

19 Tıbbi Atıklar

Bu bölümde:	Sayfa
Tıbbi atıklara bağlı sağlık sorunları.....	399
Sangu'nun hikayesi	400
Atıkların yakılması sorunu.....	402
Tıbbi atıklara bağlı zararların önlenmesi.....	403
Atık miktarını azaltma	404
Atıkları ayrılması.....	404
Atıkların saklanması ve taşınması	406
Atıklarla temas halinde oluşan zararların önlenmesi	406
Atık dezenfeksiyonu	407
Kimyasallarla dezenfeksiyon	408
Çamaşır suyu ile dezenfeksiyon.....	409
Isıyla dezenfeksiyon.....	411
Kesici-baticıların yönetimi ve yok edilmesi.....	413
Enfeksiyöz atıkların yok edilmesi	415
Bağışıklama programları	416
Tıbbi atıkların gömülmesi	417
Kimyasal atıkların güvenle imhası	419
Aktivite: Tıbbi atık değerlendirmesi yapmak	422
Toplum çözümleri	425

Tıbbi Atıklar



Sağlık çalışanları insanların sağlıklı olmaları için ellerinden geleni yaparlar. Ancak tıbbi atıklar güvenli bir biçimde yönetilemiyorsa, hem sağlık çalışanlarına hem de çevredeki insanlara hastalık yayarlar.

Tıbbi atıklar kliniklerden, hastanelerden, laboratuvarlardan, kan bankalarından, diş kliniklerinden, doğumevlerinden ve hayvan hastanelerinden kaynaklanabilir. Ayrıca **aşılama programları** (bağışıklama kampanyaları), tıbbi yardım görevleri ve hastaların evde bakımları sırasında da tıbbi atık üretilebilir.

Sağlık hizmetleri sırasında oluşan atıkların çoğu kağıt, karton ve gıda artıkları gibi adi atıklardır. Ancak bazı tıbbi atıklar zararlı mikropları taşıyan kan ve kan ürünleri ile bulaştığı için hastalıkları yayabilirler. Kullanılmış iğneler ve diğer keskin ya da sivri aletler (**kesici-batıcılar**) yaralanmalara neden olarak hastalık bulaştırabilirler. Plastik gibi bazı tıbbi atıklar ise zehirli kimyasallar içerirler. Zararlı mikroplar ya da zehirli kimyasallar içeren atıklar adi atıkla karıştırılmışsa oluşan karışım temas eden herkes için tehdit haline gelir. Bu nedenle atıkların ayrımı çok önemlidir.

Tıbbi atıkların güvenli biçimde yönetiminde diğer katı atıkların yönetilmesindeki temel yöntemlerin aynısı kullanılır (bkz Bölüm 18). Ancak vücut sıvıları ve mikroplarla bulaşmış atıklar insan ve çevre sağlığını koruyacak biçimde **dezenfekte** edilmeli ve yok edilmelidirler.

Tıbbi Atıklara Bağlı Sağlık Sorunları

Özenle yok edilmedikleri takdirde bütün atıklar sağlık sorunlarına neden olur. Ancak tıbbi atıklar aşağıdaki gibi özel sağlık sorunlarına yol açarlar:

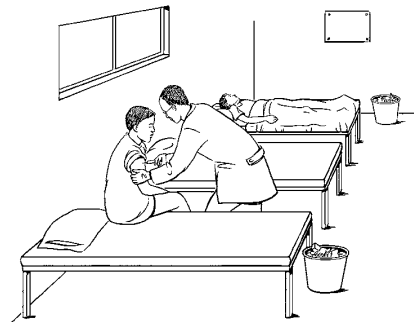
- Kullanılmış iğneler ve kesici aletlere bağlı hepatit B ve C, tetanos, HIV/AIDS ve ciddi deri enfeksiyonları.
- Dezenfektanlar, deterjanlar, ilaçlar ve laboratuarlardaki kimyasalları solumakla alerjiler, deri döküntüleri, gözde tahriş, astım ve başka solunum sıkıntıları ortaya çıkar.
- **Antibiyotik direnci.** Bir kişi antibiyotiklerle sık sık temas ediyorsa, o kişi hastalandığı zaman antibiyotikler etki etmeyebilir.
- Yakıldıkları zaman dioksinler gibi zehirli kimyasallar salınan atıklar kanser, solunum sorunları ve başka hastalıklara yol açarlar.

Tıbbi atıklardan zarar görme riski en yüksek insanlar:



Tıbbi atıkların döküldüğü ya da yakıldığı yerlere yakında yaşayanlar

Sağlık kuruluşlarından çöpü alanlar, depolama alanlarındaki çöpü toplayan, ayıran ya da satanlar



Sağlık kuruluşlarında çalışanlar ve hastalar

Sangu'nun hikayesi

Sangu, Hindistan'ın küçük bir köyünde doğdu. Yıllar süren kuraklık ve kıtlıktan sonra annesi ve henüz bebek olan erkek kardeşiyle birlikte daha iyi bir hayat ümidiyle şehre göç ettiler. Annesinin ailesiyle birlikte atık alanına yakın bir yerde yaşamaya başladılar. Diğer çocuklar Sangu'ya atık alanından bir şeyler toplayıp satmayı öğrettiler. Her sabah okula gitmeden önce teneke kutular, cam şişeler, plastik torbalar ve başka atıkları topluyordu. Kazandığı parayla okulda yediği öğle yemeğinin ve içtiği sıcak çayın parasını veriyordu.



Şehirde hayat zordu. Sangu'nun annesi tüm gün evden uzak bir yerde çalışmaya başladı. Sangu henüz bebek olan erkek kardeşine bakmak zorunda kaldığı için okula gidemez oldu. Artık her gün sırtına kardeşini alıyor ve saatlerini çöp ayıklamakla geçiriyordu.

Bazen Sangu çöpün içinde kanlı sargılar, iğneler ve başka hastane atıkları buluyordu. Sangu'nun ince terlikleri onu çöpün içindeki sivri ve kesici şeylerden korumuyordu. Kırık cam ve paslı metaller bazen ayaklarını ve ayak bileklerini kesiyordu. Bir gün, bir şırınga iğnesi terliğini delerek ayağına battı. Bir zaman sonra, Sangu'da ateş, yorgunluk ve boğazda şişme gibi hastalık belirtileri başladı.

Haftalar sonra Sangu kendini iyi hissetmeye başladı ama çok geçmeden tekrar hastalandı. Her zaman yorgun oluyordu, ateşi yükseliyor, iştahı kapanıyor ve ağzında yaralar çıkıyordu. İyice zayıflamıştı. Annesi onun durumundan endişe ediyor ama onu doktora götüreceği parayı bir türlü denkleştiremiyordu. Sonunda kuzeninden borç alarak Sangu'yu sağlık merkezine götürdü. Doktor, Sangu'nun hikayesini dinledi, muayenesini yaptı ve kan tetkikleri istedi.

Ertesi gün, kliniğe geldiklerinde doktor Sangu'ya HIV bulaştığını bildirdi. Tedaviye ihtiyacı vardı ancak annesinin onu hastaneye götüreceği parası yoktu. Büyük bir üzüntüyle annesi onu eve getirdi. Sangu yatakta dinleniyordu ama herkes onun iyileşmeyeceğini biliyordu. Birkaç ay sonra, Sangu öldü.

Sangu neden öldü?

Sangu mikrop lu şırınga iğnesine bastıktan sonra bulaşan HIV/AIDS'ten öldü. Hastalığı ve ölümü çevresel bir soruna: tıbbi atıkların kötü yönetimine ve sosyal bir soruna: yoksulluğa bağlıydı.

Sangu'nun ölümü nasıl önlenebilirdi?

Çok sayıda farklı sosyal sorunlar yoksulluğa katkıda bulunur, bu nedenle yoksulluğun çözülmesi zor olabilir. Aşağıdaki sorunların bazılarını ortaya koyuyor :

- Sangu neden okulda değildi?
- Sangu para kazanmak için neden atık toplamak zorundaydı?
- Sangu'nun ayağını koruyacak ayakkabısı neden yoktu?
- Sangu neden hastanede tedavi olamadı?



İnce ayakkabılar, tıbbi bakıma ulaşmak için para olmaması, para kazanmak için umutsuz bir çabalama, kötü beslenme ve yoksulluğun parçası olan başka sorunların bu sorulara verilebilecek cevapların bazıları. Bunun gibi sosyal sorunlara çözüm bulmak uzun zaman alabilir.



Tıbbi atıklar, sağlık kuruluşlarına gidemeyecek kadar yoksul olanlar da dahil, çok sayıda insanı etkiler.

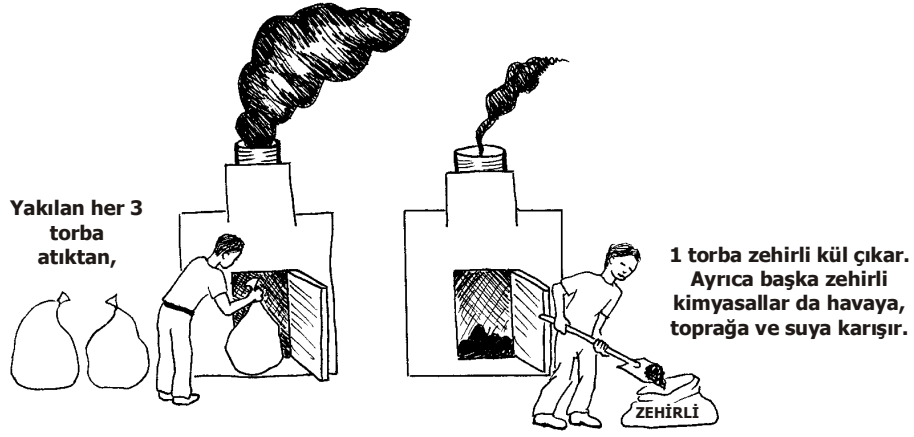
Çevresel sorunları kısa zaman içinde çözmek daha kolay olabilir. Şu soruları sormakla işe başlayabiliriz:

- Dönüştürülebilir ya da yeniden kullanılabilir çöpler neden tıbbi atıklarla karıştırılmış?
- Bu kadar zararlı atık neden güvenli biçimde imha edilmemiş de açıkta depolanmış?

