	Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli 5-10 yıl	28	27,5	27,5	27,5
11 yıl üzeri	74	72,5	72,5	100,0
Total	102	100,0	100,0	

Yaş ile ilgili Anova Sonucu: (3 Grup)

Tablo 4.24. Tıbbi Atık Bilinç Puanlarının Yaş Gruplarına Göre Anova Sonucu

Tanımlayıcı veriler						
Yaş Gruplarının aldıkları en küçük ve en büyük puan durumları:						
Yaş Grupları	Kişi Sayısı	Ortalama Puan	Standart Sapma	Hata Payı	%95 Güven Aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
25-30*	8	147,50	1,773	0,627	146,02	148,98
31-40	39	106,95	38,669	6,192	94,41	119,48
41 üstü	55	90,78	47,561	6,413	77,92	103,64
Total	102	101,41	44,876	4,443	92,60	110,23

“Yaş gruplarının Tıbbi atık bilinç düzeyleri” ile ilgili 25-30 yaş arası; ortalama puan 147,50 $\pm$ 1,773(bilgi düzeyi daha yüksektir), 31-40 yaş arası; ortalama puan 106,95 $\pm$ 38,669, 41 yaş ve üstü için; ortalama puan 90,78 $\pm$ 47,561'dir (Tablo 4.24.).

Tablo 4.25. Yaş Gruplarına Göre Tanımlayıcı Veriler

Puan durumları		
Yaş grupları	En düşük puan)	En yüksek puan
25-30*	146	150
31-40	24	149
41 üstü	15	149
Total	15	150

“Sağlık personelinin yaş gruplarına göre” puan durumları, en yüksek 149-150 arası puan almışlardır (Tablo 4.25.).

Tablo 4.26. Sağlık çalışanlarının, Yaş Gruplarına Göre, ANOVA Sonucu

Tıbbi Atık Bilinci	Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Standart sapma	Kareler ortalaması	F	P
	Gruplar arası	24403,427	2	12201,713	6,749	0,002
	Gruplar içi	178993,279	99	1808,013		
	Genel	203396,706	101			

Ankete katılanların “Tıbbi atık bilincinin yaş gruplarına” ilişkin görüşleri %95 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak farklılık göstermektedir. Tıbbi atık bilinci ($F=6,749$; $p=0,002$). Tıbbi atık bilinci ile yaş grupları arasındaki ilişkiyi test etmek için Anova analizi uygulanmış sonuç olarak (p) sig. değeri $0,002<0,05$ ’ten küçük olduğu için tıbbi atık bilinci ile yaş arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 4.26.).

Tablo 4.27. Sağlık çalışanlarının, Yaş Gruplarına Göre, Post Hoc Tests Çoklu karşılaştırmalar testi

Birden fazla karşılaştırma						
Yaş grupları	Yaş	Ortalama fark	Hata payı	P(Sig.)	%95 Güven Aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
25-30*	31-40	40,551*	16,503	0,047*	0,36	80,74
	41 üstü	56,718*	16,090	0,002*	17,53	95,90
31-40	25-30	-40,551*	16,503	0,047*	-80,74	-,36
	41 üstü	16,167	8,901	0,217	-5,51	37,84
41 üstü	25-30	-56,718*	16,090	0,002*	-95,90	-17,53
	31-40	-16,167	8,901	0,217	-37,84	5,51

* Ortalama fark 0.05 düzeyinin altında anlamlıdır.

Yapılan Post hoc Tests'e göre, gruplar birbirinden anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak farklılık göstermektedir. 25-30 yaş grubunun diğer gruplarla, $p(0,047<0,05)$, $p(0,002<0,05)$ değerleriyle anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 4.27.).

T-Test Cinsiyet

T-Test Groups=Cinsiyet (1., 2. grup)

Tablo 4.28. Tıbbi Atık Bilinç Düzeyi ile Cinsiyet Arasındaki İlişki

İki Grup	Kişi sayısı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata Ortalaması
1. Kadın*	63	120,97	35,472	4,469
2. Erkek	39	69,82	40,512	6,487

“İki grup (kadın ve erkek)” arasında veriler karşılaştırılmıştır (Tablo 4.28.).

Tablo 4.29. Tıbbi Atık Bilinci İle Cinsiyet Arasındaki İlişkiyi Test Etmek (T-Testi)

Bağımsız Grupların T Testi (Independent Samples T Test)

		Levene's Varyans Eşitliği Testi		Ortalamaların Eşitliği İçin T-Testi	
		F	Sig.	t	df
Toplam	Equal variances assumed	4,012	0,048	6,700	100
	Equal variances not assumed			6,493	72,606

Levene testi, gözlem birimlerinin grup ortalamalarından farklarının, mutlak değerlerine F testinin uygulanmasıdır. “Tıbbi atık bilinci ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi” test etmek için Levene testinin sonucuna göre, $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde varyansların homojen olduğu söylenebilir. Sonuç olarak; sig. değeri, $P = 0,048$, $p(0,048 < 0,05)$ ’ten küçük olduğu için tıbbi atık bilinci ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Kadın katılımcılarının puan ortalaması daha yüksektir (Tablo 4.28, 4.29.).

Tablo 4.30. Bağımsız Grupların T Testi

Bağımsız Grupların T Testi (Independent Samples T Test)

		Ortalamaların Eşitliği İçin T-Testi (T-test for Equality of Means)		
		Sig. (2-Yönlü)	Ortalama Fark	Std. Hata Farkı
Toplam	Equal variances assumed	0,000	51,148	7,634
	Equal variances not assumed	0,000	51,148	7,877

T-testi uygulanmış ve sonuç olarak; iki yönlü sig. değeri $p(0,000 < 0,001)$, yani $p(0,000 < 0,05)$ ’ten küçük olduğu için tıbbi atık bilinci ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bağımsız örneklem t testi, kadın ve erkek katılımcıların tıbbi atık bilincine karşı tutum ve farklarını ortaya koymak için uygulanmıştır (Tablo 4.30.).

T-Test, Çalışma Süresi:

Tablo 4.31. Tıbbi Atık Bilinç Düzeyi ile Çalışma Süresi Arasındaki İlişki

Grup İstatistik

Çalışma süresi	N	Ortalama	Std. Sapma	Std. Ortalama Hata
Toplam 5-10 yıl*	28	140,93	12,789	2,417
11 yıl üzeri	74	86,46	43,591	5,067

Tablo 4.32. Tıbbi Atık Bilinci İle Çalışma Süresi Arasındaki İlişkiyi Test Etmek İçin T-Testi

Bağımsız Grupların T Testi (Independent Samples T Test)

	Levene's Varyans Eşitliği Testi		Ortalamaların Eşitliği İçin T-Testi	
	F	Sig.	t	df
Toplam Equal variances assumed	73,010	0,000	6,489	100
Equal variances not assumed			9,702	96,490

Levene testinin sonucuna göre, $p(0,000 < 0,001)$, anlamlılık düzeyinde varyansların homojen olduğu söylenebilir ($p < 0,05$). Ayrıca çalışma süresi 5-10 yıl arası olanların, puan ortalaması daha yüksektir (Tablo 4.31, tablo 4.32.).

Tablo 4.33. Bağımsız Grupların T Testi

Bağımsız Grupların T Testi (Independent Samples T Test)

	Ortalamaların Eşitliği İçin T-Testi		
	Sig. (2-Yönlü)	Ortalama Fark	Std. Hata Farkı
Toplam Equal variances assumed	0,000	54,469	8,394
Equal variances not assumed	0,000	54,469	5,614

İki yönlü sig. değeri $p(0,000 < 0,001)$, dolayısıyla, $p(0,000 < 0,05$ 'ten küçük) olduğu için tıbbi atık bilinci ile çalışma süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 4.33.).

Eğitimle İlgili Anova Sonucu:

Tablo 4.34. Eğitim Durumu İle Tıbbi Atık Bilinci Arasındaki Korelasyon Farkı

Tanımlamalar

Toplam

	N (Kişi sayısı)	Ortalama puan	Std. Sapma	Std. Hata payı	Ortalama için %95 Güven Aralığı
					Alt Sınır
İlköğretim	12	52,08	27,763	8,015	34,44
Lise	8	101,13	52,256	18,475	57,44
Ön lisans	4	31,25	4,787	2,394	23,63
Lisans	53	98,96	40,415	5,551	87,82
Yüksek Lisans	11	136,18	7,319	2,207	131,27
Doktora	14	145,86	2,770	,740	144,26
Total	102	101,41	44,876	4,443	92,60

Tablo 4.35. Katılımcıların Eğitim Durumu İle ilgili Tanımlamalar

Tanımlamalar

Toplam

	Ortalama İçin %95 Güven Aralığı	Düşük	Yüksek
	Alt Sınır		
İlköğretim	69,72	15	102
lise	144,81	18	147
Ön lisans	38,87	26	37
Lisans	110,10	24	149
Yüksek Lisans*	141,10	128	149
Doktora*	147,46	141	150
Total	110,23	15	150

Personelin aldıkları en düşük 15 ve en yüksek puan 150'dir (Tablo 4.35.).

Tablo 4.36. Çalışanların, Eğitim Durumlarına Göre, ANOVA Sonucu

Tıbbi Atık Bilinci	Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Standart sapma	Kareler ortalaması	F	P
	Gruplar arası	90162,889	5	18032,578	15,288	0,000
	Gruplar içi	113233,817	96	1179,519		
	Total	203396,706	101			

“Tıbbi atık bilincinin, eğitim durumlarına göre”, %95 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak farklılık göstermektedir. Tıbbi atık bilinci ($F=15,288$; $p(0,000<0,001)$). Anova sonucu olarak, sig. (p) değeri $0,000<0,05$ ’ten küçük olduğu için tıbbi atık bilinci ile eğitim arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yüksek lisans, doktora eğitimi alanların daha yüksek puanlar aldıkları belirlenmiştir (Tablo 4.34., tablo 4.35., tablo 4.36.).

Post Hoc Tests: Çoklu Karşılaştırmalar Testi:

Tablo 4.37. Çalışanların, Eğitim Durumlarına Göre, Çoklu Karşılaştırmalar

Çoklu Karşılaştırmalar		
Bağımlı Değişken: Toplam		
(I) eğitim	(J) eğitim	% 95 Güven Aralığı
		Alt Sınır
İlköğretim	Lise	-1,85
	Ön lisans	80,53
	lisans	-13,83
	Yüksek lisans	-40,94
	Doktora	-53,10
Lise	İlköğretim	96,23
	Ön lisans	133,19
	Lisans	41,38
	Yüksek lisans	12,98
	Doktora	1,09
Ön lisans	İlköğretim	38,86
	Lise	-6,56
	Lisans	-14,10
	Yüksek lisans	-44,56
	Doktora	-55,99
Yüksek lisans	İlköğretim	79,93
	Lise	37,05
	Ön lisans	121,32
	Lisans	-2,96
	Doktora	-15,83
Lisans	İlköğretim	127,26
	Lise	83,10
	Ön lisans	165,30
	Yüksek lisans	71,48
	doktora	31,98
Doktora	İlköğretim	134,45
	Lise	90,56
	Ön Lisans	173,22
	Lisans	77,96
	Yüksek lisans	51,33

Yapılan Post hoc Testi ile “Eğitim durumlarına” göre, her üç grubun birbirinden anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak fark olup olmadığını karşılaştırmak için uygulanmıştır (Tablo 4.37.).

Tablo 4.38. Çalışanların, Eğitim Durumlarına Göre, Post Hoc Tests

Çoklu Karşılaştırmalar

Bağımlı Değişken: Toplam

(I) eğitim	(J) eğitim	Ortalama Fark (I-J)	Std. Hata	Sig.(P)	% 95 Güven Aralığı
					Alt Sınır
İlköğretim	Lise	-49,042*	15,676	0,035*	-96,23
	Ön lisans	20,833	19,829	1,000	-38,86
	Lisans	-46,879*	10,979	0,001*	-79,93
	Yüksek lisans	-84,098*	14,336	0,000*	-127,26
	Doktora	-93,774*	13,511	0,000*	-134,45
Lise	İlköğretim	49,042*	15,676	0,035*	1,85
	Ön lisans	69,875*	21,031	0,019*	6,56
	Lisans	2,163	13,027	1,000	-37,05
	Yüksek lisans	-35,057	15,958	0,457	-83,10
	Doktora	-44,732	15,221	0,062	-90,56
Ön lisans	İlköğretim	-20,833	19,829	1,000	-80,53
	Lise	-69,875*	21,031	0,019*	-133,19
	Lisans	-67,712*	17,808	0,004*	-121,32
	Yüksek lisans	-104,932*	20,053	0,000*	-165,30
	Doktora	-114,607*	19,471	0,000*	-173,22
Lisans	İlköğretim	46,879*	10,979	0,001*	13,83
	Lise	-2,163	13,027	1,000	-41,38
	Ön lisans	67,712*	17,808	0,004*	14,10
	Yüksek lisans	-37,220*	11,379	0,022*	-71,48
	Doktora	-46,895*	10,320	0,000*	-77,96
Yüksek lisans	İlköğretim	84,098*	14,336	0,000*	40,94
	Lise	35,057	15,958	0,457	-12,98
	Ön lisans	104,932*	20,053	0,000*	44,56
	Lisans	37,220*	11,379	0,022*	2,96
	Doktora	-9,675	13,838	1,000	-51,33
Doktora	İlköğretim	93,774*	13,511	0,000*	53,10
	Lise	44,732	15,221	0,062	-1,09
	Ön lisans	114,607*	19,471	0,000*	55,99
	Lisans	46,895*	10,320	0,000*	15,83
	Yüksek lisans	9,675	13,838	1,000	-31,98

(*) Koyu yıldız işareti bulunan gruplar arasında, anlamlı farklılıklar bulunmaktadır.

