

ENFEKSİYON KONTROLÜ VE ÖNLENMESİ: HASTANE UYGULAMALARI

Doç. Dr. Nihal Pişkin

Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji
AD

Sunum planı

- Tıbbi atık tanımı
- Tıbbi atıkların riskleri
- Enfeksiyonların bulaş yolları
- Enfeksiyon kontrol uygulamaları

HASTANE ATIKLARIN SINIFLANDIRILMASI

1. EVSEL NİTELİKLİ ATIKLAR: Bahçe, mutfak ve idari birimlerden kaynaklanan atıklardır.
2. TIBBİ ATIKLAR : Ünitelerden kaynaklanan enfeksiyöz, patolojik ve delici kesici atıklardır.
3. TEHLİKELİ ATIKLAR : Ünitelerden kaynaklanan genetoksik, farmasotik ve kimyasal atıklar
4. RADYOAKTİF ATIKLAR : Tekrar kullanılması düşünülmeyen her türlü radyoaktif maddeler veya radyoaktif maddelerle bulaşmış diğer malzemelerdir.

SAĞLIK KURULUŞLARINDAN KAYNAKLANAN ATIKLARIN SINIFLANDIRILMASI

EVSEL NİTELİKLİ ATIKLAR		TIBBİ ATIKLAR		TEHLİKELİ ATIKLAR	RADYOAKTİF ATIKLAR	
A: Genel Atıklar	B: Ambalaj Atıkları	C: Enfeksiyöz Atıklar	D: Patolojik Atıklar	E: Kesici Delici Atıklar	F: Tehlikeli Atıklar	G: Radyoaktif Atıklar
Sağlıklı insanların bulunduğu kısımlar, hasta olmayanların muayene edildiği bölümler, ilk yardım alanları, idari birimler, temizlik hizmetleri, mutfaklar, ambar ve atölyelerden gelen atıklar: B, C, D, E, F ve G gruplarında anılanlar hariç, tıbbi merkezlerden kaynaklanan tüm atıklar.	Tüm idari birimler, mutfak, ambar, atölye v.s. den kaynaklanan tekrar kullanılabilir, geri kazanılabilir atıklar: — Kâğıt — Karton — Mukavva — Plastik — Cam — Metal — v.b.	Enfeksiyöz ajanların yayılımını önlemek için taşınması ve imhası özel uygulama gerektiren atıklar: Başlıca kaynakları; 1) Mikrobiyolojik laboratuvar atıkları — Kültür ve stoklar — Enfeksiyöz vücut sıvıları — Serolojik atıklar — Diğer kontamine laboratuvar atıkları (lam-lamel, pipet, petri v.b) 2) Kan, kan ürünleri ve bunlarla kontamine olmuş nesneler 3) Kullanılmış ameliyat giysileri (kumaş, önlük ve eldiven v.b) 4) Diyaliz atıkları (atık su ve ekipmanlar) 5) Karantina atıkları 6) Bakteri ve virüs içeren hava filtreleri, 7) Enfekte deney hayvanı leşleri, organ parçaları, kanı ve bunlarla temas eden tüm nesneler	Anatomik atık dokular, organ ve vücut parçaları ile ameliyat, otopsi v.b. tıbbi müdahale esnasında ortaya çıkan vücut sıvıları: — Ameliyathaneler, morg, otopsi, adli tıp gibi yerlerden kaynaklanan vücut parçaları, organik parçalar, plasenta kesik uzuvlar v.b. (insani patolojik atıklar) — Biyolojik deneylerde kullanılan kobay leşleri	Batma, delme sıyrık ve yaralanmalara neden olabilecek atıklar: — Enjektör iğnesi, — İğne içeren diğer kesiciler — Bisturi — Lam-lamel — Cam pastör pipet — Kırılmış diğer cam — v.b	Fiziksel veya kimyasal özelliklerinden dolayı ya da yasal nedenler dolayısı ile özel işleme tabi olacak atıklar: — Tehlikeli kimyasallar — Sitotoksik ve sitostatik ilaçlar — Amalgam atıkları — Genotoksik ve sitotoksik atıklar — Farmasötik atıklar — Ağır metal içeren atıklar — Basınçlı kaplar	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu mevzuatı hükümlerine göre toplanıp uzaklaştırılır.