Tıbbi atıkların iyi bir biçimde yönetilmesi herkesin, özellikle de yoksulluğun pençesinde olanların hayat şartlarını iyileştirir.

Atıkların Yakılması Sorunu

Birçok klinik ve hastane tıbbi atıkları ve taşıdığı mikropları fırında yakarak ortadan kaldırırlar. Tıbbi atıkların yakılması çeşitli atıkların toplanıp fırına atılmasından ibaret olduğu için çok iyi gibi görünür, ancak atıkların bu şekilde yok edilmesi çözdüğü sağlık sorunlarının kat kat fazlasına neden olur. Atık yakmak, ister açıkta ister fırında yakılsın, duman olarak havaya ve kül olarak taban sularına zehirli kimyasallar salınmasına yol açar. Civa, kurşun ve diğer ağır metalleri içeren atıklar yakıldıklarında bu zehirleri çevreye salırlar.



Serum seti, kan torbası ve şırınga yapımında kullanılan plastik yakıldığında **dioksinler** ve **furanlar** denen çok zehirli kimyasallar ortaya çıkarılırlar. Renksiz ve kokusuz olan bu kimyasallar kansere, kadınlarda ve erkeklerde kısırlığa, ayrıca başka ciddi sağlık sorunlarına yol açabilirler (bkz Bölüm 16 ve Bölüm 20).

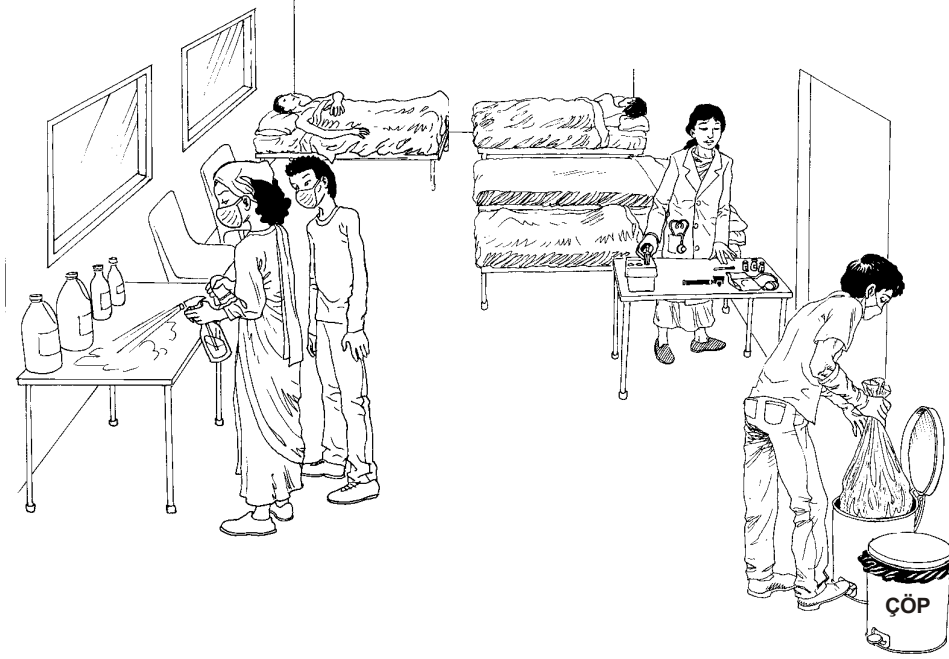
Bazen fırınlar atığı tam olarak yakmazlar. Bazı fırınlar sadece belli atıklar için, örneğin bağışıklama atıkları, üretildiklerinden ilaçları, pestisidleri ve başka zehirli maddeleri yakamazlar.

Sıklıkla, güvenli tıbbi atık yönetiminin ilk adımları dönüştürülecek ya da yeniden kullanılacak maddelerin ayrılmasıdır, sonra zararlı mikroplar taşıyan atıklar dezenfekte edilir. Yakmaya alternatif olan güvenilir yöntemler kullanılarak, sağlık çalışanlarının “önce zarar verme” kuralı atıkların hakından gelmek gibi zor bir konuda da ihlal edilmemiş olur.

Tıbbi Atıklardan Kaynaklanan Zararları Önleme

Zararı önlemek için ufak bir sağlık ocağında, daha büyük bir klinikte ya da evde, tıbbi malzemeler ve tıbbi atıklar güvenli biçimde yönetilmelidir.

- Tıbbi malzemeleri özenle seçerek atık miktarını **azaltın**.
- Atıkları oluştuğu noktada **ayırın**.
- Mikrop taşıyan atıkları **dezenfekte edin**.
- Kimyasal atıkları daha az zararlı hale getirecek **işlemler yapın**.
- Atıkları **güvenli biçimde saklayın ve nakledin**.
- Tıbbi atıkları en az zararlı yöntemle **yok edin**.
- Tıbbi atıklarla teması olan herkesi güvenli yöntemler hakkında **eğitin**.



Bir klinik, merkez ya da hastanede hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın, tıbbi atıklarla temasta olan herkesin, özellikle işe yeni başlayanların, neyi ve neden yapması gerektiğini anladığından emin olunmalıdır. Sıklıkla, insanlar işi kolaylaştırabilecek ve herkes için güvenilir olan yeni fikirler ortaya atarlar. Bazı kliniklerde güvenli uygulamalar konusunda eğitim ve denetimden sorumlu komiteler vardır (bkz sf 422-425).

Atık miktarını azaltma

Daha az ve az zararlı maddeler kullanmak zararlı tıbbi atık miktarını azaltacaktır. Klinik için malzeme seçerken nasıl bir atık atık oluşacağını, ne kadar zararlı olacağını ve onu nasıl imha edeceğinizi hesaba katın.



Zararlı atık miktarını azaltmak için

- Güvenli bir yeniden kullanılabilir alternatif varsa tek kullanımlık malzeme kullanmaktan kaçının. (Şırınga ve iğneler yeniden kullanılmamalıdır, bkz sf 413.)
- Varsa cıvasız termometre kullanın. Bunlar pahalı olsalar da daha uzun ömürlüdürler ve kırıldıklarında daha az tehlikelidirler.
- İhtiyacınızdan fazla ilaç almayın ve sadece gerektiğinde ilaç kullanın.
- Enjeksiyonlar yerine hap kullanın.
- Mümkün olduğunca plastik olmayan malzemeler kullanın.
- Temizlik ve dezenfeksiyon için mümkün olduğunca az zehirli ürünler kullanın.
- PVC'den yapılmamış serum setlerini, sondaları tercih edin. Bunlar bazen daha ucuzdur, hastalar ve toplum için daha güvenlidir.

Atıkların ayrılması

Atıkların üretildikleri noktada ayrımı tıbbi atıkların güvenli biçimde yönetimi için atılacak bir diğer önemli adımdır.

Atıkların ayrılması sağlık kuruluşunda çalışanların ve atıkları toplayan, satan ve dönüştüren insanların risklerini azaltır. Ayırma, işlem den geçmesi ya da gömülmesi gereken atık miktarını da azaltarak atık yönetimini ucuzlatır.



Sağlık kuruluşlarının gıda atıkları kompost yapılarak ve bahçelerde kullanılabilir.

Atıkların renkli kaplara ayrılması

Birçok sağlık kuruluşu atıkları oluştukları noktada ayırıp farklı renkleri olan kaplara koyarlar. Bunun kullanışlı bir yöntem olabilmesi için, sağlık kuruluşundaki herkes hangi atığın hangi renkteki kaba konulacağını iyice anlamalıdır. Her ülkede her bir atık türü için farklı renkler kullanılmaktadır. Örneğin, bazı ülkelerde kırmızı renk "tehlikeli" anlamına gelmektedir. Bu nedenle kullanılmış iğneler ve diğer kesici-batıcı malzemeler, zararlı ya da zehirli atıklar kırmızıyla işaretlenir.

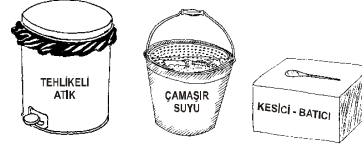
Sağlık kuruluşlarında oluşan atığın yarıdan fazlası aynen evde oluşan atıklar gibidir: kağıt, karton, şişe, teneke kutu, mutfak artıkları vs. Bunlar ayrılınca, zararlı atığı yönetmek daha kolaydır.



Evsel atık torbalara ve depolara konmalı ve mümkün olduğunca dönüştürülmeli, kompost yapılmalı ya da yeniden kullanılmalıdır.



Zararlı atık ayrılmalı ve özenle yönetilmelidir (bkz sf 415'deki tablo).