(p<0,05), (Tablo 4.38

Meslekle İlgili Anova Sonucu:

Tablo 4.39. Tıbbi Atık Bilinci İle Ankete Katılan Personellerin Meslekleri Arasındaki İlişki Analizi

Tanımlayıcı veriler						
	Kişi sayısı	Ortalama puan	Standart sapma	Hata payı	%95 Güven Aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
Doktor	45	112,29	38,488	5,737	100,73	123,85
Ebe/Hemşire	39	99,87	48,556	7,775	84,13	115,61
Hizmetli vb.	18	77,56	44,035	10,379	55,66	99,45
Total	102	101,41	44,876	4,443	92,60	110,23

“Tbbi atık bilinç düzeyleri”, doktorların; ortalama puanı 112,29±38,48, ebe-hemşirelerin; ortalama puanı 99,87±48,55, hizmetliler vb.; ortalama puanı 77,56±44,03 mevcuttur ve doktorların puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.39.).

Tablo 4.40. Verilen Cevaplar Sonucunda Bilgi Düzeylerinin Mesleklerine Göre Aldıkları Puanlar

Tanımlayıcı veriler		
Görev	Minimum puan	Maximum puan
Doktor	24	150
Ebe/Hemşire	18	149
Hizmetli vb.	15	147
Total	15	150

“Mesleklerine göre” aldıkları puanlar, en yüksek 150, en düşük 15'tir (Tablo 4.40.).

Tablo 4.41. Tıbbi Atık Bilinci Puanlarının Meslek Gruplarına Göre ANOVA Sonucu

Tıbbi Atık Bilinci	Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Standart sapma	Kareler ortalaması	F	P
	Gruplar arası	15660,658	2	7830,329	4,129	0,019
	Gruplar içi	187736,048	99	1896,324		
	Total	203396,706	101			

Katılımcılar, “Tıbbi atık bilincinin meslek gruplarına” göre aldıkları puanları, %95 anlamlılık düzeyinde, istatistiki olarak farklılık göstermektedir. Mesleklerine göre tıbbi atık bilinç düzeyi ($F=4,129$; ($p=0,019$), $p(0,019<0,05)$)'tir. (Tablo 4.41.).

Post Hoc Tests: Çoklu Karşılaştırmalar Testi:

Tablo 4.42. Tıbbi Atık Bilinci Durumunu Mesleklerine Göre, Gruplar Arasında Karşılaştırma

Birden Fazla Karşılaştırma						
Grup	Görev	Ortalama fark	Hata payı	Anlamlılık değeri (P) sig.	%95 Güven Aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
1.Doktor*	Ebe/Hemşire	12,417	9,527	,586	-10,78	35,62
	Hizmetli vb.	34,733*	12,145	0,016*	5,16	64,31
2.Ebe/Hemşire	Doktor	-12,417	9,527	,586	-35,62	10,78
	Hizmetli vb.	22,316	12,409	,225	-7,90	52,54
3.Hizmetli vb.*	Doktor	-34,733*	12,145	0,016*	-64,31	-5,16
	Ebe/Hemşire	-22,316	12,409	,225	-52,54	7,90

* Ortalama fark 0.05 düzeyinin altında anlamlıdır.

(*) Koyu yıldız bulunan gruplar arasında, anlamlı farklılıklar bulunur. Tıbbi atık bilinci ile ilgili yapılan Post Hoc Tests sonucuna” göre, birbirinden istatistiksel olarak, %95 güvenilirlik düzeyinde pozitif, anlamlı ve farklı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Burada ikişerli olarak her grup birbiriyle karşılaştırılmış ve asıl farkın hangi iki grup arasında olduğunu bulmamızı sağlamıştır. Tablodaki, Sig. (p) değerleri incelendiğinde, 0.05’ten küçük olan oranlar gerçek farkın sebebidir. Burada 1’ci ve 3’cü grup arasında anlamlı bir fark bulunmuştur, ($p<0,05$). (Tablo 4.43).

Tablo 4.43. Üç Grubun Görevleri ve Tıbbi Atık Bilinci Arasındaki İlişkinin İstatistiksel Sonucu

1.Grup* Doktor	Ebe/Hemşire Hizmetli vb.	P=0,016 p<0,05
2.Grup Ebe/Hemşire	Doktor Hizmetli vb.	P=0,586 P=0,225 P>0,05
3.Grup* Hizmetli vb.	Doktor Ebe/Hemşire	P=0,016 p<0,05

5. TARTIŞMA

Atıkların kaynağında, doğru bir şekilde, vaktinde toplanması ve kaynağında ayrıştırılmasının önemi büyüktür. Bu da atıklarla karşılaşan herkese sorumluluk yüklemektedir. Atık yönetimin yararlı olmasında, geri kazanım/dönüşüm oranı önemli göstergelerdendir. Bu oran ne kadar fazla olursa başarı da o kadar yüksek olur. Geri kazanım/dönüşüm yapılamadığında, atıkların düzenli depolama ve bertarafı yapılabilir.

Atıkların sağlık riskleri açısından önemli bir bölümünü oluşturan tıbbi atıkların; doğru toplanması, hastalıkların yayılmasını önleme, sağlık çalışanlarının sağlığını ve güvenliğini sağlama, çevreyi koruma, yerel kaynakların daha etkin kullanılması ve bertaraf maliyetlerini düşürmek çok büyük önem taşımaktadır.

Dünya geneline baktığımızda, tıbbi atık üretimi fazla olan ülkelerin daha çok gelişmiş ülkeler olduğu farkedilmektedir. Az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde tıbbi atık üretim miktarı, gelişmiş ülkelere nazaran daha düşük orandadır. Ülkemizde, tıbbi atık üretim miktarı hastane ve klinik tipi, toplam yatak sayısı, yatak doluluk oranına göre her sağlık kuruluşu için farklılıklar meydana gelmektedir. Sağlık kuruluşları açısından incelendiğinde günlük tıbbi atık miktarı ortalaması; 2,41 kg ile 3,26 kg arasında farklılık göstermektedir. Bu oran bulaşıcı atıklarda 0,19 kg/yatak/gün ile 0,88 kg/yatak/gün arasındadır. Ülkemizde 1990 yılında yapılan bir araştırmaya göre, toplam 22 hastanenin atık miktarı incelenmiş, araştırma sonucunda günlük 2700 kg enfekte atık üretildiği anlaşılmıştır (Ertaş ve ark., 2019).

Ülkemizde, "Yataklı ve Ayakta Tedavi Hizmeti Veren Sağlık Kuruluşlarında", 2007 yılında oluşan tıbbi atık miktarları: Yataklı tedavi kurumları için 212,58 tıbbi atık miktarı (ton / gün) ve 77593,21 tıbbi atık miktarı (ton / yıl)'dır. Ayakta tedavi hizmetleri ise 25,68 tıbbi atık miktarı (ton / gün) ve 9375,09 tıbbi atık miktarı (ton / yıl) olarak oluşmaktadır (Baylan, 2009). Ülkemizde atıkların çok önemli bir kısmının yataklı tedavi kurumlarından kaynaklandığı anlaşılmaktadır.

Tıbbi atıklar, özel bir konuma sahip olması nedeniyle, insan sağlığı ve yaşantısı açısından büyük önem arz etmektedir. Tehlikeli ve tıbbi atıkların, tehlikesiz kabul

ettiğimiz atıklara karışması hem ekonomik yük hem de sağlık açısından büyük problemler yaratmaktadır. Tıbbi atıklarla karşılaşan bireyler potansiyel olarak risk altındadır. Bu sebeple, atıkların kaynağında doğru ayrıştırılması, sağlık personeline önemli bir görev yüklemektedir.

Demet Cansaran'ın bir araştırmasına göre; Araştırmasına katılan 120 personelin %36.7'si ebe-hemşire, %8.3'ü doktor, %8.3'ü memur ve %46.7'si ise diğer çalışanları kapsamaktadır. Araştırmaya katılan 120 personelin yaş dağılımları %46.7'si 20-30 yaş aralığında, %27.5'i 30-40 yaş aralığında, %25.8'i ise 40+ yaş aralığındadır. Araştırmaya katılan 120 personelin cinsiyet dağılımı ise %35.8'i erkek, %64.2'i kadındır. Çoğunluğun kadın olması, kadın hemşire sayısının fazlalığındandır (Cansaran, 2017).

Araştırmamıza katılanların, tablo 4.1'e göre; 45'i (%44,12) doktor, 39'u (%38,23) ebe-hemşire, 18'i (17,65) hizmetli ve diğerleridir. 102 sağlık çalışanının yaş dağılımları ise, 25-30 yaş aralığında %7,84 oranında, 31-40 yaş aralığında %38,23'tür. 41 yaş üstü ise yani 41+, %53,93'oranındadır. Araştırmaya katılan 102 personelin "Cinsiyet" dağılımı ise, 39 ebe hemşire, 17 doktor ve 7 hizmetli vb., kadından oluşmaktadır. 28 doktor, 11 hizmetli vb., erkek görevli olarak çalışmaktadır. Yani, 102 kişinin; 63 kişisi %61,78'i kadın, 39 kişisi %38,22'si erkektir. Ankete katılanların çoğunluğunun kadın olması, bizde de kadın ebe-hemşire sayısının fazla olmasından dolayıdır. Kadın katılımcıların, puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.28.).

Demet Cansaran'ın çalışmasında; 120 personelin eğitim durumları, %27.5 lise, %30.8 'i ön lisans, %30.0'ı lisans, %9.2'i yüksek lisans ve %2.5'i doktora mezunu şeklindedir. Tıbbi atık bilinci ile katılımcıların eğitim seviyeleri arasındaki ilişkiyi test etmek için Anova analizi uygulanmış, sig. değeri 0,459 > 0,05'ten büyük olduğu için tıbbi atık bilinç düzeyi ile eğitim arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir (Cansaran, 2017).

Araştırmamıza katılan 102 personelin, tablo 4.2'ye göre; eğitim durumları; 12 hizmetli, ilköğretim mezunudur. 2 ebe - hemşire ile, 6 hizmetli lise mezunudur. Ebe - hemşirelerden 4 kişi ön lisans mezunu, 31 ebe - hemşire ve 22 doktor, lisans mezunudur. Aynı zamanda; 2 ebe - hemşire, 9 doktor yüksek lisans mezunudur. Ayrıca; 14 doktor, doktorasını (Uzman Dr.) yaptığını belirtmiştir. Yani; %11,76'sı ilköğretim, %7,84'ü lise, %3,95'i

önlisans, %51,95'i lisans, %10,78'i yüksek lisans ve %13,72'i doktora mezunudur. Bu sonuçtan hareketle; hizmetli personelin çoğunun ilkokul mezunu oldukları düşünülürse, onların başarı oranlarının düşük olmasının bir nedeni olarak eğitim durumları kabul edilebilir. Bu nedenle temizlik işlerine bakan personelin eğitim seviyesini daha üst seviyelere çekerek, sağlık kuruluşlarındaki tıbbi atık yönetiminin daha güçlü ve sağlıklı yürütülmesinde katkıları olabilecektir. Doktor ve ebe-hemşirelerin verilen doğru cevap oranının fazla olması, eğitim oranı yüksekliğiyle paraleldir (yüksek lisans, doktora eğitimi almaları nedeniyle).

Araştırmamızda, tablo 4.36'ya göre personelin; “Tıbbi atık bilincinin, eğitim durumları ile ilgili” %95 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak farklılık göstermektedir. Tıbbi atık bilinci ($F=15,288$; $p(0,000<0,001)$). Tıbbi atık bilinci ile ankete katılanların eğitim seviyeleri arasındaki ilişkiyi test etmek için “Anova analizi” uygulanmış sonuç olarak sig. değeri $p(0,000<0,05)$ 'ten küçük olduğu için tıbbi atık bilinç düzeyi ile eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

D. Doğan Cansaran'ın doktora tez çalışmasında; “Tıbbi atıkların diğer atıklardan ayrı olarak toplanması ve bertaraf edilmesi sizce ne kadar önemli?” sorusuna, katılımcıların % 97'si çok önemli derken, % 3'ü önemli yanıtını vermiştir. Bilmiyorum ya da önemsiz yanıtını veren yoktur (Cansaran, D., 2010).

Hakkı Ege'nin çalışmasına göre, ankete katılan çalışanların %89.2'si tıbbi atıkların diğer atıklardan ayrı toplanmasının, çok önemli olduğunu belirtmişlerdir (Ege, 2009).

Araştırmamızda ise; katılımcıların, “Tıbbi atıkların ayrı toplanması gerekliliğine” tablo 4.3'e göre; %66,67 ile çok önemli bulmaları, %28,43 ile önemli bulmaları ve %4,90 ile önemsiz gördükleri cevabıyla, sonuç olarak büyük oranda önemsedikleri anlaşılmıştır.

Yeliz Özeren'in benzer bir tez çalışmasına göre; Sağlık çalışanlarının %87'si çalıştıkları birimlerde talimatların olduğunu, %7,4'ü bilgisi olmadığını ve %5,5'i ise talimatların olmadığını ifade etmiştir. Sağlık tesislerinde atık yönetimi ile ilgili talimatlar bulunmalıdır. Ancak yapılan anket çalışmasında bazı sağlık tesislerinde ilgili talimatların olmadığı görülmektedir (Özeren, 2019).

Araştırmamızda, tablo 4.8'e göre çalışanların; “Birimde Atık yönetim talimatı var mı sorusuna” yanıt olarak, % 54,90 evet ile bilgili, %21,56 ile hayır, %23,54 oranı ile fikirlerinin olmadığı öğrenilmiştir. Atık yönetimi talimatı hakkında yarıya yakınının bilgili olmadıkları öğrenilmiş olup, bu soruya verilen yanıtla da hizmet içi eğitimin gerekliliği anlaşılmıştır. Ayrıca, tıbbi atık sorumlularının başka işlerde de çalıştığı sadece tıbbi atıklardan sorumlu personel olmadıkları gözlenmiştir. Kurumda atık talimatı olduğunu bilenlerin oranı yarıdan biraz fazladır (% 54,90).

Demet Cansaran'ın çalışmasında; evsel atıkların konulduğu poşet(kutu) bilme düzeyleri konusunda, çalışanların %20'si kırmızı, %50.8'i siyah, %10'u mavi poşet(kutu) cevabını vermiştir. Evsel atıklar mavi renk poşet veya kutularda toplanmalıdır (Cansaran, 2017).

