

DOĞAL AFETLER VE OLAĞANÜSTÜ DURUMLARDA GÖRÜLEN İNFEKSİYON HASTALIKLARI: SURVEYANS VE HAZIRLIKLIL OLMA

Necati DEDEOĞLU

GİRİŞ

Afetler, toplumun normal yaşam düzenini bozan ve onun uyum sağlama kapasitesini aşarak, dış yardıma gereksinim duyuran olaylardır (6). Afetleri deprem, sel, kuraklık gibi doğal afetler ve yangın, nükleer santral kazası, uçak düşmesi gibi insan eliyle oluşan afetler olarak ikiye ayırabiliriz. "Olağanüstü durumlar" terimi ise afetler kavramı yanında salgın hastalıklar, kıtlıklar, askeri faaliyetler, iç savaş ve huzursuzluklar gibi pek çok insanın yer değiştirdiği, büyük mülteci gruplarının ve kampların oluşturulduğu durumları da ima etmektedir. Son zamanlarda, sözü edilen bu son durumlar için "complex emergencies" terimi kullanılmaktadır (14). Karmaşıklık, pek çok uluslararası kuruluşun müdahalesinin gerekmesi nedeniyle oluşmaktadır. Karmaşık afetlerin sağlık sonuçları doğal afetlerinkine benzemekle beraber daha ciddidir. Kalabalık kamplarda ölüm normalin 60 misline kadar yükselebilir ve bu ölümlerin % 75'i de ishalleri hastalıklar, pnömoni, akut bronşit, tüberküloz, sıtma gibi hastalıklara aittir (5). Bu tür olaylarda insan hakları ihlalleri, ırza geçme, şiddet, silah yaralanmaları da yaygın olarak görülmektedir (Örnek: son Kosova olayları, 1991'de Irak'tan göç eden peşmergeler, Rwanda iç savaşı) (3). Ülkemiz için çok daha önemli olduğundan bu yazıda doğal afetlerden ve bunlar içinde de depremlerden söz edilecektir. Çünkü sel, kuraklık, hortum, toprak kayması vb. doğal afetlerde daha farklı hastalıklar ortaya çıkabilir ve daha farklı örgütlenmelere gitmek gerekebilir.

DEPREMLERDE BULAŞICI HASTALIKLAR

Genelde inanılanın aksine, depremlerden sonra bulaşıcı hastalık sağlınları nadir olarak görülür. Yine de medya, yerel politikacılar veya yerel yöneticiler, salgın korkusuyla sağlık örgütünün aşılama kampanyaları düzenlemesini isteyebilirler. Açıkta kalan ölümlerden hastalık bulaşabileceği yanlış inancı da bu isteği körükler. Oysa, Türkiye'de son 60 yıllık depremlerin incelendiği bir gazete arşiv çalışmasında önemli bir bulaşıcı hastalık salgını haberrine rastlanmamıştır (7). Son 20 yıldır hemen bütün depremlerde bulunan yazarın deneyimleri de depremlerden sonra bit, uyuz, influenza gibi salgınlar dışında rastlanan diğer hastalıkların sporadik olarak görüldüğü şeklindedir. Yine de özellikle büyük kamplarda, çevre koşullarının bozulması ve toplu yaşama bağlı olarak tifo, dizanteri, kolera gibi enterik hastalıklar veya menenjit, kızamık, difteri, tüberküloz gibi damlacıkla bulaşan hastalıkların salgınlarnının az da olsa görülme ihtimali bulunmaktadır.

Depremlerden sonra olabilecek salgınlarnın nedenleri şunlardır: (8,12)

- Kalabalık, kötü yaşam koşulları
- Su, kanalizasyon, elektrik, yol gibi alt yapıda hasar
- Gıda ve çevre denetim hizmetleri dahil, aksayan rutin sağlık hizmetleri
- Dezenfektan, ilaç, aşı lojistiğinde bozukluklar
- Çevre değişiklikleri (örneğin sıtmanın artmasını sağlayacak su birikintileri)
- Yiyecek sıkıntısı, açlık, soğuk, ruhsal ve bedensel stresin direnci düşürmesi
- Bölgeye dışardan gelenlerin (yardım vb.) getirebileceği yeni patojenler
- Çok başlı ve yetersiz yönetim, kargaşa.