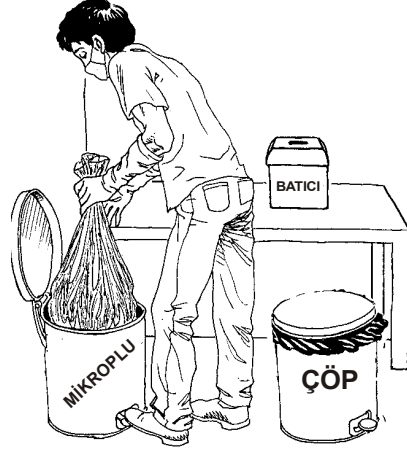
Kaplar:

- Atığın oluştuğu noktaya yakın yere konmalıdır.
- Renkler ve sembollerle işaretlenmelidir.
- Yırtılmayacak ya da sızdırmayacak kadar sağlam olmalıdır.
- Dökülme, yırtılma veya sızdırma olmadan kapatılıp nakledilebilmelidir.
- Dörtte üçü bir gün boyunca oluşacak atığı alabilecek kapasitede olmalıdır.

Aynı tür atıklar için aynı renkte torba ve kap kullanmak iyidir. Bu mümkün değilse, renkli bant ya da boya kullanılmalıdır. Daima aynı renklerin kullanılması çalışanların hangi kapların normal atıklar, hangilerinin zararlı atıklar için olduğunu hatırlamalarına yardımcı olur.

Atıkların saklanması ve taşınması

Tıbbi atıklar, güvenli bir biçimde nihai imha yerine götürülünceye kadar özenle saklanmalıdır. Tıbbi atık kapları atığın olduğu yere yerleştirilmeli ve dezenfekte edilmeli, asla koridorlara, banyolara ya da insanların onları dökebileceği ya da başka atıklarla karıştırılabileceği yerlere konmamalıdır. Dörtte üçü dolduğunda atık torbalarının ağzını bağlayın. Dörtte üçü dolu torbaların sızdırma ya da yırtılma ihtimali, dolayısıyla torbaları toplayan işçilere zarar verme riski daha azdır. Kullanılmış iğneleri ve başka kesici-batıcı malzemeleri torbalara koymayın (bkz sf 413).



Yırtılan ya da sızdıran torbayı başka bir torbanın içine koyun. Ağız sıkıca bağlanmış torbaları nakledilene kadar kapalı bir odada depolayın. Depo, satmak için çöp toplayanların giremeyeceği biçimde güvenli olmalıdır. Tıbbi atık sadece kısa bir süre güvenli biçimde depolanabilir. Çürüme başlayınca kötü kokar ve enfeksiyon kaynağı olur. En iyisi atıkları gündelik olarak nakletmektir. Atıkları asla 3 günden fazla tutmayın. Burnunuz size geç kaldığınızı hatırlatacaktır!

Atıkları uzaklaştırmak için temizliği kolay arabalar ya da trolleyler kullanın. Arabaları her kullanımdan sonra temizlemek ve yükleme ya da indirme sırasında torbaları veya kapları hasarlayacak keskin kenarları olmayan arabalar kullanmak güvenlik açısından uygundur.

Atıklarla temasın zararlarını önlemek için:

- İğneler ya da diğer kesici-batıcı malzemelerden, mikroplardan ya da kan ve diğer sıvıların veya kimyasalların sıçramasından kaynaklanan riskleri azaltmak için koruyucu elbiseler giyin (bkz Ek A).
- İğneleri ya da diğer kesici-batıcı malzemeleri kullandıktan hemen sonra kullanılmış kesici-batıcı malzeme kutusuna koyun. Kesici-batıcı malzemeyi torbalara ya da diğer atıkların arasına koymayın.
- Atıkla temastan sonra ellerinizi yıkayın. Hastayla temastan önce ve sonra da aynı şeyi yapın.
- İğneleri asla muhafazası olmadan taşımayın.
- Atıkları derinize temas ettirmeyin. Koruyucu elbiseler bulaşık atıklarla ıslanırsa, hemen üzerinizden çıkarıp bol su ve sabunla yıkayın.
- Koruyucu elbiseler sadece temiz olduklarında korurlar. Her kullanımdan sonra ya da mesai bitiminde, eldivenleri, önlükleri, maskeleri yıkayın ya da dezenfekte edin (bkz sf 407). Bu, sizden sonra onları kullanacakları korur.

Kuruluşunuzda koruyucu elbiseler yoksa korunma için mevcut malzemelerden yararlanın. Örneğin, plastik çöp torbalarını koruyucu önlük, pantolon, maske ve şapkalar yapmak için kullanabilirsiniz. Biraz korunma hiç korunmamadan daha iyidir.

Atık Dezenfeksiyonu

Dezenfeksiyon enfeksiyon yapan mikropların öldürülmesi demektir. Tıbbi atık mümkün olduğunca, olduğu yerde dezenfekte edilmelidir. Dezenfeksiyon için kimyasallar (**çamaşır suyu, hidrojen peroksit vb.**) ya da ısı (kaynatma, buharlama, **basınçlı buharlama, otoklav, mikrodalga**) kullanılır. Dezenfeksiyondan sonra atık güvenli biçimde gömülür.

Sterilizasyon ne, dezenfeksiyon ne?

Bazı sağlık el kitapları **sterilizasyon** kelimesini **dezenfeksiyon**dan daha fazla kullanırlar. Sterilizasyon ve dezenfeksiyon aynı şey değildir, ancak insanların birçoğu bunları karıştırır. **Sterilizasyon** bir şeydeki tüm mikropları öldürmek demektir. Bunu yapmak çok zordur. **Dezenfeksiyon** bir şeydeki mikropların bir kısmını öldürerek enfeksiyon oluşmasını engellemektir. İnsanların bir çoğu sterilizasyon kelimesini tıbbi aletler için, dezenfeksiyon kelimesini de zeminlerin ve diğer yüzeylerin 'dezenfektan'larla temizlenmesi için kullanırlar. Ancak dezenfeksiyonun farklı düzeyleri vardır. Elinizdeki kitapta tanımlanan, bir şeydeki mikropların neredeyse tümünün öldürülmesi demek olan '**yüksek düzey dezenfeksiyon**'dur. Bu nedenle, bu kitapta tüm yöntemler için "dezenfeksiyon" kelimesi kullanılmıştır.

Hangi atıklar dezenfekte edilmelidir?

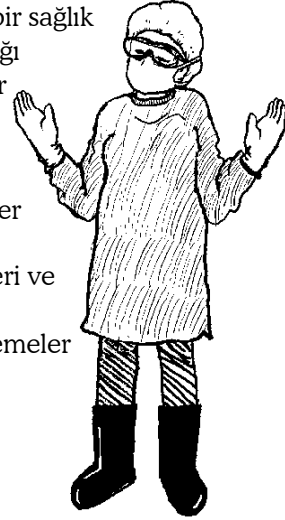
Enfeksiyonların ve hastalıkların yayılmasını önlemek için bir sağlık kuruluşunda kan, vücut sıvıları, dışkı ya da bulaşıcı hastalığı olan bir kişinin temas ettiği şeylerle bulaşan tüm maddeler dezenfekte edilmelidir.

Dezenfeksiyon gerektiren atıklar:

- Kullanılmış iğneler ya da diğer kesici-batıcı malzemeler
- Kan ve diğer vücut sıvıları
- Vücut sıvıları bulaşmış sargılar, pansuman malzemeleri ve başka atıklar
- Kan, vücut sıvıları ya da dışkıyla bulaşmış diğer malzemeler
- Enfeksiyon hastalığı (kolera gibi) olanların dışkısı
- Tüm nevresimler ve lazımlıklar

Dezenfeksiyon gerektirmeyen atıklar:

- Vücut parçaları
- Dezenfeksiyon ve temizlik sırasında oluşan atık su
- Dezenfeksiyon, temizlik ve laboratuvar testler sırasında oluşan kimyasallar
- Gıda atıkları
- Kan ya da vücut sıvıları ile bulaşmış her şey (karton, kağıt, plastik, cam, metal)



Kimyasallarla Dezenfeksiyon

Dezenfeksiyon için kullanılan tüm kimyasallar zararlı olabilirler ve büyük özenle kullanılmalıdırlar. Dezenfeksiyonda sık kullanılan bazı kimyasallar hidrojen peroksit (%6), etanol (%70) ve izopropil alkol (%70-90) içerirler.

Çok sayıda temizlik ve dezenfeksiyon ürünüde **gluteraldehit** ya da **formaldehit** bulunur.

Gluteraldehit ve formaldehite sürekli maruz kalmak kansere ve ölüme yol açar. Bu kimyasallar kullanılmamalıdır. (Kimyasallarla güvenli dezenfeksiyon yöntemleri için bkz sf 409 - 412, kimyasalların güvenli biçimde yok edilmesi için bkz sf 419). Birçok sağlık kuruluşu kimyasalları kullanırken güvenlik için aşağıdaki kuralları kullanır:

- Kimyasal dezenfektanları açık havada ya da aspiratörü çok iyi olan yerlerde kullanın.
- Sadece yapılan iş için gereken miktarda kimyasal dezenfektan kullanın.
- Kimyasalları kullanırken ya da imha ederken derinizi, gözlerinizi ve akciğerlerinizi korumak için eldiven, güvenlik gözlükleri, maske ve koruyucu elbiseler kullanın (bkz Ek A).
- Dezenfeksiyon kimyasallarını uygun kutularda saklayın. Kutuların üzerine içindekinin adını yazın ve gerekli işaretleri koyun. Bu kutuları başka işler için kullanmayın.
- Kimyasalları su kovalarında, yiyecek ya da içecek için kullanılabilir kaplarda saklamayın ya da karıştırmayın.
- Kimyasal kaplarını dik ve sıkıca kapalı durumda tutun. Kırık, sızıntı ve zayıf noktalar bulunup bulunmadığını kontrol edin.



Kimyasalların dumanları zararlı olabilir!