Emrullah İncesu ve Hasan Evirgen'in çalışmasına göre; evsel atıklar hangi renk torbalara atılıyor? sorusuna, %75,9'u evsel atıkları siyah renkli torbalara atılması gerektiği, cevabını vermiştir (İncesu ve ark., 2017).

Araştırmamızda, tablo 4.12'ye göre katılımcılar; “Evsel atıkların konulduğu poşet rengine ise”; %0,98 ile kırmızı, %35,29 ile mavi, %55,87 ile siyah, %7,86 ile konu ile ilgili fikirlerinin olmadığını beyan etmişlerdir. Evsel atıkların siyah torbalarda olmasını %55,87 ile doğru oranda bilmişlerdir, ancak mavi poşetlere konulur diyenlerin sayısı da yüksektir (%35,29). Evsel atık poşet rengine birçoğunun yanlış cevap vermesi, eğitim gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Birçok ASM'de, evsel atıklar, siyah poşetlerde olması gerekirken, mavi poşet içerisinde biriktirilmektedir. Ayrıca, üretilen evsel nitelikli atıkların kaynağında azaltılması uygulanmalı ve geri dönüşüm üzerinde hassasiyetle durulmalıdır.

Bazı ASM'lerde tıbbi atık üreticilerinin bilinçsiz davranışlarından kaynaklanan sebeplerle bazı tıbbi atıklar, diğer evsel atıklarla karıştırılarak tamamı tıbbi atık veya tamamen evsel atık olarak verilebilmektedir. Buna bağlı olarak da bulaşıcı hastalıklar ve enfeksiyon riskleri artmakta, atıkların düzenli depolama vb. farklı yöntemlerle bertarafı sağlandığında ise sızıntı suyu ve gazlar ile ayrı olarak tehlike oluşturmaktadır. Diğer bir deyişle, Sağlık kurumlarından çıkan atıklar diğer atık türleriyle karşılaştırıldığında daha çok risk taşımaktadır. Evsel atıklar geri dönüşüm veya depolama yöntemleriyle bertaraf

edilebilirken; tıbbi atıkların birikmesi sonucunda, bazı ölümcül, bulaşıcı ya da kalıcı etkilere sahip hastalıklara neden olabilmektedir.

Mahmut Akbolat ve arkadaşlarının çalışma sonucuna göre; katılımcıların (%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 olmadıkları anlaşılmıştır (Akbolat ve ark., 2011).

Nuray Turan ve arkadaşlarının çalışmasında; %89.4'ü tıbbi atık torbasının rengini doğru yanıtladı. Hemşirelik öğrencilerinin %56.5'i evsel nitelikli atıkları, %54.1'i kontamine olmamış serum ve ilaç şişelerini mavi çöp torbasına, %89.4'ü enfekte hasta ile temas eden evsel atıkları, kırmızı çöp torbasına atması gerektiğini doğru yanıtlamışlardır. Çalışanların bilgi seviyelerinin tam olduğu anlaşılmıştır (Turan ve ark., 2019).

Nurgül Çetin ve arkadaşlarının benzer bir çalışmasında; katılımcıların %70'i tıbbi atığın kırmızı poşete atılmasının, %77,6'sı evsel atığın siyah poşete atılmasının ve %84'ü cam şişelerin mavi poşete atılmasının uygunluğu ile ilgili sorulara doğru yanıt vermiştir. (Çetin ve ark., 2019).

Demet Cansaran'ın benzer bir çalışmasında; Tıbbi atıkların konulduğu poşetleri(kutuları) bilme düzeyleri konusunda, çalışanların %47.5'i kırmızı, %1.7'si turuncu, %15.8'i siyah yanıtını vermişlerdir (Cansaran, 2017).

Araştırmamızda ise, tablo 4.10'a göre çalışanlar; “Tıbbi atıkların konulduğu torbanın rengine kırmızıdır” diyenler %68,62, ve siyah diyenler %19,62, diğer %0,98 ve %10,78 ile fikirlerinin olmadığını beyan etmişlerdir. Tıbbi atıkların konulduğu poşet rengi kırmızı olarak bilenlerin oranı %68,62 ile yüksektir. Tıbbi Atık; ünitelerden kaynaklanan enfeksiyöz, patolojik ve kesici, delici atıkları ifade eder ve tıbbi atıklar, "kırmızı renkli" torbalara konularak toplanırlar.

Cemil örgev'in benzer bir çalışmasına göre; “Yanda verilen sembol tehlikeli atık işaretidir” varsayımını 30 yaş ve üzeri tüm yüksek lisans mezunları her çalışma

periyodunda doğru bilmişlerdir (Örgev, 2016). Çünkü, sembol radyoaktif atık işaretidir ve tehlikeli atık işareti değildir diyenler doğru cevabı vermişlerdir.

Emrullah İncesu ve Hasan Evirgen'in araştırmasında ise; katılımcıların sembollerle ilgili sorulan soruya, %71'i tıbbi atık sembolünü doğru, %25,5'i hatalı olarak bilmiştir (İncesu ve ark., 2017).

Mahmut Akbolat ve arkadaşlarının çalışmasında; Tıbbi atık sembolü ile ilgili cevaplarda bu oran %89,3 doğru işaretlemiş, %10,7'si hatalı işaretlemiştir (Akbolat ve ark., 2011).

Nuray Turan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; öğrencilerin %92.9'u radyoaktif atık, %57.6'sı tehlikeli atık, %54.1'i "Uluslararası biyo-tehlike sembollerini" doğru yanıtlamışlardır. Çalışanların bilgili oldukları gözlenmiştir (Turan ve ark., 2019).

Araştırmamızda, tablo 4.14'e göre çalışanlar; "Tehlikeli atık sembolünü bilme durumu ile ilgili" sorulan soruya 22 kişi (%21,56) fikrim yok diye yanıt vermiş, geriye kalan 80 kişiden 29 kişi (%28,43)'ü evet diyerek yanlış cevap vermiş, 51 kişi (%50,01)'i hayır değildir cevabıyla doğru cevabı vermiştir. Çünkü, sembol Tıbbi atık işaretidir. Farklı yaş ve eğitim durumlardaki katılımcılar tarafından, %50'sinin doğru cevaplandıramadığı ve bu konuda yeterli bilgiye sahip olmadıkları anlaşılmıştır. Sağlık ile ilgili uluslararası sembollerin bilinmesi sağlık açısından riskleri önlemede çok büyük önem taşımaktadır. Hizmet içi eğitim gerekliliği ortaya çıkmış, bu nedenle hizmet içi eğitim önerilmiştir.

Nuray Turan ve arkadaşlarının çalışmasında; öğrencilerin %55.3'ü hasta ile temas eden enjektörlerin iğne ucu kapatılmadan kutuya atılması gerektiğini, %57.6'sı bu kutuların 3/4'ten daha fazla doldurulmaması gerektiğini ve %77.6'sı dolduktan sonra değiştirilmesi gerektiğini doğru ifade etmişlerdir (Turan ve ark., 2019).

Emrullah İncesu ve Hasan Evirgen'in çalışmasına göre; katılımcıların, % 40,7'i kesici delici atıkları tıbbi atık olarak, %55,2'si ise tehlikeli atık olarak nitelendirmekte ayrıca %44'ü enfekte atık torbalarına atılan evsel atıkların ayrıştırılmaması gerektiği yönünde yanıtlamışlardır. Bu durumda personelerin, kesici deli atıkların hangi tür atık olduğu konusunda bir belirsizlik yaşadıkları anlaşılmıştır. Sağlık kurumu yöneticilerine, sağlık

alışanlarının olumlu tutum geliştirmeleri için bu alanlarda periyodik eğitim programları düzenleyerek, katkıda bulunmaları önerilmektedir (İncesu ve ark., 2017).

Araştırmamızda, tablo 4.16'ya göre katılımcılar; “Kesici ve delici aletlerin toplandığı yere” ayrı kutularda diyenler, %63,72 ile yanıtlamış, pet şişede toplanır diyenler %17,65, kırmızı torbalarda diyenler %13,72, fikri olmayanlar ise %4,91 ile yanıtlamışlardır. Kesici ve delici materyallerin ayrı toplandığı bulgusuna %63,72 doğru cevap oranıyla ulaşılmıştır. Bu konu son derece önemlidir. Çünkü, sağlık çalışanlarının, kan ve kan ürünleri ya da kan ile kontamine olmuş kesici delici aletlerle teması sebebiyle, çok sayıda mikroorganizma bulaşma riski bulunmaktadır. Risk oluşturan virüsler; insan bağışıklık yetmezliği virüsü (HIV), hepatit-B virüsü (HBV), hepatit-C virüsüdür (HCV). Böylece tıbbi atıklar birçok hastalık ve yaralanmalara neden olabilir. Tıbbi atık bilinci önemlidir ve bu risklerle ilgili gerekli önlemler alınmalıdır.

Atıkların toplanması ve taşınması sırasında oluşabilecek kazalara karşı alınacak önlemler ve kaza durumunda yapılacak işlemler konusunda sağlık personeli, yetkili birimlerce eğitimler düzenlenerek bilgilendirilebilirler. TAKY 2005, Mad. 8'e göre, Tıbbi atık üreticileri tarafından, Tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personelini periyodik olarak eğitmekle/eğitimini sağlamakla yükümlüdür.

Hakkı Ege'nin çalışmasına göre, “Atık kutularının yapı, şekil ve hacmi yeterli mi?” sorusuna katılımcıların %32'si hayır yanıtını vermiştir. Hayır diyenlere nasıl olmalı sorusu yöneltildiğinde kapaklı ve ayakla açılır kapaklı sistem çöp kovaları gerekliliği belirtilmiştir. (Ege, 2009).

Tablo 4.10'a göre; araştırmamızda katılımcılar, “Atık kutularının yapı, şekil ve hacmi yeterli mi? %71,56 ile evet, %13,72 ile hayır, %14,72 ile fikrim yok yanıtını vermiştir. Yeterli bulanların sayısı yüksektir (%71,56).

D. Doğan Cansaran'ın doktora tezi çalışmasına göre; “Tıbbi atık toplama ve taşıma personeli özel elbiseler giyiyor mu?” sorusuna, katılımcılar %89'u evet, %10'u hayır ve %1'i ilgilenmiyorum cevabını vermiştir. TAKY'e göre, atık toplama ve taşıma personelinin özel elbiseler giymesi şarttır. Tamama yakının evet cevabı vermiş olması

yönetmeliğe uygun hareket ettiklerini gösterir. Tıbbi atıkların toplanması ve taşınmasında kullanılan giysinin üzerlerinde olması bile, atıklarla temas sırasında enfekte maddelerin bireyin kendisine ve çevresine hastalık bulaştırmasını engelleyecektir (Cansaran, D., 2010).

Hakkı Ege'nin tez çalışmasına göre, “Tıbbi atık toplama ve taşıma personelinin özel elbise giyip giymemesi konusunda, çalışanların %93,3’ü evet giyiyor derken, %1,7’si hayır giymiyor olarak yanıtlamışlardır (Ege. 2009).

Araştırmamızda, tablo 4.10'a göre katılımcılar; “Özel elbise giyip giymemesi” konusunda, %61,77 ile evet, %23,52 ile hayır, %14,71 ile de fikrinin olmadığını beyan etmişlerdir. Sağlık personelinin cevaplarının toplamında, yarıdan fazlasının yani, üçte ikisinin bilgili olduğu tespit edilmiştir.

D. Doğan Cansaran'ın doktora tez çalışmasında; “Tıbbi atıklarınızın taşınması hangi kuruluşun araçları ile yapılıyor” sorusuna bir katılımcı yanıt vermemiş, geriye kalan 99 personelin %9,1’i kurumun kendi aracı ile, %82,8’i belediye aracı ile, %8,1’i özel şirket aracı ile taşınır olarak yanıtlamışlardır. TAKY'e göre tıbbi atıkların taşınmasından belediyeler sorumludur. Hastane yöneticilerinden edinilen bilgiye göre; atıklar, belediye aracı tarafından taşınmakta ve hiçbir surette hastanenin kendi aracından faydalanılmamaktadır (Cansaran, D., 2010).

Araştırmamızda, tablo 4.10'a göre sağlık personeli; “Taşıtlar aracılığı ile, atık taşıma yöntemleri olarak”; %1,96 ile kurumun kendi aracı, %20,58 ile özel şirket/taşeron firma aracı ile, %70,59'u belediye aracı ile, %6,87'si fikrim yok cevabını vermiştir. Bu konuda %91,17 oranında, bilgi düzeyleri yüksek bulunmuştur. TAKY 2005-20017'ye göre: Belediyeler tıbbi atıkların toplanması, bertaraf alanına taşınması ve bertaraf edilmesi yükümlülüklerini bizzat yerine getirebilecekleri gibi, Yap-İşlet-Devret gibi benzeri ihalelerle, özel sektör kuruluşlarına da devredebilmesi mümkündür.

D. Doğan Cansaran'ın doktora tezindeki çalışmasına göre; “Tıbbi atıkların diğer atıklardan ayrı olarak toplanması ve bertaraf edilmesi sizce önemli ve çok önemli ise nedeni nedir? Önem sırasına göre derecelendiriniz.” sorusuna bir personel yanıt

vermemiştir. Geriye kalan 99 personelin %73,2 si 1'ci sırada önemli olarak hastane personelinin sağlığına zarar verme, %73,2 si 2'ci sırada önemli olarak hastalara zarar verme, %67'si 3'cü sırada önemli olarak halk sağlığına zarar verme ve %79,4'u 4'cü sırada önemli olarak fiziksel çevreye zarar verme olasılıklarını cevaplamışlardır (Cansaran, D., 2010).

Araştırmamızda; “Sağlık çalışanlarının tıbbi atıkların ayrı toplanması, bertaraf alanlarına taşınması sırasında yaşanan sorunlara”, önem derecelerine göre verdikleri yanıtlar ışığında, tablo 4.21'e göre katılımcıların, toplamda üçte biri yani %33,33 ile az önemli sorun yaşandığını belirtmektedir. Çalışanlar, %50,97 ile çok önemli, %15,70 ile önemli olarak, toplamda %66,67 oranı ile katılımcıların yarıdan fazlasının atıkların toplanması ve taşınması sırasında da önemli sorunlar yaşandığı cevabını vermişlerdir.