Afetlerde, daha önce bölgede bulunmayan bir enfeksiyon etkenine bağı hastalık görölme olasılığının çok düşük olduğı belirtilmektedir (13). Bu genelde doğrudur. Afet sonrası salgınlar bölgedeki endemik hastalıklardan kaynaklanırlar. Ancak bölgede bulunduğı halde fark edilmeyen, ortaya çıkmayan hastalıklar afet koşullarında yaygınlaşabileceğı gibi, nüfus hareketleriyle veya bölgeye dışardan yardım için gelenlerle de yeni patojenler taşınabilir. Salgınların veya fazla sayıda sporadik bulaşıcı hastalık görölmesi olasılığı, kampların büyüklüğü ve süresi ile doğru orantılıdır.

DEPREMLERDE SURVEYANS

Surveyans terimi bulaşıcı hastalıkların kontrolü amacıyla bu hastalıklarla ilgili veriler toplanması, tablo, grafik vb. şekilde değerlendirilmesi, analizi ve yorumu ile sonuçların ilgililere duyurulması anlamına gelmektedir. Afet olmayan dönemlerde de önem taşıyan surveyans afet sonrasında en önemli bulaşıcı hastalık kontrol aracı haline gelmektedir. Deprem sonrası bir surveyans sisteminin aşağıda belirtilen amaçları bulunmaktadır:

- a) Bulaşıcı hastalık salgını veya bir çevre sorununun erkenden farkına varılması
- b) Kampların genel sağlık durumu ile ilgili indikatörlerin toplanması
- c) Götürülen sağlık hizmeti ile ilgili temel verilerin (örneğin: poliklinik sayısı) toplanması
- d) Dedikodu ve söylentilerin yerinde incelenmesi
- e) Aşı vb. sağlık müdahalelerinin sonucunun değerlendirilmesi
- f) Medyaya, yöneticilere ve vatandaşlara hızlı ve doğru veri sağlanması.

Depremde, ilk günlerin önceliğı kurtarma ve yerleştirme olduğı için bir surveyans sistemi kurmak için kaynak bulmak, insangücü ayırmak güç olacaktır. Öte yandan bulaşıcı hastalık riski zaten kamplara yerleştikten sonra artacağından acele için de gerek bulunmamaktadır. Sabit üniteler kurana kadar geçen süre içinde epidemiyologlar afet bölgesine gidip gelen malzeme dağıtıcıları, sağlık personeli, sivil savunma mensupları ve gönüllülerden bulaşıcı hastalık bilgisi alabilirler. Aynı şekilde, sabit merkezlerden veri iletimine henüz başlanamadığı durumlarda, görevlendirilen mobil bir eleman bizzat birimleri dolaşarak veri toplayabilir.

Surveyans ve genelde bilgi toplama, afetlerde en çok ihmal edilen konulardan biridir. Oysa bilgi sahibi olmadan yapılan çalışmalar karanlıkta yön bulmaya benzer. Deprem olur olmaz bu iş için eğitilmiş kişiler deprem bölgesine ulaşmalı ve kurtarma ile hiç ilgilenmeden biran önce surveyans sistemini kurma çalışmalarına başlamalıdır. İlk günlerde sahadan bilgi almak için askeri iletişim sistemleri veya medyanın olanakları kullanılabilir. Ancak kamplara yerleşilir yerleşilmez iyi işleyen bir iletişim sistemi ve sabit bir surveyans ağı kurulmalıdır. Bunun için kriz merkezinde telefon, faks, telsiz, bilgisayar, printer, fotokopi makinası, fotoğraf makinası gibi araçlar ile haritalar, bölgenin nüfusu, eğer elde edilebilmişse deprem öncesi aşılama ve bulaşıcı hastalık durumunun, çevre koşullarının, su kaynakları, su ve kanalizasyon şebekesinin ve bölge nüfusunun sağlık düzeyi gibi bilgilerin bulunduğu bir ofis kurulur. Ofiste bir epidemiyolog (halk sağlığı uzmanı), bir enfeksiyon hastalıkları uzmanı ve yeteri kadar eleman görev alır. Ayrıca her kampta bir bilgi toplama ünitesi bulunur. Bu ünite aynı zamanda sağlık hizmeti de veren bir sağlık ocağı, hastane polikliniğı, bir sağlık çadırı olabilir. Ancak burada çalışanlardan bir kişi öncelikle surveyans ve ihbar çalışmalarında görevlendirilmelidir. Yeni bir surveyans sistemi kurmak mümkün olduğunda, deprem öncesi rutin surveyans sistemini çalışır hale getirmeye uğraşılmasıdır (15).

