

Diş Hekimliğinde Atık Yönetimi

İnci DEVRİM

Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi

Sağlık kuruluşları tarafından oluşturulan her atık tehlikeli değildir ve doğru bertaraf edildiklerinde aslında halk ve çevre açısından enfeksiyöz tehlikeleri yoktur



Tıbbi atıklar ile ilgili toplama, depolama, nakliye ve arıtma işlemlerinde çevre ve insan sağlığını tehdit edici risk bulunmaktadır.

İnfeksiyon açısından en büyük riski sağlık kuruluşundaki sağlık personeli ve arıtılması esnasında görev alan personel taşımaktadır.

Sözü edilen potansiyel enfeksiyöz tehlike yüzünden uluslararası kurallara uygun kişisel ve genel koruyucu önlemlerin alınmasının sağlanması mutlak gereklidir.

Dünyada çevre ve insan sağlığını korumayı hedefleyen ve eğitici misyon yüklenmiş olan çok sayıda kuruluş mevcuttur

Centers for Disease Control and Prevention (CDC),
Occupational Safety & Health Administration (OSHA),
Environmental Protection Agency (EPA),
World Health Organisation (WHO),
Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology. (APIC),
Community and Hospital Infection Control Association (CHICA),
American Dental Association (ADA),
Food and Drug Administration (FDA),
Infectious Diseases Society of America (IDSA),
Communicable Disease Surveillance Centre Northern Ireland (CDSCNI),
Organization for Safety and Asepsis Procedures (OSAP).

**Türkiye için bu kurallar
T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı,
"Tıbbi Atıkların Kontrolü
Yönetmeliği"
ile belirlenmiştir.
T.C. Resmi Gazete
22.07.2005 tarih ve 25883 Sayı**

Bu yönetmelikle tıbbi atıklarla ilgili uygulamalar, sorumlu kuruluşlar ve bu kuruluşların sorumluluklarının çerçevesi belirlenmiştir.

Anılan geçerli yönetmeliğe göre tıbbi atık yönetiminin amacı;

- ✓ Sağlık kuruluşlarından kaynaklanan atıkların, türüne göre ayrıştırılarak toplanması,
 - ✓ Geçici depolanması,
 - ✓ Geri kazanılması,
 - ✓ Nihai bertaraf alanına taşınarak yok edilmesi veya düzenli depolanması
- süreçlerinde uyulacak teknik ve idari esaslar ile bu esaslara göre yapılacak işlerin kimler tarafından ve nasıl yapılacağı ile ilgili kuralları düzenlemektir.

Uluslararası Tıbbi Atık İlkeleri



Kirleten Öder: Tüm atık üreticileri ürettikleri atığın güvenli ve çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmesinden sorumludurlar.

Bakım Sorumluluğu: Tehlikeli maddeler ve malzemelerle uğraşan ve bu malzemelerin yönetiminden sorumlu olan kişiler ahlaki olarak işine azami dikkati göstermek zorundadır.

Tedbir Alma: Sağlığın ve güvenliğin korunması hedefine yönelik olarak; karşılaşılan riskin büyüklüğü bilinmiyorsa, en yüksek derecede kabul edilmeli ve tedbirler ona göre alınmalıdır.

Atık Yönetim Planı

Atıkların;

- ✓ Oluşumu önlenmeli veya en aza indirilmeli
- ✓ Mümkün olduğu kadar yeniden kullanıma kazandırılmalı ve kullanılmalı
- ✓ Çevreye zararı olmayan metodlarla muamele edilmeli ve son kalıntılar dikkatli bir şekilde tasarlanmış ve sınırlandırılmış düzenli depolama sahalarına iletilmelidir

Sağlık hizmetleri sonrasında oluşan atıklar

- risksiz atıklar %80
- patolojik ve infeksiyöz atıklar %15
- kesici-delici atıklar %1
- kimyasal ve farmasötik atıklar %3
- radyoaktif ya da sitotoksik atıklar %0.9



Sağlık hizmetleri sonrasında oluşan

ZARARLI atıklar

- İnfeksiyöz atıklar,
- Patolojik atıklar,
- Kesici atıklar,
- Farmasötik atıklar,
- Genotoksik atıklar,
- Kimyasal atıklar,
- Yüksek düzeyde ağır metal içeren atıklar,
- Basınçlı kaplar,
- Radyoaktif atıklar

olarak sınıflandırılabilirler


Sağlık hizmetleri sonrasında oluşturulan atıkların zararından korunmada ve doğru bertarafalarında önemli olan kontamine olanların bilinmesi ve ayrımının yapılmasıdır. Bu işlem çevrenin, personelin, bu atıkları toplayan kişilerin ve toplumun korunmasında fayda sağlayacağı gibi bertaraf işlemlerinin giderlerini de önemli ölçüde azaltacaktır.