Sağlık kuruluşlarında üretilen atıkların;

- % 80'i evsel nitelikli atık
- % 15'i patolojik ve enfekte atık
- % 3 'ü kimyasal ve farmakolojik atık
- % 1'i kesici-delici atık
- % 1'den az özel atıklar (atık pil, kırık cam malzemeler).

TIBBİ ATIKLARIN POTANSİYEL RİSKLERİ

1. Enfeksiyon üretme riski ;

HIV, Hepatit A,B,C,
Mide enfeksiyonları,
Kan enfeksiyonları,
Solunum yolu enfeksiyonları,
Genel enfeksiyonlar

2. Genetoksik riskler

Bu atıklar mutajenik, tratojenik ve kanserojen karakterleri nedeniyle yüksek risk gurubuna giren atıklardır.

3. İlaç ve kimyasallardan türeyen riskler

Toksik, aşındırıcı, bozucu, yanıcı, reaktif ve patlayıcı olması

4. Delici ve kesici atıkların riskleri

Delme yada kesmeye neden olabilecek ve enfeksiyona neden olabilecek unsurları içerir.

5. Patolojik ve Anatomik atıkların riskleri

Hoş olmayan etik ve estetik etkilerden dolayı halk üzerinde psikolojik bir risk taşıdığı kabul edilir.

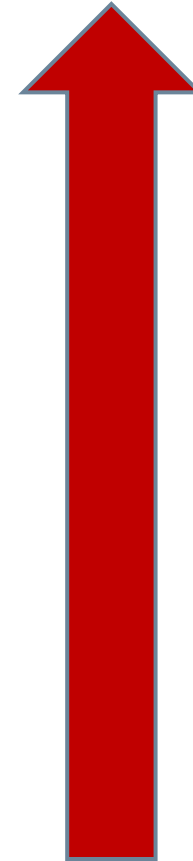
6. Radyoaktif riskler

TIBBİ ATIK RİSKLERİ KİMLERİ ETKİLER

- **Tıbbi atıklarla karşılaşan tüm bireyler** potansiyel olarak risk altındadırlar.
- Tıbbi atıklardan kaynaklanan riskler sadece atıklarla doğrudan temas halinde olanlar aracılığı ile ortaya çıkmaz.
- Enfekte organizmaların farklı yollarla dağılıp genel nüfusa yayılmasıyla da risk oluşturabilirler

Tıbbi atıkların risk altına aldığı gruplar

- 1. Çevre
- 2. Hekimler
- 3. Hemşireler
- 4. Hastabakıcılar
- 5. Diğer hastane personeli
- 6. Hastanedeki diğer hastalar
- 7. Hasta ziyaretçileri
- 8. Hastane atıkları ile teması olanlar:
 - ▣ Çamaşırhane çalışanları
 - ▣ Temizlik işçileri
 - ▣ Transport işçileri
 - ▣ Atıkları bertaraf eden işçiler
 - ▣ Çöp karıştırıcıları/Sokak toplayıcıları



Risk oranı açısından bu listeyi tam tersinden değerlendirebiliriz.

Enfeksiyon zinciri



- **Tıbbi atık yoluyla herhangi bir hastalık bulaşabilmesi için de bu özelliklerin bulunması gerekir:**
- Uygun toplanmamış ve/veya bertaraf edilmemiş tıbbi atık (**kaynak**)
- Bulaşıcı bir organizmanın varlığı (**Etken**)
- Duyarlı konak (sağlık personeli) bulunması
- Atıktaki organizma için bir bulaşıcı ortam ve yöntem bulunması (**bulaş yolu**)
- Bir mikroorganizmanın o canlının vücuduna girmek için bir araç olması (**giriş kapısı**)

- **Enfekte atıklardaki patojenler birçok yolla insan vücuduna girebilir:**
 - ▣ Deriden, batma, yıpranma veya kesi yoluyla,
 - ▣ Mukoz membranlar yoluyla,
 - ▣ Solunum yoluyla (İnhalasyonla)
 - ▣ Ağız yolundan (Sindirimle)

- Sağlık kuruluşlarında **antibiyotiklere ve kimyasal dezenfektanlara dirençli** bakterilerin bulunması, kötü yönetilen tıbbi atıklarla oluşturulan sağlık tehlikelerini daha da arttırmaktadır.

