

T.C
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DİŞ TEDAVİ MERKEZLERİNDE TIBBİ ATIK
YÖNETİMİ

Tülay KAYA
YÜKSEK LİSANS TEZİ

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Gülay OYUR ÇELİK

İZMİR-2016

T.C
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DİŞ TEDAVİ MERKEZLERİNDE TIBBİ ATIK
YÖNETİMİ

Tülay KAYA
YÜKSEK LİSANS TEZİ

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Gülay OYUR ÇELİK

İZMİR-2016

KABUL VE ONAY SAYFASI

Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğüne;

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hemşireliği **Anabilim Dalı** Hemşirelik **Programı** Çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans **Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 18/10/2016

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Gülay OYUR ÇELİK

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Meryem YAVUZ van GIERSBERGEN

Ege Üniversitesi

Üye : Doç. Dr. Yasemin Yıldırım

Ege Üniversitesi

Üye : Doç. Dr. Esra AKIN KORHAN

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Üye : Doç. Dr. Leyla BAYSAN ARABACI

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Onay: Bu Yüksek Lisans Tezi, Enstitü Yönetim Kurulu' nca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ahmet Koyu

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Benden yüksek lisans eğitimimin her aşamasında desteğini ve yardımını esirgemeyen, beni sabırla, titiz ve anlayışlı yaklaşımıyla yönlendiren, özveride bulunup her daim ufkumu geliştiren, akademik başarılarıyla örnek aldığım değerli hocam ve danışmanım; Sayın Yrd. Doç. Dr. Gülay OYUR ÇELİK' e,

Yüksek lisans eğitimime başlamamda değerli katkılarından ve desteklerinden dolayı Öğr. Gör. Feyza DERELİ' ye,

Yüksek lisans eğitimime devam etmem için gerekli olan iyi niyeti gösteren İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Yönetimine, Ağız ve Çene Cerrahisi ve Periodontoloji Bölümü hocalarına ve araştırma görevlilerine,

Her zaman yanımda olan, beni seven ve bana güvenen, emek veren annem ve babam Ayşe- Erkan KAYA' ya, kardeşlerim Gamze ve Mervenur KAYA' ya,

Tez yazımında desteğini esirgemeyen, sabırla, titizlikle ve anlayışla yanımda olan Aslan GÖL' e,

Tıbbi atık yönetiminin önemini düşünerek, araştırmama gönüllü olarak destek veren tüm sağlık çalışanlarına,

En içten dileklerle teşekkür ederim...

Tülay KAYA

İzmir- 2016

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	I
Önsöz	II
İçindekiler	III
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini	VII
Tablo Dizini	VIII
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1. 1. Problemin Tanımı	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Hipotezler	3
1.4. Araştırmanın Önemi	3
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	4
1.6. Tanımlar	4
BÖLÜM II	6
GENEL BİLGİLER	6
2.1. Tıbbi Atık	6
2.2. Atık Yönetimi	7
2.2.1. Ülkemizde Atık Yönetimi İle İlgili Temel İlkeler	7
1. Evsel Nitelikli Atıklar	9
2. Tıbbi Nitelikli Atıklar	9
3. Tehlikeli Atıklar	10
4. Radyoaktif Atıklar	10
2.2.2. Uluslararası Düzeyde Tıbbi Atık Yönetimi ile İlgili Temel İlkeler	10
2.3. Dış Hekimliğinde Tıbbi Atık	11

2.3.1. Diş Hekimliğinde Civa İçeren Atıklar	11
2.3.2. Diş Hekimliğinde Gümüş İçeren Atıklar	14
2.3.3. Diş Hekimliğinde Kurşun İçeren Atıklar	14
2.3.4. Diş Hekimliğinde Kullanılmış Dezenfektan ve Sterilizasyon Solüsyonları	15
2.4. Diş Hekimliğinde Atıkların Toplanması	15
2.5. Tıbbi Atıkların Bertaraf Alanına Taşınması Ünitelerin Sorumluluğu	17
2.6. Tıbbi atıkların Bertaraf Edilmesi Belediyelerin Sorumluluğu	18
BÖLÜM III	19
GEREÇ YÖNTEM	19
3.1. Araştırmanın Tipi	19
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	19
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme	19
3.3.1. Çalışmaya Dahil Olma Kriterleri	20
3.3.2. Çalışmaya Dahil Olmama Kriterleri	20
3.4. Veri Toplama Tekniği ve Veri Toplama Araçları	20
3.4.1. Sağlık Çalışanları Tanıtım Formu (EK I)	21
3.4.2. Sağlık Çalışanları Bilgi Düzeyi Formu (EK II)	21
3.4.3. Merkezin Atık Teslimine İlişkin Değerlendirme Formu (EK III)	21
3.4.4. Merkezin Atık Yönetimine İlişkin Durum Analiz Formu (EK IV)	21
3.5. Verilerin Toplanması	21
3.6. Verilerin Analizi	22
3.7. Araştırmanın Etiği	22
3.8. Süre ve Olanaklar	23

BÖLÜM IV	24
BULGULAR	24
4.1. Sağlık Çalışanlarının Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi	25
4.2. Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi	30
4.3. Merkezlerin Atık Teslimine İlişkin Bulgularının İncelenmesi	40
4.4. Merkezlerin Atık Yönetimine İlişkin Durum Analizlerinin İncelenmesi	43
BÖLÜM V	
TARTIŞMA	48
5.1. Sağlık Çalışanlarının Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgularının Tartışılması	49
5.2. Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Tartışılması	51
5.3. Merkezlerin Atık Teslimine İlişkin Bulgularının Tartışılması	55
5.4. Merkezlerin Atık Yönetimine İlişkin Durum Analizleri Tartışılması	56
BÖLÜM VI	58
SONUÇ VE ÖNERİLER	58
6.1. Sonuç	58

6.2. Öneriler	61
ÖZET	62
ABSTRACT	64
KAYNAKLAR	66
EKLER	70
Ek I Sağlık Çalışanları Tanıtım Formu	70
Ek II Sağlık Çalışanları Bilgi Düzeyi Formu	72
Ek III Merkezin Atık Teslimine İlişkin Değerlendirme Formu	78
Ek IV Merkezlerin Atık Yönetimine İlişkin Durum Analiz Formu	80
Ek V Bilgilendirilmiş Onam Formu	83
Ek VI Etik kurul İzin Yazısı	84
Ek VII Kurumların İzin Yazısı	85
Ek VIII Tıbbi Atıkların Kontrol Yönetmeliği	88
ÖZGEÇMİŞ	105

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

TAKY: Tıbbi Atık Kontrol Yönetmeliği

UNCED: United Nations Conference on the Environment and Development

Çevre ve Kalkınma Birleşmiş Milletler Konferansı

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

EPA: United States Environmental Protection Agency

Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı

ADSM: Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi

Kg: Kilogram

HICPAC: Hospital Infection Control Practices Advisory Committee

Sağlık Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları Danışma Komitesi

CDC: Centers for Disease Control and Prevention

Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri

FDA: Food and Drug Administration

Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi

Ark.: Arkadaşları

TABLO DİZİNİ

Tablo 1. Çalışma Takvimi	23
Tablo 2. Sağlık Çalışanlarının Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı	25
Tablo 3. Sağlık Çalışanlarının Mesleki Özellikleri ve Çalışma Yıllarına Göre Dağılımı	26
Tablo 4. Sağlık Çalışanlarının Çalıştıkları Kurumlar ve İlçelere Göre Dağılımı	27
Tablo 5. Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Eğitimi Alma Durumlarına Göre Dağılımı	28
Tablo 6. Tıbbi atık Yönetim Puanlarının Medyan±IQR Değerleri	30
Tablo 7. Yaş Grupları ile Tıbbi Atık Yönetimi Genel Bilgi Puanlarının Karşılaştırılması	32
Tablo 8. Cinsiyet ile Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Genel Bilgi Puanlarının Karşılaştırılması	33
Tablo 9. Çalışanların Atık Yönetimine İlişkin Bilgi Puan Ortalamaları İle Çalıştıkları Merkezler Karşılaştırılması	34
Tablo 10. Çalıştığı İlçe ile Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Genel Bilgi Puanlarının Karşılaştırılması	35
Tablo 11. Görev Tanımları ile Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Genel Bilgi Puanlarının Karşılaştırılması	36
Tablo 12. Çalışma Yılı ile Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Genel Bilgi Puanlarının Karşılaştırılması	37
Tablo 13. Sağlık Çalışanlarının Atık Yönetiminde Yaşadığı Sorunların Sebeplerine Göre Dağılımı	38
Tablo 14. Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Uygulamasının İyileştirilmesine	

Yönelik Önerilerine Göre Dağılımı	39
Tablo 15. Atıkların Teslimatına İlişkin Dağılımı	40
Tablo 16. Tıbbi Atık Kg ve Saklama Alanına İlişkin Dağılımı	41
Tablo 17. Tıbbi Atıkların Teslim Süreleri İle Ağırlıkları Arasındaki İlişki	42
Tablo 18. Kurumların Dağılım Tablosu	43
Tablo 19. Tıbbi Atık Kutusunun Özelliklerine Göre Dağılımı	43
Tablo 20. Tanımlayıcı Broşür Varlığına İlişkin Dağılım Tablosu	44
Tablo 21. Kurumdaki Amalgam ve Civa Kullanımına Yönelik Uygulamaların Dağılımı	44
Tablo 22. Kurumdaki Dezenfektan Kutu Atıklara Yönelik Uygulamaların Dağılımı	45
Tablo 23. Kurumdaki Vücut Sıvılarına Yönelik Uygulamaların Dağılımı	45
Tablo 24. Ziyaret Edilen Kurum İle Atık için Bulunan Kesici Delici Alet Kutusu Bulunma Durumunun Karşılaştırılması	46
Tablo 25. Ziyaret Edilen Kurum İle Atık için Bulunan Mavi (Cam) Kaplarının Bulunma Durumunun Karşılaştırılması	46
Tablo 26. Ziyaret Edilen Kurum İle Atık için Broşür Bulunma Durumunun Karşılaştırılması	47

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1.Problemin Tanımı

Geçmişten günümüze kadar değişik atık türlerinin oranlarında devamlı artış meydana gelmektedir. İnsanların yaşam koşullarıyla beraber tüketim miktarları da hızlanarak büyük miktarlarda ve farklı şekillerde atıkların oluşmasına neden olmaktadır (1).

Atık oluşumu günlük yaşantımızın parçasıdır ve yaşam devamlılığı boyunca daima olacak olan bir süreçtir (2). Özellikle son yıllarda Dünya’ da oluşan çevresel olumsuzluklarla beraber sağlık sorunlarının ve hastalıkların artmasıyla tıbbi atık oranlarında da artışlar görülmektedir (3). Dünyadaki teknolojik ilerlemelerle beraber önemli gelişim gösteren sektörlerden biri de sağlık sektörüdür. Bu sektörde meydana gelen gelişmeler beraberinde atık çeşitlerinde ve miktarlarında ciddi bir artışa sebep olmuştur (4). Sağlık kuruluşlarının verdiği hizmetle beraber atık miktarında artış meydana gelmektedir fakat atık miktarının artışının meydana getirebileceği risklerin ortadan kaldırılması gerekli önlemler ve uygulamalar aynı hızla gerçekleştirilmemektedir (5) .

Üretim ve tüketim faaliyetleri sonucu oluşan, insan ve çevre sağlığına zarar verecek şekilde alıcı ortama (doğrudan ya da dolaylı olarak) verilmesi sakıncalı olan katı, sıvı ve gaz olan maddelere atık denir. Tıbbi atıklar, sağlık kuruluşları, araştırma tesisleri ve laboratuvarlar çalışmaları sonrasında oluşan atıklar olarak tanımlanabilir. Ayrıca evde gerçekleştirilen sağlık uygulamaları sonucu meydana gelen atıklarda tıbbi atıklar grubuna girmektedir.

Sağlıkla ilgili girişimler sonrası meydana gelen atıklar; günlük hayatımızdaki diğer atıklardan potansiyel enfeksiyon kaynağı olmaları nedeniyle farklıdır. Bu tür atıklardan söz edildiğinde “sadece enfeksiyöz” anlamını çıkarmak doğru değildir, diğer bir deyişle sağlık kuruluşları tarafından oluşturulan her atık enfeksiyöz değildir ve doğru bertaraf edilirse halk ve çevre açısından enfeksiyon tehlike oluşturmazlar

(6). Önemli olan, atıkların kontamine olanlarının bilinmesi ve ayrımlarının doğru olarak yapılmasıdır ki bu işlem; çevrenin, atıkları toplayan kişilerin ve toplumun korunmasında yarar sağlayacağı gibi bertaraf işlemlerinin giderlerini de ciddi ölçüde azaltacaktır (7).

Kizlary ve arkadaşlarının (2005) yaptığı çalışmada, 48 özel muayenehanede oluşan atıkları üç grup altında incelemiştirler, %94. 7' sinin enfekte ve potansiyel enfekte atıklar, %2' sinin enfekte olmayan atıklar, %3. 3' ünün evsel atıklar olarak saptamışlardır (8).

Nabidazeh ve arkadaşlarının (2011) İran'da yaptıkları çalışmalarının beşinidental laboratuvar, 23'ünü özel hastane, devlet hastanesi ve muayene olmak üzere diş hekimliği hizmeti veren toplam 28 merkez oluşturmaktadır. Kurumlarda toplanan atık ağırlıklarının dağılımları %71. 15 ev tipi, %21. 40 potansiyel enfekte, %7. 26 kimyasal/ farmakolojik ve %0. 18 toksik atıklar olduğu saptanmıştır (9) .

Nabizadeh ve arkadaşlarının (2012) diğer bir çalışmasında ise, ağız diş sağlığı kliniklerinin atıklarının %94. 14 ' ünün evsel atıklar, % 6. 7' sinin kimyasal, %2. 14'ünün enfekte, %0. 02' sinin toksik atıklar olduğunu saptamışlardır. Araştırmacılar, muayene atık yönetiminin özellikle tehlikeli atık yönetiminin yetersiz olduğunu vurgulamışlardır(10).

Diş hekimliği uygulamaları sonrasında oluşan tehlikeli ve tıbbi atıkların çevreye zarar vermeden yönetimi yasalarla belirlenmiştir. Fakat bu alanda kurumsal ve kurumların yapısına ilişkin farklılıklar gözlenmektedir. Hastane statüsünde görev yapan bir Diş Hekimliği Fakültesi olduğu gibi sadece özel muayenehane statüsünde çalışan diş hekimleri bulunmaktadır. Bu denli çeşitliliğin olması atık yönetimine ve çalışanların bilgi ve tutumuna ilişkin farklılıkları da ortaya çıkarmaktadır. Bu alandaki eksikliklere dikkat çekecek kapsamlı bir araştırmaya literatür taramaları sırasında rastlanılmamıştır. Özellikle tıbbi atık gibi çevre kirliliğine etken unsurların yönetiminde ve sağlık çalışanlarının bilgi güncellemelerine dikkat çekmek, katkı sağlamak amacıyla bu çalışmanın yapılmasına karar verilmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu alışma diş tedavi merkezleri ve hastanelerinde, atık yönetimi ve atık yönetimine ilişkin sağlık çalışanlarının bilgi ve tutumlarını, merkezlerin duruma ilişkin uygulamalarını incelemek amacıyla planlanmıştır.

1.3. Hipotezler

H_{1a}: Diş hekimliği faklteleri, ağız diş sağlığı merkezleri, diş tedavi merkezleri, resmi ve özel diş hastanelerindeki sağlık çalışanlarının tıbbi atık yönetimine ilişkin bilgi düzeyleri yeterlidir.

H_{1b}: Diş hekimliği faklteleri, ağız diş sağlığı merkezleri, diş tedavi merkezleri, resmi ve özel diş hastanelerinde tıbbi atık yönetimine ilişkin uygulamalar, protokollere ve yönetmeliklere uygundur.

1.4. Araştırmanın nemi

Tehlikeli ve tıbbi atıkların çevreye zarar vermemesi için atıkların yönetimi yasalarla belirlenmiş olmasına rağmen diş tedavileri bittiğinde ortaya çıkan atıkların, ağız diş sağlığı merkezlerinde ve/veya muayenehanelerin “geri dönüşüm” konusunda yeterli çalışma olmadığı görülmektedir.

Ülkemizde atıkların kontrol altına alınmasını sağlayacak ve geri dönüşüm ilkelerini ön plana çıkaracak şekilde diş hekimi ve yardımcı personel meslek davranışı kazandırılması, yakın zamanda sorunların en aza indirilmesi açısından önemli olacaktır. Bu alışma diş hekimi ve yardımcı personelin bilgilerini güncellemelerine, atıkları en aza indirerek kaynakları verimli kullanmalarına dikkat çekecektir. Bu bağlamda çevreye duyarlılığı artacak olan bir sağlık çalışanları grubu hedeflenmektedir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılıklarını, araştırmanın yürütüleceği 20 Eylül 2015- 30 Mart 2016 tarihler arasında izin alınamayan merkezlerden veriler toplanamamıştır.23 Temmuz 2016 Resmi Gazete’ de yayımlanan, 667 Kanun Hükmünde Kararname ile kapatılan diş hekimliği fakültesine ait veriler kapsam dışı bırakılmıştır. Bu nedenle araştırma bitirme süreci uzamıştır.

1.6.Tanımlar

Tıbbi Atık: Hastalık etkeni bulaşmış veya bulaşması muhtemel her türlü atık madde tıbbi atık olarak tanımlanır (EK VIII, TAKY).

Enfeksiyöz: Enfeksiyona neden olan etken olarak tanımlanır (EK VIII, TAKY).

Enfeksiyöz Atık:Enfeksiyöz ajanların yayılımını önlemek için taşınması ve imhası özel uygulama gerektiren atıklardır (EK VIII, TAKY).

Patolojik Atıklar: Anatomik atık, doku ve vücut parçaları ile ameliyat, otopsi gibi tıbbi müdahale sırasında ortaya çıkan vücut atıklardır (EK VIII, TAKY).

Kesici Delici Atıklar: Batma, delme ve yaralanmalara neden olabilecek atıklardır (EK VIII, TAKY).

Tehlikeli Atıklar: Fiziksel veya kimyasal özelliklerinden dolayı ya da yasal nedenler dolayısıyla özel işleme tabi tutulacak atıklardır (EK VIII, TAKY).

Radyoaktif atıklar; Türkiye Atom Enerjisi Kurumu mevzuatı hükümlerine göre toplanıp uzaklaştırılması gereken atıklardır (EK VIII, TAKY).

Atık Yönetimi: Atığın önlenmesi, toplanması, taşınması, geri dönüşümü ve bertarafı ile ilgili yapılan çalışmalardır (EK VIII TAKY).

Ağız Ve Diş Sağlığı Merkezi: Birden fazla diş hekiminin müştereken açtıkları, en az üç diş ünitesinin ve genel anestezi ile müdahale biriminin bulunduğu, hastaların

müşahede, muayene, teşhis ve tedavi edildikleri ağız ve diş sağlığı hizmeti sunulan sağlık kuruluşudur. 24 saat açık olmak zorundadır ve diş hekimi bulunmak zorundadır. Anestezi ve reanimasyon uzmanı bulunan ameliyathane bulundurmamak zorundadır (11).

Poliklinik: Birden fazla diş hekimin müştereken açtıkları ve en az iki diş ünitesinin bulunduğu ağız ve diş sağlığı hizmeti sunulan sağlık kuruluşudur. 24 saat açık kalabilir ve diş hekimi bulundurmamak zorundadır (11).

Müşterek Muayenehane: Birden fazla diş hekiminin veya en az bir diş hekimi ve bir tabibin müştereken açtıkları ve mesleklerini serbest olarak icra ettikleri sağlık kuruluşudur (11).

Muayenehane: Diş hekiminin mesleğini serbest olarak icra etmek üzere münferiden açtığı sağlık kuruluşudur (11).

BÖLÜM II

GENEL BİLGİLER

2.1. Tıbbi Atık

Tıbbi atık kavramının 1988 yılında yapılan tanımı, insan ve hayvan tanı, tedavi ve bağışıklaması sırasında oluşan atıklar ve araştırma laboratuvarlarında üretilen bütün atıklar olarak yapılmıştır (12).

Dünya sağlık örgütü tıbbi atık kavramını tanımlamadan önce sağlık kuruluşlarında meydana gelen atık oranlarına dikkat çekmiştir. Sağlık kuruluşlarında oluşan atıkların %80 'ini evsel atık oluşturduğunu, %20' sini enfeksiyöz, toksik ve radyoaktif risk taşıyan atıklar oluşturduğuna dikkat çekmiştir (13).

Tıbbi tesislerde (hastaneler, sağlık ocakları...), araştırma birimlerinde ve laboratuvarlarda oluşan tüm atıkları ve “küçük” veya “dağılmış” kaynaklar olarak görülen, örneğin evlerdeki tıbbi faaliyetler sonrasında oluşan atıkların (insülin iğneleri, diyaliz vb.) tamamına tıbbi atık denir (14).

CDC (Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri) ve HICPAC' a(Sağlık Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları Danışma Komitesi) göre tıbbi atık kullanım sonrası özel imhaları gerektiren atıklardır(15).

Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansının tıbbi atık tanımına göre; hastanelerde, muayenehanelerde, poliklinik, diş tedavi merkezleri, kan bankaları, veteriner klinik ve hastanelerinde tanı, tedavi ve aşılama işlemlerinden sonra, tıbbi araştırmalardan biyolojik materyallerin incelenmesinden sonra meydana gelen atık türünün bir alt grubu olarak tanımlanmaktadır (16).

Türkiye' de tıbbi atıkların kontrol yönetmeliğine göre, her türlü sağlık kuruluşundan, özel muayenehanelerde meydana gelen enfeksiyöz, patolojik ve kesici delici aletler tıbbi atıkları oluşturmaktadır (17).

Hastalık etkenleri bulaşmış veya bulaşması muhtemel her türlü atık madde tıbbi atık olarak kabul edilir.

2.2. Atık Yönetimi

Bertaraf yerlerinin bakım, gözetim ve denetimi dâhil; atığın önlenmesi, toplanması, taşınması, geri dönüşümü ve bertarafı gibi yapılan çalışmaların tamamıdır (7- 18) .

Atığın kaynağında azaltılması, özelliğine göre ayrılması, toplanması, geçici depolanması, ara depolanması, geri kazanılması, taşınması, bertarafı ve bertaraf işlemleri sonrası kontrolü gibi basamakları içeren bir dizi işlemlerin tamamıdır (18,19) .

Uluslararası atık yönetiminde alınması gereken önlemlerUNCED (Çevre ve Kalkınma Birleşmiş Milletler Konferansı) tarafından 1992 yılında yayınlanmış olup şu şekilde özetlenebilir:

- ✓ Atık oluşumu önlenmeli veya atık oluşumu en aza indirilmeli,
- ✓ Atıklar mümkün olduğu kadar geri dönüşümü sağlanmalıdır,
- ✓ Atıklar çevreye zararı olmayan tekniklerle işleme tabi tutulmalı ve son kalıntılar atık gömülmesine ayrılan yerlere bırakılmalı,

Atık yönetiminin başarısı tüm sağlık personelinin, kurum çalışanlarının, atıklarının taşınması ve yok edilmesinde sorumlu personelin iş birliğiyle sağlanır. Bunun için de tüm personel ve kurum çalışanlarının bilinçlendirilmesi ve eğitilmesi gerekir (20).

2.2.1. Ülkemizde Atık Yönetimine İlişkin Temel İlkeler

Ülkemizde tıbbi atık yönetimi “ Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” (TAKY) olarak 20.05.1993 tarih ve 21586 sayılı Resmi Gazete’ de yayınlanarak yürürlüğe sokulmuştur. Bu yönetmelik üzerinde yapılan yeni düzenlemeler 22.07.2005 tarih ve 25883 sayılı Resmi Gazete’ de (18, 20).

Yönetmeliğin amacı; “Sağlık kuruluşlarında oluşan atıkların ayrı olarak toplanması, depolanması, geri kazanılması, nihai bertaraf bölgesine taşınarak

yakılması veya düzenli depolanma süreçlerinde uyulacak teknik ve idari esaslara göre yapılacak işlerin kimler tarafından ve nasıl yapılacağı ile ilgili kuralların düzenlenmesi” dir (18,5) .

Tıbbi atıkların yönetimine ilişkin temel ilkeler;

- a) Atıkları kaynağında en aza indirmek,
- b) Atıkların ayrı toplanması, transferi ve geçici depolanmak, kaza esnasında alınması gereken önlemleri içeren kurum içi atık yönetim planını hazırlamak ve uygulamak,
- c) Atıklarını birbirleriyle karışmadan kaynağında ayrıştırmak,
- d) Tıbbi ve kesici-delici atıkları ayrıştırırken, yönetmelikte belirtilen torbaları ve kapları kullanmak,
- e) Ayrıştırılan atıklar sadece bu işe tahsis edilmesi gereken araçlarla ayrı ayrı transferini sağlamak,
- f) Atıkları geçici depolamak için geçici atık deposu inşa etmek veya konteyner bulundurmak, yataksız ünite olması halinde atıklarını en yakınındaki geçici atık deposuna veya konteynerine transferini sağlamak veya atıkları toplama aracına vermek,
- g) Tıbbi atıkların yönetiminden sorumlu personeline sık sık eğitim vermek,
- h) Tıbbi atıkların yönetiminden sorumlu personelinin özel giysilerini sağlamak,
- i) Tıbbi atıkların toplanması, transferi ve bertarafı için gereken harcamaları atık bertarafçısına ödemekle,
- j) Oluşan tıbbi atık miktarına ilişkin bilgileri düzenli olarak kayıt altına almak, yılsonu itibariyle valiliğe göndermek, bu bilgileri en az üç yıl süreyle saklamak ve talep edilmesi halinde Bakanlığın incelemesine açık tutmakla yükümlüdürler (21).

Sağlık kuruluşlarından kaynaklanan atıkları TAKY’ ne göre dört ana başlık altında toplanmaktadır.

1) Evsel Nitelikli Atıklar; genel ve ambalaj atıklar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Sağlıklı insanların bulunduğu kısımlar, ilk yardım alanları, idari birimler, temizlik hizmetleri, mutfaklar, ambar ve atölyelerden kaynaklanan atıklara genel atıklardır. Tıbbi merkezlerde oluşan tıbbi atık, tehlikeli ve radyoaktif atık olmayan atıkların tümüdür. Siyah renkli torbalarda toplanır. Kesinlikle tıbbi atıklarla karıştırılmazlar, karıştırıldıkları durumda tıbbi atık olarak kabul edilirler (EK VIII, TAKY).

Ambalaj atıkları ise tüm idari birimler, mutfak, ambar, atölye gibi yerlerde oluşan geri kazanılabilir atıklardır. Kontamine olmamaları şartı ile diğer atıklardan ayrı olarak mavi renkli plastik torbalarda toplanırlar. Ambalaj atıklar, kağıt, mukavva, cam ve plastik gibi atıklardır. Cam atıklar varsa cam kumbaralarına atılmaları uygundur. Cam atık için kumbaranın olmadığı durumlarda ambalaj atıkların toplandığı mavi poşetlere atılabilirler. Kullanılmış serum şişeleri hastayla temas eden kontamine olmuş materyallerden ayrıldıktan sonra ambalaj atığa atılabilir. Kontamine olan serum şişeleri ise tıbbi atık olarak kabul edilirler (EK VIII, TAKY).

2) Tıbbi Nitelikli Atıklar; enfeksiyöz, patolojik ve kesici delici atıklar olmak üzere kendi aralarında üçe ayrılmaktadırlar.