Mahmut Akbolat ve arkadaşlarının benzer bir çalışmasına göre; 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 haberleri yoktur. Görev gruplarına göre doktorların bu konularda (sırasıyla %42,9 ve %33,9) bilgi düzeyi daha az olmasına karşılık, hemşirelerde bu oran (%19,3 ve %16,5), seviyesindedir (Akbolat ve ark., 2011).

Tablo 4.19'a göre katılımcılar; “Depolanma sırasındaki sorunları”, %58,82 ile çok önemli bir sorun, %9,80'i önemli (toplamda %68,62) sorun olarak gördüklerini ve %31,38'i ise az önemli bir sorun olarak gördüklerini beyan etmişlerdir. Çalışanlar, tıbbi atıkların depolanması sırasında meydana gelen sorunları önemli olarak gördükleri için hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını belirtmişlerdir.

Yeliz Özeren'in tez çalışmasına göre; Sağlık tesislerinde sağlık çalışanlarının %89,8'i 'atık ayrıştırmasına' gerekli özeni gösterdiğini ifade etmektedir (Özeren. 2019).

Emrullah İncesu ve Hasan Evirgen'in çalışmasına göre; çalışanların %91,8'i atıkların yönetimi konusunda 'etkili denetim yapılması' gerektiğini ve %92,8'i atıkların 'kaynağında ayrıştırma işlemi', kurumda bir atık ayrıştırma kültürünün oluşmasına katkı sağlayacağı yönünde yanıtlamışlardır (İncesu ve ark., 2017).

Araştırmamızda, tablo 4.19'a göre katılımcılar; “Ayrım sırasında karşılaşılan sorunlara”; %42,16 ile çok önemli, %20,59 ile önemli, %37,25 ile az önemli sorun olarak gördüklerini cevaplamışlardır. Sağlık çalışanlarının üçte ikisi önemli sorun olarak görmektedirler. Atık ayrıştırma kültürü bulaşıcı hastalıkların önlenmesi açısından son derece önemlidir. Tablo 4.20'ye göre; “ASM'lerde etkin denetim yapılıyor mu”; %33,33 ile çok önemli, %24,50 ile önemli (toplamda %57,83) bulup, %42,17 ile az önemli sorunlar yaşandığını beyan etmişlerdir. Katılımcıların yarısından fazlası, önemli sorun olarak gördüklerini beyan etmişlerdir. Denetimin sıklaştırılması gerekliliği ortaya çıkmıştır

Mahmut Akbolat ve arkadaşlarının hazırladığı, 'Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi' çalışmasında; 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, çoğunlukta (%80,6) hizmet içi eğitim aldıkları anlaşılmaktadır (Akbolat ve ark., 2011).

Demet Cansaran'ın benzer çalışmasında; tıbbi atıklar konusunda eğitim alan çalışanların oranı %58.3 iken, eğitim almayanların oranı %41.7 oranındadır (Cansaran, 2017).

Yeliz Özeren'in tez çalışmasına göre; sağlık çalışanlarının %88'i tıbbi atıklar konusunda eğitim aldığını, %9,4'ü almadığını ve %2,6'sı ise konu hakkında bilgisi olmadığını ifade etmiştir (Özeren. 2019).

Araştırmamızda, tablo 4.5'e göre çalışanlar; %37,25'i “Hizmet içi eğitim” almış olup, %13,73'ü de alıp almadığını hatırlamamaktadır. Ayrıca %49,02'si hiç eğitim almamıştır. Yapmış olduğumuz araştırmamızda eğitim almayanların sayısının fazla oranda olduğu görülmüştür. Eğitim almış olanların ise, %27,45'i 2015 yılından daha geçmiş tarihlerde eğitim aldıkları belirlenmiştir. Hizmet içi eğitimi, geçmiş tarihlerde almış olanlar için de yenilenmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu konu ile ilgili olarak, tablo 4.19'a göre, Sağlık personelinin “Okul aşamasında gerekli derslerin verilmesi” ile ilgili soruya verilen yanıtlarda; %74,51'i çok önemli sorun, %23,53'ü ise önemli sorun, %1,96'sı az

önemli sorun, cevabı verilmiştir. Çıkan bu sonuca göre de, %98,04 ile okul aşamasında da bu konunun ders olarak daha çok değinilmesi gerektiği önerilebilir.

Devamlı olarak gelişen ve değişen dünyamızda tıbbi atıkları oluşturabilecek belirttiğimiz kaynak çeşitliliğini de dikkate alırsak, tıbbi atıkların hızlı bir şekilde artış gösterdiği farkedilmektedir. Bu artış, ülkelerin gelişmiş veya az gelişmiş olma durumlarına göre değişmektedir. Örnek verecek olursak; bu artış yıllık olarak ortalama ABD için 465000 ton, İngiltere için 200000 ton, İtalya için 150000-ton düzeyindedir. Ülkemizde ise günlük 226.479 kg, yıllık ortalama 82.666.790 kg civarında tıbbi atık üretimi olmaktadır (Cansaran, 2017).

Şule Özel ve arkadaşlarının yaptığı benzer bir çalışmada; gelişmekte olan ülkeler üzerinde yapılan araştırmalar, bu ülkelerde üretilen tıbbi atığın %80'ni genel tıbbi atıklardan, %15'i patolojik ve enfekte atıklardan, %1'i kesici atık, %3'ü kimyasal ve farmasötik atıklardan, %1'den daha azı radyoaktif veya sitostatik atık, basınçlı kaplar veya kırık termometreler ve kullanılmış piller gibi özel atıklardan oluştuğu tespit edilmiştir. Ülkemizde ise atık yönetimi ile ilgili çalışmalarda, devlet ve özel hastanelerden çıkan toplam katı atık miktarı fiziksel kompozisyon dağılımı açısından incelendiğinde, devlet hastanelerinde yatak başı günlük 1,92 kg. tıbbi, 0,38 kg. evsel katı atık ve 0,09 kg geri kazanılabilir madde olmak üzere toplam 2,39 kg atık oluşurken, özel hastanelerde 2,01 kg. tıbbi, 1,35 kg. evsel katı atık ve 0,98 kg. geri kazanılabilir madde olmak üzere toplam 4,34 kg atık oluştuğu tespit edilmiştir (Özel ve ark., 2018).

Hakkı Ege tarafından yapılan araştırmada; Adana Büyükşehir belediye sınırları dahilinde, sağlık kurumlarında oluşan ortalama yıllık tıbbi atık miktarı 1.200.000 kg, günlük ortalama tıbbi atık miktarı 3.300 kg ve yatak başına düşen ortalama günlük tıbbi atık miktarı ise 0,68 kg olarak tartılmıştır (Ege. 2009).

Araştırmamızda, 26 ASM'de yaptığımız gözlemler ve topladığımız veriler sonucunda günlük oluşan evsel atıklar, tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar, ambalaj atıkları olarak tartım işlemleri ilgili kurumlarda (ASM'lerde) yapılmıştır.

Tablo 4.22'ye göre; günlük toplamda 736 kilo olan atıkların, 407,1 kilo ile yani %55,32'sini genel (evsel) atıklar oluşturmakta; 230 kilo ile yani %31,25'ini tıbbi atık; 57,5 kilo ile yani %7,81'ini tehlikeli atık; 41,4 kilo ile yani %5,62'sini ambalaj atığı olarak oluştuğu belirlenmiştir. Sonuç olarak; biriken atıkların yarıdan fazlasının, evsel atık miktarı olarak toplandığı belirlenmiştir.

Atık oluşumunun engellenmesi, atığın kaynağında azaltılması konularında, tüm atıklarla karşılaşan bireylere sorumluluk düşmektedir. Üretim aşamasında atıkların azaltılması ve atıklardan kurtulma ile ilgili materyal ve enerji tasarrufu sağlanabilmektedir. Elektronik sistemlere geçilebilmesiyle, kâğıt ve kâğıt türevi argümanların daha az kullanılması sayesinde hem sağlık birimlerinin bütçesine hem de bölgesel ve ulusal ekonomiye katkıda bulunabilir. Kâğıt ve türevlerinden, geri dönüşümü yapılarak elde edilen kâğıt üretimi, ülkemizde varolan çok sayıda ağacın kesilmemesi anlamına gelmektedir. Atıkların geri kazanılmasıyla, elde edilen biyogazdan elektrik enerjisi üretilmesi ile sera gazının salımının önüne de geçilebilmektedir (<https://sifiratik.gov.tr/sifir-atik/sifir-atik-nedir>).

Kısacası; evsel (ambalaj) atıklarının geri dönüşümünün sağlanmasıyla, pek çok yetişkin ağacın kesilmesi önlenmekte ve doğal çevrenin korunmasıyla, sera gazının salınımı engellenmektedir (Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, 2017). Atıkların toplanması, ayrıştırılması, depolanması ve bertarafı için ilgililere tesliminde görev yapan sağlık çalışanlarının bu alanda bilinçli olmaları da büyük önem arz etmektedir.

Mikrobiyoloji laboratuvarlarından gelen, laboratuvar kültürleri (tıbbi atıklar), otoklavlanırken, patolojik atıklar yakma yöntemiyle bertaraf edilir (TAKY, 2017).

Tıbbi atık yönetiminden sorumlu olan tüm personelin, üretimden bertarafı kadar olan tüm süreçlerde işbirliği, koordinasyon ve gerekli olan tüm tedbirleri almaları gereklidir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Türkiye'de ve dünyada tıbbi atıkların, halk sağlığı ve çevre için ciddi tehlikeler oluşturduğu bir gerçektir. Sağlık kuruluşu idarecileri, personel ve hastalar yeterince bilinçli olmadıkları için ve “Tıbbi Atık” konusuna yeterli önem verilmediğinden dolayı bazı sorunlar oluşmaktadır. Atık kaynaklarının tespit edilip izlenmesi, tekrar kullanılabilir olacak olanakların ayrılması ve geri dönüştürme işlemlerinin yanında en düşük maliyetle muamele edilmesi ve bertaraf edilme yöntemlerinin tespit edilmesi amacıyla, bölgesel, Ulusal ve lokal düzeyde atık yönetimi planları yapılması, konu ile ilgili yönetmeliklerde önerilmektedir (TAKY 2005,2017). Sağlık kuruluşlarının tıbbi atık yönetim planı oluşturup buna uygun hareket etmesi gerekirken, bazı kuruluşların bundan haberdar olmadıkları anlaşılmıştır. Bazı ASM'lerde atıkların gerekli şekilde sınıflandırılması yapılamadığından dolayı diğer atık türlerinin de tıbbi atıklara karıştığı gözlemlenmiştir. Bu uygulamayı yapan ASM'lerde, uygun fiyatlı olmasından dolayı daha ince torbalar kullanılmış, bunun sonucunda yırtılmalar olduğu tespit edilmiştir.

Tıbbi atıkların yaratacağı riskler göz önüne alındığında, bertaraf işlemi sırasında kullanılacak olan sağlık personelinin güvenlik ekipmanları, poşetler ve taşıma aracı gibi pekçok unsur çok büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte iğne uçları ayrı bir şekilde toplanmadığı için kesici delici nitelikteki atıklar tıbbi atık torbalarını delerek gerek kurum personeline gerekse toplama taşıma personeline taşıma işlemi esnasında görevlilerin vücutlarına zarar verme ihtimalini yükseltmektedir. Kapalı plastik vb. gibi kaplara iğne uçları konulması gerekirken, bazı ASM'lerde bu konuya dikkat edildiği anlaşılmıştır. ASM'ler içerisindeki hasta muayene odalarına evsel, tıbbi, kesici-delici atıklar için çöp kovaları konulmuştur. Kesici-delici atıkların diğer tıbbi atıklarla karıştırılmaması gerekmektedir. Hastaların muayene olduğu poliklinik odası dışında, kurumların koridorunda, atık pil toplama kutusu ve ambalaj atık kutusu da mevcuttur.

Çalışmamızda, katılımcıların doğru atık uygulama davranışının yetersiz olduğu, özellikle görevde ilerleyen zamanlarda uygulama davranışlarının azaldığı görülmüştür. Bireylere doğru atık uygulaması ile ilgili olumlu tutum ve davranışların kazandırılması için tıbbi atık eğitimi verilmesi gerektiği ve birinci basamak sağlık hizmetleri verilmesi

sürecinde tüm çalışanların doğru tıbbi atık uygulama davranışını geliştirmeye yönelik uygulamaların yerleştirilmesinin uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

Sağlık kuruluşlarının tıbbi atık depolarını uygun şekilde bulundurmadıkları anlaşılmış ve bu depoların tıbbi atık toplama araçlarının ulaşamayacağı yerlere yapıldığı, bazı kurumların depolarının kantin, çay bahçesi gibi bulundurulmaması gereken bölgelere yakın olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca birçok kurumda tıbbi atık deposu bulunmamakta ve tıbbi atıklarla ilgili personel bulundurulmamaktadır. Sağlık kuruluşlarının atıkları riskli ve risksiz atıklar şeklinde iki kısımdır. Risksiz atıklar arasından geri kazanılabilir nitelikte olanlar ayrıldıktan sonra geri kazanımı yapılamayan kısmı evsel atık olarak bertaraf edilir. Riskli atıklarsa; tehlikeli, kimyasal ve radyoaktif atıklar olarak sınıflandırılıp buna göre ayrı toplanması şarttır. Atıkların toplanmasında, paketleme aşamasında özellikle tıbbi atıkların toplandığı kırmızı renkli plastik torbaların 100 mikron kalınlığında ve mutlaka “Uluslararası Tıbbi Atık Amblemi” olmasına dikkat edilmelidir (TAKY, 2005). Taşıma kolaylığı açısından tıbbi atık torbalarının ağzına kadar doldurulmamasına dikkat edilmelidir, ancak bu durumlara uymayan ASM'ler olduğu gözlemlendi. Atıkların depolanması sırasında da sorunlar yaşandığı gözlemlenmiştir. Tıbbi atıkların geçici depolandığı ortamların iyi düzenlenmesi ve geçici atık depo yerlerinin tavan, taban ve yan duvarları kolay temizlenebilen pürüzsüz yüzey malzemeden olmasına, evsel nitelikli atıkların geçici depo yerinde mutlaka bir su bağlantısının olmasına ayrıca her gün yıkanıp dezenfekte edilmesine dikkat edilmelidir.