İlk günlerde, daha surveyans sistemi oturtulmadan yapılabilecek şeylerden birisi "hızlı değerlendirme teknikleri" kullanılarak gereksinimlerin ve sorunların saptanmasıdır (9,10). Bu bilimsel yöntemlerle bölgedeki nüfus ve nüfusun yapısı, deprem sonrası ölüm

ve yaralanmalar ve yaygın olan hastalıklarla ilgili olarak bilgileri hızlı şekilde elde etme olanağı bulunabilir.

Surveyans sisteminin temel öğelerinden biri laboratuardır. Laboratuar desteği olmadan klinik olarak belirlenen bulaşıcı hastalıkların kesin tanısı konamayacağı gibi, filyasyon ve değinmişlerin (contact) izlenmesi için de mümkün değildir. Salgın riski taşıyan menenjit, dizanteri gibi hastalıklarda, tanısı konan her hastanın yakınındakiler hastalık açısından incelenmelidirler. Laboratuar aynı zamanda çevre sağlığı amaçlı (su ve besin analizleri için) kullanılacaktır. Kamp su depolarından, su kaynaklarından belli aralarla bakteriyolojik numuneler alınarak koliform bakteri aranır. Hijyen koşullarına her zaman dikkat edilemeyen toplu beslenme yapılan yerlerde besin zehirlenmesi riski bulunduğundan besin hazırlamadan sorumlu yerli veya dışarıdan yardım için gelen personelde taşıyıcılık taramaları yapılmasında yarar bulunmaktadır. Tedavide antibiyotik duyarlılığı için de laboratuar analizleri gerekecektir. Deprem öncesinde bölgedeki laboratuvarların konumu, olanakları belirlenmeli, deprem sonrası en kısa sürede tekrar çalıştırılmalıdır. Sahadan ve hastalardan alınacak örneklerin nereye gönderileceği önceden bilinmeli, örnek nakil kapları hazır olmalı, örnek alma ve gönderme standart protokolleri herkesçe bilinmelidir.

Bir afet sonrası surveyans sisteminde aşağıdaki veriler toplanmalıdır: Yaş ve cinsle göre olgu sayıları, olguların coğrafi dağılımı, ölü sayıları, risk altındaki nüfus, hastalığın başlama tarihi (haftası), olgu-ölüm hızı, hücum hızı, salgın eğrisi, laboratuar sonuçları, hastaneye yatan hasta sayısı, poliklinik sayısı. Toplanması istenen veri sayısı arttıkça güvenilirlik azalacaktır. Aynı şekilde sahada zaten ağır bir hizmet yükü altındaki personel, veri toplamanın yararına inandırılmazsa raporlar geç ve niteliksiz olacaktır. Verilerin haftada bir toplanması yeterli olacaktır. Salgın riski taşıyan bazı hastalıkların hemen incelenmeleri ve ihbar edilmeleri istenmelidir. Örnek bir surveyans formu Ek'de verilmektedir.