Tıbbi atıklar, enfeksiyöz ajanların yayılarak insan ve çevre sağlığı için tehlike oluşturan atıklardır. Sağlık personeli tarafından tıbbi atıklar oluşumları sırasında kaynağında, diğer atıklarla karıştırılmadan ayrı olarak toplanırlar. Enfeksiyon ajanların yayılmasını önlemek için enfeksiyöz atıkları taşınması ve imhası özel uygulama gerektirirler. Atıkların niteliğine göre kaplar, kaynağa en yakın yerde bulunmalıdır. Tıbbi atıklar diğer atıklarla kesinlikle karıştırılmazlar. Tıbbi atıkların toplanmasında yönetmeliğe uygun olan yırtılmaya, patlamaya, delinmeye ve transfere dayanıklı, çift taban dikişli, sızdırmaz, polietilen maddeden yapılmış, en az 10 kg taşıyabilecek torbalar kullanılmalıdır. Bu torbaların her iki yüzünde de “Uluslararası Biyotehlike Amblemi” ve “DİKKAT TIBBİ ATIK” yazısı taşıyan kırmızı torbalar olmalıdır. Bu torbaların en fazla $\frac{3}{4}$ ü doldurulmalı, ağızları sıkıca

bağlanıp ve gerekli görüldüğü durumlarda ikinci bir torbaya konularak sızdırmazlık sağlanmalıdır. Bu torbalar başka torbaya boşaltılamaz, sıkıştırılamaz ve tekrar kullanılamaz (22). Sıvı tıbbi atıklar ise uygun emici maddeler ile yoğunlaştırıldıktan sonra tıbbi atık poşetlerine atılır(EK VIII, TAKY).

Kesici delici atıklar, yaralanmalara neden olabilecek atıklardır. Yaşanabilecek kazalardan ötürü gerçek risk kaynaklarıdır. Bunlar, kırılmış cam gibi kesici delici aletler, hastayla kontamine olmuş enjektör iğneleri, bistüriler, iğne içeren kesiciler gibi sıralanabilir. Delinmeye, kırılmaya dayanıklı “UluslararasıBiyotehlike” amblemi ve ‘DİKKAT TIBBİ ATIK’ yazısı bulunan kapağı açılmayan plastik ya da aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu içinde biriktirilir. Bu kutularda tıbbi atık poşetleri gibi ¾’ ü dolduktan sonra kapatılıp tıbbi atık poşetlerine koyulur. Bu kutular kesinlikle sıkıştırılamaz, açılmaz ve geri boşaltılamaz(EK VIII, TAKY).

3) Tehlikeli Atıklar; fiziksel ya da kimyasal özelliklerinden dolayı veya yasal sebepler nedeniyle özel işlem gerektiren atıklardır. Tehlikeli kimyasallar, amalgam atıkları, farmasötik atıklar, röntgen banyo suları gibi örnekler verebiliriz. Tehlikeli Atıkların Kontrol Yönetmeliğine uygun olarak toplanır ve bertaraf edilir.

4) Radyoaktif Atıklar; Türkiye Atom Enerjisi Kurumu mevzuatı hükümlerine göre toplanıp uzaklaştırılır.

2.2.2. Uluslararası Düzeyde Tıbbi Atık Yönetimi İle İlgili Temel İlkeler

Sağlık faaliyetleri sonucu ortaya çıkan atıkların toplam miktarının, yaklaşık% 85 genel, tehlikeli olmayan atıklar evsel atıklardan meydana gelmektedir. Geriye kalan% 15’lik, bulaşıcı zehirli veya radyoaktif, tehlikeli madde olarak kabul edilir (14).

Sağlık hizmetleri sonrası meydana gelen atıkların %80’ ini insan sağlığı için tehlikeli olduğu düşünülmeyen risksiz atıklar, %15’ ini patolojik ve enfeksiyöz atıklar, %1’ ini kesici delici atıklar, %3’ ünü kimyasal ve farmasötik atıklar, %1’ den az bir kısmı ise radyoaktif ya da sitotoksik atıklar meydana gelir. (23).

CDC ve HICPAC' a göre tıbbi atık kullanım sonrası özel imhaları gerektiren atıklardır. Tıbbi atık 4 gruba ayrılır. Bu gruplandırma uygulanması CDC ve HICPAC tarafından önerilen gruplandırma şeklidir.

- 1) Mikrobiyoloji laboratuvar atıkları
- 2) Toplu kan, kan ürünleri, kan ve kanlı vücut sıvısı örnekleri
- 3) Patoloji ve anatomi atıkları
- 4) Kesici Delici Aletler

Diğer atık ürünler ise düzenlenmiş tıbbi atıkların, ülkelerde standartlaştırılabilir (15).

Sağlık kuruluşlarında oluşan atıkları sınıflandırmadaki amaç, riske göre atıkları ayırmak, depolama işlemi için doğru kapları kullanmak, kesici delici alet yaralanmalarını önlemek ve atıkların yok edilmesi için maliyeti düşürmektir.

2.3. Diş Hekimliğinde Tıbbi Atık

Diş hekimliğinde atık yönetimini diğer sağlık kuruluşlarındaki atık yönetiminden ayıran en önemli durum diş tedavilerinde kullanılan kimyasallardır. Bunlar civa gibi maddeler, amalgam atıkları ve banyo solüsyonlarıdır. Bu maddeler genel şebeke kanalizasyonuna verilmemelidir mümkünse yerel şebekeler oluşturulmalıdır(24).

2.3.1. Diş Hekimliğinde Civa İçeren Atıklar

Diş hekimliği uygulamalarında sık kullanılan bir madde olarak amalgam, ihtiva ettiği civa nedeniyle, diş hekimliği atık yönetiminde önemli bir yere sahiptir.

Amalgamın tehlikeli ve toksik bir element olmasına rağmen diş hekimliğinde kullanım alanının olmasının en önemli nedeni uygulaması kolay ve ucuzdur. Özellikle arka dişlerde uyumu ve basınçlara karşı direnci yüksektir. Yerini tümüyle alabilecek çevre dostu güncel başka materyal yoktur. Eğer civa atık yönetimine ve kurallara uyulur, çevreye saçılımı önlenir ise çevre kirleticisi konumu büyük ölçüde engellenebilir (24).

Avrupa Birliği' nde tüketiminin azaltılması için yeni stratejiler geliştirilmektedir. Civanın yasaklanarak civa içermeyen dolgu malzemesi kullanımının yaygınlaştırılmasıdır. Civa içermeyen dolgu maddeleri pahalı olması sebebiyle kullanımının yaygınlaştırılması ekonomik yük getirmesi kaçınılmazdır (24).

2005 yılı Ocak ayında Avrupa Birliği civa kullanımı azaltmak amacıyla ciddi bir çalışma başlatmıştır. 2007 yılı Ağustos ayında termometre ve diğer aletlerdeki civa kullanımı yasaklanmıştır. 2008 yılı Eylül ayında elemental civanın ihracatını kısıtlayan kanunları kabul etmiş ve 2011 yılında bu kararı yürürlüğe koymuştur. 2008 yılında Norveç ve Danimarka, 2009 yılında ise İsveç amalgamlarda civa kullanımını yasaklamıştır. Amerika da ise 2003 yılında Mart ayında çıkan yasa gereği Newyork' ta diş hekimleri için amalgam dolgularda elemental civanın kullanımı yasaklanmıştır. Kapsül şeklinde olanların kullanılması önerilmektedir. Amalgam atıkların geri dönüşüm firmalarına gönderilmesi zorunluluğu getirilmiştir(24).

2006 yılı (Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı) FDA amalgamın civa ve amalgamın yararları ve zararları tartışmışlardır. Bu toplantıda amalgam ve civaya dair net ve kesin bilgiler olmadığını ifade etmişlerdir. 2008 yılında ise çalışmalarını tekrar gözden geçirip revizyona gitmiş, erişkinlerde ve 6 yaş ve üzeri çocuklarda kullanımını emniyetli olduğuna karar vermişlerdir. Yani amalgam FDA tarafından diş hekimliğinde kullanılması kabul edilen bir yöntemdir(26).

Diş hekimliğinde diş tedavileri sonrasında ortaya çıkan atık amalgam, parçalar hem katı hem de kanalizasyona gönderilen sıvı atık olarak çeşitlendirilmektedir (24).

- Sıvı atık olarak gidere gönderilen amalgam parçaları; diş tedavisi sırasında ağız içinden temizlenemeyip, tükürülerek kreşuvara gönderilen parçalardır. Ünit giderlerine yerleştirilen filtre, amalgam separatörü, vakumlu pompa sistemleri ile toplanabilen sıvı- katı amalgam parçalarıdır. Amalgam separatörleri atık sulardaki amalgam parçalarının %95' ini, vakumlu filtre sistemleri ise %40' ını tutmaktadır. Biriken amalgamlar veya tek kullanımlık filtreler "bulaşma olmuş amalgam" kaplarında toplanır.

- Bulaşma olmuş (kontamine) amalgam; hasta kan veya tükürük sıvılarına bulaşmış amalgam parçaları. Tedavi sırasında ağız içinden temizlenen parçalar, çekilmiş dişlerdeki amalgamlar, kreşuvarlardan temizlenen parçalar ve ön filtreye takılan parçalardır.
- Tedavi sırasında amalgam bulaşmış aletler tek kullanımlık ise, “bulaşma olmuş amalgam” olarak etiketlenmiş kaplara yerleştirilir, yeniden kullanılabilir aletlere bulaşmış amalgam parçaları “bulaşma olmuş amalgam” kaplarına alınarak steril edilip kullanılabilir.
- Kontamine olmamış amalgam; hasta kan veya tükürük sıvılarına bulaşmamış, tedavi sonrasında geriye kalan amalgam ve parçalarıdır. Bulaşma olmamış amalgam parçalarıysa bulaşma olmuş parçalardan ayrı toplanmalı ve üzeri etiketli ayrı kapta biriktirilmelidir. Kontamine olmuş ve olmamış amalgam parçalarının ayrı kaplarda biriktirilmesi, geri dönüşüm firmalarının işlemlerini kolaylaştırır.
- Civa parçaları; elemental haldeki civa parçalarıdır. Bulaşma olmamış parçalar olarak değerlendirilir.
- Boş amalgam kapsülleri; hiç amalgam içermiyorsa geri dönüşümü tehlikesiz atıklar olarak değerlendirilebilir veya bulaşma olmamış amalgam parçalarıyla aynı kaplarda da biriktirilebilir (EK VIII, TAKY).

Amalgam atıkların yönetimi sırasında yapılması ve yapılmaması gerekenler;

- Amalgam ve civa parçaları ya da bunlara teması olan hiçbir atık tıbbi atık kırmızı torbalarına atılmamalı,
- Amalgam parçalarını topladığımız kaplar, ağız sıkıca kapanabilen tercihen gri renkte olabilir. Kaplar, civanın buharlaşmasının olmayacağı, ısıdan uzakta ortamlarda tutulmalı,
- Amalgam dolgusu olan çekilmiş dişler, dezenfektanlı kaplar içerisinde saklanmalı,
- Amalgam ve civaları toplarken, geri dönüşüm kuralları göz önünde bulundurulmalı, bu mümkün değilse çevreye zarar vermeyecek şekilde toplanma alışkanlığı kazandırılmalı,

- Amalgam kapsül olarak kullanılmalı,
- Civanın kanalizasyona gitmesi engellenmeli,
- Amalgam parçaları sıvı ortamda bekletiliyorsa, bu sıvı kesinlikle lavaboya dökülmemeli. Amalgam içerikli hiçbir malzeme ve filtreler çalkalanmamalı,
- Kurumda amalgamla ilgilenen bütün personelin eğitimi önemlidir. Sağlık personeli amalgam ve tehlikeli atık yönetiminde geri dönüşümü ön planda tutacak şekilde eğitilmeli, kuralların gerekliliklerini yerine getirmeli.
- Kurum geri dönüşüm lisanslı firma ile anlaşılmalı. Firmanın, amalgam parçalarını toplama koşulları ve toplanan parçaların dezenfeksiyon koşulları bilinmeli (24).

2.3.2. Diş Hekimliğinde Gümüş İçeren Atıklar

Gümüş, ağır metal özelliklerine sahip, sıvı atık olarak kanalizasyona gönderilen muayene atığıdır. Görüntüleme solüsyonlarının önemli bölümünü gümüş oluşturur, tüm röntgen görüntüleme solüsyonları, eski filmler toksik özelliklerinden dolayı “tehlikeli atıklar” kapsamına girer (24).

Yasal yükümlülükler gereği, lisanslı geri dönüşüm şirketlerine gönderilir ve atıkların kayıt altına alınması ve bu kayıtların muhafaza edilmesi gerekir (19).

Kullanılmış eski röntgen filmleri yüksek oranda gümüş içerdiklerinden dolayı, çevre için tehdit oluşturması sebebiyle tehlikeli atık olarak kabul edilirler. Bundan dolayı eski filmler ayrı olarak toplanmalı ve geri dönüşüm firmalarına verilmelidir (24).

2.3.3. Diş Hekimliğinde Kurşun İçeren Atıklar

X- ray görüntüleme için kullanılan röntgen filmleri içinden çıkan kurşun yapraklarından dolayı, tehlikeli atık olarak gruplandırılan, geri dönüşümü olan atıklardandır. Kurşun, civa ve gümüş kadar toksik ve çevrede kalıcıdır. Çevreye saçılmasında yer altı sularının kurşun oranının yükselmesine sebep olur ve karsinogenik etki, renal bozukluklar, bağışıklık sistemi yetersizliklerine yol

açabilir.bu nedenle evsel atık olarak atılması tehlikelidir. Diş hekimlerinin çevrede kurşun oranının artmasındaki payı tam olarak bilinmiyor fakat bulaşma olmadan toplanması kolay olmasına rağmen ancak %5' inin geri kazanılabilmesi, bu konuda diş hekimlerinin daha fazla aydınlatılması gerektiği düşündürür (24).

Kurşun içeren koruyucu giysiler, kurşun içerikleri sebebiyle tehlikeli atık olarak değerlendirilir. Bu tür giysiler katı ve tıbbi atık alanında uzak tutulmalı, uzun süre kullanılmamalı, geri dönüşüm için lisanslı firmalara gönderilmesi uygundur (24).

2.3.4. Diş Hekimliğinde Kullanılmış Dezenfektan ve Sterilizasyon Solüsyonları

Kullanılmış dezenfektanlar doğrudan kanalizasyona akıtılabilir. Kutularıysa içi çalkalandıktan sonra ambalaj atık olarak değerlendirilir. Alkol, eter, patlayıcı özelliklerinden dolayı doğrudan sıvı atık olarak atılması tehlikelidir (24).

Kullanılmış sterilizasyon solüsyonları kanalizasyona akıtılabilir. Fakat kullanılmamış sterilizasyon solüsyonları tehlikeli atıklardır, 60° C üzerindeki ısılarda parlayıcı özelliğe sahip veya formaldehit içerikli solüsyonlar tehlikeli atık olarak değerlendirilir (19)

2.4. Diş Hekimliğinde Atıkların Toplanması

Tıbbi atık torbaları kurum içinde tekerlekli, kapaklı, paslanmaz metal veya plastik ve benzeri malzemeden yapılmış, yükleme-boşaltma sırasında torbaların hasarlanmasına ya da delinmesine neden olabilecek keskin kenarları olmayan, yüklenmesi, boşaltılması, temizlenmesi ve dezenfeksiyonu kolay ve sadece bu iş için ayrılmış araçlar ile toplanır ve taşınırlar. Bu araçlar turuncu renkte olmalı ve üzerinde "uluslararası Biyotehlike" amblemi ve ' DİKKAT TIBBİ ATIK' yazısı olmalıdır. Toplama ve taşıma işi için eğitilmiş personel tarafından yapılır. Toplama ve taşıma sırasında el ya da vücut ile temastan kaçınılmalıdır. Atık torbaları asla elle taşınmazlar (EK VIII, TAKY).

Tıbbi atıklar ile evsel nitelikli atıklar yüklemesi ve taşınması aynı araçta olmaz farklı araçların kullanılması gerekir. Bu araçlar her gün düzenli olarak temizlenmeli

ve dezenfekte edilmelidir. Tıbbi atıkların ünite içinde taşınması ile görevlendirilen personelin, taşıma sırasında özel nitelikli turuncu renkli elbise ve çizme giymesi ve maske, eldiven ve koruyucu gözlük kullanması gerekir. Bu kıyafetler ve ekipmanlar ayrı bir yerde muhafaza edilir ve temizlikleri belediye veya belediyenin görevlendirdiği kuruluşça yapılır. Giyim ekipmanlarının ilgili kurum tarafından karşılanması zorunludur (EK VIII, TAKY).

Kurum içinde toplama işlemi gerçekleştirildikten sonra, taşıma aracının izleyeceği yol hastaların tedavi olduğu ve temiz alanlardan, hasta trafiğinin yoğun olduğu alanlardan mümkün olduğunca uzak olmalıdır (EK VIII, TAKY).

20'den az yatağa sahip ve ayaktan tedavi merkezleri, geçici atık deposu olarak konteyner kullanmak zorundadırlar. Bu konteynerler, en az iki günlük tıbbi atığı taşıyabilecek kapasite olmalıdır. Konteynerler, kullanıldıkları kurumun bulunduğu sınırlar içerisinde; doğrudan güneş görmeyen alanda bulunmalıdır. Ayrıca hastane giriş-çıkışından, gıda depolama, hazırlama ve satış yerlerinde ve insan trafiğinden uzağa yerleştirilmelidir. İç yüzeyleri yükleme-boşatma esnasında torbalara zarar vermeyecek şekilde keskin ve dik köşeleri olmamalıdır. Konteynerlerin kapakları her zaman kapalı ve kilitli tutulmalı, yetkili olmayan kişilerin açmasına izin verilmemelidir. Kapaklar, konteynerin içine herhangi bir hayvan girmeyecek şekilde olmalıdır. Dış yüzeyleri turuncu renge boyanır, üzerlerinde siyah renkli "Uluslararası Biyotehlike" amblemiyle siyah harflerle yazılmış "Dikkat! Tıbbi Atık" yazısı bulunmalıdır. Konteynerler, atıkların boşaltılmasını müteakiben her gün ya da herhangi bir kazadan hemen sonra temizlenir ve dezenfekte edilir (EK VIII, TAKY).

20'den az yatağa sahip ve yataksız kurumlar istekleri takdirde geçici atık deposu da inşa edebilirler. Atıklar, bertaraf alanına taşınmadan önce 48 saatten fazla olmamak suretiyle bu depolarda bekletilebilir. Eğer depo sıcaklığı 4 °C' nin altındaysa bekleme süresi bir haftaya kadar uzatılabilir. Geçici atık deposu iki bölmeli kapalı alan olarak inşa edilmelidir. Birinci bölmede tıbbi atıklar, ikinci bölmede ise evsel nitelikli atıklar depolanır. Hacmi en az iki günlük atığı alabilecek büyüklükte olmalı, tabanı ve duvarları sağlam, mikroorganizma ve kir tutmayan, temizlenmesi ve dezenfeksiyonu kolay bir malzemeyle kaplanmalıdır. Yeterli

aydınlatması ve pasif havalandırma sistemi bulunmalı, sıcak bölgelerde soğutulmalıdır. Deponun kapıları dışarıya doğru açılmalı veya sürmeli yapılmalıdır. Konteynır için geçerli bütün özellikler geçici atık deposu için de geçerlidir(EK VIII, TAKY).

Küçük miktarlarda üretilen tıbbi atıkların geçici depolanması delici atık kapları ile toplanan tıbbi atıklar, uygun teknik yapıya sahip taşıma araçlarıyla en yakındaki geçici atık deposuna veya konteynerine götürülür. Böyle bir imkanın olmaması durumunda oluşan tıbbi atıkların ilgili belediyenin tıbbi atık toplama ve taşıma aracı tarafından alınması sağlanır. Tıbbi atıklar teslim edilene kadar güvenli bir şekilde saklanır ve gerekirse ikinci bir tıbbi atık torbasının içine konulur. Bu sağlık kuruluşları, ilgili kurumlardan çalışma izni almadan önce, tıbbi atıkların toplanması ve taşınmasıyla ilgili anlaşma yapmış olmalı ve bu anlaşmayı valiliğe ibraz etmelidir. Tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve bertarafı için ödenmesi gereken ücretin bertaraf için anlaşılan kuruma ödemek zorundadır. Ödenmemesi durumunda tıbbi atığın bertarafı için bir engel oluşturmaz(EK VIII, TAKY).

2.5. Tıbbi Atıkların Bertaraf Alanına Taşınması Ünitelerin Sorumluluğu

Tıbbi atık üreticileri tıbbi atıkları yönetmelikte belirtilen kaplarda ve torbalarda toplamak zorundadır. Geçici atık deposu veya konteynerler içinde, başta görevli personel olmak üzere çevre ve insan sağlığı tehlikeye sokacak, taşımayı olumsuz etkileyecek biçimde ağzı bağlanmamış, yırtılmış tıbbi atık torbaları ve kapları, tıbbi atık torbası dışında başka torbayla tıbbi atık atıldığıнын veya tıbbi atıkların konteynerlere doğrudan boşaltıldığıнын tespiti halinde, olumsuzluk giderilene kadar hiçbir şekilde tıbbi atıklar toplanmaz ve taşınmazlar (EK VIII, TAKY).

Tıbbi atıkların geçici atık depoları ve konteynerlerden alınarak bertaraf tesisine taşınmasından büyükşehirlerde büyükşehir belediyeleri, diğer yerlerdeyse belediyeler ile yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar sorumludur (EK VIII, TAKY).

2.6. Tıbbi Atıkların Bertaraf Edilmesi Belediyelerin Sorumluluğu

Tıbbi atıkların yakılması ve sterilizasyon işlemine tabi tutulması suretiyle bertaraf edilmesinden büyükşehirlerde büyükşehir belediyeleri veya yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar, büyükşehir belediyesi olmayan yerlerde ise belediyeler veya yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar müteselsilen sorumludurlar (EK VIII, TAKY) .

Atıkların yakılmasına ilişkin yönetmeliğin belirtilen esaslara uyulmalıdır. 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 için yakma işlemi uygulanmaz (EK VIII, TAKY).

Enfeksiyöz atıklar ve kesici delici atıklar sterilizasyon işlemi uygulanarak zararsız hale getirilebilirler. Zararsız hale getirilen atıklar, evsel atık depolama alanlarında depolanarak bertaraf edilebilirler. Patolojik atıklar ile başta uçucu ve yarı uçucu organik maddeler ve civa olmak üzere kimyasal maddeler, genotoksik/sitotoksik ajanlar, radyolojik atıklar ve basınçlı kaplarsterilizasyon işlemine tabi tutulmazlar. Sterilizasyon tesislerinde atık parçalama mekanizmasının bulunmalıdır. Parçalama alanı sterilizasyon bölümünün sonunda veya önünde yer almalıdır. Sterilizasyon işlemi uygulananenfeksiyöz atıkların zararsız hale gelip gelmediği kimyasal ve biyolojik indikatörlerle test edilir (EK VIII; TAKY) .

BÖLÜM III

GEREÇ YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Tipi

Çalışma diş tedavi merkezleri ve hastanelerinde, atık yönetimine ilişkin sağlık çalışanlarının bilgi ve tutumlarını, merkezlerin duruma ilişkin uygulamalarını incelemek üzere tanımlayıcı olarak planlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma İzmir İl Sınırları içindeki Diş Hekimliği Fakültelerinde, İzmir Kuzey ve Güney Kamu Hastaneler Birliğine bağlı Ağız Diş Sağlığı Merkezleri, Poliklinikleri ve muayenehanelerinde 20 Eylül 2015 - 30 Mart 2016 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmada üniversite kapsamında Ege Üniversitesi ve İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakülteleri yer almıştır. Güney Kamu Hastaneler Birliğine bağlı; İzmir Eğitim Diş Hastanesi Ağız Diş Sağlığı Hastanesi, Narlıdere Ağız Diş Sağlığı Merkezi, Torbalı Ağız Diş Sağlığı Merkezi, İzmir Eğitim Diş Hastanesinin Menderes ve Gaziemir Semt poliklinikleri, Kuzey Kamu Hastaneler Birliğine bağlı; Menemen Ağız Diş Sağlığı Merkezi, Karşıyaka Ağız Diş Sağlığı Merkezi ve bu merkeze bağlı Çiğli, İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi semt poliklinikleri, Alsancak Ağız Diş Sağlığı Merkezi ve bu merkezin Buca, Bayraklı semt poliklinikleri, Bornova Ağız Diş Sağlığı Merkezi ve bu merkeze bağlı Doğanlar, Tepecik semt poliklinikleri yer almıştır. İzmir ilinde Kuzey ve Güney olmak üzere 120 özel poliklinik ve 721 muayenehane bulunmaktadır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini İzmir ilindeki tüm diş hekimliği fakülteleri (3 Diş Hekimliği Fakültesi), ağız diş sağlığı merkezleri (Şubeleriyle beraber 15 kamu merkezi), poliklinikler ve muayenehaneler (120 poliklinik ve 721 muayenehane), bu

kurumlarda görev yapan sağlık çalışanları (25 hemşire, 358 ağız ve diş sağlığı elemanı, 1605 diş hekim (200 uzman, 140 asistan, 142 ğretim üyesi)) ve kurumların enfeksiyon kontrolü komitelerinde sorumlu yada bu bölümle ilgili sorumlu yöneticileri oluşturmuştur.

Araştırmanın örneklemini ise izin alınan merkezlerde çalışan araştırmaya katılmayı kabul eden sağlık çalışanları, enfeksiyon kontrolü bölümü sorumluları yada bu bölümle ilgili yöneticileri oluşturmuştur. Çalışmaya 148 diş hekim, 10 hemşire, 73 ağız ve diş sağlığı elemanı, 60 araştırma görevlisi, 13 ğretim üyesi, 48 uzman katılmıştır.

3.3.1. Çalışmaya Dahil Olma Kriterleri

20 Eylöl 2015 ile 30 Mart 2016 tarihleri arasında izin alınan İzmir ilinde bulunan diş hekimliği fakölteleri, ağız diş sağlığı merkezleri, resmi ve özel diş poliklinikleri ve bu merkezlerde çalışan araştırmaya katılmayı kabul eden bireyler dahil edilmiştir.

3.3.2. Çalışmaya Dahil Olmama Kriterleri

Araştırmanın yürütöldüğü tarihlerde izin alınamayan merkezler ve izin alınan merkezlerdeki sağlık çalışanlarından çalışmaya katılmayı kabul etmeyen sağlık çalışanları araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.

3.4. Veri Toplama Tekniği ve Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerin toplanmasında “ Sağlık alışanları Tanıtım Formu” , “Sağlık alışanları Bilgi Düzeyi Formu” , “Merkezin Atık Teslimine İlişkin Değerlendirme Formu” , “ Merkezlerin Atık Yönetimine İlişkin Durum Analiz Formu” kullanılmıştır. Formlar araştırmacılar tarafından, taranan literatür doğrultusunda hazırlanmıştır.

3.4.1. Sağlık Çalışanları Tanıtım Formu (EK I)

Araştırmacı tarafından literatür bilgileri doğrultusunda hazırlanan, sağlık çalışanları tanıtım formu sağlık çalışanlarının sosyodemografik, mesleki özellikleri, atık eğitimi alma durumu ve eğitimin nereden alındığına ilişkin bilgileri içeren 8 sorudan oluşmaktadır.

3.4.2. Sağlık Çalışanları Bilgi Düzeyi Formu (EK II)

Bu form çalışanların bilgilerini ölçmeye yönelik 85 alt başlıktan oluşan 16 doğru – yanlış sorusu, tıbbi atık yönetimine ilişkin bireysel uygulamalara yönelik 2 ve fikirlerinin sorgulandığı açık uçlu 1 sorudan oluşmaktadır.

3.4.3. Merkezin Atık Teslimine İlişkin Değerlendirme Formu (EK III)

Tıbbi atıkların teslimine, belgelendirmesine ve bertaraf edilmesine ilişkin 8, tıbbi atıklardaki sorumluluğa ilişkin açık uçlu 2 sorudan oluşmaktadır.

3.4.4. Merkezlerin Atık Yönetimine İlişkin Durum Analiz Formu (EK IV)

Araştırmacı tarafından doldurulan bu form merkez içerisindeki atık yönetimine ilişkin uygulamaları belirlemek amacıyla 15 parametreden oluşturulmuştur.

3.5. Verilerin Toplanması

Veriler araştırmacı tarafından toplanmıştır. Sağlık çalışanları tanıtım ve sağlık çalışanları bilgi düzeyi formu araştırmayı kabul eden sağlık çalışanlarına dağıtılarak, 30 dakikalık süre tanıldıktan sonra araştırmacı tarafından geri alınmıştır (EK I ve EK II).