Oluşturulma Miktarlarına Göre Atık Kaynakları	
Majör Atık Kaynakları	Minör Atık Kaynakları
Hastaneler <ul style="list-style-type: none"> • Üniversite hastaneleri • Genel ve özel hastaneler • Bölge hastaneleri Sağlık hizmeti veren diğer kurumlar <ul style="list-style-type: none"> • Acil servisler • Sağlık ocakları ve dispenseler • Kadın doğum klinikleri • Dializ merkezleri • İlk yardım merkezleri ve sağlık kabinleri • Huzurevleri • Transfüzyon merkezleri • Askeri sağlık kuruluşları Laboratuvar ve araştırma merkezleri <ul style="list-style-type: none"> • Tıp ve biyokimya laboratuvarları • Biyoteknoloji laboratuvarları ve enstitüleri • Tıbbi araştırma merkezleri Morg ve otopsi merkezleri Hayvan araştırma-test laboratuvarları Kan bankaları ve kan toplama merkezleri Evlere verilen hemşirelik hizmetleri	Küçük ölçekli sağlık kuruluşları <ul style="list-style-type: none"> • Muayenehaneler • Diş hekimliği klinikleri • Akupunktur merkezleri • Masaj merkezleri Özelleşmiş sağlık kuruluşları ve enstitüleri <ul style="list-style-type: none"> • Bakım evleri • Psikiyatri hastaneleri • Engelli enstitüleri Sağlık hizmetlerinden sayılmayan intravenöz ve subkutanöz girişimler <ul style="list-style-type: none"> • Kulak delme, piercing vb kozmetik girişimler • Yasadışı ilaç kullanıcıları Cenaze hizmeti veren servisler Ambulans hizmeti veren servisler Evlere yapılan tedaviler

Geri Kazanılabılır Atıklar İnfeksiyöz karakter taşımayan kağıt, karton, cam, metal, plastikler, pet şişe, tenekeler, kutu	➔	Mavi torba (pozitif renk)
Evsel Atıklar İnfekte olmamış mutfak atıkları, büro atıkları, bahçe atıkları, naylon torba vb	➔	Siyah torba (nötr renk)
İnfekte Atıklar	➔	Kırmızı ve kodlu torba (uyarı rengi) 

Evsel atıklar ve geri kazanılabilir atıklar, görevlere teslim edilene kadar mutlaka infekte atıklardan ayrı depolanmalıdır.

ATMADAN ÖNCE BİR KERE DAHA DÜŞÜN!		
Ger Kazanılabılır Atıklar	Tıbbi Atıklar	Evsel Atıklar
Kontamine olmamış Cam, Plastik, Metal, Kağıt, Karton	Kontamine olmuş bütün atıklar Kan ve vücut sıvıları, Hemodiyaliz tüpleri, Enfeksiyöz ajanların laboratuvar kültürleri, Dalı kesici ve delici atık kutuları	Evsel nitelikli kontamine olmamış atıklar Mutfak atıkları, Büro atıkları, Geri dönüşümsüz ambalaj atıkları
		

İnfeksiyöz atıklar;
 Taşınma şartlarına dayanıklı, 150 mikron kalınlığındaki kırmızı plastik torbalara konulduktan sonra aynı özelliklere sahip, her iki yüzünde "Uluslararası İnfeksiyöz Atık" () amblemi bulunan ikinci bir kırmızı poşete konulmalıdır. Sızdırmazlık konusunda şüpheye düşüldüğü takdirde üçüncü bir torba kullanılmalıdır.

Patolojik atıklar;
 İnfeksiyonu önleme ile birlikte etik değerler açısından da özel işlem gerektiren tüm vücut parçaları, organlar, kan ve kan kapları, plasentalar, biyolojik deneylerde kullanılan hayvan leşleri ayrı bertaraf edilmelidir.

Tehlikeli atıklar başlığı altında incelediğimiz kimyasal atıklar, eczacılık atıkları, sitotoksik atıklar ve radyoaktif atıklar için çok farklı prosedürler söz konusudur. Bu atıkları oluşturan birimler, tehlikeli atığın türüne en uygun ve çevreye zararı olmayan bertaraf yolunu kullanmak zorundadır.

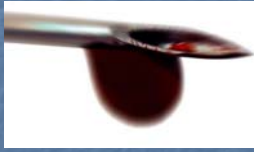
Uluslararası düzeyde, infeksiyon kontrolü ile ilgili çeşitli örgütler, kuruluşlar ve üniversiteler **DIŞ HEKİMLİĞİ UYGULAMALARINA AİT** atık yönetimi konusunda ilkeler belirlemiş ve birtakım önerilerde bulunmuşlardır:

- İnfeksiyöz özelliği yüksek olan her türlü tıbbi atık **otoklavda sterilize edildikten sonra** tıbbi atık poşetlerine konulmalıdır.