Bazı ASM'lerde, tıbbi atıklar geçici depo ya da konteynerlerde iki günden ya da şartların uygun olduğu durumlarda bir haftadan fazla beklemektedir, bu durumu önleyebilmek için poşetlerin üzerine geçici depoya giriş tarihlerinin olduğu etiketler yapıştırılmalıdır. Tıbbi atıkların başka atıklarla karışmasını önlemek için tıbbi atık poşetleri üzerine hangi ASM biriminden çıktığının yazılı olduğu etiketler yapıştırılmalıdır (TAKY 2005, 2017).

Sağlık kuruluşlarında, üretilen tıbbi atık miktarları ile ilgili bilgilere istenildiğinde ulaşılabilir etki çalışan ve güncel bir otomasyon sistemi kurulmalıdır. Ancak bu şekilde ölçülebilen ve kontrol edilebilen bir hizmet verimli kılınabilir.

Atıkların hastalara, çalışanlara ve çevreye zarar vermemesi, azaltılması ve geri kazanılabilenlerin ayrılması, üretildikleri yerlerden "belediye ekiplerine" teslim edilmesine kadar geçen süreçte kurallara dikkat edilmesi gerekmektedir. Atıkların toplanması ve taşınması sırasında oluşabilecek kazalara karşı önlem alınması sağlık çalışanlarının bilgi düzeyleri ile paraleldir.

ASM'lerin tüm malzeme ihtiyaçlarını ASM sorumlu hekimleri tarafından karşılanmaktadır. Temin ettikleri malzemelerin faturalarını, Sağlık Bakanlığına ileterek almış oldukları malzemelerin ödemelerini geri alırlar. Bakanlık tarafından yönetmelikte bulunan aile sağlığı merkezlerinde bulundurulması zorunlu malzemeler (tıbbi atık malzemeleri de dahil), ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri bir sistem oluşturularak güvenli alışveriş, ucuz fiyat ve en önemlisi hızlı teslimat prensibi ile çalışmaktadırlar. Muayene esnasında ve tedavi sürecinde kullandıkları tıbbi sarf malzemeleri de sürekli temin etmeleri gerektiği için stoklu ve kaliteli ürünler medikal ürün satış yetki belgesine sahip firmalardan satın almaları daha avantajlı olmaktadır. Bir diğer seçenekte uygun fiyat sunan internet siteleri vasıtasıyla yılın çeşitli dönemlerinde uygulanan indirimlerden, kampanyalardan faydalanılması da mümkün olabilmektedir. Bu sayede malzeme tedariki için daha düşük bir bütçe ayrılabilir. Genellikle online olarak temin edilen malzemeler kısa sürede adrese ulaştığından, yüksek miktarlarda malzeme stoklama işlemine de gerek duyulmadığı için ekonomik kazanç da sağlanabilmektedir. (<https://www.medikalgross.com/aile-hekimi-malzemeleri>).

Edinilen bilgiler sonucunda; ASM'ler "cari ödeme giderleri "adı altında sorumlu hekim tarafından ödedikleri giderlerin aylık listesi yapıp, Sağlık Bakanlığından geri alınmaktadır. Sağlık Bakanlığı ve bağılı kuruluşlarında hizmet sunumu için kullanılan finansman, genel bütçe ve döner sermaye bütçesinden karşılanmaktadır. ASM'ler bütçeden ayrılan harcamaların büyük bir bölümünü, tıbbi atık toplanma ve taşınma giderlerinin oluşturduğunu (ASM'nin yıllık ortalama 750-950 tl. dolaylarında harcama yapıldığını) belirtmişlerdir. Aile hekimi sayısı daha fazla olan ASM'lerde bu oran daha yüksek çıkmaktadır. Oluşan bu yüksek harcamaları gidermek için de, zaman ve maliyet unsurları açısından, en uygun atık toplama periyodu ve yöntemi geliştirilmesi gereklidir. ASM'lerde ayrı ayrı biriktirilen evsel, tıbbi ve tehlikeli atıkların, taşıtlarla toplanma ve

taşınmasında görev alan belediyelerin ya da anlaştıkları özel/taşeron firmalar aracılığıyla, her gün atık toplama yerine, haftada bir veya iki defa (aile hekimi sayısı daha az olan ASM'lerde, atık miktarı da azaldığı için, 15 günde bir) gitmesiyle, bu iş için ödenen bedeller aşağı indirilebilir. Maliyetleri; atıkların yoğunluğu, atıkların miktarları, araçların hacmi, yerleşim yerleri ve aktarma merkezleri mesafesi gibi değişkenler etkilemektedir. Bunu, atıkların toplanmasında çalışan personel ödemeleri, araçların yakıt giderleri gibi harcamalar takip etmektedir. Atık konteynerleri büyük hacimli ve sayısı az olması da maliyetlerin inmesinde etken olmaktadır. ASM'lerde oluşan tıbbi atık miktarını %50 oranında azaltmak, atık toplama ve taşıma bedelini düşürmek ve düzenli depolama alanlarında sızıntı suyu ve metan gazı oluşumunu en aza indirmek için de, tıbbi atık sisteminin planlı uygulanmalıdır.

Araştırmaya katılan sağlık çalışanlarının, bulgular bölümündeki tablo 4.24'e göre; “Yaş gruplarının, tıbbi atık bilinç düzeyleri” ile ilgili 25-30 yaş arası; ortalama puan $147,50 \pm 1,773$, 31-40 yaş arası; ortalama puan $106,95 \pm 38,669$, 41 yaş ve üstü için; ortalama puan $90,78 \pm 47,561$ 'dir. Böylece; 25-30 arası genç personellerin bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur. Ankete katılan personellerin, “Tıbbi atık bilincinin yaş gruplarına” ilişkin görüşleri %95 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak farklılık göstermektedir. Uygulanan Post Hoc Tests'e, yani Tablo 4.27'de göre; iki grubun (25-30, 31-40 yaş grupları) birbirinden anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak $p(0,047 < 0,05)$, $p(0,002 < 0,05)$ farklılıklar göstermektedir. Tıbbi atık bilinci ile ankete katılanların “Yaş grupları” arasındaki ilişkiyi test etmek için “Anova analizi” uygulanmış sonuç olarak sig. değeri $0,002 < 0,05$ 'ten küçük olduğu için tıbbi atık bilinci ile yaş arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 4.26.).

Sağlık personelinin, tablo 4.36'ya göre; “Tıbbi atık bilincinin eğitim durumları” %95 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak farklılık göstermektedir. Tıbbi atık bilinci ($F=15,288$; $p(0,000 < 0,001)$). Tıbbi atık bilinci ile ankete katılanların eğitim seviyeleri arasındaki ilişkiyi test etmek için “Anova analizi” uygulanmış sonuç olarak sig. değeri $0,000 < 0,05$ 'ten küçük olduğu için tıbbi atık bilinci ile eğitim arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Personellerin, eğitim seviyesi yükseldikçe, bilgi düzeyleri de yüksek bulunmuştur (yüksek lisans, doktora eğitimi alanlar). Tablo 4.38'e göre, yapılan Post hoc

Tests'in eğitim durumlarına göre bilinç düzeyleri, grupların birbirinden anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak farklılık göstermektedir. $p<0,001$.

Çalışan personelin, tablo 4.39'a göre; "Tıbbi atık bilinç düzeyleri meslek gruplarına göre", doktorların; ortalama puanı $112,29\pm38,48$, ebe-hemşirelerin; ortalama puanı $99,87\pm48,55$, hizmetliler vb.; ortalama puanı $77,56\pm44,03$ olup, puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttur ($F=4,129$; ($p=0,019$)). Meslek gruplarına göre, öncelikle doktorların bilgi düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. Çalışanların tıbbi atık bilinci ile ilgili yapılan "Post Hoc Tests" sonucu, Tablo 4.42'ye göre, grupların birbirinden istatistiksel olarak, %95 güvenilirlik düzeyinde pozitif, anlamlı ve farklı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Tablo 4.43'e göre; Sig.(p) değerleri incelendiğinde 0.05'ten küçük olan değerler asıl farkın sebebidir. Yani; 1'ci ve 3'cü grup arasında anlamlı bir fark vardır, ($p<0,05$).

Tablo 4.3'e göre; çalışanların yarısından biraz fazlasının, tıbbi atıklara yönelik eğitim almadıkları anlaşılmıştır (%62,75 eğitim almamış ve hatırlamayanlardır). Çalışanlarda tıbbi atık bilinci oluşturmak için bu konuda yapılan hizmet içi eğitimler önemlidir. "Tıbbi Atık üreticileri", tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personeli periyodik olarak eğitmekle/eğitimini sağlamakla yükümlüdürler (TAKY, 2005, Madde 8/g).

Sağlık personelinin okul aşamasında gerekli derslerin verilmesi ile ilgili soruya verilen yanıtlardan çıkan sonuca göre (Tablo 4.19), katılımcıların büyük çoğunluğu çözüm önerisi olarak okul aşamasında ve devamında hizmet içi eğitimlerin gerekliliği konusunda hemfikirdirler. Okul müfredatında yer alan ilgili derslere, tıbbi atık yönetimi konusunun daha fazla yer verilmesi gerektiği önerilmektedir. Böylece sağlık alanında çalışacakların, öğrencilik yıllarında tıbbi atık yönetimi ile ilgili ders müfredatında eğitim almaları ve meslek yaşamlarında, daha sonraki yıllarda, yanlış uygulamaların en az düzeye indirilebilmesi sağlanabilir.

Sağlık kurumlarında, etkin bir atık yönetimi planı hazırlanmalı ve bununla birlikte, tıbbi atık yönetim ekibinin her üyesi, görevini gereken şekilde yerine getirebilmelidir. Ayrıca tıbbi atık yönetimi için yeterli bütçe tahsis edilmelidir. Atıkların üretildiği birimlerde uygun şekilde ayrıştırılmasına özen gösterilmeli ve tüm sağlık personeli bu konuda

denetlenmelidir (TAKY, 2017). Atık yönetim süreci ve buna bağlı sağlık riskleri düzenli bir şekilde güncellenmeli, tıbbi atık yönetimi için çevresel ve ekonomik açıdan sürdürülebilir, doğru uygulanabilir teknolojik alternatifler geliştirilmelidir.

Sağlık hizmeti veren birimlerde, sistemli çalışmanın verimi ve işlerliği arttıracak bir gerçektir. Her personelin yetki ve sorumlulukları açıkça belirlenerek bu konuda doğacak kargaşa ve olumsuzluklara imkan verilmemelidir. Bu yüzden çalışanların kendi aralarındaki güçlü iletişimin önemi de büyüktür.

Ayrıca,"Aile Hekimliği" uygulaması ile çalışan sağlık birimlerinde sağlık personellerinin bulunduğu sistem içinde yararlı ve sistemden memnun bir şekilde çalışabilmesi için gereken şartların sağlanması gereklidir. Mesela, görev yapılan sağlık kuruluşunun, fiziki koşulları, sağlık hizmetlerinden yüksek derecede faydanın sağlanabilmesine imkan vermelidir. ASM'lerde çalışan sağlık personellerinin görevde çalışma süreleri araştırılmış ve görevde 5-10 yıl arasında çalışan, meslekte yeni olan sağlık görevlilerinin puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.31.).

Ülke genelinde uygulama bütünlüğünün sağlanabilmesi için tüm sağlık tesislerinin denetlenebiliyor olması gerekir. Tıbbi atıkların oluşumundan bertarafına kadar yönetimlerini kapsayan bütün faaliyetlerin kontrolünü ve periyodik denetimlerini yapmak, ilgili bakanlığın görev ve yetkisindedir (TAKY, 2017 - Madde 6/b).

Sonuçta, tüm bireyler sağlıklı ve dengeli çevrede yaşama hakkına sahiptir. Sağlıklı çevrenin sürdürülmesi için herkese sorumluluk yüklenmiştir. Tıbbi atıkların insan ve çevre sağlığını olumsuz etkilemesi noktasında ise, bu sorumluluk sağlık personelinindir. Sağlık çalışanları, tıbbi atıklarla ilgili sorunları, kaynağında çözme görevini üstlenmiş olduklarını unutmamalı ve bilgilerini meslek yaşantılarında göstermelidirler.

“Tıbbi Atık” konusunun yönetimce önemsendiğinin her zaman gösterilmesi, doğru uygulamaların hayata geçirilmesi üstünde durulması gereklidir. Her şeyde olduğu gibi “Tıbbi Atık Yönetiminde” de, ana unsur insandır. Tüm sağlık çalışanları tıbbi atık konusunda bilinçlendirilip, bu konuda yeterli eğitim verilebilirse, gelecek nesillere daha temiz bir ekolojik yaşam alanı bırakabilmek mümkün olabilecektir.

KAYNAKLAR

AHEF, Aile Hekimleri Dernekleri Federasyonu, KONTEYNER, Uzun, H., Dr., Aile Sağlığı Merkezlerinde, Konteyner Bulundurnak Zorunlu mudur? Yıl:23 Aralık 2015. (<http://www.ahef.org.tr/Detay/1554/KONTEYNER.aspx>), Erişim tarihi: 15 Ekim 2020.

Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (AAKY), Çevre ve Şehircilik Bakanlığından, Resmi Gazete. 27 aralık 2017

Ambalaj Atıkları, AtikSahasi.Com., (<http://atiksahasi.com/T%C4%B1bbi-At%C4%B1klar>). Erişim tarihi: 15 Ekim 2020.

ATIKKON. Ambalaj Atık Depolama Konteynerleri. (http://www.atikkonteynerleri.com/ambalaj_atik_konteyneleri.html). Erişim tarihi: 15 Ekim 2020.