Kimyasal dezenfeksiyon gerektirmeyen atıklar

Sıklıkla, vücuda ait dokuların kimyasallarla dezenfekte edilmesi gerektiğine inanılır. Ancak plasenta ve göbek kordonu dahil vücut parçaları toprağa derin olarak gömülerek kolayca yok edilebilir. Birçok toplumda, **plasenta**nın gömülmesi önemli bir ritüeldir. Güvenli biçimde yapılırsa, gömme toplumu plasenta ya da başka vücut parçalarında üreyen mikroplardan korumak için iyi bir yoldur. (Atıkların güvenli biçimde yok edilmesi için bkz sf 415 - 419.)

Güvenli kimyasallarla dezenfeksiyon

Bazı sağlık kuruluşlarında dezenfeksiyon ve temizlik için gluteraldehit gibi zararlı kimyasallar içeren temizlik ürünleri kullanılır (bkz sf 419). Ancak sağlık kuruluşlarındaki yüzeyler daha tehlikesiz ve daha ucuz temizlik ürünleriyle temiz ve mikropsuz hale getirilebilir. Kaynar su ve sabun zeminlerin, duvarların ve mobilyanın mutlak temizliği için yeterlidir.



Bir ürün satın alırken, sorun: zararlı mı? Güvenli biçimde yok etmek zor mu?

Enfeksiyöz hastalığı olanların beklediği ya da tedavi edildiği yerlerde hastalığın yayılmasını önlemek için mutlaka daha güçlü bir dezenfektan kullanılmalıdır. Portakal yağı ve diğer doğal yağları içeren hidrojen peroksit çözeltileri zeminlerin ve diğer yüzeylerin dezenfeksiyonunda etkilidir. Sağlık sorunlarına yol açmazlar ve bertaraf edilmeden önce herhangi bir işlem gerektirmezler. Sirke ve hidrojen peroksit kullanarak da güvenli dezenfeksiyon çözeltisi hazırlayabilirsiniz.

Güvenli dezenfeksiyon çözeltisi yapımı

Eşit miktarda beyaz sirke ve hidrojen peroksiti karıştırın (sıklıkla % 3 peroksit çözeltisi kullanılır ama % 6'lık olan daha iyidir). Karşımı sadece bir günlük ihtiyacınızı karşılayacak kadar hazırlayın. Kapalı bir kapta tutun. Silme bezine az miktar karışım dökün ve dezenfekte edilecek yüzeyleri kuvvetle ovun. Bu karışım en çok masaların üstünde, yatak korkuluklarında ve diğer yüzeylerde yararlıdır.



Çamaşır suyuyla dezenfeksiyon

Duvarlar, zeminler ve masalar gibi yüzeylerin dezenfeksiyonu için birçok sağlık kuruluşu çamaşır suyu kullanır. Sıçrarsa deriye ve gözlere, solunursa akciğerlere zarar vereceğinden çamaşır suyuyla dezenfeksiyon sırasında dikkatli olunmalıdır. Beyaz sirke katılırsa çamaşır suyu daha etkili hale gelir.

Dezenfeksiyon için % 5 çamaşır suyu çözeltisi hazırlama**Çamaşır suyunuzda**

% 5 klor varsa sadece çamaşır suyu kullanın

% 10 klor varsa 1 kısım çamaşır suyuna
1 kısım su ekleyin

% 15 klor varsa 1 kısım çamaşır suyuna
2 kısım su ekleyin

Çamaşır suyu



Çamaşır suyu



+ Su



Çamaşır suyu



+ Su



+ Su



4 litre % 5 çamaşır suyu çözeltisine 1 bardak beyaz sirke koyarsanız daha iyi dezenfeksiyon sağlarsınız. Karışımı sadece bir günlük ihtiyacınızı karşılamak kadar hazırlayın. Mikropaları öldürme gücü azaldığı için ertesi gün aynı karışımı kullanmayın. Kullanılmış çamaşır suyunun üstesinden gelmek için, bkz sf 418.

Çamaşır suyu kovanı kullanın

Kullanılmış sargılar, pansuman malzemeleri, eldivenler ve kan torbaları gibi enfeksiyöz atıklar için bir çamaşır suyu kovanı hazır bulundurun. Çamaşır suyu kovanını her gün, çok atık üretiyorsanız her vardiyadan önce yenileyin. Gerekirse imha edilecek şeyler için bir kova, tekrar kullanılacak malzeme ve aletler için başka bir kova kullanabilirsiniz. Eldiven, şırınga, serum torbası, tüp vs. gibi tekrar kullanılmayacak şeyleri çamaşır suyu kovanına atmadan önce küçük parçalar halinde kesin. Kovadaki çamaşır suyu daima malzemeleri tamamen kapatacak kadar olmalıdır. Malzeme en az 10 dakika çamaşır suyunda kalmalıdır. Dökülmeleri önlemek ve çözeltinin gücünü korumak için kovanın ağzını sıkıca kapatın. Açık kalırsa, klor buharlaşıp gider.

Çamaşır suyu kovanı hazırlama

Çamaşır suyuyla güvenli dezenfeksiyon sağlamanın yollarından biri çamaşır suyu kovanı kullanmaktır. Çamaşır suyu kovanının iki kısmı vardır: çamaşır suyu çözeltisi konan bir kova ya da kap ve atıkların bulunduğu elek ya da gevşek örülmüş sele gibi küçük delikleri olan bir iç kap ya da sepet. Çamaşır suyu kovanının çok sıkı kapanan bir kapağı olmalıdır. Çamaşır suyu kovanı hazırlamak için: % 5 çamaşır suyu çözeltisi hazırlayın (yukarıya bakınız). Kovanın en az yarısı çamaşır suyuyla doldurulmalıdır. Süzgeçli kabı, çamaşır suyu deliklerinden içeri geçip atık malzemelerle tamamen temas edecek biçimde kovanın içine koyun. Süzgeçli kabın çözelti üstünde yüzmediğinden emin olun.



ÖNEMLİ- Çamaşır suyu asla başka kimyasallarla, özellikle amonyakla, **karıştırılmamalıdır.** Çamaşır suyu amonyakla karıştırıldığında solunursa öldürücü olan, yeterince ısınrsa da patlamaya yol açan zehirli bir gaz ortaya çıkar. Çamaşır suyu kullandıktan sonra ellerinizi iyice yıkayın.

Çamaşırhane

Geçmişte, birçok hastane çarşafların sterilizasyonunda karbolik asit kullanırdı. Bu sadece yanıklı hastaların çarşafları için gereklidir. Yatak takımlarının sıcak su ve sabunla yıkamadan önce dezenfeksiyon için 10 dakika çamaşır suyuna yatırılması yeterlidir. İçindekileri çamaşır suyundan çıkartırken eldiven kullanın.

Isıyla Dezenfeksiyon

Birçok sağlık kuruluşu şırınga, diğer tıbbi malzeme ve bazı atıkların dezenfeksiyonu için otoklav ya da mikrodalga fırınlar kullanmaktadır (bkz sf 412) Otoklavınız ya da mikrodalga fırınınız yoksa, malzemeleri en az 20 dakika kaynatmak, buharlamak ya da basınçlı buharlamak dezenfeksiyon sağlar. Yeniden kullanılacak malzemeleri dezenfeksiyondan sonra ayırım yaparken temiz tutmak zor olduğundan tek kullanımlık atıklar yeniden kullanılacak malzemelerle birlikte dezenfekte **edilmemelidir.** Kateter, serum ya da kan torbaları, tüpler, büyük sargılar ve benzeri malzemeler gibi plastik ve dokuma gereçleri ufak parçalara ayırırken eldiven ve maske takın.

Eşyaların dezenfekte olduğundan nasıl emin olabiliriz?

Kaynatma, buharlama ve basınçlı buharlama için su tamamen kaynadıktan sonraki 20 dakikayı sayın. Saymaya başladıktan sonra tencereye hiçbir şey ilave etmeyin. 20 dakika sonra, ateşi söndürün ve soğumaya bırakın.

Kaynatma ya da buharlamadan sonra yeniden kullanılacak malzemeler steril eldivenler ya da maşalarla alınıp hemen dezenfekte edilmiş bir kaba konulmalı ve ağzı sıkıca kapatılmalıdır. Kaynama suyu güvenli biçimde lavaboya boşaltılabilir.



Kaynatma

Kaynatmayı metal, lastik ya da plastik malzemeler ve dokumalar için kullanabilirsiniz. Malzemeleri yıkayıp duruladıktan sonra bir tencereye koyun, üzerine kadar su doldurun ve 20 dakika kaynatın.

Buharlama

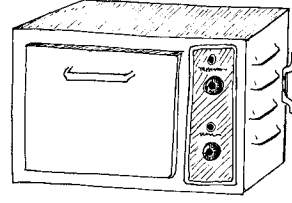
Buharlamayı eldiven, maske, metal ve plastik malzemeler için kullanabilirsiniz. Suyun tenceredeki her yerin üzerini örtmesi gerekmez, ancak 20 dakika süreyle buharlaşmaya yetecek kadar su koymanız şarttır. Tencerenin kapağı sıkı biçimde kapanmalıdır.

Basıncı buharlama

Metal, lastik, plastik ve dokuma malzemeler için kullanılır. Yıkamış ve durulanmış malzemeleri yeterince su ile birlikte basınçlı kaynatıcıya koyun. Kapağını kapatın ve ateşe koyun. Kaynadıktan sonra 15-20 pound basınç altında 20 dakika daha bekletin.