Bu form hem kamptaki sağlık çadırında, hem hizmet vermekte olan Sağlık Ocağında, hem hastane polikliniğinde, hem de diğer ulusal ve uluslar arası gönüllü örgütlerin sağlık birimlerinde kullanılmalıdır. Her birimde formun kim tarafından doldurulacağı ismen bilinmelidir. Formların kime yollanacağı, gerekli telefonların kime edileceği, gerekli laboratuar materyalinin nereden temin edilip nasıl ve kime yollanacağı, nereden bilgi edinileceği formun arkasında yazılı olarak belirtilmelidir. Bulaşıcı hastalık listesi olarak, örnekte de yapıldığı gibi belli semptomlar kümesi belirtilebileceği gibi, tanı kesine yakın doğru ise, hastalık ismi de istenebilir. Laboratuar kullanımı arttıkça kesin tanıların oranları artacaktır. Örneğin: "kızamık" tanısı veya bunun yerine "ateş, konjunktivit ve öksürüğü takip eden dö-küntülü hastalık" tanımı kullanılabilir. Veya "shigelloz" yerine "günde üç veya daha fazla sayıda kanlı, müküslü dışkılama" olgu tanımı kullanılabilir. Eğer olgu tanımlarıyla ihbar yoluna gidilecekse olgu tanımlarının çok açık ve net şekilde yapılması, herkes tarafından bu standart olgu tanımına uyulması gerekmektedir. Çift bildirimden kaçınmalı, sadece yeni olgular ihbar edilmelidir. Örneğin bir tüberküloz olgusu hem 1., hem 2. hafta ihbar edilmemelidir. Dikkat edilecek bir diğer nokta ise ishallerdir. Yaygın ve usulsüz antibiyotik kullanımına bağlı olarak da ishal görülebilir. Hatta bunlar dizanteriyi taklit edebilirler (1). Mümkün olduğunca, her ishallerli olgudan kültür almaya çalışılmalıdır. Bunun için her poliklinik birimine taşıma besiyerleri içeren tüplerden sağlanmalıdır.

Depremlerden sonra herkes kamplara yerleşmemektedir. Vatandaşların bir kısmı gerek tuvalet gibi bazı olanaklardan yararlanmak, gerekse eşyalarını kurtarmak veya talanı önlemek amacıyla evlerinin hemen yanında çadırlar kurmaktadır. Bu yerleşimler, toplu yaşam olmadığı için bulaşıcı hastalıklar açısından fazla risk taşımazlar. Yine de denetimsiz su kullanılabileceği ve buralardan kaynaklanabilecek bir salgının erken haber alınması amacıyla ihmal edilmeden ziyaret edilmelidirler.

EK:

HAFTALIK BULAŞICI HASTALIK BİLGİ FORMU

Kamp İsmi : Tarih* :

Tedavi Ünitesi : Formu Dolduran :

Bulaşıcı Hastalık	Yeni Vaka Sayısı		Toplam
	5 Yaş Altı	5 Yaş Üstü	
Kanlı İshal**			
Sulu İshal			
Pnömoni			
Kızamık**			
Menenjit**			
Akut Sarılık**			
ÜSYE			
Uyuz			
Bit			
Cinsel Yolla Bulaşan Hast.			
Tbc			
Ateş (Tanı konamayan)			
Ölüm			
Kamp Nüfusu			

NOT: Hastalık bulunmadığı zaman boş bırakmayınız, ilgili yere (0) koyunuz.

Toplam Haftalık Poliklinik : Toplam Haftalık Doğum :

Toplam Hastaneye Sevk Edilen :

GÖRÜŞLER :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

* Haftanın ilk gününün tarihi

** Bunlar salgın yapma potansiyeli olan hastalıklar olup görüldüklerinde telefon veya en hızlı şekilde surveyans merkezine bildirilecekler, etraflarında başka vakalar araştırılacak ve kesin tanı için girişimde bulunulacaktır.

Sahadan toplanan veriler merkeze geldiğinde üzerinde su kaynakları ve şebeke yolları, sağlık kuruluşları çevre riskleri belirtilmiş olan haritalara işaretlenir, yaş ve cins dağılımları yapılır, grafikler düzenlenir; herhangi bir hastalıkta artış olup olmadığı, belli yerlerde yığılma gösterip göstermediği incelenir. Deprem öncesi veriler temel olarak ele alınıp karşılaştırmalar yapılır. Kaba ölüm hızları ve hücum hızları hesaplanır. Kamplardaki nüfusun bilinmediği durumlarda bir hastalığa bağlı ölüm veya olgu sayıları toplam hastalık sayısına oranlanabilir. Analiz sonuçlarına göre belli bölgede daha detaylı incelemeler ve taramalar yapılması gerekebilir. Aynı şekilde, herhangi bir olağan olmayan durum, bir dedikodu, basın haberi veya duyum da hemen yerine giderek incelenmeli, araştırılmalıdır.