Merkezin atık teslimine ilişkin değerlendirmesinin yapıldığı bu form kurumların enfeksiyon kontrolü komitelerinde sorumlu yada bu bölümle ilgili sorumlu yöneticileri birebir görüşme tekniği kullanılarak araştırmacı tarafından doldurulmuştur (EK III).

Merkezlerin atık yönetimine ilişkin durum analiz formu araştırmacı tarafından izin alınan merkezlerde rastgele seçilen bir klinikte birebir gözlem tekniği kullanılarak araştırmacı tarafından doldurulmuştur (EK IV). 110 merkeze ulaşılmış gözlem yapılmasına 95 merkez izin vermiştir.

Veriler araştırmacı tarafından toplanmıştır. Bilgi düzeylerinin ölçüldüğu anket formu araştırmacı tarafından yeterli süre verilerek katılımcılara dağıtılmış ve toplanmıştır. Kliniğe ilişkin atık yönetimindeki uygulamaların belirlendiği veriler sorumlu enfeksiyon kontrol komitesi üyesi ile araştırmacı tarafından birebir görüşme tekniği ile elde edilmiştir. Klinik içerisindeki uygulamaların anlık değerlendirmesi araştırmacı tarafından yapılmıştır.

3.6. Verilerin Analizi

Verilerin analizi bilgisayar ortamında Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 23 istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Sağlık çalışanları bilgi düzeyi sorularının geçerlilik ve güvenilirlik analizlerini yapmak amacıyla faktör analizi Cronbach Alpha katsayısından yararlanılmıştır. Cronbach Alpha testine göre iç tutarlılık katsayısı 0.745 olup buna göre soruların geçerli ve güvenilir olduğu belirlenmiştir. Bu formadan elde edilen bilgi düzeyleri belirlenip eşit dağılım gerçekleştirilerek (40- 55 puan) yetersiz, (56- 71 puan) kısmen yeterli, (72-85 puan) yeterli olarak belirlenmiştir.

Araştırmada tanımlayıcı istatistiksel metotlardan yüzde, ortalama ve standart sapma, gruplar arası normal dağılımın olmadığu durumlarda Medyan \pm IQR ve Mann- Whitney U, genel puan ortalamaları ile yapılan karşılaştırmalarda Pearson Ki-Kare testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları değerlendirilirken istatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p < 0.05$ kullanılmıştır.

3.7. Araştırmanın Etiği

Araştırmanın uygulanabilmesi, verilerin toplanabilmesi için İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 17.09.2015 tarihli ve 193 sayılı etik kurul izni alınmıştır. Etik izin alındıktan sonra İzmir İli Kuzey ve Güney Kamu Hastaneler Birliği'nden ve üniversitelerin ve özel merkezlerin gerekli

birimlerinden, muayenehanelerinde kamu hastaneler birliğinin izin belgeleri sunularak kişilerin kendilerinden izin alınarak uygulama gerçekleştirilmiştir.

Bunların yanı sıra, araştırmaya katılan sağlık çalışanlarından onam alınmıştır.

Araştırma verilerinde yapılan merkezlerin bilgilerinin yanlış kullanıma sebebiyet vermemek amacıyla kodlama yapılarak bulgularda sunulmuştur. “A Üniversitesi, B Merkezi, Hastane, zel...vb”

3.8. Süre ve Olanaklar

Tablo 1. Çalışma Takvimi

ARAŞTIRMA SRECI	Eylül 2014 Ocak 2015	Őubat 2015	Temmuz 2015	Eylül 2015	Ekim 2015 Aralık 2015	Ocak 2016 Mart 2016	Mayıs 2016	Eylül 2016 Ekim 2016
Literatür Tarama	✓							
Tez Konusu Belirleme		✓						
Tez nerisi			✓					
Etik Kurul Başvurusu				✓				
Gerekli İzinlerin Alınması					✓			
Verilerin Toplanması						✓		
Verilerin Analiz Edilmesi							✓	
Tezin Yazılması								✓
Tez Savunma Sınava: 18 Ekim 2016								

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde diş tedavi hizmeti veren kurumlarda çalışan sağlık çalışanlarının tıbbi atık yönetimine yönelik toplanan verilerden elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

Çalışmadan elde edilen bulgular dört grup altında toplanmıştır.

- a) Sağlık Çalışanlarının Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi
- b) Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi
- c) Merkezlerin Atık Teslimine İlişkin Bulgularının İncelenmesi
- d) Merkezlerin Atık Yönetimine İlişkin Durum Analizlerinin İncelenmesi

4.5.Sağlık Çalışanlarının Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi

Tablo 2. Sağlık Çalışanlarının Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Demografik özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	220	62,5
Erkek	132	37,5
Toplam	352	100,0
Eğitim Durumu		
Lise	11	3,1
Önlisans	56	15,9
Lisans	16	4,5
Yüksek lisans	195	55,4
Doktora	74	21,0
Toplam	352	100,0
Yaş Grupları		
19-25	114	32,4
26-30	103	29,3
31-35	45	12,8
36-40	27	7,7
41-45	20	5,7
46-50	25	7,1
51 ve üzeri	18	5,1
Yaş Ortalaması	$\bar{x} = 32,6 \pm 9,84$	
Toplam	352	100,0

Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının demografik özellikleri Tablo 2’ de verilmiştir, Tablo incelendiğinde %37, 5’ inin erkek, %62, 5’ inin kadın olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların eğitim durumlarının dağılımları ise %3, 1’ inin lise, %15, 9’ unun önlisans, %4, 5’ inin lisans, % 55, 4’ ünün yüksek lisans, %21, 0’ inin doktora mezunu olduğu saptanmıştır. Katılımcıların yaş aralığı 19 ile 63 arasındadır. Katılımcıların yaş ortalaması ise $\bar{x} = 32,6 \pm 9,84$ ’ dır.

Tablo 3. Sağlık Çalışanlarının Mesleki Özellikleri ve Çalışma Yıllarına Göre Dağılımı

Göreviniz	n	%
Diş Hekimi	148	42,0
Ağız ve Diş Sağlığı Elemanı	73	20,7
Araştırma Görevlisi	60	17,0
Uzman	48	13,6
Öğretim Üyesi	13	3,7
Hemşire	10	2,8
Toplam	352	100,0

Çalışma Yılı	n	%
0-1 Yıl	28	8,0
2-3 Yıl	45	12,8
3-5 Yıl	62	17,6
5-10 Yıl	88	25,0
11 Yıl ve Üzeri	129	36,6
Toplam	352	100

Tablo 3’ te sağlık çalışanlarının mesleki özelliklerine ait olan bilgiler verilmiştir. Elde edilen verilere göre çalışmamıza katılanların % 20, 7’ sinin ağız ve diş sağlığı elemanı, %2, 8’ inin hemşire, %42, 0’ sinin diş hekimi, %17, 0’ sinin araştırma görevlisi, %13, 6’ sının uzman ve %3, 7’ sinin öğretim üyesi olduğu saptanmıştır. Katılımcıların çalışma süreleri incelendiğinde %8, 0’ inin 0-1 yıl, %12, 8’ inin 2-3 yıl, %17, 6’ sının 3-5 yıl, %25, 0’ inin 5-10 yıl, %36, 6’ sının 11 yıl ve üzeri olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4. Sağlık Çalışanlarının Çalıştıkları Kurumlar ve İlçelere Göre Dağılımı

Çalışılan Kurum	n	%
A Üniversite	63	17,9
B Üniversite	42	11,9
Hastane	19	5,4
A Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	16	4,5
B Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	23	6,5
C Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	57	16,2
Özel Poliklinik	87	24,7
Özel Muayenehane	45	12,8
Toplam	352	100,0

Çalışılan İlçeler		
Aliğa	4	1,1
Balçova	4	1,1
Bayraklı	6	1,7
Bergama	1	0,3
Bornova(Altındağ+Yeşilova)	107	30,4
Buca(Şirinyer)	19	5,4
Çiğli	69	19,6
Dikili	2	0,6
Gaziemir	6	1,7
Karabağlar	8	2,3
Karşıyaka	39	11,1
Kemalpaşa	2	0,6
Konak(Eşrefpaşa+Alsancak+Çankaya+ Üçyol+Karatay+Hatay)	67	19,0
Menemen	5	1,4
Menderes	4	1,1
Narlıdere	2	0,6
Ödemiş	2	0,6
Tire	2	0,6
Torbalı	2	0,6
Urla	1	0,3
Toplam	352	100,0

Tablo 4’ te çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının çalıştıkları kurumlar ve ilçeler görülmektedir, Yapılan araştırmaya göre çalışmaya katılanların % 17, 9’u A Üniversitesinden, %11, 9’ u B Üniversitesinden, %5, 4’ ü Hastaneden, %4, 5’ i A, % 6, 5’ i B, %16, 2’si C Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinden , %24, 7’ si özel poliklinikten ve %12, 8’ i özel muayenehanelerden araştırmaya katıldığı belirlenmiştir. Çalışmaya katılanlar çalıştıkları ilçe olarak incelendiğinde çalışmaya en çok katılım %30, 4 ile Bornova bölgesinden olduğu en az katılımın %0, 3 ile Urla’ dan olduğu görülmüştür. Kurumlar en fazla Bornova en az ise Bayındır ve Beydağ ilçelerindedir.

Tablo 5. Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Eğitimi Alma Durumlarına Göre Dağılımı

Eğitim Alma Durumları	n	%
Eğitim Alan	190	54,4
Eğitim Almayan	159	45,6
Toplam	349	100,0

Eğitim Aldıkları Yerler	n	%
Hizmet İçi Eğitim	89	49,1
Üniversite	81	44,7
Kongre ya da Sempozyum	8	4,4
Enstitü	2	1,1
Diğer (internet)	1	0,5
Toplam	181	100

Eğitim Aldıkları Zaman	n	%
0-1 Yıl Önce	90	58,0
2-3 yıl Önce	21	13,5
3-5 yıl Önce	24	15,4
5-10 yıl Önce	15	9,6
11 yıl ve 11 Yıldan Önce	5	3,2
Toplam	155	100,0

Tablo 5’ te sağlık çalışanlarının tıbbi atık eğitimine ilişkin bulgular verilmiştir. Çalışmaya katılanların tıbbi atıkla ilgili eğitim alma durumları incelendiğinde %54,

4' ünün eğitim almışken, %45, 6' sının bu konuda eğitim almadıkları ortaya çıkmıştır. Eğitim alan katılımcıların %44, 7' sinin üniversitede lisans eğitiminde, %49, 1' inin hizmet içi eğitimde, %4, 4' ünün kongre ya da sempozyumda, %0, 5' inin internet olduğu belirlenmiştir. Eğitim aldığı yeri belirtmeyen 9 katılımcı olarak saptanmıştır. Eğitim aldıkları süreyi %58' i 0- 1 yıl, %13, 5' i 2- 3 yıl, %15, 4' ü 3- 5 yıl, %9, 6' sı 5-10 yıl, %3, 2' i ise 11 yıl ve üzeri olarak belirtmiştir. 35 katılımcı eğitim aldıkları süreyi belirtmemiştir.

4.6. Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi

Tablo 6. Tıbbi atık yönetimi puanlarının Medyan± IQR değerleri

Tıbbi Atık Yönetimi Puan Tanımları	Medyan	IQR
Sağlık çalışanlarının kırmızı tıbbi atık poşetinin kullanımına ilişkin bilgi düzeyleri	9,0	2,0
Sağlık çalışanlarının evsel atık poşetinin kullanımına ilişkin bilgi düzeyleri	8,0	1,0
Sağlık çalışanlarının tıbbi atığın belirlenmesine ilişkin bilgi düzeyleri	7,0	1,0
Sağlık çalışanlarının atıkların toplanması ve ayrıştırılmasına ilişkin bilgi düzeyleri	6,0	1,0
Sağlık çalışanlarının atıkların toplanması ve ayrıştırmasında risk oluşturma durumuna ilişkin bilgi düzeyleri	6,0	2,0
Sağlık çalışanlarının kesici delici alet kutusu kullanımına ilişkin bilgi düzeyleri	4,0	1,0
Sağlık çalışanlarının kesici delici aletlere ilişkin bilgi düzeyleri	4,0	1,0
Sağlık çalışanlarının amalgam atıklara ilişkin bilgi düzeyleri	4,0	1,0
Sağlık çalışanlarının amalgam atıklarından civa için bilgi düzeyleri	4,0	2,0
Sağlık çalışanlarının röntgen solüsyonları ve röntgen filmlerine ilişkin bilgi düzeyleri	4,0	2,0
Sağlık çalışanlarının atık toplayıcılarının özelliklerine ilişkin bilgi düzeyleri	3,0	0,0
Sağlık çalışanlarının mavi cam atık poşetinin kullanımına ilişkin bilgi düzeyleri	3,0	1,0
Sağlık çalışanlarının röntgen solüsyonları ve röntgen filmlerini içindeki kurşuna ilişkin bilgi düzeyleri	3,0	2,0
Sağlık çalışanlarının dezenfektan atıklarına ilişkin bilgi düzeyleri	2,0	1,0
Sağlık çalışanlarının sıvı atıklara ilişkin bilgi düzeyleri	2,0	1,0
Sağlık çalışanlarının tıbbi atık sorumluluğuna ilişkin bilgi düzeyleri	2,0	1,0
Genel Puan değerleri	69,0	10,0

Tablo 6' da sağlık çalışanlarının tıbbi atık yönetimine ilişkin bulgular verilmiştir. Sağlık alışanlarının tıbbi atık yönetimi ile ilgili verdikleri puanlar normal dağılım göstermediği için Medyan \pm IQR (interquarterrange) değerlerinin hesaplanması sonucunda Sağlık alışanlarının kırmızı tıbbi atık poşetinin kullanımına ilişkin bilgi düzeyleri $9,0 \pm 2,0$; Sağlık alışanlarının evsel atık poşetinin kullanımına ilişkin bilgi düzeyleri $8,0 \pm 1,0$;Sağlık alışanlarının kesici delici alet kutusu kullanımına ilişkin bilgi düzeyleri $4,0 \pm 1,0$;Sağlık alışanlarının mavi cam atık poşetinin kullanımına ilişkin bilgi düzeyleri $3,0 \pm 1,0$;Sağlık alışanlarının atıkların toplanması ve ayrıştırmasında risk oluşturma durumuna ilişkin bilgi düzeyleri $6,0 \pm 2,0$;Sağlık alışanlarının tıbbi atığın belirlenmesine ilişkin bilgi düzeyleri $7,0 \pm 1,0$;Sağlık alışanlarının kesici delici aletlere ilişkin bilgi düzeyleri $4,0 \pm 1,0$;Sağlık alışanlarının atıkların toplanması ve ayrıştırılmasına ilişkin bilgi düzeyleri $6,0 \pm 1,0$;Sağlık alışanlarının atık toplayıcılarının özelliklerine ilişkin bilgi düzeyleri $3,0 \pm 0,0$;Sağlık alışanlarının amalgam atıklara ilişkin bilgi düzeyleri $4,0 \pm 1,0$;Sağlık alışanlarının amalgam atıklarından civa için bilgi düzeyleri $4,0 \pm 2,0$;Sağlık alışanlarının röntgen solüsyonları ve röntgen filmlerine ilişkin bilgi düzeyleri $4,0 \pm 2,0$;Sağlık alışanlarının röntgen solüsyonları ve röntgen filmlerini içindeki kurşuna ilişkin bilgi düzeyleri $3,0 \pm 2,0$;Sağlık alışanlarının dezenfektan atıklarına ilişkin bilgi düzeyleri $2,0 \pm 1,0$;Sağlık alışanlarının sıvı atıklara ilişkin bilgi düzeyleri $2,0 \pm 1,0$ belirlenmiştir.

Sağlık çalışanlarını genel bilgi puan ortalamaları $69,0 \pm 10,0$ olarak saptanmıştır.

Tablo 7. Yaş Grupları İle Tıbbi Atık Yönetimi Genel Bilgi Puanlarının Karşılaştırılması

Yaş Grupları	Genel Bilgi Puan Grupları								Pearson Ki-Kare Değeri	Serbestlik Derecesi	P Değeri
	Yetersiz (40-55)		Kısmen Yeterli (56-71)		Yeterli (72-85)		Toplam				
	n	%	N	%	n	%	n	%			
19-25 yaş aralığı	3	14,3	34	25,6	30	19,9	67	22,0	27,274	12	,007
26-30 yaş aralığı	3	14,3	37	27,8	63	41,7	103	33,8			
31-35 yaş aralığı	4	19,0	14	10,5	27	17,9	45	14,8			
36-40 yaş aralığı	4	19,0	12	9,0	11	7,3	27	8,9			
41-45 yaş aralığı	2	9,5	14	10,5	4	2,6	20	6,6			
46-50 yaş aralığı	4	19,0	14	10,5	7	4,6	25	8,2			
51 yaş ve üstü	1	4,8	8	6,0	9	6,0	18	5,9			
Toplam	21	100,0	133	100,0	151	100,0	305	100,0			

***MWU=511,500 /p=0,001**

Tablo 7’ de yaş grupları ile tıbbi atık yönetimi genel bilgi puan grupları (Yetersiz (40-55 puan), Kısmen Yeterli (56-71 puan), Yeterli (72-85 puan)) arasında anlamlı bir fark saptanmıştır($p= 0,007$, $\alpha=0,05$). Bu fark 26-30 yaş grubunda yer alan 63 katılımcının yüksek puan alarak yeterli olmasından kaynaklanmaktadır. Yapılan ileri analiz sonucuna göre de farklılığın 26-30 yaş grubu katılımcılardan kaynaklandığı belirlenmiştir ($MWU=511,500 /p=0,001$).

Tablo 8. Cinsiyet İle Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Genel Bilgi Puanlarının Karşılaştırılması

Cinsiyet	Genel Puan Grupları								Pearson Ki- Kare Değeri	Serbestlik P Değeri	
	Yetersiz (40-55)		Kısmen Yeterli (56-71)		Yeterli (72-85)		Toplam				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Erkek	11	44,0	55	35,0	66	38,8	132	37,5	0,986	2	0,611
Kadın	14	56,0	102	65,0	104	61,2	220	62,5			
Toplam	25	100,0	157	100,0	170	100,0	352	100,0			

Tablo 8’ de cinsiyet ile tıbbi atık yönetimi genel bilgi puan grupları (Yetersiz (40-55 puan), Kısmen Yeterli (56-71puan), Yeterli (72-85 puan)) arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır($p= 0,611$, $\alpha=0,05$). Ankete katılanların cinsiyetlerin aldıkları puanlara etkisinin olmadığı bulunmuştur.

Tablo 9.Çalışanların Atık Yönetimine İlişkin Bilgi Puan Ortalamaları ile Çalıştıkları Merkezlerin Karşılaştırılması

Çalıştığı Kurum	Genel Puan Grupları								Pearson Ki-Kare Değeri	İterbestlik Derecesi	P Değeri
	Yetersiz (40-55)		Kısmen Yeterli (46-71)		Yeterli (72-85)		Toplam				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
A Üniversitesi	1	4,0	23	14,6	39	22,9	63	17,9	51,783	14	0,0001
B Üniversitesi	0	0	9	5,7	33	19,4	42	11,9			
Hastanesi	6	24,0	8	5,1	5	2,9	19	5,4			
A ADSM	1	4,0	7	4,5	8	4,7	16	4,5			
B ADSM	2	8,0	13	8,3	8	4,7	23	6,5			
C ADSM	8	32,0	30	19,1	19	11,2	57	16,2			
Özel Poliklinik	4	16,0	43	27,4	40	23,5	87	24,7			
Özel Muayenehane	3	12,0	24	15,3	18	10,6	45	12,8			
Toplam	25	100,0	157	100,0	170	100,0	352	100,0			

Tablo 9’ da çalıştığı yere ile tıbbi atık yönetimi genel bilgi puan grupları (Yetersiz (40-55 puan), Kısmen Yeterli (56-71 puan), Yeterli (72-85 puan)) arasında anlamlı bir fark saptanmıştır($p= 0,0001$, $\alpha=0,05$). Yeterli bilgi düzeyine sahip grubun %22, 9’ unu A Üniversitesi, %23,5’ ini Özel polikliniklerin oluşturduğu belirlenmiştir. Yapılan ileri analize göre A Üniversitesindeki katılımcıların %71, 42’ ı yüksek lisans, özel polikliniklerdeki katılımcıların %60, 9 yüksek lisans ve doktora mezunu olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 10.Çalıştığı İlçe İle Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Genel Bilgi Puanlarının Karşılaştırılması

Çalıştığı İlçe	Genel Puan Grupları								Pearson Ki-Kare Değeri	Serbestlik P Derecesi	P Değeri
	Yetersiz (40-55)		Kısmen Yeterli (56-71)		Yeterli (72-85)		Toplam				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Aliğa											
Bergama	0	0	5	3,2	2	1,2	7	2,0	39,811 ^a	22	0,011
Dikili											
Balcova											
Narlıdere	0	0	5	3,2	2	1,2	7	2,0			
Urla											
Bayraklı	0	0	3	1,9	3	1,8	6	1,7			
Bornova Bölgesi	8	32,0	44	28,0	55	32,4	107	30,4			
Buca	2	8,0	12	7,6	5	2,9	19	5,4			
Çiğli Bölgesi	1	4,0	23	14,6	45	26,5	69	19,6			
Gaziemir	1	4,0	3	1,9	2	1,2	6	1,7			
Karabağlar	0	0	3	1,9	5	2,9	8	2,3			
Karsiyaka	1	4,0	18	11,5	20	11,8	39	11,1			
Kemalpaşa											
Menderes											
Torbali	4	16,0	4	2,5	4	2,4	12	3,4			
Tire											
Ödemiş											
Konak Bölgesi	8	32,0	35	22,3	24	14,1	67	19,0			
Menemen	0	0	2	1,3	3	1,8	5	1,4			
Toplam	25	100	157	100,0	170	100,0	352	100,0			

Tablo 10' da çalıştıkları ilçe ile tıbbi atık yönetimi genel bilgi puan grupları (Yetersiz (40-55), Kısmen Yeterli (56-71), Yeterli (72-85)) arasında anlamlı bir fark

saptanmıştır($p= 0,011$ $\alpha=0,05$). Fark olması Çiğli Bölgesi ve Bornova Bölgesindeki katılımcıların kısmen yeterli (%14,6, %26,5) ve yeterli (%26,5 ve %32, 4) puan almalarından kaynaklanmaktadır. Yapılan ileri analiz teknikleriyle bu bölgelerdeki puanları fazla olmasının sebebiyle kurumlarda çalışanların eğitim düzeyleri yüksek lisans ve doktora olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 11. Görev Tanımları İle Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Genel Bilgi Puanlarının Karşılaştırılması

Görev	Genel Puan Grupları								Pearson Ki- Kare Değeri	Serbestlik Derecesi	P Değeri
	Yetersiz (40-55)		Kısmen Yeterli (56-71)		Yeterli (72-85)		Toplam				
	n	%	N	%	n	%	n	%			
Diş Hekimi	14	56,0	66	42,0	68	40,0	148	42,0	27,292	10	0,002
Hemşire	0	0,0	4	2,5	6	3,5	10	2,8			
Ağız Ve Diş Elemanı	9	36,0	38	24,2	26	15,3	73	20,7			
Araştırma Görevlisi	0	0,0	19	12,1	41	24,1	60	17,0			
Öğretim Üyesi	0	0,0	3	1,9	10	5,9	13	3,7			
Uzman	2	8,0	27	17,2	19	11,2	48	13,6			
Toplam	25	100,0	157	100,0	170	100,0	352	100,0			

Tablo 11’ de görevleri ile tıbbi atık yönetimi genel bilgi puan grupları (Yetersiz (40-55 puan), Kısmen Yeterli (56-71puan), Yeterli (72-85 puan)) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur($p= 0,0002$, $\alpha=0,05$). Meslekler arasındaki yapılan karşılaştırmaya göre diş hekimleri ve ağız ve diş sağlığı elemanları ankete katılan sağlık çalışanlarının toplam yüzdesinin %62,7’ sini oluşturduğu için farklılık bu gruplardaki çalışanlardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Bilgi düzeyi yetersiz olarak değerlendirilen diş hekimleri diş hekimlerinin %9, 45’ ini, yetersiz bilgi

düzeyi yetersiz olan ağız ve diş sağlığı elemanları ise ağız ve diş sağlığı elemanlarının %12,32 olarak saptanmıştır.

Tablo 12. Çalışma Yılı İle Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Genel Bilgi Puanlarının Karşılaştırılması

Çalışma Yılı	Genel Puan Grupları								Pearson Ki-Kare Değeri	SerbestlikP Derecesi Değeri	
	Yetersiz		Kısmen Yeterli		Yeterli		Toplam				
	n	%	N	%	n	%	n	%			
0-1 yıl	2	8,0	13	8,3	13	7,6	28	8,0	16,792	8	,032
2-3 yıl	3	12,0	14	8,9	28	16,5	45	12,8			
3-5 yıl	1	4,0	29	18,5	32	18,8	62	17,6			
5-10 yıl	3	12,0	38	24,2	47	27,6	88	25,0			
11 yıl ve üzeri	16	64,0	63	40,1	50	29,4	129	36,6			
Toplam	25	100,0	157	100,0	170	100,0	352	100,0			

*Mann Whitney U 1835,0; p=0,0001

Tablo 12’ de çalışma yılları ile tıbbi atık yönetimi genel bilgi puan grupları (Yetersiz (40-55), Kısmen Yeterli (56-71), Yeterli (72-85)) arasında anlamlı bir fark saptanmıştır(p= 0,032, $\alpha=0,05$). Yapılan ileri analiz tekniğiyle bu farkın 2-3 yıl ve 11 yıl üzeri çalışanlarda olduğu saptanmıştır*. Bunun sebeplerini sıralarsak 2-3 yıl arasında çalışan kişilerin meslek hayatlarına yeni atılmış olmaları fakat 11 yıl ve üzeri yılda çalışanların ise kalıplaşmış bilgiye sahip olmalarından ya da çalışma süreleri 2-3 yıl olan çalışanların eğitim hayatlarını yeni bitirip mesleklerini yapmaya başlamaları ama bilgi düzeyleri yeterli olsa bile yeterli mesleki tecrübeye sahip olmamaları lakin 11 yıl ve üzerindeki çalışanların ise yeterli tecrübeye sahip olduğu halde yeterli güncel bilgiye sahip olmamalarından kaynaklanmakta olduğu düşünülmektedir.

Tablo 13.Sağlık Çalışanlarının Atık Yönetiminde Yaşadığı Sorunların SebeplerineGöre Dağılımı

Yaşanan Sorunların Sebepleri	Evet		Hayır		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Bilgi Eksikliği	275	78,2	77	21,8	352	100,0
İşlerin Yoğunluğu	205	58,9	147	41,1	352	100,0
Denetimlerde Önemsenmediğini Düşünüyorum	121	34,3	231	65,3	352	100,0
İmkanların Yetersizliği	65	18,5	287	81,5	352	100,0
Atık Poşetinin Yakında Olmaması	60	17,1	292	82,9	352	100,0
Maliyetli Olduğunu Düşünmek	26	7,4	326	92,6	352	100,0
Tıbbi Atık Konusunun Önemsememek	16	4,6	336	95,4	352	100,0

Tablo 13’ te sağlık çalışanlarının tıbbi atık yönetiminde yaşadıkları sorunların sebepleri verilmiştir. Sağlık çalışanlarının tıbbi atık yönetimiyle ilgili yaşadığı sorunların en büyük sebebi olarak %78, 4’ le bilgi eksikliğini belirtmişlerdir. Sağlık çalışanlarının %58,9’ u işlerin olduğu sebebiyle tıbbi atık yönetiminde sorun yaşadıklarını ve %34, 3’ ü denetimlerde tıbbi atığa önem verilmediği için sorun yaşadığını belirtmişlerdir.