Otoklav

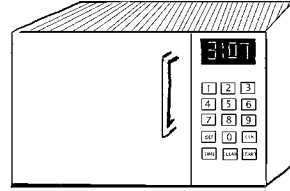
Otoklav buhar, ısı ve basınç kullanarak dezenfeksiyon sağlayan bir makinedir. Otoklav tıbbi aletleri dezenfekte etmek için yıllarca kullanılmıştır. Giderek artan biçimde atıklarda da kullanılmaktadır. Biri yeniden kullanılacak malzemeler, diğeri de atık için olmak üzere 2 ayrı makine kullanmak daha güvenlidir. Dezenfekte edilecek atık miktarının çok az olduğu sağlık kuruluşları için basınçlı buharlayıcılar daha ucuz ve otoklav kadar yararlıdır. Elektrik olmayan yerler için gaz, gazyağı ya da güneş enerjisi kullanan otoklavlar yapılabilir.



Mikrodalga fırınlar

Mikrodalga fırınlar içlerine konan cisimlerdeki nemi ısıtırlar. Isı eşyanın fırında kalma zamanına bağlı olarak dezenfeksiyon yapar. Mikrodalga fırınlar güç açısından çok çeşitli olduklarından, bu yöntemle dezenfeksiyon yaparken dikkatli olunmalıdır. Yüksek seviyede dezenfeksiyondan emin olmak için:

1. Atığı metal olmayan bir kaba koyarak üzeri örtülene kadar su doldurun.
2. Isıtma sırasında su kaybını azaltmak için kabın ağzını gevşek bir kapakla örtün.
3. Atıkları en az 20 dakika mikrodalgaya maruz bırakın.
4. Kabı açmadan önce soğumasını bekleyin. Mikrodalgadan geçirilmiş sıvı atıkları süzdürme çukuru boşaltılabilir (bkz sf 418) ya da güvenli bir biçimde kanalizasyona dökülebilir.



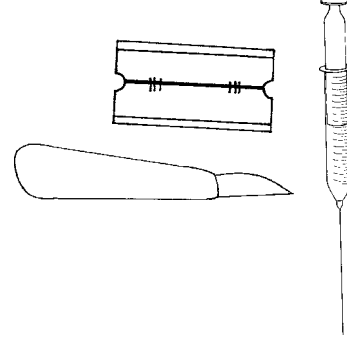
ÖNEMLİ- Mikrodalga fırınlara metal şeyler koymayın, makineye zarar verebilir.

Dezenfeksiyondan Sonra

Hangi tür (kimyasal ya da ısı) dezenfeksiyon kullanırsanız kullanın, dezenfekte atıklar güvenli biçimde torbalarda tutulmalı ya da dezenfeksiyondan sonra hemen yok edilmelidir. Atıkları hastalardan uzak tutun ve enfekte atığın dezenfekte atıkla karışmadığından emin olun.

Kesici-Baticıların Yönetimi ve Yok Edilmesi

Tıbbi atıklarla ilgili sağlık sorunlarının birçoğu kesici-baticılara bağlıdır. İğneler, bistüriler, lanseler ve diğer keskin objeler yaralanmalara ve enfeksiyonlara yol açabildiklerinden büyük özen gerektirirler. Kesici-baticılar, sağlık kuruluşunun dışında, atık toplayan ya da dönüştüren kişileri tehlikeye atabilirler. Kesici-baticılar atıklar azaltmak için, mecbur kalınmadıkça enjeksiyon yapılmamalıdır.



İğnelerin ve şırıngaların güvenli biçimde imha edilmesi

Enjeksiyondan sonra, iğneler şırıngadan çıkarılarak hemen kesici-batici kabına atılmalıdır. İğnelerin üzerine kaplarını yeniden geçirmeye çalışmak çok tehlikelidir ve buna asla teşebbüs edilmemelidir. Tekrar kullanılabilir şırınga kullanmıyorsanız, kullandıktan sonra iğneleri hemen imha edin. İğneleri şırıngadan çıkarmak için birçok yöntem vardır.

Hangi yöntemi kullanırsanız kullanın:

- Kolay ve rahatça kullanılmalıdır
- İğne batmalarını önlemek için sadece bir el kullanılmalıdır
- İğneler delinme olmayacak dayanıklı bir kaba konarak imha edilmelidir

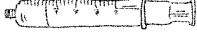
Kesici-baticıları yok etmek için delikli kutu yapımı

Anahtar deliği kutu üzerinde bir ucu geniş diğer ucu dar bir yarık olan metal bir kutudur. Satın alabilir ya da metal ustalarına yaptırabilirsiniz. Tenekeden çay veya kahve kutularından ya da başka sert metal kaplardan da yapabilirsiniz. Önemli olan iğneleri el değmeden şırıngadan çıkartabilmenizdir.

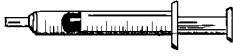
- 1 Tek kullanımlık şırıngayı kullandıktan sonra, iğneyi yarığın geniş tarafından sokun ve dar olan kısmına doğru kaydırın.
- 2 Şırıngayı çekince iğne kutuya düşecektir. Şırıngayı atık kabına koyun.
- 3 Kesici-batici kabının 3/4'ü dolunca, ağzını bantla kapatarak kesici-batici çukuruna ya da kesici-batici fıçısına koyun. (Kesici-batici atıkların güvenli biçimde gömülmesi için bkz sf 418.)



Şırınga türleri



Yeniden kullanılabilen şırınga tekrar tekrar kullanılabilir. Daha az atık üretir ve tasarruf sağlayabilir, ancak her kullanımdan sonra çok dikkatle yıkanmalı ve dezenfekte edilmelidir. Bu tür şırıngalar yıkanmadan ve dezenfekte edilmeden **asla** kullanılmamalıdır. İğneler ve şırınga kullanımdan sonra dikkatle dezenfekte edilmezse HIV, hepatit ve başka hastalıklar bulaşır.



Tek kullanımlık şırınga bir defa kullanıldıktan sonra iğnesiyle birlikte atılmak üzere üretilmiştir. Bazıları yeniden dezenfekte edilip kullanılmaya uygun olsa da bu tavsiye edilmez. Tam dezenfeksiyondan emin olunamadığından hastalık bulaştırma riski taşır.



Kendi kendini çalışmaz eden şırınga bir kere kullanılıncaya kilitlenerek ya da iğnesi bir kapla kaplanarak tekrar kullanımına izin vermez. Ancak kendi kendini çalışmaz eden şırıngaların içinde iğne olduğundan sağlık kuruluşu içinde ya da dışında iğne-batma kazasına yol açma tehlikesi mevcuttur.

Güvenli yok etme yöntemleri için, bkz sf 417 - 418.

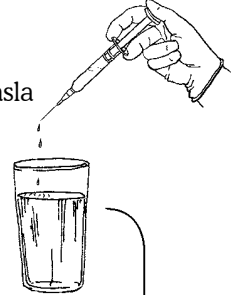
ÖNEMLİ- Önce temizleyip dezenfekte etmeden şırınga ve iğneyi asla kullanmayın!

Tekrar kullanılacak şırıngaların yıkanması ve dezenfekte edilmesi

İyice temizlenip dezenfekte etmeden aynı iğneyi bir defadan çok kullanma HIV ya da başka hastalıkların bulaşmasına yol açabilir. En iyisi bundan kaçınmaktır.

Ancak birçok yerde tek kullanımdan sonra imha edilecek kadar çok şırınga ve iğne bulunmaz. Bu nedenle, şırınga ve iğnelerin yeniden kullanım için nasıl yıkanıp dezenfekte edileceğine dair bilgiyi de buraya aldık.

- 1 Ellerinizi mikroplardan korumak için bir çift eldiven giyin.
- 2 İğne vasıtasıyla şırıngaya %5 çamaşır suyu çözeltisini çekin (bkz sf 420).
- 3 Çamaşır suyu çözeltisini dışarı püskürtün.
- 4 Bunu birkaç defa tekrarlayın. Herşeyi birkaç defa temiz suyla yıkayın.
- 5 Şırıngadan iğneyi çıkartın, şırınga ve iğneyi kaynatarak ya da buharla sterilize edin (bkz sf 411).



Enfeksiyöz Atıkların Yok Edilmesi

Aşağıdaki tablo küçük sağlık kuruluşlarında enfeksiyöz atıkların ne zaman ve nasıl dezenfekte ya da imha edilmeleri gerektiğini göstermektedir. Bazı sağlık kuruluşlarının bu yöntemlerin hepsini kullanma imkanları olmayabilir ya da kendilerine mahsus daha iyi ve etkili yöntemleri olabilir. Enfeksiyonu önlemede en önemli nokta sağlık kuruluşundaki herkesin anladığı ve uyguladığı bir sistemin olmasıdır.