TIBBİ ATIKLARIN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ

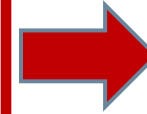
Bu yönetmeliğin amacı; Tıbbi atıkların oluşumundan bertarafına kadar çevre ve insan sağlığına zarar vermeden;

- Tıbbi atığın kaynağında ayrı ayrı toplanması,
- Ünite içinde taşınması ve geçici depolanması
- Tıbbi atıkların sağlık kuruluşlarından toplanması, taşınması ve nihai bertarafının sağlanması

İşlemlerine yönelik prensip, politika ve programları belirlemek ve uygulanmasını sağlamaktır.

TIBBİ ATIK YÖNETİM SİSTEMİ

- 1. Atığın kaynağında ayrıştırılması ve biriktirilmesi
- 2. Atığın ayrı konteynerlerle ünite dışına taşınması
- 3. Atıkların geçici atık deposu veya konteynerde muhafaza edilmesi
- 4. Atıkların geçici atık deposundan alınması ve bertaraf tesisine taşınması
- 5. Atığın bertaraf edilmesi (Yakma, Sterilizasyon, depolama)
- 6. Takip sistemi



HASTANELER
SORUMLU!
!!!

Tıbbi atık üreticileri (Hastaneler);

- Her ünite atık yönetim planını hazırlar
- Tıbbi, evsel, tehlikeli, ambalaj atıklarını ayrıştırarak toplar
- Ayrı ayrı taşır
- Geçici depolama ünitesi oluşturur
- İlgili personeli eğitir
- Tıbbi atık bertarafının maliyetini finanse eder

“KİRLETEN ÖDER”

- Oluşturulmuş tıbbi atıkların kayıtlarını tutar ve her yılın sonunda valiliğe bilgi verir

Atıkların kaynağında ayrıştırılması

Atıkların Ayırıştırılması

- **Sağlık kuruluşlarından çıkan tüm atıkların toplanmasında farklı renkli torbalar kullanılmalıdır.**
- **Kırmızı torba: Tıbbi atıklar**
- **Siyah torba: Evsel atıklar**
- **Mavi torba: Geri kazanılabilen atıklar**

Tıbbi atık torbasının özellikleri

- Kırmızı renkli
 - ▣ Torbalar 3/4 oranında doldurulmalı
- 150 µm kalınlığında
- Yırtılma ve delinmeye dayanıklı
- Sızdırmaz ve taşınmaya dayanıklı
- Üzerinde 'Tıbbi atık' ve/veya uluslararası amblem olmalı



Kırmızı çöp poşetine atılacaklar

- Enjektörler
- Delici-kesici aletler
- İV kateterler
- Foley sonda
- NG sonda
- Trakeostomi kanülü
- İdrar torbası
- Kullanılmış eldiven, bandaj, flaster, tamponlar
- Pansuman malzemeleri
- Kan, Gaita, idrar ve balgam kapları
- Cerrahi pansuman malzemeleri
- Bildirimi zorunlu hastaların atıkları
- Karantina altındaki hastaların vücut çıkartılarını
- Kan ve kan ürünleri olmak üzere her türlü vücut sıvıları
- Enfeksiyöz ajanların laboratuvar kültürlerini
- Araştırma amacı ile kullanılan enfekte deney hayvanlarının leşleri ile enfekte hayvanlara ve çıkartılarına temas etmiş her türlü malzemeyi,

Kesici-delici aletler direkt olarak değil, kesici delici atık kutularında biriktirildikten sonra atılmalı.

eleri

Tıbbi atık konteynerleri

- Kapaklı enfekte atık konteynerleri kolay kontamine olur ve hijyen problemi oluştururlar
- Enfekte atık konteynerleri atığın kolay atılabileceği mekanizmadan dizayn edilmelidir (mümkünse pedallı sistem)