Tablo 14. Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Uygulamasının İyileştirilmesine Yönelik Önerilerine Göre Dağılımı

Öneriler	Evet		Hayır		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Fazla Tıbbi Atık Kutusu	13	3,6	339	96,3	352	100,0
Eğitim	112	31,8	240	68,1	352	100,0
Denetim	41	11,6	311	88,3	352	100,0
Uyarı ve İşaret Levhası	20	5,6	332	94,3	352	100,0
Yaptırım	14	3,9	33896,1		352	100,0
Bütçe Artırılmalı	13	3,6	339	96,4	352	100,0
Personel Artırılması	102,8		342	97,1	352	100,0

Tablo 14’ te sağlık çalışanlarının tıbbi atık yönetimi uygulamalarının iyileştirilmesi için önerilerine yer verilmiştir. Sağlık çalışanlarının %31,8’ i eğitimin tıbbi atık yönetiminin uygulamasında önemli olduğunu belirtmişlerdir. % 11,6’ sı denetim tıbbi atık yönetiminin iyileştirilmesi için önemli olduğunu düşünmektedir.

4.7.Merkezlerin Atık Teslimine İlişkin Bulguların İncelenmesi

Tablo 15. Atıkların Teslimatına İlişkin Dağılımı

Teslim Yeri	n	%
İlçe Belediyesi	3	2,7
Büyükşehir Belediyesi	5	4,5
Özel Firma	102	92,7

Teslim Zamanı	n	%
Haftalık	39	35,5
15 Günlük	46	41,8
Aylık	22	20
Diğer (kurum ihtiyaç duydukça çağırıyor)	3	2,7
Kurumların Toplamı	110	100,0

Tablo 15’ te kurumun tıbbi atıktan sorumlu kişinin verdiği bilgiler doğrultusunda tıbbi atıkları kurumların %2, 7’ sinin ilçe belediyesine, %4, 5’ inin büyükşehir belediyesine, % 92, 7’ sinin özel firmaya teslim ettiği tespit edilmiştir. Tıbbi atıkları teslim etme periyotları kurumların %35, 5’ inde haftalık, %20, 0’ sinde aylık, %41, 8’ inde 15 günlük periyotlar, %2, 7’ sinde ise diğer- kurum ihtiyacı duydukça kendi çağırıyor- olarak belirlenmiştir.

Tablo 16. Tıbbi Atık Kilogramı ve Saklama Alanına İlişkin Dağılımı

Tıbbi Atık Kilogramı	n	%
0-50	86	78,2
51-100	16	14,5
101-150	6	5,5
150' nin üstü	2	1,8
Saklama Alanı		
Konteynır	38	34,5
Torbalar	66	60,0
Özel Odalar	5	4,5
Diğer	1	,9
Toplam	110	100,0

Tablo 16' ta kurumların %78. 2' sinin 0-50 kg, %14. 5' inin 51-100 kg, %5. 5' inin 101-150 kg, %1. 8' inin 150 kg ve üzerinde tıbbi atık ürettiği tespit edilmiştir. Saklanma alanlarının ise %34. 5' inin konteynır, %60. 0' ının torbalar, %4. 5' inin özel odalar ve %0. 9' unun diğer olarak tespit edilmiştir.

Atık teslimatındaki belge ve belgenin alındığı kurum, tıbbi atık toplama torbaları tüm kurumlarda standart olduğu belirlenmiştir.

Tablo 17. Tıbbi Atıkların Teslim Süreleri ile Ağırlıkları Arasındaki İlişki

Ağırlık	Süre								Pearson Ki-Kare Değeri	Serbestlik Derecesi	P Değeri
	Haftalık		15 Günlük		Aylık, Diğer		Toplam				
	N	%	n	%	n	%	N	%	6,131	4	0,003
0-50 kg	25	61,4	19	86,4	42	85,7	86	78,2			
51-100 kg	6	15,4	3	13,6	7	14,3	16	14,5			
101 kg ve Üzeri	8	20,5	0	0	0	0	8	7,3			
Toplam	39	100,0	22	100,0	49	100,0	102	100,0			

Tablo 17' ye göre Tıbbi atığın teslim süresi ve ağırlıkları arasındaki ilişki incelendiğinde anlamlı düzeyde fark bulunmuştur ($\alpha=0,05$, $p=0,003$). Bunun nedeni; tıbbi atıkların ağırlıkları 0-50 kg olan tıbbi atıklar haftalık ve aylık ve diğer süreçlerde toplanırken 101 kg ve üzerindeki tıbbi atıklar ise haftalık süreçlerde toplamakta olduğundan farklılığı yaratmakta olduğu düşünülmektedir.

4. 4. Merkezlerin Atık Yönetimine İlişkin Durum Analizleri

Tablo 18. Kurumların Dağılım Tablosu

Kurumlar	n	%
Fakülte(klinik)	21	22,1
Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	12	12,6
Muayenehane	27	28,4
Poliklinik	35	36,8
Toplam	95	100,0

Tablo 18’ de görüldüğü gibi ziyaret edilen kurumların %22. 1’ ini fakülteler, %12. 6’ sını ağız ve diş sağlığı merkezleri, %28. 4’ ünü muayenehaneler ve %36. 8’ ini poliklinikler oluşturmaktadır.

Tablo 19. Tıbbi Atık Kutusunun Özelliklerine Göre Dağılımı

Tıbbi Atık Kutusunun Özellikleri	n	%
Pedallı	63	66,3
Üstü açık	24	25,3
Kapaklı	3	8,4
Pedallı ise çalışıyor mu?		
Çalışıyor	55	87,3
Çalışmıyor	8	12,6
Toplam	63	100,0

Tablo 19’ da ziyaret edilen kurumlardaki tıbbi atık kutusu özellikleri verilmiştir. Buna göre %66. 3’ ünde pedallı, %25. 3’ ünde üstü açık, %8. 4’ ünde kapaklı olarak gözlenmiştir. Pedallı olan tıbbi atık kutuların pedallı çalışanların oranı %87. 3’ ü iken pedallı çalışmayanların oranı %12. 6’ sı oranındadır.

Tablo 20. Tanımlayıcı Broşür Varlığına İlişkin Dağılım Tablosu

Tanımlayıcı Broşür	n	%
Tanımlayıcı Broşür Var	32	33,7
Tanımlayıcı Broşür Yok	63	66,3
Toplam	95	100,0

Tablo 20’ de ziyaret edilen kurumlarda bulunan tanımlayıcı broşürlerle ilgili bulgulara yer verilmiştir. Kurumların %33. 7’ inde tanımlayıcı broşür bulundururken, kurumların % 66. 3’ ünde broşür bulunmamaktadır.

Tablo 21. Kurumdaki Amalgam ve Civa Kullanımına Yönelik Uygulamaların Dağılımı

Amalgamda						Toplam	
Kullanılan Civalara	Uygulanan	Uygulanmayan					
Yönelik Önlemler	N	%	N	%	n	%	
Amalgam	0	0	95	100	95	100,0	
Seperatörleri							
Vakumlu Pompa	0	0	95	100	95	100,0	
Sistemleri							
Ünit Giderlerine	0	0	95	100	95	100,0	
Bağlı Filtreler							
Amalgam							
Kapsüllerde	53	55,8	42	44,2	95	100,0	
Biriktirilir							
Diğer	29	30,5	66	69,5	95	100,0	

Tablo 21’ de ziyaret edilen kurumlarda kullanılan amalgam dolgulardaki civaya yönelik alınan önlemlere ilişkin uygulamalar verilmiştir. Tabloya göre ziyaret

edilen kurumların %55. 8' i civayı ayrı kaplarda biriktirirken, %30. 5' i diğer önlemleri almıştır.

Tablo 22. Kurumdaki Dezenfektan Kutu Atıklara Yönelik Uygulamaların Dağılımı

İçi boş dezenfektan kutular	Uygulanan		Uygulanmayan		Toplam	
	n	%	N	%	N	%
Ambalaj atığa atılır	26	27,4	69	72,6	95	100,0
Tıbbi atığa atılır	47	49,5	48	50,5	95	100,0
İçleri suyla çalkalandıktan sonra ambalaj atığa atılır	21	22,1	74	77,9	95	100,0
Diğer	0	0	95	100	95	100,0

Tablo 22' de kurumdaki içi boş dezenfektan kutularına yönelik klinik uygulamaların dağılımı gösterilmiştir. Tabloya göre içi boş dezenfektan kutuları kurumların %27. 4' ü ambalaj atığa, %49. 5' i tıbbi atığa %22. 1' i içleri suyla çalkalandıktan sonra ambalaj atığa attıkları gözlenmiştir.

Tablo 23. Kurumdaki Vücut Sıvılarına Yönelik Uygulamalarına Göre Dağılımı

Vücut Sıvıları Uygulamalar	Uygulanan		Uygulanmayan		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Gidere akıtılır	38	40,0	57	60,0	95	100,0
Tıbbi atığa atılır	57	60,0	38	40,0	95	100,0
Tehlikeli atık olarak değerlendirilir	0	0	95	100,0	95	100,0
Diğer	0	0	95	100	95	100,0

Tablo 23' te kurumlardaki vücut sıvılarına yönelik uygulamalar verilmiştir. Ziyaret edilen kurumlardaki sıvı atık yönetimi ile ilgili %40' ı gidere akıtırken, %60' ı tıbbi atığa atıyor olarak değerlendirildiği gözlenmiştir.

Tablo 24. Ziyaret Edilen Kurum İle Atık İçin Bulunan Kesici Delici Alet Kutusu Bulunma Durumunun Karşılaştırılması

Kesici Delici Alet Kutusu							Pearson Ki-kare Test Değeri	Serbestlik Derecesi	P Değeri
Var		Yok		Toplam					
	n	%	N	%	n	%	1,850	3	0,604
Fakülte	21	22,8	0	0,0	21	22,8			
ADSM	12	13,0	0	0,0	12	13,0			
Muayehane	27	28,3	0	0,0	27	28,3			
Poliklinik	35	35,9	0	0,0	35	35,9			
Toplam									

Tablo 24’ te Ziyaret edilen kurum ile atık için bulunan kesici delici alet kutusunun olması durumuyla anlamlı değildir ($\alpha=0,05$; $p=0,604$). Ankete katılan sağlık çalışanlarının çalıştıkları kurumların hepsinde atık için kesici delici alet kutusu bulunmaktadır.

Tablo 25. Ziyaret Edilen Kurum İle Atık İçin Bulunan Mavi (Cam) Kaplarının Bulunma Durumunun Karşılaştırılması

Mavi Atık Kabı							Pearson Ki-Kare Test Değeri	Serbestlik Derecesi	P Değeri
Var		Yok		Toplam					
	n	%	n	%	n	%	22,206	3	0,0001
Fakülte	0	0,0	21	23,3	21	22,1			
ADSM	4	80,0	8	8,9	12	12,6			
Muayehane	1	20,0	26	28,9	27	28,4			
Poliklinik	0	0,0	35	38,9	35	36,8			
Toplam	87	100,0	8	100,0	95	100,0			

Tablo 25' e Ziyaret edilen kurum ile atık için bulunan mavi(cam) kaplarının olması durumu aralarında anlamlı olarak bulunmuştur ($\alpha=0,05$; $p=0,0001$).Bunu nedeni ADSM'lerin %80,0'inde atık için bulunan mavi (cam) kaplarının olmasının yanında fakülte ve polikliniklerde ise mavi kapların olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 26. Ziyaret Edilen Kurum İle Atık İçin Broşür Bulunma Durumunun Karşılaştırılması

	Tanımlayıcı Broşür Olması						Pearson Ki-Kare Test Değeri	Serbestlik Derecesi	P Değeri
	Var		Yok		Toplam				
	n	%	n	%	n	%			
Fakülte	5	15,6	16	25,4	21	22,1	2,083	3	0,555
ADSM	5	15,6	7	11,1	12	12,6			
Muayehane	8	25,0	19	30,2	27	28,4			
Poliklinik	14	43,8	21	33,3	35	36,8			
Toplam	32	100,0	63	100,0	95	100,0			

Tablo 26' da Ziyaret edilen kurum ile atık için broşür olması aralarında anlamlı olmadığı bulunmuştur ($\alpha=0,05$; $p=0,555$). Ankete katılan sağlık çalışanlarının broşür olmasının veya olmamasının bir önemi olmadığı düşünülmektedir.

BÖLÜM V

TARTIŞMA

Bu bölümde çalışmadan elde edilen bulgular dört ana başlıkta tartışılmıştır:

- 5.1. Sağlık Çalışanlarının Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması
- 5.2. Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Tartışılması
- 5.3. Merkezlerin Atık Teslimine İlişkin Bulgularının Tartışılması
- 5.4. Merkezlerin Atık Yönetimine İlişkin Durum Analizlerinin Tartışılması

5.1. Sağlık Çalışanlarının Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgularının Tartışılması

Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının cinsiyetlerine bakıldığında %62, 5' ini kadınlar oluştururken, % 37, 5' ini erkek katılımcılar oluşturur. Hasçuhadar ve ark. (2007) yaptıkları çalışma da katılımcıların %64'ü, Akpolat ve ark. (2011) çalışmada %77, 3' ü, Yıldız ve ark.(2014) çalışmasında %75' i, Tayran ve ark.(2014)bu oran %93' ü kadınlardan oluştuğu görülmüştür. Bu çalışmalarda olduğu gibi çalışma sonuçları benzerlik göstermektedir. (28, 29, 30).

Çalışmamızdaki katılımcıların %55, 4' ü yüksek lisans, %21, 0' i doktora eğitimi mezunudur. Yıldız ve ark. (2014) yaptıkları çalışmada %54' ünün lisans- lisansüstü eğitimi, Tayran ve ark. (2014) çalışmasında ise bu oran %31 olduğu saptanmıştır. Diş hekimlerinin büyük bir çoğunluğu lisans eğitimini beş yılda tamamlamaktadırlar. Bu durum Yüksek Öğretim Kanunda geçtiği şekilde yüksek lisans diploması ile karşılık görmektedir. Çalışmada bu şekilde mezun olan diş hekimleri mezuniyetleri yüksek lisans olarak kaydedilmiştir. İncelenen diğer çalışmalarda da aynı şekilde değerlendirildiği ve çalışma ile benzerlik gösterdiği saptanmıştır (29,30).

Çalışmadaki katılımcıların %42,0' sini diş hekimi, %13,0' ünü uzman, %17,0'sini araştırma görevlisi diş hekimi, öğretim üyesi %20, 7' sini Ağız ve Diş Sağlığı elemanı oluşturmuştur. Çalışmada hemşire katılımcılar sadece %2,8'lik bir oranı oluşturmuştur. Sağlık Bakanlığının 2016 yılı içinde diş hastaneleri ve merkezlerinden özellikle kamu alanından hemşireleri çekmesi nedeniyle hemşire sayısı bu çalışma alanlarında azalmıştır. Danaei ve ark.(2013) çalışmalarının %100' nü diş hekimleri oluşturmaktadır. SoodGarg ve Ark. (2011) çalışmasının %47 öğretim görevlileri, %30' unu diş hekimleri oluşturmaktadır. Çalışmalardaki meslek gruplarının birbirine benzer olduğu dikkat çekmektedir(31, 32).

Çalışmaya katılan katılımcıların yaş ortalamaları $32,6 \pm 9,84$ olarak belirlenmiştir. Araştırmanın yapıldı bölgelerde çalışanların genel özellikleri oldukça genç çalışan grubunun olmasıdır.

Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının çalıştıkları kurumlar incelendiğinde, çalışmaya katılanların %29,8' i Diş Hekimliği Fakültesinden , %5, 4' ü Hastaneden, %27,2' si Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinden , %24, 7' si özel poliklinikten ve %12,

8' i özel muayenehanelerden olduğu belirlenmiştir. Danaei ve ark. (2013) yaptıkları çalışmada %78' ni özel muayenehaneler, %12' sini özel poliklinikler ve %10' nu kamuya bağlı ağız ve diş sağlığı merkezleri oluşturmaktadır. Danaei ve ark. (2013) çalışmalarında özel klinik ve polikliniklerden katılım yüksek oranda gerçekleşmişken katılımcıların her çalışma sahasında birbirine yakın oranlarda olduğu, sadece diş hastanesi katılımcıların oranının düşük olduğu saptanmıştır (31)

Katılımcıların çalıştıkları bölgelere göre dağılıma bakıldığında en çok katılımın %30, 4 ile Bornova bölgesinden, en az katılımın %0, 3 ile Urla bölgesinden olduğu belirlenmiştir. Kurum bazında diş hekimleri en fazla Bornova en az ise Bayındır ve Beydağ ilçelerinde bulunmaktadır.

Çalışmaya katılanların tıbbi atıkla ilgili eğitim alma durumları incelendiğinde %54, 4' ü eğitim aldığı, %45, 6' sının bu konuda eğitim almadıkları belirlenmiştir. Çalışmaya katılanların aldıkları eğitime ilişkin değerlendirmede, %44,7' sinin tıbbi atık eğitimini üniversite eğitimi sırasında aldıklarını belirtmişlerdir. %49, 1' i ise bu eğitimi hizmet içi programla aldıklarını ifade etmişlerdir. Hizmet içi eğitimle bilgilendirmelerin yapılmış olması dikkat çekicidir. Son 5 yıllık süreç içinde tıbbi atık yönetimine ilişkin denetlemelerin artması, yönetmeliklerin çıkması bu alanda yapılan eğitimleri ciddi olarak sağlık çalışanlarına hizmet içi eğitimlerle verilmesi önemli bir süreçtir. Oysa çalışmada eğitim almadığını belirten %45,6'lık bir oranın olması da bu eğitimlerin yetersiz olduğunun bir göstergesidir. Hasçuhadar ve ark. (2007) çalışmasında tıbbi atık yönetimiyle ilgili eğitim almayanların oranını %39,0 olarak tespit edilirken, Akpolat ve ark. (2011) çalışmasında ise katılımcıların %69,6' sını tıbbi atık yönetimiyle ilgili eğitim almadıkları belirlenmiştir. Çalışmada bu araştırmalar ile benzer sonuçlara ulaşılmıştır (27, 28).

5.2. Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Yönetimine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Tartışılması

Yapılan bu çalışma da sağlık çalışanlarının verilerinin normal dağılım sağlamadığı için Medyan \pm IQR dağılımı incelenmiştir. 40-55 puan aralığı yetersiz, 56-71 puan aralığı kısmen yeterli ve 72-85 puan aralığı yeterli olarak kabul edilmiştir. Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının 16 soru ve alt başlıklarından oluşan bilgi düzeyi formunun her soruya ilişkin bilgi puan ortalaması hesaplanmış ve sağlık çalışanlarının mavi atık poşetine, tıbbi atık toplayıcı personelin özelliklerine, sıvı tehlikeli atıklara ilişkin bilgi puan ortalamaları 3 ± 1 , Sağlık çalışanlarının dezenfektan atıklara, sıvı tıbbi atıklara, kurum içi ve dışı tıbbi atık sorumluluğuna ilişkin bilgi düzeyleri 2 ± 1 olarak tespit edilmiştir. Sağlık çalışanlarının bilgi puan ortalamalarını direkt etkileyen bu sorulara ilişkin eğitimlerin yoğunlaştırılması önemlidir. Yapılan puanlama doğrultusunda sağlık çalışanlarının toplam genel bilgi puan ortalamaları 69 ± 10 kısmen yeterli olarak saptanmıştır. Hasçuhadar ve ark. (2007) yaptıkları çalışmada genel bilgi puanlarının %43, 5' inin orta düzeyde olduğu saptanmıştır bu çalışmamızla benzerlik göstermektedir (27).

Yaş grupları ile genel bilgi puan ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında fark saptanmıştır. Bu farkın sebebinin belirlenmesi için yapılan ileri analizde bu farkın 26-30 yaş aralığından kaynaklandığı saptanmıştır (MWU=511,500, p=0001). 26-30 yaş aralığındaki katılımcıların %41, 7' sinin bilgi düzeyi yüksek olarak tespit edilmiştir. Bunun sebebi olarak çalışma hayatına yeni atılmaları gösterilebilir. Benzer bir çalışma yapan Hasçuhadar ve ark.'nın (2007) çalışmasında puan ortalamaları %43, 5' le 2.grup (37 puan üzerinden 16-29 puan aralığı) olarak saptanmıştır. Bu grubun %36,0' ı da 29-30 yaş aralığındadır. Çalışmalar arasında benzerlik dikkat çekicidir (27).

Cinsiyet ve genel bilgi puanları arasında herhangi bir farklılık gözlenmemiştir. Fakat kadınların bilgi düzeyleri daha yüksek olarak saptanmıştır. Kadınların %61,2' sinin bilgi düzeyi yeterli iken erkeklerde bu oran %38, 8' dir. Yapılan ileri analiz sonucuna göre bu bilgi düzeyinin yeterli olmasının sebebi kadın katılımcı sayısının fazla olması, 26-30 yaş grubunda kadın sayısının fazla olması, ve kadınların eğitim düzeyinin yüksek olmasıdır. Hasçuhadar ve Ark (2011) çalışmasında da cinsiyet ve

bilgi puanları arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Kadınların %25,5, erkeklerin %24,4' ünün bilgi düzey puanlarını 3.grup (37 puan üzerinden 30-37) olarak tespit etmişlerdir (27).

Çalıştıkları kurum ile genel puan ortalamaları arasında gruplar arasında anlamlı fark saptanmıştır. Yapılan ileri analiz sonucuna göre bu farklılık A Üniversitesi ve Özel polikliniklerin yeterli bilgi düzeyine sahip olmasından kaynaklanmaktadır (MWU=2085,500 p=0,006 ve MWU=2149,000 p=0,020). Bu kurumlarda bilgi düzeyinin yeterli olarak belirlenmesinin nedeni olarak A üniversitesi çalışanlarının eğitim düzeylerinin yüksek (%71,4' ü yüksek lisans, %22' si doktora eğitimi almıştır) olmasını söyleyebiliriz. Özel polikliniklerdeki bilgi düzeyinin yüksek çıkmasının sebebini ise eğitim düzeylerine (%35' i yüksek lisans, %25' i doktora eğitimi almıştır) bağlamamız mümkündür. Fakat bunun yanında özel polikliniklerin Sağlık Bakanlığı tarafından yıl içerisinde en az 2 kere denetlenmeleri burada çalışan sağlık çalışanlarının atık yönetimine ilişkin farkındalıklarını arttırmaktadır.Bansal ve ark. (2013) yaptıkları çalışmada dii hekimlerinin %14 kliniklerinde üretilen atığın bile farkında bile değillerdi, bu yönüyle çalışmamızla farklılık göstermektedir.

Sağlık çalışanlarının çalıştıkları bölgeler ile genel bilgi puan ortalamaları incelendiğinde gruplar arası fark bulunmuştur. Bunun sebebi Çiğli ve Bornova bölgesindeki katılımcıların genel bilgi puan düzeylerinin kısmen yeterli olmasından kaynaklanmaktadır. Yapılan ileri analiz yöntemlerinde Çiğli ve Bornova bölgesinde diş hekimliği fakültelerinin bulunması ve fakültelerdeki eğitim düzeyinin yüksek olması kaynaklıdır.Sood ve ark. (2011) diş hekimliği fakültesinde yaptıkları çalışmada %75' inin tıbbi atık yönetimi ile ilgili farkındalığı olduğunu tespit etmişlerdir bu yönüyle çalışmamızla benzer özellikler göstermektedir (32).

Sağlık çalışanlarının meslekleri, tıbbi atık yönetimine ilişkin uygulamalarını etkilemektedir. Çalışma sonuçlarımızda bu görüşü desteklemektedir. Sonuçlara bakıldığında sağlık çalışanlarının meslekleri arasında farklılık olduğu görülmüş ve bu durumun araştırma sonuçlarını etkilediği düşünülmektedir. Diş hekimlerin %54' ünün, ağız ve diş sağlığı elemanlarının %64' ünün bilgi düzeyi yetersiz ve kısmen yeterli olarak tespit edilmiştir. Hasçuhadar ve arkadaşlarının (2007) yaptığı çalışmada mesleklerine göre bilgi düzeyi incelendiğinde %43. 5' inin orta düzeyde

bilgiye sahip oldukları, uzman/asistan doktorların konu ile ilgili daha bilgili oldukları sonucuna varmışlardır (Tablo 11). Çalışma sonuçlarında katılımcı olan hemşirelerin bilgi düzeyleri incelendiğinde yetersiz olarak değerlendirilebilecek bir sonuç elde edilmemiştir. Katılımcılardan araştırma görevlisi ve öğretim üyelerinin de belği düzeylerinde yetersiz oldukları saptanmamıştır. Görüldüğü üzere üniversitede çalışan ve eğitimi devam eden sağlık çalışanlarının konuya ilişkin farkındalıkları açıkça görülmektedir(27).

Sudhakar ve Chandrashekar (2008) yaptığı araştırmaya 389 diş hekimi katılmış olup, tıbbi atık yönetim mevzuatına göre tıbbi atık ayrımının oldukça düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Akpolat ve ark.'larının (2011) sağlık çalışanlarının tıbbi atıklar konusundaki çalışmalarında hekim ve hemşirelerin bilgi düzeylerinin diğer sağlık personelinde(memur, tıbbi sekreter, vb..) daha yüksek olduğunu saptamıştır. AshimaGargSood ve arkadaşlarının (2011) diş hekimlerinin 100 diş hekimi arasında yaptığı araştırmada sadece %22' sinin atık yönetim protokolüne uyduğunu saptamış ve diş hekimlerinin atık yönetimi hakkında bilgi sahibi oldukları fakat pratikte dikkat etmediklerini tespit etmişlerdir. Singh D. Raghuwar ve arkadaşlarının (2014) yaptığı 200 kişiyi kapsayan araştırmada diş hekimlerinin yaklaşık % 63, 7'sinin kendi kliniklerinde üretilen tıbbi atık farklı kategorilerde olması gerekliliğinin farkında olmadıklarını saptamışlardır(33,28, 32, 34).

Mathur ve arkadaşlarının (2011) yaptığı bir çalışmada tıbbi atık ayrıştırılmasında hemşire (%73. 4) ve laboratuvar teknisyenlerinin (%80. 8) doktorlara(%70. 7) oranla daha fazla bilgi sahibi olduğunu saptamışlardır. Bansal ve arkadaşlarının (2013) 100 diş hekimi arasında yaptığı araştırmada atıkların ayrıştırılmasının farkında olduklarını fakat uygulamada bu farkındalıkları göstermediklerini tespit etmişlerdir. Üngör ve arkadaşlarının (2013) yaptığı araştırmada 115 sağlık personelinin %28. 7' si tıbbi yönetimine ilişkin ve %18. 3' ü atık renklendirmesine ilişkin bilgisi olmadığını ifade etmiştir. Kumar R. ve ark.'larının (2013) 275 doktor, hemşire ve sağlık çalışanlarıyla görüşme yapmıştır. Araştırma sonucunda doktorlar ve hemşireler sağlık çalışanların oranla (p=0.33) daha fazla bilgi sahibi, olumlu tutum ve davranışları olduğunu tespit etmişlerdir. Dudi ve ark.'larının (2016) yaptığı çalışmaya 147 hemşire ve 34 laboratuvar teknisyeni katılmıştır. Katılımcılardan %

44.8'inin tıbbi atık mevzuatını bilmediklerini ve sadece %32.3'ünün tehlikeli atıklara ilişkin doğru bilgiye sahip olduklarını bildirmiştir. Katılımcıların tıbbi atık mevzuatı ile ilgili yeterince bilgi sahibi olmadığını tespit etmişlerdir. Çalışmalar da çalışmamıza benzer özellikler taşımaktadır(35,36,37,38,39).

Çalışma yılı ile bilgi puan ortalamaları arasında gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. Yapılan ileri analiz tekniğiyle bu farkın 2-3 yıl ve 11 yıl üzeri çalışanlarda olduğu görülmektedir. Bunun sebeplerini sıralama gerekirse 2-3 yıl arasında çalışan kişilerin meslek hayatlarına yeni atılmış olmaları lisans döneminde almış oldukları bilginin geçerliliği ile bağdaştırılabilir. 11 yılın üzerindeki katılımcıların bilgi puan ortalamalarının yetersiz ya da kısmen yeterli olması, çalışma deneyimleri olduğu halde güncel bilgiyi takip etmemelerine eğitim sürecinin üzerinden uzun zaman geçmesine dayandırılabilir. Haşçuhadar (2011) çalışmasında çalışma süreleri ve genel bilgi puanları arasında farklılık saptanmamıştır. Bu yönüyle çalışmamız farklılık göstermektedir(27).