ÖNEMLİ- Tıbbi atıkların üstesinden gelmenin tüm kurallarına uyun.
Renkli kaplar kullanarak ayırım yapın

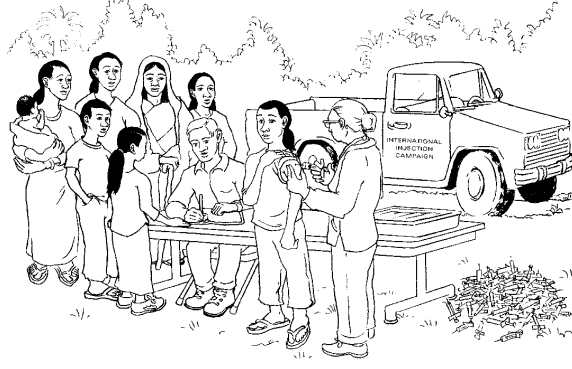
	KESİCİ-BATICILAR	KAN YA DA VÜCUT SIVILARIYLA KİRLENEN MADDELER		KAN, VÜCUT SIVILARI, DIŞKI	VÜCUT PARÇALARI
Tipe göre ayırım yapın	İğneler, bistüriler, lanseler, kırık cam, diğer kesici cisimler	Kan torbaları, diyaliz kitleri, enjektör hazneleri, eldivenler, maskeler, sargılar, pamuk uçlu temizleme çubukları, diğer atıklar		Vakum haznelerinden gelen sıvılar, kan, dışkı ve diğer kirli vücut atıkları	Kesiilmiş kol, bacak, dokular, deri parçaları
Renkli kaplar kullanarak ayırım yapın	kesici-batıcı kabına özenle koy	renkli torba ya da kaba koyun	atıkları keserek ya da dilimleyerek çamaşır suyu kovaşına koyun	renkli torba ya da kaba koyun	renkli torbaya koyun ya da kabı sıkıca kapatın
Kapları kapatın	kabın ¾'ü dolduğunda ağzını fişlerle kapatın	¾'ü dolduğunda, torbayı ya da kabı kapatın	çamaşır kovaşının ağzını sıkıca kapatın	torbanın ağzını bağlayın ya da kabın kapağını sıkıca kapatın	¾'ü dolduğunda, torbayı ya da kabı kapatın
Dezenfeksiyon ya da güvenli gömme	kesici-batıcı çukuruna atın	kabı bidona koyun	ısı yöntemiyle dezenfekte edin	çamaşır suyu kovaşında en az 10 dakika bekletip dökün	koruyucu elbise giyerek, kaba dikkatle çamaşır suyu dökün ve 10 dakika öylece bırakın
Nihai yok etme	çukur dolmak üzereyken toprakla örtün ve üstüne beton dökün	¾ ü dolduğunda, bidona beton doldurun ve atık gömme alanına gömün	güvenli bir gömme çukuruna koyup kireç ekleyin, çukur dolunca toprakla örtüp üstüne beton dökün	cam, metal ve plastik malzemeyi kurutup yeniden kullanın ya da dönüştürün veya başka katı atıklarla birlikte imha edin	sıvı atıkları güvenli bir sızdırma çukuruna ya da sıhhi kanalizasyona ya da septik tankına koyun
Daha fazla bilgi için	kesici-batıcılara yapılacak işlemler için bkz sf 413-414, kesici-batıcıların gömülmesi için bkz sf 418	ısı ve kimyasallarla dezenfeksiyon yöntemleri için bkz sf 408-412		dışkı ve vücut sıvılarına yapılacak işlemler için bkz sf 407, gömme ve sızdırma çukurları için bkz sf 418	vücut parçalarına yapılacak işlemler için bkz sf 407, güvenli atık gömme için bkz sf 418

Bağışıklama Programları

Tüm dünyada milyarlarca insan kızamık, tetanos ve çocuk felci gibi hastalıklardan

bağışıklama (aşılama da denir) programları yoluyla yapılan özel enjeksiyonlarla korunmaktadır.

Bağışıklama programları sıklıkla Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve UNICEF gibi uluslararası örgütler, ulusal ve yerel yönetimler ve aşı yapan ya da satan şirketlerin işbirliği ile yapılır.

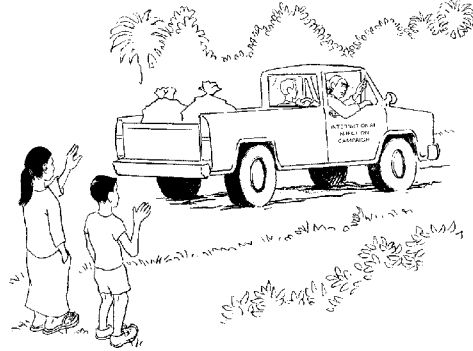


Bu programların genellikle iyi bir atık yönetim planı yoktur. Çoğu defa atıkların yok edilmesi işi aşı yapılan topluluklara bırakılır. Bu, sıklıkla insanlar ve çevreleri için sağlık sorunları oluşturan açıkta yakma demektir.

Bağışıklama programları atıklarının sorumluluğunu alabilir

Yeterli planlama ve destek sağlanırsa aşağıdaki işlemlerle bağışıklama programlarında oluşan atıkların üstesinden güvenle gelinebilir:

- Bağışıklama malzemelerini taşıyan araçları atıkların taşınması ve imhası için kullanmak. Bölgesel bir program söz konusuysa, merkezi atık işleme kuruluşu otoklav bulundurmali ve güvenli gömme çukurları açtırmalıdır.
- Halka bağışıklama programı bittikten sonra da kullanabilecekleri tıbbi atık imha sistemi kurmaları için yardım etmek.
- İğne ya da şırınga gerektirmediğinden aşı tabancaları gibi yeni teknolojileri kullanarak daha az atık oluşturmak.



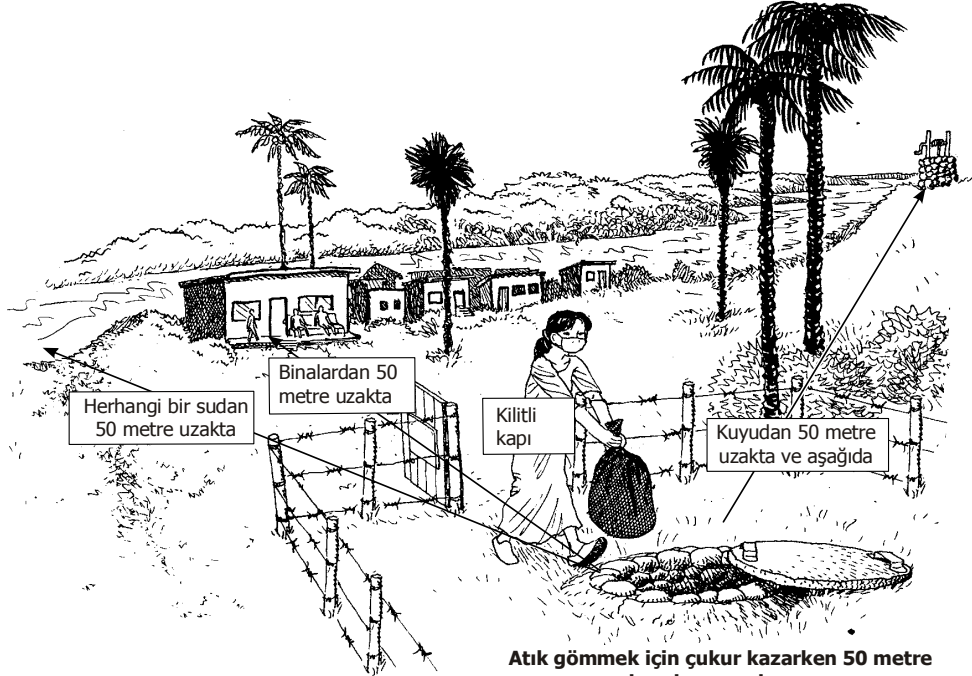
Tıbbi Atıkların Gömülmesi

Gömme çukurları kesici-batıcıları, vücut parçalarını ve miadı dolmuş ilaçları imha etmek için çok kullanışlıdır. Atık çukurlarını kompost yapılabilecek (gıda atıkları gibi), tekrar kullanılabilir (bazı cam ve plastik maddeler) ya da dezenfeksiyondan sonra çöplüğe atılabilecek (plastik, bez, sargılar) maddelerle doldurmamaya çalışın.

Yakın bir yerde atık toplama yeri ya da çöp gömme çukuru varsa dezenfekte edilmiş atık toplandıktan sonra güvenle gömülebilir. Yoksa atığın güvenle gömülmesini sağlamak için sağlık kuruluşunda küçük atık çukurları açtırın. Kesici-batıcılar en tehlikeli atıklar olduklarından, en iyisi iğneler ve diğer keskin cisimleri sağlık kuruluşundaki güvenli bir çukura gömmektir. Atıkla temas eden herkes işlemleri anlarsa ve kurallara uyarsa atıkları gömmek güvenli bir yoldur.

Güvenli atık çukurları

Bir atık çukurunun güvenli olması için çevredeki kuyulardan daha aşağıda ve uzakta olması, taban suyunun yüzeye yakın olmaması ve ırmak, dere, pınar gibi su kaynaklarından en az 50 metre uzakta olması gerekir. Toprağı ve zemin suyunu kirletmemek için çukurun kenarları ve dibi kille sıvanmalıdır. Çukur uygun biçimde işaretlenmeli, insanları ve hayvanları uzak tutacak bir duvarla çevrilmelidir.



Atık gömmek için çukur kazarken 50 metre kuralını uygulayın.

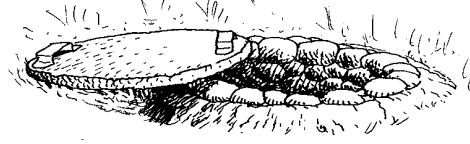
Beton kapaklı atık çukuru yapımı

Bu tür çukurlar enfeksiyöz atıklar için kullanılır, evsel atık için kullanılmaz.

- 1) 1-2 metre genişliğinde ve 2-5 metre derinliğinde bir çukur kazın.

Çukurun dibini taban suyu seviyesinin en az 1.5 metre üstünde olmalıdır.

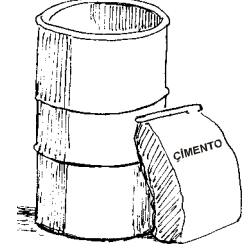
- 2) Çukurun tabanına en az 30 cm kalınlığında kil tabakası döşeyin.
- 3) Çukurun ağzında topraktan bir set oluşturarak yüzey suyunun içeri girmesini önleyin.
- 4) Çocukların ve hayvanların girmesini önlemek için çukurun bulunduğu alanın çevresine çit çekin.