Haftalık toplanan bulaşıcı hastalık verileri belli oranda arttığı zaman olası bir salgını veya azaldığı zaman surveyans sisteminin aksamakta olduğunu gösterirler. Bunun için o hafta ihbar edilen önemli hastalıklar geçen altı haftanın ortalaması ile karşılaştırılır, 1000 nüfustaki hızı, altı haftanın standart sapmasının iki katının üstünde olan hastalıklar olası salgını, iki katının altında olanlar ise surveyans sistemindeki bir bozukluğu haber verir (2).

Hastalık sayısındaki artış, bir salgının ön habercisi olabildiği gibi, yapay olarak sağlık personeli sayısı ve duyarlılığının artması, ihbar yapan birimlerin sayılarının artmış olması, tanı olanaklarının giderek gelişmesine de bağlı olabilir. Artan hassasiyet ve surveyans çabalarına bağlı olarak, deprem öncesi hastalık oranlarının üzerine çıkıldığı sık olarak görülebilmektedir.

Toplanan ve analiz edilen veriler geri iletimle verilerin toplandığı birimlere yollanarak bu birimlerin bölgede olup bitenlerle ilgili bilgilenmesi ve kendi bölgelerini diğerleriyle karşılaştırmaları sağlanmalıdır. Geri iletim, eylem için iyi bir veri kaynağı oluşturduğu gibi, toplanan verilerin işe yaradığını gören personeli de güdüler. Veriler ayrıca özlü bir rapor haline getirilerek günlük olarak üst yönetime ulaştırılmalıdır. Bazen sansasyon amaçlı veya yönetimi yıpratmak amaçlı kullanıldığı için surveyans merkezinden medyaya bilgi vermekten kaçınılmalı, bu işi basınla ilişkiler konusunda daha deneyimli kişilere bırakmalıdır.

Surveyans afetten sonra uzun süre devam ettirilmelidir. Sıtma ve tüberküloz gibi bazı hastalıklar bölgede ancak uzun bir süre sonra artma gösterebilecektir. Bölgede rutin sağlık hizmetlerinin başlaması, insanların beslenme ve yaşam koşullarının düzelmesi, ekonomik iyileşme gibi bulaşıcı hastalıkların azalmasına yol açan faktörlerin gerçekleşmesi uzun bir zaman alacaktır.

Eğitimli ve güdülenmiş personel olmadan bir surveyans sistemini çalıştırmak mümkün değildir. Bu eğitim ise afet öncesi hazırlık gerektirir. Yine de depremin ilk günlerinde, daha bölgeye gerekli elemanlar ulaşmadan yapılacak iş depremezelerin arasından çıkabilecek gönüllülerden yararlanmaktır. Her birimde bir öğretmen, bir veteriner ilk günlerde bulaşıcı hastalık ihbarlarında önemli görevler üstlenebileceği gibi, daha sonraki günlerde de sağlık personeli ile kamp sakinleri arasındaki iletişimde önemli rol oynayabilir. Çünkü surveyans sistemi afetzedelerin nabzını tutmakla görevli olduğu gibi, onlara sürekli bilgi vermek, aydınlatmak, kuşku ve kaygılarını gidermekle de yükümlüdür.

Surveyansta bulaşıcı hastalıklar yanında ölüm sayılarının, ölenlerin yaş gruplarının ve mümkünse, ölüm nedenlerinin toplanmasında yarar vardır. Ölümünün büyük kısmı bulaşıcı hastalıklar nedeniyle olacağından bu bilgiler, bize bulaşıcı hastalıkların yaygınlığı ve dağılımı konusunda ip uçları verebilir. Hacettepe Nüfus Etütleri Enstitüsü 1998 yılı araştırma verilerine göre ülkemizde kaba ölüm oranı 60/10,000'dir. Bu hıza göre Türkiye'de normal bir günde, 10,000 nüfusta 0.16 ölüm, yani 6 günde bir ölüm olmaktadır. Ancak olağanüstü durumlarda ölümler normalin 60-100 katına kadar çıkabilmektedir. 1991 yılında Türk-Irak sınırına yığılan peşmergelerde günlük kaba ölüm oranı 10,000'de 4.0-10.4 ara-

