**TIBBİ ATIKLAR**

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 Biyotehlike” 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 konulurlar. 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.

**Tıbbi Atıkların Ünite İçinde Taşınması**

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.

**Geçici Depolama**

En az 20 yatak kapasitesine sahip üniteler geçici atık deposu inşa etmekle, daha az yatağa sahip üniteler ise aynı işlevi görecek konteyner bulundurmakla 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.

**Tıbbi Atıkların Bertaraf Alanına Taşınması**

Tıbbi atıkların geçici atık depoları ve konteynerler ile 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**

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 İlişkin Kurallar**

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.

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.

**Tıbbi Atık Alındı Belgesi/Makbuzu**

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/kuruluşta, üçüncü nüshası ise bertaraf tesisi işletmecisi kurum/kuruluşta 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.

**Enfeksiyöz Atıkların Sterilizasyonu**

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 İşleminin Geçerliliği**

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 yararlanılır. 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, sıcağa 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.

Ayrıca, akredite olmuş bir laboratuvar tarafından altı ayda bir 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.

**Eğitim**

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.