
Afetler/Savaş Sonrası Sterilizasyon, Dezenfeksiyon

Prof. Dr. Ayşe WILLKE

*Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakteriyoloji ve
İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, KOCAELİ*

Doğal afetler; ani ve şiddetli gelen, büyük oranda maddi hasar, insan ve hayvanlarda fazla sayıda can kaybı ve yaralanmalarla sonuçlanan doğal olaylardır. Depremler, su baskınları, kasırgalar, toprak kaymaları, volkanik patlamalar, kuraklık vb. olayları kapsar. Savaş ise doğal afetler kadar, belki de onlardan fazla toplumların yaşamını etkileyen bir durumdur. Böyle olağanüstü durumlarda yapılacak olan dezenfeksiyon ve sterilizasyon aslında olağan durumlardan farklı değildir, ancak olanaklar geçici veya uzun sürelerle kısıtlıdır.

Türkiye’de deprem en sık görülen doğal afettir; her 10.6 ayda bir deprem olmaktadır, topraklarımızın %91’i, nüfusumuzun %98’i, barajlarımızın %92’si deprem kuşağı içindedir. Ülkemiz dünya genelinde büyük deprem sıralamasında birinci, can kaybı yönünden ikinci sıradadır. Bunun bir örneği 17 Ağustos 1999’da Kocaeli’de yaşanmıştır, bu deprem 15.000’den fazla ölüm, 35.000 yaralanma ve 250.000 kişinin evsiz kalması ile sonuçlanmış, ülke genelinde 30 milyon kişiyi etkilemiştir.

Bu konuşmanın/metnin amacı depremin infeksiyon hastalıkları ile ilişkisini ve acil durumlarda, eldeki olanaklarla dezenfeksiyon ve sterilizasyon için neler yapılabileceğini ortaya koymaktır.

DEPREM ve İNFEKSİYON İLİŞKİSİ

Doğal bir afetten sonra gerçek dışı söylentiler, hurafeler, dedikodular en büyük sorunlardan birisidir. İnfeksiyonla ilgili olarak da “salgınlar olacağı”, “ölü vücutların mikrop saçacağı” söylentileri yaygındır. Dünya Sağlık Örgütü’nün inceleme-

lerine göre; deprem bölgesinde önceden var olmayan infeksiyonlar görülmemektedir, ölü vücutları ile infeksiyonlar arasında ilişki saptanmamıştır, depremden sonra epidemiler sanıldığı kadar fazla görülmemektedir, ancak, sporadik infeksiyonlar artabilir. Doğal afeti izleyen dönemde, infeksiyon riski, infeksiyon kontrolü ve rutin sürveyansta aksaklıklar olur. Deprem sonrası; var olan bulaşın artması, toplum duyarlılığının artması, topluma yeni patojenlerin girmesi gibi nedenlerle infeksiyonlar artabilir.

İnfeksiyon riski açısından depremler üç döneme ayrılır:

1. Darbe dönemi (0-4 gün),
2. Darbe sonrası dönem (4 gün-4 hafta),
3. İyileşme dönemi (4 haftadan sonra).

Toplumda var olan infeksiyon hastalıklarının bulaşmasının artışı en çok darbe sonrası dönemde görülür.

Bir bölgede herhangi bir afet sonrası infeksiyon riskinin önceden tahmin edilebilmesi için bazı özelliklerin değerlendirilmesi gerekir. Afet sonrası infeksiyon riskini etkileyen faktörler şu şekilde sıralanabilir; çevre koşulları, endemik mikroorganizmalar, toplumun özellikleri, afetin tipi ve büyüklüğü, afet öncesi ve sonrası eldeki kaynaklar.

Çevre koşulları kapsamında afet bölgesinin coğrafi özellikleri, içinde bulunduğu mevsim, o bölgenin iklimi gibi özellikler girer. Örneğin; soğuk bir bölgede kapalı yerlerde bulunma nedeniyle solunum yolu ile bulaşan hastalıklar artar.

O yörede endemik olan infeksiyonlar toplum duyarlılığı arttığı için artabilir.

Çocuk ve yaşlılarda rutin aşılamanın aksaması, psikolojik stres, beslenme bozukluğu, yaralanma, kronik hastalığı olanların ilaçlarını alamaması gibi nedenlerle infeksiyonlara karşı toplumda duyarlılık artabilir.

Su sanitasyonu alt yapılarının tahribi sonucunda temiz su sorunu, halk sağlığı hizmetlerinin bozulması, soğuk iklimlerde kapalı ve kalabalık yerde bulunma, gıdaların uygunsuz koşullarda beklemesi, kişisel hijyen kurallarına uyamama, sinek ve kemirici kontrolünün aksaması gibi nedenlerle toplumda var olan infeksiyonların bulaşında artış olur.

Toplumda yeni patojenlerin girmesi; kurtarma ekibi tarafından, dışarıdan yardıma gelen sağlık personeli tarafından olabilir ve nadiren görülür. Tablo 1'de çeşitli afetlerden sonra ortaya çıkan infeksiyonlar görülmektedir.