➤ Enjektör kullanımı sonrasında uçlar kapatılmaya çalışılmamalı, kutulara açık olarak atılmalıdır.



- Şırınga, bistüri, karpül, delici-batıcı-kesici her türlü tek kullanımlık malzeme ayrı toplanmalıdır.



iğne, bistüri ucu, kırılmış ampuller, kullanılan karpüller, ortodontik bant ve tel artıkları, kırılmış el aletleri, kesilerek çıkarılmış protezler, eski protez ve apareyler, frez, kanal aletleri...



delinmeye ve sızdırmaya dirençli, renkli, numaralandırılıp kodlanmış taşıyıcılar içinde biriktirilmelidir.



- Kesici-delici özellikteki atıklar infeksiyöz karakter taşıyıp taşımalarına bakılmaksızın; taşıma ve toplama esnasında delinmeye, yırtılmaya sebep olabileceğinden sızdırmaz, dışarıdan gelen darbelere dayanıklı kutularda toplanmalıdır.

- Saklama kutuları tam doldurulmadan, kapakları sıkıca kapatılarak ve sterilizasyon işleminden geçirildikten sonra kırmızı atık torbalarına dahil edilmelidir.

➤ Kimyasal atıklar, PBTs (Persistent Bioaccumulative Toxic Substances) kapsamında değerlendirilen cıva gibi maddeler, amalgam artıkları, banyo solusyonları genel şebekeye verilmemeli, şartlar zorlanarak lokal şebekeler oluşturulmalıdır.

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

CIVA!!!!



Cıva Hijyeni

Kimyasal sembolü "Hg" olan cıvanın latince kökeni "Hydrargyrum= Hydro+argyrum" dan gelir ki "likit gümüş" olarak da anılır. Çok yoğun bir element olmasına rağmen uçucu özelliğindedir. Buharlaşarak atmosfere karışır ve yağmur aracılığıyla tekrar yeryüzüne döndüğünde göller ve denizlerde lağımınlar tarafından beslenen diğer cıva çökeltilerine katılır

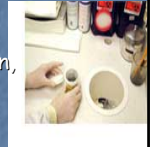
Doğada bulunan cıvanın %80'i; katı atıkların, fosillerin yanması, madenlerin işlenmesi, eritilmesi, kullanılan gübreler, kırılan termometreler, fungisid ilaçlar, piller ve diş dolguları gibi insan aktiviteleri sonucu oluşur.

Kanalizasyon şebekelerindeki cıvanın önemli bir kaynağı diş hekimliği muayenehaneleridir. Diş hekimliği uygulamaları sonrasında oluşturulan ve genel şebekeye verilen amalgam artıkları su borularında bakteriler tarafından metil cıva formuna dönüştürülürler

Cıva doğada özellikle metalik ve inorganik formda bulunmaktadır. Organik formu ise daha çok metil cıva şeklindedir. Bu form cıvanın doğada kalıcı olan formudur. Metil cıva biyolojik prosesler sonucu mikroorganizmalarla oluşmakta ve çeşitli yollarla canlılarda, özellikle hedef organlar olan beyin ve böbreklerde birikerek yüksek toksisite göstermektedir.

Tüm bu etkilerinden dolayı cıva birçok ülkede "Persistent Bioaccumulative Toxic Substances" (PBTs) kapsamında değerlendirilmekte ve çeşitli programlar geliştirilerek doğadaki varlığı azaltılmaya çalışılmaktadır.

Birçok ülkede bu konu ile ilgili yasal düzenlemeler getirilmiştir. Örneğin Mart 2003'te çıkan bir yasa ile NewYork'ta diş hekimlerinin amalgam dolgularında kapsül olmayan elemental şekildeki cıvanın kullanımı yasaklanmıştır. Diş hekimleri için; amalgam atıklarının, boş kapsüllerin, amalgam dolgusu olan çekilmiş dişlerin saklanması, diğer tıbbi atıklarla karıştırılmaması ve geri dönüşüm için ilgili merkezlere gönderilmesi zorunluluğu getirilmiştir.



- Diş hekimliği uygulamaları sonrasında ortaya çıkan amalgam parçacıkları genel gidere verilmemeli, su altında biriktirilmeli ve mutlaka yeniden değerlendirilmelidir. Kreşuar filtreleri ve lavabo filtreleri partikül geçişine izin vermez şekilde dizayn edilmelidir.
- Kimyasal zararlılar, yüksek düzeyde ağır metal içeren atıklar ülkemizde veya ülke dışında atık işleme ve ayrıştırma merkezlerine ulaştırılmalıdır.



Atık yönetiminin başarısı
Tüm sağlık personelinin, kurum çalışanlarının, atıkların taşınması ve yok edilmesi işiyle görevli personelin işbirliğine bağlıdır.
Bu işbirliği için de sözü geçen kişilerin bilinçlendirilmesi ve eğitilmesi son derece önemlidir.