sında değişmekteydi (4). Ölümlerin % 60'dan fazlası 5 yaş altı çocuklarda görülmekteydi ve başlıca ölüm nedenleri diare ve pnömoni, bronşit gibi akut solunum yolu infeksiyonları idi. İyi sağlık hizmeti verilen kamplarda kaba ölüm oranları 10,000 nüfusta 1'in üzerine çıkmamalı ve ishalden olan ölümler de olguların % 1'ini aşmamalıdır (5). Ölümlerle ilgili bilgiler haftalık surveyans formu ile toplanabileceği gibi, ilk günlerde mezarlıklarda bulundurulacak sağlık elemanlarının veya gönüllülerin ölü sahiplerinden gerekli bilgileri almasıyla da sağlanabilir.

DEPREME HAZIRLIKLI OLMA

Afetlerde, bulaşıcı hastalıkların kontrolünde en önemli faktör önceden hazırlıklı olmaktır. Afetlerden sonra sıkça rastlanan ve hizmette önemli aksaklıklara yol açan kaos ve kargaşa ancak bu şekilde önenebilir.

Bulaşıcı hastalık kontrolüne hazırlanmada aşağıdaki konulara dikkat edilir:

- Deprem (veya diğer bir afet) olasılığının yüksek olduğu bölgelerde risk analizi yapılır (11). Yani deprem olma olasılığı, olası şiddeti, risk altındaki bölgeler, bölgede yaşayan nüfus, hastane, sağlık ocağı, laboratuvar gibi kuruluşların depreme dayanıklılığı, su, kanalizasyon, elektrik, telefon, yollar gibi alt yapının olası hasarı, bulaşıcı hastalıklar açısından risk taşıyabilecek çöplük, laboratuvar gibi yerler, mevsimine göre hangi hastalıkların salgınlarının çıkabileceği, risk altındaki gruplar önceden belirlenir, gerekli önlemler alınır. Örneğin: sağlık kuruluşları depremden yıkılmayacak şekilde inşa edilir veya desteklenir, içlerindeki eşya, alet vb. malzeme duvara sabitlenir, su yolları elastik borulardan yapılır, vb.
- Deprem öncesinde, deprem bölgesinin nüfusu, iklim özellikleri (yağmur, ortalama sıcaklık), yerleşim yerleri, sağlık kuruluşları, sağlık personeli, su kaynakları, bölgedeki endemik bulaşıcı hastalıkların hızları ve epidemiyolojileri, aşılama verileri, haritalar gibi önemli bilgi kaynakları depremden zarar görmeyecek şekilde depolanır.
- Standartlar, prosedürler ve kurallar önceden belirlenir. Örneğin: tanı prosedürleri, örnek alma ve gönderme protokolleri, aşılama protokolleri (kimler, hangi aşılalarla aşılanmalı, aşılar nasıl saklanıp nakledilmeli), laboratuvar analiz protokolleri, haftalık bildirim formları ve direktifleri, olgu tanımları, hastalık tedavi protokolleri (fare ısırtığında ne yapılacağı gibi), sağlık eğitimi için kullanılacak mesajlar ve broşürler. Standart ve protokoller afette deneyimli bir grup uzman eleman tarafından önceden hazırlanmalıdır.
- Personel eğitimi tamamlanır. Burada bulaşıcı hastalık epidemiyolojisini, depremde sık rastlanan hastalıkların tanı ve tedavisini, afet koşullarında laboratuvar analizi yapabilecek uzmanların eğitimi önem taşır. Personel, önceden belirlenecek basit bir veri toplama ve ihbar etme sistemi ve standart protokoller konusunda da eğitilir.
- Kamp yerleri, bunlara ulaşım ve su kaynakları, sevk edilecek hastaların gönderilebileceği sağlık kurumları, laboratuvar desteği sağlayabilecek kuruluşlar, aşılardan saklandığı yerler, gerektiğinde uzman danışmanlık verebilecek kişi ve kurumlar önceden belirlenir.
- Oral rehidratasyon tuzu, İ.V. serumu, kolera yatağı, laboratuvar malzemesi, örnek nakil kapları, sağlık eğitimi broşürleri, telsizler, klor gibi dezenfektan maddeler, bazı antibiyotikler önceden stoklanmalıdır. Bu stoklar belli aralarda gözden geçirilip yenilenirler.
- Toplum eğitimi ve desteği sağlanır; toplum bulaşıcı hastalıklardan korunma, deprem sonrası kişisel hijyen konularında eğitilirler. Deprem bölgesine ulaşmak her zaman birkaç gün gerektirdiğinden, toplum içinden liderlik yapabilecek, depremden

hemen sonra yerel olarak bazı değerlendirmeler yapıp (su durumu, sağlık kuruluşlarının durumu vb.) merkeze bildirecek ve basit önlemler alabilecek insanların eğitime ağırlık verilir.