Çukura her atık konulduğunda atığın üstünü 10 cm toprakla ya da kireç-toprak karışımıyla örtün. Kireç atığın dezenfekte olmasına ve hayvanların uzaklaşmasına yardımcı olur. Atık yüzeyden 0.5 metre yükseldiğinde 0.5 metre toprakla kapatın ve üstüne en az 10-30 cm kalınlığında beton dökün.

Kesici-batıcı kaplarının çimentoyle kapatılması

Dezenfekte edilmiş kesici-batıcıları ve kesici-batıcı kaplarını metal bir fiç gibi dayanıklı bir kaba koyun. Kap 3/4'üne kadar dolduğunda 1 kısım çimento, 1 kısım kireç, 4 kısım kum ve 1/3-1/2 kısım sudan oluşan karışımı ekleyin. Kireç dezenfektan etki yapar, ayrıca çimentonun boşlukları doldurarak atığı tamamen çevrelemesini sağlar. Kabı sıkıca kapatın ve bir hendeğe ya da çöp çukuruna gömün.

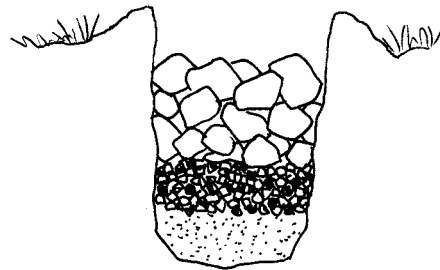


Sıvı Atıkların İmha Edilmesi

Birçok sağlık kuruluşu çamaşır suyu, kirli su ya da diğer sıvıları kanalizasyona döker. Bu sadece kanalizasyon bir nehre ya da başka bir su kaynağına açılmıyorsa güvenlidir. Dökmeden önce sıvıyı bol suyla seyreltin. Su kaynaklarını korumak için, kullanılmış çamaşır suyunu ve diğer sıvıları güvenli bir süzdürme çukuruna boşaltmak gerekir. Gluteraldehit ve formaldehit gibi kimyasallar gömülmeden önce işleminden geçirilmelidir (bkz sf 419).

Güvenli süzdürme çukuru yapmak

Suyun göllenmediği, su yollarından ve kuyulardan uzak bir yere 0.5-1 metre derinliğinde bir çukur kazın. Çukurun dibine birkaç santimetre kalınlığında kum döşeyin. Sonra birkaç santimetre kalınlığında çakıl taşı ve üstüne de büyük taşlardan bir sıra döşeyin. Çukurun üstünü yağmur suyu girmemesi için toprakla örtün.



Kimyasal Atıkların Güvenli Biçimde İmhası

Küçük ya da büyük olsun, çoğu sağlık kuruluşu güvenli biçimde imha gerektiren kimyasal atık üretimini sonlandırmalıdır. Büyük kuruluşların radyoloji, kemoterapi ve laboratuarlardan kaynaklanan atıkları da olabilir. Çok karmaşık olduklarından bu tür atıkların imhasına burada değinmeyeceğiz.

Temizlik ve dezenfeksiyon için kullanılan kimyasallar

Çamaşır suyu seyreltikten sonra süzme çukuruna dökülebilir (bkz sf 418). Hidrojen peroksit çözeltileri herhangi bir işlem yapılmadan lavaboya ya da tuvalete dökülerek imha edilebilir.

Gluteraldehit ve formaldehit kansere ve ölüme yol açabilir. Ancak kuruluşunuz dezenfeksiyon ve temizlik için bu kimyasalları kullanıyorsa, bunların güvenli biçimde üstesinden gelmenin yolları vardır.

Gluteraldehiti ya da formaldehiti yok etmek için, çözeltiliye sodyum hidroksit ekleyerek asitliği (pH) değiştirin. pH'yı turnusol kağıdı ya da pH metreyle ölçün. pH'yı 12'ye getirin ve bu pH'da en az 8 saat bekletin. 8 saat sonra, hidroklorik asit (HCl) ekleyerek pH'yı nötral seviyeye (pH 7) getirin. Gluteraldehit ya da formaldehiti güvenli biçimde yok etmek için uygun malzemeleriniz yoksa bu maddeleri kullanmayın — çok tehlikelidirler. İşlemlerden sonra, çözeltiliyi yıkama çukuruna dökmek güvenlidir.

Çarşafın sterilizasyonunda kullanılan karbolik asit, solunum ve deri sorunlarına neden olur. Karbolik asit kullanan ya da imha etmeye çalışan kimselerin gözü ve yüzü maskeyle korumalıdır. Karbolik asit içeren atık su sodyum hidroksit çözeltisine katıldıktan sonra süzdürme çukuruna dökülmelidir.

Cıva

Cıva termometre içindeki parlak sıvıdır. Piller, lambalar, tansiyon aletleri gibi diğer tıbbi aletlerde de kullanılır. Cıva, çok zehirli bir ağır metaldir (bkz sf 317). Çok az miktarlarının dahi deri ya da solunum yoluyla alınması sinirleri, böbrekleri, akciğerleri, beyni etkileyebilir ve doğum defektlerine yol açabilir. Cıva yakmakla tahrip edilemez, sadece daha zararlı gazlara dönüşür.



Sıvı kimyasal atıkları imha etmeye hazırlanırken koruyucu giysi giyin (bkz Ek A) ve sıçratmamaya özen gösterin.

Cıvaya bağlı zararın azaltılması için en iyi yol mümkün olduğunca cıva içeren şeyleri kullanmamaktır. Mümkünse, cıvalı aletleri metal tepsilere bulundurun, böylece kırılmaları halinde masa ya da döşeme gibi tahta yüzeylerce emilmesi önlenmiş olur. Bulabiliyorsanız cıvasız termometreler kullanın.

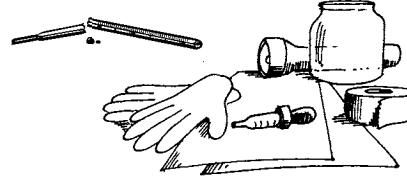


Cıva döküntüsünün temizlenmesi

Cıva içeren termometre ya da başka bir malzeme kırıldığında, cıva ufak parçalar halinde dökülür. Döküntü alanından insanları ve hayvanları uzak tutun. Isıtıcıları, fanları ya da klimaları kapatıp pencereleri açarak içeriği havalandırın. Döküntüyü temizlemek için eldiven, göz damlalığı, 2 parça kalın kağıt ya da karton, 2 tane plastik torba, selobant, el lambası, içinde su olan bir cam kaba ihtiyacınız olacaktır.

Cıvanın güvenli biçimde toplanması:

- 1) **Cıvaya dokunmayın.** Kapı ya da pencereleri açın.
- 2) Saatiniz ya da takılarınız varsa çıkartın. Cıva diğer metallere yapışır.
- 3) Cıvanın görünmesini kolaylaştırmak için gündüz bile olsa el lambanızı yakarak döküntü alanını aydınlatın.
- 4) Mümkünse kimyasallara dirençli eldivenler giyin. Sadece lateks eldivenleriniz varsa en az 2 katı üst üste giyin.
- 5) Cıva döküntülerini birbirleriyle birleştirmek için kalın kağıt ya da karton parçaları kullanın.
- 6) Oluşan cıva boncuklarını göz damlalığı ile alıp içinde su olan bir cam kaba koyun.
- 7) Tüm cıva kalıntılarını selobant kullanarak toplayın.
- 8) Kağıt ya da karton parçalarını, selobantı, göz damlalığını ve eldivenleri plastik torbaya koyun.
- 9) Torbanın üzerine "cıva atığı" yazıp içinde su olan bir cam kaba koyun.
- 10) Kabı sıkıca kapatıp işaretledikten sonra diğer plastik torbaya koyun.
- 11) Zehirli atık olarak imha edin (bkz sf 389).



Antibiyotikler ve diğer ilaçlar

Güvenli biçimde yok edilmesi gereken bir diğer kimyasal atık türü eski ilaçlardır. Antibiyotiklerin ve diğer ilaçların güvenli biçimde üstesinden gelmek onları su kaynaklarından ve atıklarla temas eden insanlardan uzak tutmak demektir. Ne yazık ki, eski ilaçları açık depolama alanlarına, su yollarına ya da kanalizasyona atan sağlık kuruluşları, eczaneler ve ilaç şirketleri bu işin üstesinden güvenli biçimde gelmiyorlar. Antibiyotikler çevreye atılırsa, insanlarda, hayvanlarda hatta onlarla temas eden mikroplarda **antibiyotik direncine** yol açarlar. Bunun anlamı insanlar enfeksiyonlarla mücadele için antibiyotik aldıklarında ilaçların daha az etkili olması demektir.



Olabilirdiğince az antibiyotik alın ve kullanın

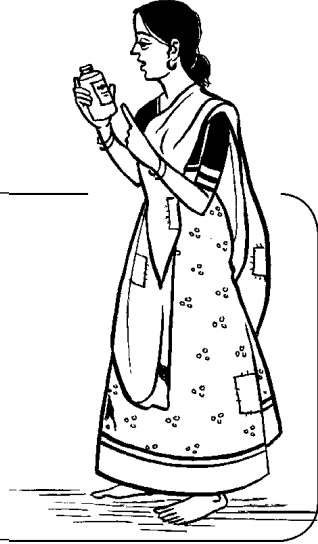
Antibiyotikleri etkili olmadıkları sağlık sorunları için kullanmayın. Sağlık kuruluşu sadece ihtiyacı olduğu kadar antibiyotik satın alırsa miadı doldu diye atılacak ilaçlar da o kadar az olacaktır.