Sağlık çalışanlarının tıbbi atık yönetiminde yaşadıkları sorunların sebepleri verilmiştir. Sağlık çalışanlarının tıbbi atık yönetimiyle ilgili yaşadığı sorunların en büyük sebebi olarak %78,4' le bilgi eksikliğini belirtmişlerdir. Sağlık çalışanlarının %58,9' u işlerinin yoğun olduğunu belirtmişler ve bu sebeple tıbbi atık yönetiminde sorun yaşadıklarını ve %34,3' ü denetimlerde tıbbi atığa önem verilmediği için sorun yaşandığını belirtmişlerdir. Haşçuhadar ve ark. (2007) yaptıkları çalışmada yaşanan sorunların sebepleri olarak %16,3' ü bilgi eksikliğinden, %32,92 u ilerin yoğunluğundan, %29,4' ü denetim eksiliğinden ötürü sorun yaşandığını belirtmektedirler. Abhishek ve ark.'larının (2015) yaptığı araştırmada 186 katılımcıdan %26,5' i sağlıklı atık yönetimi için daha fazla bilgiye ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir. Bu yönüyle tıbbi atık yönetiminde yaşanan sıkıntılar bizim çalışmamızla benzer özellikler göstermektedir. Birpınar ve ark.'larının (2009) İstanbul' daki hastanelerin tıbbi atık yönetimi ile ilişkin yaptıkları çalışmalarında katılımcıların %98'inin görüşleri doktorlar, hemşireler ve teknikerler için tıbbi atık yönetimiyle ilgili eğitimin gerekliliği konusundadır. Yıldız ve ark.(2014) yaptığı çalışmada atık yönetiminde yaşadıkları sorunlar arasında %42' si atık yönetimini başarıyla uygulayan birim ve çalışanların ödüllendirilmesi, %30' u çevre yönetim

biriminin denetimleri olduğunu, %21' i atık yönetimi ilkelerine uymayan sağlık çalışanlarının meslektaşları tarafında uyarıldığını belirtmiştir. %72 si kameralar tarafından izlendiği için ve % 52 i uyumsuzluk saptadığında cezalandırma işlemi uygulandığı için atık yönetiminde dikkat ettiklerini belirtmişlerdir(27,40,41,29).

Sağlık çalışanlarının tıbbi atık yönetimi uygulamalarının iyileştirilmesi için önerileri incelendiğinde, katılımcıların %31, 8' i eğitimin tıbbi atık yönetiminin uygulamasında önemli olduğunu belirtmişlerdir. % 11,6' sı denetimin tıbbi atık yönetiminde iyileşmenin sağlanabilmesi için gerekli olduğunu bildirmişlerdir.

5.3. Merkezlerin Atık Teslimine İlişkin Bulgular

Çalışmada atıkların teslim yerinin genel olarak özel firmalar olduğu saptanmıştır. Yönetmeliğe göre atık teslimi büyükşehir belediyeleri ya da ilçe belediyelerinin bu konudaki yetkilerini devrettiği kuruluşlar olarak belirlenmiştir. Toplanan atıkların teslim süreleri bir haftadan bir aya kadar uzamaktadır.

Kurumların %78, 2' sinin haftalık atık miktarları 0-50 kg arasındadır. Üçüncü ve ark.'larının (40) yaptığı çalışmada ise atık miktarları ise 0-75 kg arasındadır. Rahman ve ark. (2009)yaptığı çalışmada atık miktarı ortalama olarak 0-20 kg arasındadır(22).

Çalışmamızda tıbbi atık saklama alanı olarak kurumların %60' ı torbalar olarak belirlenmişken %34, 5' i konteynır ve % 4, 5' inde geçici depo olarak belirlenmiştir. Rahman ve ark. (2009) çalışmalarında ise %5,0' inde tıbbi atık konteynırı mevcutken % 44' ünde geçici depolama alanları mevcuttur. Çalışmada elde edilen sonuçlar ile Rahman ve ark.'larının çalışması ile farklılık göstermektedir(22).

Tıbbi atıkların teslim süreleri ile ağırlıkları arasındaki farklılık vardır. En çok atık çıkan kurumların (101 kg ve üzeri) haftalık olarak teslim ettiği belirlenmiştir. Bunun nedeni; tıbbi atıkların ağırlıkları 0-50 kg olan tıbbi atıklar haftalık ve aylık ve diğer süreçlerde toplanırken 101 kg ve üzerindeki tıbbi atıklar ise haftalık süreçlerde toplamakta olduğundan farklılığı yaratmaktadır

5.4. Merkezlerin Atık Yönetimine İlişkin Durum Analizleri

Çalışma dahilinde olan kurumların tıbbi atık kutuları incelendiğinde %66,3 'ünün pedallı, % 8,4' ünün kapaklı olduğu saptanmıştır. Bunlardan %87, 32 ünün pedalinin çalıştığı, %12, 6' sının pedalinin çalışmadığı tespit edilmiştir. İlçe ve ark. (2007) tarihinde yaptıkları araştırmada tıbbi atık kovalarının %54, 9' unun pedallı, %45, 1' inin kapaklı olduğunu tespit etmişlerdir. İlçenin çalışmasında pedallıların% 41, 2' sinin pedalinin çalıştığı tespit etmişlerdir. Çalışma sonuçları ile İlçenin çalışmaları arasında benzerlik görülmektedir(18).

Atıkların ayrımını daha rahat yapabilmek adına tanımlayıcı broşür sorgulandığında %66, 3' ünde broşür bulunmadığı tespit edilmiştir. İlçe ve ark. çalışmalarında ise %80' inde broşür bulunmaktadır. Yönetmeliğe göre kurum sağlıklı atık yönetimi sağlamak için gerekli önlemleri almalı, uyarıları yapmak zorundadır. Kurum kendi hazırladığı atık yönetim planında tanımlayıcı broşür bulundurmalı ve bu durumun atık yönetiminin sağlanmasında etkin olacağını düşündürmektedir (18).

Amalgam ve dolgularda kullanılan civalara ilişkin alınan tedbirler incelendiğinde %55, 3 ayrı kaplarda biriktirirken, %30, 5' i diğer yöntemler olarak karışımıza çıkmıştır. Diğer seçeneğimiz içinde; tıbbi atığa atma, daha az miktarı ise gidere verme şeklinde gözlenmiştir. Danaei ve arkadaşlarının (2013) yaptığı araştırmada 110 klinik incelemişler ve atık yönetim mevzuatına uygunluklarını araştırmışlardır. Merkezlerden %10' dan az kısmı amalgam için geri dönüşüm merkezlerine gönderildiğini tespit etmişlerdir. Çalışma sonuçlarında ise amalgamlara ilişkin girişimlerde geri dönüşüm firmalarından faydalandığını düşündürmüştür. Fakat bunu göstren bir bilgi yada belgeye rastlanmamıştır(31).

İçi boş dezenfektan kutularının klinik uygulamalarda %49'unun tıbbi atığa atıldığı, %27' sinin ambalaj atığa atıldığı ve % 22'sinin içleri çalkalandıktan sonra ambalaj atığa atıldığı tespit edilmiştir. Çalışmamızda dezenfektan kutuları için doğru uygulama oranı %22 olarak tespit edilmiştir.

Kurumlardaki vücut sıvıları atıklarına yönelik uygulamalarda kurumların %40' nın gidere akıttığı, % %46,3' ünün tıbbi atığa attığı tespit edilmiştir.

Yönetmeliğe göre olması gereken uygulama sıvı atık emici materyallerle emilmesi sağlandıktan sonra tıbbi atığa atılmasıdır.

Kurumların %100' ünde yönetmeliğe uygun kırılmaz, kapaklı ve amblemli kesici delici alet kutusu bulunmaktadır. İlçe ve ark. (2007) çalışmasında ise bu oran %98' dir. Çalışmamızla aralarındaki bu küçük farkı denetimlerin sıklaşmasına bağlayabiliriz (18).

Çalışmada kurumların %94' ünde mavi cam atık poşetleri mevcut olmadığı gözlenmiştir. Bunun yerine cam atık konteynırların olduğu gözlenmiştir.

Katılımcıların %21, 9' u kesici delici aletler için özel kutu olmadığı tespit edilmiştir ve diş hekimlerinin atık yönetimi için gerekli duyarlılığı kazanması için eğitim almaları gerekliliği görülmüştür.

BÖLÜM VI

6.1. SONUÇ

Diş tedavi merkezleri ve hastanelerinde, atık yönetimi ve atık yönetimine ilişkin sağlık çalışanlarının bilgi ve tutumlarını, merkezlerin duruma ilişkin uygulamalarını saptamak amacıyla planlanan bu çalışmanın bulgularına göre aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının tanıtıcı özellikleri incelendiğinde; %37, 5' inin erkek, %62, 5' inin kadın olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların eğitim durumlarının dağılımları ise %3, 1' inin lise, %15, 9' unun önlisans, %4, 5' inin lisans, % 55, 4' ünün yüksek lisans, %21, 0' inin doktora mezunu olduğu saptanmıştır. Katılımcıların yaş aralığı 19 ile 63 arasındadır. Katılımcıların yaş ortalaması ise $\bar{X}= 32,6\pm9,84'$ dır. Çalışmamıza katılanların % 20, 7' sinin ağız ve diş sağlığı elemanı, %2, 8' inin hemşire, %42, 0' sinin diş hekimi, %17, 0' sinin araştırma görevlisi, %13, 6' sının uzman ve %3, 7' sinin öğretim üyesi olduğu saptanmıştır. Katılımcıların çalışma süreleri incelendiğinde %8, 0' inin 0-1 yıl, %12, 8' inin 2-3 yıl, %17, 6' sının 3-5 yıl, %25, 0' inin 5-10 yıl, %36, 6' sının 11 yıl ve üzeri olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya katılanların tıbbi atıkla ilgili eğitim alma durumları incelendiğinde %54, 4' ünün eğitim almışken, %45, 6' sının bu konuda eğitim almadıkları ortaya çıkmıştır.

Çalışma katılan sağlık çalışanlarının genel bilgi puanlarının ortalamaları 69 ± 10 olarak saptanmıştır. Bu puan 56-71 puan aralığındadır. Yaş grup olarak incelediğimizde 26-30 yaş aralığındaki katılımcıların, bilgi düzeyi yüksek olarak tespit edilmiştir. Bunun sebebi olarak çalışma hayatına yeni atılmaları gösterilebilir. Kadınların bilgi düzeylerinin erkeklerden fazla olduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebi olarak kadın katılımcı sayısının fazla olması, eğitim durumlarının yüksek olması düşünülmektedir. Çalıştıkları kurum incelendiğinde de A Üniversitesi ile Özel polikliniklerin puan düzeyleri diğer kurumlara oranla daha yüksek puan aralığındadır. Bunun sebebi A üniversitesindeki katılımcıların bilgi düzeyinin yüksek olması, özel polikliniklerdeki puan ortalamasının yüksek olmasının sebebi ise eğitim

düzeylerinin yüksek olması ve özel polikliniklerin sık sık denetime geçirmesidir. İlçe bazında incelendiğinde Bornova ve çigli bölgelerinde bilgi puan düzeyleri yüksek çıkmıştır. Bunun sebebi bu ilçelerdeki katılımın fazla olması ve eğitim düzeylerinin yüksek olması olarak belirlenmiştir. Meslek olarak incelediğimizde araştırma görevlisi ve hemşirelerin bilgi puanlarının yüksek, diş hekimi, ağız ve diş elemanlarının yetersiz ve kısmen yeterli olduğu tespit edilmiştir. 2-3 yıl çalışma hayatında olanların bilgi puan düzeyleri yüksek, 11 ve üzeri çalışanların düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları H₁ hipotezimizi desteklemektedir.

Enfeksiyon hemşireleriyle yapılan görüşme sonuçlarına göre kurumların birçoğu 0-50 kg ağırlığında atık üretmektedirler. Çok az bir kısmı 100 kg üzeri atık üretmektedirler. 100 kg ve üzeri atık üretenler atıklarını haftalık olarak teslim etmektedirler.

Merkezlerin atık yönetimine ilişkin durumları incelendiğinde atık kutularının büyük çoğunluğunun pedallı olduğu ve birçoğunun pedallarının çalıştığı tespit edilmiştir. Kurumların Amalgam için alınan tedbirleri incelendiğinde birçok kurum kavanozlarda biriktirdiği gözlenmiştir. Amalgamın bu teknikle ayrıştırılması uygun değildir.

Hiçbir merkezde vücut sıvıları, amalgam sıvı atıkları, film suyu atıkları için ayrı gider yada filtreleme sistemi yer almamaktadır.

Dezenfektan atıkların ve kutularının uygun yöntemlerle ayrıştırılması kurumlarda doğru olarak yapılmamaktadır. Durulamadan ambalaj atık biriktirme kaplarına atılmaktadır.

Kurumların hepsinde yönetmeliğe uygun kesici delici alet kutusu bulunmaktadır.

Kurumlarda standartta uygun depolama alanlarının bulunmadığı tespit edilmiştir.

Mavi atık poşeti yerine cam atık konteynırları olduğu gözlenmiştir.

Araştırma sonuçları H₂ hipotezimizin bazı bölümlerini desteklerken bazılarını desteklememektedir.

Sonuç olarak sağlık kuruluşlarında önemli olan, atık yönetiminin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi için uygun atık yönetiminin sağlaması gerektiği gözlemiştir.

6.2. ÖNERİLER

1. Atık yönetimine ilişkin eğitimlerin gerçekleştirilmesi,
2. Yapılacak eğitimlerin kişilerin bilgi eksikliklerinin belirlenerek planlamasının yapılması
3. Eğitimde uzun çalışma yılına sahip olan sağlık çalışanları için ayrı eğitim programının hazırlanması,
4. Göreve yeni başlayan sağlık çalışanları için oryantasyon programlarının hazırlanması,
5. Atık bileşenlerini gösteren broşürlerin hazırlanması ve mutlaka atık kapları üzerine yerleştirilmesi,
6. Özel kurumlarda çalışanların bilgi düzeyi kısmen yeterli ve yeterli bulunmuştur.Bu durumun diğer kuruluşlarda çalışan sağlık çalışanları için aynı düzeye getirilmelidir. Denetimler farkındalığı arttırmaktadır, kamu kurumlarının daaynı titizlikle denetlenmesinin sağlanması,
7. Diş Tedavi Merkezlerinde atık yönetimi önemli bir uygulamadır ve bu yöntemlerin, uygulamaların merkezler tarafından önemsenmesini sağlayacak denetleme sisteminin sıklaştırılması,araştırma ekibimizce önerilmektedir.

ÖZET

Sağlık kurumlarındaki atıkların ayrıştırılması, tıbbi atıkların kontrolü, atıkların çevreye ve insan sağlığına zararsız hale getirilmesi için, atık yönetiminin iyi planlanmış olması gerekir. Bunun için de, sağlık personeline bu konuda periyodik tıbbi atık yönetimi eğitimlerinin verilmesi gerekir.

Çalışmamızda, diş tedavi merkezleri ve diş hastanelerinde, atık yönetimi ve atık yönetimine ilişkin sağlık çalışanlarının bilgi ve tutumları, merkezlerin durumuna ilişkin uygulamalarını saptamak amaçlandı. Bu amaçla 20 Eylül 2015 -30 Mart 2016 tarihleri arasında, İzmir’de çalışan; 148 Diş Hekimi, 10 Hemşire,73 Ağız Diş Sağlığı Elemanı, 60 Araştırma Görevlisi, 13 Öğretim Üyesi ve 48 Uzman ile görüşülmüştür.

Araştırma verilerin toplanmasında “ Sağlık Çalışanları Tanıtım Formu”, “ Sağlık Çalışanları Bilgi Düzeyi Formu” , “Merkezin Atık Teslimine İlişkin Değerlendirme Formu” , “ Merkezlerin Atık Yönetimine İlişkin Durum Analiz Formu” kullanılmıştır.

Verilerin analizi bilgisayar ortamında Statistical PackageforSocialSciences (SPSS) for Windows 23 istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Araştırmada tanımlayıcı istatistiksel metotlardan yüzde, ortalama ve standart sapma, gruplar arası normal dağılımın olmadığı durumlarda Medyan± IQR ve Mann- Whitney U, genel puan ortalamaları ile yapılan karşılaştırmalarda Pearson Ki-Kare testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları değerlendirilirken istatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p < 0.05$ kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan, sağlık çalışanlarının %7'nin bilgi düzeyleri 40-55 puan aralığında yetersiz, %44'nün bilgi düzeyleri 56-71 puan aralığında kısmen yeterli bilgi düzeyine sahip oldukları tespit edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, Diş Hekimlerinin, Ağız ve Diş Sağlığı Elemanlarının bilgi düzeylerinin yetersiz ve kısmen yeterli olduğu görülmüştür. Hemşire ve Araştırma Görevlilerinin bilgi

puanlarının diğer sağlık çalışanlarına oranla yüksek olduğu görülmüştür. Görevleri ile alınan puanlar arasındaki ilişki de bunu desteklemektedir.

Sonuç olarak tıbbi atık yönetiminin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği doğrultusunda sağlık çalışanlarına periyodik eğitimler verilmesi nerilmektedir.

ABSTRACT

In order to parse the wastes in health institutions, control the medical wastes, make several types of wastes harmless for the environment and people's health, waste management should be planned properly. For that purpose periodic medical waste management educations should be given to medical personnel.

The aim of this study is to evaluate the knowledge and attitude of health care personnels in dental health care centres and hospitals. And also to investigate the practices of those centres related to this manner. To that end, from 20 September 2015 to 30 March 2016, 148 dentists, 10 nurses, 73 dental assistants, 60 research assistant, 13 lecturers and 48 dental specialists working in İzmir, Turkey recruited for our study.

For the collection of these search data following questionnaires has been used; "Healthcare Personnel Introduction Form", "Healthcare Personnel Knowledge Level Form", "Evaluation Form Related to Waste Admission of Healthcare Centres", "Situation Analysis Form Related to Waste Management of Healthcare Centres."

For descriptive statistical analysis, percentage, mean and Standard deviation value have been used. Non-normally distributed data has been analysed with Mann-Whitney U test as median \pm inter quartile range and Chi-Square test with mean rank comparison. Statistical significance has been determined as $p < 0.05$.

The results of the study showed that, seven percent of healthcare personnel's knowledge level was insufficient (40-55 point) and 44% of them was partially-sufficient (56-71 point). In addition the knowledge level of dentists and dental assistants was in sufficient and partially-sufficient. Nurse's and research assistant's knowledge points were also significantly higher compared to other health care personnels. Correlations between occupation and knowledge points also supports this result.

Mean knowledge point of all the health care personnel was determined as $69,0 \pm 10$.

As a result, in order to perform a proper medical waste administration, it is suggested to give periodic education to health care personnel in accordance with Medical Waste Control Regulations.

KAYNAKLAR

- 1) I. Kaan, Tıbbi Atıkların Yönetimi; Isparta İli Örneği, II. Ulusal Sağlık Kuruluşları Çevre Yönetimi Sempozyumu, 2014; 40
- 2) İnci Devrim, Diş Hekimliğinde Tıbbi Atık Yönetimi, IV. Ulusal Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon Kongresi, 2005; 146
- 3) G. Emrullah, Tıbbi Atıkların Toplanması, Bertarafı ve Depolanması; Afyon İli Örneği, II. Ulusal Sağlık Kuruluşları Çevre Yönetimi Sempozyumu, 2014; 31
- 4) Ege H., Adana İli Tıbbi Atık Yönetimi; Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği Bölümü Yüksek Lisans Tezi, 2009;1
- 5) Aydoğan Ö.,Varank G., Bilgili M.S., Gaziantep Tıbbi Atık Yönetimi, Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi, 2011; 3:132-140
- 6) İnci Devrim, Atık Yönetimi ve Diş Hekimliğinde Uygulamaları, Hastane İnfeksiyonları Dergisi 2011; 3 (11): 169-178
- 7) Özerol İH., Tıbbi Atık Stratejileri Nelerdir? EN/ISO Normları Nelerdir? Avrupa' da Birlik? ABD' nin Yaklaşımı? Ülkemizde Durum? IV. Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi 2005;434-472
- 8) Kizlary E.,Losifidis N. ,Voudrais E., Composition and Production rate of dentals olid waste in Xanthi, Greece: Variability among dentist groups, Waste manangement, 2005; 25 (6) :582-591
- 9) Nabizadeh R.,Koolivand A., Jafari AJ., Yunessian M., Omrani G., composition and production rate of dental solid waste and associated management practices in Hamadan, Iran Waste Management Res 2011,(Sayfa 1-6)
- 10) Nabizadeh R.; et al. Composiztion and production rate of dental solid waste and associated management practices in Hamadan, Iran. WasteManagres 2012; 30 (6) : 19-24

- 11) Ağız ve Diş Sağlığı Hizmeti Sunulan Özel Sağlık Kuruluşları Hakkında Yönetmelik, 03.02.2015 tarih ve 29256sayılı Resmi Gazete
- 12) Aktaş F. , Tıbbi ve Tehlikeli Atık Yönetimi, Hastane İnfeksiyonları Dergisi, 2014; 18: 99-103
- 13) WHO, HealthCareWaste, Dünya Sağlık Örgütü Ceneve, 2015 (Erişim Tarihi Eylül 2016)
- 14) EPA, Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı, <http://www.epa.gov/eg/dental-efluent-guidelines>, 2015 (Erişim Tarihi Eylül 2016)
- 15) CDC, Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri
MMWR 2003, 52: 42, (Sayfa 1025-1026) (Erişim Tarihi Eylül 2016)
- 16) Güvenli Tıbbi Atık Yönetimi TC Çevre Orman Bakanlığı, 2008 <http://www.atikyonetimi.cevreorman.gov.tr> (Erişim Tarihi Nisan 2016)
- 17) Türkiye’ de Atık Yönetimi, Ulusal Düzenlemeler ve Uygulama Sonuçlarının Değerlendirilmesi Performans Denetim Raporu, T.C Sayıştay Başkanlığı, 2007
- 18) Çelik GO., İlçe AU., Korkmaz FD., TheConformancetoStandards of theMedicalWastePractices at a UniversityHospital, , EuropeanJournal of General Medicine, 2010
- 19) Devrim İ., Özer M. Diş Hekimliğinde Atık Yönetimi, Hastane Yönetimi 2008; 12: 72-77
- 20) Devrim İ., Diş Hekimliğinde Atık Yönetimi, V. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, 2007; 662- 670
- 21) Tıbbi Atıkların Kontrol Yönetmeliği, 22.07.2005 tarih ve 25883 sayılı Resmi Gazete
- 22) Rahman S., Açık Y., Gülbayrak C., Erhan D., Nazlıer K., Deveci S., Sağlık Kuruluşlarının Tıbbi Atıkları Toplama, Depolama Ve Bertaraf Etme Yöntemleri, Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2009; 4: 11
- 23) Yıldız C., Türkiye’ de Atık Yönetiminin 6331 Sayılı Kanun Kapsamında

Değerlendirilmesi, Bitirme Projesi, 2014

- 24) Doğan F., Diş hekimliği Hizmetlerinde Atık Yönetimi, II. Ulusal Sağlık Kuruluşları Çevre Yönetimi Sempozyumu, 2014; 153
- 25) FDA, Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi, AboutDental Amalgam Fillings (Erişim Tarihi Ekim 2016)
- 26) Hasçuhadar M., Kaya Z. , Şerbetçioğlu S. ,Arslan T. ,Altinkaya S. ,Ankara Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi Personelinin Tıbbi Atık konusunda Bilgi Düzeyi, TurkishMedicalJournal 2007; 1:138-144
- 27) Akpolat M, Işık O. ,Dede C. , Çimen M. , Sağlık Çalışanlarının tıbbi atık bilgi düzeyleri, Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2011; 2 (3): 131-140
- 28) Yıldız B. , Kılıç M., Önler E, Yıldız T., Ateş Ö., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Uygulama Ve Araştırma Merkezi Hemşirelerinin ve Yardımcı Sağlık Personelinin Atık Yönetimine Uyumlarının Değerlendirilmesi, 2. Ulusal sağlık Kuruluşları Çevre Yönetimi Sempozyumu, 2014; 195-197
- 29) Tayran N, Güngörmüş E, Kutlu L, Başak A, Bağdatlı Y, Bir Üniversite Hastanesinde Çocuk Servislerinde Görevli Hemşire Ve Hekimlerin Atık Yönetimi Uygulamalarının Değerlendirilmesi, II. Ulusal Sağlık Kuruluşları Çevre Yönetimi Sempozyumu 2014; 217-219
- 30) Danaei Met All, TheManangement Of DentalWasteOfficesAndClinics İn Shiraz, Shouthern İn Iran,2013; 5 (1): 18-23
- 31) Sood G.,Sood A., Dentalperspective on biomedical waste and mercury management: A knowledge, attitude, and practicesurvey ,India 2011; 22 (3):371-375
- 32) Sudhakar V.,Chandrashekar J.; Dental healt care waste disposal among private dental practices in Bangalore City,India.İntDdent J 2008;58 (51):4
- 33) Raghuwar D.,Sunit K. Jurel , ShuchiTripathi, Kaushal K. Agrawal ve ReemaKumari, Hindistan'da Diş Hekimleri Arasında Amalgam ve Diğer Tıbbi Yönetimi Uygulamaları BiomedResInt . 2014; 272

- 34) Mathur V. , Dwivedi S. , Hasan MA. ,Misra RP. , Knowledge, Attitude, and Practices about Biomedical Waste Management among Healthcare Personnel: A Cross-sectional Study, Indian J Community Med. 2011;36 (2):143–145
- 35) Bansal M, Vashisth S, Gupta N. Bilgi, Tricity (Chandigarh, Panchkula ve Mohali) Özel Diş Hekimlerinin Arasında Diş Bakımı Atık Yönetimi Uygulamaları. J Int Soc Önleyin Communit Dent 2013; 3:72
- 36) Üngör G. , Bulut Y., Çıtıl R., Önder Y., Yaşayacan Ö, Tokat Halk Sağlığı Müdürlüğü Çalışanlarının Tıbbi Atık Ve Çalışan Güvenliğine İle İlgili Bilgi Düzeyleri, 2013 (Erişim Tarihi Eylül 2016)
- 37) Kumar R , Samrongthong R , Şeyh BT, Pakistan Metropol Kentinde Üçüncü Basamak Sağlık Tesislerinin Tıbbi Atık İşlenmesiyle İlgili Bilgi, Tutum ve İşlenmesiyle İlgili Sağlık Personelinin Uygulamaları., J Ayub Med Coll Abbottabad 2013; 25 (1): 109
- 38) Dudi M., Sharma R., Sharma S. , Jain M., Assessment of the knowledge, attitude and practices regarding Biomedical Waste Management amongst Paramedical Staff in a Tertiary Level Health Care Facility) Int J Med Sci Public Health. 2016; 5 (4): 615-619
- 39) KN Abhishek, Harshal N Suryavanshi, George Sam , K H Chaithanya , Prashant Punde , ve S Swetha Singh J Int –Medical Waste Management 2015; 7 (9): 70-74
- 40) Birpınar M., Mehmet Bilgili M, Erdoğan T., Türkiye’de Tıbbi Atık Yönetimi: İstanbul Bir Vaka Çalışması, Science Direct Elsevier 2009;29 (1): 445-448
- 41) Üçüncü O., Yazıcı E., Hospital Waste Management in Trabzon, Journal of Engineering and Natural Sciences, 2009;27: 49-59

EKLER

EK I

SAĞLIK ÇALIŞANLARI TANITIM FORMU

Bu çalışma diş tedavi merkezleri ve hastanelerinde, atık yönetimine ilişkin sağlık çalışanlarının bilgi ve tutumlarını saptamak amacıyla planlanmıştır. Sorulara vereceğiniz yanıtlar, araştırmamız için büyük önem taşımaktadır. Veriler farklı amaçlarla paylaşılmayacak ve gizlilik esasına dayalı olarak değerlendirilecektir. Katılımınız gönüllülük esasına dayalı olarak, etiketleme yapılmadan değerlendirilecektir.

Gülay OYUR ÇELİK- Tülay KAYA
Araştırma Ekibi

1) Eğitim durumunuz nedir?

- Ortaokul Lise Önlisans
 Lisans Yüksek Lisans Doktora

2) Yaşınız?