Doğal afetlerde infeksiyon kontrolüne yönelik yapılması gerekenler; afet öncesi, afet sırasında ve afet sonrasında yapılması gerekenler diye üçe ayrılabilir.

Deprem öncesi yapılması gerekenler; deprem bölgelerinin saptanması ve özelliklerinin belirlenmesi, depreme hazırlıklı olunması, eğitim, el kitapları hazırlanması olarak özetlenebilir.

Tablo 1. Çeşitli afetlerden sonra ortaya çıkan infeksiyonlar.

Yer	Afet	Hastalık	Yorum
1907 SanFransisko	Yangın	Veba	Bölge karantinaya alınmadı
1918 Minnesota	Orman yangını	İnfluenza	Toplu yaşam
1963 Haiti	Kasırğa	Malarya	Vektör kontrol programı uygulanamadı
1976 İtalya	Deprem	Salmonella	Taşıyıcı sayısı altı-yedi kat arttı
1979 Dominik Cumhuriyeti	Kasırğa	Tifo, hepatit, gastroenterit, kızamık	Toplu yaşam, su şebekesi hasarı
1983 Columbia	Deprem	Viral hepatit	%121 oranında arttı
1983 Ecuador	Sel	Malarya	Yedi kat arttı

Depremde yapılacaklar; küçük bir mikrobiyoloji laboratuvarı oluşturmak, kayıt tutmak, tıp dışı personele yönelik olgu tanımları hazırlamak, aşılama, antibiyotik temini, temiz su ve gıdaların saklanması, kişisel hijyen ve sanitasyon tedbirleri, ölümlerin gömülmesi gibi işlemleri kapsamaktadır.

OLAĞANÜSTÜ DURUMLARDA DEZENFEKSİYON ve DEKONTAMİNASYON

Deprem gibi olağanüstü durumlarda dezenfeksiyon ve sterilizasyon yöntemleri normal zamanda yapılanlardan farklı değildir. Ancak böyle durumlarda yapıların tahrip olması, sistemlerin bozulması veya gerekli malzeme ve olanaklara ulaşamaması, su ve kanalizasyon sistemlerinin hasar görmesi gibi nedenlerle eldeki olanaklar kısıtlanacağı için daha kolay ulaşılabilir maddelerle dezenfeksiyon ve sterilizasyon temin edilmeye çalışılır.

Çoğu kez sabun, deterjan, çamaşır suyu daha kolay bulunabilen maddelerdir. Hem acil durumlarda kullanılmak zorunda kalınan aletler, hem de sağlıklı içme ve kullanma suları çamaşır suyu veya klor tabletleri ile dezenfekte ve dekontamine edilebilir.

%0.5 Klor Solüsyonu ile Dezenfeksiyon

Dezenfekte edilmiş plastik bir kovaya 1 ölçü %0.5'lik çamaşır suyu ve dokuz ölçü (20 dakika kaynatılmış soğutulmuş) su konur. Ellere bulaşık eldiveni giyilerek sabun veya deterjanla yıkanmış aletler klorlu suya konur ve 20 dakika bekletilir. Sonra yine dezenfekte edilmiş bir kaptaki kaynatılmış soğutulmuş sudan geçirilir ve kurumaya bırakılır. Temiz ve kuru bir ortamda veya dezenfekte edilmiş kapalı bir kap içinde saklanır.

Suların Dezenfeksiyonu

Kaynatma olanakları varsa sular en az bir dakika kaynatılarak kullanılmalıdır.

Klorlama: %5'lik çamaşır suyundan bir çay kaşığı 20 L suya konur, 30 dakika bekletilir.

Klor tableti varsa (4 mg) 1 L suya atılır, klor tableti 160 mg'lık ise 40 L suya atılır.

Klor veya başka bir dezenfektan madde kullanılacağına üzerindeki kullanma talimatı mutlaka dikkate alınmalıdır.

Suların Solar (Güneş Işığı ile) Dezenfeksiyonu

Elde hiçbir dezenfektan madde yoksa kullanılabilir etkili bir yöntemdir. Sudaki patojenlerin güneş ışınlarında bulunan ultraviyole ile inaktive edilmesi esasına dayanır. Temiz plastik pet şişelerde sular güneş alan bir yere konur ve gün boyunca güneş ışığına bırakılır. Temiz su yardımı gelene kadar bu sular kullanılabilir.

Filtrasyonla Su Dezenfeksiyonu

Bazı evlerde bulunan su filtreleri de eğer çalışıyorlarsa temiz su temininde kullanılabilir.

KAYNAKLAR

1. CDC. Prevention Guides for Emergencies and Disasters. Earthquake 1996, Public Health Service
2. Oğur R. Olağanüstü durumlarda dezenfeksiyon ve dekontaminasyon. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2003;1:4-5.
3. WHO. Questions and answers: South Asia earthquake and tsunami: http://www.int/water_sanitation_health/tsunami_qa/en/index2.html
4. WHO. Technical briefing note public health consequences of earthquakes. Turkey Earthquake. Geneva, 18 August 1999.