Miadı dolmuş ilaçları üreticine geri gönderin

İlaçları yapan şirketlerin miadı dolmuş antibiyotikleri ve diğer ilaçları güvenli biçimde yok etmek için ekipmanları vardır ve siz talep ederseniz bu işi yaparlar. Bunu yapamazsanız diğer yolları deneyebilirsiniz.

İlaçları güvenli biçimde imha etme

- ❶ Eldiven giyin, toz maskesi ve koruyucu gözlük takın.
- ❷ Hapları öğütün
- ❸ Öğütülmüş hapların tozunu çimentoyla karıştırın.
- ❹ Su ekleyerek çimentodan katı toplar oluşturun.
- ❺ Bu topları atık çukuruna atarak ağızınızı sıkıca kapatın.



Tıbbi Atık Değerlendirmesi Yapın

Tıbbi atıkların nasıl oluştuğunun, yönetildiğinin ve yok edildiğinin değerlendirilmesi, sorunların saptanarak sağlık kuruluşundaki herkesin daha güvenli çalışmasını sağlayacak çözümlerin bulunmasına yardımcı olur.

Tıbbi atık değerlendirme yapmak için adımlar

1. Sağlık kuruluşundaki tüm çalışanlarla toplantı yapın ve sorunları tartışın.
2. Eczanenizde ve malzeme deponuzda bulunanların listesini çıkarın.
3. Sağlık kuruluşunun haritasını çıkarın.
4. Sağlık kuruluşunu dolaşarak sorunları not alın.
5. Atıkların yönetimi ve yok edilmesi için değişik alternatifler hakkında bilgilendirin.
6. Sağlık kuruluşunda ve toplumda atıkların nasıl yönetildiğini ve yok edildiğini öğrenin.
7. Harekete geçin!
8. Tüm çalışanları düzenli olarak bilgilendirin ve eğitin.



1. Sağlık kuruluşundaki tüm çalışanlarla toplantı yapın ve sorunları tartışın.

Sağlık kuruluşundaki herkes değerlendirme yapılmasına yardımcı olmalıdır.

Doktorlar, hemşireler, atıkları yönetenler ve temizlikçiler... Hepsinin atıkların oluşması ve sorunların neler olduğu hakkında farklı fikirleri vardır.

2. Eczanenizde ve malzeme deponuzda bulunanların listesini çıkarın

Çoğu maddeler eczaneden ya da ambardan sağlandığından, araştırmanızda oralarda bulunanların listesini yapmakla başlayın. Her maddeye bakıp kendinize o maddeden nasıl bir atık üreyeceğini ve ne kadar zararlı olacağını sorun. Tek kullanımlık malzemeler güvenli biçimde tekrar kullanılabilir malzemelerle değiştirilebilir mi? Daha az kimyasal ya



da daha güvenli kimyasallar kullanılabilir mi? Sağlık kuruluşu daha az plastik, daha az civa içeren malzeme kullanılabilir ya da zararlı atık miktarını azaltmak için başka değişiklikler yapabilir mi ?

3. Sağlık kuruluşunun haritasını çıkarın.

Tüm odaları, kapıları ve pencereleri gösterin, odaların ne amaçla kullanıldığını yazın. Atığın oluştuğu, kapların yerleştirildiği, nihai depolama ya da yok edilme yerine götürülene kadar tutulduğu yerleri işaretlemek için farklı renkler kullanın.

Grup sağlık kuruluşunu dolaşmayı sürdürdükçe bu harita değişebilir. Değerlendirmeden sonra, yeni bir harita yaparak üzerinde yapılan değişiklikleri gösterin. Özellikle atıkları toplamak için kapların yerleştirildiği yerlere dikkat edin.



4. Sağlık kuruluşunu baştan sona dolaşın ve sorunları not edin.

Atık oluşan tüm alanları gezin. Çöp sepetlerine bakarak hangi tür atıklar olduğunu kaydedin. Sonraki birkaç hafta daha bu dolaşmaları günün farklı saatlerinde sürdürün. Böylece atıkları farklı şartlardayken görebilir ve gün içinde nasıl yönetildiğini öğrenebilirsiniz. Her dolaşmayı farklı bir çalışanla yapın. Temizlikçiler işleri doktorlardan ve hemşirelerden farklı görecektir. Herkesin atığı en iyi yönetme konusunda önemli fikirleri olacaktır.



5. Atıkların yönetimi ve yok edilmesi için değişik alternatifler hakkında bilgilenin.

Sağlık kuruluşunda yapılan birkaç ziyaretten sonra sorunlar ve olası çözümler hakkında grup tartışması düzenleyin. Çözümler pahalı ya da ya da teknik olmamalıdır. Çoğu çözümler sadece organizasyon, işbirliği ve adanmışlık gerektirir.



En zararlı atıkla — kesici-baticılar — başlayan ve sonra kimyasallar, kan ve başka vücut sıvılarıyla süren bir plan yapmaya çalışın. Amaç tüm sistemi iyileştirmektir, sadece bir parçasını değil.

6. Atık nasıl yönetiliyor ve yok ediliyor?

Atığı üretildiği yerden, depolandığı ve sağlık kuruluşundan çıkarıldığı yere kadar izleyin. Atık düzenli olarak toplanıyor mu? Nasıl toplanıyor? Atık toplayanlar eldiven, ayakkabı ya da başka koruyucu elbise giyiyor mu? Güvenli kaplarla taşıyor mu?

Atık toplayıcılar ne bulursalar eskicilere satarlar. Bu atıkların nasıl ayrıldığına ve dezenfekte edildiğine bağlı olarak güvenli ya da tehlikeli olabilir. Atık toplayıcıları atık içindeki yeniden kullanılabilir ya da dönüştürülebilir maddeleri güvenli bir biçimde mi çıkartıyorlar? Atık toplayarak ya da satarak geçinenlere yönelik güvenilir bir sistem kurmak için bir yöntem var mı? Atık depoya mı yoksa çöp yakma fırınına mı alınıyor? Mümkünse atık depolanın yeri ziyaret edin. Atıklar ayrık olarak kalıyor mu, yoksa başka cins atıklarla karışıyor mu? Kesici-baticıların açık alanda depolanması örneğindeki gibi toplum için sağlık riski oluşturuyor mu?



7. Harekete geçin!

Sağlık kuruluşunda olanlar toplumdaki herkesle ilgilidir. Atık yönetimini güvenilir hale getirmek için atılacak küçük adımlar insanlara ve çevreye olan zararı azaltacaktır. Şu an sağlık kuruluşunda hangi iyileştirmeleri yapmak mümkün? Sağlık kuruluşu atık çöplüğe ya da çöp yakma firmasına gönderildikten sonra olup bitenleri nasıl etkileyebilir?

8. Tüm çalışanları düzenli olarak bilgilendirin ve eğitin.

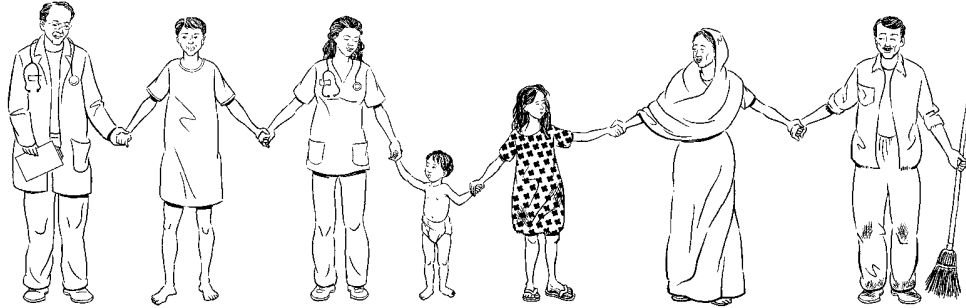
Bir güvenlik planının başarısı tıbbi atıkları üreten ve onlarla temasta olan herkesin sürekli bilgilendirilmesine ve eğitilmesine bağlıdır. Zararlı bir şey olmuyor gibi görünen durumlarda ve yerlerde güvenli uygulamalara duyarsız hale gelmek çok kolaydır. Her yıl atık değerlendirmesi yapmak insanlara dikkatli olmanın önemini hatırlatmaya yardımcı eder.

Toplum Çözümleri

Bazı atık toplama, işleme, depolama, nakil ve imha sistemleri çoğu sağlık merkezlerinin altından kalkamayacağı kadar pahalıdır. Ancak bir bölgedeki çok sayıda sağlık kuruluşu kaynaklarını paylaşarak tek başlarına yapabileceklerinden çok daha güvenli ve yetkin bir ortak atık işleme sistemi kurabilirler. Ve malzeme satın almalarını koordine edebilirler için tıbbi malzeme satanları daha tehlikesiz atıklar üreten malzemeler sunmaları konusunda etkileyebilirler.

Sağlık merkezinizde otoklav ve güvenli bir atık çukuru yoksa, atıklar dezenfekte edilip konteynirlara ayrılarak ve güvenli atık çukuru veya düzenli çöp toplama alanı olan biri merkeze nakledilebilir. Hem kentsel hem de kırsal alandaki çok sayıda sağlık kuruluşuna hizmet veren bir toplama, taşıma ve yok etme sistemi organize edilebilir.

Çevrede belediyeye ait atık toplama kuruluşu varsa, dezenfekte atıklar toplanarak düzenli çöp depolama alanına gönderilebilir. Zehirli atıklar (varsa) zehirli atık alanına yollanır. Yakında atık toplama kuruluşu yoksa toplum katı atık sistemi için çalışma başlatın (bkz Bölüm 18). Merkezinizin hangi yöntemleri kullanacağı kaynaklarınıza ve sizin için en iyi işleyen yöntemin ne olduğuna bağlıdır.



Sağlık kuruluşunda olanlar sonunda toplumdaki herkesi etkiler.