3) Cinsiyetiniz?

- Erkek Kadın

4) Göreviniz?

- Diş Hekimi Hemşire Ağız ve Diş Sağlığı Teknikeri
 Araştırma Görevlisi Öğretim Üyesi Diş Protez Teknisyeni Uzman

5) Kaç yıldır sağlık alanında çalışıyorsunuz?

- 0-1 Yıl 1-3 Yıl 3-5 Yıl 5- 10 Yıl 10 Yıl Üzeri

6) Sizin kurumunuzdaki tıbbi atık yönetimini nasıl değerlendiriyorsunuz?

- Çok Önemli Önemli Önemsiz Gereksiz

7) Tıbbi atık yönetimi ile ilgili eğitim aldınız mı?

() Evet () Hayır

8) Cevabınız evet ise

a) Nerede eğitim aldınız?.....

b) En son ne zaman eğitim aldınız?.....

EK II

SAĞLIK ÇALIŞANLARI BİLGİ DÜZEYİ FORMU

1) Aşağıdaki maddelerde TIBBİ ATIĞA (KIRMIZI POŞETE) atılması uygun olan seçeneklerin doğru olanlara “D”, yanlış olanlara ise “Y” olarak işaretleyiniz.

- Kesici delici aletler (bisturi, iğne vs.)
- Hastanın kan ve salgılarıyla temas etmiş alet ve malzemeler
- Yemek atıkları
- Amalgam atıkları
- Tek kullanımlık malzemelerin ambalajları
- Hasta muayenesinde kullanılan eldivenler
- Hasta ağızından çıkan malzemeler
- Kan, kan ürünlerine ilişkin malzemeler
- Kağıt, mukavva, poşet, cam vb. atıkları
- Ağır metal içeren atıklar

2) Aşağıdaki maddelerde EVSEL ATIĞA (SİYAH POŞETE) atılması uygun olan seçeneklerin doğru olanlara “D”, yanlış olanlara ise “Y” olarak işaretleyiniz.

- Mutfak atıkları
- Cam şişeler
- Kesici delici aletler (bisturi, iğne vs.)
- Ofis atıkları
- Amalgam atıkları
- Hasta muayenesinde kullanılan malzemeler
- Kağıt, karton, mukavva, cam atıkları vb.
- Tehlikeli kimyasallar
- Ambar ve atölye atıkları

3) Aşağıdaki maddelerde SARI KUTUYA atılması uygun olan seçeneklerin doğru olanlara “D”, yanlış olanlara “Y” olarak işaretleyiniz.

- Kesici, delici atıklar (bistüri, iğne vs.)
- Serum ve ilaç şişeleri
- Kağıt, karton, mukavva vb. atıkları
- Yemek atıkları
- Kan, kan ürünleriyle kontamine olmuş cam atıkları

4) Aşağıdaki maddelerde ŞİŞE CAM ATIĞA (MAVİ POŞETE) atılması uygun olan seçeneklerden doğru olanlara “D”, yanlış olanlara ise “Y” olarak işaretleyiniz.

- Serum şişeleri
- İçecek şişeleri
- Kesici delici aletler (bisturi, iğne vs.)
- Ofis atıkları

5) Aşağıdaki maddelerden hangisi atıkların toplanması ve yerinde ayrıştırılması açısından risk oluşturur?

- Atığın çıplak elle ayrıştırılması,
- Çöpleri sıkıştırmak suretiyle taşımak
- Doğru çöplere atılmamış atıklar
- Uygun kaplara atılmamış kesici delici aletler
- Atığın üretildiği yerde ayrıştırmak suretiyle toplanması (diş çekimi sonrası set toplanırken)
- Toplanması ve taşınması için kullanılan araçların başka işlerde kullanılması

6) Aşağıda tıbbi atıklarla ilgili uygulamalar verilmiştir. Bunlardan doğru olanları “D”, yanlış olanları ise “Y” olarak işaretleyiniz.

- Hasta kan ve vücut sıvılarıyla bulaşmış tüm atıklar tıbbi atıktır
- Tıbbi atık konteynırlarının kapakları kullanım kolaylığı açısından açık olmalıdır
- Tıbbi atıklar konteynır olmadan el ile taşınabilir
- Tıbbi atık konteynırları başka bir amaçla kullanılmamalıdır

- () Hasta muayenesinde kullanılan eldiven tıbbi atık değildir
- () Tıbbi atık poşetleri tamamen doluncaya kadar kullanılabilir.
- () Tüm tıbbi atık konteynerları sağlam oldukları için diğer atıkların toplanmasında kullanılması uygundur.

7) Aşağıdaki maddelerde doğru olanlara “D” yanlış olanlara “Y” olarak işaretleyiniz.

- () Kesici, delici atık konteynerları 3/4 seviyesine ulaştığında değiştirilmelidir.
- () Enfekte olmayan ilaç ve serum şişeleri sarı poşette toplanır.
- () Kullanılmış serum şişeleri, uçlarındaki lastik, hortum, iğne gibi hasta ile temas eden kontamine olmuş materyallerden ayrılarak mavi poşette toplanmalı.
- () Kesici-delici atık biriktirme kapları dolduktan sonra kesinlikle sıkıştırılmaz, açılmaz, boşaltılmaz ve geri kazanılmaz.

8) Aşağıda tıbbi atıklarla ilgili uygulamalar verilmiştir. Bunlardan doğru olanları “D”, yanlış olanları “Y” olarak işaretleyiniz.

- () Hastane atıklarının büyük bir bölümünü genel atıklar oluşturmaktadır. Bu atıklar kentsel atıklarla toplanabilir.
- () Enjektör ile birlikte ambalajları da tıbbi atıktır.
- () Atıkların her seferinde yeni bir torba ile değiştirilmesi gerekmektedir. Asla boşaltılma yapılmamalıdır.
- () Tıbbi atık torbaları ağzına kadar doldurulabilir.
- () Tıbbi atık torbalarının üzerinde tıbbi atık ve/veya uluslararası amblem olmalıdır.
- () Tıbbi atık konteynırları yırtılmaya, delinmeye, patlamaya ve taşımaya dayanıklı, su geçirmez, açılması ve karıştırılması mümkün olmayan üzerinde ‘Uluslararası Biyotehlike’ amblemi ile ‘DİKKAT KESİCİ ve DELİCİ ATIK’ ibaresi taşıyan poşet içinde toplanmalıdır.
- () Kullanılmış piller TAP Derneği tarafından sağlanan kutularda biriktirildikten sonra anlaşmalı kuruma teslim edilmelidir.

9) Aşağıda tıbbi atıklarla ilgili uygulamalar aşağıda verilmiştir. Bunlardan doğru olanları “D”, yanlış olanları ise “Y” olarak işaretleyiniz.

- Turuncu renkli uzun kollu tulum giyilmesi ve başka renkte giyilmemesi,
- Tıbbi atık konusunda eğitim almış olması.
- Kep, maske, eldiven, dizlik takması ve çizme giymesi.
- Tıbbi atık taşıyıcısının yalnızca tıbbi atıklarla ilgilenmesi gereklidir.

10) Amalgam atıklarla ilgili uygulamalar aşağıda verilmiştir. Bunlardan doğru olanları “D”, yanlış olanları ise “Y” olarak işaretleyiniz.

- Tıbbi atık olarak değerlendirilir
- Gidere verilir
- Evsel atık olarak değerlendirilir
- Tercihen Gri renkli kaplarda biriktirilmeli ve geri dönüşüm firmasına teslim edilmelidir.

11) Amalgam dolgularda kullanılan civa için alınan önlemler aşağıda verilmiştir. Bunlardan doğru olanları “D”, yanlış olanları “Y” olarak işaretleyiniz.

- Amalgam seperatörleri
- Vakumlu pompa sistemleri
- Ünit giderlerine bağlı filtreler
- Amalgam kapsülleri kaplarda biriktirilir
- Ünit giderine atılır
- Tıbbi atık olarak değerlendirilir

12) Röntgen görüntüleme solüsyonları ve eski röntgen filmleri için yapılan işlemler aşağıda verilmiştir. Bunlardan doğru olanları “D”, yanlış olanları “Y” olarak işaretleyiniz.

- Evsel atık poşetine atılır, solüsyonlar gidere verilir.
- Tıbbi atık poşetine atılır.
- Ayır toplanıp, geri dönüşüm firmalarına verilir.
- Eski röntgen filmleri tıbbi olarak değerlendirilir, solüsyonları gidere verilir

() Herhangi bir özel işleme gerek yoktur.

13) Görüntüleme için kullanılan röntgen filmleri içinden çıkan kurşun yaprakları ve kurşun içeren giysiler eskidiğinde yapılan işlemler aşağıda verilmiştir.Bunlardan doğru olanları “D” , yanlış olanları “Y” olarak işaretleyiniz.

() Tıbbi atık olarak değerlendirilir,

() Evsel atık olarak değerlendirilir,

() Tehlikeli atık olarak değerlendirilip, geri dönüşüm firmalarına teslim edilir.

() Tehlikeli atık olarak değerlendirilip, belediyeye teslim edilebilir.

14) İçi boş dezenfektan kutularına yapılan işlemler aşağıda verilmiştir.Bunlardan doğru olanları “D” , yanlış olanları “Y” olarak işaretleyiniz.

() Ambalaj atığa atılabilir,

() Tıbbi atığa atılmalı,

() Kutular içleri suyla çalkalandıktan sonra ambalaj atığa atılmalıdır,

15) Sıvı atıklara yapılan işlemler aşağıda verilmiştir.Bunlardan doğru olanları “D” , yanlış olanları “Y” olarak işaretleyiniz.

() Gidere akıtılabilir

() Tıbbi atığa atılmalıdır

() Tehlikeli atık olarak kabul edilir

() Doğrudan sıvı atık olarak atılabilir.

16) Tıbbi atık klinik sorumluluğuna ilişkin aşağıda verilen bilgilerden doğru olanları “D” , yanlış olanları “Y” olarak işaretleyiniz.

() Tıbbi atıkların sorumluluğu sadece enfeksiyon biriminde çalışan hemşirelere aittir.

() Tıbbi atıkların sorumluluğu sadece temizlik personeline aittir

() Tıbbi atıkların sorumluluğu sağlık hizmeti veren bütün personele aittir.

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

() Evet () Hayır

18) Sizce tıbbi atıkların atılması konusunda yaşadığınız en önemli sorun nedir?(birden fazla işaretleme yapılabilir.)

- () Bilgi eksikliği
- () İşlerin yoğunluğu
- () Konunun önemli bulunmaması
- () Tıbbi atık poşetinin el altında bulunmaması
- () Maliyetli olduğunun düşünülmesi
- () İmkanların yetersizliği
- () Genel olarak denetimlerde bu konuya önem verilmemesi

19) Sizce merkezinizde tıbbi atık uygulamasının daha iyi hale getirilmesi için neler yapılabilir, önerilerinizi yazar mısınız?

EK III

MERKEZİN ATIK TESLİMİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRME FORMU

Bu çalışma dış tedavi merkezleri ve hastanelerinde, atık yönetimine ilişkin sağlık çalışanlarının bilgi ve tutumlarını saptamak amacıyla planlanmıştır. Sorulara vereceğiniz yanıtlar, araştırmamız için büyük önem taşımaktadır. Veriler farklı amaçlarla paylaşılmayacak ve gizlilik esasına dayalı olarak değerlendirilecektir. Katılımınız gönüllülük esasına dayalı olarak, etiketleme yapılmadan değerlendirilecektir.

Gülay OYUR ÇELİK- Tülay KAYA
Araştırma Ekibi

1) Tıbbi atıklarınızı nereye teslim ediyorsunuz?

- Belediye Büyükşehir Belediyesi
 İl Çevre Orman Bakanlığı Müdürlükleri Özel Firma Diğer

2) Atık tesliminde herhangi bir belge alıyor musunuz?

- Evet Hayır

3) Bu belge hangi kuruma ait?

- Belediye Sağlık Bakanlığı Çevre Orman Bakanlığı
 Firmaya Diğer

4) Tıbbi atıklar hangi renk torbalarla teslim ediliyor?

- Kırmızı Mavi Siyah Karışık

5) Tıbbi atıkların kurumdan alınma periyodu nedir?

- Haftalık Aylık 15 Günlük Periyotlar Diğer

6) Bu periyotlarda ortalama kaç kilogram tıbbi atık teslim edilir?

- 0-50 50-100 100-150 150' nin üstü

7) Tıbbi atıklar kurumda nerede biriktiriliyor?

Konteynır Torbalar Özel odalar Diğer

8) Bertaraf edici Firmanın nasıl bertaraf ettiğini biliyor musunuz?

Toprağa gömme

Yakma

Diğer

9) Tıbbi atıkların nerede toplandığını biliyor musunuz?

.....

10) Tıbbi Atık Sorumluluğu ne zaman kurumunuzun sorumluluğundan yasal olarak çıkar?

.....

EK IV

MERKEZLERİN ATIK YÖNETİMİNE İLİŞKİN DURUM ANALİZ FORMU

1) Ziyaret edilen kurum;

- () Diş Hekimliği Fakültesi () Ağız Diş Sağlığı Merkezi
() Ağız Diş Polikliniği () Muayenehaneler

2) Ziyaret edilen klinikler;

.....

3) Atıklar için bulunan kaplar;

- () Kesici delici alet kutusu () Kırmızı tıbbi atık kutusu
() Siyah (evsel) atık poşeti () Mavi (cam) atık poşeti

4) Tıbbi atık poşeti ne renk.....

5) Tıbbi atık poşetinin üzerinde “Uluslararası Biyotehlike” amblemi ile “DİKKAT TIBBİ ATIK “ amblemi var mı?

- () Var () Yok

6) Tıbbi atık kutusu basma pedallı mı? Üstü Açık çöp kutusu şeklinde mi?

- () Pedallı () Üstü Açık

7) Pedal ise pedal çalışıyor mu?

- () Evet () Hayır

8) Kesici ve delici özellikte olan atıklar için plastik ya da aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu veya konteyner kullanılıyor mu?

- () Evet () Hayır

9) Kesici ve delici alet kutusunun üzerinde “ UluslararasıBiyotehlike” amblemi ve “DİKKAT! KESİCİ VE DELİCİ TIBBİ ATIK” ibaresi var mı?

- () Evet () Hayır

10) Atık kaplarının yakınında kabın hangi atığa ait olduğunu belirten broşür var mı?

- Evet Hayır

11) Amalgam dolgularda kullanılan civa için alınan önlemler nelerdir?

- Amalgam seperatörleri
 Vakumlu pompa sistemleri
 Ünit giderlerine bağlı filtreler
 Amalgam kapsülleri kaplarda biriktirilir
 Diğer

12) Röntgen görüntüleme solüsyonları ve eski röntgen filmleri için yapılan işlemler nelerdir?

- Evsel atık poşetine atılmaktadır, solüsyonlar gidere verilmektedir.
 Tıbbi atık poşetine atılmaktadır.
 Ayır toplanıp, geri dönüşüm firmalarına verilmektedir.
 Diğer

13) Görüntüleme için kullanılan röntgen filmleri içinden çıkan kurşun yaprakları ve kurşun içeren giysiler eskidiğinde yapılan işlemler nelerdir?

- Tıbbi atık olarak değerlendirilmektedir,
 Evsel atık olarak değerlendirilmektedir,
 Tehlikeli atık olarak değerlendirilip, geri dönüşüm firmalarına teslim edilmektedir.
 Diğer

14) İçi boş dezenfektan kutularına yapılan işlemler nelerdir?

- Ambalaj atığa atılabilir,
 Tıbbi atığa atılmalı,
 Kutular içleri suyla çalkalandıktan sonra ambalaj atığa atılmalıdır,
 Diğer

15) Sıvı atıklar yapılan işlemler nelerdir?

- () Gidere akıtılabilir
- () Tıbbi atığa atılmalıdır
- () Tehlikeli atık olarak kabul edilir
- () Diğer

EK V

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Bu çalışma diş tedavi merkezleri ve hastanelerinde, atık yönetimine ilişkin sağlık çalışanlarının bilgi ve tutumlarını saptamak amacıyla planlanmıştır. Sorulara vereceğiniz yanıtlar, araştırmamız için büyük önem taşımaktadır. Veriler farklı amaçlarla paylaşılmayacak ve gizlilik esasına dayalı olarak sadece bilimsel istatistiki değerlendirmeleri yapılacaktır. Çalışmaya katılımınızdan dolayı herhangi bir sorumluluk ve yükümlülük altında kalmayacak ve istediğiniz zaman katılımınızı iptal edebileceğinizi bildirir, vermiş olduğunuz destek için teşekkür ederiz.

Gülay OYUR ÇELİK –Tülay KAYA
Araştırma Ekibi

Benyukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve araştırmaya destek verebilmek için katılmayı kabul ediyorum.

Tarih:

İmza :

EK VI

ETİK KURUL İZİN YAZISI




İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU
(İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 35360 Karabağlar /İZMİR
Tel:0 232 245 04 38 --- 0 232 244 44 44 /1234 Fax: 0 232 245 04 38 E-posta: ikcetik2@gmail.com)

Yrd. Doç. Dr. Gülay OYUR ÇELİK
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

Karar No: 193
Tarih : 17.09.2015

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü'nden Yrd. Doç. Dr. Gülay OYUR ÇELİK sorumluluğunda yapılması planlanan "Diş Tedavi Merkezlerinde ve Hastanelerinde Tıbbi Atık Yönetimi" adlı araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gereği, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın yapılacağı kurumlardan izin alınması koşuluyla çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.


Prof. Dr. Recep SÜTÇÜ
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

EK VII

KURUMLARIN İZİN YAZISI

21-01-16:09:29AM:From:

To:3860888

1/ 1



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

SAYI : 65234543- 38 - 203

Bornova/İZMİR

21 / 01 / 2016

KONU: Tülay KAYA'nın Araştırma İzni

İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

İLGİ: 15.12.2016 tarih ve 48741973-302.08.01-1500050027 sayılı yazınız.

İlgi yazı gereği, Enstitünüze bağlı Hemşirelik Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Tülay KAYA'nın tez çalışması için Fakültemizde yapmak istediği anket çalışması Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Gereği için bilgilerinizi rica ederim.

Prof.Dr. Neçdet ERDİLEK
Dekan Vekili



T.C. Sağlık Bakanlığı

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
İzmir İli Kuzey Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği



Sayı : 67938315/604.02
Konu : Tülay KAYA' nın
Araştırma İzni

DAĞITIM YERLERİNE

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Cerrahi Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Tülay KAYA' nın “ Diş Tedavi Merkezlerinde ve Hastanelerinde Tıbbi Atık Yönetimi” konulu tez çalışmasını 20 Ocak 2016 - 30 Mart 2016 tarihleri arasında Merkezinizde yapma talebi Genel Sekreterliğimizce uygun görülmüş olup, onay yazımız ekindedir.

Gereğini rica ederim.

Dr. Namık Kemal KUBAT
İdari Hizmetler Başkanı

Ek: Araştırma Evrakları (16 Syf)
Makam Oluru (1 Syf)

Dağıtım:

İzmir Menemen Ağız Ve Diş Sağlığı Merkezi
İzmir Alsancak Ağız Ve Diş Sağlığı Merkezi
İzmir Bornova Ağız Ve Diş Sağlığı Merkezi
İzmir Karşıyaka Ağız Ve Diş Sağlığı Merkezi

sümer mh. 452 sk. no:2 35260 konak - izmir
derya.dokumaci@saglik.gov.tr Tel:4443501-1240 Fax:4849087

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 27851f9c-85a3-475a-ab57-70700a5d0be3 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



TC Sağlık Bakanlığı

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
İzmir İli Güney Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği

İZMİR İLİ GÜNEY BÖLGESİ KAMU HASTANE BİRLİĞİ
GENEL SEKRETERLİĞİ - İZMİR İLİ GÜNEY BÖLGESİ
KHBGS EĞİTİM KOORDİNATÖRLÜĞÜ BİRİMİ
28/12/2015 08:03 - 23592379 - 772.02 - E.3719
00016740764

Sayı : 23592379/772.02
Konu : Tülay KAYA'nın Araştırma İzni

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi: 15/12/2015 tarihli ve 50024 sayılı yazımız.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Tülay KAYA'nın "Diş Tedavi Merkezlerinde ve Hastanelerinde Tıbbi Atık Yönetimi" konulu araştırmasıyla ilgili evrakları incelenmiş olup, çalışmanın hizmeti aksatmayacak şekilde ve araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayalı olması koşuluyla, İzmir Eğitim Diş Hastanesi ve Narlıdere Ağız Diş Sağlığı Merkezinde yürütülmesi Genel Sekreterliğimizce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Dr. Murat TÜRKYILMAZ
Genel Sekreter a.
Tıbbi Hizmetler Başkanı

EK: Tülay KAYA Araştırma İzni

Dağıtım:

İzmir Eğitim Diş Hastanesi
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
İzmir Narlıdere Ağız Ve Diş Sağlığı Merkezi

Poligon Mah. 123/11 Sk. No:6 Karabağlar/ İZMİR
Meltem Serttaş (0232 2323232/2350) khb35g.egitim@saglik.gov.tr

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden bc35e85c-1258-46f6-8c3f-b61e68e123e4 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK VIII

TIBBİ ATIKLARIN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ

Resmi Gazete Tarihi: 22.07.2005 Resmi Gazete Sayısı: 25883

TIBBİ ATIKLARIN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

Madde 1- Bu Yönetmeliğin amacı, tıbbi atıkların üretiminden bertarafına kadar;

a) Çevreye ve insan sağlığına zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı bir biçimde alıcı ortama verilmesinin önlenmesine,

b) Çevreye ve insan sağlığına zarar vermeden kaynağında ayrı olarak toplanması, ünite içinde taşınması, geçici depolanması, taşınması ve bertaraf edilmesine,

yönelik prensip, politika ve programlar ile hukuki, idari ve teknik esasların belirlenerek uygulanmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

Kapsam

Madde 2- Bu Yönetmelik, EK-1’de belirtilen sağlık kuruluşlarının faaliyetleri sonucu oluşan ve EK-2’de detaylı olarak belirtilen atıklar ile bu atıkların üretildikleri yerlerde ayrı toplanması, geçici depolanması, taşınması ve bertaraf edilmesine ilişkin esasları kapsamaktadır.

Dayanak

Madde 3- (Değişik:RG-5/11/2013-28812)

Bu Yönetmelik, 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununun 1, 3, 8, 11 ve 12 nci maddeleri ile 29/6/2011 tarihli ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 8 inci maddesinin birinci fıkrasının (a) ve (i) bentlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

Madde 4- Bu Yönetmelikte geçen;

(Değişik:RG-5/11/2013-28812) Bakanlık: Çevre ve Şehircilik Bakanlığını,

Kanun: 2872 sayılı Çevre Kanununu,

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği: 14/3/1991 tarihli ve 20814 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Yönetmeliği,

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği: 14/3/2005 tarihli ve 25755 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Yönetmeliği,

Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği: **(Mülga:RG-3/12/2011-28131)** (...)

Ünite: EK-1’de yer alan ve faaliyetleri sonucu EK-2’de belirtilen atıkları üreten kişi, kurum ve kuruluşları,

Evsel Nitelikli Atık: Ünitelerden kaynaklanan, EK-2’de A grubu altında yer alan başta mutfak, bahçe ve idari birimlerden kaynaklanan atıklar olmak üzere kontamine olmamış atıkları,

Ambalaj Atığı: Ünitelerden kaynaklanan, EK-2’de B grubu altında yer alan kontamine olmamış, tekrar kullanılabilir, geri dönüştürülebilir ve geri kazanılabilir plastik, metal, cam ve kağıt-karton ambalajların atıklarını,

Tıbbi Atık: Ünitelerden kaynaklanan, EK-2’de C, D ve E grupları altında yer alan enfeksiyöz, patolojik ve kesici-delici atıkları,

Tehlikeli Atık: Ünitelerden kaynaklanan, EK-2’de F grubu altında yer alan genotoksik, farmasötik ve kimyasal atıklar ile ağır metal içeren atıkları ve basınçlı kapları,

Enfeksiyöz Atık: Enfeksiyon yapıcı etkenleri taşıdığı bilinen veya taşınması muhtemel başta kan ve kan ürünleri olmak üzere her türlü vücut sıvıları ile insan dokuları, organları, anatomik parçalar, otopsi materyali, plasenta, fetus ve diğer patolojik materyali; bu tür materyal ile bulaşmış eldiven, örtü, çarşaf, bandaj, flaster, tamponlar, eküvyon ve benzeri atıkları; hemodiyaliz ünitesi ve karantina altındaki hastaların vücut çıkartılarını; bakteri ve virüs tutucu hava filtrelerini; enfeksiyöz ajanların laboratuvar kültürlerini ve kültür stoklarını; araştırma amacı ile kullanılan enfekte deney

hayvanlarının leşleri ile enfekte hayvanlara ve çıkartılarına temas etmiş her türlü malzemeyi, veterinerlik hizmetlerinden kaynaklanan atıkları,

Patolojik Atık: Cerrahi girişim, otopsi veya anatomi çalışması sonucu ortaya çıkan dokuları, organları, vücut parçalarını, insan fetusunu ve hayvan cesetlerini,

Kesici-Delici Atık: Şırınga, enjektör ve diğer tüm deri altı girişim iğneleri, lanset, 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 atıkları,

Farmasötik Atık: Kullanma süresi dolmuş veya artık kullanılmayan, ambalajı bozulmuş, dökülmüş ve kontamine olmuş ilaçlar, aşular, serumlar ve diğer farmasötik ürünler ve bunların artıklarını ihtiva eden kullanılmış eldivenler, hortumlar, şişeler ve kutuları,

Genotoksik Atık: Hücre DNA'sı üzerinde mutasyon yapıcı, kanserojen veya insan veya hayvanda düşüğe neden olabilen türden farmasötik ve kimyasal maddeleri, kanser tedavisinde kullanılan sitotoksik (antineoplastik) ürünleri ve radyoaktif materyali ihtiva eden atıklar ile bu tür ajanlarla tedavi gören hastaların idrar ve dışkı gibi vücut çıkartılarını,

Kimyasal Atık: Ünitelerde tedavi, tanı veya deneysel araştırmalar gibi tıbbi alanlarda kullanılan ve insan ve çevre sağlığı için çeşitli etkilerle zararlı olabilen kimyasal maddelerin gaz, katı veya sıvı atıklarını,

Ağır Metal İçeren Atıklar: Ünitelerde tedavi, tanı veya deneysel araştırmalar gibi tıbbi alanlarda kullanılan termometre, tansiyon ölçme aleti ve radyasyondan korunma amaçlı paneller gibi alet ve ekipmanların içinde veya bünyesinde bulunan cıva, kadmiyum, kurşun içeren atıkları,

Basıncılı Kaplar: Ünitelerde tedavi, tanı veya deneysel araştırmalar gibi tıbbi alanlarda kullanılan gazları içinde bulunduran silindirleri, kartuşları ve kutuları,

Kontaminasyon: Bir enfeksiyöz etkenin herhangi bir eşyaya, yüzeye veya kişiye bulaşmasını,

Geçici Depolama: Atıkların bertaraf alanına taşınmasından önce ünite içinde inşa edilen birimlerde veya konteynerlerde 48 saati geçmemek üzere geçici süre ile bekletilmesini,

Nihai Bertaraf: Tıbbi atıkların çevreye ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde ilgili mevzuatlarda öngörülen her türlü önlemin alındığı tesislerde yakılması veya düzenli depolanması suretiyle yok edilmesini veya zararsız hale getirilmesini,

Düzenli Depolama Tesisi: Tıbbi atıkların düzenli depolama yoluyla bertaraf edildiği tesisleri,

(Değişik:RG-3/12/2011-28131) Yakma tesisi: Atık kabul birimi, geçici depolama birimi, ön işlem birimi, atık besleme ve hava besleme sistemleri, kazan, baca gazı arıtım sistemleri, yakma sonucu oluşan kalıntıların düzenli depolanması ve atıksuların arıtılması için tesis içinde yer alan birimler, baca, yakma işlemlerini kontrol etmek ve yakma şartlarını izlemek ve kaydetmek için kullanılan ölçüm cihazları ve sistemler de dahil olmak üzere tesiste yer alan bütün birimleri kapsayan, ortaya çıkan yanma ısısını geri kazanabilen veya kazanamayan, atıkların oksitlenme yoluyla yakılması, piroliz, gazlaştırma veya plazma işlemleri gibi diğer termal bertaraf işlemleri de dahil olmak üzere termal yolla bertarafına yönelik her türlü sistemi,

Tıbbi Atık Torbası veya Kabı: Tıbbi atıkların toplanması ve biriktirilmesi amacıyla kullanılan, teknik özellikleri 13 üncü maddede belirtilen, kırmızı renkli, güvenli kapatılabilir, plastik biriktirme kabını,

Otoklav Torbası: Tıbbi atıkların basınçlı buhar ile sterilizasyon işlemine tabi tutulması durumunda, tıbbi atıkların toplanması ve biriktirilmesi amacıyla kullanılan ve teknik özellikleri 13 üncü maddede belirtilen, kırmızı renkli, güvenli kapatılabilir, plastik biriktirme kabını,

Kesici-Delici Atık Kabı: Kesici ve delici atıkların toplanması ve biriktirilmesi amacıyla kullanılan, teknik özellikleri 13 üncü maddede belirtilen biriktirme kabını,

Uluslararası Biyotehlike Amblemi: Tıbbi atık torbaları veya kapları ile kesici-delici atık kapları, bunların taşınmasında kullanılan konteyner ve araçlar ile geçici depolama birimlerinin üzerlerinde bulundurulması gereken ve bir örneği EK-3'de verilen amblemi,

Tıbbi Atıklar Sorumlusu: EK-1'de belirtilen ünitelerin başhekimlerini, başhekimin bulunmadığı yerlerde mesul müdürü,

Ünite İçi Taşıma: Atıkların üretildiği yerlerden uygun taşıma araçları ile alınarak geçici depolama birimlerine götürülmesi işlemi,

Taşıma: Atıkların geçici depolama birimlerinden uygun taşıma araçları ile alınarak bertaraf alanına götürülmesi işlemini,

Konteyner: Paslanmaz metal, plastik veya benzeri malzemeden yapılmış, tekerlekli, kapaklı, kapakları kilitlenir, en az 0.8 m3 hacminde geçici depolama birimini,

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

Sterilizasyon Yükü: Sterilizatörde eş zamanlı olarak sterilize edilecek veya edilmiş atığı,

Maruz Bırakılma Süresi: Sterilizatörde belirli sıcaklık, basınç ve nem sağlandıktan sonra, bu koşullarda atığın işlem gördüğü süreyi,

Biyolojik İndikatör: Sterilizasyon etkinliğinin araştırılmasında, kağıt şerit (strip) veya benzeri bir taşıyıcı mekanizmaya inoküle edilmiş standart/bilinen bir mikroorganizmayı,

Kimyasal İndikatör: Sterilizasyon etkinliğinin araştırılmasında kağıt bant veya benzeri bir taşıyıcıya emdirilmiş, yüksek ısı ile renk değiştiren kimyasal maddeyi,

Yerleşme Alanı: İmar planı sınırı içindeki yerleşik ve iskân edilmiş alanların tümünü,

Ön Lisans: (Mülga:RG-30/3/2010-27537)⁽¹⁾ (...)