- Çevre ile ilgili önlemler önceden belirlenir. Örneğin, kaç kişiye bir tuvalet yapılacaktır, tuvaletin ne özellikleri olacaktır, çöpler ne yapılacaktır, sivrisinek, karasinek ve fare mücadelesi nasıl yapılacaktır, besin sağlığı nasıl sağlanacaktır, sular nasıl klorlanacaktır, vb.
- Yapılan hazırlıklar belli aralarda tatbikatlarla, simülasyon egzersizleri ile sınanır, oluşan aksaklıklar düzeltilir. Planlar sık sık gözden geçirilerek yeni koşullara ve olanaklara göre değiştirilmelidir.

Hazırlık ne kadar ciddi olarak yapılırsa bulaşıcı hastalık riski o kadar azalacaktır. Hazırlığın başlatılmasında İl Sağlık Müdürlüklerine, Tıp Fakültelerinin Halk Sağlığı ve Enfeksiyon Hastalıkları bölümlerine önemli görevler düşmektedir.

KAYNAKLAR

- 1- Akova M: *Deprem Bölgesinde Ortaya Çıkabilecek Enfeksiyon Hastalıklarına İlişkin Genel Görüşler*, 17 Ağustos depremi nedeniyle hazırlanan broşür, Türk Tabipleri Birliği, Ankara (1999).
- 2- Brusin S: The communicable disease surveillance system in the Kosovar refugee camps in the former Yugoslav Republic of Macedonia, April-August 1999, *J Epidemiol Community Health* 54:52 (2000).
- 3- Burkle FM: Fortnightly review: lessons learnt and future expectations of complex emergencies, *Brit Med J* 339:422 (1999).
- 4- CDC: International notes: public health consequences of acute displacement of Iraqi citizens-March-May 1991, *MMWR* 40:443 (1991).
- 5- CDC: Famine affected, refugee and displaced populations: recommendations for public health issues, *MMWR* 41:1 (1992).
- 6- Dedeoğlu N: *Depremlerde Sağlık Hizmetleri*, s. 7, Türk Tabipleri Birliği yayını, Ankara (1992).
- 7- Dedeoğlu N: Sağlık açısından Türkiye'de depremler, *Deprem Araştırma Bülteni* 24(75):86 (1997).
- 8- Ertem M: Göç ve bulaşıcı hastalıklar, *Toplum ve Hekim* 14:224 (1999).
- 9- Guha-Sapir D: Rapid assessment of health needs in mass emergencies: review of current concepts and methods, *World Health Statistics Quarterly* 44:171 (1991).
- 10- Malilay J, Flanders WD, Brogan D: A modified cluster-sampling method for post-disaster rapid assessment of needs, *Bulletin of the World Health Organisation* 74:399 (1996).
- 11- PAHO: *Natural Disasters: Protecting the Public's Health*, s. 37, WHO, Geneva (2000).
- 12- Toole MJ: Communicable diseases and disease control, "Noji EK (ed): *The Public Health Consequences of Disasters*" kitabında s. 79, Oxford University Press, New York (1997).
- 13- Uçku R: Bulaşıcı hastalıklara yaklaşım, "Amato Z, Elçi ÖÇ (eds): *Olağanüstü Durumlarda Sağlık Hizmeti*" kitabında s. 21, Türk Tabipleri Birliği yayını, Ankara (1996).
- 14- Waldman R, Martone G: Public health and complex emergencies: new issues, new conditions, *Am J Public Health* 89:1483 (1999).
- 15- Western KA: *Epidemiologic Surveillance After Natural Disaster*, s. 27, PAHO Scientific Publication No. 420 (1982).