CAM

TIBBİ ATIK

EVSEL ATIK



26/10/2005

- Riski yüksek olan taşınma esnasındaki kazalara sebebiyet vermemek için atık kapları çok aşırı doldurulmamalıdır



- Kırmızı çöp torbaları normal servislerde ve polikliniklerde tedavi odalarında, Yoğun Bakım Ünitelerinde, Ameliyathane ve Hemodiyaliz Ünitesinde ***ofis alanları dışında tüm alanlarda*** bulundurulmalıdır.
- ▣ Bunlar dışında kırmızı çöp torbası konulması gereken alanlar Enfeksiyon Kontrol Komitesi'nin önerileri doğrultusunda belirlenir.

- İğne kazalarının ana kaynağı iğne kılıfı ile tekrar kapatma olduğu için uzun **yıllardır dünyada önerilmemektedir!!!!**
- Kesici-delici atıklar kırmızı torbalara muhafazasız atılmakta olup temizlik personeli açısından risk teşkil etmektedir!!



DSÖ 2000 yılında kontamine şırıngaların yol açtığı enfeksiyonlar sonucu oluşan hastalıkları şöyle sıralamıştır:

- 21 milyon Hepatit B (HBV) enfeksiyonu (tüm yeni enfeksiyonların % 32'si)
- 2 milyon Hepatit C (HCV) enfeksiyonu (tüm yeni enfeksiyonların %4'ü)
- 260.000 HIV enfeksiyonu (tüm yeni enfeksiyonların %5 i)

Kesici delici atık kutuları

- Kesici delici özelliği olan atıklar diğer tıbbi atıklardan ayrı olarak **sarı atık** kutularında toplanır. Enjektör iğnesi, iğne içeren diğer kesiciler, bistüri, lam lamel, cam pastör pipeti, kırılmış diğer cam vb. atıklardır.
- Enjektörler kullanıldıktan sonra enjektör uçları bükülmeden ve ağzı kapatılmadan kutulara atılmalıdır.



- Kesici-delici alet kutuları $\frac{3}{4}$ oranında doldurulmalı, tam olarak dolmaları beklenmemeli, kesinlikle sıkıştırılmamalıdır.
- Kesici-delici alet kutuları $\frac{3}{4}$ oranında dolduktan sonra ağızları kapatılıp uygun büyüklükte kırmızı çöp torbalarına konulduktan sonra geçici depolama alanına transfer edilmelidir.
- Ağızları açılarak boşaltma yapılmamalıdır.

- Hasta bakım hizmeti verilen tüm alanlarda (hasta odası, muayene ve tedavi odaları, ameliyathane, hemodiyaliz, vb.) kesici-delici alet kutusu bulundurulmalıdır.

Tıbbi atıkların taşınması

- Tıbbi atıklar konteynerler veya tıbbi atık kovası ile taşınır.
- Konteynerler, tekerlekli, kapaklı, paslanmaz metal veya plastik malzemeden yapılmış, ve keskin kenarlı olmayan, temizlenmesi ve dezenfeksiyonu kolay olmalıdır.
- Tıbbi atık kovasının taşınması için kullanılan taşıma araçları sadece bu iş için kullanılmalıdır. Kullanılan bu araçlar turuncu renkli olmalı ve üzerinde “Uluslar arası Biyotehlike” ve “Dikkat! Tıbbi atık” ibaresi olmalıdır.

- Her çeşit atık farklı konteynerlerde taşınmalı
- Konteynerler her gün silinmeli ve dezenfekte edilmelidir
- Ünite içinde tıbbi atık taşıma güzergahı insan ve hasta trafiğinin yoğun olduğu bölgelerden mümkün olduğu kadar uzak olacak şekilde belirlenir.

- Tıbbi atık içeren çöp torbalarından birisinin toplama veya taşıma aşamasında patlaması halinde bu torba hemen ikinci bir kırmızı çöp torbası içine konur ve toplama veya taşıma işlemine devam edilir.
- ▣ Patlama sonucu kirlenen yüzey temizlenir ve dezenfekte edilir.