(Değişik:RG-30/3/2010-27537)⁽¹⁾ Çevre lisansı: 29/4/2009 tarihli ve 27214 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelikte düzenlenen lisansı,

ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Genel İlkeler, Görev, Yetki ve Yükümlülükler

Genel ilkeler

Madde 5- Tıbbi atıkların yönetimine ilişkin ilkeler şunlardır;

a) Tıbbi atıkların çevre ve insan sağlığına zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı olarak alıcı ortama verilmesi yasaktır.

b) Tıbbi, tehlikeli ve evsel atıkların oluşumunun ve miktarının kaynağında en aza indirilmesi esastır.

c) Tıbbi atıkların, tehlikeli ve evsel atıklar ile karıştırılmaması esastır.

d) Tıbbi atıkların kaynağında diğer atıklardan ayrı olarak toplanması, biriktirilmesi, taşınması ve bertarafı esastır.

e) Tıbbi atıkların yarattığı çevresel kirlenme ve bozulmadan doğan zararlardan dolayı tıbbi atık üreticileri, taşıyıcıları ve bertarafçıları kusur şartı olmaksızın sorumludurlar.

f) Tıbbi atıkların yönetiminden sorumlu kişi, kurum/kuruluşlar, bu atıkların çevre ve insan sağlığına olabilecek zararlı etkilerinin azaltılması için gerekli tedbirleri almakla yükümlüdürler.

g) Tıbbi atık üreticileri atıklarının bertarafı için gerekli harcamaları karşılamakla yükümlüdürler.

h) Tıbbi atık üreten sağlık kuruluşları ile bu atıkların taşınması ve bertarafından sorumlu belediyelerin/özel sektör firmalarının tıbbi atık yönetimiyle ilgili personelinin periyodik olarak eğitimden ve sağlık kontrolünden geçirilmesi ve tıbbi atık yönetimi kapsamındaki faaliyetlerin bu personel tarafından yapılması esastır.

Bakanlığın görev ve yetkileri

Madde 6- Bakanlık;

a) Tıbbi atıkların çevreyle uyumlu bir şekilde yönetimine ilişkin program ve politikaları saptamak, bu Yönetmeliğin uygulanmasına yönelik işbirliği ve koordinasyonu sağlamak ve gerekli idari tedbirleri almakla,

b) Tıbbi atıkların oluşumundan bertarafına kadar yönetimlerini kapsayan bütün faaliyetlerin kontrolünü ve periyodik denetimlerini yapmakla,

c) Tıbbi atıkların çevreyle uyumlu yönetimine ilişkin en yeni sistem ve teknolojilerin uygulanmasında ulusal ve uluslar arası koordinasyonu sağlamakla,

d) Tıbbi atık bertaraf tesisleri ile sterilizasyon tesislerine (Değişik ibare:RG-30/3/2010-27537)
(1) çevre lisansı vermekle,
yükümlüdür.

Mülki amirlerin görev ve yetkileri

Madde 7- Mahallin en büyük mülki amiri;

a) Tıbbi atıkların oluşumundan bertarafına kadar yönetimlerini kapsayan bütün faaliyetlerin kontrolünü ve periyodik denetimini yapmak, ilgili mevzuata aykırılık halinde gerekli yaptırımın uygulanmasını sağlamakla,

b) İl sınırları içinde oluşan, toplanan ve bertaraf edilen tıbbi atıkların miktarı ile ilgili bilgileri sağlık kuruluşlarından ve belediyelerden temin etmek, değerlendirmek ve yıl sonunda rapor halinde Bakanlığa göndermekle,

c) (Değişik:RG-5/11/2013-28812) Tıbbi atık taşıma araçlarına taşıma lisansı vermekle ve faaliyetlerini denetlemekle,

d) Tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve bertarafında uygulanacak ücreti mahalli çevre kurulu aracılığıyla belirlemekle,

e) Lisans verilen tıbbi atık bertaraf tesisleri ile sterilizasyon tesislerinin faaliyetlerini izlemek, denetlemek, ilgili mevzuata aykırılık halinde gerekli yaptırımın uygulanmasını sağlamakla,
görevli ve yetkilidir.

Tıbbi atık üreticilerinin yükümlülükleri

Madde 8- Tıbbi atık üreticileri;

a) Atıkları kaynağında en aza indirecek sistemi kurmakla,

b) Atıkların ayrı toplanması, taşınması ve geçici depolanması ile bir kaza anında alınacak tedbirleri içeren ünite içi atık yönetim planını hazırlamak ve uygulamakla,

c) Tıbbi, tehlikeli ve evsel nitelikli atıklar ile ambalaj atıklarını birbirleri ile karışmadan kaynağında ayrı olarak toplamakla,

d) Tıbbi atıklar ile kesici-delici atıkları toplarken teknik özellikleri bu Yönetmelikte belirtilen torbaları ve kapları kullanmakla,

e) Ayrı toplanan tıbbi ve evsel nitelikli atıkları sadece bu iş için tahsis edilmiş araçlar ile ayrı ayrı taşımakla,

f) Atıkları geçici depolamak amacıyla geçici atık deposu inşa etmek veya konteyner bulundurmamakla, yataksız ünite olması durumunda ise atıklarını en yakındaki geçici atık deposuna/konteynerine götürmek veya bu atıkları toplama aracına vermekle,

g) Tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personelini periyodik olarak eğitmekle/eğitimi sağlamakla,

h) Tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personelinin özel giysilerini sağlamakla,

i) Tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve bertarafı için gereken harcamaları atık bertarafçısına ödemekle,

j) Oluşan tıbbi atık miktarı ile ilgili bilgileri düzenli olarak kayıt altına almak, yıl sonu itibari ile valiliğe göndermek, bu bilgileri en az üç yıl süre ile muhafaza etmek ve talep edilmesi halinde Bakanlığın incelemesine açık tutmakla,

yükümlüdürler.

Belediyelerin yükümlülükleri

Madde 9- Belediyeler;

a) Tıbbi atıkların geçici atık depolarından veya konteynerlerinden alınarak toplanması, taşınması, sterilizasyon işlemine tabi tutulması ve bertarafı ile ilgili detayları içeren Tıbbi Atık Yönetim Planı'nı hazırlamak, uygulamak ve halkın bilgilendirilmesini sağlamakla,

b) Tıbbi atıkları geçici atık depolarından alarak bertaraf sahasına taşımak/taşıttırmakla,

c) Tıbbi atık bertaraf/sterilizasyon tesislerini kurmak/kurdurmak, işletmek/işlettirmekle,

d) Kuracakları tıbbi atık bertaraf tesisleri ile sterilizasyon tesisleri için (Değişik ibare:RG-30/3/2010-27537) ⁽¹⁾ çevre lisansı almakla,

e) Tıbbi atık taşıma araçları için taşıma lisansı almakla,

f) Geçici atık depolarına yapı ruhsatı vermekle,

- g) Tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personelini periyodik olarak eğitmekle/eğitimini sağlamakla,
h) Tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personelin özel giysilerini sağlamakla,
i) Sağlık kuruluşlarından toplanan, taşınan ve bertaraf edilen tıbbi atık miktarlarını kayıt altına almak, bu bilgileri yıl sonu itibari ile valiliğe göndermek ve talep edilmesi halinde Bakanlığın incelemesine açık tutmakla,
yükümlüdürler.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Atıkların Ünite İçinde Ayrılması, Toplanması ve Taşınması

Ünite içi atık yönetim planı

Madde 10- Üniteler, EK-2’de belirtilen atıkların kaynağında ayrı toplanması ve biriktirilmesi, atıkların toplanması ve taşınmasında kullanılacak ekipman ve araçlar, atık miktarları, toplama sıklığı, geçici depolama sistemleri, toplama ekipmanlarının temizliği ve dezenfeksiyonu, kaza anında alınacak önlemler ve yapılacak işlemler, bu atıkların yönetiminden sorumlu personel ve eğitimleri başta olmak üzere detaylı bilgileri içeren Ünite İçi Atık Yönetim Planı’nı hazırlamak ve uygulamak zorundadır.

Evsel nitelikli atıklar

Madde 11- EK-2’de A grubu altında yer alan evsel nitelikli atıklar, tıbbi, tehlikeli ve ambalaj atıklarından ayrı olarak siyah renkli plastik torbalarda toplanırlar. Ayrı toplanan evsel nitelikli atıklar, ünite içinde sadece bu iş için ayrılmış taşıma araçları ile taşınarak geçici atık deposuna veya konteynerine götürülür ve ayrı olarak geçici depolanırlar. Evsel nitelikli atıklar toplanmaları sırasında tıbbi atıklar ile karıştırılmazlar. Karıştırılmaları durumunda tıbbi atık olarak kabul edilirler.

Toplanan evsel nitelikli atıkların, Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda taşınmaları ve bertaraf edilmeleri sağlanır.

Ambalaj atıkları

Madde 12- EK-2’de B grubu altında yer alan kağıt, karton, plastik ve metal ambalaj atıkları, kontamine olmamaları şartıyla diğer atıklardan ayrı olarak mavi renkli plastik torbalarda toplanırlar. Serum ve ilaç şişeleri gibi cam ambalaj atıkları ise yine kontamine olmamaları şartıyla cam ambalaj kumbaralarında, kumbara olmaması halinde ise diğer ambalaj atıkları ile birlikte mavi renkli plastik torbalarda toplanırlar. Kullanılmış serum şişeleri ayrı toplanmadan önce, uçlarındaki lastik, hortum, iğne gibi hasta ile temas eden kontamine olmuş materyallerden ayrılır. Kontamine materyaller diğer tıbbi atıklar ile birlikte 13 üncü maddede belirtilen esaslara göre toplanır.

(Değişik:RG-3/12/2011-28131) Toplanan ambalaj atıklarının, 24/8/2011 tarihli ve 28035 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda geri kazanımı sağlanır.

Tıbbi atıklar

Madde 13- EK-2’de C, D ve E grupları altında yer alan tıbbi atıklar, başta doktor, hemşire, ebe, veteriner, diş hekimi, laboratuvar teknik elemanı olmak üzere ilgili sağlık personeli tarafından oluşumları sırasında kaynağında diğer atıklar ile karıştırılmadan ayrı olarak biriktirilir. Toplama ekipmanı, atığın niteliğine uygun ve atığın oluştuğu kaynağa en yakın noktada bulunur. Tıbbi atıklar hiçbir suretle evsel atıklar, ambalaj atıkları ve tehlikeli atıklar ile karıştırılmaz.

Tıbbi atıkların toplanmasında; yırtılmaya, delinmeye, patlamaya ve taşımaya dayanıklı; orijinal orta yoğunluklu polietilen hammaddeden sızdırmaz, çift taban dikişli ve körüksüz olarak üretilen, çift kat kalınlığı 100 mikron olan, en az 10 kilogram kaldırma kapasiteli, üzerinde görülebilecek büyüklükte ve her iki yüzünde “Uluslararası Biyoteknoloji” amblemi ile “DİKKAT TIBBİ ATIK” ibaresini taşıyan kırmızı renkli plastik torbalar kullanılır. Torbalar en fazla ¾ oranında doldurulur, ağızları sıkıca bağlanır ve gerekli görüldüğü hallerde her bir torba yine aynı özelliklere sahip diğer bir torbaya konularak kesin sızdırmazlık sağlanır. Bu torbalar hiçbir şekilde geri kazanılmaz ve tekrar kullanılmaz. Tıbbi atık torbalarının içeriği hiçbir suretle sıkıştırılmaz, torbasından çıkarılmaz, boşaltılmaz ve başka bir kaba aktarılmaz.

Tıbbi atıkların basınçlı buhar ile sterilizasyon işlemine tabi tutulması durumunda atıklar otoklav torbaları ile otoklavlanabilir kesici-delici tıbbi atık kaplarına konurlar. Otoklav torbalarının yukarıda belirtilen teknik özelliklerin yanı sıra 1400C'a kadar nemli-basınçlı ısıya dayanıklı ve buhar geçirgenliğine haiz olması zorunludur.

Sıvı tıbbi atıklar da uygun emici maddeler ile yoğunlaştırılarak yukarıda belirtilen torbalara konulur.

Kesici ve delici özelliği olan atıklar diğer tıbbi atıklardan ayrı olarak delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, açılması ve karıştırılması mümkün olmayan, üzerinde "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile "DİKKAT! KESİCİ ve DELİCİ TIBBİ ATIK" ibaresi taşıyan plastik veya aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu veya konteynerler içinde toplanır. Bu biriktirme kapları, en fazla ¾ oranında doldurulur, ağızları kapatılır ve kırmızı plastik torbalara konur. Kesici-delici atık kapları dolduktan sonra kesinlikle sıkıştırılmaz, açılmaz, boşaltılmaz ve geri kazanılmaz.

Tıbbi atık torbaları ve kesici-delici atık kapları ¾ oranında dolduklarında derhal yenileri ile değiştirilirler. Yeni torba ve kapların kullanıma hazır olarak atığın kaynağında veya en yakınında bulundurulması sağlanır.

Tehlikeli atıklar

Madde 14- EK-2'de F grubu altında yer alan genotoksik atıklar, farmasötik atıklar, ağır metal içeren atıklar, kimyasal atıklar ve basınçlı kaplar diğer atıklardan ayrı olarak toplanırlar. Bu atıkların bertarafı Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine göre yapılır.

Bu grupta yer alan kimyasal atıklar, toksik, korozif (pH<2 ve pH>12), yanıcı ve reaktif (su ile reaksiyon verebilen, şoklara hassas) özelliklerden en az birine sahip olmaları durumunda tehlikeli atık olarak kabul edilirler. Bu özelliklerden hiçbirine sahip olmayan tehlikesiz kimyasal atıklardan katı olanlar evsel atıklar ile birlikte toplanırlar, sıvı olanlar ise kanalizasyon sistemi ile uzaklaştırılırlar.

Ünitelerde oluşan röntgen banyo suları, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda geri kazanılır veya bertaraf edilir.

Tehlikeli atıklar kesinlikle kanalizasyon sistemine boşaltılmaz, doğrudan havaya verilmez, düşük sıcaklıklarda yakılmaz, evsel atıklarla karıştırılmaz ve depolanarak bertaraf edilmez.

Radyoaktif atıklar

Madde 15- Radyoaktif atıklar hakkında bu Yönetmelik hükümleri uygulanmaz. Bu atıkların bertarafı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu mevzuatı doğrultusunda yapılır.

Tıbbi atıkların ünite içinde taşınması

Madde 16- Tıbbi atık torbaları ünite içinde bu iş için eğitilmiş personel tarafından, tekerlekli, kapaklı, paslanmaz metal, plastik veya benzeri malzemeden yapılmış, yükleme-boşaltma esnasında torbaların hasarlanmasına veya delinmesine yol açabilecek keskin kenarları olmayan, yüklenmesi, boşaltılması, temizlenmesi ve dezenfeksiyonu kolay ve sadece bu iş için ayrılmış araçlar ile toplanır ve taşınırlar. Tıbbi atıkların ünite içinde taşınmasında kullanılan araçlar turuncu renkli olacak, üzerlerinde "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile "Dikkat! Tıbbi Atık" ibaresi bulunacaktır.

Tıbbi atık torbaları ağızları sıkıca bağlanmış olarak ve sıkıştırılmadan atık taşıma araçlarına yüklenir, toplama ve taşıma işlemi sırasında el veya vücut ile temastan kaçınılır. Atık torbaları asla elde taşınmazlar. Taşıma işlemi sırasında atık bacaları ve yürüyen şeritler kullanılmaz.

Tıbbi atıklar ile evsel nitelikli atıklar aynı araca yüklenmez ve taşınmazlar. Atık taşıma araçları her gün düzenli olarak temizlenir ve dezenfekte edilirler. Araçların içinde herhangi bir torbanın patlaması veya dökülmesi durumunda atıklar güvenli olarak boşaltılır ve taşıma aracı ivedilikle dezenfekte edilir.

Tıbbi atıkların ünite içinde taşınması ile görevlendirilen personelin, taşıma sırasında 26 ncı maddede belirtilen şekilde özel nitelikli turuncu renkli elbise giymesi ve bunun ilgili ünite tarafından karşılanması zorunludur.

Ünite içinde uygulanan toplama programı ve atık taşıma araçlarının izleyeceği güzergah, hastaların tedavi olduğu yerler ile diğer temiz alanlardan, insan ve hasta trafiğinin yoğun olduğu bölgelerden mümkün olduğunca uzak olacak şekilde belirlenir.

Küçük miktarlarda üretilen tıbbi atıkların toplanması

Madde 17- EK-1 c’de belirtilen ünitelerde oluşan tıbbi atıklar, diğer atıklardan ayrı olarak 13 üncü maddede özellikleri belirtilen tıbbi atık torbaları ve kesici-delici atık kapları ile toplanırlar ve 22 nci maddede açıklandığı şekilde geçici depolanırlar.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM **Atıkların Geçici Depolanması**

Geçici depolama

Madde 18- EK-1’de yer alan ve en az 20 yatak kapasitesine sahip üniteler geçici atık deposu inşa etmekle, daha az yatağa sahip üniteler ise aynı işlevi görecek konteyner bulundurmamakla yükümlüdürler.

Atıklar, bertaraf sahasına taşınmadan önce 48 saatten fazla olmamak üzere bu depolarda veya konteynerlerde bekletilebilir. Bekleme süresi, geçici atık deposu içindeki sıcaklığın 4 °C nin altında olması koşuluyla bir haftaya kadar uzatılabilir.

Geçici atık deposu

Madde 19- Geçici atık deposunun özellikleri şunlardır:

a) Geçici atık deposu iki bölmeli kapalı bir mekan olarak inşa edilir. Birinci bölmede tıbbi atıklar, ikinci bölmede ise evsel nitelikli atıklar depolanır.

b) Geçici atık deposunun hacmi en az iki günlük atığı alabilecek boyutlarda olur.

c) Deponun tabanı ve duvarları sağlam, geçirimsiz, mikroorganizma ve kir tutmayan, temizlenmesi ve dezenfeksiyonu kolay bir malzeme ile kaplanır.

d) Depolarda yeterli bir aydınlatma ve pasif havalandırma sistemi bulunur ve sıcak bölgelerde depo özel olarak soğutulur.

e) Depo kapıları dışarıya doğru açılır veya sürmeli yapılıdır. Kapılar daima temiz ve boyanmış durumda olur. Tıbbi atıkların konulduğu bölmenin kapısı turuncu renge boyanır, üzerinde görülebilecek şekilde ve siyah renkli “Uluslararası Biyoteknik” amblemi ile siyah harfler ile yazılmış “Dikkat! Tıbbi Atık” ibaresi bulunur.

f) Depo kapıları kullanımları dışında daima kapalı ve kilitli tutulur, yetkili olmayan kişilerin girmelerine izin verilmez. Depo ve kapıları, içeriye herhangi bir hayvan girmeyecek şekilde inşa edilir.

g) Geçici atık depolarının içi ve kapıları görevli personelin rahatlıkla çalışabileceği, atıkların kolaylıkla boşaltılabileceği, depolanabileceği ve yüklenebileceği boyutlarda inşa edilir.

h) Geçici atık deposu, atık taşıma araçlarının kolaylıkla ulaşabileceği ve yanaşabileceği yerlerde ve şekilde inşa edilir.

i) Geçici atık deposu, hastane giriş ve çıkışı ve otopark gibi yoğun insan ve hasta trafiğinin olduğu yerler ile gıda depolama, hazırlama ve satış yerlerinin yakınlıkta inşa edilemez.

j) Tıbbi atıkların konulduğu bölmenin temizliği ve dezenfeksiyonu kuru olarak yapılır. Bölme atıkların boşaltılmasını müteakiben temizlenir, dezenfekte edilir ve gerekirse ilaçlanır. Tıbbi atık içeren bir torbanın yırtılması veya boşalması sonucu dökülen atıklar uygun ekipman ile toplandıktan, sıvı atıklar ise uygun emici malzeme ile yoğunlaştırıldıktan sonra tekrar kırmızı renkli plastik torbalara konulur ve kullanılan ekipman ile birlikte bölme derhal dezenfekte edilir.

k) Evsel nitelikli atıkların konulduğu bölmede kanalizasyona bağlı ızgaralı bir drenaj sistemi ve bölmenin kolaylıkla temizlenebilmesi için basınçlı bir su musluğu bulunur. Bölme atıkların boşaltılmasını müteakiben temizlenir, gerekirse dezenfekte edilir ve ilaçlanır.

l) Temizlik ekipmanı, koruyucu giysiler, atık torbaları ve konteynerler geçici atık depolarına yakın yerlerde depolanırlar.

Geçici atık depolarına ruhsat alınması

Madde 20- 18 inci madde uyarınca geçici atık deposu kurmakla yükümlü olan ünitelere yapı ruhsatı vermeye;

a) Belediye ve mücavir alan sınırları içinde kalan ve büyükşehir belediyesi olan yerlerde büyükşehir belediye başkanlığı, diğer yerlerde belediye başkanlıkları,

b) Belediye ve mücavir alan sınırları dışında kalan yerlerde valilikler, yetkilidir.

Konteynerlerin geçici atık deposu olarak kullanılması

Madde 21- EK-1'de belirtilen ve 20'den az yatağa sahip üniteler, geçici atık deposu olarak konteyner kullanmak zorundadırlar. Bu amaçla kullanılacak konteynerlerin aşağıdaki teknik özelliklere haiz olması zorunludur:

- a) Konteynerler ünitenin en az iki günlük tıbbi atığını alabilecek boyutta ve sayıda olur.
- b) Konteynerler, kullanıldıkları ünitenin bulunduğu parsel sınırları içinde; doğrudan güneş almayan; hastane giriş-çıkışı, otopark ve kaldırım gibi yoğun insan ve hasta trafiğinin olduğu yerler ile gıda depolama, hazırlama ve satış yerlerinden uzağa yerleştirilirler.
- c) Konteynerlerin iç yüzeyleri yükleme-boşatma sırasında torbaların hasarlanmasına veya delinmesine yol açabilecek keskin kenarlar ve dik köşeler içermez. Kesişen yüzeyler yumuşak dönüşlerle birbirine birleşir.
- c) Konteynerlerin kapakları kullanımları dışında daima kapalı ve kilitli tutulur, yetkili olmayan kişilerin açmasına izin verilmez. Kapaklar, konteynerin içine herhangi bir hayvan girmeyecek şekilde dizayn ve inşa edilir.
- d) Konteynerlerin dış yüzeyleri turuncu renge boyanır, üzerlerinde görülebilecek uygun büyüklükte ve siyah renkli "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile siyah harfler ile yazılmış "Dikkat! Tıbbi Atık" ibaresi bulunur.
- e) Konteynerler daima temiz ve boyanmış durumda olur.
- f) Konteynerler, atıkların boşaltılmasını müteakiben her gün veya herhangi bir kazadan hemen sonra temizlenir ve dezenfekte edilir.

EK-1'de belirtilen ve 20'den az yatağa sahip üniteler, istedikleri takdirde geçici atık deposu da inşa edebilirler.

Küçük miktarlarda üretilen tıbbi atıkların geçici depolanması

Madde 22- EK-1 c'de belirtilen ünitelerde oluşan ve tıbbi atık torbaları ile kesici-delici atık kapları ile toplanan tıbbi atıklar, teknik özellikleri 16 ncı maddede belirtilen taşıma araçları ile en yakında bulunan geçici atık deposuna veya konteynerine götürülür. Böyle bir imkanın olmaması halinde üretilen tıbbi atıkların ilgili belediyenin tıbbi atık toplama ve taşıma aracı tarafından alınması sağlanır. Bu durumda tıbbi atıklar güvenli bir şekilde muhafaza edilir ve gerekirse ikinci bir tıbbi atık torbasının içine konulur. Atıklar, tıbbi atık toplama aracı gelmeden önce kesinlikle dışarıya bırakılmaz, evsel atıklar ile karıştırılmaz ve evsel atıkların toplandığı konteynerlere konulmaz.

Bu sağlık kuruluşları, ilgili mercilerden çalışma izni almadan önce, atıklarının geçici depolanması konusunda en yakında bulunan geçici atık deposu veya konteynerin ait olduğu sağlık kuruluşu ya da atıklarının toplanması konusunda ilgi belediye ile anlaşma yapmak ve bu anlaşmayı valiliğe ibraz etmekle yükümlüdür.

Atık bertarafında mali yükümlülük

Madde 23- Tıbbi atık üreticileri, ürettikleri atıkların toplanması, taşınması ve bertarafı için gereken harcamaları, bertaraf eden kurum ve kuruluşa ödemekle yükümlüdürler. Bu Yönetmelikteki teknik kriterlere uygun olmak şartıyla, toplama, taşıma ve bertaraf harcamalarına esas olacak tıbbi atık bertaraf ücreti, her yıl tıbbi atık üreticileri ve bertaraf edecek kurum ve kuruluşların görüşleri de alınarak il mahalli çevre kurulu tarafından tespit ve ilan edilerek Bakanlığa bildirilir. Ücretin ödenmemesi tıbbi atıkların bertarafı için bir engel oluşturmaz. Tıbbi atık bertaraf ücretinin ödenmemesi durumunda, bu bedel 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre tıbbi atık üreticilerinden tahsil edilir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Tıbbi Atıkların Bertaraf Alanına Taşınması

Ünitelerin sorumluluğu

Madde 24- EK-1'de belirtilen üniteler, tıbbi atıkların bertaraf sahasına güvenli bir şekilde taşınmasının sağlanması amacıyla, tıbbi atıkları bu Yönetmelikte belirtilen teknik kriterlere haiz torba ve kaplar içinde, belirtilen usul ve esaslara uygun şekilde biriktirmek ve ambalajlamak zorundadırlar.