Akbolat, M., Işık, O., Dede, C., & Çimen, M., Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi, ACU Sağlık Bil. Derg. 2011(2):131-140. Yıl 2011.

Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik Bakanlığından, Atık Yönetimi Yönetmeliği, Sayı: 29314, Resmi Gazete. 2 Nisan 2015.

Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik Bakanlığından, Resmi Gazete: 29959 sayılı, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (TAKY), 25.1.2017

Bağdatlı Y., Prof.Dr., Tıbbi Atıkların Sağlık Riskleri, Sempozyum, 21.pdf, Nisan 2014. <http://www.haliccevre.com/images/sempozyum/21.pdf>.

Baylan A., Yüksek Lisans Tezi, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, Danışman: Yrd. Doc. Dr. Uysal F., Tıbbi Atıkların Bertarafı Üzerine Çalışma EDİRNE örneği, TEKİRDAĞ-2009.

Cansaran, D., D., Çevre-Sağlık İlişkisi Ekseninde Tıbbi Atık Yönetimi: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Doktora Tezi. ANKARA, Ocak, 2010.

Cansaran, D. Çalışanların Tıbbi Atık Bilinci Düzeyini Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma: Merzifon Devlet Hastanesi Örneği. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt 6, Sayı 3, DergiPark, 2017.

Çetin, N., Yrd. Doç. Dr. Ünal, E., Öğ. Gör. Danayiyen, A., Uludağ Üniversitesi Hastanesi ve Bursa Devlet Hastaneleri Personelinin Tıbbi Atık Konusunda Bilgi Düzeyi. ACADEMIA.

(https://www.academia.edu/35784502/ULUDA%C4%9E_%C3%9CN%C4%B0VERS%C4%B0TES%C4%B0_HASTANES%C4%B0_VE_BURSA_DEVLET_HASTANELE_R%C4%B0_PERSONEL%C4%B0N%C4%B0N_TIBB%C4%B0_ATIK_KONUSUNDA_A_B%C4%B0LG%C4%B0_D%C3%9CZEY%C4%B0). Erişim tarihi: 22 Ekim 2020.

Çevre ve Orman Bakanlığından, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (TAKY), 25883 sayılı Resmi Gazete, Tarih 22 Temmuz 2005.

Ege, H., Adana İli Tıbbi Atık Yönetimi; Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans tezi, Adana, 2009.

Ege Üniversitesi Hastanesi, Genel Uyum Eğitimi, Hastane Atık Yönetimi, ppt. ([Slayt 1 - hastane.ege.edu.tr](http://slayt1-hastane.ege.edu.tr), Erişim tarihi: 15 Ekim 2020).

Ertaş, H., Güden, M., A., Hastanelerde Tıbbi Atık Yönetimi, Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi (SAYOD), Sayı:1, 53-67, Yıl: 2019.

Gündüzalp A. Anıl., Güven S., Atık, Çeşitleri, Atık Yönetimi, Geri Dönüşüm ve Tüketici: Çankaya Belediyesi ve Semt Tüketicileri Örneği, 2015. (<http://www.sdergi.hacettepe.edu.tr/makaleler/Atik-Cesitleri-Yonetimi-GeriDonusumVeTuketici.pdf>), Erişim tarihi: 15 Ekim 2020.

İncesu, E., & Evirgen, H., Sağlık Çalışanlarının Hastane Atıkları Konusunda Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi ve Atık Minimizasyonu: Konya Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Örneği. Araştırma Makalesi, Original Article, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6(3); 56-64, GÜSBD 2017.

KARESİ 8 Nolu Aile Sağlığı Merkezi, Atık Yönetimi Talimatı. 27 Nisan 2017, 1/3. (<http://www.karesi8noluasm.com/files/Karesi-8---At-k-yoenetimi-talimat-.pdf>.)

Medicalgross. Aile Hekimliği Malzemeleri. (<https://www.medikalgross.com/aile-hekimi-malzemeleri>). Erişim tarihi: 30 Ocak 2021.

MYK, Ulusal Meslek Standardı, Sağlık Kuruluşları Kaynaklı Tıbbi ve Tehlikeli Atık Toplayıcısı, Seviye 3, Mesleki Yeterlilik Kurumu, Yıl 22.6.2017.

OKINOX, Tıbbi Atıkların Toplanması ve Depolanması Nasıl Yapılır, 14.11.2017. (<http://cop-kovasi.com/tibbi-atiklarin-toplanmasi-ve-depolanmasi-nasil-yapilir/>). Erişim tarihi: 15 Ekim 2020.

Otrar, M., Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA). (<https://mustafaotrar.net/istatistik/tek-yonlu-varyans-analizi-anova/>). Erişim tarihi: 22 Ekim 2020.

Örgev, C., Published in 4th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science 3-5 November 2016 (ISITES 2016 Alanya/Antalya - Turkey). Sağlık Kurumlarında Tıbbi Atık Yönetimi. AKADEMİK PLATFORM. Yıl 2016.

Özeren, Y, Sağlık Kuruluşlarında Atık Yönetimi Ve Tıbbi Atıkların Bertarafı, BURSA Örneği, Yüksek Lisans Tezi, BURSA - 2019.

Özel, Ş. ve ark., Bir Kadın Doğum Hastanesindeki Tıbbi Atık Yönetim ve Maliyet Analizi. Özgün araştırma, original article, Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi 2018, The Journal of Gynecology-Obstetrics and Neonatology. Volum:15, Sayı:1, Sayfa: 21 - 23. Yıl 2018

Sıfır Atık Nedir? - Sıfır Atık. (<https://sifiratik.gov.tr/sifir-atik/sifir-atik-nedir>). Erişim tarihi: 15 Ekim 2020

Taş F., Uz. Biyolog, ppt, İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü, Sağlık Kuruluşlarında Tıbbi Atık Yönetimi. pdf. (<http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/egt/pdf/ftas.pdf>.) Erişim tarihi: 15 Ekim 2020.

Tehlikeli Atıkların Yönetimi, Türkiye Cumhuriyeti Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü. 5909 Çevre Kanunu, Kanun No: 2872, yıl: 1983.

Tehlikeli Atıklar, CEVREONLINE. (<https://cevreonline.com/tehlikeli-atiklar/>). Erişim tarihi: 15 Ekim 2020.

Türkiye Atom Enerjisi Kurumundan, Radyoaktif Atık Yönetimi Yönetmeliği, Resmi Gazete, 9 Mart 2013.

Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Duyurular, Tehlikeli Atıkların Yönetimi, Yıl: 1 Nisan 2016.

T.C. CUMHURBAŞKANLIĞI MEVZUAT BİLGİ SİSTEMİ, Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği (AHUY), Resmî Gazete Sayısı: 28539, Resmî Gazete Tarihi: 25.01.2013, Erişim tarihi: 15 Ekim 2020.

T.C. Çevre Ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Atık Yönetimi Eylem Planı, 2008-2012, s (7), Mayıs 2008, Ankara.

Tibbi-atık-nedir - Ekolojist.net. İklim değişikliği eylem planı. (<http://ekolojist.net/tibbi-atik-nedir/>). Erişim tarihi: 15 Ekim 2020.

Tıbbi Atık Kutuları-Hepsi Medikal. (<https://www.hepsimedikal.com.tr/sarf-malzemeler/tibbi-atik-kutulari>). Erişim tarihi: 15 Ekim 2020.

Tıbbi Atıklar, AtikSahasi.Com., (<http://atiksahasi.com/T%C4%B1bbi-At%C4%B1klar>). Erişim tarihi: 15 Ekim 2020.

Tıbbi Atıklar, CEVREONLINE. (<https://cevreonline.com/tibbi-atiklar/>). Erişim tarihi: 15 Ekim 2020.

Turan, N., Özdemir, Aydın, G., Kaya, H., Atabek, Aştı, T., Aksel, G., Yılmaz, A., Araştırma Makalesi. Hemşirelik Öğrencilerinin Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Bilgi Düzeyleri. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi, 2 (1), 11-21, Yıl 2019.

EKLER

EK-1

Evrak Tarih ve Sayısı: 05/09/2019-E.112844



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı : 57830559-302.14.03-E.112844
Konu : Selma AK Tez Çalışması

05/09/2019

REKTÖRLÜK MAKAMINA
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına)

İlgi : 02/09/2019 tarihli ve 92883161-010.99-E.110616 sayılı yazı,

Enstitümüz Hastane Enfeksiyonları yüksek lisans programı öğrencisi Selma AK'ın "Tıbbi Atıkların Doğru Toplanması ve Sağlık Çalışanlarının Bu Konudaki Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi" konulu yüksek lisans tezini Antalya İli içerisinde bulunan tüm Aile Sağlığı Merkezleri'nde yapabilmesi ile ilgili Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Başkanlığının ilgi yazı ve ekleri ilişikte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-imzalıdır
Prof.Dr. Narin DERİN
Müdür

Ek:
1- İlgi yazı ve ekleri (31 sayfa)
2- 1 sayfa etik kurul raporu

Adres: Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dumlupınar Bulvarı 07058
Yerleşke/Antalya
Telefon: 0(242)227 44 95 Faks: 0(242) 310 60 08
e-Posta: saglikbil@akdeniz.edu.tr Elektronik Ağ: http://saglikbil.akdeniz.edu.tr/tr

Bilgi için: Burhan ÇAKMAZ
Unvanı: Memur
Tel No: 0 242 227 44 95

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Yönetim Kurulu Kararları

Toplantı Sayısı	Karar Sayısı	Karar Tarihi
31	561	22.08.2019

Enstitümüzde eğitim gören yüksek lisans programı öğrencilerinin tez konusu ve projeleri ile ilgili anabilim dalı başkanlıklarından gelen teklif yazıları ve ekleri görüşüldü.

Yapılan inceleme sonucunda;

A) Aşağıda adı-soyadı ve programı yazılı öğrencilerin danışmanları tarafından belirlenerek anabilim dalı akademik kurulunca da onaylanan tez konusu ve projeleri önerilerinin uygun olduğuna ve Enstitü Uzmanlar Grubuna sunulmasına,

Öğrencinin Adı ve Soyadı	Programı	Tez Konusu ve Projesi
Şükrü BULUT	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hem. Y.L.	Yoğun Bakım Ünitesinden Taburculuğu Planlanan Başınç Ülsleri Gelişme Riski Yüksek Çocuklarda Başınç Ülslerini Önlemeye Yönelik Ebeveynlere Verilen Eğitimin Etkisi
Özge DENLİ ÖZGEN	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hem. Y.L.	Çocuklarda İntramüsküler Enjeksiyona Bağlı Gelişen Anksiyete, Korku ve Ağrının Azaltılmasında Sanal Gerçeklik ve Lokal Soğuk Uygulama-Vibrasyon Yöntemlerinin Etkisi
Tugba ÇELEBİ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hem. Y.L.	Kanser Tedavisi Alan Çocuklara ve Ebeveynlerine Verilen Yorgunluğa İlişkin Eğitimin ve Planlı Yürüyüş Programının Çocuklardaki Yorgunluk Düzeyine Etkisi
Berfu ATALAY	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hem. Y.L.	Çocuklarda Periferik İntravenöz Kateter Uygulanmasına Bağlı Gelişen Anksiyete, Korku ve Ağrının Azaltılmasında Sanal Gerçeklik ve Lokal Soğuk Uygulama-Vibrasyon Yöntemlerinin Etkisi

B) Aşağıda adı-soyadı ve programı yazılı öğrencilerin danışmanları tarafından tespit edilerek anabilim dalı akademik kurullarınca da onaylanan tez projesi önerilerinin yüksek lisans tezi olabilecek nitelikte olup olmadığının belirlenmesi amacıyla, projelerin, yönetim kurulumuzca belirlenen; konu ile ilgili 2(iki) öğretim üyesine gönderilerek; öğretim üyelerinden gelecek raporların olumlu olması halinde projelerin kabul edilmesine, raporların olumsuz olması ya da değişiklik önerisi halinde, projelerin değişiklikler doğrultusunda düzenlenen yeni şekliyle kabulüne,

Öğrencinin Adı ve Soyadı	Programı	Tez Konusu ve Projesi
Selma AK	Hastane Enfeksiyonları Y.L.	Tıbbi Anıkların Doğru Toplanması ve Sağlık Çalışanlarının Bu Konudaki B. Düzeylerinin Ölçülmesi

oy birliği ile karar verildi.

ASLI GIBİDİR
Emel KILIÇ
Akdeniz Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sekreteri V.



Prof. Dr. Abdurrahman AKTOI
Enstitü Müdürü Vekil

Prof. Dr. Abdurrahman AKTOP
Enstitü Müdür Vekili

Prof. Dr. S. Sadi ÖZDEM
Üye

Prof. Dr. Kamile KABUKCUOĞLU
Üye (İzinli / Katılmadı)

Prof. Dr. Kürşat ER
Üye

Rapor:
Emel KILIÇ
Enstitü Sekreteri Vekil



T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

ANTALYA İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - ANTALYA TOPLUM
SAĞLIĞI BİRDİMİ
28/09/2019 15:43 - 83299781 - 799 - E.371
00102221944

Sayı : 83299781-799
Konu : Selma AK'ın Tez Çalışması

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 10/09/2019 tarihli ve 12394646-50913635-302.14.03.04.01-E.25976 sayılı yazınız.

İlgi tarih ve sayılı yazınıza istinaden, Müdürlüğümüzün 18.05.2018 tarih ve 69174694 sayılı oluru ile oluşturulan "Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Alanında Yapılacak Olan Araştırma Taleplerini Değerlendirme Komisyonu" Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı bünyesinde 23.09.2019 tarihinde toplanmış ve söz konusu çalışma yapılırken Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'nun hasta mahremiyetinin korunması ve gizliliğe yönelik ilgili maddeleri dikkate alınarak "Tıbbi Atıkların Doğru Toplanması ve Sağlık Çalışanlarının Bu Konudaki Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi" konulu bilimsel çalışmanın yapılması onay kararı oy birliği ile alınmış olup, Komisyon Onayı ekte sunulmuştur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır.
Dr. Hacer NUR YÜCE
Başkan

Ek: Komisyon Kararı

Sütçüler Mahallesi, Mehmet Akif Ersoy Cd. No:103, 07320 Kepez/Antalya
Telefon: 02422370390-91-92 Faks No:
e-Posta: turkan.ustundag@saglik.gov.tr İnternet Adresi:
<http://www.antalyasaglik.gov.tr/>

Bilgi için: Türkan ÜSTÜNDAĞ
HEMŞİRE
Telefon No: 02422284848 / 1096

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 995e32e2-0619-42b6-ad5f-10737e54f039 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek.7. Sağlık Çalışanlarının Bilgi Düzeylerini Ölçmek İçin Yaptığımız Anket Formu

Kaynak: (Cansaran, 2017), (Ege, 2009).