- Atık toplama işlemi sırasında mavi veya siyah bir çöp poşetinin içinde tıbbi atık bulunduğunun görülmesi durumunda temizlik personeli bu çöp poşetini uygun boyda kırmızı bir çöp poşetinin içine koyarak tıbbi atık şeklinde ortamdan uzaklaştırmalıdır.
- Kesinlikle ayrıştırma yapma yoluna gidilmemelidir.

- Toplama ve taşıma sırasında tıbbi atığa el ile müdahale edilmez.
- Tıbbi atıkları taşımakla görevlendirilen personel çalışma sırasında eldiven, koruyucu gözlük, maske kullanır; çizme ve özel koruyucu turuncu renkli elbise giyer.
- Tıbbi atık işçilerinin kişisel koruyucu ekipmanları vücuda giriş yollarını bloke ederek patojenlerin vücut üzerine ya da içine yerleşmesini önlemek için tasarlanmıştır.

Atık işçilerinin korunması

- Bilgilendirme
- Hijyen
- Bağışıklama
- Koruyucu Giysiler





Tıbbi Atıkların Geçici Depolanması

Tıbbi Atıkların Geçici Depolanması

- 20 yatak kapasitesi üzerindeki hastaneler geçici atık deposu yapmak zorundadır.
- Atıklar bertaraf tesisine taşınmadan önce bu depo veya konteynerlerde 48 saate kadar bekletebilir.
- Sıcaklığın +4 C olması durumunda bu süre 1 haftaya kadar uzayabilir.

Geçici Atık Depolama Ünitesi

- İki ayrı bölmeden oluşmalı (tıbbi atık + evsel atık)
- En az iki günlük atığı alabilmeli
- Deponun tabanı ve duvarları sağlam, geçirimsiz, mikroorganizma ve kir tutmayan, temizlenmesi kolay bir malzeme ile kaplanmalı
- Yeterli aydınlatma ve pasif havalandırma sistemi bulunmalı

- Kapılar dışa açılır veya sürmeli olmalı
- Kapılar turuncu renge boyanmalı, üzerinde “Uluslararası Biyotehlike” amblemi ve “Dikkat! Tıbbi Atık” ibaresi bulunmalı
- Atık taşıma araçlarının rahatlıkla ulaşabileceği ve yanaşabileceği yerlerde inşa edilmeli
- Hastane giriş-çıkışı, otopark gibi yoğun insan ve hasta trafiğinin olduğu yerler ile gıda depolama, hazırlama ve satış yerlerinin yakınlarında inşa edilememeli





26/10/2005

- **ATIK YÖNETİMİ, SAĞLIK KURULUŞUNDA ÜRETİLEN TÜM ATIKLARLA İLGİLİ OLDUĞUNDAN BAĞIMSIZ BİR ATIK KOMİTESİ GEREKMEKTEDİR.**

Hastane çalışanları arasından görevlendirilecek **Atık Yönetim Sorumlusu (AYS)**,

- Hastane atık yönetim planının geliştirilmesi
 - Günlük işlemlerin gerçekleştirilmesi ve
 - Atık bertaraf sisteminin izlenmesi ile ilgili tüm sorumluluğu üstlenir.
- Sağlık kuruluşları içinde “Enfeksiyon Kontrol Komitesi” kurulmalı ve bu komite tarafından enfeksiyon kontrol ve önleme programları gerçekleştirilmeli.

Personelin Eğitilmesi

- Tıbbi atıkların yönetimiyle görevli ünite personelinin / özel temizlik firmalarının ve personellerinin tıbbi atıkların
 - toplanması,
 - taşınması,
 - geçici depolanması,
 - yarattığı sağlık riskleri
 - neden olabilecekleri yaralanma ve hastalıklar
 - bir kaza veya yaralanma anında alınacak tedbirleri

içeren bir eğitim programına periyodik olarak tabi tutulması *ve bu eğitimin alındığının belgelenmesi zorunludur!!!*



TEŞEKKÜR
EDERİM