Geçici atık deposu veya konteynerler içinde, başta görevli personel olmak üzere çevre ve insan sağlığı ile taşımayı olumsuz etkileyecek şekilde ağzı bağlanmamış, yırtılmış, patlamış, dökülmüş tıbbi atık torbaları ve kapları ile tıbbi atık torbası haricinde başka bir torba ile tıbbi atık atıldığına veya tıbbi atıkların konteynerlere doğrudan boşaltıldığına tespit edilmesi halinde, tespit edilen olumsuzluk giderilene kadar hiçbir suretle tıbbi atıklar toplanmaz ve taşınmazlar.

Tıbbi atıkların taşınması

Madde 25- Tıbbi atıkların geçici atık depoları ve konteynerler ile EK-1 c'de belirtilen diğer ünitelerden alınarak bertaraf tesisine taşınmasından büyükşehirlerde büyükşehir belediyeleri, diğer yerlerde ise belediyeler ile yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar sorumludur.

Bu kurum ve kuruluşlar, tıbbi atıkların taşınması ile görevli personeli periyodik olarak eğitmek, sağlık kontrolünden geçirmek ve diğer koruyucu tedbirleri almakla yükümlüdürler.

Personelin özel giysileri

Madde 26- Tıbbi atıkları taşımakla görevlendirilen temizlik personeli çalışma sırasında eldiven, koruyucu gözlük, maske kullanır; çizme ve özel koruyucu turuncu renkli elbise giyer. Taşıma işleminde kullanılan özel giysi ve ekipmanlar ayrı bir yerde muhafaza edilir. Bunların temizlenmesi belediyece veya belediyenin görevlendireceği kuruluşça yapılır.

Tıbbi atıkların taşınmasına ilişkin kurallar

Madde 27- (Değişik:RG-5/11/2013-28812)

Tıbbi atıkların;

- a) Emniyetli bir şekilde, etrafa yayılmadan ve sızıntı suları akıtılmadan nihai bertaraf sahasına getirilmesi,
- b) Taşınması sırasında transfer istasyonlarının kullanılmaması,
- c) Taşıma araçlarının günde en az bir kere temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi,
- d) Konulduğu kırmızı torbaların patlaması veya başka bir nedenle etrafa yayılması durumlarında derhal temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi,
- e) Toplanması ve taşınması için kullanılan araçların başka işlerde kullanılmaması, zorunludur.

(2) Tıbbi atık torbaları doğrudan tıbbi atık taşıma aracına yüklenebileceği gibi, tekerlekli/kapaklı plastik veya metal konteynerler içinde de atık taşıma aracına yüklenebilirler. Taşımanın bu şekilde yapılması durumunda konteynerler de günde en az bir kez temizlenir ve dezenfekte edilir.

(3) Tıbbi atıkların geçici atık depolarından bertaraf tesislerine taşınması sırasında Ulusal Atık Taşıma Formunun kullanılması zorunludur. EK-1'de yer alan (c) bölümünde belirtilen ünitelerden kaynaklanan tıbbi atıkların taşınması sırasında Ulusal Atık Taşıma Formu kullanılması şartı aranmaz; ancak tıbbi atıkların ünitelerden alınması esnasında tıbbi atık alındı belgesi/makbuzu kullanılması zorunludur.

(4) Ulusal Atık Taşıma Formlarının kullanılmasına ilişkin hususlar Bakanlıkça diğer düzenleyici işlemler ile belirlenir.

Tıbbi atık taşıma araçlarının teknik özellikleri

Madde 28- (Mülga:RG-5/11/2013-28812)

Tıbbi atık taşıma araçlarına lisans alınması

Madde 29- (Değişik:RG-5/11/2013-28812)

Tıbbi atık taşıma araçları için tıbbi atık taşıma lisansı alınması zorunludur. Tıbbi atık taşıma lisansı alınmasına ilişkin hususlar Bakanlıkça diğer düzenleyici işlemler ile belirlenir.

Tıbbi atık alındı belgesi/makbuzu

Madde 30- Tıbbi atıkların ünitelerden alınması sırasında; atıkların ünite tarafından taşıyıcıya verildiğinin, taşıyıcı tarafından teslim alındığının ve taşıyıcı tarafından da bertaraf tesisine verildiğinin belgelenmesi amacıyla ünite ile taşıyıcı/bertaraf eden kurum/kuruluş arasında tıbbi atık alındı belgesi/makbuzu düzenlenir. Bu belge/makbuz üzerinde atığı üreten ünitenin ismi, adresi, sorumlu kişinin ismi ve irtibat telefonu, tarih, atığın miktarı, taşıyıcı kurum/kuruluşun ismi, şoförün ismi, aracın plakası, lisans numarası ve bertaraf tesisi ile ilgili bilgiler bulunur.

Yukarıdaki bilgileri içeren tıbbi atık alındı belgesi/makbuzu üç nüsha olarak hazırlanır; bir nüshası atık üreticisi sağlık kuruluşunda, ikinci nüshası taşıma işlemi yapan kurum/kuruluştta, üçüncü nüshası ise bertaraf tesisi işletmecisi kurum/kuruluştta kalır ve ilgili görevliler tarafından imzalanır.

İnceleme ve denetim sırasında bu belgenin ilgili tüm taraflarca denetim elemanlarına gösterilmesi zorunludur. Tıbbi atıkların taşınması sırasında kullanılan bu belge en az bir yıl süre ile muhafaza edilir ve talep edilmesi durumunda yetkili otoritelerin incelemesine açık tutulur.

ALTINCI BÖLÜM **Tıbbi Atıkların Bertaraf Edilmesi**

Belediyelerin sorumluluğu

Madde 31- (Değişik:RG-3/12/2011-28131) Tıbbi atıkların yakılması suretiyle bertaraf edilmesinden büyükşehirlerde büyükşehir belediyeleri veya yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar, sterilizasyon işlemine tabi tutularak zararsız hale getirilmesinden büyükşehirlerde büyükşehir belediyeleri veya yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar, büyükşehir belediyesi olmayan yerlerde ise belediyeler veya yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar müteselsilen sorumludurlar.

Tıbbi atık bertaraf tesisi işletmecisi kişi, kurum ve kuruluşlar, tıbbi atıkların bertarafı ile görevli personeli periyodik olarak eğitmek, sağlık kontrolünden geçirmek ve diğer koruyucu tedbirleri almakla yükümlüdürler.

Tıbbi atık yönetim planı

Madde 32- Büyükşehirlerde büyükşehir belediyeleri, büyükşehir belediyesi olmayan yerlerde ise belediyeler; tıbbi atık oluşumuna neden olan sağlık kuruluşları ile bunların tıbbi atık miktarları ve geçici depolama sistemleri, tıbbi atıkların toplanması ve taşınmasında kullanılacak ekipman ve araçlar, toplama rotaları, araç temizleme ve dezenfeksiyon, kaza anında alınacak önlemler ve yapılacak işlemler, sorumlular, eğitim ve tıbbi atıkların bertarafında uyguladıkları sistemler başta olmak üzere detaylı bilgileri içeren Tıbbi Atık Yönetim Planı'nı hazırlamak ve uygulamak zorundadır. Büyükşehirlerde bu plan ilçe ve ilk kademe belediyelerinin görüşleri alınmak suretiyle büyükşehir belediyesi tarafından hazırlanır ve uygulanır.

Belediyeler, her bir sağlık kuruluşundan toplanan ve bertaraf edilen tıbbi atık miktarını kayıt altına alırlar ve yıl sonu itibarı ile valiliğe bildirirler.

Tıbbi atıkların yakılması

MADDE 33 – (Değişik:RG-21/3/2014-28948)

Tıbbi atıklar yakılarak bertaraf edilebilir. Yakma sistemleri büyükşehirlerde büyükşehir belediyeleri, büyükşehir belediyesi olmayan yerlerde belediyeler veya bunların yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar tarafından kurulur ve işletilir. Üniteler tarafından münferit yakma tesisleri kurulamaz ve işletilemez.

Tıbbi atıkların yakılması sırasında uyulacak esaslar

Madde 34- (Değişik:RG-3/12/2011-28131) Tıbbi atıkların yakılarak bertaraf edilmesinde, 6/10/2010 tarihli ve 27721 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmeliğin ilgili maddelerinde belirtilen esaslara uyulur.

Yakma işlemine tabi tutulacak tıbbi atıklar içinde; 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. Yakma işlemine tabi tutulacak tıbbi atıklar içinde büyük miktarlarda genotoksik atık mevcutsa, sıcaklığın en az 1100 °C olması zorunludur.

(Değişik:RG-3/12/2011-28131) Tıbbi atıklar, acil durumlarda Bakanlığın izni dahilinde, afet durumlarında ise Valilik onayı ile çevreye zarar verilmemesi, gereken tedbirlerin alınması, Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik hükümlerinin sağlanması ve sürekli olmamak şartıyla yakma veya beraber yakma tesislerinde yakılabilir.

Yakma tesislerine yer seçimi izni verilmesi

Madde 35- (Mülga:RG-3/12/2011-28131)

Tıbbi atıkların düzenli depolanması

Madde 36- (Mülga:RG-26/3/2010-27533) ⁽¹⁾

Düzenli depolama tesislerine yer seçimi izni verilmesi

Madde 37- (Mülga:RG-26/3/2010-27533)

Düzenli depolama tesislerinde depo tabanı teşkili ve sızıntı suyunun toplanması

Madde 38- (Mülga:RG-26/3/2010-27533) ⁽¹⁾

Düzenli depolama tesislerine dolgu yapılması

Madde 39- (Mülga:RG-26/3/2010-27533) ⁽¹⁾

Düzenli depolama tesisi üst örtüsünün teşkili

Madde 40- (Mülga:RG-26/3/2010-27533) ⁽¹⁾

Düzenli depolama tesislerinin işletilmesi ve kontrolü

Madde 41- (Mülga:RG-26/3/2010-27533) ⁽¹⁾

Atık kabul prosedürü

Madde 42 - (Mülga:RG-26/3/2010-27533) ⁽¹⁾

Düzenli depolama tesislerinin kapatılması

Madde 43 - (Mülga:RG-26/3/2010-27533) ⁽¹⁾

Yerleşme yasağı

Madde 44- (Mülga:RG-3/12/2011-28131)

Bertaraf tesislerine ön lisans ve lisans alınması

Madde 45- (Mülga:RG-30/3/2010-27537) ⁽¹⁾

Enfeksiyöz atıkların sterilizasyonu

Madde 46- Enfeksiyöz atıklar ile kesici-delici atıklar, sterilizasyon işlemine tabi tutularak zararsız hale getirilebilirler. Zararsız hale getirilen atıklar, evsel atık depolama alanlarında depolanarak bertaraf edilebilirler. Sterilizasyon sistemleri büyükşehirlerde büyükşehir belediyeleri, büyükşehir belediyesi olmayan yerlerde ise belediyeler veya bunların yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar tarafından kurulur ve işletilir. Üniteler tarafından münferit sterilizasyon tesisleri kurulamaz ve işletilemez.

Sterilizasyon sistemlerinin, başta mekanik güvenlik (yüksek kabin içi basınç, sıcaklığa dayanıklılık ve benzeri) ve sterilizasyon performansı açısından uluslar arası kabul edilmiş standartlara (ISO, CE ve benzeri) uygun olduğu belgelendirilir.

Sterilizasyon tesislerinde atıkların işleme tabi tutulmadan önce, çevre ve insan sağlığına zarar vermeden güvenli bir şekilde geçici olarak depolanabileceği, +4 °C'de soğutulan bir depo yeri bulunur. Bu deponun, 19 uncu maddenin birinci fıkrasının (b), (c), (d), (e), (f), (g), (h) ve (j) bentlerinde belirtilen şartları taşıması zorunludur.

Sterilizasyon işlemine tabi tutulacak atıklar içinde patolojik atıklar ile başta uçucu ve yarı uçucu organik maddeler ve civa olmak üzere kimyasal maddeler, genotoksik/sitotoksik ajanlar, radyolojik atıklar ve basınçlı kaplar bulunmaz.

Sterilizasyon tesislerinde atık parçalama (shredding) mekanizmasının bulunması zorunludur. Parçalama ünitesi sterilizasyon bölümünün sonunda veya önünde yer alır. Atık parçalama ünitesinin sterilizasyon ünitesinden önce kullanılması durumunda, işlem sonunda bu ünite de sterilizasyon işlemine tabi tutulur.

Sterilizasyon işlemi sırasında ve sonrasında hava ve su ortamında hiçbir kontaminasyon ve toksisite olmayacak şekilde tedbir alınır, atık su ve hava arıtılarak/sterilize edilerek alıcı ortama verilir. Başta miktar, basınç, sıcaklık ve atığın işleme maruz kalma süresi olmak üzere bütün işlem elektronik olarak kayıt altına alınır ve talep edildiği durumda bütün bilgiler Bakanlığa gönderilir.

Belediyelerce veya yetkilerini devrettiği kuruluşlar tarafından yapılan sterilizasyon işlemi ile zararsız hale getirilen atıklar, evsel atık depolama alanlarında depolanarak bertaraf edilebilirler.

Sterilizasyon işleminin geçerliliği

Madde 47- Sterilizasyon işlemine tabi tutulan enfeksiyöz atıkların zararsız hale getirilip getirilmediği kimyasal ve biyolojik indikatörler kullanılarak test edilir.

Kimyasal indikatörler; enfeksiyöz atığın otoklav sterilizasyonunda kullanılır. Sterilizasyon tamamlandığında, atık ile birlikte otoklava konulmuş kimyasal indikatör taşıyıcısında renk değişikliği saptanmalıdır.

Biyolojik indikatörler olarak; nemli yüksek sıcaklıklara hastalık yapıcı mikroorganizmalardan daha dayanıklı, insanda hastalık yapıcı etkisi olmayan, sporlu bakteriler *Bacillus stearothermophilus* veya *Bacillus subtilis* var. niger standart kökenleri kullanılır. Sterilizasyon etkinlik testleri için kullanılacak standart kökenler, *Bacillus stearothermophilus* ATCC12980 veya NCTC10007 ya da *Bacillus subtilis* var. niger ATCC9372 olmalıdır. Sterilizasyon işleminden çıkan atıkta potansiyel enfeksiyöz tüm mikroorganizmaların yok edildiğini saptamak için, atıkla beraber işleme konan biyolojik indikatörün canlı kalıp kalmadığını inceleme yönteminden yararlanır. Sterilizasyon işleminin geçerli kabul edilmesi için *Bacillus stearothermophilus* veya *Bacillus subtilis* bakteri sporlarında minimum 4 log₁₀ - 6 log₁₀ azalma sağlanması zorunludur. Bunun kontrolü için belli sayıda *Bacillus stearothermophilus* veya *Bacillus subtilis* sporları inoküle edilmiş test stripleri veya benzeri uygun taşıyıcı, ısıca dayanıklı ve buhar geçirgenliği olan bir kap içinde atığın ortasına yerleştirilir ve sistem normal şartlarda çalıştırılır. İşlemin sonunda atığın içinden test mikroorganizmaları alınır; biyolojik indikatörün üreticisi tarafından kılavuzda tarif edilmiş olan besiyerine ekim yapılır. Bu esnada işleme konmamış en az bir biyolojik indikatör stripi de pozitif kontrol olarak paralel kültüre alınır ve *Bacillus subtilis* için 30°C'de, *Bacillus stearothermophilus* için 55°C'de olmak üzere 48 saat süreyle inkübasyona bırakılır. Süre sonunda sterilizasyondan çıkan biyolojik indikatörde mikrobiyal üreme olup olmadığı kontrol edilir ve sonuçları veri kayıt sistemine ilave edilir.

Biyolojik indikatörler kullanılarak uygulanan sterilizasyon geçerlilik testleri, o gün sterilize edilen atık ile birlikte sterilizatöre konulan biyolojik indikatörlerin incelenmesi suretiyle haftalık olarak yapılır. Sterilizasyondan çıkan sterilize edilmiş ve evsel atık karakterizasyonu kazanmış atıklar, atık bertaraf sahasında depolanmadan önce sterilizasyon tesisinin bulunduğu sahanın uygun bir yerinde çevreye zarar vermeyecek şekilde kapalı konteynerler içinde biyolojik indikatör testleri sonuçlanıncaya kadar muhafaza edilir ve bekletilir. Test sonucu olumlu ise atık depolanmak üzere depolama sahasına gönderilir. Test sonucu olumsuz ise sistem kontrol edilir ve sterilizasyon işlemi tekrarlanır.

(Değişik:RG-30/3/2010-27537)⁽⁴⁾ Ayrıca, altı ayda bir Çevre Denetim Yönetmeliği hükümlerine göre yapılacak testler ile belediyeler veya yetkilerini devrettiği kuruluşlarca yapılan sterilizasyon işleminin geçerliliği kontrol edilir. Analiz için gerekli numune, ilgili standart prosedürlere göre, analizi yapacak laboratuvar tarafından valiliğin gözetiminde alınır ve analiz sonuçları Bakanlığa gönderilir. Analizler ile ilgili masraflar, tesis işletmecisi tarafından karşılanır.

Sterilizasyon işleminin geçerliliğinin belgelenmesi

Madde 48- Sterilizasyon işleminin başarılı bir şekilde tamamlandığının gösterilmesi amacıyla, her sterilizasyon yükünün verileri kayıt ve muhafaza edilir. Bu verilerin en az üç yıl süre ile muhafaza edilmesi ve talep edildiğinde yetkili otoritelerin incelemesine açık tutulması zorunludur. Bu veriler aşağıdakileri ihtiva eder;

- a) Sterilizatörün cinsi, seri numarası,
- b) Uygulanan sterilizasyon türü,
- c) Her sterilizasyon devri için sterilizasyon esnasında gerçek zamanlı (real time) olarak kaydedilmiş sıcaklık, basınç, uygulama süresi gibi parametrik izleme değerleri,
- d) Yüklenen atık miktarı,
- e) Haftalık olarak yapılan biyolojik indikatör testlerinin karşılaştırmalı sonuçları,
- f) Cihazın periyodik bakım-onarım sözleşmesi çerçevesinde üretici veya dağıtıcı firma tarafından yapılmış son altı aya ait ayar kontrollerine dair belge.

Sterilizasyon tesislerine ön lisans verilmesi

Madde 49- (Mülga:RG-30/3/2010-27537) ⁽⁴⁾

Çevre lisansı alınması

MADDE 50 – (Başlığıyla birlikte değişik:RG-30/3/2010-27537) ⁽⁴⁾

Tıbbi atık sterilizasyon ve/veya bertaraf tesisi kurmak ve işletmek isteyen kişi, kurum ve kuruluşlar Bakanlıktan çevre lisansı almak zorundadır. Çevre lisansı alınması işlemlerinde Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik hükümleri uygulanır.

Çevre lisansı almış olan tesis işletmecileri tesisin işletme koşulları, tesisle ilgili ölçümler ve mevzuata uygun çalıştığına ilişkin bilgi ve belgeleri içeren raporları Bakanlığın belirleyeceği periyotlarda Bakanlığa sunmakla yükümlüdür.

Lisans iptali

Madde 51- (Mülga:RG-30/3/2010-27537) ⁽¹⁾

Eğitim

Madde 52- Tıbbi atıkların ünite içinde toplanması, taşınması, geçici atık deposuna taşınması ile geçici atık deposu veya konteynerlerin işletilmesinden sorumlu ünite personeli ile bu atıkların geçici atık depolarından alınarak bertaraf sahasına taşınmasından sorumlu belediye personeli, bu işlerin hizmet alımı yoluyla yapılması durumunda ise özel temizlik ve taşıma firmalarının ve personellerinin, tıbbi atıkların toplanması, taşınması, geçici depolanması ve bertaraf sahasına taşınması 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 bir eğitim programına periyodik olarak tabi tutulması ve bu eğitimin alındığının belgelenmesi zorunludur. Toplama ve taşıma işlemlerinin hizmet alımı yoluyla yapılması durumlarında, çalışacak personelin bu eğitimi alması ve bunun belgelenmesi gerektiği ilgili ihale şartnamelerinde belirtilir.

Eğitim ile ilgili usul ve esaslar Bakanlıkça belirlenir.

Denetleme

Madde 53- Bu Yönetmelik kapsamına giren bütün faaliyetlerin, bu Yönetmelik ve diğer çevre mevzuatına uygun olarak yapıp yapılmadığını denetleme yetkisi Bakanlığa aittir.

Düzenleme yetkisi

Madde 54- Bakanlık bu Yönetmeliğin uygulanmasını sağlamak üzere her türlü alt düzenlemeyi yapmaya yetkilidir.

Yönetmeliğe aykırılık hali

Madde 55- Bu Yönetmelik hükümlerine aykırı hareket edenler hakkında 2872 sayılı Çevre Kanununun 15 ve 16 ncı maddelerinde belirtilen merciler tarafından gerekli işlemler yapılır ve aynı Kanunun 20, 21, 22 ve 24 üncü maddelerinde belirtilen cezalar verilir.

Yürürlükten kaldırılan mevzuat

Madde 56- 20/5/1993 tarihli ve 21586 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.

Geçici Madde 1- Bu Yönetmeliğin yayımı tarihinde belediyeler tarafından işletilmekte olan mevcut tıbbi atık yakma tesisleri, işletmeye alındıkları tarihte geçerli olan işletme şartlarına göre faaliyetlerini sürdürürler. Ancak bu tesisler, en geç beş yıl içinde 34 üncü maddede belirtilen şartları sağlayacak şekilde gerekli tedbirleri alırlar.

Geçici Madde 2- Üniteler, 10 uncu maddede öngörülen Ünite İçi Atık Yönetim Planı'nı, bu Yönetmeliğin yayımı tarihini takip eden altı ay içinde hazırlamak ve uygulamaya geçirmek zorundadır.

Geçici Madde 3- Büyükşehirlerde büyükşehir belediyeleri, büyükşehir belediyesi olmayan yerlerde ise belediyeler, 32 nci maddede belirtilen Tıbbi Atık Yönetim Planı'nı, bu Yönetmeliğin yayımı tarihini takip eden altı ay içinde hazırlamak, uygulamaya geçirmek ve bu planın bir örneğini valiliğe göndermek zorundadırlar.

Geçici Madde 4- Bu Yönetmeliğin yayımı tarihinde geçici atık deposu olarak konteyner kullanmakta olan en az 20 yataklı üniteler, bu Yönetmeliğin yayımı tarihini takip eden bir yıl içinde 18 inci madde hükmü gereğince geçici atık depolarını inşa etmekle yükümlüdürler.

Geçici Madde 5- 20'den az yatağa sahip olan üniteler, bu Yönetmeliğin yayımı tarihini takip eden altı ay içinde 21 inci madde hükmü gereğince geçici atık deposu olarak konteyner sistemlerini veya istedikleri takdirde geçici atık depolarını kurmak zorundadırlar.

Geçici Madde 6- Tıbbi atık taşıma araçları için, bu Yönetmeliğin yayımı tarihini takip eden altı ay içinde tıbbi atık taşıma lisansı alınması zorunludur.

Yürürlük

Madde 57- Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde 58- (Değişik:RG-5/11/2013-28812)

Bu Yönetmelik hükümlerini Çevre ve Şehircilik Bakanı yürütür.

⁽¹⁾ Bu değişiklik 1/4/2010 tarihinde yürürlüğe girer.

⁽²⁾ Bu değişiklik 1/7/2012 tarihinde yürürlüğe girer.

EK-1

FAALİYETLERİ SONUCU ATIK OLUŞUMUNA NEDEN OLAN SAĞLIK KURULUŞLARI

a) Büyük Miktarda Atık Üreten Sağlık Kuruluşları

- 1) Üniversite hastaneleri ve klinikleri,
- 2) Genel maksatlı hastaneler ve klinikleri,
- 3) Doğum hastaneleri ve klinikleri,
- 4) Askeri hastaneler ve klinikleri.

b) Orta Miktarda Atık Üreten Sağlık Kuruluşları

- 1) Sağlık merkezleri, tıp merkezleri, dispanserler,
- 2) Ayakta tedavi merkezleri,
- 3) Morglar ve otopsi merkezleri,
- 4) Hayvanlar üzerinde araştırma ve deneyler yapan kuruluşlar,
- 5) Bakımevleri ve huzurevleri,
- 6) Tıbbi ve biyomedikal laboratuvarlar,
- 7) Hayvan hastaneleri,
- 8) Kan bankaları ve transfüzyon merkezleri,
- 9) Acil yardım ve ilk yardım merkezleri,
- 10) Diyaliz merkezleri,
- 11) Rehabilitasyon merkezleri,
- 12) Biyoteknoloji laboratuvarları ve enstitüleri,
- 13) Tıbbi araştırma merkezleri.

c) Küçük Miktarda Atık Üreten Sağlık Kuruluşları

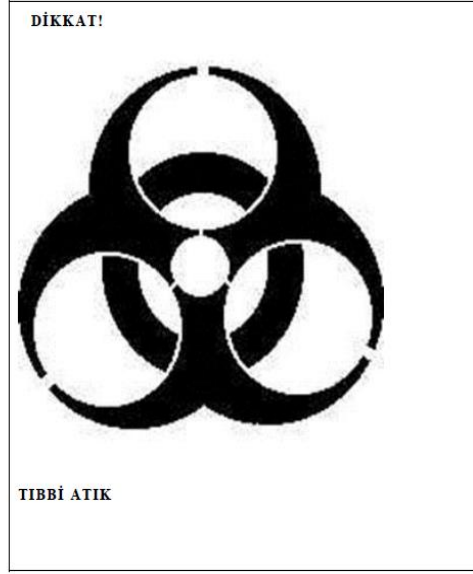
- 1) Sağlık hizmeti verilen diğer üniteler (doktor muayenehaneleri, diş ve ağız sağlığı muayenehaneleri ve benzerleri),
- 2) Veteriner muayenehaneleri,
- 3) Akapunktur merkezleri,
- 4) Fizik tedavi merkezleri,
- 5) Evde yapılan tedavi ve hemşire hizmetleri,
- 6) Güzellik, kulak delme ve dövme merkezleri,
- 7) Eczaneler,
- 8) Ambulans hizmetleri,
- 9) Hayvanat bahçeleri.

EK-3

ULUSLAR ARASI BİYOTEHLİKE AMBLEMİ



TIBBİ ATIK KAPLARI, TAŞIMA ARAÇLARI, GEÇİCİ DEPOLAMA BİRİMLERİ VE DİĞER İLGİLİ MALZEME VE ARAÇTA BULUNMASI GEREKEN AMBLEM ÖRNEĞİ



EK-4 (Mülga-5/11/2013-28812)

EK-5 (Mülga:RG-30/3/2010-27537)⁽¹⁾

EK-6 (Mülga:RG-30/3/2010-27537)⁽¹⁾

ÖZGEÇMİŞ

1987' de İzmir' de doğan Tülay Kaya ilk, orta ve lise eğitimini İzmir' de tamamlamıştır. 2006 yılında Muğla Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu' unda başladığı eğitimini 2010 yılında tamamladı ve hemşire unvanını aldı. 2011- 2012 yılları arasında Dumlupınar Üniversitesi Evliya Çelebi Eğitim Araştırma Hastanesi' nde Beyin Cerrahi Yoğun Bakım' da görev yapmıştır. 2012 yılında İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine atanan araştırmacı, Ağız ve Çene Cerrahisi ameliyathanesinde görev yaptı. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde 2015 yılından beri Periodontoloji Bölüm hemşiresi olarak görev yapmaktadır. Aynı zamanda kurumun Enfeksiyon Hemşireliği görevini sürdürmektedir. 2014 yılında İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Tezli Yüksek Lisans (Cerrahi Hemşireliği Anabilim Dalı) Programında eğitime başladı.