Bu anket, çalışanların tıbbi atıklar konusunda bilgi ve tutumları araştırmak amacıyla hazırlanmıştır. Çoktan seçmeli sorularda size uygun olan cevabın yanındaki kutucuğu işaretleyiniz. Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayalıdır. Ankette vereceğiniz kişisel bilgiler gizli tutulacaktır. Katılımınız için teşekkür ederiz.

1-) Yaşınız?

(1) 18-24 (2) 25-30 (3) 31-40 (4) 41- üstü

2-) Cinsiyetiniz?

(1) Kadın (2) Erkek

3-) Çalıştığınız kurum adı? ().....

4-) Göreviniz nedir?

(1) Doktor (2) Ebe / Hemşire (3) Sağlık Memuru (4) Hizmetli personel

(5) Diğer (temizlik görevlileri, taşeron işçiler vb)

5-) Eğitim durumunuz nedir?

(1) İlköğretim (2) Lise (3) Ön lisans (4) Lisans (5) Yüksek Lisans (6) Doktora

6-) Görevde çalışma süreniz?

(1) 1-3 yıl (2) 4-6 yıl (3) 7-10 (4) 11 yıl ve üzeri

Bilgiye dayalı sorular:

7-) Tıbbi atıkların ayrı toplanmasını nasıl değerlendiriyorsunuz?

(*) Çok önemli () Önemli () Önemsiz () Gereksiz

8-) A -Tıbbi atıklarla ilgili eğitim aldınız mı?

(*) Evet () Hayır () Hatırlamıyorum

B- Tıbbi Atıklarla ilgili eğitim aldı iseniz kaç defa en son ne zaman aldınız?

(1)- Eğitim sayısı (2)- Son eğitim tarihi

9-) Tıbbi atık yönetmeliği hakkında bilgilendirildiniz mi?

(*) Evet () Hayır () Fikrim yok

10-) Biriminizde atık yönetimi ile ilgili talimat var mı?

(*) Evet () Hayır () Fikrim yok

11 -) Kurumunuzda Atık birim sorumlusu var mı?

(*) Evet () Hayır () Fikrim yok

12-) A-) Biriminizde atıklar kaynağına göre ayrı renk poşetli kovalara atılıyor mu?

(*) Evet () Hayır () Fikrim yok

B-) Çalıştığınız kurumda atık geri dönüşümü uygulanıyor mu?

(Plastik, kağıt vb...) (*) Evet () Hayır () Fikrim yok

13-) Evsel atıklar hangi renk torbalara atılıyor?

() Kırmızı () Mavi (*) Siyah () Sarı () Fikrim yok

14-) Tıbbi Atıkların konulduğu torbanın rengi hangisidir?

(*) Kırmızı () Turuncu () Siyah () Diğer () Fikrim yok



15-) Yanda verilen sembol Tehlikeli Atık işaretidir?

(Kırmızı zemin üstüne, siyah renkli dikkat tıbbi atık yazısı ve amblem)

☐ Evet ☒ Hayır ☐ Fikrim yok

16-) Kesici ve delici tıbbi atıklar nerelerde toplanıyor? (İğne ucu, bistüri vb.)

☒ Ayrı kutularda ☐ Pet şişe de ☐ Kırmızı torbalarda ☐ Fikrim yok

17-) Atık kutularının yapı-şekil-hacmi yeterli mi?

☒ Evet ☐ Hayır ☐ Fikrim yok

18-) Kurumunuzda temizlik işleri nasıl yürütülüyor?

☒ Devlet hizmetlisi ☒ Özel Şirket ☐ Fikrim yok

19-) Atık kovaları düzenli aralıklarla toplanıp temizliği yapıyor mu?

☒ Evet ☐ Hayır ☐ Fikrim yok

20-) Tıbbi atık toplama personeli özel kıyafet giyiyor mu?

☒ Evet ☐ Hayır ☐ Fikrim yok

21-) Aşağıdaki maddelerden hangisi atıkların toplanması ve yerinde ayrıştırılması sırasında risk oluşturmaz?

☐ Çıplak elle atığın ayrıştırılması

☐ Çöpleri sıkıştırmak sureti ile taşımak

☐ Doğru çöplere atılmamış atıklar

☐ Uygun kaplara atılmamış kesici delici aletler

(*) Atığın üretildiği yerde ayrıştırmak suretiyle toplanması (doğru cevap)

22-) Aşağıda tıbbi atıklarla ilgili uygulamalar verilmiştir. Bunlardan doğru olanları "D", yanlış olanları "Y" olarak işaretleyiniz?

(*) Hasta kan ve vücut sekresyonları ile bulaşmış tüm atıklar tıbbi atıktır.

() Tıbbi atık konteynerlerinin kapakları kullanım kolaylığı açısından açık olmalıdır.

() Tıbbi atıklar konteyner olmadan elle de taşınabilir.

(*) Tıbbi atık konteynerleri başka bir iş için asla kullanılmamalıdır.

(*) Tıbbi atık torbasına yalnızca tıbbi atık atılmalıdır.

23-) Tıbbi atıklar ile ilgili sorunlar konusunda maddelerin hangisi doğrudur?

() Tıbbi atıkların sorumluluğu ASM'lerde çalışan ebe ve hemşirelere aittir.

() Tıbbi atıkların sorumluluğu yalnızca doktorlara aittir

() Tıbbi atıkların sorumluluğu yalnızca Muratpaşa İlçe Sağlık Müdürlüğüne aittir.

(*) Tıbbi atıkların sorumluluğu sağlık hizmeti veren tüm sağlık çalışanlarına ve idari personele aittir.

24-) Atıkların taşınma aracı hakkındaki bilginiz nedir?

() Kurumun kendi aracı (*) Belediye aracı () Özel şirket aracı/Taşeron F.() Fikrim yok

25-) Günlük çalışmalarınız sırasında tıbbi atıkların uygun bir şekilde atılmasına dikkat ediyor musunuz?

(*) Evet () Hayır () Farkında değilim

26, 27 ve 28. Sorulardaki derecelendirme çok az dan (1), en fazlaya (5) doğrudur

26-) Tıbbi atıklar konusunda etkin denetim yapılıyor mu?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5

27-) Sizce bulunduğunuz kurumda tıbbi atıklarla ilgili en önemli sorun nerede yaşanmakta olduğunu derecelendiriniz?

A-) Yönetimsel sorunlar,

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

B-) Ayırım sırasında karşılaşılan sorunlar,

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

C-) Toplanma ve taşıma sırasında yaşanan sorunlar,

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

D-) Depolama sırasında karşılaşılan sorunlar,

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

28-) Karşılaştığınız sorunlarla ilgili çözüm önerilerini derecelendiriniz?

A-) Denetim ve sözlü uyarı yapılması,

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5

B-) İdari Yaptırım uygulanması,

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

C-) Tüm Personelin hizmet içi eğitimlerle eğitilmesi,

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5

D-) Sağlık personeline okul aşamasında gerekli derslerin verilmesi.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5

Ek 8: Çalışanlara Uyguladığımız Anket Sorularının Puanlaması (Maks=5, Min=0).

1-) Yaşınız?

(1) 18-24 (2) 25-30 (3) 31-40 (4) 41- üstü

Doktor: (2)'den iki kişi, (3)'ten on dört kişi, (4)'ten yirmi dokuz kişi olarak oluşmaktadır.

Ebe/Hemşire: (2)'den dört kişi, (3)'ten on beş kişi, (4)'ten yirmi kişidir.

Hizmetli ve diğerleri: (2)'den iki kişi, (3)'ten on kişi, (4)'ten altı kişidir.

2-) Cinsiyetiniz?

(1) Kadın (2) Erkek

Doktor: (1) on yedi kişi 2) yirmi sekiz kişiden oluşmaktadır.

Ebe/Hemşire: (1) otuz dokuz kişidir.

Hizmetli ve diğerleri: (1) yedi kişi (2) on bir kişiden oluşmaktadır.

3-) Çalıştığınız kurum adı? (1) MURATPAŞA ASM

4-) Göreviniz nedir?

(1) Doktor (2) Ebe / Hemşire (3) Sağlık Memuru (4) Hizmetli personel

(5) Diğer

Doktor: (1) kırk beş kişi,

Ebe/Hemşire: (2) otuz dokuz kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (4 ve 5)'ten on sekiz kişiden oluşmaktadır.

5-) Eğitim durumunuz nedir?

(1) İlköğretim (2) Lise (3) Ön Lisans (4) Lisans (5) Yüksek Lisans (6) Doktora

Doktor: (4) yirmi iki kişi (5) dokuz kişi (6) on dđrt kişi,

Ebe/Hemşire: (2) iki kişi (3) dđrt kişi (4) otuz bir kişi (5) iki kişidir.

Hizmetli ve diğerleri: (1) on iki kişi (2) altı kişiden oluşmaktadır.

6-) Gđrevde alışma sđreniz?

(1) 1-3 yıl (2) 4-6 yıl (3) 7-10 (4) 11 yıl ve đzeri

Doktor: (3) on beş kişi (4) otuz kişidir

Ebe/Hemşire: (3) altı kişi (4) otuz đ kişi

Hizmetli ve diğerleri: (3) yedi kişi (4) on bir kişiden oluşmaktadır.

PUANLAMA: (Doğru yanıtlar (*) işareti ile gđsterilmiřtir).

7-) Tıbbi atıkların ayrı toplanmasını nasıl değerlendiriyorsunuz?

(*1) ok đnemli =5 puan (2) Đnemli =3 puan (3) Đnemsiz =0 puan

Doktor: (*1) otuz altı kişi (2) sekiz kişi (3) bir kişi,

Ebe/Hemşire: (*1) yirmi altı kişi (2) on đ kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (*1) altı kişi (2) sekiz kişi (3) dđrt kişiden oluşmaktadır.

8-) A -Tıbbi atıklarla ilgili eğitim aldınız mı?

(*1) Evet=5 puan (2) Hayır=0 puan (3) Hatırlamıyorum=1 puan

Doktor: (*1) yirmi kişi (2) yirmi beş kişi,

Ebe/Hemşire: (*1) on dđrt kişi (2) on dokuz kişi, (3) altı kişi

Hizmetli ve diğerleri: (*1) dđrt kişi (2) altı kişi (3) sekiz kişiden oluşmaktadır.

B- Tıbbi Atıklarla ilgili eğitim aldı iseniz kaç defa en son ne zaman aldınız?

(1)- Eğitim sayısı; 4 kez ve üstü için 5 puan, 1-3 defa için 4 puan, eğitim almamış 0 puan

(2)- Son eğitim tarihi ; 2020-2016 arası 5 puan, 2015'ten aşağısı için 4 puan

Doktor: 5 puan=on kişi, 4 puan= on beş kişi, 0 puan= yirmi kişi,

Ebe/Hemşire: 4 puan=on bir kişi, 0 puan=yirmi sekiz kişi,

Hizmetli ve diğerleri: 4 puan= iki kişi, 0puan= on altı kişiden oluşmaktadır.

9-) Tıbbi atık yönetmeliği hakkında bilgilendirildiniz mi?

(*1) Evet=5 puan (2) Hayır=0 puan (3) fikrim yok=1 puan

Doktor: (*1)otuz kişi (2) on kişi (3) beş kişi,

Ebe/Hemşire: (*1) on yedi kişi (2) dört kişi (3) on sekiz kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (*1) üç kişi (2) sekiz kişi (3) yedi kişiden oluşmaktadır.

10-) Biriminizde atık yönetimi ile ilgili talimat var mı?

(*1) Evet=5 puan (2) Hayır=0 puan (3) fikrim yok=1 puan

Doktor: (*1) otuz kişi (2) on beş kişi,

Ebe/Hemşire: (*1) yirmi üç kişi (2)iki kişi (3) on dört kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (*1) üç kişi (2) beş kişi (3) on kişiden oluşmaktadır.

11 -) Kurumunuzda Atık birim sorumlusu var mı?

(*1) Evet=5 puan (2) Hayır=0 puan (3) fikrim yok=1 puan

Doktor: (*1) otuz üç kişi (3) on iki kişi,

Ebe/Hemşire: (*1) yirmi iki kişi (3) on yedi kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (*1) dokuz kişi (3) dokuz kişiden oluşmaktadır.

12-) A-) Biriminizde atıklar kaynağına göre ayrı renk poşetli kovalara atılıyor mu?

(*1) Evet=5 puan (2) Hayır=0 puan (3) fikrim yok=1 puan

Doktor: (*1) otuz iki kişi (2) sekiz (3) beş kişi,

Ebe/Hemşire: (*1) yirmi altı kişi (2) iki (3) on bir kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (*1) üç kişi (2) iki kişi (3) on üç kişiden oluşmaktadır.

B-) Çalıştığınız kurumda atık geri dönüşümü uygulanıyor mu?

(Plastik, kağıt vb...) (*1) Evet=5 puan (2) Hayır=0 puan (3) fikrim yok=1 puan

Doktor: (*1) otuz sekiz kişi (2) iki (3) beş kişi,

Ebe/Hemşire: (*1) yirmi beş kişi (2) dört kişi (3) on kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (*1) on kişi (2) iki kişi (3) altı kişiden oluşmaktadır.

13-) Evsel atıklar hangi renk torbalara atılıyor?

(1) Kırmızı=0 puan (2) Mavi =0 puan (*3) Siyah =5 puan (5) Fikrim yok=1 puan

Doktor: (2) on bir kişi (*3) otuz iki kişi (5) iki kişi,

Ebe/Hemşire: (1) bir kişi (2) on altı kişi (*3) yirmi kişi (5) iki kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (2) dokuz kişi (*3) beş kişi (5) dört kişiden oluşmaktadır.

14-) Tıbbi Atıkların konulduğu torbanın rengi hangisidir?

(*1) Kırmızı=5 puan (3) Siyah =0 puan (4) Diğer=0 puan (5) Fikrim yok=1 puan

Doktor: (*1) otuz dokuz kişi (3) beş kişi (4) bir kişi,

Ebe/Hemşire: (*1) yirmi dört kişi (3) dokuz kişi (5) altı kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (*1) yedi kişi (3) altı kişi (5) beş kişiden oluşmaktadır.



15 -) Yanda verilen sembol tehlikeli atık işaretidir?

(Kırmızı zemin üstüne, siyah renkli dikkat tıbbi atık yazısı ve amblem)

(1) Evet=0 puan (*2) Hayır=5 puan (3) Fikrim yok=1 puan

Doktor: (*2) otuz kişi kişi (3) on beş kişi,

Ebe/Hemşire: (1) yirmi kişi (*2) on dört (3) beş kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (1) dokuz kişi (*2)yedi kişi (3) iki kişiden oluşmaktadır.

16-) Kesici ve delici tıbbi atıklar nerelerde toplanıyor? (İğne ucu, bistüri vb.)

(*1) Ayrı kutularda=5 (2) Pet şişe de=2 (3) Kırmızı torbalarda=3 (4) Fikrim yok=1 puan

Doktor: (*1) otuz beş kişi (2) sekiz kişi (3) iki kişi,

Hemşire: (*1) yirmi altı kişi (2) üç kişi (3) sekiz kişi (4) iki kişi,

Hizmetli ve diğerleri:(*1) dört kişi (2) yedi kişi (3) dört kişi (4)üç kişiden oluşmaktadır.

17-) Atık kutularının yapı-şekil-hacmi yeterli mi?

(*1) Evet=5 puan (2) Hayır =0 puan (3) Fikrim yok=1 puan

Doktor: (*1) kırk kişi (3) beş kişi,

Ebe/Hemşire: (*1) yirmi beş kişi (2)on kişi (3) dört kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (*1)sekiz kişi (2) dört kişi (3) altı kişiden oluşmaktadır.

18-) Kurumunuzda temizlik işleri nasıl yürütülüyor?

(*1) Devlet hizmetlisi=3 puan (*2) Özel Şirket=5 puan (3) Fikrim yok=1 puan

Doktor: (*1) sekiz kişi (*2) otuz beş kişi (3) iki kişi,

Ebe/Hemşire: (*1) on iki kişi (*2) yirmi üç kişi (3) dört kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (*1) üç kişi (*2) on üç kişi (3) iki kişiden oluşmaktadır.

19-) Atık kovaları düzenli aralıklarla toplanıp temizliği yapılıyor mu?

(*1) Evet=5 puan (2) Hayır=0 puan (3) Fikrim yok=1 puan

Doktor: (*1) kırk üç kişi (3) iki kişi,

Ebe/Hemşire: (*1) otuz bir kişi (2) iki kişi (3) altı kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (*1) on üç kişi (2) bir kişi (3) dört kişiden oluşmaktadır.

20-) Tıbbi atık toplama personeli özel kıyafet giyiyor mu?

(*1) Evet=5 puan (2) Hayır=0 puan (3) Fikrim yok=1 puan

Doktor: (*1) otuz kişi (2) on kişi (3) beş kişi,

Ebe/Hemşire: (*1) yirmi altı kişi (2) altı kişi (3) yedi kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (*1) yedi kişi (2) sekiz kişi (3) üç kişiden oluşmaktadır.

21-) Aşağıdaki maddelerden hangisi atıkların toplanması ve yerinde ayrıştırılması sırasında risk oluşturmaz?

(1) Çıplak elle atığın ayrıştırılması

(2) Çöpleri sıkıştırmak sureti ile taşımak

(3) Doğru çöplere atılmamış atıklar

(4) Uygun kaplara atılmamış kesici delici aletler

(*5) Atığın üretildiği yerde ayrıştırmak suretiyle toplanması (doğru cevap)

Doktor: 5 puan=otuz dokuz kişi, 0 puan=altı kişi almıştır.

Ebe/Hemşire: 5 puan=yirmi beş kişi, 0 puan=on dört kişi almıştır.

Hizmetli ve diğerleri: 5 puan=bir kişi, 0 puan=on yedi kişi almıştır.

22-) Aşağıda tıbbi atıklarla ilgili uygulamalar verilmiştir. Bunlardan doğru olanları "D", yanlış olanları "Y" olarak işaretleyiniz?

(*1) Hasta kan ve vücut sekresyonları ile bulaşmış tüm atıklar tıbbi atıktır.

(2) Tıbbi atık konteynerlerinin kapakları kullanım kolaylığı açısından açık olmalıdır.

(3) Tıbbi atıklar konteyner olmadan elle de taşınabilir.

(*4) Tıbbi atık konteynerleri başka bir iş için asla kullanılmamalıdır.

(*5) Tıbbi atık torbasına yalnızca tıbbi atık atılmalıdır.

Doktor: 5 puan=kırk üç kişi, 0 puan=iki kişi almıştır.

Ebe/Hemşire: 5 puan=yirmi üç kişi, 0 puan=on altı kişi almıştır.

Hizmetli ve diğerleri: 5 puan=sekiz kişi, 0 puan=on kişi almıştır.

23-) Tıbbi atıklar ile ilgili sorunlar konusunda aşağıdaki maddelerin hangisi doğrudur?

(1) Tıbbi atıkların sorumluluğu ASM'lerde çalışan ebe ve hemşirelere aittir.

(2) Tıbbi atıkların sorumluluğu yalnızca doktorlara aittir

(3) Tıbbi atıkların sorumluluğu yalnızca Muratpaşa İlçe Sağlık Müdürlüğüne aittir.

(*4) Tıbbi atıkların sorumluluğu sağlık hizmeti veren tüm sağlık çalışanlarına ve idari personele aittir.

Doktor: 5 puan=kırk kişi, 0 puan=beş kişi almıştır.

Ebe/Hemşire: 5 puan=yirmi altı kişi, 0 puan=on üç kişi almıştır.

Hizmetli ve diğerleri: 5 puan=altı kişi, 0 puan=on iki kişi almıştır.

24-) Atıkların taşınma aracı hakkındaki bilginiz nedir?

(1) Kurumun kendi aracı=0 puan (*2) Belediye aracı=5 puan (3) Özel şirket aracı/Taşeron Firma=3 puan (4) Fikrim yok=1 puan

Doktor: (*2) otuz beş kişi (3) sekiz kişi (4) iki kişi,

Ebe/Hemşire: (*2) yirmi altı kişi (3) sekiz kişi (4) üç kişi, (1)iki kişi

Hizmetli ve diğerleri: (*2) on bir kişi (3) beş kişi (4) iki kişiden oluşmaktadır.

25-) Günlük çalışmalarınız sırasında tıbbi atıkların uygun bir şekilde atılmasına dikkat ediyor musunuz?

(*1) Evet=5 puan (2) Hayır=0 puan (3) Farkında değilim=1 puan

Doktor: (*1) otuz kişi (2) beş kişi (3) on kişi,

Ebe/Hemşire: (*1) yirmi yedi kişi (2) beş kişi (3) yedi kişi,

Hizmetli: (*1) on kişi (2) üç kişi (3) beş kişiden oluşmaktadır.

26, 27 ve 28. Sorulardaki derecelendirme çok az dan (1), en fazlaya (5) doğrudur

26-) Tıbbi atıklar konusunda etkin denetim yapılıyor mu?

(1) , (2)=1 puan (3), (4)=3 puan (*5)=5 puan

Doktor: (1) beş kişi (2) on üç kişi (4) yedi kişi (*5) yirmi kişi,

Ebe/Hemşire: (1) on kişi (2) yedi kişi (4) on altı kişi (*5) altı kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (1) beş kişi (2) üç kişi (4) iki kişi (*5) sekiz kişiden oluşmaktadır.

27-) Sizce bulunduğunuz kurumda tıbbi atıklarla ilgili en önemli sorun nerede yaşanmakta olduğunu derecelendiriniz?

A-) Yönetimsel sorunlar,

(1) , (2)=1 puan (3), (4)=3 puan (*5)=5 puan

Doktor: (1)yirmi iki kişi (2) dokuz kişi (4) on kişi (*5) dört kişi,

Ebe/Hemşire: (1) on iki kişi (4) yedi kişi (*5) yirmi kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (1) iki kişi (2) üç kişi (3) üç kişi (4) altı kişi (*5) dört kişiden oluşmaktadır.

B-) Ayırım sırasında karşılaşılan sorunlar,

(1) , (2)=1 puan (3), (4)=3 puan (*5)=5 puan

Doktor: (1) on dokuz kişi (3) on bir kişi (*5) on beş kişi

Ebe/Hemşire: (1) on kişi (2) beş kişi (4) altı kişi (*5) on sekiz kişi

Hizmetli ve diğerleri: (1) iki kişi (2) iki kişi (4) dört kişi (*5) on kişiden oluşmaktadır.

C-) Toplanma ve taşıma sırasında yaşanan sorunlar,

(1) , (2)=1 puan (3), (4)=3 puan (*5)=5 puan

Doktor: (1) otuz bir kişi (3) üç kişi (*5) on bir kişi,

Ebe/Hemşire: (1) iki kişi (4) yedi kişi (*5) otuz kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (1) bir kişi (3) iki kişi (4) dört kişi (*5) on bir kişiden oluşmaktadır.

D-) Depolama sırasında karşılaşılan sorunlar,

(1) , (2)=1 puan (3), (4)=3 puan (*5)=5 puan

Doktor: (1) on iki kişi (4) altı kişi (*5) yirmi yedi kişi,

Ebe/Hemşire: (1) on üç kişi (4) dört kişi (*5) yirmi iki kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (1) yedi kişi (*5) on bir kişiden oluşmaktadır.

28-) Karşılaştığınız sorunlarla ilgili çözüm önerilerini derecelendiriniz?

A-) Denetim ve sözlü uyarı yapılması,

(1) , (2)=1 puan (3), (4)=3 puan (*5)=5 puan

Doktor: (3) dört kişi (4)beş kişi (*5) otuz altı kişi,

Ebe/Hemşire: (1)dokuz kişi (3) üç kişi (4) yedi kişi (*5) yirmi kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (1) on kişi (2) bir kişi (4) beş kişi (*5) iki kişiden oluşmaktadır.

B-) İdari Yaptırım uygulanması,

(1) , (2)=1 puan (3), (4)=3 puan (*5)=5 puan

Doktor: (1) yirmi dokuz kişi (2) dört kişi (3) on kişi (*5) iki kişi,

Ebe/Hemşire: (1) on beş kişi (2) on kişi (4) beş kişi (*5) dokuz kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (1) on bir kişi (2) üç kişi (4) iki kişi (*5) iki kişiden oluşmaktadır.

C-) Tüm Personelin hizmet içi eğitimlerle eğitilmesi,

(1) , (2)=1 puan (3), (4)=3 puan (*5)=5 puan

Doktor: (4) dört kişi (*5) kırk bir kişi,

Ebe/Hemşire: (4) beş kişi (*5) otuz dört kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (4) iki kişi (*5) on altı kişiden oluşmaktadır.

D-) Sağlık personeline okul aşamasında gerekli derslerin verilmesi.

(1) , (2)=1 puan (3), (4)=3 puan (*5)=5 puan

Doktor: (3) dört kişi (4) altı kişi (*5) otuz beş kişi,

Ebe/Hemşire: (1) bir kişi (3) beş kişi (4) beş kişi (*5) yirmi sekiz kişi,

Hizmetli ve diğerleri: (1) bir kişi (3) iki kişi (4) iki kişi (*5) on üç kişiden oluşmaktadır.

DEĞERLENDİRME:

Personellerin "demografik özelliklerini tanıtan" sorular (1'den 6'ya kadar) sıralanmıştır. Personellerin "bilinç düzeylerine yönelik"; 7'ci sorudan itibaren sorulan sorulara verilen cevaplarda; Maks=5, Min=0 puan verilerek hesaplanmıştır. Her bir soru için değerlendirmede, bir ve beş puan arasında verilen; "(1'ci ve 2'ci derecede) az önemli olarak görülen sorun cevabında bir puan", "(3'cü ve 4'cü derecede) önemli görülen sorun cevabında üç puan", "(5'ci derecede) çok önemli görülen sorun cevabında ise beş puan" olarak değerlendirilmiştir. Çok önemli ve önemli cevabı, önemli kategorisinde toplanmıştır. Değerlendirmede tüm sorulara verilen doğru cevapların toplam puanı, 150 olarak hesaplanmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Selma	Uyruğu	TC.
Soyadı	AK	Tel no	
Doğum tarihi		e-posta	

Eğitim Bilgileri

Okul	Mezun olduğu kurum	Mezuniyet yılı
Lise	Sağlık Meslek Lisesi	30.06.1998
Lisans	Atatürk Üniversitesi	01.07.2017
Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi Hastane Enfeksiyonları Yüksek Lisans Programı	Halen
Doktora	-	-

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (yıl-yıl)
Hemşire	Samsun Merkez 8 Nolu Sağlık Ocağı	1 yıl
Hemşire	Amasya Merkez 1 Nolu Sağlık Ocağı	6 yıl
Hemşire	Yalova Merkez Süleymanbey Sağlık Ocağı	3 yıl
Hemşire	Amasya Merkez 1 Nolu Sağlık Ocağı	5 yıl
Hemşire	Antalya Muratpaşa Merkez 27 Nolu Ahmet A. Fatma Sönmez Sağlık Ocağı	7 yıl
Hemşire	Antalya Muratpaşa Toplum Sağlığı Merkezi	8 yıl
Hemşire	Antalya Muratpaşa İlçe Sağlık Müdürlüğü	Halen

Yabancı Dilleri	Sınav türü	Puanı
İngilizce	Yds	59,50